

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新建印刷智能集成系统项目
建设单位（盖章）：江苏凤凰通达印刷有限公司
编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建印刷智能集成系统项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	*****		
地理坐标	(E*** 度 **分 ***秒, N**度 ** 分 ****秒)		
国民经济行业类别	C2311 书、报刊印刷	建设项目行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 23”之“39 印刷 231*”中的“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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市六合区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	*****
总投资（万元）	1842.00	环保投资（万元）	26
环保投资占比（%）	0.25	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 ）	10324.7（本项目 1229）
专项评价设置情况	无		
规划情况	本项目位于南京市六合区冶山街道冶山社区牡丹村6号，利用现有厂房，用地性质为工业用地，故本项目符合规划，选址合理可行。		
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	-		
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策要求。对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号），本项目不属于目录中的限制类和淘汰类；本项目亦不属于《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》（2015年本）中限制及淘汰类；对照《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251号），本项目符合南京市建</p>		

设项目环境准入暂行规定的要求。

2、“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线

根据2020年1月江苏省人民政府发布的《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目距离最近的生态红线区域主要包括唐公水库水源涵养区、金牛湖省级森林公园及江苏南京冶山矿山公园。本项目周边生态红线及生态空间管控区情况见表1-1及附图5生态空间管控区域规划图。

表1-1 项目周边生态红线及生态空间管控区情况

生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	距离/方位	范围		面积(平方公里)		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
江苏南京冶山矿山公园	六合区	地质遗迹保护	SE/0.540km	/	六合区冶山街道冶山社区居委会，东部与安徽省天长市交界，南部以金牛湖街道为界，西部为冶山林场包围，北与冶山采石场南界为邻		0.89	0.89
唐公水库水源涵养区	六合区	水源涵养	S/0.085km		东界是金牛湖省级森林公园西界，南部以水库大坝坝顶以南2460米为界，西与贵集-季王-大王交界，北以50米等高线为界(不含规划及现状道路)		6.89	6.89
金牛湖省级森林公园	六合区	自然与人文景观保护	S/0.12km	六合金牛湖省级森林公园总体规划中确定的范围(包括生态保育区和核心景观区等)		21.30		21.30

本项目建设不占用划定的生态红线区域，符合《江苏省生态空间管控区域

规划》相关要求。

(2) 环境质量底线

根据《南京市 2019 年质量公报》，本项目所在区域为大气环境非达标区，项目所在地的水、声环境质量良好。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目资源消耗主要为电能和水，且消耗量较小，不会达到资源利用上线；项目不新增占地，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

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2020 年版）》进行说明，具体见表 1-2。

表1-2建设项目“三线一单”相符性

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	本项目不在《产业结构调整指导目录（2019 年）》限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
2	《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）（修订）	经查《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）（修订），本项目不在《产业结构调整指导目录（2011 年）》及修订中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》中项目。
4	《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》	本项目不在《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》中
5	《市场准入负面清单（2020 年版）》	经查《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中
6	《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）	对照《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行），本项目不涉及国家确定的生态保护红线和河段利用与岸线开发，不占用基本农田，不属于化工类项目，不属于过剩产能行业的项目。

表1-3建设项目“三线一单”相符性

内容	相符性分析	整改措施建议
生态保护红线	项目位于江苏省南京市六合区冶山街道冶山社区牡丹村 6 号，不涉及生态保护红线。	无

资源利用上线	项目运营过程中消耗一定量的电源、水源资源等资源消耗，项目资源消耗量相对较少，符合资源利用上线要求	无
环境质量底线	项目附近地表水环境、声环境、空气环境均满足相应要求。项目三废经处理后对周边环境影响较小，符合环境底线要求	无
负面清单	项目位于江苏省南京市六合区冶山街道冶山社区牡丹村6号路，不存在负面清单，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《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）（修订）、《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》、《市场准入负面清单（2019年版）》、《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）中限制、淘汰类项目。	无
<p>综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。</p> <p>建设项目与省“三线一单”管控区位置关系图见附图6。</p> <p>3、与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析</p> <p>本项目属于C2311书、报刊印刷，对照《关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案》，不属于强制重点行业清洁原料代替范畴，因此，本项目不属于方案中要求推进重点行业VOCs治理类，本项目符合“二六三”专项行动要求。</p> <p>4、与《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符性分析</p> <p>本项目为印刷生产线扩建项目，不属于过剩产能和落后淘汰产能；项目采用环保型油墨，产生的少量VOCs采用二级处理装置，最大限度降低了VOCs排放量，因此，本项目符合《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》。</p> <p>5、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办〔2015〕19号）相符性分析</p> <p>本项目印刷生产线扩建项目，项目印刷使用的油墨的VOCs含量均符合国家及地方VOCs含量的要求，从源头减少了VOCs的排放；扩建项目新增清洁生产技术设备，项目产生的VOCs采用二级处理装置，减少VOCs的排放。因此，本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办〔2015〕19号）。</p> <p>6、与《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号文）相符性分析</p>		

本项目印刷生产线扩建项目，项目印刷使用的油墨的 VOCs 含量均符合国家及地方 VOCs 含量的要求，从源头减少了 VOCs 的排放；扩建项目新增清洁生产设施设备，项目产生的 VOCs 采用“二级处理设备”，处理效率大于 90%。本项目油墨、胶水密闭储存，使用后的废包装桶及时加盖密闭，符合《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办[2014]128 号文）。

7、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）、《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号）相符性分析

