

目录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 12 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 17 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 25 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 42 -
六、结论	- 44 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州萧山万和印刷有限公司年产烟用封签纸 10 亿张项目		
项目代码	2107-330109-07-02-605136		
建设单位联系人	苏炉彬	联系方式	
建设地点	浙江省 杭州市 萧山区 所前镇所前中路 1099 号		
地理坐标	(东经 120° 16' 52.250", 北纬 30° 5' 59.490")		
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	20—39 印刷 231*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	杭州市萧山区经济和信息化局	项目备案文号	2107-330109-07-02-605136
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	3	施工工期	-
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	2705
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
符合性分析	<p>(1) “三线一单”符合性分析</p> <p>根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》，本项目位于 ZH33010930001 萧山区一般管控单元。</p>		

表 1-1 杭州市环境管控单元总体准入要求

环境管控单元		管控要求			
类型	区域	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
一般管 控单元		原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之	落实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。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。

间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。

表 1-2 杭州市市辖区环境管控单元准入清单

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			管控要求				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求	重点管控对象
ZH33010930001	萧山区一般管控单元	一般管控单元	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项	落实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。加强农业面源污染治理。	加强对农田土壤、灌溉水的监测及评价，对环境风险源进行评估。	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	1. 戴村钢结构建材功能区；2. 党山智能家居产业园；3. 党湾建筑科技园（交通未来小镇）4. 党湾绿色织造产业园；5. 瓜沥文体装备科技园；6. 瓜沥永联光机电科技园；7. 瓜沥镇昭东工业园；8. 杭州红山生物产业园；9. 杭州精密制

			目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。			造产业园； 10. 杭州新材料产业园 11. 河上璇山下五金工业区； 12. 河上镇级工业园区 2； 13. 河上镇镇级工业园区； 14. 进化机电功能区； 15. 三江智创小镇； 16. 坎山荣新村工业园； 17. 空港配套产业园； 18. 临浦新兴科技园； 19. 楼塔文化创意产业园； 20. 南阳经济技术开发区； 21. 宁围创意产业园； 22. 浦阳镇级工业园区； 23. 浦阳镇鞋业企业功能集聚区； 24. 所前金鸡山工业园； 25. 新街东部工园区； 26. 新街新兴科技园； 27. 新塘云创
--	--	--	---	--	--	---

							科技园； 28. 亚太 科创园； 29. 义桥 机械装备 产业园； 30. 益农 新村料科 技园； 31. 浙江临港 产业园(群 益村)； 32. 浙江绿色 智造基地； 33. E8 信 息文创产 业园； 34. 圆融产业 园； 35. 益 农镇小微 企业园； 36. 靖江街 道、新塘街 道、新街街 道、益农 镇、进化 镇、河上 镇、临浦 镇、所前 镇、浦阳 镇、楼塔 镇、戴村 镇、义桥 镇、党湾 镇、衙前 镇、北干街 道、宁围街 道、盈丰街 道、蜀山街 道、城厢街 道、南阳街 道、闻堰街 道和瓜沥 镇共 22 个 镇街的工 业集聚点；
--	--	--	--	--	--	--	--

37. 义蓬街道工业集聚点、河庄街道工业集聚点(钱塘新区)。

根据《杭州市萧山区存量工业用地有机更新领导小组关于公布 200 亩以上行业集聚点的通知》，本项目位于所前镇金鸡山工业园。

本项目属于二类工业项目,位于工业集聚点,符合国家和地方产业政策,能实现雨污分流,营运过程产生的污染物较少,可达标排放,对周围环境影响较小,不涉及危险化学品,对环境风险影响小。故本项目的建设符合环境管控单元准入清单的要求。

表 1-2 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标,符合生态保护红线要求。项目所在地符合《浙江省生态保护红线》(浙政发[2018]30 号文)相关要求,未触及生态保护红线。
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,符合资源利用上线要求。
环境质量底线	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。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,本项目废气经治理后达标排放,故不会改变周围空气环境现状。本项目所在区域地表水、声环境质量均能达标。根据环境影响分析,在采取了本环评要求的措施后,本项目对周围水环境及噪声环境影响不大。
生态环境准入清单	本项目属于二类工业项目,符合污染物总量控制制度,本项目满足所在管控单元的要求。

因此,本项目的实施满足区域“三线一单”要求。

(2) 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响预测分析，项目不产生工业废水，仅产生少量有机废气，项目废水纳管排放，废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。

(3) 建设项目还应当符合国家和省产业政策等要求

a、根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。

b、项目用地不属于《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中的限制、禁止用地。

c、项目不属于《长江经济带发展负面清单指南浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21号）中禁止建设的项目。

d、项目不属于《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引(2019年本)》中的限制类和淘汰类项目。

e、项目不属于《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引(2021年本)》中限制类和淘汰类项目。

综上所述，本项目建设符合相关产业政策要求。

(4) 浙江省印刷和包装行业企业整治要求符合性分析

表 1-3 浙江省印刷和包装行业企业整治要求符合性分析表

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	本项目设备用布擦拭,不需要使用清洁剂和溶剂	符合
	2	使用单一组分溶剂的油墨★	/	/
	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★	/	/
	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★	/	/

	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	本项目油墨为桶装,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	本项目油墨调配在独立密闭间内完成,调配间满足建筑设计防火规范要求	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	本项目溶剂型油墨日用量小于 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	本项目无集中供料系统,原辅料转运应采用密闭容器封存	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。	本项目无涂胶、上光油等作业。	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	印刷结束将剩余的所有油墨送回调配间或储存间	符合
	12	企业实施绿色印刷★	/	/
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	本项目各废气产生点均设置收集处理装置	符合
	14	印刷和包装企业废气总收集效率不低于 85%	本项目废气总收集效率不低于 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	要求项目运营后 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	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★	/	/
	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%	本项目废气处理设施总净化效率不低于 90%	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%	本项目废气处理设施总净化效率不低于 90%	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	要求项目运营后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	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	要求项目运营后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	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	要求项目运营后落实监测监控制度，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	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	要求项目运营后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	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。	要求项目运营后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。	符合

