

“区域环评+环境标准”改革
建设项目环境影响登记表
(污染影响类)

项目名称：杭州华犇包装有限公司年产包装
装潢及其他印刷制品 300 万平方米
技改项目

建设单位(盖章)：杭州华犇包装有限公司

编制日期：二零二二年三月

中华人民共和国生态环境部制

前 言

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),杭州华犇包装有限公司年产包装装潢及其他印刷制品 300 万平方米技改项目应属于“C2319 包装装潢及其他印刷”类项目。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目类别属于“39 印刷”中“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)”,其环评等级为编制环境影响报告表。结合浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》(浙政办发〔2017〕57 号)和《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》(浙环发〔2017〕34 号)精神,本项目位于杭州新材料产业园控制性详细规划范围内,且《杭州新材料产业园控制性详细规划环境影响报告书》已通过审查并实施(萧环函〔2019〕5 号),本项目在其负面清单外且符合准入环境标准,适用改革实施方案中降低环评等级条款:“对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目,原要求编制环境影响报告表的,可以填报环境影响登记表”。由于本项目不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中归属于“登记表”类别的项目,不执行《建设项目环境影响登记表备案管理办法》规定,登记表需向生态环境部门纸质备案。

受建设单位委托,浙江竞成环境咨询有限公司承担了该项目的环评评价工作。我公司在现场踏勘、资料收集等的基础上,根据相关技术规范,编制了该项目的环评登记表,报送备案。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	41
四、主要环境影响和保护措施	51
五、环境保护措施监督检查清单	90
六、结论	91

附表：建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州华霖包装有限公司年产包装装潢及其他印刷制品 300 万平方米技改项目		
项目代码	无（本项目无发展改革部门核发的项目代码）		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省杭州市萧山区河上镇紫东村		
地理坐标	（经度：120 度 12 分 0.110 秒，纬度：29 度 58 分 39.950 秒）		
国民经济行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	“39 印刷”中“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）”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	萧山区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号(选填)	2203-330109-07-02-747987 (项目代码)
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	69.3
环保投资占比（%）	8.7	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	新增用地面积 0 现有用地面积 10000

专题 评价 设置 情况	表 1-1 专项评价设置情况判断			
	专项评价 类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置 专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及相关废气排放	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目工业废水纳管，不涉及直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目计算 Q 值小于 1，储存量未超临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	否
	注:1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
综上，根据专项评价设置原则判断，本项目无需设置专项评价。				

规划情况	1、规划文件名称：《杭州市萧山区河上单元 XSLP06（镇区）控制性详细规划》；批复文件号：杭政函〔2020〕36号； 2、规划文件名称：《杭州新材料产业园控制性详细规划》； 规划编制单位：浙江建院建筑规划设计院
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《杭州新材料产业园控制性详细规划环境影响报告书》； 召集审查机关：(原)杭州市萧山区环境保护局； 审查文件名称：《关于杭州新材料产业园控制性详细规划环境影响报告书的环保意见》，萧环函[2019]5号，2019年12月31日；
规划及规划环境影响评价符合性分析	详见1.1章节
其他符合性分析	详见1.2章节

1.1 规划及规划环评影响评价符合性分析

1.1.1、规划符合性分析

对照《杭州市萧山区河上单元 XSLP06（镇区）控制性详细规划》；（批复文件号：杭政函〔2020〕36号），本项目位于规划的 M2 工业用地（二类工业用地），符合其用地规划要求，见附图 4。同时本项目所在园区编制了《杭州新材料产业园控制性详细规划》，并通过了规划环评审查并实施。

1、《杭州新材料产业园控制性详细规划》概况

杭州新材料产业园位于萧山河上镇，产业园内现状以包装印刷和机械为主导。随着新材料企业及配套项目的不断引入，产业逐步提档升级。

（一）规划范围：原河上纸包装产业功能区大泥线以北区块，南至大泥线，西至新阳坞山脚，东至工业区边界-中间规划道路，北至河沙线-规划高压走廊。

（二）用地规模：规划总用地面积为 1.95 平方公里。

（三）产业定位：杭州新材料产业园应立足区域产业基础和发展条件，结合国家、省、市产业发展趋势和导向，以高端装备新材料为核心支柱，以汽车新材料和医用新材料为延伸的产业结构，并配套镇区文旅项目和产业研发服务平台。

（四）规划结构：规划以功能为基础，以道路为骨架，结合自然地貌条件，形成了“三轴、七组团、多点”的用地功能格局。

三轴：即依托 03 省道、大泥线、科百路形成的城镇发展轴。

七组团：即四个工业组团、一个居住组团、一个市政组团、一个产业社区。

多点：即结合区块主要出入口及品质居住区块的塑造，营造的多个景观节点。

（五）用地布局

1）居住用地规划

规划居住用地主要为二类居住用地，总用地面积 3.22 公顷，占规划区城市建设用地的 2.16%。

2）工业用地

规划工业用地主要为二类工业用地，总用地面积 114.24 公顷，占规划区城市建设用地的 76.68%。

3）道路与交通设施用地

规划道路与交通设施用地主要为城市道路用地，总用地面积 20.05 公顷，占规划区城市建设用地的 13.46%。

4）公用设施用地

公用设施用地主要为供应设施用地和环境设施用地，总用地面积 0.83 公顷，占规划区城市建设用地的 0.56%。

5）绿地与广场用地

规划绿地与广场用地主要为公园绿地及防护绿地，总用地面积 10.65 公顷，占规划区城市建设用地的 7.15%。

2、符合性分析

本项目产品主要为包装装潢及其他印刷制品，为二类工业项目，为园区现状主导产业（包装印刷），不属于产业限制、禁止类项目，故属于允许准入类项目。经对照，所在地位于杭州新材料产业园中二类工业用地内，符合杭州新材料产业园控制性详细规划。杭州新材料产业园控制性详细规划土地利用规划图对照见附图 5。同时也符合《杭州市萧山区河上单元 XSLP06（镇区）控制性详细规划》土地利用规划要求。

1.1.2、规划环境影响评价符合性分析

本项目位于杭州新材料产业园，该园区于 2019 年 12 月开展规划环评——《杭州新材料产业园控制性详细规划环境影响报告书》，并于 2019 年 12 月 31 日通过审查（萧环函[2019]5 号）并实施。本次建设项目环评重点评价建设项目内容与园区规划环评提出的空间、总量、环境准入管控条件的符合性进行对照分析。

1、生态空间准入标准

杭州新材料产业园工业组团生态空间准入标准如下：

表 1-2 杭州新材料产业园生态空间清单（摘录）

生态空间名称及编号	管控要求	现状用地类型
浦阳江生态经济区工业发展环境优化准入区 0109-V-0-5	1、禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造； 2、严格执行《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》产业发展要求，禁止新、扩建限制类项目，禁止新改扩建禁止（淘汰类）项目； 3、严格执行杭州市萧山区浦阳江生态经济区产业发展导向目录； 4、禁止畜禽养殖； 5、禁止新建入河排污口，现有的入河排污口应限期纳管； 6、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康； 7、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，严格限制非生态型河湖岸工程建设范围。	建设用地、村庄建设地、一般农田

符合性分析：本项目生态空间位置属于原浦阳江生态经济区工业发展环境优化准入区 0109-V-0-5，本项目属于二类工业项目，符合《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）》产业发展要求，污水纳管排放，涉 VOCs 车间单元与周边居民有一定的隔离距离，现状用地为建设用地（工业用地），厂房已建成，对照其空间管控要求，均满足相关管控要求，故本项目符合杭州新材料产业园生态空间准入标准要求。对照 2020 年发布的《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于萧山区产业集聚重点管控单元，由后文分析可知，本项目也符合杭州市环境管控单元分类准入清单要求。

2、总量管控限值清单

表 1-3 杭州新材料产业园总量管控限值清单

规划期			总量(t/a)	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	COD _{Cr}	现状排放量	18.41	规划区新增，但规划区废水不直排周边地表水，均为纳管排放，排放量及水质均在萧山钱江污水处理厂处理能力范围内，且需萧山区区域进行替代，结合区域“五水共治”，不会影响水环境质量目标的实现
		总量管控限值	33.33	
		增减量	+14.92	
	NH ₃ -N	现状排放量	0.99	
		总量管控限值	1.67	
		增减量	+0.68	
大气污染物总量管控限值	SO ₂	现状排放量	0.32	规划区新增，规划区废气新增量从萧山区范围内进行 1:2 倍量削减替代，萧山区也将进一步按照达标规划进行减排，从萧山区整体而言，环境空气质量趋好
		总量管控限值	0.64	
		增减量	+0.32	
	NO _x	现状排放量	5.66	
		总量管控限值	18.71	
		增减量	+13.05	
	VOCs	现状排放量	20.51	

		总量管控限值	46.04	
		增减量	+25.53	
	烟粉尘	现状排放量	1.69	
		总量管控限值	2.78	
		增减量	+1.09	
危险废物管控总量限值		现状排放量	1854.4	委托有资质单位处置，不排放
		总量管控限值	1915.6	
		增减量	+61.2	

符合性分析：本项目新增总量较小，在其管控限值内，且根据相关要求进行总量区域削减替代，危废委托资质单位处置，从萧山区整体而言，本项目的建成不会恶化现有环境质量，符合杭州新材料产业园总量管控限值清单要求。

3、环境准入条件清单

杭州新材料产业园环境准入条件清单中工业组团准入条件如下：

表 1-4 杭州新材料产业园环境准入条件清单（摘录工业组团）

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	依据
工业组团	禁止准入产业	煤炭洗选业	27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；	/	污染物排放量大与规划定位不符
		电气机械和器材制造业	/	铅酸蓄电池	重金属污染
		造纸和纸制品	纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）	/	高耗水
		非金属矿物制品业	/	平板玻璃、沥青制造	产能过剩/恶臭污染
		其他	杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）中禁止类项目 ^①		地方产业政策
			其他不符合《萧山区环境功能区划》管控措施要求及负面清单的行业 ^②		环境功能区划
	限制准入产业	纺织服装、服饰业	/	湿法印花、染色、水洗（企业自用配套除外）；	高耗水
		纺织业	涉及缩绒、植绒、涂层、手工印花工艺的	有水洗类项目（企业自用配套除外）；	高耗水行业、VOC 排放量大
		其他	杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）中限制类项目 ^①		地方产业政策

注：1、注①当《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》等地方产业准入文件发生更新时，相应条款按照最新要求执行。

2、注②当《环境功能区划》等文件发生更新时，相应条款按照最新要求执行。

3、限制准入类项目符合下列条件方可入区：①限制准入类项目应满足《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》等相关文件以及各相应行业整治规范、

办法要求；②限制类行业进行技改项目建设时，应满足相关总量削减或替代要求；③限制类非主导产业入区或污染较重的限制类行业入区，须经园区管理部门“一事一议”审议。

4、列入国家战略新兴产业目录行业的技术含量高的项目除外。

符合性分析：本项目所在行业、工艺及产品均不在上表环境准入条件清单中禁止准入和限制准入产业清单内，项目不属于国家、省、市规定淘汰禁止的生产工艺装备和产品，不涉及《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》和《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）》中限制、禁止类项目，符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》准入清单管控要求，故符合杭州新材料产业园环境准入条件。

4、负面清单

根据《杭州新材料产业园控制性详细规划环境影响报告书》，本项目所在单元审批负面清单为：

（1）三类工业项目：22、火力发电（燃煤）；32、炼铁、球团、烧结；33、炼钢；34、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；37、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；38、有色金属合金制造（全部）；40、金属制品表面处理及热处理加工（电镀、有钝化工艺的热镀锌）；47、水泥制造；75、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；76、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（有化学反应过程的）77、日用化学品制造（有化学反应过程的）79、化学药品制造；100、纸浆制造、造纸（含废纸造纸）；106、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；107、化学纤维制造；108、纺织业制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

（2）《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》及《杭州市萧山区浦阳江生态经济区产业发展导向目录》中限制类项目。

（3）《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》及《杭州市萧山区浦阳江生态经济区产业发展导向目录》中禁止（淘汰）类项目。

符合性分析：

本项目属于二类工业项目，《杭州市萧山区产业发展导向目录和空间布局指引》目前已更新为《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）》，《杭州市萧山区浦阳江生态经济区产业发展导向目录》已废止。经对照，本项目符合《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）》产业政策要

求，不在其限值、禁止（淘汰）类项目中，故不列入规划环评审批负面清单内。根据《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57号），本项目不属于“环评审批权限在环境保护部的项目，需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目，有化学合成反应的石化、化工、医药项目，以及生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目”，不在环评审批负面清单内。

综上，本项目选址位于杭州新材料产业园控制性详细规划范围内，对照规划环评中提出的生态空间准入标准、环境准入管控条件、审批负面清单进行了符合性分析，经分析，本项目在生态空间准入管控以及环境准入条件中均符合规划环评中相关要求，不列入审批负面清单内，符合规划环评审查意见要求。

1.2 其他符合性分析

1.2.1、杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年8月），本项目拟建地位于萧山区产业集聚重点管控单元，环境管控单元名称为：萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH33010920011。

本项目对照方案中杭州市环境管控单元分类准入清单和市辖区环境管控单元准入清单中萧山区浦阳江生态经济区产业集聚重点管控单元管控要求，符合性如下：

表 1-5 项目与杭州市环境管控单元分类准入清单管控要求对照表

管控分类		管控要求	本项目分析	符合性
产业集聚重点管控单元管控要求	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。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和升级改造。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。	本项目位于现有工业园区内，属于二类工业项目，本项目选址和平面布置时考虑了与周边居住区的隔离距离	符合
	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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目总量符合杭州新材料产业园总量管控限值清单要求，采取环评提出的污染治理措施后，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，企业已实现雨污分流和污水纳管	符合
	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。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	本项目采取相应的风险应急措施后，风险可控	符合

		体系建设。		
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目推行了清洁生产，生产时注意节能减排，资源利用率较高	符合
萧山区 浦阳江生态 经济区产业 集聚重点 管控单元	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。	本项目位于现有工业园区内，属于二类工业项目，本项目选址和平面布置时考虑了与周边居住区的隔离距离	符合
	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。	本项目总量符合杭州新材料产业园总量管控限值清单要求，采取环评提出的污染治理措施后，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，企业已实现雨污分流和污水纳管	符合
	环境风险防控	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。	本项目采取相应的风险应急措施后，风险可控	符合
	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内，将按上述管控要求实施	符合

综上，本项目属二类工业项目，项目的建设符合产业集聚重点管控单元中的分类准入要求，符合该区的空间布局指引、污染物排放管控和环境风险防控等要求，因此符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中环境管控单元分类准入清单管控要求。

1.2.2、“三线一单”符合性分析

根据环环评[2016]150 号《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》，“三线一单”即：“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”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

a、生态保护红线

本项目位于萧山区产业集聚重点管控单元，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及萧山区环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

b、环境质量底线

萧山区空气环境质量未能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，主要为 NO₂ 出现超标，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废气治理措施后，本项目不会改变周围空气环境现状；本项目废水经预处理达标后纳管排放，对周围地表水环境基本无影响；本项目声环境质量达到相应环境质量目标。因此，本项目符合环境质量底线。

c、资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

d、环境准入负面清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于产业集聚重点管控单元，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）》中限制类和禁止（淘汰）类项目。符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中环境管控单元分类准入清单管控要求，故符合生态环境准入清单。

1.2.3、《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

原浙江省环保厅 2015 年 10 月 21 日发布的《关于印发<浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范>和<浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范>的通知》中对涂装和印刷行业提出了要求，本项目涉及印刷包装，具体符合性分析见下表。

表 1-6 《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	本项目情况	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低挥发和高沸点的清洗剂（即环保型洗车水，属于低 VOCs 含量清洗剂），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★	本项目使用的胶印油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨，主要为植物大豆胶印油墨，非溶剂型油墨	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★	本项目使用的均为低挥发性有机化合物含量的油墨、胶水和清洗剂，均属于环境友好型	符合

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
			原辅料,且使用的胶印油墨已取得中国环境标志产品认证	
	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%)	本项目采用低醇润版液(醇含量不多于 5%)	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	本项目油墨、胶水、清洗剂等原辅料均密封存储、存放,按规范设置贮存间	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	本项目不涉及溶剂型油墨、稀释剂使用,使用的胶印油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨,部分专色调墨在密闭印刷间内,印刷间按照建筑设计防火规范建造	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	本项目不涉及溶剂型油墨使用,且低挥发性有机化合物含量胶印油墨日用量小于 630L	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。	要求设置密闭泵送供料系统	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	本项目印刷结束后将剩余的所有油墨及含 VOCs 的辅料放置于印刷车间的调墨区内,并加盖密闭	符合
	12	企业实施绿色印刷★	属于环保型绿色印刷	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	项目印刷过程废气均收集处理	符合
	14	印刷和包装企业废气总收集效率不低于 85%	本项目印刷设备配备有有效的废气收集系统,废气收集效率达到 85%以上	符合
	15	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(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	要求 VOCs 污染气体收集与输送按《大气污染防治工程技术导则》(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	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★	本项目挥发的 VOCs 回收价值低且量不大,不做回收利用	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%	本项目印刷后不涉及烘干	/
	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%	本项目印刷废气净化效率达到 85%以上	符合
	19	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置,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	将按要求实施	符合

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
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	将按要求实施	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	要求建设单位按整治要求执行，每年需进行至少 1 次的 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，监测因子主要为非甲烷总烃	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帐。台帐保存期限不得少于三年	将按要求实施	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，企业应及时向当地生态环境部门的报告并备案。	将按要求实施	符合

说明：1、加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

经对照，本项目将按照《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》相关要求实施，实施后符合其相关要求。

1.2.4、《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《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号），与本项目有关的任务条款符合性分析如下：

表 1-7 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	项目实施情况	是否符合
1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。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。	本项目使用的油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值均符合国家标准，不涉及产业禁止或限制的工艺和装备，符合产业政策要求。项目已经经信局备案。	符合
2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，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。	经对照，项目建设地位于“产业集聚重点管控单元”，符合“三线一单”管控要求。新增的 VOCs 按 1:2 比例进行区域削减替代。	符合

3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、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。	本项目属于包装印刷行业，采用先进的胶印技术和自动橡皮布清洗技术，印刷设备自动化和连续化程度高。	符合
4.全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《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。	本项目不涉及工业涂装。	/
5.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，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。	本项目不涉及溶剂型油墨、胶粘剂和清洗剂的使用。所使用的单张纸胶印油墨、胶粘剂和清洗剂均属于低挥发性有机化合物含量产品，符合相应国家标准。故本项目符合文件中附件 1：平版纸包装印刷低 VOCs 含量原辅材料≥90%的要求。	符合
6.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。	本项目印刷废气采用局部多点集气装置收集，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
7.全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。	不涉及	/
8.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，项目开停车等不涉及 VOCs 非正常排放。印刷设备洗车过程 VOCs 废气一并进行了收集处理，环评对此进行了源强分析并提出了相应治理措施。	符合
9.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	本项目 VOCs 废气结合产生特征，核算的产生量较小，故采用水喷淋	符合

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，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。		+UV 光氧化+活性炭吸附后可稳定达标排放。废气处理更换的耗材作为危废处置，喷淋废水经水处理设备处理后纳管。废气可稳定达标排放。	
10.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。		企业将按要求开启或停止治理设施运行，做好设施的运行、维护和管理台账记录。	符合
11.规范应急旁路排放管理。		不涉及应急旁路。	/

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。

1.2.5、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相关条款，具体符合性分析见下表。

表 1-8 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	序号	相关要求	企业实施情况	是否符合
大力推进原有替代	1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs、含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目油墨使用植物基低 VOCs 含量的油墨（单张纸胶印油墨），采用低 VOCs 含量清洗剂，以及水基型和淀粉胶等低 VOCs 含量的胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生。	符合
	2	加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目涉 VOCs 废气收集后采用末端治理设施治理后排放。	符合
全面加强无组	3	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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	本项目印刷、洗车等工艺均在密闭车间或空间内进行，	符合

内容	序号	相关要求	企业实施情况	是否符合
组织排放控制		等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	废气采取有效集气措施，有效减少 VOCs 无组织排放。	
	4	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目含 VOCs 物料贮存、转移均采用密闭桶装，含 VOCs 物料使用过程均在相对密闭车间内，并采取有效废气收集措施。	符合
	5	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，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、热喷涂等涂装技术，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。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、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。	本项目涉 VOCs 工艺在相对封闭车间或空间内，有效收集废气，减少工艺过程无组织排放。印刷采用单张纸胶印技术，采用低醇润版液，单张纸胶印油墨属于低 VOCs 印刷油墨。	符合
	6	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，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，有行业要求的按相关规定执行。	本项目涉 VOCs 工艺在相对封闭车间或空间内，配置合理风量，有效减少无组织废气排放。	符合
	7	加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	无需开展 LDAR 工作。	/
推进建设适宜的治污设施	8	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集	本项目生产规模较小，采用喷淋吸收先去除废气中的气溶胶等颗粒和水溶性物质，为减少印刷中臭气浓度，喷淋后采用光氧化技术进行除臭，最后采用活性炭吸附技术净化 VOCs 废气，并定期更换活性炭作为危废处置。	符合

