

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 杭州由企画木业有限公司改扩建项目

建设单位(盖章)： 杭州由企画木业有限公司

编 制 日 期： 2024.5

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程概况.....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	37
四、主要环境影响和保护措施.....	46
五、环境保护措施监督检查清单.....	86
六、结论.....	88
建设项目污染物排放量汇总表.....	89

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州由企画木业有限公司改扩建项目								
项目代码	无								
建设单位 联系人		联系方式							
建设地点	<u>浙江省 杭州市 萧山区 临浦镇通二村</u>								
地理坐标	(<u>120 度 15 分 56.662 秒</u> , <u>30 度 4 分 6.297 秒</u>)								
国民经济行业类别	木门窗制造 C2032 木质家具制造 C2110 胶合板制造 C2021	建设项目行业类别	33 木质制品制造 203 36 木质家具制造 211 34 人造板制造 202						
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目						
项目审批（核准/备案）部门	萧山区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号	2404-330109-07-02-806605						
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	105						
环保投资占比（%）	17.5	施工工期	2 个月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	18150						
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，专项评价设置原则见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	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	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
专项评价的类别	设置原则								
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								
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								

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="384 190 555 230">环境风险</td> <td data-bbox="555 190 1393 230">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</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 230 555 302">生态</td> <td data-bbox="555 230 1393 302">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</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 302 555 342">海洋</td> <td data-bbox="555 302 1393 342">直接向海排放污染物的海洋工程项目</td> </tr> </table> <p data-bbox="384 342 1393 562">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》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p data-bbox="384 562 1393 734">本项目不涉及表 1-1 中所列大气污染物，废水进入污水处理厂，危险物质存储量不超过临界量，生产及生活用水均为自来水，且本项目非海洋工程项目，故本项目不设置专项评价。</p>	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	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	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目
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						
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						
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目						
规划情况	《杭州市萧山区临浦单元 XSLP03(镇区)控制性详细规划(2020 年版)》，杭州市人民政府，杭政函〔2020〕73 号，2020.8.6。						
规划环境影响评价情况	无						
规划与规划环境影响评价符合性分析	<p data-bbox="384 1034 1393 1133">根据《杭州市萧山区临浦单元 XSLP03（镇区）控制性详细规划（2020 年版）》，本项目所在地用地性质见下图所示。</p>  <p data-bbox="762 1845 1023 1883">图 1-1 用地规划图</p> <p data-bbox="384 1910 1393 2009">本项目属于二类工业项目，根据企业提供的不动产权登记证书，本项目所在地为工业用地，厂房属于工业厂房。根据《杭州市萧山区临浦</p>						

	<p>单元 XSLP03（镇区）控制性详细规划（2020 年版）》，本项目所在地（位于规划范围内区域）属于 M2 二类工业用地，符合控制性详细规划要求。</p>
其他符合性分析	<p style="text-align: center;">杭州市“三线一单”生态环境分区符合性分析</p> <p>根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8），本项目所在地属于萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元（编号 ZH33010920011）。</p> <p>①空间布局引导</p> <p>根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p> <p>②污染物排放管控</p> <p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。</p> <p>③环境风险防控</p> <p>强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p>④重点管控对象</p> <p>浦阳江生态经济区产业集聚区。</p> <p>符合性分析：项目所在地为工业用地，周边无紧邻居住区（最近居住区距离本项目约 85m，且隔有道路、厂房、空地），符合空间布局要求；项目在采取相应环保措施后，各项污染物可达标排放，且企业实施雨污分流，符合污染物排放管控要求；本项目无重大危险源，厂区内危险物质储存量低于临界量，基本符合环境风险防控要求。因此本项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <hr/> <p style="text-align: center;">“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《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），要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，符合性分析见下表。</p>

表1-2 “三线一单”符合性分析汇总

“三线一单”	符合性	是否符合
生态保护红线	本项目所在地属于萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元（编号 ZH33010920011），不涉及生态保护红线。	是
环境质量底线	<p>本项目周边空气未能达到二类区质量目标。萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划。此外，杭州市人民政府于 2018 年 12 月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康。随着区域减排计划的实施，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，萧山区将逐步转变为达标区。根据环境影响分析，在采取了本环评要求的措施后，本项目不会改变周围空气环境现状。</p> <p>本项目地表水环境质量能达到对应的环境质量目标。根据环境影响分析，在采取了本环评要求的措施后，本项目对周围水环境影响不大。</p> <p>根据环境影响分析，在采取了本环评要求的措施后，本项目对周围噪声环境影响不大。</p> <p>综上，本项目建设后不会造成区域环境质量出现降级现象。符合环境质量底线。</p>	是
资源利用上限	本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上限。	是
环境准入负面清单	本项目不属于国家、浙江省、杭州市、萧山区产业导向目录中规定的淘汰、限制类项目。	是

因此，本项目符合“三线一单”要求。

建设项目环评审批原则符合性分析

1、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

项目废水经预处理后接入污水管网，最终进萧山钱江污水处理厂集中处理，达标排放；项目废气采取本环评提出的治理措施后，对周围大气环境影响不大；生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置，板材边角料外卖综合利用，危险废物废水处理污泥、废催化剂、废漆渣、废活性炭、废油漆桶分别密封收集贮存在危险废物专用仓库内，最终委托有资质的危险废物处理公司进行无害化处理；噪声采取本环评提出的治理措施后能达标排放。因此，本项目产生的所有污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

2、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，本项目总量控制指标的污染因子主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、烟粉尘。改扩建后企业总量为 COD_{Cr}0.1248t/a、NH₃-N0.0088t/a、VOCs2.443t/a、烟粉尘 1.228t/a。对比

原有项目审批量：改扩建后排放量 COD_{Cr} 减少 0.7496t/a, NH₃-N 减少 0.1221t/a, VOCs 增加 0.061t/a、烟粉尘增加 0.346t/a。新增 VOCs 0.061t/a、烟粉尘 0.346t/a 需区域替代削减，削减比例为 1:2。符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标要求。

3、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
 本项目产生的各类污染物经采取本环评报告提出的污染防治措施处理下，均可实现达标排放，对周围环境影响不大，项目地周围环境空气和水环境质量能维持所在地环境质量现有等级，声环境质量能满足功能要求。因此项目符合维持环境质量原则。

4、产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的限制、淘汰类项目，符合国家产业政策。

本项目不属于《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019 年本）》中规定的限制、禁止类项目，符合杭州市产业政策。

本项目不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》中规定的限制、禁止类项目，本项目符合萧山区产业政策。

建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

表1-3 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	（一）建设项目的环境可行性	根据分析，本项目的污染物通过实施环评提出的各项防治措施，各污染物均能达标排放，对周围环境的影响较小。	符合
	（二）环境影响分析预测评估的可靠性	本项目各环境要素的影响分析根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求进行，其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	（三）环境保护措施的有效性	本项目针对废气、废水、固体废物和噪声等污染物采取了有效的环境保护措施，各污染物可稳定达标排放。	符合
	（四）环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求。	符合
五不批	（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和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和	不属于不予批准的情形

		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。	本项目水环境质量能够满足相应的标准要求, 空气环境为不达标区, 但由于区域大气污染减排计划的推进, 污染情况整体呈逐渐下降的趋势, 不达标区逐步向达标区转变。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施, 本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放, 对环境影响不大, 项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	(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。	本项目采取的污染防治措施均能确保污染物排放达到国家和地方排放标准; 本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	不属于不予批准的情形
	(四) 改建、扩建和技术改造项目、未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为改扩建项目, 原有项目均已落实污染防治措施。	不属于不予批准的情形
	(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, 内容存在重大缺失、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目建设内容基础数据等均由建设单位提供, 环评报告按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》进行编制, 结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

因此, 本项目符合“四性五不批”的要求。

《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

表1-4 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》浙江省实施细则

序号	负面清单	项目情况
第三条	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头项目。
第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目, 军事和渔业港口码头项目, 按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目, 结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目。
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采	本项目不在上述所列区域内。

	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。自然保护区由省林业局会同相关管理机构界定。	
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一) 禁止挖沙、采矿； (二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三) 禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； (四) 禁止截断湿地水源； (五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七) 禁止引入外来物种； (八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不占用长江流域河湖岸线。
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在上述所列区域内。
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在上述所列区域内。
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内。
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于高污染项目。
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、煤化工等产业。
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》淘汰类中的落后生产工艺装

	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。	备、落后产品投资项目；本项目不属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》范围。
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于本条所列项目。
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内。

经分析，本项目不属于实施细则中禁止的项目，因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)，2022年版》浙江省实施细则的要求。

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)符合性分析

按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)中工业涂装 VOCs 综合治理的要求与本项目对比如下表所示：

表1-5 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)

行业	序号	内容	本项目情况	是否符合
工业涂装	1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目为木质家具、木门窗及木饰面制造，本次改扩建项目增加水性漆使用量，减少油性漆使用量。使用木工胶及 PUR 胶符合胶粘剂低 VOCs 含量要求。	符合
	2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使	本项目为木质家具、木门窗及木饰面制造，使用静电喷涂(喷枪)技术。	符合

		用静电喷涂等技术。		
3		有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目涂料、稀释剂、固化剂均存放于密封桶中，调配、喷漆均在封闭喷漆房内进行，设有专门晾干间，废气经水帘+活性炭吸附浓缩+RCO 处理后排放。	符合
4		推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目喷漆采用水帘去除漆渣，调配、喷漆均在封闭喷漆房内进行，设有专门晾干间，废气经水帘+活性炭吸附浓缩+RCO 处理后排放。本项目无烘干工序。	符合

经对照，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）》相关要求。

《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

为深入推进“十四五”挥发性有机物治理，进一步改善环境空气质量，浙江省生态环境厅发布了《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），本项目符合性分析见下表。

表1-6 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》

项目	方案要求	本项目情况	是否符合
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目使用的涂料、胶粘剂 VOCs 含量限值符合国家标准，不涉及产业禁止或限制的工艺和装备，符合产业政策要求。项目已经经信备案。	符合
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	项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求；项目新增 VOCs 排放量实行 2 倍区域削减。	符合

		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。		
全面提升生产工艺绿色化水平		石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目采用静电喷涂（喷枪）工艺。	符合
全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料		严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），木器涂料中 VOC 含量应满足：水性涂料（色漆）≤220g/L、溶剂型涂料≤420g/L。根据表 2-8、表 2-9、表 2-10，本项目使用涂料含 VOC 满足对应标准要求。	符合
大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代		全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目为家具、木门窗及木饰面制造，水性涂料使用量约占涂料用量的 70.1%（含稀释剂、固化剂），满足附录 1 木质制品制造及木质家具制造中的其他家具制造业整体替代比例≥70% 要求；使用的木工胶、PUR 胶全部为低 VOCs 含量胶粘剂，满足附录 1 胶粘过程竹木加工和家具制造（板材胶合）行业整体替代比例≥90% 要求。	符合
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	本项目涂料、稀释剂、固化剂均存放于密封桶中，调配、喷漆均在封闭喷漆房内进行，设有专门晾干间，整个喷漆房及晾干间密闭抽风，严格控制了 VOCs 废气的无组织排放。	符合

		口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。		
	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，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O 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。	企业非石化、化工行业，项目开停车、检修等不涉及 VOCs 非正常排放。	符合
	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	本项目废气经水帘+活性炭吸附浓缩+RCO 处理，要求企业采购合格的吸附装置，并足量添加、定期更换活性炭。本项目 VOCs 综合去除效率约 81%。	符合
	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求企业治理设施较生产设备“先启后停”的原则运行，一旦废气治理设施发生故障或检修，立即停止相应的生产设备，待检修完成后重新投入使用。	符合
	规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目工业涂装不设含 VOCs 排放的旁路。	符合
	附件 1 低 VOCs 含量原辅材	木质涂装：木质制品制造整体替代比例 ≥ 70%，木质家具制造中的其他家具制造行业整体替代比例 ≥ 70%；	本项目水性涂料使用量约占涂料用量的 70.1%（含稀释剂、固化剂），	符合

料源头替代指导目录	胶粘过程：竹木加工和家具制造（板材胶合）行业整体替代比例≥90%。 注：低 VOCs 含量原辅材料是指非溶剂型原辅材料。	低 VOCs 含量胶粘剂使用量 100%。	
经对照，本项目建成后符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相关条款内容。			
杭州市萧山区 2022 年工业企业低效挥发性有机物治理设施改造升级工作实施方案符合性分析			
根据《杭州市萧山区 2022 年工业企业低效挥发性有机物治理设施改造升级工作实施方案》（萧环发〔2022〕16 号），本项目有关的任务条款符合性分析如下：			
表1-7 《杭州市萧山区 2022 年工业企业低效挥发性有机物治理设施改造升级工作实施方案》符合性分析			
治理要求	项目实施情况	是否符合	
1.推进源头替代。使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，要按照“可替尽替、应代尽代”的原则，大力推进生产和使用环节低 VOCs 含量原辅材料替代，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，切实从源头减少 VOCs 产生。使用含 VOCs 原辅材料的企业要制定 2022 年至 2025 年低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确每年源头替代数量、比例和具体原辅材料替代安排，到 2025 年源头替代比例原则上不低于 90%，并保持长效管理。企业源头替代所使用的低挥发性原辅材料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB / T38597-2020）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。	本项目使用涂料、胶粘剂符合低 VOCs 含量要求，新增水性漆替代部分油性漆，要求企业建立规范台账。	符合	
2.加强废气收集。企业 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、产品、废料等）储存、转移和输送、投加和卸放等环节应采用密闭设备或严格落实密闭空间操作，并合理选择废气收集方式。采用全密闭集气罩收集方式的，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒，保证废气收集效率。	本项目储存及输送环节含 VOCs 物料均采用密封桶装。含 VOCs 废气经收集处理后排放。	符合	
3.提升废气治理。推进低效 VOCs 治理设施改造升级，除恶臭异味治理外，企业应淘汰原有单一或组合工艺中的光催化、光氧化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，并依据废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择改造升级工艺，确保稳定达标排放。原料 VOCs 浓度高、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理方式；采用活性炭吸附处理技术的，需安装 VOCs 在线监测设备，吸附装置和工艺设计应符合 HJ 2026-2013 等技术规范要求，废气中含颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施。实施低效 VOCs 治理设施改造提升的，治理设施应符合《浙江省挥发性有	企业不涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，VOCs 废气采用水帘+活性炭吸附浓缩+RCO 处理措施。	符合	

机物污染防治（可行）技术指南（系列）》		
4.规范活性炭吸附运行管理。用于 VOCs 治理的活性炭技术指标应符合 LY/T 3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。采用活性炭吸附处理技术的，按要求足量添加活性炭，并根据废气排放口 VOCs 在线监测情况及时对活性炭进行更换；用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。产生废活性炭企业每年需与有资质的危废处置单位签订危废处置协议，进行废活性炭无害化处理，或者与活性炭再生中心签订废活性炭回收协议，实现活性炭集中再生循环利用。在合同中要明确活性炭使用量及废活性炭产生量、处置量等。企业应按要求做好活性炭吸附设施日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，相关台账应保存 5 年以上。	本项目所用活性炭为优极品颗粒活性炭，定期更换，更换下来的废活性炭委托有资质单位处理，并记录好相关台账。	符合

经对照，本项目满足《杭州市萧山区 2022 年工业企业低效挥发性有机物治理设施改造升级工作实施方案》（萧环发〔2022〕16 号）中相关治理要求。

《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

根据浙江省生态环境厅《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》附录 D 中表 D.15，工业涂装行业排查重点与防治措施符合性分析如下表所示。

表1-8 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中工业涂装行业排查重点与防治措施符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	本项目新增水性漆替代部分油性漆，采用静电喷涂（喷枪）工艺。	符合
2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存； ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施； ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	本项目储存及输送环节含 VOCs 物料均采用密封桶装。调漆在喷漆房内进行，整个喷漆房、晾干间密闭抽风。涂装结束后剩余涂料送回油漆中转库。	符合
3	生产、公用设施密闭性	①除进出口外，其余生产线须密闭； ②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间； ③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用	本项目调漆、喷漆、晾干在封闭的喷漆房及晾干间进行；废漆渣、废油漆桶密封储存于危废仓库内；危废储存方式需按要求进行。	符合

		内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；		
4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于0.3m/s；	喷漆房、晾干间密闭抽风。	符合
5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	水帘水经混凝沉淀+BAF生化处理后回用，生化池封闭。因废水间歇排放且产生量小，废水处理设施运行时间较少，恶臭产生量极少。	符合
6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	废漆渣储存在密封桶中，废油漆桶加盖封闭保存，基本无异味。	符合
7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以 RCO、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	本项目 VOCs 废气采用水帘+活性炭吸附浓缩+RCO 处理措施。	符合
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目台账需按要求进行。	符合

综上，本项目在落实相关环境管理措施的前提下，符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中一般行业相关要求。

《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26号），相关内容符合性分析如下：

表1-9 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	任务	主要内容	本项目情况	符合性
1	低效治理设施	各县(市、区)生态环境部门组织开展企业挥发性有机物(VOCs)治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气	企业不涉及使用低温等离子、光氧化、光	符合

	升级改造行动	采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022年12月底前报所在设区市生态环境局备案各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理VOCs废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。	催化技术的废气治理设施，VOCs废气经水帘+活性炭吸附浓缩+RCO处理后排放。	
2	重点行业VOCs源头替代行动	各地结合产业特点和《低VOCs含量原辅材料源头替代指导目录》(浙环发[2021]10号文附件1)，制定实施重点行业VOCs源头替代计划，确保本行政区域“到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个百分点、10个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等10个重点行业，到2025年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	本项目投产后，水性涂料使用量约占涂料用量的70.1%(含稀释剂、固化剂)，低VOCs含量胶粘剂使用量100%。	符合
3	治气公共基础设施建设行动	各地摸清需求，规划建设一批活性炭集中再生设施，2023年底，全省废气治理活性炭集中再生设施规模力争达到30万吨/年以上，2025年底力争达到60万吨/年，远期提升至100万吨/年以上。推行“分散吸附一集中再生”的VOCs治理模式，推动建立地方政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系，依托无废城市在线“浙里蓝天”数字化应用推进活性炭全周期监管，做到规范采购、定期更换、统一收集、集中再生。因地制宜规划建设一批集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施，配套建设适宜高效VOCs治理设施。	本项目不涉及活性炭集中再生设施。本项目活性炭处理设施定期更换，更换的活性炭委托有资质单位处理。	符合
4	化工园区绿色发展行动	加强化工园区治理监管，规范园区及周边大气环境监测站点建设，以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标，开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。各市生态环境局会同化工园区管理机构，组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效A级标准，按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则，制定实施提级改造工作计划，2023年3月底前报省生态环境厅备案；推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效B级及以上标准，持续提升工艺装备和污染物排放控制，逐步改进运输方式。加强化工园区储罐、装卸、敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复(LDAR)。加强非正常工况废气排放管控，化工企业每年3月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排，突发或临时任务及时上报，必要时可实施驻场	本项目非化工项目，不在化工园区范围。	符合

