



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 10000 台高能效螺杆式空气压缩机喷涂
技改项目

建设单位（盖章）：杭州久益机械股份有限公司

编制日期：2026 年 3 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	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	62
四、主要环境影响和保护措施	73
五、环境保护措施监督检查清单	115
六、结论	120
附表	121

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周围环境概况及大气环境保护目标分布示意图（厂界外 500m 范围内）
- 附图 3 项目各厂区平面布置示意图
- 附图 4 环境管控单元分类图
- 附图 5 余杭区“三区三线”图
- 附图 6 余杭区水环境功能区划图
- 附图 7 余杭区声环境功能区划图（312）
- 附图 8 杭州市环境空气质量功能区划图

附件

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 租赁协议、土地证、房产证
- 附件 4 部分原料安全技术说明书及 VOC 检测报告
- 附件 5 城镇污水排入排水管网许可证
- 附件 6 历年环保审批验收文件
- 附件 7 危废处置合同
- 附件 8 环保检查单
- 附件 9 检测资料
- 附件 10 废活性炭协议

附件 11 闲林街道和未来科技城市管理委员会“一事一议”意见

附件 12 涂料使用说明材料及行业协会意见

附件 13 评估意见及修改说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 10000 台高效螺杆式空气压缩机喷涂技改项目		
项目代码	2505-330110-07-02-667776		
建设单位 联系人	陈利明	联系方式	13605800705
建设地点	浙江省杭州市余杭区闲林街道嘉企路 29、39 号		
地理坐标	(嘉企路 29 号: <u>119 度 58 分 6.387 秒</u> , <u>30 度 13 分 4.506 秒</u>) (嘉企路 39 号: <u>119 度 58 分 1.387 秒</u> , <u>30 度 12 分 58.953 秒</u>)		
国民经济 行业类别	C3442 气体压缩机械 制造	建设项目 行业类别	泵、阀门、压缩机及类似 机械制造 344
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/ /备案)部门(选 填)	余杭区经济和信息化局	项目审批 (核准/ /备案) 文号 (选填)	2505-330110-07-02-667 776
总投资 (万元)	268	环保投资 (万元)	35
环保投资占比 (%)	13.1	施工工期	1 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)	13468.41
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	不涉及有毒有害污染物、二噁 英、氯气等污染物排放, 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	项目废水不直接外排, 最终余 杭污水处理厂处理, 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	本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: 《杭州未来科技城高新技术产业开发 区总体规划 (2024-2035)》编制中		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评名称：《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》</p> <p>审批机关：浙江省生态环境厅</p> <p>审批文件名称及文号：<浙江省生态环境厅关于《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》的审查意见>（浙环函〔2026〕63号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）》符合性分析</p> <p>对照《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）》中近期和远期规划图可知，项目位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田，规划用地性质为工业用地，项目为工业项目，用地性质符合要求，因此项目符合《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）》。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>近期</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>远期</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">图1-1 规划示意图</p> <p>2、《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》符合性分析</p> <p>对照《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》，本项目符合性具体如下：</p> <p>（1）《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》中“清单1 生态空间清单”与《杭</p>

州市环境分区管控动态更新方案》中环境管控单元清单中要求一致，因此详见下文“1.1.1章节”，此处不详细分析。另项目不涉及“清单2 现有问题整改清单”、“清单4 规划优化调整建议清单”内容，因此不展开分析。

(2) 项目符合《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》中“清单3 污染物排放总量管控限值清单”，具体如下。

表 1-1 污染物排放总量管控限值清单符合性分析

规划期		规划近期（2030年）			规划远期（2035年）			本项目	
		工业源	生活源	合计	工业源	生活源	合计		
水污 染物 总量 管控 限值	COD _{Cr} (t/a)	现状排放量	116.992	428.719	545.710	116.992	428.719	545.710	符合；项目实施后全公司 COD _{Cr} 控制量约 0.096t/a、NH ₃ -N 0.005t/a，控制量较少，且仅排放生活污水，无需总量替代削减
		总量管控限值	130.052	603.172	733.224	108.600	772.695	881.295	
		增减量	+13.061	+174.453	+187.514	-8.392	+343.976	+335.584	
	NH ₃ -N (t/a)	现状排放量	5.850	26.155	32.004	5.850	26.155	32.004	
		总量管控限值	6.546	30.159	36.704	5.454	33.177	38.631	
		增减量	+0.696	+4.004	+4.700	-0.395	+7.022	+6.626	
	总磷 (t/a)	现状排放量	0.938	4.179	5.117	0.938	4.179	5.117	
		总量管控限值	1.051	5.170	6.221	0.878	5.687	6.565	
		增减量	+0.113	+0.991	+1.104	-0.060	+1.508	+1.448	
大气 污 染 物 总 量 管 控 限 值	SO ₂ (t/a)	现状排放量	14.835	0.002	14.836	14.835	0.002	14.836	符合；项目实施后全公司总量指标控制量 SO ₂ 0.004t/a、NO _x 0.037t/a、VOCs 0.741t/a、烟粉尘 0.546t/a，SO ₂ 等量替代削减，NO _x 和VOCs 倍量替代削减，烟粉尘暂无需总量交易，其中VOCs替代来源为杭州金盛印铁涂料有限公司削减的VOCs总量，SO ₂ 和NO _x 根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》，及时在浙江省排污权平台完成指标交易，交易完成后
		总量管控限值	16.860	0.010	16.870	14.378	0.011	14.389	
		增减量	+2.026	+0.008	+2.034	-0.457	+0.009	-0.448	
	NO _x (t/a)	现状排放量	62.388	3.705	66.093	62.388	3.705	66.093	
		总量管控限值	70.908	22.127	93.035	60.466	24.342	84.808	
		增减量	+8.520	+18.423	+26.942	-1.922	+20.637	+18.715	
	烟粉尘 (t/a)	现状排放量	133.966	0.340	134.305	133.966	0.340	134.305	
		总量管控限值	150.127	2.028	152.156	125.331	2.231	127.562	
		增减量	+16.161	+1.689	+17.850	-8.635	+1.892	-6.743	

VOCs (t/a)	现状排放量	251.835		251.835	251.835		251.835	符合总量控制要求
	总量管控限值	282.216		282.216	235.603		235.603	
	增减量	+30.381		+30.381	-16.233		-16.233	
危险废物管控 总量限值(万 t/a)	现状产生量	1.61		1.61	1.61		1.61	符合；危险废物拟委托处理，零排放
	总量管控限值	1.81		1.81	1.81		1.81	
	增减量	+0.19		+0.19	-0.10		-0.10	

(3) 对照《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划(2024-2035)环境影响报告书》中“清单5 环境准入条件清单-闲林工业园”，项目属于C34通用设备制造业，具体符合性分析如下：

表 1-2 环境准入条件清单符合性分析

分类	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目
非 主 导 产 业	禁止类 文教、工美、体育和娱乐用品制造业24，金属制品业33，通用设备制造业34，专用设备制造业35，汽车制造业36，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业37，仪器仪表制造业40，其他制造业41，金属制品、机械和设备修理业43	/	1、有电镀工艺的；2、有钝化工艺的热镀锌；3、金属冶炼、合金制造；4、造船、拆船、修船；5、橡胶硫化工艺；6、年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	普通铸锻件；单纯表面处理及涂装加工项目；	不涉及工艺清单中序号1~5内容和产品清单内容，年用溶剂型涂料5.608吨<10吨，因此不属于禁止准入类
	限制类 金属制品业33，通用设备制造业34，专用设备制造业35，汽车制造业36，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业37，仪器仪表制造业40，文教、工美、体育和娱乐用品制造业24，其他制造业41，金属制品、机械和设备修理业43	/	1、涉及铸造工艺的；2、涉及酸洗、磷化工艺的；3、涉及属GB8978中规定的第一类污染物的重金属排放的；4、年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的	/	不涉及工艺清单序号1~3内容，年用溶剂型涂料5.608吨<10吨，因此属于限制准入类项目

因此，项目属于清单中限制类项目，目前已取得闲林街道和未来科技城市管理委员会“一事一议”意见（详见附件11），闲林街道和未来科技城市管理委员会同意项目的实施，因此符合《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划(2024-2035)环境影响报告书》要求。

(4) 项目符合《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划(2024-2035)环境影响报告书》中“清单6 环

境标准清单”，具体如下：

表 1-3 环境标准清单符合性分析

类别		主要内容	本项目
空间 准入 标准	生态空间清单	具体详见清单 1 生态空间清单。	符合；详见下文“1.1.1 章节”。
	环境准入条件清单	具体详见清单 5 环境准入条件清单。	符合；详见上文表 1-2。
污染 物排 放标 准	废气	综合标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）等；行业标准：《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）、《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）等。	涂装等废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中相应限值，其余废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准，详见第三章。
	废水	综合标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。行业标准：《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）、《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）等。	项目各厂区生活污水纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。
	噪声	工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；营业性文化娱乐场所、商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）；施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。	各厂区噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。
	固废	固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），危险废物鉴别执行《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025 年版）》；一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存	一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定暂存等；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

		执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），处置执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等有关规定。	（GB18597-2023）中有关规定。
	污染物排放总量管控限值	具体详见清单 3 污染物排放总量管控限值清单。	符合；详见上文表 1-1。
环境 质量 管控 标准	大气环境质量标准	环境空气中基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；GB3095-2012 中无规定的特殊因子参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，乙酸乙酯按《大气污染物综合排放标准详解》中有关公式计算。	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 Cm 取值规定作为质量标准参考值。
	水环境质量标准	地地表水环境按照功能区划要求相应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002 中 II 类、III 类水质标准；地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。	余杭塘河支流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 标准，项目附近河流未明确水功能区划，执行 IV 类标准。
	声环境质量标准	声环境按照功能区划要求相应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、3 类、4a、4b 类标准。	项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。
	土壤环境质量标准	土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应标准；河道底泥参照执行 GB15618-2018 中的“其他”风险筛选值。	项目厂区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，项目在正常状况下对土壤环境不存在污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。
	行业准入标准	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》、《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》、《杭州市人民政府办公厅关于加快生物医药产业高质量发展的若干意见》等（其中国家和地方颁布的产业目录均以最新版本为准）。	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》中允许类项目；符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，详见下文 1.1.2.4 章节，符合行业准入标准。
<p>综上所述，项目符合《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》要求。</p> <p>3、与《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》审查意见符合性分析</p>			

根据《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》审查意见（浙环函〔2026〕63号），项目符合性分析如下：

表 1-4 审查意见符合性分析

审查意见	本项目	备注
<p>严格空间管控，优化功能布局。加强《规划》引导，坚持生态优先、高效集约，衔接国土空间规划，落实生态环境分区管控、饮用水水源保护、湿地保护、文物保护等相关要求进行有序开发。严格落实《中华人民共和国文物保护法》《浙江省文物保护管理条例》《良渚遗址和鲤鱼山-老虎岭水坝遗址保护总体规划（2021-2035）》，瓶窑产业园区内位于良渚遗址保护范围和建设控制地带内的修缮和建设行为须符合文物保护相关要求，现状与保护要求不相符的建（构）筑物、企业、居民等应分期、分批外迁或拆除。加快解决余杭义桥工业园、瓶窑产业园以及闲林工业园涉及的工居混杂问题，推进分散居民拆迁安置。南湖科学中心、瓶窑产业园区域涉及饮用水水源准保护区，应进一步明确产业布局定位和控制要求</p>	<p>项目租用厂房实施，最近敏感保护目标为项目东北侧约 100m 的联荣村来山庙，相隔其他企业和绿地等；项目不在闲林水库余杭饮用水水源二级保护区保护范围，废水不直接外排，不涉及饮用水水源保护区影响，详见下文 1.1.2.3 章节。</p>	<p>符合</p>
<p>严守环境质量底线，强化污染物排放管控。根据国家和浙江省大气、水、土壤污染防治要求，强化污染物排放管控。针对大气臭氧超标问题，要进一步强化源头治理，加强规划区内废气污染较为突出区域的环境综合整治和监管，全面提升企业废气收集率和治理效率；涉及使用涂料、油墨、胶粘剂的工序全面推行低挥发性有机物含量原辅材料替代，从源头控制 VOCs 产生，推动重点企业大气污染防治绩效达到 A 级水平</p>	<p>本项目符合“生态环境分区管控”要求，详见下文 1.1.1 章节；项目双组份聚氨酯面漆 VOC 含量约 393.9g/L，氟碳面漆 VOC 含量约 314.6g/L，有机硅面漆 VOC 含量约 380.9g/L，环氧底漆 VOC 含量约 393.5g/L，水性面漆 VOC 含量约 106.2g/L，水性底漆 VOC 含量约 62.3g/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“溶剂型涂料要求：面漆≤420/450g/L、底漆≤420g/L”，水性漆≤250g/L，也满足《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）要求：溶剂型面漆和底漆≤500g/L、水性面漆≤300g/L、水性底漆≤250g/L；低 VOCs 含量涂料 VOCs 含量使用占比 70.4%>70%。企业不属于重点企业。</p>	<p>符合</p>

<p>完善配套基础设施建设，提升环境治理能力。持续深入推进“污水零直排区”建设及工业园区“水污染整治专项行动”等各项工作，提升区域水环境质量。加快解决城镇管网破损、雨污分流不彻底等问题，加大管网的排查频次与修复力度，强化工业企业地面硬化等防渗、防漏措施，进一步提高地下水、土壤污染风险防控工作质效。加快落实余杭污水处理厂提升改造、城西污水处理厂扩建及配套再生水利用工程建设，加快推进良渚供水厂建设进程。</p>	<p>项目综合废水最终由余杭污水处理厂处理，拟按要求落实地面硬化等防渗、防漏措施。</p>	<p>符合</p>
<p>严格生态环境准入，助推高质量发展。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求、禁止类的工艺和产品清单要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大以及高污染、高风险项目。构建循环型生态产业链，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业先进水平。针对高新区内现有不符合主导产业定位、用地布局规划的企业，应加快制定保留优化、整治提升、刚性清退等更新策略，推动现状低效工业用地整治，构建产业发展新生态。</p>	<p>根据上文分析可知，项目符合报告书准入要求；企业不属于现有不符合主导产业定位、用地布局规划的企业。</p>	<p>符合</p>
<p>强化环境风险防控，提升环境管理水平。落实国家、省新污染物治理方案的要求，严格涉新污染物建设项目准入管理。积极推动工业固体废物源头减量，一般工业固体废物、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置。加强对环境风险源企业的管控，强化环境应急物资配备和应急救援队伍建设，提升环境风险防控和应急处置能力。重污染企业退役场地应严格落实土壤污染状况调查、风险管控、修复等管理要求。</p>	<p>项目拟按照要求和本报告要求落实。</p>	<p>符合</p>
<p>拟入区建设项目应将本规划环评审查意见作为重要依据，依法开展环境影响评价工作，严格项目生态环境准入要求，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和生态环境保护措施的可行性论证等工作，强化生态环境保护相关措施的落实。建设项目在开展环境影响评价时，涉及区域协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应评价内容可简化。</p>	<p>企业拟按照审查意见要求落实。</p>	<p>符合</p>
<p>根据以上分析可知，项目符合《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）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“生态环境分区管控”要求符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于杭州余杭区闲林街道嘉企路 29 号、39 号，对照《余杭区“三区三线”图》（详见附图 5），属于余杭区城镇开发边界范围内，不涉及生态保护红线和永久基本农田保护区，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》（GB3095-2026）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>根据《2024 年杭州市余杭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，超标因子为臭氧；本项目所在区域地表水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 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，项目在运营阶段，废气能达标排放，且 NO_x、VOC_s 倍量替代削减，SO₂ 等量替代削减，随着《杭州市空气质量改善十四五规划》等落实，区域整体环境空气质量将会有所改善；废水经预处理达标纳管排放，不直接排入环境，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现状。各类固废均能得到妥善处理。</p> <p>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。</p> <p>(3) 资源利用上线：</p> <p>本项目在现有嘉企路 39 号厂房和租用杭州大禹机械有限公司嘉企路 29 号厂房内实施，消耗的电能、水、天然气较少，不会突破地区能源、水、天然气等资源消耗上限，不触及资源利用上线。</p>
---------	--

(4) 环境管控单元准入清单:

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元”内的闲林工业园内，环境管控单元编码：ZH33011020007，符合性分析如下。

表 1-5 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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	企业 2 个厂区均位于闲林工业园内，用地性质为工业用地，最近敏感保护目标均为联荣村来山庙，之间均相隔嘉企路和山林、绿地。	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。	全公司 SO ₂ 、NO _x 、VOCs 需区域替代削减量分别为 0.004t/a、0.074t/a、1.482t/a，VOCs 替代来源为杭州金盛印铁涂料有限公司削减的 VOCs 总量，SO ₂ 和 NO _x 根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》，及时在浙江省排污权平台完成指标交易，交易完成后符合总量控制要求。各厂区已实现雨污分流。	符合
3	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业将严格落实风险防范措施。	符合
4	资源开发效率要求	/	/	/

因此，本项目的建设符合“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元”的要求。

综上所述，项目建设符合“生态环境分区管控”要求。

1.1.2 相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

1.1.2.1 《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	浙江上游地区主要是湖州市、杭州市的临安区和余杭区，通过加强种植业、养殖业和农村生活污染防治，减少面源污染，强化城市生活污染治理，实施以水源涵养为重点的生态保护修复工程，提高水源涵养能力，实现清水入湖。	项目生活污水最终由余杭污水处理厂处理达标排放。	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治理，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。	企业后续拟尽快取得排污登记回执；项目生活污水最终由余杭污水处理厂处理达标排放。项目属于气体压缩机械制造业，不属于印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业。项目不属于高耗水行业，拟按照要求生产过程中进行节水。	符合
第五章第二节推进水资源节约集约利用	强化工业节水，推进工业节水改造，完善供用水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。	企业拟严格按照规定落实，购置用水量计量器具，采用节水型设备。	符合
第六章第一节引导产业合理布局	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	项目进行空压机生产，属于气体压缩机械制造，不属于国家和本地产业结构调整目录中限制类和淘汰类，不使用限制类、淘汰类工艺、装备，不生产限制类、淘汰类产品；另符合“三线	符合

	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。	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）；项目生活污水最终由余杭污水处理厂处理达标排放，不涉及生产废水排放。	
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升级。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。	项目不涉及优先控制化学品名录内化学物质的生产、使用、排放，后续拟根据相关部门要求开展清洁生产，进一步提高清洁生产水平；调试中冷却水循环使用，不外排，节约水耗。	符合

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。

1.1.2.2 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

表 1-7 建设项目与环评[2016]190 号有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
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	项目生活污水经预处理达标后纳入市政污水管网，最终排入余杭污水处理厂，项目不涉及含氮、磷生产废水排放	符合

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》有关要求。

1.1.2.3 饮用水水源保护区符合性分析

闲林水库余杭饮用水水源二级保护区保护范围：水域：集水区内一级保护区边界外的水域，包括灵项溪及支流水域面积；陆域：集水区内一级保护区陆域外的面积（13.44km²），根据下图 1-2 可

知，项目嘉企路 39 号厂区位于其北侧，相距约 570m，嘉企路 29 号厂区位于其北侧，相距约 860m，项目不在其保护范围内。

另项目生活污水经预处理达标后纳管，最终由余杭污水处理厂处理达标后排放，不直接外排，不涉及饮用水水源保护区影响。

表 1-8 杭嘉湖 1 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 1	闲林水库 余杭饮用 水源区	F1203 10010 3011	饮用水水 源二级保 护区	330110F M22011 4000120	东苕溪	太湖	灵项 溪源 头	闲林 水库 大坝	II 类

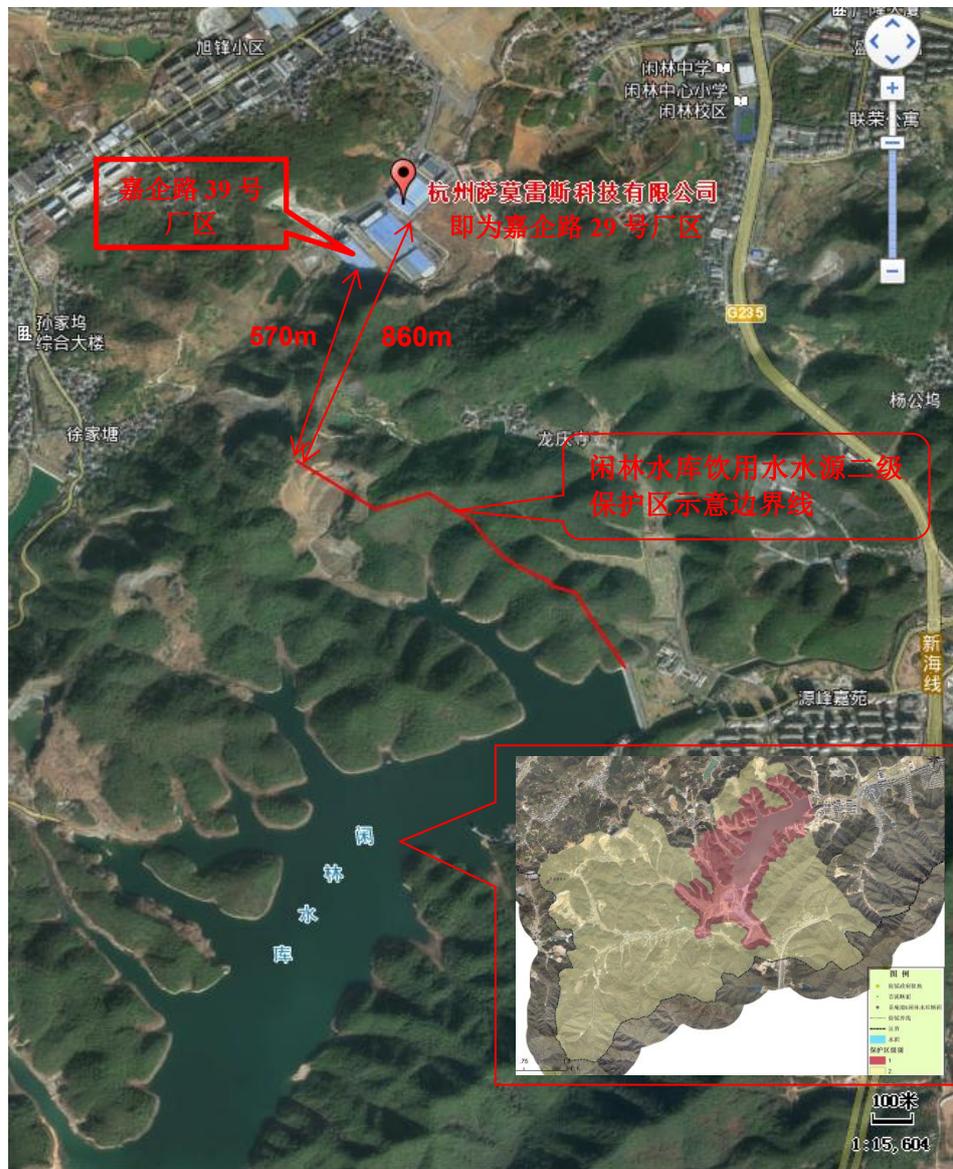


图1-2 本项目与闲林水库饮用水水源二级保护区位置关系

1.1.2.4 《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

**表 1-9 《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**

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。	符合 ；本项目不在自然保护地的岸线和河段范围内，不在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内。
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；本项目位于闲林工业园内，不属于高污染项目。
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；本项目属于气体压缩机械制造行业，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；本项目不属于不符合要求的高能耗高排放项目。
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>1.1.2.5《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</p>		

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

表 1-10 “四性五不批”相符性分析

审批要求	符合性分析	备注
建设项目的环境可行性	本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、资源利用上线，不在负面清单内，因此符合建设项目的环境可行性	符合
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设计资料进行影响分析，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	本项目属于工业项目，选址用地类型为“工业用地”，符合环境保护法律法规和相关法定规划	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	根据《2024 年杭州市余杭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，超标因子为臭氧；本项目所在区域地表水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。项目落实各废气污染防治措施后，各类废气能达标排放，且 NO _x 、VOCs 倍量替代削减，SO ₂ 等量替代削减，随着《杭州市空气质量改善十四五规划》等落实，区域整体环境空气质量将会有所改善；项目生活污水经预处理后达标纳管排放，不直接排入环境，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。落实各项措施后，噪声能达标排放，各类固废均能得到妥善处理，因此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	项目为技术改造项目,原有环境污染和生态破坏详见下文 2.4 章节	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

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。

1.1.2.6 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修正)符合性分析

《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。

表1-11 《浙江省建设项目环境保护管理办法》符合性分析

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(废水、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 ; 企业不属于余杭区初始排污权有偿使用范围的排污单位,项目实施后全公司 SO ₂ 、NO _x 、VOCs 需区域替代削减量分别为 0.004t/a、0.074t/a、1.482t/a,其中 VOCs 替代来源为杭州金盛印铁涂料有限公司削减的 VOCs 总量,SO ₂ 和 NO _x 根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》,及时在浙江省排污权平台完成指标交易,交易完成后符合总量控制要求
3	建设项目是否符合国土空间规划	符合 ; 详见上文规划及规划环境影响评价符合性分析
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(2024 年本)》、《杭州市产业发展导向目录(2024 年本)》,本项目属于允许发展产业

1.1.2.7 与《杭州市人民政府关于印发杭州市空气质量持续改善行动计划的通知》（杭政函〔2024〕76号）的符合性分析

对照《杭州市人民政府关于印发杭州市空气质量持续改善行动计划的通知》（杭政函〔2024〕76号），项目符合性分析如下。

表 1-12 “杭政函〔2024〕76号”符合性分析

序号	通知要求	本项目
1	持续优化产业结构。严格产业准入，坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马。优化调整产业结构，加快推动重点行业落后产能淘汰，积极培育绿色低碳产业。提升中小微企业的废气治理水平，推进小微企业园提质升级。	符合； 属于气体压缩机械制造业，不属于两高项目。由上文 1.1.1 章节可知，符合产业准入要求。
2	严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，进一步提高落后产能能耗、安全、环保、质量、技术等要求，依法依规推动重点行业落后产能加快退出，每年帮扶提升高耗低效企业 200 家。培育绿色低碳工厂，建设绿色低碳工业园区。到 2025 年，市级及以上绿色工业园区达到 10 个、绿色低碳工厂达到 400 家。支持发展绿色低碳建筑材料制造产业，加快升级改造和退出 6000 万标砖/年（不含）以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线等限制类产能。	符合； 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许发展产业，不属于落后产能项目和限制类产能项目。
3	新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。严格执行 VOCs 含量限值标准，加强生产、销售、进口、使用等环节监管。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型低 VOCs 含量产品。大力实施重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业和吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。	符合； 双组份聚氨酯面漆 VOC 含量约 393.9g/L，氟碳面漆 VOC 含量约 314.6g/L，有机硅面漆 VOC 含量约 380.9g/L，环氧底漆 VOC 含量约 393.5g/L，水性面漆 VOC 含量约 106.2g/L，水性底漆 VOC 含量约 62.3g/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“溶剂型涂料要求：面漆≤420/450g/L、底漆≤420g/L”，水性漆≤250g/L，也满足《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）要求：溶剂型面漆和底漆≤500g/L、水性面漆≤300g/L、水性底漆≤250g/L；707 清洗剂 VOC 含量为 753g/L，洗枪水 VOC 含量约 760g/L，符合

		<p>《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求：$VOC \leq 900g/L$。低 VOCs 含量涂料使用占比 $13.35 \div (13.35+5.608) = 70.4\% > 70\%$，符合要求。不涉及人为添加卤代烃物质。</p>
4	<p>持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，做好低效设施升级改造“回头看”并建立问题清单，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。实施储罐综合治理，推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。加强非正常工况废气排放控制，石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。推进油品 VOCs 综合管控，加强挥发性有机液体装卸管控，汽车罐车推广使用密封式快速接头，开展加油站、储油库和油罐车等储运销环节（场所）油气回收专项检查，严格查处各类油气回收设施不正常运行行为。</p> <p>2024 年底前，石化、化工行业集中的区、县（市）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理。加强数字化运用管理，完善 VOCs 治理用活性炭全生命周期数字化监管平台，强化活性炭更换、收集、处置闭环管理。加强全市 13 个汽修钣喷共享中心日常管理和废气处理设施监管。</p>	<p>符合；项目有机废气采用活性炭吸附设施处理，并与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后重新回用，不涉及低效设施；厂区不涉及储罐暂存物料。</p>
5	<p>对锅炉和工业炉窑的低效污染治理设施进行全面排查和整治，持续加强工业源烟气治理中氨逃逸的防控措施，完成燃气锅炉的低氮燃烧改造。强化治污设施运行维护，加强企业非正常工况排放和重点涉气企业旁路监管，全面清理非必要的涉烟气和 VOCs 废气旁路，确保工业企业全面稳定达标排放。培育创建一批重点行业大气污染防治绩效 A 级（引领性）企业。到 2025 年，配备玻璃熔窑的玻璃企业全面达到大气污染防治绩效 A 级，50% 的石化企业达到 A 级；到 2027 年，所有石化企业基本达到 A 级。</p>	<p>符合；项目不涉及非必要的涉烟气和 VOCs 废气旁路，落实环评各项防治措施后可稳定达标排放。</p>
<p>由上表可见，项目符合《杭州市人民政府关于印发杭州市空气</p>		