内容	序号	相关要求	企业实施情况	是否符合
		群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		
	9	规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。	本项目废气治理委托专业技术机构，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求进行设计安装和维护。	符合
	10	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目 VOCs 经收集后去除效率 85%，经治理后废气可稳定达标排放。	符合
深入实施精细化管控	11	各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O ₃ 、PM _{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。	本项目 VOCs 和臭气异味均收集后进行有效治理。	符合
	12	推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展 VOCs 综合治理提供技术服务。重点区域应组织本地 VOCs 排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作，2020 年 6 月底前基本完成；适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。	本项目本次按照《浙江省印刷和包装行业挥发性有机物污染整治规范》实施。后续有新的整治规范时，将根据政策要求推行“一厂一策”制度进行进一步减排治理。	符合
	13	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	公司将加强运行管理，制定相应操作规程和落实责任人，建立相应考核制度和台账记录。	符合
包装印刷行业 VOCs 综合治理	14	重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低(无)VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低(无)醇润版液等低(无)VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。	本项目油墨、清洗剂、胶粘剂均采用低 VOCs 含量原辅材料，采用单张纸植物油基胶印油墨、低醇润版液和橡皮布自动清洗技术，建设有废气末端治理设施，实施污染减排。	符合
	15	强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技	本项目非塑料软包装印刷企业，纸包	符合

内容	序号	相关要求	企业实施情况	是否符合
		术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	装装潢印刷主要采用低 VOCs 含量的单张纸胶印油墨、低挥发和高沸点清洗剂等。本项目采用其鼓励的胶印技术改造工艺。	
	16	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	本项目涉 VOCs 物料均密闭储存、输送，调配和使用均在相对车间或空间内，非即用状态应加盖密封。印刷车间进行封闭并集气收集，废气收集效率 85% 以上，减少了无组织排放。	符合
	17	提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。	本项目主要为低 VOCs 含量胶印，核算 VOCs 产生量较小，综合考虑采用喷淋吸收先去除废气中的气溶胶等颗粒和水溶性物质，喷淋后采用光氧化技术进行除臭，最后采用活性炭吸附技术净化 VOCs 废气。	符合

综上，本项目建成后符合《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。

1.2.6、《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

对照实施细则要求，本项目符合性分析具体见下表。

表 1-9 浙江省实施细则符合性分析

具体要求	本项目情况分析	是否符合
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。	符合
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。	本项目不属于港口码头项目。	符合

具体要求	本项目情况分析	是否符合
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。		
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范围内，不在 I 级林地、一级国家级公益林内。	符合
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。	符合
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。	符合
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。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不在长江流域河湖岸线。	符合
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。	符合
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。	符合
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。	符合
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，也非化工项目。	符合
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，也不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
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。	本项目不属于目录中高污染项目。	符合

具体要求	本项目情况分析	是否符合
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。	本项目不属于禁止类项目。	符合
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；不属于外商投资项目；不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。项目已经经信局备案。	符合
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。	本项目不属于禁止类项目。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合
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，不涉及倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合

综上，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)浙江省实施细则》的相关要求。

1.2.7、审批原则符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》规定，项目建设需符合以下环保审批原则：

（1）生态环境分区管控方案符合性

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目拟建地位于萧山区产业集聚重点管控单元，由 1.2.1 小结分析可知，本项目的建设符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中环境管控单元分类准入清单管控要求。

（2）排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施基础上，各类污染物均可控，废气、废水、噪声均可达到相应污染物排放标准要求，固废处置符合相关标准和规范的要求，项目符合污染物达标排放原则。

（3）总量控制原则符合性

本项目纳入总量控制的指标主要为：COD、NH₃-N 和 VOCs。项目实施后厂区总量建议值为：COD_{Cr}0.159t/a（纳管考核量 1.594t/a）、NH₃-N 0.008t/a（纳管考核量 0.112t/a）、VOCs0.484t/a。本项目新增 COD、NH₃-N 和 VOCs 排放总量通过区域削减

替代，符合总量控制要求。

(4) 项目产生的环境影响与项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求符合性

项目产生的各类污染物在切实落实本环评报告提出的污染防治措施的前提下，均可实现达标排放，对周围环境影响不大，可维持所在地环境质量现有水平。

2、建设项目其他部门审批要求符合性分析

(1) 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性

经对照《浙江省主体功能区规划》，本项目所在地为国家优化开发区域，不涉及国家及省级禁止开发区域，故本项目符合主体功能区规划。

本项目利用现有工业厂房开展生产，用地属于二类工业用地，对照所在地土地利用规划图均符合用地性质要求，因此，本环评认为本项目用地规划符合土地利用总体规划，符合城乡规划。

(2) 国家及本省、市产业政策符合性

对照国家以及地方产业政策，本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修改版）中规定的淘汰、限制类产业；本项目产品不列入《市场准入负面清单（2022 年版）》中负面清单内；不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》和《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）》中规定的淘汰、禁止、限制行业。且本项目已经萧山区经信局备案，符合萧山区产业政策要求。综上，本项目建设符合国家、省、市、区相关的产业政策。

综上所述，本项目的实施符合环评审批基本原则。

1.2.8、“四性五不准”符合性分析

根据建设项目环境保护管理条例（2017 年 07 月 16 日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析如下。

表 1-10 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态管控、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价类比同类型企业并根据本项目设计产能、设备等进行大气、噪声环境等影响分析预测，其环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保	符合

		护措施是可靠合理的。	
	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，环境结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目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或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地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相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在地地表水环境质量、声环境质量符合国家标准，区域环境空气质量已制定减排规划，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，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
	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	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为技改项目，本次对原有审批项目进行了回顾性评价，并提出了以新带老措施，以满足现有生态环境保护要求。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

故本项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不准”要求。

二、建设项目工程分析

2.1、建设内容

1、项目由来

杭州华犇包装有限公司成立于 2008 年 12 月，注册地址为萧山区河上镇紫东村，现有厂区占地面积 10000 平方米，于 2008 年 11 月、2009 年 4 月和 2010 年 7 月分三次委托浙江省工业环保设计研究院编制了杭州华犇包装有限公司建设项目环境影响报告表，最终审批生产规模为年产纸箱、纸制品、包装装潢、纸箱印刷 40 万只，其他印刷品印刷 40 万只，审批印刷机设备 4 台，主要审批工艺为纸制品加工和水性印刷。审批文号为萧环建[2008]1833 号、萧环建[2009]0627 号、萧环建[2010]1757 号。目前原审批项目水性印刷已处于停产状态。

公司因发展需要，适应现有市场下的客户需求，拟在现有厂区内对原审批项目实施技改，淘汰印刷机（单色）4 台、甩刀机 2 台等老旧设备，新购置 4 色全张胶印机、5 色全张胶印机、CTP 直接制版机、全自动覆面机、全自动裱纸机等国产先进设备，将原有水性单色印刷工艺技改为单张纸胶印技术（属于平版印刷技术中的一种），采用先进的 4 色及 5 色全张胶印。技改后淘汰原有印刷设备和工艺，技改项目生产规模：年产包装装潢及其他印刷制品 300 万平方米。项目已通过萧山区经济和信息化局备案。

注：本项目技改后主要采用胶印，胶印属于平版印刷的一种，印刷时印刷图文从印版先印到橡皮滚筒上，然后再由橡皮滚筒转印到纸张上。胶印按进纸方式不同，可分为单张纸胶印和卷筒纸胶印；根据一次走纸完成的印刷色数可以分为单色、双色、四色及多色印刷机；根据承印的最大纸张幅面可以分为小胶印机、六开、四开、对开及全张纸印刷机。本项目具体为：采用单张纸胶印油墨，印刷色数为四色及五色，承印的最大纸张幅面为全张纸。

2、项目组成

（1）项目名称：杭州华犇包装有限公司年产包装装潢及其他印刷制品 300 万平方米技改项目；

（2）建设地点：浙江省杭州市萧山区河上镇紫东村；

（3）建设性质：技术改造；

（4）建设规模及内容：拟投资 800 万元，淘汰印刷机（单色）等老旧设备，新购置 4 色全张胶印机、5 色全张胶印机、CTP 直接制版机、全自动覆面机、全自动裱纸机等国产先进设备，在现有厂区内实施技术改造，技改项目厂房建筑面积 5209 平方米，技改项目生产规模为：年产包装装潢及其他印刷制品 300 万平方米。

(5) 项目建设方案

本项目建设工程方案见表 2-1。

表 2-1 项目建设工程方案一览表

工程名称		建设内容和规模
主体工程	分切和印后加工	设置分切和印后加工车间，购置分切机、切纸机、全自动覆面机、全自动裱纸机、全自动模切机、全自动糊盒(箱)机、高速订箱机等设备进行分切和印后加工
	印刷和制版	设置印刷车间和 CTP 直接制版房，购置 CTP 直接制版机、4 色全张胶印机和 5 色全张胶印机等设备，进行免冲洗 CTP 直接制版（无需显影和冲版）和印刷，包装装潢及其他印刷制品规模为 300 万平方米/年
辅助工程	办公	车间局部为 2F（车间西侧），用于员工办公
	职工生活	西侧附房布置食堂和员工活动室等
公用工程	供电	由当地供电部门供应，厂区不新增变压器
	供水	由当地自来水厂供给
	排水	厂区排水实行雨污分流，雨水经厂区汇集后统一排入市政雨水管道，污水经厂区内预处理达标后纳入市政污水管网，最终由萧山钱江污水处理厂处理达标后排放
	供热	所有设备均为电加热，不涉及集中供热
环保工程	废水	生活污水经隔油池、化粪池预处理，生产废水经一套废水处理设施处理达标后纳管
	噪声	合理布置厂区平面，减振垫、消声器等
	废气	印刷车间 VOCs 废气收集后经一套喷淋吸收塔+UV 光氧除臭+二级活性炭吸附装置处理后，至 15 米高的排气筒排放（排放口编号 DA001），胶粘废气通过车间通风排风排放（均使用环保型低 VOCs 胶粘剂，废气量极少）
	固废	一般固废贮存于一般固废暂存点；危险废物贮存于危废贮存间内，危废贮存间位于厂区西侧附房一楼南侧
储运工程	一般原料、产品仓储	位于车间南侧和北侧，室内仓储
	油墨及辅料贮存间	位于西侧附房一楼中部
依托工程	废水	废水经厂区内预处理达标后纳管，最终依托萧山钱江污水处理厂处理后达标排放环境

3、产品方案

公司技改前后产品方案变化如下：

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	原审批规模	规模变化量	技改后生产规模	备注
1	纸箱、纸制品	40 万只/年	0	40 万只/年	不变
2	包装装潢、纸箱印刷	40 万只/年	-40 万只/年	0	技改前
3	其他印刷品印刷	40 万只/年	-40 万只/年	0	技改前

4	包装装潢及其他印刷制品	0	+300 万平方米/年	300 万平方米/年	技改后
---	-------------	---	-------------	------------	-----

注：包装装潢及其他印刷制品计量面积以成品打包后的面积计，产品使用时由客户单位自行展开成立体形状。

综上，技改项目主要对原审批项目的包装装潢及其他印刷品印刷内容实施技改，原纸箱、纸制品规模 40 万只/年不变，包装装潢及其他印刷制品技改后规模为 300 万平方米/年。

4、职工定员和工作班制

本项目技改后厂区劳动定员 80 人，年生产天数 320 天，印前和印后加工均为常日班（白班制），偶尔加班不超过 22:00；印刷加工为昼、夜二班制。厂区设有一小型食堂，用于职工用餐。

5、主要生产设备

公司原有生产设备清单见表 2-3，本项目实施后淘汰其中的印刷机、甩刀机等设备。技改项目实施后全厂生产设备清单见表 2-4。

表 2-3 原有项目生产设备及变化情况

序号	原有项目设备名称	原有数量	变化量	技改后数量	备注
1	订车机	6 台	-2 台	4 台	即表 2-4 中的高速订箱机
2	压痕机	4 台	0	4 台	即表 2-4 中的全自动模切机
3	印刷机	4 台	-4 台	0	单色，本次淘汰
4	甩刀机	2 台	-2 台	0	本次淘汰
5	分纸机	4 台	0	4 台	即表 2-4 中的分切机和切纸机

表 2-4 技改后全厂主要设备清单表

序号	设备名称	型号/规格	数量(台)	备注
1	分切机	CM1700A	2	
2	切纸机	K176T	2	
3	5色全张胶印机	1420*1020	2	
4	4色全张胶印机	1600*1200	2	
5	CTP直接制版机	VLF5467	2	
6	全自动覆面机	FMZ-1650	1	
7	全自动裱纸机	GTM-1450	1	
8	全自动翻纸机	/	1	
9	全自动模切机	PE1620SAL-EXTRA、MHC-1300EC、	4	

		MHK-1500FC		
10	全自动糊盒机	GK1450AC、1200	2	
11	双片糊箱机	JAB3200C	1	
12	半自动糊箱机	HSY2300、JWY2300	2	
13	高速订箱机	1800MM	4	
14	废气处理装置	定制	1	专业单位设计安装
15	废水处理装置	定制	1	专业单位设计安装

6、主要原辅料消耗

本项目实施后原辅材料清单见表 2-5。

表 2-5 原辅材料清单及变化情况

序号	名称		原有年用量	年变化量	本项目实施后年用量	备注
1	纸板		20 万平方米	0	20 万平方米	原纸箱、纸制品原料
2	外来承印纸品		40 万只	-40 万只	0	
3	水性油墨		4t/a	-4t/a	0	
4	原纸		0	+1700 吨	1700 吨	
5	瓦楞纸板		0	+605 万平方米	605 万平方米	
6	淀粉胶		0	+200 吨	200 吨	覆面裱瓦, 环保胶, 125kg 桶装
7	水性裱糊胶		0	+2 吨	2 吨	糊盒/糊箱, 低 VOCs 含量胶粘剂, 25kg 桶装
8	热熔胶粒		0	+0.1 吨	0.1 吨	环保胶, 25kg 箱装, 颗粒状
9	铁扁丝		未核定	+2 吨	2 吨	订箱
10	免洗 CTP 铝板		0	+3 万平方米	3 万平方米	免冲洗 CTP 直接制版
11	博来特博金系列油墨 (单张胶印油墨)		0	+6 吨	6 吨	1kg 罐装, 低 VOCs 含量油墨
12	杭华 MX 系列油墨 (单张胶印油墨)		0	+5 吨	5 吨	2.5kg 罐装, 低 VOCs 含量油墨
13	杭华 FZ 助剂系列 (单张胶印油墨用)		0	+1 吨	1 吨	2kg 罐装, 专色时调墨用, 低 VOCs 含量油墨
14	环保型油墨清洗剂		0	+9 吨	9 吨	20kg 桶装, 洗车水, 低 VOCs 含量清洗剂
15	低醇润版液	润版液浓缩液	0	+3 吨	3 吨	20~25kg 桶装, 调配后属于低醇润版液
		异丙醇	0	+0.15 吨	0.15 吨	
16	矿物油		0	+0.34 吨	0.34 吨	机油等
17	自来水		480 吨	+3473 吨	3953 吨	
18	电		20 万 KW h	+50 万 KW h	70 万 KW h	

注：本项目胶印油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求，环保型清洗剂（洗车水）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求，胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，且均满足低挥发性有机化合物含量对应产品限值，判断结果见下文分析。

主要原辅材料理化性质：

（1）胶印油墨

本项目主要采用单张纸胶印油墨，拟采用博来特博金系列油墨(单张胶印油墨)和杭华 MX 系列油墨(单张胶印油墨)，胶印油墨主要为 4 原色，当需要其他专色时，需进行调墨。本项目采用的均为通过中国环境标志产品认证的油墨。

胶印油墨由颜料、连接料和辅助剂等组成，近年开发出的绿色环保的大豆油墨具有 VOC 含量少，稳定性和转移性良好等优点。胶印过程中，大豆油和高沸点矿物油一部分渗入承印物纸张，一部分与氧气发生氧化结膜反应，挥发性极低。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），结合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》编制说明（报批稿）中 11 家胶印油墨单位胶印油墨中 VOCs 含量调查表、胶印油墨中 VOCs 含量验证表，单张胶印油墨中 VOCs 含量限值≤3%。具体拟采用的胶印油墨物质成分如下：

1) 博来特博金系列油墨(单张胶印油墨)

拟采用苏州市博来特油墨有限公司生产的博金系列四原色油墨（胶印亮光快干油墨），属于单张纸胶印油墨，该系列胶印油墨已获得中国环境标志产品认证证书（见附件）。根据该胶印油墨 MSDS，其闪点≥120℃（开口杯法），外观与形状为浆状、油味，相对密度 1~1.20（25℃），难溶于水，油溶。博来特博金系列胶印油墨中主要物质组成及含量见下表。

表 2-6 博来特博金系列单张胶印油墨物质成分表

名称/功能	物质成分	物质浓度百分比（%）	备注
着色剂	颜料	10~30	红/蓝/黄/黑，白
连接料	合成树脂	10~40	
	干性油	20~50	植物大豆油
去粘，润湿	高沸点石油	10~30	主要馏程 250℃以上
填充、耐磨、防结皮、快干等作用	助剂	<10	填充料碳酸钙、耐磨料聚乙烯蜡及其他防结皮、催干等助剂

根据上述胶印油墨原理及成分可知，大豆油和高沸点矿物油一部分渗入承印物纸张，一部分与氧气发生氧化结膜反应，挥发性极低，胶印过程助剂会有少量挥发。根

据苏州市博来特油墨有限公司对博金系列胶印油墨（将该系列不同颜色油墨混合组成后送检）GB38507-2020 油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值检测结果，挥发性有机化合物（VOCs）检测结果为 0.73%。

检测报告测试样品信息截图如下：



检测报告



报告编号 A2200215971103001C

第 1 页 共 3 页

报告抬头公司名称 苏州市博来特油墨有限公司
地 址 苏州市相城区渭塘镇通成路 888 号

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认

样品名称 博金系列【红、黄、蓝、黑】（由 N73、N75、N93、N97、超 BT、BHK300、BL、TON、云顶 200、云顶 300、沙巴 150、沙巴 200、TOK、TOS、婆罗 100、婆罗 200 混合组成）
样品接收日期 2020.07.07
样品检测日期 2020.07.07-2020.07.13

测试内容： 根据客户的申请要求，具体要求详见下一页。

检测报告测试结果截图如下：

检测报告

报告编号 A2200215971103001C

第 2 页 共 3 页

GB 38507-2020 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值

▼挥发性有机化合物(VOCs)

测试方法：GB/T 38608-2020 附录 B；测试仪器：GC-FID

测试项目	结果	方法检出限	单位
	001		
挥发性有机化合物(VOCs)	0.73	0.10	%

备注：

- 根据客户声明，送测产品为胶印油墨单张胶印油墨

低挥发性有机化合物含量油墨产品判断：根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1，本项目博来特博金系列单张胶印油墨 VOCs 含量≤3%（检测结果为 0.73%），满足表 1 中相关限值要求。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），判断本项目博来特博金

系列单张胶印油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨产品。

2) 杭华胶印油墨(单张胶印油墨)

杭华胶印油墨主要包括杭华 MX 系列油墨(单张胶印油墨)和杭华 FZ 助剂系列(单张胶印油墨用), 杭华 FZ 助剂系列主要用于专色时调墨(主要用于颜色调淡), 均由杭华油墨化学有限公司生产。该系列胶印油墨也已获得中国环境标志产品认证证书(见附件)。根据 MX 系列胶印油墨和 FZ 系列助剂 MSDS, 其闪点 132℃(开放式), 不会自然和爆炸, 油墨外观为浆状、膏状、半流体状, 比重 0.9~1.20(25℃), 助剂外观为浆状, 比重 1~1.2(25℃), 难溶于水, 可溶于有机溶剂。杭华胶印单张纸油墨和助剂主要物质组成及含量见下表。

表 2-7 杭华单张胶印油墨物质成分表

产品名	名称/功能	物质成分	物质浓度百分比(%)	备注
MX 系列油墨	着色剂	颜料	10~25	红/蓝/黄/黑
	连接料	松香改性酚醛树脂	25~35	
		植物油 多种类	20~30	大豆油、桐油、亚麻油
	去粘, 润湿	高沸点石油	15~25	主要馏程 250℃ 以上
	填充、耐磨、防结皮、快干等作用	助剂	1~5	填充料碳酸钙、耐磨料聚乙烯蜡及其他防结皮、催干等助剂
FZ 助剂系列	/	松香改性树脂	40~55	
	/	植物油	25~30	
	/	高沸点无芳烃石油	20~25	
	/	助剂	0~5	多种类

杭华 MX 系列油墨可单独使用, 专色时和 FZ 助剂系列混合调墨后使用, 根据杭华油墨化学有限公司对胶印单张纸混合油墨(将该系列油墨和助剂混合组成后送检)的挥发性有机化合物检测报告, 采用 GB38507-2020 测试方法, 杭华胶印混合油墨中挥发性有机化合物(VOCs)检测结果为 0.41%。

检测报告测试样品信息截图如下:

检测报告

编号: EG200622087C01GVer.1

日期: 2020 年 06 月 29 日

第 1 页 共 4 页

委托单位 : 杭华油墨股份有限公司

地 址 : 杭州经济技术开发区白杨街道 5 号大街(南)2 号

样品名称 : 胶印单张纸混合油墨

型 号 : /

检测报告测试结果截图如下:

检测结果汇总

1. 挥发性有机化合物 (VOC)