本项目印刷生产线扩建项目，项目印刷使用的油墨的 VOCs 含量均符合国家及地方 VOCs 含量的要求，从源头减少了 VOCs 的排放；扩建项目新清洁生产设施设备，项目产生的 VOCs 均采用“一级光氧催化+一级活性炭吸附二级处理”，处理效率大于 90%。项目使用的活性炭定期更换，废活性炭委托有资质单位处置。本项目油墨、胶水均密闭储存，使用后的废包装桶及时加盖密闭，印刷含 VOCs 物料使用过程均采用在负压空间内操作，全面加强无组织 VOCs 的排放控制。因此，本项目符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）、《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号）要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景					
	江苏凤凰通达印刷有限公司拟投资 1842 万元进行“新建印刷智能集成系统项目”建设，本项目利用建设单位现有厂房（项目位置图见附图 1）进行建设，建设项目新增印刷设备 7 台套，投产后全厂印刷产能可达 45 万令/年（新增 25.497 万令/年）。					
	2、项目产品方案					
	本项目产品方案见表 2-1。					
	表 2-1 建项目产能情况表					
	生产线/产品名称		产量（万令/a）*			年运行时数(h)
			现有项目	扩建项目	扩建后全厂	
	印刷生产线	各类书、报、刊印刷品	19.503	25.497	45	2400
	*注：本项目 1 万令=500 万张纸≈285t					
	3、原辅材料					
项目主要原辅材料消耗见表 2-2。						
表 2-2 本项目主要原辅材料表						
序号	原辅料名称	组分、规格	形态	年用量		
				扩建前	扩建后	增减量
1	各类纸张	—	固	5530t	12760t	7230t
2	环保胶印油墨（黑、红、黄蓝）	颜料 10~20%、改性树脂 20~35%、大豆油 20~35%、高沸点矿油 10~20%、添加剂 0~5%，挥发性有机物含量在 0.1%~2%	液	35t	35t	0
3	汽油	C5~C12 脂肪烃和环烷烃	液	0.4t	0	-0.4t
4	环保水性油墨	丙烯酸酯聚合物 42%、水 40%、水性蜡乳液、离型剂、润湿流平剂等 15%、其他助剂 3%，其中挥发性有机物含量不超过 1.5%	液	0t	20t	+20t
5	显影液	主要由碱或强碱弱酸盐组成，具体是氢氧化钠（氢氧化钾）、偏硅酸钠	液	0.2t	0.5t	+0.3t
6	EVA 热熔胶	松香酸、乙酸乙烯酯与乙烯的聚合物	液	12t	30t	+18t
7	润版液	阿拉伯树胶 30~50%、磷酸二氢钠、柠檬酸钠等盐类 25~40%、助剂、水 10~15%	液	0	1.9t	+1.9t

表 2-3 主要原辅材料理化性质

名称	分子式	危规号	理化特性	闪点 ℃	自燃 点℃	爆炸 极限%	危险性、毒性
环保胶印油墨	—	—	糊状物，无气味，油溶性质。在一般情况下非常稳定，难溶于水、有植物油气味、过高温加热会着火。密度 1.00~1.20（25℃）。着火点：≥290℃（开放式）。	—	—	—	危险特性：可能对皮肤、眼睛造成影响。 急性毒性：无资料。
环保水性油墨	—	—	液体，略带刺激性气味。	—	—	—	无资料
显影液	—	—	浓缩型液体。相对密度 2.43（水=1）。	—	—	—	危险特性：对呼吸道有刺激作用，对眼有轻到中度刺激作用。大量摄入对消化道有腐蚀性，到时胃痉挛、呕吐、腹泻、循环衰竭，甚至引起死亡。 急性毒性：LD50:1870mg/kg（大鼠经口）。
热熔胶	—	—	物理状态：固体 颜色：白 气味：刺激 PH 值： / 熔点：77℃--87℃ 沸点：> 220℃ 饱和蒸汽压（kpa）：20℃时< 0.1mbar 相对密度（水=1）：20℃时 1.0g/cm ³ 溶解：20℃时不溶于水。 粘性：160℃时 4400-6000Mpa	—	—	—	在正确的存放和使用下无危害。急性毒性：无资料。
润版液	—	—	液体，无气味。可溶于水。	—	—	—	危险特性：食入对人体有害。 急性毒性：无资料。

4、主要设备

项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)				备注
			扩建前	本项目	扩建后	增减量	
1	印刷机	四色平版	4	0	4	0	原有
2	印刷机	北人 787-4 轮转	0	3	3	+3	新增
3	印刷机	双色轮转	0	1	1	+1	新增
4	印刷机	对开双面胶印	0	3	3	+3	新增
5	自动打包机	-	0	1	1	+1	新增
6	胶装联动线		2	0	2	0	原有
7	骑马联动线		2	0	2	0	原有
8	切纸机		1	0	1	0	原有
9	制版机		2	0	2	0	原有
10	VOC 处理设备		1	1	2	+1	新增
11	废水处理设备		1	0	1	0	原有

5、项目主要工程内容

建设项目公用及辅助工程详见表 2-5。

表 2-5 本项目主体公用及辅助工程内容

类别	建设名称		设计能力				备注
			现有项目	本项目	扩建后全厂	增减量	
主体工程	1#印刷车间		885m ²	0	885m ²	0	依托现有
	2#印刷车间		1229m ²	0	1229m ²	0	扩建项目实施车间
	1#装订车间		1289m ²	0	1289m ²	0	依托现有
	2#装订车间		1223m ²	0	1223m ²	0	依托现有
	1#辅助车间		201m ²	0	201m ²	0	依托现有
	2#辅助车间		407m ²	0	407m ²	0	依托现有
	办公室		175m ²	0	175m ²	0	依托现有
	制版车间		213m ²	0	213m ²	0	依托现有
储运工程	原料仓库		740m ²	0	740m ²	0	依托现有
	成品仓库		1000m ²	0	1000m ²	0	
公用工程	给水	自来水	1125t/a	3055t/a	4180t/a	0	来自市政自来水管网，不新增用水
	排水	生活	900t/a	900t/a	1800t/a	0	不新增排水

