



建设项目环境影响登记表

(报告表降级为登记表 污染影响类)

项目名称：年产 5000 台套先进包装设备及配套辅件智能制造技改项目

建设单位（盖章）：浙江永创机械有限公司

编制日期：2023 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	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	88
四、主要环境影响和保护措施	101
五、环境保护措施监督检查清单	156
六、结论	162
附表 建设项目污染物排放量汇总表	163

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况及大气环境保护目标分布示意图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 “三线一单”环境管控单元图
- 附图 5 杭州市环境空气质量功能区划图
- 附图 6 临平区声环境功能区划图（302）
- 附图 7 原余杭区水环境功能区划图
- 附图 8 临平区“三区三线”图
- 附图 9 项目用地规划图

附件：

- 附件 1 环评文件确认书
- 附件 2 授权委托书
- 附件 3 受托人和委托人身份证复印件
- 附件 4 科技咨询协议书
- 附件 5 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 6 营业执照
- 附件 7 土地证、房产证、不动产权证
- 附件 8 历年环保审批验收文件
- 附件 9 固体废物处置合同
- 附件 10 检测资料、智慧河道云平台水质数据
- 附件 11 部分原辅料安全技术说明书
- 附件 12 内审单

附件 13 修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5000 台套先进包装设备及配套辅件智能制造技改项目		
项目代码	2109-330113-07-02-875213		
建设单位联系人	李相坤	联系方式	18157183513
建设地点	浙江省杭州市余杭经济开发区兴元路 488 号、龙船坞路 60 号、兴园路 392 号		
地理坐标	兴元路 488 号厂区 (<u>120</u> 度 <u>16</u> 分 <u>30.711</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>28</u> 分 <u>33.743</u> 秒) 龙船坞路 60 号厂区 (<u>120</u> 度 <u>15</u> 分 <u>9.215</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>28</u> 分 <u>16.869</u> 秒) 兴园路 392 号厂区 (<u>120</u> 度 <u>14</u> 分 <u>49.633</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>26</u> 分 <u>53.615</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3467 包装专用设备制造	建设项目行业类别	烘炉、风机、包装等设备制造 346
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）	临平区经济信息化和科学技术局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2109-330113-07-02-875213
总投资（万元）	1655	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	3	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	环境要素	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等排放， 无需设置专项评价
	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	废水不直接外排， 无需设置专项评价
	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的建设项目	根据下文 4.7.2 章节可知，危险物质存储量未超临界量， 无需设置专项评价

	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	不新增河道取水， 无需设置专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不属于海洋工程建设项目， 无需设置专项评价
规划情况	规划名称： 《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035年）》修编中		
规划环境影响评价情况	规划环评名称： 杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书 审核机关： 中华人民共和国生态环境部 审批文件名称及文号： <关于《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见>（环审【2022】50号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035 年）》符合性分析</p> <p>目前，《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035年）》修编中，本报告结合《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》中规划内容进行分析，具体如下：</p> <p>规划期限：本次规划期限为 2020-2035 年，其中近期为 2020~2025 年，远期为 2026~2035 年。</p> <p>规划范围：北至京杭大运河，南至星光街，东至京杭运河二通道，西至超山风景区-09 省道，面积为 76.94 平方公里。</p> <p>功能定位：中国制造 2025 先行区、长三角一流科创新区、杭州都市品质新区。</p> <p>产业发展定位：余杭经济技术开发区规划形成“4×1”产业体系，突出二、三产业融合发展，各产业体现差别化指引政策。</p> <p>“4”为四大主导产业，分别为高端智能装备产业、生物医药产业、高附加值家纺服装产业、现代服务业。其中两大战略新兴产业为高端智能装备产业、生物医药产业，传统提升产业为家纺服</p>		

	<p>装产业，现代服务业重点突破发展新型培训、信息和科技服务、智慧供应链、新媒体营销等产业。“1”为“互联网+”产业模式，发挥互联网对资源配置优化集成作用以及放大和乘数效应，推动四大产业与互联网的深度融合。</p> <p>禁止发展产业：根据《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料[2021]77号）中“有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放”的条款要求，开发区内禁止新建涉及化学合成反应的医药制造项目。</p> <p>结合下图规划产业空间图（1-1）可知，兴元路 488 号厂区位于生物医药产业区块内，龙船坞路 60 号厂区、兴国路 392 号厂区位于高端智能装备产业区块内，规划对其产业发展定位如下：</p> <p>生物医药产业区块：</p> <p>重点推进创新药物研发及产业化，增强大分子生物药研发投入力度，大力发展抗体药物、重组蛋白药物、新型疫苗等新型生物技术类药物，加快免疫细胞治疗、干细胞、基因治疗相关技术研究。大力研制基于新机制、新靶点和新适应症的高端制剂和新型辅料。</p> <p>大力发展高科技医疗设备与器械，大力发展高性能诊疗设备和试剂，介入高附加值材料和智能化手术治疗康复和急救设备。</p> <p>加快布局智慧医疗服务产业，发展智慧健康应用服务平台、远程诊疗设备、高性能医用可穿戴设备。</p> <p>高端智能装备产业区块：</p> <p>深耕高端通用及专用装备优势领域，大力发展智能电梯、传动机械、空分设备、燃汽轮机、海水淡化设备、高低压成套开关设备等传统优势产业领域的高端通用及专用装备。</p> <p>加快电器机械装备的智能化升级，重点支持家电、照明器具、风力发电机组等电气机械装备的智能化升级。</p> <p>水平建设机器人产业园，以机器人产业园为载体，大力引进</p>
--	--

和培育行业领军企业，建立完整机器人产业链，打造高端机器人产业集群。

积极培育新兴装备及材料产业，重点引进半导体设备及材料的研发、制造项目。积极引进和培育商用直升机、高性能电动摩托车等交通运输装备及其零部件。大力发展智能发电、输配电等新能源装备及新型动力电池材料、高性能复合材料等新材料。

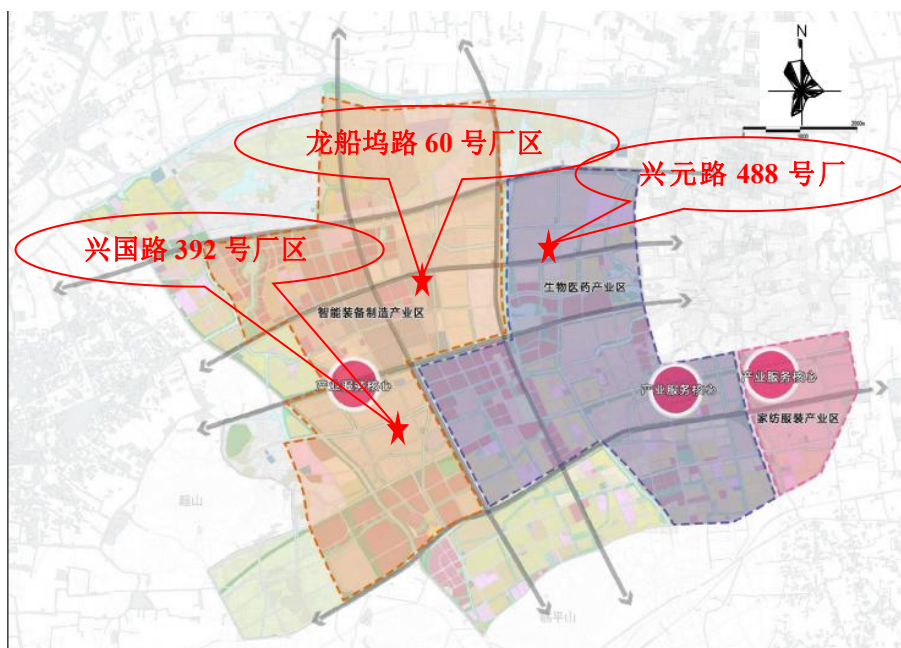


图 1-1 开发区规划产业空间图

本项目主要进行先进包装设备及配套辅件生产，属于烘炉、风机、包装等设备制造，不属于规划禁止发展产业。

根据企业提供土地证（详见附件 3），项目现状土地用途为工业用地，根据规划远期规划用地图（详见附件 8），本项目兴元路 488 号厂区近期无规划，远期规划为工业用地（M1/M2），兴国路 392 号厂区近期和远期均为工业用地（M1/M2），本项目属于二类工业项目，因此，项目符合规划要求。

与《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》结论符合性分析

对照《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》，本项目符合性具体如下。

表 1-1 开发区主要产业环境准入指标限值						
主导产业	行业	单位用地投资强度（万元/亩）	单位用地产值（万元/亩）	单位能耗增加值（万元/吨标煤）	单位排放增加值（万元/吨）	单位产值水耗（立方米/万元增加值）
高端装备制造	通用设备制造业	≥500	≥850	≥5.5	≥4700	≤2.5
本项目		1902	13678	5.7	4779	1.97
备注		符合				
注：项目产值约 11900 万元，增加值约 2500 万元，新增用地约 0.87 亩，用电约 110 万度,用水约 23500t，用天然气约 10 万 m³，污染排放量约 2.49t。						
表 1-2 开发区环境准入清单						
分类		类别	工艺清单	产品清单	本项目	
禁止准入类产业	规划主导产业	通用设备制造业 38	1、有电镀工艺的；2、有钝化工艺的热镀锌；3、有电路板腐蚀工艺的；4、有不锈钢或铜材酸洗工艺的；5、使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料的	1、铅酸蓄电池制造（除电池组装外）； 2、汞干电池制造；3、单纯塑料配件生产项目	包装设备生产，不涉及电镀、酸洗工艺、热镀锌、铅酸蓄电池、汞干电池、塑料配件生产，不使用溶剂型涂料	
			1、使用有机涂层的（含喷漆、喷粉、喷塑、浸塑和电泳等）；2、使用低挥发性有机物含量的溶剂型涂料的；3、涉及属 GB8978 中规定的第一类污染物的重金属排放的；4、有酸洗（不锈钢、铜材酸洗除外）、磷化工艺的；5、有铸造工艺的；6、使用化学方式进行热处理的；7、有油淬火、亚硝酸盐冷却工艺的；8、涉及为自身配套的塑料加工工艺的；9、集成电路生产涉及的电化学气相沉积法等工艺	1、半导体材料制造； 2、电子化工产品制造	项目涉及油淬火、喷漆	
根据以上分析可知，项目属于限制准入类中第1条“使用有机涂层的（含喷漆、喷粉、喷塑、浸塑和电泳等）”、第7条“有油淬火、亚硝酸盐冷却工艺的”，目前已通过开发区管委会“一事一议”（相关附件暂缺后补），管委会同意项目的实施，因此本项目符合《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035）						

<p>环境影响报告书》要求。</p> <p>与《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》审查意见符合性分析</p> <p>根据<关于《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见>（环审【2022】50号），本项目符合性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 审查意见符合性分析</p>		
审查意见	本项目	备注
根据国家及地方碳达峰行动方案、“十四五”应对气候变化专项规划和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳发展。优化能源结构、产业结构等规划内容，推动集中供热、装备制造、生物医药等重点碳排放行业燃料和原料替代、能源利用效率提升、绿色清洁能源利用、废弃物低碳化处置等，促进减污降碳协同增效。	项目属于包装专用设备制造业，用能种类为电、天然气和水，不使用其他碳排放燃料，较清洁，冷凝水等循环利用，空压机等设备变频，源头节能，污染物经处理后达标排放。	符合
严格空间管控，优化功能布局。做好《规划》控制，维护超山省级风景名胜、古运河-丁山湖生态湿地、世界文化遗产大运河等周边生态功能及景观完整性，将古运河-丁山湖生态湿地环境控制区、大运河缓冲区内工业用地调整为公园绿地，关停或搬迁大运河缓冲区内不符合《杭州市大运河世界文化遗产保护条例》、大运河遗产保护相关规划的现有企业；智能装备制造、生物医药、家纺服装片区内不应再布局居住用地，加强对各片区内及周边集中居住区的防护，确保经开区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。经开区开发范围和土地利用应符合国土空间相关规划，并严格控制在城镇开发边界内，规划实施不得占用林地、永久基本农田。	本项目不涉及超山省级风景名胜、古运河-丁山湖生态湿地、世界文化遗产大运河等敏感保护区域；项目位于高端智能装备产业区块和生物医药产业区块，利用现有厂区生产，根据前文规划符合性分析可知，项目土地利用符合规划要求。	符合
强化污染物排放总量管控。根据国家和浙江省污染防治规划和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，落实经开区污染物减排措施和要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，促进产业发展与生态环境保护相协调。	项目采取活性炭处理措施减少挥发性有机物等排放，另将严格落实总量控制制度，符合临平区总量管控要求。	符合
严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。按照《报告书》计划安排，尽快淘汰现有不符合经开区发展定位或用地规划的印染、食品、纺织服装等	项目属于包装专用设备制造业，已通过开发区“一事一议”，符合开发	

	<p>企业；落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，生物医药产业禁止新、扩建含化学合成反应工序的项目。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。</p>	<p>区环境准入要求（详见表1-1、2）；本项目各污染采取相应治理措施（活性炭吸附、化粪池处理等）处理后排放达到相应的排放控制要求，另企业后续拟按照本条要求落实清洁生产等，从而降低污染物排放量。</p>	
<p>根据以上分析可知，项目符合《杭州余杭经济技术开发区（钱江经济开发区）总体规划环境影响报告书》审查意见要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1.1 环评审批原则符合性分析</p> <p>1.1.1“三线一单”要求符合性分析</p> <p>根据<关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知>（环环评〔2022〕26号），建设项目需符合“三线一单”要求，本项目符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于临平区余杭经济开发区兴元路488号、兴国路392号，对照《临平区“三区三线”图》（详见附图8），不在生态红线范围内，满足生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线：</p> <p>项目所在区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a类标准。</p> <p>根据杭州市生态环境局临平分局发布的《2022年杭州市临平区生态环境状况公报》，项目所在区域为大气环境不达标区，主要超标因子为臭氧；根据“智慧河道云平台”中2022年7~9月南横港、孤林港、御马港断面监测数据，项目段京杭运河水质未达到Ⅲ类标准。</p> <p>根据环境影响分析，企业严格落实环评提出的各项污染防治措施，则本项目在运营阶段废气能达标排放，同时随着《临平区</p>		

“十四五”生态环境保护规划》的落实，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；废水经预处理达标后纳管，最终由临平净水厂处理达标后排放，另随着《杭州市生态环境保护“十四五”规划》（杭环发[2021]66号）等规划的落实，区域河道水质将持续改善；噪声能达标排放，周边声环境功能能维持《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a类标准。各类固废均能得到妥善处理。

综上，本项目的实施不会触及环境质量底线，项目区域环境质量等级能维持现状。

（3）资源利用上线：

本项目利用现有厂区生产，消耗的电能、水、天然气较少，不会突破地区能源、水、天然气、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上线。

（4）环境准入负面清单：

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目建设地址处于“余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元”内，环境管控单元编码：ZH33011020007，符合性分析见表1-4。

表 1-4 项目环境管控单元符合性分析

序号	类别	规定	本项目	备注
1	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。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目符合园区产业准入条件，详见表1-1、1-2等。	符合功能要求
2	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。	项目落实各项环保措施后各污染物排放量减少，另项目实施后COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 需进行总量替代削减，企业拟严格按照当地生态环境部门要求落实替代削减。另各厂区已实现雨污分流。	符合
3	环境	强化工业集聚区企业环境风	企业拟按规定要求落实。	符合

	风险 防控	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。		
4	资源 开发 效率 要求	/	/	/

因此，本项目的建设符合“余杭区杭州余杭经济技术开发区产业集聚重点管控单元”的要求。

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

1.1.2 太湖流域符合性分析

《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日经国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行，建设项目与其中有关条款的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 建设项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析

条款	内容	项目情况	备注
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	各厂区设置规范污水总排口，污水纳管至临平净水厂处理后排放钱塘江，不在太湖流域新设排污口及排放废水污染物； 本项目属于包装专用设备制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀行业； 企业拟按照清洁生产要求实施。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目；	项目所在地不在条款所属范围内，项目属于包装专用设备制造，不属	符合

		(二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	条款所列建设项目。	
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目不在条款所属范围内，项目不属于条款所列建设项目。	符合	
由上表分析可知，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。				
1.1.3《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022] 959 号）符合性分析				
表 1-6 《太湖流域水环境综合治理整体方案》符合性分析				
条款	有关要求	项目情况	备注	
第二章 第四节 治理分区	太湖下游地区主要包括江苏省苏州市，浙江省嘉兴市、杭州市的上城区、拱墅区、西湖区、临平区等地，以及上海市青浦区练塘镇、金泽镇和朱家角镇，坚持节水优先，提高区域水资源利用效率，全力提升河网湖荡水质，恢复水生态功能。	项目锅炉冷凝水回用锅炉，水切割用水循环使用不外排，定期补充，提高了水的重复利用率，另企业拟配置节水型器具。	符合	
第三章 第一节 深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分	企业排污属于简化管理类别，拟尽快重新取得排污许可证；项目污水最终由临平净水厂处理达标排放钱塘江。项目锅炉冷凝水回用锅炉，水切割用水循环使用不外排，定期补充，提高了水的	符合	

		<p>流改造和初期雨水收集处理,鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化,推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产,引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施,推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范,率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”,实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。</p>	<p>重复利用率,企业拟配置节水型器具。</p>	
第五章 第二节	<p>强化工业节水,推进工业节水改造,完善供水计量体系和在线监测系统,大力推行企业和园区水循环梯级利用,在长三角生态绿色一体化发展示范区率先建成一批节水标杆园区,推广应用一批先进适用的工业节水工艺、技术和装备。</p>	<p>企业拟严格按照规定落实,购置用水计量器具,采用节水型设备。</p>	符合	
第六章 第一节	<p>严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目,依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭,推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外,太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。环太湖地区重点布局总部经济、研发设计、高端制造、销售等产业链环节,大力发展创新经济、服务经济、绿色经济,打造具有全球竞争力的产业创新高地。全面拓展沿太湖科技研发创新带,高水平规划建设太湖科学城、“两湖”创新区。引进产业应符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求,符合区域主导生态功能,鼓励工业企业项</p>	<p>项目进行先进包装设备及配套辅件生产,属于包装专用设备制造,不属于国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类项目(详见下文1.1.9章节),不使用限制类、淘汰类工艺、装备,不生产制类、淘汰类产品;另符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求(详见上文1.1.1章节等);项目污水最终由临平净水厂处理达标排放钱塘江,</p>	符合	

		目采用国际国内行业先进的生产工艺与装备，提高污染物排放控制水平。	不排放在太湖流域。															
	第六章 第二节 加快制造业绿色化改造	强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，加强清洁生产评价认证，加快传统产业的绿色化清洁生产技术改造和转型升级，推动一批重点企业达到国际清洁生产领先水平，推进太湖流域印染、有色金属等传统产业的绿色转型。对生产、使用、排放优先控制化学品名录内化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核和清洁生产改造。全面推进工业类园区专业化和循环化改造，推进分质供水和再生水利用，进一步提升沿河、环湖地区重点工业企业清洁生产水平，实现同行业领先。	项目废气不涉及优先控制化学品名录物质，企业拟在项目实施后根据要求开展清洁生产评价认证。另企业拟建立和落实各项环保制度，加强企业内部能耗、水耗、环保、安全和技术等标准控制和管理。	符合														
<p>由上表可知，本项目符合《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022] 959号）相关规定。</p> <p>1.1.4 与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析</p> <p>表 1-7 建设项目与环环评[2016]190 号有关内容符合性分析</p> <table><tr><td>序号</td><td>有关要求</td><td>项目情况</td><td>备注</td></tr><tr><td>1</td><td>对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施</td><td>项目污水预处理达标后纳管，最终临平净水厂处理达标排放钱塘江，不排放太湖流域，另拟严格落实环评中风险防范措施</td><td>符合</td></tr></table> <p>综上，项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）有关要求。</p> <p>1.1.5 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》浙江省实施细则符合性分析</p> <p>表 1-8 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》浙江省实施细则符合性分析</p> <table><tr><td>序号</td><td>细则要求</td><td>本项目情况</td></tr><tr><td>1</td><td>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</td><td>符合； 本项目不在自然保护地的岸线和河段范围</td></tr></table>					序号	有关要求	项目情况	备注	1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施	项目污水预处理达标后纳管，最终临平净水厂处理达标排放钱塘江，不排放太湖流域，另拟严格落实环评中风险防范措施	符合	序号	细则要求	本项目情况	1	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	符合； 本项目不在自然保护地的岸线和河段范围
序号	有关要求	项目情况	备注															
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施	项目污水预处理达标后纳管，最终临平净水厂处理达标排放钱塘江，不排放太湖流域，另拟严格落实环评中风险防范措施	符合															
序号	细则要求	本项目情况																
1	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	符合； 本项目不在自然保护地的岸线和河段范围																

		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。	内，不在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内。
	2	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。	符合； 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。
	3	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。	符合； 本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
	4	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。	符合； 本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
	5	第九条：禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合； 本项目不利用、占用长江流域河湖岸线。
	6	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。	符合； 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区内。
	7	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。	符合； 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。
	8	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。	符合； 本项目不新增排污口。
	9	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。	符合； 本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公

			里范围内，不属于化工项目。
10	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。	符合；	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
11	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。	符合；	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
12	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。	符合；	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
13	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。	符合；	本项目属于包装专用设备制造，符合国家产业政策要求，并非过剩产能行业。
14	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。	符合；	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。
15	第十九条，禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合；	本项目不属于高能耗高排放项目。
16	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。	符合；	本项目不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。
<p>根据上表分析可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年）》浙江省实施细则要求。</p> <p>1.1.6 《长江三角洲区域生态环境保护共同规划》符合性分析</p> <p>2019年12月，中共中央、国务院印发《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，明确了坚持生态保护优先，把保护和修复生态环境摆在重要位置，加强生态空间共保，推动环境协同治理夯实绿色发展生态本底，努力建设绿色美丽长三角。具体符合性分析详见下表。</p>			

	表1-9 《长江三角洲区域生态环境保护共同规划》符合性分析			
	序号	有关要求	项目情况	备注
	1	强化污水收集处理设施建设：建设绿色智能、安全可靠的城镇污水收集处理设施；推进农村生活污水治理工程；加快重点地区污水收集处理设施建设。	废水收集后纳入市政污水管网，临平净水厂处理能力和规模满足项目要求。	符合
	2	加强固废危废联防联治：加强生活垃圾分类处置能力建设；提升工业固废利用处置水平；强化危废收集处置设施建设；严格区域固废危废监管；推进区域“无废城市”建设示范。	各类固废拟按照要求落实，各厂区设置规范一般固废贮存间和危险废物贮存间，另严格按照“资源化、减量化、无害化”原则实现固废零排放，安排专人负责一般固废和危险废物管理。	符合
	3	统筹环境应急能力建设：推进环境风险评估与管理；加强环境应急协同响应能力；推动生态环境与健康常态化管理；确保核与辐射安全。	项目拟按要求落实环境风险防控措施，加强环境风险管控，项目不涉及核与辐射。	符合
	<p>综上所述，本项目符合《长江三角洲区域生态环境保护共同规划》的要求。</p> <p>1.1.7 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”相符性分析</p> <p>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。</p>			
	表 1-10 “四性五不批”相符性分析			
	审批要求		符合性分析	是否 符合
	建设项目的环境可行性		项目已通过开发区“一事一议”（相关附件暂缺后补），因此项目符合土地利用总体规划的要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用	符合

		上线，不在负面清单内，符合建设项目的环境可行性	
	环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性	符合
	环境保护措施的有效性	本项目污染物均由较为成熟的可行性技术措施进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放（具体措施可行性分析详见下文第四章节）。在此基础上，本项目符合环境保护措施的有效性	符合
	环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，因此本项目符合环境影响评价结论的科学性	符合
	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	本项目属于二类工业项目，根据企业提供不动产权证，土地用途为“工业用地”，具体规划符合性详见上文“规划及规划环境影响评价符合性分析”	符合 审批 要求
	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	项目落实各项污染防治措施后，各污染达标排放，不会改变周边环境质量等级。根据杭州市生态环境局临平分局发布的《2022年杭州市临平区生态环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量不达标区，随着《临平区“十四五”生态环境保护规划》的落实，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；另根据“智慧河道云平台”中附近河道断面监测数据，区域现状水环境质量未达到Ⅲ类水环境功能区要求，随着《杭州市生态环境保护“十四五”规划》（杭环发[2021]66号）等规划的落实，区域河道水质将持续改善；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3、4a类声环境功能区标准。因此，项目满足区域环境质量改善目标管理要求	符合 审批 要求
	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	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的有效性	符合 审批 要求

	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	项目为扩建项目，已针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施，详见第二章现有项目分析。	符合 审批 要求															
	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	本环境影响报告表基于建设方提供资料数据编制，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理	符合 审批 要求															
<p>由上表分析可知，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> <p>1.1.8 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）符合性分析</p> <p>《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）符合性分析如下。</p> <p>表1-11 《浙江省建设项目环境保护管理办法》符合性分析</p> <table><tr><th>序号</th><th>要求</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准</td><td>符合；切实采取有效的污染防治措施，所有污染物（废气、噪声、固体废物）达到相应排放标准排放</td></tr><tr><td>2</td><td>排放污染物是否符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求</td><td>符合；项目实施后 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、需进行总量替代削减，企业拟按照当地生态环境部门要求落实替代削减。</td></tr><tr><td>3</td><td>建设项目是否符合国土空间规划</td><td>符合；根据土地证，项目用地属于工业用地，另通过开发区“一事一议”（相关附件暂缺后补）</td></tr><tr><td>4</td><td>建设项目是否符合国家、省产业政策</td><td>符合；对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号）、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019）年本》，本项目属于允许发展产业</td></tr></table> <p>1.2 其他审批要求符合性分析</p> <p>1.2.1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气（2019）53 号的符合性分析</p>				序号	要求	符合性	1	排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准	符合； 切实采取有效的污染防治措施，所有污染物（废气、噪声、固体废物）达到相应排放标准排放	2	排放污染物是否符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求	符合； 项目实施后 COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、需进行总量替代削减，企业拟按照当地生态环境部门要求落实替代削减。	3	建设项目是否符合国土空间规划	符合； 根据土地证，项目用地属于工业用地，另通过开发区“一事一议”（相关附件暂缺后补）	4	建设项目是否符合国家、省产业政策	符合； 对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号）、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019）年本》，本项目属于允许发展产业
序号	要求	符合性																
1	排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准	符合； 切实采取有效的污染防治措施，所有污染物（废气、噪声、固体废物）达到相应排放标准排放																
2	排放污染物是否符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求	符合； 项目实施后 COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、需进行总量替代削减，企业拟按照当地生态环境部门要求落实替代削减。																
3	建设项目是否符合国土空间规划	符合； 根据土地证，项目用地属于工业用地，另通过开发区“一事一议”（相关附件暂缺后补）																
4	建设项目是否符合国家、省产业政策	符合； 对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号）、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019）年本》，本项目属于允许发展产业																

<p>对照分析《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关内容，本项目符合性分析见下表。</p> <p>表1-12 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析</p>			
序号	方案要求	企业情况	备注
1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料；工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	项目调配后水性漆 VOCs 含量为 136.2g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597—2020）中““水性涂料中车辆涂料中工程防护涂料中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底色漆 VOC 含量≤250g/L、面漆 VOC 含量≤300g/L”的要求，属于环境友好型涂料，不属于高挥发性有机物含量的溶剂型涂料。	符合
2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	项目采用空气辅助喷涂。	符合
3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应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。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	漆和固化剂密闭储存。调漆、喷漆、晾干在密闭生产线中的各区域进行。所有废气产生点均设有有效的废气收集和处理系统。	符合
4	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	调漆废气：密闭收集+除湿+滤纸过滤+活性炭吸附；喷漆废气：密闭负压收集+干式过滤+除湿+滤纸过滤+活性炭吸附；烘干废气：密闭收集+除湿+滤纸过滤+活性炭吸附。	符合
<p>1.2.2 与“浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案”的符合性分析</p> <p>对照《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省</p>			

经济和信息化厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅
浙江省市场监督管理局 国家税务总局浙江省税务局关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发〔2021〕10号)，本项目符合性分析如下。

表 1-13 “浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案”符合性分析

序号	方案要求	本项目
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。	符合； 项项目调配后水性漆 VOCs 含量为 136.2g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597—2020)中“水性涂料中车辆涂料中工程防护涂料中工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)：底色漆 VOC 含量≤250g/L、面漆 VOC 含量≤300g/L”的要求，属于环境友好型涂料，不属于高挥发性有机物含量的溶剂型涂料。
2	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。	符合； 采用空气辅助喷涂。
3	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	符合；本项目所用涂料 VOCs 含量详见本表中第 1 条，符合要求；另企业拟按照要求继续完善落实台账记录等。
4	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。铸造及其他金属制品制造低 VOCs 含量原辅材料源头替代：≥70%	符合； 本项目所用涂料 VOCs 含量详见本表中第 1 条，使用占比 100%。
5	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	符合； 本项目涂装过程中各类废气密闭收集后采用除湿+滤纸除尘+活性炭等处理。

		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。	
	6	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。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。	符合； 本项目涂装废气采用除湿+滤纸除尘+活性炭处理，VOCs 综合去除效率达到 65% 以上。
	7	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	符合； 本项目拟严格按照要求实施。
	综上所述，本项目建设符合相关环保审批原则。		

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

浙江永创机械有限公司成立于 2011 年 9 月 5 日,目前有四个厂区,分别位于临平区余杭经济开发区兴元路 488 号(一厂)、龙船坞路 60 号(二厂)、兴国路 392 号(三厂)、兴元路 492 号(四厂)。企业经营范围:一般项目:包装专用设备制造;工业机器人制造;模具制造;合成材料制造(不含危险化学品);塑料制品制造;高性能纤维及复合材料制造;新材料技术研发;新型膜材料制造(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目:消毒器械生产(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)。

注:本环评仅罗列与环评有关经营范围内容,整体经营范围详见附件中的营业执照。

企业历年环保审批验收情况及 2022 年生产情况汇总如下。

表 2-1 历年环保审批验收及 2022 年生产情况汇总

序号	项目名称	审批文号	审批规模	验收文号	验收规模	备注	所在厂区
1	年产 30000 台(套)包装设备建设项目	环评批复(2012) 51 号	包装设备 3 万台(套)/年	余环验(2013) 1-026 号	同审批	2022 年生产包装设备 2.4 万台(套)、食品机械 160 台、工业机器人 24 台、精密仪器 2.4 万台、非金属制品模具 16 套、零配件 40 吨、工业包装机器人 80 台	兴元路 488 号厂区
2	扩建项目	环评批复(2015) 130 号	年产打包带 1000 吨、包装膜 200 吨、食品机械 200 台、工业机器人 30 台、精密仪器 3 万台、非金属制品模具 20 套、零配件 50 吨	2018 年通过自主验收	年产食品机械 200 台、工业机器人 30 台、精密仪器 3 万台、非金属制品模具 20 套、零配件 50 吨;打包带、包装膜不再实施		
3	年产 100 台工业包装机器人技改项目	环评批复(2015) 810 号	年产 100 台工业包装机器人	余环验(2016) 6-049 号	同审批		
4	年产 6.6 万套机械零部	环评批复	年产 6.6 万套机械零部件	2018 年通过自	年产 6.6 万套机械零部件		

	件生产项目	(2017) 392 号		主验收		停产	号厂区
5	智能制造生产线产业升级项目	报告表 2016-120 号	年产工业机器人 1700 台, 智能制造系统 50 套	未验收	项目取消	2022 年生产打包带 950 吨、包装膜 190 吨、包装机械 5.7 万台	龙船坞路 60 号厂区
6	年产打包带 1000 吨、包装膜 200 吨、包装机械 6 万台迁、扩建项目	余环改备 2018-27 号	年产打包带 1000 吨、包装膜 200 吨、包装机械 6 万台	2019 年通过自主验收	同审批		
7	年产 4 万台（套）包装设备建设项目	余环改备 2019-18 号	年产 4 万台（套）包装设备	2023 年 4 月完成分步自主验收		2022 年生产 38421 台	兴国路 392 号厂区

目前公司拟投资 1655 万元，利用现有兴元路 488 号厂区（一厂）和兴国路 392 号厂区（三厂），采用零件精确成型、几何和模拟一体化建模、创新认知与协同设计、基于个性化配置设计、复合加工技术等先进零部件设计与加工技术，购置蒸汽锅炉、淬火炉、加工中心等高端生产、检测设备，实施“年产 5000 台套先进包装设备及配套辅件智能制造技改项目”，进行打包机等先进包装设备生产，预计项目建成后新增年产 5000 台套先进包装设备。

注释：本项目内容具体包括：

①由于客户要求，部分产品需要消毒后符合食品质量要求，因此本项目拟在一厂增加 2t/h 的蒸汽锅炉 1 台，天然气年用量约 10 万 m³。

②本项目产品机加工工序、部分产品消毒及消毒后包装设置在一厂进行；本项目产品装配、热处理（包含渗碳、淬火、回火等，年约需处理 400t 产品）、本项目产品及现有部分产品水性漆补漆等设置在三厂进行。

③本项目实施后四厂原审批验收产能搬迁至一厂（即项目实施后四厂不再租用，无该厂区，另本项目新增的 5000 台套先进包装设备产能不包含四厂搬迁的产能，两者独立），同时产品根据客户要求产品升级后焊接量大大降低，电焊大部分改为二保焊。

根据中华人民共和国第 24 号主席令《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。根据国民经济行业分类（GB/T 4754-2017），本项目属于“C3467 包装专用设备制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》分析如下。

表 2-2 环境影响评价分类表				
项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十一、通用设备制造业 34				
锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349		有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的 除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
三十、金属制品业 33				
金属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；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
四十一、电力、热力生产和供应业				
热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/
<p>由上表可知，本项目应编制环评报告表；另根据《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）、《杭州市临平区人民政府办公室关于印发临平区“区域环评+环境标准”改革实施方案的通知》（临平政办〔2022〕48 号），本项目不属于临平国家级经济技术开发区（即杭州余杭经济技术开发区）环评审批负面清单内的项目，故降级为登记表。</p>				

注：负面清单具体包括：1.环评审批权限在生态环境部的项目；2.需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目；3.生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目；4.有提炼、发酵工艺的生物医药项目；5.显示器件、印刷线路板及半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料生产项目；6.涉及重金属污染项目及酸洗或有机溶剂清洗等工艺项目；7.涉及喷漆工艺且使用油性漆(含稀释剂) 10 吨/年及以上的项目；8.城市污水集中处理、餐厨垃圾处置、生活垃圾焚烧等环保基础设施项目；9.与敏感点防护距离不足，公众关注度高或投诉反响强烈的项目。

为此，浙江永创机械有限公司委托浙江省工业环保设计研究院有限公司承担该建设项目环境影响登记表的编制工作。我单位接受委托后对拟建场地周围环境进行了现场踏勘、调查和监测，并在建设项目资料收集的基础上进行了项目工程分析及环境影响预测与评价，根据国家、省、市的有关环保法规，并依据<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）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南》要求，编制了本建设项目环境影响登记表。

2.2 项目概况

2.2.1 项目工程内容及规模

1、建设地点

杭州市临平区余杭经济开发区兴元路 488 号、龙船坞路 60 号、兴国路 392 号。

注：原兴元路 492 号四厂随着本项目的实施将不存在。

2、建设内容

公司实施“年产 5000 台套先进包装设备及配套辅件智能制造技改项目”，实施前后产品方案变化如下表所示。

表 2-3 本项目实施前后企业产品方案变化一览表

产品名称		现有项目	本项目	项目实施后全厂	备注
兴元路 488 号厂区（一厂）	包装设备	3 万台（套）/a	0 万台（套）/a	3 万台（套）/a	/
	食品机械	200 台/a	0 台/a	200 台/a	
	工业机器人	30 台/a	0 台/a	30 台/a	
	精密仪器	3 万台/a	0 万台/a	3 万台/a	

