建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：杭州萧山华杰包装厂年产包装装潢及其他印刷制品200万平方米项目

建设单位（盖章）：杭州萧山华杰包装厂

编制日期：2022年4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 14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 19
四、主要环境影响和保护措施 27
五、环境保护措施监督检查清单 45
六、结论 47
附表 48

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">杭州萧山华杰包装厂年产包装装潢及其他印刷制品 200 万平方米项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2109-330109-07-02-353711</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>凌光木</td><td>联系方式</td><td>18969936967</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省杭州市萧山区进化镇岳联村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">120°18′7 .541″，29°56′9 .214″</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C2319 包装装潢及其他印刷</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十、印刷和记录媒介复制业 39 印刷 231*其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>萧山区经济和信息化局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2109-330109-07-02-353711</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>500</td><td>环保投资（万元）</td><td>22</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>4.4%</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>实际使用面积（m^2）</td><td>2770</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表 1-1　项目专项评价设置情况
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>设置情况</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td><td>本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的排放，因此可不开展大气专项评价。</td></tr>
<tr><td>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><td>本项目废水纳管排入萧山钱江污水处理厂，因此可不开展地表水专项评价。</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。</td><td>本项目不涉及特殊地下水资源保护区，因此可不开展地下水专项评价。</td></tr>
<tr><td>环境风</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存</td><td>本项目不属于有毒有害和易燃</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table>
<tr><td>险</td><td>储量超过临界量的建设项目。</td><td>易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，因此可不开展环境风险专项评价。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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><td>本项目不属于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，因此可不开展生态专项评价。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，不开展生态专项评价。</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>杭州市萧山区进化单元XSLPO8（镇区）控制性详细规划（2021年版） 于2021年5月13日经杭州市人民政府审批，审批文件名称：《杭州市人民政府关于杭州市萧山区进化单元XSLPO8（镇区）控制性详细规划（2021年版）的批复》，批文号：杭政函[2021] 37号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>项目所在地位于杭州市萧山区进化镇岳联村，所在地在已有规划区域范围内。项目使用现有厂房实施生产，根据杭州市萧山区进化单元XSLP08（镇区）控制性详细规划可知，项目用地为二类工业用地（M2），综合所述，项目选址符合相关规划。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、与杭州市“三线一单”符合性分析

表 1-2“三线一单”符合性分析

<table>
<tr><th>内容</th><th>符合性分析</th></tr>
<tr><td>生态保护红线</td><td>项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在《杭州市生态保护红线划定方案》（2018）划定的生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。</td></tr>
<tr><td>资源利用上线</td><td>项目不属于高能耗、高污染、资源型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、污染治理等方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。因此，本项目不触及资源利用上线。</td></tr>
<tr><td>环境质量底线</td><td>①水环境质量底线
根据《2020 年杭州市生态环境状况公报》，全市水环境质量状况为优，同比稳中有升。全市 52 个“十三五”市控以上断面，水环境功能区达标率 100%，同比上升 1.9 个百分点；达到或优于III类标准比例 98.1%，同比上升 3.8 个百分点。全市集中式饮用水水源地水质状况优，12 个国控饮用水水源地点位水质达标率均为 100%，与去年同期持平,水质保持稳定。本项目废水纳管外排，对周边地表水体影响很小，不会造成现状水环境质量恶化，可满足水环境质量底线要求。
②大气环境质量底线
根据《2020 年杭州市生态环境状况公报》，市区环境空气优良天数 334 天，同比增加 47 天；优良率 91.3%，同比上升 12.7 个百分点；$PM_{2.5}$ 平均浓度 29.8 微克/立方米，同比下降 21%；O_3 浓度 151 微克/立方米，同比下降 16.6%。全市空气环境质量已经出现明显改善。本项目废气采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放，排放量较小，对周边大气环境影响有限，可满足大气环境质量底线要求。
③土壤环境风险防控底线
本项目运营期废气可做到稳定达标排放，废水稳定达标纳管，固废零排放，能够满足杭州市“三线一单”确定的土壤环境风险防控底线目标要求。</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

生态环境准入清单	本项目位于“萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元”（ZH33010920011），不属于负面清单中的禁止的工业项目，属于国家和地方产业政策允许类。

2、与杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析

根据《杭州市生态环境局关于印发<杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(杭环发〔2020〕56 号），项目位于“萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元”（ZH33010920011）。该管控区的基本情况及符合性分析如下表 1-3。

表 1-3 与杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析

萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元（ZH33010920011）				
序号	管控要求		符合性分析	是否符合
1	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带	本项目主要进行包装装潢及其他印刷制品生产加工，属二类工业项目，符合空间布局引导要求	符合
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流	本项目采用雨污分流制，并严格实施污染物总量控制制度，废水、废气等均达标排放。	符合
3	环境风险管控	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	企业建设投产后，应依据相关规定编制突发环境事件应急预案，定期进行演练，加强企业风险防控体系建设，在此基础上，本项目的建设符合环境风险管控要求。	符合
4	资源开发效率要求	/	/	/
5	重点管控对象	浦阳江生态经济区产业集聚区	本项目位于浦阳江生态经济区产业集聚区	符合

根据分析可知，本项目与《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的相关管控要求相符。

3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则的符合性分析。

根据《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》，结合我省实际，制定本实施细则。本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动。经对照《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，本项目符合相关实施细则要求，具体见表 1-4。

表 1-4 与浙江省实施细则的符合性分析

序号	负面清单	项目情况
1	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不在自然保护地的岸线和河段、I 级林地、一级国家级公益林范围内。
2	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。
3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
4	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。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线。
6	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《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。

7	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。
8	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范围内。
9	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。
10	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。
11	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《环境保护综合目录》中所列的高污染产品项目。
12	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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
13	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。
14	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目
15	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

4、整治规范符合性

（1）与《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》中确定的 VOCs 污染整治行动基本标准符合性分析见下表。

表 1-5《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

内容	序号	判断依据	企业情况	是否符合
源头控制	1	设备洗车采用低挥发和高沸点的清洁剂（环保洗车水或 W/O 清洗乳液等）替代汽油等高挥发性溶剂	本项目设备洗车采用环保型清洗剂，不使用汽油等高挥发性溶剂进行设备洗车	符合
	2	使用单一组分溶剂的油墨★	项目使用水性油墨	符合

