

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江凯博压力容器有限公司

年产 20 万只复合材料缠绕气瓶技改项目

建设单位（盖章）：浙江凯博压力容器有限公司

编制日期：2023 年 11 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	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	52
四、主要环境影响和保护措施	63
五、环境保护措施监督检查清单	108
六、结论	112

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置示意图
- 附图 2 项目周边环境概况示意图
- 附图 3 建设项目周边环境敏感点示意图
- 附图 4 项目所在地周边环境实景图
- 附图 5 项目车间平面布置示意图
- 附图 6 绍兴市上虞区“三线一单”环境管控单元分类图
- 附图 7 绍兴市上虞区水环境功能区划图
- 附图 8 项目大气、地表水监测点位示意图
- 附图 9 绍兴市区声环境功能区划图
- 附图 10 项目公示照片

附件：

- 附件 1 企业法人营业执照
- 附件 2 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 3 项目土地证和房产证
- 附件 4 原环评批文、三同时验收专家意见、排污许可证登记、废水拍卖凭证
- 附件 5 成分报告
- 附件 6 项目公示及公示证明
- 附件 7 建设项目环保意见征询表
- 附件 8 纳管证明
- 附件 9 “污水零直排”建设承诺书
- 附件 10 项目危险废物处置承诺书
- 附件 11 监测报告

附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江凯博压力容器有限公司年产 20 万只复合材料缠绕气瓶技改项目		
项目代码	2309-330604-07-02-682283		
建设单位联系人	****	联系方式	*****
建设地点	绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号		
地理坐标	(120 度 57 分 30.655 秒, 30 度 5 分 35.810 秒)		
国民经济行业类别	C3332 金属压力容器制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业33 66集装箱及金属包装容器制造333
建设性质	☐ 新建 ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	绍兴市上虞区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2309-330604-07-02-682283
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	占地面积（m ² ）	6438.38

专项评价 设置情况	表1.1-1 专项评价设置判断表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目 500 米范围内有环境空气保护目标但排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目新增工业废水纳管排放，不直排。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量，风险物质 Q 值小于 1	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 由表 1.1-1 可知，项目可不进行专项评价。				
规划情况	规划名称：《上虞市城市总体规划（2006~2020）2014 年修订版》 审批机关：浙江省人民政府 审批文件：浙政函（2015）132号			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、上虞区域总体规划概况 根据《上虞市城市总体规划》(2006~2020)，基本概况如下： 1、城市性质：浙东北重要的交通枢纽型城市，先进制造业生产基地，具有滨江特色的生态城市。 2、中心城区人口规模：远期 2020 年 42 万人。 3、规划中心城区用地规模：规划近期用地规模达 34 平方公里，人均 105 平方米；远期用地规模应达到 44 平方公里，人均 105 平方米。			

规划及规划环境影响评价符合性分析	4、城市发展战略：上虞区发展以“龙山”、“曹娥江”、“杭州湾”三个时代并进的战略；在中心城区的规划建设上，确立主攻城北新区的发展战略。 5、发展思路：北进西扩、南拓东连、沿江开发、提升老城。 6、城镇组群协作与功能分区划分。 上虞区市域范围综合功能区分分为四大区域，即虞北城镇群(虞北分区)、中心城区城镇群(中心城市分区)、东南城镇群(丰惠分区)、西南城镇群(章镇分区)。 表 1.2-1 上虞区域城乡功能分区一览表 <table><tr><th>分区名称</th><th>名称</th><th>主要功能</th></tr><tr><td>虞北城镇群（虞北分区）</td><td>杭州湾上虞经济技术开发区、盖北镇、沥海镇、谢塘镇</td><td>市域先进制造业生产基地 杭州湾跨海大桥桥头堡</td></tr><tr><td>中心城区城镇群（中心城市分区）</td><td>中心城区、道墟镇、崧厦镇、小越镇和梁湖镇</td><td>城镇—产业密集区</td></tr><tr><td>东南城镇群（丰惠分区）</td><td>丰惠镇、永和镇、下管镇、丁宅乡、岭南乡和陈溪乡</td><td>特色旅游休闲度假区</td></tr><tr><td>西南城镇群（章镇分区）</td><td>章镇镇、上浦镇和汤浦镇</td><td>上虞南大门，水源保护区，农业特色区</td></tr></table> 绍兴市上虞区城市总体规划符合性分析：本项目拟建于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号的自有厂房内，项目为复合材料缠绕气瓶的生产，根据企业已取得的土地证和房产证（见附件 3），厂区用地性质为工业用地，厂房用途为工业。项目建设符合城市发展方向。因此，本项目符合上虞城市总体规划。 因此，项目的建设符合上虞城市总体规划的要求。	分区名称	名称	主要功能	虞北城镇群（虞北分区）	杭州湾上虞经济技术开发区、盖北镇、沥海镇、谢塘镇	市域先进制造业生产基地 杭州湾跨海大桥桥头堡	中心城区城镇群（中心城市分区）	中心城区、道墟镇、崧厦镇、小越镇和梁湖镇	城镇—产业密集区	东南城镇群（丰惠分区）	丰惠镇、永和镇、下管镇、丁宅乡、岭南乡和陈溪乡	特色旅游休闲度假区	西南城镇群（章镇分区）	章镇镇、上浦镇和汤浦镇	上虞南大门，水源保护区，农业特色区
分区名称	名称	主要功能														
虞北城镇群（虞北分区）	杭州湾上虞经济技术开发区、盖北镇、沥海镇、谢塘镇	市域先进制造业生产基地 杭州湾跨海大桥桥头堡														
中心城区城镇群（中心城市分区）	中心城区、道墟镇、崧厦镇、小越镇和梁湖镇	城镇—产业密集区														
东南城镇群（丰惠分区）	丰惠镇、永和镇、下管镇、丁宅乡、岭南乡和陈溪乡	特色旅游休闲度假区														
西南城镇群（章镇分区）	章镇镇、上浦镇和汤浦镇	上虞南大门，水源保护区，农业特色区														
其他符合性分析	1.3.1 建设项目审批原则符合性分析 1、绍兴市上虞区“三线一单”生态环境分区管控方案符合性 根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.7）和上虞区“三线一单”生态环境分区管控图，本项目位于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33060420010，详见附图 6），管控单元面积为 8.46km²，该环境管控单元分类准入清单及符合性分析见下表 1.3-1。															

表 1.3-1 上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元分类准入清单及符合性分析

其他符合性分析	项目	小越镇工业小区产业集聚重点管控单元分类准入清单	符合性分析	结论
	空间布局约束	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目为扩建项目，产品为复合材料缠绕气瓶，属于金属制品业，位于绍兴市上虞区小越街道紫金路15号，根据《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件，项目属于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元，属于“90、金属制品加工制造（除属于一类、三类工业项目外的）”，项目为二类工业项目，不属于该管控单元禁止的三类工业项目。项目厂界设有防护带，无畜禽养殖，不占用耕地，满足该区“空间布局约束”。	符合
	污染物排放管控	1、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。 2、新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目实施后，企业排水采用雨污分流、清污分制，项目厂房屋面和道路雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河道；项目生产废水经污水处理站处理达标后、厕所粪便污水和其他生活污水经适当预处理后一起汇集达到纳管标准后接入市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理，实现“污水零直排区”（企业“污水零直排”建设承诺书见附件8），同时厂区做好防渗措施；项目废气产生量不大，日常营运期间废气经废气处理设备处理后可达标排放；固废经处置后“零排放”，且本项目COD _{Cr} 、氨氮排放总量按1:1替代比例在区域内一级市场交易获得、VOCs、烟（粉）尘排放总量按1:2替代比例在区域内调剂解决获得，符合区域污染物总量控制等基本原则。	符合
	环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	项目位于浙江省绍兴市上虞区小越街道紫金路15号，同时生产废水经污水处理站处理达标后、厕所粪便污水和其他生活污水经适当预处理后一起汇集达到纳管标准后接入市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。后续加强周边区域环境监测与环评风险源评估。	符合
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目使用清洁能源电，运行过程推进清洁生产理念，节约资源，提高能源有效利用。	符合

其他符合性分析	综上分析可知，本项目建设符合绍兴市上虞区“三线一单”生态环境分区管控要求，符合该环境管控单元分类准入清单要求。 2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标 (1)达标排放原则符合性分析 ①项目生产过程中产生的废气主要为收口工序产生的液化石油气燃烧废气、缠绕机清洗工序产生乙醇废气、缠绕废气、树脂固化废气、UV上胶废气、打磨粉尘、拉毛粉尘。 项目收口工序产生的液化石油气燃烧废气经车间通风换气装置通风换气，保证车间空气质量；缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放；打磨、拉毛车间分别单独设间，项目打磨粉尘和拉毛粉尘为经各自布袋除尘废气处理设备处理达标后经同一支 15m 高排气筒（DA002）排放；污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。 ②项目生产过程中用水主要为气压测试水、固溶热处冷却水、生产废水和职工生活用水，项目气压测试水和固溶热处冷却水循环使用，不外排，定期补充；生产废水经厂区污水处理站处理达标后、厕所粪便污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后接入市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。 项目排水采用雨污分流制，厂房屋面和道路雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河道。 ③项目固体废物主要为金属边角料和屑、次品、废活性炭、废树脂、粉尘收尘、污泥、废包装桶、废液压油、废润滑油、废拉伸油、废切削液、废布袋、废抹布和职工生活垃圾。废液压油、废润滑油、废切削液、废包装桶、废活性炭、污泥、沾染废树脂的废抹布等危险废物拟委托有资质单位无害化处置；金属边角料和屑、次品、废包装材料、废布袋等一般固废委托一般物资回收单位回收利用；生活垃圾、沾染废矿物油的废抹布由当地环卫部门统一清运，可以得到及时、合理的处置。
---------	--

其他符合性分析	④项目产生噪声经车间隔声减震降噪处理后厂界可以达标排放。 (2)污染物排放总量控制指标 本项目外排废水为综合废水，有生产废水排放，根据地方现行相关政策要求，本项目废水排放总量需进行区域内等量替代削减。由于项目排放量在原项目审批总量控制内，故项目废水排放总量无需进行区域替代削减。 本项目新增的 VOCs、烟（粉）尘总量控制指标需实行区域内现役源 2 倍削减量替代。企业现有指标 VOCs0.20t/a，烟（粉）尘 0.22t/a，本项目 VOCs1.5t/a，烟（粉）尘 0.37t/a。故本项目新增 VOCs 排放量 1.3t/a、烟（粉）尘 0.15t/a，需区域调剂总量为：VOCs2.6t/a、烟（粉）尘 0.30t/a。 综上所述，项目产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放，排放的总量符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标。 3、项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求 在严格落实本环评提出的污染防治措施前提下，项目营运过程产生的“三废”能达标排放，对周围环境影响较小，区域环境质量可以维持在现有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。 1.3.2 建设项目环评审批要求符合性分析 1、清洁生产原则符合性分析 本项目使用原料不涉及行业淘汰类原料，使用生产设备工艺等不涉及国家和地方淘汰落后生产工艺设备，生产中不使用高能耗工艺装备，产生污染均采取合理有效污染治理措施，实现污染物的达标排放，因此总体符合清洁生产的原则。但企业仍需提高清洁生产认识，在今后运营期间加强节电和环保治理措施的落实，不断学习国内外先进的清洁生产经验，实施持续提高的清洁生产。 2、公众参与要求的符合性 根据《环境影响评价公众参与办法》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，建设单位就本项目在上虞区小越街道公告栏、田家村委公告栏进行了环保公示（环保公示内容及公示证明详见附件 6、公示照片详见附图 10），公示时间为 2023 年 9 月 8 日~2023 年 9 月 21 日（10 个工作日）。在公示期间，上虞区小越街道办事处、田家村村委、华家村村委、项目建设单位和环评编制单位均
---------	--

其他符合性分析	未收到群众电话、书面信件或其他任何有关于项目的反馈信息。 3、项目符合土地利用总体规划、城乡规划的要求 本项目拟建于绍兴市上虞区小越街道田家村，利用公司现有厂房进行扩建生产，根据企业提供的土地证和房产证（详见附件 3），厂区用地性质为工业用地，厂房用途为工业，同时根据小越街道办事处出具的建设项目环保意见征询表（见附件 7），该项目符合小越街道土地利用规划。 因此，项目用地符合乡镇街道土地利用规划、总体规划。 4、项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求。 (1)生态保护红线 本项目拟建于浙江省绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，项目不在《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30 号）划定的生态保护红线内，亦不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。 因此，本项目符合生态保护红线的要求。 (2)环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：地表水达到 III 类或水环境功能区要求；环境空气质量达到二级标准；声环境质量达到声环境功能区要求；土壤环境质量达到相应评价标准。 落实本报告提出的相关防治措施后，项目废水、废气均能达标排放，固废可做到无害化处置，生活垃圾委托当地环卫部门统一清运，实行“零”排放，项目排放的污染物对周围环境空气造成的影响不大，基本不会突破环境空气质量底线。 因此，本项目实施后不会对区域环境质量底线造成冲击。 (3)资源利用上线 本项目利用公司位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号的自有厂房实施生产，不新增土地资源；同时项目用水来自市政供水管网，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，达产情况下使用的能源包括电和水，根据企业提供信息，项目总能源用量较少，产品销售收入较高，不会造成该地区资源使用负担。
---------	---

(4)环境准入负面清单

本项目拟建于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，属于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元，同时根据绍兴市上虞区 2022 年环境空气质量监测结果，上虞区区域环境空气质量属不达标区，经过政府采取加强对全区涉及 VOCs 排放企业的管理监督等相关措施后能改善上虞区区域环境空气质量，从而使空气质量达标，符合“三线一单”的总体准入清单；对照《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目拟建地属上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元，符合空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等相关要求，因此，符合生态环境准入清单的相关要求。

综上分析，本项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)中“三线一单”的要求。

1.3.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析**1、《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》符合性分析****表 1.3-2 项目与上虞区产业建设项目环境准入指导意见符合性分析**

类型	要求	项目实际情况	符合性
一、强化区域管制，优化空间开发格局			
规划布局	产业建设项目应当符合环境功能区划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和地方产业政策等要求。新建工业项目应进入工业园区或工业集中区。	本项目为扩建项目，产品为复合材料缠绕气瓶，属于金属制品业，位于绍兴市上虞区小越街道紫金路15号，位于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元，符合绍兴市上虞区“三线一单”管控要求、土地利用总体规划、城乡规划、国家和地方产业政策等要求。	符合
行业布局	石化、化工、医药等项目(按国家环境影响评价分类管理目录须编制环境影响报告书的项目)布局在杭州湾上虞经济技术开发区建成区内，项目引进须符合杭州湾上虞经济技术开发区总体规划及规划环评要求并从严控制(区外化工、印染类企业须达到行业整治标准后方可搬迁入园)。杭州湾上虞经济技术开发区建成区外不得新建、扩建石化、化工、医药等项目，改建项目须减少企业的污染物排放总量。区外逐步淘汰化学合成类及废气污染重的项目。	本项目主要从事复合材料缠绕气瓶的生产，属于金属制品业，不属于石化、化工、医药等项目，不属于化学合成类及废气污染重的项目。	符合

其他符合性分析

其他符合性分析	续表 1.3-2			
	二、注重污染防治，加强“三废”防控治理			
	水污染防治	污水不能集中纳管并排入污水处理厂的区域严禁新建、扩建产生工业废水的建设项目。污水不能纳管的区域，工业企业生活污水须治理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中相应的排放标准。	项目气压测试水和固溶热处理冷却水循环使用，不外排，定期补充；生产废水经污水处理站处理达标后、厕所粪便污水和其他生活污水经适当预处理后一起汇集达到纳管标准后纳入污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排环境。	符合
	大气污染防治	1. 全区原则上禁止新建、扩建以煤、重油、油渣、非成型生物质燃料等高污染燃料为燃料的工业项目。在城市建成区及天然气覆盖到的区域，不得新建以生物质(包括成型生物质)为燃料的锅炉、炉窑，须使用电、太阳能、天然气等清洁能源。在建成区以外不具备天然气供气条件的区域，允许暂时配备成型生物质颗粒作为燃料的锅炉、炉窑，排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中的特别排放限值。 2. 在以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域周边150米范围内、高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建大气污染较重的工业项目，包括喷漆、UV涂装、铝氧化、电泳、有机物浸涂等有机废气、酸雾产生量大的表面处理项目以及建材、炉窑等烟粉尘产生量大的工业项目。在铁路与高速公路两边200米范围内以及国省道两边100米范围内禁止新建建材、炉窑等烟粉尘产生量大的工业项目。2015年1月1日前未批先建项目，在符合原环保准入要求的前提下以现状评估的形式于2016年12月底之前办理相关审批手续。逾期未经环评审批的大气影响较重的项目，一律关停或搬迁。 3. 废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气产生工序须采取密闭、隔离和负压操作等措施，建设项目各类废气净化效率达到国家和地方相应的标准、规范要求。各类有机废气可焚烧处置的，须配备焚烧装置。	1. 项目不使用煤、重油、油渣、非成型生物质燃料等高污染燃料，使用清洁能源电。 2. 项目为复合材料缠绕气瓶的生产，属于金属制品业。项目不属于喷漆、UV涂装、铝氧化、电泳、有机物浸涂等有机废气、酸雾产生量大的表面处理项目以及建材、炉窑等烟粉尘产生量大的工业项目。 3. 项目收口工序产生的液化石油气燃烧废气经车间通风换气装置通风换气，保证车间空气质量；缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV上胶废气分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出15m高排气筒（DA001）排放；打磨、拉毛车间分别单独设间，项目打磨粉尘和拉毛粉尘为经各自布袋除尘废气处理设备处理达标后经同一支15m高排气筒排放。污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。	符合
	固废污染防治	明确一般固废与危险废物类别、处置方式，根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。严格控制危险废物产生量大的新建项目，禁止新建危险废物处置方案不符合环保要求或缺乏可行性的建设项目。未签订危险废物处置意向协议的，项目环境影响评价结论不可行。	本报告已明确了固体废物类别、处置方式；其中危废拟委托有资质单位无害化处置（承诺书见附件9），只要落实环评要求，各固废均能妥善处置。	符合

其他符合性分析	续表 1.3-2			
	三、严格总量管控，推进环境质量改善			
	控制范围	水污染物为化学需氧量、氨氮，以年工作300日的日排放废水量作为控制量纲。大气污染物为二氧化硫、氮氧化物、VOCs、工业烟粉尘。重金属为铅、汞、镉、铬、砷五类重点重金属，兼顾铜、锌、镍。上级有新规定的，从其规定。	本项目列入总量控制范围的污染物有化学需氧量、氨氮、VOCs、烟（粉）尘等。项目以年工作日300天控制废水量。	符合
	总量配制	建设项目总量管理以街道、乡镇、三区一城为基本区域单位，项目选址所在区域应有相应的环境容量。新增重点污染物排放量的工业项目必须通过总量调剂和市场交易等方式取得排污权指标。严格控制新增污染物排放量，重污染行业原则上污染物总量须内部平衡解决，政府储备排污权优先保障轻污染项目、重点项目和优势企业发展。新建项目生产工艺、装置装备须达到行业内领先水平。有下列情形之一的，原则上不予新增污染物排放指标：1.未按要求完成污染减排任务的区域，新增相应污染物排放量的建设项目；2.未完成政府或相关部门下达的减排任务、污染治理、限期治理、停产整顿等环保任务的企业；3.上年度全区“亩产效益”考核评价排序第四档企业；4.上年度污染行业“三三制”综合考评排序列入行业末位的企业；5.上年度企业环境信用等级评价被评为红色或黑色的企业；6.国家、省、市规定的其它情形。	项目涉及总量控制要求的新增VOCs、烟（粉）尘污染总量通过区域调剂方式进行平衡，不属于6类原则上不予新增污染物排放指标的企业和项目。	符合
	四、明确准入限制，全面建立项目禁区			
	禁止重污染行业	全区禁止新建铅酸蓄电池、电镀、印染(包括面料洗涤的湿法印花)、制革、制浆造纸、水泥、酿造、蚀刻电路板等重污染项目。	本项目属于金属制品业，未列入上述禁止新建行业。	符合
	禁止低小散行业	全区禁止新建十五小和新五小项目，以及单一的酸洗、涂装、铝氧化等表面处理，塑料粒子制造，轧石(矿山场地配套的除外)等规模小、效益低、污染大、风险大的项目。	本项目不属于十五小和新五小项目，不属于单一的酸洗、涂装、铝氧化等表面处理，塑料粒子制造等规模小、效益低、污染大、风险大的项目。	符合
	禁止恶臭类物质	全区禁止新建涉及丙烯酸酯类(带烘干工序)、对甲酚等极为恶臭物质的建设项目；对于涉及含硫有机物(乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚)、有机胺类(甲胺、二甲胺、三甲胺、乙胺、三乙胺)、DMSO、异戊醇、有机磷等毒性较大、恶臭、对环境及人体健康影响明显的物质，须严格按照国家环保政策及区域环境容量的要求，做好相关控制方案，并组织专家论证通过后，方可使用。	本项目所用物料未列入前述物料范围，项目UV胶涉及丙烯酸酯类，但采用光固化，不属于烘干工序，故不属于禁止新建含恶臭类物质项目。	符合

续表 1.3-2

禁限制废料再生利用项目	全区限制废料再生利用，危废、废油回收或处置项目，禁止新建从市外引入危废的相关废物再生、回收、处置项目，三废治理项目除外。	本项目不属于上述禁限制废料再生利用项目。	符合
限制使用有机溶油漆、涂料	鼓励使用水性、高固份、粉末、UV 光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型油漆、涂料。	本项目使用 UV 胶（光固化）。	符合
控制环境风险	杭州湾上虞经济技术开发区外限制环境风险评价达到一级的工业项目。	本项目拟建于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，环境风险未达到一级。	符合

通过分析，本项目建设基本符合《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》(区委办【2016】33 号)文件要求。

2、建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第 682 号令）：

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。

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：

“（一）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；

（二）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；

（三）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；

（四）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；

（五）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。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

其他符合性分析

表 1.3-3 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析				
其他符合性分析	建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
	四性	建设项目的环境可行性	1、项目建设符合绍兴市上虞区“三线一单”要求，符合上虞区主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求； 2、项目排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标； 3、项目造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求； 4、项目建设符合清洁生产要求。	符合
		环境影响分析预测评估的可靠性	本环评类比同类企业、排污系数手册文献等资料并根据本项目设计产能、原辅料消耗量及其成分组成等进行废气、废水分析，类比同类生产设备对噪声进行预测，项目环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
		环境保护措施的有效性	1、本项目生产过程中产生的收口工序产生液化石油气燃烧废气、缠绕机清洗工序产生乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气、打磨粉尘、拉毛粉尘。项目收口工序产生液化石油气燃烧废气经车间通风换气装置通风换气，保证车间空气质量；缠绕机清洗工序产生乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出 15m 高排气筒(DA001)排放；打磨、拉毛车间分别单独设间，打磨粉尘、拉毛粉尘经负压收集后通过布袋除尘处理设备处理达标后引 15m 高排气筒(DA002)排放；污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。2、本项目用水主要为气压测试水、固溶热处冷却水、生产废水和职工生活用水。项目气压测试水和固溶热处冷却水循环使用，不外排，定期添加；生产废水经厂区污水处理站处理达标后、厕所粪便污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入当地污水管网，送绍兴市上虞水处理发展有限公司处理。3、项目固体废物主要为沾染切削液的金属边角料和屑、金属边角料和屑、次品、废活性炭、废树脂、粉尘收尘、污泥、废包装桶、废液压油、废润滑油、废切削液、废拉伸油、废布袋、废抹布和职工生活垃圾，沾染切削液的金属边角料和屑、废液压油、废润滑油、废切削液、废包装桶、废活性炭、污泥、沾染废树脂的废抹布等危险废物拟委托有资质单位无害化处置；金属边角料和屑、次品、废包装材料、废布袋等一般固废委托一般物资回收单位回收利用；生活垃圾、沾染废矿物油的废抹布由当地环卫部门统一清运。4、本项目噪声通过采取①要求企业在满足生产需要的前提下，应尽量选择性能好，噪声低的设备；②车间内合理布置设备，针对高噪声设备单独隔间，设置减震器、采取软性连接等，加固加强基础，同时加强对设备的检查和维修；③营运期加强日常设备维护，避免非正常生产噪声的产生；④加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。	符合
		环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。	符合