质量持续改善行动计划的通知》（杭政函〔2024〕76号）要求。

1.1.2.8 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

对照《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 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 ；双组份聚氨酯面漆 VOC 含量约 393.9g/L，氟碳面漆 VOC 含量约 314.6g/L，有机硅面漆 VOC 含量约 380.9g/L，环氧底漆 VOC 含量约 393.5g/L，水性面漆 VOC 含量约 106.2g/L，水性底漆 VOC 含量约 62.3g/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“溶剂型涂料要求：面漆≤420/450g/L、底漆≤420g/L”，水性漆≤250g/L，也满足《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）要求：溶剂型面漆和底漆≤500g/L、水性面漆≤300g/L、水性底漆≤250g/L；707 清洗剂 VOC 含量为 753g/L，洗枪水 VOC 含量约 760g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求：VOC≤900g/L。另低 VOCs 含量涂料使用占比 70.4%>70%。
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	<p>全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量</p>	<p>符合； 本项目所用涂料 VOCs 含量详见本表中第 1 条，符合要求；另企业拟按照要求建立台账等。</p>
4	<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。通用设备制造低 VOCs 含量原辅材料源头替代：≥70%</p>	<p>符合； 本项目所用低 VOCs 含量涂料 VOCs 含量详见本表中第 1 条，使用占比 70.4% > 70%。</p>
5	<p>严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。</p>	<p>符合； 本项目调漆间废气密闭收集、喷漆间废气密闭负压收集，收集截面风速 0.5m/s > 0.3m/s，烘箱设备废气密闭收集，有机废气采用活性炭等处理。</p>
6	<p>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。</p>	<p>符合； 本项目涂装等废气采用活性炭等处理，并与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后重新回用，VOCs 综合处理效率约 85.5%、71.44%，达到 60% 以上。另企业拟按照要求足量添加、定期更换活性炭。</p>
7	<p>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</p>	<p>符合； 本项目拟严格按照要求实施。</p>

	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。																					
<p>由上表可见，本项目符合浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案”要求。</p> <p>1.1.2.9 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> <p>根据对照分析，《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关内容符合性分析见下表。</p> <p>表1-14 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>方案要求</th> <th>项目情况</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>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。</td> <td>项目低 VOCs 含量涂料使用占比 70.4% > 70%，符合“浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案”要求，详见表 1-13。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。</td> <td>项目采用空气辅助喷涂。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>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，禁止敞开放式喷涂、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。</td> <td>各类漆密闭储存。调漆、喷漆均在密闭房间内进行，晾干/烘干设备密闭。所有废气产生点均设有有效的废气收集和处理系统。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>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。</td> <td>油性漆喷漆、烘干/晾干废气：房间或设备密闭收集+水帘+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附；调漆废气、水性漆喷漆、晾干/烘干废气：房间或设备密闭收集+干式过滤+二级水喷淋+除湿+活性炭吸附；与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后重新回用。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可见，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相应要求。</p> <p>1.1.2.10 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办</p>			序号	方案要求	项目情况	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。	项目低 VOCs 含量涂料使用占比 70.4% > 70%，符合“浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案”要求，详见表 1-13。	符合	2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。	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，禁止敞开放式喷涂、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。	各类漆密闭储存。调漆、喷漆均在密闭房间内进行，晾干/烘干设备密闭。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。	油性漆喷漆、烘干/晾干废气：房间或设备密闭收集+水帘+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附；调漆废气、水性漆喷漆、晾干/烘干废气：房间或设备密闭收集+干式过滤+二级水喷淋+除湿+活性炭吸附；与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后重新回用。	符合
序号	方案要求	项目情况	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。	项目低 VOCs 含量涂料使用占比 70.4% > 70%，符合“浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案”要求，详见表 1-13。	符合																			
2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。	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，禁止敞开放式喷涂、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。	各类漆密闭储存。调漆、喷漆均在密闭房间内进行，晾干/烘干设备密闭。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。	油性漆喷漆、烘干/晾干废气：房间或设备密闭收集+水帘+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附；调漆废气、水性漆喷漆、晾干/烘干废气：房间或设备密闭收集+干式过滤+二级水喷淋+除湿+活性炭吸附；与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后重新回用。	符合																			

[2022]26号) 符合性分析

表1-15 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	工作任务	项目实施情况	备注
(一) 低效治理设施改造升级相关要求			
1	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	项目采用活性炭吸附设施处理，并与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后回用，未采用单独低效 VOCs 治理设施。	符合
2	典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等	项目涂装产生水喷淋等废液收集后均作为危险废物暂存处置，废气不含苯乙烯等。	不涉及
3	采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026~2013）、《浙江省分散吸附集中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。	项目采用活性炭吸附技术，并与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后回用，并拟按照要求落实。	符合
	颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。	项目活性炭吸附设施拟按照要求落实。	符合
	采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10~15% 计算。	项目严格按照规定落实，采用活性炭吸附设施处理。	符合
	吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m ³ ，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。	本项目有机废气在进入吸附装置前，采取了除湿预处理工作，漆雾采用干式过滤或水帘处理，后期按照要求更换滤材等，严格按照要求落实。	符合
采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按	项目采用活性炭吸附处	符	

	照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于5年。	理，并与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后回用，拟严格按照规定落实。	合
	新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）	本项目不涉及低效治理设施。	符合
（二）源头替代相关要求			
	低 VOCs 含量的涂料，是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料，GB/T38597-2020 中未做规定的，VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限值》（GB30981-2020）等相关规定的非溶剂型涂料、其中，水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。	项目低 VOCs 含量涂料使用占比 70.4% > 70%，符合“浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案”要求，详见表 1-13。	符合
1	低 VOCs 含量的油墨，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。	本项目不涉及油墨使用。	不涉及
	低 VOCs 含量的胶粘剂，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂，不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。	本项目不涉及胶粘剂的使用。	不涉及
	低 VOCs 含量的清洗剂，是指施工状态下 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的水基清洗剂、半水基清洗剂	本项目不属于重点行业，采用的清洗剂符合标准中相应要求。	符合
	使用上述低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。对于现有项目，实施低 VOCs 原辅材料替代后，如简化或拆除 VOCs 末端治理设施，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。	本项目有机废气经活性炭吸附设施处理后排放，并与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后回用。	符合
2	使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。对于现有项目，实施 VOCs 含量低于 10% 的原辅材料替代后，可不采取 VOCs 无组织排放收集措施，简化或拆除 VOCs 收集治理设施的，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量		符合

3	建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。	水性漆和溶剂型涂料分别配备喷台、喷枪、喷漆间、烘箱。	符合
4	重点行业低 VOCs 原辅材料源头替代要求	本项目不属于名单内的重点行业。	不涉及
(三) VOCs 无组织排放控制相关要求			
1	优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089-2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速要求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理。	本项目涂装废气等采用调漆间、喷漆间、烘箱密闭收集。	符合
2	开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	项目不涉及局部集气罩收集方式。	不涉及
3	根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。	根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。不涉及火炬燃烧装置。	符合
<p>综上，项目的建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26号）相关要求。</p> <p>1.1.2.11 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析</p> <p>为加强工业企业恶臭异味管控，改善群众身边的环境空气质量，浙江省生态环境厅组织省环境科学学会和相关技术单位编制了《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》。本项目对照该文件的附录D中表D.4工业涂装行业排查重点与防治措施进行分析，具体符合情况详见下表。</p>			

表 1-16 工业涂装行业符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	备注
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	①项目溶剂型涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等文件要求，水性涂料符合要求，详见表 1-13； ②项目采用空气辅助喷涂，较环保。	符合
2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施； ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	①含 VOCs 物料桶密封暂存，并设有仓库暂存； ②设置单独密闭调漆间，调漆废气经密闭收集后与油性漆喷漆等废气一同处理； ③含 VOCs 物料密闭容器输送，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间。	符合
3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭； ②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间； ③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	①调漆间、喷漆间密闭，烘箱密闭； ②拟严格按照要求落实； ③拟严格按照要求落实；	符合
4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	涂装废气密闭收集，收集截面风速约 0.5m/s > 0.3m/s。	符合
5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放	项目涂装中产生的水喷淋废液等作为危险废物处理，因此不涉及污水处理站。	符合
6	危废库异	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清	项目涂料中不含苯乙烯	符

	味管控	理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	等，危险废物贮存间异味不重，危险废物密闭桶装，确保异味气体不外逸。	合
7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	项目 VOCs 废气产生浓度 <10000ppm，不属于高浓度 VOCs 废气，采用活性炭吸附处理，并与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后回用。	符合
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目采用活性炭吸附工艺，并与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，废活性炭经其再生后回用，属于可行技术；另拟按照要求落实。	符合

由上表可见，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中工业涂装行业排查重点与防治措施相应要求。

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

2.1 项目由来

杭州久益机械股份有限公司成立于 2010 年 6 月 30 日，租用杭州余杭五杰钢制品有限公司位于杭州市余杭区闲林街道嘉企路 39 号厂房进行生产经营，租赁建筑面积约 10430m²，主要从事热泵、空压机、螺杆膨胀动力机生产，公司历次环评及验收情况见表 2-1。

表 2-1 历次环评及验收情况汇总表

序号	项目名称	建设内容	环评批复	验收批复	备注
1	年产8000台热泵、1500台螺杆膨胀动力机建设项目	年产8000台热泵、1500台螺杆膨胀动力机	环评批复[2015]816号	余环验[2017]4-020号	审批产能：常温水源热泵10500台/年、螺杆膨胀动力机2000台/年、高效螺杆式空气压缩机10000台/年；验收产能：常温水源热泵10500台/年、螺杆膨胀动力机2000台/年、高效螺杆式空气压缩机9000台/年；2023年至今常温水源热泵、螺杆膨胀动力机暂停生产，2024年生产高效螺杆式空气压缩机3200台
2	新增年产3500台热泵、高效空压机、螺杆膨胀动力机技改项目	新增年产常温水源热泵2500台、高效螺杆式空气压缩机500台、螺杆膨胀动力机500台	编号：报告表2017-210号	2018年完成自主验收	
3	年产9500台高效空压机技术开发及智能化生产技术改造项目	新增年产9500台空压机	编号：杭环余改备2019-89号	2022年12月完成自主验收	

建设内容

目前公司拟投资 268 万元，租用闲林街道嘉企路 29 号厂房（4 幢 1 层，约 3038.41m²），新增涂装等工艺，采用油性漆、水性漆等涂料，购置各类烘箱、喷砂机等设备，实施“年产 10000 台高效螺杆式空气压缩机喷涂技改项目”，项目实施后全厂产能保持不变，仍为年产 10500 台常温水源热泵、2000 台螺杆膨胀动力机，10000 台高效螺杆式空气压缩机，项目实施前后变化主要为高效螺杆式空压机生产中增加喷砂、喷/刷清洗剂、涂装等工艺。

注：本项目新增的喷砂、喷/刷清洗剂、涂装等工艺均于嘉企路 29 号厂区实施，约 20% 空压机调试工作也移至该厂区进行，配套新增的 40 名员工于嘉企路 39 号厂区就餐，因此项目实施后现有嘉企路 39 号厂区仅生活污水和食堂油烟发生变化，其他均保持不变，详见下文 2.4 章节现有项目分析。

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“C3442 气体压缩机制造”；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

环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目
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）	/	不涉及电镀工艺，年用溶剂型涂料 5.608t，水性涂料 13.35t，属于其他，类别为报告表

由上表可知，本项目应编制环评报告表；为此，杭州久益机械股份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报告表的编制工作。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报告表。

2.2 项目概况

2.2.1 项目工程内容及规模

1、建设地点

杭州市余杭区闲林街道嘉企路 29、39 号。

2、建设内容

公司拟投资 268 万元，实施“年产 10000 台高能效螺杆式空气压缩机喷涂技改项目”，项目实施前后企业产品方案变化汇总如下。

表 2-3 本项目实施前后企业产品方案变化汇总

产品名称	现有项目			本项目(对比审批)	项目实施后全公司	所在厂区
	审批	验收	2024 年			
常温水源热泵	10500 台/a	10500 台/a	0 台	0 台	10500 台/a	嘉企路 39 号厂区生产
螺杆膨胀动力机	2000 台/a	2000 台/a	0 台	0 台	2000 台/a	
高能效螺杆式空	10000 台/a	9000 台/a	3200 台	10000 台	10000 台/a	新增涂装等工艺

气压缩				(新增涂装等工艺)		于嘉企路 29 号厂区实施, 其余工艺仍于嘉企路 39 号厂区实施
<p>注: 项目空气压缩机规格多种, 尺寸范围: 0.7743m×0.4199m×0.449m~1.762m×1.75m×1.35m, 需涂装面积约 1.72~15.65m², 结合企业生产经验, 单台空压机需喷涂面积平均约 5m²。</p> <p>项目部分产品空气压缩机产品外售后应用于船舶及海洋工程行业、矿山掘进、化工工艺流程、冷链物流等温度湿度频繁变化、腐蚀气体充斥等严苛环境下, 要求空压机机表面高漆面能提供最佳的阴极保护效应、屏蔽阻隔效果及面漆耐候性, 高温、高振动环境下棱边、焊缝处无剥离, 以上要求仅油性漆面可以达到, 水性涂料形成的漆层在稳定性和极限性能上无法取代, 因此根据产品定位, 不可避免的需要消耗少量溶剂型涂料(中国通用机械工业协会压缩机分会“关于使用油性涂料喷涂生产工艺方案行业评定意见”详见附件 12), 预计约 5.608t/a。</p>						
<h3>2.2.2 项目组成</h3> <p>项目主要在嘉企路 29 号厂区新增喷砂、喷/刷清洗剂、涂装等工艺, 并增加 5 个试验台, 将约 20%的空压机产品调试工作移至该厂区进行, 该厂区员工就餐依托嘉企路 39 号厂区食堂, 因此项目组成情况见表 2-4。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4 项目组成一览表</p>						
类别	工程名称	建设性质	内容和规模			
主体工程	生产厂房	依托租用	租用杭州大禹机械有限公司嘉企路 29 号厂区厂房, 进行喷砂、喷/刷清洗剂、涂装等工艺, 具体平面布置见下文 2.2.4 小节			
储运工程	化学品仓库	依托租用, 增设	嘉企路 29 号厂房 1 层西北侧增设 1 间, 约 7.5m ²			
	原料库	依托租用, 增设	各种化学品, 暂存嘉企路 29 号厂房增设的化学品仓库内, 其余原料(毛刷等)暂存依托嘉企路 29 号厂房通道处原料仓库, 约 3m ²			
	成品区	依托	依托嘉企路 39 号厂区现有成品仓库			
	一般固废贮存间	依托租用, 增设	依托嘉企路 29 号厂区北侧增设 1 间, 约 5 厂房 m ² , 规范设置			
	危险废物贮存间	依托租用, 增设	嘉企路 29 号厂区西侧增设 1 间, 约 8m ² , 规范设置			
辅助工程	办公用房	依托租用, 增设	依托嘉企路 29 号租用厂房北侧办公室			
公用工程	供水	依托	由当地自来水公司供给, 依托出租方厂区现有供水系统			
	供电	依托	由当地供电部门就近电网供给, 依托出租方厂区现有供电系统			
	排水	依托	依托嘉企路 39 号厂区现有排水管网。雨水通过厂区内雨水管网收集后排入市政雨水管网。生活污水经隔油池和化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的标准后纳管, 最终由余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 等标准后排放			

环保工程			依托出租方厂区现有排水管网。雨水通过厂区内雨水管网收集后排入市政雨水管网。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的标准后纳管，最终由余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 等标准后排放
	供天然气	新增	厂区内铺设天然气管道，不设置储罐，港华燃气提供
	废气	依托	嘉企路 39 号厂区： 现有打磨粉尘：密闭收集+布袋除尘器（TA005）+15m 排气筒（DA005），1 套，风量约 6000m³/h； 食堂油烟废气：油烟净化设施（TA004）+专用烟道排放（DA004），1 套，风量约 6000m³/h
		新增	嘉企路 29 号厂区： 喷砂粉尘：设备风管收集+旋风除尘设施（TA001）+19m 高排气筒（DA001），1 套，总风量约 3800m³/h； 喷/刷清洗剂废气及晾干废气等废气：调漆间、喷漆间密闭收集，烘箱密闭收集+水帘+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附（TA002）+19m 排气筒（DA002），1 套，总风量约 25000m³/h； 水性漆喷漆、晾干/烘干等废气：喷漆间密闭收集，烘箱密闭收集+水帘+水喷淋+除湿+活性炭吸附（TA003）+19m 排气筒（DA003），1 套，总风量约 33000m³/h；
	废水	依托	依托嘉企路 39 号厂区现有隔油池、化粪池和污水管网；
		依托	依托嘉企路 29 号厂区现有化粪池和污水管网
	固废	依托租用，增设	依托嘉企路 29 号厂区北侧增设 1 间，约 5 厂房 m²
		依托租用，增设	嘉企路 29 号厂区西侧增设 1 间，约 8m²，规范设置
	噪声	新建	选购低噪声设备，主要生产设备安装时采用减振、隔震措施，底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；调试设备的尾部排气处增加消音器，过程管道外部包消音棉；针对高噪声设备单独设置隔间，进出风口等安装消声器，管路采用软管连接；加强日常的设备维护保养，生产时关闭门窗

2.2.3 工作班制及劳动定员

项目实施前后工作班制及劳动定员汇总如下。

表 2-5 项目实施前后工作班制及劳动定员汇总

类别		工作班制及劳动定员
嘉企路 39 号厂区		
现有项目	审批	员工 140 人，两班制生产（夜间不生产），年工作日为 300 天，设有食堂和宿舍
	验收	员工 140 人，年工作 300 天，机加工工序 24 小时生产，装配、打磨测试工序仅日班（10 小时）生产，设有食堂和宿舍
	实际	员工 140 人，两班制生产（夜间不生产），年工作日为 300 天，设有食堂和宿舍

本项目	单班制（8:00-20:00）生产，日生产 10h，就餐和休息时间 2h，设有食堂（3 个基准灶），取消宿舍，嘉企路 29 号厂区新增的 40 名员工于本厂区就餐
项目实施后该厂区	员工 140 人，年工作 300 天，单班制（8:00-20:00）生产，日生产 10h，就餐和休息时间 2h，设有食堂（3 个基准灶，2 个厂区员工共计 180 人均于该食堂就餐），不设宿舍
注：项目实施前后生产时间未发生变化，仅表述变化；另明确了食堂基准灶数量。	
嘉企路 29 号厂区	
本项目	员工 40 人，年工作 300 天，涂装时间详见下文工艺说明，其余工序单班制（8:00-20:00）生产，日生产 10h，就餐和休息时间 2h，不设食堂和宿舍，员工于嘉企路 39 号厂区就餐

2.2.4 项目总平面布置

本项目实施后企业嘉企路 39 号厂区总平面布置未发生变化（详见附图 3），不进行分析，嘉企路 29 号厂区平面布置如下，示意图如下。

表 2-6 本项目嘉企路 29 号厂区平面布置

序号	所在层	功能布局
1	1 层	厂房外西侧为成品测试区、西南角为喷砂间，厂房内西南角为涂装区域，涂装区域北侧为货架和托盘区，厂房内东侧中央为装配区，其余主要闲置

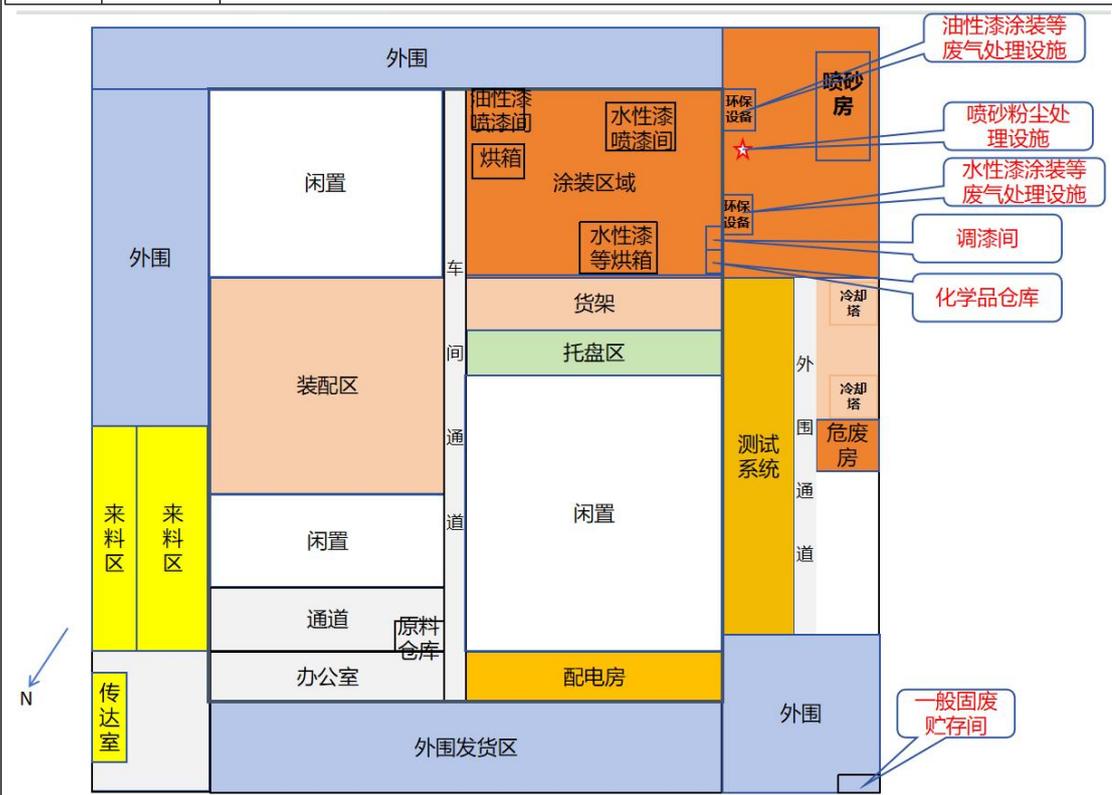


图 2-1 项目嘉企路 29 号厂区平面布置示意

2.2.5 公用工程

- 1、供水、供电
详见上文表 2-4。

2、排水

详见上文表 2-4。

3、供天然气

详见上文表 2-4。

2.2.6 项目主要设备

项目实施前后嘉企路 39 号厂区设备与现有实际设备一致，具体详见下文 2.4.2 章节，此处不重复分析，嘉企路 29 号厂区主要设备如下。

表 2-7 项目实施后嘉企路 29 号厂区主要生产设备汇总

序号	设备名称	数量	用途	备注
1	热风循环式燃气高温烘箱	1 台	涂装中晾干/烘干	配套水性漆喷漆间使用，约 72m ³ ，天然气直燃供热
2	热风循环式燃气低温固化烘箱常温	1 台		配套油性漆喷漆间使用，约 36m ³ ，天然气直燃供热
3	涂装其他区域	1 个	调漆、涂装	包含约 52m ³ 油性漆喷漆间 1 间，约 70m ³ 水性漆喷漆间 1 间，约 22.5m ³ 调漆间 1 间
4	喷砂除尘设施	1 套	废气处理	约 3800m ³ /h
5	油性漆涂装等废气处理设施	1 套	废气处理	约 25000m ³ /h
6	水性漆涂装等废气处理设施	1 套	废气处理	约 33000m ³ /h
7	喷台	2 个	喷漆等	每个喷漆间各 1 个，
8	喷枪	13 把	喷漆等	喷清洗剂 1 把，水性漆和油性漆喷枪各 6 把
9	加压式喷砂机	1 台	喷砂	/
10	试验台	5 个	调试	/
11	冷却塔	2 台	调试配套	/
12	空压机	1 台	供压缩空气	/

项目各把喷枪设备产能匹配性分析详见下表。

表 2-8 项目喷枪设备匹配性分析

设备名称	数量 (把)	单把喷枪耗漆量 (kg/h)	有效喷漆工作 时间 h	设备最大喷漆 能力 (t/a)	产品方案油漆 用量 (t/a)	产品方案占满 负荷比例 (%)
油性聚氨酯面漆喷枪	1	3	900	2.7	2.43	90%
油性氟碳面漆喷枪	1	3	75	0.225	0.177	78.7
油性有机硅面漆	1	3	300	0.9	0.7	77.8
油性环氧底漆	3	3	960	2.88	2.201	76.4
水性面漆喷枪	3	6.5	1650	10.725	8.4	78.3
水性底漆喷枪	3	6.5	1260	8.19	6.25	76.3

注：3 把油性环氧底漆喷枪不同时使用，3 把水性面漆喷枪不同时使用，3 把水性底漆喷枪不同时使用。

由上表可知，油性聚氨酯面漆用量占最大喷枪能力的 90%、油性氟碳漆用

量占最大喷枪能力的 78.7%，油性有机硅高温面漆用量占最大喷枪能力的 77.8%，油性环氧底漆用量占最大喷枪能力的 76.4%，水性面漆用量占最大喷枪能力的 78.3%，水性底漆用量占最大喷枪能力的 76.3%，各把喷枪满足生产所需。

2.2.7 项目原辅材料用量

项目实施前后嘉企路 39 号厂区原辅材料用量不发生变化，具体详见下文 2.4.1 章节，此处不重复分析，嘉企路 29 号厂区主要原辅材料用量汇总如下。

表 2-9 项目嘉企路 29 号厂区主要原辅材料及用量汇总

序号	名称		本项目	规格	最大暂存量	备注
1	水性聚氨酯面漆	310A	6.72t/a	20L/桶	0.144t (6 桶)	A:B 体积比=7:1, A、B 调配 VOC 含量 106.2g/L
		310B	0.88t/a		0.022t (1 桶)	
2	水性环氧底漆	1020A	5.25t/a	20L/桶	0.12t (4 桶)	A:B 体积比=7:1, A、B 调配 VOC 含量 62.3g/L
		1020B	0.5t/a		0.02t (1 桶)	
3	双组份聚氨酯面漆		1.89t/a	20kg/桶	0.04t (2 桶)	漆:固化剂:稀释剂质量比=7:1:1, 调配 VOC 含量 393.9g/L
	固化剂		0.27t/a		0.02t (1 桶)	
	稀释剂		0.27t/a		0.02t (1 桶)	
4	双组份氟碳面漆		0.141t/a	20kg/桶	0.02t (1 桶)	漆:固化剂:稀释剂质量比=8:1:1, 调配 VOC 含量 314.6g/L
	固化剂		0.018t/a		0.02t (1 桶)	
	稀释剂		0.018t/a		0.02t (1 桶)	
5	有机硅耐温面漆		0.584t/a	20kg/桶	0.02t (1 桶)	漆:固化剂:稀释剂质量比=10:1:1, 调配 VOC 含量 380.9g/L
	固化剂		0.058t/a		0.02t (1 桶)	
	稀释剂		0.058t/a		0.02t (1 桶)	
6	环氧底漆		1.835t/a	20kg/桶	0.04t (2 桶)	漆:固化剂:稀释剂质量比=10:1:1, 调配 VOC 含量 393.5g/L
	固化剂		0.183t/a		0.02t (1 桶)	
	稀释剂		0.183t/a		0.02t (1 桶)	
7	白刚玉 (砂料)		3t/a	25kg/袋	0.25t (10 袋)	喷砂
8	707 清洗剂		3t/a	15L/桶	0.25t (20 桶)	/
9	洗枪水		0.1t/a	20kg/桶	0.02t (1 桶)	和稀释剂一样
10	天然气		2 万 m ³ /a	管道输送	0.002t/a	/
11	毛刷		3t/a	20kg/袋	0.2t (10 袋)	/

项目各类原物理化性质:

表 2-10 双组份聚氨酯面漆理化性质

标识信息	外观：带有特殊气味液体；成分：聚氨酯树脂 60-70%、二甲苯 10-15%、二氧化钛 10-30%、重芳烃 3-4%。易燃液体。结合成分可知，VOC 含量约 19%。							
理化性质	蒸汽浓度（空气=1）	2.6	比重	1.2	闪点℃	32	爆炸上下限	1.1-7%
燃烧爆炸	危险特性：本产品的蒸气遇阳光曝晒、火花、热等其它着火源的情况下易燃。							
危险特性	聚合危害	不能发生				稳定性	稳定	
毒性	无资料。							
环境危害	不适用。							

表 2-11 固化剂理化性质

标识信息	外观：透明液体；成分：HDI 固化剂 100%（厂家提供给资料显示，游离 HDI≤0.2%），CAS 4035-89-6。易燃液体。							
理化性质	沸点℃	577.29	比重	1.22	闪点℃	165		
燃烧爆炸	危险特性：本产品的蒸气遇阳光曝晒、火花、热等其它着火源的情况下易燃。							
危险特性	聚合危害	不能发生				稳定性	稳定	
毒性	无资料。							
环境危害	不适用。							

表 2-12 稀释剂理化性质

标识信息	外观：带有特殊气味透明无色液体；成分：己二酸二辛酯 60-80%、聚己二酸丁二醇酯 20-30%。易燃液体							
理化性质	沸点℃	126	比重	0.95	闪点℃	63	爆炸上下限%	1.1-7
燃烧爆炸	危险特性：本产品的蒸气遇阳光曝晒、火花、热等其它着火源的情况下易燃。							
危险特性	聚合危害	不能发生				稳定性	稳定	
毒性	无资料。							
环境危害	不适用。							

表 2-13 双组份氟碳面漆理化性质

标识信息	外观：带有特殊气味液体；成分：氟碳树脂 60-70%、二甲苯 10-15%、二氧化钛 10-30%、粉料 8-10%、重芳烃 3-4%。易燃液体。结合成分可知，VOC 含量约 19%。							
理化性质	蒸汽浓度（空气=1）	2.6	比重	1.2	闪点℃	32	爆炸上下限	1.1-7%
燃烧爆炸	危险特性：本产品的蒸气遇阳光曝晒、火花、热等其它着火源的情况下易燃。							
危险特性	聚合危害	不能发生				稳定性	稳定	
毒性	无资料。							
环境危害	不适用。							

表 2-14 有机硅耐温面漆理化性质

标识信息	外观：粘稠液体；成分：有机硅树脂 54%、硫酸钡 22%、颜料（二氧化钛）11%、二丙酮醇 8%、乙二醇丁醚 5%。易燃液体。结合成分可知，VOC 含量约 13%。							
理化性质	沸点℃	200	比重	1.3	闪点℃	65	爆炸上下限	1.1-7%
燃烧爆炸	危险特性：本产品的蒸气遇阳光曝晒、火花、热等其它着火源的情况下易燃。							
危险特性	聚合危害	不能发生				稳定性	稳定	
毒性	无资料。							
环境危害	不适用。							

表 2-15 环氧底漆理化性质

标识信息	外观：灰色液体；成分：环氧树脂 35-45%、二甲苯 5-10%、甲基丁基酮 1-3%、乙二醇乙醚 1%、碳酸钙 45-55%。易燃液体。结合成分可知，VOC 含量约 14%。							
理化性质	蒸气压 Pa	1333	比重	1.4	闪点℃	35	爆炸上下限	1.1-7%
燃烧爆炸	危险特性：本产品的蒸气遇阳光曝晒、火花、热等其它着火源的情况下易燃。							
危险特性	聚合危害	不能发生				稳定性	稳定	
毒性	无资料。							
环境危害	不适用。							