1.1 检测方法

检测项目	测试方法
挥发性有机化合物 (VOC)	GB 38507-2020

1.2 检测设备

设备名称	厂 家	型 号
GC	SHIMADZU	2010 Plus

1.3 检测结果: 限值依据标准 GB 38507-2020 中表 1

检测项目	结果 (%)	MDL (%)	限值(%) (胶印油墨-单张胶印油墨)
	01		
挥发性有机化合物 (VOC)	0.41	0.1	≤3

备注

1) MDL = 方法检出限。

低挥发性有机化合物含量油墨产品判断: 根据《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 表 1, 本项目杭华胶印单张纸混合油墨 VOCs 含量≤3% (检测结果为 0.41%), 满足表 1 中相关限值要求。根据《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020), 判断本项目杭华胶印单张纸混合油墨 (杭华 MX 系列油墨和 FZ 助剂系列) 属于低挥发性有机化合物含量油墨产品。

(2) 环保型油墨清洗剂 (洗车水)

洗车水是一种油墨清洗剂。印刷机在维修、更换油墨和日常维护时需定期采用环保油墨清洗剂 (洗车水) 清洗及擦拭印刷机辊筒、墨斗、橡皮布等。本项目不使用汽油等高挥发溶剂, 环保油墨清洗剂具有很强的清洁油墨功能, 不易燃易爆, 存放安全。

本项目拟采用易能宝半水基油墨清洗剂作为洗车水，根据其 MSDS，其主要物质组成为植物提炼溶剂 8.6%、橡胶防老剂 1%、乳化剂 5%、表面活性剂 2%、渗透剂 1.5%，余下为去离子水。外观为乳白色液体，氧化特性稳定，闪点为无闪燃，常态下稳定。

根据易能宝半水基油墨清洗剂挥发性有机化合物检测报告（见附件），其 VOC 含量检测结果为 97g/L，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），本项目清洗剂（洗车水）中 VOC 含量满足表 1 半水基清洗剂 VOC 含量 $\leq 300\text{g/L}$ 的要求，同时也满足表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求中 VOC 含量 $\leq 100\text{g/L}$ 的要求，其他二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和，甲醛，苯、甲苯、乙苯和二甲苯均未检出。故本项目油墨清洗剂属于低 VOC 含量清洗剂。

（3）低醇润版液

润版液主要用于胶印中润显系统中，以使印版的非图文部分拒墨，本项目主要使用普德康 S825E 润版液（浓缩液）和异丙醇，添加纯净水调配使用，调配后为低醇润版液（醇含量 $\leq 5\%$ ）。润版液在印刷过程中连续循环使用，因其所清洗的部件带走及自然蒸发会有损耗，采用自动补液，主要作用为缓冲、防腐、印版保护。

1）普德康 S825E 润版液（浓缩液）

普德康 S825E 润版液是一种高浓度的浓缩原液，适用于无醇或低醇印刷，使用时用量为 2.5~4%，颜色无色~黄色，密度 1.02kg/L ，闪点 $>100^{\circ}\text{C}$ 。根据其 MSDS，润版液浓缩液主要物质成分为无机盐 10~20%、润显剂 $<25\%$ 、水 40~60%、5-氯-2-甲基异噻唑啉-3-酮 与 2-甲基-2-异噻唑啉-3-酮 $<0.5\%$ 。

根据普德康 S825E 润版液浓缩液挥发性有机化合物测试报告，VOC 含量检测结果小于 50g/L （见附件）。参照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），属于低 VOC 含量清洗剂。

2）异丙醇

润版液浓缩液与异丙醇调配使用，异丙醇用量 $\leq 5\%$ ，符合低醇润版液使用要求。异丙醇又名 2-丙醇，是一种有机化合物，化学式是 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ ，是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。密度 0.7852g/cm^3 （ 20°C ），纯度 99.94%，熔点 -89.5°C ，闪点 11.7°C （CC）。急性毒性 LD_{50} ： 5000mg/kg （大鼠经口）； 3600mg/kg （小鼠经口）； 6410mg/kg （兔经口）； 12800mg/kg （兔经皮）。

（4）淀粉胶

本项目采用淀粉胶作为覆面胶水，用于半成品的覆面裱瓦，淀粉胶是以淀粉为原料制成的天然胶粘剂，本项目外购成品桶装淀粉胶，可直接使用，不需自行调配。淀粉是绿色植物通过光合作用产生的天然高分子，所以淀粉胶属于植物胶，不含溶剂。其主要成分为玉米淀粉 25%、水 72.5%，并添加有少量助剂 2.5%（架桥剂、硼砂、氢氧化钠等），其中架桥剂和硼砂作用主要为起防霉、交联、增韧的作用，氢氧化钠主要作用是使淀粉糊化。

（5）水性裱糊胶

本项目糊盒和糊箱拟采用水性裱糊胶，主要用于部分产品纸舌处的常温粘合，无需调配，可直接使用。根据其 MSDS，水性裱糊胶的成分主要为聚乙酸乙烯酯、乙烯-醋酸乙烯共聚物、助剂和水。根据其检测报告，未检出苯、甲苯+乙苯+二甲苯、卤代烃等有害物质，聚乙酸乙烯酯类胶粘剂中挥发性有机化合物（VOC）检测结果为 4g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中包装-聚乙酸乙烯酯类和醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类的限量值 50g/L 要求，属于低挥发性有机化合物含量原料。水性裱糊胶 MSDS、检测报告等见附件。

（6）热熔胶

热熔胶是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，属环保型化学产品。本项目使用的 EVA 热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100%的固体可熔性聚合物；它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动，且有一定粘性的液体。熔融后的 EVA 热熔胶，呈浅棕色或白色。EVA 热熔胶由基本树脂、增粘剂、粘度调节剂和抗氧剂等成分组成。其起始软化温度 80℃左右，热熔后使用温度 130~180℃左右，热分解温度约为 230℃。

（7）免洗 CTP 铝板

用以制作免冲洗 CTP 版。相比其他各类印刷版材，免冲洗 CTP 版是目前公认的最为节能环保的版材。免冲洗 CTP 版是指在制版环节中真正免去了冲洗环节，印版在曝光后，无需冲版机显影，直接进行上机印刷。如柯达腾格里免冲洗 CTP 版，消除了与冲洗或清洁步骤有关的一切化学药剂、用水、设备、电力和废弃物；无需进行耗费时间的冲版、重新制版、清洁和维护冲版机或清理装置的工作，节省了生产费用、印前时间和占地空间。

7、公用工程

(1) 给水:

给水接自厂区的现有市政自来水给水干管, 能满足本项目用水需求。

(2) 排水:

项目排水采用雨污分流, 清污分流。

① 雨水

厂区屋面和道路雨水经现有雨水管道收集后排到市政雨水管网。

② 污水

本项目废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准【其中氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中相关标准】后, 接入市政污水管网, 最终纳入萧山钱江污水处理厂处理后达标排放环境。

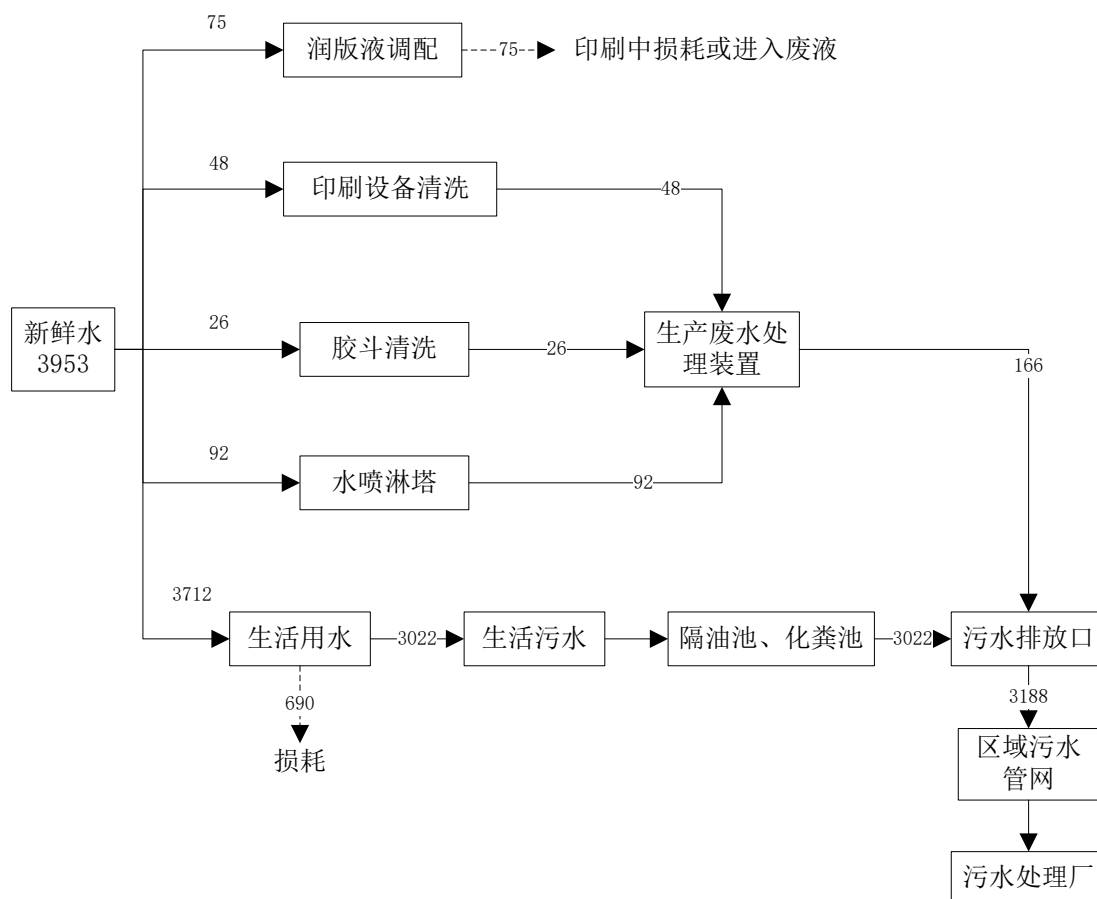


图 2-1 厂区水平衡分析图 (单位: t/a)

(3) 供电

供电接自厂区的现有配电房, 由市政供电, 厂区内现有 250KVA 变压器能满足本项目用电需求, 不新增变压器。

8、项目选址及主要四至关系

本项目位于杭州市萧山区河上镇紫东村，利用现有厂区内厂房实施技改，厂区四至关系如下：

东面为道路，隔路为园地和杭州远勃翰机械有限公司厂区，东南隔路为紫东村住户，距离本项目厂界最近约 20 米，距离涉 VOCs 印刷车间最近约 125 米；

南面为杭州城锋五金制品有限公司厂区；

西面为杭州鸿莹减速机有限公司厂区；

北面为杭州萧山红旗摩擦材料有限公司在建厂区，西北为紫霞村住户，距离本项目厂界最近约 30 米，距离涉 VOCs 印刷车间最近约 65 米。

具体见建设项目所在地卫星遥感图和周围环境特征照片。

9、总平面布置

厂区呈长方形，东西跨度约 150 米，南北跨度约 66.7 米，厂区入口朝东。厂区内主要主要为一幢单层生产厂房（靠西侧局部二层），其中厂房西侧一楼为 CTP 制版房，制版房以东为单独的密闭印刷车间，印刷车间以东为印后加工车间，包括覆面裱瓦、模切、糊箱、糊盒、钉箱等，靠东和靠南作为成品及原料堆放，西侧局部二楼（制版房和印刷车间楼上）为办公室。厂房北面为原纸分切和仓库。厂区西侧附房北侧为食堂，中间为油墨及辅料贮存间，南侧为危废贮存间。

废气处理装置位于印刷车间南侧，废水处理装置位于厂房西侧，污水纳管口位于厂区东北。具体见平面布置图。

2.2、工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程

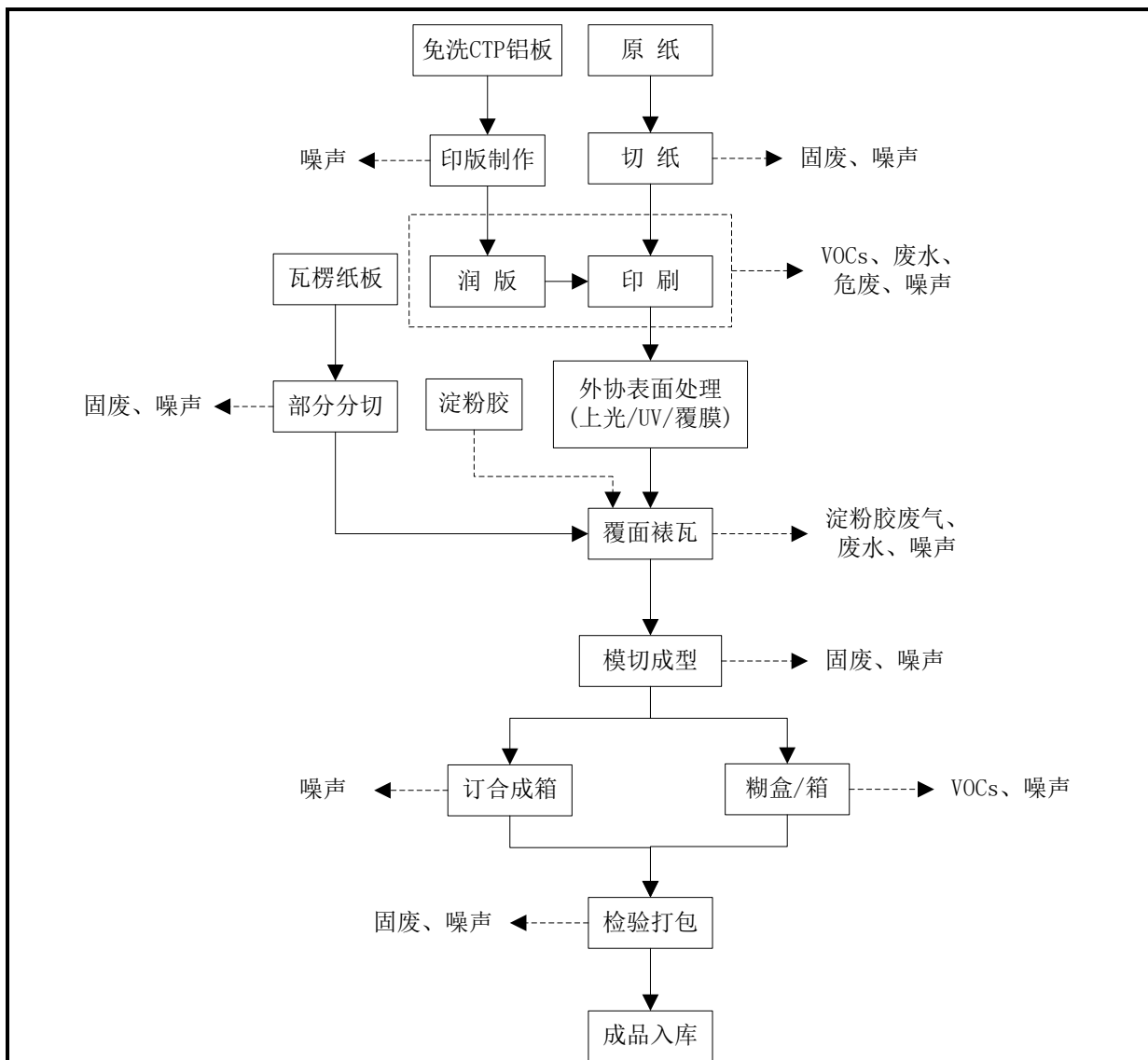


图 2-2 技改项目生产工艺和产污点流程图

工艺流程说明：

分纸：将原纸在分切机或切纸机内分切成所需规格的面纸，瓦楞纸板购进时大部分已定好尺寸，因此只有少部分特殊尺寸的需要切纸，分切纸的过程有废纸边角料和噪声污染产生。

制版（数字化印版成像）：本项目部分印版需自制，主要采用免洗 CTP 铝板用以制作免冲洗 CTP 版。免冲洗 CTP 版是指在制版环节中真正免去了冲洗环节，印版在曝光后，无需冲版机显影，直接进行上机印刷。免洗 CTP 铝板经过美国伊士曼柯达公司生产的 CTP 直接制版机（即计算机直接制版，是一种数字化印版成像过程，直接将文字、图像转变为数字，直接生产印版，省去胶片这一材料和人工拼版的过程）后获得免冲洗 CTP 印版，版材在直接制版机上激光打印曝光成像后，无需任何后续处理工序，即可上机印刷，无需化学显影、冲洗等，属于真正环保型版材。该制

版工艺除了比常规版材成本要高外，无冲洗废水、显影化学废液、废气和废渣产生。

印刷：本项目主要采用单张纸胶印，印刷色数为四色及五色，承印的最大纸张幅面为全张纸。印刷过程具体如下：

润版——胶印是平版印刷的一种，使用时将高浓度润版液原液与异丙醇、纯净水调配混合后使用，润版液原液使用比例为 2.5~4%，异丙醇使用量 $\leq 5\%$ ，润版液主要作用为使印版的非图文部分拒墨，润版液采用循环系统，定期添加，设有自动补液。本项目调配后使用的低醇润版液具有 VOCs 含量低、环保的优点。

调墨和胶印——使用的为单张纸胶印油墨，属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，且均已获得中国环境标志产品认证证书，使用时四原色无需调墨，使用到专色时需要调墨。胶印油墨由颜料、连接料和辅助剂等组成，近年开发出的绿色环保的大豆油墨具有 VOC 含量少，稳定性和转移性良好等优点。胶印过程中，大豆油和高沸点矿物油一部分渗入承印物纸张，一部分与氧气发生氧化结膜反应，挥发性极低。

洗车——胶印机定期采用环保油墨清洗剂（洗车水）对设备内胶辊、墨斗、橡皮布等组件进行清洗和擦拭，拟采用自动橡皮布清洗技术，该技术相比人工清洗，可减少清洗剂使用量 30% 以上，同时减少洗车废水、擦机布等危险废物的产生、缩短清洗时间，提高生产效率。墨斗等则拆下后采用人工清洗。本项目不使用汽油等高挥发的溶剂进行洗车。清理的废油墨渣液、擦机布等作为危废处置，定期排放的洗车冲洗废水收集后由厂区内废水处理装置处理后纳管排放。

外协表面处理：印刷后的面纸需要上光、UV 或覆膜的均为外协处理。

覆面裱瓦：将印刷后的面纸和瓦楞纸板通过全自动覆面机或全自动裱纸机进行粘合，全自动翻纸机也主要用在该工序内。覆面裱瓦主要采用成品淀粉胶，玉米淀粉胶属于环保型粘胶剂，产生的废气量极小。淀粉胶胶斗在长时间停产或检修时需要定期清洗，清洗废水由厂区内废水处理装置处理后纳管排放。

模切成型：采用全自动模切机对半成品进行模切成型，该过程主要产生废纸边角料等污染。

订合成箱：部分产品采用高速订箱机、铁扁丝将半成品订合成成品包装装潢印刷制品。

糊盒/糊箱：部分产品采用水性裱糊胶将半成品连接处粘合。为方便粘合，先采用热熔胶将需要粘合的纸舌处采用点状固定，然后再用水性裱糊胶粘合为成品。

检验打包：经检验合格后的产品经打包后入库。

2、产排污环节

表 2-8 主要产排污环节及污染物（因子）一览表

项目	污染工序	污染物（因子）
废气	润版、调墨、印刷、洗车	VOCs（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度
	胶粘：覆面裱瓦	淀粉胶废气
	胶粘：糊盒/箱	VOCs（以非甲烷总烃表征）
废水	印刷机洗车	印刷清洗废水
	胶粘	胶斗清洗废水
	水喷淋塔	更新排放的喷淋废水
	员工生活	生活污水
噪声	设备运行	设备噪声
固废	一般固废	一般包装废弃物、废纸、废版材等
	危险废物	废包装罐(桶)、废油墨渣液、废润版液、废水处理污泥、沾染油墨的废弃物（废反渗透膜和过滤袋、废橡皮布、废擦机布等）、废 UV 灯管、废活性炭、废机油等
	员工办公、生活	生活垃圾

2.3、与项目有关的原有环境污染问题

杭州华犇包装有限公司成立于 2008 年 12 月，注册地址为萧山区河上镇紫东村，成立之初租用杭州万成服装有限公司厂房开展生产，于 2008 年委托浙江省工业环保设计研究院编制了《杭州华犇包装有限公司建设项目环境影响报告表》并通过审批，审批文号为萧环建[2008]1833 号，主要生产规模为新建年产纸箱、纸制品、纸箱印刷、包装装潢 20 万只。

2009 年，公司在萧山区河上镇紫东村征得 6667 平方米工业用地，实施迁扩建，迁扩建后新增年产纸箱、纸制品、纸箱印刷、包装装潢 20 万只，即总体生产规模为年产纸箱、纸制品、纸箱印刷、包装装潢 40 万只。该建设情况于 2009 年 4 月委托浙江省工业环保设计研究院编制了《杭州华犇包装有限公司建设项目环境影响报告表》并通过审批，审批文号为萧环建[2009]0627 号。搬迁后原万成服装厂区审批项目停产。

2010 年 7 月，公司在原厂区紧邻处又征地 3333 平方米并实施扩建，扩建生产规模为年产其他印刷品印刷 40 万只，合计最终审批生产规模为年产纸箱、纸制品、包装装潢、纸箱印刷 40 万只，其他印刷品印刷 40 万只，审批印刷机设备 4 台，主要审批工艺为纸箱、纸制品加工、包装装潢和水性印刷。该项目委托浙江省工业环保设计研究院编制了《杭州华犇包装有限公司建设项目环境影响报告表》并通过审批，审批文