		3	使用通过中国环境标志产品认证的油墨、胶水、清洗剂等环境友好型原辅料★	使用友好型原辅料	符合
		4	平板印刷企业采用无/低醇化学溶剂的润版液(醇含量不多于 5%)	项目不使用润版液	符合
	过程控制	5	单种挥发性物料日用量大于 630L，该挥发性物料采用储罐集中存放，储罐物料装卸设有平衡管的封闭装卸系统★	单种挥发性物料日用量小于 630L	符合
		6	未采用储罐存放的所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	项目使用水性油墨，投产后将采取密封存储和密闭存放	符合
		7	溶剂型油墨（光油或胶水）、稀释剂等调配应在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	无需调配	符合
		8	即用状态下溶剂型油墨日用量大于 630L 的企业采用中央供墨系统	项目使用水性油墨	符合
		9	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	原辅料转运采用密闭容器封存	符合
		10	无集中供料系统的涂墨、涂胶、上光油等作业应采用密闭的泵送供料系统	拟采用密闭的泵送供料系统	符合
		11	应设置密闭的回收物料系统，印刷、覆膜和上光作业结束应将剩余的所有油墨（光油或胶水）及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	企业设置了密闭的回收物料系统，印刷作业结束后将剩余的所有油墨及含 VOCs 的辅料送回储存间。	符合
		12	企业实施绿色印刷★	企业实施绿色印刷	符合
	废气收集	13	调配、涂墨、上光、涂胶及各过程烘干废气收集处理	印刷废气全部集中收集处理	符合
		14	印刷和包装企业废气总收集效率不低于 85%	项目油墨废气总收集效率为 85%	符合
		15	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	项目按《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)的要求实施，集气方向与污染气流运行方向一致，管路设明显的颜色区分和走向标识	符合
	废气处理	16	优先回收利用高浓度、溶剂种类单一的有机废气★	项目油墨的挥发溶剂浓度较低，不具备回收条件	符合
		17	使用溶剂型油墨（光油或胶水）的生产线，烘干类废气处理设施总净化效率不低于 90%	项目无烘干废气	符合

	18	使用溶剂型油墨（光油或胶水）的生产线，调配、上墨、上光、涂胶等废气处理设施总净化效率不低于 75%	项目不使用溶剂型油墨	符合
	19	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T1-92 要求的采样固定位装置，废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求	废气处理设施进口和排气筒出口按 HJ/T 1-92 要求设置采样固定位装置；经预测，废气排放能满足 GB16297-1996 标准要求。	符合
环境管理	20	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	要求建立环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度	符合
	21	落实监测监控制度，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，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	拟开展 VOCs 废气处理设施进、出口监测、厂界无组织监测、厂房外无组织监测，其中处理设施监测不少于 1 次，厂界和厂房外无组织监测不少于 1 次，监测指标包含《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）所要求的限值污染物、原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率	符合
	22	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账。台账保存期限不得少于三年	要求建立废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐，台账保存期限不得少于三年	符合
	23	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	项目实施后企业拟建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地生态环境部门进行报告及备案。	符合

由上表可知，项目符合《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染

整治规范》的各项要求。

（2）《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发(2021)10 号），对本项目的符合性分析见下表：

表 1-6《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	整治要求	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。	项目使用水性油墨，VOCs 含量限值符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》等国家标准规定的要求；不涉及产业禁止或限制的工艺和装备，符合产业政策要求。	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 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。	本项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目污染物排放总量在萧山区内区域替代削减，符合总量控制要求。	符合
全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	项目印刷使用水性油墨，采用柔板印刷工艺，列入所述鼓励工艺内	符合

		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。		
	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。	本项目使用水性油墨，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》中规定的 VOCs 含量限值要求。要求企业建立相关台账记录	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。	本项目油墨储存及输送环节均采用密封桶装。印刷废气采用局部集气罩收集，控制风速不低于 0.3 米/秒。废气收集设施严格控制了 VOCs 废气的无组织排放。	符合
	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。	项目开停车等不涉及 VOCs 非正常排放。项目印刷设备清洁废气经收集后同印刷油墨废气一起经处理后通过 15m 排气筒排放。	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	本项目属于包装印刷行业，生产过程中产生的油墨废气采用活性炭吸附进行	符合

	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。	处理，VOCs 综合去除效率达到 60%以上	
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。	本项目无需设置应急旁路设施	符合
附件 1 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录	包装装潢及其他印刷(C2319)需要求低 VOCs 含量原辅料整体替代比例必须≥30%（其中，吸收性承印物凹版印刷：≥50%；平版纸包装印刷：≥90%）	本项目印刷全部使用水性油墨，属于低 VOCs 原辅材料，低 VOCs 含量原辅料整体替代比例为 100%	符合

5、项目与产业政策相符性分析

项目投产后主要进行包装装潢及其他印刷制品生产加工，属二类工业项目，不属《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《杭州市产业

导向发展目录及空间布局指引》（2019 年本）、《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021 年本）》中禁止或限制类项目，即为允许类。

6、项目与“四性五不批”符合性分析

表 1-7　建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	本项目为包装装潢及其他印刷制品的生产加工，不属于限制类和淘汰类项目，环评对大气、水环境、声环境、固废分析，项目建设和运营过程对环境存在一定影响，但通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类污染物均能做到达标排放。因此，建设项目的环境可行。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物较少，且均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、噪声、废水可做到达标排放，固废可实现零排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	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	本项目选址、布局符合符合国家、地方产业政策，符合杭州市“三线一单”生态管控要求，项目营运过程中各类污染均能得到有效控制，并做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大。	不属于不予批准的情形
	（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	本项目所在地水环境质量和声环境质量现状均较好，有一定的环境容量，大气环境质量随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，其中生活废水经化粪池预处理后纳管，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平。	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	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要求。本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施的前提下，不会对生态环境造成重大影响。	不属于不予批准的情形
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原	本项目为新建项目，不涉及原有环境污染和生态破坏。	不属于不予批

	有环境污染和生态破坏提出有效防治措施		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，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料， 按照现行导则编制，符合审批要求。	不属于不予批准的情形

综上所述，本项目的建设符合“四性五不批”的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

杭州萧山华杰包装厂地址位于杭州市萧山区进化镇岳联村，使用企业所属的工业厂房进行生产，厂房建筑面积为 2770m^2，项目建成后将形成年产包装装潢及其他印刷制品 200 万平方米的生产规模。

2、项目组成

本项目工程组成主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程、依托工程组成，主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

<table>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="3">杭州萧山华杰包装厂年产包装装潢及其他印刷制品 200 万平方米项目</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设单位</td><td colspan="3">杭州萧山华杰包装厂</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目总投资</td><td colspan="3">500 万元</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设地点</td><td colspan="3">杭州市萧山区进化镇岳联村</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设性质</td><td>新建</td><td>建设规模</td><td>年产包装装潢及其他印刷制品 200 万平方米项目</td></tr>
<tr><td>工程类别</td><td>工程名称</td><td colspan="3">工程内容</td></tr>
<tr><td>主体工程</td><td>年产包装装潢及其他印刷制品 200 万平方米项目项目</td><td colspan="3">厂房 1 幢，共三层，1 层主要包括糊盒、钉箱车间和仓库；2 层主要包括模切、折痕车间、雕刻车间和印刷车间；3 层主要为办公区和仓库。</td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td>办公区</td><td colspan="3">位于厂房 3 层东侧，用于员工办公</td></tr>
<tr><td rowspan="2">储运工程</td><td>原材料仓库</td><td colspan="3">位于厂房 3 层西侧，用于储存原辅材料</td></tr>
<tr><td>成品仓库</td><td colspan="3">位于厂房 1 层西侧，用于存放成品</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工程</td><td>供水</td><td colspan="3">利用厂区已有的供水设施，给水来自市政供水管网</td></tr>
<tr><td>排水</td><td colspan="3">厂区内雨污分流，雨水经厂区雨水管道流入市政雨水管网，生活污水经处理后纳管排放</td></tr>
<tr><td>供电</td><td colspan="3">利用厂区已有的供电系统</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环保工程</td><td>/</td><td>治理措施</td><td colspan="2">投资金额（万元）</td></tr>
<tr><td>废水治理</td><td>项目所在区域可以纳管，厕所废水经化粪池处理后与其他生活污水一起汇集纳入市政污水管网处理后经萧山钱江污水处理厂处理达标排放</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>废气治理</td><td>油墨废气、印刷设备清洁废气：印刷车间相对密闭，印刷油墨废气和清洗剂挥发废气经集气罩收集后，经活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒至屋顶排放（排气筒 1#）。
胶水废气：要求企业加强车间通风，</td><td colspan="2">12</td></tr>
</table>