		监管。企业集中、排污量大的化工园区，可组织开展高活性 VOCs 特征污染物的网格化分析及重点企业 VOCs 源谱分析，加强高活性 VOCs 组分物质减排。			
	5	产业集群综合整治行动	重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023 年 3 月底前，各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	本项目使用涂料、胶粘剂符合低 VOCs 含量要求，VOCs 废气经水帘+活性炭吸附浓缩+RCO 处理后排放。	符合
	6	氮氧化物深度治理行动	钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023 年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查，2022 年 12 月底前完成；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造配备玻璃熔窑的平板玻璃(光伏玻璃)、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。	项目不属于钢铁、水泥行业，不设锅炉。	符合
	7	企业污染防治提级行动	以绩效评级为抓手，推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效 B 级及以上要求，开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造，整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。各地应结合产业特点，培育创建一批 A、B 级或引领性企业。	企业将采用先进的工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等方式，进一步提高企业的大气污染防治水平。	符合
	8	污染源强化监管	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可证等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放	如有要求，企业需按要求对涉及 VOCs 和	符合

	管行动	量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	氮氧化物排放的装置安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网。	
<p>综上，项目的建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）要求。</p>				

二、建设项目工程概况

1、内容与规模

杭州由企画木业有限公司成立于 2009 年 10 月，注册地址为萧山区临浦镇通二村。企业自成立后环保履行情况如下：

表2-1 环保履行情况

序号	批文号	审批规模	验收情况	实际生产情况
1	萧环建 [2010]857 号	各类高档实木门 2 万扇、实木复合门 2 万扇、民用高级指密码锁 2 万把	萧环验 [2014]72 号	各类高档实木门 3000 扇、实木复合门 6600 扇、家具 1000 件
2	萧环备[2013]7 号	各类高档实木门 2 万扇、实木复合门 2 万扇		
3	萧环建 [2016]1034 号	家具 1000 件	2021 年自主验收	

现有排污许可证发证时间为 2023 年 9 月 13 日，有效期至 2028 年 8 月 11 日，证书编号 913301096945730646001U。

建设内容
因市场发展，企业拟在萧山区临浦镇通二村现有厂房内实施改扩建项目，即减少高档实木门、实木复合门产能，增加木饰面的生产加工。项目使用企业所有的现有工业用房，改扩建后企业生产规模为年产各类高档实木门 3000 扇、实木复合门 10000 扇、家具 1000 件、木饰面 18000m²。项目总投资 600 万元。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目对应环境影响评价类别见下表。

表2-2 本项目对应环境影响评价类别

序号	本项目生产产品	国民经济类别	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）		
			对应类别	对应内容	环境影响评价类别
1	家具	木质家具制造 C2110	十八、家具制造业	36 木质家具制造 211；竹、藤家具制造 212；金属家具制造 213；塑料家具制造 214；其他家具制造 219	其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 报告表
2	各类高档实木门、实木复合门	木门窗制造 C2032	十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	木材加工 201；木质制品制造 203	年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；含木片烘干、水煮、染色等工艺的 报告表

3	木饰面	胶合板制造 C2021		34 人造板制造 202	其他	报告表
---	-----	-------------	--	--------------	----	-----

注：名录中涉及规模的，均指新增规模。

改扩建后企业减少油性漆使用量，新增水性漆使用量大于 10t/a，因此，本项目编制环境影响报告表。

本项目实施后，企业具体产品及规模见表 2-3 所示，项目组成见表 2-4 所示。

表2-3 主要产品方案

产品方案	环评审批年产量	实际年产量	改扩建后年产量	增减量
各类高档实木门	20000 扇	3000 扇	3000 扇	-17000 扇
实木复合门	20000 扇	6600 扇	10000 扇	-10000 扇
家具	1000 件	1000 件	1000 件	0
木饰面	0	0	18000m ²	18000m ²

表2-4 项目组成

序号	工程类别		主要内容	备注	
1	主体工程	生产车间	木材切割下料、打磨、涂装等	二楼为已有的 2 个底漆房、2 个面漆房、1 个修色房及 2 套打磨台，三楼为新增 1 个底漆房、2 个面漆房、1 个修色房及其余加工设备	
2	储运工程	原料车间、产品车间	原料、产品仓储	利用现有设施	
3	公用工程	变配电系统	变配电站	利用现有设施	
		供排水系统	供排水设备		
			消防供水设备		
空压系统	压缩空气系统	新增空压机 1 台			
4	辅助工程	办公楼	办公	利用现有设施	
5	环保工程	废气治理系统	喷漆废气、胶水挥发废气	水帘+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO+DA001 排气筒	现有（含胶水挥发废气）
				水帘+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO+DA002 排气筒	现有，喷漆废气
				水帘+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO+DA003 排气筒	新增，含胶水挥发废气
		木工粉尘		中央除尘系统+DA004 排气筒	现有，改扩建后从一楼移至三楼
				中央除尘系统+DA005 排气筒	新增
		打磨粉尘		除尘器+DA006 排气筒	现有改造，现状为水膜除尘+DA006 排气筒
				除尘器+DA007 排气筒	现有改造，现状为水膜除尘+DA007 排气筒
	除尘器+DA008 排气筒		新增		
	除尘器+DA009 排气筒		白坯打磨，新增		

	废水治理系统	生活	化粪池	利用现有设施
		生产	喷漆水帘水混凝沉淀+BAF生化处理	现有2套,新增1套
	一般固废暂存		一般固废仓库,面积14m ²	利用现有设施
	危险废物暂存		危险废物仓库,面积21m ²	利用现有设施

2、主要原料消耗

表2-5 原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称		环评审批年用量	实际年用量	改扩建后年用量	增减量	备注
1	木材		6000m ³	750m ³	750m ³	-5250m ³	
2	纤维板		20500张	0	0	-20500张	
3	多层板		0	4600张	18600张	18600张	
4	免漆板		0	2600张	2600张	2600张	
5	防火板		500张	0	0	-500张	
6	其中	水性油漆	0	0	82t	82t	
		水性底漆	0	0	26t		
		水性面漆	0	0	26t		
		水(稀释剂)	0	0	30t		
7	其中	油性漆	50t	48.4t	35t	-15t	
		面漆		15.9t	11.5t		
		底漆		15.9t	11.5t		
		稀释剂		8.3t	6t		
		固化剂		8.3t	6t		
8	木工胶		5.2t	2t	4.8t	-0.4t	
9	PUR胶		0	0	2.7t	2.7t	
10	塑料膜		2万m	0	0	-2万m	
11	封边条		4000m	4000m	16000m	12000m	
12	木皮		0	1.25万m ²	4.3万m ²	4.3万m ²	
13	水		11040t	3850t	3950.4t	7089.6t	
14	电		45万KWh	30万KWh	80万KWh	35万KWh	

根据企业提供MSDS,部分原料主要成分及比例如下:

表2-6 部分原料主要成分及比例

序号	主要成分名称	比例(%)	备注
一、木工胶			
1	聚醋酸乙烯合成胶乳	55-60	
2	聚乙烯醇	6-10	
3	填充剂	8-13	
4	表面活性剂	<1	
5	水	25-30	
二、PUR胶			
1	聚醋酸乙烯胶乳	50-55	
2	聚乙烯醇	6-8	
3	淀粉	5-6	
4	水	35-40	
5	表面活性剂	<1	
三、底漆			

1	不饱和聚酯树脂	80-88	
2	滑石粉	8-12	
3	锌粉	3-5	
4	二甲苯	1-2	
5	乙酸正丁酯	1-2	
四、面漆			
1	醇酸树脂	50-80	
2	滑石粉	10-20	
3	哑粉	3-5	
4	二甲苯	5-10	
5	乙酸正丁酯	5-10	
五、稀释剂			
1	二甲苯	0-30	
2	乙酸乙酯	0-30	
3	环己酮	0-30	
4	乙酸正丁酯	0-30	
六、固化剂			
1	甲苯二异氰酸酯和三羟甲基丙烷的加成物	35-75	
2	乙酸乙酯	0-30	
3	乙酸正丁酯	0-30	
4	二甲苯	0-30	
七、水性底漆			
1	水性羟基丙烯酸乳液	70-75	
2	表面活性剂	0.2-1	
3	水	1.0-10	
4	消泡剂	0.2-1	
5	成膜助剂	2.0-5	
6	流平剂	0.2-1	
7	增稠剂	0.2-2	
8	杀菌剂	0-0.07	
八、水性面漆			
1	水性羟基丙烯酸乳液	75-85	
2	二丙二醇丁醚	1-2	
3	二丙二醇甲醚	2-3	
4	消泡剂	0.2-0.5	
5	分散剂	0.2-0.5	
6	杀菌剂	0.1-0.3	
7	增稠剂	0.2-1	
8	消光粉	1.0-2	
9	水	5.7-20.3	

其中，涉及的主要溶剂理化性质如下：

表2-7 主要溶剂理化性质

序号	溶剂名称	理化性质	危害及毒性
1	二甲苯	无色透明液体，有芳香烃的特殊气味。密度 0.86g/cm ³ ，熔点-47.9℃，沸点 139℃，闪点 25℃，不溶于水，可混溶	①易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当

		与乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	远的地方，遇明火会引着回燃。 ②急性毒性:LD50 为 5000mg/kg(大鼠经口); 14100mg/kg(兔经皮) ③对眼和上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒:短期内吸入较高浓度本品可出现眼和上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜和咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响:长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皸裂、皮炎。
2	乙酸正丁酯	密度 0.8825g/cm ³ ，熔点 -78℃，沸点 126.6℃，临界温度 305.9℃，临界压力 3.1MPa。闪点 22℃(CC)，引燃温度 421℃，爆炸上限(V/V)7.6%。无色液体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等大多数有机溶剂。	①易燃，对眼鼻有较强的刺激性。 ② LD ₅₀ : 10768mg/kg(大鼠经口); 17600mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 390ppm(大鼠吸入, 4h)。
3	乙酸乙酯	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。密度 0.9g/cm ³ ，熔点 -83.6℃，沸点 77.2℃，闪点 -4℃，微溶于水、溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	①易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 ②急性毒性:LD50 为 5620mg/kg(大鼠经口); 4940mg/kg(兔经口); LC50 为 5760mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)。 ③对眼、鼻、喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血;可致湿疹样皮炎。慢性影响:长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。
4	环己酮	无色透明液体，具有强烈的刺鼻臭味。密度 0.947g/cm ³ ，熔点 -47℃，沸点 155℃，闪点 4℃，微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂。	①易燃，其蒸气可以形成易燃的混合物，并且能够在火源的存在下燃烧。 ②急性毒性: LD50 为 1620μL (1544mg) /kg(大鼠经口); 1mL (950mg) /kg(兔经皮); LC50 为 8000ppm, 4 小时(大鼠吸入)。 ③其蒸气可刺激眼睛和呼吸道，并可导致头晕、恶心和眩晕等症状。长期接触环己酮可能对中枢神经系统、肝脏和肾脏产生损害。
5	二丙二醇丁醚	无色液体。密度 0.913g/cm ³ ，沸点 222-232℃，闪点 87.5℃，溶于水。	①遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 ②对眼及皮肤有刺激性。浓度高时可引起麻醉作用。
6	二丙二醇甲醚	无色黏稠液体，有令人愉快的气味。密度 0.951g/cm ³ ，沸点 190℃，闪点 75-85℃，与	①易燃液体，遇明火、高温、强氧化剂可燃，燃烧产生刺激烟雾。与空气混合可爆。 ②急性毒性:LD50 为 5000mg/kg(大鼠经口);

水及多种有机溶剂混溶。

(1) 油漆 VOC 含量计算

根据企业提供的 MSDS 及油漆、稀释剂、固化剂配比，混合后溶剂型涂料 VOC 含量见下表所示（各组份中 VOC 含量取平均值）。

表2-8 混合后溶剂型涂料（底漆）VOC 含量估算表

涂料类别	底漆	固化剂	稀释剂
VOC 含量 (%)	3	45	100
密度 (g/cm ³)	1.38	1.033	0.855
对应年用量 (t/a)	11.5	3	3
合计 VOC 含量 (g/L)	318.36		

表2-9 混合后溶剂型涂料（面漆）VOC 含量估算表

涂料类别	面漆	固化剂	稀释剂
VOC 含量 (%)	15	45	100
密度 (g/cm ³)	1.32	1.033	0.855
对应年用量 (t/a)	11.5	3	3
合计 VOC 含量 (g/L)	401.65		

根据 MSDS，水性底漆中无溶剂，水性面漆中溶剂含量 4%，水性漆稀释剂均为水，估算加稀释剂后水性面漆中 VOC 含量为 35.56g/L。

因此，本项目所用涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）木器涂料中 VOC 含量规定：水性涂料（色漆）≤220g/L、溶剂型涂料≤420g/L。

(2) 胶粘剂 VOC 含量计算

根据表 2-6，本项目使用的木工胶及 PUR 胶为水基型胶粘剂，不含 VOC，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中水基型胶粘剂 VOC 含量规定：木工与家具制造业中 VOC 含量≤50g/L。

(3) 低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例

《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）附件 1 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录中规定：

木质涂装：木质制品制造整体替代比例≥70%，木质家具制造中的其他家具制造行业整体替代比例≥70%；

胶粘过程：竹木加工和家具制造（板材胶合）行业整体替代比例≥90%。

其中低 VOCs 含量原辅材料是指非溶剂型原辅材料。

根据原料使用量及 MSDS，本项目水性涂料使用比例为 70.1%，水性胶粘剂

使用量为 100%，均符合低 VOCs 含量原辅材料源头替代比例要求。

(4) 油漆使用量校核情况如下表所示。

表2-10 油漆使用量校核

喷涂工件名称	数量(扇 (m ²) /a)	喷涂面积(m ² / 扇)	油漆密度 (g/cm ³)	油漆厚度 (μm)	油漆固 含量 (%)	上漆 率 (%)	油漆年用量 (t/a)		备注
							理论	实际	
各类高档 实木门	2500	5.2	1.187	200-250	73.17	70	14.7-18.3	17.5	底漆
实木复合 门	3300	5.2							
木饰面	1500	1500							
各类高档 实木门	2500	5.2	1.157	200-250	65.29	70	16.0-20.0	17.5	面漆
实木复合 门	3300	5.2							
木饰面	1500	1500							
各类高档 实木门	500	5.2	1.426	200-250	63.41	70	34.6-43.3	41	水性 底漆
实木复合 门	6700	5.2							
木饰面	16500	16500							
各类高档 实木门	500	5.2	1.402	200-250	60.88	70	35.5-44.4	41	水性 面漆
实木复合 门	6700	5.2							
木饰面	16500	16500							

3、设备清单

表2-11 主要设备清单

序号	设备名称	规格	单位	环评 审批 数量	实际 数量	改扩 建后 数量	增 减 量	备注
1	水帘打磨吸尘台		台	1	2	0	-1	
2	打磨吸尘台(布袋除 尘)		套	0	0	4	4	
3	喷漆流水线*		条	2	1	2	0	
	其中	喷漆房	个	7	5	9	2	包含修色房 2 个
		晾干间	个	0	3	6	3	
4	木工压床		台	2	0	0	-2	
5	铣镗机		台	8	0	0	-8	
6	磨床		台	2	0	0	-2	
7	干燥机		台	2	0	0	-2	
8	电脑裁板锯		台	1	0	0	-1	
9	加工中心		台	0	0	1	1	
10	加长封边机		台	0	0	2	2	

11	数控六面钻		台	0	0	1	1	
12	异型封边机		台	0	0	2	2	
13	吊锣		台	0	0	1	1	
14	单头立铣		台	0	0	4	4	
15	双头立铣		台	0	0	2	2	
16	切角机		台	0	0	1	1	
17	侧方位打孔		台	0	0	1	1	
18	四头铰链机		台	0	0	1	1	
19	推台锯料机		台	4	4	7	3	
20	半自动直线封边机		台	2	0	0	-2	
21	全自动直线封边机		台	3	2	2	-1	
22	冷压机		台	0	0	9	9	
23	热压机		台	3	2	2	-1	
24	切皮机		台	0	0	1	1	
25	电子锯		台	0	0	2	2	
26	砂光机		台	0	0	4	4	
27	打眼机		台	3	0	0	-3	
20	木门主动锁孔机		台	0	0	2	2	
28	雕刻机		台	2	1	1	-1	
29	六排多轴钻		台	1	0	0	-1	
30	四排多轴钻		台	1	1	1	0	
31	三排钻		台	0	0	1	1	
32	涂胶机		台	0	1	2	2	
33	四面木工刨床		台	3	1	1	-2	
34	线条包覆机		台	0	0	1	1	
35	扣线压合机		台	0	0	1	1	
36	地锣		台	0	0	3	3	
37	高速断料锯		台	0	0	1	1	
38	双面刨		台	3	2	2	-2	
39	单片锯		台	2	2	2	0	
40	梳齿锯(机)		台	3	2	2	-1	
41	纵向接木机		台	4	0	0	-4	
42	拼板机		台	0	0	2	2	
43	带锯		台	0	0	2	2	
44	平刨		台	0	0	2	2	
45	压刨		台	0	0	3	3	
46	木门组框机		台	0	0	2	2	
47	数控棒头机		台	0	0	1	1	
48	卧式双端开槽机		台	0	0	2	2	
49	窜动式砂光机		台	0	0	2	2	
50	开榫机		台	3	1	1	-2	
51	实木开孔机		台	0	0	1	1	
52	打包机		台	4	4	4	0	

53	空压机	台	0	1	1	1	1	
<p>注：现有 5 个喷漆房为 2 底漆房+2 面漆房+1 修色房，改扩建后新增 4 个喷漆房为 1 底漆房+2 面漆房+1 修色房。</p> <p>现状 3 个晾干间为 1 底漆晾干间+2 面漆晾干间，改扩建后新增 3 个晾干间为 1 底漆晾干间+2 面漆晾干间。</p>								
<p>4、公用工程</p> <p>(1)给排水</p> <p>①给水</p> <p>本项目采用自来水，供水由萧山市政自来水公司提供。</p> <p>②排水</p> <p>雨水：屋面和道路雨水经厂区现有雨水管道收集后排入雨水管网。</p> <p>污水：项目水帘水经处理后回用，生活废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准后接入污水管网，最终进萧山钱江污水处理厂集中处理，达标排放。</p> <p>(2)供电</p> <p>本项目用电从厂区附近现有供电电网接入，由萧山供电局供电。</p> <p>5、劳动定员和生产班次</p> <p>工作人员：原环评审批员工 370 人，实际员工 120 人，改扩建后共需员工 130 人，新增员工向社会招收，择优录取，培训后上岗。</p> <p>生产组织：厂区实行白班制，年工作日 300 天。</p> <p>6、项目周围环境和总平面布置</p> <p>(1)项目位置</p> <p>本项目拟选址周围环境特征如下：</p> <p>东面：为临复路，再往东为 03 省道东复线；</p> <p>南面：为杭州金鹭医疗器械有限公司；</p> <p>西面：为浙江金鹭集团装饰有限公司；</p> <p>北面：为阳光路，再往北为厂房及空地</p> <p>项目具体地理位置见附图 1，周围环境特征见附图 2。</p> <p>(2)总平面布置</p> <p>本项目是在现有的厂房内实施，厂区入口朝东。东侧为 6 层的办公楼，西侧为 3 层的生产车间，车间内布置如下：一楼闲置（原审批一楼设备在本项目实施</p>								