号为萧环建[2010]1757 号。

目前考虑到市场因素、以及公司产品客户群体的需求转变，原生产工艺特别是印刷设备和印刷工艺已不适合公司发展（原主要进行单色水性印刷，高端包装装潢印刷制品需四色及以上印刷），为此公司目前已停止原审批印刷工艺的实施，相应的印刷等设备已作淘汰处理。

表 2-9 公司历次审批及验收情况

审批项目名称	建设性质	审批产品及规模	审批文号	验收及其他说明
杭州华犇包装有限公司建设项目环境影响报告表	新建	年产纸箱、纸制品、纸箱印刷、包装装潢 20 万只	萧环建[2008]1833 号	未验收，2009 年已停产后搬迁
杭州华犇包装有限公司建设项目环境影响报告表	迁扩建	年产纸箱、纸制品、纸箱印刷、包装装潢 40 万只(迁扩建后总规模)	萧环建[2009]0627 号	未验收，水性印刷工艺已停产
杭州华犇包装有限公司建设项目环境影响报告表	扩建	新增年产其他印刷品印刷 40 万只	萧环建[2010]1757 号	未验收，水性印刷工艺已停产

企业原有审批项目生产时生产设备和原辅材料清单见表 2-3 和表 2-5，由于该项目原审批的水性印刷工序已停产，原印刷时未进行相关废气监测，目前厂区内主要进行纸箱和纸制品简单加工。故本次与本项目有关的原有环境污染问题中，印刷相关污染主要在原环评基础上采取回顾性调查，其他污染经现场踏勘调查结合原环评。

1、原有审批项目基本概况

生产规模：年产纸箱、纸制品、包装装潢、纸箱印刷 40 万只，其他印刷品印刷 40 万只

生产地址：杭州市萧山区河上镇紫东村厂区内

员工人数：约 20 人；

工作天数：300 天、白班

2、原有审批项目生产工艺流程

(1) 纸箱、纸制品、纸箱印刷、包装装潢

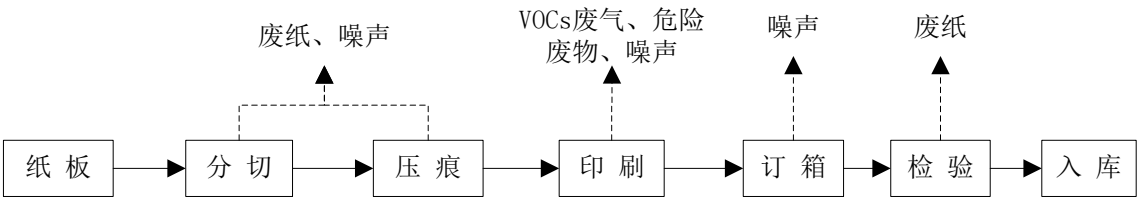


图 2-3 原审批项目纸箱、纸制品、纸箱印刷、包装装潢生产工艺

工艺流程说明：

原料纸板经分纸机分切后，通过压痕机压痕制作纸箱和纸制品。然后进行包装装潢和纸箱印刷，主要采用水性印刷、并通过订车机和铁扁丝订箱成型，检验合格后即为成品。主要污染物产生于印刷过程，有水性油墨废气、废油墨、废包装桶、废擦机布等危废产生。

（2）其他印刷品印刷

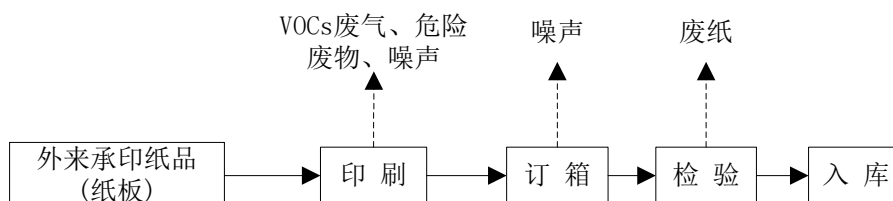


图 2-4 原审批项目其他印刷品印刷工艺

工艺流程说明：

其他印刷品印刷的纸板主要为经分切加工好的纸板，厂区内主要进行印刷和订箱加工。印刷主要采用水性印刷，然后通过订车机和铁扁丝订箱成型，检验合格后即为成品。主要污染物产生于印刷过程，有水性油墨废气、废油墨、废包装桶、废擦机布等危废产生。

3、原审批项目污染情况及采取的治理措施

结合原环评报告和本次回顾性调查、现场踏勘，原审批项目生产时废气主要为印刷油墨有机废气、生活污水、废纸等一般固废、油墨桶、废擦机布、废油墨渣液等危险废物和设备噪声，无生产废水产生。

（1）废气

印刷油墨废气主要来自于水性油墨印刷，油墨主要采用不含苯类环保型水性油墨，废气量较少且成分不复杂，属于非甲烷总烃废气。

原环评核定：根据原环评核定，油墨废气产生系数为 0.1‰，年使用油墨 4t，核定的排放量为 0.4kg/a。环评提出的治理措施为集气罩收集后经排气筒高空排放。目前原水性印刷设备已不存在，根据对印刷车间现场踏勘及回顾性调查，原水性油墨废气经车间集气装置收集后通过 15m 高排气筒高空排放。

实际排放量核算：由于原环评核算时系数过小，不符合常规，本次环评根据水性油墨特性进行系数重新调查。目前水性油墨印刷已停产，根据咨询公司技术人员，原

水性油墨成分主要为聚合乳液 40~46%、颜料 8~15%、助剂聚乙烯蜡 0.5~1%、助剂有机硅 0.3~0.6%、丙二醇 8~10%，余量为去离子水（油墨组分经对照满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中非柔印-吸收性承印物-水性油墨 VOCs 限值要求）。因此经本次回顾性调查，原项目水性油墨有机挥发性有机化合物（VOCs）含量约为 9%（取 8~10%的中位数），水性油墨废气实际排放量约为 0.36t/a。

（2）废水

主要为生活污水。原审批项目职工人数约 20 人，原环评核算的生活污水排放量约 384t/a，污染物产生量 COD_{Cr} 0.115t/a（浓度以 300mg/L 计），氨氮 0.01t/a（浓度以 300mg/L 计）。原环评要求生活污水经化粪池和埋地式生活污水处理装置处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准后排放环境，污染物核定达标排放量为：COD_{Cr} 0.038t/a，氨氮 0.006t/a。

实际生产中厂区所在园区污水已纳入市政污水管网，故厂区生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，由钱江污水处理厂处理后达标排放。故原审批项目污染物达标排放环境的量约为：COD_{Cr} 0.019t/a，氨氮 0.001t/a。

（3）噪声

主要为生产设备运行噪声，源强在 70~80dB 左右，经厂房隔声后，厂界噪声一般可达标（昼间≤60dB）。原审批项目夜间不生产，故无夜间噪声影响。

（4）固体废弃物

原核定的固废主要为废纸约 4.2t/a、生活垃圾 3t/a、废油墨桶由厂家回收周转利用，废抹布（擦机布）约 0.2t/a。实际生产中另有一般包装废弃物约 1t/a、废油墨桶和废油墨渣液（印刷及清洗墨辊等过程中产生）产生量合计约 2 吨，废抹布（擦机布）实际产生量约 0.5t/a，废机油约 0.2t/a。

实际生产中，废纸、一般包装废弃物等一般固废由物资回收公司回收综合利用。实际产生的废油墨桶（含废油墨渣液）、擦机布、废机油委托杭州沈达环境科技有限公司转运处置，生活垃圾委托环卫部门清运处置。原签订危废协议时，考虑到企业技改项目的落地，故将技改项目可能产生的危废一并纳入了危废拟处置清单中，但是危废种类不够细化。本次技改项目实施后，建设单位将按新的危废种类在项目竣工验收前重新签订危废处置协议。

（5）原核定的总量

企业原审批项目核定的总量为：COD_{Cr} 0.038t/a，氨氮 0.006t/a。因仅排放生活污水，故 COD_{Cr} 和氨氮无需区域削减替代。原环评时未将 VOCs 纳入总量控制。

4、原审批项目污染源强及治理措施汇总回顾

经本次调查，原有审批项目主要污染源强及治理措施见下表。

表 2-10 现有项目主要污染源强及治理措施汇总表

内容类型	排放源	污染物名称		原审批 (t/a)		现有实际调查 (t/a)		环评及批复要求的治理措施要求	实际采取的治理措施	是否符合环保要求	整改措施
				处理前产生量	处理后排放量	处理前产生量	处理后排放量				
水污染物	职工生活污水	废水量		384	384	384	384	雨污分流，生活污水经化粪池和地埋式生活污水处理装置处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准后方可排放	雨污分流，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，由钱江污水处理厂处理后达标排放	符合	无
		COD _{Cr}		0.115	0.038	0.115	0.019				
		NH ₃ -N		0.010	0.006	0.010	0.001				
大气污染物	生产车间	VOCs 废气		0.4kg/a	0.4kg/a	0.36	0.36	集气罩收集后经排气筒高空排放	经车间集气装置收集后通过 15m 高排气筒高空排放	符合	已停产，技改后按新要求治理
固体废物	职工生活生产车间	废纸		4.2	0	4.2	0	物资回收公司回收综合利用	出售给物资回收公司回收综合利用	是	无
		一般包装废弃物		未分析	未分析	1	0				
		废抹布（擦机布）		0.2	0	0.5	0	委托危废资质单位处置	委托杭州沈达环境科技有限公司转运处置	是	将废油墨渣液单独列入危废清单中
		废油墨桶和废油墨渣液		未分析	未分析	2	0	油墨桶厂家回收利用			
		废机油		未分析	未分析	0.2	0	/			
		生活垃圾		3	0	3	0	委托环卫部门统一清运	委托环卫部门统一清运	是	无
噪声	车间	等效 A 声级		70~80dB (A)	达标	70~80dB	达标	隔声降噪，合理布置厂区平面	采取了隔声降噪措施，合理布置了厂区平面	是	无

4、原审批项目存在的主要环境问题和整改措施

根据本次回顾性调查和现场踏勘，原审批项目生产工艺流程较为简单，三废排放量小，生产时根据环评及批复文件要求基本做好了相应污染治理措施，但是存在危废

处置协议中危废种类不够细化、危废贮存间分类存放不够规范等问题。上述存在的问题要求建设单位在本次技改项目实施中按规范予以整改。

目前原审批项目中印刷工序已停产，原水性印刷机等设备已作淘汰处理，故已不存在原有项目的印刷相关污染情况。原审批项目生产时未进行三同时验收，已取得固定污染源排污登记回执（登记编号：913301096829096320001P）。本次技改项目将重新购置设备开展相应生产内容，将依据现有环保要求配备项目污染治理设施。要求建设单位根据技改项目建设情况，在项目建成后尽快开展三同时竣工验收。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1、区域环境质量现状

3.1.1、大气环境

1、基本污染物环境质量现状数据

为了解建设项目所在地常规污染物环境空气质量现状，本次评价引用萧山区 2020 年位于国控监测点城厢（北干）自动监测站的数据，主要监测了二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）和颗粒物（PM_{2.5}）六项基本污染物。具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 萧山区 2020 年常规大气环境质量监测统计结果

监测站名称	污染物名称	年评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标判定
城厢 (北干) 空气站	二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
		98%百分位 24 小时均值	11	150	7.33	
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量浓度	41	40	102.50	超标
		98%百分位 24 小时均值	77	80	96.25	
	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	60	70	85.71	达标
		95%百分位 24 小时均值	120	150	80.00	
	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
		95%百分位 24 小时均值	72	75	96.00	
	一氧化碳 (CO)	95%百分位 24 小时均值	1100	4000	27.50	达标
	臭氧(O ₃)	90%百分位日最大 8 小时均值	148	160	92.50	达标

统计结果表明，北干空气站除了 NO₂ 超出标准限值，其余 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 相应均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此萧山区为非达标区。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。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》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。

2、减排计划

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。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。

（1）总体目标

通过五至八年时间的努力，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。环境空气质量明显改善，包括SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 6 项主要大气污染物达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，明显增强人民的蓝天幸福感。

（2）空气质量改善分阶段目标

全面推进清洁排放区、清新空气示范区建设，大幅削减大气主要污染物排放总量，明显改善环境空气质量，明显增强人民群众的蓝天幸福感。到2020年，全区PM_{2.5}平均浓度力争控制在37.9微克/立方米以下。空气质量优良天数比率、重度及以上污染天数下降比率达到上级下达的目标，涉气重复信访投诉量比2017年下降30%，基本消除臭气异味污染。到2022年，萧山区建成清新空气示范区。

到2025年，实现大气“清洁排放区”建设目标，建成新“三无”城市，即城市建成区（工业园区除外）无燃煤锅炉，无造纸、印染、化工、制革、电镀、水泥、冶炼等重污染高耗能行业企业，无国III排放标准以下的非道路移动机械。大气污染物排放总量持续稳定下降，PM_{2.5}年均浓度稳定保持35微克/立方米以下，包括O₃在内的6项主要大气污染物指标浓度达到环境空气质量二级标准。AQI优良天数比例达到85%以上，重污染天气发生率为0。

各年度环境空气质量目标详见表3-2。

表 3-2 萧山区环境空气质量现状及规划目标值 单位：μg/m³，CO 为 mg/m³

指标	现状值						目标值				二级标准
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2022年	2025年	
PM _{2.5}	74	64	58	49	46	≤43.2	≤40.7	≤37.9	≤35.0	<35.0	35
PM ₁₀	122	109	95	86	74	≤75	≤70	≤70	≤68	≤65	70
SO ₂	36	31	21	13	14	≤15	≤15	≤15	≤12	≤12	60
NO ₂	54	51	50	46	47	≤43	≤41	≤40	≤40	≤38	40
CO(95%)	1.8	1.4	1.5	1.3	1.3	≤1.3	≤1.3	≤1.3	≤1.3	≤1.3	4
O ₃ (90%)	181	175	176	178	160	臭氧恶化趋势基本得到遏制				≤160	160

AQI 优良天数比例(%)	42.8	56.5	63.3	65.1	77.7	≥72	≥75	≥78	≥82	≥85	/
重污染天气发生率(%)	7.7	3.0	3.0	0.8	0.3	≤0.3	≤0.3	0	0	0	/

注：(1)CO 的年评价采用 24 小时平均第 95 百分位数；O₃ 的年评价采用日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年评价采用年均值。

(2)表中超标指标首次达到二级环境空气质量标准限值的数值加粗表示。

(3) 大气污染物减排目标

2020 年全区二氧化硫、氮氧化物以及挥发性有机物排放量分别比 2015 年削减 30.0%、28.0%、30.1%以上。其中 2018 年二氧化硫年排放量削减 1000 吨以上，氮氧化物年排放量减排 741 吨以上，挥发性有机物年排放量削减 1700 吨以上。

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。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

3、特征污染物

为了解建设项目所在地特征污染物环境质量现状，本次环评引用《杭州新材料产业园控制性详细规划环境影响报告书》中紫东村监测点位的大气监测数据（距离本项目厂址约 590m），主要引用园区内非甲烷总烃监测结果。参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，可“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，故本项目引用的大气监测数据点位和时效均有效。

表3-3 监测时间及频次

点位	监测项目	监测时间	监测频次	相对方位
1#园区东南角紫东村 (E120°12'10.04", N29°58'10.50")	非甲烷总烃	2019.10.08~2019.10.14	小时值：连续7天，每天监测4次小时值，每次采样时间不少于45分钟	项目选址地南侧，距离本项目约590m

监测结果统计见表 3-4。

表 3-4 特征污染物现状评价结果

测点	污染物	取值类型	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	一次值	1.04~1.37	2	68.5	0	达标

注：根据《环境空气质量监测规范（试行）》：若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算。

根据监测结果可知，项目周边非甲烷总烃监测值能满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度限值，说明区域环境空气质量状况良好。

3.1.2、地表水环境质量现状

为了解项目所在地地表水环境质量现状，本次环评引用《杭州新材料产业园控制性详细规划环境影响报告书》期间对附近内河的监测结果，所引用的为近3年规划环境影响评价的监测数据，故引用有效。

（1）监测项目

pH 值、DO、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类。

（2）监测断面

厂址西南内河断面（西山排涝河），距离本项目约 1.1km。

（3）监测时间及频次

2019 年 10 月 8 日~10 月 10 日，每天一次，连续监测 3 天。

（4）现状评价方法

本项目采用单因子标准指数法评价地表水环境质量现状。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，附近内河地表水体为Ⅲ类水体，故评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

（5）监测结果及现状评价

监测结果见表 3-5。

表 3-5 地表水质量现状监测结果

监测 点位	监测时间	pH	溶解氧	高锰酸盐 指数	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
西山 排涝 河断 面	2019.10.08	6.55	5.3	3.8	11	3.8	0.155	0.09	0.03
	2019.10.09	6.56	5.6	3.8	13	3.3	0.147	0.1	0.03
	2019.10.10	6.51	5.7	3.8	14	3.2	0.158	0.11	0.03
	平均值	6.54	5.53	3.80	12.67	3.43	0.15	0.10	0.03
	Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
	水质指数	0.46	0.90	0.63	0.63	0.86	0.15	0.50	0.60
	水质类别	I类	Ⅲ类	Ⅱ类	I类	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅲ类	I类

监测结果表明项目附近地表水内河水水质各污染因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，说明周围水体水质良好。因本项目废水均纳管，不直排入地表水体，故不会造成附近地表水体水质恶化。

本项目废水最终纳入萧山钱江污水处理厂处理。目前，钱江污水处理厂日处理能力为34万m³/d。处理工艺采用多点进水倒置 A/A/O 工艺，出水水质执行标准为一级 A 标准。根据杭州市生态环境局公开的监督性监测数据，污水处理厂出水水质达到

一级A排放标准。

企业废水主要污染物为COD、氨氮等常规污染物，污水处理厂执行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）汇总表1基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）限值一级A标准已涵盖本项目主要水污染物。

3.1.3、声环境质量现状

本项目位于杭州新材料产业园内，属于现有工业园区，经现场踏勘及调查，厂界外周边 50 米范围内有 2 处声环境敏感点，参照《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》相关要求，需对 50 米范围内敏感点声环境现状进行布点监测。为此，建设单位委托杭州希科检测技术有限公司于 2021 年 12 月 7 日对本项目周边敏感点声环境进行了布点监测（报告编号：EN21120051），监测时段企业现状未生产，监测数据见表 3-6。

表 3-6 项目所在区域声环境质量现状 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测时间及结果，声级 dB（A）			
		昼间	昼间标准值	夜间	夜间标准值
2021 年 12 月 7 日	N1 项目东南紫东村住户处	56	60	47	50
	N2 项目西北紫霞村住户处	56	60	46	50

由表 3-6 可知，本项目东南紫东村和西北紫霞村住户处声环境现状监测结果低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准值，即昼间低于 60 dB（A），夜间低于 50 dB（A）。

3.1.4、生态环境

本项目位于现有的产业园区（杭州新材料产业园）内，使用现有已建成工业厂房开展生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

3.1.5、电磁辐射

本项目非电磁辐射类项目，故无需开展电磁辐射现状监测与评价。

3.1.6、地下水、土壤环境

本项目厂区经做好分区防渗等各项措施后，基本不存在地下水、土壤污染途径，且本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，故项目不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

3.2、环境保护目标

3.2.1、环境保护目标及保护等级

根据区域环境功能区划及建设项目所在地环境状况，本项目的主要环境保护目标为：

（1）大气环境

主要保护目标：本项目厂界外 500 米范围内空气保护目标（自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等）。

保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

（2）声环境

主要保护目标：项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标。

保护级别：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准。

（3）地表水环境

主要保护目标：项目附近内河水质。

保护级别：周边地表水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类，本项目废水纳管，不直排入附近地表水体，不恶化其水质。

（4）地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内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，不涉及地下水环境保护目标。

（5）生态环境

本项目位于工业园区内，且不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

经现状调查，项目周边主要环境保护目标见表 3-7。

表 3-7 项目周边主要环境保护目标及保护等级

环境要素	环境敏感目标	坐标		相对方位	与厂界最近距离	保护内容		保护对象	环境功能区划
		经度	纬度						
空气环境	紫东村	120.200878	29.977314	东南	约 20m（距离涉 VOCs 印刷车间约 125m）	约 395 户 1280 人		住户	（GB3095-2012） 环境空气二级
	紫霞村	120.198958	29.978483	西北	约 30m（距离涉 VOCs 印刷车间约 65m）	约 624 户 2081 人			
	祥和桥村	120.203099	29.981959	北	约 490m	约 743 户 2623 人			
	鑫鑫养老院	120.201661	29.979717	北	约 180m	/		养老人员	
声环境	紫东村	120.200878	29.977314	东南	约 20m	3 户	50m 评价	住户	（GB3096-2008） 2 类

	紫霞村	120.198958	29.978483	西北	约 30m	2 户	范围内		
地表水	永兴河			东	160m	宽约 35m 河流		内河水质	(GB3838-2002) III类
	西山排涝河			西	1.1km	宽约 6~8m 河流			

3.3、污染物排放控制标准

3.3.1、废气

(1) 工艺废气

本项目印刷（含调墨、润版和洗车）、覆面裱瓦和糊盒（箱）等产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物排放二级标准，具体见表 3-8。

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/m ³ ）	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级标准	监控点	浓度（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0