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。

综上所述，本项目符合浙江省印刷和包装行业企业整治要求。

(5) “浙江省挥发性有机物污染整治方案”符合性分析

根据《浙江省挥发性有机污染物整治方案》，本项目属于印刷行业。

表 1-4 与《浙江省挥发性有机污染物整治方案》有关印刷行业行业要求对照分析

序号	判断依据	企业对照分析	是否符合
1	鼓励使用通过中国环境标志产品认证的环保型油墨、胶粘剂，禁止使用不符合环保要求的油墨、胶粘剂；在印刷工艺中推广使用醇性油墨和水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，软包装复合工艺推广无溶剂复合技术。	本项目油墨符合环保要求。	符合
2	企业应对印刷机设备密闭化，采取废气收集措施，提高废气的收集效率。	本项目印刷车间相对封闭，	符合

			废气的收集效率较高。	
3	<p>根据废气组成、浓度、风量等参数选择适宜的技术，对车间有机废气进行净化处理：</p> <p>(1) 对高浓度、溶剂种类单一的有机废气，如出版物凹版印刷、软包装复合工艺排放的甲苯、乙酸乙酯溶剂废气，宜采取光氧化处理法进行回收利用，烘干车间原则上应安装活性炭等吸附设备回收有机溶剂。</p> <p>(2) 对高浓度但难以回收利用的有机废气，宜采取热力燃烧和催化燃烧法。</p> <p>(3) 对于低浓度、大风量的印刷废气，适宜采用吸附浓缩—蓄热燃烧或吸附浓缩—催化燃烧法，并可视成分、规模和环境敏感性等情况，选用吸附法、吸收法或生物法。</p>	本项目废气主要为凹版印刷油墨废气，使用活性炭吸附。	符合	

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1 建设内容						
	2.1.1 项目由来						
	<p>本项目拟建于萧山区所前镇所前中路 1099 号，使用自有工业用房，面积 2705m²，为合法建筑。本项目实施后，将实现年产烟用封签纸 10 亿张的生产规模。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业 23”中“39 印刷 231*”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）”，因此评价类别为环境影响报告表。</p>						
	2.1.2 项目组成						
	表 2-1 项目组成表						
		序号	工程类别	主要内容	经济技术建设指标	备注	
		1	主体工程	生产车间	印刷、制版	1200m ²	
			辅房	存放闲置设备	100m ²		
		2	储运工程	原料、产品仓库	原料、产品仓储	850m ²	
		3	公用工程	供排水系统	生活供排水设备	/	
	消防供排水设备			/			
	变配电系统		变配电站	/			
	空压系统		压缩空气系统	/			
		进排风系统	进排风系统	/			
	4	环保工程	废气治理系统	活性炭吸附装置	/	位于厂区西北角	
			固废暂存	一般固废仓库	100m ²		
		危废仓库		55m ²			
	5	辅助工程	设有办公接待区 400m ² ，不设食宿。				
	6	依托工程	给水工程	市政供水管道接入。			
		供电工程	市政变压器接入。				
	2.1.3 项目产品方案						
	项目产品方案具体如下：						

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	现有生产规模	新增规模	项目最终生产规模
烟用封签纸	0	10 亿张/a	10 亿张/a

2.1.4 生产设备

项目生产设备具体如下：

表 2-3 项目生产设备一览表 单位：台

序号	设备名称	设备参数	数量
1	六色凹印机	德堡	1
2	七色凹印机	PRW150ELS/YA70800	1
3	分切机		4
4	卷盘分切机		1
5	复卷机		1
6	胶印机	福斯特	1
7	切纸机		2
8	晒版机	SB1000	1

2.1.5 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗具体如下：

表 2-4 项目主要原辅材料消耗清单

序号	主要原辅材料名称	主要原辅材料及能源用量
1	油性油墨及溶剂	2t/a
2	60 原纸	75t/a
3	65 原纸	40t/a
5	胶印用纸	150 令/a
6	显影剂	1kg/a
7	胶印油墨	1t/a
8	水	300t/a
9	电	15 万 KW. h/a

原辅材料特性：

(1) 胶印油墨

胶版印刷油墨：主要成分为松香改性酚醛树脂（25%–35%），颜料（10%–25%），植物油（20%–30%），助剂（1%–5%）和高沸点石油溶剂（15%–25%）组成。产品无毒性，使用安全，油墨不含苯、甲苯、二甲苯。油墨购买时已调配好，在使用过程中不需再添加其它溶剂。

(2) 油性油墨及溶剂

表 2-5 本项目油性油墨及其溶剂成分表

种类	主要成分	含量 (%)
油性油墨	颜料	7.9%
	松香	5%
	硝化棉	20%
	聚乙烯蜡	0.1%
	乙酸乙酯	33%
	异丙醇	23%
	乙酸丙酯	5%
	正丙醇	6%
溶剂	丁醇	50%
	异丙醇	50%

2.1.6 劳动定员与生产班制

本项目投产后需员工 20 人，正常情况下实行白班制生产（8:00-17:00），年工作 300 天。

2.1.7 公用工程

（1）给水

本项目用水主要为生活用水，年需生活用水为 300t（以职工人数 20 人、50L/人·d、年工作 300d 计）。所需生活用水由萧山区自来水公司提供。消防用水由消防给水管网提供。

（2）排水

本项目排水实行雨污分流制。

生活污水排放量为 240t/a（排放系数以 0.8 计），污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级标准纳入市政污水管网。雨水经厂区雨水管网收集后排入附近水体。

