

一、建设单位基本情况

项目名称	苏州沃顿印刷有限公司包装装潢印刷品及无需印刷品加工扩建项目				
建设单位	苏州沃顿印刷有限公司				
法人代表	郑**	联系人	陈经理		
通讯地址	苏州工业园区葑亭大道 598 号				
联系电话	134*****70	传真	——	邮政编码	215000
建设地点	苏州工业园区葑亭大道 598 号				
立项审批部门	苏州工业园区行政审批局（发改）	批准文号	2018-320590-23-03-539933		
建设性质	扩建	行业类别及代码	C2319 包装装潢及其他印刷		
占地面积	1500 平方米	绿化面积	依托租赁厂区现有		
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	80	环保投资占总投资比例	4%
评价经费	—	年工作日	250 天	预投产日期	2018 年 12 月
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等） 主要原辅材料见后页表 1-1；原辅材料理化性质见后页表 1-2；主要生产设 备见后页表 1-3。					
水及能源消耗					
名称	消耗	名称	消耗		
水（吨/年）	1562.7	蒸汽（吨/年）	—		
电（度/年）	42 万	燃气（立方米/年）	—		
燃油（吨/年）	—	其他	—		
废水（工业废水□、生活污水☑）排水量及排放去向 本项目无工业废水排放，本项目拟新增职工 50 人，新增生活污水 1250t/a， 生活污水接入市政污水管网排入园区污水厂处理达标后，尾水最终排入吴淞江。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况 无					

表 1-1 主要原辅材料								
原料名称	规格/组分	状态	年用量 (t)			存储方式	最大存储量 (t)	运输方式
			现有项目	扩建后全厂	增减量			
纸类	各种规格	固态	12	45	+33	箱装	4	汽车运输
PET 材料	聚对苯二甲酸乙二醇酯	固态	8	50	+42	箱装	2.5	
PC 材料	聚碳酸酯	固态	8	30	+22	箱装	2.5	
PMMA 材料	聚甲基丙烯酸甲酯	固态	4	15	+11	箱装	1.5	
双面胶	丙烯酸树脂 80-90%、纤维素 10-20%	固态	4	20	+16	箱装	2	
PEF 胶带	PEF 材料	固态	2	10	+8	箱装	2	
水性油墨	水溶性丙烯酸树脂 20-35%，水 40-50%，水性分散剂 1-5%，填料 5-15%，颜料 10-20%。	液态	0.6	2.5	+1.9	2kg/桶	1	
UV 油墨	颜料 10~45%，聚邻苯二甲酸二烯丙基酯 30~40%，丙氧基化甘油三丙烯酸酯 20~30%，双三羟甲基丙烷四丙烯酸酯 7~12%，光引发剂 5~10%，固体石蜡 0~5%。	胶态	0.05	0.25	+0.2	1kg/桶	0.03	
开水油	二甲苯 44%，异氟尔酮 55%，其他 1%。	液态	0.01	0.05	+0.04	16kg/桶	0.05	
洗网水	甲缩醛 55%，甲苯 45%	液态	2	3.6	1.6	50L/桶	0.3	
酒精	98%乙醇	液态	0.1	0.5	+0.4	50kg/桶	0.05	
树脂版	聚乙烯醇、丙烯酸酯单体和甲基丙烯酸酯单体的混合物树脂	固态	0.2	0.5	+0.3	箱装	0.3	
网版	聚对苯二甲酸乙二醇酯	固态	0.5	1	+0.5	箱装	0.5	
刮胶	聚氨基甲酸酯	固态	0.025	0.05	+0.025	箱装	0.05	
PS 版	铝	固态	1	0	-1	箱装	/	
走马钉	钢	固态	0.5	0	-0.5	盒装	/	

网纱	聚对苯二甲酸乙二醇酯	固态	0	0.2	+0.2	箱装	0.2
泡棉	氨基甲酸酯聚合物	固态	0	0.5	+0.5	箱装	0.5
抹布	/	固态	0.05	0.2	+0.15	堆放	0.02
活性炭	/	固态	0	1	+1	袋装	/

注：活性炭不存储，由厂家负责更换。水性油墨、UV 油墨、乙醇等液态物料的储存在化学品仓库，空调环境。

表 1-2 主要原辅材料理化性质

原料名称	理化特性	易燃易爆性	毒理毒性
UV 油墨	胶状油墨，气味很小，密度 1.0~1.4g/cm ³ （25℃），在水中难溶。闪电>170℃（密闭式）。紫外光照射下或高温下会发生反应。	加热点火会燃烧	——
水性油墨	外观为膏体流体，轻微水溶液味道，熔点/凝固点-30，沸点 180-200℃，闪点 166℃，爆炸极限已知最大范围为：1.1%-8%，相对密度 1.1g/cm ³ 。	可燃	LD ₅₀ 大鼠经口 5000mg/kg，家兔经皮 1000mg/kg。
洗网水	无色透明液体，轻微气味的烃类溶剂，沸点 171℃	易燃	有毒
开油水	透明液体，芳香气味，沸点 108-150℃。	易燃	有毒
乙醇	无色流动性液体，具有愉快的酒香，具有灼烧感，熔点-114.1℃，沸点：78.3℃，蒸气压 59.3 mmHg/25℃，相对密度(水=1)0.79，相对密度(空气=1)1.59，与水、醚、氯仿及甘油等溶剂互溶，辛醇/水分配系数 log Kow= -0.31，嗅觉阈 10 ppm 或 50ppm。	爆炸极限 3.3~19%。闪点 13℃（闭杯），自燃点 363℃。	LD50 小鼠经口：3450 mg/kg，腹腔注射 528 mg/kg，皮下 8285mg/kg，静脉注射 1973 mg/kg，大鼠经口 9000 mg/kg，7060mg/kg，或 13.7 ml/kg，静脉注射 1440 mg/kg，LC50 小鼠 39g/m3/4hr，大鼠 20000ppm/10hr。
PET	无色无色固体，熔点 255-265℃，闪点 346-399℃，密度 1.3-1.4，溶解度：不溶于水。	着火温度 483-488℃。	无资料
PC	无味，软化点 135℃，自燃温度>550℃，密度 1.2g/cm ³ ，蒸气压极微小可忽略不计，不溶于水。	可燃	无资料
PMMA	无味固体，不溶于水，比重 1.19，透光率 90%以上。	可燃	无资料

表 1-3 主要生产设备						
类型	设备名称	规格/型号	数量（台）			
			现有项目	扩建后	增减量	备注
生产设备	半自动丝印机	TC-6575	3	10	+7	——
	全自动丝印机	RS-320	2	4	+2	——
	UV 干燥机	UV750	1	2	+1	——
	上光机	60C	1	2	+1	——
	商标机	DS-250L	1	4	+3	——
	轮转机	TLC-250-6C+1F	1	2	+1	——
	模切机	LG-350	3	10	+7	——
	贴合机	LG-350-3	3	10	+7	——
	裁切机	SY-F500	2	5	+3	——
	分条机	HSL-350	1	3	+2	——
	冲床	JH21-25	0	8	+8	——
	啤机	PYQ202H	0	2	+2	——
	全自动打孔机	HSQ-350	0	2	+2	——
	半自动打孔机	SD06-1A-3	0	2	+2	——
	油压机	CX	0	3	+3	——
	内孔清废机	CX	1	1	0	——
	雕刻机	HY330-2	0	6	+6	——
	自动分切机	SY-FL600	1	2	+1	——
	晒版烤箱	GC	1	1	0	——
	丝网晒版机	GC	1	1	0	——
	树脂感光机	ZRA450B	1	1	0	——
	罗兰双色印刷机	R202	2	0	-2	——
	折页机	T660	1	0	-1	——
	PS 版晒版机	SBK-D1150	1	0	-1	——
	切纸机	QZYK1150S1	1	0	-1	——
	骑马钉书机	DQB404	1	0	-1	——

维护设备	自动刮刀研磨机	TC-GM1200	1	1	0	——
检测设备	恒温恒湿箱	GP-7801-802	1	1	0	——
	二次元	VMS-3020G	1	1	0	——
	剥离强度试验机	GP-6113	1	1	0	——
	按键寿命试验机	GP-305	1	1	0	——
	电动铅笔硬度计	DDQ-Y3	1	1	0	——
	耐磨试验机	DZ-204	1	1	0	——
	色差仪	/	1	1	0	——
	绝缘测试仪	1508	1	1	0	——
	品检机	/	1	1	0	——
辅助设备	循环冷却系统	CT-8T	1	1	0	空调系统
	空压机	BLX 15A/8	1	1	0	——
包装设备	条码打印机	ZEBRA 110XI4-600DPI	2	2	0	——
环保设备	UV 光解+活性炭吸附	23200m³/h	0	1 套	+1	废气处理

注：由于新客户导入，原有客户业务量（标签、铭板、绝缘片）需求扩大，故进行产能扩建设备增加；说明书业务量下降且利润率低，原材料（纸张）涨价，故扩建后取消说明书生产线，生产能力和生产规模匹配合理，扩建后不需要增加公用设施。

工程内容及规模

一、项目由来

苏州沃顿印刷有限公司成立于 2011 年，注册地址位于：苏州工业园区葑亭大道 598 号，主要从事包装装潢印刷品印刷、其他印刷品印刷。为了提高企业利润，公司拟投资 2000 万元，于苏州工业园区葑亭大道 598 号现有厂房内进行扩建，提高标签、铭板、绝缘片的产能，增加无需印刷品的生产，取消现有的说明书生产线。

二、项目概况

项目名称：苏州沃顿印刷有限公司包装装潢印刷品及无需印刷品加工扩建项目；

建设单位：苏州沃顿印刷有限公司；

建设性质：扩建；

建设地点：本项目位于苏州工业园区葑亭大道 598 号现有厂房内，东经 120°48'48.49"，北纬 31°19'53.20"，项目地理位置图见附图 1；

建设规模：本次扩建包装装潢印刷品 88 吨/年，无需印刷品 30 吨/年，扩建后，全厂年产包装装潢印刷品 120 吨/年，无需印刷品 30 吨/年。

项目主体工程及产品方案见表 1-4。

表 1-4 项目主体工程及产品方案

序号	产品名称		规格、指标	年设计能力 (t/a)			备注	年运行时数 h
				现有项目	扩建后全厂	增减量		
1	包装装潢印刷品	标签	5*5mm— 230*350mm	6	50	+44	商标生产	2000
		铭板	5*5mm— 800*1200mm	12	60	+48	丝印生产	
		绝缘片	5*5mm— 500*900mm	2	10	+8	丝印生产	
		说明书	52×74mm— 841× 1189mm	12	0	-12	柯式生产	
2	无需印刷品		5*5mm— 300*320mm	0	30	+30	——	

注：印刷面积是根据产品来的，产品不同，面积也不同，厚度一般在 0.025mm。

职工人数、工作制度：企业现有职工 30 人，年工作 250 天，一班制，每班

工作 8 小时，年运行 2000 小时；扩建后新增职工 50 人，工作制度不变。企业不设置宿舍，设有餐厅仅提供就餐场所，员工就餐采用外送的方式。

厂区布置：本项目租赁苏州工业园区葑亭大道 598 号现有 1#厂房的东侧部分进行生产，总共 2 层，厂房高度约 10 米；厂房占地面积 1500 平方米，建筑面积 3390 平方米，厂区平面布置图见附图 3。

三、公用工程

扩建后项目公用及辅助工程设施配置情况见下表 1-5：

表 1-5 扩建后公用及辅助工程设施

类别	建设名称	设计能力		备注
		现有项目	扩建后全厂	
贮运工程	原料仓库	200 m ²	200 m ²	存放原材料
	成品仓库	60 m ²	60 m ²	存放成品
	油墨间	15m ²	15m ²	存放油墨
	一般固废暂存区	10m ²	10m ²	存放一般固废
	危险废物仓库	15m ²	15m ²	存放危险废物
	运输	汽车运输		
公用工程	给水	938.82t/a	2500.5t/a	市政管网
	排水	750t/a	1250t/a	接入市政污水管网
	供电	28 万度/a	70 万度/a	市政电网
	绿化	依托厂房现有		
环保工程	废水处理	生活污水直接接管至园区污水处理厂处理达标后排放至吴淞江		
	废气处理	加强车间通风，无组织排放	废气通过 UV 光解+活性炭吸附，通过 15 米高的排气筒排放。	新增一套废气处理装置
	噪声处理	合理布局、隔声减振及距离衰减等措施		
	固废处理	危险废物	委托有资质的单位处理	
		生活垃圾	环卫收集处理	
		一般固废	分类收集，委托相关单位处理，固废实现零排放	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、现有项目概况

苏州沃顿印刷有限公司成立于 2011 年，注册地址位于：苏州工业园区葑亭大道 598 号，主要从事包装装潢印刷品印刷、其他印刷品印刷。企业于 2011 年 8 月 19 日申报《建设项目环境影响申报（登记）表》（档案编号：001439200），该项目于 2011 年 11 月 24 日通过环保验收（档案编号：0004779）。

企业现有项目环保审批情况：

表 1-6 现有项目历次环保审批情况一览表

序号	项目名称	建设内容	环评文件类型	环保批复情况	验收情况
1	苏州沃顿印刷有限公司	包装装潢印刷品和其他印刷品的印刷生产项目	环境影响申报（登记）表	2011 年 8 月 19 日通过苏州工业园区环保局审批，档案编号 001439200	于 2011 年 11 月 24 日通过环保工程验收（档案编号：0004779）