后全部搬迁至三楼)，二楼为已有喷漆线、打磨台及包装间、仓库，三楼（西侧为本项目使用，东侧出租）布置为新增喷漆线、新增打磨台、新增木加工设备与原环评审批一楼木加工设备。

本项目具体总平面布置见附图 2。

7、水平衡分析

厂区水平衡图见下图所示。

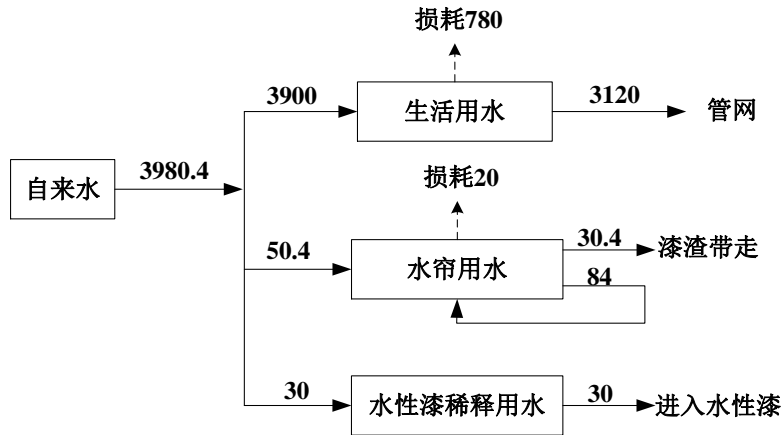


图2-1 厂区水平衡图 (单位: t/a)

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

(1) 高档实木门、实木复合门

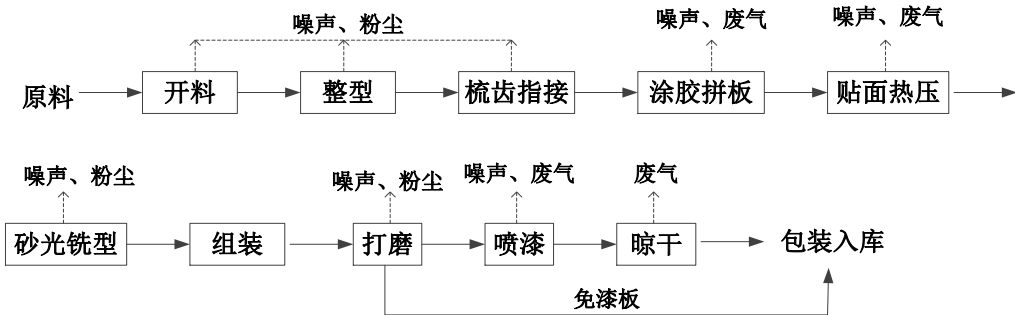


图2-2 高档实木门、实木复合门生产工艺流程图

工艺流程说明：

高档实木门、实木复合门生产原料为木材及多层板，原料经开料、整型、梳齿指接等木加工后，各加工件进行涂胶拼板及热压加工，然后进行砂光铣型。上述工序完成后，各加工件组装成成品毛坯件，再打磨除去毛刺，打磨光滑后毛坯件送入喷漆房内进行喷漆、晾干，成品包装入库。

(2) 木饰面

与项目有关的环境污染问题	<div data-bbox="331 197 1326 405" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">图2-3 木饰面生产工艺流程图</p> <p>工艺流程说明：</p> <p>木饰面生产原料为多层板，经开料后先进行封边，再制作成木饰面毛坯件，经打磨光滑后送入喷漆房内进行喷漆、晾干，成品包装入库。</p> <p>1、环保履行情况</p> <p>企业环保履行手续见表 2-1。</p> <p>目前实际生产规模为：年产各类高档实木门 3000 扇、实木复合门 6600 扇、家具 1000 件。</p> <p>现有排污许可证发证时间为 2023 年 9 月 13 日，有效期至 2028 年 8 月 11 日，证书编号 913301096945730646001U。</p> <p>2、生产工艺流程</p> <div data-bbox="331 1122 1326 1227" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">图2-4 家具生产工艺流程图</p> <p>高档实木门、实木复合门生产工艺与图 2-2 一致。</p> <p>3、污染物排放及治理措施</p> <p>(1) 废气</p> <p>①喷漆废气</p> <p>原环评审批：喷漆废气经喷淋塔+除湿+等离子处理后由 15m 排气筒排放，有机废气排放量为 2.12t/a，其中苯系物 0.425t/a。</p> <p>实际处理工艺为：</p>
--------------	--

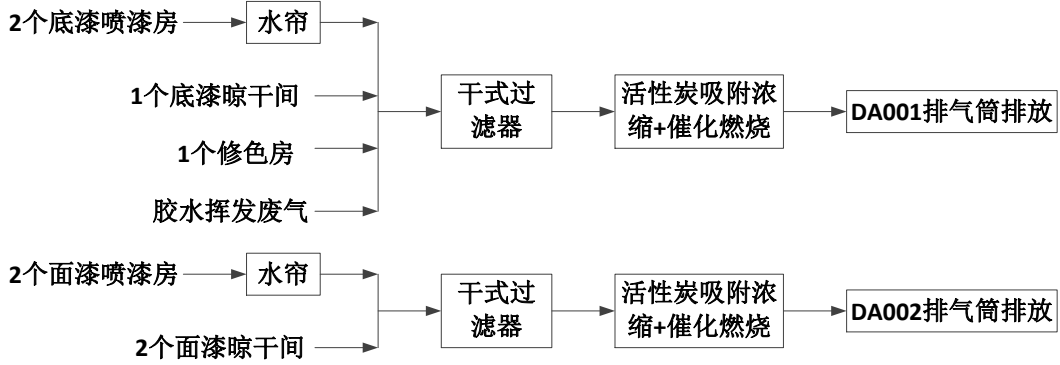


图2-5 实际喷漆废气处理设施处理工艺流程图

企业于 2024 年 5 月 7 日委托杭州通标环境检测技术有限公司对喷漆废气进行了常规监测，监测结果如下：

表2-12 DA001 排气筒出口废气监测结果（颗粒物）

工艺设备名称		底漆喷漆房		
监测断面		活性炭吸附+RCO 废气处理装置排放口		
排气筒高度 (m)		15		
标态干烟气量 (m ³ /h)		16900		
烟气平均流速 (m/s)		4.7		
烟气温度 (°C)		26		
含湿率 (%)		4.1		
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)		1.1	<1	1.1
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)		1.0		
颗粒物排放量 (kg/h)		0.02		

表2-13 DA001 排气筒出口废气监测结果（其他污染物）

工艺设备名称		底漆喷漆房		
监测断面		活性炭吸附+RCO 废气处理装置排放口		
排气筒高度 (m)		15		
标态干烟气量 (m ³ /h)		17096	15857	17046
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	9.33	9.29	7.85
	平均排放浓度 (mg/m ³)	8.82		
	排放量 (kg/h)	0.16	0.15	0.13
	平均排放量 (kg/h)	0.15		
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	<4.50×10 ⁻³	<4.50×10 ⁻³	<4.50×10 ⁻³
	平均排放浓度 (mg/m ³)	<4.50×10 ⁻³		
	排放量 (kg/h)	<7.69×10 ⁻⁵	<7.14×10 ⁻⁵	<7.67×10 ⁻⁵
	平均排放量 (kg/h)	<7.50×10 ⁻⁵		
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.008	0.008	0.008
	排放量 (kg/h)	1.37×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	<0.016	0.007	<
	排放量 (kg/h)	1.03×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻⁴

表2-14 DA002 排气筒出口废气监测结果（颗粒物）

工艺设备名称		面漆喷漆房		
监测断面		活性炭吸附+RCO 废气处理装置排放口		

排气筒高度 (m)	15		
标态干烟气量 (m ³ /h)	37923		
烟气平均流速 (m/s)	10.5		
烟气温度 (°C)	24		
含湿率 (%)	4.3		
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.2	<1	1.0
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)	1.1		
颗粒物排放量 (kg/h)	0.01		

表2-15 DA002 排气筒出口废气监测结果 (其他污染物)

工艺设备名称		面漆喷漆房		
监测断面		活性炭吸附+RCO 废气处理装置排放口		
排气筒高度 (m)		15		
标态干烟气量 (m ³ /h)		37306	38258	38343
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	4.11	3.02	4.33
	平均排放浓度 (mg/m ³)	3.82		
	排放量 (kg/h)	0.15	0.12	0.17
	平均排放量 (kg/h)	0.15		
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	<4.50×10 ⁻³	<4.50×10 ⁻³	<4.50×10 ⁻³
	平均排放浓度 (mg/m ³)	<4.50×10 ⁻³		
	排放量 (kg/h)	<1.68×10 ⁻⁴	<1.72×10 ⁻⁴	<1.73×10 ⁻⁴
	平均排放量 (kg/h)	<1.71×10 ⁻⁴		
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.009	0.008	0.008
	排放量 (kg/h)	3.36×10 ⁻⁴	3.06×10 ⁻⁴	3.07×10 ⁻⁴
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.016	<0.006	0.006
	排放量 (kg/h)	5.97×10 ⁻⁴	2.30×10 ⁻⁴	2.30×10 ⁻⁴

废气收集效率按 90% (DA001 排气筒排放废气包含木工胶废气, 其收集率按 70%计)、去除率按 90%计, 根据监测结果核算实际喷漆废气排放量为: 非甲烷总烃 1.596t/a, 二甲苯 0.001t/a, 乙酸酯类 0.005t/a, 颗粒物 0.072t/a。

同时根据监测结果, 排气筒出口非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、颗粒物排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 中大气污染物排放限值要求。

②胶水挥发废气

原环评审批: 木工胶废气经收集后无组织排放, 排放量为 0.262t/a。

实际: DA001 排气筒监测数据包含木工胶废气, 其污染物排放量已包含在上述核算数据中。

③木加工粉尘、打磨粉尘

原环评审批: 木加工车间配置水滤打磨吸尘台, 车间安装中央除尘系统及布袋除尘器, 木加工粉尘、打磨粉尘合计排放量为 0.8818t/a。

实际: 木加工设备上方设有吸风罩, 粉尘统一集中至一套中央除尘系统除尘

后由 DA004 排气筒排放;打磨台设水滤除尘设施,粉尘除尘后至 DA006 和 DA007 排气筒排放。

企业于 2024 年 5 月 7 日委托杭州通标环境检测技术有限公司对中央除尘系统排气筒出口及打磨粉尘排气筒出口颗粒物进行了常规监测,监测结果如下:

表2-16 中央除尘系统排气筒出口废气监测结果

工艺设备名称	开料机等		
监测断面	中央除尘器排放口		
排气筒高度 (m)	15		
标态干烟气量 (m ³ /h)	26416		
烟气平均流速 (m/s)	7.4		
烟气温度 (°C)	25		
含湿率 (%)	4.5		
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.1	2.9	3.4
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)	2.8		
颗粒物排放量 (kg/h)	0.07		

表2-17 打磨粉尘排气筒出口废气监测结果 1

工艺设备名称	打磨		
监测断面	水淋除尘器排放口		
排气筒高度 (m)	15		
标态干烟气量 (m ³ /h)	14360		
烟气平均流速 (m/s)	4.7		
烟气温度 (°C)	24		
含湿率 (%)	3.8		
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	3.2	5.1	2.6
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)	3.6		
颗粒物排放量 (kg/h)	0.05		

表2-18 打磨粉尘排气筒出口废气监测结果 2

工艺设备名称	打磨		
监测断面	水淋除尘器排放口		
排气筒高度 (m)	15		
标态干烟气量 (m ³ /h)	14173		
烟气平均流速 (m/s)	4.6		
烟气温度 (°C)	26		
含湿率 (%)	3.9		
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	4.5	2.9	3.2
颗粒物平均排放浓度 (mg/m ³)	3.5		
颗粒物排放量 (kg/h)	0.05		

废气收集效率按 80%,中央除尘系统颗粒物去除率按 90%、打磨粉尘水滤除尘设施颗粒物去除率按 70%计。根据监测结果核算实际木加工粉尘排放量为:打磨粉尘排放量为 0.220t/a,木加工粉尘排放量为 0.588t/a。

同时根据监测结果,打磨粉尘排气筒出口颗粒物排放浓度满足《工业涂装工

序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1中大气污染物排放限值要求,。中央除尘系统排气筒出口颗粒物排放速率、浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。

④恶臭

原环评审批时未考虑恶臭异味。喷漆过程实际会产生恶臭异味,产生量较少,不做定量分析,恶臭异味与喷漆废气一并收集后通过活性炭吸附浓缩+RCO装置处理,最后由排气筒高空排放。恶臭废气经处理后排放量极少,可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准。

另水帘废水处理设施设有BAF生化池,这部分废水量少且处理频率低生化池为封闭装置,恶臭气体排放量极少,对周围环境影响较小。

⑤厂界无组织排放废气

企业于2024年5月7日委托杭州通标环境检测技术有限公司对厂界无组织排放废气进行了监测,监测结果如下:

表2-19 厂界无组织排放废气监测结果

序号	采样点位	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			二甲苯 (mg/m^3)			非甲烷总烃 (mg/m^3)		
1	上风向(1#)	226	261	245	$<4.50 \times 10^{-3}$	$<4.50 \times 10^{-3}$	$<4.50 \times 10^{-3}$	0.51	0.59	0.62
2	下风向(2#)	307	325	345	$<4.50 \times 10^{-3}$	$<4.50 \times 10^{-3}$	$<4.50 \times 10^{-3}$	0.95	0.73	0.83
3	下风向(3#)	562	516	543	$<4.50 \times 10^{-3}$	$<4.50 \times 10^{-3}$	$<4.50 \times 10^{-3}$	1.23	1.16	1.12
4	下风向(4#)	394	442	376	$<4.50 \times 10^{-3}$	$<4.50 \times 10^{-3}$	$<4.50 \times 10^{-3}$	0.89	1.02	1.00

根据监测结果可见,厂界无组织排放非甲烷总烃、苯系物浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6中标准限值,颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值。

(2) 废水

原环评审批:原有项目审批员工370人,生活污水排放量8840t/a,生活废水经化粪池预处理后接入污水管网,最终进城市污水处理厂处理后达标排放,废水中污染物排放量 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.8744\text{t/a}$, $\text{NH}_3\text{-N}0.1309\text{t/a}$ 。水帘水及打磨废水经沉淀后回用。

实际：现有员工 120 人，生活废水排放量约为 2900t/a，生活污水经化粪池处理后进入污水管网，最终由萧山钱江污水处理厂处理达标排放，污染物排放量为 COD_{Cr}0.1160t/a，NH₃-N0.0082t/a；水帘水经废水处理设施（混凝沉淀+BAF 生化）处理后回用；打磨除尘废水经沉淀后回用。

企业于 2024 年 5 月 7 日委托杭州通标环境检测技术有限公司对生活废水进行了常规监测，监测结果如下：

表2-20 生活废水监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

样品编号	采样点位	项目名称 性状描述	pH 值	化学 需氧量	氨氮	悬浮物	五日生化 需氧量
2024C05156-S-01	生活污水 排放口	微黄微浑	8.4	198	1.32	42	73.8
排放限值			6-9	500	35	400	300

根据监测结果，废水排放口污染物满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准，其中氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 相关要求。

(3) 噪声

企业于 2024 年 5 月 7 日委托杭州通标环境检测技术有限公司对厂界噪声进行了常规监测，监测结果如下：

表2-21 厂界噪声监测结果

序号	采样点位	主要声源	昼间	
			测量时间	测量值 (dB)
1	厂界东侧 (1#)	交通+车间机器	16:25	55
2	厂界北侧 (2#)	交通+车间机器	16:31	57
3	厂界西侧 (3#)	车间机器	16:38	56
4	厂界南侧 (4#)	车间机器	16:44	55

原环评审批东、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准限值要求，南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求，由监测结果可见，企业厂界昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类、4 类标准限值要求。

实际情况：本项目东侧约 25m 外为 03 省道东复线（一级公路），东侧临复路及北侧阳光路均非主干道或次干道，故东厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准限值，南、西、北厂界执行《工业企业厂界环

境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值。

根据监测结果,东厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值,南、西、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值。

(4) 固体废物

环评审批及实际固体废物产生情况如下:

表2-22 固体废物产生情况

固体废弃物种类	环评审批产生量(t/a)	核算产生量(t/a)	实际处置单位
板材边角料	303.75	60	杭州胜联环境开发有限公司
除尘器收集的粉尘	78.80	1.8	
废封边条	0	0.1	
废油漆桶	若干	2	杭州沈达环境科技有限公司
废活性炭	3	10	
漆渣	0.9	18	
废水处理污泥	0	0.7	2024年3月投产,未产生
废催化剂	0	3000块/3a	未更换
员工生活垃圾	55.5	18	环卫部门清运

企业设有1间危险废物暂存间,需按相关要求设置。

(5) 汇总

原有项目污染物排放及治理措施见下表所示。

表2-23 原有项目污染物排放量(固体废物以产生量计)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	审批排放量 (t/a)	核算排放量 (t/a)	
水污染物	生活	生活污水	废水量	8840	2900
			COD _{Cr}	0.8744	0.1160
			NH ₃ -N	0.1309	0.0082
大气污染物	喷漆	喷漆废气		2.12	1.596
		其中	苯系物	0.425	0.001
			乙酸酯类	未估算	0.005
			颗粒物	未估算	0.072
	涂胶、热压等	胶水挥发废气	0.262	包含在喷漆废气中	
	木加工	木加工粉尘	0.8818	0.588	
		打磨粉尘		0.220	
	合计	非甲烷总烃	2.382	1.596	
颗粒物		0.8818	0.880		
固体废物	生产	板材边角料	303.75	60	
		除尘器收集的粉尘	78.80	1.8	
		废封边条	0	0.1	
		废油漆桶	若干	2	
		废活性炭	3	10	

		漆渣	0.9	18
		废水处理污泥	0	0.7
		废催化剂	0	3000 块/3a
	生活	生活垃圾	55.5	18

表2-24 原有项目采取的污染防治措施

类型 内容	排放源	污染物名称	原审批污染防治措施	实际污染防治措施
水污染物	生活	生活污水	项目厕所污水经化粪池处理后与其他生活污水一起经埋地式生活污水处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后排放。	厕所污水经化粪池处理后与其他生活污水一起经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准后接入污水管网,最终进萧山钱江污水处理厂集中处理。
空气污染物	喷漆	喷漆废气	经喷淋塔+除湿+等离子处理后由15m排气筒排放	喷漆废气经水帘+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO后由2个15m排气筒排放
	涂胶、热压等	胶水挥发废气	收集后无组织排放	接入喷漆废气处理设施
	木加工	木加工粉尘	中央除尘系统及布袋除尘除尘后由15m排气筒排放	中央除尘系统除尘后由15m排气筒排放
	打磨	打磨粉尘	水滤打磨吸尘台除尘后无组织排放	打磨台设水滤除尘设施,粉尘经除尘后由2个15m排气筒排放。
固体废物	生产	板材边角料	出售综合利用	杭州胜联环境开发有限公司回收利用
		除尘器收集的粉尘	出售综合利用	
		废封边条	/	
		废油漆桶	委托有资质单位处理	杭州沈达环境科技有限公司
		废活性炭	/	
		漆渣	委托有资质单位处理	
		废水处理污泥	/	未产生
	废催化剂	/	未更换	
生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运。	分类收集,最终委托环卫部门统一清运处理。	
噪声			选用低噪声设备;主要噪声源设备集中布置,远离厂界;设备基础设减震垫,风机进出口安装消声器;加强设备维修和日常维护,夜间不生产。	日常对设备进行维护保养和生产管理,作业时门窗处于关闭状态,加强管理,控制生产时间,减少人为噪声。