		车间换气次数不低于 8 次/h，保证车间空气质量。 雕刻粉尘：要求企业定期清扫车间，加强车间通风，车间换气次数不低于 8 次/h，保证车间空气质量。	
	噪声治理	隔声、减振等降噪措施	3
	危废暂存间	在厂房 1 层西侧设置危废暂存间，为单独密闭房间，地面及墙壁进行防腐防渗处理，面积约 10m²	4
	一般工业固废储存间	在厂房 1 层西侧设置设 1 间一般工业固废储存间，面积约 20m²	
依托工程	给水工程	给水依托厂内供水管道接入	
	排水工程	排水依托厂内污水管网，不新增排污口	
	供电工程	供电依托厂内变压器接入	

3、产品方案

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	建设规模	主要生产单元
1	包装装潢及其他印刷制品	200 万平方米/a	印刷、糊盒、钉箱等

4、设备清单

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 设备配置情况 单位：台

编号	设备名称	单位	数量	备注
1	四色印刷机	台	4	/
2	分纸机	台	1	/
3	切角机	台	1	/
4	压痕机	台	3	/
5	糊盒机	台	2	/
6	钉箱机	台	5	/
7	雕刻机	台	1	/

5、主要原辅材料

表 2-4 主要原、辅材料消耗情况表

序号	名称	数量	备注
1	纸板	210 万平方米/a	/
2	钉针	2t/a	/
3	水性油墨	10t/a	50kg/塑料桶装
4	玉米淀粉胶	0.6t/a	50kg/塑料桶装
5	橡胶板	2t/a	/
6	油墨清洗剂（洗车水）	0.15t/a	已加水稀释调配好，50kg/塑料桶装
7	润滑油	0.1t/a	25kg/铁桶装
8	水	300t/a	/
9	电	10 万度/年	/

注 1：水性油墨：简称为水墨，柔性版水性墨也称液体油墨，它主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。水性油墨特别适用于烟、酒、食品、饮料、药品、儿童玩具等卫生条件要求严格的包装印刷产品。由于用水作溶解载体，水性油墨具有显著的环保安全特点：安全、无毒无害、不燃不爆，几乎无挥发性有机气体产生。

根据企业提供的资料，本项目使用的水性油墨具体成分详见表 2-5。

表 2-5 水性油墨成分表

原材料名称	成分	成分百分比
丙烯酸树脂	苯丙聚合物	30-50%
	单乙醇胺	0.5-1.5%
有机或无机颜料	立索尔大红	10-15%
	联苯胺黄	10-15%
	酞青蓝	10-15%
	炭黑	10-15%
助剂	聚乙烯蜡	1-3%
	矿物油	1-3%
水	去离子水	40-50%
注：项目水性油墨中主要挥发物质为单乙醇胺和矿物油。本次评价以全部挥发且按成分最大值计算，则项目水性油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量值约为 4.5%。		

根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 33372—2020）中表 1 可知，本项目水性油墨中可挥发性有机化合物含量符合表 1 的限值要求。具体判别内容详见表 2-6。

表 2-6 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值

油墨品种			挥发性有机化合物(VOCs)限值%
水性油墨	柔印油墨	吸收性承印物	≤5

注 2：油墨清洗剂（洗车水）：根据企业提供信息，项目使用的清洗剂由上海满色精细化工科技有限公司生产，主要成分为环保溶剂、防腐剂及乳化剂的混合物。由于厂家清洗剂具体成分保密，故无法提供具体成分比例信息。

根据商家提供的油墨清洗剂（洗车水）检测报告（报告编号：22202102135），清洗剂中挥发性有机化合物含量为 888g/L，均未检出邻苯二甲酸酯和苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508--2020）中表 1 的限值要求可知，项目使用的油墨清洗剂符合有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值要求。具体判别内容详见表 2-7。

表 2-7 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求

项目	限值		
	水基清洗剂	半水基清洗剂	有机溶剂清洗剂
VOC 含量/(g/L) ≤	50	300	900

二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/% ≤	0.5	2	20
甲醛/(g/kg) ≤	0.5	0.5	—
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/% ≤	0.5	1	2
注：标“—”的项目表示无要求。			

6、劳动动员及工作制度

项目劳动定员 20 人，年工作日 300 天，实行白天一班制工作，每班 8h，工作时间为上午 8 点到下午 5 点（中间休息 1 个小时），不提供员工食宿。

7、项目平面布置

项目出入口位于厂区北侧，紧邻园区道路，方便车辆出入。项目共设置厂房 1 幢，共三层，1 层主要包括糊盒、钉箱车间和仓库；2 层主要包括模切、折痕车间、雕刻车间和印刷车间；3 层主要为办公区和仓库，其中固废暂存间和危废暂存间设置于 1 层厂房仓库内西南角，项目平面布置基本合理，具体布局详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

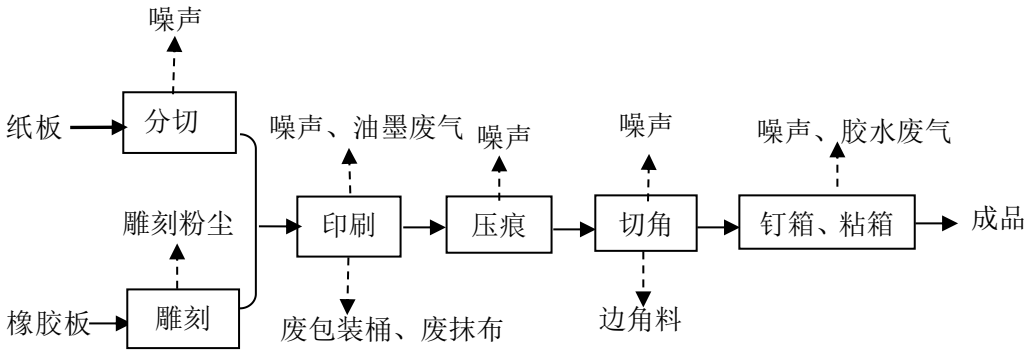

图 2-1 包装装潢及其他印刷制品生产工艺流程图

工艺流程说明：

通过雕刻机把产品的唛头雕刻在橡胶板上，然后把做好的橡胶模板固定在印刷机滚轴上，再将分切好的纸板放在印刷机上进行印刷，印刷后进行压痕，再按不同尺寸进行裁切，最后根据产品需求，部分产品经钉箱机装订成箱，部分产品采用玉米淀粉胶粘合成箱。