二、现有项目工艺流程及产排污分析

现有项目为包装装潢印刷品（标签、铭板、绝缘片）和其他印刷品（说明书）的印刷生产项目，仅限于显影、印刷，不包含菲林的制作等工序。

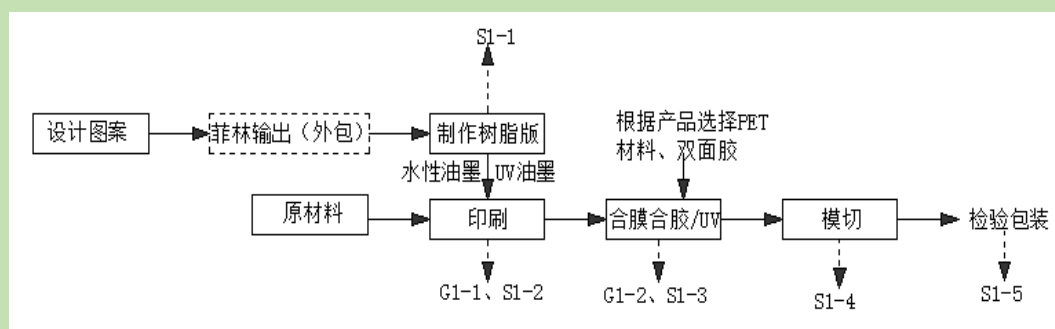


图 1-1 商标生产流程图

工艺流程简述：

公司购买的原辅料（纸类、PET 等材料）需要经过剥离强度试验机检验材料的粘性，不合格品退换给厂家。

设计图案：利用电脑程序按照客户要求设计，经客户认可后作为样本。

菲林输出：委托外面厂家按照设计的图案进行菲林制作。

制作树脂版：把树脂版和菲林通过树脂感光机进行曝光，经过紫外光照射，使树脂有图案的地方固化，然后用自来水对树脂版进行冲洗，未固化的树脂会被

水冲掉，形成凸版树脂底板，自然晾干。此工序有固废 S1-1 产生，主要是冲洗废水。用晒版烤箱对显影后的树脂底板在 40℃温度下烘干，去除表面水分，烘干时间约为 15-20 分钟。

印刷：根据客户需要，印刷的底材可选用纸类、PET、PC、PMMA 等材料。将需要印刷的产品按照底板图案，通过电脑连接印刷机，根据产品色彩要求，电脑将自动控制印刷机（商标机）或轮转机将油墨印刷到底材上，此过程，部分产品使用 UV 油墨，部分产品不需要 UV 油墨。印刷方式为凸版印刷，此过程会有印刷废气 G1-1 产生和废油墨包装桶 S1-2。

合膜合胶/UV：经过印刷后的产品分为使用 UV 油墨的和未使用 UV 油墨的。使用 UV 油墨的产品需要进行 UV 干燥机进行固化干燥，使用 UV 油墨印刷的产品，需要经过 UV 干燥机进行固化干燥，主要使漆不易脱落，该过程有废气 G1-2 产生。干燥后根据产品底材是否自在不干胶，选择是否要进行合胶。

未使用油墨的，需要进行合膜，即通过贴合机在纸质印刷品表面覆一层 PET 材料，起到保护及增加印刷品光泽的作用。此过程不需要胶水，部分纸类自带不干胶，不带胶的材料直接用双面胶进行黏合，故无废气产生，有少量双面胶的离心纸 S1-3 产生。

模切：根据产品不同，选用模切机或自动分切机将产品按照所需的大小进行切割，裁修掉多余的部分，裁剪有废边角料 S1-4 产生。

检验包装：本项目检验主要为物理检验。产品经二次元测量仪、剥离强度试验机、耐磨试验机、色差仪等对产品的外观、油墨的附着力、颜色色差进行检验，会有不合格品 S1-5 产生。

印刷数次后，油墨会残留在网版内，影响印刷质量，需要人工使用清洁布蘸取洗网水擦拭，将油墨擦拭干净，产品表面有污垢时，需要使用工业酒精对印刷机进行擦拭，擦拭过程会有擦拭废气产生。印刷过程会使用到刮胶，刮胶容易磨损，需要自动刮刀研磨机打磨平整，此过程会产生废刮胶。

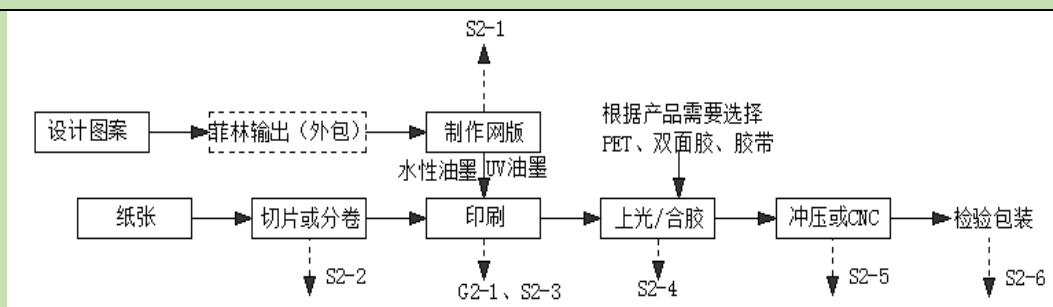


图 1-2 丝印生产工艺流程图

工艺流程简述:

公司购买的原辅料（纸类、PET、PC、PMMA 等材料）需要经过剥离强度试验机检验材料的粘性，电动铅笔硬度计检验材料的硬度，不合格品退换给厂家。

设计图案：利用电脑程序按照客户要求要求进行设计，经客户认可后作为样本。

菲林输出：委托外面厂家按照设计的图案进行菲林制作。

制作网版：将菲林底片附在丝网晒版机上，在紫外线下曝光，紫外线照射过的部分失去水溶性。在显影台上用高压水枪水雾状冲洗网版（受到紫外线照射的部分有感光胶硬化在丝网上，没有受到紫外线照射的部分溶解于水中），直至所有图纹显影清晰为止。此工序有固废 S2-1 产生，主要是冲洗废水。用晒版烤箱对显影后的网板在 40℃温度下烘干，去除表面水分，烘干时间约为 15-20 分钟。

切片或分卷：将合格的底材（纸类、PET、PC、PMMA 等材料）可能需要用分条机或裁切机对材料进行切割成所需大小，此过程会有边角料 S2-2 产生。

印刷：裁剪后的纸板根据需求选择通过半自动丝印机或全自动丝印机，对产品进行印刷，根据客户要求，选择使用仅水性油墨印刷或使用 UV 印刷。仅水性油墨印刷后的产品需用烤箱进行烘干，烘干温度约 60℃，烘烤时间约 30min，使用 UV 油墨印刷的产品需经过 UV 干燥机进行固化干燥，印刷及干燥过程会产生废气 G2-1，和废油墨包装桶 S2-3。

上光/合胶：印刷完毕部分产品根据类型需要上光/合胶。自带不干胶的产品仅需要上光，不带胶的产品还需要合胶。上光即利用上光机在纸质印刷品表面覆一层胶带，起到保护及增加印刷品光泽的作用。合胶即利用贴合机使双面胶粘附在产品，不使用胶水，此过程无有机废气产生及排放，仅有双面胶离心纸 S2-4 产生。

冲压或 CNC：经过上光/合胶后的产品需要进行冲压或 CNC 加工，加

工成客户需要的形状。冲压之前，需用打孔机（全自动打孔机或者半自动打孔机）对产品进行打孔，为了后续冲压时，产品可以固定在设备上，此过程会产生边角料 S5-5。打孔后的设备根据产品要求，需进行冲压或 CNC。冲压即利用冲压机（冲床）、模切机、啤机等把产品切割成所需要的形状。CNC 加工即利用雕刻机、油压机在产品表面进行雕刻成按键形状。内孔清废机主要作用是产品冲压或 CNC 加工后，使附着在产品表面的边角料脱落，此过程产生边角料 S2-5。

检验包装：本项目检验主要为物理检验。产品经二次元测量仪、剥离强度试验机、耐磨试验机、色差仪等对产品的外观、油墨的附着力、颜色色差进行检验，会有不合格品 S2-6 产生。

印刷数次后，油墨会残留在网版内，影响印刷质量，需要人工使用清洁布蘸取洗网水擦拭，将油墨擦拭干净，产品表面有污垢时，需要使用工业酒精对印刷机进行擦拭，擦拭过程会有擦拭废气产生。印刷过程会使用到刮胶，刮胶容易磨损，需要自动刮刀研磨机打磨平整，此过程会产生废刮胶。

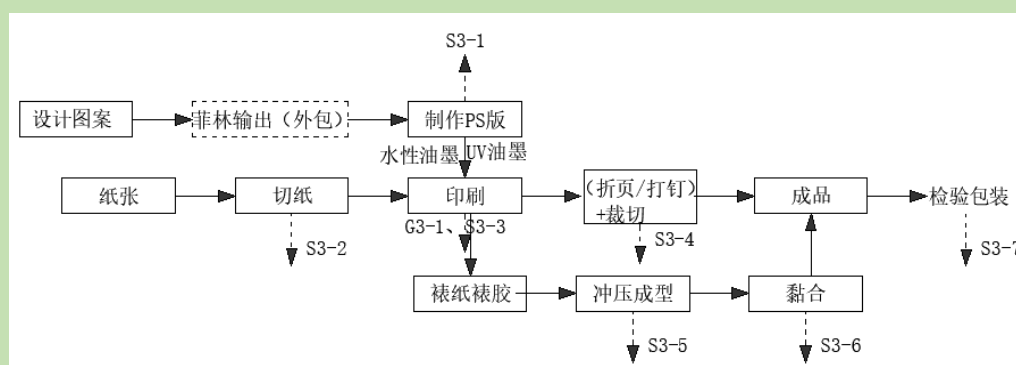


图 1-3 柯式生产工艺流程图

公司购买的原辅料（纸类、PET、双面胶等材料）需要经过 IQC 检验外观、颜色、尺寸和厚度，不合格品退换给厂家。

设计图案：利用电脑程序按照客户要求要求进行设计，经客户认可后作为样本。

菲林输出：委托外面厂家按照设计的图案进行菲林制作。

制作 PS 版：把 PS 版和菲林通过 PS 版晒版机进行曝光，经过紫外光照射，使树脂有图案的地方固化，然后用自来水对 PS 版进行冲洗，未固化的树脂会被水冲掉，形成 PS 底板，自然晾干。此工序有固废 S3-1 产生，主要是冲洗废水 S3-1。用晒版烤箱对显影后的 PS 底板在 40℃温度下烘干，去除表面水分，烘干时间约为 15-20 分钟。

切纸：将合格的底材（纸类、PET、双面胶等材料）可能需要用切纸机对材料进行切割成所需大小，此过程会有边角料 S3-2 产生。

印刷：裁剪后的纸板根据需求选择通过罗兰双色印刷机，对产品进行印刷，根据产品要求，选择使用仅水性油墨印刷和使用 UV 印刷。仅水性油墨印刷后的产品需用烤箱进行烘干，烘干温度约 60℃，烘烤时间约 30min，使用 UV 油墨印刷的产品需经过 UV 干燥机进行固化干燥，印刷及干燥过程会产生废气 G2-1，和废油墨包装桶 S3-3。其中：有多页纸的产品使用骑马钉或穿装机直接装订；只有单张的无需进行装订。

折页/打钉+裁切：通过折页机或者人工的方式将纸张按照预定规格进行折页，折页后的产品使用骑马钉或穿装机直接装订，需要根据要求使用膜切机将多余的部分切除。此工序产生固废 S3-4，主要为裁切产生的废纸。

裱纸裱胶：通过裱纸机在底材表面贴上一层 PET 材料或胶带。

冲压成型：经过裱纸裱胶的的产品根据客户需求需要进行冲压，去掉多余的边角料，此过程会产生边角料 S3-5 产生。

黏合：冲压后的产品用双面胶进行黏合，此过程会产生双面胶离心纸 S3-6。

检验包装：本项目检验主要为物理检验。产品经二次元测量仪、剥离强度试验机、耐磨试验机、色差仪等对产品的外观、油墨的附着力、颜色色差进行检验，会有不合格品 S3-7 产生。

印刷数次后，油墨会残留在网版内，影响印刷质量，需要人工使用清洁布蘸取洗网水擦拭，将油墨擦拭干净，产品表面有污垢时，需要使用工业酒精对印刷机进行擦拭，擦拭过程会有擦拭废气产生。印刷过程会使用到刮胶，刮胶容易磨损，需要自动刮刀研磨机打磨平整，此过程会产生废刮胶。

现有项目主要污染物：

1、废气

现有项目废气主要来源于产品印刷、烘干过程中产生的有机废气及擦拭过程产生的有机废气，项目使用的油墨均为水性油墨和 UV 油墨。

企业在印刷阶段，UV 油墨内的组分在固化前会有少量的挥发，经紫外固化后，物质相互胶粘不再挥发。UV 油墨主要成分为：颜料 10~45%，聚邻苯二甲酸二烯丙基酯 30~40%，丙氧基化甘油三丙烯酸酯 20~30%，双三羟甲基丙烷四

丙烯酸酯 7~12%，光引发剂 5~10%，固体石蜡 0~5%。其中挥发性有机溶剂的平均含量在 10%左右，项目使用 UV 油墨 0.05t/a，则产生 VOCs 约 0.005t/a。

UV 油墨使用前，需加少量的开油水进行调配，开油水的成分为二甲苯 44%，异氟尔酮 55%，其他 1%，开油水的年使用量为 0.01t/a，根据 MSDS，该物料产生二甲苯 0.0044t/a，VOCs 0.0099t/a。

现有项目使用的水性油墨使用前需加水调配（油墨：水=9:1），水性油墨的主要成分为水溶性丙烯酸树脂 20-35%，水 40-50%，水性分散剂 1-5%，填料 5-15%，颜料 10-20%。水性油墨在干燥过程，部分游离的丙烯酸单体会挥发出来，按照油墨用量的 3%考虑，水性油墨的年使用量为 0.6t/a，则 VOCs 约 0.018t/a。

印刷数次后，油墨会残留在网版内，影响印刷质量，需要人工使用清洁布蘸取洗网水擦拭，将油墨擦拭干净，产品表面有污垢时，需要使用工业酒精对印刷机进行清洁。现有项目洗网水使用量 2t/a，酒精使用量 0.1t/a，根据供应商提供的组分，此过程产生甲苯 0.9t/a，VOCs 2.098t/a。