		非金属制品模具		20 套/a	0 套/a	20 套/a		
		零配件		50 吨/a	0 吨/a	50 吨/a		
		工业包装机器人		100 台/a	0 台/a	100 台/a		
		机 械 零 部 件	立柱	/	7200 个/a	7200 个/a		四厂搬迁 而来
			底座	/	7200 个/a	7200 个/a		
			机架	/	2.16 万个/a	2.16 万个/a		
			打包机架	/	3 万个/a	3 万个/a		
	合计		/	6.6 万套/a	6.6 万套/a			
	兴元路 492 号厂 区（四厂）	机 械 零 部 件	立柱	7200 个/a	-7200 个/a	0 个/a	全部搬迁 至一厂	
			底座	7200 个/a	-7200 个/a	0 个/a		
机架			2.16 万个/a	-2.16 万个/a	0 个/a			
打包机架			3 万个/a	-3 万个/a	0 个/a			
合计			6.6 万套/a	-6.6 万套/a	0 万套/a			
龙船坞路 60 号 厂区（二厂）	打包带		1000 吨/a	0 吨/a	1000 吨/a	/		
	包装膜		200 吨/a	0 吨/a	200 吨/a			
	包装机械		6 万台/a	0 万台/a	6 万台/a			
兴国路 392 号厂 区（三厂）	捆扎码垛缠绕系列设备		2.9 万台/a	0 万台/a	2.9 万台/a	/		
	成型装填封口系列设备		1.04 万台/a	0 万台/a	1.04 万台/a			
	贴标打码系列设备		300 台/a	0 台/a	300 台/a			
	智能包装生产线		300 套/a	0 套/a	300 套/a			
	先进包装设备		/	5000 台/a	5000 台/a			

注：本项目先进包装设备机加工工序等设置在一厂进行，涂装、淬火等设置在三厂进行，上表中将本项目产品统一登记在三厂名下。

2.2.2 项目组成

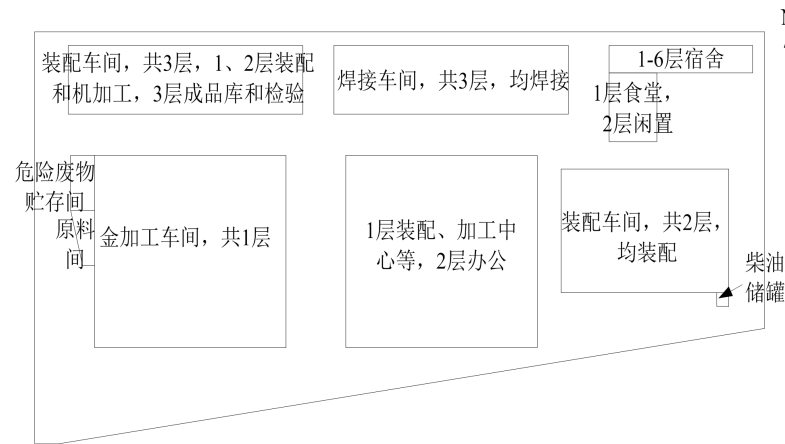
项目组成情况见表 2-4。

表 2-4 项目组成一览表			
类别	工程名称	建设性质	内容及规模
主体工程	热处理等车间	新建	一厂：现有厂区内东南侧新建锅炉房和消毒间，总面积约 100m ² ； 三厂：现有厂区内北侧新建热处理车间（渗碳、淬火、回火等）、涂装间、空压机房、淬火油等原料间，总面积约 510m ²
	焊接等生产车间	依托	一厂：新增的机加工等设备布置在现有金加工车间内；新增的焊接设施布置在现有焊接车间内； 三厂：新增的机加工辅助设备布置在现有生产车间内
储运工程	原料库	在建	一厂：钢材等原料暂放在相应生产区域，不进行大量暂存；乳化液等原料间位于金加工车间西侧约 30m ² ；柴油储罐区位于厂区东南侧车间外东南角 三厂：钢材等原料间位于生产车间 2、3、4 层南面；其中甲醇等化学品的原料间设置在生产车间外东北侧，约 160m ² ； 厂区北侧淬火油等原料间，约 30m ²
	成品库	在建	一厂：厂区西北侧车间 3 层； 三厂：生产车间 2、3、4 层东面
	危险废物贮存间	依托	一厂：金加工车间外西北侧设有 1 间，约 25m ² ； 三厂：生产车间外南设有 1 间，约 25m ² ，本项目实施后根据最新要求进一步规范设置
辅助工程	办公、宿舍、食堂	依托	依托一厂、三厂现有办公、宿舍、食堂
公用工程	供水	依托	当地市政给水管网提供，一厂、三厂厂区已建设规范供水管网系统
	供电	依托	当地市政供电管网提供，一厂、三厂厂区已建设规范供电系统
	供气	新建	杭州港华燃气有限公司供给，厂区内新建管网
	排水	依托	依托现有污水处理设施（隔油池、化粪池）、污水管网系统
环保工程	废气	新增	一厂： 焊接烟尘：增设移动式焊烟净化器； 锅炉废气：配套低氮燃烧设施； 食堂油烟：对现有油烟净化设施进行改造提升； 三厂： 渗碳废气：新增小火炬燃烧+集气罩+热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭+15m排气筒排放1套； 油槽油淬废气：设备导管收集+热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭+15m排气筒排放，其中处理设施与渗碳废气为同一套； 油淬炉油淬废气：新增集气罩收集，处理设施与渗碳废气共用同一套； 回火废气：新增集气罩收集，处理设施与渗碳废气共用同一套；

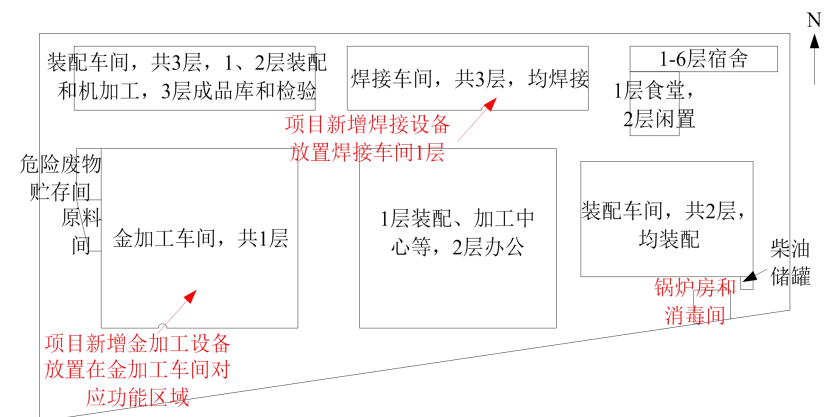
			焊接烟尘：增设移动式焊烟净化器； 调漆废气：新增密闭负压收集+除湿+滤纸过滤+活性炭+15m排气筒1套； 喷漆废气：密闭负压收集+干式过滤+除湿+滤纸过滤+活性炭+15m排气筒1套，相同处理设施与调漆废气共用； 晾干废气：密闭负压收集，处理设施与调漆废气共用
	废水	依托	一厂目前设有隔油池和化粪池，污水管网，项目依托现有处理设施和管网； 三厂设有化粪池，污水管网，项目依托现有处理设施和管网
	固废	依托	一厂：金加工车间外西北侧设有1间，约25m ² ； 三厂：生产车间南侧设有1间，约25m ² ，本项目实施后根据最新要求进一步规范设置
	噪声	新增	风机类设备的进出口管道采取适当消音措施；高噪声设备（如空压机）安装时采用减振、隔震措施，并设独立机房； 设备均放置在厂房内，尽可能利用建筑进行隔声；加强日常的设备维护；各动力设备底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器
2.2.3 工作班制及劳动定员 本项目实施前后企业各厂区工作班制及劳动定员变化如下表。			
表 2-5 项目实施前后企业各厂区工作班制及劳动定员变化汇总			
兴元路488号 (一厂)	现有项目	员工320人，昼间单班，夜间不生产，生产300d/a，设食堂和宿舍（宿舍规模200人）	
	本项目	员工980人，昼间单班，夜间不生产，生产300d/a，设食堂和宿舍（宿舍规模200人）	
	本项目实施后全厂区	员工1300人，昼间单班，夜间不生产，生产300d/a，设食堂和宿舍（宿舍规模200人）	
龙船坞路60号 (二厂)	现有项目	员工450人，昼间单班，夜间不生产，生产250d/a，设食堂，不设宿舍	
	本项目	/	
	本项目实施后全厂区	员工450人，昼间单班，夜间不生产，生产250d/a，设食堂，不设宿舍	
兴国路392号 (三厂)	现有项目	员工258人（审批380人），昼间单班，夜间不生产，生产310d/a，不设食堂和宿舍	
	本项目	员工20人，热处理（包含渗碳、淬火、回火、正火）16h两班制，其余工段和办公人员昼间单班，夜间不生产，生产310d/a，不设食堂和宿舍	
	本项目实施后全厂区	员工400人，热处理（包含渗碳、淬火、回火、正火）16h两班制，其余工段和办公人员昼间单班，夜间不生产，生产310d/a，不设食堂和宿舍	
兴元路492号 (四厂)	现有	员工30人，昼间单班，夜间不生产，生产300d/a，无食堂和宿舍	
	本项目	搬迁至一厂	

2.2.4 项目总平面布置

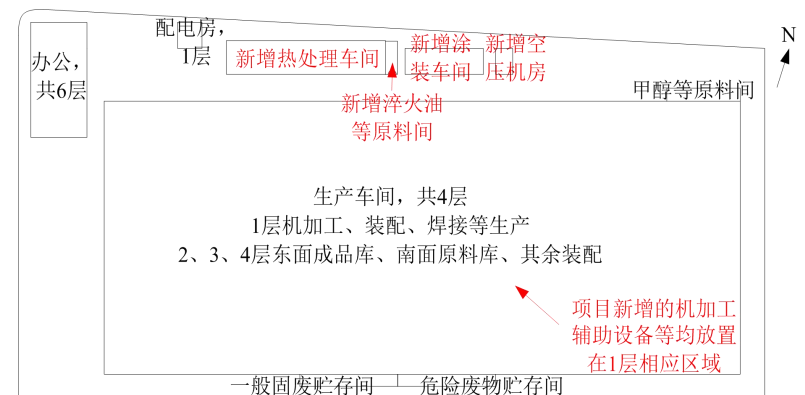
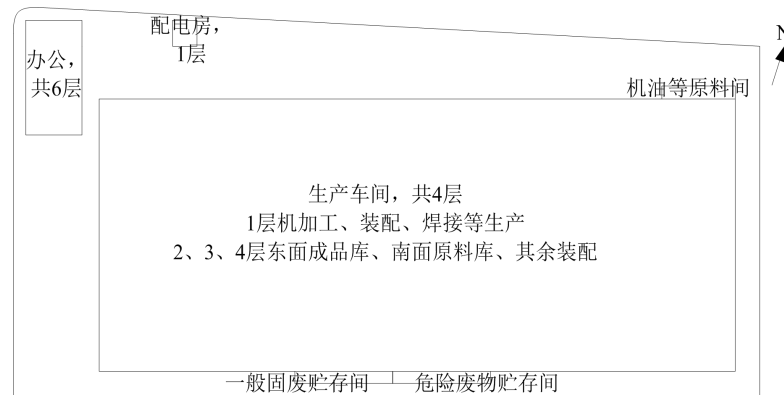
本项目在一厂新建锅炉房、消毒间，总面积约 100m²；三厂新建热处理车间（渗碳、淬火、回火等）、涂装间、空压机房、淬火油等原料间，总面积约 510m²；本项目实施前后一厂、三厂平面布置如下。



一厂现有平面示意



项目实施后一厂平面示意



三厂现有平面示意

项目实施后三厂平面示意

图 2-1 项目实施前后一厂、三厂总平面布置图

2.2.5 公用工程

1、供水、供电

详见上表 2-4。

2、排水

详见上表 2-4。

2.2.6 项目主要设备

本项目实施前后二厂无变化，四厂产能搬迁至一厂，因此仅列一厂、三厂主要设备变化情况，具体如下。

表 2-6 项目实施前后一厂、三厂主要生产设备变化汇总

序号	设备名称	型号	现有项目			本项目	本项目实施后	备注
			审批	验收	实际			
一厂								
1	激光切割机	Trulaser20130	6 台	6 台	6 台	6 台	12 台	新增
2	数控冲床	Trupunch10009	4 台	4 台	4 台	0 台	4 台	/
3	普通冲床	/	0 台	0 台	0 台	6 台	6 台	新增
4	水切割机	WJP40206	6 台	6 台	0 台	-4 台	2 台	/
5	大型加工中心	Jmc2000	100 台	100 台	100 台	187 台	287 台	新增
6	中型加工中心	Vf-2SS						
7	小型加工中心	FV800A						
8	双工位卧式加工中心	/	5 台	5 台	5 台	0 台	5 台	/
9	立式加工中心	VMC1600B	1 台	1 台	1 台	0 台	1 台	/
10		VMC2100S	2 台	2 台	2 台	0 台	2 台	/
11		VMC2580S	2 台	2 台	2 台	0 台	2 台	/

12	数控车铣复合加工中心	/	3 台	3 台	3 台	0 台	3 台	/
13	数控电液伺服同步折弯机	/	2 台	2 台	2 台	0 台	2 台	/
14	数控车床	CK6140/1000	70 台	70 台	70 台	0 台	70 台	/
15		I5T5.2-500	5 台	5 台	5 台	0 台	5 台	/
16		HK80B/1500	1 台	1 台	1 台	0 台	1 台	/
17		/	0 台	0 台	0 台	60 台	60 台	新增
18	普通车床	/	0 台	0 台	0 台	22 台	22 台	新增
19	电焊机	Ym-200kr	30 台	30 台	30 台	-25 台	5 台	减少
20	气保焊机	M1G275	0 台	0 台	0 台	70 台	70 台	42 台新增, 28 台四厂搬迁
21	机械人焊机	KA360-450-2	3 台	3 台	3 台	0 台	3 台	/
22	数控铣床	XKJ6225	12 台	12 台	12 台	0 台	12 台	/
23	大型数控铣床	X2035-12	3 台	3 台	3 台	0 台	3 台	/
24	大型数控立车	C5240A	3 台	3 台	3 台	0 台	3 台	/
25	数控折弯机	PR6C320X3100	8 台	8 台	8 台	5 台	13 台	3 台新增, 2 台四厂搬迁
26	剪板机	3×3200	0 台	0 台	0 台	4 台	4 台	2 台新增, 2 台四厂搬迁
27	钻床	Z512B	0 台	0 台	0 台	3 台	3 台	四厂搬迁
28	台钻	/	0 台	0 台	0 台	100 台	100 台	+100 台
29	攻丝机	SWC-12	0 台	0 台	0 台	75 台	75 台	73 台新增, 2 台四厂搬迁
30	摇臂钻床	Z3050×16/1	0 台	0 台	0 台	15 台	15 台	14 台新增, 1 台四厂搬迁
31	磨床	/	0 台	0 台	0 台	25 台	25 台	新增
32	空压系统	LGU22A	0 套	0 套	0 套	12 套	12 套	11 套新增, 1 套四厂搬迁
33	天然气锅炉	2t/h	0 台	0 台	0 台	1 台	1 台	新增
34	锯床	/	0 台	0 台	0 台	17 台	17 台	新增
三厂								
1	激光切割机	Trulaser2030	4 台	暂未 购置	0 台	0 台	4 台	/
2	数控冲床	Trupunch10009	4 台		0 台	0 台	4 台	/

	3	水切割机	WJP40206	6 台		0 台	0 台	6 台	/
	4	大型加工中心	Jmc2000	5 台		0 台	0 台	5 台	/
	5	中型加工中心	VF-2SS	30 台		0 台	0 台	30 台	/
	6	小型加工中心	FV800A	50 台		0 台	0 台	50 台	/
	7	数控车床	CK6140/1000	80 台		10 台	0 台	80 台	/
	8	电焊机	Ym-200kr	60 台		6 台	-60 台	0 台	淘汰
	9	氩弧焊	/	/		/	10 台	10 台	新增
	10	机器人焊机	KA360-450-2	5 台		0 台	0 台	5 台	/
	11	数控折弯机	PR6C320X3100	5 台		0 台	0 台	5 台	/
	12	数控铣床	XKJ6225	15 台		1 台	0 台	15 台	/
	13	大型数控铣床	X2035-12	4 台		0 台	0 台	4 台	/
	14	大型数控立床	C5240A	4 台		0 台	0 台	4 台	/
	15	起重及其他	/	1 套	1 套	1 套	0 套	1 套	/
	16	手枪钻	/	/	80 把	80 把	0 把	80 把	/
	17	手持式磨光机	/	/	40 把	40 把	0 把	40 把	/
	18	台钻	/	/	6 台	6 台	34 把	40 台	/
	19	攻丝机	/	/	5 台	5 台	1 台	6 台	新增
	20	空压机	/	/	6 组	6 组	0 组	6 组	/
	21	木工圆盘锯	/	/	3 台	3 台	0 台	3 台	/
	22	电动葫芦	/	/	3 台	3 台	3 台	6 台	/
	23	摇臂钻床	/	/	/	/	1 台	1 台	新增
	24	光纤激光打标机	/	/	/	/	1 台	1 台	新增
	25	插电式平口机	/	/	/	/	1 台	1 台	新增
	26	行星式切管机	/	/	/	/	1 台	1 台	新增
	27	真空双室油淬炉	VOQ-669L（500kg/批）	/	/	/	1 台	1 台	新增，年处理 100t 零部件
	28	卧式真空回火炉	966 型（500kg/批）	/		/	1 台	1 台	新增，年处理 100t 零部件

29	井式气体渗碳炉	RQ3-90-9（600kg/批）	/		/	1 台	1 台	新增，年处理 40t 零部件	
30	井式回火炉	RJ2-60-6（600kg/批）	/		/	1 台	1 台	新增，年处理 40t 零部件	
32	全纤维台车炉（正火）	RT3-75-9（2t/批）	/		/	1 台	1 台	新增，年处理 191.5t 零部件	
33	全纤维台车回火炉	RT3-75-6（2t/批）	/		/	1 台	1 台	新增，年处理 191.5t 零部件	
34	保护气氛箱式炉（水淬）	RX3-48-9（50kg/批）	/		/	1 台	1 台	新增，年处理 108.5t 零部件	
35	箱式回火炉	CL-25-6（50kg/批）	/		/	3 台	3 台	新增，年处理 108.5t 零部件	
36	油槽（2.5*2.2*2.5m）	CRZH150	/		/	1 台	1 台	新增	
37	水槽（3.7m*2.2m*2.7m）	YCZZ21T	/		/	1 台	1 台	新增	
38	涂装线	1 把喷枪	/		/	1 条	1 条	新增	
注：涂装线包含 1 个调漆间、1 个喷漆间、1 个晾干间，总面积约 100m ² ，配 1 把喷枪，最大喷速 300mL/s，结合本项目即用状态水性漆密度，最大喷速约 1.2kg/h。根据调查，目前企业一厂拥有 4 台电动叉车、6 台柴油叉车；二厂拥有 3 台电动叉车、7 台柴油叉车；三厂拥有 2 台电动叉车、4 台柴油叉车；四厂拥有 4 台电动叉车；项目实施前后变化主要为四厂电动叉车搬迁至一厂，其余持不变。									
2.2.7 项目原辅材料用量									
本项目实施前后全厂主要原辅材料及用量变化见下表。									
表 2-7 项目实施前后主要原辅材料及用量变化汇总 （单位：t/a）									
序号	名称	年用量				本项目	项目实施后	最大暂存量	包装规格
		审批	验收	2022 年	折合达产				
一厂									
1	铝合金	760	760	608	760	740	1500	/	/
2	钢材	1660	1660	1328	1660	1495	3155	/	/
3	不锈钢	1060	1060	848	1060	1940	3000	/	/
4	二保焊丝	3	3	2.4	3	2	5	/	/
5	二氧化碳	/	/	28.8m ³	36m ³	24m ³	60m ³	4m ³	1m ³ 和 3m ³ 储罐各 1 个
6	不锈钢焊丝	0.9	0.9	0.7	0.88	0.9	1.8	/	/
7	无铅焊条	/	/	/	/	0.02	0.02	/	/
8	机械润滑油	3.2	3.2	2.5	3.1	0.8	4	0.34	170kg/桶

9	乳化液	5.3	5.3	4.2	5.25	24.7	30	0.51	170kg/桶
10	标准件及电气件等	67	67	53	66.3	413	480	/	/
11	天然气	/	/	/	/	10 万 m ³	10 万 m ³	/	管道输送
三厂									
1	铝合金材料	900	800	800	/	0	900	/	/
2	钢材	1940	1850	1850	/	0	1940	/	/
3	不锈钢材料	1280	1200	1200	/	0	1280	/	/
4	标准零部件	4 万套/a	3.8421 万套/a		/	0 万套/a	4 万套/a	/	/
5	电器件	4 万套/a	3.8421 万套/a		/	0 万套/a	4 万套/a	/	/
6	金属焊机材料	40	0.5	0.5	/	0	3	/	/
7	切削液	5	0	0	/	0	5	0.51	170kg/桶
8	机械润滑油	2	0.1	0.1	/	0	2	0.17	170kg/桶
9	封口机系列设备成套机组配件	0 万套/a	2.74 万套/a	2.74 万套/a	1.04 万套/a	0 万套/a	1.04 万套/a	/	/
10	捆扎码垛缠绕系列设备成套机组配件	0 万套/a	1.1 万套/a	1.1 万套/a	2.9 万套/a	0 万套/a	2.9 万套/a	/	/
11	贴标打码系列设备成套机组配件	0 套/a	11 套/a	11 套/a	300 套/a	0 套/a	300 套/a	/	/
12	智能生产线系列成套机组配件	0 套/a	10 套/a	10 套/a	300 套/a	0 套/a	300 套/a	/	/
13	煤油（渗碳淬火）	/	/	/	/	15	15	1.26	180kg/桶
14	甲醇（渗碳淬火）	/	/	/	/	15	15	1.26	180kg/桶
15	盐（淬火调质）	/	/	/	/	3（首加 2）	3（首加 2）	0.1	50kg/袋
16	淬火油（淬火）	/	/	/	/	11.6（首加 10）	11.6（首加 10）	3	吨桶，油淬槽用
17		/	/	/	/	5（首加 0.5）	11.6（首加 10）		真空双室油淬炉用
18	液氮（保护气）	/	/	/	/	15	15	2.43	3m ³ 储罐 1 个，自气化装置
19	水性漆（涂装）	水性半光涂料	/	/	/	1.2	1.2	0.17	漆：固化剂：水质量比例 =4:1:0.8，170kg/桶
20		水性固化剂	/	/	/	0.3	0.3	0.17	
21	焊丝	/	/	/	/	0.8	0.8	/	/
22	氩气	/	/	/	/	350 瓶	350 瓶	10 瓶	20L/瓶

23	磨光片	/	/	/	/	1	1	/	/
注：企业一厂、二厂、三厂均拥有柴油叉车，拥有数量等详见上表 2-6，柴油叉车情况和柴油暂存量、消耗量等详见下文 2.4.7 章节。									
项目主要原料理化性质：									
表 2-8 机械润滑油理化性质汇总									
标识信息	外观和性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。							
理化性质	闪点℃	76	引燃温度℃	248					
燃烧爆炸 危险特性	危险特性：遇明火、高热可燃。								
	聚合危害	不能出现					稳定性	稳定	
	禁忌物	强氧化剂							
毒性	LD ₅₀ ：无资料；LC ₅₀ ：无资料								
	中国 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准；前苏联 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准；								
环境危害	无资料								
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区并进行隔离严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内回收或运至废物处理场所处置。								
表 2-9 乳化液及切削液主要理化性质及毒害性一览表									
标识信息	外观	棕褐色透明液体							
	气味	无味							
理化性质	密度（g/cm ³ ）	0.8-0.9					pH 值	7-9.5	
	沸点℃	97.9					闪点℃	140-160	
危险特性	聚合危害	不能出现					稳定性	稳定	
	禁忌物	强酸、强氧化剂、强还原剂							
毒性	LD ₅₀ （大鼠）：4070mg/kg								
	中国 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准；前苏联 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准；								
环境危害	无资料								
泄漏应急	使用个人防护设备。确保足够的通风。避免吸入蒸汽或气体，移除所有点火源。确保人群原理泄露区或处于泄露去上风向。								

措施	不相关人员禁止进入。用惰性材料（如干沙、蛭石）吸附，并用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，密闭保存，待处置。清扫后通风、洒水、避免扬尘。							
表 2-10 煤油理化性质								
标识信息	CAS 号	8008-20-6	危险性类别		第 3.3 类 高闪点易燃液体			
	UN 编号	1223	危险货物编号			33501		
理化性质	自燃温度℃	210	闪点℃	43~72				
	爆炸上下限%		5/0.7	相对密度（水=1）		0.8~1.0		
	沸点℃	175~325		相对蒸汽密度（空气=1）		4.5		
危险特性	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。							
	聚合危害	不能出现			稳定性	稳定		
	禁忌物	强氧化剂						
	灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。							
毒性	属低毒类 LD ₅₀ : 36000mg/kg（大鼠经口）；7072mg/kg（兔经口）							
环境危害	无资料							
泄漏应急措施	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护眼。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所处置。也可以在保证安全情况下，就地焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。							
表 2-11 甲醇理化性质								
标识信息	分子式	CH ₄ O	分子量	32.04	危险性类别		第 3.2 类中闪点易燃液体	
	CAS 号	67-56-1	UN 编号	1230	危险货物编号		32058	
理化性质	熔点℃	-97.8	沸点℃	64.8	相对密度（水=1）		0.79	
	闪点℃	11	临界温度℃		240	临界压力（MPa）		7.95
	饱和蒸气压（kPa）：		13.33（21.2℃）		自燃温度℃		385	
	相对蒸汽密度（空气=1）			1.11	爆炸上下限%		44/5.5	

危险特性	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。						
	聚合危害	不能出现			稳定性	稳定	
	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属					
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。						
毒性	LD ₅₀ : 5628 mg/kg（大鼠经口）；15800 mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4 小时（大鼠吸入）						
环境危害	无资料。						
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。						
表 2-12 淬火油理化性质							
标识信息	外观	特有气味琥珀色清澈液体			成分	基础油及添加剂	
理化性质	沸点℃	>316	闪点℃	>204	相对蒸汽密度（空气=1）		>2
	相对密度（水=1）		0.881	爆炸上下限%			7/0.9
危险特性	火灾危险：油雾受压可能会形成易燃性混合物。						
	聚合危害	不能出现			稳定性	稳定	
	禁忌物	强氧化剂					
	灭火方法：使用消防水雾、泡沫、干化学制剂（干粉）或者二氧化碳（CO ₂ ）灭火。						
毒性	LD ₅₀ > 2000 mg/kg、LC ₅₀ > 5000 mg/m ³ , 极低毒性						
环境危害	无资料						
泄漏应急措施	陆地泄漏：如果没有危险，可以采取行动阻止泄漏。通过泵或者使用合适的吸附剂回收。 水上泄漏：如果没有危险，可以采取行动阻止泄漏。立即使用栏油栅限制溢漏范围。警告其它船只。从表面撇去或者使用合适的吸附剂除去。使用分散剂前征求专家意见。 环境预防：大量溢漏：在远离溢漏液体处构筑防护堤，以便随后的回收和处理。防止进入水道、下水道、地下室或者封闭区。						

表 2-13 液氮理化性质汇总							
标识信息	分子式	N ₂		分子量	28	CAS 号	727-37-9
	UN 编号	1977		危险货物编号			22006
理化性质	临界温度℃	-147	熔点℃	-209.8	相对蒸汽密度（空气=1）		0.97
	临界压力 MPa		3.4	沸点℃	-195.6		
	饱和蒸汽压 kPa		1026.42（-173℃）		相对密度（水=1）		0.81（-196℃）
危险特性	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。						
	灭火方法：本品不燃。用雾状水保持火场中容器冷却。可用雾状水喷淋加速液氮蒸发，但不可使水枪射至液氮。						
毒性	无资料						
环境危害	无资料						
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防寒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止气体在低凹处积聚，遇点火源着火爆炸。用排风机将漏出气送至空旷处。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。						

表 2-14 水性半光涂料主要理化性质及毒害性汇总							
标识信息	外观和性状：液体，轻微气味。						
	主要成分：水 15%、水性环氧树脂 62%、炭黑 2%、硫酸钡 15%、丙二醇甲醚 2%、乙二醇丁醚 3%、二丙二醇丁醚 1%。						
理化性质	沸点℃	100	pH	7.5-8.8	比重		1.15
	蒸汽浓度（空气=1）			和水相同	蒸汽压力（mmhg）		17
危险特性	危险特性：易燃液体。						
	聚合危害	不能出现			稳定性		稳定
	禁忌物	无资料					
毒性	急性毒性：无资料。						
	中国 MAC（mg/m ³ ）、前苏联 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准。						
环境危害	无资料						
泄漏应急措施	穿着合适的防火用具（手套，呼吸器，护目镜，防护衣）。用较近的容器收集已渗透和易飞溅的物品，并放在远离火源和热源的地方。根据相关规则除去废物和粘着的物品。在突发的火灾中使用正确的灭火器。在清理飞溅和渗漏的物品时使用不产						

	生火花的工具。如果大量泄露，应使用泥沙或其它不易燃物质筑成围堰，以防止扩散。					
表 2-15 水性固化剂主要理化性质及毒害性汇总						
标识信息	外观和性状：无色半透明粘稠液体，稍有气味。					
	主要成分：水 40%、丙二醇甲醚 10%、环氧树脂 50%。					
理化性质	闪点℃	>95.5		密度 g/L	1073	
危险特性	聚合危害	不能出现		稳定性	稳定	
	禁忌物	无资料				
毒性	急性毒性：无资料。					
	中国 MAC（mg/m³）、前苏联 MAC（mg/m³）：未制定标准。					
环境危害	无资料。					
泄漏应急措施	穿着合适的防火用具（手套，呼吸器，护目镜，防护衣）。用较近的容器收集已渗透和易飞溅的物品，并放在远离火源和热源的地方。根据相关规则除去废物和粘着的物品。在突发的火灾中使用正确的灭火器。在清理飞溅和渗漏的物品时使用不产生火花的工具。如果大量泄露，应使用泥沙或其它不易燃物质筑成围堰，以防止扩散。					
表 2-16 氩气主要理化性质及毒害性一览表						
标识信息	分子式	Ar	分子量	39.95	危险性类别	第 2.2 类 不燃气体
	CAS 号	7440-37-1	UN 编号	1006	危险货物编号	22011
理化性质	临界温度℃	-122.3	熔点℃	-189.2	相对密度（水=1）	1.40（-186℃）
	饱和蒸气压（kPa）		202.64（-179℃）		临界压力（MPa）	4.86
	沸点℃	-185.7		相对蒸汽密度（空气=1）		1.38
危险特性	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
	聚合危害	不能出现			稳定性	稳定
	禁忌物	无资料				
	灭火方法：本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。					
	中国 MAC（mg/m³）、前苏联 MAC（mg/m³）：未制定标准。					
毒性	急性毒性：无资料					
环境危害	无资料					

泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。					
表 2-17 二氧化碳主要理化性质及毒害性一览表						
标识信息	分子式	CO ₂	分子量	44.01	危险性类别	第 2.2 类不燃气体
	CAS 号	124-38-9	UN 编号	1013	危险货物编号	22019
理化性质	临界温度	31	熔点℃	-56.6（527kPa）	相对密度（水=1）	1.56（-79℃）
	饱和蒸气压（kPa）		1013.25（-39℃）		临界压力（MPa）	7.39
	沸点℃	-78.5（升华）		相对蒸汽密度（空气=1）		1.53
危险特性	危险特性：若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
	聚合危害	不能出现			稳定性	稳定
	禁忌物	无资料				
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。					
	中国 MAC（mg/m ³ ）：18000；前苏联 MAC（mg/m ³ ）：未制定标准					
毒性	无资料					
环境危害	无资料					
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。					
表 2-18 柴油理化性质						
标识信息	外观：有色透明液体		UN	1202	CAS	68334-30-5
	危险性类别：第 3 类易燃液体					
理化性质	闪点℃	>60	相对密度（水=1）		0.81-0.845	
	引燃温度℃	75-120		初馏点和沸点范围℃		180-365
危险特性	危险特性：遇明火、 高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
	聚合危害	不聚合			稳定性	稳定
	禁忌物	强氧化剂				
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。					

毒性	急性毒性：经口类别 4		
环境危害	对环境有危害，对水体和大气可造成污染。		
应急措施	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序： 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。 环境保护措施： 防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料： 小量泄漏：用活性炭或其它情性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
企业使用的各类油漆成分和 VOCs 含量分析如下。			
表 2-19 各类油漆成分和 VOCs 含量分析			
序号	主要成分	质量占比（%）	VOCs 质量占比（%）
水性黑色半光涂料			
1	水	15	0
2	水性环氧树脂	62	3.1
3	炭黑	2	0
4	硫酸钡	15	0
5	丙二醇甲醚	2	2
6	乙二醇丁醚	3	3
7	二丙二醇丁醚	1	1
合计		100	9.1
水性固化剂			
1	水	40	0
2	丙二醇甲醚	10	10
3	环氧树脂	50	0
合计		100	10
注：根据厂家提供资料，水性环氧树脂中 VOC 主要为乳化剂，占比 3.1%。			
根据上表资料计算（具体计算过程见下文），调配后水性漆（漆+固化剂）密度约 1133.7g/L，其中 VOCs 质量占比			

9.28%、固含量质量占比 70.72%、水质量占比 20%；即用状态下水性漆（漆+固化剂+水）密度约 1113.2g/L。

$$\rho_{\text{调配后水性漆}} = \frac{5000\text{g}}{\left(\frac{4000\text{g}}{1150\text{g/L}} + \frac{1000\text{g}}{1073\text{g/L}}\right)} \approx 1133.7\text{g/L}$$

$$\rho_{\text{即用状态下水性漆}} = \frac{5800\text{g}}{\left(\frac{4000\text{g}}{1150\text{g/L}} + \frac{1000\text{g}}{1073\text{g/L}} + \frac{800\text{g}}{1000\text{g/L}}\right)} \approx 1113.2\text{g/L}$$

根据《色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 差值法》中 8.3、8.4 小节计算公式计算，调配后水性漆 VOC 含量约 136.2g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定：水性涂料中工程防护涂料中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底色漆 VOC 含量≤250g/L、面漆 VOC 含量≤300g/L。

$$\rho(VOC)_{\text{lw(调配后水性漆)}} = \left[\frac{100 - W(NV) - W_w}{100 - \rho_s \times \frac{W_w}{\rho_w}} \right] \times \rho_s \times 1000$$

$$= \left[\frac{100 - 70.72 - 20}{100 - 1.1337 \times \frac{20}{0.997537}} \right] \times 1.1337 \times 1000 \approx 136.2\text{g/L}$$

项目水性漆使用量估算：

本项目实施后三厂现有产品及本项目新增产品外协表面处理，处理后回厂检验，由于运输、搬运过程中难免磕碰，针对其中需要补漆的在厂内进行补漆，预计约 18000 台套半成品需要补漆（采用空气辅助喷涂（人工），每台套半成品喷 2

道（1 道底漆，1 道面漆），底漆和面漆采用的漆一样），水性漆消耗量估算情况如下。

表 2-20 水性漆消耗量估算表

工件数量	上漆率 (%)	喷涂种类	喷漆面积		原料名称	漆膜厚度 (μm)	消耗量	
			单位产品喷涂面积 (m²)	年喷涂面积 (m²)			单耗 kg/m²	总耗 t/a
18000 台套	空气辅助喷涂 50	水性底漆（1 道）	0.25	4500	水性底漆	60	0.178	0.8
			/		固化剂	60	0.044	0.2
			/		自来水	/	/	0.16
		水性面漆（1 道）	0.25	4500	水性面漆	30	0.089	0.4
			/		固化剂	30	0.022	0.1
			/		自来水	/	/	0.08