2、产污环节分析

本项目营运期污染工序与污染因子见表 2-8。

表 2-8 项目产污环节汇总表

编号	污染物类型	产污环节	污染物名称
1	废气	印刷	有机废气

<table>
<tr><td rowspan="7"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td>印刷机清洁</td><td>有机废气</td></tr>
<tr><td>粘箱</td><td>有机废气（少量）</td></tr>
<tr><td>雕刻</td><td>颗粒物（少量）</td></tr>
<tr><td>2</td><td>废水</td><td>生活</td><td>COD_{Cr}、氨氮</td></tr>
<tr><td>3</td><td>噪声</td><td>生产过程</td><td>噪声</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">固废</td><td>生产过程</td><td>废抹布、废包装桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、纸板边角料、废橡胶板</td></tr>
<tr><td>生活</td><td>生活垃圾</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td colspan="4">本项目为新建项目，无原有污染源及环境问题。</td></tr>
</table>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）基本污染物环境质量现状

为了解所在区域大气环境质量达标情况，本规划环评引用 2020 年萧山区国控点北干大气自动监测站的监测数据进行评价，主要监测了二氧化硫（SO_2）、二氧化氮(NO_2)、颗粒物(PM_{10})、一氧化碳、臭氧(O_3)和颗粒物($PM_{2.5}$)六项基本污染物。具体监测结果详见表 3-1。

表 3-1 2020 年国控点北干大气自动监测站空气质量现状评价表（单位：ug/m³）

站位名称	污染物名称	年评价指标	现状浓度（ug/m³）	标准值（ug/m³）	占标率（%）	超标率（%）	达标情况
城厢镇（北干）空气站	二氧化硫（SO_2）	年平均质量浓度	6	60	10.00	0	达标
		98%百分位 24 小时均值	11	150	7.33	0	达标
	二氧化氮（NO_2）	年平均质量浓度	41	40	102.50	2.50	超标
		98%百分位 24 小时均值	77	80	96.25	0	达标
	颗粒物（PM_{10}）	年平均质量浓度	60	70	85.71	0	达标
		95%百分位 24 小时均值	120	150	80.00	0	达标
	颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均质量浓度	34	35	97.14	0	达标
		95%百分位 24 小时均值	72	75	96.00	0	达标
	一氧化碳（CO）	95%百分位 24 小时均值	1100	4000	27.50	0	达标
	臭氧（O_3）	90%百分位 24 小时均值	148	160	92.50	0	达标

统计数计表明，区域城厢街道空气站 SO_2、NO_2、PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度分别为 6μg/m³、41μg/m³、60μg/m³ 和 34μg/m³，其中 NO_2 超出标准限值，其余均未超过标准限值。SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 CO 和 O_3 保证率日均值为 11μg/m³、77μg/m³、120μg/m³、72μg/m³、1100μg/m³ 和 148μg/m³，均未超出标准限值。

由表 3-1 可知，NO_2 年平均质量浓度出现了超标，故企业所在地属于空气环境质量不达标区内。

（2）空气环境质量不达标原因及减排计划

NO_2 出现超标的原因主要有：一是冬季逆温、湍流运动不明显等不利气象造成污染物难于扩散和消除，故易随污染气团入境与本地污染叠加，造成重污染天气。二是杭州地处长三角区域，环境空气不仅与本地有关系，而且与大区域范围的传输密不可分。根据《中华人民共和国大气污染防治法》(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 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 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，O_3 浓度出现下降拐点。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O_3 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。

（3）其他特征污染物环境空气质量现状调查

为了解本项目所在区域的特征污染因子大气环境质量现状，本评价特征污染因子非甲烷总烃引用《杭州市萧山区进化兰头角综合供能服务站建设项目环境影响报告表》中的监测数据，具体如下。

①监测方案

空气环境质量现状监测因子及监测时间、频次具体见下表。

表 3-2 环境空气质量监测因子及监测时间、频次

监测项目	监测点位	采样时间	监测频次	与本项目的相对位置关系
非甲烷总烃	杭州市萧山区进化兰头角综合供能服务站	2019.8.27-9.2	小时平均：每天 4 次	项目西北侧/260m

②监测结果

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点名称	污染物	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
杭州市萧山区进化兰头角综合供能服务站	非甲烷总烃	2	1.17-1.60	80	0	达标

根据上表，项目所在区域特征污染物均能满足相应评价标准值，项目所在区域的环境空气质量现状良好，能够满足二类功能区的要求。

2、地表水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目所在地附近主要地表水体浦阳江的水质控制目标为《地表水环境质量标准》中的III类水质标准。本次评价采用智慧河道云平台上有关浦阳江（进化段）的河道水质信息，监测点位为三江村断面，监测与评价结果见表 3-4。

表 3-4　地表水水质现状监测及评价结果

监测点位 \ 监测因子		溶解氧	pH 值	氨氮	TP	高锰酸盐指数
三江村断面	2020.1.1	9.8	7.9	0.3	0.1	2.9
	2020.2.1	10	8.0	0.5	0.1	3.1
	2020.4.1	9.6	7.8	0.9	0.2	4.0
III类标准限		≥5	6~9	≤1.0	≤0.2	≤6.0
标准指数范围		/	0.2~0.33	0.3~09	0.5~1	0.48~0.67
单项水质类别		III类	III类	III类	III类	III类
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-4 可知，项目附近浦阳江中综合水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，因此项目附近地表水环境质量符合要求。

3、声环境

项目选址地属于工业、居住等混杂区，项目区域声环境功能区划分属 2 类功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目位于工业集聚区，周围主要为工业企业、道路等，本项目不新增用地，且用地范围内及周边无生态环境保护目标，故本次环评不进行生态现状调查。

5、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，故本次环评不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、土壤环境

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，故不开展土壤环境现状调查。

7、地下水

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，故不开展地下水环境现状调查。

环境保护

主要环境保护目标见表 3-5 所示。

目标

表 3-5 环境保护目标

环境要素	环境敏感目标	相对方位	与厂界最近距离	保护对象	调查范围
大气环境	岳联村农居	东北侧	约 285m	住户（约 65 户）	厂界外 500m 范围内
	岳联村农居	东南侧	约 398m	住户（约 18 户）	
	岳联村农居	西侧	约 277m	住户（约 118 户）	
声环境	无声环境保护目标				厂界外 50 米范围内
地下水环境	无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				厂界外 500 米范围内
生态环境	无生态环境保护目标				项目用地范围内

污染物排放控制标准

1）废水

项目所在区域市政污水管网已开通，厕所废水经化粪池处理后和其他生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入市政污水管网，氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其它企业排放限值要求，即 35mg/L。最后经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。具体见表 3-6、3-7。

表 3-6　污水综合排放标准单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD_{Cr}	SS	氨氮	动植物油
三级标准	6～9	≤500	≤400	≤35	≤100

表 3-7《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

(除 pH 外单位：mg/L)

污染物	pH	COD_{Cr}	SS	氨氮	动植物油
一级 A 标准	6～9	≤50	≤10	≤5	≤1

2）废气

项目雕刻粉尘、油墨废气、胶水废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值，其中厂区内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”中的特别排放限值。相关标准值见表 3-8、3-9。

表 3-8《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/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）
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
颗粒物	120(其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 3-9 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	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	