（3）供电

项目供电依托市政电网供给。

（4）供热

本项目均采用电加热。

（5）食堂、宿舍

不设置食堂和员工宿舍。

2.1.8 厂区平面布置

平面布置见附图 2。

2.2.1 生产工艺流程

1、制版工艺：

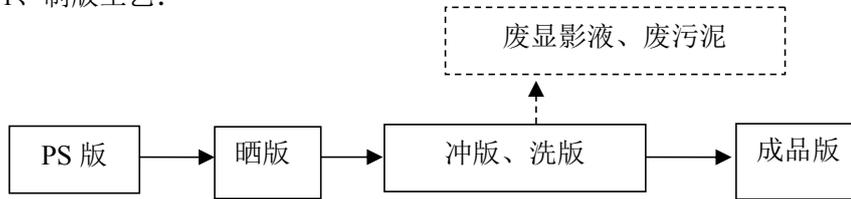


图 3-1 制版工艺流程与产污环节

按照产品要求，先进行晒版，然后进行冲版、洗版后即可得到成品版。企业使用的晒版技术较为先进，在冲版、洗版时采用配比好的显影液清洗，制成后固定至印刷机进行印刷。此过程会产生含显影液的洗版废水（洗版车间配备专用的洗版水处理设备，洗版水处理后可循环使用，不外排）、废显影液、洗版废水处理产生废污泥。

2、印刷生产工艺

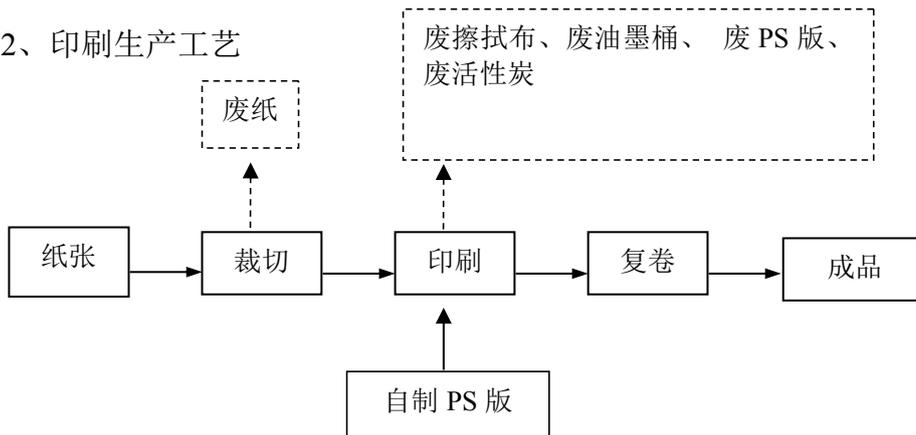


图 3-2 印刷生产工艺流程

外购纸张经切纸机分切机切成需要大小的规格，然后通过印刷机进行印刷，印刷好后复卷。在印刷过程中会产生油墨废气。

2.2.2 环境影响因素分析

项目环境影响主要体现在运营期，其对环境的影响是综合性的，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。

综合分析，项目主要污染因素有以下几点：

工艺流程和产排污环节

1、项目废气包括：在印刷过程中会产生油墨废气。

2、项目无生产废水。生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，由城市污水处理厂集中处理后达标排放，对周边地表水体无不利影响。

3、项目固废主要为废纸、废 PS 版、废抹布、废包装桶、污泥、废显影液、废活性炭，此外还有生活垃圾。本评价主要分析各类固体废物处置利用途径的可行性。

4、项目噪声主要为设备运行噪声。主要考虑噪声排放对厂界及敏感目标的影响。

根据工艺流程可知，项目产污环节及污染因子分析如下：

表 2-6 项目产污环节及污染因子一览表

影响因素类型	污类型	编号	名称	产生工序	主要污染物	备注
污染影响因素	废气	G1	有机废气	印刷	非甲烷总烃	--
	废水	W1	生活污水	生活	COD、氨氮	--
	固废	S1	废纸	分切	纸	--
		S2	废 PS 版	印刷	金属	--
		S3	废抹布	设备清理擦拭	抹布、油墨等	--
		S4	废包装桶	原料储存	塑料、溶剂、油墨	--
		S5	污泥	洗版废水处理	污泥	--
		S6	废显影液	洗版	显影剂	--
		S7	废活性炭	废气处理	有机物、失效的活性炭	--
		S8	生活垃圾	员工生活	纸屑等	--
噪声	设备运转产生的机械噪声。					
生态影响因素	本项目周边无大面积的珍稀动植物资源等。项目的建设对周围生态环境影响不大。					

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有污染物产生情况。

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	3.1 区域环境质量现状					
	3.1.1 大气环境					
	(一) 大气环境质量标准					
	根据区域环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属二类区，环境空气常规污染物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》有关规定，具体标准详见下表。					
	表 3-1 空气相关质量标准					
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	选用标准
	1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改(生态环境部公告 2018 年第 29 号)
			24 小时平均	150		
			1 小时平均	500		
	2	NO ₂	年平均	40		
24 小时平均			80			
1 小时平均			200			
3	PM ₁₀	年平均	70			
		24 小时平均	150			
4	PM _{2.5}	年平均	35			
		24 小时平均	75			
5	O ₃	日最大 8 小时平均	160			
		1 小时平均	200			
6	CO	24 小时平均	4000			
		1 小时平均	10000			
7	NO _x	年平均	50			
		24 小时平均	10			
		1 小时平均	250			
8	TSP	年平均	200			
		24 小时平均	300			
9	非甲烷总烃	一次值	2	mg/m ³	依据《大气污染物综合排放标准详解》P244 页相关说明确定	
(二) 大气环境质量现状						

为了解项目拟建区域二氧化硫、二氧化氮、颗粒物(PM₁₀)、一氧化碳、臭氧(O₃)和颗粒物(PM_{2.5})六项基本因子的环境质量现状,本环评引用萧山区监测站提供的2020年常规监测数据,监测点位于国控监测点位城厢镇(北干),具体监测结果详见表3-2。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	98百分位数日平均浓度	11	150	7.33	
NO ₂	年平均质量浓度	41	40	102.5	超标
	98百分位数日平均浓度	77	80	96.25	达标
CO	95百分位数24小时浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	90百分位日最大8小时平均值	148	160	92.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.70	达标
	95百分位数日平均浓度	120	150	80.00	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
	95百分位数日平均浓度	72	75	96.00	