环保工程	水	污水					
	供电		40 万 kwh/a	60 万 kwh/a	100 万 kwh/a	+60 万 kwh/a	市政电网供应
	废水	污水处理站	8t/d	0	8t/d	0	依托
	废气	1#印刷车间	半密闭集气罩+一级光氧催化+一级活性炭吸附二级处理装置+15m 高 1#排气筒, ≥20000m ³ /h	-	2 套半密闭集气罩+一级光氧催化+一级活性炭吸附二级处理装置, 共用 1 根排气筒	-	两座印刷车间有机废气分别经收集, 分别通过一级光氧催化装置+一级活性炭吸附二级处理装置后并入一根排气筒排放
		2#印刷车间	/	半密闭集气罩+一级光氧催化+一级活性炭吸附二级处理装置+15m 高 1#排气筒, ≥20000m ³ /h	半密闭集气罩+一级光氧催化+一级活性炭吸附二级处理装置+15m 高 1#排气筒, ≥20000m ³ /h		
	噪声	生产车间	减振、隔声、消声、距离衰减	减振、隔声、消声措施	减振、隔声、消声、距离衰减	2#车间减振、隔声、消声措施	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
	固废	固废堆场	150m ²		150m ²	0	依托
		危废暂存库	50m ²	0	50m ²	0	依托, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号) 改造
		生活垃圾桶	/	0	满足要求		依托
	<p>6、职工人数及工作制度</p> <p>工作制度：项目建设完成投产后，生产人员每天工作时间为 8 小时，全年工作 300 天，全年共计 2400 小时。</p> <p>劳动定员：项目新增员工 80 人，达产后总职工人数达 160 人，本项目不设食宿。</p>						

	<p>8、项目周边概况与平面布置情况</p> <p>地理位置：位于南京市六合区冶山街道冶山社区牡丹村 6 号，利用现有厂房，厂区北侧为冶山路，隔路为南京鑫夏新型建材有限公司，东侧为农田及冶山社区零散民房，最近民房距离本项目厂界 8m，项目西侧为铁路，隔铁路为农田，项目南侧为农田及冶山社区零散居民零散民房，最近民房距离本项目厂界 15m。厂界周围 300 米土地利用现状见附图 2。</p> <p>总平面布置：本项目厂房为利用现有厂房内 2#厂房，本项目占地面积 1229m²，建筑面积 1299m²，具体平面布置见附图 3。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>一、施工期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目为利用现有厂房，施工期仅为设备安装调试，施工期较短，施工期结束后，环境影响随即消失。</p> <p>二、运营期工艺流程及产污环节</p> <p>1、工艺流程</p> <p>本项目运营期具体生产工艺流程图及产污环节见下图 2-1。</p>

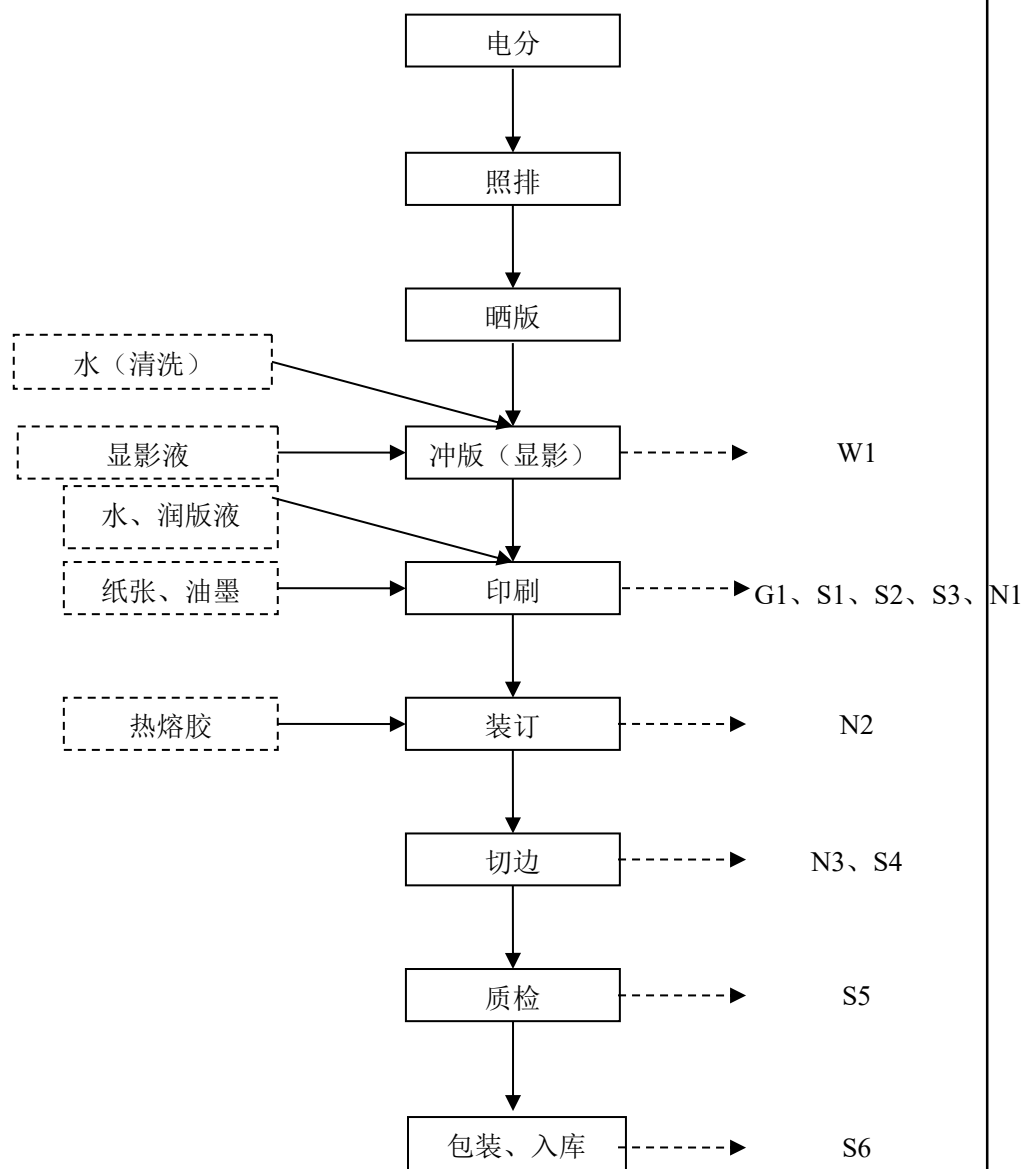


图 2-1 工艺流程图

生产工艺简述:

本项目印刷工艺为平版印刷，具体流程如下：

(1) 电分

电分是电子分色的简称。电子分色是一种运用现代高科技技术，采用光电扫描方法对原稿进行分解扫描，并根据色彩三维空间理论和图象信息处理理论，采用计算机对其进行处理，以获取原稿图象信息，满足各种制版条件和印刷条件的一种彩色图象复制技术。