注：水性漆漆膜密度约 1.31kg/L。

2.3 项目生产工艺及说明

2.3.1 项目工艺流程与主要污染工序

本项目年产 5000 台先进包装设备的同时将四厂原审批验收产能搬迁至一厂生产，具体生产工艺如下。

（1）机械零部件

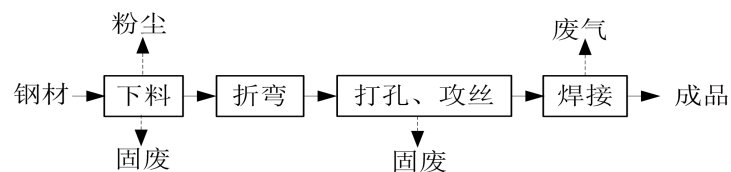


图 2-2 机械零部件生产工艺流程

外购钢材利用剪板机等下料成型、折弯机折弯，然后利用钻床、攻丝机等进一步成型，之后利用二保焊机等焊接即为成品入库。

（2）先进包装设备

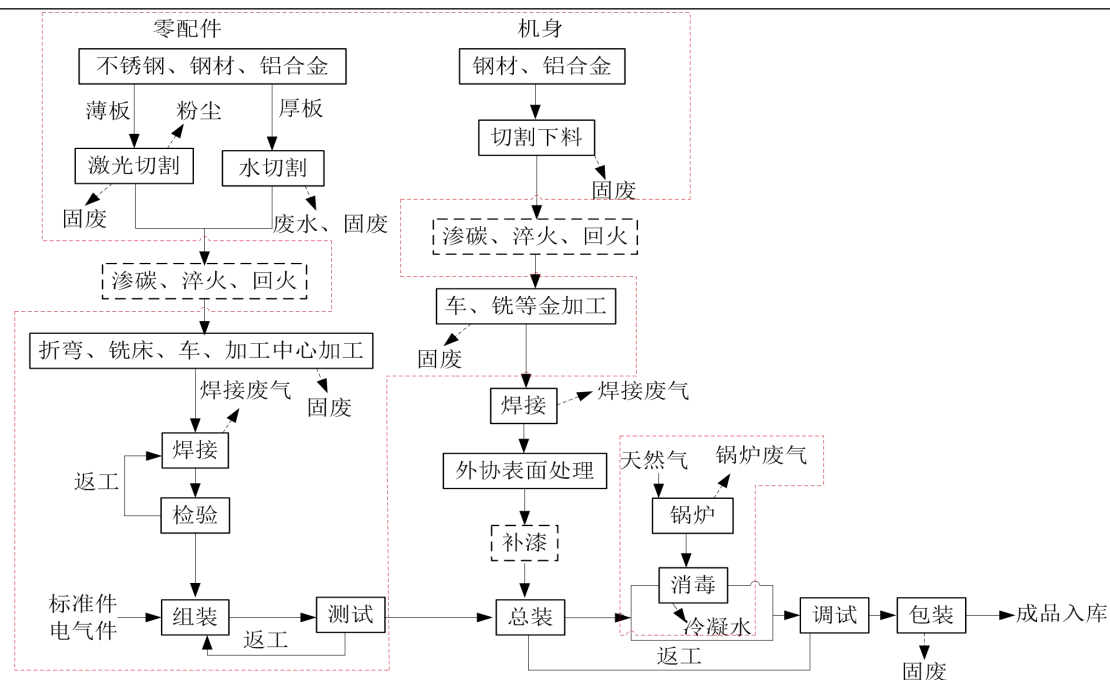


图 2-3 先进设备生产工艺流程

注：红色虚线框内工序为一厂完成，其余为三厂完成。黑色虚线框内工序代表部分进行该工序处理，其余无需该工序处理。

工艺说明：用于做零配件的不锈钢、钢材、铝合金先根据厚薄分别进行激光切割、水切割，用于做机身的钢材、铝合金进行切割下料；接着根据产品要求，约 400t 工件进行渗碳、淬火、回火处理，完成后再次利用各类加工设备进行金加工，加工完成后分别焊接成零配件和机身，然后零配件检验，不合格的返工，返工后基本均合格，合格的与标准件/电器件组装，之后进行测试，不合格的返工，返工后基本均合格，合格的用于后续总装；机身外协表面处理，回厂后根据情况进行补漆，然后与一厂制造的零配件总装在一起，而后根据客户要求部分半成品中需要消毒的管道通入锅炉产生的蒸汽进行高温消毒，消毒后与无需消毒的半成品进入调试工段，调试后的产品采用包装材料包装放入成品仓库。

注：切割设备配套过滤装置，切割过程中乳化液过滤去除金属屑后收集为废乳化液作为危险废物处理，过滤收集的含油金属屑达到静

置无滴漏后打包压块后委托处理；消毒部位为设备内部部分管道，蒸汽不接触油等物质，消毒后的冷凝水水质简单，可直接收集后回用于锅炉用水。

(3) 包装设备

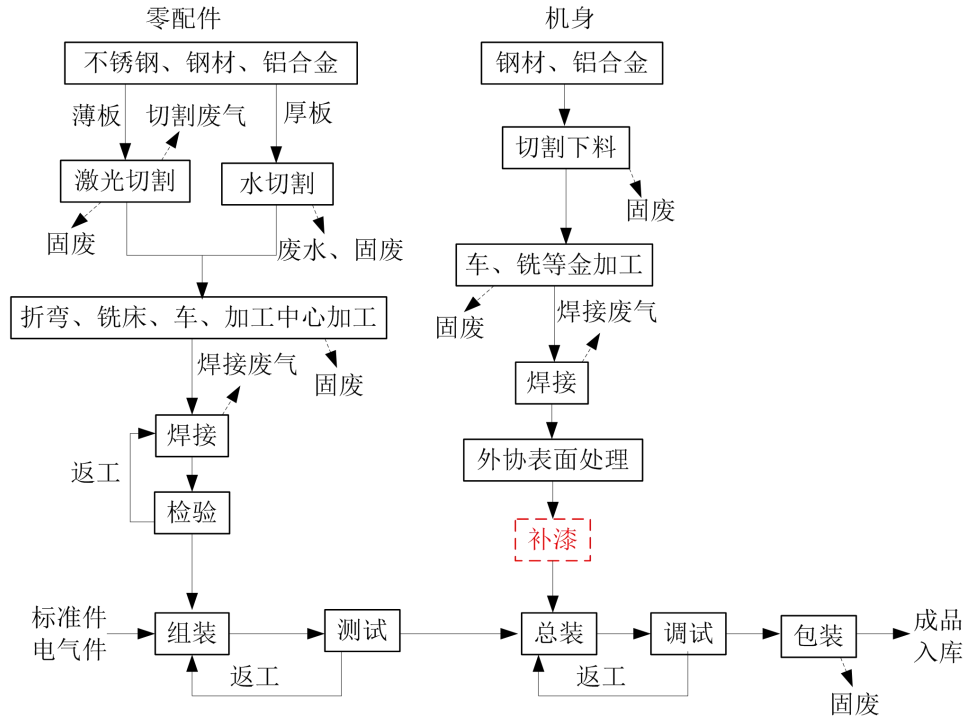


图 2-4 包装设备生产工艺流程

工艺说明：用于做零配件的不锈钢、钢材、铝合金先根据厚薄分别进行激光切割、水切割，用于做机身的钢材、铝合金进行切割下料；接着再次利用各类加工设备进行金加工，加工完成后分别焊接成零配件和机身，然后零配件检验，不合格的返工，返工后均合格，合格的与标准件/电器件组装，之后进行测试，不合格的返工，返工后均合格，合格的用于后

续总装；机身外协表面处理，回厂后根据情况进行补漆，然后与零配件总装、调试，调试后的产品采用包装材料包装放入成品仓库。

补漆具体工艺如下：

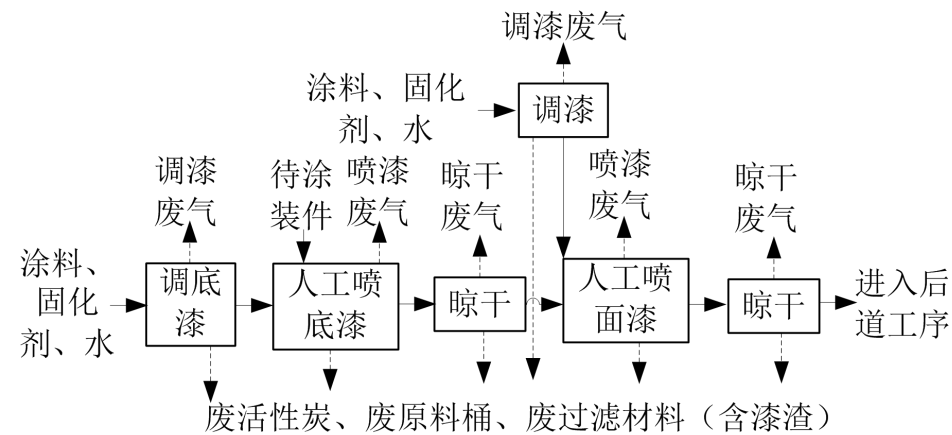


图 2-5 补漆工艺流程

工艺说明：

- 1) 调底漆、调面漆：按照每天的用漆量在调漆间内涂料、固化剂和水按照 4:1:0.8 的质量比例进行调配。结合表 2-7 可知，日需调漆量较少，手工喷涂水性面漆和底漆调漆时间分别约 36h/a（7min/d）。
- 2) 人工喷底漆、人工喷面漆：涂装线包含喷漆间 1 间，内设 1 把 1.2kg/h 的喷枪，每天约喷 60 台套设备，其中底漆喷涂时间约 967h/a，面漆喷涂时间约 484h/a。
- 3) 底漆晾干、面漆晾干：底漆和面漆晾干温度约 40℃，电加热，底漆晾干时间约 620h/a、面漆晾干时间约 310h/a。根据企业提供资料，约 400t/a 待处理件需要进行渗碳、淬火、回火等热处理，具体处理参数如下表，具体工艺如下。

表 2-21 待处理件处理参数分类					
待处理件处理量		配套炉设备	年运行批次	单批次运行时间	单批处理量
400t/a	40t/a	井式气体渗碳炉+井式回火炉	84 批/a	15/批	480kg/批
	100t/a	真空双室油淬炉+卧式真空回火炉	250 批/a	10h/批	400kg/批
	108.5t/a	保护气氛箱式炉+箱式回火炉	2170 批/a	4h/批	50kg/批
	191.5t/a	全纤维台车炉	120 批/a	7h/批	1600kg/批

渗碳、淬火、回火、正火处理：

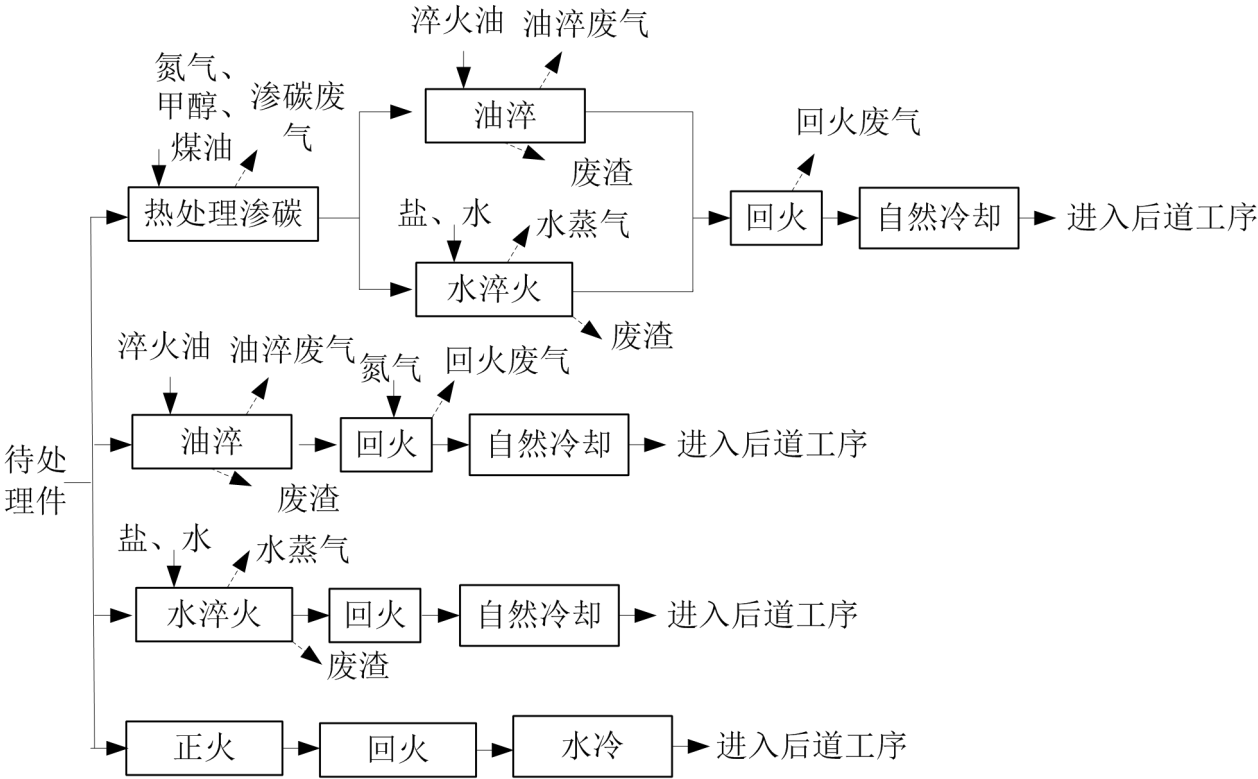


图 2-6 渗碳、淬火、回火工艺流程

工艺说明:

①**40t/a** 待处理件渗碳、淬火、回火处理: 设备开始升温 **1h** 内以 **30 滴/min** 的速率往井式气体渗碳炉内滴入甲醇, 制造气氛 (该阶段由于温度较低, 滴加的甲醇尚未氧化, 与炉内气体一起从气孔排出, 直接由设备自带小火炬燃烧装置燃烧), 之后按照不同阶段比例滴入甲醇和煤油, 温度约 **500-950℃**, 电加热, 每批次渗碳时间共需 **12h**。碳源气体主要为甲醇、煤油, 其中甲醇主要为保护载气, 渗碳是由甲醇、煤油分解产生的活性炭原子被工件吸附, 然后渗入工件表面并向工件内部扩散的过程。渗碳原理化学反应方程式如下:

甲醇在高温下裂解为 **CO** 和 **H₂**, $\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2$, $\text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 + \{\text{C}\}$,

煤油是含 **9~15** 个碳原子的饱和烃, 在高温下不稳定, 极易发生碳碳键断裂的裂解反应, 生成低分子量的烷烃、烯烃、氢和二氧化碳、焦油、焦碳等。 $\text{R}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \rightleftharpoons \text{R}-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2$, $\text{S}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{R}' \rightarrow \text{R}-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{R}'\text{H}$
渗碳时, 消耗 **CO** 和 **H₂**, 生成 **CO₂** 和 **H₂O**, 反应按下式进行: $\text{CO} + \text{H}_2 \rightleftharpoons [\text{C}] + \text{H}_2\text{O}$, $2\text{CO} \rightleftharpoons [\text{C}] + \text{CO}_2$

煤油裂解反应生成的甲烷会和 **CO₂**、**H₂O** 反应, 继续生成 **CO** 和 **H₂**:

$\text{CH}_4 \rightleftharpoons [\text{C}] + \text{H}_2$, $\text{CH}_4 + \text{CO}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO} + 2\text{H}_2$, $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO} + 3\text{H}_2$

之后部分处理件进入油淬槽油淬, 每批约 **1h**, 温度约 **20-80℃**, 电加热。淬火油循环使用, 定期人工添加; 其余处理件进入水槽进行盐水淬 (采用 **5%-10%** 的盐水溶液淬火, 常温, 定期人工添加盐), 每批约 **1h**。

淬火结束后进入井式回火炉进行回火, 进一步提高处理件性能 (内部为空气, 电加热温度约 **100~750℃**, 每批料约 **2h**), 回火后自然冷却, 之后进入下一道工序。

水淬火: 每批料约需 **40-90min**。

回火: 淬火后半成品进入回火炉 (**60-360min**), 进一步提高零配件的各项性能, 完成后进入下一道工序。

②**100t/a** 待处理件油淬、回火处理: 单批次待处理件直接放入真空双室油淬炉, 油淬炉电加热升温至油温约 **20-80℃** 进行密闭淬火, 同时通入氮气作为保护气 (氮气由液氮储罐自带的制氮设备提供), 每批约 **8h**, 淬火油循环使用, 定期

人工添加；油淬后进入卧式真空回火炉，充入氮气作为保护气（氮气由液氮储罐自带的制氮设备提供），温度约 100~450℃，电加热，每批料约 2h，回火结束氮气排空，之后进下一道工序。

③108.5t/a 待处理件水淬、回火处理：单批次待处理件直接放入保护气氛箱式炉进行水淬，炉温电加热约 500~950℃，（采用 5%-10%的盐水溶液淬火，定期人工添加盐），每批约 2h，完成后进入箱式回火炉回火，炉温电加热约 100~750℃，每批约 2h，完成后自然冷却进入下一道工序。

④191.5t/a 待处理件正火处理：单批次待处理件放入全纤维台车炉内进行正火，炉温电加热约 650~950℃，内部为空气，每批约 6h，正火后进入水槽内急速冷却，之后进入下一道工序。

2.3.2 项目污染因子识别

项目生产过程主要污染因子识别见表 2-22。

表 2-22 建设项目生产过程主要污染因子识别

项目	产生工序	污染源	治理措施	主要污染因子
施工期				
废气	车辆行驶	车辆	地面硬化，控制车速，进出场洗车	扬尘（颗粒物）、汽车尾气
	堆场	黄沙等	工地设置硬质围挡，加盖篷布或实行库内堆放	扬尘（颗粒物）
	装修	油漆	大气扩散	有机废气
	地面硬化	沥青	大气扩散	沥青废气
废水	施工	施工	隔油沉淀池处理后循环用，或作为场地抑尘洒水用水	COD 等
	施工人员生活	施工人员	设置化粪池，粪便水经化粪池预处理达标后纳管，最终由临平净水厂处理后达标排放	COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等
噪声	施工	施工机械	合理安排施工时间，建设施工围挡，选用低噪声设备，对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间	/
固废	施工	建筑垃圾	环卫清运	/

			施工	废油漆桶	委托相关有资质的单位处理	油漆
			施工人员生活	施工人员	环卫清运	/
运营期						
废气	一厂	焊接	焊接烟尘	移动式焊烟净化器处理后排放	颗粒物	
		锅炉	锅炉废气	低氮燃烧后锅炉烟囱高空排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
		金加工	金加工粉尘	沉降后作为固废处理	颗粒物	
		食堂	食堂油烟	油烟净化处理后专用烟道排放	油烟	
	三厂	渗碳	渗碳废气	小火炬燃烧+集气罩+热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭处理	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	
		油槽油淬	油淬废气	设备管道收集+热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭处理	颗粒物、非甲烷总烃	
		油炉油淬	油淬废气	集气罩+热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭处理	颗粒物、非甲烷总烃	
		回火	回火废气	集气罩+热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭处理	颗粒物、非甲烷总烃	
		焊接	焊接废气	油烟净化处理后专用烟道排放	油烟	
		调漆	调漆废气	密闭负压收集+除湿+滤纸过滤+活性炭处理	非甲烷总烃	
		喷漆	喷漆废气	密闭负压+干式过滤+除湿+滤纸过滤+活性炭处理	颗粒物、非甲烷总烃	
		晾干	晾干废气	密闭负压收集+除湿+滤纸过滤+活性炭处理	非甲烷总烃	
	废水	一厂员工生活		生活污水	隔油池、化粪池	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		三厂	员工生活	生活污水	隔油池、化粪池	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
			锅炉	锅炉排污水	水质简单，纳管	COD _{Cr}
	固废	一厂	金加工等	金属边角料	委托物资回收部门回收处理	钢等
			焊接	焊渣		焊材
废气处理等			收集的粉尘	钢等		
原料使用			废包装材料	编织袋等		

		水切割	水切割沉渣		水、钢
		切割等	含油金属屑	委托相关回收单位回收用于金属冶炼	钢、油
		生活	生活垃圾	委托环卫部门清运处理	生活垃圾
		食堂	废弃食用油脂和餐余垃圾	委托相关单位处理	油脂、剩菜等
		原料使用	废原料桶	委托相关有资质单位处理	桶
		擦拭等	废抹布及手套		抹布、手套、油
		设备维护	废机油		机油
		金加工	废乳化液		乳化液
	三 厂	焊接	焊渣	委托物资回收部门回收处理	焊材
		废气处理等	收集的烟尘		焊材
		原料使用	废包装材料		编织袋等
		金加工	废磨光片		磨光片
		切割等	含油金属屑	委托相关回收单位回收用于金属冶炼	钢、油
		生活办公	生活垃圾	委托环卫部门清运处理	纸张等
		废气处理	废过滤材料（含漆渣）	委托相关有资质单位处理	过滤材料、滤纸等
		原料使用	淬火油等废桶		桶
		废气处理	废活性炭		活性炭、VOCs
		淬火	废渣		油等

本项目水平衡如下：

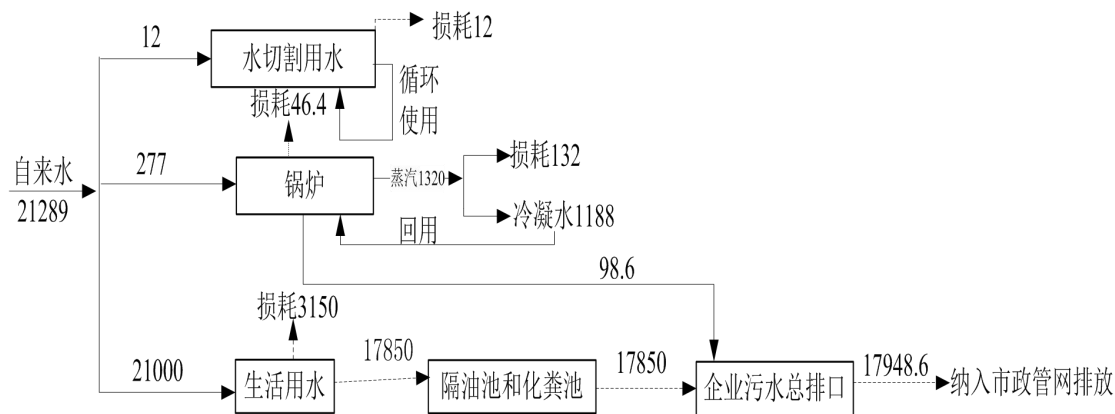


图 2-7 项目实施后一厂水平衡 (t/a)

2.4 现有项目分析

浙江永创机械有限公司成立于 2011 年 9 月 5 日,目前有四个厂区,分别位于临平区余杭经济开发区兴元路 488 号(一厂)、龙船坞路 60 号(二厂)、兴国路 392 号(三厂)、兴元路 492 号(四厂)。企业各厂区现有项目具体分析如下:

2.4.1 兴元路 488 号厂区(一厂)

根据 2.1 章节表 2-1 可知,一厂各项目均通过环保审批验收,符合建设项目审批验收要求,审批验收产能:年产 3 万台(套)包装设备、200 台食品机械、30 台工业机器人、3 万台精密仪器、20 套非金属制品模具、50 吨零配件、100 台工业包装机器人。根据实际调查,2022 年生产 2.4 万台(套)包装设备、160 台食品机械、24 台工业机器人、2.4 万台精密仪器、16 套非金属制品模具、40 吨零配件、80 台工业包装机器人,生产负荷约 80%。

2.4.1.1 一厂现有项目原辅材料情况

一厂现有项目原辅材料消耗如下。

表 2-23 一厂现有项目主要原辅材料消耗 （单位：t/a）

序号	名称	年用量					最大暂存量	包装规格
		审批	验收	2022 年	折合达产	较许可变化		
1	铝合金	760	760	608	760	/	/	/
2	钢材	1660	1660	1328	1660	/	/	/
3	不锈钢	1060	1060	848	1060	/	/	/
4	二保焊丝	3	3	2.4	3	/	/	/
5	不锈钢焊丝	0.9	0.9	0.7	0.88	-2.2%	/	/
6	机械润滑油	3.2	3.2	2.5	3.1	-3.1%	0.34	170kg/桶
7	乳化液	5.3	5.3	4.2	5.25	-0.9%	0.51	170kg/桶
8	标准件及电气件等	67	67	53	66.3	-1%	/	/
9	二氧化碳	/	/	28.8m ³	36m ³	+36m ³	4m ³	1m ³ 和 3m ³ 储罐各 1 个

由上表可知，二氧化碳为二保焊工序辅助材料，不属于<关于引发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知>（环办环评函[2020] 688 号）中重大变更，本环评予以补充，一厂现有项目其他原辅材料消耗在原环保审批验收范围内，符合环保许可。

2.4.1.2 一厂现有项目主要设备情况

一厂现有项目主要设备如下。

表 2-24 一厂现有项目主要生产设备汇总 （单位：台）

序号	设备名称	型号	审批	验收	实际	较许可变化
1	激光切割机	Trulaser20130	6 台	6 台	6 台	/
2	数控冲床	Trupunch10009	4 台	4 台	4 台	/
3	水切割机	WJP40206	6 台	6 台	0 台	-6 台
4	大型加工中心	Jmc2000	100 台	100 台	100 台	/
5	中型加工中心	Vf-2SS				
6	小型加工中心	FV800A				

7	双工位卧式加工中心	/	5 台	5 台	5 台	/
8	立式加工中心	VMC1600B	1 台	1 台	1 台	/
9		VMC2100S	2 台	2 台	2 台	/
10		VMC2580S	2 台	2 台	2 台	/
11	数控车铣复合加工中心	/	3 台	3 台	3 台	/
12	数控电液伺服同步折弯机	/	2 台	2 台	2 台	/
13	数控车床	CK6140/1000	70 台	70 台	70 台	/
14		I5T5.2-500	5 台	5 台	5 台	/
15		HK80B/1500	1 台	1 台	1 台	/
16	电焊机	Ym-200kr	30 台	30 台	30 台	/
17	机械人焊机	KA360-450-2	3 台	3 台	3 台	/
18	数控铣床	XKJ6225	12 台	12 台	12 台	/
19	大型数控铣床	X2035-12	3 台	3 台	3 台	/
20	大型数控立车	C5240A	3 台	3 台	3 台	/
21	数控折弯机	PR6C320X3100	8 台	8 台	8 台	/
<p>由上表可知，一厂现有设备在原许可范围内，变化为厂区内无水切割机，相应水切割工序外协委托处理。</p> <p>2.4.1.3 一厂现有项目生产工艺情况</p> <p>一厂现有项目实际生产工艺与审批验收相比，变化主要为原在厂区内进行的水切割变为委托其他企业处理，其余与审批验收一致，具体如下：</p> <p>（1）包装机械、食品机械、工业机器人、精密仪器</p>						

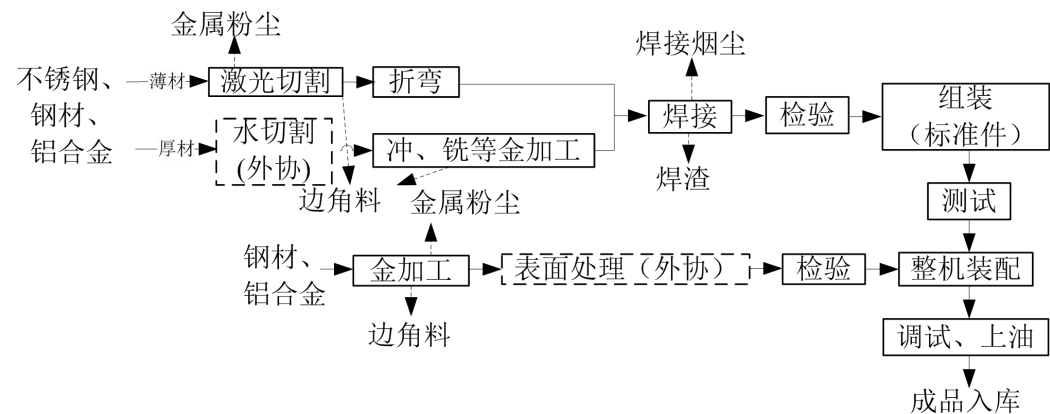


图 2-8 包装机械、食品机械、工业机器人、精密仪器生产工艺流程

(2) 零配件、非金属制品模具

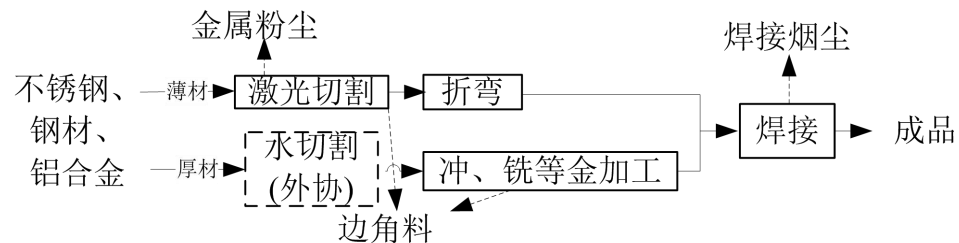


图 2-9 零配件、非金属制品模具生产工艺流程

2.4.1.4 一厂现有项目污染排放情况及防治分析

一厂现有项目污染排放具体如下：

表 2-25 一厂现有项目污染排放汇总 （单位：t/a）

污染源	污染物	排放量		
		环保许可	2022 年	折合达产

废气 ①	切割	颗粒物	0.951	0.729	0.911
	焊接	焊接烟尘	0.030	0.025	0.030
	食堂	油烟废气	0.006	0.006	0.006
废水	生活污水②	废水量	6827.2	4819.5	5355
		COD _{Cr}	0.273	0.193	0.214
		氨氮	0.014	0.01	0.011
固废 ③	生产	废包装材料	0（0.06*）	0（33*）	0（41*）
	生产	金属边角料	0（174*）	0（140*）	0（175*）
	生产	废机械润滑油及乳化剂	0（8.2*）	0（6.5*）	0（8.1*）
	生产	废机械润滑油及乳化剂桶	0（0.06*）	0（0.7*）	0（0.9*）
	生产	收集的金属粉尘	0（2.719*）	0（1.7*）	0（2.1*）
	生产	水切割沉渣	0（5.5*）	0（0*）	0（0*）
	食堂	废弃食用油脂、餐余垃圾	0（2.878*）	0（0.86*）	0（0.96*）
	生活	生活垃圾	0（40.16*）	0（36*）	0（40*）

注：①根据企业提供资料，2022 年收集的金属粉尘量为 1.7t，收集量以 70%计，则无组织排放的颗粒物=1.7÷70%-1.7=0.729t。折合
达产排放量=0.729÷80%=0.911t；另产污系数约 0.374kg/t 原料。

根据杭州天量检测科技有限公司检测报告数据（天量检测（2021）第 2112281 号）可知，食堂油烟平均排放速率为 0.007kg/h，则：
2022 年排放量=0.007kg/h×3h×270d≈0.006t/a；
折合达产排放量=0.007kg/h×3h×300d≈0.006t/a。

2022 年二保焊丝用量约 2.4t、结合《焊接车间环境污染及控制技术进展》规定，发尘量以 6.5g/kg 计，不锈钢焊丝消耗 0.7t、发尘量
以 13.5g/kg，则焊接烟尘产生量约 0.025t/a；折合达产烟尘产生量约 0.03t/a。

②废水量：因企业未对生活用水进行流量统计，本环评采用理论方法核算，员工共 320 人，其中 120 人用水定额取 50L/人·d，200
人用水量定额取 75L/人·d，2022 年实际工作 270d，则员工生活用水量约 5670t/a，生活污水排放量按用水量的 85%计，则废水排放量约
4819.5t/a。折合达产情况下 300d 生产，则预计废水量约 5355t/a。COD_{Cr} 以污水厂排放浓度 40mg/L 计算；NH₃-N 以污水厂排放浓度 2mg/L
计算；

③*固废中（）内为产生量；2022 年由于水切割已外协加工，因此无水切割沉渣。废包装材料为原环评预估太小，不属于<关于引发《污
染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知>（环办环评函[2020] 688 号）中重大变更，本环评予以纠正。

由上表可知，2022 年和折合达产后一厂各污染物排放均在环保许可范围内，符合环保要求。

根据审批验收情况，结合现状调查情况，污染治理措施落实情况如下。

表 2-26 一厂现有项目污染防治措施及落实情况

污染	审批要求	验收要求	实际	备注
废气	加强车间通风，搞好塑料制品加工废气、破碎粉尘、金属切屑、焊接烟尘的污染防治工作；挤出废气须收集处理后由不低于 15 米的排气筒达标排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；食堂油烟废气须经油烟净化设施处理后达标排放，排放标准执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的相关标准	金属粉尘产生量较少，车间内定期清扫；少量焊接烟尘，加强车间通风；无挤出废气产生；食堂油烟经油烟净化器处理后由 25 米高排气筒高空排放	金属粉尘产生量较少，车间内定期清扫；少量焊接烟尘，加强车间通风；无挤出废气产生；食堂油烟经油烟净化器处理排气筒高空排放，2022 年检测报告显示达标排放	符合审批验收要求
废水	项目须实施雨污、清污分流。水切割及挤出工序循环水收集回用，不外排；生活污水须收集预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳入市政污水管网，送市政污水处理厂集中处理	水切割及挤出工序循环水收集回用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池预处理达标后由污水处理厂处理达标排放	同验收，2020 年检测报告显示达标排放	符合审批验收要求
固废	固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。废机械润滑油及乳化液、废机械润滑油及乳化液桶、废活性炭、废动植物油须妥善收集委托有资质的单位进行处理；废包装材料、金属边角料、收集的金属切屑、水切割沉渣等固体废弃物必须搞好综合利用或合理处置；生活垃圾由环卫部门集中统一处理。厂内危废暂存场所应按相关规范进行设置，做好危险废物的入库、存放、出库记录，严格执行转移联单制度，并设置危险废物识别标志，做好防雨、防渗、防漏等工作，杜绝对环境造成二次污染	包装废料、金属边角料、金属屑卖给废品回收单位；废乳化液及桶、废油抹布等委托杭州大地海洋环保有限公司处置，废机械润滑油委托杭州立佳环境保护有限公司处置；食堂废油脂委托浙江卓尚环保能源有限公司处置。生活垃圾委托环卫部门清运处理。已设置规范的储存场所，建立台账	包装废料、金属边角料等委托浙江牛能环境科技有限公司处理；废乳化液及桶、废机械润滑油委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置；食堂废油脂（包含餐余垃圾）委托浙江卓尚环保能源有限公司处置。生活垃圾委托环卫部门清运处理。无废油抹布产生。已设置规范的储存场所，建立台账	废油抹布委托环卫部门处理符合目前环保要求，因此符合要求

噪声	车间合理布局，选用低噪声设备，同时采取必要的隔音、消声、降噪措施，使厂界噪声达标，南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其他三侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，夜间不生产	已落实生产过程中各类机械设备的隔音降噪工作，车间内合理布局，夜间不生产	与验收时落实的措施一致，2022 年检测报告显示达标排放	符合审批验收要求
----	--	-------------------------------------	------------------------------	----------

由上表可知，一厂落实各项环保措施，符合环保要求。

2.4.1.5 一厂现有污染达标分析

（1）废气

为了了解一厂厂区废气达标情况，本报告引用杭州天量检测科技有限公司检测报告数据（天量检测（2021）第 2112281 号），具体如下。

表 2-27 2021 年 12 月 28 日食堂油烟废气检测数据

项目名称	单位	检测结果				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
测点废气温度	℃	20.8	23.5	22.4	21.6	20.4
废气含湿率	%	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13
废气流速	m/s	7.4	7.6	7.5	7.4	7.2
烟气流量	m³/h	7990	8210	8100	7990	7780
标干废气量	m³/h	7220	7340	7270	7200	7030
油烟浓度实测值	mg/m³	0.996	1.01	1.03	0.997	1.02
油烟平均浓度	mg/m³	1.01				
折算基准风量的油烟浓度	mg/m³	0.719	0.741	0.749	0.718	0.717
折算基准风量的油烟平均浓度	mg/m³	0.729				
油烟排放速率	kg/h	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
油烟平均排放速率	kg/h	0.007				

表 2-28 2021 年 12 月 28 日无组织废气检测数据汇总

测点	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)
厂界东	0.111
厂界南	0.123
厂界西	0.099
厂界北	0.069

根据以上检测数据可知，总悬浮颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放标准（限值为 1mg/m³），食堂油烟废气达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型排放标准（限值 2mg/m³）。

（2）废水

为了了解一厂厂区废水达标情况，本报告引用杭州天量检测科技有限公司检测报告数据（天量检测（2020）第 2012147 号），具体如下。

表 2-29 2020 年 12 月 28 日废水检测数据汇总 （单位：mg/L，pH 无量纲）

测点	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	SS	石油类	动植物油
生活污水排放口	7.28	64	3.1	0.25	36	<0.06	0.06
纳管标准	7-9	≤500	≤35	≤8	≤400	≤20	≤20

根据以上检测数据可知，废水排放达到纳管标准。

（3）噪声

为了了解一厂厂区噪声达标情况，本报告引用杭州天量检测科技有限公司检测报告数据（天量检测（2021）第 2112281 号），具体如下。

表 2-30 2021 年 12 月 28 日噪声检测数据汇总

测试位置	主要声源	昼间 Leq		
		测量时间	测量值 dB (A)	标准限值 dB (A)
厂北	设备噪声	13:49	54.1	≤65

厂东		13:29	54.4	≤65
厂南		13:37	53.3	≤65
厂西		13:44	53.2	≤65

由上表可知，一厂噪声达标排放。

综上所述，一厂各污染物均达标排放，符合环保审批要求。

2.4.1.6 一厂现有项目排污许可

2021年1月7日，企业根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定进行了排污登记，登记编号：913301010582663188Q001X，并按照排污管理要求，进行各类台账管理。