故现有项目废气为：二甲苯 0.0044t/a，甲苯 0.9t/a，VOCs 约 2.1309t/a，通过加强通风，废气车间无组织排放。

2、废水

（1）生活污水

本项目无生产废水产生，厂内产生的废水主要为职工的生活污水，厂内职工 30 人，生活用水以 125L/人·天计，年工作 250 天，则全厂生活用水约 937.5t/a，经使用消耗部分后，生活污水约 750t/a，经市政污水管网排入园区污水处理厂。

（2）冲洗废水

在制作树脂版和网版的过程，需要用水对树脂版、网版、PS 版进行冲洗，产生冲洗废水。其中树脂版冲洗废水约 0.05t/a，网版冲洗废水约 0.25t/a，PS 版冲洗废水约 0.9t/a，共产生清洗废水约 1.2t/a，清洗废液委托有资质的危废单位进行处置。

现有项目水平衡图如下：

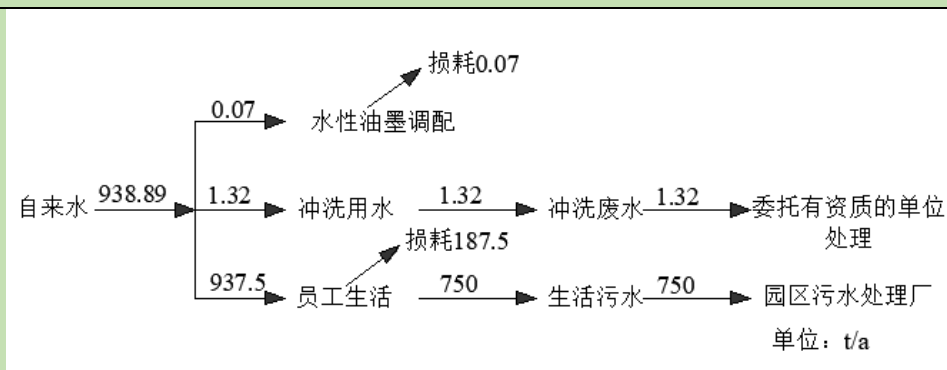


图 1-4 现有项目水平衡图

3、噪声

本项目噪声源主要为丝印机、商标机、轮转机、模切机、贴合机、裁切机、分条机、分切机、空压机等设备运转过程中产生的噪声，噪声源强在 75~85dB(A) 之间。印刷设备工作时混响噪声较大，但没有尖锐和突发性噪声，且这些设备均安装在车间内，经建筑物隔音后，厂界噪声能够达标排放。

4、固废

全厂产生的固体废物主要为废边角料 5t/a、不合格品 2t/a、废包装容器 0.1t/a、废抹布 0.05t/a、废冲洗水 1.32t/a、生活垃圾 3.75t/a、废印刷版 1.7t/a、废刮胶 0.025t/a。其中废包装容器、废抹布、废冲洗水作为危废委托有资质单位处置，废刮胶、废边角料、废印刷版、不合格品收集后外售处理，生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。固废对外零排放，不会对环境产生二次污染。

现有项目固体废物处置情况一览表：

表 1-7 现有项目固体废物产生及利用处置方式

序号	固废名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置 方式
1	废包装容器	危险废物	HW49 900-041-49	0.1	委托江苏和顺环保有限公司处理
2	废抹布		HW12 900-253-12	0.05	
3	废冲洗水		HW06 900-404-06	1.32	
4	废边角料	一般固废	——	5	外售处理
5	废印刷版		——	1.7	
6	不合格品		——	2	
7	废刮胶		——	0.025	

8	生活垃圾	生活垃圾	——	3.75	环卫处理
---	------	------	----	------	------

三、现有项目存在的问题及以新带老措施

存在问题：

- 1、现有项目污染物排放总量未核算，未申请过总量；
- 2、现有项目生产废气未处理，直接无组织排放；

以新带老措施：

1、本次环评根据企业实际情况核算污染物，污染物总量申请以扩建后全厂排放的总量申请；

2、本次扩建后新增一套 UV 光解+活性炭吸附废气处理装置，处理后通过 15 米高排气筒排放，最大程度降低了废气的排放量；

表 1-8 项目扩建后以新带老削减量 t/a

种类	污染物名称	扩建前			扩建后			以新带老削减量
		产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	
有组织	二甲苯	0	0	0	0.00396	0.003564	0.000396	-0.000396
	甲苯	0	0	0	0.81	0.729	0.081	-0.081
	VOCs	0	0	0	1.91781	1.726029	0.191781	-0.191781
无组织	二甲苯	0.0044	0	0.0044	0.00044	0	0.00044	0.00396
	甲苯	0.9	0	0.9	0.09	0	0.09	0.81
	VOCs	2.1309	0	2.1309	0.21309	0	0.21309	1.91781

注：无组织废气以新带老削减量为废气有组织收集量。

3、项目扩建后，取消原来的说明书生产，故危险废物洗版废水产生量减少 0.9t/a。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

地理位置：苏州位于江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。苏州工业园区位于苏州市区的东部，地处长江三角洲中心腹地，具有十分优越的区位优势，位于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国和世界的各主要城市相连。

地形地貌：苏州在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，苏州西部地势较高，并有低山丘陵，如天平山、七子山等，东部地势相对低洼，且多湖泊，如阳澄湖、金鸡湖等。

项目所处的苏州工业园区属冲积平原地质区及基岩山丘工程地质区，除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、交互层或夹层，较有规律。地质特点为：地势平整、地质较硬、地耐力较强。据区域资料，场地属地壳活动相对稳定区。

气候气象：苏州工业园区位于北亚热带南部，属亚热带季风海洋性气候，气候温和，四季分明，雨量充沛。根据苏州市气象台历年气象资料统计：年平均温度：15.8℃（最高 38.8℃，最低-9.8℃），无霜期长达 230 天左右。年平均相对湿度：76%，平均降水量：1076.2mm，年平均气压：1016hpa，年平均风速：3.6 米/秒。风向：常年最多风向为东南风（夏季）；其次为西北风（冬季）。

水文：苏州工业园区为江南水网地区，河网纵横交叉，湖荡众多，主要河流有娄江、吴淞江、相门塘、斜塘河、春秋浦、凤凰泾等；主要湖泊有金鸡湖、白荡、沙湖、独墅湖、阳澄湖等。河网水流流速缓慢，流向基本由西向东，由北向南。据大运河苏州站多年的观测资料，苏州地区年均水位约 2.76m（吴淞标高），内河水位变化在 2.2~2.8m，地下水位一般在-3.6~-3.0m 之间。

本项目污水最终纳污河流吴淞江河面较宽，平均宽度 145m，平均水深 3.21m。该河流中支流主要有斜塘河、春秋浦、清小港、浦里港。

植被与生物多样性：本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已被城市生态所取代，由于土地利用率高，自然植被基本消失。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、苏州工业园区建设情况

苏州工业园区于 1994 年 2 月经国务院批准设立，同年 5 月实施启动，行政区划面积 278 平方公里，其中，中新合作区 80 平方公里，下辖四个街道，分别为斜塘街道、胜浦街道、唯亭街道和娄葑街道。

（1）社会经济概况

2017 年实现地区生产总值 2350 亿元，同比增长 7.2%；一般公共预算收入 317.8 亿元，增长 10.3%，占 GDP 比重达 13.5%；进出口总额 858 亿美元，增长 15.5%；实际利用外资 9.3 亿美元、固定资产投资 476 亿元；R&D 投入占 GDP 比重达 3.48%；社会消费品零售总额 455 亿元，增长 12%；城镇居民人均可支配收入 6.6 万元，增长 7.7%。在全国经开区综合考评中位居第 1，在全国百强产业园区排名第 3，在全国高新区排名上升到第 5，均实现历史最好成绩。

（2）教育事业

与经济社会发展相适应，园区工委、管委会坚持科教兴区战略。高度重视教育工作，紧紧围绕“办人民满意教育、办人民满意学校”的宗旨，统筹发展基础教育、职业教育、高等教育、成人教育，全面实施素质教育，初步形成了较为完善的教育现代化体系。目前，园区共有幼儿园 70 所、小学 11 所、初中 5 所、九年一贯制学校 13 所、纯高中 3 所，初中和高中（苏州工业园区星海实验中学）1 所、中等职业学校 1 所、高等职业技术学院 1 所、社区教育中心 4 所、新加坡国际学校和特殊教育（博爱学校）各 1 所；中小学（含幼儿园）共有教职工 2828 人，在校学生 33202 人。独墅湖科教创新区 29 所高等院校和职业院校入驻，在校生人数 7.85 万人，获批全国首个“高等教育国际化示范区”。

（3）基础设施

目前，80 平方公里的中新合作开发区基础设施建设基本完成，全面达到“九通一平”的标准。

道路：苏州工业园区位于苏州主城区东部，以发达的高速公路、铁路、水路及航空网与世界各主要城市相连。轨道交通 20 分钟到达上海、60 分钟到达南京，与沪、宁、杭融入同城轨道化生活。

供水：苏州工业园区自来水厂位于星港街和金鸡湖大道交叉口，于 1998 年投入运行，总占地面积 25 公顷，规划规模 60 万 m³/d，现供水能力 45 万 m³/d，取水口位于太湖浦庄，原水水质符合国家 II 类水质标准，出厂水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。太湖原水通过两根输水管线（DN1400 浑水管，长 28km，20 万 m³/d，1997 年投入运行；DN2200 浑水管，长 32km，50 万 m³/d，2005 年投入运行），经取水泵站加压输送至净水厂，在净水厂内混凝、沉淀、过滤、消毒后，由配水泵房加压至园区管网。

苏州工业园区第二水源工程-阳澄湖水厂为园区第二水源工程，位于听波路，紧邻阳澄湖。设计总规模 50 万 m³/d，近期工程设计规模 20 万 m³/d，中期 2020 年规模为 35 万 m³/d。水厂采用“常规处理+深度处理”工艺，达到国标生活饮用水水质标准。

排水：采用雨污分流制。雨水由雨水管网汇集后就近排入河道。区内所有用户的生活污水需排入污水管，工业污水在达到排放标准后排入污水管。根据《苏州工业园区污水专项规划修编（2015-2030）》，娄葑片区约 1.5 万 m³/d 污水纳入娄江污水处理厂，该污水处理厂设计能力 14 万 m³/d，目前平均处理量 12.6 万 m³/d。

水处理：苏州工业园区现有污水处理厂 2 座，污水综合处理厂 1 座，规划总污水处理能力 90 万立方米/日，现总处理能力为 35 万立方米/日，建成 3 万吨/日中水回用系统。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100%覆盖，污水管网 683km，污水泵站 43 座。

供电：园区已建成以 500 千伏、220 千伏线路为主网架，110 千伏变电站深入负荷中心，以 20 千伏配网覆盖具体客户。采用双回路、地下环线的供电系统，目前供电容量为 486MW，多个变电站保证了设备故障情况下的系统可靠性，从而降低了突发停电的风险，供电可靠率大于 99.9%。所有企业均为两路电源，电压稳定性高。

供气：目前承担苏州工业园区燃气供应的苏州港华燃气公司管道天然气最高日供气量达到 120 万立方米，年供气量超过 3 亿立方米，管道天然气居民用户约 22 万户，投运通风管网长度 1500 公里。

供热：园区鼓励投资商使用集中供热，为此规划并建设了高标准的集中供热厂。这将有助于改善并美化中新苏州工业园区的环境、并提高基础设施的档次。苏州工业园区现有热源厂 4 座，建成投运供热管网 91 公里；园区范围规划供热规模 700 吨/时，年上网电量超过 20 亿度。

第一热源厂位于园区苏桐路 55 号，设计供热能力 100 吨/小时，现有二台 20 吨/小时 14 的 LOOS 锅炉，供热能力 40 吨/小时，年供热量超过 10 万吨。

第三热源厂位于园区星龙街 1 号，占地面积 8.51 平方公里，建设有两台 180 兆瓦（S109E）燃气—蒸汽联合循环机组。燃气轮机燃料为西气东输工程塔里木气田的天然气。供热能力为 200 吨/小时，发电能力为 360MW。

东吴热源厂位于园区车坊朝前工业区，占地面积，建设有三台 130 吨/小时循环流化床锅炉，2 台 25MW 汽轮发电机组，供热能力 200 吨/小时。

北部燃机热电有限公司位于苏州工业园区 312 国道北侧，扬富路以南，占地 7.73 公顷，采用 2 套 9E 级（2×180MW 级）燃气—蒸汽联合循环热电机组，年发电能力 20 亿 kWh，最大供热能力 240t/h，年供热能力 100 万吨，项目采用西气东输天然气作为燃料，年用气量 5 亿立方米。

通讯：通信路线由苏州电信局投资建设并提供电信服务。目前已建成的通信网络可提供国际直拨长途电话、全球互联漫游移动电话、无线寻呼、国内主要城市电视和电话会议、传真通信、综合业务数字网、LAN、ADSL 等公用数据网络通信业务以及 DDN 数字数据电路等业务。

防灾救灾：拥有专门对化工、电子等灾害事故进行处理和救助的机构和设备，并建有严密的治安管理和报警系统，技防监控实现了全覆盖。设有急救中心、外资医院和“境外人员服务 24 小时热线电话”，随时提供各种应急服务。

2、苏州工业园区规划

根据苏州工业园区总体规划（2012~2030），苏州工业园区功能定位为：国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区、江苏东部国际商务中心、苏州现代化生态宜居城市。规划时间 2012-2030 年，其中近期：2012-2015 年；中期：2016-2020 年；远期：2021-2030 年。

空间布局：规划形成“双核多心十字轴、四片多区异彩呈”的空间结构。双核：

湖西 CBD、湖东 CWD 围绕金鸡湖合力发展，行成园区城市核心区。多心：结合城际轨道站点、城市轨道站点、功能区中心形成三副多点的中心空间。十字轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，行成十字型发展轴，加强周边地区与中心区的联系。四片多区：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四片，每片结合功能又划分为若干片区。