（3）噪声

厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。具体标准值见表 3-10。

表 3-10《工业企业厂界环境噪声排放标准》限值

类别	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB（A）

（4）固废

固体废弃物处置依据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1～6-2007）、《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。

项目产生的一般固体废弃物，执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的有关规定。

项目产生的危险废物的临时存储执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定（环保部公告 2013 年第 36 号）中的有关规定。

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	根据工程分析并结合国家文件和当地环境状况，确定本项目的总量控制因子为 COD_{Cr}、氨氮、VOCs。 根据省环保厅浙环发[2012]10 号《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》中的第七条主要污染物的削减替代比例要求为： （一）各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放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，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。 同时，根据《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》(浙环发[2013]54 号)要求： (一)整治范围：化工、涂装、合成革、纺织印染、橡胶塑料制品、印刷包装、化纤、木业、制鞋、生活服务业等 10 个行业为此次整治的重点行业；根据重点行业的区域分布，确定杭州、宁波、温州、湖州、嘉兴、绍兴、金华、台州等 8 个城市为此次整治的重点地区； (二)严格建设项目准入条件：进一步健全 VOCs 排放重点行业的环保准入标准，加快制定实施涂装、合成革、橡胶制品、塑料制品、印刷包装、木业、制鞋、化纤等行业的环保准入标准，并对已经出台的化学原料药、农药、染料、印染等行业环境准入指导意见进行修编。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求。重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。依据《浙江省工业污染防治“十四五”规划》的通知“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。”由上文表 3-1 可知，2020 年项目所在区域环境空气质量为不达标区，故本项目 VOCs 排放量仍实行 2 倍量削减。

本项目废水、大气污染物排放量如表 3-11 所示。

表 3-11 污染物区域替代削减情况单位：t/a

污染因子	排放量	削减替代量（替代比例）	总量控制指标
CODcr	0.014	/	0.014
氨氮	0.001	/	0.001
VOCs	0.202	0.404（1:2）	0.202

（1）环评建议以 COD_{Cr}0.014t/a、NH_3-N0.001t/a 作为项目实施后水污染物经萧山钱江污水处理厂处理后排入环境的总量控制建议值。

（2）环评建议以 VOCs0.202t/a 作为项目实施后大气污染物排入环境的总量控制建议值。

项目实施后新增水污染物排放量、大气污染排放量，由企业报杭州市生态环境局萧山分局核准，经核准后符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

杭州萧山华杰包装厂位于杭州市萧山区进化镇岳联村，使用企业所属的工业厂房进行生产，不新增建筑物，施工期只需安装和拆除相关生产设备。因此，该项目施工期污染产生较小。

运营期环境影响和保护措施

本项目营运期污染工序与污染因子见表 4-1。

表 4-1 项目产污环节汇总表

编号	污染物类型	产污环节	污染物名称
1	废气	印刷	有机废气
		印刷机清洁	有机废气
		粘箱	有机废气（少量）
		雕刻	颗粒物（少量）
2	废水	生活	COD_{Cr}、氨氮
3	噪声	生产过程	噪声
4	固废	生产过程	废抹布、废包装桶、废活性炭、纸板边角料、废润滑油、废润滑油桶、废橡胶板
		生活	生活垃圾

4.1 废气环境影响和保护措施

（1）废气源强核算过程

本项目废气主要油墨废气、印刷设备清洁废气、胶水废气和雕刻粉尘。

①油墨废气

项目印刷使用水性油墨，在印刷过程中会有一定量的油墨废气产生（以非甲烷总烃计）。根据企业提供的水性油墨成分（详见表 2-5），水性油墨中不含甲苯、二甲苯等有害物质，挥发部分主要为单乙醇胺和矿物油，本次评价以全部挥发且按成分最大值计算，则项目水性油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量值约为 4.5%。项目建成后水性油墨用量为 10t/a，则项目非甲烷总烃（油墨废气）的产生量为 0.45t/a。

②印刷设备清洁废气

项目印刷机在维修、更换油墨及日常清洁橡皮布和墨路时需采用油墨清洗剂（洗车水）清洗，在清洗、擦拭印刷机时会有挥发性有机物产生。

项目油墨清洗剂使用量为 0.15t/a，根据企业提供的油墨清洗剂检测报告，清洗剂中挥发性有机化合物含量为 888g/L，清洗剂密度约为 0.78g/cm^3，估算出项目油墨清洗剂中挥发的 VOCs 量约为 0.104t/a。

运营期环境影响和保护措施

合计本项目印刷及设备清洗过程中 VOCs 废气产生量约为 0.554t/a，根据生产工况，印刷年工作时间约 2100h，洗车时间约 300h。印刷车间相对密闭，印刷油墨废气和清洗剂挥发废气经集气罩收集后，经活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒至屋顶排放。废气收集装置集气效率以 85%计，处理效率按 75%计，集气罩装置配套风机总风量为 16000m³/h，设备运行时间按 8h/d 计。

根据各工序年工作时间和污染物挥发量，估算印刷 VOCs 废气产排情况如下：

表4.1-1 项目印刷废气产排情况汇总

工序	污染物	产生量（t/a）	收集效率%	处理效率%	有组织排放			无组织排放	
					排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
印刷	非甲烷总烃	0.45	85	75	0.096	0.046	2.9	0.068	0.032
洗车	非甲烷总烃	0.104	85	75	0.022	0.074	4.6	0.016	0.053
合计	VOCs	0.554	/	/	0.118	0.120	7.5	0.084	0.085

由上表印刷废气产排污情况可知，项目印刷废气经处理后排放速率、排放浓度均能达到大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值要求。

③胶水废气

项目部分产品需要使用玉米淀粉胶进行粘合成型，玉米淀粉胶属于天然植物胶，对人体及环境无影响，且项目玉米淀粉胶使用量较少，年消耗量仅为 0.6t，故本次环评不作定量分析，要求企业加强车间通风，车间换气次数不低于 8 次/h，保证车间空气质量。

④雕刻粉尘

本项目在用雕刻机制作橡胶模板过程中会产生少量的雕刻粉尘。项目雕刻工序在单独设立的房间内进行，橡胶模板的仅供本公司使用，雕刻量较少，故产生的粉尘量较少，本环评不对雕刻粉尘做定量分析。要求企业定期清扫车间，加强车间通风，车间换气次数不低于 8 次/h，保证车间空气质量。

（2）污染防治措施可行性分析

本项目主要进行包装装潢及其他印刷制品的生产加工，生产过程中的油墨

运营期环境影响和保护措施

废气参照《排污许可证申请与核发技术规范　印刷工业》（HJ1124-2020）中表A.1 废气治理可行技术参考表中，挥发性有机物采用活性炭吸附属于可行技术。

根据“杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知（杭环便函[2022] 192 号）”，本项目要求企业用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭结构应为颗粒活性炭。活性炭技术指标应符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳化碳吸附率不低于 60%。同时要求企业严格把控活性炭的填充量和更换时间。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，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。

（3）污染物排放量汇总

A 有组织排放量核算

表 4.1-2 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染源	污染物	核定情况			标准值		达标情况
			排放量（t/a）	排放速率/（kg/h）	排放浓度/（mg/m³）	排放速率/（kg/h）	排放浓度/（mg/m³）	
DA001	1#油墨废气排气筒	非甲烷总烃	0.118	0.120	7.5	10	120	达标