挥发性有机物厂区内大气污染物监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值，具体见表 3-9。

表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

印刷过程恶臭污染物适用国家污染物排放标准，即执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），臭气浓度厂界标准值中新扩改建二级标准为 20（无量纲），15m 高排气筒臭气浓度标准值为 2000（无量纲）。

(2) 食堂油烟废气

厂区设有一小型食堂，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型食堂标准，具体标准值见表 3-10。

表 3-10 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6

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

3.3.2、废水

本项目厂区废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准纳管【其中氨氮、总磷排放限值执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业排放限值要求】后,纳入区域市政污水管网,最终纳入萧山钱江污水处理厂处理后达标排放。废水预处理纳管标准值见表 3-11,钱江污水处理厂出水标准见表 3-12。

表 3-11 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: 除 pH 其余为 mg/L

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	石油类	动植物油类	磷酸盐 (以 P 计)	NH ₃ -N	色度(稀释倍数)
三级标准	6~9	400	300	500	20	100	8*	35*	—

*注: 氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

表 3-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: 除 pH 外均为 mg/L

参数	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	石油类	动植物油	色度(稀释倍数)
一级 A 标准值	6~9	10	50	10	2.5*	1	1	30

注: *根据《萧山区工业企业主要污染物排放总量控制配额分配方案》外排环境污染物指标按氨氮≤2.5mg/L 进行核算。

3.3.3、噪声

本项目位于杭州新材料产业园内, 厂区所在区域现状属于工业、居住混杂区, 故厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准, 相关标准值见表 3-13。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: Leq dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

3.3.4、固废

本项目产生的一般固体废物, 参照《一般固体废物分类与代码》(GBT39198-2020)和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定执行。危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单标准(2013 年第 36 号)相关内容。

3.4 总量控制指标

(1) 总量控制污染物

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号), 纳入排放总量控制的污染物为 COD、SO₂、NH₃-N 和 NO_x, 在重点地区、重点行业推进挥发性有机物总量控制。同时根据浙江省大气污染防治实施计划等文件要求, 将废气污染物中二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求, 作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

(2) 总量控制建议值

根据工程分析, 企业涉及的总量指标主要为 COD、NH₃-N 和 VOCs。

本项目实施后排放废水包括生活污水和生产废水, 根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》, 化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量按 1:1 进行区域替代削减。

根据《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》(浙环发〔2021〕10)等文件, 本项目新增 VOCs 排放实行区域内现役源 2 倍削减量替代, 因此本项目新增的 VOCs 总量按照 1:2 的比例进行区域削减替代。

本次技改后, 企业总量变化如下:

表 3-14 企业涉及总量控制指标的污染物环境排放情况汇总 单位: t/a

污染因子	现有工程排放量	以新带老削减量	现有工程纳入总量指标	本项目污染物达标排放量	企业总量建议值	污染物增减量	区域替代削减比例
水量	384	384	0*	3188	3188	+2804	/
COD	0.019	0.019	0*	0.159	0.159	+0.14	1:1
NH ₃ -N	0.001	0.001	0*	0.008	0.008	+0.007	1:1
VOCs	0.36	0.36	0*	0.484	0.484	+0.124	1:2

注*: 现有工程在原审批时, 由于仅排放生活污水, 因此 COD_{Cr}、氨氮未纳入总量管理, 原审批时 VOCs 也无总量控制要求, 因此未纳入总量管理

表 3-15 本次项目实施后全厂总量控制指标值汇总表 单位: t/a

名称	全厂总量建议值	削减替代比例	需削减替代的量
废水量	3188	/	/
COD _{Cr}	0.159	1:1	0.159
氨氮	0.008	1:1	0.008
VOCs	0.484	1:2	0.968

由上表可知，本项目 CODcr、氨氮和 VOCs 总量主要通过区域平衡削减替代（企业原审批项目因仅排放生活污水，CODcr、氨氮未纳入总量管理，原审批时 VOCs 也无总量控制要求，因此未纳入总量管理，故本次项目实施后 CODcr、氨氮和 VOCs 均按新增总量实施总量管理）。项目排放污染物符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

4.1、施工期环境保护措施

本项目利用已建成的厂房开展生产，无需施工，不涉及施工期环境保护措施。

4.2、运营期环境影响和保护措施

4.2.1、废气

1、废气污染源强

(1) 食堂油烟废气

技改后，厂区食堂就餐人员约 80 人。据对杭州市餐饮机构的调查，目前餐饮机构每日人均耗油为 15g/人次·天，一般油烟挥发量平均占总耗油量的 7%，因此本项目食堂用油量为 1.2kg/d，年食堂运作按 320 天计，年食用油量 0.384t/a，油烟挥发量为 0.0269t/a。

根据国家环境保护标准，《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）从 2001 年 1 月 1 日起实施。因此，餐饮油烟废气排气须符合国家相应标准。本项目食堂属小型规模，其油烟最高允许排放浓度不得超过 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟专用净化设施最低去除率不得低于 60%，因此最多有 40%的油烟排入大气中，食堂烹饪时间按每天 3 小时计，油烟净化器风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，由此可以计算得知，处理后的本项目食堂油烟排放量为 0.011t/a，排放浓度约为 $1.87\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目职工配套生活设施中食堂油烟废气不属于工业废气，采取配套油烟净化器（去除率 60%以上）和专用烟道至屋顶排放后，排放浓度参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值要求可达标。

(2) 印刷车间 VOCs 废气

本项目印刷主要采用胶印，在润版、印刷和洗车过程中有挥发性有机物废气产生，均产生于印刷车间内，调墨也位于印刷车间内，经集气设备收集后与印刷车间其他废气一并处理。

1) 润版废气

润版液主要用于胶印中润显系统中，以使印版的非图文部分拒墨。本项目胶印时使用调配好的低醇润版液（采用无醇型浓缩润版液和异丙醇、纯净水调配后所得），本项目润版液（浓缩液）属于无醇型润版液，根据检测结果，润版液浓缩液中 VOC

含量小于 50g/L，同时结合第二次全国污染源普查《23 印刷和记录媒介复制行业系数手册（初稿）》，润版液（无醇）在平版印刷中 VOCs 产污系数为 79 千克/吨（原料），本项目润版浓缩液使用量约为 3t/a，则按系数手册保守估算挥发的 VOCs 量约为 0.237t/a。调配时需添加少量异丙醇，异丙醇按全部挥发计，则异丙醇 VOCs 挥发量为 0.15t/a。合计润版过程中 VOCs 挥发量约为 0.387t/a。

2) 胶印废气（含调墨）

本项目印刷采用胶印（属平版印刷），拟使用的为博来特和杭华品牌的环保型单张胶印油墨，均已获得中国环境标志产品认证证书。当使用专色时需要调墨，调墨废气与印刷废气一并收集处理，胶印油墨非溶剂型油墨，调墨时挥发性有机物极少，故与印刷过程中 VOCs 一并收集及分析。胶印过程不涉及烘干。

本项目所使用的植物大豆胶印油墨具有 VOC 含量少，稳定性和转移性良好等优点。胶印过程中，大豆油和高沸点矿物油一部分渗入承印物纸张，一部分与氧气发生氧化结膜反应，挥发性极低。根据 2 个品牌系列的胶印油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值检测结果，博来特博金系列油墨挥发性有机化合物（VOCs）检测结果为 0.73%，杭华胶印单张纸混合油墨中挥发性有机化合物（VOCs）检测结果为 0.41%。

同时根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），结合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》编制说明（报批稿）中 11 家胶印油墨单位胶印油墨中 VOCs 含量调查表、胶印油墨中 VOCs 含量验证表，单张胶印油墨中 VOCs 含量限值 $\leq 3\%$ ，即通过对现有胶印油墨使用企业 VOCs 含量调查，及进行实测验证，单张胶印油墨使用时 VOCs 含量均 $\leq 3\%$ 。故本次环评中按此核算，单张纸胶印油墨 VOCs 含量以上限 3%计，本项目胶印油墨（含专色助剂）用量合计约为 12t/a，则产生的 VOCs 量约为 0.36t/a。

3) 洗车废气

胶印机在维修、更换油墨及日常维护时定期采用环保型油墨清洗剂（洗车水）对胶印机内胶辊、橡皮布、墨斗等进行清洗和擦拭，在清洗、擦拭印刷机及其组件时会有挥发性有机物产生。印刷机配套洗车水自动添加及回流系统，并采用自动橡皮布清洗技术，该技术相比人工清洗，可减少清洗剂使用量 30%以上，同时减少废清洗废液和擦机布等产生、缩短清洗时间，提高生产效率。本项目不使用汽油等高挥发溶剂清洗，所使用的环保油墨清洗剂属于低 VOC 含量清洗剂，使用时将清洗剂和水采

用喷、冲洗相结合的方式清洗，既可清洗溶于水的杂质（纸粉、纸毛等），又能清洗溶于油的杂质（油墨）。墨斗则拆卸后采用人工清洗，清洗产生的废油墨渣液（含废清洗剂）作为危废处置。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求中 VOC 含量 $\leq 100\text{g/L}$ ，本次环评中油墨清洗剂中 VOCs 排放系数以上限计，本项目油墨清洗剂使用量约为 9t/a，则挥发的 VOCs 量约为 0.9t/a。

合计本项目润版、印刷和洗车过程中 VOCs 废气产生量约为 1.647t/a，根据生产工况，按昼、夜二班制生产，印刷机调墨、润版和胶印年工作时间约 3600h（除去停车、洗车等时间），胶印机年洗车时间约 450h。废气经集气罩收集后废气通过水喷淋(含除雾)+UV 光氧除臭+二级活性炭装置吸附净化处理后至 15m 高排气筒排放（编号 DA001），风机设计风量 $18000\text{m}^3/\text{h}$ （源强核算时平均风量按 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 计），废气收集效率达到 85%以上，废气净化效率 85%以上。

根据各工序年工作时间和污染物量，估算印刷油墨废气产排情况如下：

表4-1 印刷车间 VOCs 废气产排情况汇总表

来源	污染物	产生量/ (t/a)	有组织			无组织		总排放量/ (t/a)
			排放量 / (t/a)	排放速率/ (kg/h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放量/ (t/a)	排放速率 / (kg/h)	
润版	VOCs	0.387	0.049	0.0137	0.9	0.058	0.016	0.107
胶印 (含调墨)	VOCs	0.36	0.046	0.0128	0.9	0.054	0.015	0.100
设备洗车	VOCs	0.9	0.115	0.2550	17.0	0.135	0.300	0.250
合计	VOCs	1.647	0.21	0.2815	18.8	0.247	0.331	0.457

注：经估算，印刷工序 VOCs 进口最大产生浓度约为 $125\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大产生速率为 $1.877\text{kg}/\text{h}$ ，出口最大排放浓度约为 $18.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.2815\text{kg}/\text{h}$

（3）胶粘废气

1) 淀粉胶废气

本项目覆面裱瓦采用玉米淀粉胶进行粘合，玉米淀粉胶属于天然植物胶，主要成分为玉米淀粉、少量助剂和水，助剂主要作用是起糊化、防霉、交联和增韧等作用，基本不挥发，成分中无溶剂，常温使用，淀粉胶中不含甲醛等有毒有害物质，对人体及环境无影响，因此玉米淀粉胶使用过程中产生的有机废气量极少，环评不做定量分析。

2) 水性裱糊胶废气

本项目糊盒/箱采用水性裱糊胶，采用的为低 VOC 含量限值的环保型胶粘剂，主

要成分为聚乙酸乙烯酯、乙烯-醋酸乙烯共聚物、助剂和水，挥发性有机化合物（VOC）检测结果为 4g/L。同时参考第二次全国污染源普查《23 印刷和记录媒介复制行业系数手册（初稿）》，胶粘剂（水性）在印后整理工艺中 VOCs 产污系数为 13 千克/吨（原料），环评估算时保守以该系数进行核算，本项目水性裱糊胶使用量约为 2t/a，则估算挥发的 VOCs 量约为 0.026t/a。

3) 热熔胶废气

糊盒/箱在水性裱糊胶粘合前先采用热熔胶对纸舌处进行点状固定，EVA 热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100%的固体可熔性聚合物，是一种可塑性粘合剂，属环保型化学产品。因其无溶剂特性，因此使用时挥发的 VOCs 量极少，参考第二次全国污染源普查《23 印刷和记录媒介复制行业系数手册（初稿）》，热熔胶在印后整理工艺中 VOCs 产污系数为 10 千克/吨（原料），本项目热熔胶使用量约为 0.1t/a，则估算挥发的 VOCs 量约为 0.001t/a。

根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13 号）：使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。本项目采用的玉米淀粉胶、水性裱糊胶和热熔胶均符合该要求，均属于低挥发性有机物含量原辅料，经核算，废气排放量均很小（合计排放量约为 0.027t/a、0.011kg/h），故主要采取车间通排风后无组织排放。

（4）恶臭污染物

本项目印刷过程中有一定的异味，恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

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，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4-2 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，但不宜辨别气味性质（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	有机强的气味，无法忍受 立即逃跑

本项目印刷主要采用低 VOCs 原辅材料，不使用异味大的溶剂型油墨，根据同类胶印企业实际调查，印刷车间恶臭等级一般在 2 级左右，即“能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常”。经前文分析，印刷废气得到有效收集后经水喷淋+UV 光氧化除臭+活性炭吸附装置处理，VOCs 废气大部分被吸收净化，异味可明显降低。臭气浓度主要来源于各类成分复杂的有机物，经收集、UV 光解除臭和活性炭吸附后，在车间外 50m 处恶臭强度等级可降到 0 级无气味，本项目最近敏感点距离印刷车间约为 65m，在落实相关废气收集治理的情况下，臭气对周边敏感点基本无影响。在做到印刷车间相对封闭，废气经收集净化处理后，排气筒和厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）要求，排气筒臭气浓度可低于 2000（无量纲），厂界臭气浓度低于 20（无量纲）。

（5）废气产排情况汇总

综上所述，本项目废气产排情况如下。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

排放点位和编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口				
印刷车间废气 排气筒 DA001	VOCs	18.8	0.2815	0.21
有组织排放总计				
有组织排放总计	VOCs			0.21

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

车间	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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/m ³)	
印刷车间	润版、调墨、印刷、洗车	VOCs	水喷淋吸收+UV 光氧除臭+活性炭吸附净化	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0（非甲烷总烃）	0.247

印后车间	胶粘（覆面裱瓦、糊盒/箱）	VOCs	车间通排风	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	4.0（非甲烷总烃）	0.027
无组织排放总计						
无组织排放总计		VOCs				0.274

表 4-5 大气污染物年排放量核算表		
序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	VOCs（以非甲烷总烃作为控制指标）	0.484

本项目废气产排量汇总表如下：

表 4-6 本项目废气产排情况汇总					
污染物种类	污染因子	产排污环节	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
印刷车间废气	VOCs（以非甲烷总烃作为控制指标）	润版、调墨、印刷、洗车	1.647	1.19	0.457
后道胶粘废气	VOCs（以非甲烷总烃作为控制指标）	覆面裱瓦、糊盒/箱	0.027	0	0.027
食堂油烟	油烟废气	食堂	0.0269	0.0159	0.011

表 4-7 废气排放口基本情况一览表							
编号	名称	类型	高度	排气筒内径	温度	地理坐标	
						经度	纬度
DA001	印刷车间废气排气筒	一般排放口	15m	0.7m	25℃	120° 11' 57.66"	29° 58' 39.74"

2、废气治理措施及可行性分析

（1）印刷车间废气

1）主要设计方案

根据杭州吉达环境科技有限公司出具的废气设计方案，本项目拟采取的废气治理措施为：印刷车间（含调墨）内设置集气装置，集气后废气通过风管送至印刷车间南侧的废气处理装置内净化处理后，经排气筒 15m 高空排放（编号：DA001），设计额定风量 18000m³/h。印刷车间将做成相对密闭车间，废气收集效率 85%以上，废气处理工艺拟采取水喷淋吸收塔(含除雾)+UV 光氧除臭+二级活性炭吸附净化，废气净化效率以 85%以上。

印刷车间 VOCs 废气

集气收集

水喷淋吸收

UV 光氧

活性炭吸附

15m 高排气筒 排放

图 4-1 印刷车间废气处理工艺流程

水喷淋吸收：吸收法是以水为吸收剂，通过洗涤吸收装置使废气中的水溶性有害

成分被液体吸收，从而达到净化废气的目的。吸收法工艺较简单，处理效率稳定可靠。本项目采用喷淋吸收塔可先去除废气中的气溶胶等颗粒及部分水溶性污染物，保证后续吸附等净化效果。

UV 光氧化技术：光氧化技术可以实现在常温常压下氧化 VOCs。在紫外光照射条件下，氧气和水等物质发生反应产生自由基，这些自由基可以进一步和污染物发生反应，将污染物降解，同时用于低浓度气体除臭，由于处理效率一般，一般与其他处理方法联用。本项目利用 UV 光氧主要用于除臭和 VOCs 废气的前期净化处理。

活性炭吸附技术：有机废气由风机提供动力，负压进入活性炭吸附，由于活性炭固体表面上存在着为平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固定表面同气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤后，进入设备排放系统，净化气体高空达标排放。经实践证明，活性炭吸附能力高、活性好，采用活性炭的净化装置具有体积小、净化效率高、活性好、吸附和脱附速度快、易再生、脱附彻底、使用寿命长、耐热性能好等优点。活性炭吸附处理的技术较成熟，只要工艺参数设计恰当，定期更换、再生，在正常情况下，经吸附处理后的有机废气均能达到相应的排放标准。本项目吸附装置和工艺要求严格按照 HJ2026-2013 技术规范要求，废气中颗粒物采取除尘预处理措施，进入吸附装置的颗粒物含量低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2) 活性炭吸附运行管理

活性炭吸附装置中活性炭要求采用煤质活性炭或木质活性炭，结构要求为颗粒活性炭。采购的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 $800\text{mg}/\text{g}$ 或四氯化碳吸附率不低于 60%。原则上活性炭更换周期不超过累计运行 500 小时或 3 个月。

本项目二级活性炭单次装量拟设计为 750kg，用于吸附有机废气的活性炭需定期更换。根据《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》(浙环发〔2017〕30 号)：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），即按照 1 吨活性炭吸附 0.15 吨有机废气计。本项目印刷车间废气拟采用水喷淋吸收+UV 光氧化+活性炭吸附处理 VOCs 废气，水喷淋吸收+UV 光氧化去除率以 40%计，活性炭吸附效率以 75%计，综合去除率达 85%。印刷车间 VOCs 废气经集气装置收集的有组织 VOCs 量为 1.4t/a，经水喷淋吸收+UV 光解处理后 VOCs 废气量为 0.84t/a，再经活性炭吸附的 VOCs 量为 0.63t/a，故计算得本项

目活性炭年更换量为 4.2t/a，更换抛弃的废活性炭 4.83t/a（含吸附的废气量）需作为危废处置。废气装置活性炭单次装量按 750kg，年大概需更换 6.5 次，更换周期大约为累计运行 49 天更换一次，以确保吸附效果。更换下的废活性炭作为危废处置。

建设单位应做好活性炭吸附日常运维维护台账记录，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。

3) 主要设备设计

根据设计方案，本项目废气处理系统设备清单如下：

表 4-8 废气处理系统设备汇总表

编号	名 称	规 格	单位	数量	备 注
1	水喷淋吸收塔	2.3*2*2.7m	座	1	Q235A，内附一层填料，两层除雾板
2	UV 光氧、活性炭吸附一体机	3500mm*1500mm*1400mm	套	1	不锈钢
3	活性炭吸附床	Φ 2000*2500mm	套	1	PP
4	循环泵及管路	ISG50-22 2.2KW	台	1	Q235A
5	主风机	4-72№6.5C 15Kw	台	1	Q235A 防腐
6	电控箱	GGD 标准	台	1	
7	管道、烟囱	直径 700 等		1	PP 或镀锌板
8	吸风罩、支架等附件			1	

UV 光氧一体机中紫外灯管 49 支，规格 1000mm*15mm，根据灯管使用持续衰减或破损不亮进行更换。二级活性炭合计单次装量设计为 750KG。本项目配套的废气处理装置委托专业废气处理单位进行设计和安装，周期更换下的废 UV 灯管、废活性炭耗材作为危废处置，更新排放的喷淋废水由厂区污水处理装置处理达标后纳管。

4) 可行性分析

本项目采用植物油基胶印油墨替代高挥发性溶剂型油墨技术，采用水性胶粘剂、玉米淀粉胶、热熔胶和环保型清洗剂等低挥发性有机物原料替代传统高挥发性溶剂原料，从源头控制并减少 VOCs 的产生量，并采用低醇润显液替代技术和自动橡皮布清洗技术，均属于《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中可行的预防技术。采取预防技术后的平版印刷，指南未提出治理技术要求，但从削减 VOCs 角度出发，建设单位拟对废气收集后采取水喷淋吸收、UV 光氧和活性炭吸附三级处理技术对废气进行净化，以减少废气排放环境的量。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）附录 A 中废气治理可行技术参考表，本项目采取的末端治理技术“活性炭吸附”属于其中“挥

发性有机物浓度 $<1000\text{mg/m}^3$ ”的末端治理可行技术，因本项目印刷车间 VOCs 含量低，属于环保型油墨和原辅料，VOCs 废气挥发量较小，故活性炭用量较少，从经济角度出发不现场再生，吸附饱和后直接更换废弃作为危废处置。为确保吸附效果，废气设计单位在前段设置了水喷淋吸收塔和 UV 光氧技术，UV 光氧主要用于除臭，故本项目印刷 VOCs 废气末端治理技术可行。