娄葑街道：娄葑街道西邻苏州主城区，东靠苏州工业园区中新合作区，北部、南部分别与相城区、吴中区相接，区域面积 70 多平方公里。1994 年 5 月划归苏州工业园区管辖，原为娄葑镇，面积 70 多平方公里，常住人口 15 万，辖办事处 3 个、行政村 9 个、社区（居委会）30 个。娄葑街道作为园区的经济中心之一，开发建设一直得到了园区、苏州市和江苏省的的亲切关怀和高度重视。2012 年 12 月 26 日，苏州工业园区娄葑街道办事处挂牌成立，自此娄葑进入了城市化发展的新阶段。根据工业园区总体规划，娄葑镇主要为工业区，引出项目为技术先进的半导体、电子类无污染、轻污染的企业，致力于产业结构的优化调整。

园区产业发展方向：主导产业：（电子信息制造、机械制造、新材料等高新技术产业）将积极向高端化、规模化发展。现代服务业：以金融产业为突破口，发挥服务贸易创新示范基地优势，重点培育金融、总部、外包、文创、商贸物流、旅游会展等产业。新兴产业：以纳米技术为引领，重点发展光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保五大新兴产业。

园区拟定提升发展电子信息、装备制造等主导产业，加快发展生物医药、纳米光电新能源和融合通信等新兴产业，通过现有制造业调整内部结构，延伸产业链，构建更为先进的产业体系；同时园区实行了绿色招商，对入区项目实行严格的筛选制度，鼓励高科技、轻污染项目入园，重污染的项目严禁入园。

其中，装备制造业发展目标：通过政策引导，支持企业建立研发中心或区域功能总部；引导企业投向高端制造业、高技术服务业、研发环节等创新领域，支持和督导企业加强创新资源配置、更新产业技术能级、向产业链高端延伸、降低资源能耗。有选择性地引进并培育具备产业前瞻性、技术引领性、拥有自主知识产权、受国家政策鼓励、市场发展前景广阔的创新型内资科技企业，形成一批细分市场占有率高、在国内具有较强影响力的知名品牌。

本项目采用高新技术进行印刷，属于高新技术产业，技术工艺成熟，产品性能优越，符合园区的产业政策。本项目建设用地性质为工业用地，项目的实施无征地拆迁和移民安置，符合用地规划的要求。因此，本次项目符合《苏州工业园区总体规划》（2012-2030）的相关要求。

3、与区域规划环评及其审查意见相符性分析

环保部于 2015 年 7 月 24 日在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，提出了审查意见。本项目与苏州工业园区总体规划环评及主要审查意见的相符性见下表。

表 2-1 本项目与规划环评及审查意见的相符性

序号	审批意见	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。	本项目位于苏州工业园区葑亭大道598号，该地块为规划的工业用地，与土地利用总体规划相协调。
2	优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住于工业布局混杂的问题。	本项目位于苏州工业园区唯亭街道的工业片区，不在省生态红线管控范围内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求，确保了区域生态系统安全和稳定。
3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。	本项目主要从事印刷制品，符合园区的产业规划和环保规划的要求。
4	严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。	本项目不属于规划环评中列出的产业准入负面清单项目，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均可达到同行业国际先进水平。

5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。	本项目污染物排放量少，对环境的影响小，并采取有效措施减少污染因子的排放，落实污染物排放总量控制要求。
由上表可知，本项目的建设符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的要求。 4、与相关产业政策相符性分析 本项目项目未被列入《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修订）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》中（2012 年本）（2013 年修订）的鼓励类、限制类和淘汰类；也未被列入《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号文）、《苏州市当前限制和禁止供地项目目录》中淘汰类和限制类项目，《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号文）中淘汰和限制类项目，属于允许类项目。因此，项目建设符合国家和地方的相关产业政策要求。 5、与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性： 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，阳澄湖为苏州工业园区饮用水水源保护区，其一级保护区：以园区阳澄湖水厂取水口（120° 47′ 49″ E， 31° 23′ 19″ N）为中心，半径 500 米范围内的域。二级保护区：一级保护区外，外延 2000 米的水域及相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域。准保护区：二级保护区外外延 1000 米的陆域。其中不包括与阳澄湖（昆山）重要湿地、阳澄湖中华绒螯蟹 国家级水产种质资源保护区重复范围，本项目距离阳澄湖取水口 7.7km，不在在生态保护红线规划划定的饮用水水源保护区范围内。故本项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》要求相符。 6、与“三线一单”的相符性分析 （1）生态保护红线 经对照《江苏省生态红线区域保护规划》和《苏州工业园区生态红线区域保护方案》，距离本项目最近的保护区为阳澄湖（工业园区）重要湿地。 本项目距离阳澄湖（工业园区）重要湿地二级管控区约 2040 米，不在江苏省及苏州工业园区划定的生态红线一、二级管控区域范围内，符合江苏省及苏州工业园区生态红线区域保护规划要求。		

（2）环境质量底线

根据大气环境、地表水环境、声环境质量监测数据，项目所在地环境质量良好，均可满足相应的环境功能区划要求。本项目营运过程中会产生一定的污染物，经采取相应的污染防治措施后，各污染物的排放对周围环境影响较小，不会降低区域环境质量，不会改变区域环境功能区级别。

（3）资源利用上线

本项目用水来源为市政自来水，用电为区域供电电网，基础设施较为完善，可满足项目运营需求，不会达到资源利用上线；项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目符合苏州工业园区产业定位及审查意见的相关要求，不属于环境准入负面清单中的“高污染、高耗能、高风险产业；化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存”，符合国家及地方产业政策。

7、与太湖流域管理要求相符性分析

本项目距离太湖直线距离约 18.5km，位于太湖流域三级保护区内。《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目建成后无生产性废水产生，符合防治条例要求。

《太湖流域管理条例》第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。本项目符合国家产业政策，不属于以上规定的生产项目，符合管理条例要求。

8. 与苏州市阳澄湖水源水质保护条例相符性

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2012 年），阳澄湖水源地保护区划分为一级保护区、二级保护区和准保护区。

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径 500 米范围内的水域和陆域；庙泾河、傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深 100 米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖、阳澄河及沿岸纵深 1000 米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯 5000 米及沿岸纵深 500 米、野尤泾、庙泾河及沿岸纵深 500 米的水域和陆域；以庙泾河取水口为中心、半径 1000 米范围内的水域和陆域。上述范围内已划为一级保护区的除外。

准保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深 2000 米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深 500 米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目距离阳澄湖体约 3040m，属于阳澄湖准保护区，条例第二十四条规定，准保护区内禁止建设化工、制革、制药、造纸、电镀（含线路板蚀刻）、印染、洗毛、酿造、冶炼（含焦化）、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目，本项目不属于以上项目，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例（2012 修订）》的要求。

9、“两减六治三提升”相符性分析

对照《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》及《苏州工业园区“两减六治三提升”专项行动实施方案》，本项目不使用煤炭；本项目使用水性油墨及UV油墨，经过收集处理后，项目建成后废气排放量较少，不会降低区域大气环境质量；本项目生活污水经市政污水管网排入园区污水处理厂，经达标处理后排入吴淞江，不向太湖水体排放污染物，故项目不会降低太湖水环境质量，因此本项目符合“两减六治三提升”的要求。

三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

①大气环境：本项目位于苏州工业园区葑亭大道 598 号，大气环境质量现状引用苏州市宏宇环境科技股份有限公司 2017.9.24~9.30 对本项目的附近敏感点的监测报告，编号为 SZHY201709200001，监测地点为青剑湖二社区（距本项目约 2.2km，位于本项目西侧），监测时间为 7 天。

详细监测结果如下：

表 3-1 大气质量监测表 mg/m^3

监测时间	小时值		
	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
2017.9.24	0.042	0.009	0.079
2017.9.25	0.04	0.008	0.049
2017.9.26	0.059	0.015	0.021
2017.9.27	0.032	0.012	0.024
2017.9.28	0.051	0.012	0.036
2017.9.29	0.069	0.012	0.055
2017.9.30	0.066	0.012	0.052
标准值	0.15（24 小时平均）	0.15（24 小时平均）	0.08（24 小时平均）

由上表可以看出，监测点位的各监测因子均未出现超标现象，说明项目所在区域的环境空气质量良好，能满足环境功能区划要求。

②地表水环境：根据《江苏省地面水(环境)功能区划》2020 年水质目标，本项目纳污水体吴淞江执行水质功能要求为Ⅳ类水。引用科睿（江苏）新材料有限公司委托南京万全检测技术有限公司对吴淞江（清源华衍水务排口）上下游的监测数据的平均值，监测时间 2017 年 9 月 13 日至 15 日，报告编号：NVT-2017-H0279，监测结果如下。

表 3-2 水环境质量现状 单位：mg/L

调研断面	项目	监测项目（mg/L）				
		pH（无量纲）	COD	氨氮	总磷	SS
清源华衍 水务排放 口上游 500m	浓度范围	7.19-7.31	19-21	0.5-0.533	0.146-0.151	13-16
	浓度均值	7.31	20	0.53	0.15	14.33
	超标率%	0	0	0	0	0
清源华衍	浓度范围	7.18-7.26	23-25	0.597-0.612	0.158-0.161	13-16

水务排放口下游500m	浓度均值	7.26	24	0.61	0.16	14.33
	超标率%	0	0	0	0	0
清源华衍水务排放口下游1500m	浓度范围	7.18-7.26	18-19	0.565-0.58	0.151-0.154	13-16
	浓度均值	7.26	18.67	0.57	0.15	14.67
	超标率%	0	0	0	0	0
标准值（IV类）		6~9	30	1.5	0.3	60

由上表可知，吴淞江各断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，达到《江苏省地面水（环境）功能区划》2020年水质目标和“河长制”考核要求。

③噪声环境：2018年7月13日江苏苏环工程质量检测有限公司对厂界及周围声环境敏感目标进行了声环境质量现状现场检测，共布设5个检测点（检测点位图见附图3），检测时现有项目工况达到设计产能的80%。检测时，多云，温度27℃，湿度50%RH，气压100.2kPa，风速<5m/s。检测结果及评价见下表。

表 3-4 噪声监测结果 单位 dB(A)

测点	N1（北）	N2（东）	N3（南）	N4（西）	创苑东侧第一排
昼间	57.6	59.1	57.4	56.6	52.9
夜间	48.4	50.3	49.1	49.6	42.3
标准	3类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)				2类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)

监测结果表明，项目地各边界声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，说明项目地声环境质量现状良好，满足声环境功能要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

建设项目位于苏州工业园区葑亭大道 598 号，根据现场踏勘，项目区域场地平坦。厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。项目地北侧为阳澄湖大道，西侧为宋庄路，隔宋庄路为创苑小区，南侧为中国石化，东侧为 2#厂房的另一半，北侧为其他厂房。项目周围环境保护目标详见下表，项目周围 500 米范围内土地利用状况见附图 2。

表 3-5 项目周围环境保护目标

环境要素	环境保护对象	方位	最近距离 (m)	规模	环境功能
大气环境	创苑小区	西侧	75	约 1900 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
	置地.新唯花园	西南	140	约 880 户	
	金锦苑	西南	220	约 2124 户	
	苏州工业园区新娄幼儿园	西南	546	约 544 人	
	寺庙	南侧	605	占地约 7942.3 平方米	
	首开悦澜花园	西北	981	约 2327 户	
	沁水郎庭	西北	993	约 119 户	
	芭兰湾	东北	1371	约 778 户	
	青湖语城	东北	1456	约 1499 户	
	青剑湖花园	西北	1400	约 8474 户	
水环境	娄江	南侧	886	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	吴淞江	南侧	7880	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	阳澄湖	北侧	3040	中湖	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
声环境	厂界	四周	1~200	—	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
	创苑小区	西侧	75	约 1900 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	置地.新唯花园	西南	140	约 880 户	
生态环境	阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区（二级保护区外外延 1000 米的陆域）	北侧	7700	28.31	《江苏省生态红线区域保护规划》和《苏州工业园区生态红线区域保护方案》
	阳澄湖（工业园区）重要湿地（二级管控区：阳澄湖水域及沿岸纵深 1000 米范围）	北侧	2040	68.2 km ²	

	独墅湖重要湿地 (二级管控区: 独墅湖湖体范围)	西南	7773	9.08 km ²	
	金鸡湖重要湿地 (二级管控区: 金鸡湖湖体范围)	西南	4280	6.77 km ²	

四、评价适用标准及总量控制指标

环境
质量
标准

大气：SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中居住区大气中有害物质的最高容许浓度；甲苯采用前苏联居民区大气中最大允许浓度；VOCs 参照执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中表 1 中的 TVOC 的标准值。

表 4-1 大气环境质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 mg/Nm ³	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
二甲苯	一次值	0.3	《工业企业设计卫生标准》 （TJ36-79）表 1 标准
甲苯	一次值	0.6	前苏联居民区大气中最大允许浓度
VOCs	8 小时均值	0.6	《室内空气质量标准》 （GB/T1883-2002）

地表水：最终纳污水体吴淞江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS 采用水利部的标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准。

表 4-2 地表水环境质量标准

污染物	pH （无量纲）	COD	SS	氨氮	总磷
标准浓度限值(mg/L)	6~9	30	60	1.5	0.3

噪声：营运期厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目西侧敏感目标（创苑、置地.新唯花园）执行 2 类标准。

表 4-3 声环境质量现状

位置	标准级别	昼	夜
敏感目标	2 类	60dB(A)	50dB(A)
项目厂界	3 类	65dB（A）	55dB(A)