固定污染源排污登记回执

登记编号：91330110582663188Q001X

排污单位名称：浙江永创机械有限公司

生产经营场所地址：浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区
兴元路488号、龙船坞路60号

统一社会信用代码：91330110582663188Q

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2021年01月07日

有效期：2021年01月07日至2026年01月06日



2.4.1.7 一厂现有项目总量控制

结合历年审批验收情况及 2022 年生产情况可知，一厂总量控制如下表。

表 2-31 一厂总量控制 （单位：t/a）

控制指标	许可控制值	2022年实际排放量	折合达产	符合分析
废水量	6827.2	4819.5	5355	符合
COD	0.273	0.193	0.214	
NH ₃ -N	0.014	0.01	0.011	
烟粉尘	0.981	0.754	0.941	符合

注：COD_{Cr} 以污水厂排放浓度 40mg/L 计算；NH₃-N 以污水厂排放浓度 2mg/L 计算。

由上表可知，2022 年和折合达产后一厂各污染物排放量均在许可控制范围内，符合总量控制要求。

2.4.2 龙船坞路 60 号厂区（二厂）

根据 2.1 章节表 2-1 可知，二厂各项目均通过环保审批验收，符合建设项目审批验收要求，审批验收产能：年产打包带 1000 吨、包装膜 200 吨、包装机械 6 万台。根据实际调查，2022 年生产打包带 950 吨、包装膜 190 吨、包装机械 5.7 万台，生产负荷约 95%。

2.4.2.1 二厂现有项目原辅材料消耗情况

二厂现有项目原辅材料消耗如下。

表 2-32 二厂现有项目主要原辅材料消耗 （单位：t/a）

序号	名称	年用量				变化	最大暂存量	包装规格
		审批	验收	2022 年	折合达产			
1	PP 塑料粒子	5600	5600	841	885	/	70	100kg/袋
2	PE 塑料粒子	2000	2000	300	316	/	24	100kg/袋
3	喂料粒子	20	20	19	20	/	0.3	100kg/袋
4	机械零部件	12000	12000	11400	12000	/	/	/
5	钢材	3000	3000	2850	3000	/	/	/

6	电气元件	200	200	190	200	/	/	/
---	------	-----	-----	-----	-----	---	---	---

由上表可知，二厂现有项目 2022 年实际量和折合达产后原辅材料用量在原审批验收范围内，符合环保许可要求。另由于企业申报二厂项目时对原料用量预估错误，自主验收时提供错误，导致塑料粒子量远远超过产品产量，本环评在标准 2022 年和折合达产列中根据实际调查情况予以纠正。

2.4.2.2 二厂现有项目主要设备情况

二厂现有项目主要设备如下。

表 2-33 二厂现有主要生产设备汇总 （单位：台）

序号	设备名称	型号	审批	验收	实际	较许可变化
1	挤出机	Φ120 型	18 台	18 台	18 台	/
2	打包带生产线	Φ75 型	18 条	18 条	18 条	/
3	拉伸薄膜生产线	CL-65/90/65	1 条	1 条	1 条	/
4	三层共挤薄膜吹塑机组	ZM3B-1700QB	1 套	0 套	1 套	/
5	搅拌机	200 型	6 台	6 台	6 台	/
6	缠绕机	MH-2000	2 台	2 台	2 台	/
7	薄膜分切机	Φ75×1700 型	1 台	1 台	1 台	/
8	薄膜分切机	Φ75×500 型	1 台	1 台	1 台	/
9	深冲生产线	/	1 条	1 条	1 条	/
10	拉力机	HZ-1005	1 台	1 台	1 台	/
11	拉力机	HZ-1003	1 台	1 台	1 台	/
12	拉力机	HZ-1010	1 台	1 台	1 台	/
13	注射成型机组	/	1 套	1 套	1 套	/
14	打包带粉碎机	Φ450 型	5 台	5 台	5 台	/
15	打包带粉碎机	Φ600 型	1 台	1 台	1 台	/
16	大块/薄膜粉碎机	Φ600 型	1 台	1 台	1 台	/

17	薄膜粉碎机	Φ600 型	1 台	1 台	1 台	/
18	弹力测试仪	/	1 台	1 台	1 台	/
19	电子汽车衡	SCS-D80 型	1 台	1 台	1 台	/
20	电子数量卡尺	/	1 台	1 台	1 台	/
21	工业除尘设备	/	1 台	1 台	1 台	/
22	工业冷水机组	ICA-40	5 台	5 台	5 台	/
23	工业冷水机组	XSW-30A	17 台	17 台	17 台	/
24	冷冻式压缩机空气干燥机	SRH-75F	1 台	1 台	1 台	/
25	螺杆式空气压缩机	BG11A-8	2 台	2 台	2 台	/
26	空气压缩机	G18A8.5FM	2 台	2 台	2 台	/
27	储气罐	3/0.8	2 台	2 台	2 台	/
28	除尘设备	/	1 套	1 套	1 套	/

由上表可知，二厂现有设备与审批验收一致，符合环保要求。

2.4.2.3 二厂现有项目生产工艺情况

二厂现有项目实际生产工艺与审批验收一致，具体如下：

(1) 打包带

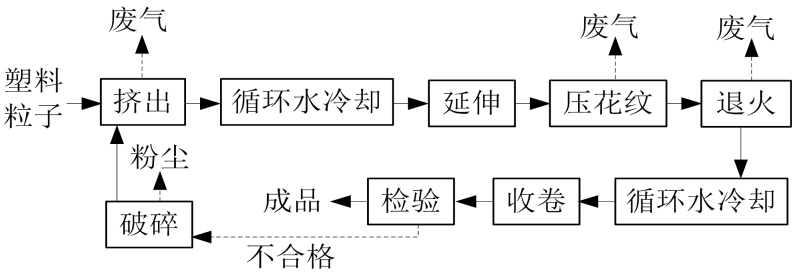


图 2-10 打包带生产工艺流程

(2) 包装膜

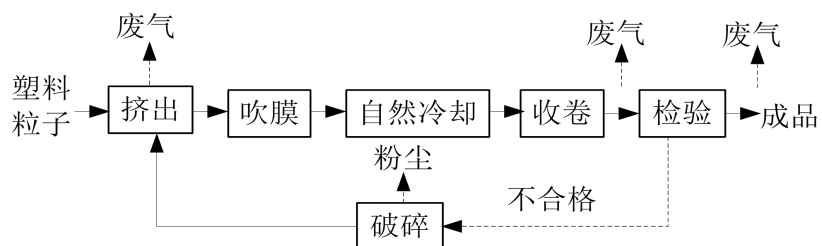


图 2-11 包装膜生产工艺流程

(3) 包装机械

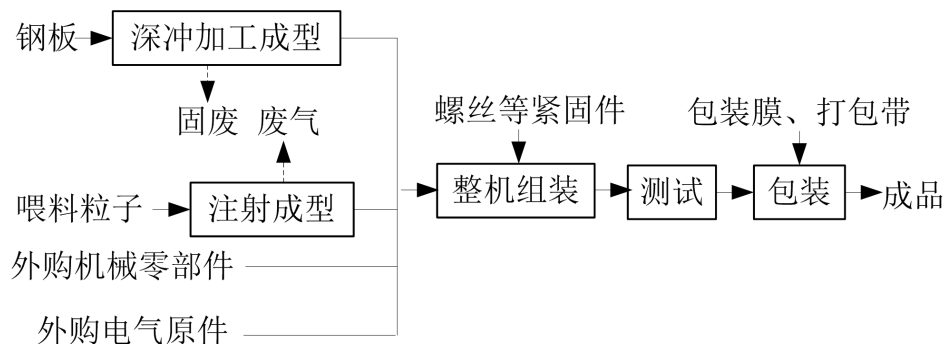


图 2-12 包装机械生产工艺流程

注：根据实际踏勘调查，二厂现有项目实施初期为粉碎工序，并配套了水喷淋除尘设施，近年将粉碎改为破碎，仅需将不合格品破碎至片状，破碎和破碎后回用料投料过程中基本无粉尘产生，不再进行定量分析，原水喷淋除尘设施也闲置中。

2.4.2.4 二厂现有项目污染排放及防治分析

二厂现有项目污染排放及防治分析具体如下：

表 2-34 二厂现有项目污染源强汇总 （单位：t/a）

污染源		污染物	排放量		
			环保许可	2022 年	折合达产
废气 ①	破碎	塑料粉尘	0.097	0	0
	注塑	注塑废气	0.964	0.269	0.281
	食堂	油烟废气	0.0102	0.0013	0.0013
废水	生活污水	废水量	9600	4781.25	4781.25
		COD _{Cr}	0.384	0.191	0.191
		氨氮	0.019	0.01	0.01
固废	生产	钢材边角料	0（600*）	0（570*）	0（600*）
	生产	废包装袋、盒	0（30*）	0（28.5*）	0（30*）
	生活	生活垃圾	0（112.5*）	0（112.5*）	0（112.5*）
	生活	废油脂	0（1*）	0（0.31*）	0（0.33*）

注：①根据 2.4.2.3 小节分析可知，破碎工序将不合格品破碎至片状，基本无粉尘产生，不再进行定量分析。

根据厂区验收检测报告可知，打包带挤出工艺 1 号的非甲烷总烃平均排放速率=（0.0153+0.0146）÷2=0.015kg/h，打包带挤出工艺 2 号的非甲烷总烃平均排放速率=（0.00768+0.00765）÷2=0.00767kg/h，则有组织排放量=（0.015+0.00767）kg/h×1900h/a÷1000=0.043t，采用集气罩+低温等离子处理设施处理，收集效率 80%，处理效率以 20%计（由于低温等离子设施使用多年，本环评不采用检测报告处理效率 77~83%），则注塑废气总产生量约 0.269t；折合达产，有组织排放量=（0.015+0.00767）kg/h×2000h/a÷1000=0.045t，注塑废气总产生量约 0.281t。

根据厂区验收检测报告可知，食堂油烟平均排放速率=（2.524×10⁻³+2.484×10⁻³）÷2=2.504×10⁻³kg/h

2022 年排放量=2.504×10⁻³kg/h×2h×250d=0.0013t。折合达产排放量=2.504×10⁻³kg/h×2h×250d=0.0013t。

②废水量：因企业未对生活用水进行流量统计，本环评采用理论方法核算，员工共 450 人，用水定额取 50L/人·d，2022 年实际工作 250 天，则员工生活用水量约 5625t/a，生活污水排放量按用水量的 85%计，则废水排放量约 4781.25t/a。COD_{Cr}以污水厂排放浓度 40mg/L 计算；NH₃-N 以污水厂排放浓度 2mg/L 计算；

③*固废中（）内为产生量。

据上表分析可知，厂区 2022 年污染排放和达产污染排放符合环保许可。

根据历年审批验收，结合现状调查情况，污染治理措施落实情况如下。

表 2-35 二厂现有项目污染防治措施及落实情况

污染	审批要求	验收要求	实际	备注
废气	挤出废气经集气装置收集后由低温等离子装置处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中标准；破碎粉尘沉降于设备旁，打扫收集后回用于生产，投料口设置集尘设施，粉尘收集后经水喷淋除尘后排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后通过专用烟道屋顶排放	同审批	挤出废气经集气装置收集后由低温等离子装置处理；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后通过专用烟道屋顶排放；破碎粉尘产生极少，沉降后作为固废	符合
废水	项目须实施雨污、清污分流。喷淋水和冷却水循环使用不外排；生活污水须收集预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳入市政污水管网，送市政污水处理厂集中处理	项目落实雨污分流、清污分流，生活污水经隔油池、化粪池处理达标后纳管，送污水处理厂处理	无喷淋水产生，其余与审批验收一致	符合
固废	固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，尽可能实现资源的综合利用。生活垃圾收集后委托当地环卫部门进行集中清运处理。钢板边角料、包装废料分类收集后出售给废品回收公司。废油脂收集后委托浙江卓尚环保能源有限公司处理	生活垃圾收集后委托当地环卫部门进行集中清运处理。钢板边角料、包装废料分类收集后出售给废品回收公司。废油脂收集后委托浙江卓尚环保能源有限公司处理	钢板边角料、包装废料委托浙江牛能环境科技有限公司处理；废油脂收集后委托浙江卓尚环保能源有限公司处理；生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理	符合
噪声	车间合理布局并采取减震、隔声等措施，使厂界噪声达标。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，夜间不得生产	已做好各设备的防振、隔声措施	与验收时落实的措施一致，2022 年检测报告显示达标排放	符合

根据上表分析可知，厂区已落实各项环保审批验收措施，符合环保要求；另考虑到低温等离子处理设施处理效率低，已达不到目前环保要求，建议企业后期改用活性炭等高效处理设施。

2.4.2.5 二厂现有污染达标分析

(1) 废气

为了了解二厂厂区废气达标情况，本报告引用厂区“三同时”验收检测报告数据（科谱检测（2019）竣字第 2019010004 号），具体如下。

表 2-36 打包带挤出废气排气筒 1 检测数据汇总

工艺设备名称及型号		打包带挤出工艺1号			
净化器名称及型号		低温等离子			
排气筒高度m		15			
采样日期		2019.1.16		2019.1.17	
测试断面		进口	出口	进口	出口
测点烟气温度℃		19	20	17	19
烟气含湿量%		2.2	2.3	2.3	2.4
测点烟气流速m/s		19.1	20.6	18.8	20.4
实测烟气量m³/h		13500	14600	13300	14400
标态干烟气量m³/h		12300	13400	12300	13300
管道截面积m²		0.196			
非甲烷总烃	浓度mg/m³	4.99	1.14	4.95	1.10
	速率kg/h	6.14×10 ⁻²	1.53×10 ⁻²	6.09×10 ⁻²	1.46×10 ⁻²
浓度标准限值mg/m³		60	60	60	60
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 2-37 打包带挤出废气排气筒 2 检测数据汇总

工艺设备名称及型号		打包带挤出工艺2号			
净化器名称及型号		低温等离子			
排气筒高度m		15			
采样日期		2019.1.16		2019.1.17	
测试断面		进口	出口	进口	出口

测点烟气温度℃		13	13	12	14
烟气含湿量%		2.3	2.4	2.4	2.5
测点烟气流速m/s		19.2	21.2	19.6	21.6
实测烟气量m³/h		4900	5370	5000	5490
标态干烟气量m³/h		4560	5050	4690	5170
管道截面积m²		0.0706			
非甲烷总烃	浓度mg/m³	9.23	1.52	8.96	1.48
	速率kg/h	4.21×10 ⁻²	7.68×10 ⁻³	4.2×10 ⁻²	7.65×10 ⁻³
浓度标准限值mg/m³		60	60	60	60
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 2-38 食堂油烟废气检测数据

项目名称		单位	检测结果				
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
检测日期			2019.1.16				
测点废气温度		℃	19	17	16	17	15
废气含湿率		%	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
测点烟气流速		m/s	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4
实测烟气量		m³/h	3.25×10³	3.24×10³	3.23×10³	3.24×10³	3.23×10³
标干烟气量		m³/h	2.98×10³	2.99×10³	3×10³	2.99×10³	3×10³
油 烟	浓度值	mg/m³	0.831	0.845	0.867	0.852	0.821
	平均浓度	mg/m³	0.843				
	排放速率	kg/h	2.48×10 ⁻³	2.53×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.55×10 ⁻³	2.46×10 ⁻³
	平均速率	kg/h	2.524×10 ⁻³				
检测日期			2019.1.17				
测点废气温度		℃	17	18	18	14	14
废气含湿率		%	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

测点烟气流速		m/s	1.4		1.4		1.4		1.4		
实测烟气量		m³/h	3.23×10³		3.24×10³		3.24×10³		3.22×10³		
标干烟气量		m³/h	3×10³		2.99×10³		2.99×10³		3.01×10³		
油 烟	浓度值	mg/m³	0.817		0.854		0.859		0.845		
	平均浓度	mg/m³	0.829								
	排放速率	kg/h	2.45×10 ⁻³		2.55×10 ⁻³		2.57×10 ⁻³		2.54×10 ⁻³		
	平均速率	kg/h	2.484 ⁻³								
表 2-39 无组织废气检测数据汇总											
采样点	采样期间气象条件						检测项目	浓度 mg/m³	限值 mg/m³	备注	
	采样时间	风向	风速 m/s	气温 ℃	气压 kpa	天气					
2019.1.16											
厂界东	14:00-14:45	西	1.6	14.6	102.7	晴	颗粒物	0.333	1	达标	
	14:20						非甲烷总烃	0.282	4	达标	
	14:55-15:40		1.4	14.3	102.9		颗粒物	0.356	1	达标	
	15:20						非甲烷总烃	0.230	4	达标	
	15:50-16:35		1.2	13.8	102.7		颗粒物	0.333	1	达标	
	16:20						非甲烷总烃	0.247	4	达标	
厂界南	14:00-14:45	西	1.6	14.6	102.7	晴	颗粒物	0.311	1	达标	
	14:20						非甲烷总烃	0.277	4	达标	
	14:55-15:40		1.4	14.3	102.9		颗粒物	0.311	1	达标	
	15:20						非甲烷总烃	0.272	4	达标	
	15:50-16:35		1.2	13.8	102.7		颗粒物	0.289	1	达标	
	16:20						非甲烷总烃	0.278	4	达标	
厂界西	14:00-14:45	西	1.6	14.6	102.7	晴	颗粒物	0.222	1	达标	
	14:20						非甲烷总烃	0.278	4	达标	
	14:55-15:40		1.4	14.3	102.9		颗粒物	0.200	1	达标	

		15:20	西				晴	非甲烷总烃	0.226	4	达标
		15:50-16:35		1.2	13.8	102.7		颗粒物	0.200	1	达标
		16:20						非甲烷总烃	0.278	4	达标
	厂界北	14:00-14:45		1.6	14.6	102.7		颗粒物	0.222	1	达标
		14:20						非甲烷总烃	0.244	4	达标
		14:55-15:40						颗粒物	0.200	1	达标
		15:20		1.4	14.3	102.9		非甲烷总烃	0.273	4	达标
		15:50-16:35						颗粒物	0.178	1	达标
		16:20						非甲烷总烃	0.242	4	达标
	2019.1.17										
	厂界东	9:30-10:15	西	1.0	8.0	103.0	晴	颗粒物	0.267	1	达标
		9:50						非甲烷总烃	0.205	4	达标
		10:30-11:15		1.4	9.0	103.0		颗粒物	0.289	1	达标
		10:50						非甲烷总烃	0.209	4	达标
		11:30-12:15		1.1	10.6	102.9		颗粒物	0.311	1	达标
		11:50						非甲烷总烃	0.206	4	达标
	厂界南	9:30-10:15		1.0	8.0	103.0		颗粒物	0.289	1	达标
		9:50						非甲烷总烃	0.222	4	达标
		10:30-11:15		1.4	9.0	103.0		颗粒物	0.267	1	达标
		10:50						非甲烷总烃	0.207	4	达标
		11:30-12:15		1.1	10.6	102.9		颗粒物	0.289	1	达标
		11:50						非甲烷总烃	0.224	4	达标
	厂界西	9:30-10:15		1.0	8.0	103.0		颗粒物	0.222	1	达标
		9:50						非甲烷总烃	0.213	4	达标
		10:30-11:15		1.4	9.0	103.0		颗粒物	0.244	1	达标
		10:50						非甲烷总烃	0.218	4	达标

厂界北	11:30-12:15		1.1	10.6	102.9		颗粒物	0.244	1	达标
	11:50						非甲烷总烃	0.215	4	达标
	9:30-10:15		1.0	8.0	103.0		颗粒物	0.244	1	达标
	9:50						非甲烷总烃	0.228	4	达标
	10:30-11:15		1.4	9.0	103.0		颗粒物	0.222	1	达标
	10:50						非甲烷总烃	0.214	4	达标
	11:30-12:15		1.1	10.6	102.9		颗粒物	0.200	1	达标
	11:50						非甲烷总烃	0.236	4	达标

根据以上检测数据可知，有机废气有组织排放和厂界总悬浮颗粒物排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中标准限值，食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型标准（2mg/m³）。

（2）废水

为了了解二厂厂区废水达标情况，本报告引用厂区“三同时”验收检测报告数据（科普检测（2019）竣字第 2019010004 号），具体如下。

表 2-40 废水检测数据汇总 （单位：mg/L，pH 无量纲）

测点	采样时间		样品性状	pH	SS	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	动植物油
生活污水 排放口	2019.1.16	14:11	微黄微浑	7.09	80	229	34	4.34	3.96
		15:11		7.00	76	272	34.4	4.56	3.51
		16:11		6.94	72	235	33.1	4.72	3.77
		17:11		7.12	69	208	33.5	4.72	3.79
	2019.1.17	9:15		7.03	82	236	31.6	4.27	3.52
		10:15		6.97	76	218	32.8	4.39	3.73
		11:15		7.10	70	241	32.2	4.04	3.64
		12:15		7.14	68	250	33.2	4.16	3.42
纳管标准				6-9	≤400	≤500	≤35	≤8	≤20

根据以上检测数据可知，废水排放达到纳管标准。

(3) 噪声

为了了解二厂厂区噪声达标情况，本报告引用厂区“三同时”验收检测报告数据（科谱检测（2019）竣字第 2019010004 号），具体如下。

表 2-41 噪声检测数据汇总

测试位置	主要声源	昼间 Leq			
		测量时间		测量值 dB（A）	标准
厂界东	设备噪声	2019.1.16	14:40	57.2	≤65
厂界南			14:31	57.6	≤65
厂界西			14:25	61.6	≤65
厂界北			14:17	64.8	≤65
厂界东		2019.1.17	10:42	59.0	≤65
厂界南			10:32	61.4	≤65
厂界西			10:24	59.9	≤65
厂界北			10:18	64.0	≤65

根据以上检测数据可知，噪声达标排放。

综上所述，二厂各污染物均达标排放，符合环保许可要求。

2.4.2.6 二厂现有项目排污许可

2021 年 1 月 7 日，企业根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定进行了排污登记（详见上文 2.4.1.6 小节），登记编号：913301010582663188Q001X，并按照排污管理要求，进行各类台账管理。

2.4.2.7 二厂现有项目总量控制

结合历年审批验收情况可知，二厂总量控制如下表。

表 2-42 二厂总量控制 （单位：t/a）				
控制指标	许可控制值	2022年排放量	折合达产	符合分析
废水量	9600	4781.25	4781.25	符合
COD	0.384	0.191	0.191	符合
NH ₃ -N	0.019	0.01	0.01	符合
烟粉尘	0.097	0	0	符合
VOCs	0.964	0.269	0.281	符合

注：COD_{Cr}以污水厂排放浓度 40mg/L 计算；NH₃-N 以污水厂排放浓度 2mg/L 计算。

2.4.3 兴国路 392 号厂区（三厂）

根据 2.1 章节分析可知，企业兴国路 392 号厂区审批产能：年产 4 万台（套）包装设备；2023 年 4 月完成分步自主验收，本环评现有项目分析以自主验收和 2022 年生产为基础进行（2022 年三厂生产各类包装设备 3.8421 万台（套），包括捆扎码垛缠绕系列设备 11000 台、成型装填封口系列设备 27400 台、贴标打码系列设 11 台、智能包装生产线 10 台，生产负荷约 96%），根据现场调查，原审批工艺主要为激光/水切割、机加工、焊接、组装、测试、总装、调试、包装，目前实际主要进行组装、调试等；激光/水切割、焊接等还未实施，后续实施，另未设置食堂，后续不设置，具体如下。

2.4.3.1 三厂现有项目原辅材料消耗情况

三厂现有项目原辅材料消耗如下。

表 2-43 三厂现有项目主要原辅材料消耗汇总 （单位：t/a）							
序号	名称	年用量				最大暂存量	包装规格
		审批	验收	2022 年	“年产 4 万台（套）包装设备建设项目”整体达产		
1	铝合金材料	900	800	800	900	/	/
2	钢材	1940	1850	1850	1940	/	/
3	不锈钢材料	1280	1200	1200	1280	/	/
4	标准零部件	4 万套/a	3.8421 万套/a		4 万套/a	/	/
5	电器件	4 万套/a	3.8421 万套/a		4 万套/a	/	/

6	金属焊机材料	40	0.5	0.5	40	/	/
7	切削液	5	0	0	5	/	170kg/桶
8	机械润滑油	2	0.1	0.1	2	0.17	170kg/桶
9	封口机系列设备成套机组配件	0 万套/a	2.74 万套/a	2.74 万套/a	1.04 万套/a	/	/
10	捆扎码垛缠绕系列设备成套机组配件	0 万套/a	1.1 万套/a	1.1 万套/a	2.9 万套/a	/	/
11	贴标打码系列设备成套机组配件	0 套/a	11 套/a	11 套/a	300 套/a	/	/
12	智能生产线系列成套机组配件	0 套/a	10 套/a	10 套/a	300 套/a	/	/

由上表可知，三厂 2022 年钢材等原料用量在审批范围内，表中序号 9-12 所列配件为产品总装工序使用原料，原环评遗漏，对照<关于引发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知>（环办环评函[2020] 688 号），不属于重大变更，本环评予以补充；鉴于原审批项目还未完全建成，因此本环评未将 2022 年原料用量折合达产分析。

2.4.3.2 三厂现有项目主要设备情况

三厂现有项目主要设备如下。

表 2-44 三厂现有项目主要设备汇总 （单位：台）

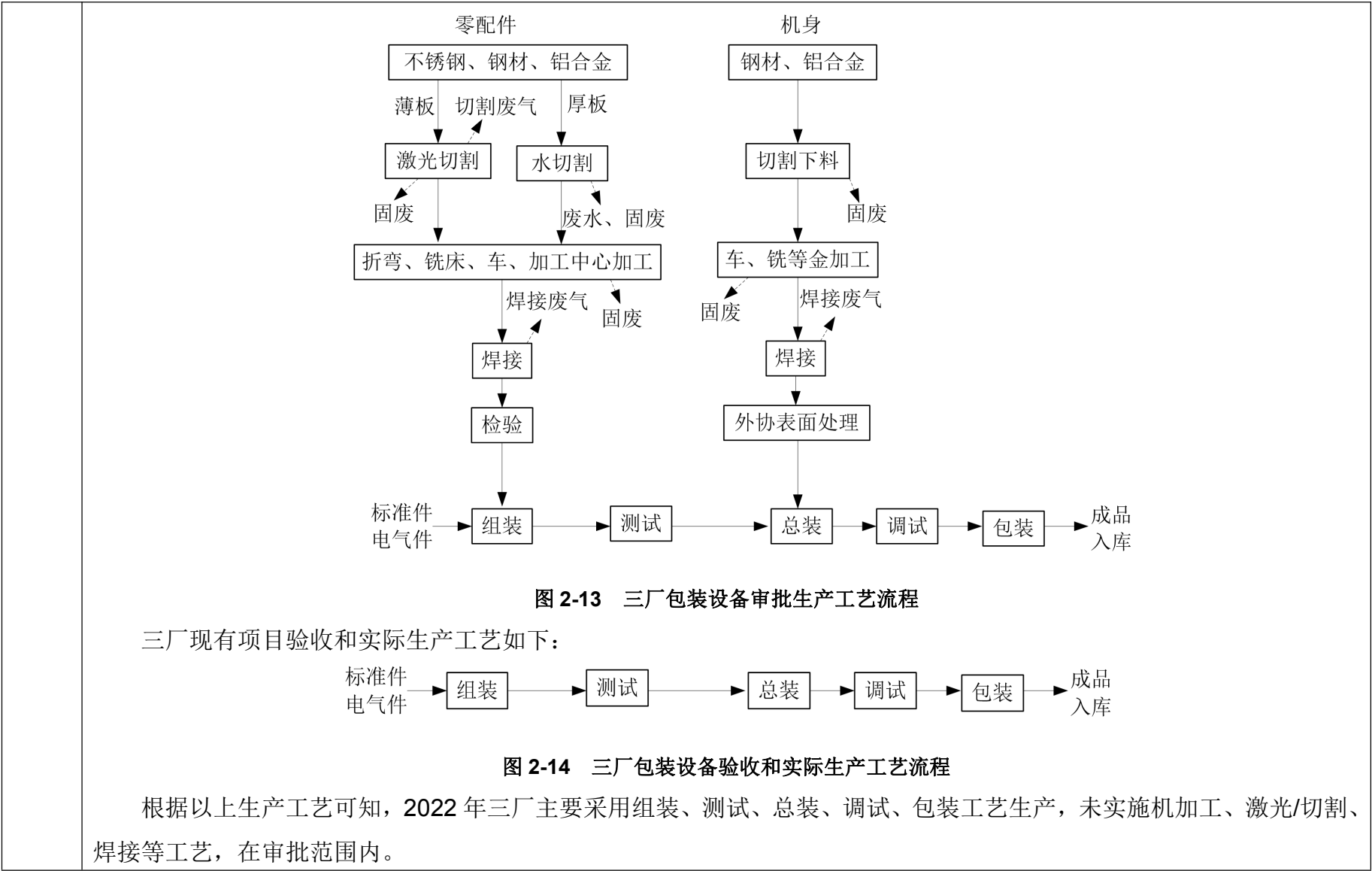
序号	设备名称	型号	审批	验收	实际	较审批变化	“年产 4 万台（套）包装设备建设项目”整体达产
1	激光切割机	Trulaser2030	4 台	暂未购置	0 台	-4 台	4 台
2	数控冲床	Trupunch10009	4 台		0 台	-4 台	4 台
3	水切割机	WJP40206	6 台		0 台	-6 台	6 台
4	大型加工中心	Jmc2000	5 台		0 台	-5 台	5 台
5	中型加工中心	VF-2SS	30 台		0 台	-30 台	30 台
6	小型加工中心	FV800A	50 台		0 台	-50 台	50 台
7	数控车床	CK6140/1000	80 台		10 台	-70 台	80 台
8	电焊机	Ym-200kr	60 台		6 台	-54 台	60 台
9	机器人焊机	KA360-450-2	5 台		0 台	-5 台	5 台

10	数控折弯机	PR6C320X3100	5 台		0 台	-5 台	5 台
11	数控铣床	XKJ6225	15 台		1 台	-14 台	15 台
12	大型数控铣床	X2035-12	4 台		0 台	-4 台	4 台
13	大型数控立床	C5240A	4 台		0 台	-4 台	4 台
14	起重及其他	/	1 套	1 套	1 套	/	1 套
15	手枪钻	/	/	80 把	80 把	+80 把	80 把
16	手持式磨光机	/	/	40 把	40 把	+40 把	40 把
17	台钻	/	/	6 台	6 台	+40 台	6 台
18	攻丝机	/	/	5 台	5 台	+6 台	5 台
19	空压机	/	/	6 组	6 组	+6 组	6 组
20	木工圆盘锯	/	/	3 台	3 台	+3 台	3 台
21	电动葫芦	/	/	3 台	3 台	+3 台	3 台

由上表可知，三厂由于产品精度要求等不同，目前配置的机加工设备名称、型号与原审批不一致，但是功能差不多，另激光切割、水切割等设备还未配置，对照<关于引发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知>（环办环评函[2020] 688 号），不属于其中重大变更。

2.4.3.3 三厂现有项目生产工艺情况

三厂现有项目审批生产工艺如下：



2.4.3.4 三厂现有项目污染产排情况及防治分析

三厂现有项目污染排放及防治分析具体如下：

表 2-45 三厂现有项目污染源强汇总 （单位：t/a）

污染源	污染物	排放量		
		审批	2022 年	“年产 4 万台（套）包装设备建设项目”整体达产
废气	焊接烟尘	0.022	0	0.022
	食堂	0.01	0	0.01
废水	废水量	10000	3400	10000
	生活污水①	COD _{Cr}	0.4	0.136
		氨氮	0.02	0.007
固废②	生产	金属边角料及金属屑	0（206*）	0（50*）
	生产	废包装材料	0（30*）	0（30*）
	维修	废机械润滑油	0（2*）	0（0.1*）
	生产	废切削液	0（5*）	0（0*）
	生产	废包装桶	0（0.5*）	0（0.1*）
	生产	废手套及抹布	0（0.05*）	0（0*）
	生活	生活垃圾	0（117.8*）	0（100*）
	生活	废油脂	0（1*）	0（0*）

注：①废水量：根据验收可知，生活污水排放量约 3400t/a。COD_{Cr}以污水厂排放浓度 40mg/L 计算；NH₃-N 以污水厂排放浓度 2mg/L 计算；

②*固废中（）内为产生量，为企业提供。

根据上表可知，厂区各污染排放原在审批范围内，符合环保要求。

根据现有项目环评备案，结合现状调查情况，污染治理措施落实情况如下。

表 2-46 三厂现有项目环保审批的污染防治措施及落实情况

污染因素	污染物	环评审批	验收和现状实际	备注
废气	焊接烟尘	收集后由配套布袋除尘设施进行处理达到《大气污染物综合排放标准》二级标准后经 15m 高排气筒排放	暂未实施，无产生排放	符合
	金属粉尘	及时清扫		符合
	油烟废气	经烟净化装置处理，通过附壁排烟管道至所在建筑物屋顶后排放。专用烟道设置需满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中要求	未设置食堂，无油烟废气产生	符合
废水	水切割水	循环使用不外排，定期补充	暂无水切割工序，无切割用水	符合
	生活污水	经隔油池、化粪池处理达到纳管标准后纳管，最终七格污水处理厂处理达标排放	化粪池处理达标纳入临平净水厂，2022 年检测报告可知达标排放	符合
固废	金属边角料及金属屑	卖给废品回收公司	委托浙江牛能环境科技有限公司处理	符合
	废包装材料			
	废机械润滑油	委托有资质的单位（如杭州立佳环境服务有限公司）进行处理	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置	符合
	废包装桶		暂无产生	
	废切削液		暂无产生	
	废手套及抹布		暂无产生	
	生活垃圾	委托当地环卫部门清运进入填埋场	同审批	符合
	废油脂	委托有资质单位进行处置（如浙江卓尚环保能源有限公司）	未设置食堂，不涉及	符合
噪声	生产设备等	对生产设备等做好相应的减振、防震措施，如安装防震垫片等；对于废气管道等产生气流噪声，管道接口处用软连接，管道安装采用弹性吊架，支架采用隔振型产品；管道外做阻尼包扎，管道与墙体相通处设防震支架等；运营期间注意加强设备的日常维护，避免设备非正常运行产生噪声；生产车间配备隔声门窗，生产时及时关闭门窗；加强工人的生产操作管理，减少人为噪声的产生	厂区现有设备基础加固，暂无废气管道，另根据 2022 年检测报告可知达标排放	符合

由上表可知，三厂目前各类污染防治措施符合原环保审批要求。

2.4.3.5 三厂现有污染达标分析

(1) 废气

为了了解三厂厂区废气达标情况,本报告引用杭州天量检测科技有限公司检测报告数据(天量检测(2022)第 2209138 号), 具体如下。

表 2-47 2022 年 9 月 14 日无组织废气检测数据汇总

测点	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)
上风向	0.078
下风向	0.127
下风向	0.083
下风向	0.194

根据以上检测数据可知,总悬浮颗粒物排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放标准(限值为 1mg/m³)。

(2) 废水

为了了解三厂厂区废水达标情况,本报告引用杭州天量检测科技有限公司检测报告数据(天量检测(2022)第 2209138 号), 具体如下。

表 2-48 2022 年 9 月 14 日废水检测数据汇总 (单位: mg/L, pH 无量纲)

测点	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	SS	石油类	动植物油
生活污水排放口	8.1	200	27.2	0.16	17	<0.06	1.74
纳管标准	7-9	≤500	≤35	≤8	≤400	≤20	≤20

根据以上检测数据可知,废水排放达到纳管标准。

(3) 噪声

为了了解三厂厂区噪声达标情况,本报告引用杭州天量检测科技有限公司检测报告数据(天量检测(2022)第 2209138

号)，具体如下。

表 2-49 2022 年 9 月 14 日噪声检测数据汇总

测试位置	主要声源	昼间 Leq		
		测量时间	测量值 dB (A)	标准限值 dB (A)
厂北	设备噪声	10:21-10:24	55.3	≤65
厂东		9:56-9:59	59.8	≤65
厂南		10:08-10:11	58.0	≤65
厂西		10:13-10:16	57.5	≤65

根据以上检测数据可知，噪声达标排放。

综上所述，三厂各污染物均达标排放，符合环保审批要求。

2.4.3.6 三厂现有项目排污许可

2020 年 7 月 8 日，三厂根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定进行了排污登记，登记编号：91330110MA2GKKDT9E001Z。

固定污染源排污登记回执

登记编号：91330110MA2GKKDT9E001Z

排污单位名称：杭州珂瑞特机械制造有限公司


生产经营场所地址：浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区
兴国路392号4幢

统一社会信用代码：91330110MA2GKKDT9E

登记类型：☒首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年07月08日

有效期：2020年07月08日至2025年07月07日



注：企业拍卖得到杭州珂瑞特机械制造有限公司土地和厂区的同时该公司也成为本企业隶属公司，2020 年申请排污登记时未充分考虑总公司和隶属公司关系，采用“杭州珂瑞特机械制造有限公司”名称登记。