统计数计表明,北干空气站只有NO₂超出标准限值,其余均未超过标准限值,为不达标区域。现有存在的主要问题为: 1、环境空气质量改善进入了瓶颈期,尤其是秋冬季PM_{2.5}和夏秋季O₃浓度超标是萧山区大气环境质量改善的主要瓶颈。2、大气污染治理进入深水期。虽然萧山区大气污染防治工作取得了显著成效,但当前的大气污染治理工作中还存在诸多“短板”,结构性、深度次问题也进一步凸显,主要凸显在①产业结构有待继续优化,局部地区重污染、高耗能产业和“散乱污”企业问题仍然比较突出。②能源消费中煤炭总量仍然较高,天然气供应能力和利用规模仍需加强,工业园区(产业集聚区)仍存在集中供热盲点,可再生能源开发利用力度仍需加大。③重末端治理,轻源头控制和清洁生产,“十二五”期间工作主要围绕污染物排放末端治理措施展开,对源头控制及过程清洁生产仍然重视不足④随着SO₂、NO_x减排工作持续深入,工程减排空间日益缩减,VOCs减排的技术手段较为欠缺,机动车保有量刚性增长,车、船和非道路移动机械等移动源污染治理有待突破。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2015.8.29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。

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。

相关内容如下：

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 17 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

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（其中 2018 年 PM_{2.5} 平均浓度控制在 43.2 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。

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。

3.1.2 地表水环境

(一) 地表水质量标准

根据《浙江省地面水环境保护功能区划分》，附近内河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中III类标准。具体标准详见。

表 3-3 GB3838-2002《地表水环境质量标准》 单位：mg/L（除 pH）

水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类	水温（℃）
III类标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤6.0	≤0.05	人为造成的环境温度变化应限制在：周平均最大温升≤1；周均最大温降≤2

(二) 地表水质量现状

本次评价利用萧山区环境监测站 2019 年 6 月 1 日的地表水监测资料，采样断面为杭甬运河（西小江）萧山段陆庄桥，监测数据统计结果见下表。

表 3-4 杭甬运河（西小江）萧山段陆庄桥的水质监测数据

采样断面	时间	DO	COD _{Mn}	总磷	氨氮
		mg/L			
杭甬运河（西小江）萧山段陆庄桥	2019.6.1	6.11	3.9	0.14	0.52
III类标准		≥5.0	≤6.0	≤0.2	≤1.0
II类标准		≥6	≤4.0	≤0.1	≤0.5
I类标准		≥7.5	≤2.0	≤0.15	≤0.15
水质类别		II类	II类	III类	III类

可见，该监测断面水质中溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷均能达到III类标准，可知所在区域的地表水水质现状较好。

3.1.3 声环境

1、环境质量标准

项目拟建地为 2 类声环境功能区，声环境保护级别按 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准进行控制。具体标准值见下表。

表 3-5 GB3096-2008《声环境质量标准》 单位：dB(A)

	类别	等效声级 L_{eq}	
		昼间	夜间
	2类	60	50

2、声环境质量现状

本项目厂界外围 50m 内无声环境保护目标，因此本项目不对声环境质量现状进行监测。

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境

据调查，项目周边 500m 范围内大气环境评价范围内保护目标见下表。

3.2.2 声环境

项目厂界 50m 内无住户，声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。

3.2.3 地表水环境

根据《浙江省地面水环境保护功能区划分》，附近内河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

3.2.4 地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内的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。

3.2.5 生态环境

项目本项目拟建地块内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、地质公园、天然渔场等重要生态敏感区，因此本项目不涉及生态环境保护目标。

环境保护目标

表 3-6 环境保护目标基本情况

序号	环境要素	环境敏感目标	UTM 坐标/m	相对厂址方位	相对距离		保护对象	规模	环境功能区划
					厂界				
1	环境空气	信谊村	237612.76, 3333016.92	西	280m		住户	约 60 户	二类环境空气功能区
		信谊村	237941.49, 3332900.16	南	65m		住户	约 32 户	
		信谊村	238340.35, 3333064.50	东北	280m		住户	约 50 户	

2	水环境	河道	238080.50, 3332955.83	东	50m	地表水环境	宽 60m	III类地表水水域环境功能区
---	-----	----	--------------------------	---	-----	-------	-------	----------------

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值标准，具体见下表。

表 3-7 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	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

污染物排放控制标准

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3.3.2 废水

本项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后纳管。

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，最终经市政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）中的一级 A 标准后排放。具体见下表。

表 3-9 污水综合排放标准（GB8978-1996）

项目执行标准	pH	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷
GB8978-1996 三级标准	6-9	≤400	≤300	≤500	≤35①	≤8①
GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	≤10	≤10	≤50	≤2.5	≤0.5

	<p>备注：①氨氮、磷酸盐执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》</p> <p>②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p> <p>3.3.3 噪声</p> <p>项目营运期间，四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，具体标准值见下表。</p> <p>表 3-10 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)</p> <table border="1" data-bbox="300 638 1388 779"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th colspan="2">等效声级 Leq</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.4 固体废物控制标准</p> <p>项目产生的一般固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单(环境保护部公告2013年第36号)。</p> <p>固废仓库要求满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>	类别	等效声级 Leq		昼间	夜间	2类	60	50
类别	等效声级 Leq								
	昼间	夜间							
2类	60	50							
<p>总量控制指标</p>	<p>3.4 总量控制指标</p> <p>3.4.1 总量控制指标</p> <p>污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”期间重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫(SO₂)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)和氮氧化物(NO_x)及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物(VOCs)。项目总量控制指标为COD、氨氮、挥发性有机物(VOCs)。</p> <p>3.4.2 总量平衡方案</p> <p>根据浙江省环境保护厅《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》(浙环发[2012]10号)等文件有关规定，新增VOCs、工业</p>								

烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物排放的项目均实行区域内现役源 2 倍削减替代，新增 COD、氨氮按 1: 1 区域削减替代。