表 2-16 水性环氧底漆 1020A 理化性质

标识信息	外观：白色粘稠液体；成分：丙二醇甲醚（C ₄ H ₁₀ O ₂ ）2-3%、环氧树脂 30-40%、钛白粉 8-10%、滑石粉 30-40%、水 15-20%。结合成分可知，VOC 含量约 3%。							
理化性质	相对空气密度	0.6	熔点℃	-3	沸点℃	100	密度（25℃）	1.5g/cm ³
燃烧爆炸	危险特性：无资料。							
危险特性	聚合危害	不能发生				稳定性	稳定	
毒性	无资料。							
环境危害	不适用。							

表 2-17 水性环氧底漆 1020B 理化性质

标识信息	外观：浅黄色透明液体；成分：丙二醇甲醚 3-6%、多胺加合物 40-50%、水 40-50%。结合成分可知，VOC 含量约 6%。							
理化性质	沸点℃	100			密度（25℃）	1g/cm ³		
燃烧爆炸	危险特性：无资料。							
危险特性	聚合危害	不能发生				稳定性	稳定	
毒性	无资料。							
环境危害	不适用。							

表 2-18 水性聚氨酯面漆 310A 理化性质

标识信息	外观：白色粘稠液体；成分：1,2 丙二醇二醋酸酯 1-2%、羟基丙烯酸树脂 55-65%、乙二醇丁醚 1-3%、钛白粉 20-25%、滑石粉 5-10%、水 5-10%。结合成分可知，VOC 含量约 5%。							
理化性质	沸点℃	100			密度（25℃）	1.20±0.1		
燃烧爆炸	危险特性：无资料。							
危险特性	聚合危害	稳定			稳定性	不能发生		
毒性	无资料。							
环境危害	不适用。							

表 2-19 水性聚氨酯面漆 310B 理化性质

标识信息	外观：白色粘稠液体；成分：1,2 丙二醇二醋酸酯 20-35%、水分散型聚异氰酸酯 65-75%（根据厂家提供资料，游离 HDI≤0.25%）。结合成分可知，VOC 含量约 35%。							
理化性质	沸点℃	191	固化点℃	-31-1843	密度（25℃）	1.1		
燃烧爆炸	危险特性：无资料。							
危险特性	聚合危害	不能发生				稳定性	稳定	
毒性	无资料。							
环境危害	不适用。							

表 2-20 707 清洗剂理化性质

标识信息	外观: 不易燃性液体, 溶剂气味, 不溶于水; 成分: 正构烷烃碳氢化合物 40-50%、异构烷烃碳氢化合物 50-59%、稳定剂 0-1%。密度约 0.78kg/L
危险特性	危险特性: 可能产生有害的分解产物, 大火可能产生浓烟及刺激性烟雾。
毒性	无资料。
环境危害	会引起水中 COD 超标。

表 2-21 各原辅材料中成分的主要理化性质及毒害性汇总

二甲苯						
标识信息	分子式	C ₈ H ₁₀	分子量	106.17	CAS	1330-20-7
理化性质	熔点℃	-34	沸点℃	136-140		
	闪点℃	21	密度 kg/L	0.865 (水=1)		
重芳烃						
理化性质	分子式	C ₆ H ₆ -C ₄ H ₁₁	沸点℃	110-190	CAS	64742-95-6
己二酸二辛酯						
标识信息	分子式	C ₂₂ H ₄₂ O ₄	分子量	370.64	CAS	103-23-1
理化性质	熔点℃	-67	沸点℃	210	自燃温度℃	235
	饱和蒸气压 (kPa)		0.32 / 200℃		闪点℃	181
聚己二酸丁二醇酯						
标识信息	分子式	(C ₆ H ₁₀ O ₄ .C ₄ H ₁₀ O ₂) _x	沸点℃	338.5	CAS	25103-87-1
理化性质	熔点℃	56-60	闪点℃	113	密度 kg/L	1.019
二丙酮醇						
标识信息	分子式	C ₆ H ₁₂ O ₂	分子量	116.16	CAS	123-42-2
理化性质	密度 kg/L	0.938	闪点℃	58	沸点℃	164.4
乙二醇丁醚						
标识信息	分子式	C ₆ H ₁₄ O ₂	分子量	118.17	CAS	111-76-2
理化性质	熔点℃	-74.8	沸点℃	171	闪点℃	71
甲基丁基酮						
标识信息	分子式	C ₆ H ₁₂ O	分子量	100.16	CAS	108-10-1
理化性质	熔点℃	-83.5	沸点℃	115.8	闪点℃	15.6
乙二醇乙醚						
标识信息	分子式	C ₄ H ₁₀ O ₂	分子量	90.12	CAS	110-80-5
理化性质	熔点℃	-70	沸点℃	135.1	闪点℃	43
丙二醇甲醚						
标识信息	分子式	C ₄ H ₁₀ O ₂	分子量	90.12	CAS	107-98-2
理化性质	熔点℃	-97	沸点℃	119	闪点℃	33
1,2 丙二醇二醋酸酯						
标识信息	分子式	C ₇ H ₁₂ O ₄	分子量	160.17	CAS	623-84-7
理化性质	熔点℃	-31	沸点℃	191	闪点℃	87
二乙二醇丁醚						
标识信息	分子式	C ₈ H ₁₈ O ₃	分子量	162.26	CAS	112-34-5
理化性质	熔点℃	-68.1	沸点℃	230.6	闪点℃	77.8

正构烷烃碳氢化合物						
标识信息	蒸汽密度	4.5	蒸气压	0.23 mm Hg (20℃)	CAS	64771-72-8
理化性质	密度 kg/L	0.8 (25℃)	沸点℃	175-325	闪点°F	179
异构烷烃碳氢化合物						
标识信息	分子式	C ₁₃ H ₂₈	分子量	184.361	CAS	68551-19-9
理化性质	密度 kg/L	0.76 (15℃)	沸点℃	189-206	蒸气压	40Pa (20℃)

调配后聚氨酯面漆分析:

根据漆、固化剂、稀释剂成分可知，双组份聚氨酯面涂 VOC 含量约 19%，固化剂 VOC 含量约 0%、稀释剂 VOC 含量约 80%；另结合供应商提供的检测报告可知，面涂:固化剂=7:1（质量比），调配后 VOC 含量 336g/L；经计算，检测报告 VOC 含量结果比成分计算结果大，因此本报告以检测报告 VOC 含量计算添加稀释剂后聚氨酯面漆的 VOC 含量，调配比例为面涂:固化剂:稀释剂=7:1:1（质量比），调配后聚氨酯面漆密度约 1.168kg/L。

$$\text{VOC 含量} = \frac{\left(\frac{7}{1.2} + \frac{1}{1.22}\right) \times 336 \div 1000 + 0.8}{\frac{7}{1.2} + \frac{1}{1.22} + \frac{1}{0.95}} = 393.9\text{g/L}$$

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），符合其表 2 溶剂型涂料~工业防护涂料~机械设备涂料~双组分面漆 VOC 限值≤420g/L 要求。

对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），符合机械设备涂料中面漆 VOC 限值≤500g/L 要求，不含苯、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚类和重金属，含有二甲苯，含量约 11.67%，符合要求（苯含量≤0.3%、甲苯与二甲苯总和含量≤35%、卤代烃总和含量≤1%、多环芳烃总和含量≤500mg/kg、甲醇含量≤1%、乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%）。

对照《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2—2025）（2026 年 6 月 1 日实施），符合机械设备涂料中面漆 VOC≤500g/L 要求，不含苯、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚类、烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）和重金属，含有二甲苯，含量约 11.67%，含有游离 HDI，含量约 0.022%，符合要求（苯含量≤0.3%、甲苯与二甲苯总和含量≤35%、卤代烃总和含量≤1%、多环芳烃总和含量≤500mg/kg、甲醇含量≤1%、乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%、游离二异氰酸酯（TDI 和 HDI）≤0.5%）。

调配后氟碳面漆分析:

根据漆、固化剂、稀释剂成分可知，双组份氟碳面涂 VOC 含量约 19%，固化剂 VOC 含量约 0%、稀释剂 VOC 含量约 80%；另结合供应商提供的检测报告可知，面涂:固化剂=8:1（质量比），调配后 VOC 含量 252g/L；经计算，检测报告 VOC 含量结果比成分计算结果大，因此本报告以检测报告 VOC 含量计算添加稀释剂后氟碳面漆的 VOC 含量，调配比例为面涂:固化剂:稀释剂=8:1:1（质量比），调配后氟碳面漆密度约 1.171kg/L。

$$\text{VOC 含量} = \frac{\left(\frac{8}{1.2} + \frac{1}{1.22}\right) \times 252 \div 1000 + 0.8}{\frac{8}{1.2} + \frac{1}{1.22} + \frac{1}{0.95}} = 314.6\text{g/L}$$

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），符合其表 2 溶剂型涂料~工业防护涂料~机械设备涂料~双组分面漆限值≤420g/L 要求。

对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），符合机械设备涂料中面漆 VOC 限值≤500g/L 要求，不含苯、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚类和重金属，含有二甲苯，含量约 12%，符合要求（苯含量≤0.3%、甲苯与二甲苯总和含量≤35%、卤代烃总和含量≤1%、多环芳烃总和含量≤500mg/kg、甲醇含量≤1%、乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%）。

对照《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2—2025）（2026 年 6 月 1 日实施），符合机械设备涂料中面漆 VOC≤500g/L 要求，不含苯、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚类、烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）和重金属，含有二甲苯，含量约 12%，含有游离 HDI，含量约 0.02%，符合要求（苯含量≤0.3%、甲苯与二甲苯总和含量≤35%、卤代烃总和含量≤1%、多环芳烃总和含量≤500mg/kg、甲醇含量≤1%、乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%、游离二异氰酸酯（TDI 和 HDI）≤0.5%）。

调配后有机硅耐温面漆分析：

根据漆、固化剂、稀释剂成分可知，有机硅耐温面漆 VOC 含量约 13%，固化剂 VOC 含量约 0%、稀释剂 VOC 含量约 80%；另结合供应商提供的检测报告可知，面涂:固化剂=10:1（质量比）调配后 VOC 含量 334g/L；经计算，检测报告 VOC 含量结果比成分计算结果大，因此本报告以检测报告 VOC 含量计算添加稀释剂后有机硅耐温面漆的 VOC 含量，调配比例为面涂:固化剂:稀释

剂=10:1:1（质量比），调配后有机硅耐温面漆密度约 1.255kg/L。

$$\text{VOC 含量} = \frac{\left(\frac{10}{1.3} + \frac{1}{1.22}\right) \times 334 \div 1000 + 0.8}{\frac{10}{1.3} + \frac{1}{1.22} + \frac{1}{0.95}} = 380.9\text{g/L}$$

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），符合其表 2 溶剂型涂料~工业防护涂料~机械设备涂料~面漆最严限值≤450g/L 要求。

对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），符合机械设备涂料中面漆 VOC 限值≤500g/L 要求，不含苯、二甲苯、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚类和重金属，符合要求（苯含量≤0.3%、甲苯与二甲苯总和含量≤35%、卤代烃总和含量≤1%、多环芳烃总和含量≤500mg/kg、甲醇含量≤1%、乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%）。

对照《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2—2025）（2026 年 6 月 1 日实施），符合机械设备涂料中面漆 VOC≤500g/L 要求，不含苯、二甲苯、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚类、烷基酚聚氧乙烯醚(APEO)和重金属，含有游离 HDI，含量约 0.017%，符合要求（苯含量≤0.3%、甲苯与二甲苯总和含量≤35%、卤代烃总和含量≤1%、多环芳烃总和含量≤500mg/kg、甲醇含量≤1%、乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%、游离二异氰酸酯（TDI 和 HDI）≤0.5%）。

调配后环氧底漆分析：

根据漆、固化剂、稀释剂成分可知，环氧底漆 VOC 含量约 14%，固化剂 VOC 含量约 0%、稀释剂 VOC 含量约 80%；另结合供应商提供的检测报告可知，底漆:固化剂=10:1（质量比）调配后 VOC 含量 345g/L；经计算，检测报告 VOC 含量结果比成分计算结果大，因此本报告以检测报告 VOC 含量计算添加稀释剂后环氧底漆的 VOC 含量，调配比例为底涂:固化剂:稀释剂=10:1:1（质量比），调配后环氧底漆密度约 1.331kg/L。

$$\text{VOC 含量} = \frac{\left(\frac{10}{1.4} + \frac{1}{1.22}\right) \times 345 \div 1000 + 0.8}{\frac{10}{1.4} + \frac{1}{1.22} + \frac{1}{0.95}} = 393.5\text{g/L}$$

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），

符合其表 2 溶剂型涂料~工业防护涂料~机械设备涂料~底漆限值≤420g/L 要求。

另对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），符合机械设备涂料中底漆 VOC 限值≤500g/L 要求，不含苯、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚类和重金属，含有二甲苯，含量约 11.67%，含有乙二醇醚类，含量约 0.83%，符合要求（苯含量≤0.3%、甲苯与二甲苯总和含量≤35%、卤代烃总和含量≤1%、多环芳烃总和含量≤500mg/kg、甲醇含量≤1%、乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%）。

对照《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2—2025）（2026 年 6 月 1 日实施），符合机械设备涂料中底漆 VOC≤500g/L 要求，不含苯、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚类、烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）和重金属，含有二甲苯，含量约 11.67%，含有乙二醇醚类，含量约 0.83%，含有游离 HDI，含量约 0.017%，符合要求（苯含量≤0.3%、甲苯与二甲苯总和含量≤35%、卤代烃总和含量≤1%、多环芳烃总和含量≤500mg/kg、甲醇含量≤1%、乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%、游离二异氰酸酯（TDI 和 HDI）≤0.5%）。

调配后水性聚氨酯面漆：

根据漆、固化剂成分可知，水性聚氨酯面漆 310A 中 VOC 含量约 5%，310B 中 VOC 含量约 35%；调配比例为 A 组份:B 组份:水=7:1:1（体积比），根据计算可知，调配后水性聚氨酯面漆（不含水稀释）密度约 1.1875kg/L，其中固含量质量分数约 87.105%、水质量分数约 4.421%，VOC 质量分数约 8.474%，含水稀释密度约 1.167kg/L，结合供应商提供的检测报告可知，面漆:固化剂=7:1（体积比）调配后 VOC 含量 83g/L；根据成分计算，调配后 VOC 含量 106.2g/L；因此成分计算结果比检测报告结果本报告取成分计算结果作为水性聚氨酯面漆的 VOC 含量。

$$\text{VOC 含量} = \frac{(100 - 87.105 - 4.421) \times 1.1875 \times 1000}{100 - 1.1875 \times 4.421 \div 0.997537} = 106.2\text{g/L}$$

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），符合其表 1 水性涂料~工业防护涂料~机械设备涂料~面漆最严限值≤250g/L。

对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），符合机械设备涂料中水性面漆 VOC 限值≤300g/L 要求，符合要求（乙二醇醚及醚酯总和

含量≤1%)。

对照《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2—2025）（2026 年 6 月 1 日实施），符合机械设备涂料中水性面漆 VOC≤300g/L 要求，不含苯、苯系物、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚类、烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）和重金属，含有游离 TDI，含量约 0.034%，符合要求（苯含量≤0.3%、甲苯与二甲苯总和含量≤35%、卤代烃总和含量≤1%、多环芳烃总和含量≤500mg/kg、甲醇含量≤1%、乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%、游离二异氰酸酯（TDI 和 HDI）≤0.5%）。

调配后水性环氧底漆：

根据漆、固化剂、稀释剂成分可知，水性环氧底漆 1020A 中 VOC 含量约 3%，1020B 中 VOC 含量约 6%，调配比例为 A 组份:B 组份:水=7:1:1（体积比），根据计算可知，调配后水性环氧底漆（不含水稀释）密度约 1.4375kg/L，其中固含量质量分数约 79.565%、水质量分数约 17.174%，VOC 质量分数约 3.261%，含水稀释密度约 1.389kg/L，根据计算可知，调配后水性环氧底漆密度约 1.389kg/L，结合供应商提供的检测报告可知，A:B=7:1（体积比）调配后 VOC 含量 48g/L；经计算，成分计算 VOC 含量结果比检测报告大，因此本报告取成分计算 VOC 含量。

$$\text{VOC 含量} = \frac{(100 - 79.565 - 17.174) \times 1.4375 \times 1000}{100 - 1.4375 \times 17.174 \div 0.997537} = 62.3\text{g/L}$$

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），符合其表 1 水性涂料~工业防护涂料~机械设备涂料~底漆限值≤250g/L。

对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），符合机械设备涂料中水性底漆 VOC 限值≤250g/L 要求，不含乙二醇醚类，符合要求（乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%）。

对照《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2—2025）（2026 年 6 月 1 日实施），符合机械设备涂料中水性底漆 VOC≤250g/L 要求，不含苯、苯系物、卤代烃、多环芳烃、甲醇、乙二醇醚类、游离二异氰酸酯（TDI 和 HDI）、烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）和重金属，符合要求（苯含量≤0.3%、甲苯与二甲苯总和含量≤35%、卤代烃总和含量≤1%、多环芳烃总和含量≤500mg/kg、甲醇含量≤1%、乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%、游离二异氰酸酯（TDI 和 HDI）≤0.5%）。

707 清洗剂:

根据 VOC 检测报告可知, 707 清洗剂中 VOC 含量为 753g/L, 不含苯、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯, 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) 中要求: 有机溶剂清洗剂 VOC 含量 $\leq 900\text{g/L}$, 苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和 $\leq 2\%$, 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq 20\%$ 。

洗枪水(稀释剂):

根据成分可知, 洗枪水(稀释剂)中 VOC 含量约 80%, 密度约 0.95kg/L, 计算得 VOC 含量约 760g/L, 不含苯、甲苯、乙苯、二甲苯、二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯, 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) 中要求: 有机溶剂清洗剂 VOC 含量 $\leq 900\text{g/L}$, 苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和 $\leq 2\%$, 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq 20\%$ 。

项目各类涂料使用量估算:

本项目 10000 台空压机需涂装, 单台空压机需喷涂表面积约 1.72~15.65m² 不等, 结合企业生产经验, 单台空压机需喷涂面积平均约 5m², 各类油漆和稀释剂消耗量估算情况如下。

表 2-22 涂料消耗量估算表

工件数量	上漆率 %	喷漆种类及层数	喷漆面积		原料名称	固含量 %	漆膜厚度 μm	消耗量		漆膜密度 kg/L
			单位产品喷漆面积 m ²	年喷漆面积 m ²				单耗 g/m ²	总耗 kg/a	
空压机 2025 台	50	油性聚氨酯面漆 (1 道)	5	10125	面漆	66.28	65	186.7	1890	1.223
			5	10125	稀释剂			26.7	270	
			5	10125	固化剂			26.7	270	
空压机 135 台	50	油性氟碳面漆(1 道)	5	675	面漆	73.2	75	208.9	141	1.279
			5	675	稀释剂			26.7	18	
			5	675	固化剂			26.7	18	
空压机 540 台	50	油性有机硅耐温面漆 (1 道)	5	2700	面漆	69.6	70	216.3	584	1.290
			5	2700	稀释剂			21.5	58	
			5	2700	固化剂			21.5	58	
空压机 2700 台	50	油性环氧底漆 (1 道)	5	13500	油性底漆	70.43	40	135.9	1835	1.435
			5	13500	稀释剂			13.6	183	
			5	13500	固化剂			13.6	183	
空压机	50	水性聚氨	5	36500	310A	78.8	75	184.1	6720	1.209

	7300		酯面漆	5	36500	310B			24.1	880		
			(1道)	/	/	自来水			/	800		
	50		水性环氧		5	36500	1020A	73.13	40	143.8	5250	1.567
				底漆	5	36500	1020B			13.7	500	
			(1道)		/	/	自来水			/	500	

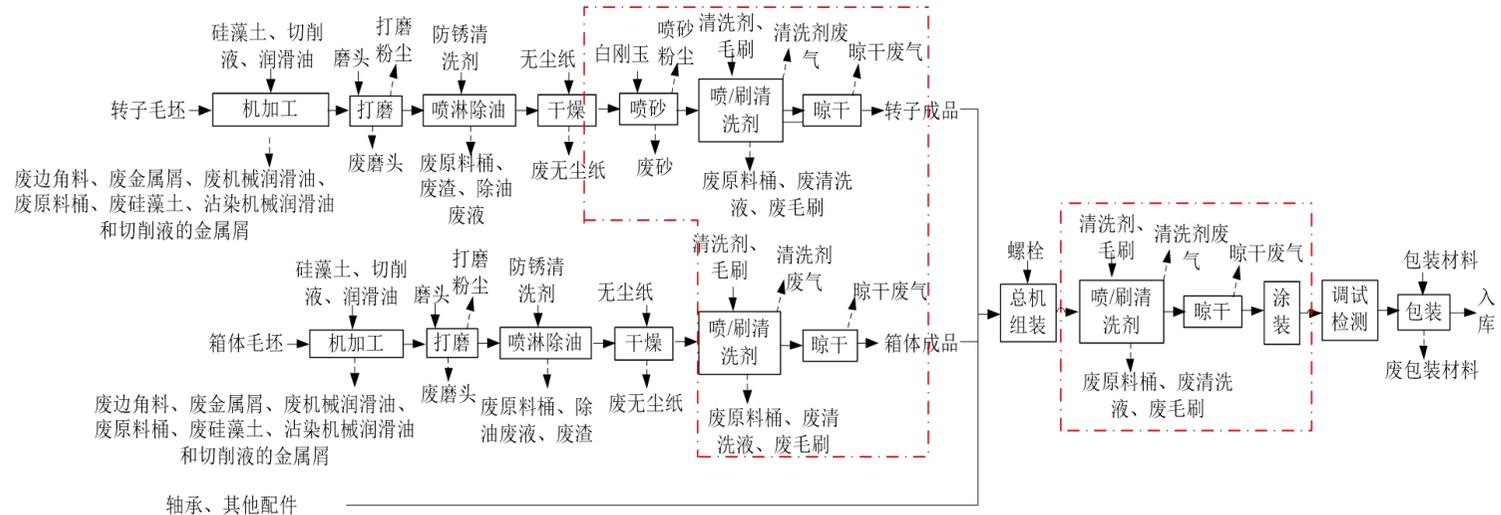
2.3 项目生产工艺及说明

2.3.1 项目工艺流程与主要污染工序

本项目实施前后常温水源热泵和螺杆膨胀动力机生产工艺不变（详见 2.4 章节中生产工艺，此处不重复分析），高效螺杆式空压机在现有生产工艺基础上增加喷砂、刷清洗剂、晾干、涂装工艺，具体如下：

工艺流程和产排污环节

工艺流程和产
排污环节



注：图中红框内工艺为本项目新增工艺。

图 2-2 项目空压机生产工艺

由于本项目主要针对空压机生产增加了喷砂、喷/刷清洗剂、晾干、涂装工艺，因此仅介绍该部分工艺说明：

干燥后的转子毛坯半成品首先进入喷砂机在白刚玉砂料的作用下清除表面杂质等，恢复本色，接着与箱体毛坯利用喷枪或刷子在油性漆喷漆间内喷/刷清洗剂(约 4500 个半成品需要喷/刷清洗剂和晾干处理,每个约需 2min,其余无需处理即可直接进入后道工序)，下方设清洗剂桶，接收滴漏，不再滴漏后房间内静置晾干 30min，进一步去除表面油污等，即为转子成品或箱体成品；然后利用螺栓进行总机组装，组装完成后再次利用喷枪或刷子喷/刷清洗剂和晾干（约 10000 个半成品均需喷/刷清洗剂和晾干处理，每个约需 2.5min，下方设清洗剂桶，接收滴漏，不再滴漏后房间内静置晾干 35min），之后根据产品要求选择不同品种的面漆和底漆进行涂装（详细工艺详见下文），完成后用于后续生产。

水性漆涂装工序具体如下：

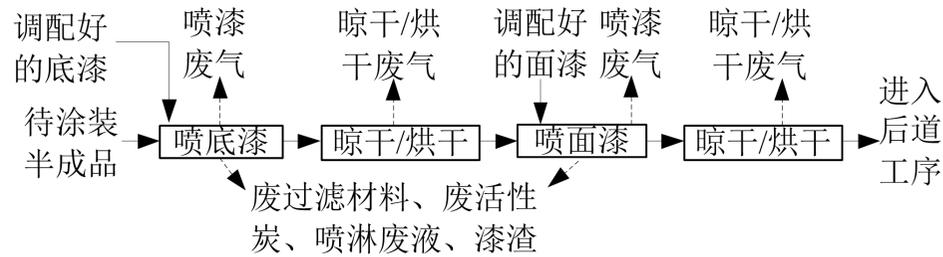


图 2-3 水性漆涂装工艺流程

工艺说明:

根据产品和客户要求，利用水性聚氨酯面漆和水性环氧底漆进行涂装，喷涂前需进行调漆，厂区设置 1 个约 22.5m² 调漆间，位于 1 层。

调漆：根据产品具体要求，在喷漆之前需根据当天喷涂量进行调漆，使用前先调漆（水性面漆和水性底漆调漆工序时间分别约 225、165h/a），完成后密封桶装搬运至水性漆喷漆间喷漆。

喷漆、晾干/烘干：根据企业提供资料，拟配置约 70m³ 水性漆喷漆间 1 间，内设 1 个喷台，拟配备 3 把 6.5kg/h 的水性面漆喷枪和 3 把 6.5kg/h 的水性底漆喷枪，不同时使用。根据喷漆操作工艺要求，将待涂装件利用行车吊运至喷漆间进行底漆喷涂（水性底漆），喷漆时喷漆间密闭，底漆完成后再利用行车送水性漆配套烘箱（约 72m³）根据当天气温、湿度等状况选择常温晾干或天然气加热烘干（当温度和湿度不满足要求时，烘干温度约 40-60℃，其中晾干约需 1.5h/台，烘干约需 0.5h/台），之后再次送水性漆喷漆间内进行面漆喷涂（水性面漆），完成后再次晾干或烘干，完成后即可进入后道工序。

油性漆涂装工序具体如下:

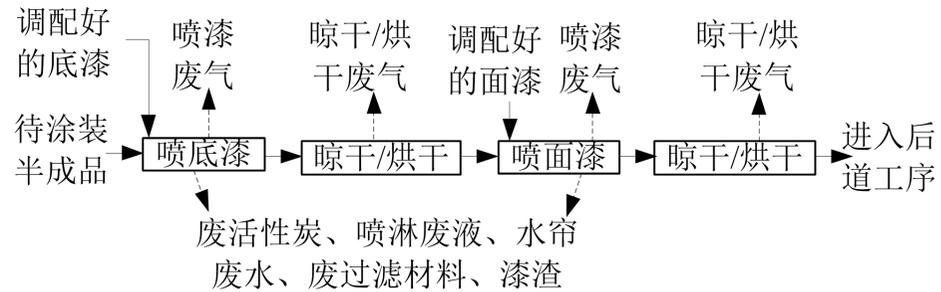


图 2-4 油性漆涂装工艺流程

工艺说明:

根据产品和客户要求，需要采用各类不同的油性面漆和油性环氧底漆涂装，喷涂前需进行调漆，调漆间与水性漆共用一间，详见上文。

调漆：根据产品具体要求，在喷漆之前需根据当天喷涂量进行调漆，各种油性漆使用前先调漆（油性聚氨酯面漆调漆时间约 80h/a，油性氟碳面漆调漆时间约 5h/a，油性有机硅面漆调漆时间约 20h/a，油性底漆调漆时间约 65h/a），完成后密封桶装搬运至油性漆喷漆间喷涂。

喷漆、晾干/烘干：根据企业提供资料，拟配置约 52m³油性漆喷漆间 1 间，内设 1 个喷台，拟配置 3 把 3kg/h 的油性漆面漆喷枪和 3 把 3kg/h 的油性漆底漆喷枪，均不同时使用。根据喷漆操作工艺要求，将待涂装件利用行车吊运至喷漆间进行底漆喷涂（油性底漆），喷漆时喷漆间密闭，底漆完成后再利用行车送送配套烘箱（约 36m³）根据当天气温、湿度等状况选择常温晾干或天然气加热烘干（当温度和湿度不满足要求时，烘干温度约 60-80℃，其中晾干约需 2h/台，烘干约需 1h/台），之后再次送油性漆喷漆间内进行面漆喷涂，完成后再次晾干或烘干，完成后即可进入后道工序。

注：本项目喷清洗剂喷枪、油性漆配套喷枪每天采用洗枪水（即稀释剂）常温清洗 2 次，水性漆配套喷枪每天采用自来水清洗常温清洗 2 次，每次清洗约 4min，约 10%废气处理，其余作为危险废物处理。

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 2-23。

表 2-23 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	
废气	喷砂	喷砂粉尘	设备风管收集+旋风除尘+布袋除尘设施（TA001）	颗粒物	
	喷/刷清洗剂及晾干	喷/刷清洗剂废气及晾干废气	油性漆喷漆间密闭负压收集+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附（TA002）	非甲烷总烃、臭气浓度	
	调漆	调漆废气	调漆间密闭收集+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附（TA002）	二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	
	油性漆喷漆	喷漆废气	油性漆喷漆间密闭收集+水帘+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附（TA002）	二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	
	油性漆晾干/烘干	油性漆晾干/烘干废气	烘箱密闭收集+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附（TA002）	二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	
	水性漆喷漆	水性漆喷漆废气	水性漆喷漆间密闭收集+干式过滤+二级水喷淋+除湿+活性炭吸附（TA003）	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	
	水性漆晾干/烘干	水性漆晾干/烘干废气	烘箱密闭收集+二级水喷淋+除湿+活性炭吸附（TA003）	非甲烷总烃、臭气浓度	
	洗枪	洗枪废气	油性漆喷漆间密闭收集+水帘+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附（TA002）	非甲烷总烃、臭气浓度	
			水性漆喷漆间密闭收集+干式过滤+二级水喷淋+除湿+活性炭吸附（TA003）	非甲烷总烃、臭气浓度	
	天然气燃烧	天然气燃烧废气	烘箱密闭收集后经油性漆涂装废气处理设施（一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附）处理	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
			烘箱密闭收集后经水性漆涂装废气处理设施（二级水喷淋+除湿+活性炭吸附）处理		
	危废暂存	危废暂存废气	风机收集后经水性漆涂装废气处理设施（二级水喷淋+除湿+活性炭吸附）处理	非甲烷总烃	
食堂	食堂油烟	油烟净化设施（TA004）	油烟		
废水	生活	生活污水	经过化粪池等处理达到《污水综合排放标准》三级标准要求（氨氮达到《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中要求）后纳管	COD _{Cr} 、氨氮、动植物油	
固废	废气处理	收集的粉尘	委托相关物资回收单位回收处置	钢等	
	生产	一般废包装材料		袋子等	
	喷砂	废砂		砂料	
	生活	生活垃圾		环卫清运	生活垃圾
	原料使用	废原料桶		委托相关有资质单位处理	桶、漆