其他符合性分析	续表 1.3-3			
	五不批	建设项目类型及其选址、布局规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型及其选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规，并符合上虞区域总体规划及绍兴市上虞区“三线一单”生态环境分区管控等要求。	不属于不批准的情形
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据调查： 1、根据绍兴市生态环境局上虞分局发布的《2022 年上虞区环境质量公报》，上虞区环境空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在地政府通过采取加紧对全区涉及 VOCs 排放企业的管理等相关措施使上虞区环境空气质量得以改善，满足达标区。项目通过监测可知附近环境空气特种污染物因子能达到相关标准限值要求，评价区内的环境空气质量状况良好。2、项目通过监测附近地表水监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准限值要求，项目外排废水为综合废水，经污水处理站处理后达标纳管排放，对周围水环境影响较小。3、本项目厂界外周边 50m 范围无声环境保护目标，根据《建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定，本项目可不进行现状噪声监测，经噪声预测后符合现状声环境要求。建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不批准的情形
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要建设单位能根据本环评要求落实各项污染治理措施，则项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。	不属于不批准的情形
		改建、扩和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为扩建项目，原有环境污染物均已提出有效防治措施，企业并已通过“三同时”自主验收。	不属于不批准的情形
		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	本环评报告采用的基础资料数据均采用建设单位实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。报告根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。	不属于不批准的情形
综上分析，本项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”的要求。				
3、《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021 年修正)符合性分析				

其他符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。上述内容均已在“建设项目环境保护管理条例‘四性五不批’符合性分析”中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

4、产业政策符合性分析

①经检索，本项目产品种类、规模、生产工艺和设备不在国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中限制类和禁止类之列。

②经检索本项目产品种类、规模、生产工艺和设备均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产业指导目录(2010 年本)》中限制和禁止类之列。

③经检索本项目不属于《中共绍兴市委绍兴市人民政府关于进一步加快淘汰落后产能的决定》（绍市委发[2011]68 号）和《绍兴市淘汰落后产能实施方案》（绍政办发[2011]135 号）中的淘汰类。

5.《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

项目建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则符合性分析详见表 1.3-4。

表 1.3-4 长江经济带发展负面清单指南符合性分析

序号	内容	项目情况
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头建设项目
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头建设项目

其他符合性分析	续表 1.3-4		
	3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，属于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元，不涉及以上内容
	4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内
	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目未涉及
	6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内
	7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目未涉及
	8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，属于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元，不涉及以上内容
	9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，属于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元，不涉及以上内容
	10	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未涉及

其他符合性分析	续表 1.3-4		
	11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目未涉及
	12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目未涉及
	13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不涉及
	14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及
	15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目为扩建项目，且不在上述负面清单内
	16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不涉及
	17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及
	18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及
	19	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目已取得备案通知书，不属于上述内容
综上所述，本项目位于浙江省绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，属于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33060420010）内项目，项目为复合材料缠绕气瓶生产，属于“90、金属制品加工制造（除属于一类、三类工业项目外的）”，属于二类工业项目。根据表 1.3-4 分析可知，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 年版》浙江省实施细则内的项目，故本项目在项目地实施是可行的。 6.《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）符合性分析 根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），项目 UV 胶属于本体型丙烯酸酯类胶粘剂，应用领域为其他，故其 VOCs 含量限量为 200g/L。根据其成分报告可知常温下不会发生分解产生挥发性有机化合物（VOCs）。UV			

胶 KY21-5C-5、UV 胶 KY21B-8 的相对密度均为 $1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ，则其 VOCs 含量为 $5\text{g}/\text{L}$ 。符合本体型丙烯酸酯类胶粘剂 VOC 含量 $200\text{g}/\text{L}$ 的要求。

7.《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》符合性分析

根据企业提供的超声清洗液的成分报告可知，项目属于水基清洗剂，超声清洗液(PWC-401)不含 VOCs，超声清洗液(PWC-005D)VOCs 含量 $5\text{g}/\text{L}$ ，均符合水基清洗剂 VOCs 含量 $\leq 50\text{g}/\text{L}$ 的要求。

8.浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

表 1.3-5 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	内容	项目情况
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，限值高 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、胶黏剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	符合。项目为复合材料缠绕气瓶生产，属于金属制品业，使用的胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的 VOCs 含量限值要求。使用的清洗剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》。
2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	符合。本项目符合《绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的相关要求，上虞区为上一年度环境空气质量属于不达标区域，VOCs、烟（粉）尘排放量实行 2 倍量削减， COD_{Cr} 、氨氮排放量实行等量削减，本项目大气污染物 VOCs、烟（粉）尘控制指标通过绍兴市生态环境局上虞分局进行区域调剂解决，水污染 COD_{Cr} 、氨氮污染总量通过绍兴市生态环境局上虞分局区域内一级市场购买，经批准落实后方可建设投入使用。
3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装	符合。本项目属于金属制品业，不涉及喷涂、印刷。

其他符合性分析

其他符合性分析	续表 1.3-5		
	3	印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	符合。本项目属于金属制品业，不涉及喷涂、印刷。
	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合。项目属于金属制品业，使用的胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的 VOCs 含量限值要求。使用的清洗剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》。
	5	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、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 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。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 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	符合。项目收口工序产生的液化石油气燃烧废气经车间通风换气装置通风换气，保证车间空气质量；缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放；打磨、拉毛车间分别单独设间，项目打磨粉尘和拉毛粉尘为经各自布袋除尘废气处理设备处理达标后经同一支 15m 高排气筒（DA002）排放。污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。
	6	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	符合，企业废气处理设施检修时间尽可能不安排在在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月），同时加强对 VOCs 的收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。

综上所述，项目建设基本符合浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案中的相关要求。

9.《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）符合性分析

表 1.3-6 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案符合性分析

序号	内容	项目情况
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。	符合，项目收口工序产生的液化石油气燃烧废气经车间通风换气装置通风换气，保证车间空气质量；缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放；打磨、拉毛车间分别单独设间，项目打磨粉尘和拉毛粉尘为经各自布袋除尘废气处理设备处理达标后经同一支 15m 高排气筒（DA002）排放。污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。
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。	符合，项目不涉及 ABS 及其他有异味项目塑料加工成型废气，缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放。
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》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。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。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。吸附装置应做好除颗粒	符合，项目活性炭采用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不低于 800mg/g，颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒。项目吸附前的颗粒物浓度不超过 1 mg/m ³ ，废气温度不超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不超过 80%，项目采用水喷淋预处理+多效除湿+二级活性炭吸附装置处理有机废气。

其他符合性分析

其他符合性分析	续表 1.3-6		
	3	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。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/m³，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。	符合，项目活性炭采用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g，颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒。项目吸附前的颗粒物浓度不超过 1 mg/m³，废气温度不超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不超过 80%，项目采用水喷淋预处理+多效除湿+二级活性炭吸附装置处理有机废气。
	4	采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应 按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—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》（HJ 1093—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	符合，不涉及催化燃烧，台账会记录并保存 5 年
	5	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）。	符合，项目为扩建，项目不涉及以上措施。
	二、源头替代相关要求		
	1	低 VOCs 含量的涂料，是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料，GB/T 38597—2020 中未做规定的，VOCs 含量符合《车辆 涂料中有害物质限量》（GB 24409—2020）、《工业防护涂料中有害物质限值》（GB 30981—2020）等相关规定的非溶剂型涂料。其中，水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。低 VOCs 含量的油墨，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507—2020）的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。低 VOCs 含量的胶粘剂，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—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。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》（GB 38508—2020）的水基清洗剂、半水基清洗剂。	符合，属于金属制品业，使用的胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的 VOCs 含量限值要求。使用的清洗剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》。

其他符合性分析	续表 1.3-6		
	2	使用上述低 VOCs 原辅材料，排放浓度稳定达标且 排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。对于现有项目，实施低 VOCs 原辅材料替代后，如简化或拆除 VOCs 末端治理设施，替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。对于现有项目，实施 VOCs 含量低于 10%的原辅材料替代后，可不采取 VOCs 无组织排放收集措施，简化或拆除 VOC 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，项目为属于金属制品业，不涉及喷涂、印刷。
	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。	符合，项目不使用低 VOCs 原辅材料的生产设施，使用溶剂型原辅材料的生产设施。
	4*	重点行业低 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。	符合，项目不使用低 VOCs 原辅材料的生产设施，使用溶剂型原辅材料的生产设施。
	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。	符合，项目集气罩风速为 0.5 米/秒。
	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。	符合，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 0.6 米/秒
	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。	符合，项目加强废气收集工作，并完善非正常工况 VOCs 管控，避免出现敞开式作业。
	四、数字化监管相关要求		
	1	完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	符合，企业后续会加强数字化监管，配合有关单位工作。

续表 1.3-6

2	安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	符合，企业后续会加强数字化监管，配合有关单位工作。
3	活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	符合，企业后续会加强数字化监管，配合有关单位工作。

***重点行业低 VOCs 原辅材料源头替代要求**

替代类型	重点行业	行业类别	具体行业类别及代码
溶剂型工业 涂料替代	整车制造	汽车整车制造	汽车整车制造（C361），改装汽车制造（C363）
	整车制造	其他车辆制造	摩托车整车制造（C3751），自行车和残疾人座车制造（C376），助动车制造（C377），非公路休闲车及零配件制造（C378）
	木质家具制造	木质家具制造	木质家具制造（C211）中的课桌椅、红木家具和其他家具
	汽车零部 件制造	汽车零配件制造	汽车用发动机制造（C362），汽车车身、挂车制造（C366），汽车零部件及配件制造（C367）
工程机械 整机制造		摩托车零配件制造	摩托车零部件及配件制造（C3752）
		助动车制造	助动车制造（C377）中的塑料零配件制造
	通用设备制造	物料搬运设备制造（C343）	
溶剂型工业 涂料替代	专用设备制造	专用设备制造	采矿、冶金、建筑专用设备制造（C351，石油钻采专用设备制造 C3512、深海石油钻探设备制造 C3513 除外）
		钢结构制造	金属制品制造
金属结构制造	金属结构制造（C3311，防腐级别 C4 及以上的）		
溶剂型工业 涂料替代	船舶制造	船舶制造	金属船舶制造（C3731），娱乐船和运动船制造（C3733）的金属构件部分、非金属船舶制造（C3732）中的木质船舶制造
溶剂型油墨 替代	凹版印刷（吸收性承印物）	包装装潢及其他印刷	包装装潢及其他印刷（C2319）
溶剂型胶粘 剂替代	软包装复合	包装印刷（复合）	包装装潢及其他印刷（C2319） 中的复合工序
	纺织品复合	纺织印染（复合）	棉纺织及印染精加工（C171）、化 纤织造及印染精加工（C175）、产业用纺织制成品制造（C178）中的复合工序
溶剂型胶粘 剂替代	家具胶粘	竹木加工和家具制造（板材胶合）	人造板制造（C202）、木质制品制造（C203）、竹制品制造（C2041）、木质家具制造（C211）、其他家具制造（C219）

注：1.汽车整车制造行业按底漆、中漆、色漆计；2、船舶制造行暂不计船体外板涂装作业

其他符合性分析

工序。

9. 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析**表 1.3-7 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析**

序号	指导意见	项目情况	符合性分析
1	加强源头控制	企业使用的胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的 VOCs 含量限值要求，从源头有效减少了 VOCs 的排放。	符合
2	减少无组织排放	企业主要产生 VOCs 的车间单独密封设间，收集率可达 85%，有效减少了无组织废气的排放。	
3	高效废气治理设施	项目收口工序产生的液化石油气燃烧废气经车间通风换气装置通风换气，保证车间空气质量；缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放；打磨、拉毛车间分别单独设间，项目打磨粉尘和拉毛粉尘为经各自布袋除尘废气处理设备处理达标后经同一支 15m 高排气筒（DA002）排放。污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。	符合
4	规范运行管理	项目应当制定完善环境保护管理制度，制定监测监控制度，建议企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测；企业按要求建立台账管理制度，环评要求台账保存期限不得少于五年。	符合
5	落实监测监控		

其他符合性分析

10. 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析**表 1.3-8 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析**

序号	判断依据	符合性分析
1	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。	企业使用的胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的 VOCs 含量限值要求，从源头有效减少了 VOCs 的排放。
2	全面落实标准要求，强化无组织排放控制。	企业主要产生 VOCs 的设备单独密封设间，负压收集，收集率可达 85%，有效减少了无组织废气的排放。
3	聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。	项目收口工序产生的液化石油气燃烧废气经车间通风换气装置通风换气，保证车间空气质量；缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放；打磨、拉毛车间分别单独设间，项目打磨粉尘和拉毛粉尘为经各自布袋除尘废气处理设备处理达标后经同一支 15m 高排气筒（DA002）排放。污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。

11、浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性分析

表 1.3-9 浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	符合性分析
其他符合性分析	策规政法	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	符合，项目正编制环境影响报告，后续投入运行后执行“三同时”验收制度。
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	符合，企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行依法领取排污许可证。
	工艺装备/生产现场	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	符合，项目生产工艺及设备均不在淘汰名录中。
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	符合，项目采用超声波清洗。
	工艺装备/生产现场	5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	符合，项目不涉及酸洗。
		6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	符合。项目不涉及酸洗磷化。
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	符合，项目采用超声波清洗工艺。
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	符合，项目不涉及工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等生产工艺。
		9	完成强制性清洁生产审核	符合，企业需完成强制性清洁生产审核。
		10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	符合，企业会保证生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识。
	工艺装备/生产现场	11	生产过程中无跑冒滴漏现象	符合，企业保证加强生产管理，确保生产过程中无跑冒滴漏现象。
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	符合，企业对车间进行优化布局，对危废间等做防渗、防漏措施。
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	符合，生产车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业在湿区进行。

其他符合性分析	续表 1.3-9				
	工艺装备/ 生产现场	生产现场	14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐、防沉降、防折断措施	符合，建筑物和构筑物进出水管设置防腐、防渗措施。
			15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	符合，项目不涉及酸洗槽。
			16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	符合，项目超声波清洗机地面采取有效的防腐防渗
			17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	符合，废水管线采取明管套明沟，并架空敷设。车间采取防腐、防渗漏措施。
			18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	符合，废水收集、排放管线设置清晰、有流向等标志标识。
	污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	符合，厂区建设按雨污分流、清污分流制，建设与生产能力匹配的废水处理设施。
			20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	符合，企业不含第一类污染物废水。
			21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	符合，污水处理设施排放口安装流量计。
			22	设置标准化、规范化排污口	符合，厂区按标准要求设置规范化排污口。
			23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	符合，加强污水处理设施运行，保证稳定达标排放。
		废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	符合，项目不涉及酸雾。
			25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	符合，废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行。
	污染治理	固废处理	26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	符合，项目不设置锅炉。

其他符合性分析	续表 1.3-9				
	污染治理	固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中的规定设置警示标志,危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求	符合,项目产生的固废和危废分别按照固废和危废储存、处置要求进行管理。
			28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账,如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合,企业保证日常运行过程中做好固废台账、危废台账记录工作,如实填写贮存、处置情况。
			29	进行危险废物申报登记,如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	符合,企业按危废管理要求,如实进行危险废物申报登记。
			30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置,严格执行危险废物转移联单制度	符合,企业危险废物按要求委托有资质单位进行无害化处置。
	环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	符合,企业雨、污排放口设置应急阀门。
			32	建有规模合适的事故应急池,应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	符合,企业保证设置事故应急池。
			33	制定环境污染事故应急预案,具备可操作性并及时更新完善	符合,企业将在投产前如期编写事故应急预案。
			34	配备相应的应急物资与设备	符合,企业按照应急预案要求配备相应的应急物资与设备
			35	定期进行环境事故应急演练	符合,企业定期进行环境事故应急演练。
		内部档案管理	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	符合,企业运行后配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理。
			38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合,企业运行后建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度。
			39	完善相关台帐制度,记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况;污染物监测台帐规范完备;制定危险废物管理计划,如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	符合,企业运行后,会如实完善相关台帐制度,记录每天的废气处理设施运行、电耗、维修情况;污染物监测台帐规范完备;制定危险废物管理计划,如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况。

其他符合性分析	12.《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》符合性分析 根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020 年修订）》（2011 年 3 月 1 日起施行，2020 年 11 月 27 日修订）第二条：本条例适用于绍兴市行政区域内曹娥江流域水环境保护工作。本条例所称曹娥江流域，是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、越城区、柯桥区和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。具体范围由绍兴市人民政府划定，并向社会公布。 条例第八条：绍兴市及流域有关县级人民政府应当合理规划产业布局，调整经济结构，根据曹娥江流域水环境保护规划和应当达到的水质标准，规定禁止或者限制建设的项目，淘汰落后产能，发展循环经济；鼓励企业实施技术改造，开展废弃物资源化利用。绍兴市及流域有关县级人民政府应当采取有效措施，引导排放生产性污染物的工业企业进入经批准设立的工业园区内进行生产和治污，严格控制工业园区外新建工业企业。 条例第九条：曹娥江流域按照国家和省的规定实施重点水污染物排放总量控制制度，并根据流域生态保护目标和水环境容量分配重点水污染物排放总量控制指标。对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；生态环境主管部门应当暂停审批该地区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件。对经过清洁生产和污染治理等措施削减依法核定的重点水污染物排放指标的排污单位，绍兴市及流域有关县级人民政府可以给予适当补助。在曹娥江流域依法实行重点水污染物排放总量控制指标有偿使用和转让制度。具体按照省人民政府有关规定执行。 条例第十三条：曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为： （一）向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物； （二）新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目； （三）新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区； （四）新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；
---------	--

其他符合性分析	(五) 在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖; (六) 法律、法规禁止的其他行为。 曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药(原料药及中间体)、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业,由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁;其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的畜禽养殖场、养殖小区应当限期搬迁或者关闭。 曹娥江流域内其他区域新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区的,应当配套建设畜禽排泄物和污水处理设施,依法经过环境影响评价、申领《排污许可证》,并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制。 根据以上条例规定,本项目位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号,属于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元ZH33060420010,厂界距离西南面的曹娥江 12.1km,不在曹娥江流域水环境重点保护区内。项目厕所粪便污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后通过生活污水排放口纳入市政污水管网,送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排入杭州湾。因此,对曹娥江流域无影响。
---------	--

二、建设项目工程分析

2.1.1 企业概况

浙江凯博压力容器有限公司（营业执照见**附件 1**）成立于 2009 年 10 月 27 日，位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，是一家专业生产复合材料缠绕气瓶的企业。企业项目历史实施情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目历史实施情况一览表

序号	项目名称	批文号	实施地址	验收情况	现状情况
1	浙江凯博压力容器有限公司年产 5 万只复合材料缠绕气瓶投资项目	虞环审（2009）201 号	绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号	已验收，虞环建验（2012）73 号	2020 年已停止生产，已淘汰
2*	年产 2 万套复合材料制品（其中轮椅斜坡板 1 万套、列车 VIP 座椅 1 万套）投资项目*	虞环审（2010）260 号	绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号	从未实施，未验收	已淘汰
3*	年产 5 万只复合材料缠绕气瓶技改项目	虞环审（2020）87 号	绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号	已验收	生产中，本项目实施后淘汰

*注：“年产 2 万套复合材料制品（其中轮椅斜坡板 1 万套、列车 VIP 座椅 1 万套）投资项目”企业从未实施，且以后也不再实施。本项目实施后，“年产 5 万只复合材料缠绕气瓶技改项目”将被本项目以新带老淘汰掉。

由于产品市场需求量增加，故企业产品产量也将进一步扩大，现公司决定总投资 3000 万元，利用公司位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号的现有厂房实施扩建生产，采用冲圆、拉伸、旋压、超声波清洗、热处理、固化缠绕等工艺技术，利用剪圆机、超声波清洗机等现有设备，同时置换缠绕机等生产设备，预计达产后全厂可形成年产 20 万只复合材料缠绕气瓶的生产规模。目前该项目已由绍兴市上虞区经济和信息化局进行备案（项目代码：2309-330604-07-02-682283，详见**附件 2**）。

2.1.2 项目环境影响分类管理类型及审批部门判定

为了科学客观地评价项目实施后对周围环境造成的影响，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）和《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》中有关规定，该项目应进行环境影响评价。本项目主要从事复合材料缠绕气瓶的生产，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 年修订），项目应属于“C3332 金属压力容器制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目环评类别下表 2.1-2。

表 2.1-2 本项目环评管理类别判定

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
项目内容					
三十、金属制品业 33					
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以上的	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）	/	/

本项目产品为复合材料缠绕气瓶，项目不涉及“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以上的”，但涉及“超声波清洗、缠绕固化”工艺，属于“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）”，故项目属于报告表。综上所述，本项目环评类别最终确定为报告表。

根据《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）》、《浙江省生态环境厅关于发布〈省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）〉的通知》（浙环发〔2023〕33 号）以及《绍兴市生态环境局关于发布市本级负责办理的行政许可事项清单（2023 年本）的通知》（绍市环发〔2023〕58 号），该项目不属于国家、省环保部门审批项目，也不属于绍兴市生态环境局直接审批项目，故本项目审批部门为绍兴市生态环境局上虞分局。

受浙江凯博压力容器有限公司委托，我公司承担该建设项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司在对项目所在地周围实地踏勘、工程分析、类比调查、收集项目资料的基础上，依据环境影响评价技术导则的要求，编制了本环境影响报告表，以供生态环境主管部门审查、审批。

2.1.3 项目组成

本项目利用公司位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号的现有厂房内实施生产，具体主要建设内容见下表 2.1-3。

表 2.1-3 项目组成一览表

类别	单元名称	建设规模及内容
主体工程	生产规模	年产 20 万只复合材料缠绕气瓶，涉及冲圆、超声波清洗、缠绕、固化等工序
	用地与建筑	占地 6438.38m ² ，建筑面积 5140.58m ²
辅助工程	办公区	为员工提供办公区域

续表 2.1-3

建设内容	公用工程	供电	项目用电由当地供电所统一供电
		给水	项目用水由当地市政自来水管网供给
		排水	采用雨污分流、清污分制，厂房屋面和道路雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河道。项目生产废水经厂区污水处理站处理达标、厕所粪便污水经预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入当地市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理。
	环保工程	废水处理	项目利用现有厂区污水处理站（调节池+加药气浮+好氧生化，处理规模为 12t/d），生产废水经厂区污水处理站处理达标、厕所粪便污水经预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入当地市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理。
		废气处理	项目收口工序产生的液化石油气燃烧废气经车间通风换气装置通风换气，保证车间空气质量；缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放；打磨、拉毛车间分别单独设间，项目打磨粉尘和拉毛粉尘为经各自布袋除尘废气处理设备处理达标后经同一支 15m 高排气筒（DA002）排放。污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。
		固废治理	危险废物拟委托有资质单位进行无害化处理；一般固体废物分类收集，收集后外售物资公司综合利用；生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。
		噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声
		环境风险	完善相应的灭火器材
	储运工程	危废暂存间	危废暂存间（位于厂区东南侧，面积 32m ² 。），地面经防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，并设置标识牌。用于危险废物的暂存堆放。
		一般固废堆场	做好防风、防雨、防渗措施，并设置标识牌。用于一般固废的堆放暂存。位于厂区配电房西侧。
		原料堆放间	用于原辅材料的堆放。
		危化品仓库	用于危化品的存放
		厂区道路	供职工进出，供原料、产品的运输通道。
	依托工程	废水	项目生产废水经厂区污水处理站处理达标、厕所粪便污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理。
		危废暂存间	危险废物暂存于现有危废暂存间
		一般固废堆场	一般固废堆放于现有一般固废堆场
		变压器	依托现有厂区的变压器，项目变压器属于低压变压器，不涉及辐射环境影响评价。项目变压器委外维护，故本项目不产生维护废油。

2.1.4 项目主要产品及产能

本项目主要从事复合材料缠绕气瓶的生产，具体产品方案见下表 2.1-4。

表 2.1-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	已批项目 生产规模	现有实际 生产规模	项目实施后 全厂规模	增减量
1	复合材料缠 绕气瓶	5 万只/年	5 万只/年	20 万只/年	+15 万只/年

2.1.5 项目主要生产设备

本项目主要生产设备配置情况见下表 2.1-5。

表 2.1-5 项目主要生产设备一览表 单位：台

序号	设备名称	型号		已批项目数量	现有实际数量	项目实施后全厂数量	增减量	主要用途
		置换前	置换后					
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								

建设内容

建设内容	续表 2.1-5	
	18	
	19	
	20	
	21	
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
	28	
	29	
	30	
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	

建设内容	续表 2.1-5	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	
	58	
	59	
	60	
	61	
	62	
	63	
	64	
	65	
*注：根据对现有企业的调查：现有项目产能为 5 万只复合材料缠绕气瓶，产能瓶颈主要为缠绕工段生产效率低。本项目置换新的缠绕机（型号变更）后，缠绕工段生产效率提高，故其总产能提		

高。

2.1.6 本项目主要原辅材料及能源消耗

1、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表 2.1-6。

2.1-6 项目主要原辅材料及能源消耗表 单位：t/a

序号	原辅材料名称	已批项目 用量	现有实际 用量	项目实施后 全厂用量	增减量	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