(2) 照排

将文字变成代码存入存储器中，用电子扫描的方式在阴极射线管的银光屏上显示成像，

再投射到感光材料上进行曝光

(3) 晒版：晒版即曝光，晒版即是将载有图文的胶片、硫酸纸和其它有较高透明度的载体上的图文，通过曝光将图文影印到涂有感光物的软片上的工作。在树脂版表面涂上一层感光膜后，将有图像的胶片覆盖在上面，通过强光照射胶片，胶片上的图像被曝光影印到版材上的感光膜上，这个曝光影印的过程俗称晒版，晒版的过程中不产生废气，废水，噪声等污染因子；

(4) 冲版（显影）

显影是指用还原剂把软片上经过曝光形成的潜影显现出来的过程。通过显影机和显影液，使软片显影，在印版图文显现出来的同时，获得满足印刷要求的印刷版面和版面性能。将晒制好的印版通过半自动和全自动的程序进行显影、冲洗工序，设备定期清洗，会产生少量清洗废水（W1）。

(5) 印刷

根据纸张大小、产品颜色等参数要求，选用双色机、双面机、四色机、轮转机，在印刷过程中，由于所使用的油墨具有挥发性，在印刷过程中油墨会因为受热有印刷废气 G1 产生，在原料投加过程中而产生的废油墨桶内袋 S1、废油墨 S2，在擦拭机械上剩余油墨过程中而产生的废擦拭布 S3；在印刷过程中，由于机械振动而产生的噪声 N1；

印版在着墨前为了保持空白部分斥墨性能，保持印版非图文区域的疏墨性，用润版液将版面润湿，润版液与水配比使用，配比比例为 1:1000。

(6) 装订

通过配页机对书帖进行自动配页，在胶装联动线胶订部位夹紧后铣散书页，再通过热熔胶涂胶装置在书脊背位置刷胶水，热熔胶工作温度约 165℃，再把封面粘合上，在此过程中配页机、胶订机等设备由于机械振动产生噪声 N2；。

(7) 切边

由于印刷、折页过程质量检查及成品裁切需要，为保证产品质量，拼版时需留有切边，切成品时需将切边切除，此过程会有固废（S4 边角料）、噪声（N3 机械噪声）的产生。

(8) 质检

对成品进行质量检验，此过程产生不合格品（S5）。

(9) 包装入库

将成品进行包装入库。此过程中会产生固废（S6 废包装）。

3、其他产污环节

建设项目生产过程中还会产生厂区员工生活废水 W2、生活垃圾 S7、活性炭处理装置的废活性炭 S8、含油墨的废机油（S11）、废水处理污泥（S12）。

三、水量平衡

1、用水

本项目用水环节主要为职工生活用水、润版用水及设备冲洗用水。

员工用水：本项目新增员工 80 人，工作制度为 8 小时白班制，由于本项目职工均不在厂区食宿，参照现有项目用水水平，生产期间生活用水按照每人班约 25L 计算，天数按 300 天计算，则生产期间生活用水为 1125t/a；

设备冲洗水：根据企业提供的技术资料，设备冲洗水用量约为 6t/周。每年按照 50 周计算，则设备冲洗水用量为 300t/a。

润版用水：本项目润版液与水配比使用，配比比例为 1:1000，润版液年用量为 1.9t/a，则用水 1900t/a。

2、排水

生活污水产生系数按 0.8 计算，则员工用水污水产生量为 900t/a，此部分废水依托现有污水处理设施外排。

设备冲洗水产生系数按照 0.9 计算，则设备冲洗废水产生量为 270t/a，此部分废水经处理后回用。

本项目平衡图见图 5-2。

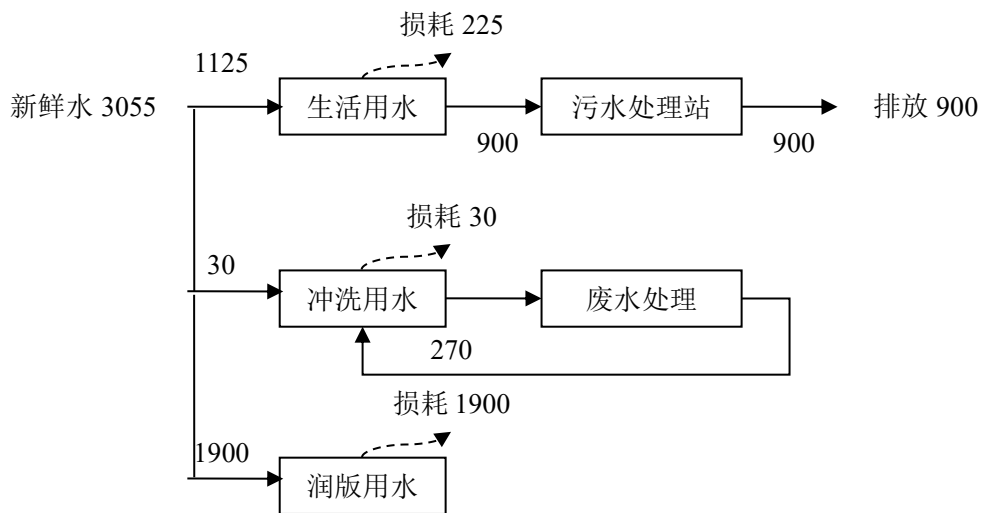


图 2-2 本项目水平衡图 (t/a)