喷/刷清洗剂	洗枪废液		清洗剂
喷/刷清洗剂	废毛刷		清洗剂
洗枪	废清洗液		洗枪液、水
水帘	水帘和喷淋塔废液		漆渣、水
废气处理	废活性炭		活性炭、VOCs
废气处理	废过滤材料（含漆渣）		过滤棉、漆渣
涂装	废吊具		吊具、漆
废气处理	漆渣		漆

本项目二甲苯、VOCs平衡如下。

表 2-24 VOCs平衡 (单位: kg/a)

进料		出料		
进料名称	投入量	出料名称	产出量	
707 清洗剂中 VOCs	2896	废气排放	二甲苯	70.782
调配后油性聚氨酯面漆中 VOCs	819.6		非甲烷总烃	670.2556
调配后油性氟碳面漆中 VOCs	47.55	废气处理设施去除	二甲苯	417.368
调配后有机硅耐高温面漆中 VOCs	212.5		非甲烷总烃	3151.4444
调配后油性环氧底漆中 VOCs	650.7	洗枪废液和废毛刷带走	70	
调配后水性聚氨酯面漆中 VOCs	644	废清洗液带走	1158	
调配后水性环氧底漆中 VOCs	187.5			
洗枪液中 VOCs	80			
合计	5537.85	合计	5537.85	

表 2-25 二甲苯平衡 (单位: kg/a)

进料		出料		
进料名称	投入量	出料名称	产出量	
调配后油性聚氨酯面漆中二甲苯	283.5	废气排放	417.368	
调配后油性氟碳面漆中二甲苯	21.15	废气处理设施去除	70.782	
调配后油性环氧底漆中二甲苯	183.5			
合计	488.15	合计	488.15	

项目水平衡如下:



图2-5 项目水平衡 (单位: t/a)

项目实施后全公司水平衡如下：

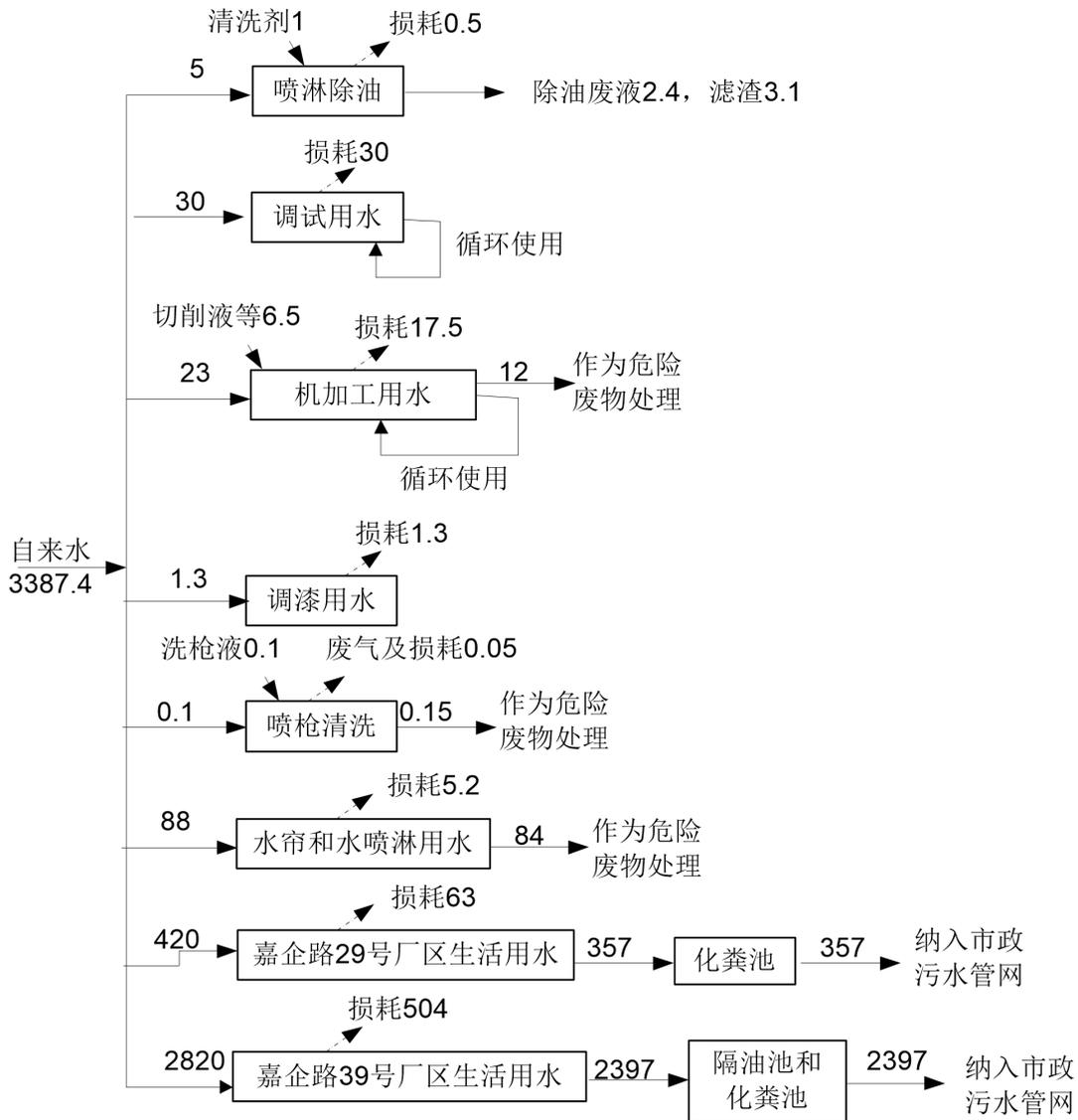


图2-6 项目实施后全公司水平衡（单位：t/a）

与项目有关的原有环境污染问题

2.4 现有项目分析

企业经过历次环评具有年产常温水源热泵 10500 台、螺杆膨胀动力机 2000 台、高效螺杆式空气压缩机 10000 台的生产能力；经过验收后具有年产常温水源热泵 10500 台、螺杆膨胀动力机 2000 台、高效螺杆式空气压缩机 9000 台的生产能力（详见上文表 2-1）；根据调查，2023 年至今常温水源热泵、螺杆膨胀动力机暂停生产，2024 年生产高效螺杆式空气压缩机 3200 台。本环评将结合原环评审批验收情况及 2024 年生产情况对现有项目进行分析，具体如下：

2.4.1 现有项目原辅材料消耗情况

现有项目原辅材料汇总如下。

表 2-26 现有项目原辅材料汇总

序号	名称	用量				
		审批	验收	2024 年	折合环评达产	较审批变化率
1	箱体毛坯	21500 个/a	20500 个/a	3032 个	21500 个/a	/
2	转子毛坯	96000 个/a	52300 个/a	16168 个	96000 个/a	/
3	轴承	226000 个/a	214000 个/a	38063 个	22600 个/a	/
4	油封	26000 个/a	25000 个/a	4379 个	26000 个/a	/
5	螺栓	260 箱/a	250 箱/a	43.8 箱	260 箱/a	/
6	半合成切削液	2.3t/a	2.3t/a	0.5t	2.28t/a	-0.87%
7	防锈油	1t/a	1t/a	0t	0t/a	-100%
8	机械润滑油	2.7t/a	2.7t/a	0.18t	2.69t/a	-0.37%
9	其他成品配件	23000 套/a	22500 套/a	3032 套	23000 套/a	/
10	防锈清洗剂	1t/a	1t/a	0.34t	1t/a	/
11	硅藻土	/	/	1.4t	4.2t/a	+100%
12	磨头	/	/	0.17t/a	0.5t/a	+100%
13	无尘纸	/	/	0.17t/a	0.5t/a	+100%
14	包装材料	/	/	若干	若干	+100%

由上表可知，现有项目达产后原辅材料种类和用量与环评相比，变化主要为：半合成切削液、机械润滑油用量均较环评有所变化，变化率范围-0.87%~0.37%，硅藻土用于吸附去除磨床加工等过程中的金属屑，属于机加工辅助材料，不涉及废气、废水产生，涉及危废产生，本报告予以补充；磨头、包装材料为打磨和包装原料，不涉及废气、废水产生，涉及固废产生，本报告予以补充；喷淋除油后半成品极少量采用无尘纸擦拭，本报告予以补充；原审批验收刷防锈油工序已取消，因此厂区内不再消耗防锈油。

2.4.2 现有项目主要设备配置情况

现有项目主要设备汇总如下。

表 2-27 现有项目主要设备汇总 （单位：台）

序号	设备名称	审批	验收	实际	较验收变化	用途
1	三坐标测量机	4	2	4	+2	检测
2	动平衡	2	3	3	/	
3	克林贝格检测仪	1	0	0	/	
4	对刀仪	/	/	3	+3	设备精度测量等
5	数控转子磨床	3	0	0	/	机加工
6	转子磨床	9	4	0	-4	
7	磨床	1	2	0	-2	
8	数控平面磨床	2	2	0	-2	
9	平面磨床	/	/	1	+1	

10	外圆磨床	18	0	0	/	
11	数控外圆磨床	/	/	3	+3	
12	高速端面外圆磨床	3	2	0	-2	
13	端面外圆磨床	2	2	0	-2	
14	曲线磨床	/	/	2	+2	
15	卧式镗铣加工中心	8	0	0	/	
16	车铣复合中心	2	2	7	+5	
17	五轴加工中心	1	0	0	/	
18	卧式加工中心	13	8	12	-1	
19	车铣复合中心	1	0	2	+2	
20	中心孔铣打机	1	0	0	/	
21	滚齿机	1	0	0	/	
22	定制转子铣车床	7	0	0	/	
23	立式车床	1	0	0	/	
24	立式加工中心	13	2	2	/	
25	热固塑性四柱液压机	/	/	1	+1	
26	卧式普床	/	/	2	+2	
27	车削中心	4	0	0	/	
28	数控车床	10	0	0	/	
29	啮合机	3	3	2	-1	
30	单梁双速链条天车	1	0	0	/	搬运
31	行车(包括电动葫芦)	4	49	0	/	
32	去毛刺机	1	0	0	/	打磨去毛刺
33	手动打磨机	4	4	4	/	
34	转子清洗	2	1	1	/	喷淋除油及干燥
35	排气端清洗	2	1	1	/	
36	壳体清洗	2	2	2	/	
37	高压清洗机	/	/	1	+1	
38	清洗液回收处理设备	1	1	1	/	
39	精密烘箱	1	1	1	/	
40	操作台	14	0	20	+6	组装
41	试验台	2	10	10	/	调试
42	冷却塔	0	0	2	+2	调试配套
43	空压机	0	0	3	+3	供压缩空气

由上表可知，企业实际设备较验收变化：

- 1、增加了 5 台检测设备，检测为物理检测，不涉及污染；
- 2、由于近年产品精度要求提升，在保持机加工主要功能不变的前提下机加工设备进行了更新等（主要功能包含车、铣、磨等加工），设备总共增加 2 台，

机加工运行时间保持不变，需机加工量也保持不变，不涉及新增废气、废水污染等污染；

3、近几年随着产品规格的多样化，相应增加了操作台 6 台。

4、近几年部分客户对产品清洗要求提高，增加 1 台高压清洗机用于提高该部分产品清洗质量，总需清洗量保持不变。

5、空压机、冷却塔为机加工和调试配套设备，本报告予以补充，冷却塔用于产品调试间接冷却，冷却水循环使用，定期补充，不外排，对产能无影响，也不涉及废气、废水污染。

2.4.3 现有项目生产工艺情况

环保许可：

现有项目环保许可生产工艺如下：

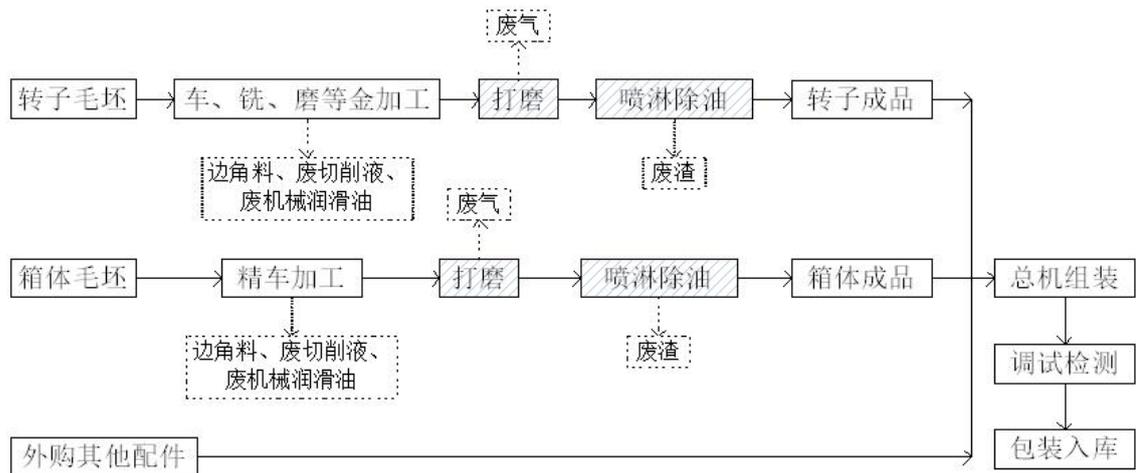


图 2-7 现有产品生产工艺流程

现有实际：

根据调查，现有高效螺杆式空压机生产中，常温水源热泵与螺杆膨胀动力机暂时停产中，后期恢复生产实际工艺与现有空压机生产工艺一致，具体如下：

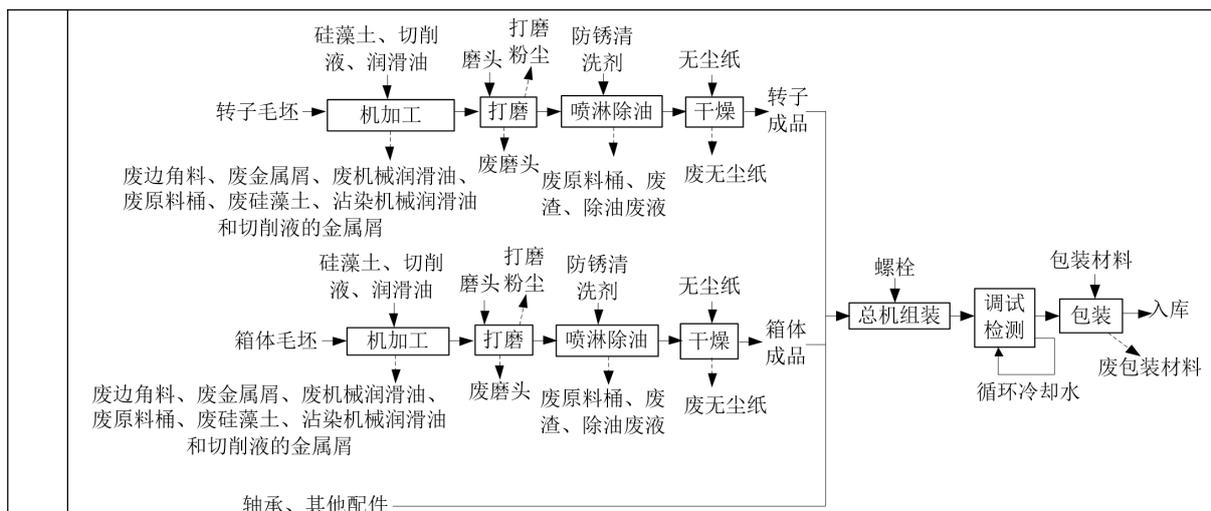


图 2-8 现有产品生产工艺流程

由上图 2-7~8 对比可知，现有产品生产工艺基本与环保许可一致，主要变化为刷防锈油工艺取消，符合环保许可要求，另本报告结合实际情况细化完善了产品生产工艺，具体包括：

1、各工序完善了原料和污染标注（金加工和精车加工统一为机加工）；2、废原料桶、废磨头、废包装材料、废无尘纸补充；3、调试检验后半成品需要间接冷却，冷却水循环使用不外排，定期补充，因此补充循环冷却水；4、干燥工序（大部分烘箱烘干，极少量采用无尘纸擦拭）已通过环保许可，本报告在工艺中补充体现；5、喷淋除油过程中清洗液经过滤除渣后循环使用，循环使用 1 季度后清洗液无法满足生产要求，因此每季度更换 0.6t 清洗液，年产生除油废液约 2.4t，本报告予以补充。

2.4.4 现有项目污染产排污及防治分析

现有项目污染源强汇总如下：

表 2-28 企业现有项目污染源强汇总 （单位：t/a）

污染源		污染物	排放量			
			许可	2024 年	折合达产	变化率
废气 ①	刷防锈油	非甲烷总烃	0.001	0	0	-100%
	打磨	颗粒物	0.404	0.130	0.388	-3.96%
	食堂	油烟废气	0.014	0.014	0.014	/
废水 ②	生活污水	废水量	2550	2550	2550	/
		COD _{Cr}	0.089	0.089	0.089	/
		氨氮	0.004	0.004	0.004	/
固废 ③	金加工等	废边角料	0 (160)	0 (23.5)	0 (159.8)	-0.13%
		废金属屑	0 (95)	0 (13.5)	0 (95)	/

		废机械润滑油	0 (0.9)	0 (0.06)	0 (0.88)	-2.2%
		沾染机械润滑油和切削液的金属屑	0 (0.2)	0 (0.07)	0 (0.21)	+5%
		废原料桶	/	0 (0.15)	0 (0.6)	+100%
		废切削液	0 (8.5)	0 (0.76)	0 (3.5)	-58.8%
		废无尘纸	/	0 (0.17)	0 (0.5)	+100%
		废硅藻土	/	0 (2.855)	0 (8.5)	+100%
	喷淋除油	喷淋水处理滤渣	0 (3)	0 (1)	0 (3.1)	+3.3%
		除油废液	/	0 (1.2)	0 (2.4)	+100%
	废气处理	除尘器捕集的粉尘	0 (3.7)	0 (0.988)	0 (2.945)	-20.4%
	生产	一般废包装材料	/	0 (0.5)	0 (3)	+100%
	打磨	废磨头	/	0 (0.17)	0 (0.5)	+100%
	办公生活	生活垃圾	0 (15)	0 (15)	0 (15)	/

注：①：打磨粉尘（颗粒物）：根据 2.4.5 节可知，颗粒物有组织平均排放速率= $(0.0561+0.0545+0.0528+0.0553+0.0576+0.0592+0.0549+0.0575+0.0584+0.0557+0.0596) \div 12=0.0518\text{kg/h}$ ，2024 年实际生产时间约 1010h，则有组织排放量= $0.0518\text{kg/h} \times 1010\text{h/a} \div 1000 \approx 0.052\text{t}$ ，该股废气经打磨间密闭收集后经布袋除尘设施处理后通过 15m 排气筒（编号：DA005）排放，收集效率取 93%，处理效率取 95%，则该股废气总排放量约 0.13t/a。达产下打磨时间约 3000h，则有组织排放量约 0.155t/a，总排放量约 0.388t/a。

食堂油烟：根据企业提供资料，2024 年食用油用量 1.85t，油烟产生量取耗油量的 3%，即 0.056t，处理效率 75%，排放量 0.014t。由于达产情况下人员仍为 140 人，耗油量不增加，不进行重复分析。

刷防锈油工序已取消，因此无非甲烷总烃产生和排放。

②废水量：根据调查 2024 年用水量 3035m³，其中冷却塔补水 30m³、喷淋除油补水量约 5m³、生活用水量约 3000m³，废水排放量以 85%计，则排放量约 2550m³。COD_{Cr}以污水厂排放浓度 35mg/L 计算，NH₃-N 以污水厂排放浓度 1.75mg/L 计算。

③固废中（）内为产生量，为企业提供资料。硅藻土为磨床等机加工配套辅助材料，因此会产生废硅藻土，作为危险废物处理；打磨会消耗磨头，因此会产生废磨头，作为一般固废处理，切削液等原料使用会产生废原料桶，作为危险废物处理。机加工设备的升级，切削液使用效率提高，废切削液减少；喷淋除油清洗液长期循环使用后部分排放更换，因此会产生除油废液；喷淋除油后极少部分半成品采用无尘纸擦拭干燥，因此会产生废无尘纸，作为危险废物处理。

由上表可知，2024 年及折合达产后全公司废气污染物、废水及废水污染物排放均都在原环保许可范围内。污染物排放汇总如下表。

表 2-29 现有项目污染物排放汇总（单位：t/a）

类别	污染物	排放量	
		2024 年	折合达产
废气	VOCs	0	0
	烟粉尘	0.130	0.388

	食堂油烟	0.014	0.014
废水	废水量	2550	2550
	COD _{Cr}	0.089	0.089
	氨氮	0.004	0.004
固废	一般固废（废边角料等）	0	0
	危险废物（废切削液等）	0	0
	生活垃圾	0	0

根据现有项目环评、验收要求，结合现状调查情况，污染治理措施落实情况如下。

表 2-30 现有项目环保备案的污染防治措施及落实情况

污染因素	环评、验收	实际	备注
废气	加强废气污染防治。食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过油烟井达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放；防锈油废气集气罩收集后通过 15m 高排气筒达标排放；打磨粉尘密闭收集并经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。防锈油废气和打磨粉尘排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。	食堂油烟废气、打磨粉尘污染防治措施与环评和验收一致；刷防锈油已取消，今后不再实施，根据 2.5.4 章节监测数据可知，打磨粉尘等达标排放。	符合
废水	加强废水污染防治。项目须实施雨污分流。企业购置清洗液回收处理设备，不定期对喷淋水进行过滤去渣处理，去除滤渣后的喷淋水可以循环使用不外排，定期添加因蒸发损耗的喷淋水；食堂废水经隔油沉渣池处理、厕所废水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与其他洗手等生活污水纳入市政污水管网，集中送至余杭污水处理厂进行达标处理后排放。	厂区已实现雨污分流；已落实环评、验收措施。根据 2.5.4 章节监测数据可知，达标排放。	符合
固废	加强固废污染防治。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。废金属屑、边角料、除尘器捕集的粉尘收集后出售给废品回收公司；废机械润滑油、废切削液、沾染机械润滑油和切削液的金属屑、喷淋水处理滤渣，妥善收集后委托有资质单位处理；生活垃圾，集中收集后委托市政环卫部门及时清运，统一处理。	废金属屑、边角料、除尘器捕集的粉尘委托相关物资回收单位处理；废机械润滑油、废切削液、沾染机械润滑油和切削液的金属屑、喷淋水处理滤渣、除油废液、废硅藻土、废原料桶委托杭州立佳环境服务有限公司处理；生活垃圾委托环卫部门清运。	符合
噪声	加强噪声污染防治。车间生产时应关闭门窗，所有设备均应布置在室内；加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声；加强设备的维护保养，防止设备故障形成的非正常生产噪声。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。	设备基础加固、测试工序设专门的隔音测试区，设有空压机房等，生产时关闭门窗，设备定期维护和保养，进行文明生产宣传；根据 2.4.5 章节监测数据可知，达标排放。	符合

由上表可知，企业落实了各项环保措施，符合原环评、验收要求。

2.4.5 现有污染达标分析

2.4.5.1 废气

为了了解现有项目废气达标情况，本环评引用《年产 9500 台高能效空压机技术开发及智能化生产技术改造项目》“三同时”验收检测报告中数据，具体如下。

表 2-31 打磨废气排放口监测结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	达标情况
		第一周期（2022.09.27）			第二周期（2022.09.28）				
打磨 废气 进口 1A	标干流量	5903	5820	5959	5969	5835	6044	/	/
	颗粒物产生浓度	47.3	56.9	51.1	53.6	44.9	49.3	/	/
	颗粒物产生速率	0.279	0.331	0.305	0.320	0.262	0.298	/	/
打磨 废气 出口 1B	标干流量	5613	5452	5275	5534	5764	5915	/	/
	颗粒物排放浓度	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标
	颗粒物排放速率	<0.0561	<0.0545	<0.0528	<0.0553	<0.0576	<0.0592	3.5	达标
打磨 废气 进口 2C	标干流量	5596	5745	5649	5613	5596	5776	/	/
	颗粒物产生浓度	55.3	48.7	57.5	60.6	47.8	52.5	/	/
	颗粒物产生速率	0.309	0.280	0.325	0.340	0.267	0.303	/	/
打磨 废气 出口 2D	标干流量	5490	5746	5841	5846	5572	5958	/	/
	颗粒物排放浓度	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标
	颗粒物排放速率	<0.0549	<0.0575	<0.0584	<0.0585	<0.0557	<0.0596	3.5	达标

注：废气排放浓度单位为 mg/m³，废气排放速率单位为 kg/h。

表 2-32 厂界无组织废气监测结果

采样点	检测项目	检测结果						标准限值	达标情况
		第一周期（2022.09.27）			第二周期（2022.09.28）				
上风向 E	颗粒物	0.202	0.221	0.239	0.239	0.202	0.256	1.0	达标
下风向 F	颗粒物	0.331	0.368	0.313	0.295	0.368	0.330	1.0	达标
下风向 G	颗粒物	0.350	0.331	0.276	0.350	0.312	0.366	1.0	达标
下风向 H	颗粒物	0.313	0.331	0.295	0.276	0.331	0.348	1.0	达标

注：浓度单位为 mg/m³。

根据以上检测数据分析，企业现有项目颗粒物有组织和无组织排放均达到

《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相应标准。

2.4.5.2 废水

为了了解现有项目废水达标情况，本环评引用《年产 9500 台高能效空压机技术开发及智能化生产技术改造项目》“三同时”验收检测报告中数据，具体如下。

表 2-33 废水检测结果

采样点	检测项目	检测结果								限值	达标情况
		第一周期（2022.09.27）				第二周期（2022.09.28）					
生活污水纳管口	pH 值	7.6	7.8	7.9	7.9	7.5	7.4	7.6	7.7	6~9	达标
	化学需氧量	240	215	233	221	226	218	243	230	500	达标
	五日生化需氧量	54.3	47.6	50.4	58.2	49.1	54.3	56.2	46.7	300	达标
	悬浮物	138	120	114	132	105	98	126	117	400	达标
	氨氮	26.9	23.4	25.4	28.2	24.4	26.3	22.8	27.4	35	达标
	总磷	1.53	1.66	1.38	1.44	1.74	1.81	1.90	1.30	8	达标
	石油类	2.25	2.05	2.20	2.03	2.10	2.00	2.25	2.16	20	达标
	样品性状	微黄、微浊								/	/

注：pH 单位为无量纲，其他废水浓度单位为 mg/L。

由上表可知，企业现有废水中各类污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮纳管排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）标准）后纳管排放。

2.4.5.3 噪声

为了了解现有项目噪声达标情况，本环评引用浙江鸿博环境检测有限公司 2025 年 7 月 18 日检测报告（报告编号：HJ20250616-BG001）中数据，具体如下。

表 2-34 厂界噪声检测结果

测点序号	名称	主要声源	昼间（dB（A））		标准	备注
			测量时间	等效声级（Leq）		
1	厂界东南	工业噪声	10:35-10:38	64	65	达标
2	厂界西南	工业噪声	10:29-10:32	60		
3	厂界西北	交通噪声	10:24-10:27	56		
4	厂界东北	工业噪声	10: 45-10:48	64		

根据以上监测数据可知，现有项目厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类限值。

综上所述，现有项目各污染物达标排放，符合审批验收要求。

2.4.6 现有项目总量控制

根据调查，企业不属于初始排污权交易单位，根据下表分析可知，企业现有各污染控制指标符合总量控制要求：

表 2-35 企业现有总量控制指标和控制值（单位:t/a）

控制指标	许可控制值	2024年	折合达产	符合分析
废水量	2550	2550	2550	符合
COD	0.089	0.089	0.089	符合
NH ₃ -N	0.004	0.004	0.004	符合
烟粉尘	0.404	0.130	0.388	符合
VOCs	0.001	0.000	0.000	符合

注：COD、NH₃-N为余杭污水处理厂排放浓度计算，分别为35mg/L、1.75mg/L。

由上表可知，2024年及折合达产情况下现有项目各总量控制指标均在许可范围内，符合总量控制要求。

2.4.7 现有排污许可

企业于2020年4月16日取得排污许登记回执，并于年12月2日、2023年8月21日进行了两次变更，登记编号：913301105579071447001W，具体如下，同时企业已落实各项排污管理制度，台账完整，因此符合排污许可管理要求。

固定污染源排污登记回执

登记编号：913301105579071447001W

排污单位名称：杭州久益机械股份有限公司 生产经营场所地址：杭州市余杭区闲林街道嘉企路39号 统一社会信用代码：913301105579071447 登记类型： <input type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input checked="" type="checkbox"/> 变更 登记日期：2023年08月21日 有效期：2023年08月21日至2028年08月20日	
--	---

排污登记回执

2.4.8 现有环保信访投诉、厂群纠纷调查

根据调查，2025年3月4日企业收到杭州市生态环境局余杭分局开具的检查提醒单（杭环余检查第0002635号），主要发现问题为嘉企路39号危险废物

贮存间不规范，生产过程中产生的噪声对周边有影响，要求企业 30 天内完成整改。

整改情况：1、需更改的危险废物贮存间为临时搭建的危险废物贮存间，由于不规范已拆除；另厂区设有约 18m² 危险废物贮存间 2 间，均位于厂区东侧，地面满足防腐防渗要求，设置导流槽和应急池，内部各危险废物分区暂存。各类危险废物设有台账记录，严格落实了转移联单制度，标识标牌和制度已上墙，但是部分标牌需更新。

2、噪声影响主要为调试过程中噪声较大，因此调试设备的尾部排气处增加消音器，过程管道外部包消音棉，同时根据 2.4.5.3 章节可知，噪声达标排放，因此，采取措施后噪声对环境影响变小。



杭州立佳环境服务有限公司
Hangzhou Lijia Environmental Service Co., Ltd.