B 无组织排放量核算

表 4.1-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
			标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	印刷、设备清洁	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4.0	0.084

C 项目大气污染物年排放量核算

表 4.1-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）
1	非甲烷总烃	0.202	0.202

（4）非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能

运营期环境影响和保护措施

出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染。因此本次环评以废气治理设施效率为 0%时进行核算。项目非正常排放量核算表见下表。

表 4.1-4 废气非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1#油墨废气排气筒	风机正常运行，废气处理设施失效	非甲烷总烃	29.8	0.477	≤1	≤1	停产检修

（5）项目废气排放口基本情况

表 4.1-5 排放口基本情况

编号	名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/内径 m	烟气温度/℃
			经度	纬度			
DA001	1#油墨废气排气筒	一般排放口	120°18′7 .117″	29°56′8 .635″	15	0.65	25

（6）大气环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要大气污染源及主要监测指标，制定监测方案。项目环境监测计划详见下表。

表 4.1-6 环境监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
无组织废气	四侧厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂房外 1m 处	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019

（7）废气排放环境影响定性分析

由表 3-1 可知，2020 年项目所在区域为不达标区，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，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。另外，根据引用的非甲烷总烃的现状监测数据可知，项目所在区域的非甲烷总烃质量现状可满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中一次浓度限

值。

项目排放的污染因子不涉及重金属、持久性难降解有机污染物等危害较大污染因子，根据污染源强核算，项目各污染因子产生量较小，且采取的治理设施均属于可行技术，经治理设施治理后各污染物均能做到达标排放，另外，项目地处工业集聚区，离环境保护目标较远，在落实本环评提出的各项措施前提下，对环境影响较小。

4.2 废水环境影响和保护措施

（1）废水源强核算过程

项目废水主要为员工生活污水。

项目建成投产后劳动定员 20 人，不设员工食堂及宿舍，员工生活用水量按 50L/人·天计算，年生产天数为 300 天，则员工生活用水量约为 300t，生活污水排放系数按 0.9 计，则生活污水年产生量约为 270t（即 0.9t/d）。生活污水水质参照城市生活污水水质：COD_{Cr}350mg/L，NH_3-N35mg/L。

表 4.2-1 项目废水产生情况汇总

废水种类	单次最大产生量（t/次）	年产生量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
生活污水	0.9	270	COD_{Cr}	350	0.095
			氨氮	35	0.009

项目所在区域可以实现纳管排放，该项目排水实行雨污分流，雨水经厂区雨水管道流入市政雨水管网，厕所废水经化粪池处理后和其他生活污水一起汇集达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终经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）一级 A 标准后排放，排放浓度为：COD_{Cr}50mg/L、氨氮 5mg/L。

项目外排废水的排放情况见下表。

表4.2-2 项目废水污染物产排情况汇总表

项目	污染因子	纳管情况		排环境情况	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	废水量	--	270	--	270
	COD_{Cr}	350	0.095	50	0.014
	氨氮	35	0.009	5	0.001

运营期环境影响和保护措施	备注：参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的排放限值

（2）项目废水污染物排放情况

表 4.2-3 项目废水类别、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	生活废水	COD_{Cr}、氨氮	萧山钱江污水处理厂	间接排放，排放期间流量稳定	DW001	化粪池	厌氧	DW001	是	企业总排口

表 4.2-4 项目废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量（万t/a）	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放标准浓度限值
1	DW001	120°18′8.316″	29°56′9.139″	0.027	间歇	昼间	萧山钱江污水处理厂	COD_{Cr}	50mg/L
								NH_3-N	5mg/L

表 4.2-5 项目废水排放物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标浓度	年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	50mg/L	0.014
2		NH_3-N	5mg/L	0.001

（3）监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）等文件的相关要求，制定监测方案，详见下表。

表 4.2-6 废水环境监测计划

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	执行标准
1	DW001	COD_{Cr}	☐自动 ☑手工	瞬时采样（3 个瞬时样）	4 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
2		氨氮				《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

（4）污染防治措施可行性分析

项目所在区域市政污水管网已开通，厕所废水经化粪池处理后与其他生活污水一起汇集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

运营期环境影响和保护措施

要通过沉淀作用和污水密闭厌氧发酵、液化、氨化、生物拮抗等原理去除污染物，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准的要求。

（5）项目废水纳管至萧山钱江污水处理厂可行性分析

①容量的可行性分析

本项目实施后全厂废水排放量约为270t（即0.9t/d），萧山钱江污水处理厂处理能力30万t/d，本项目废水排放量相对较小，萧山钱江污水处理厂目前有容量接受企业产生的废水量。

②时间、空间衔接上的可行性分析

本项目所在区域的污水管网已建成，项目废水可纳入与萧山钱江污水处理厂相衔接的污水管网。因此，项目废水纳入污水处理厂进行处理在时间和空间的衔接上是完全可行的。

③污水处理工艺可行性分析

本项目纳管水质主要污染物为COD_{Cr}、NH_3-N，萧山钱江污水处理厂采用厌氧酸化+倒置A^2/O 工艺，针对项目纳管的污水在处理工艺上是完全可行的。

综上分析，本项目投产后生活污水经预处理后能满足纳管排放要求，污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水，纳管废水由萧山钱江污水处理厂集中处理达标后排入钱塘江，只要企业做好废水的收集、处理工作，切实做到污水达标排放，对地表水环境影响较小。

4.3 噪声环境影响和保护措施

（1）噪声源强

本项目营运期的噪声主要是印刷机、压痕机等设备运行时产生的工作噪声，其声源强见下表。

4.3-1 污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间（h）
		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
四色印刷机	频发	类比法	80	① 高噪声设备设置隔振基础或减振垫；② 合理布置产噪设备，高	25dB（A）	类比法	55	8
分纸机	频发	类比法	80			类比法	55	8
切角机	频发	类比法	80			类比法	60	8

运营期环境影响和保护措施	压痕机	频发	类比法	80	噪声设备尽可能设置在中间；③ 加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声；④ 合理安排工作时间，夜间不得进行生产。		类比法	55	8
	糊盒机	频发	类比法	75			类比法	50	8
	钉箱机	频发	类比法	80			类比法	55	8
	雕刻机	频发	类比法	85			类比法	60	8
	废气处理设施	频发	类比法	80			类比法	55	8

（2）噪声情况达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，本次评价采用适用范围较广的整体声源模型。通过理论计算，预测噪声对厂界的影响，从而科学地预测对该项目的噪声影响情况。项目建成后，根据项目总平面布置，将生产厂房作为整体声源进行预测。

①预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2009）》附录A 工业噪声预测计算模式。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

1）室内声源等效室外声源声功率级计算

如图 4-1 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。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，则可按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