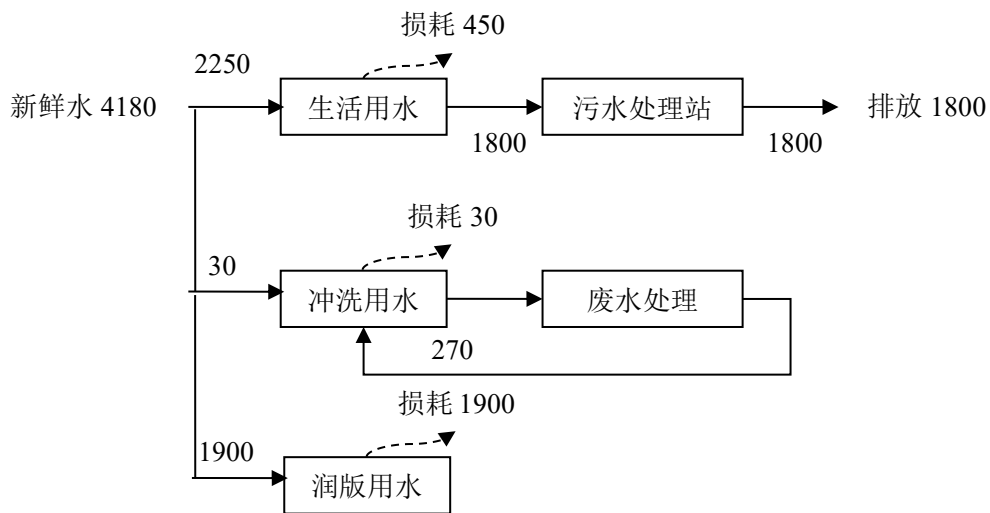


图 2-3 全厂水平衡图 (t/a)

项目主要污染工序及源强:

一、施工期

本项目为利用现有厂房，施工期仅为设备调试，施工期较短，施工期结束后，环境影响随即消失。

二、运营期

(1) 废气

(1) 有组织废气

根据工艺流程图可知，项目在生产过程中产生的废气主要为印刷过程中产生的有机废气，由于现有项目未对有机废气产生量及排放量进行定量评价，本次评价按照全厂进行有机废气产排量核算。

a、印刷废气:

1#印刷车间：本车间油墨使用种类为环保胶印油墨，根据供货商提供 MSDS，油墨的主要成分为颜料 10~20%、改性树脂 20~35%、大豆油 20~35%、高沸点矿油 10~20%、添加剂 0~5%，其中挥发性有机物含量在 0.1%~2%，本项目使用的胶印油墨满足《环境标志产品技术要求胶印油墨》（HJ2542-2016）中单张纸胶印油墨挥发性有机化合物（VOCs）≤3%要求且不含苯类溶剂的要求。考虑最不利情况，胶印油墨挥发性有机物含量按照 2%计，项目该工序年用油墨量为 35t/a，非甲烷总烃产生量按照最大 2%计算，则本项目挥发的有机物为 0.7t/a。本项目印刷 2400h，项目拟利用集气罩收集+一级光氧催化+一级活性炭吸附二级处理，处理后引至 15m 高的排气筒（FQ-1）高空排放。本项目废气捕集率 90%，二级处理效率 90%以上，风机风量约 10000m³/h。

2#印刷车间：本车间油墨使用种类为环保水性油墨，根据供货商提供 MSDS，油墨的主要成分为水 40%、丙烯酸酯聚合物 42%、水性蜡乳液、离型剂、润湿流平剂 15%、其他助剂 3%，其中挥发性有机物含量不超过 1.5%，按照最不利情况考虑，水性油墨中挥发性有机物全部挥发，则有 1.5%的挥发性有机物在生产过程中挥发出来，项目该工序年用水性油墨量为 20t/a，VOCs 产生量按照最大 1.5%计算，则本项目挥发的有机物为 0.3t/a。本项目印刷 2400h，项目拟利用集气罩收集+级光氧催化+一级活性炭吸附，处理后引至 15m 高的排气筒（FQ-1）高空排放。因此本项目废气捕集率 90%，二级处理效率 90%以上，风机风量约 8000m³/h。

b.热熔胶异味

EVA 热熔胶是通过乙烯和醋酸乙烯在高温下共聚而成，不含任何有机溶剂，固含量 100%，分解温度约为 230℃，本项目胶装工序 EVA 热熔胶的加热温度为 165℃，未达到 EVA 热熔胶的分解温度，因此，加热过程中 EVA 热熔胶不会分解，但在加热过程中会有少量异味产生，本项目定性评价。

则本项目有组织废气产生和排放情况见表 2-1。

表 2-1 本项目有组织废气产生情况表

序号	名称	产生情况				处理措施	处理效率	排放情况				排放参数		
		废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)			废气量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	高度 (m)	温度 (°C)	方式
1	非甲烷总烃	10000	0.63	0.2625	26.25	集气罩+一级光氧催化+一级活性炭吸附	90%	18000	0.09	0.0375	4.03	15	20	2400h
2	非甲烷总烃	8000	0.27	0.1125	11.25	集气罩+一级	90%	-	-	-	-	-	-	-

光氧催化+一级活性炭吸附

(2) 无组织废气:

本项印刷时 1#印刷车间产生的有机废气量为 0.7t/a，废气捕集率 90%，则 1#印刷车间印刷无组织废气非甲烷总烃的产生量为 0.07t/a，同理，2#印刷车间无组织废气非甲烷总烃的产生量为 0.03t/a。

本项目无组织废气产生和排放情况见下表 2-2。

表 2-2 本项目无组织废气产生和排放情况表

序号	污染源	名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源尺寸		
					长(m)	宽(m)	高度(m)
1	1#印刷车间	非甲烷总烃	0.07	0.029	60.2	14.7	8
2	2#印刷车间	非甲烷总烃	0.03	0.0125	39.9	30.8	8

(2) 废水

本项目采用“雨污分流”制，雨水经厂区现有雨水管网收集后排入附近水体；

本项目废水主要为生活污水与设备冲洗水。

生活污水现有排放量约 900t/a，新增废水量约为 900t/a，生活污水经污水处理站预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排（不新增排放量）。

设备冲洗水产生量为 270t/a，主要污染物为 COD、SS、表面阴离子活性剂等，清洗废水经处理后回用。

表 2-3 本项目废水产生及排放情况一览表

废水种类	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		处理措施	污染物排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	900	COD	350	0.315	厂区污水处理站	100	0.09
		SS	100	0.09		70	0.063
		氨氮	35	0.0315		15	0.0135
		总磷	5	0.0045		0.5	0.00045
设备冲洗水	270	COD	300	0.081	废水处理设备	-	0
		SS	200	0.054		-	0
		表面阴	20	0.0054		-	0