危险废物接收确认单 No: A 0027140

序号	危险编号	危险废物名称	毛重 (kg)	净重 (kg)	包装容器	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
合计						

包装物交接确认：_____
运输单位：_____
客户代表/客户经理：_____
产生单位委托人：_____

说明：此单只作为甲乙双方交接废物凭证，不能作为转账依据。

杭州立佳环境服务有限公司
Hangzhou Lijia Environmental Service Co., Ltd.

危险废物转移联单 No: A 0027140

产生单位信息	接收单位信息
产生单位名称: 杭州立佳环境服务有限公司	接收单位名称: 杭州立佳环境服务有限公司
产生单位地址: 杭州立佳环境服务有限公司	接收单位地址: 杭州立佳环境服务有限公司
产生单位电话: 13814101222	接收单位电话: 13814101222
产生单位负责人: 李俊	接收单位负责人: 李俊
产生单位经办人: 李俊	接收单位经办人: 李俊
产生单位身份证号: 3301000123	接收单位身份证号: 3301000123
产生单位电话: 13814101222	接收单位电话: 13814101222
转移日期: 2024-12-21 13:00:00	转移日期: 2024-12-21 13:00:00
转移数量: 2.2	转移数量: 2.2
转移重量: 2.2	转移重量: 2.2
转移体积: 0.2	转移体积: 0.2
转移费用: 0.00	转移费用: 0.00
转移备注: 危险废物	转移备注: 危险废物

危险废物贮存间

危废接收确认单

危废转移联单

2.4.9 现有问题及“以新带老”整改措施

根据调查，目前企业设有约 40m² 规范一般固废贮存间一间，位于厂区东侧，制定和落实了部分环保管理制度，配备专人管环保设施，未设立内部环保管理部门，各类台账记录不够规范和齐全，编制有内部应急预案，废原料桶、废无尘纸、除油废液目前已委托杭州立佳环境服务有限公司处理，但是合同中缺失，危险废物贮存间部分标牌需更新补充。

表 2-36 企业现有存在问题及整改要求

序号	存在问题	整改措施	负责人	整改时间
1	未设立内部环保管理部门、各类台账记录不够规范和齐全	内部设立环保管理部门、进一步完善环保管理制度制定和落实，严格按照要求规范台账记录等	陈利明	本项目实施前
2	危险废物贮存间部分标牌需更新补充	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 等文件最新要求更新补充，如补充危废仓库内部布置标牌	陈利明	本项目实施前
3	废原料桶、废无尘纸、除油废液目	补签危废合同	陈利明	本项目实

	前已委托杭州立佳环境服务有限公司处理，但是合同中缺失		施前

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>常规因子：</p> <p>《2024 年杭州市余杭区生态环境状况公报》：2024 年余杭区环境空气优良率 83.7%，同比下降 3.6 个百分点；PM_{2.5} 平均浓度 29.0μg/m³，同比下降 2.3μg/m³，降幅 7.3%；PM₁₀ 平均浓度 43.7μg/m³，同比下降 9.7μg/m³，降幅 18.2%；O₃-90per 浓度为 164μg/m³，同比上升 6μg/m³，涨幅 3.8%。</p> <p>SO₂ 和 NO₂ 年平均浓度达到一级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均浓度达到二级标准。</p> <p>综上所述，项目所在区域属于环境空气质量不达标区，超标因子为臭氧。</p> <p>根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号）、《杭州市生态环境保护“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市 2022 年“迎亚运”暨环境空气质量巩固提升实施计划》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。</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>特征因子：</p> <p>为了解项目所在区域内特征污染物 TSP 环境质量现状，本报告引用浙江鸿博环境检测有限公司对威呢斯地块处的监测数据，具体如下。</p>										
	<p>表 3-1 监测信息</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">点位名称</th> <th style="width: 15%;">监测因子</th> <th style="width: 15%;">监测日期</th> <th style="width: 55%;">方位、距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">威呢斯地块</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">TSP</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2025.3.16-22</td> <td style="text-align: center;">位于项目嘉企路 29 号租用厂房东北侧、约 830m；</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">位于项目嘉企路 39 号厂区东北侧，约 950m</td> </tr> </tbody> </table> <p>监测频率如下表。</p>			点位名称	监测因子	监测日期	方位、距离	威呢斯地块	TSP	2025.3.16-22	位于项目嘉企路 29 号租用厂房东北侧、约 830m；
点位名称	监测因子	监测日期	方位、距离								
威呢斯地块	TSP	2025.3.16-22	位于项目嘉企路 29 号租用厂房东北侧、约 830m；								
			位于项目嘉企路 39 号厂区东北侧，约 950m								

表 3-2 监测频次

监测项目	监测期	监测频次	备注
TSP	有效连续采样 7 天	日均值	每天 24 小时

特征污染因子 TSP 监测结果详见下表。

表 3-3 特征污染因子 TSP 日均值监测统计结果

采样日期	采样时间	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
3 月 16 日	11:37~次日 11:37	120
3 月 17 日	11:40~次日 11:40	126
3 月 18 日	11:52~次日 11:52	160
3 月 19 日	13:10~次日 13:10	178
3 月 20 日	13:18~次日 13:18	183
3 月 21 日	13:23~次日 13:23	203
3 月 22 日	13:40~次日 13:40	260
标准值		300
占标率		86.7%
备注		达标

根据上述监测结果可知，特征因子 TSP 监测浓度达到相应标准限值。



图 3-1 现状监测点位示意

3.1.2 地表水环境质量现状评价

项目位于闲林工业园区内，附近河流未明确水功能区划，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015）等文件规定，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

《2024 年杭州市余杭区生态环境状况公报》：苕溪、运河总体水质分别为 II 类、III 类，均达到功能区要求。全区饮用水水源地水质保持良好，集中式饮用水水源地东苕溪仁和段、闲林水库，千吨万人饮用水水源地四岭水库、馒头山水库水质达标率均为 100%。

因此项目附近河流水质达到 IV 类要求。

3.1.3 声环境质量现状评价

根据《余杭区声环境功能区划方案》：本项目各厂区厂界声环境质量标准执行《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））。根据现场踏勘，本项目各厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行现状检测分析。

3.1.4 生态环境质量现状评价

本项目位于闲林工业园内，利用现有嘉企路 39 号厂房和租用杭州大禹机械有限公司嘉企路 29 号部分厂房生产，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。

3.1.5 电磁辐射评价

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，故无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

3.1.6 地下水、土壤环境质量现状评价

企业拟严格落实雨污分流，雨水经房东现有雨水收集系统收集后纳入市政雨水管网排放，污水经房东现有管网收集处理后纳入市政污水管网；另本项目落实危险废物贮存间等防渗、防漏措施后，在正常状况下对地下水环境、土壤环境不存在污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境保护目标

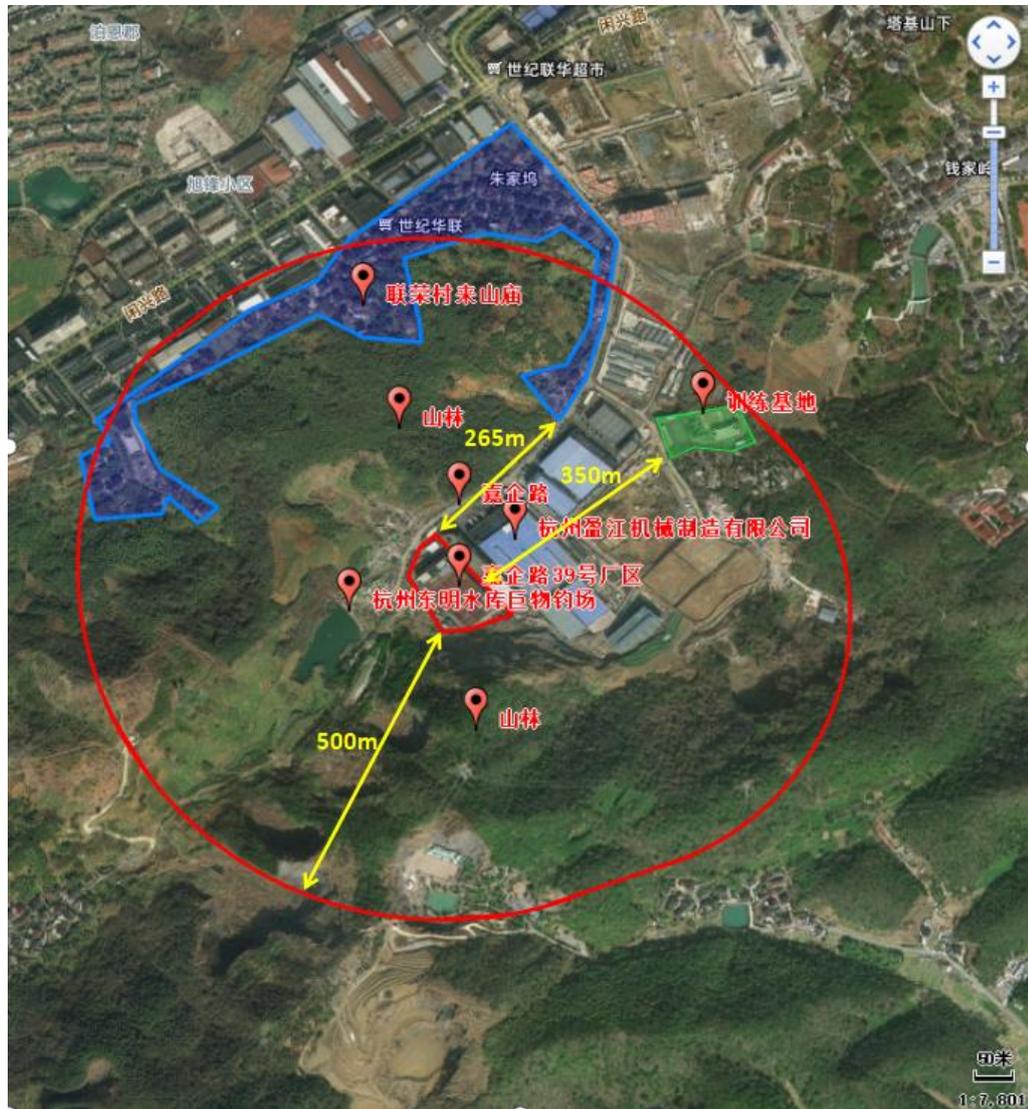
项目所在区域空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级过渡阶段标准，根据调查，各厂界外 500m 范围内保护目标如下。

表 3-4 大气环境保护目标

名称	经纬度/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位及距离			
	经度	纬度				39 号厂区		29 号厂区	
联荣村来山庙	119.575609	30.131468	农居点	居民	二类大气环境功能区	西北	265m	东北	100m
训练基地	119.581408	30.130783	人群	机关	环境功能区	东北	350	东北	160m

注：各厂区厂界外 500m 范围内不涉及规划保护目标。

环境保护目标



嘉企路 39 号厂区



嘉企路 29 号厂区

图3-2 各厂区大气环境保护目标示意（厂界外500m范围内）

3.2.2 声环境保护目标

本项目各厂区厂界外 50m 范围内无敏感保护目标。

3.2.3 地表水环境保护目标

项目嘉企路 39 号厂区厂界南侧约 570m 地表水体为闲林水库饮用水水源二级保护区，嘉企路 29 号厂区与闲林水库饮用水水源二级保护区相距约 860m（详见第一章 1.1.2.3 小节），目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。项目雨水通过厂区雨水管网收集后排入市政雨水管网，废水预处理达标后纳管，最终由余杭污水处理厂处理，不直接外排，对附近水体及闲林水库饮用水水源二级保护区无影响。

3.2.4 地下水环境

本项目所在地厂界外 500m 范围内均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。

3.2.5 生态环境

项目位于闲林工业园内，利用现有厂区和租用厂房生产，不涉及生态环境保护目标。

3.3 污染物排放标准

3.3.1 大气污染物排放标准

嘉企路 39 号厂区：

现有项目环评审批大气污染物排放标准：

刷防锈油废气（实际该工序已取消，不再设存在该股废气）、打磨粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准和无组织排放监控浓度限值，具体如下。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	二级最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 15m	排气筒高度 19m	监测点	浓度 (mg/Nm ³)
颗粒物	120	3.5	5.42	周界外 浓度最 高点	1.0
非甲烷总烃	120	10	15.6		4.0
SO ₂	550	2.6	3.96		0.40
NO _x	240	0.77	1.194		0.12

污染物排放控制标准

嘉企路 39 号厂区食堂设 3 个基准灶头，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型规模标准，详见下表。

表 3-6 油烟排放标准最高允许排放浓度和净化设备最低去除率

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		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

本项目实施后：

本项目实施后打磨粉尘无变化，仍不属于涂装前预处理工序，因此打磨粉尘仍执行上文表 3-5 中标准，食堂就餐人数增加 40 人，基准灶头数保持不变，因此仍执行上文表 3-6 中的中型标准。

嘉企路 29 号厂区：

喷砂粉尘、喷/刷清洗剂废气及晾干废气、涂装废气（包含调漆废气、喷

漆废气、晾干/烘干废气）、洗枪废气中颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 排放限值；非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度厂界无组织排放执行《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（其中非甲烷总烃与《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中非甲烷总烃排放值一致）；颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值要求，详见上表 3-5；涂装区域外非甲烷总烃无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 5 标准限值，具体标准如下。

表 3-7 《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	苯系物		40	
3	非甲烷总烃（NMHC）②		80	
4	臭气浓度①		1000	

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 3-8 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	苯系物		2.0
3	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。

表 3-9 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	10	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

项目烘箱采用天然气燃烧器直接燃烧供热，参照《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）的“附录 A（资料性附录）表面处理（涂装）排污单位”中表 A.4 规定：混入化石燃料废气的排放口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准，由于喷漆废气中也含有颗粒物，因此有组织颗粒物有组织排放从严仍执行《工业涂装工序大气污染物排

排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 排放限值，颗粒物无组织排放、SO₂、NO_x 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值要求，详见上表 3-5。

3.3.2 水污染物排放标准

项目实施前后各厂区仅排放生活污水，其中嘉企路 39 号厂区生活污水经隔油池、化粪池处理达到纳管标准（原环保审批标准与目前执行标准一致，不重复罗列）；嘉企路 29 号厂区生活污水经出租方化粪池处理达到纳管标准，最终余杭污水处理厂处理达标排放。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮纳管排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准）。

余杭污水处理厂一二三期排放口中 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂排放标准；其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

余杭污水处理厂四期排放口中 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中新建城镇污水处理厂标准，总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水厂标准，其他污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

执行标准具体如下。

表 3-10 纳管标准（单位：mg/L，除 pH）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS	NH ₃ -N	动植物油
纳管标准	6~9	500	300	20	400	35	100

表 3-11 污水处理厂出水水质标准（单位：mg/L，除 pH 外）

项 目	pH	CO D _{Cr}	BO D ₅	TN	NH ₃ -N	S S	动植 物油	TP	石油 类
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6~9	50	10	15	5（8） ^①	10	1	0.5	1
《工业企业废水氮、磷污染物》	现有城镇污水厂	/	40	/	12（15） ^②	2（4） ^②	/	0.3	/

	间接排放限值》 (DB33/887-2 013)	新建城镇 污水厂	/	30	/	10 (12) ②	1.5 (3) ②	/	/	0.3	/																																															
注：根据杭州市生态环境局余杭分局管理要求，余杭污水处理厂 COD _{Cr} 排放浓度以 35mg/m ³ 计，氨氮排放浓度以 1.75mg/m ³ 计、总氮排放浓度以 11mg/L 计、总磷排放浓度以 0.3mg/L 计。①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。②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																																																										
本项目实施前后各厂区执行标准一致，即噪声排放执行《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，具体标准限值如下。																																																										
表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）（单位：dB（A））																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="308 759 762 846" rowspan="2">声环境功能区类别</th> <th data-bbox="762 759 1031 846">时段</th> <th data-bbox="1031 759 1190 846">昼间</th> <th data-bbox="1190 759 1393 846">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="308 846 762 891">3类</td> <td data-bbox="762 846 1031 891"></td> <td data-bbox="1031 846 1190 891">≤65</td> <td data-bbox="1190 846 1393 891">≤55</td> </tr> </tbody> </table>												声环境功能区类别	时段	昼间	夜间	3类		≤65	≤55																																							
声环境功能区类别	时段	昼间	夜间																																																							
	3类		≤65	≤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。一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定暂存等；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）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、二氧化硫、氮氧化物，具体排放情况详见下表。																																																										
表 3-13 本项目实施后嘉企路 39 号厂区总量控制污染物排放情况汇总（单位：t/a）																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="308 1641 378 1729" rowspan="2">项目</th> <th data-bbox="378 1641 515 1729" rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="2" data-bbox="515 1641 815 1680">现有项目</th> <th data-bbox="815 1641 959 1729" rowspan="2">本项目预测 排放量②</th> <th data-bbox="959 1641 1096 1729" rowspan="2">以新带老削 减量③</th> <th data-bbox="1096 1641 1233 1729" rowspan="2">本项目实施后排 放量④</th> <th data-bbox="1233 1641 1393 1729" rowspan="2">总量增减 量⑤</th> </tr> <tr> <th data-bbox="515 1680 659 1729">许可量①</th> <th data-bbox="659 1680 815 1729">折达产排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="308 1729 378 1861" rowspan="3">废水</td> <td data-bbox="378 1729 515 1769">废水量</td> <td data-bbox="515 1729 659 1769">2550</td> <td data-bbox="659 1729 815 1769">2550</td> <td data-bbox="815 1729 959 1769">2397</td> <td data-bbox="959 1729 1096 1769">2550</td> <td data-bbox="1096 1729 1233 1769">2520</td> <td data-bbox="1233 1729 1393 1769">-153</td> </tr> <tr> <td data-bbox="378 1769 515 1809">COD_{Cr}</td> <td data-bbox="515 1769 659 1809">0.089</td> <td data-bbox="659 1769 815 1809">0.089</td> <td data-bbox="815 1769 959 1809">0.084</td> <td data-bbox="959 1769 1096 1809">0.089</td> <td data-bbox="1096 1769 1233 1809">0.084</td> <td data-bbox="1233 1769 1393 1809">-0.005</td> </tr> <tr> <td data-bbox="378 1809 515 1850">NH₃-N</td> <td data-bbox="515 1809 659 1850">0.004</td> <td data-bbox="659 1809 815 1850">0.004</td> <td data-bbox="815 1809 959 1850">0.004</td> <td data-bbox="959 1809 1096 1850">0.004</td> <td data-bbox="1096 1809 1233 1850">0.004</td> <td data-bbox="1233 1809 1393 1850">+0.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="308 1861 378 1946" rowspan="2">废气</td> <td data-bbox="378 1861 515 1901">VOCs</td> <td data-bbox="515 1861 659 1901">0.001</td> <td data-bbox="659 1861 815 1901">0.000</td> <td data-bbox="815 1861 959 1901">0</td> <td data-bbox="959 1861 1096 1901">0</td> <td data-bbox="1096 1861 1233 1901">0.000</td> <td data-bbox="1233 1861 1393 1901">-0.001</td> </tr> <tr> <td data-bbox="378 1901 515 1946">工业烟粉尘</td> <td data-bbox="515 1901 659 1946">0.404</td> <td data-bbox="659 1901 815 1946">0.388</td> <td data-bbox="815 1901 959 1946">0</td> <td data-bbox="959 1901 1096 1946">0</td> <td data-bbox="1096 1901 1233 1946">0.404</td> <td data-bbox="1233 1901 1393 1946">+0.000</td> </tr> </tbody> </table>												项目	污染物名称	现有项目		本项目预测 排放量②	以新带老削 减量③	本项目实施后排 放量④	总量增减 量⑤	许可量①	折达产排放量	废水	废水量	2550	2550	2397	2550	2520	-153	COD _{Cr}	0.089	0.089	0.084	0.089	0.084	-0.005	NH ₃ -N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	+0.000	废气	VOCs	0.001	0.000	0	0	0.000	-0.001	工业烟粉尘	0.404	0.388	0	0	0.404	+0.000
项目	污染物名称	现有项目		本项目预测 排放量②	以新带老削 减量③	本项目实施后排 放量④	总量增减 量⑤																																																			
		许可量①	折达产排放量																																																							
废水	废水量	2550	2550	2397	2550	2520	-153																																																			
	COD _{Cr}	0.089	0.089	0.084	0.089	0.084	-0.005																																																			
	NH ₃ -N	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	+0.000																																																			
废气	VOCs	0.001	0.000	0	0	0.000	-0.001																																																			
	工业烟粉尘	0.404	0.388	0	0	0.404	+0.000																																																			

注：④=①+②-③；⑤=④-①；另表中挥发性有机物（VOCs）包括非甲烷总烃。
表 3-14 本项目实施后嘉企路 29 号厂区总量控制污染物排放情况汇总（单位：t/a）

项目	污染物名称	本项目预测排放量
废水	废水量	357
	COD _{Cr}	0.012
	NH ₃ -N	0.001
废气	VOCs	0.741
	SO ₂	0.004
	NO _x	0.037
	工业烟粉尘	0.142

注：表中挥发性有机物（VOCs）包括二甲苯、非甲烷总烃。

表 3-15 本项目实施后全公司总量控制污染物排放情况汇总（单位：t/a）

项目	污染物名称	现有项目		本项目预测排放量②	以新带老削减量③	本项目实施后总厂排放量④	总量增减量⑤
		许可量①	实际排放量				
废水	废水量	2550	2550	2754	2550	2754	+204
	COD _{Cr}	0.089	0.089	0.096	0.089	0.096	+0.007
	NH ₃ -N	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005	+0.001
废气	VOCs	0.001	0.000	0.741	0	0.7428	+0.741
	SO ₂	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	NO _x	0	0	0.037	0	0.037	+0.037
	工业烟粉尘	0.404	0.388	0.142	0	0.546	+0.142

注：④=①+②-③；⑤=④-①；另表中挥发性有机物（VOCs）包括二甲苯、非甲烷总烃。

由上表可得，本项目实施后全公司污染物总排放量（排环境量）为：废水排放量 2754t/a，COD_{Cr}0.096t/a、NH₃-N 0.005t/a、工业烟粉尘 0.546t/a、VOCs 0.742t/a、SO₂0.004t/a、NO_x0.037t/a。

根据总量管理要求，企业仅排放生活污水，COD_{Cr}、NH₃-N 无需替代削减，烟粉尘暂不进行区域总量削减替代。根据《余杭区环境空气质量提质进位三年行动方案（2024-2026）》等规定，全区工业项目新增 VOCs、氮氧化物排放量实行 2 倍替代削减，二氧化硫排放量实行等量替代削减，因此项目项目总量控制情况详见下表。

表 3-16 项目总量控制情况表（单位：t/a）

污染物名称	原许可量	项目实施后全公司总排放量	新增量	替代削减比例	替代削减量	建议购买总量
废水量	2550	2754	204	/	/	/
COD _{Cr}	0.089	0.096	0.007	/	/	/

NH ₃ -N	0.004	0.005	0.001	/	/	/
VOCs	0.001	0.742	0.741	1:2	1.482	1.482
SO ₂	0	0.004	0.004	1:1	0.004	0.004
NO _x	0	0.037	0.037	1:2	0.074	0.074
工业烟粉尘	0.404	0.546	0.142	1:1	/	/

由上表可知, SO₂、NO_x、VOCs 需区域替代削减量为 SO₂0.004t/a、NO_x 0.074t/a、VOCs 1.482t/a, 其中 VOCs 替代来源为杭州金盛印铁涂料有限公司削减的 VOCs 总量, SO₂和 NO_x 根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》, 及时在浙江省排污权平台完成指标交易, 交易完成后符合总量控制要求, 方可投入生产。

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>本项目在嘉企路 39 号厂区和租用的杭州大禹机械有限公司厂房内实施，无需新征用地和新建厂房。施工过程主要是生产设施的安装、调试，企业拟做好施工期污染防治工作，具体措施如下：</p> <p>1、废气：</p> <p>本项目施工期废气主要为扬尘，本环评要求厂区内道路指定专人定期洒水清理，减少道路扬尘；在设备安装前对安装场地进行清扫，擦拭清洁设备，减少扬尘。</p> <p>2、废水：</p> <p>本项目施工期废水主要为施工人员生活污水，经厂区化粪池等处理后纳入市政污水管网，最终余杭污水处理厂处理达标排放。</p> <p>3、噪声：</p> <p>本项目施工期噪声主要为设备安装、调试噪声，本环评要求企业落实以下措施：</p> <p>(1) 避免夜间施工，如确需要夜间施工，则必须严格执行夜间施工申报审批制度，夜间施工必须经杭州市生态环境局余杭分局等部门批准同意，在规定的时间内进行，并明示公告附近居民等。白天施工时也要尽量选用优质低噪设备，符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求。</p> <p>(2) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。</p> <p>4、固体废物：</p> <p>本项目施工期固体废物主要为设备安装产生的废包装材料、施工人员的生活垃圾，其中废包装材料收集后卖给相关物资回收单位，生活垃圾经厂区现有垃圾桶收集后委托环卫部门清运处理。</p>
运营期环境影响和保护	<p>4.2 废气污染分析及影响分析</p> <p>4.2.1 废气污染物产生情况分析</p> <p>本项目实施前后打磨粉尘等现有废气保持不变（打磨粉尘密闭收集并经</p>

措施	<p>布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（编号：DA005）排放），本报告不重复分析，新增废气主要包括喷砂粉尘、喷/刷清洗剂废气及晾干废气、涂装废气、洗枪废气、食堂油烟废气（本报告以全公司计），具体分析如下。</p> <p>1、喷砂粉尘</p> <p>项目喷砂粉尘产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业等行业系数手册”中抛丸、喷砂等工艺系数：2.19kg/t 原料。根据企业提供资料，项目需喷砂工件重量约 270t，则喷砂粉尘产生约 0.591t/a，结合喷砂机生产能力，喷砂时间约 750h，经喷砂机自带风管密闭收集+旋风除尘+布袋除尘设施（编号 TA001）处理后通过不低于 19m 排气筒（编号 DA001）排放（风量 3800m³/h），收集效率以 100%计，处理效率以 95%计，则喷砂粉尘产生和排放情况如下。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 喷砂粉尘产生和排放情况汇总</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速 率 kg/h</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> <th>削减 量 t/a</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速 率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>排放 方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒 物</td> <td>有组 织</td> <td>0.591</td> <td>0.788</td> <td>207.4</td> <td>0.561</td> <td>0.030</td> <td>0.040</td> <td>10.5</td> <td>DA001 排气筒</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、喷/刷清洗剂废气及晾干废气</p> <p>本项目喷/刷 707 清洗剂（成分主要为正构烷烃碳氢化合物、异构烷烃碳氢化合物等）单独配置 1 把喷枪，喷/刷清洗剂和晾干过程中会有废气产生，清洗剂消耗 3t/a，密度 0.78kg/L，VOC 含量约 753g/L，结合成分挥发性等，约 60%以废气方式产生，其余 40%主要为废清洗液，作为危险废物处理，因此有机废气（以非甲烷总烃表征）产生量约 1.738t/a，经油性漆喷漆间密闭收集后一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附设施（编号：TA002）处理后约 19m 排气筒（编号：DA002）排放，收集效率约 95%，处理效率约 90%，总风量约 2.5 万 m³/h，年生产 900h，则该股废气产生和排放情况如下。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 清洗剂废气产生和排放情况汇总</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th> <th>产生 量 t/a</th> <th>产生速 率 kg/h</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> <th>削减 量 t/a</th> <th>排放 量 t/a</th> <th>排放速 率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>排放 方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲 烷总 烃</td> <td>有组织</td> <td>1.651</td> <td>1.834</td> <td>73.4</td> <td>1.486</td> <td>0.165</td> <td>0.183</td> <td>7.3</td> <td>DA002 排气筒</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.087</td> <td>0.097</td> <td>/</td> <td>0.000</td> <td>0.087</td> <td>0.097</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>									污染物		产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	削减 量 t/a	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放 方式	颗粒 物	有组 织	0.591	0.788	207.4	0.561	0.030	0.040	10.5	DA001 排气筒	污染物		产生 量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	削减 量 t/a	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放 方式	非甲 烷总 烃	有组织	1.651	1.834	73.4	1.486	0.165	0.183	7.3	DA002 排气筒	无组织	0.087	0.097	/	0.000	0.087	0.097	/	/
	污染物		产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	削减 量 t/a	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放 方式																																																
颗粒 物	有组 织	0.591	0.788	207.4	0.561	0.030	0.040	10.5	DA001 排气筒																																																	
污染物		产生 量 t/a	产生速 率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	削减 量 t/a	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放 方式																																																	
非甲 烷总 烃	有组织	1.651	1.834	73.4	1.486	0.165	0.183	7.3	DA002 排气筒																																																	
	无组织	0.087	0.097	/	0.000	0.087	0.097	/	/																																																	