根据浙环发【2012】10 号的规定：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

表 3-11 本项目建成后污染物排放汇总一览表（单位：t/a）

污染物名称	本项目排放量	增减量	区域平衡替代 削减量	替代比
VOC _s	0.18125	0.18125	0.3625	1:2
COD	0.012	0.012	-	-
NH ₃ -N	0.0006	0.0006	-	-

本项目 VOC_s 按照 1:2 比例进行区域替代削减。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>4.1 施工期环境影响分析</p> <p>本项目租用现有已建工业用房，无需新建厂房，仅有少量设备需要安装，施工期较短，其影响范围较小，施工期环境影响将在施工结束后自然消除。</p>
运营期 环境 影响 和保 护措 施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>1、污染源核算</p> <p>本项目生产过程中产生的废气主要为印刷有机废气。本项目印刷使用胶印油墨和油性油墨。</p> <p>胶印油墨挥发性有机化合物(VOCs)含量参考《浙江省印刷行业挥发性有机物(VOCs)排放量计算暂行办法》(征求意见稿)中给出附表1中的单张纸印刷取值即5%。本项目胶印油墨用量为1t/a,印刷过程中产生的油墨挥发性有机废气以上述值取,并且按其在使用过程中全部挥发计,则项目印刷过程油墨有机废气产生量为0.05t/a。</p> <p>胶印油墨挥发性有机化合物(VOCs)含量参考《浙江省印刷行业挥发性有机物(VOCs)排放量计算暂行办法》(征求意见稿)中给出附表1中的纸质凹版印刷取值即60%。本项目油性油墨用量为2t/a,印刷过程中产生的油墨挥发性有机废气以上述值取,并且按其在使用过程中全部挥发计,则项目印刷过程油墨有机废气产生量为1.2t/a。</p> <p>合计废气产生量为1.25t/a。</p> <p>项目所有生产工序均在厂房屋内进行,在车间内设置密闭隔间负压排风,上方设有废气收集罩,废气经收集后会集至主管道,由设置在楼顶的一套活性炭装置经吸附处理后排放。根据浙江省杭州市《重点工业企业挥发性有机物排放标准》DB3301T0277—2018,印刷行业大气污染物最低去除效率要达85%。废气捕集率按照95%计,活性炭处理效率按照90%计,废气收集系统的总风量为20000m³/h。</p>

则有组织废气排放量为 0.11875t/a，排放速率为 0.049kg/h，浓度为 2.45mg/m³。
无组织排放量为 0.0625t/a，排放速率为 0.026kg/h。

表 4-1 废气产排情况表

工序	污染物	产生量 t/a	排放方式	风量 Nm ³ /h	排放量		
					t/a	kg/h	mg/Nm ³
印刷	印刷有机废气	1.25	有组织	20000	0.11875	0.049	2.45
			无组织	-	0.0625	0.026	-

2、污染治理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）中表 A.1 废气治理可行技术参考表，印刷废气采用活性炭吸附处理属于可行技术。

3、废气排放达标分析

表 4-2 项目废气污染物产生情况

污染源			污染物种类	排放值		标准值		执行标准	是否达标
种类	名称	序号		t/a	mg/m ³	kg/h	mg/m ³		
废气	印刷有机废气	排气筒	有机废气	0.11875	2.45	10	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中二级标准	达标

4、监测计划

表 4-3 排放口基本情况表

编号	名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	排放时间	监测因子	监测频次
		m	m	m	m	℃			
DA001	废气排气筒	237988.43	3332967.33	15	0.8	25	2400	非甲烷总烃	年

表 4-4 污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次
排气筒	非甲烷总烃	一次/年
厂界无组织监控点	非甲烷总烃	一次/年

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。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施故障，废气通过排气筒排放的情况，废气处理设施出现

故障不能正常运行时，应立即停止生产，进行检修，避免对周围环境造成严重影响，本项目废气在非正常工况下的排放量核算见表 4-5。

表 4-5 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	非正常排放速率 kg/h	持续时间	年发生频率	应对措施
印刷有机废气	活性炭吸附装置失效	0.49	1-4h	1-5 次	立即停止生产，进行检修，待处理装置维修至正常时再进行生产

5、大气环境影响分析结论

本项目有机废气在采取上述措施的情况下可达标排放并且排放量较小，对项目所在区域大气环境影响较小。

4.2.2 废水

1、污染源核算

洗版废水经配套水处理设备处理后循环使用。因此，项目生产过程没有生产废水外排。

本项目无工艺废水产生，产生的废水主要为职工的生活污水。项目建成投产后劳动定员 10 人，日生活用水量为 1t（以 100L/人.d 计），年生活用水量为 300t（以年工作 300d 计），年排放生活污水为 240t（按用水量的 80% 计），生活污水中污染物浓度约为：COD_{Cr} 300 mg/L、SS 250 mg/L、NH₃-N 25 mg/L；各污染物产生量如下：COD_{Cr} 0.072t/a、SS 0.06t/a、NH₃-N 0.006t/a。

生活污水需经化粪池达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后纳管排放，污水经污水处理厂处理后排放环境。

表 4-6 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/装置/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间(d/a)		
			核算方法	产生废水量/(m ³ /a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/(m ³ /a)		排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)
生一	生	COD	排污	240	300	0.072	化	—	达	240	50	0.012	2400

活	活	氮	系数		25	0.006	粪池	—	标		2.5	0.0006	
---	---	---	----	--	----	-------	----	---	---	--	-----	--------	--

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、NH ₃ -N	间接排放，排至钱江污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池	厌氧	DW001	是	企业总排口

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水 (万 t/a)	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.281115	0.099736	0.024	间歇	全天	钱江污水处理厂	COD	50
								NH ₃ -N	2.5

表 4-9 废水达标排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议*	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	钱江污水处理厂纳管标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	500 ^①
2		NH ₃ -N		35 ^②

*注：指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值；①COD执行钱江污水处理厂纳管标准；②氨氮、总磷参照执行参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)等相关标准限值；