建设内容

建设内容	续表 2.1-6	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	18	
	19	
	20	
	21	
	22	
	23	
	23	
	*注：本项目用水量较企业现有项目实际用水量有所增加。	
	2、原辅材料特性	
	项目主要原料的化学成分见表 2.1-7，主要化学物质的理化性质见表 2.1-8。	
	表 2.1-7 项目原料主要成分表	
	序号	原料
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	

续表 2.1-7

9	
10	

表 2.1-8 主要化学品理化性质

序号	化学品名称	主要理化性质
1	双酚 A 型环氧树脂	淡黄至无色透明粘稠液体，粘度低、环氧基含量高固化物耐热性好，用于浸漆、纤维缠绕。环氧树脂是指那些分子中至少含有两个反应性环氧基团的树脂化合物。环氧树脂经固化后有许多突出的优异性能，如对各种材料特别是对金属的黏着力很强、有很强的耐化学腐蚀性、力学强度很高、电绝缘性好、耐腐蚀等。此外，环氧树脂可以在相当宽的温度范围内固化，而且固化时体积收缩小。双酚 A 型环氧树脂是由双酚 A、环氧氯丙烷在碱性条件下缩合，经水洗，脱溶剂精制而成的高分子化合物。因环氧树脂的制成品具有良好的物理机械性能，耐化学药品性，电气绝缘性能，故广泛应用于涂料、胶粘剂、玻璃钢、层压板、电子浇铸、灌封、封装等领域。
2	聚醚胺	无色透明液体。可用于生产装饰涂料、灌封料以及其它需要清澈透明的应用；弹性骨架：固化后的环氧树脂表现出高伸长率的弹性，高冲击强度，良好的低温特性；粘度低：这种材料在灌封或者自流平应用非常理想；另外，粘度低的特性使它可以和其它高粘度的无法单独使用的固化剂很好的混合；反应可控性。
3	丙烯酸树脂	是丙烯酸、甲基丙烯酸及其衍生物聚合物的总称。丙烯酸树脂涂料就是以(甲基)丙烯酸酯、苯乙烯为主体，同其他丙烯酸酯共聚所得丙烯酸树脂制得的热塑性或热固性树脂涂料，或丙烯酸辐射涂料。
4	聚氨酯丙烯酸酯	分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性，是一种综合性能优良的辐射固化材料。
5	丙烯酸单体	分子式 $C_3H_4O_2$ ，分子量 72.06。无色液体，有刺激性气味，有腐蚀性，酸性较强。溶于水、乙醇和乙醚，还溶于苯、丙酮、氯仿等。熔点 $13.5^{\circ}C$ ，沸点 $140.9^{\circ}C$ ，密度($20/4^{\circ}C$) $1.0611g/cm^3$ 。化学性质活泼。在空气中易聚合，加氢可还原成丙酸。与氯化氢加成生成 2-氯丙酸。用于制备丙烯酸树脂和其它有机合成。由丙烯醛氧化或由丙烯腈水解制得，也可由一氧化碳、乙炔和水在镍催化剂作用下制得。
6	1-羟基环己基苯基甲酮	分子式是 $C_{13}H_{16}O_2$ ，分子量 204.26，熔点 $47-50^{\circ}C$ ，沸点 $175^{\circ}C$ ($15mmHg$)，高效光引发剂，用于紫外固化体系，能使其长期不泛黄和延长储存。
7	环氧丙烯酸酯低聚物	环氧丙烯酸酯树脂又称乙烯基酯树脂，是环氧树脂和丙烯酸或甲基丙烯酸经过酯化反应而制得。环氧丙烯酸酯树脂是目前应用最广泛、用量最大的光固化低聚物，其光固化速度在各类低聚物中是最快的，而且其固化后的涂膜具有硬度高、光泽度好、耐腐蚀性能、耐热性及电化学性能优异等特点，并且环氧丙烯酸酯原料来源广，价格低廉，合成工艺简单，因此是光固化涂料中用量最多的光感性树脂之一。
8	丙烯酸酯单体	丙烯酸及其同系物的酯类的总称。比较重要的有丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、2-甲基丙烯酸甲酯和 2-甲基丙烯酸乙酯等。能自聚或和其他单体共聚，是制造胶粘剂、合成树脂、特种橡胶和塑料的单体。

续表 2.1-8

9	酒精	本项目所使用工业酒精的纯度为 95%，化学式 C_2H_5OH ，为无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。相对密度（20℃/4℃）0.793，凝固点-114℃，沸点 78.32℃，闪点 16℃，燃点 390-430℃，蒸汽压（20℃）5.732kPa。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿，具有吸湿性，能与水形成共沸混合物。蒸汽与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 4.3-19.0%（体积）。
10	五水偏硅酸钠	白色结晶状粉末。易溶于水和稀碱液中；不溶于醇和酸。水溶液呈碱性。露置空气中易吸湿潮解。具有去垢、乳化、分散、湿润、渗透性及 PH 值缓冲能力。
11	次氨基三乙酸三钠盐	作为螯合剂、电镀络合剂应用于清洗剂，电镀行业，纺织印染等多行业，能有效螯合体系中的钙、镁离子，阻垢作用显著，能在低温清洗时发挥有效的助洗作用，溶解附着于织物表面的皂垢，使织物蓬松、柔软生产电容器纸时，可有效去除纸中的金属离子 石油开采中，控制钻井泥浆粘度 电镀中，调节电镀的光亮度，防止电镀污泥的形成。
12	乙二醇丁醚	分子式： $C_6H_{14}O_2$ ，分子量：118.20。物化常数：沸点 170.2℃，蒸汽压 0.88mmHg/25℃，熔点-74.8℃，相对密度 0.90，与乙醇、乙醚、水互溶，溶于四氯化碳，蒸气相对密度 4.1，嗅阈值 9.3mg/L。毒性：当蒸气浓度达到 100ppm 时具有刺激作用，具有神经抑制作用，食入过量时可以引起恶心、呕吐或腹泻，头痛、血尿、草酸尿、先多尿、后少尿并发展到无尿，并引起肾衰竭。低血压、溶血性贫血、非溶血性贫血、血小板减少，白细胞增多，LD502500mg/kg（大鼠经口），小鼠经口 1200mg/kg，小鼠腹腔注射 1519mg/kg，静脉注射 1130mg/kg，LC50 大鼠吸入雄 486ppm/4hr，雌 450ppm/4hr，小鼠吸入 700ppm/7hr，对人类无致癌作用，IARC 将其归类为 3。安全性质：爆炸极限下限 1.1%/170℃，上限 10.6%/180℃，闪点 62℃（闭杯），69.4℃（开杯），自燃点 244℃。
13	氢氧化钠	分子式： $NaOH$ ，分子量：40.01。物性：无色透明液体；熔点 318.4℃，沸点 1390℃；相对密度 2.13；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚、乙酸。危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热，生成盐和水。具有强腐蚀性。
14	丙二醇甲醚醋酸酯	也叫丙二醇单甲醚乙酸酯，分子式为 $C_6H_{12}O_3$ ，无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂。易燃，高于 42℃时可能形成爆炸性蒸汽/空气混合物。
15	轻芳烃	芳烃是含苯环结构的碳氢化合物的总称，是有机化工的重要原料，包括单环芳烃、多环芳烃及稠环芳烃。
16	2,6-二叔丁基对甲酚	白色结晶，遇光颜色变黄，并逐渐变深。溶于苯、甲苯、甲醇、甲乙酮、乙醇、异丙醇、石油醚、亚麻子油，不溶于水及 10℃ 烧碱溶液。

建设内容

2.1.7 项目水平衡图

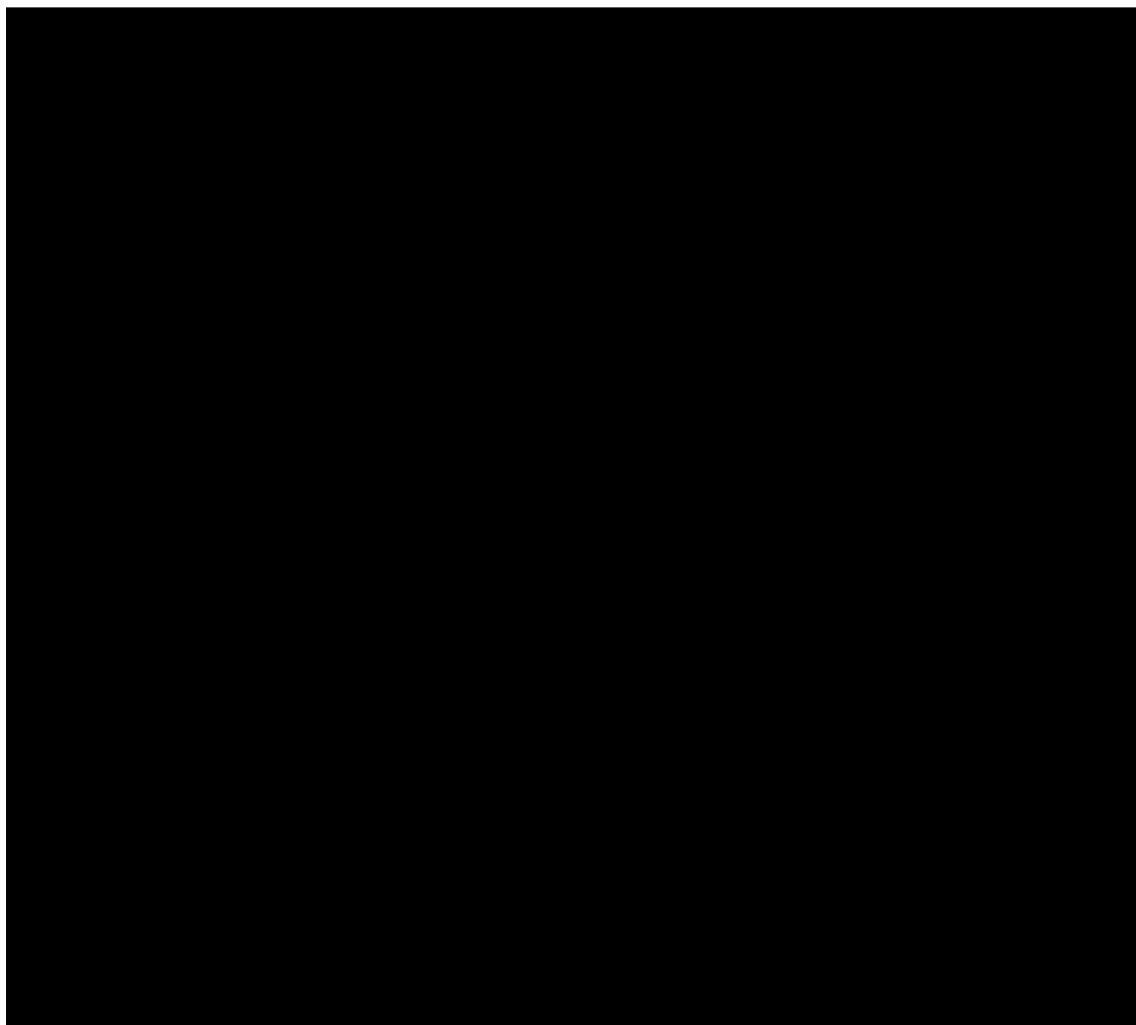


图 2.1-1 本项目水平衡图 单位: t/a

2.1.8 生产组织及劳动定员

由于项目缠绕设备等更换,生产效率也得到提升,故本项目劳动定员仍为 40 人,全年工作日 300 天,实行昼间单班制生产(每班 8 小时),厂区不设食堂和住宿。

2.1.9 公用工程

1、给水:本项目用水由当地市政自来水管网供给。

2、排水:项目排水采用雨污分流、清污分制,厂房屋面和道路雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河道。

项目气压测试水和固溶热处冷却水循环使用,不外排,定期添加;生产废水经厂区污水处理站处理达标、厕所粪便污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入污水管网,送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理达标后排海。

3、供电：本项目用电由当地供电所统一供电，能够满足企业的用电需求。

2.1.10 项目平面布置

项目利用企业位于浙江省绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号的闲置厂房实施生产，厂区出入口设置在东北侧道路上，1#厂房共三层，一层东侧和二层、三层为办公区，一层中间为检验区和仓库，西侧由北往南依次是缠绕区、固化区、水压区、UV 上胶区、打磨区、拉毛区和危化品仓库；2#厂房共一层，北侧由西往东依次为内胆拉伸区、内胆落料区、内胆收口区、铝材放置区、热处理区，爆破试压区；南侧由西往东依次为内胆旋压区、内胆清洗区、内胆收口区、螺纹加工区、内胆喷淋区、缠绕室；项目危废暂存库依托现有项目的危废暂存库，在厂区的东侧；一般固废堆放处位于危废暂存间南面；污水处理设施在 2#厂房东面。本项目布局与现有项目基本一致，拆除置换的旧设备，更换新设备。由于现有项目区域留有新增设备放置空间，故总体平面布置不变。具体平面布置图详见附图 5。

2.1.11 周边环境概况

项目地理位置见附图 1，厂区周边环境现状见下表 2.1-9，周边环境概况图见附图 2，周边环境实景图见附图 4。

表 2.1-9 项目所在地周围环境概况

方位	周边环境概况
东	紫金路，再往东为浙江埃美西消防制品有限公司
南	绍兴上虞小越博盛工艺品厂
西	田家村小河，再往西为绍兴上虞华能五金厂
北	浙江佑泰机械设备有限公司

2.2.1 项目生产工艺流程

本项目主要从事复合材料缠绕气瓶的生产，具体介绍如下。

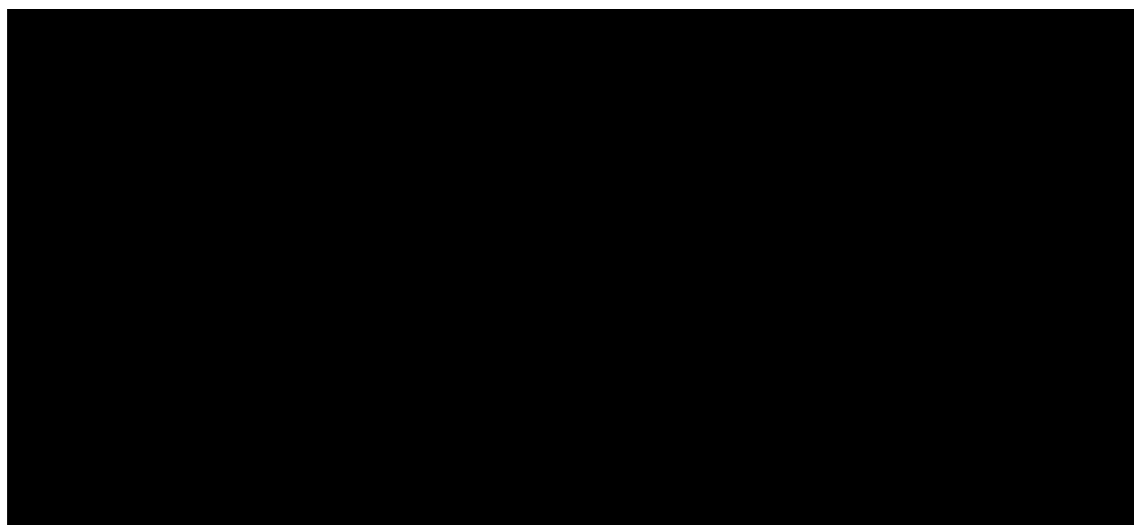


图 2.2-1 项目铝内胆生产工艺流程及产污节点图

建设
内容

工
艺
流
程
和
产
污
环
节

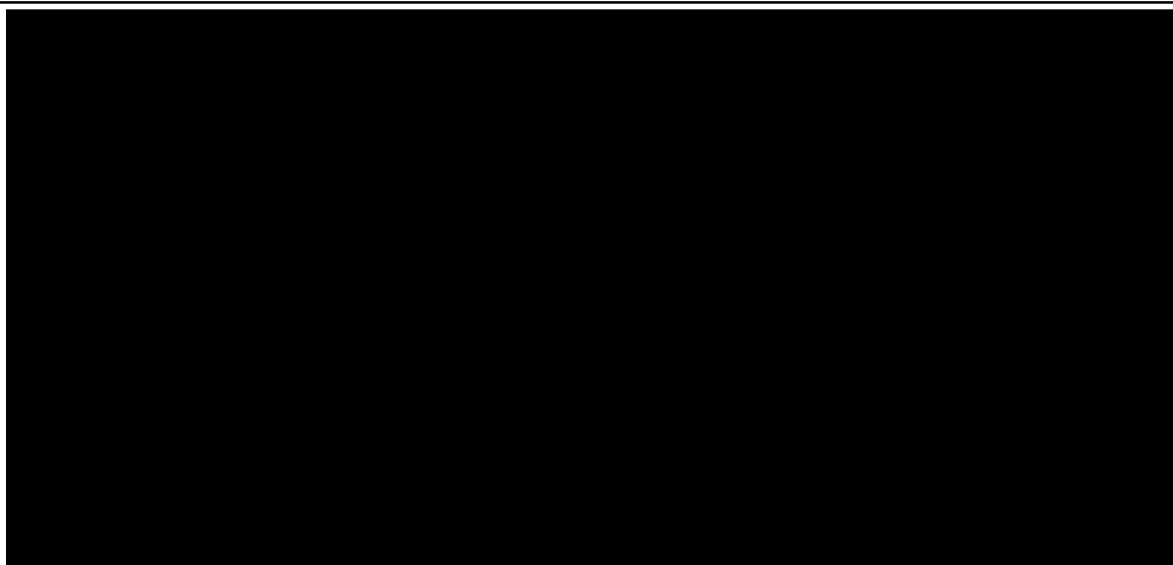


图 2.2-2 项目复合材料缠绕气瓶生产工艺流程及产污节点图

(1) 项目铝内胆生产工艺流程简述

项目检验合格后的外购铝板通过剪圆机冲圆、拉伸液压机拉伸、锯床齐口后进行退火加热（电加热），紧接着进行第二次拉伸、齐口。然后通过旋压机拉长成气瓶内胆，拉长后的毛坯内胆放入超声波清洗机内进行清洗。清洗后的毛坯件用收口机进行收口（收口时采用液化石油气燃烧火焰对瓶坯成型部分进行保温），收口完成后采用固熔炉及时效炉对内胆进行热处理。固熔热处理主要目的为使合金中各种物质充分溶解，强化固熔体，并提高韧性及抗蚀性能，消除应力与软化，以便后续继续加工。固熔炉采用电加热，温度为 500℃，时间为 1 个半小时。时效处理的主要目的是使气瓶残余应力消除或减少，时效炉采用电加热，温度为 200℃，时间为 8 小时。铝内胆固熔和时效热处理后需用数控管螺纹车床对气瓶瓶口攻螺纹，然后用水喷淋去除攻螺纹工序中产生铝屑。最后经检验合格后即为铝瓶内胆成品。

(2) 项目复合材料缠绕气瓶生产工艺流程简述

项目将双酚 A 型环氧树脂和聚醚胺固化剂按照一定比例（14:5）配比后放于配胶槽内，适当加入消泡剂进行消泡（冬天气温较低时，需用加热带包裹配胶原料加热至 60℃，然后再投入配胶槽内）。配胶槽配胶完成后需要定时清理，以便于后续的缠绕，项目清洗采用 95%的工业酒精清洗，乙醇可以循环使用。

首先将铝瓶内胆固定在缠绕机上，将浸胶后的碳纤维、玻璃纤维通过缠绕机以一定顺序、方式自动缠绕到铝瓶内胆外壁上。然后将缠绕后铝瓶内胆放入固化炉中固化 4-5 小时，温度控制在 95℃左右，固化炉采用电加热。固化后的缠绕气瓶为保证气密性，需要进行水压试验。水压检测合格的缠绕气瓶吹干后需用打磨机对其表面进行打

磨，使其表面平整。打磨过程中不涉及承压层，故可以在水压测试后进行。打磨后缠绕气瓶为使表面具有光泽，故采用 UV 胶上胶处理。通过 UV 胶固化机进行光固化处理，对部分有小瑕疵的缠绕气瓶继续用拉毛机进行小幅度打磨处理。打磨后继续进行 UV 胶上胶处理，最后将瓶口清洗干净，经检验合格后即为成品。

2.2.2 环境影响因素分析

项目营运期主要污染工序及污染因子汇总情况详见下表 2.2-1。

表 2.2-1 项目营运期主要污染工序及污染因子汇总

类别	产生工序	污染物名称	主要污染因子
废气	收口（加热）	液化石油气燃烧废气	液化石油气燃烧废气
	缠绕、固化	缠绕、固化废气	非甲烷总烃
	缠绕机清洗	清洗废气*	非甲烷总烃
	打磨	打磨废气	颗粒物
	UV 上胶	UV 上胶废气	非甲烷总烃、丙烯酸
	拉毛	拉毛废气	颗粒物
	污水处理站	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度
	退火	油雾废气	非甲烷总烃
废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、pH、动植物油
	气压测试	气压测试水	/
	固溶热处	冷却水	/
	生产	生产废水 （喷淋废水、清洗废水）	COD _{Cr} 、SS、石油类、丙烯酸、pH 等
噪声	生产	设备噪声	连续等效 A 声级
固废	机加工	金属边角料和屑	金属边角料和屑
	机加工	沾染切削液的金属边角料和屑	沾染切削液的金属边角料和屑
	机加工	废切削液	废切削液
	拉伸	废拉伸油	废拉伸油
	废气处理	拉毛粉尘收尘	拉毛粉尘收尘
	废气处理	打磨粉尘收尘	打磨粉尘收尘
	废气处理	废活性炭	废活性炭
	废气处理	废布袋	废布袋
	原料包装	液压油、拉伸油、润滑油废包装桶	液压油、拉伸油、润滑油废包装桶
	原料包装	切削液、消泡剂、超声波清洗液、UV 胶的废包装桶	切削液、消泡剂、超声波清洗液、UV 胶的废包装桶
	原料包装	一般废包装材料	编织袋、纸箱、塑料袋
	设备维护	废液压油	废液压油

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	续表 2.2-1			
	固废	设备维护	废润滑油	废润滑油
		废水处理	污泥	污泥
		设备维护	沾染废矿物油的废抹布	沾染废矿物油的废抹布
		设备清洗	沾染废树脂的废抹布	沾染废树脂的废抹布
		清洗	槽渣	槽渣
		缠绕	废树脂	废树脂
		检验	残次品	残次品
		原料包装	废钢瓶	废钢瓶
		打磨	废砂轮、废砂纸、废砂带	废砂轮、废砂纸、废砂带
		职工生活	生活垃圾	生活垃圾
上述提及的切削液即为全合成铝加工液。缠绕机乙醇清洗废气，以非甲烷总烃表征。				
与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	2.3 项目有关的原有污染情况及主要环境问题			
	2.3.1 现有项目概况			
	浙江凯博压力容器有限公司成立于 2009 年 10 月 27 日，位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，是一家专业生产复合材料缠绕气瓶的企业。 企业“年产 2 万套复合材料制品（其中轮椅斜坡板 1 万套、列车 VIP 座椅 1 万套）”未投产运行，项目已淘汰；“浙江凯博压力容器有限公司年产 5 万只复合材料缠绕气瓶投资项目”于 2009 年 9 月 27 日通过原上虞市环境保护局审批，审批文号为虞环审（2009）201 号，并于 2012 年 9 月 3 日取得了原上虞市环境保护局审批的竣工环境保护验收意见，审批文号为虞环建验（2012）73 号，2020 年项目已淘汰；“年产 5 万只复合材料缠绕气瓶技改项目”于 2020 年 6 月 18 日通过绍兴市生态环境局审批，审批文号为虞环审（2020）87 号，并于 2021 年 1 月 29 日完成企业三同时自主验收，待本项目实施后淘汰。现有企业的具体生产设备、工艺和污染物产生与排放情况，根据原环评及三同时自主验收进行简析。			
	2.3.2 与项目有关的原有污染情况			
	2.3.2.1 企业现有项目产品方案			
	企业现有项目产品方案见表 2.1-4。			
	2.3.2.2 企业现有项目实际生产设备			
	企业现有项目实际生产设备见表 2.1-5。			
	2.3.2.3 企业现有项目主要原辅材料用量			