4、总量情况

企业总量审批情况及实际排放情况如下:

表2-25 总量审批及核算情况（单位：t/a）

污染物	审批总量	核算总量	备注
废水量	8840	2900	
COD _{Cr}	0.8744	0.116	
NH ₃ -N	0.1309	0.0082	
VOCs	2.382	1.596	
烟粉尘	0.8818	0.880	

根据上表可知，实际核算总量小于审批总量。

5、原有项目存在的主要环境问题及整改措施

现有项目主要环境问题及整改措施如下：

（1）危险废物台账有所欠缺

整改措施：企业目前台账设置有所欠缺，根据相关规定，台账需保存五年，企业应根据要求落实台账记录工作。

（2）车间地面粉尘较多，未及时清理

整改措施：加强管理，及时清理车间地面粉尘，保持清洁。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、空气环境质量现状

(1) 达标区判定

本次环评采用萧山区 2022 年位于国控监测点北干大气自动监测站的数据，主要大气污染物年均值统计结果详见表 3-1。

表3-1 环境空气质量监测结果

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	年平均浓度	7	60	11.7	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	9	150	6.0	达标
NO ₂	年平均浓度	34	40	85.0	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	70	80	87.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	55	70	78.6	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	117	150	78.0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	33	35	94.3	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	76	75	101.3	超标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃ *	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	167	160	104.4	超标

注：为日最大 8 小时滑动平均值。

上述监测数据可知：监测点中除 PM_{2.5}、O₃ 年均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，其余监测因子平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 修订)中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。由于萧山区大气环境质量属于不达标区，萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划，并于 2019 年 10 月 25 日获得杭州市萧山区人民政府批复（萧政发[2019]53 号）。本环评将直接引用《萧山区大气环境质量限期达标规划》中相关内容，具体如下：

A、规划范围整体规划范围为萧山区域，规划总面积为 998.5 平方公里（不含

区域环境
质量现状

大江东)。

B、规划期限规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年-2020 年）、中期（2021 年-2025 年）和远期（2026 年-2035 年）。

C、目标点位目标点位为萧山区城厢镇国控监测站点，同时考虑其他大气自动监测站点（包括有关镇街站点）。

D、规划目标通过二十年努力，全区大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，PM_{2.5} 年均浓度稳定稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O₃ 浓度出现下降拐点。到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。

随着区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

（2）特征污染物调查

为了解项目周边空气特征污染物现状情况，本次环评引用浙江华标检测技术有限公司在项目周边的 TSP、非甲烷总烃监测数据，监测时间为 2023 年 3 月 10 日~2023 年 3 月 12 日；同时，本次环评委托杭州人安检测科技有限公司对二甲苯进行了监测，监测时间为 2024 年 4 月 9 日~2024 年 4 月 11 日。监测点位基本信息见表 3-2，监测评价结果见表 3-3。

表3-2 特征污染物监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测频次	相对厂址方位	相对厂界距离/约 m
	经度	纬度				
1#新河村	124°14'1.77"	30°03'48.42"	颗粒物	连续监测 3 天，每天至少 20 个小时平均浓度值或采样时间	西南	3000
			非甲烷总烃			
2#通二村	120°15'19.98"	30°4'21.08"	二甲苯	连续监测 3 天，每天至少 4 次（02、08、14、20 时 4 个时段）	西北	100

表3-3 特征污染物现状监测结果

采样点位	监测项目	监测浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
1#	非甲烷总烃	0.73~0.89	2.0	44.5	0	达标
	颗粒物	0.135~0.151	0.3	50.3	0	达标
2#	二甲苯	<0.0015	0.2	/	0	达标

由监测结果可知，项目所在区域 TSP 日均值浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，非甲烷总烃小时值浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准限值，二甲苯小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 1h 平均标准值。

2、水环境质量现状

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，本项目所在地目标水质为《地表水环境质量标准》中的III类。本次评价利用智慧河道云平台的河道水质信息，监测断面为康家湖，水质监测断面见图 1，监测数据统计结果见表 3-4。

表3-4 地表水监测评价结果 注：单位 mg/L（除透明度、pH 外）

采样断面	采样时间	pH 值	溶解氧	COD _{Mn}	总磷	氨氮
康家湖	2023.12	8.2	9.58	4.4	0.06	0.51
	2023.11	7.9	7.14	3.2	0.13	0.07
	2023.10	7.5	7.13	4.2	0.15	0.78
III类标准		6~9	≥5.0	≤6.0	≤0.2	≤1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，各水质监测值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，本项目所在水功能区水质达标。

3、声环境质量现状

本项目东侧约 25m 外为 03 省道东复线（一级公路），东侧临复路及北侧阳光路均非主干道或次干道，故东厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，南、西、北厂界《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目周边 50m 范围内无居民等声环境保护目标，建设单位委托杭州人安检测科技有限公司对厂界声环境质量现状进行监测，监测时间为 2024 年 4 月 9 日，监测结果见下表所示。

表3-5 声环境质量现状监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	检测时段	环境噪声检测值 Leq dB(A)
1#	厂界东侧	交通等	09：18	54
2#	厂界南侧	切割机、打磨机等	09：32	56

3#	厂界西侧	气泵等	09:49	56
4#	厂界北侧	废气风机、切割机等	10:02	57

由上表可见，本项目东厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，南、西、北厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、土壤环境质量现状

本项目使用现有工业用房，厂区均已硬化，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，无环境污染途径，因此不会造成对土壤环境污染，故无需进行土壤环境质量现状调查。

5、地下水环境现状

本项目使用现有工业用房，厂区均已硬化，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，无环境污染途径，因此不会造成对地下水环境污染，故无需进行地下水环境质量现状调查。

6、生态环境现状

本项目使用现有工业用房，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故本项目不需进行生态现状调查。

7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状调查。

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表所示。

表3-6 大气环境保护目标

环境要素	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离/约 m
		X	Y					
大气环境	通二村（瓦窑金）	236389	3329709	住户	约 72 户	环境空气二类	北	85
	通二村（后徐，规划 H14）	236551	3329141	住户	约 57 户		南	213
	通二村（柳家）	236869	3329729	住户	约 51 户		东北	242
	通二村（通二新村，规划 H14）	236185	3328995	住户	约 40 户		西南	395
	三泉王村（柳家）	236281	3329085	住户	约 10 户		东北	405
	三泉王村（夏家）	236903	3329448	住户	约 21 户		西	347

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

环境保护目标

3、地表水环境

项目所在地附近地表水环境保护目标见下表所示。

表3-7 地表水环境保护目标

环境要素	名称	河宽/约 m	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离/约 m
水环境	河道	15	地表水环境III类	北	260
		15		东	200
	康家湖	89		西南	495

4、地下水

项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。

5、生态环境

本项目无新增用地，周边无生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

本项目废水纳管执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

表3-8 厂区纳管口废水排放标准

序号	污染物名称	单位	日均值	标准来源
1	pH	/	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
2	COD _{Cr}	mg/L	500	
3	SS	mg/L	400	
4	BOD ₅	mg/L	300	
5	石油类	mg/L	20	
6	动植物油	mg/L	100	
7	LAS	mg/L	20	
8	总磷	mg/L	8	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
9	氨氮	mg/L	35	

废水经萧山钱江污水处理厂处理后外排。钱江污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。由于《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中未对 pH、SS、石油类、BOD₅ 限值进行要求，本环评参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

表3-9 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)

序号	污染物项目	限值 (mg/L)
1	COD _{Cr}	40
2	NH ₃ -N	2 (4) ¹
3	总氮	12 (15) ¹
4	总磷	0.3

注 1: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: 除 pH 外 mg/L

项目	pH	BOD ₅	SS	石油类
一级 A 标准	6-9	≤10	≤10	≤1

2、大气污染物排放标准

本项目喷漆废气及打磨粉尘排放口有组织排放非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 中大气污染物排放限值要求。

表3-11 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 中大气污染物排放限值

序号	污染物项目	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	80	车间或生产设施排气筒
2	苯系物	40	
3	乙酸酯类	60	
4	颗粒物	20	
5	臭气浓度*	1000 (无量纲)	

*注: 臭气浓度取一次最大监测值。

《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 规定: 当企业溶剂型涂料使用量超过一定限值时, 其对重点工段非甲烷总烃 (NMHC) 的去除率需同时执行表 3-12 规定。本项目油性漆喷漆、晾干、调漆等废气混合处理, VOCs 综合去除率约为 81%, 满足其标准要求。

表3-12 非甲烷总烃 (NMHC) 处理效率要求

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料 (含稀释剂、固化剂等) ≥20t/a	烘干/烘烤	≥90%
	喷涂、自干、晾干、调漆等 1	≥75%
	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	≥80%

注 1: 整车制造企业除外。

中央除尘系统排放口有组织排放颗粒物及厂界无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。

表3-13 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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/m ³)
颗粒物	120(其它)	15	3.5	周界外度最高点	1.0

厂区内无组织排放非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 中特别排放限值要求。

表3-14 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1
中特别排放限值

污染物项目	厂区内无组织排放特别排放限值(mg/m ³)		无组织监控位置
非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度限值	6	在厂房外设置监控点
	监控点处任意一次浓度限值	20	

企业边界非甲烷总烃、苯系物、乙酸乙酯、臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 6 中标准。

表3-15 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 6 中企业
边界大气污染物浓度限值

污染物项目	浓度限值(mg/m ³)	备注
非甲烷总烃	4.0	
苯系物	2.0	
乙酸乙酯	1.0	
乙酸丁酯	0.5	
臭气浓度	20	一次最大监测值, 无量纲

3、噪声标准

东厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准限值, 南厂界、西厂界、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值。

表3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(Leq:dBA)

类别	昼间	夜间
4	≤70	≤55
2	≤60	≤50

4、固体废物标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》(2021 年版)和《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019)来鉴别一般工业废物和危险废物。

根据固体废物的类别, 一般固体废物在厂区内暂存应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 修正)中相关要求, 采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施, 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物; 危险废物在厂区内暂存执行《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。

总量控制指标

1、总量控制基本原则

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),现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(VOCs)、五类重点重金属(铬、镉、铅、汞、砷)。根据《浙江省重金属污染防治规划(2010-2015年)》(浙政办发[2010]159号),重点防控污染物为:以铅(Pb)、汞(Hg)、镉(Cd)、铬(Cr)和砷(As)等为重点,同时兼顾镍(Ni)、锌(Zn)、铜(Cu)等重金属污染物。

根据本项目污染物特征,本项目纳入总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、烟粉尘。

2、总量控制建议值

改扩建前后企业污染物排放量见下表所示。

表3-17 改扩建前后企业主要污染物排放情况(单位: t/a)

污染物	原审批		改扩建后排放量	排放增减量	
	审批排放量	核算排放量		与审批量相比	与核算量相比
废水量	8840	2900	3120	-5720	220
COD _{Cr}	0.8744	0.116	0.1248	-0.7496	0.0088
NH ₃ -N	0.1309	0.0082	0.0088	-0.1221	0.0006
VOCs	2.382	1.596	2.443	0.061	0.847
烟粉尘	0.8818	0.880	1.228	0.346	0.348

即改扩建后企业总量为 COD_{Cr}0.1248t/a、NH₃-N0.0088t/a、VOCs2.443t/a、烟粉尘 1.228t/a。对比原有项目审批量:改扩建后排放量 COD_{Cr} 减少 0.7496t/a, NH₃-N 减少 0.1221t/a, VOCs 增加 0.061t/a、烟粉尘增加 0.346t/a。

3、替代削减

《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》(杭环发(2015)143号)中规定:①印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2,新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。②二氧化硫和氮氧化物新增总量指标削减替代比例为 1:2。③生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物总量削减替代比例的地区,按规划要求执行。其他未作明确规定的地区,新增主要污染物总量削减替代比例不得低于 1:1。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》,“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目,实行污染物排放减量替代,实现增产

减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代”。本项目位于杭州，属于重点控制区域。

本项目新增 VOCs 0.061t/a、烟粉尘 0.346t/a 需区域替代削减，削减比例为 1:2。具体见下表所示。

表3-18 本项目区域替代削减情况

污染物	排放增减量 (t/a)	替代削减比例	需替代削减量 (t/a)
COD _{Cr}	-0.7496	/	/
NH ₃ -N	-0.1221	/	/
VOC _S	0.061	1:2	0.122
烟粉尘	0.346	1:2	0.692

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	<p style="text-align: center;">施工期主要为设备安装，对周围环境影响较小，施工期间产生的环境影响具有阶段性，其影响将随施工期的结束而消失。本环评不对此进行详细分析。</p>																																																																																			
运营期 环境影响 和保护 措施	<p>各类高档实木门、实木复合门、家具、木饰面生产大部分设备共用，污染物排放情况无法单独分析，故改扩建后污染物排放情况、主要环境影响及保护措施均按照整体分析。</p> <p>一、废气</p> <p>1、污染源源强核算</p> <p>本项目废气主要为油漆废气、木加工粉尘、打磨粉尘、胶水挥发废气。</p> <p>(1) 油漆废气</p> <p>本项目所用油漆原料各类溶剂含量如下表所示，其中油性漆补漆时使用。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 油漆原料中溶剂含量 (%)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">名称</th> <th style="width: 15%;">二甲苯</th> <th style="width: 15%;">乙酸正丁酯</th> <th style="width: 15%;">乙酸乙酯</th> <th style="width: 35%;">其他挥发性有机物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>底漆</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>面漆</td> <td style="text-align: center;">7.5</td> <td style="text-align: center;">7.5</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>稀释剂</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td>固化剂</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>水性底漆*</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>水性面漆</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：本项目水性底漆无溶剂，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》：水性涂料含水性丙烯酸乳液(树脂)或其他水性乳液(树脂)时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液(树脂)质量的 2% 计。</p> <p>根据各原料用量，各溶剂量见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表4-2 油漆原料中溶剂量 (t/a)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 10%;">年用量</th> <th style="width: 15%;">二甲苯</th> <th style="width: 15%;">乙酸正丁酯</th> <th style="width: 15%;">乙酸乙酯</th> <th style="width: 30%;">其他挥发性有机物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>底漆</td> <td style="text-align: center;">11.5</td> <td style="text-align: center;">0.1725</td> <td style="text-align: center;">0.1725</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>面漆</td> <td style="text-align: center;">11.5</td> <td style="text-align: center;">0.8625</td> <td style="text-align: center;">0.8625</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>稀释剂</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> </tr> <tr> <td>固化剂</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">0.9</td> <td style="text-align: center;">0.9</td> <td style="text-align: center;">0.9</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>水性底漆</td> <td style="text-align: center;">26</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.52</td> </tr> <tr> <td>水性面漆</td> <td style="text-align: center;">26</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1.04</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td style="text-align: center;">87</td> <td style="text-align: center;">3.435</td> <td style="text-align: center;">3.435</td> <td style="text-align: center;">2.4</td> <td style="text-align: center;">3.06</td> </tr> </tbody> </table>	名称	二甲苯	乙酸正丁酯	乙酸乙酯	其他挥发性有机物	底漆	1.5	1.5	0	0	面漆	7.5	7.5	0	0	稀释剂	25	25	25	25	固化剂	15	15	15	0	水性底漆*	0	0	0	2	水性面漆	0	0	0	4	名称	年用量	二甲苯	乙酸正丁酯	乙酸乙酯	其他挥发性有机物	底漆	11.5	0.1725	0.1725	0	0	面漆	11.5	0.8625	0.8625	0	0	稀释剂	6	1.5	1.5	1.5	1.5	固化剂	6	0.9	0.9	0.9	0	水性底漆	26	0	0	0	0.52	水性面漆	26	0	0	0	1.04	合计	87	3.435	3.435	2.4	3.06
名称	二甲苯	乙酸正丁酯	乙酸乙酯	其他挥发性有机物																																																																																
底漆	1.5	1.5	0	0																																																																																
面漆	7.5	7.5	0	0																																																																																
稀释剂	25	25	25	25																																																																																
固化剂	15	15	15	0																																																																																
水性底漆*	0	0	0	2																																																																																
水性面漆	0	0	0	4																																																																																
名称	年用量	二甲苯	乙酸正丁酯	乙酸乙酯	其他挥发性有机物																																																																															
底漆	11.5	0.1725	0.1725	0	0																																																																															
面漆	11.5	0.8625	0.8625	0	0																																																																															
稀释剂	6	1.5	1.5	1.5	1.5																																																																															
固化剂	6	0.9	0.9	0.9	0																																																																															
水性底漆	26	0	0	0	0.52																																																																															
水性面漆	26	0	0	0	1.04																																																																															
合计	87	3.435	3.435	2.4	3.06																																																																															