污 染 物 排 放 标 准	废气： 甲苯、二甲苯的排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；甲苯与二甲苯合计、VOCs 执行天津市的《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中“印刷与包装印刷行业”中的表 2 标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级标准、表 2 标准				
	表 4-4 大气污染物排放标准				
	污染因子	排气筒高度	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	周界外最高浓度(mg/m ³)
	甲苯	15 m	40	3.1	2.4
	二甲苯	15 m	70	1.0	1.2
	VOCs	15m	50	1.5	2.0
	臭气浓度	15 m	——	2000 (无量纲)	20 (无量纲)
	废水： 本项目污水中 COD、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准；污水厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准，DB32/1072-2018 未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准。				
	表 4-5 水污染物排放标准				
	污染物	pH (无量纲)	COD	SS	氨氮
	企业废水排放标准 mg/L	6~9	500	400	45
	污水厂尾水排放标准 mg/L	6~9	45	10	4 (6) *
注*：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。COD 与总磷执行园区污水厂提标改造后的标准。					
噪声： 营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，项目西侧敏感目标(创苑、置地.新唯花园)执行 2 类标准。					
表 4-6 噪声排放标准					
位置	标准级别	昼	夜		
敏感目标	2 类	60dB(A)	50dB(A)		
项目厂界	3 类	65dB(A)	55dB(A)		

	固废：项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599- 2001）及修改单（环境保护部，2013 年第 36 号）；危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013 年修订）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。
--	---

总量 控制 指标	扩建项目污染物产生排放情况见下表							
	表 4-7 扩建项目全厂污染物排放情况表（t/a）							
	种类		污染物	产生量	削减量	排放量		
	废水		水量	1250	0	1250		
			COD	0.4375	0	0.4375		
			SS	0.3125	0	0.3125		
			NH ₃ -N	0.0375	0	0.0375		
			TP	0.00625	0	0.00625		
	废气	无组织	甲苯	0.072	0	0.072		
			二甲苯	0.00176	0	0.00176		
			VOCs	0.21086	0	0.21086		
		有组织	甲苯	0.648	0.5832	0.0648		
			二甲苯	0.01584	0.014256	0.001584		
			VOCs	1.89774	1.707966	0.189774		
	固废		危险废物	2.75	2.75	0		
			一般固废	23.825	23.825	0		
			生活垃圾	6.25	6.25	0		
	扩建后全厂污染物排放见下表。							
	表 4-8 扩建后全厂污染物排放情况表（t/a）							
	种类		污染物	现有项目 排放量	扩建项目 排放量	以新带老 削减量	扩建后全厂 总排放量	建议申请 量
废水		水量	750	1250	0	2000	2000	+1250
		COD	0.2625	0.4375	0	0.7	0.7	+0.4375
		SS	0.1875	0.3125	0	0.5	0.5	+0.3125
		NH ₃ -N	0.0225	0.0375	0	0.06	0.06	+0.0375
		TP	0.00375	0.00625	0	0.01	0.01	+0.00625
废气	无组织	甲苯	0.9	0.072	0.81	0.162	0.16	-0.74
		二甲苯	0.0044	0.00176	0.00396	0.0022	0.0022	-0.0022
		VOCs	2.1309	0.21086	1.91781	0.42395	0.42	-1.7109
	有组织	甲苯	0	0.0648	-0.081	0.1458	0.15	0.15
		二甲苯	0	0.001584	-0.000396	0.00198	0.002	0.002

		VOCs	0	0.189774	-0.191781	0.381555	0.38	0.38
		固废	0	0	0	0		0
	上述总量控制指标中，大气污染物排放总量需向园区国土环保局申请，在区域内调剂；水污染物排放总量纳入园区污水厂的总量范围内。							

五、建设项目工程分析

一、 工艺流程简述（图示）

扩建项目生产标签制品、铭板、绝缘片及精密模切品。根据印刷产品来分，产品分为需要印刷的产品和无需印刷的产品。扩建后的产品生产工艺和扩建前一致。

标签制品原材料为 PC/PP/PET 膜，自带胶粘层；胶粘制品的原材料为胶带，自带胶粘层；绝缘材料的原料为 PC、PP 卷材，不带胶粘层。

制品少部分（约 30 吨）为空白标签交付客户，由客户自行在标签上进行加工。

需要印刷的标签制品：

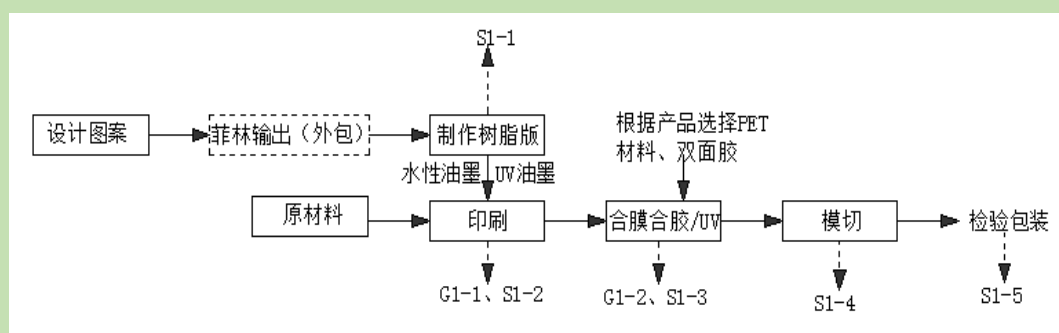


图 5-1 商标生产工艺流程图

工艺流程简述：

公司购买的原辅料（纸类、PET、PC、PMMA 等材料）需要经过电动铅笔硬度计检验材料的硬度，不合格品退换给厂家。

设计图案：利用电脑程序按照客户要求设计，经客户认可后作为样本。

菲林输出：委托外面厂家按照设计的图案进行菲林制作。

制作树脂版：把树脂版和菲林通过树脂感光机进行曝光，经过紫外光照射，使树脂有图案的地方固化，然后用自来水对树脂版进行冲洗，未固化的树脂会被水冲掉，形成凸版树脂底板，自然晾干。此工序有固废 S1-1 产生，主要是冲洗废水。用晒版烤箱对显影后的树脂底板在 40℃ 温度下烘干，去除表面水分，烘干时间约为 15-20 分钟。

印刷：根据客户需要，印刷的底材可选用纸类、PET、PC、PMMA 等材料。将需要印刷的产品按照底板图案，通过电脑连接印刷机，根据产品色彩要求，电脑将自动控制印刷机（商标机）或轮转机将油墨印刷到底材上，此过程，部分产

品使用 UV 油墨，部分产品不需要 UV 油墨。印刷方式为凸版印刷，此过程会有印刷废气 G1-1 产生和废油墨包装桶 S1-2。印刷面积是根据产品来的，产品不同，面积也不同，厚度一般在 0.025mm，水性油墨和水的比例控制在：9:1，UV 油墨和开油水的比例控制在：5:1。

印刷数次后，油墨会残留在网版内，影响印刷质量，需要人工使用清洁布蘸取洗网水擦拭，将油墨擦拭干净，产品表面有污垢时，需要使用工业酒精对印刷机进行擦拭，擦拭过程会有擦拭废气产生。印刷过程会使用到刮胶，刮胶容易磨损，需要自动刮刀研磨机打磨平整，此过程会产生废刮胶。

合膜合胶/UV：经过印刷后的产品分为使用 UV 油墨的和未使用 UV 油墨的。使用 UV 油墨的产品需要进行 UV 干燥机进行干燥，使用 UV 油墨印刷的产品，需要经过 UV 干燥机进行干燥，主要使水性漆不易脱落，该过程有废气 G1-2 产生。干燥后根据产品底材是否自在不干胶，选择是否要进行合胶。

未使用油墨的，需要进行合膜，即通过贴合机在纸质印刷品表面覆一层 PET 材料，起到保护及增加印刷品光泽的作用。此过程不需要胶水，部分纸类自带不干胶，不带胶的材料直接用双面胶进行黏合，故无废气产生，有少量双面胶的离心纸 S1-3 产生。

模切：根据产品不同，选用模切机或自动分切机将产品按照所需的大小进行切割，裁修掉多余的部分，裁剪有废边角料 S1-4 产生。

检验包装：本项目检验主要为物理检验。产品经二次元测量仪、剥离强度试验机、耐磨试验机、色差仪等对产品的外观、油墨的附着力、颜色色差进行检验，会有不合格品 S1-5 产生。

在更换印刷品时，需要使用工业酒精对印刷机进行清洗。印刷过程会使用到刮胶，刮胶容易磨损，需要自动刮刀研磨机打磨平整。

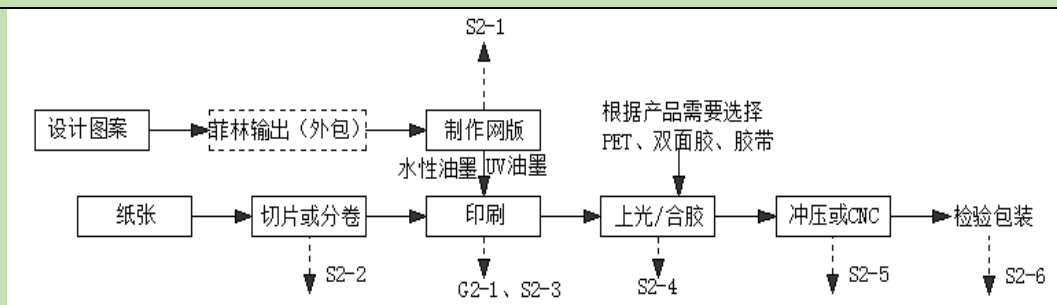


图 5-2 丝印生产工艺流程图

工艺流程简述：

公司购买的原辅料（纸类、PET、PC、PMMA 等材料）需要经过电动铅笔硬度计检验材料的硬度，不合格品退换给厂家。

设计图案：利用电脑程序按照客户要求设计，经客户认可后作为样本。

菲林输出：委托外面厂家按照设计的图案进行菲林制作。

制作网版：将菲林底片附在丝网晒版机上，在紫外线下曝光，紫外线照射过的部分失去水溶性。在显影台上用高压水枪水雾状冲洗网版（受到紫外线照射的部分有感光胶硬化在丝网上，没有受到紫外线照射的部分溶解于水中），直至所有图纹显影清晰为止。此工序有固废 S2-1 产生，主要是冲洗废水。用晒版烤箱对显影后的网板在 40℃温度下烘干，去除表面水分，烘干时间约为 15-20 分钟。

切片或分卷：将合格的底材（纸类、PET、PC、PMMA 等材料）可能需要用分条机或裁切机对材料进行切割成所需大小，此过程会有边角料 S2-2 产生。

印刷：裁剪后的纸板根据需求选择通过半自动丝印机或全自动丝印机，对产品进行印刷，根据产品要求，选择使用仅水性油墨印刷和使用 UV 印刷。仅水性油墨印刷后的产品需用烤箱进行烘干，烘干温度约 60℃，烘烤时间约 30min，使用 UV 油墨印刷的产品需经过 UV 干燥机进行干燥，印刷及干燥过程会产生废气 G2-1，和废油墨包装桶 S2-2。

上光/合胶：印刷完毕部分产品根据类型需要上光/合胶。自带不干胶的产品仅需要上光，不带胶的产品还需要合胶。上光即利用上光机在纸质印刷品表面覆一层胶带，起到保护及增加印刷品光泽的作用。合胶即利用贴合机使双面胶粘附在产品，不使用胶水，此过程无有机废气产生及排放，仅有双面胶离心纸 S2-4 产生。

冲压或 CNC：经过上光/合胶后的产品需要进行冲压或 CNC 加工，加工

成客户需要的形状。冲压之前，需用打孔机（全自动打孔机或者半自动打孔机）对产品进行打孔，为了后续冲压时，产品可以固定在设备上，此过程会产生边角料 S5-5。打孔后的设备根据产品要求，需进行冲压或 CNC。冲压即利用冲压机（冲床）、模切机、啤机等把产品切割成所需要的形状。CNC 加工即利用雕刻机、油压机在产品表面进行雕刻成按键形状。内孔清废机主要作用是产品冲压或 CNC 加工后，使附着在产品表面的边角料脱落，此过程产生边角料 S2-5。

检验包装：本项目检验主要为物理检验。产品经二次元测量仪、剥离强度试验机、耐磨试验机、色差仪等对产品的外观、油墨的附着力、颜色色差进行检验，会有不合格品 S2-6 产生。

印刷数次后，油墨会残留在网版内，影响印刷质量，需要人工使用清洁布蘸取洗网水擦拭，将油墨擦拭干净，产品表面有污垢时，需要使用工业酒精对印刷机进行擦拭，擦拭过程会有擦拭废气产生。印刷过程会使用到刮胶，刮胶容易磨损，需要自动刮刀研磨机打磨平整，此过程会产生废刮胶。

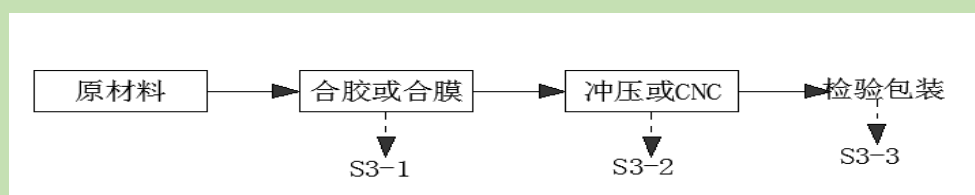


图 5-3 冲压或 CNC 生产工艺流程图

工艺流程简述：

根据客户需要，部分产品（约 30t/a）不需要印刷。

部分购买的原材料（纸类、PET、PC、PMMA、网纱、泡棉等材料）需要进行合胶或合膜，此过程会产生双面胶的离心纸 S3-1。冲压之前，需用打孔机（全自动打孔机或者半自动打孔机）对产品进行打孔，为了后续冲压时，产品可以固定在设备上，此过程会产生边角料 S3-2。打孔后的设备根据产品要求，需进行冲压或 CNC。冲压即利用冲压机（冲床）、模切机、啤机等把产品进行切割。CNC 加工即利用雕刻机、油压机在产品表面进行雕刻，把产品加工成所需要的按键形状。内孔清废机主要作用是产品冲压或 CNC 加工后，使附着在产品表面的边角料脱落，此过程产生边角料 S3-2。加工后的产品进行检验包装，会产生不合格品 S3-2。