企业现有项目主要原辅材料用量见表 2.1-6。

2.3.2.4 企业现有项目生产工艺

企业现有项目生产工艺见图 2.3-1、图 2.3-2

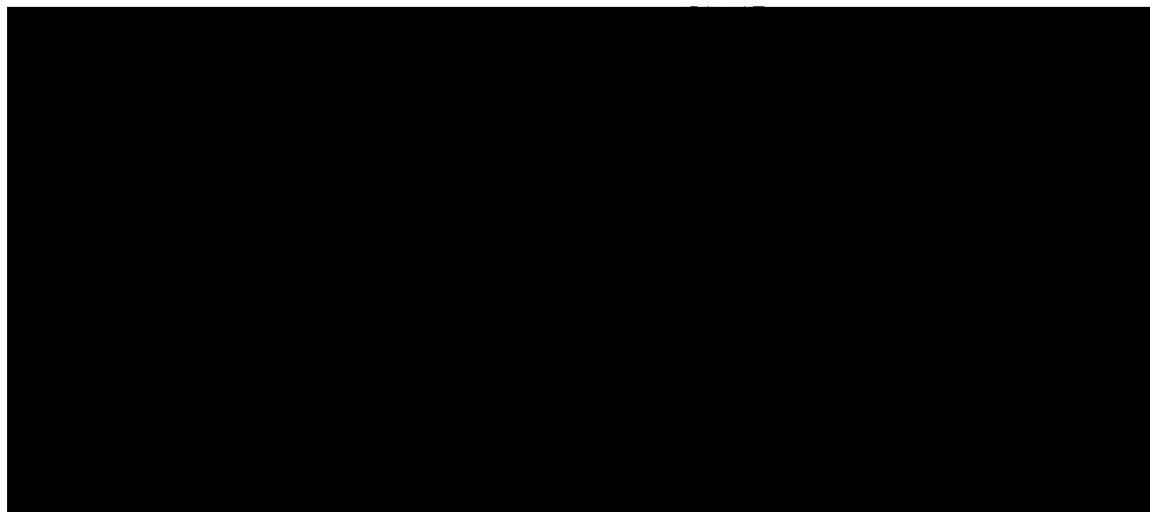


图 2.3-1 项目内胆生产工艺流程及产污节点图

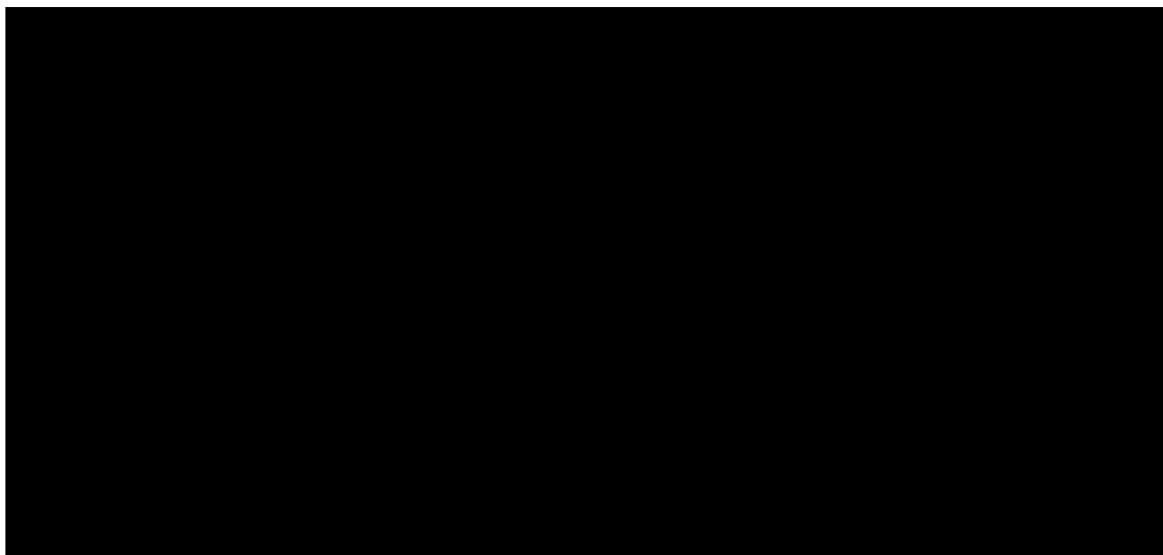


图 2.3-2 项目内胆生产工艺流程及产污节点图

内胆生产工艺流程：铝板经冲圆、拉伸后加热（电加热），再进行拉伸，然后旋压拉长成气瓶内胆，再经超声波流水线清洗，液化石油气加热收口，接着进行固熔热处和时效热处，再进行车螺纹和水喷淋清洗，最后经检验合格内胆入库。

缠绕气瓶生产工艺流程：将浸有双酚 A 环氧树脂的碳纤维和玻纤维缠绕在经上述加工的气瓶内胆外表上，再加热固化，碳纤维、玻璃纤维和双酚 A 环氧树脂合成为玻璃钢，水压测试后进行打磨，然后进行第一次 UV 上胶，拉毛后第二次 UV 上胶，然后进行瓶口清洗，最后检验合格的入库。

主要工艺说明：

与项目有关的
原有环境
污染问题

与项目有关的 环境 污染 问题	(1) 固溶热处理 将铝内胆放入固溶机内升温至 500℃，保持一段时间后，放入冷水池里冷却，冷却过程有水蒸发。 (2) 时效热处理 冷水池里拿出来的铝内胆放入时效炉内升温至 200℃，保持一段时间后取出，自然冷却。 (3) 喷淋 项目车螺纹后需进行水喷淋，以去除铝屑，喷淋水循环使用，定期打捞沉渣，定期补充水。 (4) 缠绕、固化 将浸有双酚 A 环氧树脂和聚醚胺固化剂按一定比例（14：5）配比后放于配胶槽，适当加入消泡剂进行消泡，将碳纤维和玻璃纤维浸渍配好的胶液后直接缠绕到铝内胆上，使得铝内胆外有一层玻璃钢，之后在固化炉中进行固化，固化炉采用电加热，温度控制在在 95℃左右，固化 4-5 小时。 (5) 水压试验 固化后的缠绕气瓶需进行水压试验，水压试验用水循环使用，不外排。 (6) 打磨、上 UV 胶、拉毛 水压测试合格后，对缠绕气瓶表面进行打磨，使缠绕气瓶表面平整，打磨过程不会涉及到承压层，故可以在水压测试后进行；在紫外线固化炉里在缠绕气瓶表面上 UV 胶，使缠绕气瓶表面有光泽，再经紫外线照射后固化。然后用拉毛机对气瓶表面进行小幅度的打磨。 (7) 配胶槽擦洗 项目缠绕机配胶槽需定时清洗，以利于后续缠绕定型。本项目利用 95%工业酒精清洗配胶槽，乙醇可以循环使用，根据对现有企业的调查，使用过程中乙醇的挥发量约为 20%。 2.3.2.5 企业现有项目主要污染因素 (1) 废气：主要为收口工序的液化石油气燃烧废气，缠绕机清洗产生的乙醇，缠绕及固化工序产生的树脂废气、上 UV 胶工序产生的有机废气以及打磨、拉毛工序产生的粉尘。
--------------------------	--

(2) 废水：主要为超声波清洗产生的清洗废水，瓶口清洗废水，废气喷淋塔废水以及职工的生活污水。

(3) 噪声：主要为生产设备运行时产生的噪声。

(4) 固废：主要为冲圆等工序产生的金属边角料和屑，车螺纹工序产生的切削液，布袋除尘和拉毛自带吸尘设备产生的粉尘，缠绕工序、乙醇回收提纯产生的废树脂，检验工序产生的次品，原材料拆包和使用后产生的废包装桶和废包装袋，废活性炭、废水处理污泥以及职工的生活垃圾。

2.3.2.6 企业现有“三废”排放情况

根据企业现有项目环评报告和三同时竣工环境保护验收检测报告，现有企业污染源强汇总见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有企业污染源强汇总表

类型	排放源	污染物名称		现有项目 产生量	现有项目 排放量	2021 年实际 产生量	2021 年实际 排放量	
废水	综合 废水	废水量	t/d	5.0	5.0	3.269	3.269	
			t/a	1500	1500	980.8	980.8	
		COD _{Cr}	mg/L	500	80	352	80	
			t/a	0.750	0.120	0.345	0.078	
		NH ₃ -N	mg/L	35	15	3.01	3.01	
			t/a	0.053	0.023	0.003	0.003	
废气	缠绕固化、UV 胶上胶*	乙醇	有组织	t/a	0.689	0.069	/	0.000228
			无组织	t/a	0.077	0.077		
		非甲烷总 烃	有组织	t/a	0.252	0.025	/	0.090
			无组织	t/a	0.028	0.028		
	打磨*	颗粒物	有组织	t/a	1.960	0.098	/	0.156
			无组织	t/a	0.115	0.115		
	拉毛*	颗粒物	无组织	t/a	0.011	0.011	0.011	0.011
	厂界	燃烧 废气	无组织	t/a	少量	少量	少量	少量
固废	车间	金属边角料 和屑		t/a	5	0	5.15	0
		废切削液		t/a	3.15	0	2.94	0
		粉尘收尘		t/a	2.374	0	2.21	0
		废树脂		t/a	2	0	1.62	0

与项目有关的原有环境污染问题

续表 2.3-1

固废	车间	次品	t/a	1	0	0.735	0
		废包装桶	t/a	1.75	0	1.47	0
		废包装材料	t/a	0.5	0	0.515	0
		废活性炭	t/a	0.706	0	0.706	0
		污泥	t/a	10	0	9.56	0
	职工生活	生活垃圾	t/a	6	0	4.8	0

*注：项目实际产生量和排放量根据项目 2021 年三同时验收实际量填写，项目 1#排气筒（缠绕固化、UV 胶上胶废气）和 2#排气筒（打磨粉尘废气）只测了出口排放浓度，故无法填写实际产生量。项目现有拉毛为自带除尘装置处理达标后无组织排放。

2.3.2.7 企业现有项目污染防治措施

企业现有项目污染防治措施情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 企业现有项目污染防治措施汇总表

内容	环评审批污染防治措施	现有项目实际污染防治措施
废水	加强废水污染防治。生产废水经厂区污水处理站处理、生活污水经化粪池处理达纳管标准后纳入污水管网，送上虞污水处理厂集中处理。污水产生、收集和处理系统须采取防腐、防漏、防渗措施，严禁污水混入雨水管网及向地下渗漏。	符合。项目已实施雨污分流制。水压测试废水循环使用，不外排；废气处理喷淋塔废水定期更换，与超声波清洗废水、瓶口清洗废水集中收集进入厂区污水处理系统处理达标后与生活污水经化粪池处理一起汇集送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。
废气	加强废气污染防治。优化废气收集预处理方案，通过加强生产线密闭性能，减少对周边大气环境的影响；打磨粉尘须经布袋除尘器、拉毛粉尘须经自带除尘设备、有机废气须经水喷淋+除湿器+UV 光解+活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合。收口燃烧废气在车间内自然排放，企业通过安装排风扇，加强车间通风；缠绕车间废气、固化废气经“水喷淋+除雾器+UV-活性炭一体箱”处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；打磨粉尘废气经布袋除尘处理装置处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；拉毛粉尘经自带粉尘收集装置收集后，在车间内排放。
噪声	优化厂区布局，选用低噪声设备，加强设备维护，对高噪声设备采取有效的减震隔声等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。	符合，与环评一致，监测结果达标。
固废	工业固废须分类收集，妥善处置。污泥、废切削液、粉尘收尘、废树脂、废包装桶、废活性炭等危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关要求，并委托有资质单位妥善处置。	符合。金属边角料和屑、次品、废包装材料集中收集后，外售绍兴市上虞区杨丰摩托车配件经营部；废切削液、粉尘收尘、废树脂、废包装桶、废活性炭收集后暂存于危废间内，定期委托浙江春晖固废处理有限公司处置；污泥、槽渣收集后暂存于企业危废间内，定期委托绍兴市上虞众联环保有限公司处置；生活垃圾集中收集后，委托绍兴市上虞区小越街道环境卫生管理所统一清运处置。

2.3.2.8 现有企业总量控制指标情况

根据原环评批文，现有企业的污染物核定排放总量为：废水量（纳管）：0.15 万吨

与项目有关的原有环境污染问题

/年、COD_{Cr} 量 0.750t/a、氨氮量 0.053t/a，VOCs 0.20t/a，烟（粉）尘 0.22t/a。
企业已于 2020 年 6 月已取得全国排污许可证，编号为 91330604695257477L001Z（见附件四）。根据企业 2021 年三同时验收情况可知，现有项目污染物排放总量均未超过环评批复量。企业每年定期监测，现有项目污染物排放总量均未超过排污许可量。

2.3.2.9 现有企业达标排放情况

通过对现有企业 2023 年正常生产情况下的检测，根据其检测报告的数据进行简析。

（1）废水检测结果

①综合废水检测结果（见表 2.3-3）

表 2.3-3 综合废水监测结果 单位：mg/L（pH 值无量纲）

监测对象	采样日期	监测次数	pH 值	氨氮	SS	COD _{Cr}	LAS	石油类
综合废水排放口	2023 年 09 月 19 日	1-1	7.2	1.45	32	111	0.074	0.68
		1-2	7.1	0.930	24	95	0.085	0.71
		1-3	7.3	1.32	29	73	0.065	0.46
		1-4	7.2	1.27	30	90	0.092	0.62
标准限值			6~9	≤35	≤400	≤500	≤20	≤20
是否达标			是	是	是	是	是	是

检测结果显示，现有企业废水外排口废水 pH 值为 7.1~7.3，其它污染因子的日均浓度分别为 SS24~32mg/L、COD_{Cr}73~111mg/L、LAS0.065~0.0921mg/L、石油类 0.46~0.71 mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准限值要求；氨氮 0.930~1.45mg/L，符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中表 1 工业企业水污染物间接排放限值要求。

②雨水检测结果（见表 2.3-4）

表 2.3-4 雨水监测结果 单位：mg/L（pH 值无量纲）

监测对象	采样日期	监测次数	pH 值	氨氮	COD _{Cr}	色度	石油类
雨水排放口	2023 年 09 月 19 日	1-1	7.2	0.391	16	<2	<0.06
		1-2	7.2	0.348	10	<2	<0.06
标准限值			6~9	≤5	≤50	/	/
是否达标			是	是	是	是	是

检测结果显示，现有企业雨水排放口 pH 值为 7.2，COD_{Cr} 10~16mg/L，氨氮 0.348~0.391mg/L，色度和石油类未检出，均符合中共绍兴市上虞区委办公室文件（区

委办[2013]147 号文件) 的标准要求。

(2) 废气检测结果

①无组织废气检测结果 (见表 2.3-5)

表 2.3-5 厂界无组织废气排放监测结果

单位: mg/m^3

采样时间	采样点名称	监测次数	颗粒物	非甲烷总烃	乙醇
2023 年 09 月 19 日	上风向 1#	1	0.265	0.97	<1
		2	0.246	0.64	<1
		3	0.205	0.77	<1
	下风向 2#	1	0.224	0.90	<1
		2	0.262	0.98	<1
		3	0.240	0.85	<1
	下风向 3#	1	0.212	0.83	<1
		2	0.311	1.05	<1
		3	0.199	0.69	<1
	下风向 4#	1	0.281	0.78	<1
		2	0.227	0.95	<1
		3	0.304	0.88	<1
	缠绕、固化车间门口 5#	1	/	1.08	/
		2	/	1.02	/
		3	/	1.00	/
标准值			1.0	4.0	4.0*
是否达标			是	是	是

*乙醇按非甲烷总烃标准值控制执行。

检测结果显示, 现有企业厂界 4 个无组织排放监测点位的颗粒物 0.205~0.311 mg/m^3 、非甲烷总烃 0.64~1.08 mg/m^3 , 乙醇未检出, 均符合《合成树脂工业污染物排放标准(GB31572-2015)表 9 中企业边界大气污染物浓度限值。缠绕、固化车间门口的非甲烷总烃 1.00~1.08 mg/m^3 , 符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 中特别排放限值要求。

表 2.3-6 厂界无组织废气排放监测结果

单位: mg/m^3

采样时间	采样点名称	监测次数	臭气浓度*
2020 年 12 月 24 日	上风向 1#	1	<10
		2	<10
		3	<10
	下风向 2#	1	10
		2	<10
		3	12
	下风向 3#	1	12
		2	<10
		3	11
	下风向 4#	1	11
		2	10
		3	12

续表 2.3-6

标准值	20
是否达标	是

*由于项目现状未监测厂界无组织的臭气浓度，故项目引用三同时验收的监测数据。

检测结果显示，现有企业厂界无组织废气的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中新改扩建要求。

②缠绕、固化车间废气及上 UV 胶工序有机废气检测结果（见表 2.3-7）

表 2.3-7 缠绕、固化车间废气及上 UV 胶工序有机废气出口监测结果 单位：mg/m³（浓度）

监测位置	测试项目		监测结果			标准值	达标情况
	监测周期（2023.9.19）		第一次	第二次	第三次		
缠绕、固化车间废气及上 UV 胶工序有机废气排气筒出口	标干流量（m ³ /h）		8973	9783	9172	-	-
	非甲烷总烃	排放浓度	3.08	3.20	2.81	60	达标
		排放速率	2.76×10 ⁻²	3.13×10 ⁻²	2.58×10 ⁻²	-	-
	标干流量（m ³ /h）		8973	9783	9172	-	-
	乙醇	排放浓度	<3	<3	<3	60*	达标
		排放速率	/	/	/	-	-

*乙醇按非甲烷总烃标准值控制执行。

检测结果显示，缠绕、固化车间废气及上 UV 胶工序有机废气排气筒出口的非甲烷总烃、乙醇均符合《合成树脂工业污染物排放标准(GB31-772-2015)表 5 中大气污染物特别排放限值。

③粉尘废气检测结果（见表 2.3-8）

表 2.3-8 粉尘废气出口监测结果 单位：mg/m³（浓度）

监测位置	测试项目		监测结果			标准值	达标情况
	监测周期（2023.9.19）		第一次	第二次	第三次		
粉尘废气排气筒出口	标干流量（m ³ /h）		5471	5613	5309	-	-
	颗粒物	排放浓度	2.9	3.5	3.2	20	达标
		排放速率	1.59×10 ⁻²	1.96×10 ⁻²	1.70×10 ⁻²	-	-

检测结果显示，粉尘废气排气筒出口符合《合成树脂工业污染物排放标准(GB31-772-2015)表 5 中大气污染物特别排放限值。

（3）噪声检测结果（见表 2.3-9）

表 2.3-9 厂界噪声监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	检测时间段	昼间噪声 dB (A)
				2023 年 09 月 19 日
1#	东侧	设备噪声	08:52-08:54	58
2#	南侧	设备噪声	09:05-09:07	55
3#	西侧	设备噪声	09:30-09:32	57
4#	北侧	设备噪声	09:44-09:46	58

续表 2.3-9

GB12348-2008 2 类标准	60
是否达标	达标

检测结果显示，现有企业厂界四周 4 个测点的昼间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

综上所述，企业现有废气、废水、噪声均达标排放。

2.3.2.10 企业现有项目存在的问题

表 2.3-10 企业现有项目存在问题

序号	存在问题	整改计划
1	淘汰现有 UV 光催化装置	已完成
2	污水处理站建议加盖及设置除臭装置	与本扩建项目投产前完成
3	现有项目有部分生产设备放置在不产权的区域	企业后续作出调整
4	危废间内防渗防漏及密闭性未规范化	与本扩建项目投产前完成

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据浙江省环境空气质量功能区划分方案，项目所在区域空气环境属于二类区，评价范围内常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准，特征污染因子非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) 中的限值要求，乙醇参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) 中的非甲烷总烃的限值要求，具体标准值详见下表 3.1-1。

表 3.1-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值			单位	引用标准
	年平均	24 小时平均	小时平均/一次值		
SO ₂	60	150	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准
NO ₂	40	80	200	μg/m ³	
PM ₁₀	70	150	/	μg/m ³	
TSP	200	300	/	μg/m ³	
PM _{2.5}	35	75	/	μg/m ³	
CO	/	4	10	mg/m ³	
O ₃	/	160 (8 小时)	200	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	/	/	2	mg/m ³	
乙醇	/	/	2	mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详解》中的非甲烷总烃限值

2、地表水环境质量

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目拟建区域地表水环境功能区划为Ⅲ类区，故项目地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准，具体标准限值见下表 3.1-2。

表 3.1-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目名称	pH	TP	石油类	DO	BOD ₅	氨氮	COD _{Mn}
Ⅲ类标准限值	6~9	≤0.2	≤0.05	≥5.0	≤4.0	≤1.0	≤6

3、声环境质量

本项目拟建于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，对照《绍兴市区声环境功能区划分方案》和绍兴市区声环境功能区划图，项目拟建地尚未进行划分，项目拟建地属于居住、商业、工业混杂区，项目地属于 2 类声环境功能区。项目厂界四周声环境执行《声环境质

量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

3.1.2 区域环境质量现状

3.1.2.1 大气环境质量现状

1、区域环境质量达标情况

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2022 年）》，上虞区各项污染物年均浓度见下表 3.1-3。

表 3.1-3 区域环境质量评价表(上虞区，2022)

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.3	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8.0	达标
NO ₂	年平均	23	40	57.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	50	80	62.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标
O ₃	最大 8 小时平均值第 90 百分位数	168	160	105	不达标
PM ₁₀	年平均	45	70	64.3	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	87	150	58.0	达标
PM _{2.5}	年平均	26	35	74.3	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	56	75	74.7	达标

综上，根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2022 年）》，上虞区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 能满足二类区标准，O₃ 未能满足二类区标准，上虞区为不达标区。

2、区域减排计划

为深入推进重点行业 VOCs 治理水平，进一步改善环境空气质量，上虞区根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《绍兴市空气质量巩固提升行动方案（2023-2025 年）》、《上虞区 2023 年大气污染防治工作攻坚整改方案》，制定了《上虞区挥发性有机物专项治理方案》。要求以家具制造、工业涂装行业为重点，从源头控制、无组织排放管控、末端处置及日常管理及监测监管等方面着手，全面提升重点行业废气综合治理水平，努力减少以臭氧（O₃）为首要污染物的超标天数，基本遏制臭氧（O₃）污染；从推动产业结构调整、深化工业废气污染治理、推动能源结构调整、推进柴油移动源治理、深化扬尘、推进城乡面源综合治理等方面着手开展大气污染防治，确保 2023 年上虞区 O₃ 指标如期达标。

3、特征污染物环境空气质量现状



(1)监测点位基本信息

项目监测点位基本信息详见下表 3.1-4，监测点位示意图详见附图 8。

表 3.1-4 项目监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对项目地的方位及距离
	X	Y			

(2)质量现状评价标准及方法**①评价标准****②评价方法**

采用单项指数法对评价区域内的环境质量空气现状进行评价。当单项指数大于1时，表示已超过标准，同时从单项指数还可以看出污染物浓度占标准的比值：

$$I_i = C_i / S_i,$$

式中： I_i —为*i*污染物的单项指数；

C_i —为*i*污染物的实测浓度；

S_i —为*i*污染物的环境标准浓度。

③监测结果统计：本项目环境空气污染物现状监测结果见下表3.1-5。

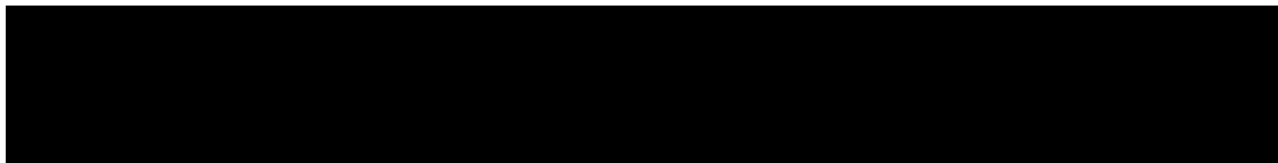
表 3.1-5 环境空气污染物现状监测结果统计汇总

污染物	监测点	数据个数	监测浓度范围/(mg/m ³)	监测浓度最大值/(mg/m ³)	标准值/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	达标率/%	达标情况
-----	-----	------	-----------------------------	------------------------------	--------------------------	-----------	-------	------

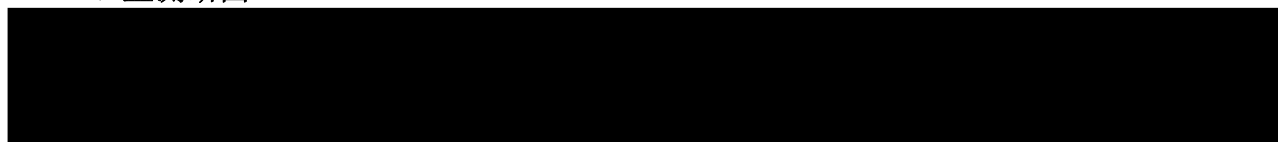
由上监测结果可知，项目区域非甲烷总烃和乙醇的小时浓度均能达到《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求，TSP 的日均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-

2012) 中二级标准要求。

3.1.2.2 地表水环境质量现状



1、监测断面



2、监测项目



3、监测时间



4、监测及评价结果

表 3.1-6 水环境现状监测及评价结果 单位: mg/L (pH 为无量纲)

检测点	采样日期	检测结果
[Redacted Table Content]		

由上述监测结果可知, 项目地附近河道各检测断面水质因子指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的要求, 评价区内的地表水质量状况良好。