3、涂装废气

本项目调配后各类漆中挥发性有机物、固含量等汇总如下：

表 4-3 项目涂料中挥发性有机物、固含量、水含量汇总

序号	名称	使用量 (kg/a)	组份	含量 (%)	数量 (kg/a)
1	调配后水性聚氨酯面漆（简称水性面漆）	8400	其他 VOCs	7.7	644
			水	13.5	1136
			固含量	78.8	6620
2	调配后水性环氧底漆（简称水性底漆）	6250	其他 VOCs	3	187.5
			水	23.8	1487.5
			固含量	73.2	4575
3	调配后油性聚氨酯面漆	2430	二甲苯	11.66	283.5
			其他 VOCs	22.06	536.1
			固含量	66.28	1610.4
4	调配后油性氟碳面漆	177	二甲苯	11.9	21.15
			其他 VOCs	14.9	26.4
			固含量	73.2	129.45
5	调配后有机硅耐高温面漆	700	其他 VOCs	30.4	212.5
			固含量	69.6	487.5
6	环氧底漆	2201	二甲苯	8.34	183.5
			其他 VOCs	21.23	467.2
			固含量	70.43	1550.3

注：表中挥发性有机物以非甲烷总烃表征，下文直接写非甲烷总烃。

项目嘉企路 29 号厂房 1 楼设有 1 间约 22.5m³ 的调漆间、油性漆涂装区（配备 6 把喷枪，各把枪不同时使用，包含 1 个约 52m³ 喷漆间，1 台热风循环式燃气低温固化烘箱，烘箱内部约 36m³ 用于晾干或烘干，当温度和湿度不满足要求时天然气加热烘干）和水性漆涂装区（配备 6 把喷漆，各把枪不同时使用，包含 1 个约 70m³ 喷漆间，1 台热风循环式燃气高温烘箱，烘箱内部约 72m³ 用于晾干或烘干，当温度和湿度不满足要求时天然气加热烘干）。项目需涂装件采用行业吊装，配套的喷漆间、烘箱设备顶部等可机械开启和关闭，满足吊装要求和涂装时密闭要求，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，随时保持关闭状态，另吊具不进行清洗等处理，废吊具作为固废处理。涂装废气主要产生于调漆、喷漆、晾干/烘干。

a、调漆工序废气

项目调各类漆均在调漆间内完成，调漆采用人工调配，废气主要污染因

子为非甲烷总烃、二甲苯等，产生量约占有机溶剂含量的 2%。油性聚氨酯面漆调漆时间约 80h/a，油性氟碳面漆调漆时间约 5h/a，油性有机硅面漆调漆时间约 20h/a，油性底漆调漆时间约 65h/a，水性面漆调漆时间约 225h/a，水性底漆调漆时间约 165h/a，则项目调漆废气产生情况见下表。

表 4-4 项目调漆废气产生情况

油漆种类		二甲苯		其他 VOCs	
		产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	产生速率 kg/h
油性	聚氨酯面漆	5.670	0.0709	10.722	0.1340
	氟碳面漆	0.423	0.0846	0.528	0.1056
	有机硅面漆	/	/	4.250	0.2125
	环氧底漆	3.670	0.0565	9.344	0.1438
水性	聚氨酯面漆	/	/	12.880	0.0572
	环氧底漆	/	/	3.750	0.0227
合计		9.763	/	41.474	/

b、喷漆、晾干/烘干废气

项目油性漆采用空气辅助喷涂（上漆率约 50%），喷涂中未利用部分形成漆雾，漆雾通过水帘喷淋形成漆渣；漆雾中有机溶剂会挥发形成有机废气；漆雾中颗粒物在水帘中去除效率以 85%计，之后通过一级水喷淋+干式过滤，处理效率以 95%计。项目喷漆工段有机废气产生比例约 75%，晾干/烘干工段有机废气产生比例约 25%。

项目水性漆采用空气辅助喷涂（上漆率约 50%），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；漆雾中颗粒物之后在二级水喷淋中去除效率以 95%计。项目喷漆工段有机废气产生比例约 80%，晾干/烘干工段有机废气产生比例约 20%。

因此本项目各工段涂装废气产生情况如下。

表 4-5 项目各工段涂装废气产生情况（单位：kg/a）

污染物名称		总量	包括			
			调漆工段产生	喷漆工段产生		晾干/烘干工段产生
				水帘/过滤器带走	喷漆产生	
油性聚氨酯面漆	二甲苯	283.5000	5.6700	0.0000	208.3725	69.4575
	其他 VOCs	536.1000	10.7220	0.0000	394.0335	131.3445
	颗粒物	805.2000	0.0000	684.4200	120.7800	0.0000

油性氟碳面漆	二甲苯	21.1500	0.4230	0.0000	15.5453	5.1817
	其他 VOCs	26.4000	0.5280	0.0000	19.4040	6.4680
	颗粒物	64.7250	0.0000	55.0162	9.7088	0.0000
油性有机硅面漆	其他 VOCs	212.5000	4.250	0.0000	156.1875	52.0625
	颗粒物	243.7500	0.0000	207.1875	36.5625	0.0000
油性环氧底漆	二甲苯	183.5000	3.6700	0.0000	134.8725	44.9575
	其他 VOCs	467.2000	9.3440	0.0000	343.3920	114.4640
	颗粒物	775.1500	0.0000	658.8775	116.2725	0.0000
水性聚氨酯面漆	其他 VOCs	644.0000	12.8800	0.0000	504.8960	126.2240
	颗粒物	3310.0000	0.0000	2813.5000	496.5000	0.0000
水性环氧底漆	其他 VOCs	187.5000	3.7500	0.0000	147.0000	36.7500
	颗粒物	2287.5000	0.0000	1944.3750	343.1250	0.0000
合计	二甲苯	488.15	9.763	0.0000	358.7903	119.5967
	其他 VOCs	2073.7	41.474	0.0000	1564.913	467.313
	颗粒物	7486.325	0.0000	6363.3762	1122.9488	0.0000
	以 TVOC 计	2561.85	51.237	0.0000	1923.7033	586.9097

c、最大产生速率

项目每把水性漆喷枪喷速约 6.5kg/h，每把油性漆喷枪喷速约 3kg/h，项目涂装过程中各工段污染物产生速率见下表。

表4-6 项目各工段涂装废气产生速率

污染源	污染物名称		产生速率 (kg/h)					
			调漆		喷漆		晾干/烘干	
			有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
油性漆涂装设施	聚氨酯面漆	二甲苯	0.0674	0.0035	0.2460	0.0129	0.0820	0.0043
		其他 VOCs	0.1273	0.0067	0.4653	0.0245	0.1551	0.0082
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.1426	0.0075	0.0000	0.0000
	氟碳面漆	二甲苯	0.0804	0.0042	0.2517	0.0132	0.0839	0.0044
		其他 VOCs	0.1003	0.0053	0.3142	0.0165	0.1047	0.0055
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.1571	0.0083	0.0000	0.0000
	有机硅面漆	其他 VOCs	0.2019	0.0106	0.6398	0.0337	0.2133	0.0112
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.1498	0.0079	0.0000	0.0000
	环氧底漆	二甲苯	0.0537	0.0028	0.1757	0.0092	0.0585	0.0031
		其他 VOCs	0.1366	0.0072	0.4473	0.0235	0.1491	0.0078
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.1514	0.0080	0.0000	0.0000
	水性漆涂装设施	聚氨酯面漆	其他 VOCs	0.0543	0.0029	0.4300	0.0226	0.1074
颗粒物			0.0000	0.0000	0.4228	0.0223	0.0000	0.0000
环氧底漆		其他 VOCs	0.0216	0.0011	0.1907	0.0100	0.0477	0.0025

		颗粒物	0.0000	0.0000	0.4452	0.0234	0.0000	0.0000
--	--	-----	--------	--------	--------	--------	--------	--------

结合工况，本项目喷/刷清洗剂及晾干废气、涂装废气中各污染因子（不含SO₂、NO_x）最大产生情况汇总如下表。

表4-7 各污染因子最大产生速率（不含SO₂、NO_x）

污染源	污染因子	最大产生工况	最大产生速率	最大产生浓度
DA002	二甲苯	氟碳面漆喷漆、晾干/烘干，同时聚氨酯面漆晾干/烘干	0.4176kg/h	16.7mg/m ³
	其他 VOCs	喷/刷清洗剂及晾干	1.834kg/h	73.4mg/m ³
	颗粒物	氟碳面漆喷漆、天然气燃烧	0.1588kg/h	6.4mg/m ³
DA003	其他 VOCs	水性面漆喷漆、晾干/烘干	0.5374kg/h	16.3mg/m ³
	颗粒物	水性底漆喷漆、天然气燃烧	0.4469kg/h	13.5mg/m ³
租用厂房无组织	二甲苯	氟碳面漆喷漆、晾干/烘干，同时聚氨酯面漆晾干/烘干	0.0219kg/h	/
	其他 VOCs	喷/刷清洗剂及晾干	0.097kg/h	/
	颗粒物	水性底漆喷漆、氟碳面漆喷漆、天然气燃烧	0.0319kg/h	/

d、排放情况

项目涂装废气经调漆间、喷漆间、烘箱密闭负压收集，其中调漆废气、油性漆涂装废气经一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附设施（编号：TA002）处理后通过约 19m 高排气筒（编号：DA002）排放，收集效率约 95%，颗粒物处理效率约 95%、有机废气处理效率约 90%；水性漆涂装废气经二级水喷淋+除湿+活性炭吸附设施（编号：TA003）处理后通过约 19m 高排气筒（编号：DA003）排放，收集效率约 95%，颗粒物处理效率约 95%、有机废气处理效率约 75%，则涂装废气产生和排放情况汇总如下。

表4-8 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	
油性聚氨酯面漆	调漆	二甲苯	5.3865	0.2835	4.8478	0.5387	0.2835	0.8222
		非甲烷总烃	10.1859	0.5361	9.1673	1.0186	0.5361	1.5547
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	喷漆	二甲苯	197.9539	10.4186	178.1585	19.7954	10.4186	30.2140
		非甲烷总烃	374.3318	19.7017	336.8986	37.4332	19.7017	57.1349
		颗粒物	114.7410	6.0390	109.0039	5.7371	6.0390	11.7761
	晾干/烘干	二甲苯	65.9846	3.4729	59.3861	6.5985	3.4729	10.0714
		非甲烷总烃	124.7773	6.5672	112.2996	12.4777	6.5672	19.0449
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

油性 氟碳 面漆	调漆	二甲苯	0.4019	0.0211	0.3617	0.0402	0.0211	0.0613
		非甲烷总烃	0.5016	0.0264	0.4514	0.0502	0.0264	0.0766
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	喷漆	二甲苯	14.7680	0.7773	13.2912	1.4768	0.7773	2.2541
		非甲烷总烃	18.4338	0.9702	16.5904	1.8434	0.9702	2.8136
		颗粒物	9.2234	0.4854	8.7622	0.4612	0.4854	0.9466
	晾干/烘干	二甲苯	4.9226	0.2591	4.4303	0.4923	0.2591	0.7514
		非甲烷总烃	6.1446	0.3234	5.5301	0.6145	0.3234	0.9379
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
油性 有机 硅面 漆	调漆	非甲烷总烃	4.0375	0.2125	3.6337	0.4038	0.2125	0.6163
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	喷漆	非甲烷总烃	148.3781	7.8094	133.5403	14.8378	7.8094	22.6472
		颗粒物	34.7344	1.8281	32.9977	1.7367	1.8281	3.5648
	晾干/烘干	非甲烷总烃	49.4594	2.6031	44.5135	4.9459	2.6031	7.5490
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
油性 环氧 底漆	调漆	二甲苯	3.4865	0.1835	3.1378	0.3487	0.1835	0.5322
		非甲烷总烃	8.8768	0.4672	7.9891	0.8877	0.4672	1.3549
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	喷漆	二甲苯	128.1289	6.7436	115.3160	12.8129	6.7436	19.5565
		非甲烷总烃	326.2224	17.1696	293.6002	32.6222	17.1696	49.7918
		颗粒物	110.4589	5.8136	104.9360	5.5229	5.8136	11.3365
	晾干/烘干	二甲苯	42.7096	2.2479	38.4386	4.2710	2.2479	6.5189
		非甲烷总烃	108.7408	5.7232	97.8667	10.8741	5.7232	16.5973
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
水性 面漆	调漆	非甲烷总烃	12.2360	0.6440	11.0124	1.2236	0.6440	1.8676
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	喷漆	非甲烷总烃	479.6512	25.2448	359.7384	119.9128	25.2448	145.1576
		颗粒物	471.6750	24.8250	448.0912	23.5838	24.8250	48.4088
	晾干/烘干	非甲烷总烃	119.9128	6.3112	89.9346	29.9782	6.3112	36.2894
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
水性 底漆	调漆	非甲烷总烃	3.5625	0.1875	3.2062	0.3563	0.1875	0.5438
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	喷漆	非甲烷总烃	139.6500	7.3500	104.7375	34.9125	7.3500	42.2625
		颗粒物	325.9688	17.1562	309.6704	16.2984	17.1562	33.4546
	晾干/烘干	非甲烷总烃	34.9125	1.8375	26.1844	8.7281	1.8375	10.5656
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
二甲苯			463.7425	24.4075	417.368	46.3745	24.4075	70.782

非甲烷总烃	1970.015	103.685	1656.8944	313.1206	103.685	416.8056
颗粒物	1066.8015	56.1473	1013.4614	53.3401	56.1473	109.4874

本项目各类漆中固含量和挥发性有机物物料平衡如下：

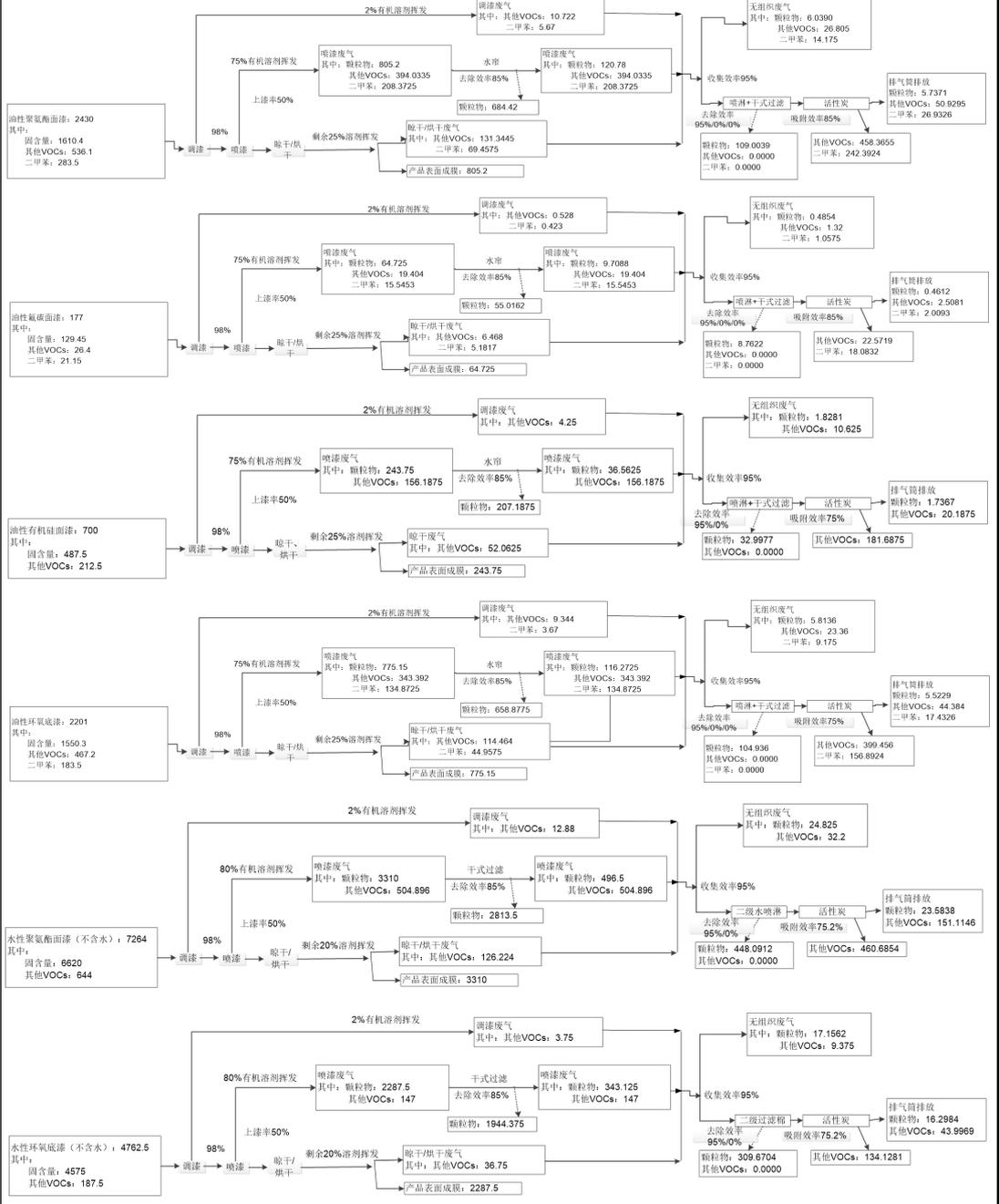


图 4-1 项目各类漆中固含量和挥发性有机物物料平衡 (单位: kg/a)

e、排放速率

根据计算，项目涂装废气排放速率见下。

表4-9 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/烘干		
			有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	
油性漆涂装区域	聚氨酯面漆	二甲苯	0.0067	0.0035	0.0246	0.0129	0.0082	0.0043	
		非甲烷总烃	0.0127	0.0067	0.0465	0.0245	0.0155	0.0082	
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0071	0.0075	0.0000	0.0000	
	氟碳面漆	二甲苯	0.0080	0.0042	0.0252	0.0132	0.0084	0.0044	
		非甲烷总烃	0.0100	0.0053	0.0314	0.0165	0.0105	0.0055	
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0079	0.0083	0.0000	0.0000	
	有机硅面漆	非甲烷总烃	0.0202	0.0106	0.0640	0.0337	0.0213	0.0112	
		颗粒物	0.0000	0.0000	0.0075	0.0079	0.0000	0.0000	
		环氧底漆	二甲苯	0.0054	0.0028	0.0176	0.0092	0.0059	0.0031
			非甲烷总烃	0.0137	0.0072	0.0447	0.0235	0.0149	0.0078
			颗粒物	0.0000	0.0000	0.0076	0.0080	0.0000	0.0000
			水性面漆	非甲烷总烃	0.0054	0.0029	0.1075	0.0226	0.0269
水性漆涂装区域	水性面漆	颗粒物	0.0000	0.0000	0.0211	0.0223	0.0000	0.0000	
		水性底漆	非甲烷总烃	0.0022	0.0011	0.0477	0.0100	0.0119	0.0025
			颗粒物	0.0000	0.0000	0.0223	0.0234	0.0000	0.0000

4、洗枪废气

本项目喷清洗剂喷枪、油性漆配套喷枪每天采用洗枪水（即稀释剂）常温清洗 2 次，洗枪水单次用量约 166.7g，年用量 0.1t，每次清洗约需 4min，共计 40h/a，结合成分挥发性等，约 10%挥发形成洗枪废气（约 0.01t/a，0.25kg/h），90%进入洗枪废液作为危险废物处置。该部分废气经油性漆喷漆间水帘处理后油性漆涂装废气处理设施处理后约 19m 排气筒（编号：DA002）排放，具体如下。

表 4-10 油性漆等喷枪洗枪废气产生和排放情况汇总

污染物		产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	削减量 kg/a	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	有组织	9.5	0.2375	9.5	8.55	0.95	0.024	0.96
	无组织	0.5	0.0125	/	0.0	0.5	0.0125	/

水性漆配套喷枪每天采用自来水清洗常温清洗 2 次，其中水性漆单次洗枪用水量约 100g，年用水量约 0.06t，由于喷枪内残留极少量水性漆，因此该过程中会有少量洗枪废气产生，由于残留量极少，该部分废气不进行定量

分析，经过水性漆涂装等废气处理设施处理后通过 DA003 排气筒排放。

5、天然气燃烧废气

项目涂装烘干设备采用天然气直接加热，根据企业提供资料，天然气用量约 2 万 m³，天然气加热炉燃烧废气中污染物产污系数参照采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“34 通用设备制造业等系数手册”中涂装工段天然气工业炉窑系数：烟气量 13.6m³/m³ 天然气、颗粒物 0.000286kg/m³ 天然气、SO₂ 0.000002S kg/m³ 天然气、NO_x 0.00187kg/m³ 天然气，则天然气燃烧废气污染物产排情况汇总详见下表。

表4-11 天然气燃烧废气产污情况汇总

排气筒	设备	用气量 m ³ /a	基准烟量 m ³ /a	污染物指标	有组织				无组织		
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
DA002	热风循环式燃气低温固化烘箱	8275	112540	SO ₂	有组织	0.0016	0.0012	0.0016	0.0012	/	/
					无组织	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	/	/
				NO _x	有组织	0.0147	0.0107	0.0147	0.0107	/	/
					无组织	0.0008	0.0006	0.0008	0.0006	/	/
				颗粒物	有组织	0.0023	0.0017	0.0001	0.0001	/	/
					无组织	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	/	/
DA003	热风循环式燃气高温烘箱	11725	159460	SO ₂	有组织	0.0022	0.0011	0.0022	0.0011	/	/
					无组织	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	/	/
				NO _x	有组织	0.0208	0.0112	0.0208	0.0112	/	/
					无组织	0.0011	0.0006	0.0011	0.0006	/	/
				颗粒物	有组织	0.0032	0.0016	0.0002	0.0001	/	/
					无组织	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	/	/

注：热风循环式燃气低温固化烘箱 1380h/a，热风循环式燃气高温烘箱 1955h/a。由于烘箱废气进入相应涂装废气处理设施处理后排放，因此颗粒物处理效率均为 95%，由于该股废气与烘干等废气一同排放，此表中不单独进行排放浓度计算。

6、食堂油烟（以全公司计）

本项目实施后全厂员工 180 人，食堂配有 3 个基准灶，类比现有项目，食用油用量约 2.38t/a，炒作时油烟挥发一般为用油量 3%，油烟废气经油烟净化设施（编号 TA004）处理后通过专用烟道（编号 DA004）排放，处理效率约 75%，则项目实施后全公司食用油消耗量、油烟产生量、排放量等具体如下表。

表 4-12 项目实施后全公司食堂油烟产生和排放情况汇总

耗油量 t/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	总风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	运行时间	排气筒
2.38	0.071	0.039	6.5	6000	0.018	0.01	1.67	1800	DA004

由上表可知，处理后的油烟废气能符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型规模标准要求（油烟浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）。

7、危险废物贮存间废气

项目产生的废包装物、废活性炭等危险废物存放在危险废物贮存间内，残留的各类漆等挥发产生有机废气，主要为非甲烷总烃，由于残留量极少，且废桶等密封储存，因此挥发的有机废气极少，本环评不做定量分析，设置风机收集后与水性漆涂装等废气一同经水性漆涂装等废气处理设施处理后通过 DA003 排气筒排放，对环境的影响可接受。

8、恶臭

本项目涂装等工序会有有机废气产生，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，具体见下表，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 4-13 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，但不宜辨认气味性质（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

本项目喷/刷清洗剂废气及晾干废气、调漆废气、油性漆涂装废气经房间或设备密闭收集后一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附处理；水性漆涂装废水、危废暂存废气经房间或设备密闭收集后二级水喷淋+除湿+活性炭吸附处理；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

本项目新增废气拟采取收集和处理措施，排放口基本情况如下：

表 4-14 项目新增废气污染物收集、处理措施汇总表

污染源			收集措施	收集效率	集气量	治理措施	治理效率	排放情况
工艺	设备	污染物						
喷砂	喷砂机 (1台)	颗粒物	设备风管收集	100%	3800 m ³ /h	旋风除尘+布袋除尘	95%	DA001 (19m)
喷/刷清洗剂等	油性漆喷漆间 (1间)	非甲烷总烃、臭气浓度	油性漆喷漆间密闭负压收集	95%	25000 m ³ /h	一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附	90%	DA002 (19m)
油性漆喷漆废气	喷漆间 (1间)	二甲苯、其他 VOCs、颗粒物、臭气浓度				水帘+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附	其他 90%、颗粒物 95%	
晾干/烘干废气	烘箱(1台)	二甲苯、其他 VOCs、臭气浓度				设备密闭收集	90%	
调漆	调漆间 (1间)	二甲苯、其他 VOCs、臭气浓度	调漆间密闭负压收集			一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附	90%	
水性漆喷漆废气	喷漆间 (1间)	其他 VOCs、颗粒物、臭气浓度	水性漆喷漆间密闭负压收集	95%	33000 m ³ /h	干式过滤+二级水喷淋+除湿+活性炭吸附	其他 75%、颗粒物 95%	DA003 (19m)
晾干/烘干废气	烘箱(1台)	其他 VOCs、臭	设备密闭收集			二级水喷淋+除湿+活性炭	75%	

		气浓度				吸附	
危废暂存废气	危废间(1间)	其他VOCs	风机收集				
洗枪废气	相应喷漆间(2间)	二甲苯、其他VOCs、臭气浓度	喷漆间密闭收集	95%	25000/33000m ³ /h	详见上文	95%/75%

注：项目调漆间容积约 22.5m³，换气次数以 20 次/h 计、风量约 450m³/h；油性漆喷漆间约 52m³，运行时废气全密闭微负压收集，收集截面积约 11m²，设计风速 0.5m/s，风量约 19800m³/h；油性漆烘箱容积约 36m³，换气次数以 20 次/h 计，风量约 720m³/h；另结合上文表 4-11 可知，天然气燃烧风量约 77.5m³/h；考虑处理系统管道损失和风阻等(以 15%计)，则油性漆涂装等废气处理设施总风量至少约 24205m³/h，因此企业拟配套约 25000m³/h 风量的油性漆涂装等废气处理设施。

水性漆喷漆间约 70m³，运行时废气全密闭微负压收集，收集截面积约 14m²，设计风速 0.5m/s，风量约 25200m³/h；水性漆烘箱容积约 72m³，换气次数以 20 次/h 计，风量约 1440m³/h；另结合上文表 4-11 可知，天然气燃烧风量约 77.5m³/h；考虑危险废物贮存废气收集和处理系统管道损失和风阻等(以 20%计)，则水性漆涂装等废气处理设施总风量至少约 32061m³/h，因此企业拟配套约 33000m³/h 风量的水性漆涂装等废气处理设施。

项目喷清洗剂、喷漆不同时进行，喷底漆和喷面漆不同时进行，结合上文分析，项目各污染因子(不含 SO₂、NO_x)最大排放工况及速率如下表。

表4-15 涂装等工序各污染因子(不含SO₂、NO_x)最大排放速率

污染源	污染因子	最大排放工况	最大排放速率	最大排放浓度
DA002 油性漆	二甲苯	氟碳面漆喷漆、晾干/烘干，同时聚氨酯面漆晾干/烘干	0.0418kg/h	1.7mg/m ³
	其他 VOCs	喷/刷清洗剂及晾干	0.183kg/h	7.3mg/m ³
	颗粒物	氟碳面漆喷漆、天然气燃烧	0.0080kg/h	0.32mg/m ³
DA003 水性漆	其他 VOCs	水性面漆喷漆、晾干/烘干	0.1344kg/h	4.1mg/m ³
	颗粒物	水性底漆喷漆、天然气燃烧	0.0224kg/h	0.7mg/m ³
租用厂房(无组织)	二甲苯	氟碳面漆喷漆、晾干/烘干，同时聚氨酯面漆晾干/烘干	0.0219kg/h	/
	其他 VOCs	喷/刷清洗剂及晾干	0.097kg/h	/
	颗粒物	水性底漆喷漆、氟碳面漆喷漆、天然气燃烧	0.0319kg/h	/

表 4-16 项目有组织废气排放口基本参数汇总

名称	底部中心坐标		底部海拔高度 m	高度 m	内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	排放时间 h	工况	排放速率 kg/h				
	经度 /E	纬度 /N								NMHC	二甲苯	S O ₂	颗粒物	N O _x
DA001 排	119.5807	30.130302	21.397	15	0	14.9	25	750	正常	/	/	/	0.04	/

气筒	14°	°			3										
DA02 排气筒	119.580720°	30.130298°	21.466	19	0	10.9	30	3000			0.183	0.0418	0.0012	0.0008	0.017
DA03 排气筒	19.580697°	30.130313°	21.281	9	1	11.7	30	4875			0.1344	/	0.0011	0.0224	0.012

表 4-17 项目无组织废气排放基本参数汇总

名称	起点坐标		海拔高度 m	长度 m	宽度 m	高度 m	与正北向 夹角	有效 排放 高度	排 放 时 间	工 况	排放速率 kg/h				
	经度 /E	纬度 /N									NM HC	二 甲 苯	颗 粒 物	SO ₂	NO _x
租用 厂房	119.580589°	30.130556°	17.936	77.76	29.22	8	30°	5m	4875h	正 常	0.097	0.0219	0.0319	0.0002	0.0012

企业与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，项目废气处理设施产生的废活性炭经其再生后重新回用，类似采取了活性炭吸附脱附工艺，因此项参照《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。

对照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》（2020年9月）及《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 机电制造》（2021年11月）中附录 B 涂装生产废气收集技术——B.1 废气收集的一般规定：外部罩应按 GB/T 16758、AQ/T 4274 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，采用车间整体密闭换风，车间换风次数原则上不少于 8 次/h。项目调漆间等废气的换风次数 20 次，满足技术指南要求。各喷漆间风机收集风速约 0.5m/s > 0.3m/s，符合要求。另根据《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，项目涂装废气密闭负压收集，密闭性好，收集效率可达 95%。

参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）可知，袋式除尘效率可达 99%，因此本项目喷砂粉尘采用旋风除尘+布袋处理后处理效

率可达 95%，喷漆中颗粒物采用水帘+一级水喷淋+干式过滤，干式过滤+二级水喷淋，处理效率保守均可达 95%；有机废气采用活性炭处理，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 < 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%，结合各类废气产生浓度，活性炭 VOCs 去除效率保守可达 75%，二级活性炭 VOCs 去除效率保守可达 90%。

按照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》和《杭州市生态环境局关于加快 VOCs 治理活性炭吸附设施升级改造工作的通知》（杭环函<2023>53 号）规定，项目每套废气处理设施活性炭单次填充量均为 1.5t，定期更换活性炭，更换频次均为 10 次/年。