离子活
性剂

全厂废水产生及排放源强见表 2-4。

表 2-4 全厂废水产生及排放情况一览表

废水种类	废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生量		处理措施	污染物排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	1800	COD	350	0.63	厂区污水 处理站	100	0.18
		SS	100	0.18		70	0.126
		氨氮	35	0.063		15	0.027
		总磷	5	0.009		0.5	0.0009
设备冲 洗水	270	COD	300	0.081	废水处理 设备	-	0
		SS	200	0.054		-	0
		表面阴 离子活 性剂	20	0.0054		-	0

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于印刷机等设备，其噪声强一般在 65~75dB(A)之间，针对不同的噪声特点，工程中采取了相应的防治措施，可有效降低噪声源强，尽可能减轻噪声对周围环境的影响。。

表 2-5 建设项目噪声源强一览表

序号	设备名称	数量 (台)	源强 (dB (A))	降噪 措施	降噪效果 (dB (A))
1	北人 787-4 轮转印刷 机	3	65~75	隔声、 减震	25
2	双色轮转印刷机	1	65~75		25
3	对开双面胶印印刷 机	3	65~75		25

(4) 固体废物

副产物产生量核算如下：

表 2-6 副产物产生量核算表

产生工序	副产物名 称	形态	主要成分	预测产生 量 (吨/年)	种类判断*		判定依据
					固 体 废 物	副 产 品	
切纸	边角料	固体	纸张	30	√		《固体废物鉴别 标准通则》 (GB34330—2017)
显影	含有显影 液的废液	液体	显影液	0.5	√		
设备清洁	废擦机布	固体	废油墨	2	√		
检修	废机油水	液体	废机油、废	0.5	√		

	(含油墨)		油墨			
印刷	含油墨废液	液体	废油墨	2.5	√	
印刷	废油墨包装桶内袋	固体	废油墨	1	√	
活性炭处理装置	废活性炭	固体	废活性炭	1.7	√	
废水处理	污泥	固体	有机物	1	√	
包装入库	废包装	固体	纸张、塑料	0.1	√	
质检	不合格产品	固体	纸张	10	√	
员工生活	生活垃圾	固体	纸张、塑料	24	√	

(1) 生活垃圾

本项目全厂工作人员约 160 人，年工作 300 天。生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则厂区生活垃圾产生量为 24t/a。由环卫部门定期清运。

(2) 边角料

项目生产过程中的边角料产生量约为 30t/a，废纸由废纸打包机打包好，在厂区西侧设置废纸堆场暂存，然后统一外售。

(3) 废显影液

项目显影会产生废显影液，根据企业提供技术资料，废显影液产生量约为 0.5t/a。

(4) 含油墨废物

在生产过程中，项目胶印油墨和水性油墨使用量为 55t/a，会产生一定量的废油墨包装袋，产生量约 1t/a，含油墨擦机布 2t/a，合计含油墨废物约为 3t/a。

(4) 含油墨废液

项目设备在维修保养过程中会产生一定量的废机油（含油墨），年产生量为 0.5t/a。同时在印刷过程中产生少量浓度较高的含油墨废液，年产生量为 2.5/a。

(5) 废活性炭

废活性炭主要是废气处理设施产生的。经活性炭处理吸收的有机废气量约 55%，约 0.441t/a，活性炭对有机废气吸收率为 0.3~0.5t/t，本项目取 0.35，则需活性炭 1.259t，最终产生废活性炭约 1.7t/a。

(6) 污水处理站污泥

根据企业提供的资料，设备清洗水废水处理设备 270m³/a，污泥产生量 0.4t/a，估算本项目污泥产生量为 1t/a，含水率 60%。

(7) 废包装

根据企业提供的资料，本项目废包装材料产生量约0.1t/a。

(8) 不合格产品

根据企业提供的资料，本项目不合格产品产生量约10t/a。

表 2-7 固体废物分析结果汇总表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
边角料	一般固废	切纸	固体	纸张	/	/		/	30
废显影液	危险废物	显影	液体	显影液	名录鉴定	T	HW16	231-002-16	0.5
含油墨擦拭布	危险废物	设备清洁	固体	废油墨	名录鉴定	T/In	HW49	900-041-49	2
含油墨内袋	危险固废	印刷	固体	废油墨桶内袋	名录鉴定	T/In	HW49	900-041-49	1
含油墨机油	危险废物	检修	液体	废机油、废油墨等	名录鉴定	T/In	HW12	900-254-12	0.5
含油墨废液	危险废物	印刷	液体	废油墨	名录鉴定	T/In	HW12	900-254-12	2.5
废活性炭	危险废物	活性炭处理装置	固体	废活性炭	名录鉴定	T/In	HW49	900-039-49	1.7
废水处理污泥	危险废物	废水处理	固体	有机物	名录鉴定	T/In	HW49	900-041-49	1
废包装	一般固废	包装入库	固体	纸张、塑料	/	/	/	/	0.1
不合格产品	一般固废	质检	固体	纸张	/	/	/	/	10
生活垃圾	一般固废	员工生活	固体	纸张、塑料	/	/	/	/	24

表 2-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废显影液	HW16	231-002-16	0.5	显影	液体	显影液	显影液	定期	T	设置危险废物暂存间，暂存危险
2	含油墨	HW49	900-041-49	2	设备清洁	固体	布、废油墨	废油墨	定期	T/In	

	废物			1	印刷	固体	废油墨桶内袋等	油墨	定期	T/In	废物，定期委托有资质的单位处理。
3	含油墨废液	HW12	900-254-12	0.5	检修	液体	废机油、废油墨	矿物油废油墨	定期	T/In	
		HW12	900-254-12	2.5	印刷	液体	废油墨	废油墨	定期	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	1.7	活性炭处理装置	固体	有机物	有机物	定期	T,In	
5	废水处理污泥	HW49	900-041-49	1	废水处理	固体	有机物	有机物	定期	T,In	