3.1.2.3 声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标, 均为工业企业。根据《建设项目环境报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》规定, 本项目可不进行环境噪声现状监测。

3.1.2.4 地下水环境

根据《建设项目环境报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的环境质量现状监测要求, 原则上不开展地下水环境质量现状调查。同时根据《环境影响评价技术导则 地下

区域
环境
质量
现状

区域环境现状	水环境》(HJ610-2016)要求进行评价工作。 通过走访和实地调查,项目所在地周边不存在集中式饮用水水源保护区,居民生活用水由当地自来水管网供给,因此项目所在地属于地下水不敏感区。 对照《地下水环境影响评价行业分类表》,项目主要为其他未列明通用设备制造,属于“I 金属制品大类中的 51、表面处理及热处理加工”,项目为报告表,则地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类。 综上所述,对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》确定项目可不进行地下水现状监测评价工作。 3.1.2.5 土壤环境 根据《建设项目环境报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的环境质量现状监测要求,原则上不开展土壤环境质量现状调查。同时项目生产过程未产生持久性污染物和重金属等难降解污染物,不存在明显的土壤环境污染途径,可不开展土壤环境质量现状调查。 3.1.2.6 生态环境 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)》,本项目拟建于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号,属于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元,利用公司现有厂房实施扩建生产,根据企业提供的土地证和房产证(详见附件 3),其用途均为工业。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内,不涉及浙江省生态保护红线和环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线,项目用地范围内无生态环境保护目标且不新征用地,故本次评价不进行生态现状调查。 3.1.2.7 电磁辐射 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,故不开展电磁辐射现状监测与评价。
--------	--

环境保护目标	1、大气环境保护目标 根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区，但存在居住区，具体见表 3.2-1。																																																			
	2、声环境保护目标 厂界外 50m 范围内不涉及声环境保护目标。																																																			
	3、地下水环境保护目标 厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不涉及地下水保护目标。																																																			
	4、生态环境 项目位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，属于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元，且不新征用地，故无生态环境保护目标。																																																			
	表 3.2-1 项目主要保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m (UTM)</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂区厂界距离</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大气环境</td><td>303336</td><td>3330536</td><td>田家村农居</td><td>~500 户</td><td rowspan="3">环境空气二级</td><td>SW</td><td>约 165m</td></tr> <tr> <td>303513</td><td>3331024</td><td>华家村农居</td><td>~50 户</td><td>NE</td><td>约 220m</td></tr> <tr> <td>303458</td><td>3330836</td><td>紫金公寓</td><td>~100 人</td><td>E</td><td>约 145m</td></tr> <tr> <td>水环境</td><td>/</td><td>/</td><td>田家村小河</td><td>/</td><td>地表水环境Ⅲ类</td><td>SW</td><td>相邻</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td colspan="4">厂界外 50m 范围内</td><td>声环境 2 类</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> 注：表中的“方位”以本项目厂区为基准点，“距离”是指保护目标与本项目厂区的最近距离。							名称	坐标/m (UTM)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂区厂界距离	X	Y	大气环境	303336	3330536	田家村农居	~500 户	环境空气二级	SW	约 165m	303513	3331024	华家村农居	~50 户	NE	约 220m	303458	3330836	紫金公寓	~100 人	E	约 145m	水环境	/	/	田家村小河	/	地表水环境Ⅲ类	SW	相邻	声环境	厂界外 50m 范围内				声环境 2 类	/
名称	坐标/m (UTM)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂区厂界距离																																													
	X	Y																																																		
大气环境	303336	3330536	田家村农居	~500 户	环境空气二级	SW	约 165m																																													
	303513	3331024	华家村农居	~50 户		NE	约 220m																																													
	303458	3330836	紫金公寓	~100 人		E	约 145m																																													
水环境	/	/	田家村小河	/	地表水环境Ⅲ类	SW	相邻																																													
声环境	厂界外 50m 范围内				声环境 2 类	/	/																																													

污染物排放控制标准	1、废气污染物排放标准 项目实施前后缠绕固化、UV 胶上胶、缠绕机清洗过程中产生的废气（非甲烷总烃等）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中大气污染物特别排放限值要求【由于项目产品为复合材料缠绕气瓶，属于金属压力容器制造行业，缠绕工序中涉及树脂加工，故参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)】，无组织废气排放执行表 9 的企业边界大气污染物浓度限值标准。打磨、拉毛过程中产生的废气（颗粒物）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中大气污染物特别排放限值要求，无组织废气排放执行表 9 的企业边界大气污染物浓度限值标准。相关标准见表 3.3-1。						

表 3.3-1《合成树脂工业污染物排放标准》单位：mg/m³

污染物	排放限值	污染物排放监控位置	企业边界大气污染浓度限值
颗粒物	20	车间或生产设施排气筒	1.0
非甲烷总烃	60		4.0
丙烯酸	10		4.0*
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.3	所有合成树脂	/

*丙烯酸厂界无组织排放浓度限值参照非甲烷总烃的限值执行。

项目机加工过程产生油雾废气（以非甲烷总烃表征）从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中大气污染物特别排放限值要求，无组织废气排放执行表 9 的企业边界大气污染物浓度限值标准。相关标准见表 3.3-1。

由于乙醇排放无国家排放标准，故缠绕机清洗废气（乙醇）最高允许排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》进行计算。相关标准见表 3.3-2。

表 3.3-2 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）
乙醇	318*	15	30	周界外浓度最高点	20

由于乙醇最高允许排放浓度超非甲烷总烃排放限值，故本项目乙醇排放浓度参照非甲烷总烃排放限值执行 60mg/m³。

最高允许排放速率计算公式如下：Q=CmRKe

式中：Q—排气筒允许排放速率，kg/h；

Cm—空气质量标准浓度限值，mg/m³；

R—排放系数，15m 排气筒高度取 6，20m 排气筒高度取 12；

Ke—地区性经济技术系数，本环评取 1.0。

目前我国无乙醇的大气污染物排放标准，本环评采用美国环保局工业环境实验室推荐的“多介质环境目标值（MEG），排放环境目标值（DMEG）”计算方法确定，计算方法为：DMEGAH(mg/m³)=45LD₅₀/1000，乙醇的 LD₅₀=7060 mg/kg，求得乙醇的 DMEGAH 值为 318mg/m³。

项目厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放从严参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 特别排放限值标准，具体见下表 3.3-3。

污染物排放控制标准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表 3.3-3 厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织排放限值 单位: mg/m^3

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)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

项目污水处理站的恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新扩改建的限值标准。相关标准见表 3.3-4。

表 3.3-4 恶臭污染物排放标准

控制项目	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m^3)
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)
硫化氢	15	0.33	0.06
氨	15	4.9	1.5

2、废水污染物排放标准

项目实施前后生产废水经污水处理站处理达标、厕所粪便污水经化粪池预处理后与其它生活污水一起汇集达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳管排放【由于项目废水均纳管排放,属于间接排放。《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 中水污染物特别排放限值中 pH 值、 COD_{Cr} 、氨氮、总磷、 BOD_5 、悬浮物等均无间接排放限值,故按《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)执行】,其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”的规定 $35\text{mg}/\text{L}$ 、 $8\text{mg}/\text{L}$,绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司尾水排放执行其提标改造环评要求,工业废水处理线尾水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排海,具体排放标准见表 3.3-5。项目厂房屋面和道路雨水经厂区雨水管道汇集后排入附近河道,雨水排放执行中共绍兴市上虞区委办公室文件(区委办【2013】147 号)中的相关要求,具体排放标准见表 3.3-6。

表 3.3-5 污水排放标准 单位: mg/L (pH 为无量纲)

污染物	pH	COD_{Cr}	氨氮	TP	BOD_5	悬浮物	石油类	丙烯酸*	总氮*
纳管标准	6~9	500	35	8	300	400	20	5	70
排海标准	6~9	80	15	0.5	20	70	5	5	15

*丙烯酸仍执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 中水污染物特别排放限值,总氮纳管执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)、排海参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 中直接排放限值。

表 3.3-6 雨水排放限值 单位: 除 pH 外为 mg/L

控制项目	pH	COD_{Cr}	氨氮	色度
雨水	6~9	50	5	--

3、噪声排放标准

项目实施前后厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。相关标准值见表 3.3-7。

表 3.3-7

工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB（A）

位置	采用标准	昼间	夜间
厂界四周	2 类	≤60	≤50

4、固体废物控制标准

项目实施前后固体废物处置依据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～5085.6-2007）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），来鉴别一般工业废物和危险废物。根据固废的类别，一般固废在项目地内暂存、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），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在项目地内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

1、总量控制原则

污染物总量控制是我国现阶段环境保护的一项行之有效的管理制度。关于明确建设项目主要污染物总量准入削减替代要求执行有关政策的通知（绍兴市生态环境局，2022 年 7 月 11 日）中规定：全市各区、县（市）主要污染物总量准入削减替代要求统一按《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）等相关文件要求执行，根据工程分析，本项目纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{Cr}、NH₃-N、烟（粉）尘、VOCs。应立足于清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本原则。

2、总量平衡方案

根据本项目工程分析，项目投入运营后总量控制情况见下表 3.4-1。

表 3.4-1

本项目总量控制情况

类型	污染物名称		排放量	总量控制建议量
废水	废水量		4.57t/d, 1371t/a	5.0t/d, 1500t/a
	COD _{Cr}	纳管量	500mg/L, 0.686t/a	500mg/L, 0.750t/a
		环境量	80mg/L, 0.110t/a	80mg/L, 0.120t/a

续表 3.4-1

废水	NH ₃ -N	纳管量	35mg/L, 0.048t/a	35mg/L, 0.053t/a
		环境量	15mg/L, 0.021t/a	15mg/L, 0.023t/a
废气	VOCs		1.453t/a	1.5t/a
	烟（粉）尘		0.370t/a	0.37t/a

注：根据《上虞市排污权有偿使用和交易及排污许可证发放工作实施细则》（虞环[2010]65号）：废水以吨为最小计量单位，日均不足 1 吨的，以 1 吨计算；根据 2015 年第 1 期绍兴市上虞区环评质量通报，废气总量控制建议量根据工程分析结果保留两位小数，采用直接进位法。

表 3.4-2 项目实施前后全厂总量控制情况

项目		企业现有 排放指标 1	本项目总量 建议值 2	以新代老 削减量 3	全厂排放 总量 4	排污增减 总量 5
废水量	t/d	5	5	5	5	0
	t/a	1500	1500	1500	1500	0
COD _{Cr} (t/a)	纳管	0.750	0.750	0.750	0.750	0
	排环境	0.120	0.120	0.120	0.120	0
NH ₃ -N (t/a)	纳管	0.053	0.053	0.053	0.053	0
	排环境	0.023	0.023	0.023	0.023	0
VOCs (t/a)		0.20	1.5	0.20	1.5	+1.3
烟（粉）尘 (t/a)		0.22	0.37	0.22	0.37	+0.15

项目实施后全厂水污染物纳管总量控制建议值为：废水量 5t/d（1500t/a）、COD_{Cr} 量 0.750t/a（500mg/L）、氨氮量 0.053t/a（35mg/L）；水污染物排环境总量控制建议值为：废水量 5t/d（1500t/a）、COD_{Cr} 量 0.120t/a（80mg/L）、氨氮量 0.023t/a（15mg/L）。大气污染物总量控制建议值为：VOCs 1.5t/a、烟（粉）尘 0.37t/a。

3、项目总量控制实施方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），项目新增废水为生产废水，新增总量 COD_{Cr}、氨氮需按 1:1 等量替代。新增工业烟粉尘排放总量替代比例按 1:2 执行。另根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发【2021】10号）中的环境准入要求以及《关于明确建设项目环评审批挥发性有机物（VOCs）新增排放量削减替代比例的通知》（绍市环函[2023]12号）：上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。2022 年度上虞区臭氧浓度未达标，属于大气环境质量不达标区，故确定本项目新增 VOCs 排放总量替代比例按 1: 2 执行。

本项目新增总量指标调剂情况见下表 3.4-3。

总
量
控
制
指
标

表 3.4-3 项目新增总量指标调剂情况 单位: t/a

污染物类别	污染物名称	项目新增污染物总量控制指标(排环境量)	替代削减比例	替代削减量	来源
废气	VOCs	1.3	1:2	2.6	区域削减替代调剂
	烟(粉)尘	0.15	1:2	0.30	

项目新增的 VOCs、烟(粉)尘总量控制指标经绍兴市生态环境局上虞分局区域调剂解决, 经批准落实后, 符合总量控制要求。

总
量
控
制
指
标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响保护措施	项目利用公司位于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号的现有厂房实施生产。生产厂房已建成，项目无需建筑施工，施工期只要在现有厂房内进行分隔、拆除、置换、安装生产设备和处理装置并进行调试，设备安装期间会有大吨位车辆出入，应对车辆运输路线做好合理规划，尽量避开居住区，进入厂区应限速慢行，禁止鸣笛；设备装卸过程应注意轻拿轻放，避免产生异常噪声；设备安装人员生活废水利用企业现有废水处理工程；设备安装产生的废包装材料分类收集，外售物资公司回收利用。非道路移动机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况、燃料和氮氧化物还原剂购买使用等台账管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的非道路移动机械不得进入作业现场施工。预计项目施工期间对周围环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	4.2.1 废气 1、废气源强 项目生产过程中产生的废气主要为收口工序产生的液化石油气燃烧废气、缠绕机清洗产生的乙醇废气、配胶缠绕及固化废气、UV 胶上胶废气、打磨粉尘废气、拉毛粉尘废气、机加工及退火过程中产生油雾废气和污水处理站恶臭废气。 (1)收口工序产生的液化石油气燃烧废气 项目收口时采用液化石油气燃烧火焰对瓶坯成型部分进行保温，故会有燃烧废气产生。因燃烧废气产生量较少，本环评不做定量分析。 【污染治理措施】 车间设置通风换气设施，加强车间内通风换气，保证车间空气质量。 (2)缠绕机清洗产生的乙醇废气 项目缠绕机的配胶槽每天配胶完后需要用乙醇进行擦洗，定期擦洗有利于后续缠绕定型。根据企业提供资料，项目缠绕机每天清洗 2 次，每次 30 分钟。项目利用 95%的工业酒精进行清洗，清洗过程中会有乙醇（以非甲烷总烃表征）挥发，根据现有企业的实际情况，挥发量约为 20%，项目酒精使用量为 18.18t/a，乙醇（以非甲烷总烃表征）的挥发产生量为 3.636t/a，清洗后的液体包装桶收集后继续循环使用。 【污染治理措施】

项目乙醇清洗废气经集气罩（2m*2m）收集后通过水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放。收集效率为 85%（参考浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版收集方式为“半密闭罩或通风橱方式收集”的收集效率在 65%~85%之间，本环评取 85%），水喷淋处理效率约为 95%（根据现有企业三同时自主验收监测数据得出），总风量为 14000m³/h（项目集气罩风速截面面积为 4m²，设计风速为 0.8m/s，共设有 1 个集气罩，则需理论风量为 11520m³/h，设计余量 115%，则风量取 13248m³/h）计，全年工作 300 天，日工作时间为 1h。则项目乙醇清洗废气产生及排放情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目乙醇清洗废气产生及排放情况一览表

污染物名称		产生情况		削减量 t/a	排放情况		
		产生量 t/a	最大产生速率 kg/h		排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³
乙醇*	有组织	3.091	10.303	2.936	0.155	0.517	36.9
	无组织	0.545	1.817	0.000	0.545	1.817	/
	合计	3.636	12.117	2.936	0.700	2.334	/

*乙醇参照非甲烷总烃的排放标准限值执行。

由上表可知，项目乙醇（以非甲烷总烃表征）排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中大气污染物特别排放限值要求。

(3)配胶缠绕及固化废气

项目缠绕前需将双酚 A 型环氧树脂和聚醚胺固化剂按照一定比例（14:5）配比后放于配胶槽内，并适当加入消泡剂进行消泡，然后将碳纤维和玻璃纤维浸入到配好的胶液后直接缠绕到铝内胆上，使得铝内胆外有一层玻璃钢，然后放入固化炉内进行固化成型（固化炉采用电加热）。

项目配胶调配量为双酚 A 型环氧树脂 104t/a、聚醚胺固化剂 35.4t/a、消泡剂 0.24t/a。其中，双酚 A 型环氧树脂的挥发份含量≤1.0%。根据企业提供的成分报告可知，双酚 A 型环氧树脂的闪点为 252℃，聚醚胺固化剂的闪点为 128℃。在常温和固化（固化温度 95℃）温度下双酚 A 型环氧树脂和聚醚胺固化剂不会发生分解。在考虑最不利的条件因素下，双酚 A 型环氧树脂的挥发份按全部挥发，消泡剂按全部挥发计，则项目配胶缠绕固化废气产生量约为 1.28t/a。

【污染治理措施】

项目配胶、缠绕均在缠绕车间内进行，固化在固化车间内进行，缠绕车间、固化车间整体密闭，操作过程中人员不得进出，并在配胶槽、缠绕机、固化炉上方设置集

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施

气罩（1m*0.42m），配胶缠绕及固化废气经集气罩负压收集后通过水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放，收集效率为 85%（参考浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版收集方式为“半密闭罩或通风橱方式收集”的收集效率在 65%~85%之间，本环评取 85%），二级活性炭吸附装置处理效率为 84%（根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、431-434 机械行业系数手册（08 树脂纤维加工 ——缠绕成型工艺）的挥发性有机物采用单级活性炭吸附治理技术，其治理效率可达 60%，项目采用二级活性炭，故处理效率为 84%），总风量为 13000m³/h（项目配胶缠绕及固化废气风速截面面积为 0.42m²，设计风速为 0.6m/s，共有 7 个缠绕室、4 个固化炉和 1 个配胶槽，则所需理论风量为 10886.4m³/h，设计余量 115%，则风量取 12519.36m³/h）计，全年工作 300 天，日工作时间为 8h。则项目配胶缠绕固化废气产生及排放情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目配胶缠绕固化废气产生及排放情况一览表

污染物名称		产生情况		削减量 t/a	排放情况		
		产生量 t/a	最大产生速 率kg/h		排放量 t/a	最大排放 速率kg/h	最大排放浓 度mg/m ³
非甲烷 总烃	有组织	1.008	0.420	0.847	0.161	0.067	5.2
	无组织	0.272	0.113	0.000	0.272	0.113	/
	合计	1.280	0.533	0.847	0.433	0.180	/

由上表可知，项目配胶缠绕固化废气中的非甲烷总烃排放浓度均能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的相关标准限值要求。

项目产品约为 950t/a，非甲烷总烃有组织排放量为 0.161t/a，单位产品非甲烷总烃排放量约为 0.169kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）单位产品非甲烷总烃排放量标准限值要求（0.3kg/t 产品）。

(4) UV 胶上胶废气

项目 UV 胶上胶过程中有上胶废气产生。根据企业提供的 UV 胶成分报告可知，UV 胶 KY21-5C-5 中 VOCs 含量为 8%（包含丙烯酸乳液的 2%）、UV 胶 KY21B-8 中 VOCs 含量为 8%（包含丙烯酸乳液的 2%），环评按最不利情况下全部挥发计，UV 胶 KY21-5C-5 用量为 7t/a、UV 胶 KY21B-8 用量为 7t/a，则项目上胶废气产生量约为 1.12t/a。

【污染治理措施】

上胶车间为密闭车间，操作过程中人员不得进出，在 UV 固化剂上方设置集气罩（1m*0.5m），上胶废气经集气罩负压收集后通过水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装

置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放，收集效率为 85%（参考浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版收集方式为“半密闭罩或通风橱方式收集”的收集效率在 65%~85%之间，本环评取 85%），二级活性炭吸附装置处理效率为 84%（根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、431-434 机械行业系数手册（10 粘结）的挥发性有机物采用单级活性炭吸附治理技术，其治理效率可达 60%，项目采用二级活性炭，故处理效率为 84%），总风量为 2500m³/h（项目上胶废气风速截面面积为 0.5m²，设计风速为 0.6m/s，共有 2 台 UV 胶固化机，则所需理论风量为 2160m³/h，设计余量 115%，则风量取 2484m³/h）计，全年工作 300 天，日工作时间为 8h。则项目上胶废气产生及排放情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 项目上胶废气产生及排放情况一览表

污染物名称		产生情况		削减量 t/a	排放情况		
		产生量 t/a	最大产生速率 kg/h		排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	有组织	0.714	0.298	0.600	0.114	0.048	19.2
	无组织	0.126	0.053	0.000	0.126	0.053	/
丙烯酸	有组织	0.238	0.099	0.200	0.038	0.016	6.4
	无组织	0.042	0.018	0.000	0.042	0.018	/
VOCs合计		1.120	0.468	0.800	0.320	0.135	25.6

由上表可知，项目上胶废气中的非甲烷总烃、丙烯酸的排放浓度均能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的相关标准限值要求。

由于项目清洗乙醇废气、配胶缠绕及固化废气、上胶废气为同一套废气处理设备处理达标后经同一支 15m 高排气筒排放，故存在同时排放的情况。为防止各废气单独排放时出现风管倒吸现象导致废气处理设备处理效果失效，故分别设有管道控制阀控制单独运行时的风量大小。则项目清洗乙醇废气、配胶缠绕及固化废气、上胶废气产生及同时排放情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目清洗乙醇废气、配胶缠绕及固化废气、上胶废气产生及同时排放情况一览表

污染物名称		产生情况		削减量 t/a	排放情况		
		产生量 t/a	最大产生速率 kg/h		排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	有组织	1.722	0.718	1.447	0.275	0.115	4.0
	无组织	0.398	0.166	0.000	0.398	0.166	/
乙醇	有组织	3.091	10.303	2.936	0.155	0.517	18.1
	无组织	0.545	1.817	0.000	0.545	1.817	/
丙烯酸	有组织	0.238	0.099	0.200	0.038	0.016	0.6
	无组织	0.042	0.018	0.000	0.042	0.018	/

*项目清洗乙醇废气、配胶缠绕及固化废气、上胶废气同时排放时的总风量为 28500m³/h；乙醇排放浓度参照非甲烷总烃排放标准限值。

由上表可知，项目清洗乙醇废气、配胶缠绕及固化废气、上胶废气排气筒排放的非甲烷总烃、乙醇（参照非甲烷总烃计）、丙烯酸的排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的相关标准限值要求。

(5)打磨粉尘废气

项目打磨过程中会有粉尘产生，根据第二次全国污染源普查机械加工行业产排污系数手册》，项目打磨工序粉尘产污系数参照 2.19kg/t（原料）计，原料用量为 439.44t/a（双酚 A 型环氧树脂 104t/a、聚醚胺固化剂 35.4t/a、消泡剂 0.24t/a、碳纤维 213.8t/a、玻璃纤维 86t/a），则打磨粉尘产生量约为 0.962t/a。

【污染治理措施】

要求企业单独设立打磨房，打磨粉尘经设备下方负压收集后通过布袋过滤分离除尘装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA002）排放，收集效率为 85%（参考浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版收集方式为“半密闭罩或通风橱方式收集”的收集效率在 65%~85%之间，本环评取 85%），布袋除尘装置处理效率为 95%（根据《第二次全国污染源普查机械加工行业产排污系数手册》中机械行业系数手册中参照打磨工序采用袋式除尘治理技术的治理效率为 95%，本环评取 95%），总风量为 7000m³/h（项目共有 2 台打磨机，现有打磨机粉尘收集的风速截面面积为 1m²，设计风速为 0.8m/s，设计余量 115%，则风量取 6624m³/h）计，全年工作 300 天，日工作时间为 8h。则项目打磨废气产生及排放情况见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目打磨废气产生及排放情况一览表

污染物名称		产生情况		削减量 t/a	排放情况		
		产生量 t/a	最大产生速率 kg/h		排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³
颗粒物	有组织	0.818	0.341	0.777	0.041	0.017	2.4
	无组织	0.144	0.060	0.000	0.144	0.060	/
	合计	0.962	0.401	0.777	0.185	0.077	/

由上表可知，项目打磨废气中颗粒物的排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的相关标准限值要求。

(6)拉毛粉尘

项目拉毛过程中会有粉尘产生，根据第二次全国污染源普查机械加工行业产排污系数手册》，项目拉毛工序粉尘产污系数参照 2.19kg/t（原料）计，原料用量为

439.44t/a（双酚 A 型环氧树脂 104t/a、聚醚胺固化剂 35.4t/a、消泡剂 0.24t/a、碳纤维 213.8t/a、玻璃纤维 86t/a），则拉毛粉尘产生量约为 0.962t/a。