本项目调漆、喷漆在喷漆房内进行，设有专门晾干间及修色房，改扩建后油漆废气处理设施处理工艺流程图见图 4-1。

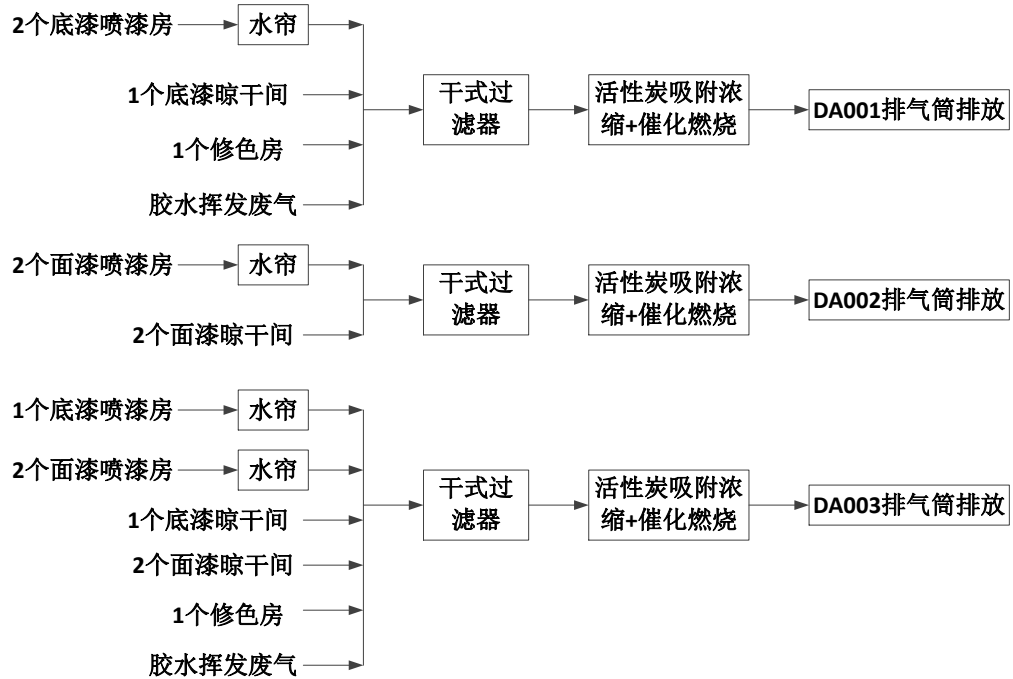


图4-1 改扩建后喷漆废气处理设施处理工艺流程图

①颗粒物（漆雾）

喷漆过程颗粒物主要来源于漆雾，本项目采用水帘去除漆雾，未去除部分以颗粒物形式排放。根据企业现有项目经验，喷漆过程中，油漆附着率约 70%，未附着的油漆中的固体成分即为漆雾。喷漆工序位于水帘柜水帘前方，未附着的油漆约 50% 喷射至车间地面及墙体上（其中大部分沉降及粘附在车间地面及墙体上，极少部分以颗粒物形式无组织排放），其余 50%进入水帘柜。漆雾约 90%经水帘喷淋水去除，形成漆渣，约 10%进入干式过滤器及活性炭吸附装置去除（去除率以 75%计），未去除部分以颗粒物形式排放。喷漆过程漆雾物料平衡图如下：

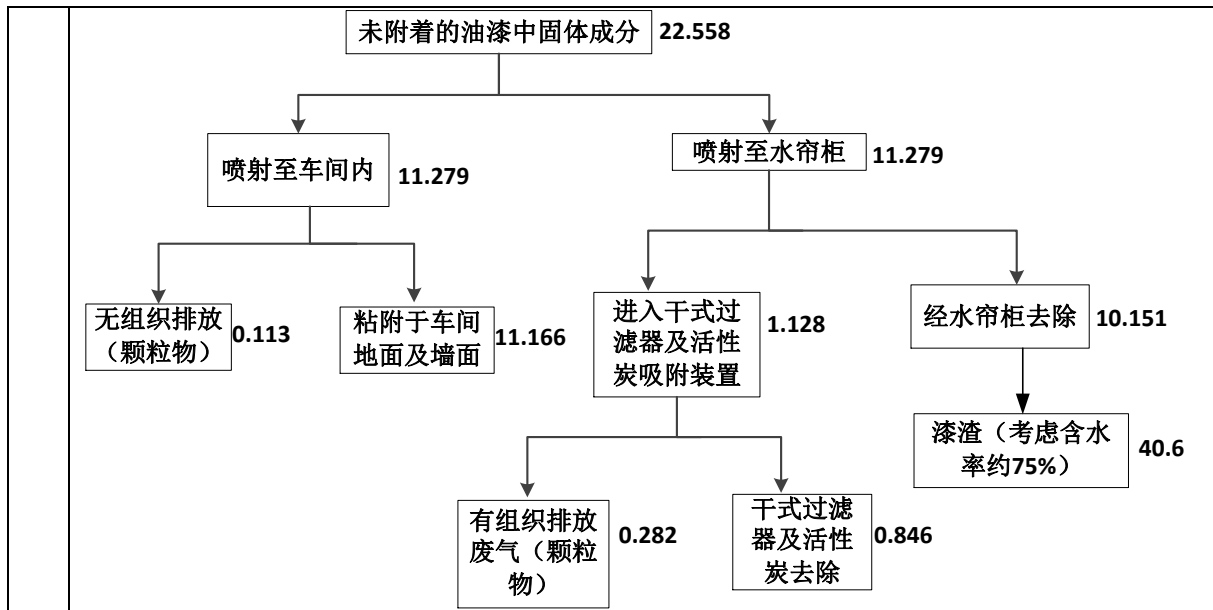
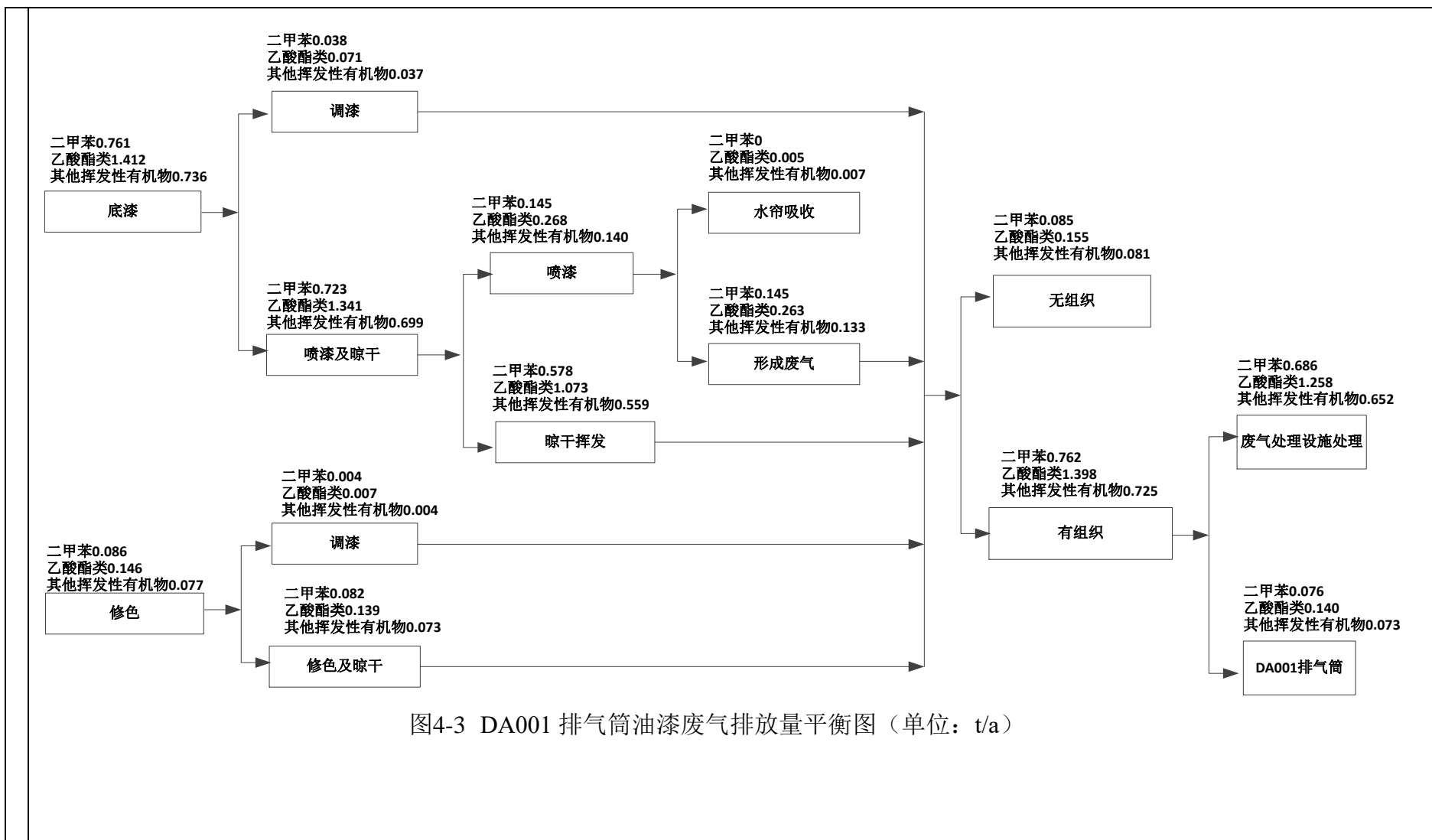


图4-2 改扩建后喷漆过程漆雾物料平衡图 (单位: t/a)

②有机废气

本项目调漆、喷漆在喷漆房内进行，设有专门晾干间，喷漆过程漆雾经水帘过滤去除漆渣。根据类比调查，修色约占油漆量的 5%，调漆过程溶剂挥发约为 5%，喷漆及晾干过程挥发 95%（其中喷漆过程溶剂挥发占比 20%，晾干过程溶剂挥发占比 80%），按照溶剂全部挥发计。调漆间、喷漆房及晾干间为封闭式作业，废气收集方式为密闭抽风，废气收集率按 90%计。

改扩建后油漆废气排放量平衡如下图所示：



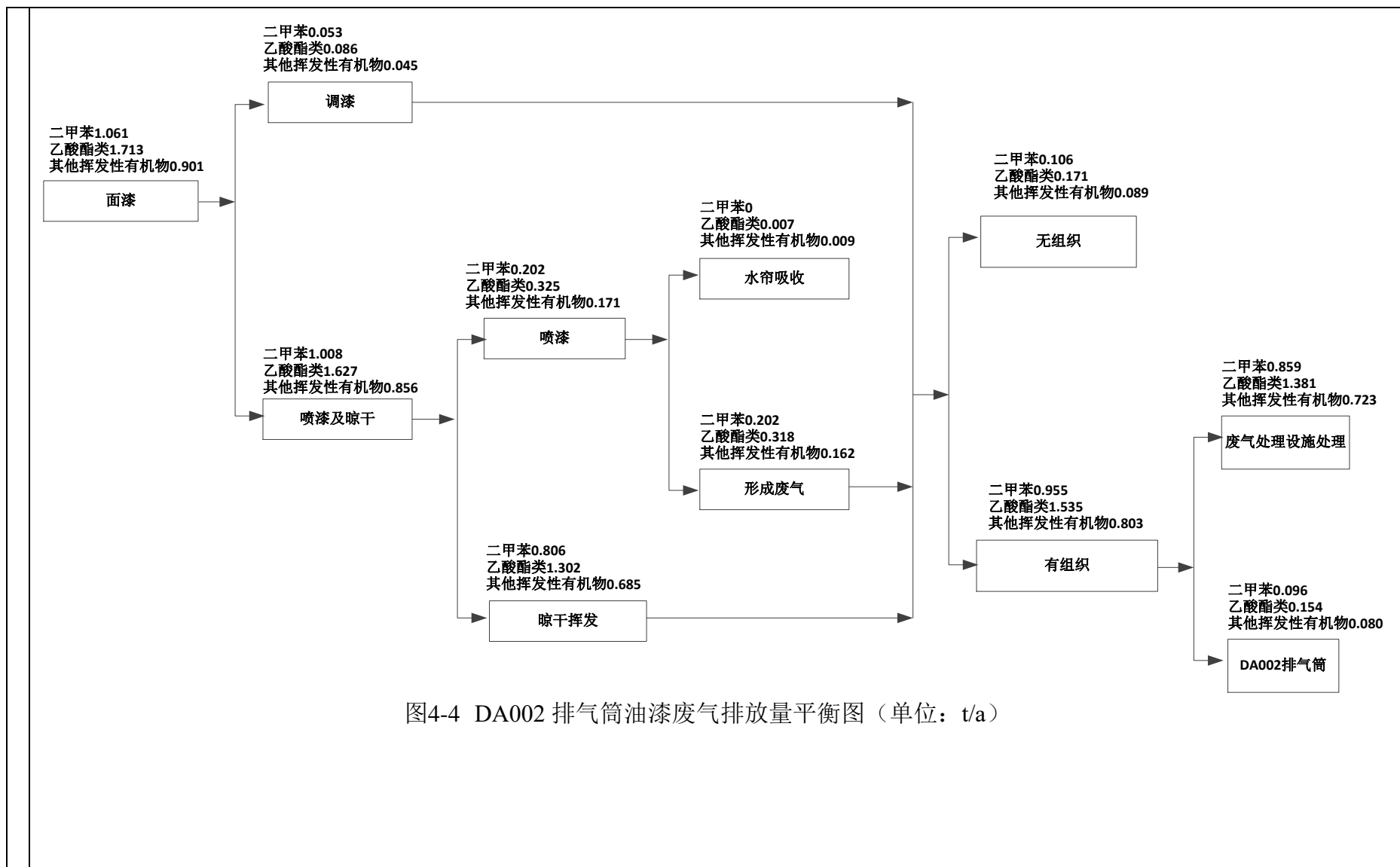
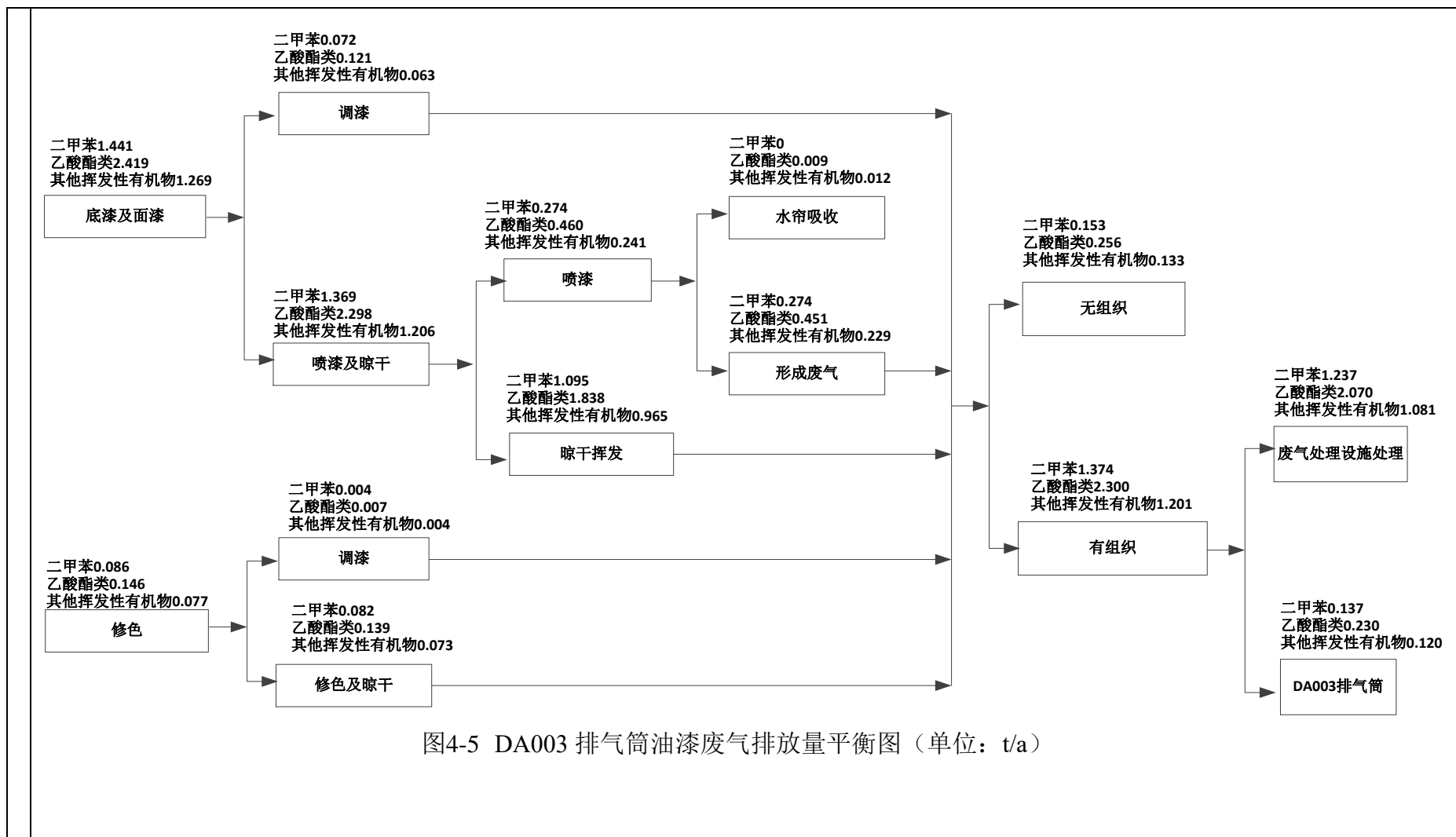


图4-4 DA002 排气筒油漆废气排放量平衡图（单位：t/a）



风量核算：

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h。

根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，2004 年），集气罩设计风量计算公式： $Q=3600 \times 0.75 \times (10X^2+F) \times V_x$

式中：X—控制点至吸气口的距离 m；

V_x —控制点的吸入速度 m/s；

F—为集气罩面积。

由此计算喷漆废气处理设施风量见下表所示。

表4-3 改扩建后喷漆废气排气筒风量核算表

废气处理设施对应排气筒	污染源	数量及规格	核算风量 (m ³ /h)	设计最大风量 (变频, m ³ /h)	是否符合要求
DA001	底漆房	2 个, 144m ³	5760	50000	符合
	底漆晾干间	1 个, 108m ³	2160		
	修色房	1 个, 144m ³	2880		
	胶水挥发废气吸风罩	7 个, 1 m ²	19845		
	合计		30645		
DA002	面漆房	2 个, 192m ³	7680	50000	符合
	面漆晾干间	2 个, 126m ³	5040		
	合计		12720		
DA003	面漆房	2 个, 192m ³	7680	140000	符合
	底漆房	1 个, 144m ³	2880		
	面漆晾干间	2 个, 126m ³	5040		
	底漆晾干间	1 个, 108m ³	2160		
	修色房	1 个, 144m ³	2880		
	胶水挥发废气吸风罩	14 个, 1m ²	39690		
	合计		60030		

活性炭吸脱附风量为 4000m³/h，考虑损失等影响，本次环评 DA001 排气筒风量以 34000m³/h、DA002 排气筒风量以 15000m³/h、DA003 排气筒风量以 67000m³/h 计。

喷漆废气排放量见表 4-4 所示。

表4-4 油漆废气产生及排放情况

污染物	产生量 (t/a)	排放情况						
		有组织				无组织		
		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放去向	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放去向
二甲苯	0.847	0.076	0.049	1.44	DA001	0.085	0.054	无组织
乙酸酯类	2.970	0.140	0.090	2.63		0.155	0.100	
其他挥发性有机物	0.813	0.073	0.066	1.94		0.081	0.072	
颗粒物	3.047	0.076	0.063	1.87		0.030	0.025	
二甲苯	1.061	0.096	0.061	4.09	DA002	0.106	0.068	
乙酸酯类	3.425	0.154	0.098	6.56		0.171	0.109	
其他挥发性有机物	0.901	0.080	0.051	3.43		0.089	0.057	
颗粒物	2.592	0.065	0.054	3.60		0.026	0.022	
二甲苯	1.527	0.137	0.088	1.32	DA003	0.153	0.098	
乙酸酯类	4.983	0.230	0.147	2.20		0.256	0.164	
其他挥发性有机物	1.346	0.120	0.077	1.15		0.133	0.085	
颗粒物	5.639	0.141	0.117	1.75		0.056	0.047	