另根据调查，三厂各类台账和记录完整，符合排污登记管理要求，本环评要求企业在本项目正式投产前尽快重新以“浙江永创机械有限公司”名称办理相应排污许可手续，取得排污许可证。

2.4.3.7 三厂现有项目总量控制

结合环保备案验收情况可知，三厂总量控制如下表。

表 2-50 三厂总量控制 （单位：t/a）

控制指标	许可控制值	2022年排放量	“年产4万台（套）包装设备建设项目”整体达产	符合分析
废水量	10000	3400	10000	符合

COD	0.4	0.136	0.4	符合
NH ₃ -N	0.02	0.007	0.02	符合
烟粉尘	0.022	0.003	0.022	符合

注：COD_{Cr} 以污水厂排放浓度 40mg/L 计算；NH₃-N 以污水厂排放浓度 2mg/L 计算。

2.4.4 兴元路 492 号厂区（四厂）

根据 2.1 章节表 2-1 可知，四厂“年产 6.6 万套机械零部件生产项目”通过审批验收，符合建设项目审批验收要求，审批验收产能：年产 6.6 万套机械零部件；根据实际调查，由于拟搬迁至兴元路 488 号（一厂），四厂于 2022 年年初至今处于停产状态，因此本环评结合审批验收对现有项目分析。

2.4.4.1 四厂现有原辅材料情况

四厂现有项目原辅材料消耗如下。

表 2-51 四厂现有项目主要原辅材料消耗 （单位：t/a）

序号	名称	年用量			最大暂存量	包装规格
		审批	验收	2022 年		
1	钢材	2500	2500	准备搬迁停产中	/	/
2	焊接材料	120	120		/	/
3	机械润滑油	0.05	0.05		/	/

由上表可知，四厂准备搬迁中，2022 年停产。

2.4.4.2 四厂现有项目主要设备情况

四厂现有项目主要设备如下。

表 2-52 四厂现有项目主要生产设备汇总 （单位：台）

序号	设备名称	型号	审批	验收	实际	较许可变化
1	剪板机	3×3200	2 台	2 台	2 台	/
2	数控折弯机	PR6300×4200	2 台	2 台	2 台	

3	钻床	Z512B	6 台	3 台	3 台
4	攻丝机	SWC-12	3 台	2 台	2 台
5	摇臂钻床	Z3050×16/1	1 台	1 台	1 台
6	气保焊机	M1G275	30 台	28 台	28 台
7	空压机	LGu22A	1 台	1 台	1 台

有上表可知，四厂现有设备与验收一致，符合环保要求。

2.4.4.3 四厂现有项目生产工艺

结合审批验收，机械零部件生产工艺如下：

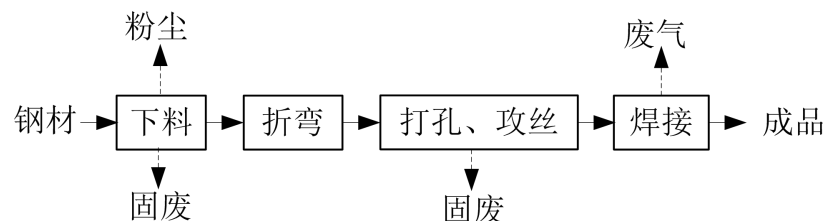


图 2-15 审批验收机械零部件生产工艺流程

2.4.4.4 四厂现有项目排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定，企业四厂排污许可管理类别判断如下。

表 2-53 四厂排污许可类别判断

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目
二十九、通用设备制造业 34				
锅炉及原动设备制造 341，金属加工机械制造 342，物料搬运设备制造 343，泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，轴承、齿轮和传动部件制造 345，烘炉、风机、包装等设备制造 346，文化、办公用机械制造 347，通用零部件制造 348，其他通用设备制造业 349	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	不涉及通用工序，属于其他

因此，四厂排污许可类别属于登记管理，应申请排污登记，取得登记回执，由于 2022 年初企业停产，未办理排污登

记，不符合排污许可管理要求；本环评要求本项目实施后企业按照名录规定重新针对各厂区办理排污许可手续，并做好台账记录等。

2.4.4.5 四厂现有项目总量控制

结合审批情况可知，四厂总量控制如下表。

表 2-54 四厂总量控制 （单位：t/a）

控制指标	许可控制值	2022年排放量	达产	符合分析
废水量	380	0	380	符合
COD	0.015	0	0.015	符合
NH ₃ -N	0.001	0	0.001	符合
烟粉尘	0.065	0	0.065	符合

注：COD_{Cr}以污水厂排放浓度 40mg/L 计算；NH₃-N 以污水厂排放浓度 2mg/L 计算。

2.4.5 企业现有项目总量控制

根据上文分析，企业总量控制如下表。

表 2-55 企业总量控制 （单位：t/a）

控制指标	许可控制值	2022年排放量	折合达产	符合分析
废水量	26807.2	13000.75	20516.25	符合
COD	1.072	0.52	0.82	符合
NH ₃ -N	0.054	0.027	0.042	符合
烟粉尘	1.165	0.757	1.028	符合
VOCs	0.964	0.269	0.281	符合

由上表可知，2022 年和折合达产后企业总量控制污染物排放量在原许可控制范围内，总量符合要求，各总量控制指标的余量企业可进行内部调整利用。

2.4.6 现有环保信访投诉、厂群纠纷调查

根据调查，企业建厂以来无环保信访投诉和厂群纠纷。

2.4.7 现有非道路移动机械分析

2.4.7.1 相关法律、行政法规有关非道路移动机械规定

1、《浙江省大气污染防治条例（2020 年修正文本）》

《浙江省大气污染防治条例（2020 年修正文本）》（2020 年 11 月 27 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正）规定：

第三十八条第二款：本省实施非道路移动机械编码登记管理制度。非道路移动机械的所有人应当按照国家和省有关规定，向生态环境主管部门报送编码登记信息，并按照规定固定管理标牌。作业单位应当使用报送编码登记信息且符合排放标准的非道路移动机械。

第三十九条：市、县人民政府根据本行政区域大气污染防治的需要，可以规定限制、禁止机动车通行的类型、区域、时间和禁止高排放非道路移动机械使用的区域，并向社会公告。

2、《杭州市大气污染防治规定》

《杭州市大气污染防治规定》（2016 年 7 月 29 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议批准）规定：

第十六条：在本市行政区域内使用的非道路移动机械排放大气污染物，不得超过规定的排放标准。非道路移动机械的所有者或者使用者应当向区、县（市）环境保护主管部门申报非道路移动机械的种类、数量、使用场所等情况，定期参加排气检测。排放不合格的，不得使用。承担非道路移动机械排气检测的检验机构应当向环境保护主管部门联网报送检测信息。市人民政府可以根据大气环境质量状况，划定并公布禁止使用高排放非道路移动机械类型、区域。

3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年第二次修订）

《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年第二次修订）规定：

第五十一条：机动车船、非道路移动机械不得超过标准排放大气污染物。禁止生产、进口或者销售大气污染物排放超过标准的机动车船、非道路移动机械。

2.4.7.2 厂区现有非道路移动机械符合性分析

根据企业提供资料，目前企业各厂区柴油叉车概况和 2022 年柴油用量汇总如下表。

表 2-56 企业柴油叉车概况及 2022 年柴油用量汇总

序号	所在厂区	牌照	登记证号	检测报告编号	检测结果	2022 年柴油用量	柴油储罐
1	兴元路 488 号	浙 A-A2166	车 11 浙 AA5743(22)	CH2022C10977	合格	1.8t	1900L 储罐 1 个
2		浙 A-20501	场 01 浙 AL0031 (13)	CH2021C15745			
3		浙 A-99270	车 11 浙 AA3048(22)	CH2021C37996			
4		浙 A-37379	车 11 浙 A20867(21)	CH2021037327			
5		浙 A-A2163	车 11 浙 A5737(22)	CH2022010976			
6		浙 A-A7030	车 11 浙 AA9124 (22)	CH2022C24572			
7	龙船坞路 60 号厂区	浙 A-23395	场 11 浙 AL0001(13)	CH2022C31950		2t	1900L 储罐 1 个
8		浙 A- 20517	车 11 浙 A31186(21)	CH2022C31947			
9		浙 A-50563	车 11 浙 A16342(21)	CH2022C11005			
10		浙 A-77010	车 11 浙 A22898(21)	CH2022C11002			
11		浙 A-62630	车 11 浙 A26126(21)	CH2022C1 1003			
12		浙 A-22615	车 11 浙 A29876(21)	CH2022C11004			
13		浙 A-37871	车 11 浙 AA7448(22)	CH2022C1 7603			
14	兴国路 392 号厂区	浙 A-35153	车 11 浙 A17536(21)	CH2022C31949		1.2t	180kg 桶装
15		浙 A-22688	车 11 浙 A23470(21)	CH2022C31946			
16		浙 A-A5125	车 11 浙 AA7460(22)	CH2022C18528			
17		浙 A-A7031	车 11 浙 AA91 25(22)	CH2022C26825			

由上表可知，企业各厂区叉车排放达到《《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四

阶段)》(GB 20891-2014)及其修改单中第四阶段中 $P_{\max} < 37$ 的排放标准,具体如下表。

表 2-57 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

阶段	额定净功 (P_{\max}) (kW)	CO (g/kW·h)	HC(g/kW·h)	NO _x (g/kW·h)	HC+NO _x (g/kW·h)	PM (g/kW·h)	NH ₃ (g/kW·h)	PN (#/kW·h)
第四阶段	$P_{\max} > 560$	3.5	0.40	3.5, 0.67 ^a	/	0.10	25b	/
	$130 \leq P_{\max} \leq 560$	3.5	0.19	2.0	/	0.025		5×10^{12}
	$56 \leq P_{\max} < 130$	5.0	0.19	3.3	/	0.025		
	$37 \leq P_{\max} < 56$	5.0	/	/	4.7	0.025		
	$P_{\max} < 37$	5.5	/	/	7.5	0.60		/

^a适用于可移动式发电机组用 $P_{\max} > 900\text{kW}$ 的柴油机。

^b适用于使用反应剂的柴油机。

综上所述,企业现有叉车管理资料齐全,检测合格,标识标牌规范,不属于禁止使用高排放非道路移动机械类型,未在禁止行驶区域使用,符合《浙江省大气污染防治条例(2020年修正文本)》、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年第二次修订)、《杭州市大气污染防治规定》等规定,另本环评要求企业继续做好厂区内叉车的定期检测、管理等工作。

2.4.8 现有项目问题及“以新带老”整改措施

根据调查,目前企业配有专门的安环部门和人员负责全公司的安全和环保工作,制定和落实了各项环保管理制度,一般固废、危险废物等台账记录均较完整,各厂区均开展运营期检测,但是二厂无组织排放缺少非甲烷总烃检测,一厂和二厂突发环境事件应急预案委托备案中。

2.4.8.1 现有问题

一厂:

1、突发环境事件应急预案未完成备案。

二厂:

1、已开展运营期检测,但是无组织排放缺少非甲烷总烃检测。

2、突发环境事件应急预案未完成备案。

3、挤出废气目前采用低温等离子处理，处理效率低。

三厂：

1、排污许可登记在杭州珂瑞特机械制造有限公司名下，不够规范。

2、审批项目还未完成整体验收。

四厂：

1、四厂排污许可类别属于登记管理，由于 2022 年初企业停产，未申请排污登记，不符合排污许可管理要求。

2.4.8.2“以新带老”整改措施

一厂：

1、尽快突发环境事件应急预案完成备案并落实预案中应急措施。

二厂：

1、尽快规范检测方案，继续落实运营期检测方案。

2、尽快突发环境事件应急预案完成备案并落实预案中应急措施。

3、建议后期进行提升改造，采用活性炭等废气处理设施。

三厂：

1、在本项目正式投产前尽快重新以“浙江永创机械有限公司”名称办理相应排污许可手续，取得排污许可证。

2、现有审批项目尽快完成整体验收。

四厂：

1、要求本项目实施后企业按照名录规定重新针对各厂区办理排污许可手续，并做好台账记录等。

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>3.1 区域环境质量评价</p> <p>3.1.1 空气环境质量现状评价</p> <p>(1) 基本污染物环境质量现状数据及达标区判定</p> <p>根据杭州市生态环境局临平分局发布的《2022 年杭州市临平区生态环境状况公报》：2022 年，临平城区环境空气有效监测天数 358 天，优良天数 275 天，优良率为 76.8%，同比下降 5.5 个百分点，首要污染物依次为臭氧（O₃）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）。细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 30.2μg/m³，同比上升 11.0%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（35μg/m³）；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 61.6μg/m³，同比下降 13.1%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（70μg/m³）。</p> <p>综上所述，项目所在区域大气环境质量为不达标区。</p> <p>根据《临平区“十四五”生态环境保护规划》文件，临平区计划“十四五”期间加强大气污染综合治理，提升区域环境空气质量，采取 1）工业污染深度治理、2）推进移动源污染整治、3）加强扬尘污染防控、4）严格城乡废气精细化监管、5）做好重污染天气应对等措施，以改善空气质量为核心，全面深化“五气共治”，大力推进清新空气示范区建设，坚持精准治气、科学治气、依法治气、协同治气；以 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制为主线，强化大气多污染物协同控制和区域协同治理，抓好 VOCs 和 NO_x 协同减排，推进空气质量全面达标。</p> <p>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。</p> <p>(2) 其他（特征）污染物环境质量现状数据</p> <p>本项目特征因子 TSP 引用《年产 5000 台套先进包装设备及配套辅件智能制造技改项目大气环境质量委托检测》（杭中环检测（2022）检字第 2022072438 号）报告数据，采样时间为 2022 年 7 月 6~12 日，采样地点：欣北•钱江国际广场（位于企业一厂西南侧约 2.4km，三厂东北侧约 2.3km），具体情况详见表 3-1。</p>
----------------------	--

表 3-1 特征因子引用情况一览表								
采样地点	经纬度	采样期间气象条件						总悬浮 颗粒物 mg/m ³
		采样时间	风 向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa	天气 情况	
欣北 •钱 江国 际广 场	120°14'53.38360 "30°28'17.49591"	2022.07.06 06:00 -2022.07.07 06:00	东	1.7	31.2	100.3	晴	0.139
	120°14'53.38360 "30°28'17.49591"	2022.07.07 06:00 -2022.07.08 06:00		1.5	31.7			0.222
	120°14'53.38360 "30°28'17.49591"	2022.07.08 06:00 -2022.07.09 06:00		1.4	32.7	100.2		0.186
	120°14'53.38360 "30°28'17.49591"	2022.07.09 06:00 -2022.07.10 06:00		1.5	32.5			0.244
	120°14'53.38360 "30°28'17.49591"	2022.07.10 06:00 -2022.07.11 06:00		1.4	32.0			0.207
	120°14'53.38360 "30°28'17.49591"	2022.07.11 06:00 -2022.07.12 06:00		1.5	33.2	100.1		0.240
	120°14'53.38360 "30°28'17.49591"	2022.07.12 06:00 -2022.07.13 06:00		1.4	33.7			0.191

由上表可知，目前项目所在区域 TSP 达到相应质量标准（0.3mg/m³）。

3.1.2 地表水环境质量现状评价

企业三个厂区附近河流最终均汇入京杭运河（杭嘉湖 14），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类。

表 3-2 杭嘉湖 14 概况

序号	水功能区		水环境功能区		河流(湖、库)	流域	起始断面	终止断面	目标水质
	名称	编码	名称	编码					
杭嘉湖 14	运河余杭农业用水区	F1203 10100 3053	农业用水区	330110F M22010 1000550	京杭运河	太湖	塘栖	博陆镇（桐乡交界）	III 类

本环评针对兴元路 488 号厂区引用“智慧河道云平台”中 2022 年 7~9 月南横港断面监测数据，针对龙船坞路 60 号厂区引用“智慧河道云平台”中 2022 年 7~9 月孤林港断面监测数据，针对兴国路 392 号厂区引用“智慧河道云平台”中 2022 年 7~9 月御马港断面监测数据，具体如下。

表 3-3 企业所在区域水质监测结果 （单位：mg/L，pH 除外）

监测时间	pH	氨氮	总磷	溶解氧	COD
南横港					

2022.7.1	7.6	1.31	0.352	7.19	9.7
2022.8.1	8	0.958	0.231	8.04	3.9
2022.9.1	8.1	0.201	0.179	8.84	5.3
III 类标准	6~9	≤1.0	≤0.2	≥5	≤6
达标情况	达标	7 月超标, 其余月达标	9 月达标, 其余月超标	达标	7 月超标, 其余月达标
孤林港					
2022.7.1	7.7	1.65	0.207	5.68	5.4
2022.8.1	8.2	1.38	0.284	10.7	9.3
2022.9.1	7.7	1.02	0.137	6.38	7.3
III 类标准	6~9	≤1.0	≤0.2	≥5	≤6
达标情况	达标	均超标	9 月达标, 其余月超标	达标	7 月达标, 其余月超标
御马港					
2022.7.1	7.5	1.13	0.134	6.31	5.1
2022.8.1	7.4	1.4	0.2	7	5.3
2022.9.1	7.1	1.15	0.117	3.42	4.6
III 类标准	6~9	≤1.0	≤0.2	≥5	≤6
达标情况	达标	均超标	达标	9 月超标, 其余月均达标	达标
<p>由上表可知, 企业附近京杭运河支流水质不能达 III 类标准, 主要为上游输入性污染和农业面源污染导致。</p> <p>根据《杭州市生态环境保护“十四五”规划》(杭环发[2021]66 号), 杭州市计划 2025 年地表水市控断面达到或优于 III 类水质比例实现 100%, 并提出落实 7 方面水环境质量提升行动计划: (1) 美丽河湖、幸福河湖建设; (2) 深化“污水零直排区建设”; (3) 保障饮用水水源地安全; (4) 生态缓冲带建设; (5) 污水处理设施建设; (6) 近岸海域污染防治; (7) 实施太湖流域总氮、总磷控制。</p> <p>根据《杭州市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》(杭环发[2021]45 号), 杭州市计划到 2025 年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</p>					

率达到 100%。同时针对苕溪流域提出落实 4 方面措施：（1）推进流域污染治理；（2）加强水资源保护；（3）强化水生态保护与修复；（4）加强区域联防联控。

因此，随着《杭州市生态环境保护“十四五”规划》（杭环发[2021]66 号）等规划的落实，区域河道水质将持续改善。

纳污水体地表水环境质量现状

公司污水送至临平净水厂统一达标处理后排放，最终纳污水体为钱塘江，目标水质为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。为了了解纳污水体水质现状，本环评采用“智慧河道云平台”中钱塘江（下沙街道段）2022 年 3-5 月的水质数据进行现状评价，具体监测数据详见表 3-4。

表 3-4 纳污水体环境现状监测结果统计 （单位：mg/L，pH 除外）

监测时间	pH	氨氮	总磷	溶解氧	COD
2022.3.1	8	0.28	0.067	11.4	1.8
2022.4.1	8	0.21	0.07	9.6	1.9
2022.5.1	9	0.02	0.063	12.1	3.3
III 类标准	6~9	≤1.0	≤0.2	≥5	≤6
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由上表监测结果可知，纳污水体钱塘江水质能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

3.1.3 声环境质量现状评价

根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案（2021~2025）》（2021.12）：企业三个厂区所在地声环境质量标准均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类声环境功能区环境噪声限值（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））；另企业兴元路 488 号厂区东侧为东五路、南侧为兴元路、西侧为东四路，均为次干道，因此兴元路 488 号厂区东侧、南侧、西侧厂界执行 4a 类标准（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））；龙船坞路 60 号厂区南侧为龙船坞路、北侧为兴元路，均为次干道，因此龙船坞路 60 号厂区南侧、北侧厂界执行 4a 类标准（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））；兴国路 392 号厂区西侧为兴国路，为次干道，因此兴国路 392 号厂区西侧执行 4a 类标准（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））。根据现场踏勘，项目涉及

	<p>的兴元路 488 号厂区和兴国路 392 号厂区厂界外 50m 内无声环境敏感保护目标，无需进行现状声环境检测。</p> <p>3.1.4 生态环境质量现状评价</p> <p>本项目位于余杭经济开发区内（即临平国家级经济技术开发区），且利用自有厂区生产，不属于“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标”的项目，因此无需对生态现状开展监测与评价。</p> <p>3.1.5 电磁辐射评价</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>3.1.6 地下水、土壤环境质量现状评价</p> <p>目前一厂、三厂厂区已落实雨污分流，雨水经现有雨水收集系统收集后纳入市政雨水管网排放；污水经预处理达标后纳入市政污水管网排放；本项目不涉及重金属和持久性有机污染物排放，同时拟落实各厂区原料间、危险废物贮存间等防渗、防漏措施，在正常状况下对地下水环境、土壤环境不存在污染途径，故不开展现状调查。</p>																																									
环境保护目标	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>3.2.1 大气环境保护目标</p> <p>项目所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，结合规划图可知，企业兴国路 392 号厂区厂界外 500m 范围内现状和规划均无大气环境保护目标，兴元路 488 号厂区和龙船坞路 60 号厂区（规划无大气环境保护目标）厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 一厂、二厂大气环境保护目标汇总</p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度/E</th><th>纬度/N</th></tr><tr><td colspan="8">兴元路 488 号厂区（一厂）</td></tr><tr><td>南横港社区</td><td>120.163994</td><td>30.283630</td><td rowspan="4">居住区</td><td rowspan="4">居民</td><td rowspan="4">二类大气环境功能区</td><td>东</td><td>90</td></tr><tr><td>道墩坝社区</td><td>120.163343</td><td>30.284415</td><td>北</td><td>248</td></tr><tr><td>胡家坝社区</td><td>120.162214</td><td>30.284534</td><td>西北</td><td>302</td></tr><tr><td>龙安社区</td><td>120.161734</td><td>30.281995</td><td>西南</td><td>345</td></tr></table>	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度/E	纬度/N	兴元路 488 号厂区（一厂）								南横港社区	120.163994	30.283630	居住区	居民	二类大气环境功能区	东	90	道墩坝社区	120.163343	30.284415	北	248	胡家坝社区	120.162214	30.284534	西北	302	龙安社区	120.161734	30.281995	西南	345
名称	经纬度		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																														
	经度/E	纬度/N																																								
兴元路 488 号厂区（一厂）																																										
南横港社区	120.163994	30.283630	居住区	居民	二类大气环境功能区	东	90																																			
道墩坝社区	120.163343	30.284415				北	248																																			
胡家坝社区	120.162214	30.284534				西北	302																																			
龙安社区	120.161734	30.281995				西南	345																																			

滩里社区	120.164710	30.281942				东南	445
规划商住用地（R/B）	120.162556	30.282703				南	70
规划居住用地（R21）	120.163763	30.282854				东南	80
南横港社区居委会	120.164765	30.283680				机关	人群
龙船坞路 60 号厂区（二厂）							
欣北•钱江国际广场	120.145601	30.281348	居住区	居民	二类大气环境功能区	西	260
杭州美致生活广场小区	120.144798	30.281445				西	410
景丽星河人才公寓	120.145383	30.280200				西南	460
杭州临平太学眼科医院	120.151063	30.282887	医院	人群		东北	210
杭州临平儿童医院	120.151116	30.282664				东北	140

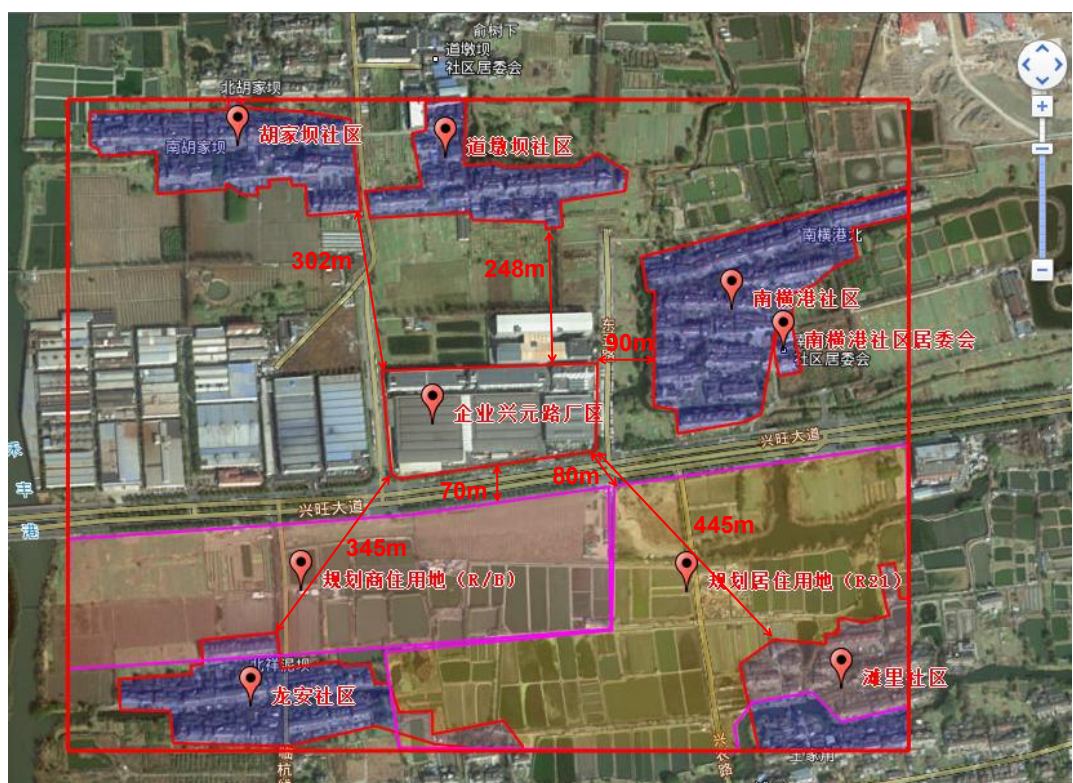


图 3-1 兴元路 488 号厂区大气环境保护目标 (厂界外 500m)



图 3-2 龙船坞路 60 号厂区大气环境保护目标（厂界外 500m）

3.2.2 声环境保护目标

企业三个厂区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.2.3 地下水环境

企业三个厂区所在地厂界外 500m 范围内不存在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，无地下水环境保护目标。

3.2.4 生态环境

本项目位于临平国家级经济技术开发区内（即杭州余杭经济技术开发区），利用现有厂区生产，不属于“产业园区外建设项目新增用地”的项目，无需分析生态环境保护目标。

3.3 污染物排放标准

3.3.1 大气污染物排放标准

项目涂装废气（包括调漆、喷漆、晾干）排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）排放限值；无组织排放的非甲烷总烃、臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）企业边界大气污染物浓度限值。

污染
物排
放控
制标
准

表 3-6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（单位：mg/m³）					
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	臭气浓度①			1000	
3	总挥发性有机物（TVOC）	汽车制造业		150	
4	非甲烷总烃（NMHC）②			80	
注：①臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。②涂装工序外其他工序产生的非甲烷总烃也执行该标准。					

表 3-7 企业边界大气污染物浓度限值 （单位：mg/m³）			
序号	污染物项目	适用条件	排放限值
1	非甲烷总烃	所有	4.0
2	臭气浓度①		20
注①：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲			
渗碳废气、油淬废气、回火废气、焊接烟尘、金属粉尘中的非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限值要求，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，具体如下。			

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》					
污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率，（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
NO _x	240	15	0.77		0.12
SO ₂	550	15	2.6		0.4
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 中表 A.1 规定的排放限值，详见表 3-9。			
表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值（GB 37823-2019）			
污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m³	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20mg/m³	监控点处任意一次浓度值	
锅炉燃烧天然气产生的废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“表 3 大气污染物特别排放限值”中“燃气锅炉”限值要求，另项目蒸汽锅炉约 2t/h，根据《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有			

关事项的通知》（杭大气办〔2020〕13号）等文件，1吨以上新建天然气锅炉氮氧化物排放浓度稳定在 30mg/m³ 以下，一氧化碳排放浓度应低于 95mg/m³，因此该股废气排放标准详见下表。

表 3-10 天然气燃烧废气排放标准

污染物项目	燃气锅炉 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
SO ₂	50	
CO	95	
NO _x	30	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

企业一厂设有 3 个基准灶，二厂设有 1 个基准灶，三厂无食堂；因此一厂食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准，二厂执行小型标准，具体标准见下表。

表 3-11 《饮食业油烟排放标准》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 ⁸ J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

3.3.2 废水排放标准

一厂生活污水经隔油池和化粪池处理达到《污水综合排放标准》三级标准后纳管（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中要求），最终由临平净水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准）后排放钱塘江；三厂锅炉冷凝水回用于锅炉，锅炉排污水水质简单，直接纳管，生活污水经化粪池处理达到纳管标准后纳管，最终由临平净水厂处理达标排放钱塘江。

表 3-12 纳管标准（单位：mg/L，除 pH）

污染物	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	石油类
三级标准等	6~9	500	400	35	20

	表 3-13 临平净水厂排放标准 （单位：mg/L，除 pH 外）									
	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	TN	NH ₃ -N	TP	SS	粪大肠菌群数
	限值	6~9	40	10	1.0	12（15）	2（4）	0.3	10	1000 个/L
	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 噪声排放标准									
	本项目兴元路 488 号厂区北侧厂界、兴国路 392 号厂区东侧、南侧、北侧厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区类别厂界噪声排放限值，两个厂区其余侧厂界噪声排放执行 4 类声环境功能区类别厂界噪声排放限值，具体标准限值见下表。									
	表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008） （单位：dB（A））									
	时段			昼间		夜间				
	声环境功能区类别									
	3类			≤65		≤55				
4类			≤70		≤55					
3.3.4 固体废物排放标准										
项目固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染物。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。										
总量控制指标	3.4 总量控制									
	根据现行的环保管理要求，主要污染物总量控制指标为：化学需氧量（COD）、NH ₃ -N、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。									
	本项目实施后企业纳入总量控制的指标为化学需氧量（COD）、氨氮（NH ₃ -N）、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）、烟粉尘，具体排放情况详见下表。									
	表 3-15 本项目实施后一厂总量控制指标排放情况汇总 （单位：t/a）									
	污染物名称	现有项目		本项目			以新带老	项目实施后	排放	
	许可量①	实际量	产生量	削减量	排放量②	削减量③	总排放量④	增减量⑤		
废水量	6827.2	4819.5	17948.6	0	17948.6	6827.2	17948.6	+11121.4		
COD	0.273	0.193	6.256	5.538	0.718	0.273	0.718	+0.445		
NH ₃ -N	0.014	0.01	0.625	0.589	0.036	0.014	0.036	+0.022		

	烟粉尘	0.981	0.754	2.9304	2.0359	0.8945	0.981	0.8945	-0.0865
	SO ₂	0	0	0.02	0	0.02	0	0.02	+0.02
	NO _x	0	0	0.032	0	0.032	0	0.032	+0.032
注：表中 COD、NH ₃ -N 浓度分别以 40mg/L、2mg/L；④=①+②-③；⑤=④-①。									
表 3-16 本项目实施后二厂总量控制指标排放情况汇总 （单位：t/a）									
污染物 名称	现有项目		本项目			以新带老 削减量③	项目实施后 总排放量④	排放 增减量⑤	
	许可量①	实际量	产生量	削减量	排放量②				
废水量	9600	4781.25	0	0	0	4818.75	4781.25	-4818.75	
COD	0.384	0.191	0	0	0	0.193	0.191	-0.193	
NH ₃ -N	0.019	0.01	0	0	0	0.009	0.01	-0.009	
烟粉尘	0.097	0	0	0	0	0.097	0	-0.097	
VOCs	0.964	0.269	0	0	0	0.695	0.269	-0.695	
注：表中 COD、NH ₃ -N 浓度分别以 40mg/L、2mg/L；④=①+②-③；⑤=④-①。									
表 3-17 本项目实施后三厂总量控制指标排放情况汇总 （单位：t/a）									
污染物 名称	现有项目		本项目			以新带老 削减量③	项目实施后 总排放量④	排放 增减量⑤	
	许可量①	实际量	产生量	削减量	排放量②				
废水量	10000	3400	3689	0	3689	10000	3689	-6311	
COD	0.4	0.136	1.291	1.143	0.148	0.4	0.148	-0.252	
NH ₃ -N	0.02	0.007	0.129	0.122	0.007	0.02	0.007	-0.013	
烟粉尘	0.022	0.003	0.992	0.787	0.205	0.022	0.205	+0.183	
VOCs	0	0	0.14	0.1	0.04	0	0.04	+0.04	
SO ₂	0	0	0.0029	0	0.0029	0	0.0029	+0.0029	
NO _x	0	0	0.0045	0	0.0045	0	0.0045	+0.0045	
注：表中 COD、NH ₃ -N 浓度分别以 40mg/L、2mg/L；④=①+②-③；⑤=④-①。									
表 3-18 本项目实施后四厂总量控制指标排放情况汇总 （单位：t/a）									
污染物 名称	现有项目		本项目			以新带老 削减量③	项目实施后 总排放量④	排放 增减量⑤	
	许可量①	实际量	产生量	削减量	排放量②				
废水量	380	0	0	0	0	380	0	-380	
COD	0.015	0	0	0	0	0.015	0	-0.015	
NH ₃ -N	0.001	0	0	0	0	0.001	0	-0.001	
烟粉尘	0.065	0	0	0	0	0.065	0	-0.065	
注：表中 COD、NH ₃ -N 浓度分别以 40mg/L、2mg/L；④=①+②-③；⑤=④-①。									
根据以上分析，本项目实施后全部厂区总量控制指标排放情况汇总如下：									
表 3-19 本项目实施后全部厂区总量控制指标排放情况汇总 （单位：t/a）									
污染物 名称	现有项目		本项目			以新带老 削减量③	项目实施后 总排放量④	排放 增减量⑤	
	许可量①	实际量	产生量	削减量	排放量②				
废水量	26807.2	13000.75	21637.6	0	21637.6	22025.95	26418.85	-388.35	
COD	1.072	0.52	7.547	6.681	0.866	0.881	1.057	-0.015	
NH ₃ -N	0.054	0.027	0.754	0.711	0.043	0.044	0.053	-0.001	

烟粉尘	1.165	0.757	3.9224	2.8229	1.0995	1.165	1.0995	-0.0655
SO ₂	0	0	0.0229	0	0.0229	0	0.0229	+0.0229
NO _x	0	0	0.0365	0	0.0365	0	0.0365	+0.0365
VOCs	0.964	0.269	0.14	0.1	0.04	0.695	0.309	-0.655

注：表中 COD、NH₃-N 浓度分别以 40mg/L、2mg/L；④=①+②-③；⑤=④-①。

根据以上分析，本项目实施后企业一厂排放生产废水，同时新增 SO₂、NO_x 排放，因此一厂 COD、NH₃-N 排放量需进行区域削减替代；另一厂、三厂新增 SO₂、NO_x 排放，因此 SO₂、NO_x 排放量需进行区域削减替代；项目实施前后全公司 VOCs 排放量仍在原许可范围内，因此 VOCs 无需进行区域削减替代。

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）、《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）等文件的规定，VOCs 替代比例均为 1:2，COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 目前暂无替代削减比例，本环评仅在下表中明确新增量，具体替代削减所需的交易量待浙江省排污权有偿使用和交易制度、省交易系统建立和实施后进行交易。则各厂区总量控制如下。

表 3-20 一厂总量控制建议汇总 （单位：t/a）

控制指标	预测排放量①	控制建议值②	替代削减比例	替代削减量
COD	0.718	0.718	其中生产废水新增 COD 量约 0.004，NH ₃ -N 量约 0.001，具体替代削减所需的交易量待浙江省排污权有偿使用和交易制度、省交易系统建立和实施后交易	
NH ₃ -N	0.036	0.036		
烟粉尘	0.895	0.895	/	/
SO ₂	0.02	0.02	新增 SO ₂ 量 0.02，NO _x 量 0.032，具体替代削减所需的交易量待浙江省排污权有偿使用和交易制度、省交易系统建立和实施后交易	
NO _x	0.032	0.032		

表 3-21 二厂总量控制建议汇总 （单位：t/a）

控制指标	排放量①	控制建议值②	替代削减比例	替代削减量
COD	0.191	0.206	/	/
NH ₃ -N	0.01	0.011	/	/
烟粉尘	0	0.065	/	/
VOCs	0.269	0.924	/	/