（2）胶粘废气

本项目印后工艺主要采用水性胶粘剂、玉米淀粉胶和热熔胶，对包装制品进行覆面裱糊、糊盒/箱，均属于低挥发性有机物含量原辅材料。根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13 号）：使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。本项目采用的玉米淀粉胶、水性裱糊胶和热熔胶均符合该要求，均属于低挥发性有机物含量原辅料，经核算，废气排放量均很小，故主要采取车间通排风后无组织排放后即可达标。

表 4-9 工艺废气治理设施信息汇总表

生产单元	装置设施	产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口类型
					采取的污染治理措施	是否为可行技术	
印刷车间	印刷机、调墨	润版、调墨、印刷、洗车	VOCs（以非甲烷总烃作为控制指标）	有组织+无组织	水喷淋(含除雾)+UV 光氧除臭+二级活性炭吸附装置	是	一般排放口
印后车间	覆面机、裱纸机	覆面裱瓦	VOCs（以非甲烷总烃作为控制指标）	无组织	车间通风	是	/
	糊盒机、糊箱机	糊盒/箱	VOCs（以非甲烷总烃作为控制指标）	无组织	车间通风	是	/

3、废气排放达标性分析

由上述源强分析可知，本项目废气主要为印刷车间废气、印后胶粘废气。其中有组织排放废气主要为印刷车间 VOCs 废气，根据工程分析，本项目有组织排放的印刷废气浓度达标性评价见表 4-10。

表 4-10 废气污染物排放情况汇总表

污染源			污染物种类	排放值		标准值		是否达标
种类	名称	排气筒编号		kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
点源	印刷废气	DA001	VOCs（以非甲烷总烃作为控制指标）	0.2815	18.8	10（非甲烷总烃）	120（非甲烷总烃）	达标
			臭气浓度	—	200(无量纲)	—	2000(无量纲)	达标

注：根据 HJ 1066-2020，使用非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为挥发性有机物排放的综合控制指标

由上表可知，本项目印刷车间 VOCs 废气（以非甲烷总烃表征）有组织排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准要求，因此印刷车间废气采取上述治理措施后可达标排放。印刷臭气浓度经类比调查，收集处理后排气筒和厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）要求，排气筒臭气浓度可低于 2000（无量纲），厂界臭气浓度低于 20（无量纲）。

同时，本项目印刷车间废气设有废气收集和处理系统，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 VOCs 无组织排放控制要求，胶粘废气因排放量极小，采取车间强制通风后也可达标排放，厂区内无组织挥发性有机物浓度可满足其特别排放限值要求。废气采取环评提出的相应措施后厂界浓度均可达标排放。

4、大气环境影响分析

综上所述，本项目废气中印刷车间 VOCs 废气经车间密闭并采取集气装置将气体收集后通过一套水喷淋+UV 光氧除臭+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高的排气筒高空排放，总排放量为 0.457t/a，排气筒有组织排放浓度 18.8mg/m³，排放速率 0.2815kg/h，无组织排放速率 0.331kg/h，排放强度和排放浓度较小，符合相应排放标准要求。胶粘废气合计无组织排放量约为 0.027t/a，排放速率 0.011kg/h，排放强度和排放速率较小，使用的均为环保型的低 VOC 含量胶粘剂，厂界无组织浓度可达标。根据厂址所在区域非甲烷总烃现状监测值，目前项目所在地附近空气环境中非甲烷总烃一次浓度值范围为 1.04~1.37mg/m³，最大浓度占标率为 68.5%，非甲烷总烃尚有一定环境容量，故本项目环境影响可接受。

5、非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即治理设施失效，造成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况见下表。

表 4-11 非正常工况排气筒排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
印刷车间排气筒 DA001	风机正常运行, 处理设施失效	非甲烷总烃	125	1.88	1	1	停产检修
		臭气浓度	1333 (无量纲)	—			

本项目非正常排放的废气中非甲烷总烃排放浓度将出现超标, 排放速率仍达标, 但较正常情况下有所增加, 臭气浓度也将增加。为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低, 杜绝超标排放情况产生, 企业必须做好污染防治治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施, 坚决避免事故排放的发生, 一旦发生事故时, 项目必须立即停止生产, 待装置修复后再投入生产, 以防项目污染物排放对周边大气环境造成较大的污染。

6、监测要求

表 4-12 本项目废气监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准	废气来源
有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃*	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源二级标准 (120 mg/m ³)	润版、调墨、印刷、洗车
无组织	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 特别排放限值	润版、调墨、印刷、洗车、胶粘
	四周厂界	非甲烷总烃*	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源二级标准 (4mg/m ³)	

依据: 参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019) 及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 等监测指标要求

注: 根据 HJ 1066-2019, 使用非甲烷总烃作为排气筒挥发性有机物排放的综合管控指标, 待国家印刷工业相关污染物排放标准发布实施后, 从其规定

4.2.2、废水

1、废水污染源强

本项目废水主要为印刷机洗车工序的冲洗废水(清洗剂直接清洗墨斗等产生的废液作为危废处置)、胶斗清洗废水、废气处理装置中更新排放的喷淋废水, 以及职工生活污水。

(1) 印刷清洗废水

本项目胶印机在维修、更换油墨及日常维护时定期采用环保型清洗剂(洗车水)对胶印机内胶辊、橡皮布、墨斗等进行清洗和擦拭。其中墨斗磨辊拆卸后采用人工清

洗，清洗下的废油墨渣液（含废清洗剂）作为危废处置，擦拭产生的擦机布也作为危废处置。印刷机配套洗车水自动添加及回流系统，并采用自动橡皮布清洗技术，一般橡皮布上沾染的仅为少量的墨渍、纸粉和纸毛，不会有大量油墨，在自动清洗过程中，清洗下的废水回流入废水箱，少量沉积物留在排污槽中清理后作为危废处置。自动清洗产生的废水排入废水处理装置内处理达标后纳管。经估算，洗车废水最大日平均产生量约为 150kg，则年产生量约为 48t/a，废水中主要为冲洗下的少量墨渍、墨皮、纸毛和纸粉等，并含有一定量清洗剂成分。废水水质参考《包装印刷废水处理工艺研究》（陕西科技大学丁毅、杨鹏，包装与食品机械 2010 年第 28 卷第 1 期），印刷企业生产废水原水水质 COD_{Cr}2300mg/L、BOD₅489mg/L、SS 525mg/L、氨氮 45mg/L、色度 260、pH 6.9。则印刷清洗废水中污染物源强估算值为：COD_{Cr} 0.1104t/a、BOD₅0.023t/a、SS 0.0252t/a、氨氮 0.002t/a。企业拟采用一套包装印刷废水处理装置进行处理，采用格栅、调节池后，经加药反应、间歇式沉淀、超滤反渗透膜处理，经处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮达到浙江省地标标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值要求），污染物纳管量为：COD_{Cr}0.024t/a、BOD₅0.0144t/a、SS 0.0192t/a、氨氮 0.0017t/a。

（2）胶斗清洗废水

本项目覆面裱瓦、糊盒/箱过程中使用到胶粘剂，主要使用玉米淀粉胶和水性裱糊胶，一般情况下不需清洗，当需要长时间停产或检修时需要定期清洗胶斗，平均清洗频率以一周一次计，每次产生量约为 500kg，年产生量约为 26t，清洗废水中主要为不溶的淀粉胶颗粒以及可溶性的有机物等，其水质参照同类企业：pH7.5~8.5、COD_{Cr}1000mg/L、SS 500mg/L、氨氮 40 mg/L，则废水中污染物源强估算值为：COD_{Cr} 0.026t/a、SS 0.013t/a、氨氮 0.001t/a。废水经收集后与其他生产废水一起由一套废水处理装置处理达标后纳管，经处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮达到浙江省地标标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值要求），污染物纳管量为：COD_{Cr}0.013t/a、SS 0.0104t/a、氨氮 0.0009t/a。

（3）水喷淋废水

本项目印刷车间废气采用水喷淋装置进行吸收预处理，喷淋吸收塔循环水量约为 2t，喷淋水循环使用，可吸收废气中的气溶胶颗粒、少量水溶性有机物等，循环一段时间后废水水质变差，影响吸收效果，需定期更新排放，一般更新排放周期为喷淋设

备累计运行一周，本项目年工作时间 320 天，故年更换频次约为 46 次。则喷淋废水单次最大排放量约为 2t，年排放量约为 92t/a。经类比调查，废水中污染物浓度 COD_{Cr} 约为 1500mg/L，SS 约为 500mg/L，氨氮约为 45mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr} 0.138t/a，SS 0.046t/a，氨氮 0.004t/a。废水经收集后与其他生产废水一起由一套废水处理装置处理达标后纳管，经处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮达到浙江省地标标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值要求），污染物纳管量为：COD_{Cr} 0.046t/a、SS 0.0368t/a、氨氮 0.0032t/a。

（4）生活污水

本技改项目实施后，厂区共设职工 80 人，职工用水量按 145L/(人·日)计，年工作时间按 320 天，则全厂生活用水量约为 3712t/a，污水产生量约为用水量的 80~82%，估算本项目生活污水产生量约为 3022t/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}≤500mg/L，氨氮≤35mg/L，悬浮物≤400mg/L，动植物油类≤100mg/L。则生活污水中污染物产生量 COD_{Cr}1.511t/a，氨氮 0.106t/a，悬浮物 1.209t/a，动植物油类 0.302t/a。

生活污水中食堂污水经隔油池、厕所污水与其他生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业排放限值要求）后纳入区域市政污水管网，最终由杭州萧山钱江污水处理厂处理达标后排放。

（5）合计全厂废水排放情况

合计本项目废水总排放量为 3188t/a（其中生产废水 166t/a、生活污水 3022t/a），污染物纳管量为：COD_{Cr}1.594t/a、氨氮 0.112t/a、SS 1.275t/a，经区域污水管网纳管，由萧山钱江污水处理厂处理后达标排放环境情况：COD_{Cr} 排放浓度为 50mg/L，排放量为 0.159t/a，氨氮排放浓度为 2.5mg/L，排放量为 0.008t/a，SS 排放浓度为 10mg/L，排放量为 0.032t/a，废水污染物排放量较小。

废水纳管排放和环境排放情况见下表。

表 4-13 项目废水排放情况汇总

污染物名称		产生浓度及产生量	纳管浓度及排放量	环境排放浓度及排放量	备注
印刷	水量	48t/a	48t/a	48t/a	经厂内污水处
	COD _{Cr}	2300mg/L, 0.1104t/a	<500mg/L, 0.024t/a	50mg/L, 0.0024t/a	

清洗废水	BOD ₅	489mg/L, 0.023t/a	<300mg/L, 0.0144t/a	10mg/L, 0.0005t/a	理设施 预处理 后纳管
	氨氮	45mg/L, 0.002t/a	<35mg/L, 0.0017t/a	2.5mg/L, 0.0001t/a	
	悬浮物	525mg/L, 0.025t/a	<400mg/L, 0.0192t/a	10mg/L, 0.0005t/a	
胶斗清洗废水	水量	26t/a	26t/a	26t/a	
	COD _{Cr}	1000mg/L, 0.026t/a	<500mg/L, 0.013t/a	50mg/L, 0.0013t/a	
	氨氮	40mg/L, 0.001t/a	<35mg/L, 0.0009t/a	2.5mg/L, 0.00007t/a	
	悬浮物	500mg/L, 0.013t/a	<400mg/L, 0.0104t/a	10mg/L, 0.00026t/a	
水喷淋废水	水量	92t/a	92t/a	92t/a	
	COD _{Cr}	1500mg/L, 0.138t/a	<500mg/L, 0.046t/a	50mg/L, 0.0046t/a	
	氨氮	45mg/L, 0.004t/a	<35mg/L, 0.0032t/a	2.5mg/L, 0.0002t/a	
	悬浮物	500mg/L, 0.046t/a	<400mg/L, 0.0368t/a	10mg/L, 0.00092t/a	
生活污水	水量	3022t/a	3022t/a	3022t/a	经隔油 池、化粪 池预处 理后纳 管
	COD _{Cr}	500mg/L, 1.511t/a	<500mg/L, 1.511t/a	50mg/L, 0.1511t/a	
	氨氮	35mg/L, 0.106t/a	<35mg/L, 0.106t/a	2.5mg/L, 0.0076t/a	
	悬浮物	400mg/L, 1.209t/a	<400mg/L, 1.209t/a	10mg/L, 0.0302t/a	
	动植物油	100mg/L, 0.302t/a	<100mg/L, 0.302t/a	1mg/L, 0.0030t/a	
废水合计	水量	3188t/a	3188t/a	3188t/a	纳入萧 山钱江 污水处 理厂处 理
	COD _{Cr}	1.785t/a	<500mg/L, 1.594t/a	50mg/L, 0.159t/a	
	氨氮	0.113t/a	<35mg/L, 0.112t/a	2.5mg/L, 0.008t/a	
	悬浮物	1.293t/a	<400mg/L, 1.275t/a	10mg/L, 0.032t/a	

厂区废水排放方式、排放去向、排放规律、排放口基本情况和排放标准等见表 4-14 至表 4-17。

表 4-14 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	污染治理措施			排放口编号	排放方式	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	印刷生产废水	COD、氨氮、SS	进入城市污水处理厂（再入江河、湖、库）	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生产废水预处理系统	格栅+调节+加药反应+沉淀+超滤反渗透	DW001	间接排放	企业总排
2	生活污水	COD、氨氮、SS		间断排放，排放期间流量不稳	TW002	生活污水处理系统	化粪池、隔油池			

				定,但有 周期性 规律						
--	--	--	--	-------------------	--	--	--	--	--	--

注: 当废水直接或间接进入环境水体时填报排放规律, 不外排时不用填报

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120° 12' 3.01"	29° 58' 40.53"	0.3188	城市 污水 处理 厂	间断 排放	7:00~ 24:00	杭州萧山钱江污水处理厂	COD	50
									氨氮	2.5
									悬浮物	10

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	(GB8978-1996) 三级	500
2		氨氮	(DB33/887-2013) 其他	35
3		悬浮物	(GB8978-1996) 三级	400

表 4-17 废水污染物排放信息表 (技改后全厂)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)	
1	DW001	COD	500	0.00498	1.594	
2		氨氮	35	0.00035	0.112	
3		悬浮物	400	0.00398	1.275	
全厂排放口合计		COD			1.594	
		氨氮			0.112	
		悬浮物			1.275	

注: 间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定

2、废水治理措施及达标性分析

(1) 包装印刷生产废水

本项目包装印刷生产废水主要包括印刷清洗废水 (洗车冲洗部分废水)、胶斗清洗废水、废气处理水喷淋更新排放废水。废水具有水量小、水质复杂、COD_{Cr} 浓度高、可生化性差的特点, 但不含重金属及有毒物质, 属于间歇性排放。根据废水产生

情况，建设单位委托杭州吉达环境科技有限公司出具废水治理工程技术方案，拟设计采用格栅+调节+加药反应+沉淀+超滤反渗透膜处理工艺对厂区生产废水进行净化处理，设计处理规模为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，设计最大瞬时流量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，设计出水标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。

本项目印刷清洗废水产生量 $0.15\text{t}/\text{d}$ ，胶斗清洗废水产生量 $0.5\text{t}/\text{次}$ （一周一次），水喷淋更新排放废水产生量 $2\text{t}/\text{次}$ （一周一次），合计最大单次产生量为 2.65t 。调节池尺寸设计为 $1.0\times 2.0\times 1.5\text{m}$ （容积 3m^3 ），调节池有效容积可满足厂区最大生产废水产生量，生产废水经汇集至调节池后进行净化处理，日处理水量不超过 1m^3 （当水喷淋更新废水排放时，废水暂存于调节池内后分批次处理，单批次处理量在废水处理装置设计规模内），故可满足处理水量要求。

设计的废水处理工艺如下：

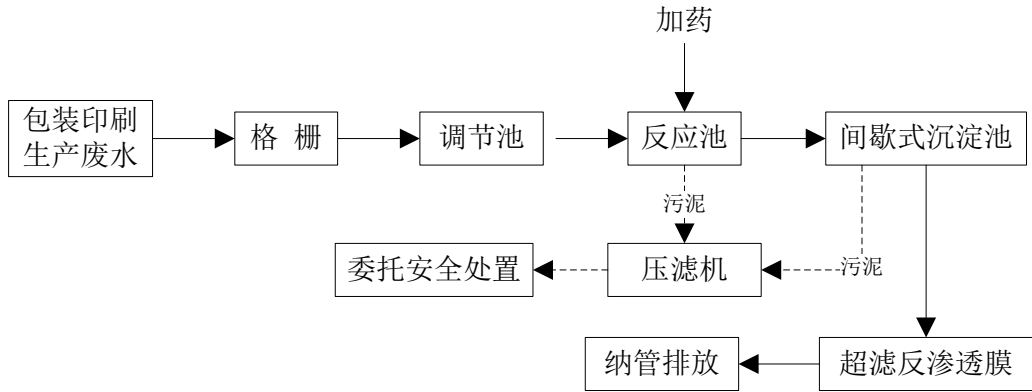


图 4-2 包装印刷废水处理流程

处理工艺流程说明：包装印刷生产废水经格栅截留大的漂杂物后进入调节池，均匀水质。由耐蚀泵提升至反应池，在池内加药调节 pH 值，产生中和絮凝反应。在池内有效的去除悬浮物和 COD，中和 pH 值，降低色度。然后泵入沉淀过滤池，最后经超滤反渗透膜处理净化，确保水质达标排放。沉淀池及其它各阶段污泥则定期排入污泥浓缩池经压滤机过滤后泥饼统一收集交由危废资质单位处置，避免产生二次污染，滤液回调节池。

废水处理构筑物及设备清单拟设计如下：

表 4-18 废水处理装置构筑物设计清单

序号	名 称	数 量	规 格	备 注
1	地下组合池	1 座	$1.0\times 2.0\times 1.5$	格栅、调节池、污泥池
2	地上池	1 座	$\Phi 1.2\times 1.5\text{m}$ 、 $\Phi 1.5\times 1.5\text{m}$	A3 钢制防腐

表 4-19 废水处理装置设备清单

序号	项目名称	数量	规格型号	备注
1	反应池	1 座	Φ1.2*1.5m	内壁防腐
2	间歇式沉淀池	1 座	Φ1.5*1.5m	内壁防腐
3	提升泵	2 台	32FPD-11	耐腐蚀泵
4	高压泵	1 台	40FPD-25	耐腐蚀泵
5	引水桶	1 只	Φ350	增强聚丙烯
6	加药箱	1 套	JD-1	
7	罗茨风机	1 只	DN50	
8	曝气管路	1 套	PVC 材质	
9	超滤反渗透膜	1 套		
10	管路阀门	配套		
11	压滤机	1 台	ZMY630-10	
12	隔膜泵	1 台	DN25	
13	空压机	1 台	4.0KW	建设方自理
14	电气控制	配套		

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中水污染处理技术，没有针对包装印刷清洗废水的针对性废水处理技术说明，但对水性印刷清洗废水提出了可行治理技术说明：可行治理技术包括物化法进行处理，物化法主要包括混凝、吸附、膜处理等，属于废水污染防治可行技术中可行技术 4。结合本项目实际，本项目虽不属于水性印刷，但是印刷洗车冲洗废水主要采用半水基型清洗剂，洗车过程中其他高浓度的废液、废油墨和沉积物均单独收集作为危废处置，橡皮布清洗过程中洗车冲洗废水水质浓度类似水性油墨清洗废水，且其他 2 股生产废水胶斗清洗废水和喷淋废水中主要污染因子也为 COD_{Cr}，且废水中主要含水溶性污染物，故一并收集处理。物化法拟综合采用格栅+调节池+加药反应+间歇式沉淀+超滤反渗透膜处理工艺，通过添加氧化脱色剂（例如 NaClO）、絮凝剂，pH 调节后，可有效去除 COD_{Cr} 等污染物，通过超滤反渗透膜处理后进一步降低浊度和污染物浓度，废水水质可达到纳管标准值。因此本项目包装印刷废水处理工艺属于可行技术。

（2）生活污水

本项目生活污水拟采取的废水治理措施为：食堂含油污水经隔油池、厕所及其他生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终进入杭州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）一级标准 A 标准后排入外环境（其中氨氮≤2.5mg/L）。生活污水水质较为简单，为非持久性污染物，水质指

标 pH6~9、COD_{Cr}500mg/L、氨氮 35mg/L、悬浮物 400 mg/L、动植物油类 100 mg/L，生活污水经隔油池和化粪池预处理后水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关规定要求。

综上，本项目废水处理工艺可行，可稳定达到纳管标准值要求。

3、废水纳管可行性分析

（1）依托集中污水处理厂可行性分析

本项目所在地位于河上镇，属于钱江污水处理厂所属服务范围，现状园区已纳管。经调查，钱江污水处理厂位于杭州市萧山区钱江农场，该污水处理厂处理后污水排入钱塘江。萧山钱江污水处理厂一期工程始建于 1990 年，采用“高效生物反应器（HCR）”工艺，设计规模为 12 万 m³/d，2006 年实施“HCR”工艺改造工程，污水处理采用 A/A/O 工艺，污泥处理采用重力浓缩+带式脱水工艺，一期改造工程于 2006 年投入运行，改造后的设计规模为 10 万 m³/d。二期工程设计规模 24 万 m³/d，污水处理工艺采用水解酸化+A/A/O 工艺，污泥处理采用带式浓缩脱水工艺，首期 12 万 m³/d 于 2005 年投入运行，末期 12 万 m³/d 于 2017 年投入运行。为改善水体环境，萧山钱江污水处理厂于 2014 年实施了提标改造工程，主要对现有 34 万 m³/d 规模进行提标改造，改造后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，目前该工程已投入运行并通过三同时竣工验收。