注：调漆以 1h/d、喷漆以 4h/d、晾干以 8h/d 计。

(2) 木加工粉尘

本项目原料木材及板材规格及数量如下：

表4-5 原料木材及板材规格及数量计算结果

规格/mm	木材		多层板			免漆板		
	合计体积/m ³	合计面积/m ²	数量/张	合计体积/m ³	合计面积/m ²	数量/张	合计体积/m ³	合计面积/m ²
2440*1220*25	/	/	2000	148.8	5953.6	200	14.9	595.4
2440*1220*18	/	/	9600	514.4	28577.3	1500	80.4	4465.2
2440*1220*15	/	/	2000	89.3	5953.6	300	13.4	893.0
2440*1220*12	/	/	4000	142.9	11907.2	400	14.3	1190.7
2440*1220*9	/	/	1000	26.8	2976.8	200	5.4	595.4
合计	750	37500	18600	922.2	55368.5	2600	128.3	7739.7

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—211 木质家具制造行业系数手册：下料（机加工）颗粒物产生量为 150g/m³-原料，采用袋式除尘器，除尘效率 90%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—203 木质制品制造行业系数手册：木门窗机加工（切割、打孔、开槽）过程颗粒物产生量为 45g/m³-产品，采用袋式除尘器，除尘效率 90%。

本项目各木加工设备上方设有吸风罩，粉尘经集中收集至中央除尘系统除尘后排放，收集率按 80%、除尘率按 90%计。

风量核算：两套中央除尘系统设计最大风量均为 70000m³/h（变频），集气罩

设计风量计算公式根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，2004年）。

表4-6 改扩建后木加工粉尘排气筒风量核算表

废气处理设施对应排气筒	污染源	数量及规格	核算风量(m ³ /h)	设计最大风量(变频, m ³ /h)	是否符合要求
DA004	木加工设备吸风罩	26个, 0.4m ²	57915	70000	符合
DA005	木加工设备吸风罩	26个, 0.4m ²	57915	70000	符合

注：改扩建后原一楼木加工设备搬迁至三楼，废气处理设施管路重新设计改造。

考虑损失等影响，本次环评 DA004 及 DA005 排气筒风量以 64000m³/h 计，由此计算出木加工粉尘排放情况如下表所示。其中木饰面木加工粉尘参照木质家具制造行业系数手册。

表4-7 木加工粉尘产生及排放情况

污染物	产生量(t/a)	排放情况						
		有组织			无组织			
		排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放去向	排放量(t/a)	速率(kg/h)	排放去向
颗粒物	0.059	0.005	0.002	0.03	DA004	0.012	0.005	无组织
颗粒物	0.059	0.005	0.002	0.03	DA005	0.012	0.005	

(3) 打磨粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—211 木质家具制造行业系数手册：磨光过程颗粒物产生量为 23.5g/m²-产品，采用袋式除尘器，除尘效率 90%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—203 木质制品制造行业系数手册：砂光/打磨过程颗粒物产生量为 1.52kg/m³-产品，采用袋式除尘器，除尘效率 90%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—201 人造板制造行业系数手册：砂光过程颗粒物产生量为 1.71kg/m³-产品，采用袋式除尘器，除尘效率 90%。

本项目二楼设有 2 个打磨台，改扩建后三楼新增 1 个打磨台及 1 个白坯打磨台，其中白坯打磨台约为总打磨量的 5%，打磨粉尘经袋式除尘器除尘后经高于 15m 排气筒排放，废气收集率按 80%、除尘率按 90%计。

风量核算：4 套除尘器均采用变频风机，集气罩设计风量计算公式根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，2004 年）。

表4-8 改扩建后打磨粉尘排气筒风量核算表

废气处理设施对应	污染源	数量及规格	核算风量(m ³ /h)	设计最大风量(变频, m ³ /h)	是否符合要求
----------	-----	-------	-------------------------	-------------------------------	--------

排气筒					
DA006	打磨台	1套(8个), 1.4m ²	25272	50000	符合
DA007	打磨台	1套(8个), 1.4m ²	25272	50000	符合
DA008	打磨台	1套(13个), 1.4m ²	41067	50000	符合
DA009	白坯打磨台	1套(1个), 2m ²	3645	10000	符合

考虑损失等影响,本次环评 DA006~DA009 风量分别以 30000、30000、46000、5000m³/h 计,由此计算出打磨粉尘排放情况如下:

表4-9 打磨粉尘产生及排放情况

污染物	产生量(t/a)	排放情况						
		有组织			无组织			
		排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放去向	排放量(t/a)	速率(kg/h)	排放去向
颗粒物	0.751	0.060	0.050	1.67	DA006	0.150	0.125	无组织
颗粒物	0.751	0.060	0.050	1.67	DA007	0.150	0.125	
颗粒物	1.220	0.098	0.081	1.77	DA008	0.244	0.203	
颗粒物	0.136	0.011	0.009	1.81	DA009	0.027	0.023	

(4) 胶水挥发废气

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(试用版)》(2019年)-211 木质家具制造行业:胶合、水型胶涂胶的产污系数为:52.4 克/公斤-胶粘剂。由此计算出改扩建后胶水挥发废气约为 0.393t/a。

本项目在封边机、冷压机、热压机、涂胶机、拼板机等使用胶水设备上方设吸风罩,废气经收集后接入喷漆废气 DA001 及 DA003 排气筒对应废气处理设施,废气收集率以 80%、去除率以 90%计,风量核算见表 4-3 所示,由此计算出胶水挥发废气产生及排放情况如下:

表4-10 胶水挥发废气产生及排放情况

污染物	产生量(t/a)	排放情况						
		有组织			无组织			
		排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放去向	排放量(t/a)	速率(kg/h)	排放去向
非甲烷总烃	0.131	0.010	0.004	0.13	DA001	0.026	0.011	无组织
非甲烷总烃	0.262	0.021	0.009	0.13	DA003	0.052	0.022	

(5) 恶臭

本项目喷漆过程会产生恶臭异味,产生量较少,不做定量分析,恶臭异味与喷漆废气一并收集后通过活性炭吸附浓缩+RCO 装置处理,最后由排气筒高空排放。恶臭气体经处理后排放量极少。另水帘废水处理设施设有 BAF 生化池,这部分废水量少且处理频率低生化池为封闭装置,恶臭气体排放量极少。

本项目废气污染源源强核算结果见下表所示。

表4-11 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 h/a		
				核算方法	废气量	浓度	产生量		工艺	效率 %	核算方法	废气量	浓度		排放量	
					m ³ /h	mg/m ³	kg/h	t/a				m ³ /h	mg/m ³		kg/h	t/a
喷漆线、涂胶、拼板等	调漆间、喷漆房、晾干间、修色间、封边机、冷压机、热压机、涂胶机、拼板机等	排气筒DA001	二甲苯	系数法	34000	14.38	0.489	0.762	水帘+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO	90	物料衡算	34000	1.44	0.049	0.076	调漆300、喷漆1200,其余2400
			乙酸酯类	系数法	34000	26.34	0.896	1.397		90	物料衡算	34000	2.63	0.090	0.140	
			其他挥发性有机物	系数法	34000	20.71	0.704	0.830		90	物料衡算	34000	2.07	0.070	0.083	
			颗粒物	系数法	34000	74.68	2.539	3.047		97.5	物料衡算	34000	1.87	0.063	0.076	
			非甲烷总烃合计	系数法	34000	61.43	2.089	2.989		90	物料衡算	34000	6.14	0.209	0.299	
喷漆线	调漆间、喷漆房、晾干间	排气筒DA002	二甲苯	系数法	15000	40.85	0.613	0.955	水帘+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO	90	物料衡算	15000	4.09	0.061	0.096	调漆300、喷漆1200,其余2400
			乙酸酯类	系数法	15000	65.61	0.984	1.535		90	物料衡算	15000	6.56	0.098	0.154	
			其他挥发性有机物	系数法	15000	34.27	0.514	0.803		90	物料衡算	15000	3.43	0.051	0.080	
			颗粒物	系数法	15000	144.02	2.160	2.592		97.5	物料衡算	15000	3.60	0.054	0.065	
			非甲烷总烃合计	系数法	15000	140.73	2.111	3.294		90	物料衡算	15000	14.07	0.211	0.329	
喷漆线、涂胶、拼板等	调漆间、喷漆房、晾干间、修色间、封边机、冷压机、热压机、涂胶机、拼板机等	排气筒DA003	二甲苯	系数法	67000	13.16	0.882	1.375	水帘+干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO	90	物料衡算	67000	1.32	0.088	0.137	调漆300、喷漆1200,其余2400
			乙酸酯类	系数法	67000	22.00	1.474	2.300		90	物料衡算	67000	2.20	0.147	0.230	
			其他挥发性有机物	系数法	67000	12.77	0.856	1.410		90	物料衡算	67000	1.28	0.086	0.141	
			颗粒物	系数法	67000	70.14	4.699	5.639		97.5	物料衡算	67000	1.75	0.117	0.141	
			非甲烷总烃合计	系数法	67000	47.94	3.212	5.084		90	物料衡算	67000	4.79	0.321	0.508	
木加工	六面钻、立铣、切角机、锯料机、砂光机、雕刻机、多轴钻、刨床、断料锯、双面刨、单片	排气筒DA004	颗粒物	系数法	64000	0.31	0.020	0.048	中央除尘系统	90	物料衡算	64000	0.03	0.002	0.005	2400
		排气筒DA005	颗粒物	系数法	64000	0.31	0.020	0.048	中央除尘系统	90	物料衡算	64000	0.03	0.002	0.005	2400

	锯、带锯、开槽机、开榫机等															
打磨	打磨台	排气筒 DA006	颗粒物	系数法	30000	16.68	0.500	0.601	布袋除尘	90	物料衡算	30000	1.67	0.050	0.060	1200
		排气筒 DA007	颗粒物	系数法	30000	16.68	0.500	0.601	布袋除尘	90	物料衡算	30000	1.67	0.050	0.060	1200
		排气筒 DA008	颗粒物	系数法	46000	17.68	0.813	0.976	布袋除尘	90	物料衡算	46000	1.77	0.081	0.098	1200
	白坯打磨台	排气筒 DA009	颗粒物	系数法	5000	18.14	0.091	0.109	布袋除尘	90	物料衡算	5000	1.81	0.009	0.011	1200
生产车间	--	无组织排放	二甲苯	--	--	--	0.220	0.344	--	--	--	--	--	0.220	0.344	调漆300、喷漆1200，打磨1200，其余2400
			乙酸酯类	--	--	--	0.373	0.581	--	--	--	--	--	0.373	0.581	
			其他挥发性有机物	--	--	--	0.247	0.382	--	--	--	--	--	0.247	0.382	
			颗粒物	--	--	--	0.580	0.708	--	--	--	--	--	0.580	0.708	
			非甲烷总烃合计	--	--	--	0.840	1.307	--	--	--	--	--	0.840	1.307	

表4-12 非正常排放情况相关参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放量			单次持续时间 h/次	年发生频次 次/a	应对措施
		污染物名称	排放浓度	排放量			
			mg/m ³	kg/h			
排气筒 DA001	环保设备故障	二甲苯	14.38	0.489	1~2	0~2	2楼底漆调漆、喷漆、晾干及修色、涂胶、拼板等工序立即停产
		乙酸酯类	26.34	0.896			
		其他挥发性有机物	20.71	0.704			
		颗粒物	74.68	2.539			
		有机废气合计	61.43	2.089			
排气筒 DA002	环保设备故障	二甲苯	40.85	0.613	1~2	0~2	2楼面漆调漆、喷漆、晾干工序立即停产
		乙酸酯类	65.61	0.984			
		其他挥发性有机物	34.27	0.514			
		颗粒物	144.02	2.160			
		有机废气合计	140.73	2.111			
排气筒 DA003	环保设备故障	二甲苯	13.16	0.882	1~2	0~2	
		乙酸酯类	22.00	1.474			
		其他挥发性有机物	12.77	0.856			

		颗粒物	70.14	4.699			3楼调漆、喷漆、晾干及修色、涂胶、拼板等工序立即停产
		有机废气合计	47.94	3.212			
排气筒 DA004	环保设备故障	颗粒物	0.31	0.020	1~2	0~2	木加工工序立即停产
排气筒 DA005	环保设备故障	颗粒物	0.31	0.020	1~2	0~2	木加工工序立即停产
排气筒 DA006	环保设备故障	颗粒物	16.68	0.500	1~2	0~2	2楼打磨工序立即停产
排气筒 DA007	环保设备故障	颗粒物	16.68	0.500	1~2	0~2	2楼打磨工序立即停产
排气筒 DA008	环保设备故障	颗粒物	17.68	0.813	1~2	0~2	3楼打磨工序立即停产
排气筒 DA009	环保设备故障	颗粒物	18.14	0.091	1~2	0~2	3楼白坯打磨工序立即停产

表4-13 排放口基本情况表

排气筒名称	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	废气温度(°C)	编号	排气筒底部中心坐标/m		类型
					X	Y	
喷漆废气排气筒	15	1.2	45	DA001	236398	3329560	一般排放口
喷漆废气排气筒	15	1.2	45	DA002	236413	3329553	一般排放口
喷漆废气排气筒	15	2.2	45	DA003	236367	3329559	一般排放口
木加工粉尘排气筒	15	1.5	25	DA004	236364	3329550	一般排放口
木加工粉尘排气筒	15	1.5	25	DA005	236352	3329515	一般排放口
打磨粉尘排气筒	15	1.2	25	DA006	236361	3329543	一般排放口
打磨粉尘排气筒	15	1.2	25	DA007	236428	3329524	一般排放口
打磨粉尘排气筒	15	1.2	25	DA008	236426	3329533	一般排放口
白坯打磨粉尘排气筒	15	0.6	25	DA009	236409	3329535	一般排放口

2、污染防治措施

本项目调漆、喷漆在喷漆房内进行，设有专门晾干间及修色房，漆雾水帘过滤去除漆渣，喷漆房废气收集后经干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 处理后由高于 15m 排气筒排放。

六面钻、立铣、切角机、锯料机、砂光机、雕刻机、多轴钻、刨床、断料锯、双面刨、单片锯、带锯、开槽机、开榫机等木加工设备上方设有吸风罩，粉尘经集中收集至中央除尘系统除尘后由高于 15m 排气筒排放。

打磨粉尘经布袋除尘器除尘后由高于 15m 排气筒排放。

本项目在封边机、冷压机、热压机、涂胶机、拼板机等使用胶水设备上方设吸风罩，废气经收集后接入喷漆废气 DA001 及 DA003 排气筒对应废气处理设施。

喷漆过程产生的恶臭气体与喷漆废气一起进入活性炭吸附浓缩+RCO 处理设施，废水处理设施生化池为封闭装置，恶臭产生量极少。

3、大气影响分析

(1) 达标性分析

表4-14 大气污染物达标性分析

污染源	排气筒编号	污染物	排放速率/ (kg/h)		排放浓度/ (mg/m ³)		是否达标
			排放值	标准值	排放值	标准值	
喷漆、涂胶、拼板等	DA001	非甲烷总烃	0.209	/	6.14	80	达标
		苯系物	0.049	/	1.44	40	达标
		乙酸酯类	0.090	/	2.63	60	达标
		颗粒物	0.063	/	1.87	30	达标
		臭气浓度	极少	/	极少	1000 (无量纲)	达标
喷漆	DA002	非甲烷总烃	0.211	/	14.07	80	达标
		苯系物	0.061	/	4.09	40	达标
		乙酸酯类	0.098	/	6.56	60	达标
		颗粒物	0.054	/	3.60	30	达标
		臭气浓度	极少	/	极少	1000 (无量纲)	达标
喷漆、涂胶、拼板等	DA003	非甲烷总烃	0.321	/	4.79	80	达标
		苯系物	0.088	/	1.32	40	达标
		乙酸酯类	0.147	/	2.20	60	达标
		颗粒物	0.117	/	1.75	30	达标
		臭气浓度	极少	/	极少	1000 (无量纲)	达标
木加工	DA004	颗粒物	0.002	3.5	0.03	120	达标
木加工	DA005	颗粒物	0.002	3.5	0.03	120	达标
打磨	DA006	颗粒物	0.050	/	1.67	30	达标
打磨	DA007	颗粒物	0.050	/	1.67	30	达标
打磨	DA008	颗粒物	0.081	/	1.77	30	达标

白坯打磨	DA009	颗粒物	0.009	/	1.81	30	达标
------	-------	-----	-------	---	------	----	----

由上表可知：DA001、DA002、DA003、DA006、DA007、DA008、DA009 排气筒非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、颗粒物、臭气浓度排放浓度均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 中大气污染物排放限值要求；DA004、DA005 排气筒中颗粒物排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。

(2) 大气环境影响分析

根据上表，本项目喷漆废气、木加工粉尘、打磨粉尘、胶水挥发废气经处理后排放量不大且均能达标排放。

喷漆过程产生的恶臭气体与喷漆废气一起进入活性炭吸附浓缩+RCO 处理设施，废水处理设施生化池为封闭装置，恶臭产生量极少。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4-15 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
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目喷漆、废水处理设施均位于车间内，参考企业现有项目运行情况，根据现场实地踏勘，在生产车间外勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓，恶臭等级<1 级。

因此本项目对周围环境影响在可接受范围内。

4、废气污染防治措施可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》(HJ1027-2019)中表 A6 废气治理可行技术参照表及本项目采取废气污染防治措施见下表所示。

表4-16 废气处理措施可行性分析

本项目 废气名 称	参照文件				本项目采 取措施
	文件来源名称	废气来源	污染物	推荐措施	
木加工	《排污许可证 申请与核发技	基材加工车间 废气（木工车	颗粒物	集尘罩、中央除	中央除尘

粉尘	术规范 家具制造工业》 (HJ1027-2019)中表 A6 废气治理可行 技术参照表	间、金属家具 冲压焊接车 间)		尘、袋式除尘	
打磨粉 尘		打磨废气	颗粒物	中央除尘、袋式除 尘、滤筒/滤芯过 滤、负压收集	袋式除尘
油漆废 气		涂装废气	颗粒物	水帘过滤、干式过 滤棉/过滤器、旋 风除尘	水帘过滤
			挥发性有机 物、苯、甲 苯、二甲苯	浓缩+燃烧/催化氧 化	活性炭吸 附浓缩 +RCO
胶水挥 发废气	施胶废气	挥发性有机 物、苯、甲 苯、二甲 苯、甲醛	收集并引入治理设 施、浓缩+燃烧/催 化氧化	活性炭吸 附浓缩 +RCO	

根据上表可知，本项目采用的废气治理措施是可行的。

5、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目列入简化管理类别，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019）规定制定大气监测计划。

表4-17 大气监测计划

名称	监测因子	监测频次
DA001	非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、颗粒物、臭气浓度	1次/年
DA002	非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、颗粒物、臭气浓度	1次/年
DA003	非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、颗粒物、臭气浓度	1次/年
DA004	颗粒物	1次/年
DA005	颗粒物	1次/年
DA006	颗粒物	1次/年
DA007	颗粒物	1次/年
DA008	颗粒物	1次/年
DA009	颗粒物	1次/年
厂界	非甲烷总烃、苯系物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、颗粒物、臭气浓度	1次/年