2、废水污染防治措施

化粪池：是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。化粪池指的是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。

本项目化粪池设计容积为 1.5m^3 ，处理规模约为 1.2t/d ，本项目生活污水排放量约为 1t/d ，因此本项目化粪池可满足项目处理需求。

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

3、可行性分析

I. 容量的可行性分析

项目生活污水经化粪池预处理达标后纳入萧山钱江污水处理厂，本项目投产后，废水排放量为 0.8t/d （即 240t/a ），目前萧山钱江污水处理厂尚有余量。本项目日排放量相对较少，萧山钱江污水处理厂目前有容量接受企业产生的废水量。

II. 时间、空间衔接上的可行性分析

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。

III. 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} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，萧山钱江污水处理厂处理情况详见第二章，针对本项目纳管的污水在处理工艺上是完全可行的。

本项目厂区污水处理工艺较为成熟，能满足纳管排放要求。纳管废水由萧山钱江污水处理厂集中处理达标后排放。萧山钱江污水处理厂处理工艺成熟，完全有能力处理建设项目排放的废水。只要企业做好废水的收集、处理工作，切实落实污水的纳管工作，对周围地表水环境无直接影响。

4、影响分析

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

5、监测计划

4.2.3 噪声

1、噪声源强

项目噪声主要为设备噪声，类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，项目主要设备噪声源强详见下表。

表 4-10 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	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	
凹印机、胶印机	电机	频发	类比法	78	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	53	2400
切纸机、分切机	电机	频发	类比法	78	设置减震基础，厂房隔声	25	类比法	53	2400

2、噪声环境影响

本评价的工作主要是预测项目实施后厂界噪声是否达标。

噪声预测采用 Stueber 模式，假设各生产设备在车间内的混响声场是稳定的、均匀的，将整个车间看作一个整体声源，声波在传播过程中只考虑距离衰减和厂界围墙的屏蔽衰减。即：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

其中：L_p：受声点声级

L_w：整体声源的声功率级

∑A_i：声波在传播过程中各种因素的衰减之和

对于距离衰减，衰减值和距离之间的关系为：

$$A_a = 10 \lg (2 \pi r^2)$$

其中：r：整体声源的中心到受声点的距离。

砖砌围墙的屏蔽衰减一般为 A_b=2~3dB。

在工程计算中，简化的声功率换算公式为：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg (2S)$$

其中：L_{pi}：拟建车间类比调查所测得的平均声压值

S：拟建车间面积

L_{pi} 可采用在类比车间的周界布点实测求平均，也可以在车间内取数个典型测点求平均，车间平均隔声量视车间的墙、门、窗的隔声状况而定。安装隔声门窗并在生

产时关闭窗户，根据类比调查隔声门窗的噪声衰减量约为 25dB，车间各受声点的声级计算模式为：

$$L_p = L_{pi} + 10 \lg(2S) - 10 \lg(2\pi r^2) - A_b$$

多个声源叠加计算模式：

$$L_{pt} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

在此将本项目所有车间看作一个整体声源，其中车间整体声源声功率级所选用的参数见下表。

表 4-11 计算声功率级时所选用的参数

编号	车间名称	车间面积 (m ²)	车间内平均声级	车间平均隔声量 (dB)	L _p (dB)
整体声源	生产车间	1200	78	25	53

注：车间面积按主要产噪声面积计算

通过车间门窗的隔声后整体声源的声功率级计算结果为：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg(2S) = 53 + 10 \lg(2 \times 1200) = 86.8 \text{ dB}$$

项目生产车间整体声源对厂界的影响预测结果见下表。

表 4-12 生产车间整体声源对厂界的影响预测 单位：dB (A)

编号	厂界位置	距离 (m)	ΣA_i	贡献值	昼间标准	达标情况
1	东厂界	35	38.9	47.9	60	达标
2	南厂界	11	28.8	58.0	60	达标
3	西厂界	35	38.9	47.9	60	达标
4	北厂界	11	28.8	58.0	60	达标

从预测结果分析，本项目各类设备设施均置于室内，且设备底部安装减震基础，项目车间密闭性较好，噪声阻隔较大。通过距离衰减后，设备噪声对厂界贡献值较小，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

3、监测计划

表 4-13 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界噪声	达标监督管理	Leq (A)	季度

4.2.4 固体废物

1、固废源强

(1) 城市固体废弃物

本项目城市固体废弃物主要为职工生活垃圾，产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约 3t/a(按工作日 300d、职工 20 人计)。

(2) 一般工业固废

本项目产生的一般工业固废主要为废纸，产生量约 2t/a。

(3) 危险废物

本项目产生的危险工业固废主要为废 PS 版、废抹布、废包装桶、污泥、废显影液、废活性炭。废活性炭产生量约为有机废气产生量的 9 倍。其它产生量根据类比推断。

表 4-14 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	废物代码
1	废纸	分切	固态	纸	2	/
2	废 PS 版	印刷	固态	金属	0.2	HW16: 231-002-16
3	废抹布	设备清理擦拭	固态	抹布、油墨等	0.5	HW49: 900-041-49
4	废包装桶	原料储存	固态	塑料、溶剂、油墨	0.5	HW49: 900-041-49
5	污泥	洗版废水处理	固态	污泥	0.02	HW16: 266-010-16
6	废显影液	洗版	液态	显影剂	0.05	HW16: 231-002-16
7	废活性炭	废气处理	固态	有机物、失效的活性炭	10.8	HW49: 900-039-49
8	生活垃圾	员工生活	固态	纸屑等	3	/

表 4-15 项目固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固废		固废性质	产生量		处置措施		去向	要求符合性
	序号	名称		核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a		
分切	1	废纸	一	类比	2	资源	2	物资回收公司综合利用	符合