为满足萧山经济发展的需求，萧山钱江污水处理厂四期扩建工程项目通过环评审批，该项目列入中央水污染防治项目储备库项目和杭州市 2022 年亚运会配套项目，四期项目扩建后新增 40 万 m³/d 污水处理能力，采用地埋式竖向布置型式，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 准。

本项目厂区已实现纳管，目前钱江污水处理厂现状处理规模为 34 万 m³/d，污水处理厂运行良好，待四期项目扩建投运后将新增 40 万 m³/d 污水处理能力，本项目新增废水排放量在钱江污水处理厂处理负荷内，不会对其造成冲击。

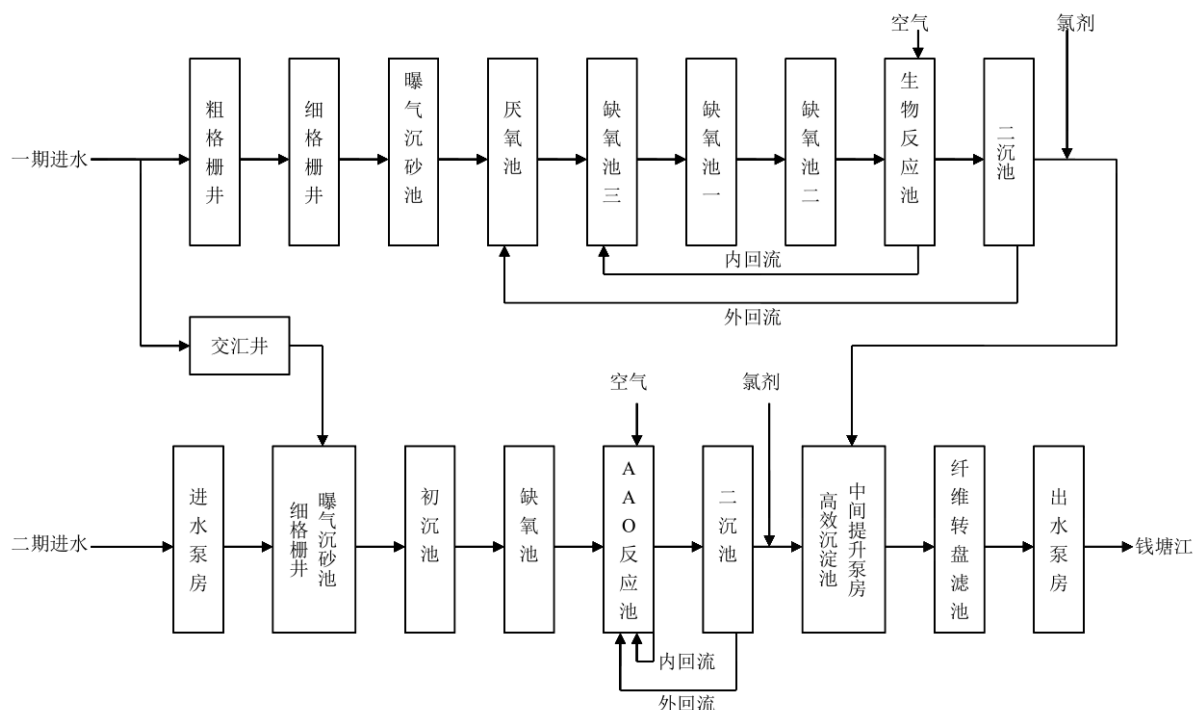


图 4-3 钱江污水处理厂提标改造后现有污水处理工艺流程图

进水标准：钱江污水处理厂现有工程设计进水水质 $\text{COD} \leq 550 \text{mg/L}$ 、 $\text{BOD} \leq 170 \text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 300 \text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 35 \text{mg/L}$ 、 $\text{TN} \leq 50 \text{mg/L}$ 和 $\text{TP} \leq 7 \text{mg/L}$ 。由于钱江污水处理厂实际进水水质中生活污水与生产废水的比例约为 9：1，因此进水水质低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。本项目纳管预处理标准均按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准执行，因此可以满足进水水质要求。

出水达标情况：根据 2021 年 2 月杭州市重点排污单位监督监测信息公开，杭州萧山污水处理有限公司(钱江污水处理厂)监测数据，该污水处理厂运行较稳定，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准（氨氮达到 2.5mg/L 限值要求）。

表 4-20 钱江污水处理厂监督性监测结果（2021.02.24）

排放口	监测项目	进口浓度 (mg/L)	出口浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	排放单位	是否达标
杭州萧山污水处理有限公司 (钱江污水处理厂二期)	pH 值	6.92	6.60	6-9	无量纲	是
	氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$)	34.2	0.082	5 (2.5)	mg/L	是
	动植物油	0.48	<0.06	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	24000	<10	1000	个/L	是
	化学需氧量	148	16	50	mg/L	是
	六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	是

	色度	74	4	30	倍	是
	石油类	0.22	<0.06	1	mg/L	是
	五日生化需氧量	71.6	0.8	10	mg/L	是
	悬浮物	259	5	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	1.63	<0.05	0.5	mg/L	是
	总氮 (以 N 计)	48.7	6.47	15	mg/L	是
	总镉	<0.005	<0.005	0.01	mg/L	是
	总铬	0.009	<0.004	0.1	mg/L	是
	总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总磷 (以 P 计)	4.00	0.08	0.5	mg/L	是
	总铅	<0.07	<0.07	0.1	mg/L	是
	总砷	0.0014	<0.0003	0.1	mg/L	是
杭州萧山污水处理有限公司 (钱江污水处理厂一期)	pH 值	6.83	6.50	6-9	无量纲	是
	氨氮 (NH ₃ -N)	22.6	0.083	5 (2.5)	mg/L	是
	动植物油	0.51	<0.06	1	mg/L	是
	粪大肠菌群数	24000	<10	1000	个/L	是
	化学需氧量	120	12	50	mg/L	是
	六价铬	0.004	<0.004	0.05	mg/L	是
	色度	60	4	30	倍	是
	石油类	0.33	<0.06	1	mg/L	是
	五日生化需氧量	72.6	0.6	10	mg/L	是
	悬浮物	133	6	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	1.36	<0.05	0.5	mg/L	是
	总氮 (以 N 计)	31.2	5.31	15	mg/L	是
	总镉	<0.005	<0.005	0.01	mg/L	是
	总铬	0.010	<0.004	0.1	mg/L	是
	总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总磷 (以 P 计)	2.80	0.08	0.5	mg/L	是
	总铅	<0.07	<0.07	0.1	mg/L	是
	总砷	0.0012	<0.0003	0.1	mg/L	是

总体来说,在做到污水集中处理、纳管排放的基础上,本项目外排污水在钱江污水处理厂处理负荷内,外排废水可达标排放。

(2) 时间、空间衔接上的可行性分析

本项目所在区域污水已纳入市政污水管网。因此,本项目废水纳入钱江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。

4、对内河水环境影响分析

项目废水不直接排入内河,纳入市政污水管网,由集中处理达标后排入钱塘江。因此,只要建设单位高度重视废水的收集工作,严格防渗、防漏,确保废水收集后纳入市政污水管网,并认真组织实施“雨污分流”的排水规划,项目废水的排放不会对

附近地表水体产生明显的不利影响。

5、监测要求

表 4-21 本项目废水监测计划

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准	废水来源
废水总排口	DW001	pH、COD、氨氮、悬浮物、动植物油等	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业排放限值	包装印刷生产废水、生活污水

依据：属于间接排放类型，参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的监测指标要求

4.2.3、噪声

1、噪声源强

本项目噪声污染主要来源于设备运行时产生的噪声，经类比调查，其主要噪声源的噪声级及相关参数见表 4-22。

表 4-22 项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位：dB（A）

装置	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	
分切机、切纸机	频发	类比法	78	合理布置设备位置，设置减震基础，厂房隔声，风机进出口安装消声器	25	类比法	53	2400
4 色和 5 色胶印机	频发	类比法	80		25	类比法	55	3600
CTP 直接制版机	频发	类比法	75		25	类比法	50	1200
全自动覆面机	频发	类比法	72		25	类比法	47	2400
全自动裱纸机	频发	类比法	72		25	类比法	47	2400
全自动翻纸机	频发	类比法	70		25	类比法	45	2400
全自动模切机	频发	类比法	72		25	类比法	47	2400
全自动糊盒机	频发	类比法	72		25	类比法	47	2400
双片糊箱机	频发	类比法	72		25	类比法	47	2400
半自动糊箱机	频发	类比法	70		25	类比法	45	2400
高速订箱机	频发	类比法	75		25	类比法	50	2400
废气处理风机	频发	类比法	85		30	类比法	55	3600
水处理设备	频发	类比法	80		25	类比法	55	2400

2、噪声治理措施

针对本项目声源特征，提出以下详细的噪声治理措施：

（1）选用先进的、低能耗、低噪音的设备。（2）车间内合理布置设备，将高噪声设备布置在厂区中部位置，靠近厂界处可作为原料和成品仓库。（3）风机、水泵等

高噪音设备安装减震垫，风机进出口安装消声器。(4) 车间厂房做好隔声措施，生产车间靠厂界的门窗设关闭系统，生产时保持关闭状态。(5) 日常加强对设备维护保养和生产管理。

3、噪声达标性影响分析

本评价的工作主要是预测项目实施后厂界及声环境保护目标噪声是否达标。

①源强及特征

本项目运营期主要噪声设备位于室内，噪声值范围为 70~85dB (A)，厂房为混凝土和砖墙砌造厂房，隔声效果良好，经隔声降噪后噪声排放强度为 45~55dB (A)，主要涉及工业噪声的为—幢生产车间。

本项目除了印刷工序有夜间生产，其他印前和印后工序均为白班制，因此按照设备运行情况对厂界和敏感点昼夜噪声进行预测。

②预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测计算模式。根据建设单位提供的厂区平面布置图和本工程主要噪声源的分布位置，在总平面图上设置直角坐标系，对各个噪声源做适当的简化(简化为点声源或面声源)，按照 Cadna/A 的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级，计算各受声点的噪声级。预测计算时考虑场内建筑的隔声效应。

1) 单一声源衰减计算

采用根据声环境评价导则 (HJ2.4-2009) 中推荐的噪声户外传播声级衰减基本计算方法：

a. 首先计算预测点的倍频带 (用63Hz到8KHz的8个标称倍频带中心频率) 声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ — 距声源 r 处的倍频带声压级；

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

A_{div} — 声波几何发散引起的倍频带衰减量；

A_{atm} — 空气吸收引起的倍频带衰减量；

A_{bar} — 声屏障引起的倍频带衰减量；

A_{gr} — 地面效应引起的倍频带衰减量；

A_{misc} — 其他多方面效应引起的倍频带衰减量；

b. 根据各倍频带声压级合成计算出预测点的A声级。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta Li)} \right)$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的A声级；

$L_{pi}(r)$ —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔLi —第i倍频带的A计权网络修正值，dB；

b.1几何发散衰减

点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L(r)$ 、 $L(r_0)$ 分别是r， r_0 处的声级。

如果已知 r_0 处的A声级则等效为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

声源处于自由空间：

$$L_p(r) = L_w(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 11$$

声源处于半自由空间

$$L_p(r) = L_w(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

b.2面声源的几何发散衰减

面声源可看成无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

b.3 屏障引起的衰减

位于声源和预测点之间的实体屏障，如围墙、建筑物等起屏障作用，引起声能量的较大衰减。利用声程差和菲涅尔数计算：

$$A_{bar} = -10 \lg(1/(3+20N))$$

式中：N为菲涅尔数

b.4 空气衰减

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0) / 100$$

式中： α 为每100m空气吸收系数。

b.5地面衰减

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

本工程项目的噪声预测，只考虑声屏障衰减、距离衰减、空气吸收衰减和地面衰减，即 A_{bar} 、 A_{div} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 四项，其它项即 A_{misc} 衰减作为预测计算的安全系数而忽略不计。

2) 某预测点总等效声级模式

根据已获得的噪声源数据和声波从各声源到预测点的传播条件，计算出噪声从各声源传播到预测点的声级衰减量，由此计算出各声源单独作用时在预测点测试的A声级 L_{Ai} ，确定计算预测点T时段内的等效A声级：

$$Leq(A) = 10 \log \left[\frac{\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}}}{T} \right]$$

式中： L_{eq} —预测点总等效声级；

n —声源总数；

T —等效时间。

3) 某预测点环境噪声等效声级模式

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB。

③预测结果

技改项目原有设备部分淘汰，大部分为新购置的国内先进设备，本次将技改项目实施后全厂设备源强进行预测评价。根据以上预测模式，由预测结果可知，采取措施后各预测点噪声预测结果汇总见下表。

表 4-23(1) 昼间噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位	贡献值	背景值	叠加后预测值	标准值	评价结果
东厂界	50.2	/	/	≤60	达标
南厂界	55.1	/	/	≤60	达标
西厂界	51.2	/	/	≤60	达标
北厂界	51.1	/	/	≤60	达标
东南紫东村住户	47.8	56	56.6	≤60	达标
西北紫霞村住户	46.9	56	56.5	≤60	达标

表 4-23(2) 夜间噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位	贡献值	背景值	叠加后预测值	标准值	评价结果
东厂界	43.0	/	/	≤50	达标

预测点位	贡献值	背景值	叠加后预测值	标准值	评价结果
南厂界	49.1	/	/	≤50	达标
西厂界	46.6	/	/	≤50	达标
北厂界	42.7	/	/	≤50	达标
东南紫东村住户	40.5	47	47.9	≤50	达标
西北紫霞村住户	41.3	46	47.3	≤50	达标

根据预测结果可知,本项目技改后厂界及敏感点处昼间和夜间噪声贡献值均能够达标,敏感点处叠加背景值后的预测值也均低于 60dB(A)昼间标准值和 50dB(A)夜间标准值,噪声预测值达标,说明本项目实施后厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,敏感点处均可维持《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类功能区要求。要求建设单位加强本项目噪声治理工作,采用合理有效的噪声治理措施,合理布置噪声源位置,做好设备的隔声降噪措施,确保项目厂界噪声做到达标排放,从而减小项目噪声对周围声环境的影响,避免扰民。

4、监测要求

表 4-24 噪声监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	昼间+夜间 L _{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类标准排放限值

依据:《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)

4.2.4、固体废物

1、固体废弃物产排情况

本项目产生的副产物主要为一般废包装材料、废纸、废版材等一般固体废弃物;废包装罐(桶)、废油墨渣液、废润版液、废水处理污泥、沾染油墨的废弃物(废反渗透膜和过滤袋、废橡皮布、废擦机布等)、废 UV 灯管、废活性炭、废机油等危险废物;以及职工日常产生的生活垃圾。

(1) 一般废包装材料

本项目使用的部分原辅材料购入时会附带包装,会产生废包装材料,主要为纸板、塑料袋包装、塑料带等,产生量约 3t/a,出售给物资公司综合利用。

(2) 废纸

包装装潢印刷过程中对包装用纸进行分切、模切、检验等过程产生废纸,产生量约 100t/a,出售给物资公司回收综合利用。

（3）废版材

CTP 印版在使用寿命达到后不可再利用，因此会产生一定量的废版材，部分未达到使用寿命的保存后可继续使用。估算废版材产生量约 10t/a，将 CTP 印版表面残余的墨皮墨渣等清理干净后，为一般固废，收集后出售给物资公司回收综合利用。

（4）生活垃圾

本项目员工人数 80 人，产生量按 0.5kg/人 d、年工作日 320d 计，则生活垃圾产生量为 12.8t/a，由环卫部门清运处理。

（5）废包装罐(桶)

本项目空包装桶主要为各类液体原料的包装桶，玉米淀粉胶采用 125kg 桶装，水性裱糊胶采用 25kg 桶装，废矿物油采用 170kg 桶装，一般按批次由厂家回收周转利用。根据《固体废物鉴别标准 通则（GB34330-2017）》6.1（a）条：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理。本项目上述厂家周转利用的包装桶满足该条件，故本项目空包装桶不作为固废管理，也不属于危险废物，但需妥善暂存，要求集中室内堆放，暂存区地面做好防渗漏措施，及时要求厂家回收周转利用。本项目油墨、油墨清洗剂、润版液、异丙醇包装桶/罐废弃后属于危险废物，其废弃的包装桶/罐和发生破损后无法回用的废包装桶年产生量约 1.2t/a，包装罐(桶)中因沾染油墨和有机化合物等成分，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49。

（6）废油墨渣液

在洗车过程中，采用环保型清洗剂清洗墨斗墨辊等过程中、自动橡皮布清洗过程中沉积物清理，以及废印版清理产生废油墨渣液，成分主要为清洗和清理下的废油墨、墨皮和墨渣，残留的清洗剂等，产生量约 3t/a，属于危险废物，废物类别 HW12，废物代码参考 264-013-12。

（7）废润版液

胶印润版过程中，调配好的低醇润版液循环使用，设备配套有润版液过滤循环系统，润版液经过滤后循环回用，正常情况下通过自动添加系统补液即可，为确保印刷质量，一般一年更换 10 次，每次排放量约 100kg，年更新排放量约为 1t/a，废润版液中含油墨和有机物，属于危险废物，废物类别 HW12，废物代码参考 264-013-12。

（8）废水处理污泥

本项目印刷机洗车冲洗废水、胶斗清洗废水和水喷淋废水处理过程产生污泥，主要来源于废水加药反应、过滤沉淀产生的油墨渣和污泥，产生量约 1t/a，属于危险废物，废物类别 HW12，废物代码参考 264-012-12。

（9）沾染油墨的废弃物（废反渗透膜和过滤袋、废橡皮布、废擦机布）

废水处理过程产生废反渗透膜（预计约 450kg/a）、润版液过滤循环系统产生废过滤袋（预计约 25kg/a）、定期更换产生废橡皮布（预计 20 平方米/a，折合约 25kg/a）、洗车过程产生废擦机布（预计约 500kg/a），上述废弃物均沾染残留的少量油墨和有机物，因此沾染有油墨的废弃物属于 HW49 中 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，估算年产生量约 1t/a。

（10）废 UV 灯管

UV 光氧化装置中使用紫外线灯管，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，灯管连续使用不超过 4800h，因此灯管（含汞荧光灯管）需定期更换，根据实际情况，废气处理装置年运行时间约 3600h，设备维护时一般一年左右更换一次，具体由废气处理设备厂家进行更换维护，年产生量约 0.01t/a，属于危险废物，废物类别 HW29，废物代码为 900-023-29。

（11）废活性炭

根据前文核算，本项目活性炭更换量为 4.2t/a，更换抛弃的废活性炭为 4.83t/a（含吸附的废气量）。更换下的废活性炭作为危险废物处置，危废代码 900-039-49，废物类别 HW49，年更换周期约为累计运行 49 天。

（12）废机油

设备维护过程产生少量废矿物油，主要为废机油，产生量约 0.2t/a，危废代码 900-217-08，废物类别 HW08。

2、固体废物源强核算结果

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行了固废属性、代码等判断。

表 4-25 固体废物污染物源强核算结果及相关参数一览表

序号	名称	产生环节	属性	类别	代码	物理性状	主要成分	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量 (t/a)	环境管理要求
1	一般废包装材料	拆包	一般固废	07	231-009-07	固态	塑料、纸等包装材料	3	一般固废堆场 (室内)	委托物资公司综合利用	3	暂存于一般固废堆场，做好台账
2	废纸	分切、模切、检验等	一般固废	04	231-009-04	固态	纸张	100			100	
3	废版材	印刷	一般固废	10	231-009-10	固态	铝	10			10	
4	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	/	固态	塑料、纸张、餐余等	12.8	分类垃圾桶	委托环卫部门处置	12.8	设置分类垃圾桶
5	废包装罐 (桶)	印刷、洗车	危险废物	HW49	900-041-49	固态	油墨、有机物、桶	1.2	托盘	危废间贮存后定期委托资质单位处置	1.2	厂区内密封转运；分类、分区暂存；定期委托有资质单位处理；做好台账
6	废油墨渣液	洗车、印版清理	危险废物	HW12	264-013-12	液态	油墨、清洗剂	3	桶装		3	
7	废润版液	润版系统	危险废物	HW12	264-013-12	液态	油墨、润版液	1	桶装		1	
8	废水处理污泥	包装印刷废水处理	危险废物	HW12	264-012-12	半固态	颜料、树脂、有机物、污泥	1	桶装		1	
9	沾染油墨的废弃物	印刷、废水处理、洗车	危险废物	HW49	900-041-49	固态	油墨、反渗透膜、过滤袋、橡皮布、擦机布	1	密封袋		1	
10	废 UV 灯管	UV 光氧装置维护	危险废物	HW29	900-023-29	固态	含汞荧光灯管	0.01	密封袋		0.01	
11	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	固态	活性炭、有机物	4.83	密封袋		4.83	
12	废机油	设备维护	危险废物	HW08	900-217-08	液态	矿物油	0.2	桶装		0.2	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物汇总如下：