二、主要污染工序

1、废气

本项目废气主要来源于产品印刷、烘干过程中产生的有机废气及擦拭过程产生的有机废气，项目使用的油墨均为水性油墨和 UV 油墨。

扩建项目使用 UV 油墨 0.2t/a，UV 油墨主要成分为：颜料 10~45%，聚邻苯二甲酸二烯丙基酯 30~40%，丙氧基化甘油三丙烯酸酯 20~30%，双三羟甲基丙烷四丙烯酸酯 7~12%，光引发剂 5~10%，固体石蜡 0~5%。其中挥发性有机溶剂的平均含量在 10%左右，则产生 VOCs 约 0.02t/a。

UV 油墨使用前，需加少量的开油水进行调配，开油水的成分为二甲苯 44%，异氟尔酮 55%，其他 1%，开油水的使用量为 0.04t/a，根据 MSDS，该物料产生二甲苯 0.0176t/a，VOCs 0.0396t/a。

水性油墨的主要成分为水溶性丙烯酸树脂 20-35%，水 40-50%，水性分散剂 1-5%，填料 5-15%，颜料 10-20%。水性油墨在干燥过程，部分游离的丙烯酸单体会挥发出来，按照油墨用量的 3%考虑，水性油墨的年使用量为 1.9t/a，则 VOCs 约 0.057t/a。

印刷数次后，油墨会残留在网版内，影响印刷质量，需要人工使用清洁布蘸取洗网水擦拭，将油墨擦拭干净，产品表面有污垢时，需要使用工业酒精对印刷机进行清洁。现有项目洗网水使用量 1.6t/a，酒精使用量 0.4t/a，根据供应商提供的 MSDS，洗网水的组分为甲缩醛 55%，甲苯 45%，酒精的成分主要为 98%乙醇，此过程产生甲苯 0.72t/a，VOCs 1.992t/a。

扩建项目废气为：二甲苯 0.0176t/a，甲苯 0.72t/a，VOCs 总烃约 2.1086t/a，上述废气经集气罩收集后，经过 UV 光解+活性炭吸附，最后通过 1 根 15 米高的排气筒排出。集气罩配套引风机风量为 23200m³/h，集气罩收集效率约为 90%，UV 光解+活性炭吸附装置对废气的处理效率约 90%。

现有项目废气为二甲苯 0.0044t/a，甲苯 0.9t/a，VOCs 约 2.1309t/a，扩建后全厂产生二甲苯 0.022t/a，甲苯 1.62t/a，VOCs 约 4.2395t/a，经过有组织收集（收集效率按照 90%计），有组织收集废气二甲苯 0.02t/a，甲苯 1.5t/a，VOCs 约 3.8t/a，经过 UV 光解+活性炭吸附后（去除效率按照 90%计），通过 15 米高的排气筒 P1 排出。

表 5-1 扩建后全厂有组织大气污染物排放状况

排气口 编号	排气量 m³/h	污染物 名称	产生状况			采取措施	排放状况			执行标准	
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
P1	23200	二甲苯	0.43	0.01	0.02	UV 光解+ 活性炭吸 附, 去除率 90%	0.043	0.001	0.002	1	70
		甲苯	32	0.75	1.5		3.2	0.075	0.15	3.1	40
		VOCs	81.9	1.9	3.8		8.19	0.19	0.38	1.5	50

注：全厂废气产生浓度及速率按照最长时间 2000h 计算。

表 5-2 扩建后全厂无组织大气污染物排放状况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 kg/a	面源面积 m²	面源高度 m
车间	二甲苯	2.2	1500	5
	甲苯	162		
	VOCs	439.5		

2、废水

(1) 生活污水

本项目无生产废水产生，扩建后厂内产生的废水主要为职工的生活污水，企业扩建后厂内新增职工 50 人，生活用水以 125L/人·天计，则扩建后新增生活用水量约 1562.5t/a，经使用部分消耗，损耗量按照 0.2 计，生活污水约 1250t/a。

(2) 冲洗废水

扩建项目在制作树脂版和网版的过程，需要用水对树脂版和网版进行冲洗。根据建设单位提供资料，扩建项目树脂版冲洗废水用量 0.05t/a，网版冲洗废水用量 0.15t/a，则产生冲洗废水约 0.2t/a，清洗废液委托有资质的危废单位进行处置。

本项目具体用水量见水平衡图 5-4：

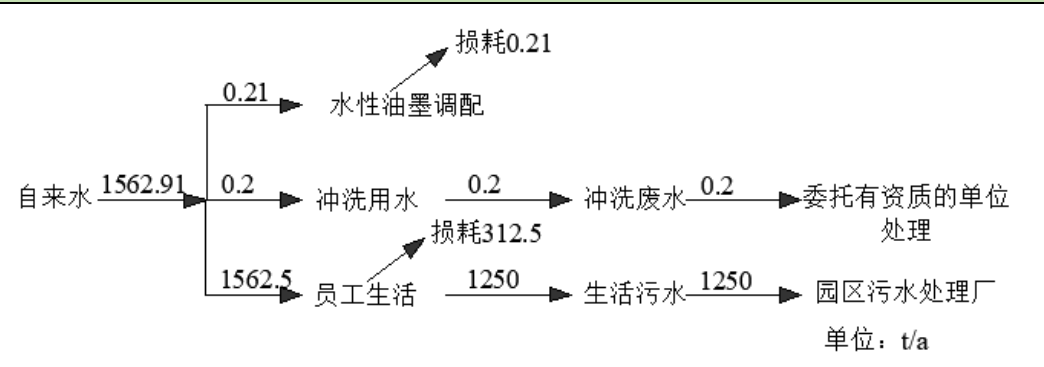


图 5-4 扩建项目水平衡图

扩建后全厂水平衡图如下：

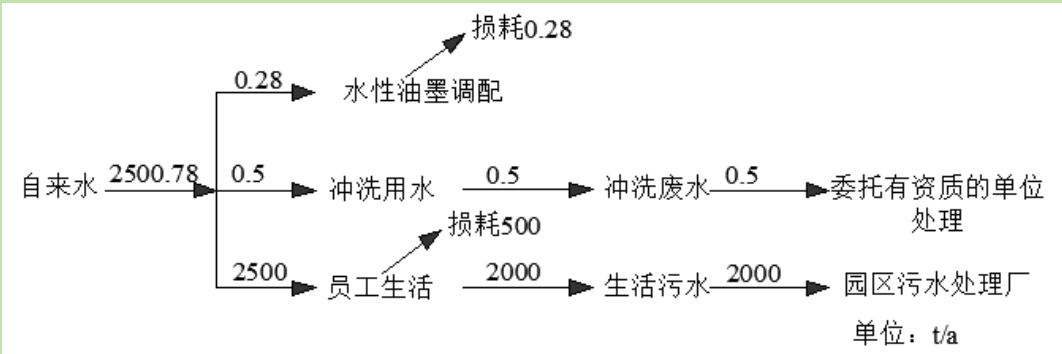


图 5-5 扩建后全厂水平衡图

3、噪声

本项目噪声源主要为切纸机、印刷机、胶印机、制版机等设备运转过程中产生的噪声，噪声源强在 75~85dB（A）之间。印刷设备工作时混响噪声较大，但没有尖锐和突发性噪声，且这些设备均安装在车间内，经建筑物隔音后，厂界噪声能够达标排放。

表 5-4 项目噪声情况一览表

序号	设备名称	设备台数	源强度 dB（A）	距厂界最近 距离 m	治理措施
1	半自动丝印机	7	75~80	50	选用低噪声设备；通过合理布局，采用隔声、减震、厂区内绿化等措施
2	全自动丝印机	2	75~80	50	
3	UV 干燥机	1	75~80	50	
4	商标机	3	75~80	50	
5	轮转机	1	75~80	50	
6	模切机	7	75~80	45	

7	贴合机	7	75~80	45	
8	裁切机	3	75~80	45	
9	分条机	2	75~80	45	
10	冲床	8	75~80	40	
11	啤机	2	75~80	40	
12	全自动打孔机	2	75~80	40	
13	半自动打孔机	2	75~80	40	
14	油压机	3	75~80	40	
15	雕刻机	6	75~80	40	
16	自动分切机	1	75~80	40	

4、固废

扩建项目产生的固体废物主要为废边角料 20t/a、不合格品 3t/a，职工产生的生活垃圾 6.25t/a、废印刷版 0.8t/a，废刮胶 0.025t/a，油墨产生的废包装容器 0.4t/a、废抹布 0.15t/a、废冲洗水 0.2t/a、废活性炭约 2t/a。

扩建后全厂产生废边角料 25t/a、不合格品 5t/a，职工产生的生活垃圾 10t/a、废印刷版 2.5t/a，废刮胶 0.05t/a，油墨产生的废包装容器 0.5t/a、废抹布 0.2t/a、废冲洗水 0.5t/a、废活性炭约 2t/a。

其中废包装容器、废抹布、废活性炭、废冲洗水委托有资质单位处置，废边角料、废印刷版、不合格品收集后外售处理，废刮胶、生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。固废对外零排放，不会对环境产生二次污染。

固废产生及处置情况一览表详见下表：

表 5-5 扩建后全厂副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装容器	生产过程	固态	油墨	0.5	√		《固体废物鉴别导则（试行）》和《国家危险废物名录》
2	废抹布	生产过程	固态	油墨、有机溶剂等	0.2	√		
3	废冲洗水	生产过程	液态	水	0.5	√		
4	废边角料	生产过程	固态	纸类、PET 材料、PC 材料、	25	√		

				PMMA 材料				(2016)
5	废印刷版	生产过程	固态	印刷版	2.5	√		
6	生活垃圾	生活办公	固态	生活垃圾	10	√		
7	废活性炭	废气处理	固态	有机废气、活性炭	2	√		
8	不合格品	检验过程	固态	纸类	5	√		
9	废刮胶	生产过程	固态	聚氨基甲酸酯	0.05	√		

表 5-6 扩建后全厂营运期全厂固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废包装容器	危险固废	生产过程	固态	油墨等	《国家危险废物名录》(2016)	T/In	HW49	900-041-49	0.5
2	废抹布		生产过程	固态	油墨、有机溶剂等		T/In	HW12	900-253-12	0.2
3	废冲洗水		生产过程	液态	水		T/I	HW06	900-404-06	0.5
4	废活性炭		废气处理	固态	有机废气、活性炭		T/In	HW49	900-041-49	2
5	废边角料	一般固废	生产过程	固态	纸类、PET 材料、PC 材料、PMMA 材料		-	-	-	25
6	废印刷版		生产过程	固态	印刷版		-	-	-	2.5
7	不合格品		检验过程	固态	纸类		-	-	-	5
8	生活垃圾		生活办公	固态	生活垃圾		-	-	-	10
9	废刮胶		生产过程	固态	聚氨基甲酸酯		-	-	-	0.05

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓 度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向
大气 污 染 物	P1 23200m ³ /h	二甲苯	0.43	0.02	0.043	0.001	0.002	周围大气
		甲苯	32	1.5	3.2	0.075	0.15	
		VOCs	81.9	3.8	8.19	0.19	0.38	
	无组织	二甲苯	/	0.0022	/	0.001	0.0022	
		甲苯	/	0.162	/	0.08	0.162	
		VOCs	/	0.4395	/	0.21	0.4395	
水 污 染 物	类型	污染物	废水量 t/a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
	生活污水	pH	1250	6-9		6-9		园区污水 处理厂
		COD		350	0.4375	350	0.4375	
		SS		250	0.3125	250	0.3125	
		NH ₃ -N		30	0.0375	30	0.0375	
		TP		5	0.00625	5	0.00625	
固 体 废 物	类型	产生量 t/a	处理处置量 t/a		综合利用量 t/a		外排量 t/a	备注
	废包装容器	0.5	0.5		0		0	委托有资 质单位处 理
	废抹布	0.2	0.2		0		0	
	废冲洗水	0.5	0.5		0		0	
	废活性炭	2	2		0		0	
	废边角料	25	25		0		0	外售处理
	废印刷版	2.5	2.5		0		0	
	不合格品	5	5		0		0	
	生活垃圾	10	10		0		0	环卫处理
	废刮胶	0.05	0.05		0		0	
噪 声	噪声源	设备台数	源强 dB（A）		治理措施		治理效果	
	生产设备	——	75~85		选用低噪声设备、 隔声减振、距离衰 减等		厂界噪声达标	
主要生态影响								
无								

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

苏州沃顿印刷有限公司成立于 2011 年，位于苏州工业园区葑亭大道 598 号，租赁已建工业厂房进行生产，主要在厂房内增设生产线、安装设备。施工期主要为装饰过程产生的废气、固废和设备安装过程中的噪声影响。

一、装修废气

本项目在对构筑物的室内外进行装修时，油漆、喷涂及装饰材料等产生挥发性废气，会对人的身体健康造成危害，应予以控制。

装修施工过程中，产生的主要废气有油漆废气。油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯。

在装修材料及设备购置时，应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染指标达到卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》、国家质量监督检验检疫总局、国家环保总局、卫生部联合颁布的《室内环境空气质量标准》（GB/T18883-2002）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。选用符合国家规定质量要求的环保材料及设备，以尽量减轻装修原材料挥发废气对环境的影响。

此外，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能居住。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，装修后应及时通风。

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。

二、噪声

施工期间，设备安装是主要的噪声源。

建设单位在施工期应采取以下相应措施：

（1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪

声排放标准》（GB12523-2011）限制。

（2）施工单位采用先进的施工工艺，合理选用施工机械，加装减振、消声、吸声设备。

（3）合理安排施工时间段，减少昼间施工噪声影响，禁止夜间施工。如需夜间施工，需按国家有关规定到环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可手续，并张贴安民告示。