			一般固废	类比法		无害化			
印刷	2	废PS版	危险废物	类比法	0.2	无害化	0.2	委托有资质的危险废物处理公司处理	符合
设备清理擦拭	3	废抹布	危险废物	类比法	0.5	无害化	0.5	委托有资质的危险废物处理公司处理	符合
原料储存	4	废包装桶	危险废物	类比法	0.5	无害化	0.5	委托有资质的危险废物处理公司处理	符合
洗版废水处理	5	污泥	危险废物	类比法	0.02	无害化	0.02	委托有资质的危险废物处理公司处理	符合
洗版	6	废显影液	危险废物	类比法	0.05	无害化	0.05	委托有资质的危险废物处理公司处理	符合
废气处理	7	废活性炭	危险废物	类比法	10.8	无害化	10.8	委托有资质的危险废物处理公司处理	符合
员工生活	8	生活垃圾	一般固废	类比法	3	无害化	3	环卫部门清运	符合

2、固体废物贮存场所(设施)

企业拟设置2个固废仓库(1个一般固废,1个危险废物)。要求固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3、固体废物环境影响分析小结

本项目拟采取以下措施：

(1) 一般工业固废

一般工业固废收集后在仓库内暂存，外卖给物资回收公司回收综合利用。

企业应当参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并完善一般固废识别标志。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

(2) 危险固废

①危险废物收集情况：

将收集的废油墨桶、废活性炭等装入密封、加盖的 PE 桶。

②危废暂存点布置情况：

其场所位于室内，具有防风、防雨、防晒的效果，确保雨水无法进入。地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，即使发生外溢，渗漏液也很难外溢进入环境。

③危险废物运输、利用、处置情况：

企业将危废收集、暂时贮存在危废暂存点，委托有危废处置资质的单位定期从厂区内运走至危废处置点进行无害化处理。

要求企业严格执行五联单制度，因此其最终排放量为零。

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.2.5 土壤

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及形状发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产

量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

1、土壤污染类型

拟建项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是非甲烷总烃，它们降落到地表可引起土壤质量下降，破坏土壤肥力与生态系统的平衡，会造成土壤的多种污染。

水污染型：若污水收集站发生泄漏、废水管网发生破损，导致拟建项目废水发生泄漏，致使土壤收到有机物的污染。

固体废物污染型：拟建项目生产固废、废活性炭等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

2、土壤污染控制措施

控制拟建项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

建设单位切实落实好废气的处置措施及生产车间、危废仓库、水管的防渗措施、环保设施的维护设施等，在上述前提下，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

4.2.6 地下水

本项目废水主要为职工生活污水。

1、废水渗透情况

本项目厂区各类管道均为钢管及塑料管等，无混凝土质大口径管道，正常状况下废水渗漏主要是通过污水暂存池的池底渗漏。

2、地下水污染源及途径

项目运行过程中，可能对地下水环境造成的影响主要表现在以下几方面：

①若厂区内废水未能全部收集，或收集系统出现故障，则可能导致废水渗入地下，

从而影响地下水质量。

②固废堆场产生固废堆场淋滤液（固废遭受雨水、废水或用水浇淋后），淋滤液渗入地下污染区域地下水。

3、地下水污染防治措施

为切实保护区域地下水环境质量，项目应采取以下措施。

①源头控制措施：

采用先进生产工艺，提高清洁生产水平，切实做到各类污染物可达标排放。

②分区防治措施：

1) 项目整个厂区地面进行硬化、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计。

2) 固废堆场区域进行防腐、防渗处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

3) 设置事故应急池，用于收集环境事故时的事故消防废水和泄漏物料以及发生事故时可能进入该系统的降雨量，应做好应急管网收集和切断系统的建设。

③风险事故应急响应

风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。

因此，只要企业做好厂内污水收集处理系统防腐、防渗、防沉降及厂区地面硬化防渗，特别是对固废堆场和生产装置区的地面防渗工作，则项目对所在区域地下水环境影响较小。

4.2.7 环境风险

本项目主要风险源为油墨等原料的储存、使用过程，废气处理设施故障，生活污水暂存池泄露等。

(1) 废气治理设施：废气治理设施故障发生废气泄露，对周边大气造成不利影响。

(2) 原料仓库：原料仓库注意防火措施和泄露，严禁明火。若发生火灾事故，对周边环境空气和地表水环境造成不利影响。

(3) 废水收集设施：废水收集站泄露，生活污水泄露至外环境，对周边地表水环境造成不利影响。

1、主要风险分析

本项目还可能存在的风险事故类型如下：

a、原料和产品运输过程

本项目原料由原料提供厂家负责运输。

在运输过程中可能产生的风险事故可能有：发生交通事故。

b、在具有爆炸和火灾危险的环境，若安装一般的电气设备、不合格的防爆电气设备、选型不当的防爆电气设备、选型得当但安装上存在问题或运行故障失修的防爆电气设备和打开带电的电气设备进行检修等，都会产生电弧、电火花、电热或漏电，成为点火源，若遇到可燃物质、爆炸性混合物，会引起火灾爆炸事故。

c、其他：企业对自然条件、机械伤害、触电、车辆伤害、高处坠落、灼伤烫伤等其它方面的危险因素也应引起足够的注意，因为这些伤害事故有可能引起其它事故的发生。

2、火灾事故防范措施

(1) 生产过程使用的原辅材料、半成品、成品进行临时储存时，储存地点应与生产区进行一定的隔离，长期储存的原料、成品应存于仓库内。加强仓库与生产车间的隔离。禁止将原料、半成品、成品储存在生产场地，尤其不可堆在设备边上和消防设施周围。

(2) 建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等，在各建筑物内、工艺装置区等配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾，保持疏散通道畅通。

(3) 建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅自进入物料仓库，严禁烟火，进出仓库都要有严格的手续，以免发生意外；仓库内须有消防通道；物品分开放置。车间及仓库要设有良好的通风设施，仓库内保持阴凉干燥，防止原料高热自燃，在不影响生产的情况下，车间内要保持较高的相对湿度。

(4) 车间内设备布置合理，各机械设备之间保持一定的距离，禁止在通道上堆放原料或者成品，机械设备要加强维护，定期检修，保障正常运行。高速转动的轴、轮等部位要定期、按时注入润滑剂，各设备要有良好的接地或接零装置。