表 4-26 危废分析结果汇总表

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	物理性状	主要成分	有毒有害物质名称	产废周期	危险特性	贮存、利用处置方式和去向
1	废包装罐(桶)	HW49	900-04 1-49	1.2	印刷、洗车	固态	油墨、有机物、桶	油墨、有机物	每天	T/In	车间袋装/桶密封收集；密封转运；危废仓库内分类、分区、包装存放；定期委托有资质单位处理
2	废油墨渣液	HW12	264-01 3-12	3	洗车、印版清理	液态	油墨、清洗剂	油墨、清洗剂	每天	T	
3	废润版液	HW12	264-01 3-12	1	润版系统	液态	油墨、润版液	油墨、润版液	每月	T	
4	废水处理污泥	HW12	264-01 2-12	1	包装印刷废水处理	半固态	颜料、树脂、有机物、污泥	颜料、树脂、有机物	1~2天	T	
5	沾染油墨的废弃物	HW49	900-04 1-49	1	印刷、废水处理、洗车	固态	油墨、反渗透膜、过滤袋、橡皮布、擦机布	油墨	每天	T/In	
6	废 UV 灯管	HW29	900-02 3-29	0.01	UV 光氧装置维护	固态	含汞荧光灯管	汞	每年	T	
7	废活性炭	HW49	900-03 9-49	4.83	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	49 天	T	
8	废机油	HW08	900-21 7-08	0.2	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每年	T, I	

注：“危险特性”是指腐蚀性(Corrosivity, C)、毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)、反应性(Reactivity, R)和感染性(Infectivity, In)。

3、危险废物环境影响分析

本项目产生的危险废物主要为废包装罐(桶)、废油墨渣液、废润版液、废水处理污泥、沾染油墨的废弃物、废 UV 灯管、废活性炭和废机油，危废类别为 HW08、HW12、HW29 和 HW49。企业产生的危险废物应委托有相应类别处置资质单位进行收集处理。

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

在外运处置之前，本项目在厂区内严格按照《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置危废贮存间。危废贮存间必须防风、防雨、防晒、防渗漏，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。危险废物采用单独容器密闭收集，分类存放于危废贮存间内。危废贮存间门口明显位置贴挂环保图形标志牌，注明贮存危废种类、数量、危废编号等信息。在此基础上，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

②危险废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物在厂区内产生工艺环节（主要为印刷车间、废水环保治理设施和废气环保治理设施）到危废贮存间时，可能产生散落、泄露、废气挥发所引起的环境影响。因此要求在危废产生工艺环节即储存于密闭容器内，及时运输至贮存场所，避免危险废物厂区内散落和泄漏，则基本不会对环境产生影响。

③危险废物处置的环境影响分析

本项目不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。危险废物由相应处置资质单位进行无害化处置后，对环境的影响较小。

4、危险废物防治措施要求

参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物防治措施要求如下：

①贮存场所（设施）污染防治措施

根据集中建设危险废物处置设施的要求，本项目不得擅自处理所产生危险废物，项目应用专用容器和场地对各类危废进行收集贮存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理，处理单位需有 HW08、HW12、HW29 和 HW49 类处理资质。危险废物通过专用容器盛装后分类贮存于危废贮存间，专用容器建议采用可密闭加盖的塑料桶、塑料箱或密闭包装袋等。本项目的危废专用容器需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求，危废贮存场所需做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），做成专门的危废贮存间，门口设置警示标识。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-27。

表 4-27 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	危废贮存间	废包装罐(桶)	HW49	900-041-49	西侧附房一楼南部	20m ²	放置于专用容器内分类暂存，相对密闭储存	1.2t	半年
2		废油墨渣液	HW12	264-013-12				3t	
3		废润版液	HW12	264-013-12				1t	
4		废水处理污泥	HW12	264-012-12				1t	
5		沾染油墨的废弃物	HW49	900-041-49				1t	
6		废 UV 灯管	HW29	900-023-29				0.01t	
7		废活性炭	HW49	900-039-49				4.83t	
8		废机油	HW08	900-217-08				0.2t	

②转移运输过程的污染防治措施

本项目危险废物在收集和转运过程需严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规

范》(HJ2025-2012)。

1. 厂区内转运

(1) 在库区内由产生工艺环节(主要为产危险废物的设备设施)到危废暂存间时转运时,需建立厂内危废转移制度及操作流程,确保该过程的安全、可靠。

(2) 在产生节点处由专门包装容器将危险废物转移至临时贮存设施,包装容器建议密封。

(3) 危险废物内部转运时应做好《危险废物厂内转运记录表》。

(4) 危险废物内部转运结束后,应对转运路线进行检查和清理,确保无危险废物遗失在转运路线上。

2. 厂外运输

(1) 厂外转移、运输时,需由取得危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2) 危险废物应进行分类、包装并分别设置相应标志和标签后方可转运。

(3) 危险废物在转移过程作业时,确定相应作业区域设置作业界限标志和警示牌,无关人员禁止入内。

(4) 本项目危险废物运输涉及陆路运输,陆路运输应按《道路危险货物运输管理规定》、JT617、JT618 执行。

(5) 危险废物公路运输时,运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

3. 危险废物运输时的中转、装卸要求

(1) 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备。

(2) 卸载区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。

(3) 危险废物装卸区应设置隔离设施,液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

危险废物转移按《危险废物转移联单管理办法》执行,实行五联单制度。履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度。

③危险废物处置方式的污染防治措施

本项目不自建危险废物处置设施,所有危险废物均委托有资质单位处置。项目周边有资质的危险废物处置单位的情况见表 4-28。

表 4-28 项目周边有资质的危险废物处置单位情况表

经营单位	经营许可证	地址	经营危险废物类别	经营规模 (吨/年)
杭州立佳环境服务有限公司	浙危废经第 147 号	杭州市余杭区佛日路 100 号	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、 HW08 、HW09、HW11、 HW12 、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW21、HW33、HW34、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW48、HW49、HW50、HW12、HW14、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、 HW29 、HW30、HW31、HW32、HW33、HW36、HW46、HW47、HW48、 HW49 、HW50	32400

由上表可知，项目周边有能处理本项目产生的危险废物的企业。

综合以上分析，只要建设单位严格按照生态环境部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，本项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，对周围环境的影响较小。

5、一般固废防治措施要求

厂区内设置一般工业废物堆场，贮存场地需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求，不相容的一般工业固体废物应分区贮存，做好一般工业固体废物标志牌。生活垃圾根据当地政府要求设置分类密封垃圾桶，上方做好雨棚防雨淋，地面做好围堰和导流沟。

表 4-29 一般固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	一般固废名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废堆场（室内）	一般废包装材料	07	231-009-07	厂房一楼东北角	30m ²	室内分类贮存	1t	半月
2		废纸	04	231-009-04				5t	
3		废版材	10	231-009-10				1t	
4	生活垃圾桶堆放棚	生活垃圾	/	/	厂区门口	3 m ²	分类垃圾桶贮存	0.3t	1 天

6、固体废物污染防治设施投资概算

表 4-30 固体废物污染防治设施投资概算表

序号	建设内容	拟建规模	投资概算（万元）
1	一般固废自行贮存设施规范化建设	30 m ²	0.5

2	危废贮存设施规范化改造建设	20 m ²	0.6
3	生活垃圾桶堆放点规范化建设	3 m ²	0.2
4	危险废物委托转移和处置	12.24t/a	5
/	合计	/	6.3

4.2.5、地下水、土壤

1、污染源及污染途径

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的污染源主要是油墨及辅料贮存间、危废贮存间、生产车间、废水处理装置区等区域。涉及的污染因子主要为石油烃。

本项目正常情况下不涉及地下水和土壤污染途径，但是在事故状态下，若未做好相应分区防渗措施，可能会发生废水、油墨、清洗剂、润版液、异丙醇和液态危险废物等泄露形成的地面漫流、垂直入渗污染。

2、污染防治措施

入渗污染是导致地下水以及土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自工程防渗透措施不规范。本项目无地下储罐，液态原料均采用桶装，如发生泄漏可及时发现并处理。建设单位主要从源头控制、分区防渗措施等方面做好防控，防止土壤和地下水污染。

（1）源头控制

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在生产以及物料转运和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，做好应急处置措施，降低物质泄漏和污染地下水、土壤环境隐患。

（2）防渗漏措施

厂区污水管道采取防沉降、防折断以及防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区生产车间、原料贮存区、废水处理区、危废贮存间等单元按照要求进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。地面防渗措施需符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）规定的防渗要求。

（3）具体分区防渗措施

为防止本项目对地下水和土壤环境造成不利影响，应采取分区防渗措施。

建设单位在设计阶段，应对各单元采取严格的设计标准，结合拟建项目管线、贮存与输送装置、污染贮存与处理装置、事故应急收集装置等的布置，根据可能进入地

下水和土壤环境的泄露物及其它各类污染物性质、产生量和排放量，划分污染防治区；对易造成地下水和土壤污染的区域采取必要的防腐防渗措施。

本项目分区防渗措施如下：

表 4-31 防渗分区措施一览表

序号	防渗分区		污染物类型	防渗技术要求	防渗要求依据
1	重点防渗区	不涉及	重金属、持久性有机物污染物(本项目不涉及)	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB18598 执行	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)
2	一般防渗区	生产废水处理设施区域、印刷车间、油墨及辅料贮存间	其他类型	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB18598 执行	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)
		危废贮存间	其他类型	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	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单标准
3	简单防渗区	生产车间其他区域	其他类型	一般地面硬化	《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

注：本项目污染物不涉及重金属、持久性有机物污染物（POPs）

3、环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)等有关要求，本项目可不开展跟踪监测。

4.2.6、生态

本项目位于现有工业园区内，使用现有已建成工业厂房开展生产，不新增用地，不破坏现有生态环境，不属于“产业园区外建设项目新增用地的”情况，故不开展生态环境影响和保护措施分析。

4.2.7、环境风险

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑有毒有害和易燃易爆危险物质可能对环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

1、风险调查

(1) 风险源调查

本项目存在潜在危险性的原辅料主要为胶印油墨（含油墨助剂）、环保型油墨清洗剂、润版液、异丙醇、矿物油和危险废物。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中表 B.1，本项目涉及的重点关注的危险物质主要为异丙醇和油类物质（设备维护用的矿物油）。同时将本项目胶印油墨（含油墨助剂）、环保型油墨清洗剂、润版液中各类成分对照《危险化学品目录（2018 版）》，上述物质均不属于急性毒性类别 1 的剧毒性化学品，故将胶印油墨（含油墨助剂）、环保型油墨清洗剂、润版液和危险废物参照 HJ169-2018 附录中表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3），推荐临界量为 50t。

本项目风险源基本情况如下：

表 4-32 建设项目风险源调查表

序号	危险物质	最大储存量	分布情况	贮存情况
1	胶印油墨	1t	油墨及辅料贮存间、车间	密封罐装
2	环保型油墨清洗剂	0.5t	油墨及辅料贮存间、车间	密封桶装
3	润版液浓缩液	0.2t	油墨及辅料贮存间、车间	密封桶装
4	异丙醇	0.1t	油墨及辅料贮存间、车间	密封桶装
5	油类物质	0.34t	油墨及辅料贮存间	密封桶装
6	危险废物	12.24t	危废贮存间	密封桶装

（2）环境敏感目标调查

项目主要环境敏感目标分布情况详见第三章表 3-7，主要为河上镇紫霞村和紫东村等，以及附近的河流水体。

2、环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 4-33。

表 4-33 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

本项目评价等级具体判断如下：

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》（HJ 169-2018）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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据调查，本项目不设物料储罐，原料根据需求由物料生产厂家进行配送，送至厂内后在仓库储存，原料存储量较小。项目列入导则附录 B 中危险物质存储情况见表 4-34。

表 4-34 项目危险物质 Q 值计算

序号	物质名称	CAS 号	实际储存量(t)	风险物质临界量(t)	q/Q
1	胶印油墨、环保型清洗剂、润版液	/	1.7	50*	0.034
2	异丙醇	67-63-0	0.1	10	0.01
3	油类物质	/	0.34	2500	0.00014
4	危险废物	/	12.24	50*	0.2448
合计					0.28894

注：*临界量参照导则附表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见表 4-35。

表 4-35 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级简单分析即可。

3、环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中附录B，重点关注的物质风险识别如下。

表 4-36 环境风险识别

危险物质	胶印油墨、环保型油墨清洗剂、润版液、异丙醇、矿物油和危险废物等
分布情况	油墨及辅料贮存间、印刷车间和危废贮存间
可能影响环境途径	1、各类物料可能存在泄露的可能； 2、操作和贮存不当化学品原料存在火灾爆炸的可能； 3、泄露后不及时处置，可能挥发成挥发性有机废气或有害气体导致大气污染。
风险类型	泄露事故和火灾爆炸事故

4、环境风险分析

一旦发生泄露，若未做好防渗和应急收集措施，油类物质和油墨等液体原料、液态危险废物会渗漏或溢流入土壤及周围环境，挥发性物质对泄露区人员容易造成健康危害，且挥发性物质易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。一旦发生火灾爆炸事故，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO₂、CO 等空气污染物，以及消防废水，同时可能造成巨大的经济损失以及人员伤亡。

5、环境风险防范措施及应急要求

火灾事故防范措施：①加强油墨及辅料贮存间、一般物料仓库和生产车间的消防安全，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志，设置消防器材；②各类物料仓库和车间作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》设计建设；③油墨及辅料贮存间、印刷车间和危险废物贮存间地面做好防腐防渗漏措施和应急收集措施，厂区设置事故应急设施和应急物资；④对职工进行相应培训，提高风险意识和环保意识，定期进行应急演练。

危险化学品贮存及应急防范措施：①对照《危险化学品名录（2018 版）》，异丙醇属于危险化学品，应按照危化品仓库标准规范设置，做好防火防爆和风险应急措施，设置标志牌、周知卡等上墙措施和出入库管理制度；②化学品仓库设置灭火器、防爆仪表电气、防雷防静电接地装置等应急物资和措施；③配备防毒面具、简易防护服、灭火器等应急物资。

液体物料泄露事故防范措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。化学品小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或事故应急池收容；用泡沫覆盖，降

低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

6、环境风险简单分析内容汇总

本项目环境风险简单分析内容见下表：

表 4-37 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州华犇包装有限公司年产包装装潢及其他印刷制品 300 万平方米技改项目				
建设地点	(浙江)省	(杭州市)市	(萧山)区	()县	(河上镇紫东村)
地理坐标	经度	120 度 12 分 0.110 秒	纬度	29 度 58 分 39.950 秒	
主要危险物质及分布	主要危险物质：胶印油墨、环保型油墨清洗剂、润版液、异丙醇、矿物油和危险废物等 分布：油墨及辅料贮存间、印刷车间和危废贮存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	一旦发生泄露，若未做好防渗和应急收集措施，油类物质和油墨等液体原料、液态危险废物会渗漏或溢流入土壤及周围环境，挥发性物质对泄露区人员容易造成健康危害，且挥发性物质易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。一旦发生火灾爆炸事故，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO ₂ 、CO 等空气污染物，以及消防废水，同时可能造成巨大的经济损失以及人员伤亡。				
风险防范措施要求	火灾事故防范措施：①油墨及辅料贮存间、一般物料仓库和生产车间的消防安全，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志，设置消防器材；②各类物料仓库和车间作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》设计建设；③油墨及辅料贮存间、印刷车间和危险废物贮存间地面做好防腐防渗漏措施和应急收集措施，厂区设置事故应急设施和应急物资；④对职工进行相应培训，提高风险意识和环保意识，定期进行应急演练。 危险化学品贮存及应急防范措施：①对照《危险化学品名录（2018 版）》，异丙醇属于危险化学品，应按照危化品仓库标准规范设置，做好防火防爆和风险应急措施，设置标志牌、周知卡等上墙措施和出入库管理制度；②化学品仓库设置灭火器、防爆仪表电气、防雷防静电接地装置等应急物资和措施；③配备防毒面具、简易防护服、灭火器等应急物资。 液体物料泄露事故防范措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。化学品小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或事故应急池收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为I，可进行环境风险简单分析。企业要从建设、生产、污染防治等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，使风险事故对环境的危害控制在可以接受的范围内。

4.2.8、电磁辐射

本项目非电磁辐射类项目，故无需开展电磁辐射评价。

4.2.9、环境管理与监测

(1) 环境管理

①企业要建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，记录运行及监测数据；汲取同类型企业先进操作经验和污染控制技术，建立信息反馈中心，对生产中环保问题及时反馈。

②落实监测监控制度，开展污染源自行监测。监测需委托有资质的第三方进行。

③设置专门的环境管理部门和专职环境管理人员。

④健全各类台帐并严格管理，包括：污染物自行监测台帐、废气和废水处理设施运行台账、废气和废水处理设施定期保养制度、危废转运处置台账等，并对油墨等化学品原料购销及 MSDS 成分表做台账记录及数据保存，对废水、废气处理耗材的用量、更换和转移处置做好台账。台账保存期限不得少于五年。

(2) 竣工验收监测

项目建成后，应该及时按要求对项目实行“三同时”验收，验收监测应委托有检测资质的单位进行，编制竣工环境监测报告，组织验收会，验收通过后及时在全国建设项目环境影响评价管理信息平台上在线填报验收项目基本情况。

4.2.10、环保投资

表 4-38 项目环保投资一览表

◆环保投资估算：	
项目环保投入设施	投资金额/万
废气治理措施（集气装置、水喷淋塔、UV 光氧化、活性炭吸附装置、排气筒等）	35
废水治理措施（包装印刷废水处理构筑物和设备），隔油池和化粪池依托现有	25
噪声防治措施（隔声减振措施）	1
固废暂存与处置（一般工业固废、危废贮存场所规范化建设、委托处置、日常管理）	6.3
分区防渗措施	2
合计	69.3

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 印刷车间废气 排气筒	VOCs（以非甲烷总烃作为控制指标）、臭气浓度	设置相对封闭的印刷车间，车间内设置集气系统收集废气后，经一套水喷淋吸收+UV光氧除臭+活性炭吸附装置净化处理后至15m高排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值二级标准”、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准
	胶粘废气	VOCs（以非甲烷总烃作为控制指标）	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源大气污染物排放限值二级标准”
	食堂烟道	油烟废气	油烟净化器处理后至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型食堂标准
地表水环境	DW001 厂区废水总排口	pH、COD、氨氮、悬浮物、动植物油等	雨污分流，生活污水经隔油池、化粪池预处理，包装印刷生产废水经物化处理（格栅+调节+加药反应+沉淀+超滤反渗透）预处理后纳入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）其他企业排放限值
声环境	厂界	噪声	隔声、基础减震、厂房隔声、合理布置厂区平面等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废收集后在室内一般固废堆场分类堆放暂存，并定期外售物资公司综合利用；生活垃圾经垃圾桶分类收集后由环卫部门统一处置。 危险废物采用密封包装容器包装后贮存于规范危废间，定期委托资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内各重点装置区、印刷车间、油墨及辅料贮存间、危废贮存间、废水处理区等做好分区防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强原料油墨及辅料贮存间和车间消防安全，配备相应应急物资和消防物资；油墨及辅料贮存间、印刷车间、危废贮存间和废水处理区域地面做好防腐防渗漏措施，发生泄漏等应急事件时立即启动现场应急处置预案，切断泄露源并合理处置泄露物。			
其他环境管理要求	本项目应当在启动生产设施或发生实际排污之前，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及时在全国排污许可管理信息平台进行排污管理信息上报。			

六、结论

◆结论

杭州华犇包装有限公司年产包装装潢及其他印刷制品 300 万平方米技改项目位于浙江省杭州市萧山区河上镇紫东村，项目实施后，经采取环评提出的治理措施后废水、废气、噪声均能达标排放，固废合理处置后，不会造成二次污染。

对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于产业集聚重点管控单元，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）》中限制类和禁止（淘汰）类项目，符合生态环境准入清单。对照《杭州新材料产业园控制性详细规划环境影响报告书》，本项目在其负面清单外且符合准入环境标准。

综合分析，杭州华犇包装有限公司年产包装装潢及其他印刷制品 300 万平方米技改项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求；项目各类污染物均可达标排放，固废实现减量化、无害化、资源化处置；项目符合总量控制指标要求；造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；本项目符合“三线一单”要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类 \ 项目	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	印刷车间废气（VOCs）	0.36	0	0	0.457	0.36	0.457	+0.097
	胶粘废气（VOCs）	0	0	0	0.027	0	0.027	+0.027
	食堂油烟	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
废水	废水量	384	0	0	3188	384	3188	+2804
	CODcr	0.019	0	0	0.159	0.019	0.159	+0.14
	氨氮	0.001	0	0	0.008	0.001	0.008	+0.007
一般工业 固体废物	一般废包装材料	1	0	0	3	1	3	+2
	废纸	4.2	0	0	100	4.2	100	+95.8
	废版材	0	0	0	10	0	10	+10
生活垃圾	生活垃圾	3	0	0	12.8	3	12.8	+9.8
危险废物	废包装罐(桶)	0.5	0	0	1.2	0.5	1.2	+0.7
	废油墨渣液	1.5	0	0	3	1.5	3	+1.5
	废润版液	0	0	0	1	0	1	+1

	废水处理污泥	0	0	0	1	0	1	+1
	沾染油墨的废弃物	0.5	0	0	1	0.5	1	+0.5
	废 UV 灯管	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废活性炭	0	0	0	4.83	0	4.83	+4.83
	废机油	0.2	0	0	0.2	0.2	0.2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①