【污染治理措施】

在拉毛设备上方设置集气罩，拉毛粉尘经集气罩收集后通过布袋过滤分离除尘装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA002）排放，收集效率为 85%（参考浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法 1.1 版收集方式为“半密闭罩或通风橱方式收集”的收集效率在 65%~85%之间，本环评取 85%），布袋除尘装置处理效率为 95%（根据《第二次全国污染源普查机械加工行业产排污系数手册》中机械行业系数手册中参照打磨工序采用袋式除尘治理技术的治理效率为 95%，本环评取 95%），总风量为 4000m³/h（项目共有 2 台拉毛机，拉毛机的集气罩面积为 0.8m²，设计风速为 0.6m/s，设计余量 115%，则风量取 3974.4m³/h）计，全年工作 300 天，日工作时间为 8h。则项目拉毛粉尘废气产生及排放情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目拉毛粉尘废气产生及排放情况一览表

污染物名称		产生情况		削减量 t/a	排放情况		
		产生量 t/a	最大产生速率 kg/h		排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³
颗粒物	有组织	0.818	0.341	0.777	0.041	0.017	4.3
	无组织	0.144	0.060	0.000	0.144	0.060	/
	合计	0.962	0.401	0.777	0.185	0.077	/

由上表可知，项目拉毛废气中颗粒物的排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的相关标准限值要求。

由于项目打磨粉尘和拉毛粉尘为经各自布袋除尘废气处理设备处理达标后经同一支 15m 高排气筒排放，故存在同时排放的情况。为防止各废气单独排放时出现风管倒吸现象导致废气处理设备处理效果失效，故分别设有管道控制阀控制单独运行时的风量大小。则项目打磨粉尘和拉毛粉尘废气产生及同时排放情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 项目打磨粉尘和拉毛粉尘废气产生及同时排放情况一览表

污染物名称		产生情况		削减量 t/a	排放情况		
		产生量 t/a	最大产生速率 kg/h		排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³
颗粒物	有组织	1.636	0.682	1.554	0.082	0.034	3.1
	无组织	0.288	0.120	0.000	0.288	0.120	/
	合计	1.924	0.802	1.554	0.370	0.154	3.1

*项目打磨粉尘和拉毛粉尘废气同时排放时的总风量为 11000m³/h。

由上表可知，项目打磨粉尘和拉毛粉尘废气排气筒排放的颗粒物的排放浓度能够

满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的相关标准限值要求。

（7）退火产生油雾废气

项目退火过程中会有油雾废气产生，由于产生量较少，故本次环评不做定量分析。

【污染治理措施】

建议车间安装通风换气设施，加强通风换气，保证空气质量。

（8）污水处理站的恶臭废气

项目污水处理设施会产生恶臭，主要恶臭因子为 NH_3 和 H_2S ，由于项目污水处理设施处理废水过程中产生的 NH_3 和 H_2S 的量很少，本次环评不进行定量分析。

【污染治理措施】

建议污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。

（9）恶臭

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（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，也提高了分级的准确程度。

表 4.2-8 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	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

续表 4.2-8

4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有机强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据对现有项目生产车间调查，本项目车间内的恶臭等级一般在2~3级左右，车间外1米范围外恶臭等级一般在1~2级左右，车间外10m范围外恶臭等级一般在0~1级左右，车间外20m范围外基本无异味。

(10)废气污染源源强核算结果

项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见下表 4.2-9。

表 4.2-9 项目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	
				核 算 方 法	废 气 量	浓 度	产 生 量		收 集 效 率	工 艺	处 理 效 率	核 算 方 法	废 气 量	浓 度	排 放 量		
							m³/h	mg/m³							kg/h		t/a
收口加热	/	无组织	颗粒物	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	2400
			二氧化硫	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	2400
			氮氧化物	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	2400
清洗、配胶缠绕机固化、上胶	缠绕机、UV固化机	DA001	非甲烷总烃有组织	产污系数法	28500	25.2	0.718	1.722	85	水喷淋+除湿+二级活性炭吸附	84	产污系数法	28500	4.0	0.115	0.275	2400
			乙醇有组织	产污系数法	28500	362	10.303	3.091	85		84	产污系数法	28500	18.1	0.517	0.155	300
			丙烯酸有组织	产污系数法	28500	3.47	0.099	0.238	85		84	产污系数法	28500	0.6	0.016	0.038	2400

续表 4.2-9

清洗、配胶 缠绕机固化、上胶	缠绕机、UV固化机	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.166	0.398	/	/	/	/	/	/	0.166	0.398	2400
		无组织	乙醇	/	/	/	1.817	0.545	/	/	/	/	/	/	1.817	0.545	300
			丙烯酸	/	/	/	0.018	0.042	/	/	/	/	/	/	0.018	0.042	2400
打磨、拉毛	打磨机、拉毛机	DA002	颗粒物有组织	产污系数法	11000	62	0.682	1.636	85	布袋除尘装置	95	产污系数法	11000	3.1	0.034	0.082	2400
		无组织	颗粒物	/	/	/	0.120	0.288	/	/	/	/	/	0.120	0.288	2400	
退火	退火	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	2400
污水处理	污水处理站	无组织	氨	产污系数法	/	/	/	少量	/	除臭剂	/	/	/	/	少量	2400	
			硫化氢			/	/	少量	/		/		少量				
			臭气浓度			/	/	少量	/		/		/	少量			

(10)排放口基本情况

1、项目排放口基本情况见下表 4.2-10。

表 4.2-10 点源污染源排放参数一览表

编号	名称	类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h
			X	Y					
DA001	清洗、配胶缠绕机固化、上胶废气排气筒	一般排放口	303242	3330837	15	0.8	10.8	20	2400

续表 4.2-10

DA002	打磨、拉毛废气排气筒	一般排放口	303264	3330818	15	0.5	15.6	20	2400
-------	------------	-------	--------	---------	----	-----	------	----	------

2、达标分析

表 4.2-11 项目实施后排气筒有组织废气排放情况一览表

污染源	污染因子		排放量 (t/a)	最大排放 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准		是否 达标
						排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	清洗、配胶缠绕机固化、上胶废气	非甲烷总烃	0.275	0.115	4.0	/	60	达标
		乙醇	0.155	0.517	18.1	/	60*	达标
		丙烯酸	0.038	0.016	0.6	/	20	达标
DA002	打磨、拉毛废气	颗粒物	0.082	0.034	3.1	/	20	达标

*乙醇参照非甲烷总烃排放标准限值。

由上分析可知，在落实相应的废气收集处理措施后，本项目排气筒排放废气能做到达标排放。

3、非正常工况

本项目清洗、配胶缠绕机固化、上胶废气收集后经集气罩负压收集后通过同一套水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放，打磨粉尘和拉毛粉尘经设备下方负压收集后通过同一套布袋过滤分离除尘装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA002）排放。非正常工况主要是 DA001 排气筒、DA002 排气筒污染物废气处理装置措施达不到应有效率，造成排气筒中废气污染物未经处理直接排放，本项目的非正常工况按废气净化装置全部失效，其排放情况见下表 4.2-12。

表 4.2-12 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放量				标准值		单次持续时间	年发生频次	应对措施
		污染物名称	排放浓度/mg/m ³	排放量/kg/h	排放量/t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	h/次	次/a	
DA001	废气处理设备故障	非甲烷总烃	25.2	0.718	1.722	/	60	1	1	立即停产
		乙醇	362	10.303	3.091	/	60*	1	1	立即停产
		丙烯酸	3.47	0.099	0.238	/	20	1	1	立即停产

续表 4.2-12

DA002	废气处理设备故障	颗粒物	62	0.682	1.636	/	20	1	1	立即停产
-------	----------	-----	----	-------	-------	---	----	---	---	------

*乙醇参照非甲烷总烃排放标准限值。

由上表可知，非正常工况下，DA001 排气筒排放的乙醇以及 DA002 排气筒的颗粒物均存在超标现象，故企业需防止非正常工况排放，必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

(2) 定期更换活性炭、布袋，记录台账；

(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)定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4、环境影响分析

项目收口工序产生的液化石油气燃烧废气经车间通风换气装置通风换气，保证车间空气质量；缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出 15m 高排气筒（DA001）排放；打磨、拉毛车间分别单独设间，项目打磨粉尘和拉毛粉尘为经各自布袋除尘废气处理设备处理达标后经同一支 15m 高排气筒（DA002）排放。污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。

由于项目生产工艺中涉及配胶缠绕及固化，故参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中第二部分表 A.2，项目采用水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附方式处理缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气的治理技术是可行的，项目采用布袋过滤分离除尘装置处理打磨粉尘和拉毛粉尘的治理技术是可行的，采用污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂处理恶臭的治理技术是可行的。

只要企业加强废气收集及处理设施的维护，确保其正常运行，项目排放的废气对

周围环境影响较小。

同时按照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》要求，项目有机废气等废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s，涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸。并按照 HJ944 的要求建立台账，台账保存期限不少于五年。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的相关规定，本项目营运期废气监测计划见表 4.2-13。

表 4.2-13 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次
DA001	非甲烷总烃、乙醇、丙烯酸	1 次/年
DA002	颗粒物	1 次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃、乙醇、丙烯酸、臭气浓度	1 次/半年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年

4.2.2 废水

1、废水源强

项目生产过程中产生废水主要为气压测试水、冷却水、生产废水和职工生活污水。

(1)气压测试水

根据企业提供资料，水压测试工序采用思明特气瓶水压爆破试验机来达到气瓶压力检测的目的。项目水压测试用水量为 2m³/d，该气瓶压力测试前已进行清洗，瓶内无污染物，水压测试水循环使用，不外排，定期添加。

(2)固熔热处冷却水

项目固熔热处需要冷却水进行直接冷却，冷却水循环使用，不外排，定期添加。根据企业提供资料，冷却水用量为 3000t/a。

(3)生产废水

①超声波清洗废水

项目气瓶经过旋压处理后需要用超声波清洗机进行防锈除油清洗，去除表面的污渍。项目有 1 台超声波清洗机，机器内设有 4 个防锈除油槽（尺寸为 1m*1m*1m，有效容积为 0.8m³）和 1 个清洗槽（尺寸为 1m*1m*1m，有效容积为 0.8m³）。防锈除油

槽中需要加入超声波清洗液，根据企业提供资料，项目防锈除油槽和清洗槽每 2 天更换一次清洗废水，损耗率按 15% 计，则废水产生量为 510t/a。根据现有企业提供资料，该类废水水质产生浓度为 COD_{Cr}（4900mg/L）、SS（400mg/L）、石油类（30mg/L）、总氮（35 mg/L）。

②瓶口清洗废水

项目瓶口需要员工蘸取少量水进行擦洗，根据企业提供资料，项目瓶口清洗水用量为 1t/d，损耗率按 15% 计，则气瓶清洗废水产生量为 255t/a。根据现有企业提供资料，该类废水水质产生浓度为 COD_{Cr}（1200mg/L）、SS（400mg/L）。

③喷淋塔废水

项目采用“水喷淋+除湿器+二级活性炭吸附”的方式来处理喷漆过程中产生的有机废气。喷淋塔中的喷淋水循环使用，更换周期约为半个月。项目设有 2 个喷淋塔，每个喷淋塔的集水箱有效容积为 2.5m³，废水产生量按其用水量的 80% 计，则项目喷淋塔废水产生量约为 96t/a。根据对同类型企业的类比调查，该类废水水质产生浓度为 COD_{Cr}（8000mg/L）、SS（3000mg/L）、丙烯酸（15 mg/L）、总氮（35 mg/L）。

综上所述，项目生产废水产生量约为 861t/a。项目产品约为 950t/a，则单位产品基准排水量为 0.9m³/t 产品，符合合成树脂单位产品基准排水量 3.0 m³/t 产品（环氧树脂 4.0 m³/t 产品，丙烯酸树脂 3.0 m³/t 产品，按丙烯酸树脂 3.0 m³/t 产品计）

项目生产废水产生情况如下表所示。

表 4.2-14 项目生产废水中水污染物产生情况汇总表

污染物种类		产生情况				
		超声波清洗废水	瓶口清洗废水	喷淋塔废水	生产废水总产生量	生产废水总产生量单日最大排放量*
pH		8~9	6~9	8~9	8~9	8~9
废水量	t/d	1.7	0.85	0.16	2.87	9
	t/a	510	255	96	861	-
COD _{Cr}	mg/L	4900	1200	8000	4150	4150
	t/a	2.499	0.306	0.768	3.573	-
SS	mg/L	400	400	3000	690	690
	t/a	0.204	0.102	0.288	0.594	-
石油类	mg/L	30	/	30	30	30
	t/a	0.015	/	0.003	0.026	-

续表 4.2-14

总氮	mg/L	35	/	35	35	35
	t/a	0.018	/	0.003	0.030	-
丙烯酸	mg/L	/	/	15	15	15
	t/a	/	/	0.001	0.013	-

注：单日最大排放量为所有生产废水同时排放。

(4)生活污水

项目劳动定员 40 人，全年工作日 300 天，厂区不提供食堂和住宿，工作人员人均生活用水量按 50L/人·d 计，则项目生活用水量为 2t/d（600t/a）；排水量按用水量的 85%计，则生活污水产生量约为 1.7t/d（510t/a），废水水质按 COD_{Cr}350mg/L，氨氮 35mg/L。

【污染治理措施】

要求项目排水采用雨污分流制，厂房屋面和道路雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。项目气压测试水循环使用，不外排，定期补充；项目生产废水收集后经污水处理站处理达标后厕所粪便污水经化粪池预处理后与其它生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”的规定 35mg/L、8mg/L。

综上所述，项目实施后综合废水排放总量为 1371t/a，单日最大排放量约为 10.7t（即生活污水、生产废水同时排放时的排放量）。项目生产废水收集后经污水处理站处理达标后，厕所粪便污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准、氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887—2013）中表 1 其他企业的间接排放限值后纳入污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理。设置规范化的废水排放口，张贴标识标牌。

项目综合废水中水污染物产生及排放情况见表 4.2-15。

表 4.2-15 项目综合废水中水污染物产生和排放情况

污染物种类		产生情况					排放情况	
		生产废水	生产废水 单日最大 排放量*	生活 污水	综合废水单 日最大排放 量*	综合 废水	进管	排海
废水量	t/d	2.87	9	1.7	10.7	4.57	4.57	4.57
	t/a	861	-	510	-	1371	1371	1371

运营期环境影响和保护措施

续表 4.2-15

COD _{Cr}	mg/L	4150	4150	350	2736	2736	500	80
	t/a	3.573	-	0.179	-	3.751	0.686	0.110
SS	mg/L	690	690	260	530	530	400	70
	t/a	0.594	-	0.133	-	0.727	0.549	0.096
氨氮	mg/L	-	-	35	35	35	35	15
	t/a	-	-	0.018	-	0.048	0.048	0.021
石油类	mg/L	30	30	-	30	30	20	5
	t/a	0.026	-	-	-	0.041	0.027	0.007
总氮	mg/L	35	35	-	35	35	70	15
	t/a	0.030	-	-	-	0.048	0.096	0.021
丙烯酸	mg/L	15	15	-	15	15	5	5
	t/a	0.013	-	-	-	0.021	0.007	0.007

注：项目单日最大排放量为所有生产废水、生活污水同一天排放时的量。

项目排水采用雨污分流制，厂区道路和屋面雨水经雨水管道收集接入市政雨水管网。项目生产废水收集后经污水处理站处理达标后，厕所粪便污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的（新扩改）三级标准、氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887—2013）中表 1 其他企业的间接排放限值后纳入污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排海。由于综合污水排入市政污水管网，因此项目废水纳管排放对附近河道的水环境无影响，周围河道水环境质量能维持现有等级，满足功能要求。

根据企业委托废水处理设计单位（考虑到所有生产废水同一天排放时的量，故废水处理涉及规模为 12t/d）提供的生产废水处理工艺流程图见图 4.2-1。

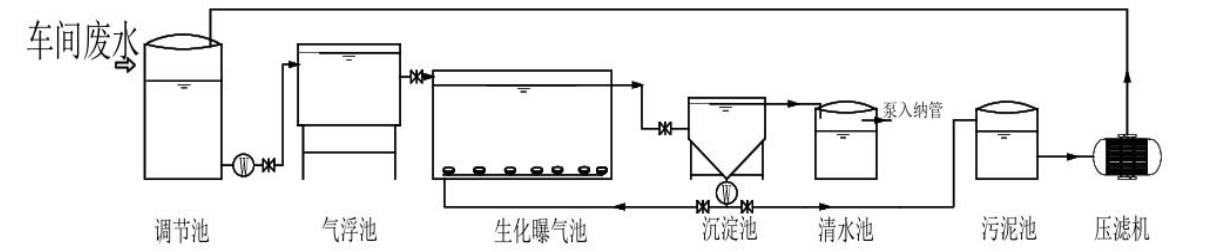


图 4.2-1 项目废水处理工艺流程图

项目生产废水收集进入调节池，沉淀铝渣、调节水量和均化水质，接着进入加药气浮设备，去除部分 COD 和总氮，剔除大部分活性剂，最后进入生化曝气系统，进一步进化水质，接着进入沉淀池，上清液进入清水池最后纳管排放。

表 4.2-16 废水处理设施处理效率一览表

处理单元 \ 污染物	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)
原水水质	4150	690
气浮去除效率	51.8%	85.5%
出水	2000	100
好氧去除效率	85.0%	70%
出水	300	30
纳管标准	500	400
达标性	达标	达标

废水污染源源强核算结果及相关参数表 4.2-20。

表 4.2-17 废水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 (d/a)	
				核算 方法	产生 废水量 (t/a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (t/a)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	排放废 水量 (m³/a)	排放浓度/ (mg/L)		排放量/ (t/a)
生活	-	生活 污水	COD _{Cr}	排污 系数 法	510	350	0.179	化粪 池	--	排 污 系 数 法	510	500	0.255	2400
									80			0.041		
			氨氮			35	0.018		--			35	0.018	
									15			0.008		
生产	污 水 处 理 站	生产 废 水	废水量	类 比 法	861	/	861	气浮 +生 化曝 气+ 沉淀	/	类 比 法	861	/	861	2400
		COD _{Cr}	4150			3.573	88		500			0.431		
		SS	690			0.594	42		400			0.344		

表 4.2-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	综合废水	COD _{Cr} 、氨氮、SS	绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司	间歇排放	TW001	污水处理站	气浮+生化曝气+沉淀	DW001	是	一般排放口

表 4.2-19 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水(t/a)	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	E120.573308°	W30.057300°	1371	间歇	不定期	绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司	COD _{Cr}	80
								NH ₃ -N	15
								SS	70
								丙烯酸	5
								pH	6~9
								总氮	15
								石油类	5

表 4.2-20 废水达标排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
2		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	400
3		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
4		丙烯酸	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 2 中水污染物特别排放限值	5
5		pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9
6		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	70
7		石油类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	20

2、环境影响分析

(1)水质接管可行性

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司废水接管标准为：COD_{Cr}500mg/L、氨氮 35mg/L。根据前述分析，预计项目综合废水中各类污染物能够达到绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司接管标准要求，可以接管。

(2)废水方案可行性分析：

本项目生产工艺中涉及配胶缠绕及固化、清洗，参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)表 C.5 中的治理工艺，本项目生活污

水处理措施（化粪池）、生产废水处理措施（气浮+生化曝气+沉淀）为可行性技术。

(3)项目废水水量接管可行性

本项目拟建于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，项目地附近已敷设市政污水管网，可实现废水纳管排放。

①处理能力

根据调查，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司设计污水处理能力为 30 万 m^3/d ，目前提标改造工程已完成并验收，工程废水处理总规模为 20 万吨/日，其中生活污水 10 万吨/日，工业废水 10 万吨/日。根据工程分析，项目排放的污水量约 4t/d，污水量相对绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司污水系统的处理能力来说很小，同时从绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司目前运行情况来看，尚有每天 1 万多吨的处理能力余量，完全能接纳本次项目新增废水接入，基本不会对其造成处理负荷。

②处理工艺

废水纳管后进入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司进行终端处理，该污水处理厂工业污水处理工艺如下：

工业污水进水—调节池—折板絮凝沉淀池—厌氧池—A/O 生物池—二沉池—调酸池及提升泵房（新建）—Fenton 流化塔（新建）—中和脱气沉淀池（新建）—活性焦吸附池（新建）—高密度澄清池—排海泵房-高位井—排放。

③设计进出水水质

绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业污水处理单元进水水质标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷三级标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准值），出水水质标准执行绍兴市上虞水处理发展有限责任公司排污许可证（编号：91330604742925491Y001R）中许可排放浓度限值标准。

④依托可行性分析

本环评收集了浙江省污染源自动监控信息管理平台（<https://zxjk.sthjt.zj.gov.cn/zxjk3/ywgl/index.jsp>）公布的 2023 年 5 月 1 日至 2023 年 5 月 20 日污水处理厂的自动监控检测数据，绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业废水处理单元的排放情况见下表 4.2-21。

表 4.2-21 绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司 2023 年 5 月 1 日至 2023 年 5 月 20 日工业污水出口在线监测数据一览表 单位: 除 pH 无量纲, 其余 mg/L

排放口	监测时间	废水瞬时 (L/s)	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业污水排放口	2023.5.1	1197.09	7.31	64.52	0.3971	0.1193	15.393
	2023.5.2	1032.69	7.41	59.86	0.375	0.1024	16.791
	2023.5.3	1010.37	7.26	53.65	0.4676	0.1093	17.348
	2023.5.4	1129.57	7.04	62.9	0.3957	0.1103	16.458
	2023.5.5	1247.13	7.04	66.72	0.4526	0.1204	12.693
	2023.5.6	1321.01	7.04	59.81	0.5257	0.1133	14.449
	2023.5.7	1333.66	6.98	56.09	0.4676	0.1126	14.861
	2023.5.8	1323.86	6.95	55.56	0.434	0.1264	16.197
	2023.5.9	1354.95	6.76	56.34	0.3991	0.1144	15.033
	2023.5.10	1299.09	6.95	57.87	0.431	0.1238	13.36
	2023.5.11	1249.33	6.96	64.92	1.0144	0.1349	14.203
	2023.5.12	1215.49	6.98	60.17	0.4091	0.1172	13.734
	2023.5.13	1207.59	7.06	56.92	0.3894	0.1221	14.75
	2023.5.14	1201.59	6.97	54.72	0.2721	0.1077	11.499
	2023.5.15	1116.45	7.09	58.72	0.7478	0.1021	14.67
	2023.5.16	1184.69	7.05	54.91	0.9777	0.1212	14.827
	2023.5.17	1256.74	7.03	44.93	0.7065	0.1118	13.324
	2023.5.18	1409.06	6.91	38.66	0.7963	0.0988	13.682
	2023.5.19	1412.12	6.88	55.86	0.5803	0.0957	14.093
	2023.5.20	1367.16	6.89	54.96	0.5738	0.1013	14.399
排放标准		/	6-9	80	13.36	0.5	25.3
达标性		/	达标	达标	达标	达标	达标

由上分析可知, 目前绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司运行稳定, 瞬时流量在处理能力范围内, 出水水质可以做到稳定达标排放。项目所在地市政管网已铺设到位, 可实现纳管 (纳管证明见附件 8)。项目生产废水经污水处理站处理、生活污水经化粪池处理后可满足国家纳管标准和绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业污水处理单元的接纳要求, 不会对其运行产生影响。因此, 项目依托绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司工业污水是可行的。

综上所述, 项目废水达标纳管排放, 污水处理设施可行, 因此, 项目废水在达标纳管排放的前提下对周边地表水环境的影响程度不大。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 中的相关规定。本项目

生产废水经厂区现有污水处理站处理达标后、厕所污水经厂区化粪池预处理后与其它生活废水一起混合达标后纳管排放，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排海。项目营运期废气监测计划见表 4.2-22

表 4.2-22 项目废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次
DW001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、五日生化需氧量、丙烯酸、总氮、石油类	1 次/半年
YS001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、色度	下雨天，每月/次

4.2.3 噪声

1、噪声源强

项目噪声源为各类设备运转产生的噪声，各噪声源强产生情况见下表 4.2-23、表 4.2-24。

表 4.2-23 工业企业主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	TA001 风机	--	7	55	6	95	隔声、减振、消声 (降噪效果 15dB(A))	8:00-17:00
2	TA002 风机	--	-23	-48	6	95		8:00-17:00
3	污水处理站		-31	-48	1.2	95		8:00-17:00

注：表中坐标以厂界中心（120.958755,30.093200）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