4.2.3 废气污染物产生及排放情况汇总

综上所述，项目废气产生及排放情况如下：

表 4-18 本项目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 kg/h	削减量 kg/a	排放量 kg/a	排放速 率 kg/h	运行 时间 h/a
喷砂	颗粒物	有组织 DA001	591	0.788	561	30	0.040	750
喷清洗剂等	非甲烷总烃	有组织 DA002	1651	1.834	1486	165	0.183	900
		无组织	87	0.097	0.0000	87	0.097	
油性 聚 氨 酯 面 漆	调漆	二甲苯	5.3865	0.0674	4.8478	0.5387	0.0067	80
		无组织	0.2835	0.0035	0.0000	0.2835	0.0035	
	非甲烷总烃	有组织 DA002	10.1859	0.1273	9.1673	1.0186	0.0127	
		无组织	0.5361	0.0067	0.0000	0.5361	0.0067	
喷漆	二甲苯	有组织 DA002	197.9539	0.2460	178.1585	19.7954	0.0246	900
		无组织	10.4186	0.0129	0.0000	10.4186	0.0129	
	非甲烷总烃	有组织 DA002	374.3318	0.4653	336.8986	37.4332	0.0465	
		无组织	19.7017	0.0245	0.0000	19.7017	0.0245	
颗粒物	有组织 DA002	114.7410	0.1426	109.0039	5.7371	0.0071		

油性氟碳面漆	晾干/烘干	二甲苯	无组织	6.0390	0.0075	0.0000	6.0390	0.0075	1450	
			有组织 DA002	65.9846	0.0820	59.3861	6.5985	0.0082		
		非甲烷总烃	无组织	3.4729	0.0043	0.0000	3.4729	0.0043		
			有组织 DA002	124.7773	0.1551	112.2996	12.4777	0.0155		
	调漆	二甲苯	有组织 DA002	0.4019	0.0804	0.3617	0.0402	0.0080	5	
			无组织	0.0211	0.0042	0.0000	0.0211	0.0042		
		非甲烷总烃	有组织 DA002	0.5016	0.1003	0.4514	0.0502	0.0100		
			无组织	0.0264	0.0053	0.0000	0.0264	0.0053		
	喷漆	二甲苯	有组织 DA002	14.7680	0.2517	13.2912	1.4768	0.0252	75	
			无组织	0.7773	0.0132	0.0000	0.7773	0.0132		
		非甲烷总烃	有组织 DA002	18.4338	0.3141	16.5904	1.8434	0.0314		
			无组织	0.9702	0.0165	0.0000	0.9702	0.0165		
		颗粒物	有组织 DA002	9.2234	0.1572	8.7622	0.4612	0.0079		
			无组织	0.4854	0.0083	0.0000	0.4854	0.0083		
	晾干/烘干	二甲苯	有组织 DA002	4.9226	0.0839	4.4303	0.4923	0.0084	105	
			无组织	0.2591	0.0044	0.0000	0.2591	0.0044		
		非甲烷总烃	有组织 DA002	6.1446	0.1047	5.5301	0.6145	0.0105		
			无组织	0.3234	0.0055	0.0000	0.3234	0.0055		
	油性有机硅漆	调漆	非甲烷总烃	有组织 DA002	4.0375	0.2019	3.6337	0.4038	0.0202	20
				无组织	0.2125	0.0106	0.0000	0.2125	0.0106	
喷漆		非甲烷总烃	有组织 DA002	148.3781	0.6398	133.5403	14.8378	0.0640	300	
			无组织	7.8094	0.0337	0.0000	7.8094	0.0337		
		颗粒物	有组织 DA002	34.7344	0.1498	32.9977	1.7367	0.0075		
			无组织	1.8281	0.0079	0.0000	1.8281	0.0079		
晾干、烘干		非甲烷总烃	有组织 DA002	49.4594	0.2133	44.5135	4.9459	0.0213	420	
			无组织	2.6031	0.0112	0.0000	2.6031	0.0112		
油性环氧底漆		调漆	二甲苯	有组织 DA002	3.4865	0.0537	3.1378	0.3487	0.0054	65
				无组织	0.1835	0.0028	0.0000	0.1835	0.0028	
	非甲烷总烃		有组织 DA002	8.8768	0.1366	7.9891	0.8877	0.0137		
			无组织	0.4672	0.0072	0.0000	0.4672	0.0072		
	喷漆	二甲苯	有组织 DA002	128.1289	0.1757	115.3160	12.8129	0.0176	960	
			无组织	6.7436	0.0092	0.0000	6.7436	0.0092		
		非甲烷总烃	有组织 DA002	326.2224	0.4473	293.6002	32.6222	0.0447		
			无组织	17.1696	0.0235	0.0000	17.1696	0.0235		
		颗粒物	有组织 DA002	110.4589	0.1515	104.9360	5.5229	0.0076		
			无组织	5.8136	0.0080	0.0000	5.8136	0.0080		
	晾干/烘干	二甲苯	有组织 DA002	42.7096	0.0586	38.4386	4.2710	0.0059	1320	
			无组织	2.2479	0.0031	0.0000	2.2479	0.0031		

		非甲烷总烃	有组织 DA002	108.7408	0.1491	97.8667	10.8741	0.0149	
			无组织	5.7232	0.0078	0.0000	5.7232	0.0078	
水性面漆	调漆	非甲烷总烃	有组织 DA002	12.2360	0.0543	11.0124	1.2236	0.0054	225
			无组织	0.6440	0.0029	0.0000	0.6440	0.0029	
	喷漆	非甲烷总烃	有组织 DA003	479.6512	0.4300	359.7384	119.9128	0.1075	1650
			无组织	25.2448	0.0226	0.0000	25.2448	0.0226	
		颗粒物	有组织 DA003	471.6750	0.4228	448.0912	23.5838	0.0211	
			无组织	24.8250	0.0223	0.0000	24.8250	0.0223	
晾干/烘干	非甲烷总烃	有组织 DA003	119.9128	0.1074	89.9346	29.9782	0.0269	3000	
		无组织	6.3112	0.0057	0.0000	6.3112	0.0057		
水性底漆	调漆	非甲烷总烃	有组织 DA002	3.5625	0.0216	3.2062	0.3563	0.0022	165
			无组织	0.1875	0.0011	0.0000	0.1875	0.0011	
	喷漆	非甲烷总烃	有组织 DA003	139.6500	0.1907	104.7375	34.9125	0.0477	1260
			无组织	7.3500	0.0100	0.0000	7.3500	0.0100	
		颗粒物	有组织 DA003	325.9688	0.4452	309.6704	16.2984	0.0223	
			无组织	17.1562	0.0234	0.0000	17.1562	0.0234	
晾干/烘干	非甲烷总烃	有组织 DA003	34.9125	0.0477	26.1844	8.7281	0.0119	3000	
		无组织	1.8375	0.0025	0.0000	1.8375	0.0025		
天然气燃烧1	SO ₂	有组织 DA002	1.6	0.0012	0.0000	1.6	0.0012	1380	
		无组织	0.1	0.0001	0.0000	0.1	0.0001		
	NO _x	有组织 DA002	14.7	0.0107	0.0000	14.7	0.0107		
		无组织	0.8	0.0006	0.0000	0.8	0.0006		
	颗粒物	有组织 DA002	2.3	0.0017	2.2	0.1	0.0001		
		无组织	0.1	0.0001	0.0000	0.1	0.0001		
天然气燃烧2	SO ₂	有组织 DA003	2.2	0.0011	0.0000	2.2	0.0011	1955	
		无组织	0.1	0.0001	0.0000	0.1	0.0001		
	NO _x	有组织 DA003	20.8	0.0112	0.0000	20.8	0.0112		
		无组织	1.1	0.0006	0.0000	1.1	0.0006		
	颗粒物	有组织 DA003	3.2	0.0016	3.1	0.2	0.0001		
		无组织	0.2	0.0001	0.0000	0.2	0.0001		
食堂油烟			有组织 DA004	71	0.039	53	18	0.01	1800
洗枪	非甲烷总烃	有组织 DA002	9.5	0.2375	8.55	0.95	0.024	40	
		无组织	0.5	0.0125	0.0	0.5	0.0125		
合计	颗粒物			1719.7488	/	1579.7614	141.8874	/	/
	SO ₂			4	/	0	4	/	/
	NO _x			37.4	/	0	37.4	/	/
	二甲苯			488.15	/	417.368	70.782	/	/
	非甲烷总烃			3821.7	/	3151.4444	670.2556	/	/
	TVOC			4309.85	/	3568.8124	741.0376	/	/

	油烟	71	/	53	18	/	/
--	----	----	---	----	----	---	---

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	废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废气量 m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h
喷砂	喷砂机	排气筒 DA001	颗粒物	系数	3800	207.4	0.788	旋风除尘+布袋除尘	95	系数	3800	10.5	0.04	750
喷 / 刷清洗剂等	油性漆涂装区域	排气筒 DA002	非甲烷总烃	物料衡算	2500	73.4	1.834	一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附	90	物料衡算	2500	7.3	0.183	3000
			二甲苯			16.7	0.4176		90			1.7	0.418	
			SO ₂			0.05	0.0012		0			0.05	0.012	
			NO _x			0.43	0.0107		0			0.43	0.0107	
			颗粒物			6.4	0.1588		95			0.32	0.008	
水性漆涂装区域等	水性漆涂装区域等	排气筒 DA003	非甲烷总烃	物料衡算	3300	16.3	0.5374	二级水喷淋+除湿+活性炭吸附	75	物料衡算	3300	4.1	0.1344	4875
			SO ₂			0.03	0.0011		0			0.03	0.0011	
			NO _x			0.34	0.0112		0			0.34	0.0112	
			颗粒物			13.5	0.4469		95			0.72	0.0224	
食堂	炒菜	排气筒 DA004	油烟	系数	6000	6.5	0.039	油烟净化设施	75	系数	6000	1.67	0.01	1800

由以上表格可知，项目涂装等废气中各污染物达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中标准（苯系物 40mg/m³、非甲烷总烃 80mg/m³、颗粒物 30mg/m³），SO₂、NO_x达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求（SO₂ 550mg/m³、NO_x 240mg/m³），食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型规模标准

(2mg/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下表所示。

表 4-20 项目废气非正常排放源强一览表

污染源名称	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
喷砂 DA001	颗粒物	布袋除尘器等失效，处理效率降至 20%	165.8	0.63	1	1	定期检修，故障时停止生产，及时维修
油性漆涂装等 DA002	二甲苯	水喷淋堵塞，处理效率降至 20%；活性炭饱和，处理效率降至 10%	15.0	0.3758			
	非甲烷总烃		66.0	1.6506			
水性漆涂装 DA003	颗粒物	活性炭饱和，处理效率降低至 10%；过滤棉饱和，处理效率降低至 20%	5.1	0.1270			
	非甲烷总烃		14.7	0.4837			
			10.8	0.3575			

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，每隔固定时间检查、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定期更换活性炭等，确保处理效率；活性炭吸附器入口颗粒物浓度不超过 1mg/m³，活性炭颗粒吸附床气体流速不大于 0.6m/s，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，并按照设计要求及时更换；

③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

据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，项目在生产运行阶段的污染源监测计划见下表。

表 4-21 营运期污染源监测方案

污染物类型	监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001 排气筒	进口	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		出口			
	DA002 排气筒	进口	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年	
		出口			

	DA003 排气筒	进口 出口	颗粒物、非甲烷总烃		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)			
			二甲苯、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)			
备注：DA002、DA003 排气筒需检测含氧量，颗粒物需按照含氧量折算折标浓度对标，并达标。									
4.3 废水污染分析及影响分析									
4.3.1 废水污染分析									
本项目水帘和喷淋塔废水作为废液处理，涂装用吊具不进行清洗等处理，废吊具作为固废处理，因此废水主要为员工生活污水，具体产生情况如下表。									
表 4-22 项目实施后全公司生活污水产生汇总									
厂区	劳动 定员	用水定额 L/d	用水量 t/a(t/d)	产污 系数	废水量 t/a(t/d)	污染物	产生浓 度 mg/L	产生 量 t/a	备注
嘉企 路 39 号	140 人	人均 60 (类 比现有项目)	2520 (8.4)	85%	2142 (7.142)	COD _{Cr}	350	0.75	有食 堂，无 宿舍
						NH ₃ -N	35	0.075	
						动植物油	300	0.643	
	40 人	人均 25 (类 比现有项目)	300(1)	85%	255 (0.85)	COD _{Cr}	350	0.089	仅食堂 就餐
						NH ₃ -N	35	0.009	
						动植物油	268.3	0.643	
小计		2820 (9.4)	85%	2397 (7.99)	COD _{Cr}	350	0.839	/	
					NH ₃ -N	35	0.084		
					动植物油	268.3	0.643		
嘉企 路 29 号	40 人	人均 35 (类 比现有项目)	420 (1.4)	85%	357 (1.19)	COD _{Cr}	350	0.125	无宿舍 食堂
						NH ₃ -N	35	0.012	
全公司			3240 (10.8)	85%	2754 (9.18)	COD _{Cr}	350	0.964	/
						NH ₃ -N	35	0.096	/
						动植物油	171.3	0.643	/
注：生活污水水质参照城市污水水质：pH6~9、COD _{Cr} 350mg/L、NH ₃ -N 35mg/L、动植物油 300mg/L。									
4.3.2 废水污染影响分析									
由上文分析可知，本项目实施后全公司污水总产生量为 2754t/a，各污染物产生量为：COD _{Cr} 0.964t/a、NH ₃ -N 0.096t/a、动植物油 0.643t/a，嘉企路 39 号厂区食堂废水经隔油池处理后汇同其他生活污水经厂区化粪池处理，嘉企路 29 号厂区生活污水经化粪池处理，均可处理达到《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》（DB									

33/887-2013)中要求)标准,然后纳入市政污水管网,最终余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A等标准后排放(根据杭州市生态环境局余杭分局管理要求要求,余杭污水处理厂COD_{Cr}排放浓度以35mg/m³计,氨氮排放浓度以1.75mg/m³计)。因此污染物排放浓度为:COD_{Cr}35mg/L、氨氮1.75mg/L、动植物油1mg/L,环境最终排放量如下:COD_{Cr}0.096t/a、NH₃-N 0.005t/a、动植物油0.003t/a。

(1) 达标可行性分析

项目嘉企路39号厂区化粪池处理能力约10m³/d>7.99m³/d,嘉企路39号厂区化粪池处理能力约3m³/d>1.19m³/d,满足公司生活污水预处理要求,最终由余杭污水处理厂处理;杭州市余杭区余杭污水处理厂位于余杭镇金星村,位于东西大道西侧,余杭塘河南侧,余杭工业城三期区块的东北侧。余杭污水处理厂总规模为21万m³/d(其中一期工程规模为3万m³/d、二期工程规模为1.5万m³/d、三期工程规模为1.5万m³/d,四期工程规模为15万m³/d。),尾水排入北侧余杭塘河。

余杭污水处理厂一二三期排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准,通过提标改造,2023年2月1日开始,一、二、三期工程排放口中COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表1现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值,为COD_{Cr}40mg/L、NH₃-N2(4)mg/L、总氮12(15)mg/L、总磷0.3mg/L,其余指标执行标准保持不变。

余杭污水处理厂四期排放口中COD_{Cr}、NH₃-N、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中新建城镇污水处理厂标准,总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表2新建城镇污水厂标准,为COD_{Cr}30mg/L、NH₃-N1.5(3)mg/L、总氮10(12)mg/L、总磷0.3mg/L,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。

目前余杭区污水处理厂一~四期工程均已正式运行,污水处理厂总处理能力为21万m³/d。污水厂服务范围为余杭组团各街道,即余杭、闲林、仓前、五常、中泰等五个街道。

1、设计进出水水质

根据调查，余杭污水处理厂设计进出水水质情况见下表。

表4-23 余杭污水处理厂前三期工程设计进出水水质（单位：mg/L，除色度外）

项目	指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	色度(稀释倍数)
一期工程	进水指标	6~9	≤400	≤200	≤300	≤40	/	≤3.0	/
	一级B排放标准	6~9	≤60	≤20	≤20	≤15	/	≤1.8	/
二期工程	进水指标	6~9	≤360	≤170	≤280	≤25	/	≤4	≤30
	一级A排放标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5(8)	/	≤0.5	≤30
三期工程	进水指标	6~9	≤360	≤170	≤280	≤25	≤40	≤4	≤30
	一级A排放标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5(8)	≤15	≤0.5	≤30
目前排放标准		6~9	≤40	≤10	≤10	≤2(4)	≤12(15)	≤0.3	≤30

注：括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

表4-24 余杭污水处理厂四期工程设计进出水水质（单位：mg/L，PH除外）

处理设施	进出水	BOD ₅	COD	SS	总氮	NH ₃ -N	总磷
--	进水浓度(mg/L)	150	350	250	45	35	4
曝气	去除率(%)	30	20	85	10	20	20
沉砂池	出水浓度(mg/L)	105	280	37.5	40.5	28	3.2
A ² O池	进水浓度(mg/L)	105	280	37.5	40.5	28	3.2
	去除率(%)	93	90	30	65	95	90
	出水浓度(mg/L)	7.4	28.0	26.3	14.2	1.4	0.32
膜池	进水浓度(mg/L)	7.4	28.0	26.3	14.2	1.4	0.32
	去除率(%)	30	20	70	20	30	20
	出水浓度(mg/L)	5.1	22.4	7.9	11.3	1.0	0.26
加氯接触池	进水浓度(mg/L)	5.1	22.4	7.9	11.3	1.0	0.26
	去除率(%)	0	0	0	0	0	0
出水浓度(mg/L)		5.1	22.4	7.9	11.3	1.0	0.26
1级A+排放标准(mg/L)		6	30	10	12(15)	1.5(3)	0.3

注：括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

2、尾水排放口位置

余杭污水处理厂共有两个尾水排放口，均排入污水厂北侧余杭塘河；其中一期、二期、三期共用一个排放口，四期单独一个排放口。

3、污水处理工艺

余杭污水处理厂一、二期、三期工程审批污水处理工艺采用“双沟式氧化沟脱氮除磷+生物滤池+活性砂滤池+二氧化氯消毒”，流程框图如下所示：

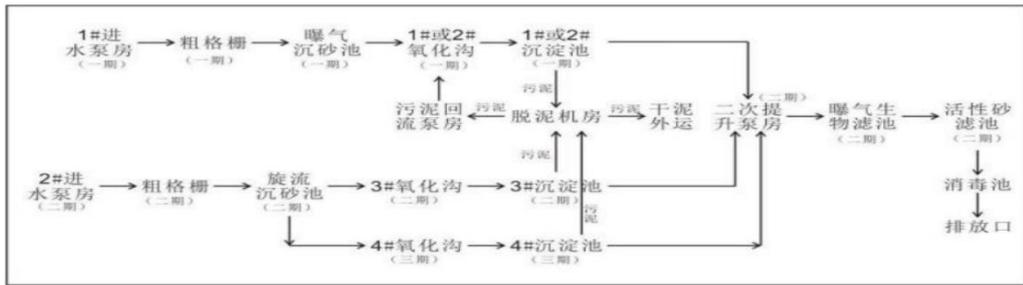


图 4-2 余杭污水处理厂一、二、三期处理工艺流程

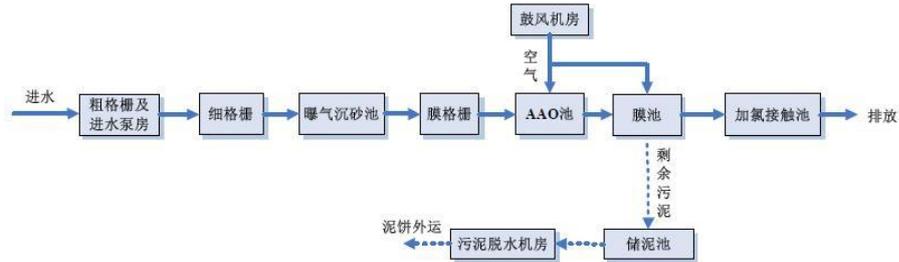


图 4-3 余杭污水处理厂四期工程污水处理工艺流程图

根据浙江省生态环境厅公布的浙江省污水处理厂信息公开数据，2024 年 4 月该厂一、二、三期废水处理达标情况监测结果如下。2024 年该厂四期废水处理达标情况监测结果如下：

表 4-25 余杭污水处理厂（一、二、三期）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
2024.4.7	PH 值	7.4	6~9	无量纲	是
	氨氮 (NH ₃ -N)	0.152	2 (4)	mg/L	是
	动植物油	<0.06	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	92	1000	个/L	是
	化学需氧量	<15	40	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	色度	2	30	倍	是
	石油类	<0.06	1	mg/L	是
	五日生化需氧量	0.4	10	mg/L	是
	悬浮物	5	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	<0.05	0.5	mg/L	是
	总氮 (以 N 计)	10.1	12 (15)	mg/L	是
	总镉	<0.005	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)	0.12	0.3	mg/L	是
总铅	<0.07	0.1	mg/L	是	

	总砷	0.00042	0.1	mg/L	是
表 4-26 北控（杭州）环境工程有限公司（余杭污水处理厂四期）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
2024.4.7	PH 值	6.8	6~9	无量纲	是
	氨氮（NH ₃ -N）	0.084	1.5（3）	mg/L	是
	总磷	0.06	0.3	mg/L	是
	总氮	5.97	10（12）	mg/L	是
	化学需氧量	<15	35	mg/L	是
	色度	2	30	倍	是
	石油类	<0.06	1	mg/L	是
	悬浮物	5	10	mg/L	是
	五日生化需氧量	<0.5	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂（LAS）	<0.05	0.5	mg/L	是
	动植物油	<0.06	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是

余杭污水处理厂目前运行的设计日处理量为 21 万 m³/d（一、二、三期共 6 万 m³/d，四期 15 万 m³/d），根据浙江省生态环境厅——监督性监测信息公开平台数据显示，截止至 2024 年 4 月 7 日，一、二、三期工程生产负荷约 70.7%，尚有余量 1.758 万 m³/d，四期工程生产负荷约 72.7%，尚有余量 4.095 万 m³/d；本项目实施后废水最大排放量约 9.18m³/d，需处理水量尚在污水处理厂的余量范围之内，不会对污水处理厂正常运行产生不良影响。

（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 4-27 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			
1	嘉企路 39 号厂区生活污水	COD cr、 NH ₃ - N、动 植物油	余杭 污水 处理 厂	间 歇 排 放	TW001	隔油池	隔油、 化粪池	DW 001	<input checked="" type="checkbox"/> 近期 <input type="checkbox"/> 是 (远 期) <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排（远 期） <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处 理设施排放
2	嘉企路 29 号厂区生活污水				TW002	出租方 化粪池	化粪池	DW 002		

2、废水间接排放口基本情况表

表 4-28 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	纬度					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)
1	DW001	119.57 5925°	30.130 132°	2397	纳管	间歇排放	/	余杭污水处理厂	COD _{Cr}	35
NH ₃ -N									1.75	
动植物油									1	
4	DW002	119.58 0564°	30.130 6146°	357	纳管	间歇排放	/	余杭污水处理厂	COD _{Cr}	35
NH ₃ -N									1.75	

3、废水污染物排放执行标准

表 4-29 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	DW001、 DW002	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500
2		动植物油		100
3		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)	35

4、废水污染物排放信息

表 4-30 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)
1	DW001、 DW002	COD _{Cr}	35	0.00032	0.096
2		动植物油	1	0.00001	0.003
3		NH ₃ -N	1.75	0.000017	0.005
全公司排放口合计		COD _{Cr}	35	0.00032	0.096
		动植物油	1	0.00001	0.003
		NH ₃ -N	1.75	0.000017	0.005

5、环境监测计划及记录信息表

表 4-31 环境监测计划及记录信息表

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
1	DW001、 DW	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/>	/	/	否	/	参照水污染物排放标准和HJ/T91；	1年/次	HJ819-2017

	002	氧量、氨 氮、石油类	手 工					1个		
--	-----	---------------	--------	--	--	--	--	----	--	--

4.4 噪声污染分析及影响分析

4.4.1 噪声源强分析

由于项目实施后嘉企路 39 号厂区设备、生产时间等无变化，因此本报告仅对嘉企路 29 号厂区进行噪声预测，主要噪声源包括：空压机、喷砂机等设备。根据类比监测，项目运营期主要生产设备噪声源强如下。

表4-32 项目主要生产设备噪声源强（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)		
1	喷砂机	/	-11.27	4	1	80/1	/	基础减振，管路软连接，消声器等（采取措施后降噪20）	昼间
2	测试区	/	-37.37	28.79		82.5/1	/		昼间
3	油性漆等涂装废气处理设施	2500 0m³/h	-7.01	4.51		70/1	/		昼夜
4	水性漆涂装废气处理设施	2300 0m³/h	-18.24	13.74		70/1	/		昼夜
5	喷砂风机	/	-9.61	6.88		65/1	/		昼间
6	冷却塔	2m³/h	-34.18	21.73		65/1	/		昼间
7	冷却塔	2m³/h	-32.9	20.09		65/1	/		昼间
8	空压机	/	-17.3	6.65		65/1	/		昼间

注：项目涂装中调漆、喷涂昼间进行，晾干/烘干涉及夜间。其余工序均在昼间进行。

表4-33 项目主要生产设备噪声源强（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
1	租用厂房	燃气高温烘箱	70	/	室内隔声等	-4.72	19.4	1	11.8~58.6	57~57.1	昼夜	20	31~31.1	1m
2		燃气低温固化烘箱常温	70			-15.73	24.38		8.4~48.1	57~57.1			31~31.1	
3		涂装区域	70			-5.97	15.19		7.7~61.3	57~57.1			31~31.1	

注：定义嘉企路 29 号租用生产厂房西南角为坐标 XYZ (0, 0, 0) 点。

4.4.2 噪声影响分析

4.4.2.1 拟采取措施

本环评要求企业采取以下措施：

选购低噪声设备，主要生产设备安装时采用减振、隔震措施，底部布置

砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；测试区调试设备的尾部排气处增加消音器，过程管道外部包消音棉；针对高噪声设备单独设置隔间，进出风口等安装消声器，管路采用软管连接；加强日常的设备维护保养，生产时关闭门窗。

4.4.2.2 预测结果及评价

根据以上预测计算结果，本项目实施后厂界噪声预测结果如下：

表4-34 项目实施后厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点序号		1#	2#	3#	4#
预测点位置		东北厂界	东南厂界	西南厂界	西北厂界
昼间	噪声预测值	25.7	47.4	62.8	40.2
	标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	噪声预测值	23.8	45.5	47.3	38.2
	标准值	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可见，采取隔声降噪等措施后，项目嘉企路 29 号厂区厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

4.4.3 监测计划

表 4-35 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	嘉企路 29 号厂区四侧厂界	Leq（dB（A））	每季昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 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

项目新增固废主要有：收集的粉尘、废砂、废清洗液、废原料桶，水帘和喷淋塔废液、废活性炭，废过滤材料（含漆渣）、漆渣、废吊具、洗枪废液、废毛刷、一般废包装材料、员工生活垃圾。

（1）收集的粉尘

根据前文分析可知，本项目喷砂粉尘处理中收集的粉尘量约 0.561t/a。

（2）废砂

本项目砂料年用量 3t/a，损耗 50%报废，因此废砂生量约 1.5t/a。

（3）废清洗液

本项目 707 清洗剂用量约 3t/a，其中废气和损耗约 1.74t/a，因此废清洗液约 1.26t/a。

(4) 废原料桶

本项目废原料桶产生量计算如下：

表 4-36 废原料桶产生量汇总

序号	名称	数量	单位重量	总重量
1	水性聚氨酯面漆 310A 桶	280 个/a	2.5kg/个	700kg/a
2	水性聚氨酯面漆 310B 桶	40 个/a	2kg/个	80kg/a
3	水性环氧底漆 1020A 桶	175 个/a	3kg/个	525kg/a
4	水性环氧底漆 1020B 桶	25 个/a	2kg/个	50kg/a
5	双组份聚氨酯面漆桶	95 个/a	2kg/个	190kg/a
6	双组份氟碳面漆桶	8 个/a	2kg/个	16kg/a
7	有机硅耐高温面漆桶	30 个/a	2kg/个	60kg/a
8	环氧底漆桶	92 个/a	2kg/个	184kg/a
9	固化剂桶	27 个/a	2kg/个	54kg/a
10	稀释剂桶	27 个/a	2kg/个	54kg/a
11	707 清洗剂桶	240 个/a	1kg/个	240kg/a
12	洗枪水桶	5 个/a	2kg/个	10kg/a
合计	废原料桶	/	/	2163kg/a

(5) 水帘和喷淋塔废液

项目拟设置约 2.4m³ 水帘池 1 个，池内加入絮凝剂以提高水的循环利用率，夏季每月更换 3 次，其他季节每季更换 2 次，则年更换 15 次，废液产生量约 36t/a；2 套喷淋塔总容积约 4m³，池内加入絮凝剂以提高水的循环利用率，夏季每月更换 3 次，其他季节每季更换 1 次，则年更换 12 次，废液产生量约 48t/a；总计该部分废液产生量约 84t/a。

(6) 废活性炭

项目年需活性炭吸附废气量约 3.569t，活性炭最大吸附率约 0.15t/t，至少需活性炭约 23.8t/a。根据设计资料，项目油性漆涂装等废气处理设施活性炭设施一次填充量约 1.5t，水性漆涂装等废气活性炭设施一次填充量约 1.5t、定期更换活性炭，更换频次为 10 次/年，吸附废气后废活性炭产生约 33.569t/a，项目活性炭更换频次和一次填充量符合《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）》和《杭州市生态环境局关于加快 VOCs 治理活性炭吸附设施升级改造工作的通知》（杭环函<2023>53

号)规定。

(7) 废过滤材料 (含漆渣)

项目涂装废气处理采用干式过滤、除湿等处理,其中过滤材料年更换5次,每次更换量合计约1.3t,连带吸附的漆渣合计年产生量约11.386t。

(8) 洗枪废液

根据上文“洗枪废气”分析可知,洗枪废液总产生量约0.15t/a。

(9) 废毛刷

项目年用毛刷量约3t,因此废毛刷产生量约3t/a。

(10) 一般废包装材料

项目毛刷等原料使用过程中会产生一般废包装材料,结合原料用量,产生量约0.05t/a。

(11) 废吊具

项目吊具年用量约0.2t/a,吊具上涂料沾染极少,重量不进行定量,因此废吊具产生量约0.2t/a。

(12) 漆渣

项目水帘、水喷淋等处理过程中均会产生漆渣,结合上文分析可知,漆渣产生量约2.49t/a。

(13) 生活垃圾 (以全公司计)