表 3-22 三厂总量控制建议汇总 （单位：t/a）

控制指标	预测排放量①	控制建议值②	替代削减比例	替代削减量
COD	0.148	0.148	/	/

	NH ₃ -N	0.007	0.007	/	/
	烟粉尘	0.205	0.205	/	/
	VOCs	0.04	0.04	/	/
	SO ₂	0.003	0.003	新增 SO ₂ 量 0.003, NO _x 量 0.005, 具体替代 削减所需的交易量待浙江省排污权有偿使用 和交易制度、省交易系统建立和实施后交易	
	NO _x	0.005	0.005		
表 3-23 全部厂区总量控制建议汇总 （单位：t/a）					
控制指标	现有许可控制值①	项目实施后预测总排放量②	项目实施后控制量③	排放增减量④	
COD	1.072	1.057	1.072	+0	
NH ₃ -N	0.054	0.053	0.054	+0	
烟粉尘	1.165	1.100	1.165	+0	
SO ₂	0	0.023	0.023	+0.023	
NO _x	0	0.037	0.037	+0.037	
VOCs	0.964	0.309	0.964	+0	

注：序号③中控制量取表 3-20~22 中序号①、②中大值计算，另④=③-①。

综上所述，本项目实施后企业需要向杭州市生态环境局临平分局申请总量替代削减，其中COD新增量0.004t/a、NH₃-N新增量0.001t/a、SO₂新增量0.023t/a、NO_x 新增量0.037t/a，具体替代削减所需的交易量待浙江省排污权有偿使用和交易制度、省交易系统建立和实施后进行交易，交易来源届时由当地生态环境主管部门解决，具体以当地环境主管部门出具的新增主要污染物总量准入和削减替代平衡方案为准。

因此项目符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境影响分析</p> <p>本项目在一厂新建锅炉房和消毒间，总面积约 100m²；三厂新建热处理车间（渗碳、淬火、回火等）、淬火油等原料间、涂装间、空压机房，总面积约 510m²；施工过程主要是厂房建设和装修，设备的安装、调试，主要污染因子有：废水、废气、噪声、固体废物。</p> <p>4.1.1 大气环境影响和保护措施</p> <p>施工期的大气污染主要为车辆行驶扬尘、堆场扬尘、车辆废气和油漆废气等。</p> <p>本环评要求建设单位和施工单位按照《2019 年全市建设工程文明施工提升治理行动方案》（杭建文领办（2019）2 号）等文件规定，落实以下措施：施工区域四周设置硬质围挡封闭；施工区域主出入口 50 米范围内保持清洁化，无碎砖乱石，无明显污泥、污水；施工区域出入口、主要道路、材料堆放和加工场地进行硬化，并对运输道路定期清扫、保持路面清洁；土方开挖、现场破拆、切割作业时采取洒水、喷淋、雾炮等降尘措施；施工过程加强管理，实施标准化施工，限制建筑材料运输车辆的车速，车辆进出场进行清洗；装卸黄沙、水泥等的一些易起尘作业避免在大风天气作业；运输车辆采取防洒落措施，防止土石方、建筑材料洒落在运输道路上而产生二次污染；另建议安装、运行物联网可视化监控系统和扬尘在线监测系统。装修过程中油漆废气、沥青废气不会一次性排放，且周边比较空旷，产生的废气对周围环境影响可接受。</p> <p>4.1.2 废水环境影响和保护措施</p> <p>施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。施工废水排放量较难估算，设置简易隔油沉淀池处理后循环用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排。生活污水在此期间按日均施工人员约 20 人计，生活用水量按 80L/人日计，则日生活用水量为 1.6t/d。生活污水的排放量按用水量的 90% 计算，则生活污水的日排放量为 1.44t/d，主要污</p>
-----------	--

染因子为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。项目施工期生活污水经厂区现有化粪池处理达到《污水综合排放标准》三级标准后纳管（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中标准），最终由临平净水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准）后排放。具体水质指标见下表。

表 4-1 施工期间废水水质（单位：mg/L）

排水类型	水质				
	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	矿物油
施工废水	60~120	<20	150~200	/	10~25
冲厕水	400	200	200~250	40	/
其他生活污水	90~120	60~70	150	5~10	/

4.1.3 噪声环境影响和保护措施

根据本工程的特点，施工期主要噪声源具体见下表。

表 4-2 主要施工机械设备噪声值（单位：dB（A））

序号	名称	距离声源 10 米	
		噪声声级范围	平均噪声级
1	推土机	75~88	81
2	挖掘机	80~96	84
3	装卸机	68~74	71
4	静压式打桩机	90~95	93
5	振捣机	75~88	81
6	吊车	76~84	78

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB（A），一般不超过 10dB（A）。由表可知，在这类施工机械中，噪声最大的为静压式打桩机，噪声声级范围达 90-95dB（A）。

为减小噪声对该区域的污染，要求施工单位采取如下噪声污染防治措施：

1、合理安排施工时间

制定施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声设备施工时间尽量安排在白天，禁止在夜间施工，因特殊原由确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门等部门申请夜间施工许可，并接受其依法监督，对当地的居民做出告知。

2、合理布局施工场地

施工区域周围设置围挡，设置单独出入口；避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。

3、降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机械可通过排气管消声器和隔离发动机部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

在采取以上措施后，施工设备噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应标准限值。随着施工期的结束，施工期产生的环境影响也将消失。

4.1.4 固体废物环境影响和保护措施

施工期的固体废物主要有来自施工人员的生活垃圾和施工中的废建筑材料两个方面。

施工人员产生的固体废物按人均 0.5kg/d 计，在 20 名施工人员情况下，施工人员的固体废物的产生量为 10kg/d。另外，还有施工过程中抛弃的废建材、包装袋等生产垃圾，按每 100m² 建筑面积 2t 计，本项目总建筑面积为 610m²，则将产生建筑垃圾约 12.2t。

对施工期间施工人员的生活垃圾，经过厂区现有垃圾桶收集后委托环卫部门处理；土方能回用的回用，建筑垃圾和

	<p>弃土送至临平区有关部门指定的场所堆放；建设工程需处置工程渣土的，应当在开工前依法办理处置手续，渣土运输业务应当发包给具有相应资质的运输单位；装修过程中的废油漆桶单独收集后暂存于施工临时建筑内的规范危险废物贮存间内，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求进行管理，最终委托有资质单位处理。清运车辆应配有密封盖，清运现场应采取防尘措施，及时洒水保湿，对洒落在地面上的废土应及时清扫，防止被碾压后产生二次扬尘污染环境。落实以上措施后，施工期固体废物对周围环境影响可接受。</p> <p>4.1.5 生态环境影响和保护措施</p> <p>项目施工期因工程开挖而引起表面植被损坏，使裸地在雨水的冲刷下引起水土流失，从而带走土壤表层的营养元素，破坏土壤的理化性质，降低土壤肥力，对土地资源的再生利用带来不利影响。施工临时占地因施工机械和运输车辆的碾压，造成原地表的土壤结构变化，导致蓄水和保肥能力下降。</p> <p>工程建设所在区域生态环境不敏感，无重要的动植物，且区域内未发现有古树名木等重要绿化植被。对于项目占地范围内现状植被，工程建设时，难以避免会遭到破坏，应在施工结束时即加以绿化补偿，这样不但可以恢复工程前的植被，而且可较施工前使地区绿地面积增加。同时施工单位应加强管理，做好施工组织，尽量避开雨季施工，防止施工场地径流过分，造成土壤流失，施工完毕后应及时加以绿化补偿，减少水土流失量。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 废气污染分析及影响分析</p> <p>4.2.1 废气污染产生情况及影响分析</p> <p>本项目废气包括一厂废气和三厂废气，其中一厂废气主要包括焊接烟尘、锅炉废气、金属粉尘、食堂油烟废气；三厂废气主要包括渗碳废气、淬火废气、回火废气、涂装废气（含调漆废气、喷漆废气、晾干废气）、焊接烟尘、恶臭，具体分析如下。</p> <p>一厂：</p>

1、焊接烟尘（以本项目实施后一厂全厂计）

本项目实施后一厂二保焊丝用量约 5t/a、不锈钢焊丝用量约 1.8t/a、无铅焊条用量约 0.02t/a，结合《焊接车间环境污染及控制技术进展》规定，二保焊丝发尘量以 6.5g/kg 计，不锈钢焊丝发尘量以 13.5g/kg，焊条发尘量参照采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“35 专用设备制造业等行业系数手册”中“焊接”工段系数：20.2kg/t 原料；则二保焊烟尘产生量约 0.033t/a、机械焊烟尘产生量约 0.024t/a、电焊烟尘产生量约 0.0004t/a。移动式焊烟净化器处理后排放，收集效率约 80%，处理效率约 70%。

2、锅炉废气

项目采用锅炉燃烧天然气产生的蒸汽通入需消毒半成品内对需要消毒的内部管道进行高温消毒，年运行时间约 660h，年消耗天然气约 10 万 m³，企业拟严格按照《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》（杭大气办〔2020〕13 号）等文件要求选购蒸汽锅炉，采用国际领先低氮燃烧技术，确保氮氧化物排放浓度稳定在 30mg/m³ 以下，因此燃烧废气中颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）—“4412 热电联产行业系数手册”中的天然气锅炉产排污系数；SO₂、烟气量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）—“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册-燃气工业锅炉”中的天然气锅炉产排污系数，NO_x 按照排放浓度 30mg/m³ 核算，该股废气产生情况如下。

表 4-3 锅炉废气产生情况

项目	烟气量	SO ₂	NO _x	颗粒物
产污系数	107753Nm ³ /万 m ³ -原料	0.02S*kg/万 m ³ -原料	/	103.9mg/m ³ -原料
产生量	1077530Nm ³ /a	0.02t/a	0.032t/a	0.01t/a
产生浓度	/	18.56mg/m ³	30mg/m ³	9.64mg/m ³

注*二氧化硫的产污系数以含硫量（S）的形式表示，其中含硫量（S）是指天然气收到的基硫分含量，单位为 mg/m³。根据天然气（GB17820-2018），S=100mg/m³。

3、金属粉尘（以一厂全厂计）

本项目实施后需各类金加工、切割等处理的原料量约 7655t/a，类比现有项目，粉尘产污系数约 0.374kg/t 原料，则金属粉尘产生量约 2.863t/a，约 70%沉降后作为固废处理，则无组织排放量约 0.859t/a。

4、食堂油烟废气（以本项目实施后一厂全厂计）

本项目一厂实施后全厂员工 1300 人，一般食堂的食用油耗系数为 30g/人·d，油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%（本环评取 2.83%），食堂进餐职工人数 1300 人。油烟产生情况详见下表。

表 4-4 一厂食用油消耗和油烟废气产生情况一览表

人数	用油指标 (g/人·d)	耗油量 (t/a)	油烟挥发系数	油烟产生量 (t/a)
1300	30	11.7	2.83%	0.331

本环评要求对现有油烟净化处理设施进行提升，确保去除效率达到 90%，排风量 12000m³/h（每天按 5 小时计），则油烟年排放量为 0.033t/a，排放浓度为 1.83mg/m³，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2mg/m³。

三厂：

1、渗碳废气

本项目采用甲醇、煤油渗碳，初期 1h 滴加的甲醇未分解，直接进入设备自带小火炬燃烧装置燃烧，根据工程分析可知，该部分甲醇量=20（滴/min）×60（min/批）×84（批/a）×0.0395g/滴≈0.004t/a。加热完成或者渗碳完成开炉取件前，炉内在 700-900℃状态下封闭保温 30min，甲醇基本完全分解，本环评不考虑该过程甲醇产生。未分解甲醇经小火炬燃烧后以 CO₂、H₂O、NO_x 等排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源产排污核算方法和系数手册”的“锅炉产排污量核算系数手册”，醇基燃料室燃炉 NO_x 产污系数为 0.59kg/吨-原料，则未分解甲醇燃烧产生 NO_x 约 2.4g/a。

渗碳过程中存在部分煤油未分解，结合企业提供设备资料，总分解效率约 90%，则未分解煤油随着尾气进入小火炬燃烧装置，燃烧后以 SO₂、NO_x、颗粒物排放，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源产排污核算方法和系数手册”的“锅炉产排污量核算系数手册”，则该部分废气产生如下表。

表 4-5 未分解煤油废气产生情况一览表

原料	污染物名称	产污系数	产生量
煤油 1.5t/a	SO ₂	19S kg/t 原料	2.85kg/a
	NO _x	3.03 kg/t 原料	4.545kg/a
	颗粒物	0.26 kg/t 原料	0.39kg/a

注：本项目煤油 S 取 0.1。

另渗碳尾气经小火炬燃烧后仍会以 CO₂、H₂O、N₂、非甲烷总烃等形式排放，其中 CO₂、H₂O、N₂ 对环境的影响不大，不进一步分析。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“通用设备制造业等行业系数手册”可知，气体渗氮/渗碳/碳氮共渗过程中挥发性有机物的产污系数为 0.01kg/t 产品，本项目年需渗碳产品约 40t，因此非甲烷总烃产生量约 0.4kg/a。

2、油淬废气

本项目淬火油雾废气（主要包含非甲烷总烃和颗粒物）：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“通用设备制造业等行业系数手册”可知，淬火/回火过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）的产污系数为 0.01kg/t 原料，颗粒物的产污系数为 200kg/t 原料。本项目油槽淬火油补充量约 1.6t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.016kg/a，颗粒物产生量约 0.32t/a。真空双室油淬炉淬火油补充量约 0.5t/a，则非甲烷总烃产生量约 5g/a，颗粒物产生量约 0.1t/a，淬火过程密闭，废气在每批料开炉门时通过集气罩收集，每批料卸料时间约 30min，年 250 批，即 125h/a。

3、回火废气

本项目回火油雾废气（主要包含非甲烷总烃和颗粒物）：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“通

用设备制造业等行业系数手册”可知，淬火/回火过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）的产污系数为 0.01kg/t 原料，颗粒物的产污系数为 200kg/t 原料。本项目井式回火炉非甲烷总烃产生量约 0.016kg/a，颗粒物产生量约 0.32t，回火过程密闭，废气在每批料进出炉门时通过集气罩收集，每批料装、卸料时间总共约 1.2h，年 250 批，即 300h/a。卧式真空回火炉非甲烷总烃产生量约 5g/a，颗粒物产生量约 0.1t/a，回火过程密闭，废气在每批料进出炉门时通过集气罩收集，每批料装、卸料时间约 1h，年 250 批，即 250h/a。

4、焊接烟尘（以三厂全厂计）

本项目实施后三厂原审批机器人焊机保留，电焊机不再购置，改用氩弧焊，氩弧焊焊丝用量约 0.8t/a，机器人焊机焊材用量约 3t/a，氩弧焊发尘量以 6.5g/kg 计，机器人焊机发尘量以 13.5g/kg，则氩弧焊烟尘产生量约 5.2kg/a、机器人焊机烟尘产生量约 40.5kg/a。移动式焊烟净化器处理后排放，收集效率约 80%，处理效率约 70%。

5、涂装废气

本项目实施后水性漆（包含漆+固化剂）用量约 1.5t/a，水性漆中有机物含量见表 4-6。

表 4-6 项目水性漆中挥发性有机物和固含量汇总

序号	名称	使用量（kg/a）	组份	含量（%）	数量（kg/a）
1	水性黑色半光涂料	1200	挥发性有机物	9.1	109.2
			水	15	180
			固含量	75.9	910.8
2	水性固化剂	300	挥发性有机物	10	30
			水	40	120
			固含量	50	150
合计		固含量		/	1060.8
		水		/	300
		挥发性有机物（以 VOCs 计）		/	139.2

注：表中挥发性有机物以非甲烷总烃表征。

公司针对水性漆喷涂设置涂装线 1 条，涂装线包含调漆间 1 间（约 5m²）、人工空气辅助喷涂间 1 间（约 50m²/间）、晾干间 1 间（约 65m²），整条线密闭性好，除人员、物料进出，以及依法设立的排气筒、通风口外，门随时保持关闭状态。涂装废气主要产生于调漆、喷漆、晾干工序。

a、调漆工序废气

项目涂装线内含调配间 1 间（约 5m²），调漆工序均在调漆间内完成。项目水和固化剂、水性半光涂料采用人工调配，废气主要污染因子为非甲烷总烃，产生量约占固化剂内有机溶剂含量的 2%。调漆时间约 36h/a，则项目调漆废气产生情况见表 4-7。

表 4-7 项目调漆废气产生情况

油漆种类	污染物	非甲烷总烃	
		产生量 kg/a	产生速率 kg/h
	水性底漆（人工喷涂）	1.856	0.052
	水性面漆（人工喷涂）	0.928	0.026
	合计	2.784	/

b、喷漆、晾干废气

项目采用空气辅助喷涂（上漆率约 50%，喷漆间配备 1 把喷枪），喷涂中未利用部分形成漆雾，漆雾通过干式过滤器（玻璃纤维棉）处理形成漆渣，最终随着废过滤材料作为危险废物处理；漆雾中有机溶剂会挥发形成有机废气；漆雾中颗粒物在过滤器过滤中去除效率以 80%计。项目采用空气辅助喷底涂时，喷漆工段有机废气产生比例约 70%，晾干工段有机废气产生比例约 30%。因此本项目涂装废气产生情况如下。

表 4-8 项目涂装废气产生情况

污染物名称		产生量(kg/a)				
		调漆废气	喷漆废气	晾干废气	过滤带走	合计
底	非甲烷总烃	1.856	63.6608	27.2832	0.0000	92.8000

	漆	颗粒物	0.0000	70.7200	0.0000	282.8800	353.6000
	面漆	非甲烷总烃	0.928	31.8304	13.6416	0.0000	46.4000
		颗粒物	0.0000	35.3600	0.0000	141.4400	176.8000
	合计	非甲烷总烃	2.7840	95.4912	40.9248	0.0000	139.2000
		颗粒物	0.0000	106.0800	0.0000	424.3200	530.4000
		以 VOCs 计	2.7840	95.4912	40.9248	0.0000	139.2000
c、最大产生速率							
项目喷漆间共 1 把喷枪，喷速 1.2kg/h，项目涂装过程中个工段污染物产生速率见表 4-9。							
表4-9 项目涂装废气产生速率							
污染源	污染物名称		产生速率（kg/h）				
			调漆	喷漆	晾干		
涂流水线	水性底漆 （人工喷涂）	非甲烷总烃	0.0520	0.0658	0.0440		
		颗粒物	0.0000	0.0731	0.0000		
	水性底漆 （人工喷涂）	非甲烷总烃	0.0260	0.0658	0.0440		
		颗粒物	0.0000	0.0731	0.0000		
结合工况，本项目涂装废气中各污染物最大产生速率如下表。							
表4-10 各废气污染因子最大产生速率							
污染因子	最大产生工况					最大产生速率	
非甲烷总烃	底漆或面漆喷漆、底漆晾干、面漆晾干同时进行					0.1538kg/h	
颗粒物	喷底漆或喷面漆时					0.0731kg/h	
6、恶臭							
本项目三厂在油淬和回火等工序会有油雾产生，油雾也体现为异味。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多，由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一							

次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，具体见表 4-11，该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级准确程度。

表 4-11 恶臭 6 级分级法

恶臭强度	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目三厂渗碳废气经集气罩收集，油槽油淬废气经槽门自带管道收集，其余油淬、回火废气经集气罩收集后引至热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭处理设施处理后 15m 排气筒排放；涂装废气经负压密闭收集后引至除湿+滤纸除尘+活性炭处理设施处理后 15m 排气筒排放；因此厂界处可以勉强感觉到气味，恶臭等级约 1 级，对周围环境影响可接受。

4.2.2 废气污染防治措施及可行性分析

本项目拟采取收集和处理措施，废气排放参数如下：

表 4-12 废气污染物收集、处理措施汇总表								
污染源			收集措施	收集效率	集气量 m³/h	治理措施	治理效率	排放情况
工艺	设备	污染物						
消毒	2t/h 锅炉	颗粒物、SO ₂	自带烟囱收集	100%	1633	/	0%	DA001 (8m)
三厂								
渗碳	井式气体渗碳炉（1 台）	非甲烷总烃	小火炬燃烧+ 集气罩收集	80%	8000	热交换器+过滤网过滤+静电高 效净化器+活性炭 TA001	85%	DA001 (15m)
		颗粒物					95%	
		SO ₂					0%	
		NOx					0%	
油淬	油槽（1 个）	非甲烷总烃	自带管道收集	90%			85%	
		颗粒物					95%	
回火	井式回火炉（1 台）	非甲烷总烃	集气罩收集	80%			85%	
		颗粒物					95%	
油淬	真空双室油淬炉（1 台）	非甲烷总烃					85%	
		颗粒物					95%	
回火	卧式真空回火炉（1 台）	非甲烷总烃					85%	
		颗粒物					95%	
调漆	涂装线（1 条）	非甲烷总烃	密闭负压收集	95%	6000	除湿+滤纸过滤+活性炭 TA002	75%	DA002 (15m)
喷漆		非甲烷总烃				75%		
		颗粒物				92%		
晾干		非甲烷总烃				除湿+滤纸过滤+活性炭 TA002	75%	
注：渗碳炉集气罩面积约 0.5m ² ，井式回火炉、真空油淬炉和回火炉单个集气罩面积约 1m ² ，配套风机风量约（0.5+1+1+1）m ² ×0.4m/s×3600s/h≈5000m ³ /h；油槽设备自带风管管径约 0.3m，配套风机风量约 0.15m×0.15m×π×12m/s×3600s/h≈3000m ³ /h；合计总风量约 8000m ³ /h。涂装间面积 120m ² ，高 2.5m，微负压密闭收集，换气次数约 20 次/h，则风量约 120m ² ×2.5m/次×20 次/h=6000m ³ /h。								

表 4-13 废气有组织、无组织排放参数汇总									
名称	类型	来源	内径	经度/E	纬度/N	烟气温度	高度	烟气流速	排放速率 g/h
有组织									
一厂									
DA001 排气筒	一般排放口	锅炉	0.2m	120.163575	30.283098	90℃	8m	14.4m/s	SO ₂ 30 NO _x 48 颗粒物 15
三厂									
DA001 排气筒	一般排放口	渗碳等	0.5m	120.143291°	30.265181°	25℃	15m	11.3m/s	非甲烷总烃 0.0895 颗粒物 261.716 SO ₂ 2.26 NO _x 3.61
DA002 排气筒		涂装	0.4m	120.143356°	30.265208°	25℃	15m	13.3m/s	颗粒物 5.6 非甲烷总烃 29
无组织									
一厂									
焊接车间	/	焊接	/	120.162893°	30.283452°	长 117m	4m	宽 33m	颗粒物 28.3
金加工车间	/	金加工	/	120.162464°	30.283002°	长 119m	4m	宽 102m	颗粒物 358
三厂									
生产车间	/	焊接	/	120.143169°	30.264497°	长 118m	5m	宽 100m	颗粒物 46.7
热处理车间	/	渗碳等	/	120.143261°	30.265153°	长 25m	5m	宽 12m	颗粒物 833.38 非甲烷总烃 0.1217 SO ₂ 0.57 NO _x 0.902
涂装	/	涂装	/	120.143350°	30.265197°	长 12m	2.5m	宽 10m	非甲烷总烃 6.1 颗粒物 3.7

参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020），本项目各类废气处理工艺属于其中的可行性技术。

项目锅炉配备超低氮燃烧器，采用烟气外循环燃烧方式，包含了多项国际领先技术，如空气/气体分割、燃料分割、贫油燃烧、超级混合、中心稳定燃烧、烟气外循环、炉膛分级燃烧等，不需要附加设备和管道，属于排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）中可行性技术，可确保 NOx 排放浓度控制在 30mg/m³ 以下。

根据《浙江省生态环境厅办公室关于开展“十三五挥发性有机物排放量试算工作的通知》（浙环办函[2020] 64 号）等规定，本项目渗碳废气采用集气罩收集，由于收集的废气本身为上升热气流，集气罩截面积比废气扩散面积大，因此收集效率可达 80%，回火等废气采用上侧吸集气罩收集，收集效率也可达 80%；油槽淬火废气经自带管道收集，密闭行较好，收集效率可达 90%。

渗碳废气小火炬燃烧后采用热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭处理，油淬废气、回火废气采用过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭处理，参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）可知，静电高效净化器处理效率可达 90%，滤筒除尘、湿式除尘分别可达 80~99.9%，根据《浙江省生态环境厅办公室关于开展“十三五挥发性有机物排放量试算工作的通知》（浙环办函[2020] 64 号）可知，有机废气静电法处理效率约 30-75%，因此本项目热处理过程中非甲烷总烃处理效率保守取 85%、颗粒物处理效率保守取 95%。

本项目涂装间微负压收集，每小时换气 20 次，符合《嘉兴市涂装（家具）行业挥发性有机物污染整治规范（2015.12）》中废气收集要求，密闭性好，收集效率可达 95%。

《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）6.1.3.1 中明确：干式过滤漆雾处理技术处理效率可达 95% 以上，本项目采用干式过滤+滤纸除尘处理，因此处理效率分别取 80%、92%。涂装中有机废气采用除湿+活性炭处理，根据《喷漆废气处理工程设计规范》可知，本项目活性炭吸附器入口颗粒物浓度<1mg/m³，活性炭颗粒吸附床气体流速约 0.5m/s<0.6m/s，吸附层中的停留时间不低于 0.75 秒，相对湿度不超过 80%，活性炭颗粒比表面积不低于 350m²/g，

活性炭碘值不低于 800 毫克/克，并严格按照《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）》进行设计、建设与运行，定期更换。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，VOCs 去除效率可达 90%，因此 VOCs 去除效率保守取 75%。

4.2.3 废气污染物产生及排放情况汇总

根据以上分析可知，项目废气产生及排放情况如下：

表 4-14 本项目废气（除涂装废气）产生及排放汇总

污染源		排放形式	产生量 kg/a	产生速率 g/h	削减 kg/a	排放量 kg/a	排放速率 g/h	运行时间 h/a
一厂								
焊接	烟尘	无组织	57.4	63.8	31.9	25.5	28.3	900
锅炉 DA001	SO ₂	有组织	20	30	0	20	30	660
	NO _x	有组织	32	48	0	32	48	660
	颗粒物	有组织	10	15	0	10	15	660
金加工等	颗粒物	无组织	859	358	0	859	358	2400
合计	SO ₂		20	30	0	20	30	660
	NO _x		32	48	0	32	48	660
	颗粒物		926.4	436.8	31.9	894.5	401.3	/
食堂	油烟		331	220.7	298	33	22	1500
三厂								
渗碳 DA001	非甲烷总烃	有组织	0.32	0.32	0.272	0.048	0.05	1008
		无组织	0.08	0.08	0	0.08	0.08	1008
	颗粒物	有组织	0.31	0.31	0.294	0.016	0.016	1008
		无组织	0.08	0.08	0	0.08	0.08	1008
	SO ₂	有组织	2.28	2.26	0	2.28	2.26	1008
		无组织	0.57	0.57	0	0.57	0.57	1008

		NOx	有组织	3.6379	3.61	0	3.6379	3.61	1008
			无组织	0.9095	0.902	0	0.9095	0.902	1008
	油槽淬火 DA001	非甲烷总烃	有组织	0.0144	0.171	0.0122	0.0022	0.026	84
			无组织	0.0016	0.019	0	0.0016	0.019	84
		颗粒物	有组织	288	342.9	273.6	14.4	171	84
			无组织	32	380	0	32	380	84
	油炉淬火 DA001	非甲烷总烃	有组织	0.004	0.032	0.0034	0.0006	0.0048	125
			无组织	0.001	0.008	0	0.001	0.008	125
		颗粒物	有组织	80	640	76	4	32	125
			无组织	20	160	0	20	160	125
	井式回火炉 回火 DA001	非甲烷总烃	有组织	0.0128	0.043	0.0109	0.0019	0.0063	300
			无组织	0.0032	0.0107	0	0.0032	0.0107	300
		颗粒物	有组织	256	853.3	243.2	12.8	42.7	300
			无组织	64	213.3	0	64	213.3	300
	卧式真空回 火炉回火 DA001	非甲烷总烃	有组织	0.004	0.016	0.0034	0.0006	0.0024	250
			无组织	0.001	0.004	0	0.001	0.004	250
		颗粒物	有组织	80	320	76	4	16	250
			无组织	20	80	0	20	80	250
	焊接	烟尘	无组织	45.7	101.6	25.59	20.11	46.7	450
	DA001	非甲烷总烃	有组织	0.3552	0.582	0.3019	0.0533	0.0895	1008
	热处理车间		无组织	0.0868	0.1217	0	0.0868	0.1217	/
	/		合计	0.442	/	0.3019	0.1401	/	/
	DA001	颗粒物	有组织	704.31	2156.51	669.094	35.216	261.716	1008
	热处理车间		无组织	136.08	833.38	0	136.08	833.38	/
	生产车间		无组织	45.7	101.6	25.59	20.11	46.7	/

	/		合计	886.09	/	694.684	191.406	/	/	
	DA001		SO ₂	有组织	2.28	2.26	0	2.28	2.26	1008
	热处理车间			无组织	0.57	0.57	0	0.57	0.57	1008
	/			合计	2.85	/	0	2.85	/	/
	DA001		NO _x	有组织	3.6379	3.61	0	3.6379	3.61	1008
	热处理车间			无组织	0.9095	0.902	0	0.9095	0.902	1008
	/			合计	4.5474	/	0	4.5474	/	/
	表4-15 项目涂装废气污染源强									
	污染源	污染物名称		产生量（kg/a）		削减量（kg/a）	排放量（kg/a）			
				有组织	无组织		有组织	无组织	合计	
调漆	水性漆	非甲烷总烃	2.6448	0.1392	1.9836	0.6612	0.1392	0.8004		
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
喷漆	水性漆	非甲烷总烃	90.7166	4.7746	68.0375	22.6791	4.7746	27.4537		
		颗粒物	100.7760	5.3040	92.7139	8.0621	5.3040	13.3661		
晾干	水性漆	非甲烷总烃	38.8786	2.0462	29.1589	9.7197	2.0462	11.7659		
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
以 VOCs 计			132.2400	6.9600	99.1800	33.0601	6.9600	40.02		
颗粒物			100.7760	5.3040	92.7139	8.0621	5.3040	13.3661		

本项目水性漆中固含量和挥发性有机物物料平衡如下：

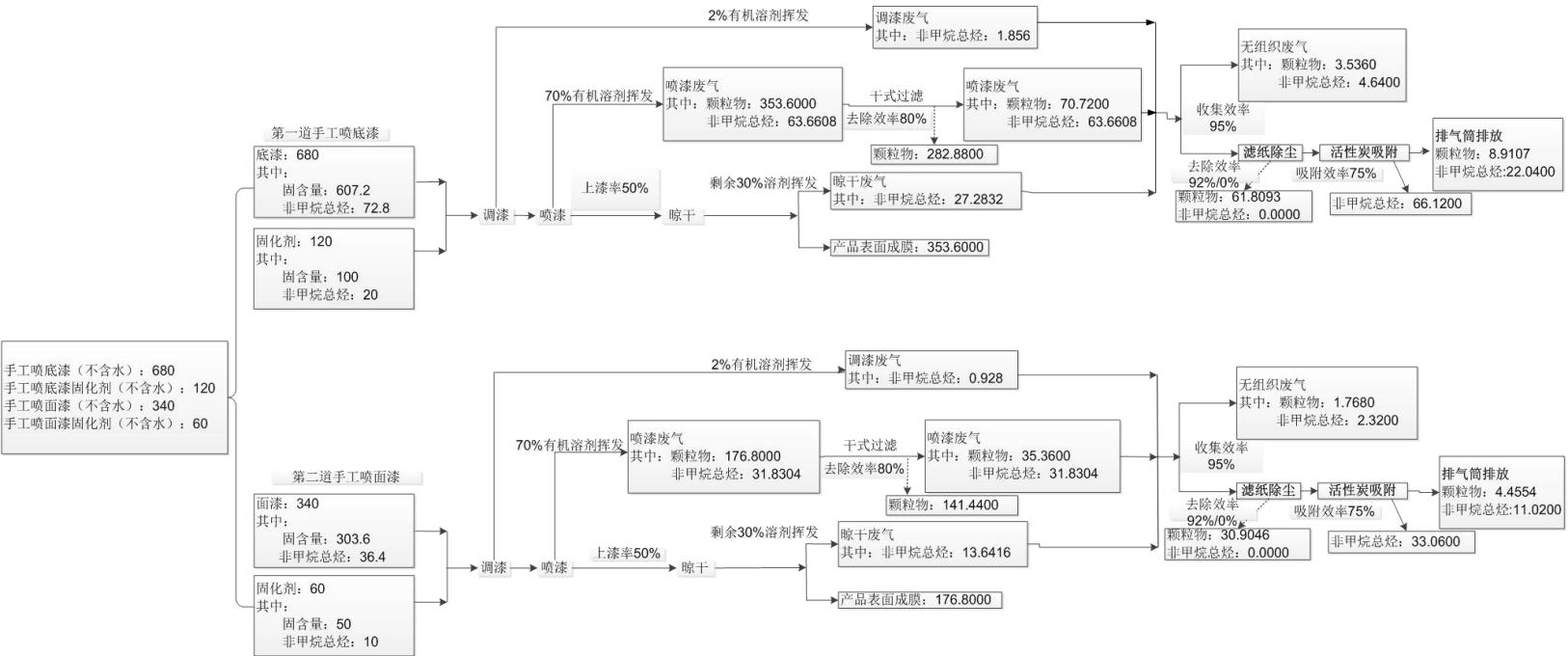


图4-1 水性漆中固含量和挥发性有机物物料平衡（单位：kg/a）

根据计算，项目涂装废气排放速率见下。

表4-16 涂装废气排放速率

污染源	污染物名称		排放速率（kg/h）					
			调漆		喷漆		晾干	
			有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
涂装线	水性底漆 （人工喷涂）	非甲烷总烃	0.0122	0.0026	0.0156	0.0033	0.0067	0.0014
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0056	0.0037	0.0000	0.0000

	水性面漆 (人工喷涂)	非甲烷总烃	0.0061	0.0013	0.0156	0.0033	0.0067	0.0014						
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0056	0.0037	0.0000	0.0000						
	结合工况和上表分析，本项目涂装工序各废气污染因子最大排放工况如下表。													
	表4-17 涂装工序各废气污染因子最大排放速率													
	污染因子		最大排放工况											
	非甲烷总烃（DA002）	有组织	底漆或面漆喷漆、底漆晾干、面漆晾干同时进行											
	非甲烷总烃	无组织												
	颗粒物（DA002）	有组织	底漆或面漆喷漆											
	颗粒物	无组织												
	结合上表，项目涂装间各废气污染物最大排放速率见下表。													
	表4-18 项目喷涂废气最大排放速率													
序号	排气筒	速率/浓度	污染因子											
			非甲烷总烃	颗粒物										
1	DA002	有组织最大排放速率（kg/h）	0.029	0.0056										
		排放浓度（mg/m³）	4.8	1.7										
2	无组织最大排放速率	涂装间（kg/h）	0.0061	0.0037										
表 4-19 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表														
工序 /生 产线	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施		污 染 物 排 放				排 放 时 间 h/a	
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 m³/h	产 生 浓 度 m g/m³	速 率 g/h	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	排 放 量 m³/h	浓 度 m g/m³		速 率 g /h
一厂														
消毒	锅 炉	排气筒 DA001	SO ₂	系数 法	1633	18.56	30	直排	0	系数 法	1633	18.56	30	660
			NOx			30	48		0			30	48	660
			颗粒物			9.64	15		0			9.64	15	660
三厂														

渗碳等	渗碳炉等	排气筒 DA001	非甲烷总烃	系数法	8000	0.07	0.582	热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭	85	系数法	8000	0.01	0.0895	1008
			颗粒物			269.6	2156.51		95			32.7	261.716	
			SO ₂			0.3	2.26		0			0.3	2.26	
			NO _x			0.5	3.61		0			0.5	3.61	
涂装	涂装线	排气筒 DA002	非甲烷总烃	物料衡算	6000	19.3	116	干式过滤+除湿+滤纸除尘+活性炭	75		6000	4.8	29	/
			颗粒物			11.7	70		92			0.9	5.6	

由以上表格可知，本项目一厂锅炉废气排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）等规定（SO₂ 50mg/m³、NO_x 30mg/m³、颗粒物 20mg/m³）；三厂渗碳等非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x有组织排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准（颗粒物 120mg/m³、NO_x 240mg/m³、SO₂ 550mg/m³、非甲烷总烃 120mg/m³），涂装中非甲烷总烃、颗粒物有组织排放达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）限值要求（非甲烷总烃 80mg/m³、颗粒物 30mg/m³）。

4.2.4 废气非正常排放情况分析

本项目非正常工况主要是废气处理装置异常运行，因此废气非正常工况下污染源强如表 4-20 所示。

表 4-20 项目废气非正常排放源强一览表

排气筒编号	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
三厂 DA001	非甲烷总烃	静电油雾净化器堵塞，效率降至 0%；滤网破裂等，效率降至 0%；活性炭饱和，效率降至 0%	0.07	0.582	1	1	定期检修，故障时停止生产，及时维修
	颗粒物		269.6	2156.51			
	SO ₂		0.3	2.26			
	NO _x		0.5	3.61			
三厂 DA002	非甲烷总烃	滤纸和活性炭饱和，效率降至 0%	19.3	116			
	颗粒物		11.7	70			