6、环保设施运行管理要求

①由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

③平时加强风机的保养工作，减少风机损坏的可能性。一旦出现废气处理系统故障和风机损坏，即使更换备件和启用备用风机。

④及时更换废气处理设施耗材，如活性炭、滤芯、催化剂等，以及及时清理过滤粉尘，确保废气处理设施处理效率。

⑤健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐(包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量)、废气处理耗材(吸附剂、催化剂等)的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于五年。

二、废水

1、污染源源强核算

(1) 水帘废水

根据企业现有经验，水帘水基本上一个月更换一次，每个水帘喷房每次更换废水量约为 1t，改扩建后共计 7 个水帘喷房，则废水产生量约为 84t/a。企业现有 2 套设计能力为 4t/次废水处理设施，预计新增一套设计能力为 4t/次废水处理设施，产生的水帘废水经 3 套废水处理设施处理后回用，不外排。

(2) 生活污水

改扩建后项目共有员工 130 人，年工作日 300 天，用水量按 100L/(人·日)计，污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水排放量约为 3120t/a。生活污水水质类比于一般城镇居民生活污水水质的平均值，即：COD_{Cr}350mg/L，NH₃-N35mg/L。则生活污水中污染物产生量 COD_{Cr}1.092t/a，NH₃-N 0.1092t/a。

厕所污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入污水管网，最终进萧山钱江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值后外排，最终排放浓度为 COD_{Cr}40mg/L，NH₃-N 2(4) mg/L。最终外排环境量为 COD_{Cr}0.1248t/a，NH₃-N0.0088t/a。

本项目废水污染源源强核算相关内容及排放口基本情况如下：

表4-18 项目污水污染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	产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	排放废水量	排放浓度		排放量
					m³/a	mg/L	t/a		%	m³/a	mg/L		t/a
生活	--	生活污水	COD _{Cr} 氨氮	系数法	3120	350	1.092	化粪池	--	3120	350	1.092	300
			35			0.1092	--		35		0.1092		

注：生活污水中污染物排放浓度低于纳管标准，以排放浓度计。

表4-19 经萧山钱江污水处理厂处理废水污染物产生及排放情况

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			
				核算方法	产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	排放废水量	排放浓度	排放量
					m³/a	mg/L	t/a		%	m³/a	mg/L	t/a
生活	--	生活污水	COD _{Cr} 氨氮	物料衡算	3120	350	1.092	萧山钱江污水处理厂	88.6	3120	40	0.1248
			35			0.1092	91.9		2(4)		0.0088	

表4-20 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	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	萧山钱江污水处理厂	间歇排放	TW001	生活污水预处理设施	化粪池	DW001	是	企业总排口

表4-21 废水排放口基本情况表

排放口名称	排放口地理坐标/m		排放方式	排放去向	排放规律	类型
	经度	纬度				
DW001	236514	3329428	间接排放	萧山钱江污水处理厂	间歇排放	一般排放口

2、污染防治措施

(1)项目实施过程中做好清污分流、雨污分流工作，项目屋面和道路雨水经厂区现有雨水管道收集后排入附近雨水管网。

(2)厕所污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入污水管网，最终进萧山钱江污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其中 pH、SS、石油类、BOD₅ 限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

(3)水帘水经处理后回用，不外排。废水基本每月更换一次，企业现有 2 套 4t/次废水处理设施，改扩建后新增 1 套 4t/次废水处理设施。废水处理工艺如下：

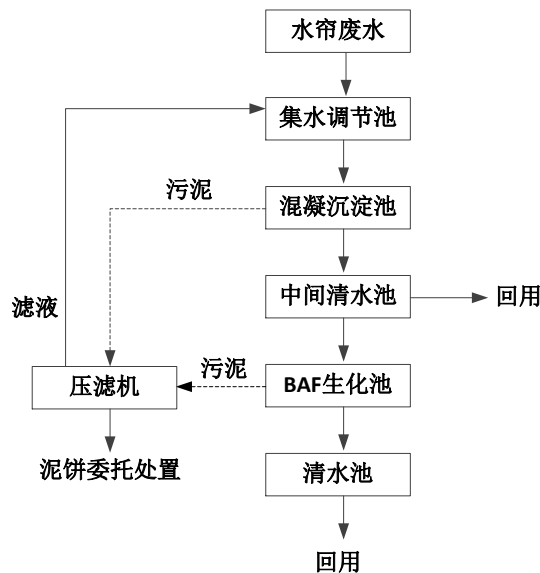


图4-6 水帘废水处理工艺流程图

3、废水影响分析

(1) 依托污水处理厂可行性分析

钱江污水处理厂设计出水水质为 COD: $\leq 40\text{mg/L}$, NH₃-N: $\leq 2(4)\text{mg/L}$; 根据杭州市生态环境局公示的《2022年12月市重点国家监控企业污染源监督性监测数据》中钱江水处理厂出水水质的最大监测结果: COD 浓度 22mg/L , NH₃-N 浓度 1.6mg/L , 可满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值, 污水处理厂运行情况良好, 处理后出水能达到相关标准要求。

本项目生活污水已预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)中的三级

标准（其中氨氮、总磷纳管达到浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业标准），且以有机污染为主，达三级标准后接管对钱江污水处理厂处理效果没有影响。

因此，本项目废水处理后进入萧山钱江污水处理厂是可行的。

（2）影响分析

项目废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进萧山钱江污水处理厂集中处理，不直接排入附近地表水体。因此，本项目废水基本上不会对附近地表水体造成影响。

4、废水治理措施可行性分析

项目所在区域市政污水管网已开通，废水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，生活污水水质具有污染物成分简单、浓度较低、可生化性好的特点，化粪池技术是处理生活污水应用最普遍的技术，主要通过分格沉淀、厌氧消化等原理去除污染物，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准的要求。

项目水帘废水经混凝沉淀+BAF生化处理后回用，不外排。水帘喷淋水对水质要求不高，经处理后能满足回用要求。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定废水监测计划。

表4-22 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口（DW001）	流量、pH、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、总磷	1次/季
雨水排放口	流量、COD _{Cr}	1次/日*

注：排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测。

三、噪声

1、污染源源强核算

本项目改扩建后现有一楼设备全部搬迁至三楼，故调查改扩建后整个公司主要噪声污染源强，调查清单见下表所示。其中声源源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及同类型企业类比，相同设备源强以叠加后噪声级计。本项目所有设备及废气废水处理设施均位于室内，无室外噪声源。

表4-23 主要噪声设备产生源强调查清单（室内声源）①

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m		
						X	Y	Z
1	2 楼	面漆房	/	68/1	/	101	38	6
		底漆房	/	68/1	/	45	54	6
		打磨台	/	83/1	/	42	12	6
		面漆房风机	/	85/1	/	92	38	6
		底漆房风机	/	85/1	/	58	54	6
		打磨台风机	/	85/1	/	50	8	5
		打磨台风机	/	85/1	/	64	8	5
		空压机	/	85/1	隔声间	81	8	5
		水泵	/	85/1	单独间	103	51	5
		水泵	/	85/1	单独间	73	57	5
2	3 楼	面漆房	/	68/1	/	91	39	10
		底漆房	/	65/1	/	55	44	10
		打磨台	/	80/1	/	71	34	10
		白坯打磨台	/	80/1	/	70	11	10
		加工中心	/	73/1	/	24	61	10
		加长封边机	/	60/1	/	60	11	10
		数控六面钻	/	78/1	/	49	57	10
		异型封边机	/	60/1	/	46	59	10
		吊镲	/	66/1	/	46	54	10
		单头立铣	/	78/1	/	46	52	10
		双头立铣	/	75/1	/	46	50	10
		切角机	/	75/1	/	37	42	10
		侧方位打孔	/	78/1	/	49	14	10
		四头铰链机	/	70/1	/	38	17	10
		推台锯料机	/	88.5/1	/	63	28	10
		全自动直线封边机	/	63/1	/	43	59	10
		冷压机	/	69.5/1	/	25	31	10
		热压机	/	63/1	/	14	31	10

			切皮机	/	60/1	/	13	28	10
			电子锯	/	83/1	/	76	29	10
			砂光机	/	81/1	/	62	31	10
			木门主动锁孔机	/	78/1	/	18	-5	10
			雕刻机	/	75/1	/	14	-4	10
			四排多轴钻	/	75/1	/	10	-2	10
			三排钻	/	75/1	/	28	33	10
			涂胶机	/	63/1	/	14	35	10
			四面木工刨床	/	75/1	/	47	10	10
			线条包覆机	/	65/1	/	40	53	10
			扣线压合机	/	70/1	/	64	21	10
			地锣	/	64.8/1	/	74	18	10
			高速断料锯	/	80/1	/	62	6	10
			双面刨	/	78/1	/	49	5	10
			单片锯	/	83/1	/	47	6	10
			梳齿锯(机)	/	78/1	/	58	24	10
			拼板机	/	63/1	/	72	-4	10
			带锯	/	83/1	/	52	-3	10
			平刨	/	78/1	/	60	6	10
			压刨	/	79.8/1	/	56	6	10
			木门组框机	/	78/1	/	1	1	10
			数控棒头机	/	70/1	/	42	15	10
			卧式双端开槽机	/	75/1	/	35	10	10
			窜动式砂光机	/	73/1	/	31	9	10
			开榫机	/	75/1	/	34	0	10
			实木开孔机	/	75/1	/	47	12	10
			打包机	/	66/1	/	77	49	9
			喷漆房风机	/	85/1	/	29	61	9
			打磨台风机	/	85/1	/	71	47	9
			白坯打磨台风机	/	85/1	/	69	45	9
			中央除尘系统风机	/	85/1	/	16	21	9

		中央除尘系统风机	/	85/1	/	22	51	9
		水泵	/	85/1	单独间	36	75	9

注：本次环评设定厂界西南角为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，竖向为 Z 轴，1m 为一个单位。

表4-24 主要噪声设备产生源强调查清单（室内声源）②

序号	建筑物名称	声源名称	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
			东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	2 楼	面漆房	39	45	92	47	36.2	34.9	28.7	34.6	6:00-22:00	15	15	15	15	47.4	52.1	44.2	55.3	1
		底漆房	95	61	36	47	28.4	32.3	36.9	34.6		15	15	15	15					
		打磨台	98	19	33	47	43.2	57.4	52.6	49.6		15	15	15	15					
		面漆房风机	48	45	83	47	51.4	51.9	46.6	51.6		15	15	15	15					
		底漆房风机	82	61	49	47	46.7	49.3	51.2	51.6		15	15	15	15					
		打磨台风机	90	15	41	48	45.9	61.5	52.7	51.4		15	15	15	15					
		打磨台风机	76	15	55	48	47.4	61.5	50.2	51.4		15	15	15	15					
		空压机	59	15	72	48	49.6	61.5	47.9	51.4		20	20	20	20					
		水泵	37	58	94	48	53.6	49.7	45.5	51.4		20	20	20	20					
		水泵	67	64	64	48	48.5	48.9	48.9	51.4		20	20	20	20					
2	3 楼	面漆房	49	47	91	43	34.2	34.6	28.8	35.3	6:00-22:00	15	15	15	15	42.0	57.1	59.3	54.5	1
		底漆房	85	52	55	43	26.4	30.7	30.2	32.3		15	15	15	15					
		打磨台	69	42	71	43	43.2	47.5	43.0	47.3		15	15	15	15					
		白坯打磨台	70	19	70	43	43.1	54.4	43.1	47.3		15	15	15	15					
		加工中心	116	69	24	43	31.7	36.2	45.4	40.3		15	15	15	15					
		加长封边机	80	19	60	43	21.9	34.4	24.4	27.3		15	15	15	15					
		数控六面钻	91	65	49	43	38.8	41.7	44.2	45.3		15	15	15	15					
		异型封边机	94	67	46	43	20.5	23.5	26.7	27.3		15	15	15	15					
		吊锣	94	62	46	43	26.5	30.2	32.7	33.3		15	15	15	15					
		单头立铣	94	60	46	43	38.5	42.4	44.7	45.3		15	15	15	15					
		双头立铣	94	58	46	43	35.5	39.7	41.7	42.3		15	15	15	15					

		开榫机	106	8	34	43	34.5	56.9	44.4	42.3		15	15	15	15					
		实木开孔机	93	20	47	43	35.6	49.0	41.6	42.3		15	15	15	15					
		打包机	63	57	77	44	30.0	30.9	28.3	33.1		15	15	15	15					
		喷漆房风机	111	69	29	44	44.1	48.2	55.8	52.1		15	15	15	15					
		打磨台风机	69	55	71	44	48.2	50.2	48.0	52.1		15	15	15	15					
		白坯打磨台风机	71	53	69	44	48.0	50.5	48.2	52.1		15	15	15	15					
		中央除尘系统风机	124	29	16	44	43.1	55.8	60.9	52.1		15	15	15	15					
		中央除尘系统风机	118	59	22	44	43.6	49.6	58.2	52.1		15	15	15	15					
		水泵	104	83	36	44	44.7	46.6	53.9	52.1		20	20	20	20					

2、污染防治措施

(1) 科学合理地进行设计，空压机应设置独立的隔声房或加装隔声罩，设备安装时尽可能远离生产车间的墙体布置；

(2) 对高噪声源动力设备，在采取必要的减振、隔声、消声等措施的基础上，需加强日常管理和维修，确保设备在正常情况下运行，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象；

(3) 加强生产管理，日常生产时靠厂界侧不开门窗或保证门窗处于关闭状态；

(4) 加强对员工的教育，生产过程中应文明操作，轻拿轻放，防止因操作不当而产生噪声较大的行为；

(5) 严格控制作业时间。

3、噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B，工业企业噪声源计算公式为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级；

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级；

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

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级

L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

其中, 无指向性点声源几何发散衰减按下式计算:

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

式中, r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

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

大气吸收、地面效应和其他多方面效应引起的衰减值很小, 可忽略。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法, 将声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1}(T) = 10lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

按下式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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

根据工程分析的源强及以上模式进行预测计算，项目投产后各厂界的噪声影响预测结果详见下表。

表4-25 噪声预测结果

监测点位	预测点	改扩建后项目昼间噪声贡献值(dBA)	备注
1#	东厂界	48.5	执行 4 类标准
2#	南厂界	58.3	执行 2 类标准
3#	西厂界	59.4	执行 2 类标准
4#	北厂界	57.9	执行 2 类标准

注：改扩建后现有一楼设备全部搬迁至三楼，三楼新增设备与现有设备混合重新布局，故上述预测内容包含已有设备，即全厂区全部设备重新预测，故不再叠加现有项目现状监测背景值。

根据上表可见，改扩建后整个公司东厂界昼间噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，其余厂界昼间噪声贡

献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 改扩建项目投产后昼间噪声对周围环境影响在可接受范围内。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 制定噪声监测计划。

表4-26 噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度, 每次监测 1 天, 昼间进行

四、固体废物

1、污染源源强核算

本项目固体废物主要为生活垃圾、板材边角料、除尘器收集的粉尘、废封边条、废木皮、废水处理污泥、废催化剂、废漆渣、废活性炭、废油漆桶。

①板材边角料: 改扩建后共计产生量约为 90t/a;

②除尘器收集的粉尘: 本项目木加工、打磨打工设除尘器除尘, 粉尘产生量约为 1.3t/a;

③废封边条: 改扩建后共计产生量约为 0.2t/a;

④废木皮: 改扩建后共计产生量约为 0.5t/a;

⑤废水处理污泥: 改扩建后共有 2 套水帘废水处理设施, 处理过程产生污泥约为 1.2t/a;

⑥废催化剂: 改扩建后共有 3 台 RCO 设备, 共计废催化剂产生量约为 5000 块/3a;

⑦废漆渣: 根据漆雾平衡图, 改扩建后共产生漆渣约为 40.6t/a;

⑧废活性炭: 本项目活性炭吸附饱和后经脱附风机脱附后循环使用。根据“关于印发《杭州市萧山区 2022 年工业企业低效挥发性有机物治理设施改造升级工作实施方案》的通知”(萧环发[2022]16 号): “用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月”, 本项目活性炭更换频率按半年更换一次, 根据废气设计方案, 本项目活性炭总设计填装量为 37.8m³, 活性炭设计堆积密度为 0.4t/m³, 再加上可能吸附的漆渣, 产生废活性炭约为 31.2t/a;

⑨废油漆桶: 主要为油漆、稀释剂、固化剂、水性漆等包装桶, 根据用量情况, 估算出废油漆桶产生量共计约为 3t/a;

⑩生活垃圾: 以 0.5kg/(天·人)计, 则共计生活垃圾产生量为 19.5t/a。

对以上废物的具体判定如下：

A、建设项目产生的物质汇总（除目标产物，即：产品、副产品外）

表4-27 建设项目产生的物质（除目标产物）汇总表

序号	称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	生活垃圾	生活	固体	生活垃圾	19.5
2	板材边角料	生产	固体	板材	90
3	除尘器收集的粉尘	废气治理	固体	粉尘	1.3
4	废封边条	生产	固体	封边条	0.2
5	废木皮	生产	固体	木皮	0.5
6	废水处理污泥	废水处理	固体	污泥、有机物、漆渣	1.2
7	废催化剂	废气治理	固体	催化剂、废气	5000 块/3a
8	废漆渣	废气治理	固体	漆渣	40.6
9	废活性炭	废气治理	固体	活性炭、废气、漆渣	31.2
10	废油漆桶	生产	固体	包装桶、油漆、稀释剂、固化剂	3

B、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）对建设项目产生的物质依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物，判定结果见下表。

表4-28 固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	生活	固体	生活垃圾	是	丧失原有使用价值的物质
2	板材边角料	生产	固体	板材	是	生产过程中产生的副产物
3	除尘器收集的粉尘	废气治理	固体	粉尘	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
4	废封边条	生产	固体	封边条	是	丧失原有使用价值的物质
5	废木皮	生产	固体	木皮	是	丧失原有使用价值的物质
6	废水处理污泥	废水处理	固体	污泥、有机物、漆渣	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
7	废催化剂	废气治理	固体	催化剂、废气	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
8	废漆渣	废气治理	固体	漆渣	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
9	废活性炭	废气治理	固体	活性炭、废气、漆渣	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
10	废油漆桶	生产	固体	包装桶、油漆、稀释剂、固化剂	是	丧失原有使用价值的物质

根据《国家危险废物名录（2021版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007），可得出下表的危险废物属性判定表。

表4-29 危险废物属性判定表

序号	名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	生活	否	/
2	板材边角料	生产	否	/

3	除尘器收集的粉尘	废气治理	否	/
4	废封边条	生产	否	/
5	废木皮	生产	否	/
6	废水处理污泥	废水处理	是	HW49 772-006-49
7	废催化剂	废气治理	是	HW49 900-041-49
8	废漆渣	废气治理	是	HW12 900-252-12
9	废活性炭	废气治理	是	HW49 900-039-49
10	废油漆桶	生产	是	HW49 900-041-49