（4）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。对施工运输车辆安装消声器。

施工期噪声影响是间歇性的，将随施工结束而消失，经过采取相应隔音降噪措施将有效减小施工噪声对周围环境影响。

三、固废

本项目在房屋装修阶段产生的固体废物主要是装修垃圾，施工期间施工人员也将产生一定量的生活垃圾，由当地环卫部门统一收集处理。

综上，施工期环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 有组织废气

1.1 废气处理流程

本项目生产过程中产生的废气，密闭车间收集（收集效率为 90%），首先进入 UV 光催化设备，除去废气中的有机废气后，进入活性炭吸附塔，后通过 1 根 15 米高的排气筒 P1 排放，处理后废气均可满足排放标准，对周围大气环境的影响较小。

废气处理工艺流程简图



UV 光催化设备

1) 本产品利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射工业废气，裂解恶臭/工业废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H_2S 、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯等的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。

2) 利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV+O_2 \rightarrow O+O^*$ (游离氧) $O+O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧), 众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。

3) 恶臭/工业废气利用排风设备引入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，然后进入活性炭吸附塔；

活性炭吸附塔主要由活性炭层和承托层组成。活性炭具有发达的空隙，比表面积大，具有很高的吸附能力。

活性炭吸附塔

气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着

未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，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，处理达标后，经由风机、15m 烟囱排入大气；

废气风量计算依据：

一楼车间现有排气系统经估算，风量约为 $Q_1=4600\text{m}^3/\text{h}$ ，另对车间进行整体换风，风量为 $Q_2=3000\text{m}^3/\text{h}$ ，故一楼设计的总风量为 $Q_{\text{一楼}}=3000\text{m}^3/\text{h}+4600\text{m}^3/\text{h}=7600\text{m}^3/\text{h}$

二楼无尘车间现有排气系统经估算，风量约为 $Q_3=4600\text{m}^3/\text{h}$ ，另对洁净室（ $Q_4=6000\text{m}^3/\text{h}$ ）和调漆室（ $Q_5=3000\text{m}^3/\text{h}$ ）整体换风，故二楼设计的总风量为 $Q_{\text{二楼}}=4600\text{m}^3/\text{h}+6000\text{m}^3/\text{h}+3000\text{m}^3/\text{h}=13600\text{m}^3/\text{h}$ 。

故此次设计废气处理系统风量为 $Q_{\text{总}}=Q_{\text{一楼}}+Q_{\text{二楼}}=7600\text{m}^3/\text{h}+13600\text{m}^3/\text{h}=21200\text{m}^3/\text{h}$ ，预留约 10% 余量，即系统总风量 $Q_{\text{总}}=21200+2000=23200\text{m}^3/\text{h}$

1.2 主要设备描述及其规格

1.2.1 活性炭吸附塔

外形尺寸：4100mm*1500mm*2000mm

处理风量：23200 m^3/h

活性炭：1820KG

数量：1 套

1.2.2 光解箱

外形尺寸：2660mm*1050mm*1980mm

处理风量：23200 m^3/h

功率：9.6KW

数量：1 套

1.2.3 风机（变频）

型号：ZTF-8C

风量：23200 m^3/h

风压：1654Pa（全压）

电机功率：15kw

转速：1340 转/min

数量：1 台

扩建后，全厂产生的有组织收集废气二甲苯 0.02t/a，甲苯 1.5t/a，VOCs 约 3.8t/a，经过 UV 光解+活性炭吸附，去除效率按照 90%计，风量 23200m³/h，处理后的废气通过 15 米高的排气筒排放，最终有组织废气排放量为二甲苯 0.002t/a（0.001kg/h，0.043 mg/m³），甲苯 0.15t/a（0.075kg/h，3.2 mg/m³），VOCs 约 0.38t/a（0.19kg/h，8.19 mg/m³）。

相关工程案例：参考东莞市沃顿印刷有限公司的废气工程。

1.3 项目废气排放对周边环境的影响分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ/T2.2-2008 推荐 Screen3 估算模式进行预测，大气环境保护距离、卫生防护距离采用导则推荐的模式及软件计算。预算内容如下：

①污染物排放参数

根据工程分析可知，本项目废气产生情况及排放情况如下表所示：

表 7-1 P1 排气筒废气污染源源强

污染源	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	排放状况			排放源参数			排放方式
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
P1	23200	二甲苯	0.043	0.001	0.002	15	0.4	常温	连续
		甲苯	3.2	0.075	0.15				
		VOCs	8.19	0.19	0.38				

②预测结果

表 7-2 P1 排气筒大气污染物预测计算结果表

距离(m)	二甲苯		甲苯		VOCs	
	下风向预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P(%)	下风向预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P(%)	下风向预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P(%)
75 (创苑小区)	1.36E-05	0	0.001018	0.34	0.00257	0.14
100	1.53E-05	0	0.00115	0.38	0.002903	0.16
140 (置	1.47E-05	0	0.001098	0.37	0.002772	0.15

地.新唯 花园)						
200	1.40E-05	0	0.001052	0.35	0.002654	0.15
300	2.49E-05	0	0.001864	0.62	0.004704	0.26
400	2.68E-05	0	0.002011	0.67	0.005075	0.28
500	2.47E-05	0	0.001851	0.62	0.004672	0.26
600	2.17E-05	0	0.001627	0.54	0.004106	0.23
700	1.89E-05	0	0.001415	0.47	0.003571	0.2
800	1.65E-05	0	0.001233	0.41	0.003113	0.17
900	1.44E-05	0	0.001083	0.36	0.002732	0.15
1000	1.28E-05	0	0.0009581	0.32	0.002418	0.13
1100	1.14E-05	0	0.0008549	0.28	0.002158	0.12
1200	1.03E-05	0	0.0007687	0.26	0.00194	0.11
1300	9.28E-06	0	0.0006962	0.23	0.001757	0.1
1400	8.46E-06	0	0.0006346	0.21	0.001602	0.09
1500	7.76E-06	0	0.0005819	0.19	0.001468	0.08
1600	7.15E-06	0	0.0005363	0.18	0.001354	0.08
1700	6.62E-06	0	0.0004967	0.17	0.001254	0.07
1800	6.16E-06	0	0.000462	0.15	0.001166	0.06
1900	5.75E-06	0	0.0004314	0.14	0.001089	0.06
2000	5.39E-06	0	0.0004043	0.13	0.00102	0.06
2100	5.07E-06	0	0.0003801	0.13	0.0009592	0.05
2200	4.78E-06	0	0.0003584	0.12	0.0009044	0.05
2300	4.52E-06	0	0.0003388	0.11	0.0008551	0.05
2400	4.28E-06	0	0.0003212	0.11	0.0008105	0.05
2500	4.07E-06	0	0.0003051	0.1	0.00077	0.04
最大落地浓度 mg/m ³	2.69E-05	0	0.002018	0.67	0.005094	0.28
最大浓度距源 距离 m	379		379		379	

对敏感目标的影响评价

根据预测表 7-2，选取项目周边的敏感目标作为预测对象，分析如下：

表 7-3 污染物对周边敏感点的环境影响

排气筒	污染因子	敏感保护目标	预测值	标准
P1	二甲苯	创苑小区（西侧 75 米）	1.36E-05	0.3 mg/m ³
		置地.新唯花园（西南 140 米）	1.47E-05	
	甲苯	创苑小区（西侧 75 米）	0.001018	0.6 mg/m ³
		置地.新唯花园（西南 140 米）	0.001098	

	VOCs	创苑小区（西侧 75 米）	0.00257	0.6mg/m ³
		置地·新唯花园（西南 140 米）	0.002772	

通过表 7-3 可知，本项目产生的废气对周边环境和敏感目标无明显影响，预测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据预测结果，本项目排气筒排放的废气最大落地浓度对应占标率均小于 10%，因此对周围环境影响较小。

（2）无组织废气

在生产过程中，少量未捕集的废气在车间内无组织排放，废气产生情况见下表。

表 7-4 全厂无组织废气排放源强

序号	污染物	污染源位置	污染物产生量 kg/a
1	甲苯	车间	162
2	二甲苯		2.2
3	VOCs		439.5

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2008）中的推荐模式计算拟建项目的大气环境防护距离，得出污染物在厂区外无超标点。

根据制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T3840-91）中的 7.2 无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB 3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

本项目无组织排放的废气经车间通风排放，甲苯排放最大浓度约为 0.046mg/m³（远小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度给出的一次值 0.6mg/m³），二甲苯排放最大浓度为 0.00077mg/m³（远小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度给出的一次值 0.3mg/m³），VOCs 排放最大浓度约为 0.16mg/m³（远小于《室内空气质量标准》（GB/T1883-2002）给出的 8 小时均值 0.6mg/m³）故企业无需设置卫生防护距离。

针对无组织排放的废气，公司通过加强车间通风，确保空气的循环效率，确保项目投运后周围无明显异味，从而使空气环境达到标准要求。因此，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。

综上，本项目对周围大气环境影响较小。

（3）异味影响分析：

本项目生产过程中产生的无组织废气主要考虑生产过程中不可避免会产生的异味气体。

针对异味气体，本项目采取的主要措施有：

- a. 对设备、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；
- b. 加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；
- c. 利用厂房周围的部分空闲土地进行绿化，在区内的道路两侧、厂房四周、厂界围墙内外实施立体绿化，以减轻异味气体对周围环境的影响；
- e. 项目建成后，切实加强管理，加强生产过程的全过程控制，建立健全岗位责任制和监督机制

由于本项目无组织废气量较小，异味产生量较小，通过采取上述措施后，可做到厂界无异味。

因此，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。

2、水环境影响分析

本项目无生产废水排放，仅产生生活污水 1250t/a，生活污水接入市政污水管网进入园区污水处理厂进行达标处理，最终排入吴淞江。

由于本项目入网废水水质较简单，在园区污水处理厂进行生化处理达标的情况下，项目废水对纳污水体吴淞江水质的影响很小。

苏州工业园区污水处理厂总设计规模为 50 万吨/日，主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水。污水处理采用 A/A/O 除磷脱氮处理工艺，污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水工艺。污水处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）污水处理厂 I 级标准后排入吴淞江。园区污水处理厂目前处理规模为 20 万 t/d，实际接收废水量约 9 万 t/d，尚有约 11 万 t/d 的富余量。本项目建成后排放污水 1250t/a（5 t/d），占污水厂余量的比率较小。因此，从废水量上看，园区污水厂完全有能力接收本项目废水。

3、声环境影响分析

本项目噪声源主要为生产设备运转过程中产生的噪声，噪声源强在 75~85dB

(A) 之间。

应用相应的计算模式计算各声源对各预测点产生的影响值,作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4—2009)采用 A 声级计算主要生产设备全部开动时噪声源强为:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{p_i/10}$$

式中: L——噪声源叠加 A 声级, dB(A);

p_i ——每台设备最大 A 声级, dB(A);

n——设备总台数。

点声源由室内传至户外传播衰减计算:

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中: L_{P2} ——室外的噪声级, dB(A);

L_{P1} ——室内混响噪声级, dB(A);

TL——总隔声量, dB(A), 估算项目隔声房和生产厂房总隔声量为 15dB(A)。

噪声随距离的衰减采用点声源预测模式, 计算公式如下:

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中: L_p ——受声点的声级, dB(A);

L_{p0} ——距离点声源 r_0 ($r_0=1m$) 远处的声级, dB(A);

r——受声点到点声源的距离 (m)。

表 7-5 噪声衰减预测结果 单位: dB(A)

设备名称	等效声级	治理措施	距最近厂界距离m	距离衰减	贡献值	现状监测值	叠加值	标准
半自动丝印机	75~80	减振、隔声	W, 40	32	48	56.6 (昼间)	57.2	65
全自动丝印机								
上光机								
商标机								
轮转机								
模切机								

贴合机								
裁切机								
分条机						49.6（夜间）	51.9	55
冲床								
啤机								
全自动 打孔机								
半自动 打孔机								
油压机								
雕刻机								
自动分 切机								

在仅考虑距离衰减的情况下，预计厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围声环境影响不大。

印刷设备工作时混响噪声较大，但没有尖锐和突发性噪声，且这些设备均安装在车间内，经建筑物隔音后，厂界噪声能够达标排放，对周围声环境影响不大，对 200m 范围内居民点无影响。

4、固体废物影响分析

本项目实施后，项目对其产生的固废进行分类收集，其中废包装容器、废抹布、废活性炭、废清洗废水委托有资质单位处置，废边角料、废印刷版、不合格品收集后外售处理，生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

本项目固废利用处置方式评价表见表 7-6，本项目危废污染防治措施见表 7-7。

表 7-6 扩建后全厂固废利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置 方式
1	废包装容器	生产过程	危险废物	HW49 900-041-49	0.5	委托江苏和顺环保有限公司处理
2	废抹布	生产过程		HW12 900-253-12	0.2	
3	废冲洗水	生产过程		HW06 900-404-06	0.5	
4	废活性炭	废气处理		HW49 900-041-49	2	
5	废边角料	生产过程	一般固废	——	25	外售处理
6	废印刷版	生产过程		——	2.5	
7	不合格品	检验过程		——	5	
8	废刮胶	生产过程		——	0.05	
9	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	——	10	环卫处理

表 7-7 扩建后全厂危险废物污染防治措施

序号	危废名称	危废物别及代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施	
										贮存方式	处置或利用方式
1	废包装容器	HW49 900-041-49	0.5	生产过程	固态	油墨等	油墨等	每天	T/In	密闭	焚烧
2	废抹布	HW12 900-253-12	0.2	生产过程	固态	油墨、有机溶剂等	油墨、有机溶剂等	每天	T/In	密闭袋装	焚烧
3	废冲洗水	HW06 900-404-06	0.5	生产过程	液态	水	药剂	每天	T/I	密闭桶装	水处理
4	废活性炭	HW49 900-041-49	2	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气、活性炭	一年	T/In	密闭袋装	焚烧

(1) 贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单的要求规范建设和维护使用, 具体有以下内容:

- a) 基础必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$;
- b) 必须将危险废物装入容器内, 装载危废的容器必须完好无损, 承装危废的容器材质和衬里要与危废相容;
- c) 禁止将不相容 (相互反应) 的危险废物在同一容器内混装;
- d) 装载液体、半固体危废的容器内须留足够空间, 容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间;
- e) 承装危废的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签;
- f) 危废堆要防风、防雨、防晒。