与项目有关的原有环境污染问题

江苏凤凰通达印刷有限公司由南京通达彩印有限公司重建而成，建设单位于 2005 年 5 月委托江苏久力咨询有限公司编制完成了《四色胶印机设备改造项目环境影响报告表》，于 2005 年 5 月获得南京市六合区环保局批复，并于 2006 年 11 月通过环保验收，后 2011 年 3 月，建设单位委托南京智方环保工程有限公司编制完成了《新上多色胶印机改造项目环境影响报告表》，于 2011 年 4 月通过南京市六合区环保局审批（六环表复[2011]041 号），并于 2014 年 8 月通过环保验收。

现有项目职工定员 80 人，实行白班 8h 工作制，年工作 300 天。

现有项目情况一览表见表 2-9:

表 2-9 现有项目主体工程及产品方案

生产线/产品名称		产量（万令/a）*	年运行时数(h)
印刷生产线	各类书、报、刊印刷品	19.503	2400

*注：本项目 1 万令=500 万张纸≈285t

2、现有项目生产工艺流程

生产工艺流程与扩建项目一致，具体见第五章工程分析章节。

3、现有项目主要环保措施及污染物排放情况

(1) 废气

现有项目废气主要有印刷有机废气。

现有项目印刷使用的环保胶印油墨、印刷设备使用的油墨专用清洗剂均会产生 VOCs。

企业对产生的 VOCs 进行密闭收集经一级光氧催化处理后通过 15 米排气筒排放（原环评批复为无组织排放）。经现场勘察，现有废气运转基本正常，有效减少了有机废气排放量。

（2）废水

现有项目水处理设施主要为一套 A/O 生活污水处理系统。根据验收意见，企业废水总排口中各项污染因子均达到处理标准，排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。

（3）噪声

根据现有项目验收意见，设备产生的噪声经过厂房隔声、消声、减振及距离衰减等措施治理后，厂界各测点噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

（4）固体废物

现有项目产生的生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；装订、包装及边角料、废包装材料收集后外售。废显影液、含油墨废物、含油墨废液、废活性炭、废水处理污泥暂存于危险废物仓库后委托有资质单位处理，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

经现场勘验，现有项目危险废物暂存库基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（1997.09.21）中要求，但还须按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）进一步改造。

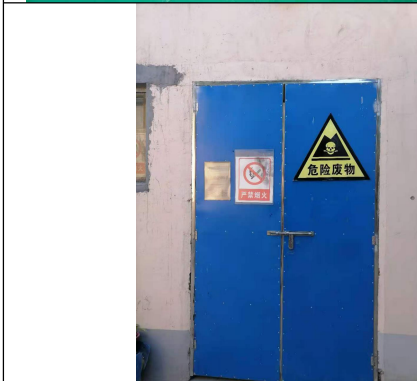
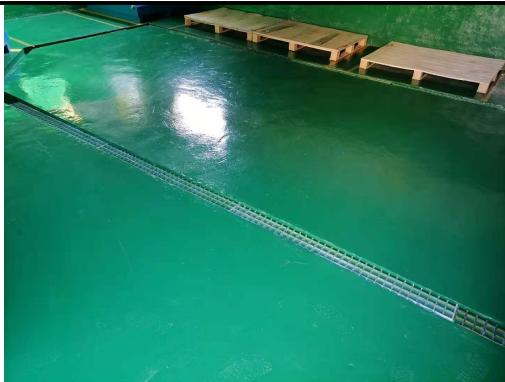


图 2-4 建设项目现有危废库设置情况

现有项目污染物“三本账”情况见表 2-10:

表 2-10 现有项目污染物排放量一览表 (t/a)

污染物种类	污染物类别	实际排放量*	批复量
废气	VOCs	-	0
废水	废水量	约 900	1800
	COD	0.09	0.18
	SS	0.063	0.126
	NH ₃ -N	0.0135	0.027
	TP	-	0
固废	一般固废	0	0
	危废	0	0
	生活垃圾	0	0

*注: 根据用水量估算。

现有项目全厂水平衡图:

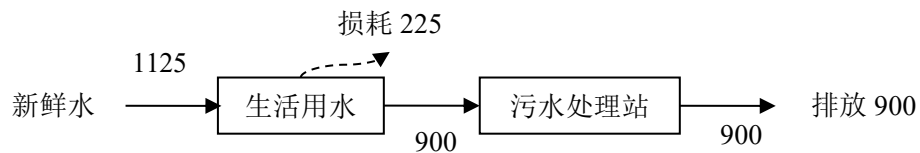


图 2-5 现有项目水平衡图单位: m³/a

4、现有项目存在的环境问题及以新带老措施:

存在问题: (1) 建设单位现有有机废气处理措施不符合现行环保要求;

(2) 现有项目危险废物暂存库基本满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单,《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(1997.09.21)中要求,但还须按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)进一步改造。

以新带老措施:

(1) 对现有有机废气处理措施进行改造;

(2) 危废暂存库按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)进一步改造。

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	<p>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）</p> <p>1、环境空气质量现状</p> <p>（1）达标区判定</p> <p>本项目所在地环境质量空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《2019年南京市环境状况公报》，建成区环境空气质量达到二级标准的天数为255天，同比减少14天，达标率为69.9%，同比下降3.8个百分点。其中，达到一级标准天数为55天，同比减少9天；未达到二级标准的天数为110天（其中，轻度污染97天，中度污染12天，重度污染1天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为40μg/m³，超标0.14倍，下降4.8%；PM₁₀年均值为69μg/m³，达标，同比下降2.8%；NO₂年均值为42μg/m³，超标0.05倍，同比上升5.0%；SO₂年均值为10μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为1.3毫克/立方米，达标，同比持平；O₃日最大8小时值超标天数为69天，超标率为18.9%，同比增加6.3个百分点。</p>					
	<p>表 3-1 区域空气质量现状评价表单位：μg/m³</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	42	40	105	不达标
	CO	日均浓度第 95 百分位数	1300	4000	32.5	达标
	O ₃	最大 8 小时值超标天数	69 天	/	/	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	98.57	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.3	不达标
	<p>根据《南京市2019年环境状况公报》统计结果，2019年项目所在地六项污染物中NO₂、O₃、PM_{2.5}不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。</p> <p>根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。2019年南京市人民政府制定了《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》，进一步提升南京市大气环境质量。</p> <p>1) 目标指标</p> <p>到2020年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放总量分别比2015年下降20%，全市PM_{2.5}年均浓度和空气优良天数比率确保达到省定考核目标以上，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上。以“十三五”规划环境空气质量指标为奋斗目标，全面提升城市环境空气质量</p>					