表 4.2-24 工业企业主要噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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	
				声功率级 /dB		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	UV 固化机（2 台）	/	80	基础减震、车间隔声	-24	-27	1.2	6	64.8	8:00-17:00	21	43.8	1
2		缠绕机（4 台）	/	85		-38	-17	1.2	1	94.0	8:00-17:00	21	73.0	1
3		超声波清洗机（1 台）	/	95		-10	30	1.2	4	70.2	8:00-17:00	21	49.2	1
4		打磨机（2 台）	/	90		-21	-57	1.2	2	71.8	8:00-17:00	21	50.8	1
5		拉毛机（2 台）	/	90		-26	-59	1.2	3	70.7	8:00-17:00	21	49.7	1
6		电动试压泵（2 台）	/	85		-19	22	1.2	5	69.9	8:00-17:00	21	48.9	1
7		电脑伺服型万能材料试验机（1 台）	/	75		-15	15	1.2	2	61.3	8:00-17:00	21	40.3	1
8		电热恒温干燥箱（1 台）	/	75		-26	-13	1.2	2	61.8	8:00-17:00	21	40.8	1
9		高精度超声波测厚仪（1 台）	/	80		-20	-19	1.2	6	64.8	8:00-17:00	21	43.8	1
10		高压呼吸空气压缩机（1 台）	/	80		-18	-8	1.2	5	65.0	8:00-17:00	21	44.0	1
11		剪板机（1 台）	/	95		-33	16	1.2	4	70.1	8:00-17:00	21	49.1	1
12		剪圆机（1 台）	/	95		-40	10	1.2	4	70.1	8:00-17:00	21	49.1	1
13		简易配胶机（1 台）	/	80		-37	-7	1.2	2	67.2	8:00-17:00	21	46.2	1
14		角度修边机（1 台）	/	80		-23	-1	1.2	3	65.9	8:00-17:00	21	44.9	1
15		锯床（3 台）	/	95		-19	31	1.2	3	70.9	8:00-17:00	21	49.9	1
16		拉伸液压机（2 台）	/	95		-49	1	1.2	1	82.2	8:00-17:00	21	61.2	1
17		变频螺杆空气压缩机（1 台）	/	85		-42	-12	1.2	1	74.2	8:00-17:00	21	53.2	1
18		铝合金固化炉（4 台）	/	75		-34	-33	1.2	4	60.4	8:00-17:00	21	39.4	1
19		铝合金固溶炉（1 台）	/	75		-31	-21	1.2	4	60.3	8:00-17:00	21	39.3	1
20		铝合金时效炉（4 台）	/	75		-20	7	1.2	3	60.7	8:00-17:00	21	39.7	1

运营期环境影响和保护措施	续表 4.2-24														
	21	生产车间	铝瓶旋压机（1 台）	/	95	基础减震、车间隔声	-26	22	1.2	4	70.1	8:00-17:00	21	49.1	1
	22		疲劳试验机（1 台）	/	80		-10	-15	1.2	1	77.2	8:00-17:00	21	56.2	1
	23		数控缩口旋压机（收口机 1 台）	/	95		-9	3	1.2	5	69.9	8:00-17:00	21	48.9	1
	24		强力型三轴旋压机（1 台）	/	95		-6	-3	1.2	9	69.6	8:00-17:00	21	48.6	1
	25		强力型旋压机（1 台）	/	95		-1	-10	1.2	7	69.7	8:00-17:00	21	48.7	1
	26		全纤维棉台车式电阻炉（1 台）	/	75		2	-19	1.2	1	63.8	8:00-17:00	21	42.8	1
	27		全自动通过式清洗干燥机（1 台）	/	85		-26	10	1.2	1	74.7	8:00-17:00	21	53.7	1
	28		数控车床（1 台）	/	95		-6	-23	1.2	6	69.8	8:00-17:00	21	48.8	1
	29		数控管螺纹车床（收口机）（2 台）	/	95		-12	-26	1.2	5	69.9	8:00-17:00	21	48.9	1
	30		傲垦三轮旋压机（1 台）	/	95		-13	-2	1.2	8	69.7	8:00-17:00	21	48.7	1
	31		水平式平移组合机床（攻螺纹）（1 台）	/	95		-17	-32	1.2	2	71.8	8:00-17:00	21	50.8	1
	32		水平式平移组合机床（攻螺纹）（1 台）	/	95		-12	-36	1.2	4	70.1	8:00-17:00	21	49.1	1
	33		水压机（1 台）	/	80		-34	5	1.2	3	65.7	8:00-17:00	21	44.7	1
	34		外测法水压试验机（1 台）	/	80		-4	37	1.2	6	64.8	8:00-17:00	21	43.8	1
	35		思明特气瓶水压爆破试验机（1 台）	/	80		-15	25	1.2	2	66.6	8:00-17:00	21	45.6	1
	36		缩管旋压机（收口机）（1 台）	/	95		-9	-9	1.2	6	69.8	8:00-17:00	21	48.8	1
	37		智能工业标记打印机（1 台）	/	80		-11	9	1.2	1	69.2	8:00-17:00	21	48.2	1
	38		退火炉（1 台）	/	85		-46	-18	1.2	2	72.7	8:00-17:00	21	51.7	1
	39		加热带（2 台）	/	80		-33	-11	1.2	1	68.8	8:00-17:00	21	47.8	1

【污染防治措施】

- (1)要求企业在满足生产需要的前提下，应尽量选择性能好，噪声低的设备；
- (2)车间内合理布置设备，针对高噪声设备单独隔间，设置减震器、采取软性连接等，加固加强基础，同时加强对设备的检查和维修；
- (3)营运期加强日常设备维护，避免非正常生产噪声的产生；
- (4)加强工人生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

2、环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》工业噪声预测计算模式进行预测计算。工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（4.1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \dots\dots\dots \text{公式（4.1）}$$

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项按相关模式计算。

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式（4.2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \dots\dots\dots \text{公式（4.2）}$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（4.3）计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) + \Delta L_i]} \right\} \dots\dots\dots \text{公式（4.3）}$$

式中：

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

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见导则附录 B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（4.4）和（4.5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_w + D_c - A \dots\dots\dots \text{公式（4.4）}$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \dots\dots\dots \text{公式（4.5）}$$

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

②室内声源等效室外声源声功率计算方法

如图 4.2-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

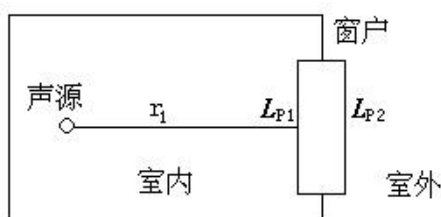


图 4.2-4 室内声源等效为室外声源图例

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（4.6）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \dots\dots\dots \text{公式（4.6）}$$

式中：

TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（4.7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \dots\dots\dots \text{公式（4.7）}$$

式中：

L_{p1} ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w ——为某个声源的倍频带声功率级，

r ——为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m。

R ——为房间常数： $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

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

然后按公式（4.8）计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right] \dots\dots\dots \text{公式（4.8）}$$

式中：

$L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（4.9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \dots\dots\dots \text{公式（4.9）}$$

式中：

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（4.10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \dots\dots\dots \text{公式（4.10）}$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

④噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）按公式（4.11）计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \dots\dots\dots \text{公式 (4.11)}$$

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

⑤预测值计算

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）按公式按公式（4.12）计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \dots\dots\dots \text{公式 (4.12)}$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

⑥预测结果

根据项目有关噪声计算参数，经采取报告提出的污染防治措施后，项目噪声预测结果见下表 4.2-25。

表 4.2-25 项目声环境预测结果 单位: dB(A)

位置	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
		昼间			
东侧厂界 1#	58	31.1	58.0	噪声排放执行昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$	达标
南侧厂界 2#	55	45.6	55.5		达标
西侧厂界 3#	57	44.2	57.2		达标
北侧厂界 4#	58	44.3	58.2		达标

由上预测结果可以看出, 项目建成后, 设备噪声经过减振、消声等措施、墙壁隔声及距离衰减后, 厂界四周昼间噪声排放均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值。项目夜间不生产, 因此本项目不会产生噪声扰民现象。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中的相关规定中的相关规定, 本项目营运期噪声监测计划见表 4.2-26。

表 4.2-26 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
厂界噪声	四侧厂界	等效连续 A 声级	1 次/季, 昼	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准

4.2.4 固体废物

1、各类副产物产生情况

项目生产过程中产生副产物主要为金属边角料和屑、残次品、废液压油、一般废包装材料、废包装桶、废抹布、废活性炭、废拉伸油、废润滑油、废切削液、废树脂、粉尘收尘、污泥、槽渣、废钢瓶以及生活垃圾。

(1) 金属边角料和屑

项目冲圆、拉伸、等过程中会有金属边角料产生, 根据对现有企业的调查, 其产生量约占原料用量的 0.5%, 项目原料外购量为 507 吨/年, 则金属边角料和屑的总产生量约为 2.535t/a。由于部分金属原料采用切削液进行切割, 根据企业提供资料, 沾染切削液的金属边角料和屑产生量约为金属边角料和屑总产生量的 20%, 则沾染切削液的金属边角料和屑产生量为 0.507t/a。属于危险废物, 类别为 HW09、代码为 900-006-09 (由于无法排除其危险性, 故参照此危废代码执行管理), 经密封桶收集后委托有资质单位进行无害化处置。不沾染切削液的金属边角料和屑产生量为 2.028t/a, 属于一般固废, 经分类收集后贮存在室内出售给物资公司综合利用。

(2) 残次品

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

项目在生产工艺过程中设有检验工序，根据对现有企业的调查，次品率约为 1%，原料外购量为 960.2 吨/年，则项目残次品产生量约为 0.960t/a，属于一般固废，集中收集后委托一般物资回收单位回收利用。

(3) 废液压油

项目设备需要运行过程需要用到液压油，液压油随着使用时间的增长，会出现杂质增多、乳化及焦炭等问题，需要进行整体更换，根据企业提供资料，项目液压油一般一年更换，则废液压油产生量为 0.2t/a。属于危险废物，废物代码为 HW08，900-218-08，收集后委托有资质单位进行无害化处置。

(4) 一般废包装材料

项目原辅材料采用塑料膜、纸箱等进行包装原材料，根据现有企业提供资料，项目废包装材料产生量约为 6 吨/年，属于一般固废，集中收集后委托一般物资回收单位回收利用。

(5) 废包装桶

项目液压油、润滑油、拉伸油、清洗剂等使用过程中产生废包装桶，根据包装规格及使用量折算，200kg/桶的液压油废包装桶产生约为 1 个，200kg/桶的润滑油废包装桶产生约为 1 个，200kg/桶的拉伸油废包装桶产生约为 2 个，单个包装桶重按 15kg，则废铁皮包装桶产生量约为 60kg/a。项目废包装桶总产生量为 0.060t/a，属于危险废物，废物类别和代码为 HW08，900-249-08，收集后委托有资质单位进行无害化处理。

项目 20kg/桶的消泡剂废包装桶产生量为 12 个，单个包装桶重按 1.5kg，则废铁皮包装桶产生量约为 18kg/a；25kg/桶的超声波清洗液废塑料包装桶产生约 320 个，单个包装桶重按 1.0kg，则废塑料包装桶产生量约为 320kg/a；22kg/桶的 95%工业酒精废塑料包装桶产生量约 827 个，单个包装桶重按 0.8kg，则废塑料包装桶产生量约为 662kg/a；10kg/桶的 UV 胶废塑料桶产生量约 1400 个，单个包装桶重按 0.5kg，则废塑料包装桶产生量约为 700kg/a；180kg/桶的切削液废包装桶产生量为 24 个，单个包装桶重按 12kg，则废铁皮包装桶产生量约为 288kg/a。项目废包装桶总产生量为 1.988t/a，属于危险废物，废物类别和代码为 HW49，900-041-49，收集后委托有资质单位进行无害化处理。

(6) 废抹布

运营期环境影响和保护措施

项目设备维修、保养过程中产生废含油抹布，预计产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中豁免清单“废弃的含油抹布、劳保用品”全过程不按危险废物管理，故属于一般固废，经收集后委托当地环卫部门统一清运。

项目乙醇清洗过程使用抹布擦洗，故会有废抹布产生，根据企业提供资料，废抹布产生量为 0.1t/a，由于废抹布中沾染了配胶槽及设备上的废树脂，故属于危险废物，废物类别和代码为 HW49，900-041-49，收集后委托有资质单位进行无害化处理。

(7)废活性炭

项目缠绕机清洗工序产生的有机废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气采取“水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附”废气治理措施治理后通过同一支 15m 高排气筒排放。根据工程分析可知，本项目活性炭需吸附有机废气约 1.647t/a（不包含乙醇废气，乙醇废气被水完全吸收）。根据《浙江省“十三五”挥发性有机物排放量计算方法》，活性炭吸附抛弃法直接将“活性炭年更换量×15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量，则活性炭使用量约为 10.98t/a，则其产生量约为 12.627t/a，属于危险废物，类别为 HW49、代码为 900-039-49，活性炭每季度更换一次，经密封收集后委托有资质单位进行无害化处置。

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南》，项目缠绕机清洗工序产生的乙醇废气、配胶缠绕以及固化废气、UV 上胶废气的风量为 28500 m³/h，当风量大于 20000 m³/h，VOCs 初始浓度小于 200mg/m³时，活性炭最少填装量为 1.5t（按 500 小时计），则按照活性炭运行吸附时间 2400 小时/年计，则**活性炭最少填充 7.5t/a**，采用二级活性炭吸附，故废活性炭总产生量约为 16.647t/a。

综上所述。项目最终废活性炭产生量按最大计，16.647t/a。属于危险废物，类别为 HW49、代码为 900-039-49，经密封收集后委托有资质单位进行无害化处置。建议企业每运行 500 小时更换一次活性炭。项目废气处理设备中活性炭（环评要求选择颗粒活性炭，其碘值不低于 800 毫克/克）每批次装填量需按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求执行。

(8)废拉伸油

项目拉伸过程中会有废拉伸油产生，根据企业提供资料，项目拉伸油一般一年

更换 2 次，损耗量为 0.1%，则废拉伸油产生量为 0.396t/a，属于危险废物，类别为 HW08、代码为 900-217-08，经密封桶收集后委托有资质单位进行无害化处置。

(9)废润滑油

项目设备使用过程中会有废润滑油产生，根据企业提供资料，项目润滑油一般一年更换，废润滑油产生量为 0.2t/a，属于危险废物，类别为 HW08、代码为 900-217-08，经密封桶收集后委托有资质单位进行无害化处置。

(10)废切削液

项目机加工工序中需用切削液润滑、冷却，其切削液原液用量为 4.32t/a，使用时需要用水稀释，切削液原液与水以 1:9 配制，故配比好的切削液量为 43.2t/a，平时循环使用，定期更换，切削液损耗量按 60%计，则废切削液产生量约 17.28t/a，属于危险废物，类别为 HW09、代码为 900-006-09，密封桶收集后委托有资质单位进行无害化处理。

(11)废树脂

项目缠绕工序中有废树脂产生，乙醇回收提纯（过滤网过滤）时有少量树脂沉淀，根据企业提供的资料，废树脂的产生量为 6t/a，属于危险固废，类别为 HW13、代码为 900-016-13，分类密封桶收集后委托有资质的单位进行无害化处置。

(12)粉尘收尘

项目打磨、拉毛过程中会有粉尘产生，根据工程分析可知，粉尘收尘产生约为 1.554t/a，属于危险废物，类别为 HW13、代码为 900-014-13，委托有资质单位进行无害化处理。

(13)污泥

项目生产废水经污水处理站处理后会有污泥产生，根据企业和设备方提供资料，项目污泥产生量约为 14.35t/a，污泥含水率约为 70%，属于危险废物，类别为 HW17、代码为 336-064-17，委托有资质单位进行无害化处理。

(14) 槽渣

项目清洗槽等需要定期捞沉渣，根据企业提供资料，沉渣产生约为 0.3t/a。属于危险废物，HW17、代码为 336-064-17，委托有资质单位进行无害化处理。

(15) 废钢瓶

项目使用液化石油气作为收口燃烧保温用，项目液化石油等使用钢瓶装，空瓶

为 50kg/瓶，则废钢瓶总产生量为 8.4t/a，由生产厂家回收轮换使用。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》环函【2014】126 号文件以及《固体废物鉴别标准 通则》，本项目废钢瓶由生产厂家回收轮换使用，不属于固废，但在厂区内收集、贮存、转移须按照危险废物要求进行。

(16)废布袋

项目粉尘废气采用布袋过滤分离除尘装置处理，故会有废布袋产生。根据对现有企业的调查以及设备方提供的资料，废布袋的产生量为 0.6t/a（每半年更换一次布袋，每次更换量约为 0.3t），属于一般固废，经收集后贮存在室内出售给物资公司综合利用。

(17)废砂纸、废砂带、废砂轮

项目打磨工序中用到砂纸、砂带、砂轮，根据对现有企业的调查，废砂纸产生量约为 0.1t/a，废砂带产生量约为 0.05t/a，废砂轮产生量约为 0.2t/a。由于废砂纸、废砂带、废砂轮打磨过程中沾染了废树脂，故属于危险废物，废物类别和代码为 HW49，900-041-49，收集后委托有资质单位进行无害化处理。

(18)职工生活垃圾

项目劳动定员 30 人，不设职工宿舍和食堂，生活垃圾产生量以 0.5kg/d·人计，年工作 300 天，则项目生活垃圾产生量为 4.5t/a，委托当地环卫部门统一清运。

2、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对本项目生产过程中产生的各副产物进行判定，具体判定结果见下表 4.2-27。

表 4.2-27 固废属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	是否属固体废物	判定依据
1	沾染切削液的金属边角料和屑	机加工	固态	金属、切削液	0.507t/a	是	4.1h
2	金属边角料和屑	机加工	固态	金属	2.028t/a	是	4.1h
3	残次品	检验	固态	金属、树脂	0.960t/a	是	4.1h
4	废液压油	设备维护	液态	液压油	0.2t/a	是	4.1h
5	一般废包装材料	原料包装	固态	编织袋、纸箱等	6t/a	是	4.1h
6	消泡剂、超声波清洗液、工业酒精、切削液和 UV 胶的废包装桶	原料包装	固态	包装桶	1.988t/a	是	4.1h

续表 4.2-27

7	液压油、润滑油、拉伸油的废包装桶	原料包装	固态	包装桶	0.060t/a	是	4.1h
8	沾染废矿物油的废抹布	设备维护	固态	矿物油、废抹布	0.01t/a	是	4.1h
9	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	16.647t/a	是	4.3l
10	废拉伸油	拉伸	固态	拉伸油	0.396t/a	是	4.1h
11	废润滑油	设备维护	液态	润滑油	0.2t/a	是	4.1h
12	废切削液	机加工	固态	切削液	17.28t/a	是	4.1h
13	废树脂	缠绕	半固态	树脂	6t/a	是	4.1h
14	粉尘收尘	打磨、拉毛	固态	碳纤维、玻璃纤维	1.554t/a	是	4.1h
15	污泥	废水处理	半固态	污泥	14.35 t/a	是	4.3e
16	槽渣	清洗	半固态	槽渣	0.3t/a	是	4.3e
17	废钢瓶	原料包装	固态	钢瓶	8.4t/a	否	6.1a
18	废布袋	废气处理	固态	废布袋	0.6t/a	是	4.1h
19	沾染废树脂的抹布	乙醇清洗设备	固态	废树脂、抹布	0.1t/a	是	4.1h
20	废砂纸、废砂带、废砂轮	打磨	固态	废砂纸、废砂带、废砂轮	0.35t/a	是	4.1h
21	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	4.5t/a	是	4.1h

注：①根据《固体废物鉴别标准通则》6.1.a：任何不需要修复或加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复或加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物；项目废钢瓶由生产厂家回收轮换使用，故不作为固废。

根据《国家危险废物名录（2021 版）》、《危险废物鉴别标准 通则》，判定本项目固体废物是否属于危险废物，判断结果见下表 4.2-28。

表 4.2-28 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	沾染切削液的金属边角料和屑	机加工	是	HW09 900-006-09
2	不沾染切削液的金属边角料和屑	机加工	否	--
3	残次品	检验	否	--
4	废液压油	设备维护	是	HW08 900-218-08
5	一般废包装材料	原料包装	否	--
6	消泡剂、超声波清洗液、工业酒精、切削液和 UV 胶的废包装桶	原料包装	是	HW49 900-041-49
7	液压油、润滑油、拉伸油的废包装桶	原料包装	是	HW08 900-249-08
8	沾染废矿物油的废抹布	设备维护	否	--

续表 4.2-28

9	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49
10	废拉伸油	拉伸	是	HW08 900-217-08
11	废润滑油	设备维护	是	HW08 900-217-08
12	废切削液	机加工	是	HW09 900-006-09
13	废树脂	缠绕	是	HW13 900-016-13
14	粉尘收尘	拉毛、打磨	是	HW13 900-016-13
15	污泥	废水处理	是	HW17 336-064-17
16	槽渣	清洗	是	HW17 336-064-17
17	废钢瓶	原料包装	否	--
18	废布袋	废气处理	否	--
19	沾染废树脂的抹布	乙醇清洗设备	是	HW49 900-041-49
20	废砂纸、废砂带、废砂轮	打磨	是	HW49 900-041-49
21	生活垃圾	职工生活	否	--

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 43 号), 本项目各类危险废物特性及污染防治措施见表 4.2-29。

表 4.2-29 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	废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
										收集	运输	贮存	处置
1	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.2	设备维护	液	废液压油	1 次/年	T/I	桶装	密封转运 T/I	危废库内分类、分区、包装存放桶装	拟委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处理
2	液压油、润滑油、拉伸油废包装桶		900-249-08	0.06	原料包装	固	废包装桶	1 次/年	T/In	桶装			
3	废拉伸油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.396	设备维护	液	设备维护	1 次/年	T/I	桶装			
4	废润滑油		900-217-08	0.2	设备维护	液	设备维护	1 次/年	T/I	桶装			
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	16.647	废气处理	固	废活性炭	每 500h	T	袋装装桶			
6	沾染切削液的金属边角料和屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-217-08	0.507	设备维护	液	废润滑油	1 次/年	T/I	桶装			
7	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	17.28	原料包装	固	废包装桶	1 次/月	T/In	桶装			

续表 4.2-29

8	废树脂	HW13 有机树脂类 废物	900-016-13	6	废气 处理	固	树脂	1 次/月	T	袋装 装桶	密封 转运 T/I	危废库 内分 类、分 区、包 装存放 桶装	拟委托 绍兴市 上虞众 联环保 有限公司 无害 化处理
9	粉尘收 尘	HW13 有机树脂类 废物	900-016-13	1.554	废气 处理	固	树脂	1 次/月	T	袋装 装桶			
10	污泥	HW17 表面处理 废物	336-064-17	14.35	废水 处理	半固	污泥、 水	1 次/月	T/In	袋装 装桶			
11	槽渣	HW17 表面处理 废物	336-064-17	0.3	清洗	半固	沉渣、 水	1 次/月	T/In	袋装 装桶			
12	沾染废 树脂的 废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	乙醇清 洗设备	固	废树 脂、抹 布	1 次/年	T/I	袋装 装桶			
13	废砂 纸、废 砂带、 废砂轮	HW49 其他废物	900-041-49	0.35	打磨	固	废树 脂、废 砂纸、 废砂 带、废 砂轮	1 次/年	T	袋装 装桶			
14	消泡 剂、超 声波清 洗液、 工业酒 精、切 削液和 UV 胶的 废包装 桶	HW49 其他废物	900-041-49	1.988	原料 包装	固	废包 装桶	1 次/季 度	T/In	桶装			

3、小计

项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表 4.2-30。

表 4.2-30 项目固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	固体废物名称	固废 属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算 方法	产生量 (t/a)	工 艺	处置量/ (t/a)	
设备 维护	--	废液压油	危险 废物	类比 法	0.2	无 害 化	0.2	拟委托绍兴市上虞众 联环保有限公司无害 化处理（委托处置承 诺书见附件9）
原料 包装	--	液压油、润滑油、 拉伸油废包装桶	危险 废物	物料 衡算 法	0.06		0.06	
拉伸	--	废拉伸油	危险 废物	类比 法	0.396		0.396	
废气 处理	活性 炭处 理装 置	废活性炭	危险 废物	物料 衡算 法	16.647		16.647	
设备 维护	--	废润滑油	危险 废物	类比 法	0.2	无 害 化	0.2	
原料 包装	--	消泡剂、超声波清 洗液、工业酒精、 切削液和 UV 胶的 废包装桶	危险 废物	物料 衡算 法	1.988		1.988	

续表 4.2-30

机加工	--	废切削液	危险废物	类比法	17.28	无害化	17.28	拟委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处理（委托处置承诺书见附件9）
机加工	--	沾染切削液的金属边角料和屑	危险废物	类比法	0.507		0.507	
废气处理	--	粉尘收尘	一般固废	类比法	1.554		1.554	
缠绕	--	废树脂	危险废物	类比法	6		6	
废水处理	污水处理装置	污泥	危险废物	类比法	14.35		14.35	
清洗	--	槽渣	危险废物	类比法	0.3		0.3	
乙醇清洗设备	--	沾染废树脂的废抹布	危险废物	类比法	0.1	资源化	0.1	委托一般物资回收单位回收利用
打磨	--	废砂纸、废砂带、废砂轮	危险废物	类比法	0.35		0.35	
机加工	--	金属边角料和屑	一般固废	类比法	2.028		2.028	
检验	--	残次品	一般固废	类比法	0.507		0.507	
原料包装	--	一般废包装材料	一般固废	类比法	6		6	
废气处理	--	废布袋	一般固废	类比法	0.6		0.6	
设备维护	--	废抹布	一般固废	类比法	0.01		0.01	环卫部门统一清运
职工生活	--	生活垃圾	一般固废	产污系数法	4.5	无害化	4.5	环卫部门统一清运