表 7-8 现有危废暂存区建设情况

《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及 2013 修改单要求		现有危废暂存区情况	现有措施是否满足要求	整改措施
4 一般要求	4.1 所有危险废物产生者应建造专用的危险废物贮存设施, 也可利用原有构筑物	位于危废仓库中, 面积 15m ² , 位于厂区南侧。危废暂存间门口设置警告标志。	满足要求	/
	4.4 除 4.3 规定外, 必须将危险废物装入容器中 4.5 禁止将不相容 (相互反应) 的危险废物在同一容器内混装 4.6 无法装入常用容器的危险废物采用防漏胶袋等盛装	危废暂存间分为桶装贮存区和袋装贮存区	满足要求	/
	4.9 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签	危废存放桶、袋上黏贴了相应标签	符合	/
	5.3 装载危险废物的容器必须完好无损 5.4 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容 (不相互反应) 5.5 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中	本项目液态危废采用塑料桶装, 固体危废采用塑料袋装, 塑料桶、塑料袋完好无损	满足要求	/

6.2 危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则	6.2.1 地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容 6.2.2 必须有液体收集装置 6.2.4 用于存放装载液体、半固体容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 6.2.5 应设计堵截泄露的裙角、地面与裙角所围建的容积不低于最大堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 6.2.6 不相容的危废必须分开存放，并设有隔离间隔断	设有防漏托盘	基本满足	/
7 危险废物贮存设施的管理	7.7 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。 危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	有相应记录	符合	/

由上表可以看出，本项目危废场所基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关要求。

表 7-9 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	废包装容器	HW49 900-041-49	厂区南侧	15m ²	密闭	10t	一年
2		废抹布	HW12 900-253-12			密闭袋装		一年
3		废冲洗水	HW06 900-404-06			密闭桶装		一年
4		废活性炭	HW49 900-041-49			密闭袋装		一年

（2）运输过程污染防治措施

①运输单位资质要求。本项目危险废物运输由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②危险废物包装要求。运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消

防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不形容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

③电子化手段实现全程监控。危险废物运输车辆均安装 GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

5、清洁生产与循环经济

本项目采用较为先进的生产设备、生产工艺组织生产，在生产过程中，注重全过程控制，降低污染物的产生量，生产工艺中主要采用清洁的电作为能源，符合清洁生产和循环经济的要求。

6、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]第 122 号）的要求，企业必须对各类排污口进行规范化设置。

废气排放口：在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

噪声源：在固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

固废贮存场所：对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地；对于危险废物除设置专用堆放场地外，还需有防扬散、防流失、防漏防渗措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；各类固体废物贮存场所均应设置醒目的环境保护图形标志牌。

7、环境风险分析

经风险识别，本项目生产过程中使用的油墨、酒精、洗网水、开油水等液体原料，根据其 MSDS，属于易燃液体；存放与使用过程存在燃烧爆炸的风险。

项目存在废气收集设施发生故障，导致废气在车间逸散的风险。

项目一般固废和危废存放于公用区域，存在废物泄漏的风险。

因此，需要制定相关的风险防范措施。

项目采取的风险防范措施有：液体原料存放在二次防泄漏容器内，且存储量较少，一旦发生泄漏，能控制在容器内；存储区设置明显警示标识；此外，车间

内配备了完善的消防系统；同时生产区、存储区与办公区分离，并保持适当距离。

企业应进一步加强各方面管理，将环境风险降至最低：

（1）对易燃液体原料存储区域进行定期检查；

（2）在厂区内设置消防栓，厂区雨水管口、污水管口设置应急切断阀门，一旦企业发生紧急事故，防止事故废水通过雨、污水管口流至外环境。

（3）在厂区内设置灭火器、黄沙等应急物资，防止事故范围扩大。

（5）制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；

（6）加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，严格执行非操作人员禁止进入生产区域；

（7）定期对废气收集管道，风机进行检查，防患于未然；

（8）工作人员工作前先检查生产设备，有问题及时反馈，解决后再进行生产；

（9）设施发生故障后立即停机，加强通风，进行检修，待调试正常后再生产；

（10）生产区、存储区与办公区分离，防止废气进入办公区；

（11）一般固废和危废存放于同一区域，应使用明确的标识分区存放，以防危废混入一般固废中；

（12）危险废物必须分类单独存放并加盖，存放容器必须保证无跑、冒、滴、漏风险。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	车间	有组 织	甲苯、二甲 苯、VOCs	收集经 UV 光解+活性炭吸 附后通过 15 米高排气筒排 放	达标排放
		无组 织	甲苯、二甲 苯、VOCs	加强车间通风	达标排放
水 污 染 物	生活污水	pH		排入城市污水管网	满足污水厂的 接管要求
		COD			
		SS			
		NH ₃ -N			
固 体 废 弃 物	生产工艺	废包装容器		委托有资质单位处理	零排放，不会 对环境产生二 次污染
		废抹布			
		废活性炭			
		废冲洗水			
		废边角料		外售处理	
		废印刷版			
		不合格品			
		废刮胶			
	职工生活	生活垃圾		环卫部门统一清运	
噪 声	生产设备	噪声		选用低噪声设备，合理布 局，隔声减振，以及距离 衰减等措施	达标排放
电离辐射 和 电磁辐射	无				
其他	无				
主要生态影响（不够时可附另页）：					
无					

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

苏州沃顿印刷有限公司成立于 2011 年，注册地址位于：苏州工业园区葑亭大道 598 号，主要从事包装装潢印刷品印刷、其他印刷品印刷。为了提高企业利润，公司拟投资 2000 万元，于苏州工业园区葑亭大道 598 号现有厂房内进行扩建，本次扩建包装装潢印刷品 88 吨/年，无需印刷品 30 吨/年，扩建后，全厂年产包装装潢印刷品 120 吨/年，无需印刷品 30 吨/年。

2、与产业政策相符性

本项目主要进行包装装潢印刷品印刷、其他印刷品印刷，项目未被列入《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）中的限制类及禁止类，也未被列入《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中的限制类和淘汰类；属于允许类项目，符合国家和地方的相关产业政策。

3、当地规划相符性

本项目在苏州工业园区葑亭大道 598 号现有厂房内进行扩建，根据园区规划，项目扩建后所用地块属工业用地，其周围地块也属工业用地；本项目利用高新、数字印刷技术进行印刷，符合工业园区的产业发展导向，项目厂址与区域总体规划相容。

4、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2012 年修订）相符性分析

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2012 年修订），保护区划分为一级、二级、准保护区。

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；庙泾河、傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖、阳澄河及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米、野尤泾、庙泾河及沿岸纵深五百米的水域和陆域；以庙泾河取水口为中心、半径一千米范围内的水域和陆域。上述范围内已划为一级保护区的除外。

准保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向库浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目距离阳澄湖水域最近约 3040 米，属于阳澄湖准保护区，条例第二十四条规定，准保护区内禁止建设化工、制革、制药、造纸、电镀（含线路板蚀刻）、印染、洗毛、酿造、冶炼（含焦化）、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目，本项目不属于以上项目，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例（2012 修订）》的要求。

5、与太湖流域管理要求相符性

本项目距太湖约 18.5 公里，属于太湖三级保护区。《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目建成后无生产性废水产生，符合防治条例要求。

《太湖流域管理条例》第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。本项目符合国家产业政策，不属于以上规定的禁止类生产项目，符合管理条例要求。

6、与江苏省生态红线区域保护规划相符性

本项目位于阳澄湖南侧，经对照《江苏省生态红线区域保护规划》和《苏州工业园区生态红线区域保护方案》，距离最近的保护区阳澄湖约 3040 米，不在江苏省及苏州工业园区划定的生态红线一、二级管控区域范围内，符合江苏省及苏州工业园区生态红线区域保护规划要求。

7、清洁生产水平与实施循环经济

本项目采用较为先进的生产设备、生产工艺组织生产，在生产过程中，注重全过程控制，降低污染物的产生量，相比类似企业的产品，本项目的产品辅料对环境影响小，项目对生产过程控制严密，项目产生的污染物均能有效处理，确保达标排放。此外，生产工艺中采用清洁的电作为能源。综上，项目符合清洁生产要求。

8、项目周围环境质量现状

根据监测数据显示，项目所在区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级有关要求，纳污水体吴淞江水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，所在地声环境现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

9、项目污染物排放水平及污染防治措施评述

废气：项目产生的废气收集经 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放。项目产生的污染物经处理后均可实现达标排放。

废水：项目无生产性废水排放，只排放生活污水，生活污水通过污市政水管网排入园区污水处理厂进行达标处理，最终排入吴淞江。

噪声：根据设备产生的噪声源强，项目对设备车间的布置进行了合理的规划，同时选用了低噪声设备，并采取减振、隔声，以及距离衰减等措施，确保

项目周围噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

固体废物：项目对各类固废进行了分类收集，委托相关单位处理处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。项目固废处理/处置率达到 100%，做到不直接外排，不会对环境产生二次污染。

10、环境影响评价

（1）大气环境影响评价

项目产生的废气收集经 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放，项目产生的废气量较小，对项目周围大气环境不会带来较大的影响。

（2）水环境影响评价

由于本项目只排放生活污水，无生产废水排放，因此，在园区污水处理厂进行生化处理达标的情况下，根据污水处理厂环评结论，本项目排放废水对纳污水体吴淞江水质的影响较小，不会改变水环境的现状。

（3）声环境影响评价

本项目生产过程中产生的噪声，经公司采取一定的降噪措施后，对厂界影响不大，厂区周围 1 米处噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目对周围声环境影响较小。

（4）固体废物环境影响评价

项目实施后，对各类固废进行了分类收集，一般固废外卖处理，危险固废委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫收集，产生的固体废弃物均能得到有效的处理，不会对环境产生二次污染。

11、污染物总量的控制

本项目污染物总量控制指标为：

废水：排放量为 1250t/a，其中 COD 0.4375t/a、SS 0.3125t/a、氨氮 0.0375t/a、总磷 0.00625t/a。

废气：甲苯 0.0648 t/a，二甲苯 0.001584 t/a，VOCs 0.189774t/a。

扩建后全厂污染物总量控制指标为：

废水：生活污水 2000t/a，其中 COD 0.7 t/a、SS 0.5t/a、NH₃-N 0.06t/a、TP 0.01

t/a。

废气：甲苯 0.15 t/a，二甲苯 0.002t/a，VOCs 0.38t/a。

固废：排放总量为零。

上述总量控制指标中，水污染物排放总量在园区污水处理厂内平衡；大气污染物排放总量需向当地环保部门申请，在区域内调剂。

12、总结论

上述评价结果是根据苏州沃顿印刷有限公司的规模、布局、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排放情况基础上得出的，如果布局、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由苏州沃顿印刷有限公司按环保部门要求另行申报。

苏州沃顿印刷有限公司扩建项目符合产业政策、当地规划要求。项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实现达标排放，项目所需的排污总量在区域内进行调剂解决。项目建设对环境的影响可以接受。因此，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

二、建议

为保护环境、防治污染，建议要求如下：

1、上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、建设项目在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施。公司应十分重视引进和建立先进的环境保护管理模式，强化职工自身的环保意识。

3、加强固废处理的运行管理工作，各类固废需分类收集，妥善处置，不得随意丢弃。

4、应确保车间抽风系统正常运转，杜绝出现故障。

5、严格执行“三同时”制度。

6、扩建过程严格控制三废的产生以及处理过程注意符合相关环保要求。

7、鉴于本项目为工业项目，因此建设单位需切实做好各项风险防范措施，避免事故的发生。

表 9-1 本项目“三同时”验收一览表

项目名称		苏州沃顿印刷有限公司包装装潢印刷品及无需印刷品加工扩建项目				
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	投资（万元）	完成时间
废气	车间	甲苯、二甲苯、VOCs	收集经 UV 光解+活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放。	达标	50	与本项目同时设计、同时施工，同时投入运行
废水	生活污水	pH	生活污水通过城市污水管网排入园区污水处理厂	达到污水厂接管标准	——	
		COD				
		SS				
		NH ₃ -N				
		TP				
噪声	设备	噪声	隔声、减振、距离衰减	厂界噪声达标	10	
固废	生产过程	危险固废	委托有资质单位处理、厂家回收	对外零排放	——	
		一般固废	外卖处理			
	生活	生活垃圾	环卫清运			
事故应急处理措施	防泄漏托盘、防渗地面			—	10	
环境管理	建立机构、配套设备，专人负责			—	5	
清污分流、排污口规范化设置	废水：雨污分流，设立醒目的环保图形标志牌			排污口规范化建设	5	
	噪声：在固定噪声源对边界影响最大处，设置噪声监测点和醒目的环境保护标志牌					
总量平衡具体方案	本项目污染物总量控制指标为： 废水：排放量为 1250t/a，其中 COD 0.4375t/a、SS 0.3125t/a、氨氮 0.0375t/a、总磷 0.00625t/a。 废气：甲苯 0.0648 t/a，二甲苯 0.001584 t/a，VOCs 0.189774t/a。 扩建后全厂污染物总量控制指标为： 废水：生活污水 2000t/a，其中 COD0.7 t/a、SS0.5t/a、NH3-N 0.06t/a、TP 0.01 t/a。 废气：甲苯 0.15 t/a，二甲苯 0.002t/a，VOCs 0.38t/a。 固废：排放总量为零				—	
大气环境保护距离	无需设置大气环境保护距离，无需设置卫生防护距离。				—	
合计	—				80	

预审意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

审批意见：

公章

经办：

签发：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 备案证
- 附件 2 现有项目环保相关材料
- 附件 3 房屋租赁合同
- 附件 4 噪声监测报告
- 附件 5 危废协议
- 附件 6 营业执照
- 附件 7 建设项目基础信息表
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围 500 米范围图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 车间布局图
- 附图 5 苏州工业园区规划图
- 附图 6 阳澄湖保护区图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。