另环评要求企业还需采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责废气处理环保设备的日常维护和管理，定期更换活性炭等，每个固定时间检查、记录情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

4.2.5 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火电发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求，项目在营运期废气测计划见下表。

表 4-21 营运期废气监测方案

污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
一厂				
有组织废气	DA001 进出口	NOx	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准、《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》标准
		林格曼黑度、颗粒物、SO2	1 次/年	
无组织废气	厂界无组织监控点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
三厂				
有组织废气	DA001 进出口	非甲烷总烃、颗粒物、SO2、NOx	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	DA002 进出口	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）标准
无组织废气	厂界无组织监控点	SO2、NOx	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准
		颗粒物	1 次/半年	
		非甲烷总烃、臭气浓度		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）边界标准
	热处理车间外	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）标准
	涂装间外	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季	

4.3 废水污染分析及影响分析

4.3.1 废水污染产生情况

本项目一厂废水主要为水切割废水、锅炉排污水、员工生活污水；三厂废水主要为员工生活污水。

一厂：

1、水切割废水

水切割又称水刀，即高压水射流切割技术，是一种利用高压水流切割的机器。类比现有项目，水切割用水循环使用，无需进行更换和排放，仅需定期补充因蒸发等原因损耗掉的水分即可，每台设备月均补充量约 0.5t，本项目新增水切割机 2 台，年补充量约 12t。

2、锅炉排污水

本项目实施后一厂新增 2t/h 锅炉一台，采用天然气锅炉燃烧，天然气用量约 10 万 m³/a，锅炉用水为自来水，通过定期向锅炉内添加软水剂净化锅炉内水质，不考虑配备单独的软化水制备设施，同时在一定程度上防止锅炉水垢产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应业）产污系数表”，天然气锅炉锅内水处理的产污系数为工业废水量 9.86 吨/万立方米-原料，COD_{Cr}790 克/万立方米燃料。则锅炉排污水产生量约为 98.6t/a，COD_{Cr}产生量为 0.008t/a。

另锅炉产生的蒸汽通入半成品中消毒，产生的冷凝水直接回用锅炉用水，不排放。

3、生活污水

本项目实施后一厂员工总共 1300 人，设置食堂和宿舍（宿舍规模 200 人），其中 1100 人用水定额取 50L/人·d，200 人用水量定额取 75L/人·d，生产 300d，则生活用水量为 70t/d、21000t/a。生活污水产生量按用水量 85%计，则生活污水产生量约 59.5t/d、17850t/a。生活污水水质参照城市污水水质：pH6~9、COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N 35mg/L，则 COD_{Cr}产生量 6.248t/a，NH₃-N 产生量 0.625t/a。

三厂：

本项目实施后一厂员工总共 400 人，不设置食堂和宿舍，用水定额取 35L/人·d，则生活用水量为 14t/d、4340t/a。生活污水产生量按用水量 85%计，则生活污水产生量约 11.9t/d、3689t/a。生活污水水质参照城市污水水质：pH6~9、COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N 35mg/L，则 COD_{Cr}产生量 1.291t/a，NH₃-N 产生量 0.129t/a。

4.3.2 废水污染影响分析

(1) 达标可行性分析

由上文分析可知，本项目实施后一厂最终污水产生量约 17948.6t/a，其中各污染物产生量为：COD_{Cr}6.256t/a、NH₃-N 0.625t/a；三厂最终污水产生量约 3689t/a，各污染物产生量为：COD_{Cr}1.291t/a、NH₃-N 0.129t/a；一厂锅炉废水水质简单直接纳管，生活污水经过隔油池和化粪池预处理达到《污水综合排放标准》三级标准后纳管（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中要求），三厂经过化粪池经过预处理达到达到纳管标准后纳管，最终临平净水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后（其中 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准）排放，污染物排放浓度为：COD_{Cr}40mg/L、氨氮 2mg/L，一厂废水环境最终排放量如下：COD_{Cr}0.718t/a、NH₃-N 0.036t/a；三厂 COD_{Cr}0.148t/a、NH₃-N 0.007t/a。

本项目废水纳管后送往临平净水厂处理，临平净水厂远期总处理规模 60 万 m³/d，分期实施，一期处理规模 20 万 m³/d，远期根据污水量实际增长情况，另择机选址建设污水处理厂。临平净水厂一期工程位于杭州市临平区南苑街道红联社区，沪杭高速南侧，东湖南路西侧，一期厂区建设用地面积约 4.942 公顷。一期厂区构建筑物采用常规地上布置，污水处理采用水解池+多点进水倒置 A/A/O 工艺+高效沉淀池+纤维滤池工艺，污泥处理处置采用脱水后半干化处理用作建材。一期具体工艺流程见图 4-2。

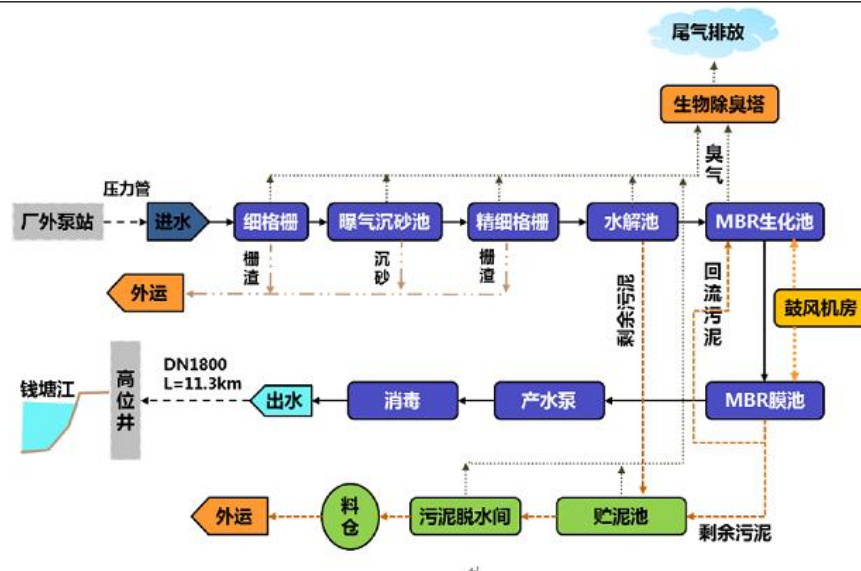


图 4-2 临平净水厂处理工艺流程

临平净水厂服务范围为临平副城，包括 6 个街道（临平、东湖、南苑、星桥、乔司和运河街道）、2 个开发区（余杭经济技术开发区、钱江经济开发区）的全部污水及塘栖镇和崇贤街道的部分污水。（注：根据《杭州市余杭区污水工程专项规划（修编）》（2014.5），规划远景崇贤、塘栖两个污水系统超过崇贤、塘栖污水处理厂处理能力的污水也将进入临平净水厂处理。）

目前临平净水厂进水水质指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；全厂废水共用一个排放口，尾水排入钱塘江，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准）。根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的临平净水厂 2021 年 3 月 10 日监督性监测数据（详见下表）可知，临平净水厂尾水排放能够达到出水水质标准。

表 4-22 临平净水厂污水监测数据					
监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
2021.3.10	PH 值	7.05	6~9	无量纲	是
	氨氮 (NH ₃ -N)	0.48	2	mg/L	是
	动植物油	<0.06	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是
	化学需氧量	20	40	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	色度	3	30	倍	是
	石油类	<0.06	1	mg/L	是
	烷基汞	<0.00002	0	mg/L	是
	五日生化需氧量	1.2	10	mg/L	是
	悬浮物	5	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	0.09	0.5	mg/L	是
	总氮 (以 N 计)	9.59	12	mg/L	是
	总镉	<0.01	0.01	mg/L	是
	总铬	<0.03	0.1	mg/L	是
	总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总磷 (以 P 计)	0.1	0.3	mg/L	是
	总铅	<0.01	0.1	mg/L	是
	总砷	0.0003	0.1	mg/L	是
<p>临平净水厂目前运行的设计处理量为 20 万 m³/d（一期），工况负荷 90%，还有 2 万 m³/d 的处理余量，本项目实施后一厂废水需处理量 59.829m³/d、三厂废水需处理量 11.9m³/d，尚在临平净水厂的余量范围之内，不会对污水处理厂产生大的影响。</p> <p>综上所述，本项目废水间接排放依托临平净水厂可行。</p>					

（2）建设项目废水污染物排放信息表

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-23 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 （单位：mg/L）

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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
一厂										
1	锅炉污水	COD _{Cr}	临平净水厂	间歇排放	/	/	/	DW001	☑是 □否	☑企业总排□雨水排放 □清浄下水排放□温排水排放□车间或车间处理设施排放
	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N			TW001	化粪池和隔油池	化粪池和隔油池处理			
三厂										
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	临平净水厂	间歇排放	TW001	化粪池	化粪池处理	DW001	☑是 □否	☑企业总排□雨水排放 □清浄下水排放□温排水排放□车间或车间处理设施排放

2、废水间接排放口基本情况表

表 4-24 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/ (t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度/E	纬度/W					名称	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准 浓度限值/（mg/L）
一厂										
1	DW001	120.163172704°	30.283009338°	17948.6	纳管	间歇 排放	/	临平净水厂	COD _{Cr}	40
2									NH ₃ -N	2
三厂										

1	DW001	120.142999444°	30.265081088°	3689	纳管	间歇 排放	/	临平净水厂	COD _{Cr}	40
2									NH ₃ -N	2

3、废水污染物排放执行标准

表 4-25 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	一厂、三厂	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	
2	DW001	NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）	

4、废水污染物排放信息

表 4-26 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）	全厂日排放量/（t/d）	全厂年排放量/（t/a）
一厂					
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.0024	0.718
2		NH ₃ -N	2	0.00012	0.036
一厂排放口合计		COD _{Cr}	40	0.0024	0.718
		NH ₃ -N	2	0.00012	0.036
三厂					
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.00048	0.148
2		NH ₃ -N	2	0.000023	0.007
三厂排放口合计		COD _{Cr}	40	0.00048	0.148
		NH ₃ -N	2	0.000023	0.007

4.3.3 环境监测

《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火电发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求废水监测计划如下。

表 4-27 废水监测计划										
序号	排放口 编号	污染物种类	监测设 施	自动监测设 施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维护等相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测采样方 法及个数	手工监 测频次	手工测 定方法
一厂										
1	DW001	流量、pH 值、SS、 COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	否	/	参照水污染物排 放标准和 HJ/T91；1 个	1 次/年	HJ819 -2017
三厂										
1	DW001	流量、pH 值、COD _{Cr} 、 氨氮、TP、TN、SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	否	/	参照水污染物排 放标准和 HJ/T91 等；1 个	1 次/年	HJ819 -2017
2	YS001	pH 值、COD _{Cr} 、SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	否	/		1 次/月*	
注：*雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。										

4.4 噪声污染分析及影响分析

4.4.1 噪声源强分析

本项目实施后一厂主要噪声源包括：激光切割机、冲床、空压机等设备的机械运转噪声，三厂噪声源主要噪声源包括：渗碳炉、回火炉等设备的机械运转噪声，详见下表。

表 4-28 项目新增噪声源强调查清单（室外声源）										
序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制 措施	运行时段	
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)			
三厂										
1	风机	8000m³/h	-37.84	191.04	4	85/1	--	消声器 -20dB	昼间	
2	风机	6000m³/h	-12.4	204.82	2.5	85/1	--		昼间	

注：上表仅对本项目实施后较现有实际增加的风机进行预测。

表4-29 项目新增噪声源强调查清单（室内声源）														
序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 （任选一种）		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	
			（声压级/距 声源距离） （dB(A)/m）	声功 率级 dB(A)		X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑 物外 距离
一厂														
1	金加工 车间	各类切割机	80	/	室内 隔声	-2.08~1 05.38	0~122.4 6	0	67~276	81~84	昼 间	四侧都有门窗， 取 16	59~62	1m
2		普通冲床	80											
3		各类加工中心	80											
4		各类车床	80											
5		数控折弯机	75											
6		剪板机	80											
7		各类钻床、台钻	75											
8		攻丝机	80											
9		磨床	80											
10		空压系统	85											
11		锯床	75											
12	焊接车间	气保焊机	70			114.99~ 235.04	139.2~1 72.99	0	17~199	61~82		39~60		
13	锅炉房	天然气锅炉	80	/		293.27	22.7	1	3.78	80		西侧有门、南侧有 窗，取 18，其余侧 取 20，消声器 -20dB	54	
14		配套风机	85	/		293.42	23.86	1	3.6	65			39	
三厂														
1	生产车间	各类切割机	80	/	室内 隔声	-66.92~ 160.19	0~215.7 2	0	73~163	81~88	昼 间	四侧都有门窗， 取 16	59~66	
2		数控冲床	80											
3		各类加工中心	80											
4		数控车床	80											

注：定义点为一厂金加工车间西南角、三厂生产车间西南角为坐标 XYZ（0，0，0）点。上表仅对本项目实施后较现有实际增加的设备进行预测；生产时门窗关闭。

4.4.2 噪声影响分析

4.4.2.1 预测模式

本环评采用环安噪声环境影响评价系统（NOISESYSTEM）3.3，《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中推荐的工业噪声预测计算模式对本项目一厂、三厂进行预测，预测内容主要为厂界噪声贡献值、分析厂界噪声达标情况。

4.4.2.2 拟采取措施

本环评要求企业采取以下措施：

风机类设备的进出口管道采取适当消音措施；高噪声设备（如空压机）安装时采用减振、隔震措施，并设独立机房；设备均放置在厂房内，尽可能利用建筑进行隔声；加强日常的设备维护；各动力设备底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；生产时关闭门窗。

4.4.2.3 预测结果及评价

根据以上预测计算结果，本项目实施后一厂、三厂厂界噪声预测结果如下：

表4-30 项目实施后一厂、三厂厂界噪声预测结果 （单位：dB(A)）

一厂					
预测点序号		1#	2#	3#	4#
预测点位置		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间	贡献值	55.5	63.4	68.4	60.0
	现状值	54.4	53.3	53.2	54.1
	预测值	58.0	63.8	68.5	61.0
标准值	昼间	70	70	70	65

达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
三厂					
昼间	贡献值	62.7	59.6	52.8	62.0
	现状值	59.8	58.0	57.5	55.3
	预测值	64.5	61.9	58.8	62.9
标准值	昼间	65	65	70	65
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

注：由于软件预测时仅对本项目增加的设备进行了预测，因此表中叠加了背景值；另一厂新增的各类金加工设备集中在西侧金加工车间，因此西侧噪声预测值较大。

由上表可见，采取隔声降噪等措施后，项目实施后一厂、三厂厂界昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类或4类标准限值。

表4-31 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200 m <input type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			100		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>					其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	200 m <input type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					

	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注: “□” 为勾选项, 可√; “()” 为内容填写项。				

4.4.3 监测计划

表 4-32 运营期噪声监测计划

污染源	监测点	监测因子	监测频率	标准限值
噪声	一厂、三厂四侧厂界	Leq (dB (A))	每季昼间 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准限值

4.5 固体废物污染分析及影响分析

4.5.1 固体废物产排分析

项目运营期一厂产生的固废主要有: 金属边角料, 焊渣, 收集的粉尘, 废机油, 废乳化液, 废原料桶, 废包装材料, 废抹布及手套, 水切割沉渣, 废弃食用油脂和餐余垃圾, 含油金属屑, 生活垃圾; 三厂主要有: 废活性炭、废原料桶、废过滤材料(含漆渣)、焊渣、废渣、废包装材料、废磨光片、收集的烟尘、含油金属屑、生活垃圾; 具体如下。

一厂:

(1) 金属边角料

类比现有项目, 金属边角料产生量约为原料用量的 5%, 则本项目金属边角料产生量约 208.9t/a; 项目实施后一厂金属边角料总产生量约 282.9t/a。

(2) 焊渣

本项目新增焊料用量约 2.92t/a, 根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍等)“2.4 固体废物估算及处理措施”中“焊渣=焊条使用量×(1/11 +4 %)”, 预计焊渣产生量约为 0.38t/a。

(3) 收集的粉尘

结合前文分析可知，一厂收集的粉尘约 **2.04t/a**。

(4) 废机油

设备维护过程中会产生废机油，根据用量可知，废机油产生量约 **0.8t/a**；项目实施后一厂废机油总产生量约 **4t/a**。

(5) 废乳化液

各种金加工过程会产生废乳化液，类比现有项目，产生量约乳化液用量的 **95%**，即约 **23.5t/a**；项目实施后一厂废乳化液总产生量约 **28.5t/a**。

(6) 废原料桶

本项目实施后一厂机油总用量 **4t/a**，**170kg/桶**，产生废桶约 **24 个/a**，单个 **20kg**，小计 **480kg/a**；乳化液总用量 **30t/a**，**170kg/桶**，产生废桶约 **177 个/a**，单个 **20kg**，小计 **3.54t/a**。

(7) 废包装材料

根据企业提供资料，本项目实施后一厂废包装材料产生量约 **3t/a**。

(8) 废抹布及手套

根据企业提供资料，本项目实施后一厂废抹布及手套产生量约 **0.5t/a**。

(9) 水切割沉渣

类比现有项目，本项目水切割沉渣产生量约 **1.8t/a**。

(10) 含油金属屑（以本项目实施后一厂全厂计算）

项目切割设备配套过滤装置，过滤收集的含油金属屑经过机械脱油后静置无滴漏，再打包压块后委托相关单位用于金属冶炼，本环评要求企业结合《关于印发《舟山市机械加工行业工业固体废物环境管理指南（试行）》的通知》（舟环发〔2023〕6号）等文件要求，确保对含油金属屑充分脱油（静置（时间 $\geq 4h$ ）+离心分离（转速 $\geq 1000r/min$ ，分离

时间 $\geq 3\text{min}$ ，负载 $\leq 50\%$ ），脱油后金属屑石油烃含量 $<3\%$ 以下，并定期委托相关检测机构对脱油后金属屑抽检，石油溶剂含量的质量控制标准应当 $\leq 2\%$ ；根据企业提供资料，产生量约 0.3t/a 。

（11）废弃食用油脂和餐余垃圾

类比现有项目，本项目实施后一厂废弃食用油脂和餐余垃圾约 3.9t/a 。

（12）生活垃圾

项目实施后一厂员工 1300 人，生活垃圾产生量按人均 1kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 390t/a 。

三厂：

（1）焊渣

本项目新增焊料用量约 0.8t/a ，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等）“2.4 固体废物估算及处理措施”中“焊渣=焊条使用量 $\times (1/11 + 4\%)$ ”，预计焊渣产生量约为 0.1t/a 。

（2）废过滤材料（含漆渣）

项目涂装废气处理等过程中会产生玻璃纤维、滤纸等废过滤材料（含漆渣），更换频次约 4 次/年，每次过滤材料更换量约 0.1t ，连带漆渣，废过滤材料产生量约 1.8t/a 。

（3）收集的烟尘

根据前文分析可知，收集的烟尘约 0.026t/a 。

（4）废原料桶

项目实施后三厂切削液用量约 5t/a ， 170kg/桶 ，产生废桶约 30 个，单个约 20kg ，小计 0.6t/a ；甲醇用量约 15t/a ， 180kg/桶 ，产生废桶约 84 个，单个约 22kg ，小计 1.848t/a ；水性漆用量约 1.5t/a ， 170kg/桶 ，产生废桶约 10 个，单个约 20kg ，小计 0.2t/a ；机油用量约 2t/a ， 170kg/桶 ，产生废桶约 12 个，单个约 20kg ，小计 0.24t/a ；煤油用量约 15t/a ， 180kg/桶 ，产生废桶约 84 个，单个约 22kg ，小计 1.848t/a ；淬火油用量约 16.6t/a ， 1t/桶 ，单个约 0.1t ，第一年产生量

约 17 个，约 1.7t，第二年及以后产生量约 2 个，约 0.2t/a。

(5) 废渣

本项目油槽淬火、水淬工序会产生废渣，根据企业提供资料，单台设备半年清理一次废渣，每次产生量约 0.5t，则年产生量约 4t。

(6) 废包装材料

根据企业提供资料，本项目实施后三厂废包装材料产生量约 31t/a。

(7) 废活性炭

项目热处理车间废气和涂装废气采用活性炭处理，年需活性炭吸附废气约 0.0995t，活性炭吸附率约 0.1~0.15t/t，共需活性炭约 0.83t/a。项目设置 2 套活性炭废气治理设施，风量分别约 8000m³/h、6000m³/h，有机废气初始浓度在 0~200mg/m³ 范围内，活性炭塔容积分别约 2m³、1m³，根据《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）》，活性炭一次填充量分别约 1t，其中热处理废气活性炭更换频次约 10 次/a，涂装废气活性炭更换频次约 5 次/年，则吸附废气后废活性炭总产生约 15.1t/a。

(8) 废磨光片

项目实施后磨光片用量约 1t/a，则废磨光片产生量约 0.8t/a。

(9) 含油金属屑（以本项目实施后三厂全厂计算）

项目切割设备配套过滤装置，过滤收集的含油金属屑经过机械脱油后静置无滴漏，再打包压块后委托相关单位用于金属冶炼，本环评要求企业结合《关于印发〈舟山市机械加工行业工业固体废物环境管理指南（试行）〉的通知》（舟环发〔2023〕6 号）等文件要求，确保对含油金属屑充分脱油（静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%），脱油后金属屑石油烃含量<3%以下，并定期委托相关检测机构对脱油后金属屑抽检，石油溶剂含量的质量控制标准应当≤2%；根据企业提供资料，产生量约 0.05t/a。

(10) 生活垃圾

项目实施后三厂员工 400 人，生活垃圾产生量按人均 1kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 124t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》、《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准 通则》的规定对上述副产物属性进行判定，具体如下。

表 4-33 副产物属性判定表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据	属性	废物代码
一厂									
1	金属边角料		金加工等	固态	钢等	是	4.2a	一般固废	346-999-99
2	焊渣		焊接	固态	焊材	是	4.2a		346-999-99
3	收集的粉尘		废气处理等	固态	钢等	是	4.3a		346-999-99
4	废包装材料		原料使用	固态	编织袋等	是	4.1h		346-999-99
5	水切割沉渣		水切割	半固态	水、钢	是	4.1c		346-999-99
6	生活垃圾		生活	固态	生活垃圾	是	4.1h	生活垃圾	/
7	废弃食用油脂和餐余垃圾		食堂	液态、半固态	油脂、剩菜等	是	4.1h		346-999-99
8	废原料	废机油桶	原料使用	固态	桶	是	4.1a	危险废物	HW08（900-249-08）
9	桶	废乳化液桶	原料使用	固态	桶	是	4.1a		HW49（900-041-49）
10	废抹布及手套		擦拭等	固态	抹布、手套、油	是	4.1c		HW49（900-041-49）
11	废机油		设备维护	液态	机油	是	4.1c		HW08（900-218-08）
12	废乳化液		金加工	液态	乳化液	是	4.1c		HW09（900-006-09）
13	含油金属屑		切割等	固液混合	钢等	是	4.2a		HW09（900-006-09）
备注：根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物豁免管理清单可知，含油金属屑属于危险固废，其达到豁免条件后，利用过程可不按危险废物管理。									
废物类别/代码		危险废物				豁免环节	豁免条件		豁免内容
900-200-08 900-006-09		金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑				利用	经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼。		利用过程不按危险废物管理。

三厂														
1	焊渣		焊接	固态	焊材	是	4.2a			一般固废	346-999-99			
2	收集的烟尘		焊接	固态	焊材	是	4.3a				346-999-99			
3	废包装材料		原料使用	固态	编织袋等	是	4.1h				346-999-99			
4	废磨光片		金加工	固态	磨光片	是	4.1h				346-999-99			
5	生活垃圾		生活办公	固态	纸张等	是	4.1h			生活垃圾	/			
6	废过滤材料（含漆渣）		废气处理	固态	过滤材料等	是	4.3L			危险废物	HW49（900-041-49）			
7	废原料	切削液等废桶	生产	固态	桶	是	4.1a				HW49（900-041-49）			
8	桶	淬火油等废桶		固态	桶	是	4.1a				HW08（900-249-08）			
9	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、VOCs	是	4.3L				HW49（900-039-49）			
10	废渣		淬火	半固态	油	是	4.2m				HW08（900-203-08）			
11	含油金属屑		切割等	固液混合	钢等	是	4.2a				HW09（900-006-09）			
根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见下表。														
表 4-34 项目危险废物工程分析汇总表 （单位：t/a）														
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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			
											收集	运输	贮存	处置
一厂														
1	废乳化液桶	HW49 其他废物	900-041-49	3.54	生产	固态	桶	乳化液	不定期	T/In	车间装桶收集	密封转运	危险废物贮存间内存放	委托有资质单位处置
2	废抹布及手套			0.5	擦拭等	固态	抹布、手套、油	油	不定期	T/In				
3	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.8	设备维护	液态	机油	油	1 次/年	T, I				
4	废机油桶		900-249-08	0.48	设备维护	固态	桶	油	1 次/年	T, I				
5	废乳化液	HW09 油/水、烃/	900-006-09	23.5	金加工	液态	乳化液	乳化液	不定期	T				

6	含油金属屑	水混合物或乳化液		0.3	切割等	固液混合	钢等	油	不定期					
三厂														
1	废过滤材料 （含漆渣）	HW49 其他废物	900-041-49	1.8	废气处理	固态	过滤材料等	漆渣	4 次/a	T/In	车 间 装 桶 收 集	密 封 转 运	危 险 废 物 贮 存 间 内 存 放	委 托 有 资 质 单 位 处 置
2	切削液等废桶			2.648	生产	固态	桶	切削液等	不定期	T/In				
3	废活性炭		900-039-49	15.1	废气处理	固态	活性炭、VOCs	VOCs	4 次/a	T				
4	淬火油等废桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	3.788（第一年）/2.288（第二年及以后）	生产	固态	桶	油	不定期	T，I				
5	废渣		900-203-08	4	淬火	半固态	油	油	2 次/a	T				
6	含油金属屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.05	切割等	固液混合	钢等	油	不定期	T				

4.5.2 固体废物影响分析

项目营运期各类固废产生情况详见上文 4.5.1 章节。

本环评要求企业针对金属边角料等按照一般固废要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。各厂内在现有基础上规范一般固废贮存间的设置，分类收集暂存，禁止危险废物和生活垃圾混入，同时应进行防雨防流失处理，另建设单位应建立检查维护制度、检查维护制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及相关资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

废活性炭等必须按照危险废物要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。各厂内在现有基础上规范危险废物贮存间的设置，危险废物贮存间的设置必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求执行，具

体要求如下：

1、暂存场所内地面和裙脚需进行防腐、防渗、防漏处理，可根据废物特征选择合适的防腐防渗措施，如可采用环氧地坪进行防腐防渗处理等，裙角高度为 1m。同时在地面四周设置导流槽，导流槽应通过阀门连接事故应急系统。

2、场所需设置门和锁，各类危险废物需根据种类和数量合理分区堆放，每个分区之间建议设置挡墙间隔，同时危废名称、管理制度等各类标识标牌上墙（具体按照 GB15562.2 等标准要求实施）。

3、安排专人要求做好危险固废的管理、贮存、交接、外运等登记工作，对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，严格执行转移联单制（建立信息台账，危险废物的记录和货单在危险废物接收后继续保留至少五年），确保固废得到有效处置，危险废物运输过程中严格执行相关安全要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，危险废物贮存期限原则上不得超过一年；同时制定相应的检查维护制度、管理人员岗位制度等，进一步加强管理。

表 4-35 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一厂									
1	危险废物贮存间	废乳化液桶	HW49 其他废物	900-041-49	金加工车间外西北侧	25	桶装	18t	183d
2		废抹布及手套					桶装		183d
3		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			桶装		183d
4		废机油桶		900-249-08			桶装		183d
5		废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装		183d
6		含油金属屑					桶装		183d
三厂									
1	危险废物贮存间	废过滤材料（含漆渣）	HW49 其他废物	900-041-49	生产车间	25	桶装	18t	183d
2		切削液等废桶					桶装		183d

经分析，本项目固废的利用处置方式符合环保要求，具体见下表。在此基础上，固体废弃物对周围环境影响可接受。	3		废活性炭		900-039-49	南侧		桶装		183d	
	4		淬火油等废桶	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-249-08			桶装		183d	
	5		废渣		900-203-08			桶装		183d	
	6		含油金属屑	HW09 油/水、烃/ 水混合物或乳化液	900-006-09			桶装		183d	
	表 4-36 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表										
	工序/生产线	装置	固体废物名称	属性	产生情况		处置措施		最终去向	是否符合要求	
					核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a			
	一厂										
	金加工等	切割机等	金属边角料	一般固废	系数	208.9	委托回收	208.9	委托相关 物资回收 单位回收	符合	
	焊接	各类焊机	焊渣		系数	0.38		0.38			
	废气处理等	焊烟净化器	收集的粉尘		系数	2.04		2.04			
	原料使用	/	废包装材料		类比	3		3			
水切割	水切割机	水切割沉渣	类比		1.8	1.8					
生活办公	/	生活垃圾	生活垃圾	系数	390	委托清运 处理	390	环卫等 清运或处 理			
食堂	/	废弃食用油脂 和餐余垃圾		系数	3.9		3.9				
原料使用	/	废机油桶	危险废物	系数	0.48	委托处理	0.48	委托相关 有资质单 位处理			
原料使用	/	废乳化液桶		系数	3.54		3.54				
擦拭等	/	废抹布及手套		类比	0.5		0.5				
设备维护	/	废机油		系数	0.8		0.8				
金加工	各类设备	废乳化液		系数	23.5		23.5				
切割等	切割机等	含油金属屑		类比	0.3		0.3	委托用于 金属冶炼			

三厂									
焊接	各类焊机	焊渣	一般固废	系数	0.1	委托回收	0.1	委托相关物资回收单位回收	符合
废气处理等	焊烟净化器	收集的烟尘		系数	0.026		0.026		
原料使用	/	废包装材料		类比	31		31		
金加工	磨加工设备	废磨光片		系数	0.8		0.8		
生活办公	/	生活垃圾	生活垃圾	系数	124	委托清运	124	环卫清运	
废气处理	干式过滤等	废过滤材料（含漆渣）	危险废物	系数	1.8	委托处理	1.8	委托相关有资质单位处理	
原料使用	/	淬火油等废桶		系数	6.436（第一年）/4.936（第二年及以后）		6.436（第一年）/4.936（第二年及以后）		
废气处理	活性炭	废活性炭		系数	15.1		15.1		
淬火	油槽等	废渣		系数	4		4		
切割等	切割机等	含油金属屑		类比	0.05		0.05	委托用于金属冶炼	

4.6 地下水、土壤环境影响分析

4.6.1 地下水环境影响分析

目前一厂、三厂厂区已落实雨污分流，雨水经厂区雨水收集系统收集后纳入市政雨水管网排放；污水经预处理达标后纳入市政污水管网排放；车间地面已进行防渗防漏处理；本项目拟按照下表要求在现有基础上进一步规范落实一厂、三厂原料间、危险废物贮存间等防渗、防漏处置，防止下渗污染地下水。

表4-37 地下水防渗区划分及防渗要求

防渗级别	装置或建筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
一厂			
重点防渗区	危险废物贮存间、锅炉房、乳化液等原料间、金加工车间、柴油储罐区	地面及四周	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
简单防渗区	办公区域、食堂和宿舍等其他区域	地面	一般地面硬化

三厂			
重点防渗区	热处理车间、涂装间、甲醇等原料间、淬火油等原料间、危险废物贮存间、生产车间	地面及四周	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
简单防渗区	办公楼等其他区域	地面	一般地面硬化

综上所述，正常运行情况下，项目不会对地下水造成影响。在非正常状况下，只要落实好以上防治措施，可有效避免和及时控制，不会对地下水环境产生不利影响。

4.6.2 土壤环境影响分析

1、污染源、污染物、污染途径

本项目进行先进包装设备生产，主要原料为淬火油、水性涂料、固化剂、乳化液等，均采用桶等密封包装，正常工况不会对土壤产生污染。

2、污染防治措施

①运输及装卸过程防范措施：

委托具有危险化学品运输资质单位进行运输及装卸，运输及装卸人员具备应急处置专业知识，配备吸附转移、灭火器等应急处置物资。

运输路线尽量避开人口密集区，避开饮用水源保护区等敏感区域。装卸区域进行防腐防渗处理，如采用防腐水泥地面硬化并涂覆环氧树脂，项目各类化学品装卸过程打翻泄漏量较少，可采用沙土等惰性材料覆盖吸附，泄漏可控制在装卸区域范围。沾有化学品的吸附材料及泄漏的废液委托资质单位处置。

②储存过程的防范措施

I、加强管理，规范操作，避免由于操作失误导致化学品打翻泄漏的情况。

II、做好防渗措施，并定期维护检修。项目根据污染可能性和影响程度划分进行分区防渗，具体见上表 4-37。

III、各厂区原料间做好防渗防漏措施，配备截流设施（地面防腐防渗防漏处理，设置托盘，托盘可收集物料容积至少约 1000L）。

IV、日常严格管理，严禁“跑、冒、滴、漏”。固体废物分类收集，设置规范危险废物贮存间，采取防风、防雨、防渗、防漏等措施，防止渗漏污染土壤。废水收集管道等均采取严格的防渗措施。

因此，正常运行情况下，项目不会对土壤造成影响。在非正常状况下，只要落实好以上防治措施，可有效避免和及时控制，不会对土壤环境产生不利影响。

4.7 环境风险影响分析

4.7.1 风险调查

本项目涉及到的风险物质主要为甲醇、危险废物等。

4.7.2 环境风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的“重点关注的危险物质及临界量”，本项目一厂和三厂涉及的物质年耗量、最大存在总量、分布位置等基本信息详见下表。

表 4-38 本项目涉及的危险物质数量及分布情况 （单位：t）

序号	名称	CAS 号	年耗量/年产生量	最大存在量	临界量	分布位置
一厂						
1	机械润滑油	/	5	0.51	2500	原料间
2	危险废物	/	34.12（项目实施后全厂）	18	50	危险废物贮存间
3	天然气	/	10 万 m ³	0.002	10	天然气管道
4	柴油	68334-30-5	1.8	1.6	2500	柴油储罐区
三厂						
1	机械润滑油	/	2	0.34	2500	原料间
2	煤油	/	15	1.26	2500	原料间

3	淬火油	/	16.6	11.5	2500	原料间
4	甲醇	67-56-1	15	1.26	10	原料间
5	危险废物	/	32.436（项目实施后全厂）	18	50	危险废物贮存间
6	柴油	68334-30-5	1.2	0.18	2500	原料间内柴油间

根据如下公式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对应临界量的比值一厂 $Q \approx 0.361$ (<1)；三厂 $Q \approx 0.491$ (<1)。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）》的规定，本项目各类危险物质储存量未超过临界量，不用开展环境风险专项评价。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \quad (1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；
 Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

4.7.3 环境风险识别

本项目环境风险源主要为原料间、危险废物贮存间、印刷间和环保设施等。主要环境风险事故有废气处理设施异常等，其环境污染主要表现为大气环境污染等。

表 4-39 环境风险源及环境风险

序号	风险点位	风险物质	重点关注环节	事故类型	环境风险特征
一厂					
1	锅炉房	天然气	燃烧	火灾事故	大气、水体、土壤污染
2	原料间	乳化液、机油	使用	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				泄漏	水体污染
3	金加工车间	乳化液、机油	生产	火灾事故	大气、水体污染
				泄漏	大气、水体、土壤污染
				粉尘爆炸	大气、水体污染
4	危险废物贮存间	废活性炭、废油等	暂存	火灾事故	大气、水体、土壤污染

				泄漏	大气、水体、土壤污染
5	柴油储罐区	柴油	暂存	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				泄漏	大气、水体、土壤污染
				三厂	
1	甲醇等原料间	甲醇、机油、切削液	储存	火灾事故	大气、水体污染
				泄漏	大气、水体污染
2	淬火油等原料间	淬火油、煤油、柴油、固化剂、水性涂料	储存	火灾事故	大气、水体污染
				泄漏	大气、水体污染
3	热处理车间	甲醇、淬火油、煤油等	生产	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				泄漏	大气、水体、土壤污染
4	涂装间	固化剂、水性涂料	生产	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				泄漏	大气、水体、土壤污染
5	生产车间	切削液、机油	生产	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				粉尘爆炸	大气、水体污染
				泄漏	大气、水体、土壤污染
6	危险废物贮存间	废油等	暂存	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				泄漏	大气、水体、土壤污染
7	各类废气处理设施	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 等	废气处理	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				非正常运行/停用	大气污染