注：“废物代码”为经判定属于危险废物的，按《国家危险废物名录》填写。

C、危险废物汇总

由以上分析可知，本项目危险废物产生情况见下表。

表4-30 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废水处理污泥	HW49	772-006-49	1.2	废水处理	固体	污泥、有机物、漆渣	有机物、漆渣	不定期	T/In	委托有资质单位处置
4	废催化剂	HW49	900-041-09	5000 块/3a	废气治理	固体	催化剂、废气	废气	不定期	T/In	
5	废漆渣	HW12	900-252-12	40.6	废气治理	固体	漆渣	漆渣	不定期	T, I	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	31.2	废气治理	固体	活性炭、废气、漆渣	废气、漆渣	6个月	T	
7	废油漆桶	HW49	900-041-49	3	生产	固体	包装桶、油漆、稀释剂、固化剂	油漆、稀释剂、固化剂	不定期	T/In	

D、固体废物分析情况汇总

由以上分析可知，本项目固体废物产生情况见下表。

表4-31 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量(t/a)	采用的利用处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	一般废物	/	19.5	分类收集后由环卫部门统一处理	是
2	板材边角料	一般废物	/	90	出售综合利用	是
3	除尘器收集的粉尘	一般废物	HW49 772-006-49	1.3	出售综合利用	是
4	废封边条	一般废物	HW49 900-041-49	0.2	出售综合利用	是

5	废木皮	一般废物	HW12 900-252-12	0.5	出售综合利用	是
6	废水处理污泥	危险废物	HW49 900-039-49	1.2	委托有资质单位处置	是
7	废催化剂	危险废物	HW49 900-041-49	5000块/3a	委托有资质单位处置	是
8	废漆渣	危险废物	HW49 772-006-49	40.6	委托有资质单位处置	是
9	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	31.2	委托有资质单位处置	是
10	废油漆桶	危险废物	HW12 900-252-12	3	委托有资质单位处置	

E、固体废物贮存及处置情况

由以上分析可知，本项目固体废物贮存及处置情况见下表。

表4-32 固体废物贮存及处置情况汇总表

序号	固体废物名称	贮存方式	利用或处置量(t/a)	利用处置方式和去向
1	生活垃圾	袋装	19.5	分类收集后由环卫部门统一处理
2	板材边角料	袋装	90	出售综合利用
3	除尘器收集的粉尘	袋装	1.3	出售综合利用
4	废封边条	袋装	0.2	出售综合利用
5	废木皮	袋装	0.5	出售综合利用
6	废水处理污泥	密封袋装	1.2	委托有资质单位处置
7	废催化剂	密封袋装	5000块/3a	委托有资质单位处置
8	废漆渣	密封袋装	40.6	委托有资质单位处置
9	废活性炭	密封袋装	31.2	委托有资质单位处置
10	废油漆桶	压扁后密封袋装	3	委托有资质单位处置

F、危险废物贮存场所（设施）基本情况

表4-33 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废水处理污泥	HW49	772-006-49	生产车间东北侧	21m ²	密封袋装	10t	1个月
		废催化剂	HW49	900-041-09			密封袋装		
		废漆渣	HW12	900-252-12			密封袋装		
		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装		
		废油漆桶	HW49	900-041-49			压扁后密封袋装		
		废水处理污泥	HW49	772-006-49			密封袋装		
		废催化剂	HW49	900-041-09			密封袋装		

2、污染防治措施

项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；板材边角料、除尘器收集的粉尘、废封边条、废木皮出售综合利用。

危险废物废水处理污泥、废催化剂、废漆渣、废活性炭、废油漆桶分别密封收

集贮存在危险废物专用仓库内，最终委托有资质的危险废物处理公司进行无害化处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，要求设立专门危险废物贮存场所，项目产生的危险废物装入容器中收集后再在危险废物贮存场所堆放，同时在容器上贴上危险废物标签；贮存场所和设施符合“三防要求”，即防扬散、防流失、防渗漏，同时设置危险废物识别标志，标明名称、数量、贮存时间、应急措施等。要求有专人管理危险废物和负责落实委托处理。

3、固体废物影响分析

项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；板材边角料、除尘器收集的粉尘、废封边条、废木皮出售综合利用。

危险废物废水处理污泥、废催化剂、废漆渣、废活性炭、废油漆桶分别密封收集贮存在危险废物专用仓库内，最终委托有资质的危险废物处理公司进行无害化处理。

项目固体废物经上述方法合理处置后，对周围环境影响较小。

4、环境管理要求

①固体废物收集：建立全厂统一的固体废物分类收集制度，将生活垃圾与工业固体废物进行分类收集，做好分类收集堆放，严禁固体废物乱堆乱放，保持厂区整洁生产。

②废物应及时外运处理，如无法立即外运，则应设置暂存场地，不能露天堆放。盛装的容器上须按要求粘贴标签。

③危险废物经收集盛放于密封桶内后贮存在室内，委托有资质的危废处置单位处置，并按《危险废物转移联单管理办法》规定向移出地环境保护行政主管部门申请领取转移联系单，做好记录台账。

④需按照危险废物处置、暂存的环保法规的要求在厂区内设专门的危废暂存间进行暂存。不同危险废物禁止在同一容器内混装；装载废液的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装容器上须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示的标签。暂存场地需设顶棚，场地周围需设置围堰，防止危险废物堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密

度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑤生活垃圾一起由城市环卫部门集中收集后统一处理，企业应做好妥善的收集工作，定期联系环卫部门进行清运。

⑥危险废物管理：企业向当地生态环境部门申报固体废弃物的类型、处置方法，如果外售或转移给其他企业，必须按《危险废物转移联单管理办法》规定执行，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联系单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门，并做好记录台账。

⑦危险废物运输采用密闭式运输车，运输过程车厢严禁敞开，禁止车厢破损、密闭性能不好有可能导致撒漏的运输车辆运输固体废物；车辆行驶路线应尽量绕开居住区，尤其是密集居住区，减少车辆运行对居住区的影响。在具体运营中还应严格按照《道路危险货物运输管理条例》进行操作，并给运输车辆安装特殊识别标志。

五、地下水及土壤

1、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危险废物仓库、原料仓库（油漆中转库）、喷漆车间、涂胶车间、拼板车间、水帘废水处理设施等区域，主要污染物为废气（非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类）、危险废物（废水处理污泥、废催化剂、废漆渣、废活性炭、废油漆桶）以及原料（油漆、稀释剂、固化剂、木工胶、PUR 胶）等。

2、污染途径分析

本项目对地下水、土壤环境的污染途径为：废气的大气沉降；原料、危险废物、废水的地表漫流、垂直入渗。

3、污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制

应建立规范的危险废物暂存间，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。水帘废水经处理后回用，通过完善废水的收集系统，降低废水泄露造成的土壤、地下水污染风险。危险废物仓库、原料仓库（油漆中转库）、喷漆房、晾干房、修色房、涂胶处、拼板处、水帘废水处理设施处均应做好防渗防漏防腐措施，同时做好日常地下水、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。

2、分区设防

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的有关要求，对各类生产区，从以下方面提出防渗要求，见下表所示。

表4-34 污染控制难易程度分级表

主要生产区域		难易	说明
总平面布置	生产区域	喷漆房、晾干间、修色房、涂胶及拼板处	使用到的油漆、胶水等原辅料较多，管理难度较大
		其他生产区域	日常生产员工上班期间可及时发现和处理
	环保工程	水帘废水处理设施	发生泄漏不易发现
	仓储设施	油漆、稀释剂、固化剂中转库，木工胶、PUR胶等原料仓库	难
危险废物暂存间		难	物料堆放后发生污染事故不易发现

表4-35 天然包气带防污性能分级表

包气带防污性能分级	说明
强	厂区内包气带岩性主要为低渗透性的黏土，厚度 $\geq 1\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6} \text{ cm/s}$ ，且分布连续、稳定

表4-36 本工程防渗分区一览表

防渗分区	区域	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	油漆、稀释剂、固化剂中转库，木工胶、PUR胶等原料仓库，危险废物暂存间，喷漆房，晾干间，修色房，水帘废水处理设施，涂胶及拼板处	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-1} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
简单防渗区	其他生产区域	其他类型	一般地面硬化

综上所述，本项目油漆、稀释剂、固化剂中转库、木工胶及 PUR 胶等原料仓库、危险废物暂存间、喷漆房、晾干间、修色房、水帘废水处理设施、涂胶及拼板处设为重点防渗区，防渗层渗透系数达到 GB18598-2019《危险废物填埋污染控制标准》中防渗系数的要求。其他生产区域设为简单防渗区，进行一般地面硬化。本

项目分区防渗图如下图所示。



图4-7 二楼分区防渗图



图4-8 三楼分区防渗图

4、环境影响分析

建设单位切实落实好原料、危险废物的贮存、应急措施及危险废物仓库、油漆中转库、生产车间、废水处理设施的防渗措施、环保设施的维护设施等，在上述前提下，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

六、环境风险分析

1、风险调查

本项目列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中 B.1 的风险物质为油漆、稀释剂、固化剂中的二甲苯、环己酮、乙酸乙酯，列入表 B.2 (其他危险物质临界量推荐值) 的风险物质为危险废物。本项目对应原料使用量及最大存储量如下：

表4-37 原料使用及最大存储情况

名称		底漆	面漆	固化剂	稀释剂	水性底漆	水性面漆
年用量 (t/a)		11.5	11.5	6	6	26	26
最大存储量(t)		0.1	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1
二甲苯	含量 (%)	1.5	7.5	15	15	0	0
	最大存储量(t)	0.0015	0.0075	0.00075	0.00075	0	0
环己酮	含量 (%)	0	0	0	15	0	0
	最大存储量(t)	0	0	0	0.00075	0	0
乙酸乙酯	含量 (%)	0	0	15	15	0	0
	最大存储量(t)	0	0	0.00075	0.00075	0	0

注：油漆设中转库，为每天配送。

由此计算危险物质最大存储量与临界量比值 Q 计算结果见下表所示。

表4-38 危险物质数量与临界量比值 Q 计算结果

环境风险物质名称	CAS 号	临界量来源	最大储存量 $q_i(t)$	临界量 $Q_i(t)$	q_i/Q_i
二甲苯	1330-20-7	附录 B 中表 B.1	0.0105	10	0.0011
环己酮	108-94-1	附录 B 中表 B.1	0.00075	10	0.0001
乙酸乙酯	141-78-6	附录 B 中表 B.1	0.0015	10	0.0002
危险废物	--	附录 B 中表 B.2	19.3	50	0.387
合计 Q 值				0.3884	

注：活性炭半年更换一次，其最大存储量按照一次性更换量计；其余危险废物清运周期为一个月一次。

由上表可见，本项目 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险潜势为 I 的项目只做简单分析。

2、风险识别

表4-39 环境风险识别表

序号	危险单元	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	油漆中转库	油漆、稀释剂、固化剂	泄漏、火灾、爆炸	进入地表水/污染大气/次生污染	火灾爆炸等次生污染事故可能对大气产生污染，泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤地下水造成污染等。
2	危险废物间	危险废物	泄漏、火灾、爆炸	进入地表水/污染大气/次生污染	

3、风险防范措施

①油漆中转仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危化品暂存的相关规定。

②各种原料分类存放，包装必须严密，不允许泄漏。

③单独设置油漆中转仓库，应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的事故应急池，以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。油漆中转仓库内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。

④加强危险化学品的管理和工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

⑤当出现应急事故时应第一时间启动环境风险应急预案，做好相应的应急措施。

⑥建议企业按照规定编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。

4、风险评价结论

落实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。

七、环保投资估算及环保设施运行管理要求

项目实施后所需的环保投资估算见下表。

表4-40 建设项目环保投资估算表

类别	内 容	投资（万元）
废气	新增及改造引风通风、排气筒、废气处理设施	80
废水	新增废水处理设施	15
固体废物（危险废物）	暂存设施（利用现有）	0
噪声	隔声间、消声器等	10
合 计		105

由上表可见，本项目共需环保投资约 105 万元，占项目总投资 600 万元的 17.5%。

上述环保设施需在项目正式投产前需履行环保“三同时”验收，与主体工程同步投入使用。

八、排污许可管理要求及环保措施管理

根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号)，“依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。”要求企业依法办理排污许可手续。

同时，企业应加强环保措施管理，制定环保管理制度，设专门环保人员，负责整个厂区的环保措施落实及管理工作，确保环保设施正常运行、“三废”达标排放，保证台账齐全。

九、污染物排放统计

表4-41 本项目污染物产生及排放情况（单位：t/a）

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生量	排放量	
水污染物	生活	废水量	3120	3120	
		COD _{Cr}	1.092	0.1248	
		氨氮	0.1092	0.0088	
大气污染物	喷漆房	二甲苯	3.435	0.653	
		乙酸酯类	5.835	1.105	
		其他挥发性有机物	3.060	0.576	
		颗粒物	11.279	0.395	
		木加工	颗粒物	0.119	0.033
		打磨	颗粒物	2.857	0.800
	胶水挥发	有机废气	0.393	0.110	
	合计	颗粒物	14.255	1.228	
		非甲烷总烃	12.723	2.443	
	固体废物	生产	板材边角料	90	0
废气治理		除尘器收集的粉尘	1.3	0	
生产		废封边条	0.2	0	
生产		废木皮	0.5	0	
废水处理		废水处理污泥	1.2	0	
废气治理		废催化剂	5000 块/3a	0	
废气治理		废漆渣	40.6	0	
废气治理		废活性炭	31.2	0	
生产		废油漆桶	3	0	
生活		生活垃圾	19.5	0	
噪声	60-85dB				

表4-42 企业污染物排放“三本账”情况（单位：t/a）

内容 类型	污染物名称	原有项目		改扩建项目 排放量	以新带老削 减量	改扩建后全厂 排放量	增减量	
		原环评审批量	实际排放量				与审批量相比	与实际排放量相比
水污染物	水量	8840	2900	3120	8840	3120	-5720	220
	COD _{Cr}	0.8744	0.116	0.1248	0.8744	0.1248	-0.7496	0.0088
	NH ₃ -N	0.1309	0.0082	0.0088	0.1309	0.0088	-0.1221	0.0006
大气 污染物	颗粒物	0.8818	0.88	1.228	0.8818	1.228	0.346	0.348
	非甲烷总烃	2.382	1.596	2.443	2.382	2.443	0.061	0.847
固体 废物	板材边角料	303.75	60	90	303.75	90	-213.75	30
	除尘器收集的粉尘	78.8	1.8	1.3	78.8	1.3	-77.5	-0.5
	废封边条	0	0.1	0.2	0	0.2	0.2	0.1
	废木皮	0	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5
	废水处理污泥	0	0.7	1.2	0	1.2	1.2	0.5
	废催化剂	0	3000块/3a	5000块/3a	0	5000块/3a	5000块/3a	2000块/a
	废漆渣	0.9	18	40.6	0.9	40.6	39.7	22.6
	废活性炭	3	10	31.2	3	31.2	28.2	21.2
	废油漆桶	若干	2	3	若干	3	/	1
生活垃圾	55.5	18	19.5	55.5	19.5	-36	1.5	

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	喷漆房	油漆废气	调漆、喷漆在喷漆房内进行，设有专门晾干间及修色房，漆雾水帘过滤去除漆渣，喷漆房废气收集后经干式过滤器+活性炭吸附浓缩+RCO 处理后由高于 15m 排气筒排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
	木加工设备	颗粒物	六面钻、立铣、切角机、锯料机、砂光机、雕刻机、多轴钻、刨床、断料锯、双面刨、单片锯、带锯、开槽机、开榫机等木加工设备上方设有吸风罩，粉尘经集中收集至中央除尘系统除尘后由高于 15m 排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	打磨台	颗粒物	经布袋除尘器除尘后由高于 15m 排气筒排放。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
	胶水挥发废气	非甲烷总烃	封边机、冷压机、热压机、涂胶机、拼板机等使用胶水设备上方设吸风罩，废气经收集后接入喷漆废气 DA001 及 DA003 排气筒对应废气处理设施。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
地表水环境	生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	厕所污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后进入污水管网，最终进萧山钱江污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)、 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)
	水帘废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N	经 2 套废水处理设施处理后回用，不外排。	/
声环境	噪声	Leq (A)	科学合理地进行设计，空压机应设置独立的隔声房或加装隔声罩，设备安装时尽可能远离生产车间的墙体布置；对高噪声源动力设备，在采取必要的减振、隔声、消声等措施的基础上，需加强日常管理和维修，确保设备在正常情况下运行，杜绝因设备不正常运转而	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类、4 类标准

			产生高噪声现象；加强生产管理，日常生产时靠厂界侧不开门窗或保证门窗处于关闭状态；加强对员工的教育，生产过程中应文明操作，轻拿轻放，防止因操作不当而产生噪声较大的行为；严格控制作业时间。	
固体废物	项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；板材边角料、除尘器收集的粉尘、废封边条、废木皮出售综合利用。 危险废物废水处理污泥、废催化剂、废漆渣、废活性炭、废油漆桶分别密封收集贮存在危险废物专用仓库内，最终委托有资质的危险废物处理公司进行无害化处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目油漆、稀释剂、固化剂、木工胶、PUR 胶等原料仓库、危险废物暂存间、喷漆房、晾干间、修色房、水帘废水处理设施、涂胶及拼板处设为重点防渗区，防渗层渗透系数达到 GB18598-2019《危险废物填埋污染控制标准》中防渗系数的要求。其他生产区域设为简单防渗区，进行一般地面硬化。 同时做好日常地下水、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。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①油漆中转仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危化品暂存的相关规定。</p> <p>②各种原料分类存放，包装必须严密，不允许泄漏。</p> <p>③单独设置油漆中转仓库，应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的事故应急池，以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。油漆中转仓库内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。</p> <p>④加强危险化学品的管理和工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。</p> <p>⑤当出现应急事故时应第一时间启动环境风险应急预案，做好相应的应急措施。</p> <p>⑥建议企业按照规定编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

杭州由企画木业有限公司改扩建项目位于浙江省杭州市萧山区临浦镇通二村。

本项目建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求；符合国家、省产业政策；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标要求；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。因此在建设单位严格落实本环评提出的各项污染控制措施要求后，从环境保护的角度而言是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

项目 分项	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目 不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.8818	0.8818	0	1.228	0.8818	1.228	0.346
	非甲烷总烃	2.382	2.382	0	2.443	2.382	2.443	0.061
废水	水量	8840	8840	0	3120	8840	3120	-5720
	COD _{Cr}	0.8744	0.8744	0	0.1248	0.8744	0.1248	-0.7496
	NH ₃ -N	0.1309	0.1309	0	0.0088	0.1309	0.0088	-0.1221
一般工业固 体废物	板材边角料	303.75	303.75	0	90	303.75	90	-213.75
	除尘器收集的粉 尘	78.8	78.8	0	1.3	78.8	1.3	-77.5
	废封边条	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	废木皮	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
危险废物	废水处理污泥	0	0	0	1.2	0	1.2	1.2
	废催化剂	0	0	0	5000 块/3a	0	5000 块/3a	5000 块/3a
	废漆渣	0.9	0.9	0	40.6	0.9	40.6	39.7
	废活性炭	3	3	0	31.2	3	31.2	28.2
	废油漆桶	若干	若干	0	3	若干	3	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①