(5) 加强管理，防止因管理不善而导致车间火灾：每天对车间设备，特别是挤出设备、电器设备、空压设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对生产车间的员工进行上岗培训，使其了解作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

3、环境风险防范措施

a、运输过程中的安全防范措施

(1) 危险物品的装运应做到定车、定人。定车应是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括汽车槽（罐）车不得用来盛装其他物品。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险物品的运输任务始终是由有专业的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。

b、原料储存过程中的安全防范措施

(1) 储存于阴凉、干燥、通风仓库内。远离火种、热源。

(2) 搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，仓温不宜超过 30℃，湿度不超过 85%。

(3) 防止阳光直射，保持容器密封。

(4) 储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。

(5) 配备相应品种和数量的消防器材。

(6) 桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。

(7) 禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

(8) 建立日常原料保管、使用制度，要严订管理与操作章程。设立安全环保机构，专人负责。

(9) 对员工加强培训，进行必要的安全消防教育，熟练掌握消防设施的使用。

(10) 在使用前做好个人防护，对劳动防护用品和器具检查，做到万无一失才能使用。

c、生产过程中的安全防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力，对该企业具有更重要的意义。

针对本项目的特点，本报告建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

(1) 厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要示设置消防通道；

(2) 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

(3) 设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术防止物料泄漏；同时设置事故应急池。

(4) 压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害；

(5) 按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地；

(6) 在厂房内可能有可燃气体泄漏或聚集危险的关键地点装设可燃气体检测器。在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门；

(7) 对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；

(8) 在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；

(9) 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用品；

d、废气治理事故风险防范措施

废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

4、风险评价结论

本项目风险事故主要为废气处理、洗版废水处理设备发生故障、车间未能及时通风，大量废气在车间内，管道泄漏，原料及仓库火灾和泄露，发生以上事故时，污染物泄漏将通过大气和水体进入环境，会对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件应急措施，以减少风险发生的概

率。

因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

4.2.8 环境管理

建议建立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据公司的实际情况应建立环保科，具体负责全公司的环保管理工作，配备专职环保管理干部，负责与环保管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。环保科主要职责为：

(1) 贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

(2) 根据《浙江省印刷行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》第 7.2 环境管理制度：企业应按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。

(3) 负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题，落实环保设施台账制度。安排落实环保设施的日常维持和维修。

(4) 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

(5) 负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

(6) 负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

(7) 做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

(8) 规范固废暂存场所设置，并设置标示牌，规范存储台帐、转运台帐的记录和管理。

(9) 规范厂区内各单元标志牌设置，特别是原料储存区必须设置标志牌，并注

明基本属性和应急措施。

4.2.9 环保投资

企业应严格执行“三同时”等环保制度，并强化管理，确保各类污染物全面达到国家与地方环保相关规定要求。环保设施投资估算见下表。

表 4-16 环保投资费用估算

序号	分类	污染治理措施	投资（万元）
1	废气治理措施	管道、排气筒、集气罩、风机、活性炭吸附装置等	6
2	废水治理措施	纳管处理费用	2
3	噪声治理措施	减振材料、隔声措施等	2
4	固废处置措施	危险固废委托处理费用	2
5	合计	——	12

合计本项目“三废”治理投资 12 万元，项目总投资 400 万元，环保投资占项目总投资的 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		印刷有机废气	非甲烷总烃	收集后经活性炭吸附装置后通过排气筒15米高空排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准
地表水环境		DW001(生活污水排放口)	COD、氨氮	经化粪池预处理达到纳管标准后直接纳入市政污水管网。	纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境		噪声	Leq(A)	基础减震、隔声门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2级标准
固体废物		一般工业固废出售综合利用；生活垃圾委托环卫部门清运。废PS版、废抹布、废包装桶、污泥、废显影液、废活性炭属危险废物，要求企业委托有资质的危险废物处理公司处理，平时存放应按照危废管理，同时做好危废仓库的防雨、防渗漏、防扬撒“三防”措施。			
土壤及地下水污染防治措施		<p>土壤防治措施：控制拟建项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。</p> <p>地下水防治措施：</p> <p>①源头控制措施：采用先进生产工艺，提高清洁生产水平，切实做到各类污染物可达标排放。</p> <p>②分区防治措施：</p> <p>1) 项目整个厂区地面进行硬化、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计。</p> <p>2) 固废堆场区域进行防腐、防渗处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。</p> <p>3) 设置事故应急池，用于收集环境事故时的事故消防废水及发生事故时可能进入该系统的降雨量，应做好应急管网收集和切断系统的建设。</p> <p>③风险事故应急响应</p> <p>风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。</p>			
生态保护措施		企业在厂区内设置绿化。厂区沿围墙内侧，道路两边设置绿化带；建筑物四周种植草皮与灌木；车间附近种植具有防火作用的不含油脂性和无飞花扬絮的树木。			

环境风险防范措施	加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目拟建于萧山区所前镇所前中路 1099 号，使用自有工业用房，面积 2705m²，为合法建筑。本项目实施后，将实现年产烟用封签纸 10 亿张的生产规模。

本项目投产后，项目排放的各类污染物能达到国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求，项目周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响。

综合分析，项目建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求，排放污染物能符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合区域相关规划要求，符合国家和地方产业政策要求，企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。

从环保审批原则及环境保护角度分析，项目在此地建设实施是可行的。

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		颗粒物							
		SO ₂							
		NO _x							
		VOCs				0.18125		0.18125	0.18125
废水		废水量				240		240	240
		COD				0.012		0.012	0.012
		氨氮				0.0006		0.0006	0.0006
一般工业 固体废物		废纸					2	2	
危险废物		废 PS 版				0.2		0.2	0.2
		废抹布				0.5		0.5	0.5
		废包装桶				0.5		0.5	0.5
		污泥				0.02		0.02	0.02
		废显影液				0.05		0.05	0.05
		废活性炭				10.8		10.8	10.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