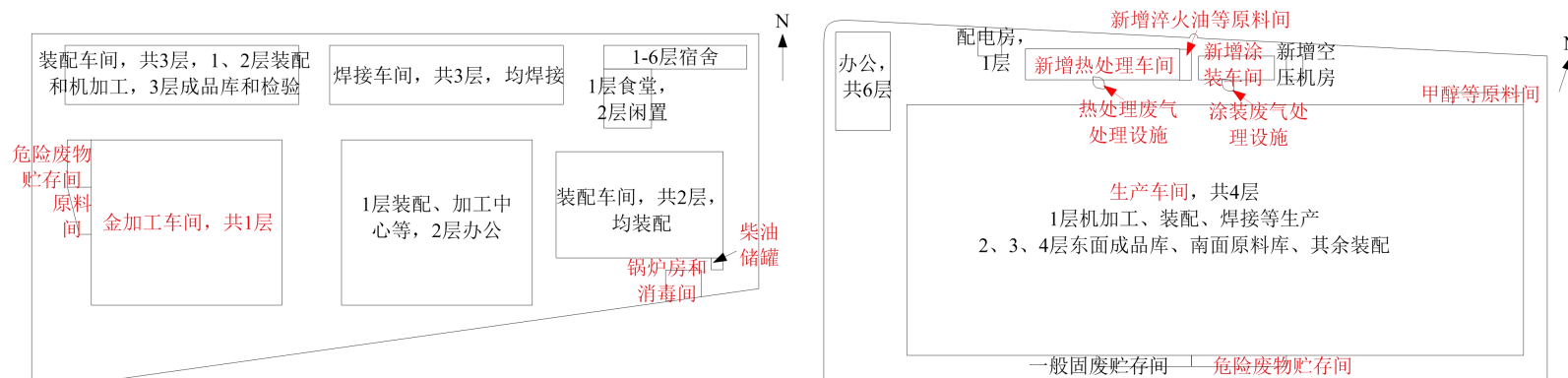


图4-3 危险单元面分布图

4.7.4 环境风险分析及措施要求汇总

本项目位于杭州临平区余杭经济开发区兴元路 488 号、龙船坞路 60 号、兴国路 392 号，相关环境风险防范措施可以有效防止风险事故的发生，详见表 4-40。

表 4-40 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 5000 台套先进包装设备及配套辅件智能制造技改项目			
建设地点	浙江省	杭州市	临平区	余杭经济开发区兴元路 488 号、龙船坞路 60 号、兴国路 392 号
地理坐标	经度	120°16'30.711" 120°14'49.633"	纬度	30°28'33.743" 30°26'53.615"
主要危险物质及分布	本工程主要危险物质为甲醇、煤油、天然气、危险废物等，主要风险点位为废气处理设施、原料间、危险废物贮存间的等。			
环境影响途径及危害后果	大气污染事故风险 一厂：			

	(大气、地表水、土壤等)	<p>①锅炉房天然气管道泄漏若遇明火等引起锅炉火灾爆炸，将污染大气环境，燃烧产物为一氧化碳等。</p> <p>②原料间机油、乳化液桶若发生泄漏，甚至进而引起火灾事故，将污染大气环境，泄漏和燃烧产物为非甲烷总烃、一氧化碳等。</p> <p>③金加工车间若粉尘浓度过高，可能引起粉尘爆炸、进而引起火灾，将污染大气环境，燃烧产物为一氧化碳等。另车间内乳化液桶若发生泄漏，甚至进而引起火灾事故，将污染大气环境，泄漏和燃烧产物为非甲烷总烃、一氧化碳等。</p> <p>④危险废物贮存间废活性炭、废油等泄漏，若遇明火引起火灾事故，将污染大气环境，燃烧产物为一氧化碳等。</p> <p>⑤柴油储罐区若发生柴油泄漏，甚至进而引起火灾事故，将污染大气环境，泄漏和燃烧产物为非甲烷总烃、一氧化碳等。</p> <p>三厂：</p> <p>①两个原料间甲醇、淬火油、机油等原料桶若发生泄漏，甚至进而引起火灾事故，均将污染大气环境，泄漏和燃烧产物为非甲烷总烃、一氧化碳等。</p> <p>②热处理车间甲醇、淬火油、煤油等若发生泄漏，甚至进而引起火灾事故，将污染大气环境，泄漏和燃烧产物为非甲烷总烃、一氧化碳等。</p> <p>③涂装间水性涂料、固化剂若发生泄漏，甚至进而引起火灾事故，将污染大气环境，泄漏和燃烧产物为非甲烷总烃、一氧化碳等。</p> <p>④生产车间切削液、机油若发生泄漏，甚至进而引起火灾事故，将污染大气环境，泄漏和燃烧产物为非甲烷总烃、一氧化碳等。</p> <p>⑤危险废物贮存间废油等泄漏，若遇明火引起火灾事故，将污染大气环境，燃烧产物为一氧化碳等。</p> <p>⑥各类废气处理设施若非正常运行或停用，颗粒物、非甲烷总烃等污染因子高浓度或超标排放；由于废气包括油雾，若遇静电等发生火灾，也将污染大气环境，燃烧产生为一氧化碳等。</p> <p>水污染事故风险</p> <p>一厂：</p> <p>①锅炉房天然气管道泄漏若遇明火等引起锅炉火灾爆炸，火灾处理产生废水，又未设置截流设施，将污染地表水和地下水，影响水中 SS 等指标。</p> <p>②原料间机油、乳化液桶若发生泄漏，又未设置截流设施，泄漏液渗透到地下水中，影响水石油类等指标。若事故严重发生火灾，火灾处理产生废水，又未设置截流设施，将污染地表水和地下水，影响水中石油类等指标。</p> <p>③金加工车间乳化液桶若发生泄漏，又未设置截流设施，泄漏液渗透到地下水中，影响水石油类等指标。若事故严重</p>
--	--------------	---

	<p>发生火灾，火灾处理产生废水，又未设置截流设施，将污染地表水和地下水，影响水中石油类等指标。</p> <p>④危险废物贮存间火灾处理产生废水未及时收集，影响地表水 COD 等，渗透到地下水中，影响地下水中石油烃类等指标。</p> <p>⑤柴油储罐区若发生柴油泄漏，又未设置截流设施，将污染地表水和地下水，影响水中石油类等指标。</p> <p>三厂：</p> <p>①两个原料间甲醇、淬火油、机油等若发生泄漏，又未设置截流设施，泄漏液渗透到地下水中，影响水石油类等指标。若事故严重发生火灾，火灾处理产生废水，又未设置截流设施，将污染地表水和地下水，影响水中石油类等指标。</p> <p>②热处理车间甲醇、淬火油、煤油等若发生泄漏，又未设置截流设施，泄漏液渗透到地下水中，影响水石油类等指标。若事故严重发生火灾，火灾处理产生废水，又未设置截流设施，将污染地表水和地下水，影响水中石油类等指标。</p> <p>③涂装间水性涂料、固化剂若发生泄漏，又未设置截流设施，泄漏液渗透到地下水中，影响水石油类等指标。若事故严重发生火灾，火灾处理产生废水，又未设置截流设施，将污染地表水和地下水，影响水中石油类等指标。</p> <p>④生产车间切削液、机油若发生泄漏，又未设置截流设施，泄漏液渗透到地下水中，影响水石油类等指标。若事故严重发生火灾，火灾处理产生废水，又未设置截流设施，将污染地表水和地下水，影响水中石油类等指标。</p> <p>⑤危险废物贮存间火灾处理产生废水未及时收集，影响地表水 COD 等，渗透到地下水中，影响地下水中石油烃类等指标。</p> <p>⑥各类废气处理设施若遇静电等发生火灾，火灾处理产生废水，又未设置截流设施，将污染地表水和地下水，影响水中石油类等指标。</p> <p>土壤污染事故风险</p> <p>一厂：</p> <p>①锅炉房天然气管道泄漏若遇明火等引起锅炉火灾爆炸，火灾处理产生废水，又未设置截流设施，污染物渗透到土壤，影响土壤中石油烃类等指标。</p> <p>②原料间火灾处理产生废水未及时收集，污染物渗透到土壤，影响土壤石油烃类等指标。</p> <p>③金加工车间火灾处理产生废水未及时收集，污染物渗透到土壤，影响土壤石油烃类等指标。</p> <p>④危险废物贮存间火灾处理产生废水未及时收集，污染物渗透到土壤中，影响土壤石油烃类等指标。</p> <p>⑤柴油储罐区若发生柴油泄漏，又未设置截流设施，污染物渗透到土壤中，影响土壤石油烃类等指标。</p> <p>三厂：</p> <p>①两个原料间火灾处理产生废水未及时收集，污染物渗透到土壤，影响土壤石油烃类等指标。</p>
--	---

		<p>②热处理车间火灾处理产生废水未及时收集，污染物渗透到土壤，影响土壤石油烃类等指标。</p> <p>③涂装间火灾处理产生废水未及时收集，污染物渗透到土壤，影响土壤石油烃类等指标。</p> <p>④生产车间火灾处理产生废水未及时收集，污染物渗透到土壤，影响土壤石油烃类等指标。</p> <p>⑤危险废物贮存间火灾处理产生废水未及时收集，污染物渗透到土壤中，影响土壤石油烃类等指标。</p> <p>⑥各类废气处理设施火灾处理产生废水未及时收集，污染物渗透到土壤中，影响土壤石油烃类等指标。</p>
	风险防范措施要求	<p>一厂：</p> <p>①原料间进行“三防”处理，配备截流设施（拟设置托盘，托盘可收集物料容积至少约 200L），同时厂区配备相应吸附材料、应急泵和灭火器等消防设施。</p> <p>②金加工车间地面及裙角进行防渗防漏处理，配备相应吸附材料。</p> <p>③危险废物贮存间要求见 4.5 章节，做好各种标识标牌上墙工作。</p> <p>④柴油储罐区设置围堰（容积约 1.9m³），满足泄漏收集要求，配备相应吸附材料，设置通信、报警装置，另建立使用柴油的安全管理规章制度和安全操作规程并上墙，罐区地面进行防渗防漏整改，后续根据相关政府部门要求开展安全评估。</p> <p>⑤隔油池和化粪池进行防腐防渗防漏处理，连带天然气管道分别安排专人负责管理，定期进行维护保养，若天然气管道发生泄漏，立即停止生产，联系港华燃气公司关闭阀门等；厂区雨水和污水排放口规范阀门等切断设施设置，配套建设满足应急要求的事故应急设施（建议设置事故应急池，事故应急池实际容积应在后续编制突发环境事件应急预案，根据企业实际情况进行统筹考虑并落实），确保事故废水收集，同时需做好事故废水的处理（如外运委托处理），确保废水不流入附近地表水体，另购置相应应急物资，事故状态下落实好事故水质检测工作。</p> <p>⑥编制应急预案，内部建立和培训一支应急救援队伍，开展应急演练和培训，应对应急事故，根据事故严重程度判断，通过广播、电话等方式及时通知附近村民、学校等，并引导疏散。</p> <p>三厂：</p> <p>①两个原料间进行“三防”处理，配备截流设施（拟设置托盘，托盘可收集物料容积至少约 1000L），同时厂区配备相应吸附材料、应急泵和灭火器等消防设施。另柴油严格按照《危险化学品安全管理条例》中要求单独隔开规范的暂存间一间，设置通信、报警装置，另建立使用柴油的安全管理规章制度和安全操作规程并上墙，地面进行防渗防漏处整改，桶放置在托盘上，泄漏采用托盘收集，容积满足单桶全部泄漏收集要求，配备有盖空桶用于转移，增设应急泵，后续根据相关政府部门要求开展安全评估。</p> <p>②热处理车间、涂装间、生产车间地面及裙角进行防渗防漏处理，配备相应吸附材料。</p>

<p>③危险废物贮存间要求见 4.5 章节，做好各种标识标牌上墙工作。</p> <p>④活性炭处理设施严格按照《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）》进行设计、建设与运行管理（具体要求详见 4.2.2 章节），落实好热交换器降温、带式除尘降颗粒物浓度预处理措施，以防火灾等发生。各类废气处理设施安排专人负责管理，定期进行维护保养，若非正常运行，立即停止生产；厂区雨水和污水排放口规范阀门等切断设施设置，配套建设满足应急要求的事故应急设施（建议设置事故应急池，事故应急池实际容积应在后续编制突发环境事件应急预案，根据企业实际情况进行统筹考虑并落实），确保事故废水收集，同时需做好事故废水的处理（如外运委托处理），确保废水不流入附近地表水体，另购置相应应急物资，事故状态下落实好事故水质检测工作。</p> <p>⑤编制应急预案，内部建立和培训一支应急救援队伍，开展应急演练和培训，应对应急事故，根据事故严重程度判断，通过广播、电话等方式及时通知附近村民、学校等，并引导疏散。</p> <p>⑥根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》、《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则（试行）>和<危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则>的通知》（应急[2019]78 号）等国家有关法律法规，要求项目建成后对厂区环保设备设施及危废仓库进行安全评估，判断工程系统发生事故的可能性及其严重程度，并有针对性地制订防范措施和控制危险的对策。</p>																				
<p>4.8 监测要求</p> <p>4.8.1 竣工验收监测要求</p> <p>本项目“三同时”竣工验收监测计划见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-41 “三同时”竣工验收监测计划一览表</p> <table> <tr> <th>项目</th><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th><th>配套处理措施情况</th><th>验收内容</th><th>达标要求</th></tr> <tr> <td>废气</td><td>一厂锅炉废气排气筒进出口</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度</td><td>监测 2 天，每天 3 次</td><td>锅炉自带烟囱排放</td><td>废气处理装置是否运行正常</td><td>《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准、《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》标准</td></tr> </table>							项目	监测点位	监测因子	监测频次	配套处理措施情况	验收内容	达标要求	废气	一厂锅炉废气排气筒进出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	监测 2 天，每天 3 次	锅炉自带烟囱排放	废气处理装置是否运行正常	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准、《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》标准
项目	监测点位	监测因子	监测频次	配套处理措施情况	验收内容	达标要求														
废气	一厂锅炉废气排气筒进出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	监测 2 天，每天 3 次	锅炉自带烟囱排放	废气处理装置是否运行正常	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准、《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》标准														

		三厂热处理车间废气排气筒进出口	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x		小火炬燃烧+集气罩/自带管道收集+热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭（收集处理效率详见表4-12）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
		三厂涂装废气排气筒进出口	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度		密闭负压收集+干式过滤+除湿+滤纸过滤+活性炭（收集处理效率详见表4-12）		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）标准
		一厂厂界	颗粒物	监测 2 天，每天 4 次	-	-	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准
		三厂厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x				《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）边界标准
			非甲烷总烃、臭气浓度				
		三厂热处理车间外	非甲烷总烃				《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准
		三厂涂装间外	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 4 次	-	-	
	废水	一厂厂区污水入网口	流量、pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS	连续 2 天，每天 4 次	纳管排放	废水处理装置是否运行正常	《污水综合排放标准》三级标准（氨氮执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准）
		三厂厂区污水入网口	流量、pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、TP、TN、SS	连续 2 天，每天 4 次	纳管排放	废水处理装置是否运行正常	《污水综合排放标准》三级标准（氨氮执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》

						(DB33/887-2013) 中标准) 等
噪 声	一厂厂界噪声	等效声级 dB (A)	厂界布设 4 个监测点, 监 测 2 天, 每天昼间各 1 次	隔声、消声、减震	厂界噪声值	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)3、4 类标准
	三厂厂界噪声					
固 体 废 物	一般固废	——	-	分类收集、合理储存, 回收 利用或外售	调查项目固 体废物的种 类、属性、产 生量及处置 情况	一厂、三厂分别合理处置, 建立固 废处置台帐、固废转移联系单等管 理制度
	危险废物	——	-	分类收集、合理储存, 委托 处置协议		
	生活垃圾	——	-	合理储存, 环卫部门收集处 置		
环境风险		一厂: ①原料间进行“三防”处理, 配备截流设施(拟设置托盘, 托盘可收集物料容积至少约 200L), 同时厂区配备相应吸附材料、应急泵和 灭火器等消防设施。 ②金加工车间地面及裙角进行防渗防漏处理, 配备相应吸附材料。 ③危险废物贮存间要求见 4.5 章节, 做好各种标识标牌上墙工作。 ④柴油储罐区设置围堰(容积约 1.9m³), 满足泄漏收集要求, 配备相应吸附材料, 设置通信、报警装置, 另建立使用柴油的安全管 理规章制度和安全操作规程并上墙, 罐区地面进行防渗防漏整改, 后续根据相关政府部门要求开展安全评估。 ⑤隔油池和化粪池进行防腐防渗防漏处理, 连带天然气管道分别安排专人负责管理, 定期进行维护保养, 若天然气管道发生泄漏, 立 即停止生产, 联系港华燃气公司关闭阀门等; 厂区雨水和污水排放口规范阀门等切断设施设置, 配套建设满足应急要求的事故应急设 施(建议设置事故应急池, 事故应急池实际容积应在后续编制突发环境事件应急预案, 根据企业实际情况进行统筹考虑并落实), 确 保事故废水收集, 同时需做好事故废水的处理(如外运委托处理), 确保废水不流入附近地表水体, 另购置相应应急物资, 事故状态 下落实好事故水质检测工作。 ⑥编制应急预案, 内部建立和培训一支应急救援队伍, 开展应急演练和培训, 应对应急事故, 根据事故严重程度判断, 通过广播、电 话等方式及时通知附近村民、学校等, 并引导疏散。 三厂: ①两个原料间进行“三防”处理, 配备截流设施(拟设置托盘, 托盘可收集物料容积至少约 1000L), 同时厂区配备相应吸附材料、应 急泵和灭火器等消防设施。另柴油严格按照《危险化学品安全管理条例》中要求单独隔开规范的暂存间一间, 设置通信、报警装置, 另建立使用柴油的安全管理规章制度和安全操作规程并上墙, 地面进行防渗防漏处整改, 桶放置在托盘上, 泄漏采用托盘收集, 容积				

<p>满足单桶全部泄漏收集要求，配备有盖空桶用于转移，增设应急泵，后续根据相关政府部门要求开展安全评估。</p> <p>②热处理车间、涂装间、生产车间地面及裙角进行防渗防漏处理，配备相应吸附材料。</p> <p>③危险废物贮存间要求见 4.5 章节，做好各种标识标牌上墙工作。</p> <p>④活性炭处理设施严格按照《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）》进行设计、建设与运行管理（具体要求详见 4.2.2 章节），落实好热交换器降温、带式除尘降颗粒物浓度预处理措施，以防火灾等发生。各类废气处理设施安排专人负责管理，定期进行维护保养，若非正常运行，立即停止生产；厂区雨水和污水排放口规范阀门等切断设施设置，配套建设满足应急要求的事故应急设施（建议设置事故应急池，事故应急池实际容积应在后续编制突发环境事件应急预案，根据企业实际情况进行统筹考虑并落实），确保事故废水收集，同时需做好事故废水的处理（如外运委托处理），确保废水不流入附近地表水体，另购置相应应急物资，事故状态下落实好事故水质检测工作。</p> <p>⑤编制应急预案，内部建立和培训一支应急救援队伍，开展应急演练和培训，应对应急事故，根据事故严重程度判断，通过广播、电话等方式及时通知附近村民、学校等，并引导疏散。</p> <p>⑥根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》、《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则（试行）>和<危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则>的通知》（应急[2019]78 号）等国家有关法律法规，要求项目建成后对厂区环保设备设施及危废仓库进行安全评估，判断工程系统发生事故的可能性及其严重程度，并有针对性地制订防范措施和控制危险的对策。</p>																															
<p>4.8.2 营运期监测要求</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 火电发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求，项目营运期污染源监测计划详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-42 项目营运期污染源监测计划</p> <table> <tr> <th>污染物类型</th><th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">一厂</td></tr> <tr> <td rowspan="2">有组织废气</td><td rowspan="2">DA001 进出口</td><td>NO_x</td><td>1 次/月</td><td rowspan="2">《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准、《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》标准</td></tr> <tr> <td>林格曼黑度、颗粒物、SO₂</td><td>1 次/年</td></tr> <tr> <td>无组织废气</td><td>厂界无组织监控点</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>厂区污水总排口 DW001</td><td>流量、pH 值、SS、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅</td><td>1 次/年</td><td>《污水综合排放标准》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》（DB 33/887-2013）中标准</td></tr> </table>					污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	一厂					有组织废气	DA001 进出口	NO _x	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准、《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》标准	林格曼黑度、颗粒物、SO ₂	1 次/年	无组织废气	厂界无组织监控点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	废水	厂区污水总排口 DW001	流量、pH 值、SS、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅	1 次/年	《污水综合排放标准》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》（DB 33/887-2013）中标准
污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准																											
一厂																															
有组织废气	DA001 进出口	NO _x	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准、《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》标准																											
		林格曼黑度、颗粒物、SO ₂	1 次/年																												
无组织废气	厂界无组织监控点	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准																											
废水	厂区污水总排口 DW001	流量、pH 值、SS、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅	1 次/年	《污水综合排放标准》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》（DB 33/887-2013）中标准																											

				准)
噪声	四侧厂界	Leq (dB (A))	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准
三厂				
有组织废气	DA001 进出口	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NOx	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
	DA002 进出口	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 标准
无组织废气	厂界无组织监控点	SO ₂ 、NOx	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放标准
		颗粒物		
		非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 边界标准
	热处理车间外	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) 标准
	涂装间外	非甲烷总烃	1 次/季	
废水	厂区污水总排口 DW001	流量、pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、TP、TN、SS	1 次/年	《污水综合排放标准》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》(DB 33/887-2013) 中标准) 等
雨水	厂区雨水总排口 YS001	pH 值、COD _{Cr} 、SS	1 次/月*	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
噪声	四侧厂界	Leq (dB (A))	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准
注：*雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。				

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	施工期	车辆行驶	扬尘（颗粒物）、汽车尾气	工地四周设置硬质围挡，场地洒水抑尘，堆场加盖蓬布或实行库内堆放；地面硬化处理，控制车速，进场处设置洗车设施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	
		堆场	扬尘（颗粒物）	加盖蓬布或实行库内堆放		
		装修	有机废气	大气扩散		
		地面硬化	沥青废气	大气扩散		
	营运期	一厂	焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器处理后排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织标准
			锅炉 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧后锅炉烟囱高空排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准、《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》标准
			金加工等	颗粒物	沉降后作为固废处理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织标准
			食堂 DA002	油烟	油烟净化处理后专用烟道排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准
			厂界	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织标准
		三厂	渗碳 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	小火炬燃烧+集气罩+热交换器+过滤网过滤+静电高效净化器+活性炭处理设施处理后15m 排气筒排放（TA001）	

			油槽油淬 DA001	颗粒物、非甲烷 总烃	设备管道收集+热交换器+过滤网过滤+静电 高效净化器+活性炭处理设施处理后 15m 排 气筒排放（TA001）	
			油淬炉油淬 DA001	颗粒物、非甲烷 总烃	集气罩+热交换器+过滤网过滤+静电高效净 化器+活性炭处理设施处理后 15m 排气筒排 放（TA001）	
			回火炉 DA001	颗粒物、非甲烷 总烃	集气罩+热交换器+过滤网过滤+静电高效净 化器+活性炭处理设施处理后 15m 排气筒排 放（TA001）	
			焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器处理后排放	
			调漆 DA002	非甲烷总烃	密闭负压收集+除湿+滤纸过滤+活性炭处理 后 15m 排气筒排放（TA002）	《工业涂装工序大气污染物排放 标准》（DB33/2146-2018）标准
			喷漆 DA002	颗粒物、非甲烷 总烃	密闭负压收集+干式过滤+除湿+滤纸过滤+活 性炭处理后 15m 排气筒排放（TA002）	
			晾干 DA002	非甲烷总烃	密闭负压收集+除湿+滤纸过滤+活性炭处理 后 15m 排气筒排放（TA002）	
			厂界	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	/	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）无组织标准
				非甲烷总烃、臭 气浓度	/	《工业涂装工序大气污染物排放 标准》（DB33/2146-2018）边界 标准
			热处理车间外	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制 标准》（GB37822-2019）
涂装间外	非甲烷总烃	/				
地表水环	施工期	施工废水、生 活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生产废水经沉淀池和隔油池处理后回用作施 工用水，不外排；生活污水经化粪池处理达 到《污水综合排放标准》三级标准后纳管（氨	临平净水厂处理达到《城镇污水处 理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准	

境				氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中要求）	（其中 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准）后排放
	营运期	一厂 DW001 生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生活污水经过隔油池和化粪池处理达到《污水综合排放标准》三级标准要求（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中要求）后纳管	
		三厂 DW001 综合污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	锅炉排污水水质简单，直接纳管；生活污水经过化粪池处理达到《污水综合排放标准》三级标准要求（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中要求）后纳管	
声环境	施工期	机械设备	等效 A 声级	合理安排施工时间，建设施工围墙，选用低噪声设备，对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准
	营运期	生产设备、废气处理设施	等效 A 声级	风机类设备的进出口管道采取适当消音措施；高噪声设备（如空压机）安装时采用减振、隔震措施，并设独立机房；设备均放置在厂房内，尽可能利用建筑进行隔声；加强日常的设备维护；各动力设备底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；生产时关闭门窗	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 级标准
电磁辐射		/	/	/	/

固体废物	施工期	建筑垃圾、生活垃圾分别收集后委托环卫清运，废油漆桶委托相关有资质的单位处理
	营运期	<p>一厂： 金属边角料、焊渣、收集的粉尘、废包装材料、水切割沉渣分别收集后委托相关物资回收单位回收处理；废机油、废抹布及手套、废原料桶分别收集后委托相关有资质单位处理；生活垃圾委托环卫清运；废弃食用油脂和餐余垃圾委托相关单位处理；含油金属屑委托相关回收单位用于金属冶炼</p> <p>三厂： 焊渣、收集的烟尘、废包装材料、废磨光片分别收集后委托相关物资回收单位回收处理；废过滤材料（含漆渣）、废机油、废活性炭、废渣、废原料桶分别收集后委托相关有资质单位处理；生活垃圾委托环卫清运；含油金属屑委托相关回收单位用于金属冶炼</p>
土壤及地下水污染防治措施		一厂落实原料间、锅炉房、金加工车间、危险废物贮存间等防渗、防漏措施，配备截流设施；三厂落实原料间、热处理车间、涂装件、危险废物贮存间、生产车间等防渗、防漏措施，配备截流设施
生态保护措施		施工期：施工单位应加强管理，做好施工组织，尽量避开雨季施工，施工结束时即加以绿化补偿。
环境风险防范措施		<p>一厂：</p> <p>①原料间进行“三防”处理，配备截流设施（拟设置托盘，托盘可收集物料容积至少约 200L），同时厂区配备相应吸附材料、应急泵和灭火器等消防设施。</p> <p>②金加工车间地面及裙角进行防渗防漏处理，配备相应吸附材料。</p> <p>③危险废物贮存间要求见 4.5 章节，做好各种标识标牌上墙工作。</p> <p>④柴油储罐区设置围堰（容积约 1.9m³），满足泄漏收集要求，配备相应吸附材料，设置通信、报警装置，另建立使用柴油的安全管理制度和安全操作规程并上墙，罐区地面进行防渗防漏整改，后续根据相关政府部门要求开展安全评估。</p> <p>⑤隔油池和化粪池进行防腐防渗防漏处理，连带天然气管道分别安排专人负责管理，定期进行维护保养，若天然气管道发生泄漏，立即停止生产，联系港华燃气公司关闭阀门等；厂区雨水和污水排放口规范阀门等切断设施设置，配套建设满足应急要求的事故应急设施（建议设置事故应急池，事故应急池实际容积应在后续编制突发环境事件应急预案，根据企业实际情况进行统筹考虑并落实），确保事故废水收集，同时需做好事故废水的处理（如外运委托处理），确保废水不流入附近地表水体，另购置相应应急物资，事故状态下落实好事故水质检测工作。</p> <p>⑥编制应急预案，内部建立和培训一支应急救援队伍，开展应急演练和培训，应对应急事故，根据事故严重程度判断，通过广播、电话等方式及时通知附近村民、学校等，并引导疏散。</p>

	<p>三厂：</p> <p>①两个原料间进行“三防”处理，配备截流设施（拟设置托盘，托盘可收集物料容积至少约 1000L），同时厂区配备相应吸附材料、应急泵和灭火器等消防设施。另柴油严格按照《危险化学品安全管理条例》中要求单独隔开规范的暂存间一间，设置通信、报警装置，另建立使用柴油的安全管理规章制度和安全操作规程并上墙，地面进行防渗防漏处整改，桶放置在托盘上，泄漏采用托盘收集，容积满足单桶全部泄漏收集要求，配备有盖空桶用于转移，增设应急泵，后续根据相关政府部门要求开展安全评估。</p> <p>②热处理车间、涂装间、生产车间地面及裙角进行防渗防漏处理，配备相应吸附材料。</p> <p>③危险废物贮存间要求见 4.5 章节，做好各种标识标牌上墙工作。</p> <p>④活性炭处理设施严格按照《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）》进行设计、建设与运行管理（具体要求详见 4.2.2 章节），落实好热交换器降温、带式除尘降颗粒物浓度预处理措施，以防火灾等发生。各类废气处理设施安排专人负责管理，定期进行维护保养，若非正常运行，立即停止生产；厂区雨水和污水排放口规范阀门等切断设施设置，配套建设满足应急要求的事故应急设施（建议设置事故应急池，事故应急池实际容积应在后续编制突发环境事件应急预案，根据企业实际情况进行统筹考虑并落实），确保事故废水收集，同时需做好事故废水的处理（如外运委托处理），确保废水不流入附近地表水体，另购置相应应急物资，事故状态下落实好事故水质检测工作。</p> <p>⑤编制应急预案，内部建立和培训一支应急救援队伍，开展应急演练和培训，应对应急事故，根据事故严重程度判断，通过广播、电话等方式及时通知附近村民、学校等，并引导疏散。</p> <p>⑥根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》、《应急管理部关于印发<化工园区安全风险排查治理导则（试行）>和<危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则>的通知》（应急[2019]78 号）等国家有关法律法规，要求项目建成后对厂区环保设备设施及危废仓库进行安全评估，判断工程系统发生事故的可能性及其严重程度，并有针对性地制订防范措施和控制危险的对策。</p>
其他环境管理要求	<p>1、总量控制</p> <p>根据前文分析可知，本项目实施后企业涉及总量控制污染物指标及控制量为：化学需氧量（COD）1.072t/a、氨氮（NH₃-N）0.054t/a、烟粉尘1.165t/a、VOC_s0.964t/a、SO₂0.023t/a、NO_x 0.037t/a。企业需向杭州市生态环境局临平分局申请总量替代削减，其中COD新增量0.004t/a、NH₃-N新增量0.001t/a、SO₂新增量0.023t/a、NO_x 新增量0.037t/a，具体替代削减所需的交易量待浙江省排污权有偿使用和交易制度、省交易系统建立和实施后进行交</p>

易，交易来源届时由当地生态环境主管部门解决，具体以当地环境主管部门出具的新增主要污染物总量准入和削减替代平衡方案为准。

2、排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定，企业管理类别判断如下。

表 5-1 排污许可类别判断

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理	本项目
二十九、通用设备制造业 34					
锅炉及原动设备制造 341，金属加工机械制造 342，物料搬运设备制造 343，泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344，轴承、齿轮和传动部件制造 345，烘炉、风机、包装等设备制造 346，文化、办公用机械制造 347，通用零部件制造 348，其他通用设备制造业 349		涉及通用工序 重点管理的	涉及通用工序 简化管理的	其他	涉及通用工 序：锅炉、表 面处理
行业类别	重点管理	简化管理		登记管理	本项目
五十一、通用工序					
锅炉	纳入重点排 污单位名录 的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者 合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以 上的锅炉（不含电热锅炉）		除纳入重点排污单位名录 的，单台且合计出力 20 吨 /小时（14 兆瓦）以下的锅 炉（不含电热锅炉）	项目锅炉 2 吨 /小时，属于登 记管理
表面处理	纳入重点排 污单位名录 的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工 序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、 热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工 序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的		其他	项目涉及淬 火，属于简化 管理

根据上表分析可知，项目实施后一厂属于登记管理类别，三厂属于简化管理类别，建议一厂在项目实施前重新进行排污登记，取得新的排污登记回执，三厂尽快完成排污简化管理手续，取得排污许可证，另分别完善各类台账和记录的电子版和纸质版管理，至少保存 5 年。

六、结论

6.1 综合环评结论

浙江永创机械有限公司利用位于临平区余杭经济技术开发区的兴元路 488 号厂区、兴国路 392 号厂区实施“年产 5000 台套先进包装设备及配套辅件智能制造技改项目”。根据前文分析可知，项目符合《杭州余杭经济技术开发区总体规划修编（2020-2035 年）》，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物总量控制要求；所属行业属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号）、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019）年本》中允许类项目，符合产业政策要求。

因此只要建设单位在项目建设和日常运转管理中，切实加强对“三废”的治理，认真落实本评价报告所提出的环保要求和各项污染防治措施，切实执行建设项目的“三同时”制度，项目在杭州市临平区余杭经济技术开发区现有厂区内建设从环保角度论证是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体 废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	烟粉尘	0.757t/a	1.165t/a	/	1.0995t/a	0.757t/a	1.0995t/a	+0.3425t/a
	VOCs	0.269t/a	0.964t/a	/	0.04t/a	0t/a	0.309t/a	+0.04t/a
	SO ₂	0t/a	0t/a	/	0.0229t/a	0t/a	0.0229t/a	+0.0229t/a
	NOx	0t/a	0t/a	/	0.0365t/a	0t/a	0.0365t/a	+0.0365t/a
	食堂油烟	0.0073t/a	0.0262t/a	/	0.033t/a	0.006t/a	0.0343t/a	+0.027t/a
废水	废水量	13000.75t/a	26807.2t/a	/	21637.6t/a	8219.5t/a	26418.85t/a	+13418.1t/a
	COD _{Cr}	0.52t/a	1.072t/a	/	0.866t/a	0.329t/a	1.057t/a	+0.537t/a
	NH ₃ -N	0.027t/a	0.054t/a	/	0.043t/a	0.017t/a	0.053t/a	+0.026t/a
一般工业 固体废物	金属边角料	0 (1105) t/a	0t/a	/	0 (208.9) t/a	0 (51) t/a	0 (1262.9) t/a	+0 (157.9) t/a
	焊渣	0 (0) t/a	0t/a	/	0 (0.48) t/a	0 (0) t/a	0 (0.48) t/a	+0 (0.48) t/a
	收集的粉尘	0 (2.719) t/a	0t/a	/	0 (2.062) t/a	0 (2.719) t/a	0 (2.062) t/a	-0 (0.657) t/a
	废包装材料	0 (60.06)	0t/a	/	0 (34) t/a	0 (30.06) ta	0 (64) t/a	+0 (3.94) t/a
	水切割沉渣	0 (5.5) t/a	0t/a	/	0 (1.8) t/a	0 (0) t/a	0 (7.3) t/a	+0 (1.8) t/a
	废磨光片	0 (0) t/a	0t/a	/	0 (0.8) t/a	0 (0) t/a	0 (0.8) t/a	+0 (0.8) t/a
危险废 物	废原料桶	0 (0.56) t/a	0t/a	/	0 (10.456 (第一年) /8.956 (第二年及以后)) t/a	0 (0.56) t/a	0 (10.456 (第一年) /8.956 (第二年及以后)) t/a	0 (9.896 (第一年) /8.396 (第二年及以后)) t/a
	废抹布及手套	0 (0.1) t/a	0t/a	/	0 (0.5) t/a	0 (0.05) t/a	0 (0.55) t/a	+0 (0.45) t/a
	废机油	0 (5.2) t/a	0t/a	/	0 (0.8) t/a	0 (0) t/a	0 (6) t/a	+0 (0.8) t/a

	废乳化液	0 (10) t/a	0t/a	/	0 (23.5) t/a	0 (0) t/a	0 (33.5) t/a	+0 (23.5) t/a
	废过滤材料 (含漆渣)	0 (0) t/a	0t/a	/	0 (1.8) t/a	0 (0) t/a	0 (1.8) t/a	+0 (1.8) t/a
	废活性炭	0 (0) t/a	0t/a	/	0 (15.1) t/a	0 (0) t/a	0 (15.1) t/a	+0 (15.1) t/a
	含油金属屑	0 (0) t/a	0t/a	/	0 (0.35) t/a	0 (0) t/a	0 (0.35) t/a	+0 (0.35) t/a
	废渣	0 (0) t/a	0t/a	/	0 (4) t/a	0 (0) t/a	0 (4) t/a	+0 (4) t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；表中现有工程固废产生量为现有项目许可量；一般工业固体废物和危险废物栏括号中的数据为固体废物产生量。