项目实施后全公司劳动定员180人,类比现有项目,生活垃圾产生量约19.3t/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 4-37 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
1	收集的粉尘	废气处理	固态	钢等	是	4.3a	一般固废	344-999-66
2	废砂	喷砂	固态	砂料	是	4.1d		344-999-99
3	一般废包装材料	生产	固态	袋子等	是	4.1h		344-999-07
4	生活垃圾	生活	固态	生活垃圾	是	4.1h	生活垃圾	/

5	废原料桶	原料使用	固态	桶、漆	是	4.1a	危险 废物	HW49 (900-041-49)
6	废毛刷	喷/刷清	固态	清洗剂	是	4.1d		HW12 (900-256-12)
7	废清洗液	洗剂	液态	清洗剂	是	4.1c		
8	洗枪废液	洗枪	液态	洗枪液、水	是	4.1c		
9	水帘和喷淋塔 废液	水帘	液态	漆渣、水	是	4.3e		HW12 (900-252-12)
10	漆渣	废气处理	固态	漆	是	4.3e		
11	废吊具	涂装	固态	吊具、漆	是	4.1h		HW12 (900-299-12)
12	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、 VOCs	是	4.3L		HW49 (900-039-49)
13	废过滤材料	废气处理	固态	过滤棉、漆 渣	是	4.3L		HW49 (900-041-49)

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 4-38 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
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	33.56 9	废气处 理	固态	活性炭、 VOCs	VOCs	10次/年	T	车间 密封 桶收 集	危 险 废 物 贮 存 间 内 存 放	委 托 有 资 质 单 位 进 行 处 置	
2	废过滤材料 (含漆渣)		900-041-49	11.38 6		固态	过滤棉、 漆渣	漆渣	5次/年	T/In				
3	废原料桶		生产	2.163	固体	油漆桶	漆等	不定期	T/In					
4	废清洗液	HW12 染料、 涂料 废物	900-25-6-12	1.26	刷/喷 清洗剂	固态	清洗剂		1次/d	T, I, C				
5	废毛刷			3										
6	洗枪废液		0.15	喷枪	液态	洗枪液、 水	洗枪 液	3次/月 等	T, I					
7	水帘和喷淋 塔废液		84	水帘等	液态	漆渣、水	漆渣							
8	漆渣		2.49	水帘等	固态	漆渣	漆		不定 期	T				
9	废吊具	900-29-9-12	0.2	涂装	固态	吊具、漆	漆							

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。

本环评要求企业按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《浙江省固体废物污染环境防治条例》等文件要求,在嘉企路 29 号厂区规范设置一间一般固废贮存间(满足防雨防流失等要求),贮存、处置场所的环境保护图形标志应按 GB15562.2 及修改单规定进行检查和维护,场所内废砂等一般固废按照要求及时分类收集,妥善堆放、专人管理。禁止危险废物和生活垃圾混入。

另企业应当严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》(浙环发〔2023〕28 号)等相关要求,继续落实一般固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度、建立一般固废管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

废活性炭等危险废物必须按照《危险废物转移管理办法》、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》(浙环发〔2023〕28 号)等规定对危险废物贮存与运输,收集,暂存等进行全过程管理。企业需在嘉企路 29 号厂区规范设置危险废物贮存间一间,危险废物贮存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等要求执行,具体要求如下:

a.一般规定:①应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物;②应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合;③地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝;④地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料;

⑤应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

b. 贮存库：①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

c. 容器和包装物污染控制要求：①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

d. 管理要求：①危险废物产生单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等；必须定期对所贮存危险废物包装容器贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。②要求安排专人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，严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）执行转移联单制，确保得到有效处置，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。

e.安全防护：危废贮存库、贮存池都必须设置警示标志；周围应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危废贮存库、贮存池内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；按国家污染源管理要求对危废贮存库进行监测。

另企业在厂内由生产车间将各类危废运送至危险废物贮存间时应防止撒落，意外撒落应做好收集工作。企业必须对在生产运行过程中产生的危险废物进行申报登记，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，确保固体废物得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。

运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输；则危废运输过程不会对周边环境产生影响。

企业不自行处置危险废物，全部委托有资质单位进行处置，应与有相应类别的危废处理资质的单位签订危险废物的委托处理协议，定期委托处理。

表 4-39 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	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	危险废物贮存间	废活性炭	HW49	900-039-49	租用厂房外西侧	8m ²	桶装	/	0d	
2		废过滤材料（含漆渣）	其他废物	900-041-49				2t	30d	
3		废原料桶						30d		
4		废清洗液	HW12 染料、 涂料废物	900-256-12				1t	60d	
5		废毛刷							60d	
6		洗枪废液							60d	
7		漆渣							7t	30d
8		水帘和喷淋塔废液								30d
9		废吊具	900-299-12	30d						

注：企业与杭州兴鑫新材料有限公司签订合同，项目废气处理设施产生的废活性炭经其再生后重新回用，废活性炭厂区内不暂存。

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较小。

表 4-40 固体废物污染源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	固废属性	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		
废气处理	喷砂机	收集的粉尘	一般固废	系数	0.561	委托回收	0.561	委托相关单位回收处置	符合
喷砂		废砂		系数	1.5		1.5		
生产	/	一般废包装材料		类比	0.05		0.05		
生活	/	生活垃圾	生活垃圾	类比	19.3	委托清运	19.3	环卫清运	符合
原料使用	/	废原料桶	危险废物	系数	2.163	委托处理	2.163	委托相关有资质单位处理	符合
洗枪	喷枪	洗枪废液		物料平衡	0.15		0.15		符合
喷/刷清洗剂	毛刷	废毛刷			3		3		符合
	喷枪等	废清洗液			1.26		1.26		符合
废气处理	水帘等	水帘和喷淋塔废液		84	84		符合		
	活性炭	废活性炭		系数	33.569		33.569		符合
	过滤棉等	废过滤材料（含漆渣）		物料平衡	11.386		11.386		符合
	水帘等	漆渣		2.49	2.49		符合		
涂装	吊具	废吊具			0.2		0.2		符合

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

企业嘉企路 29 号厂区拟严格落实雨污分流，雨水经房东现有雨水收集系统收集后纳入市政雨水管网排放，污水经房东现有管网收集处理后纳入市政污水管网；另本项目要求企业按照下表要求落实化学品仓库（清洗剂等）、危险废物贮存间（废清洗液等）等防渗、防漏处置，防止下渗污染地下水。

表4-41 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
重点防渗区	化学品仓库、涂装区域、危险废物贮存间	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
一般防渗区	其他生产区域	地面及四周	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公	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。另根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等规定，无需进行跟踪监测。

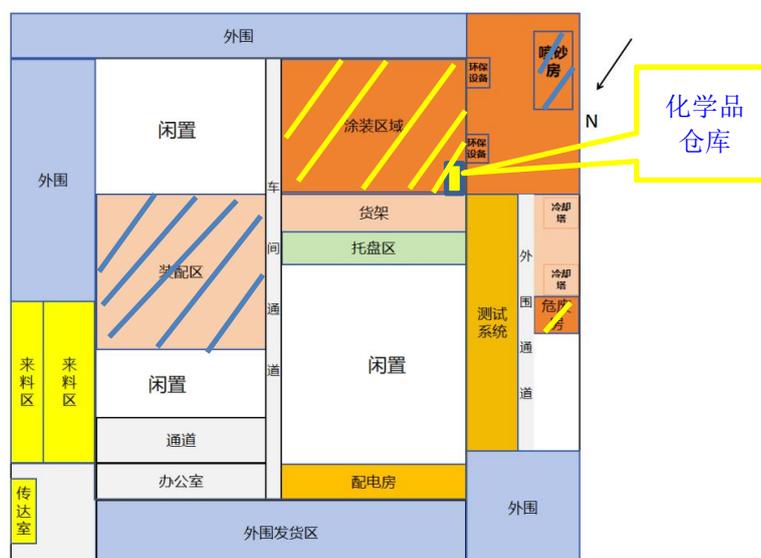


图4-4 项目嘉企路29号厂区防渗分区示意

注：黄色斜线区域为重点防渗区域，其中化学品仓库位于涂装区域内；蓝色斜线区域为一般防渗区域；其他为简单防渗区。

4.6.2 土壤环境影响分析

企业拟严格按照表 4-41 完善嘉企路 29 号厂区地面防渗处理。固体废物分类收集，设置规范危险废物贮存间，针对各类油漆等设置规范化学品仓库，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。另根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等规定，无需进行跟踪监测。

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天然气、危险废物等。

4.7.2 危险物质和风险源分布情况

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 4-42 本项目涉及的危险物质数量及分布情况 (单位: 吨)

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
嘉企路 29 号厂区						
1	双组份聚氨酯面漆	/	1.89 (折二甲苯 0.2835)	0.04 (折二甲苯 0.006)	10	化学品仓库
2	双组份氟碳面漆	/	0.141 (折二甲苯 0.02115)	0.02 (折二甲苯 0.003)	10	
3	有机硅耐温面漆	/	0.584 (折乙二醇丁醚 0.0292)	0.02 (折乙二醇丁醚 0.001)	50	
4	环氧底漆	/	0.141 (折二甲苯 0.0141)	0.02 (折二甲苯 0.002)	10	
			0.141 (折乙二醇乙醚 0.0014)	0.02 (折乙二醇乙醚 0.0002)	50	
5	废清洗液	/	1.26	0.252	10	危险废物 贮存间
6	洗枪废液	/	0.15	0.03	10	
7	水帘和喷淋塔废液		84	6.4	10	
8	其他危险废物	/	52.798	3.174	50	
9	天然气	74-82-8	2 万 m ³	0.0015	10	管道
嘉企路 39 号厂区						
1	机械润滑油	/	2.7	0.18	2500	化学品仓库
2	其他危险废物	/	15.69	4	50	
3	废切削液	/	3.5	1	10	危险废物 贮存间

根据如下公式计算所涉及的每种危险物质在各厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 $Q \approx 0.73$ 、 0.18 (< 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, 本项目危险物质储存量未超过临界量, 判断项目风险潜势为 I, 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

项目实施前后现有嘉企路 39 号厂区风险源等无变化, 因此主要针对嘉企路 29 号厂区分析, 其环境风险源主要为化学品仓库、危险废物贮存间和环保设施等。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 4-43 企业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
1	化学品仓库	清洗剂、各类漆等	储存	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				泄漏	大气、水体、土壤污染
2	涂装区域	清洗剂、各类漆等	使用	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				泄漏	大气、水体、土壤污染
3	喷砂间	粉尘	生产	火灾爆炸事故	大气、水体、土壤污染
4	天然气管道	天然气	暂存	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				泄漏	大气
5	废气处理设施	二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物等	收集处理	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				非正常运行/停用	大气、水体、土壤污染
6	危险废物贮存间	废活性炭、洗枪废液等	暂存	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				泄漏	大气、水体污染



图4-5 危险单元面分布图

4.7.4 环境风险分析及措施要求汇总

本项目杭州余杭区闲林街道嘉企路 29 号厂区落实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 4-44。

表 4-44 项目环境风险简单分析内容表

主要危险物质及分布	本工程主要危险物质为油漆、各类危险废物等，主要风险点位为废气处理设施、危险废物贮存间等。
环境影响途径及危害后果（大气、	大气污染事故风险 ①化学品仓库若发生清洗剂、各类油漆桶破裂等情形导致泄漏，挥发的有机废气污染大气环境，若遇明火、静电等情况，进而引起火灾事故，将污染大气环境，泄漏和燃

<p>地表水、地下水等)</p>	<p>烧产物为非甲烷总烃、一氧化碳等。</p> <p>②涂装区域若发生清洗剂、各类油漆桶破裂等情形导致泄漏，挥发的有机废气污染大气环境，若遇明火、静电等情况，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喷砂间若发生除尘设施失效等，导致房间内粉尘集聚，浓度增高，遇到静电等发生粉尘爆炸，进而引起火灾，将污染大气环境，泄漏和燃烧产物为一氧化碳等。</p> <p>④天然气管道破裂等情形导致泄漏，挥发的天然气污染大气环境，若遇明火、静电等情况，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废气处理设施若非正常运行或停用，颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯等高浓度排放，若遇高温、静电等情况引发火灾，燃烧产物为一氧化碳等。</p> <p>⑥危险废物贮存间废活性炭等若发生火灾事故，将污染大气环境，燃烧产物为非甲烷总烃、一氧化碳等。</p> <p>水污染事故风险</p> <p>①化学品仓库若发生清洗剂、各类油漆桶破裂等情形导致泄漏，泄漏液地面漫流，若不及时收集处理，影响地表水化学需氧量等指标，渗透到地下水中，影响地下水中石油烃类等指标。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，影响水中石油烃类等指标。</p> <p>②涂装区域若发生清洗剂、各类油漆桶破裂等情形导致泄漏，又未设置截流设施，影响地表水化学需氧量等指标，渗透到地下水中，影响地下水中石油烃类等指标。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，影响水中石油烃类等指标。</p> <p>③天然气管道破裂等情形导致泄漏，进而导致火灾，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>④喷砂间若发生火灾爆炸，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，影响水中浊度等指标。</p> <p>⑤废气处理设施若发生火灾，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>土壤污染事故风险</p> <p>①化学品仓库若发生清洗剂、各类油漆桶破裂等情形导致泄漏，泄漏液地面漫流，若不及时收集处理渗透到土壤中，影响土壤中二甲苯、石油烃等指标。</p> <p>②涂装区域若发生清洗剂、各类油漆桶破裂等情形导致泄漏，渗透到土壤中，影响土壤中石油烃等指标。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，影响土壤中石油烃等指标。</p> <p>③天然气管道破裂等情形导致泄漏，进而导致火灾，火灾处理产生废水未及时收集，渗透到土壤中，影响土壤中石油烃类等指标。</p> <p>④喷砂间若发生火灾爆炸，火灾处理产生废水，又未设置截流设施，泄漏液渗透到土壤中，引起土壤板结等。</p>
------------------	--

		<p>⑤废气处理设施若发生火灾，火灾处理产生废水未及时收集，渗透到土壤中，影响石油烃等指标。</p> <p>⑥危险废物贮存间火灾处理产生废水未及时收集，渗透到土壤中，影响石油烃等指标。</p>
	<p>风险防范措施要求</p>	<p>①化学品仓库地面进行“三防”处理，各类原料放置托盘内，用于渗漏收集，同时配备相应吸附材料、应急泵和灭火器等应急设施。</p> <p>②涂装区域地面进行“三防”处理，整个厂房地面进行硬化处理，车间内配备相应吸附材料，有盖空桶、应急泵等应急设施。</p> <p>③废气处理设施安排专人负责管理，定期进行检修，若失效或非正常运行，立即停止生产，待设施正常后方可生产。</p> <p>④危险废物贮存间要求见 4.5 章节，各类危险废物放置在吨桶或导流槽和收集池等，用于渗漏收集，做好各种标识标牌上墙工作。</p> <p>⑤活性炭吸附处理设施严格按照《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）》、《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022] 143 号）等进行设计、建设与运行管理，委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对其进行设计，落实好过滤棉等降颗粒物浓度预处理措施，把活性炭处理设施安全落实到生产全过程各方面，建立和落实环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。依法依规定期开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格落实日常安全检查，以防火灾等发生。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。</p> <p>⑥厂区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或应急水囊，事故应急池或应急水囊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。另编制突发环境事件应急预案，切实实施预案措施，厂区内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>⑦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，按照要求对厂区环保设备设施及危险废物贮存间进行安全评估，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 其他环境保护及管理要求</p> <p>4.8.1 竣工验收检测要求</p> <p>项目“三同时”竣工验收监测计划见表 4-45。</p>		

表 4-45 “三同时”竣工验收监测计划一览表

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	喷砂粉尘 DA001	颗粒物	监测 2 天， 每天 3 次	设备风管收集+旋风除尘+布袋除尘设施（收集效率约 100%，处理效率约 95%）	废气处理装置是否运行正常	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）标准	
	油性漆涂装等废气 DA002	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度		调漆间/喷漆间/烘箱密闭负压收集+水帘+一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭（收集效率 95%、颗粒物处理效率 95%，有机废气处理效率约 90%）		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准	
	水性漆喷漆等废气 DA003	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度		喷漆间/烘箱密闭收集+干式过滤+二级水喷淋+活性炭（收集效率 95%、颗粒物处理效率 95%，有机废气处理效率约 75%）		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准	
	食堂油烟 DA004	油烟		油烟净化设施（处理效率约 75%）		《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	
	厂界		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	监测 2 天， 每天 4 次	水性漆等液体物料桶密封暂存、转移、输送，废气收集管道密闭，废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代	-	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值
			非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度				《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）标准

				措施		
	涂装区域外	非甲烷总烃	监测 2 天， 每天 4 次	-	-	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 中标准
废水	嘉企路 39 号厂区污水入网口 DW001、 嘉企路 29 号厂区污水入网口 DW002	pH 值、 COD _{Cr} 、氨氮、 BOD ₅ 、SS、 动植物油	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》 (GB8978-1996) 三级标准等
噪声	嘉企路 29 号厂区厂界噪声	等效声级 dB (A)	厂界布设 4 个监测点， 监测 2 天， 每天昼夜各 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 类标准
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	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	<p>①化学品仓库地面进行“三防”处理，各类原料放置托盘内，用于渗漏收集，同时配备相应吸附材料、应急泵和灭火器等应急设施。</p> <p>②涂装区域地面进行“三防”处理，整个厂房地面进行硬化处理，车间内配备相应吸附材料，有盖空桶、应急泵等应急设施。</p> <p>③废气处理设施安排专人负责管理，定期进行检修，若失效或非正常运行，立即停止生产，待设施正常后方可生产。</p> <p>④危险废物贮存间要求见 4.5 章节，各类危险废物放置在吨桶或导流槽和收集池等，用于渗漏收集，做好各种标识标牌上墙工作。</p> <p>⑤活性炭吸附处理设施严格按照《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)》、《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022] 143 号)等进行设计、建设与运行管理，委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对其进行设计，落实好过滤棉等降颗粒物浓度预处理措施，把活性炭处理设施安全落实到生产全过程各方面，建立和落实环保设施台帐和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相</p>					

		<p>关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。依法依规定期开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格落实日常安全检查，以防火灾等发生。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。</p> <p>⑥厂区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或应急水囊，事故应急池或应急水囊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。另编制突发环境事件应急预案，切实实施预案措施，厂区内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>⑦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，按照要求对厂区环保设备设施及危险废物贮存间进行安全评估，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>备注：DA002、DA003 排气筒需检测含氧量，颗粒物、SO₂、NO_x 需按照含氧量折算折标浓度对标，并达标。</p>		

4.8.2 营运期监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，项目在生产运行阶段的污染源监测计划见下表。

表 4-46 项目营运期污染源监测计划

污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
有组织废气	DA001 排气筒	进口	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		出口			
	DA002 排气筒	进口	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	1次/年	
		出口			
	DA003 排气筒	进口	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	
		出口			
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）	
		二甲苯、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）	
废水	各厂区污水总排放口 DW001、DW002	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类	每年1次	《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）要求）	
噪声	嘉企路29号厂区四侧厂界	Leq（dB（A））	每季昼夜各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	

备注：DA002、DA003 排气筒需检测含氧量，颗粒物需按照含氧量折算折标浓度对标，并达标。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环 境	现有打磨 粉尘 DA005	颗粒物	密闭收集+布袋除尘器 (TA005) 处理	《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-19 96)
	喷砂粉尘 DA001	颗粒物	设备风管收集+旋风除尘+布袋 除尘设施 (TA001)	
	喷/刷清 洗剂废气 及晾干废 气 DA002	非甲烷 总烃、臭 气浓度	油性漆喷漆间密闭收集+一级水 喷淋+干式过滤+除湿+二级活性 炭吸附 (TA002)	《工业涂装工 序大气污染物 排放标准》 (DB33/2146-2 018) 标准
	调漆废气 DA002	二甲苯、 非甲烷 总烃、臭 气浓度	调漆间密闭收集+一级水喷淋+ 干式过滤+除湿+二级活性炭吸 附 (TA002)	
	油性漆喷 漆废气 DA002	二甲苯、 非甲烷 总烃、颗 粒物、臭 气浓度	油性漆喷漆间密闭收集+水帘+ 一级水喷淋+干式过滤+除湿+二 级活性炭吸附 (TA002)	
	油性漆晾 干/烘干 废气 DA002	二甲苯、 非甲烷 总烃、臭 气浓度	烘箱密闭收集+一级水喷淋+干 式过滤+除湿+二级活性炭吸附 (TA002)	
	水性漆喷 漆废气 DA003	非甲烷 总烃、颗 粒物、臭 气浓度	水性漆喷漆间密闭收集+干式过 滤+二级水喷淋+除湿+活性炭吸 附 (TA003)	
	水性漆晾 干/烘干 废气 DA003	非甲烷 总烃、臭 气浓度	烘箱密闭收集+二级水喷淋+除 湿+活性炭吸附 (TA003)	
	洗枪废气 DA002	非甲烷 总烃、臭 气浓度	油性漆喷漆间密闭收集+水帘+ 一级水喷淋+干式过滤+除湿+二 级活性炭吸附 (TA002)	

	洗枪废气 DA003	非甲烷总烃、臭气浓度	水性漆喷漆间密闭收集+干式过滤+二级水喷淋+除湿+活性炭吸附 (TA003)	
	危废暂存废气	非甲烷总烃、臭气浓度	风机收集+二级水喷淋+除湿+活性炭吸附 (TA003)	
	天然气燃烧废气 DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	烘箱密闭收集后经油性漆涂装废气处理设施 (一级水喷淋+干式过滤+除湿+二级活性炭吸附) 处理	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 标准
	天然气燃烧废气 DA003		烘箱密闭收集后经水性漆涂装废气处理设施 (二级水喷淋+除湿+活性炭吸附) 处理	
	DA004 食堂油烟	油烟	油烟净化设施 (TA004)	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型标准
	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	水性漆等液体物料桶/瓶密封暂存、转移、输送, 废气收集管道密闭, 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待排除故障或检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值
		非甲烷总烃、臭气浓度、二甲苯		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 厂界标准
	涂装区域外	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 厂内标准
地表水环境	DW001、DW002 生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	生活污水经各厂区化粪池等处理达到《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, 最终余杭污水处理厂处	余杭污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 等标

			理	准排放
声环境	生产设备	等效 A 声级	<p>选购低噪声设备，主要生产设备安装时采用减振、隔震措施，底部布置砼基础，设备和砼基础之间安装减震器；测试区调试设备的尾部排气处增加消音器，过程管道外部包消音棉；针对高噪声设备单独设置隔间，进出风口等安装消声器，管路采用软管连接；加强日常的设备维护保养，生产时关闭门窗</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 级标准</p>
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	收集的粉尘、废砂、一般废包装材料分别收集后委托相关物资回收单位回收利用；废原料桶、洗枪废液、废毛刷、废清洗液、漆渣、废吊具、水帘和喷淋塔废液、废活性炭、废过滤材料（含漆渣）委托相关有资质单位处理；生活垃圾委托环卫部门清运处理			
土壤及地下水污染防治措施	严格按照表 4-41 落实厂区地面防渗处理。固体废物分类收集，设置规范危险废物贮存间，设置规范化学品仓库，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			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①化学品仓库地面进行“三防”处理，各类原料放置托盘内，用于渗漏收集，同时配备相应吸附材料、应急泵和灭火器等应急设施。</p> <p>②涂装区域地面进行“三防”处理，整个厂房地面进行硬化处理，车间内配备相应吸附材料，有盖空桶、应急泵等应急设施。</p> <p>③废气处理设施安排专人负责管理，定期进行检修，若失效或非正常运行，立即停止生产，待设施正常后方可生产。</p> <p>④危险废物贮存间要求见 4.5 章节，各类危险废物放置在吨桶或导流槽和收集池等，用于渗漏收集，做好各种标识标牌上墙工作。</p> <p>⑤活性炭吸附处理设施严格按照《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）》、《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022] 143 号）等进行设计、建设与运行管理，委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对其进行设计，落实好过滤棉等降颗粒物浓度预</p>			

	<p>处理措施，把活性炭处理设施安全落实到生产全过程各方面，建立和落实环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。依法依规定期开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格落实日常安全检查，以防火灾等发生。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。</p> <p>⑥厂区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或应急水囊，事故应急池或应急水囊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。另编制突发环境事件应急预案，切实实施预案措施，厂区内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>⑦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，按照要求对厂区环保设备设施及危险废物贮存间进行安全评估，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，本项目实施后嘉企路 39 号厂区总量控制污染物指标及控制量为：化学需氧量（COD）0.089t/a、氨氮（NH₃-N）0.004t/a、烟粉尘 0.404t/a；嘉企路 29 号厂区总量控制污染物指标及控制量为：化学需氧量（COD）0.012t/a、氨氮（NH₃-N）0.001t/a、挥发性有机物（VOCs）0.741t/a、烟粉尘 0.142t/a、SO₂ 0.004t/a、NO_x 0.037t/a；全公司 SO₂、NO_x、VOCs 需区域替代削减量为 SO₂ 0.004t/a、NO_x 0.074t/a、VOCs 1.482t/a，其中 VOCs 替代来源为杭州金盛印铁涂料有限公司削减的 VOCs 总量，SO₂ 和 NO_x 根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》，及时在浙江省排污权平台完成指标交易，交易完成后符合总量控制要求。</p> <p>2、排污许可</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 排污许可类别判断</p> <table border="1" data-bbox="352 1803 1386 1892"> <thead> <tr> <th>行业类别</th> <th>重点管理</th> <th>简化管理</th> <th>登记管理</th> <th>项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">二十九、通用设备制造业 34</td> </tr> </tbody> </table>	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	项目	二十九、通用设备制造业 34				
行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	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, 具体分析如下
五十一、通用工序				
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	涉及涂装, 年用油性涂料共5.608t, 登记管理
工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的, 以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉(窑)	烘箱配套天然气加热燃烧器, 登记管理
<p>根据上表可知, 本项目实施后企业各厂区排污许可管理类别为登记管理, 建议在本项目实施前重新取得排污登记回执, 并继续落实各项排污管理制度和要求, 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。</p>				

六、结论

6.1 综合环评结论

杭州久益机械股份有限公司年产 10000 台高能效螺杆式空气压缩机喷涂技改项目位于杭州市余杭区闲林街道嘉企路 29、39 号，主要进行高能效螺杆式空气压缩机生产。根据前文分析可知，项目符合《杭州未来科技城高新技术产业开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》等要求；同时项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》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；项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布）、《杭州市产业发展导向目录（2024 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，项目在杭州市余杭区闲林街道嘉企路 29 号、39 号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	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削	本项目建成后	变化量 ⑦
		排放量(固体废物 产生量)①	许可排放量 ②	排放量(固体废 物产生量)③	排放量(固体废 物产生量)④	减量(新建项 目不填)⑤	全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	
废气	颗粒物	0.388t/a	0.404t/a	/	0.142t/a	0.000t/a	0.530t/a	+0.142t/a
	VOCs	0.000t/a	0.001t/a	/	0.741t/a	0.000t/a	0.741t/a	+0.741t/a
	食堂油烟	0.014t/a	0.014t/a	/	0.018t/a	0.014t/a	0.018t/a	+0.004t/a
	SO ₂	0.000t/a	0.000t/a	/	0.004t/a	0.000t/a	0.004t/a	+0.004t/a
	NO _x	0.000t/a	0.000t/a	/	0.037t/a	0.000t/a	0.037t/a	+0.037t/a
废水	废水量	2550t/a	2550t/a	/	2754t/a	2550t/a	2754t/a	+204t/a
	COD _{Cr}	0.089t/a	0.089t/a	/	0.096t/a	0.089t/a	0.096t/a	+0.007t/a
	NH ₃ -N	0.004t/a	0.004t/a	/	0.005t/a	0.004t/a	0.005t/a	+0.001t/a
	动植物油	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
一般工业 固体废物	废边角料	159.8t/a	0t/a	/	0t/a	/	159.8t/a	+0t/a
	废金属屑	95t/a	0t/a	/	0t/a	/	95t/a	+0t/a
	废无尘纸	0.5t/a	/	/	0t/a	/	0.5t/a	+0t/a
	除尘器捕集的粉尘	2.945t/a	0t/a	/	0(0.561)t/a	/	3.506t/a	+0.561t/a
	一般废包装材料	3t/a	0t/a	/	0(0.05)t/a	/	3.05t/a	+0.05t/a

	废磨头	0.5t/a	/	/	0t/a	/	0.5t/a	+0t/a
	废砂	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
危险废物	废机械润滑油	0.88t/a	0t/a	/	0t/a	/	0.88t/a	+0t/a
	沾染机械润滑油和切削液的金属屑	0.21t/a	0t/a	/	0t/a	/	0.21t/a	+0t/a
	废原料桶	0.6t/a	/	/	2.163t/a	/	2.763t/a	+2.163t/a
	废切削液	3.5t/a	0t/a	/	0t/a	/	3.5t/a	+0t/a
	废硅藻土	8.5t/a	/	/	0t/a	/	8.5t/a	+0t/a
	喷淋水处理滤渣	3.1t/a	0t/a	/	0t/a	/	3.1t/a	+0t/a
	除油废液	2.4t/a	/	/	0t/a	/	2.4t/a	+0t/a
	洗枪废液	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	废毛刷	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
	废清洗液	/	/	/	1.26t/a	/	1.26t/a	+1.26t/a
	水帘和喷淋塔废液	/	/	/	84t/a	/	84t/a	+84t/a
	漆渣	/	/	/	2.49t/a	/	2.49t/a	+2.49t/a
	废吊具	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废活性炭	/	/	/	33.569t/a	/	33.569t/a	+33.569t/a
	废过滤材料(含漆渣)	/	/	/	11.386t/a	/	11.386t/a	+11.386t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。