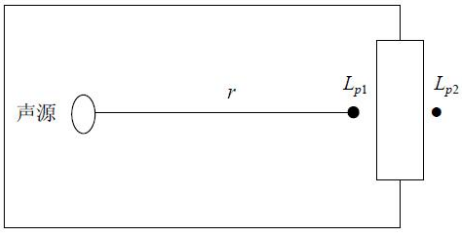

图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

运营期环境影响和保护措施	$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$ 公式 1 式中：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，当放在两面墙的中心时，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，$R=S\alpha/(1-\alpha)$，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。 然后按公式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。 $$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$ 公式 2 式中：$L_{p1i}(T)$—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB(A)； L_{p1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB(A)； N—室内声源总数。 在室内近似为扩散声场时，按公式 3 计算出靠近室外围护结构处声压级： $$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$ 公式 3 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(A)； TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)。 然后按公式 4 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。 $$L_w=L_{p2}(T)+10\lg s$$ 公式 4 2）室外声源衰减模式 噪声在传播过程中的衰减ΣA_i包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸

运营期环境影响和保护措施

收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故：$\Sigma A_i = A_\alpha + A_b$。

距离衰减：$A_\alpha = 20\lg r + 8$　　公式5

其中：r——声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b：即车间墙壁隔声量，考虑到窗子、屋顶等的透声损失，此处隔声量取 30dB（A）。一排房子衰减 4dB，二排房子衰减 8dB，三排及三排以上房子衰减 12dB。

3）外排噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级L_{eq}，计算公式如下：

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

公式6

式中：L_{eqi}——第i个声源对某预测点的等效声级，dB(A)。

4）敏感点噪声叠加公式

敏感点声环境影响预测应包括建设项目声源对项目及外环境的影响预测和外环境（本底值）对敏感建筑建设项目的环境影响预测两部分内容。

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

公式7

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)。

②预测结果及分析

项目厂界噪声影响具体预测结果见下表。

表 4.3-2 建设项目生产噪声对厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点位	贡献值	昼间标准值	达标情况
1#厂界东侧	51.2	≤60	达标
2#厂界南侧	57.7	≤60	达标
3#厂界西侧	50.8	≤60	达标
4#厂界北侧	56.8	≤60	达标

根据预测结果可知，项目生产噪声对厂界贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间 2 类标准。项目实施后，项目地周围声环境质量能维持现有等级，满足各功能要求。要求企业严格执行本评价提出的各项降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

（3）降噪措施

运营期环境影响和保护措施

为降低车间噪声对周围环境的影响，确保达标排放，环评要求采取以下几点噪声污染防治措施：

① 高噪声设备设置隔振基础或减振垫；

②合理布置产噪设备，高噪声设备尽可能设置在厂房中间；

③ 加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声；

④ 将生产车间门窗改设成隔声门窗，作业时间门窗紧闭。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4.3-3 厂界噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
各侧厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，每次监测 1 天，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.4 固体废物

（1）固体废物源强核算

本项目固废主要为纸板边角料、废橡胶板、废擦拭布、废包装桶、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、员工生活垃圾。

①纸板边角料

项目纸板开槽、分切过程中会产生边角料，产生量约为 10t/a，集中收集后外售综合利用。

②废橡胶板

项目在雕刻过程中会产生废橡胶板，产生量约为 0.1t/a，集中收集后外售综合利用。

③废擦拭布

项目印刷设备清洗过程中，采用抹布擦拭，废抹布沾有油墨及油墨清洗剂，作为危废处置，产生量约为 0.08t/a，收集后委托有资质单位无害化处置。

④废包装桶

项目生产过程中会产生废包装桶（含油墨、胶水、洗车水包装桶），根据企业提供的油墨、胶水、洗车水用量及包装方式，项目废包装桶产生量约为 215 个，单个空桶重约 0.5kg，则项目废包装桶产生量约为 0.108t/a，属于危险废物，

收集后委托有资质单位无害化处置。

⑤废活性炭

项目生产过程中产生的有机废气拟采用活性炭吸附方式进行处理，活性炭吸附装置需定期更换活性炭，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，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。

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》“采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量）”。活性炭吸附效率取 15%，本项目活性炭去除的 VOCs 约为 0.353t/a，则废活性炭产生量约为 2.706t/a（含吸附的有机废气），该物质属于危险废物，收集后委托有资质单位无害化处置。

⑥废润滑油

项目设备维护保养及检修过程中有废润滑油（含油泥）的产生，类比同类型加工企业的使用情况，项目润滑油在循环使用中的损耗量约为总量的 30%。项目润滑油年用量为 0.1t/a，则更换下来的废润滑油量约为 0.07t/a，该类物质属于危险废物，经原料桶密封收集后委托有资质的单位进行回收处理。

⑦废润滑油桶

项目设备维护保养及检修过程中会产生废润滑油桶，根据企业提供的润滑油用量及包装方式，项目废润滑油桶产生量约为 4 只，单只桶重约 1.25kg，则项目废润滑油桶产生量为 0.005t/a，属于危险废物，收集后委托有资质单位无害化处置。

⑧生活垃圾

项目投产后劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 3.0t/a，经袋装收集后放到指定地点由环卫部门统一清运处置。

项目固体废物产生情况汇总见下表。

表 4.4-1 固体废物污染物源强核算结果及相关参数一览表

序号	固体废物名称	产生环节	物理性状	主要成分	产生量（t/a）
1	纸板边角料	模切	固态	纸板	10

2	废橡胶板	雕刻	固态	橡胶板	0.1
3	废擦拭布	擦拭	固态	抹布、油墨及油墨清洗剂	0.08
4	废包装桶	原料包装	固态	油墨、胶水等塑料包装桶	0.108
5	废活性炭	有机废气处理	固态	有机废气、活性炭	2.706
6	废润滑油	设备维护检修	液态	矿物油	0.07
7	废润滑油桶	设备维护检修	固态	矿物油、铁桶	0.005
8	生活垃圾	生活	固态	塑料、废纸等	3.0

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，同时根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），判定建设项目的一般固体废物的代码。判定结果详见下表。

表 4.4-2 项目固废属性及代码判定表

序号	固体废物名称	固废属性	废物代码	危险特性
1	纸板边角料	一般固废	223-001-04	/
2	废橡胶板	一般固废	223-001-05	/
3	废擦拭布	危险废物	HW49 900-041-49	T/In
4	废包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	T/In
5	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	T
6	废润滑油	危险废物	HW08 900-214-08	T，I
7	废润滑油桶	危险废物	HW08 900-249-08	T，I
8	生活垃圾	一般固废	900-999-99	/

项目固体废弃物产生情况和处置方式汇总情况见下表。

表 4.4-3 项目固体废弃物产生情况和处置方式汇总

序号	固体废物名称	固废属性	废物代码	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）	是否符合环保要求
1	纸板边角料	一般固废	223-001-04	10	分类暂存在一般固废暂存间内	外售给物资公司综合利用	10	符合
2	废橡胶板	一般固废	223-001-05	0.1			0.1	符合
3	废擦拭布	危险废物	HW49 900-041-49	0.08	分类暂存在危废暂存间内	委托有资质单位回收进行无害化处置	0.08	符合
4	废包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.108			0.108	符合
5	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	2.706			2.706	符合
6	废润滑油	危险废物	HW08 900-214-08	0.07			0.07	符合
7	废润滑油	危险废物	HW08	0.005			0.005	符合