4、危险废物影响分析

(1)处置措施

项目废液压油，液压油、润滑油和拉伸油的废包装桶，废活性炭，废抹布，消泡剂、超声波清洗液、工业酒精、切削液和 UV 胶的废包装桶，废树脂，废拉伸油，废润滑油，沾染切削液的金属边角料和屑，污泥，槽渣，粉尘收尘等属于危险废物，危险废物若未妥善处理、处置，随意丢弃，在雨水的冲刷下，危险废物具有危险特性的成分转移至土壤、地下水、大气等，对周围环境造成影响。因此本项目要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求建设危险废物暂存库，危险废物分类暂存在危废库内，拟定期委托绍兴市上虞众联环保有限

公司无害化处理。

(2)危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目利用现有厂区东南侧的两座危废暂存库，用于暂存项目产生的危险废物，占地面积约为 32m²，有效储存容积约为 128m³，可容纳项目满负荷生产的情况下危废的储存周期至少 6 个月，可满足本项目新增危废的暂存。危废库采取地面硬化，防腐防渗处理。危废暂存间需按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《关于印发〈浙江省危险废物产生和经营单位“双达标”创建工作方案〉的通知》(浙环发【2012】19 号)的要求建造专用的危险废物暂存场所，暂存场地面做硬化及防腐处理，整个暂存场地能够有效地防止危废堆放引起的二次污染。将危险废物存入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。危废暂存库必须防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离；设施底部必须高于地下水位最高水位；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，建筑材料必须与危险废物相容；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。企业按此要求设置危废暂存库，则对环境影响较小。

企业贮存场所基本情况见表 4.2-31。

表 4.2-31 企业危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/d
1	危废暂存间	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	厂区东南侧	32	桶装	0.2	<360
2		液压油、润滑油废包装桶		900-249-08			桶装	0.060	<360
3		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装装桶	3	<30
4		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			桶装	0.2	<360
5		消泡剂、超声波清洗液、工业酒精、切削液和 UV 胶废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.5	<90
6		废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			桶装	1.5	<30
7		沾染切削液的金属边角料和屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-217-08			桶装	0.15	<90

运营期环境影响和保护措施

续表 4.2-31

8	危废暂存间	废树脂	HW13 有机树脂类 废物	900-016-13	厂区东南 侧	32	袋装 装桶	1.5	<90
9		污泥	HW17 表面处理 废物	336-064-17			桶装	2.5	<90
10		槽渣	HW17 表面处理 废物	336-064-17			桶装	0.3	<360
11		粉尘收尘	HW13 有机树脂类 废物	900-016-13			桶装	0.2	<30
12		废拉伸油	HW08 废矿物 油与含矿物油 废物	900-217-08			桶装	0.4	<360
13		沾染废树脂 的废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1	<360
14		废砂纸、废 砂带、废砂 轮	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.35	<360

(3)运输过程的环境影响分析

本项目危险废物在车间内产生，危废暂存间设置在厂区东南侧，危废从产生到转移到危废暂存间均在厂区内，危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。危险废物在储存的过程中应妥善保管，并有专人管理。转移过程中对周围环境影响不大。

(4)委托利用或者处置的环境影响分析

根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，企业可以将产生的危险废物委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处理，其中绍兴市上虞众联环保有限公司具有 99000t/a 的危废处置能力，危废处置类别有 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW30、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50 等。本项目产生的危废类别符合绍兴市上虞众联环保有限公司的处置类别（具体资质见附件 9）。

5、一般固废影响分析

对于一般废包装材料、废抹布、废布袋等一般固废，项目利用现有的一般固废暂存库，暂存库内做好防渗、防淋、防扬尘工作，固废集中收集后定期外卖物资公司综合利用。《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中规定“建设项目环境影

运营期环境影响和保护措施

响报告书必须对建设项目产生的固体废物对环境的污染和影响作出环评，规定环境污染的措施，并按照国家规定的程序报主管部门批准”。《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》还规定“企事业单位对其产生的不能利用或暂不利用的固体废物，必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，建设贮存或处置的设施。

固体废物对环境的影响主要是通过雨淋、风吹等作用对水体和空气产生二次污染。未经处理的有机废物和生活垃圾是病原菌的滋生地。固废如不进行及时妥善处置，除有损环境美观外，其中的有机成分易于酸败产生有毒有害气体和扬尘，污染周围环境空气；经雨水淋溶或地下水浸泡，有毒有害物质随淋滤水迁移，污染附近地表水体，同时淋滤水的渗透可以破坏土壤团粒结构和微生物的生存条件，影响植物生长发育。

综上所述，只要建设单位严格进行分类收集，堆存场所严格按照有关规定设计、建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置，本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

4.2.5 地下水、土壤

1、地下水、土壤环境影响因素识别

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是污水处理站、危废暂存库、一般固废暂存库等区域，主要污染物为大气污染物、水污染物等。

2、污染途径分析

项目生产车间和污水处理站地面均进行水泥硬底化，危废暂存场所地面采用环氧树脂防渗材料铺设，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；一般固废暂存库地面等效黏土防渗层达到 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，做好相关防渗措施，同时项目不涉及重金属、持久性难降解挥发性有机物，地下水、土壤污染风险较小。

3、污染防治措施

企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。

各装置污染区地面初期雨水、地面冲洗水及使用过的消防水全部收集进入事故应急池。输送污水管道尽量采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷

设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）等设计规范和案例，应急事故水池的容量应考虑各方面的因素。应急事故废水的最大量的计量为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

1) V_1 ：项目污水处理站的最大处理规模为12t/d，即 V_1 为12 m^3 ；

2) V_2 ：事故状态下的消防用水总量估算：根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）中要求计算，发生火灾时，室外消防废水产生量为15L/s。火灾延续时间按1h计，则消防废水产生量约为54 m^3 ，因此 $V_2 = 54m^3$ ；

3) 雨水量可采用如下方法计算：

$$V_5 = 10 \cdot q \cdot F$$

q --降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa --年平均降雨量，mm。取1395 mm。

n --年平均降雨日数。取158天。

F --必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。雨水收集主要为厂房周围的地面面积，面积约0.02ha。

运营期环境影响和保护措施

$V_5=10\times1395/158\times0.02=1.77\text{m}^3。$

项目事故应急池最小容积计算见表 4.2-32。

表 4.2-32		项目事故应急池最小容积计算			单位：m ³		
名称	V ₁	V ₂	V ₃	(V ₁ +V ₂ -V ₃) max	V ₄	V ₅	V _总
事故应急池	12	54	0	66	0	1.77	67.77

根据计算可以得到本项目需要配套应急事故水池容积应在 68m³ 以上。现有应急事故池位置设置厂房一层西北侧（70 m³ 能满足使用）。

项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，另外对于无污染产生的区域，在此列为非污染区。本项目防渗分区信息一览表详见下表 4.2-33。

表4.2-33		主要场地防渗分区信息一览表
防渗分区	工艺名称	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、危化品仓库、事故应急池、污水处理站	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（k≤1×10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。
一般防渗区	一般固废暂存库	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，k≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
简单防渗区	生产车间、原料堆放区、废气处理设施区	一般地面硬化

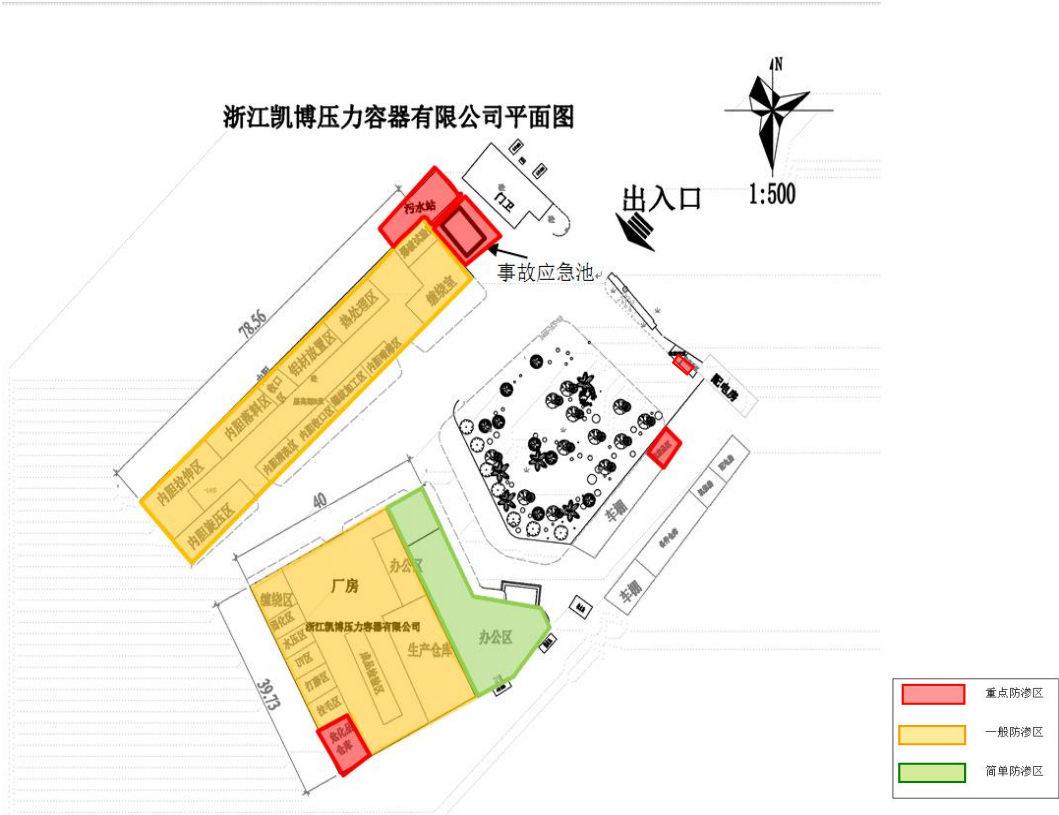


图 4.2-2 企业防渗分区图

4、环境影响分析

建设单位切实落实好一般固体废物、危废废物的贮存工作，本项目的建设对地下水、土壤环境基本无影响。

4.2.6 生态

本项目建于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号，项目属于上虞区小越镇工业小区产业集聚重点管控单元，项目不新征用地，不涉及生态保护措施。

4.2.7 环境风险

1、风险调查

(1)物质危险性识别

根据项目原辅料使用情况，对照《危险化学品目录（2015 版）》，确定本项目涉及的危险化学品有液压油、润滑油、废液压油、废润滑油等。

(2)危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，判定项目主要风险物质为液压油、润滑油、危险废物等，同时根据 HJ 169-2018 附录 C 计算公式 C.1，对照附录 B 风险物质临界量，本项目 Q 值计算结果见表 4.2-34。

表 4.2-34 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	最大贮存量(t)	临界量 Q/t	Q
1	液压油	0.2	2500	0.00008
2	润滑油	0.2	2500	0.00008
3	拉伸油	0.4	2500	0.00016
4	切削液	0.18	2500	0.000072
5	危险废物（固态）	8.66	50	0.1732
6	危险废物（液态）*	2.3	10	0.23
7	液化石油气	0.18	10	0.008
项目 Q 值Σ				0.411592

*危险废物中的废液按 COD 大于 10000，临界量 10。

由上表分析可知，本项目风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，即有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价，仅明确有毒有害和易燃易爆等风险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应的环境风险防范措施。

3、风险源及影响途径

本项目风险源分布情况及可能影响途径见表 4.2-35。

表 4.2-35 风险源分布情况及可能影响途径一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理设施	事故排放	各类废气	超标排放	大气扩散	周边大气环境
2	危废暂存间	危险物质泄露	危险废物	泄露	地下水、土壤下渗	周边地下水、土壤环境
3	危化品仓库	危化品泄露	润滑油等	泄露	地下水、土壤下渗	周边地下水、土壤环境
4	废水处理设施	事故排放	各类废水	超标排放、泄漏	地下水、土壤下渗	周边地下水、土壤环境

4、环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

(1)总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合厂地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

(2)运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

(3)储存、使用过程的风险控制措施

储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产及原料仓库区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。

(4)风险防范措施

加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为

运营期环境影响和保护措施

其配备通讯、救援等设备；按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案：企业根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，并定期组织演练，依托出租方企业设立事故应急池。

综上，在落实本报告提出的环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。

表 4.2-36 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江凯博压力容器有限公司年产 20 万只复合材料缠绕气瓶技改项目				
建设地点	浙江省	绍兴市	上虞区	(/) 县	(小越街道紫金路 15 号)
地理坐标	经度	121°57'30.655"		纬度	30°5'35.810"
主要危险物质及分布	危险废物分布于危废暂存间，液压油、润滑油、超声波清洗液等分布于生产车间及危险化学品仓库。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目实施后危险废物等泄露、火灾、爆炸，可能对周围大气环境造成一定的污染，外泄物质和消防用水可能通过厂区雨水管道排入附近水体，对水体造成一定的污染。				
风险防范措施要求	1、企业应向生产单位索取有关化学品原辅料的安全技术说明书：并要求其所提供的产品包装上必须加贴安全标签。不同性质的物质储存区间应严格区分，隔开贮存，不得混存或久存；化学品仓库应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施；危险物质妥善存放于防雨淋、防风沙、防渗漏的专用堆放场地；堆放场所要有专门的标识。2、防止机械着火源（撞击、摩擦）；控制高温物体着火源、电气着火源，划定禁火区。3、加强对废气处理设备的维护及管理，如出现故障，立即停止生产，对废气设备进行检修；加强危险废物收集、暂存场所的管理。4、建立完善的管理制度。5、企业建立安全管理、职业卫生三级管理网络。进一步完善原辅材料的采购、出入库管理制度，加强监督和管理。6、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；应定期组织消防训练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/				

4.2.8 电磁辐射

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”，不涉及电磁辐射环境保护措施。

4.2.9 污染源强汇总

本项目污染物及排放情况汇总见下表 4.2-37。

表 4.2-37 本项目污染物产生及排放情况 单位：t/a

类别	污染物名称		污染物产生量	污染物削减量	污染物排放量
废气	液化石油气	颗粒物	少量	少量	少量
	燃烧废气	氮氧化物	少量	少量	少量

4.2.8 电磁辐射

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”，不涉及电磁辐射环境保护措施。

4.2.9 污染源强汇总

本项目污染物及排放情况汇总见下表 4.2-37。

表 4.2-37 本项目污染物产生及排放情况 单位：t/a

类别	污染物名称	污染物产生量	污染物削减量	污染物排放量
废气	液化石油气	少量	少量	少量
	燃烧废气	少量	少量	少量

续表 4.2-37

废气	液化石油气燃烧废气		二氧化硫	少量	少量	少量
	清洗乙醇废气	乙醇	有组织	3.091	2.936	0.155
			无组织	0.545	0.000	0.545
	配胶缠绕机固化废气	非甲烷总烃	有组织	1.008	0.847	0.161
			无组织	0.272	0.000	0.272
	UV 上胶废气	非甲烷总烃	有组织	0.714	0.600	0.114
			无组织	0.126	0.000	0.126
		丙烯酸	有组织	0.238	0.200	0.038
			无组织	0.042	0.000	0.042
	打磨粉尘	颗粒物	有组织	0.818	0.777	0.041
			无组织	0.144	0.000	0.144
	拉毛粉尘	颗粒物	有组织	0.818	0.777	0.041
			无组织	0.144	0.000	0.144
	退火油雾废气	非甲烷总烃	无组织	少量	少量	少量
	污水处理站废气	氨		少量	少量	少量
硫化氢		少量	少量	少量		
臭气浓度		少量	少量	少量		
VOCs 合计			6.036	4.583	1.453	
颗粒物合计			1.924	1.554	0.370	
废水	废水量			1371	0	1371
	COD _{Cr}	纳管量		3.751	3.065	0.686
		环境量			3.641	0.110
	NH ₃ -N	纳管量		0.048	0.000	0.048
		环境量			0.027	0.021
固废	沾染切削液的金属边角料和屑			0.507	0.507	0
	金属边角料和屑			2.028	2.028	0
	残次品			0.960	0.960	0
	废液压油			0.2	0.2	0
	一般废包装材料			6	6	0
	消泡剂、超声波清洗液、工业酒精、切削液和 UV 胶的废包装桶			1.988	1.988	0
	液压油、润滑油、拉伸油的废包装桶			0.060	0.060	0
	沾染废矿油的废抹布			0.01	0.01	0
	废活性炭			16.647	16.647	0

续表 4.2-37

固 废	废拉伸油	0.396	0.396	0
	废润滑油	0.2	0.2	0
	废切削液	17.28	17.28	0
	废树脂	6	6	0
	粉尘收尘	1.554	1.554	0
	污泥	14.35	14.35	0
	槽渣	0.3	0.3	0
	废钢瓶	8.4	8.4	0
	废布袋	0.6	0.6	0
	沾染废树脂的废抹布	0.1	0.1	0
	废砂纸、废砂带、废砂轮	0.35	0.35	0
	生活垃圾	4.5	4.5	0

4.2.10 环保投资估算

本项目总投资 300 万元，环保投资估算见下表 4.2-38。

表 4.2-38 本项目环保设施与投资概算一览表

项目	内容	投资（万元）
废气治理	2 个排气筒、1 套水喷淋+多效除雾除湿+二级活性炭吸附装置（改造）、1 套布袋除尘装置（改造）等	10
废水治理	雨污分流系统（现有），污水收集管网+化粪池+标准化排放口（现有）、污水处理站（改造）、废水收集系统（现有）	10
固废治理	一般固废堆场、危险废物暂存间、分类收集、委托清运、委托处置、标识标牌等	/
噪声治理	设备合理布局，对高噪声设备设置防振器、隔振垫等消声、隔声措施	5
风险防范	分区防渗措施、风险应急措施等	/
环保投资合计		25
项目总投资		3000
占项目工程投资的百分比		0.83%

运营期环境影响和保护措施

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	液化石油气燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	车间设置通风换气设施，加强车间内通风换气，保证车间空气质量。	排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值标准
	DA001 缠绕机清洗产生的乙醇废气、配胶缠绕及固化废气、UV 胶上胶废气	非甲烷总烃、乙醇、丙烯酸	分别经各自的吸风罩收集后通过同一套水喷淋塔+除湿器+二级活性炭吸附的废气处理装置处理达标后引出 15m 高排气筒 (DA001) 排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中大气污染物特别排放限值要求和表 9 企业边界大气污染物排放限值要求
	DA002 打磨、拉毛粉尘废气	颗粒物	经各自布袋除尘废气处理设备处理达标后经同一支 15m 高排气筒 (DA002) 排放。	
	退火产生油雾废气	非甲烷总烃	车间设置通风换气设施，加强车间内通风换气，保证车间空气质量。	
	污水处理站的恶臭废气	氨、臭气浓度、硫化氢	污水处理设施加盖封闭，并在处理过程中添加除臭剂。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新扩改建的限值标准
	厂区内	VOCs	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 特别排放限值标准
地表水环境	综合废水总排口 (DW001)	COD _{Cr} 、SS、石油类等	项目间接冷却水经收集和冷却塔冷却后全部循环回用，定期补充，不外排；生产废水经污水处理站处理达标、厕所污水经出租方厂区化粪池预处理后与其它生活废水一起混合达标后纳管排放。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
		丙烯酸		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 2 限值
		氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中“其他企业”的限值要求

声环境	生产车间	等效连续 A 声级	(1)要求企业在满足生产需要的前提下, 应尽量选择性能好, 噪声低的设备; (2)车间内合理布置设备, 设置减震器、采取软性连接等, 加固加强基础; 进风口安装消声百叶, 同时加强对设备的检查和维修; (3)营运期加强日常设备维护, 避免非正常生产噪声的产生; (4)加强工人生产操作管理, 减少或降低人为噪声的产生。	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废液压油, 液压油、润滑油和废拉伸液废包装桶, 废活性炭, 废树脂, 消泡剂、超声波清洗液、工业酒精、切削液和 UV 胶的废包装桶, 废切削液, 废润滑油, 污泥, 槽渣, 粉尘收尘, 沾染切削液的金属边角料和屑, 废砂纸、废砂带、废砂轮等危险废物拟委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处置; 塑料边角料和屑、塑料残次品经收集后回用于生产; 废包装材料、金属边角料和屑、残次品、废布袋等一般固废委托一般物资回收单位回收利用; 生活垃圾、沾染废矿物油的废抹布由当地环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	做好日常地下水、土壤防护工作, 环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护, 一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应, 截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。 厂区地面均进行水泥硬底化, 危废暂存场、原料间所地面采用环氧树脂防渗材料铺设, 渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s; 一般固废暂存间地面等效黏土防渗层达到 Mb≥ 1.5m, k$\leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、在设计、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》等。 2、建立完善的安全生产管理制度, 加强安全生产的宣传和教育, 确保安全生产落实到生产中的每一个环节, 禁止职工人员在车间内吸烟等。 3、定期对废水管道、治理设施进行维护、修理, 使其处于正常运转状态, 杜绝事故性排放。 4、配备消防栓、灭火器等消防器材, 防护口罩、防护面具、防护手套等个人防护用具, 黄沙、活性炭、空桶等泄漏控制材料。 5、制定完善突发环境事件应急预案, 成立厂内应急救援队伍, 定期培训、演练。			

其他环境管理要求

1、排污许可管理要求

控制污染物排放许可制是依法规范企事业单位排污行为的基础性环境管理制度，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业排污许可管理类别确定见下表 5.9-1。

表 5.9-1 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（摘录）

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
80	集装箱及金属包装容器制造 336	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以下的锅炉（不含电热锅炉）
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	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）
111	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
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施

本项目属于“二十八、金属制品业 33 集装箱及金属包装容器制造 336，项目塑料制品年产量小于 1 万吨，金属制品中涉及通用工序中的表面处理，但项目不涉及电镀工序、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，且有机溶剂使用量小于 10 吨，故其只需进行登记管理即可。

2、其他

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必

其他环境 管理要求	须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。 3、环保设施安全生产管理 根据《国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》、浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅《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)要求：“新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用”。企业应委托有资质的设计单位对全厂重点环保设施开展设计诊断，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。本项目应充分考虑安全风险，要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。
--------------	--

六、结论

6.1 环评总结论

浙江凯博压力容器有限公司年产 20 万只复合材料缠绕气瓶技改项目建于绍兴市上虞区小越街道紫金路 15 号。项目建设符合绍兴市上虞区“三线一单”生态环境分区管控要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；本项目实施后，环境质量能够满足项目所在区域的环境质量要求。

项目建设符合城市总体规划和土地利用总体规划；符合国家和省的产业政策；符合《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》要求；符合“三线一单”原则；采用的工艺和设备符合清洁生产要求；公众参与满足相关要求；项目新增污染物总量经绍兴市生态环境局上虞分局区域调剂解决，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境影响较小，能维持当地环境质量满足功能区划要求。

综上所述，本环评认为，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.20	0.20	0	1.5	0.20	1.5	+1.3
	烟（粉）尘	0.22	0.22	0	0.37	0.22	0.37	+0.15
废水	废水量	1500	1500	0	1500	1500	1500	0
	COD _{Cr}	0.750	0.750	0	0.750	0.750	0.750	0
	氨氮	0.053	0.053	0	0.053	0.053	0.053	0
一般工业 固体废物	金属边角料和屑	5	5	0	2.028	0	2.028	-2.972
	残次品	1	1	0	0.960	0	0.960	-0.040
	一般废包装材料	0.5	0.5	0	6	0	6	+5.5
	沾染废矿物的废 抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废布袋	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
危险废物	废液压油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	液压油、润滑油 和拉伸油废包装 桶	1.75	1.75	0	0.06	0	0.060	+0.298
	消泡剂、超声波 清洗液、工业酒 精、切削液和 UV 胶废包装桶			0	1.988	0	1.988	
	废活性炭	0.706	0.706	0	16.647	0	16.647	+15.941
	废润滑油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废切削液	3.15	3.15	0	17.28	0	17.28	+14.13

危险废物	沾染切削液的金 属边角料和屑	0	0	0	0.507	0	0.507	+0.507
	废树脂	2	2	0	6	0	6	+4
	污泥	10	10	0	14.35	0	14.35	+4.35
	槽渣	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	粉尘收尘	2.374	2.374	0	1.554	0	1.554	-0.820
	废拉伸油	0	0	0	0.396	0	0.396	+0.396
	沾染废树脂的废 抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废砂纸、废砂 带、废砂轮	0	0	0	0.35	0	0.35	+0.35

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-⑩①