	桶		900-249-08					
8	生活垃圾	一般固废	900-999-99	3.0	垃圾桶	环卫部门清运	3.0	符合

（2）本项目固体废物贮存设施情况

本项目产生的一般工业固体废物和危险废物分别暂存在一般固废暂存间和危废暂存间。本项目自行贮存设施基本情况详见表 4.4-4、表 4.4-5。

表 4.4-4 项目一般固废自行贮存设施信息表

名称	一般固废暂存间	编号	GFZ001
类型	自行贮存设施	位置	E120°18′7 .271″ N29°56′8 .789″
是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
自行贮存能力	20t	面积	20m^2

自行贮存一般固废基本信息						
序号	名称	代码	类别	物理性状	产生环节	备注
1	纸板边角料	SW15	第Ⅰ类一般工业固体废物	固态	模切	/
2	废橡胶板	SW17	第Ⅰ类一般工业固体废物	固态	雕刻	/

表 4.4-5 项目危险废物自行贮存设施信息表

名称	危废暂存间	编号	WFZ001
类型	自行贮存设施	位置	E120°18′7 .117″ N29°56′8 .635″
是否符合相关标准要求	是	自行利用/处置方式	/
自行贮存能力	10t	面积	10m^2

自行贮存危险废物基本信息						
序号	名称	代码	危险特性	物理性状	产生环节	备注
1	废擦拭布	HW49 900-041-49	T/In	固态	擦拭	/
2	废包装桶	HW49 900-041-49	T/In	固态	原料包装	/
3	废活性炭	HW49 900-039-49	T	固态	有机废气处理	/
4	废润滑油	HW08 900-214-08	T，I	液态	设备维护检修	/
5	废润滑油桶	HW08 900-249-08	T，I	固态	设备维护检修	/

（3）项目固体废物污染防控技术要求

①委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求

a、委托他人运输、利用、处置危险废物和一般工业固体废物的，应落实《中

	华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求； b、转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。 ②危险废物贮存污染防控技术要求： a、包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物； b、危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志； c、仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施； d、贮存堆场要防风、防雨、防晒； e、从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。 f、生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB 15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准规范要求。 ③一般固废贮存污染防控技术要求 a、采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求； b、危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业； c、贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。 d、生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

4.5 地下水、土壤环境影响和保护措施

（1）污染源及污染途径

本项目污染物可能造成地下水和土壤污染的主要污染源和途径包括：危废储存间、化学品仓库防渗措施不到位，在危废和化学品贮存、转运过程中操作不当引起物料泄漏，造成污染。

（2）防控措施

①源头控制

项目暂存的化学品较少，且需采取密封保存；危废仓库的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对危废储存间、化学品仓库进行检查，确保设施设备状况良好。

②分区防控防渗措施

本项目各生产设施、物料均置于室内，且不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区，防渗要求见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目防渗分区及防渗要求

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
一般防渗区	危废仓库、化学品仓库	等效黏土防渗层≥1.5m，渗透系数 $K \leq 1\times10^{-7}$cm/s；或者参考 GB16889 执行
简单防渗区	车间内其他区域	一般地面硬化

同时，做好化粪池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。根据不同分区，采取不同的防渗要求，防渗措施到位，正常状况下，对地下水、土壤环境影响较小。

4.6 生态环境

本项目位于工业集聚区，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

4.7 环境风险

（1）物质风险识别

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》34（GB 30000.18-2013）及

危险化学品重大危险源辨识(GB18218-2018)，本项目涉及到的危险物质主要为油类物质（润滑油及原料油墨中矿物油）及危险废物。

（2）评价等级判定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, ..., Q_n$——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 4.7-1 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	最大存在总量 qi/t	临界量 Qn/t	该种危险物质Q值
1	危险废物	2.969	50	0.05938
2	油类物质	0.4	2500	0.00016
合计				0.05954

注1：油类物质包括原料水性油墨中的矿物油（1~3%，本次评价取最大值即3%）和润滑油。

本项目危险物质数量与临界量比值Q＜1，则本项目环境风险潜势为I，即可开展简单分析。项目环境风险简单分析内容表见表4.7-2。

表 4.7-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州萧山华杰包装厂年产包装装潢及其他印刷制品200万平方米项目				
建设地点	（浙江）省	（杭州）市	（萧山）区	（/）县	（）园区
地理坐标	经度	120°18′7 .541″	纬度	29°56′9 .214″	
主要危险物质及分布	主要危险物质为危险废物和油类物质，分别位于危废暂存间和生产车间内				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境危害：如果进入自然环境会污染水源，同时造成土壤变质，危害植被，造成环境污染。				

风险防范措施要求	①风险事故的防范措施 为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。 加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。 ②原料使用过程中企业应加强设备管理，确保设备完好。应制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，并经常检查，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。罐和桶应采用可靠的密封技术，在可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器。对可能产生静电的物体采取接地等静电防范措施。定期检查有关容器的强度，防止老化出现滴漏现象。加强职工培训，提高应急处理能力。

填表说明：

本项目危险物质数量与临界量比值Q小于1，企业环境风险潜式为I，针对企业环境风险评价开展简要分析。

建设单位应按照本环评报告提出的要求落实各项风险防范措施，将项目可能产生的环境风险降到最低。在具体落实各项事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，事故风险可以控制在可接受的范围内。

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	1#油墨废气排气筒	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	--	
	厂区内	非甲烷总烃	--	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
地表水环境	员工生活污水	CODcr、氨氮	化粪池	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
声环境	印刷机、压痕机等	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《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	一般固废经分类收集后外售物资公司综合利用。 危险废物经收集盛放于密封桶内后贮存在危废仓库，委托有资质的危废处置单位处置。 员工生活垃圾委托环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	1.源头控制：化学品采取密封保存；危废仓库的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对危废储存间、化学品仓库进行检查，确保设施设备状况良好。 2.分区防控：根据不同分区，采取不同的防渗要求。 3.做好化粪池、废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	加强废气治理设施的日常运行管理及维护，建立台账管理制			

	度，确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的干粉等灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。
其他环境管理要求	①建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。 ②按照环境监测计划对项目废气、废水、厂界噪声等定期进行监测。 ③废气排气筒预留监测口并设立相应标志牌。 ④按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）要求设置采样口。 ⑤危险废物临时贮存仓库设立相应标志牌。 ⑥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。 ⑦根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。 本项目属于“十八、印刷和记录媒介复制业 23--39 印刷 231”，本项目不涉及重点管理，也不涉及简化管理 ，属于“其它”，因此项目属于登记管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，本环评认为只要建设方在建设过程中严格执行“三同时”原则，经营过程中充分落实本环评的各项污染防治对策，严格执行各种污染物排放标准，不会对当地环境造成不利影响。因此，本项目拟建厂区的建设从环保角度分析是可行的。

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	0	0	0.202	0	0.202	+0.202
废水	COD_{Cr}	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
	氨氮	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
一般工业固体废物	纸板边角料	0	0	0	10	0	10	+10
	废橡胶板	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	生活垃圾	0	0	0	3.0	0	3.0	+3.0
危险废物	废擦拭布	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	废包装桶	0	0	0	0.108	0	0.108	+0.108
	废活性炭	0	0	0	2.706	0	2.706	+2.706
	废润滑油	0	0	0	0.07	0	0.07	+0.07
	废润滑油桶	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①