水平。

2) 主要任务

①调整优化产业结构：优化产业布局；加大区域产业布局调整力度；严控“两高”行业产能；加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度；2019年底前，完成“散乱污”企业综合整治任务；深化工业污染治理；推进重点行业污染治理升级改造；推进园区循环化改造以及大力培育绿色环保产业。

②加快调整能源结构：提升天然气占比；实施煤炭消费总量控制；淘汰老旧燃煤机组；开展锅炉综合整治；提高能源利用效率以及加快发展清洁能源和新能源。

③优化调整用地结构

实施绿化工程；严格施工扬尘监管；控制码头堆场扬尘污染；提高道路保洁水平；加强秸秆综合利用；全面实施烟花爆竹禁放工作；控制农业源氨排放；加强餐饮油烟污染防治；禁止露天焚烧和露天烧烤。

④实施重大专项行动

开展秋冬季攻坚行动；打好柴油货车污染治理攻坚战；开展工业炉窑治理专项行动；深化VOCs治理专项行动；加强重污染天气应急响应；夯实应急减排措施；实施秋冬季重点行业错峰生产。

此外还通过积极调整运输结构、有效应对重污染天气、完善环境经济政策、加强基础能力建设等方面提升大气环境质量。

(2) 补充监测

1) 监测点布置

充分考虑项目周边环境敏感目标、大气环境功能区划，兼顾主导风向和极坐标布点的原则，项目周边设1个大气采样点，具体监测布点见表3-1。

表3-2 大气监测布点设置

编号	位置	方位	距离(m)	监测因子
G ₁	项目所在地	-	-	非甲烷总烃及常规气象要素

大气环境现状监测结果见下表。

表3-3 大气环境质量现状监测数据汇总表单位：mg/m³，臭气浓度无量纲

监测项目	监测点	小时值			
		最小值	最大值	最大单因子指数	超标率(%)
非甲烷总烃	G1	3.05	3.79	1.88	100

由表3-3可知，厂区非甲烷总烃小时值监测结果超出标准要求，厂区非甲烷总烃超标情况和产区整进行有机废气整改有关，待整改完成后，有机废气排放情况将大幅改善。

2、地表水质量现状

根据《2019年南京市环境状况公报》，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的2个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例100%，较上年提升18.2个百分点，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

3、声环境质量现状

依据《2019年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位539个。城区区域环境噪声均值为53.6分贝，同比下降0.6分贝；郊区区域环境噪声为53.5分贝，同比下降0.3分贝。建设项目所在区域满足噪声功能区划要求，噪声值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准值。

根据现场踏勘，建设项目主要环境保护目标见表3-4和表3-5及附图4。

表3-4 大气环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	坐标 (UTM坐标, m)		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 (人)	相对厂方位	距厂界最近距离(m)
		X	Y						
1	冶山社区零散居民	682965.43	3599646.61	居住区	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二类环境空气功能区—(居住区、商住混杂区就农村地区)	10	E	8
2	冶山社区零散居民	682874.80	3599515.25	居住区	人群		60	S	15
3	冶山社区	683180.49	3599846.64	居住区	人群		5000	NE	300
4	前洪	682529.19	3600261.57	居住区	人群		200	N	670
5	后洪	682214.09	3600328.70	居住区	人群		80	N	885
6	泉水	681735.23	3599221.42	居住区	人群		220	NW	940

环境保护目标

7	屠金	681269.55	3600032.32	居住区	人群	10	NW	1500
8	褚庄	681194.56	3599284.71	居住区	人群	70	W	1500
9	蔡庄	680355.23	3599816.30	居住区	人群	120	W	2300
10	山彭村	680709.34	3598947.51	居住区	人群	300	W	2280
11	庙陈村	681772.10	3600730.74	居住区	人群	500	NW	1150
12	大庙陈	681175.33	3600785.07	居住区	人群	80	NW	1830
13	大井村	681285.12	3601388.70	居住区	人群	600	NW	2180
14	瓜娄村	680997.59	3602146.14	居住区	人群	580	NW	2940
15	红庙	681819.48	3602103.58	居住区	人群	150	NW	2500
16	鲍营	683042.69	3602091.22	居住区	人群	180	N	2420
17	陆山村	685274.87	3601387.80	居住区	人群	120	NE	2920
18	章庄	683864.71	3600691.99	居住区	人群	80	NE	1380
21	槽坊庄	683586.11	3600535.16	居住区	人群	160	NE	1060
22	燕施	683880.01	3600299.03	居住区	人群	200	NE	1170
23	齐营	685408.70	3597649.97	居住区	人群	260	SE	3000

表 3-5 环境敏感目标一览表（其他）

类别	保护目标名称	方位	距离(m)	规模	保护目标说明
地表水环境	秦南河	W	3500	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
声环境	厂界外 1m				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	冶山社区零散居民	E、S	8~200m	100 人	

生态环境	江苏南京冶山矿山公园	SE/0.540km	生态空间管控区
	唐公水库水源涵养区	S/0.085km	生态空间管控区
	金牛湖省级森林公园	S/0.12km	国家级生态保护红线

污染物排放控制标准

1、废水

建设项目采用“雨污分流”制，雨水经厂区现有雨水管网收集后排入附近河流；项目无生产废水，废水主要为生活污水，废水量约为 1800t/a（不新增），生活污水经污水处理站预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准外排入无名沟渠，待具备接管条件后，无条件接入冶山街道污水处理厂处理。具体标准见表 3-6、表 3-7。

表 3-6 废水排放标准

项目	接管标准 (mg/L)	标准来源
pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中一级标准
COD	100	
SS	70	
氨氮	15	
总磷	0.5	

表 3-7 废水接管与排放标准

项目	污染物	标准值(mg/L)	标准来源和依据
污水接管标准	pH	6~9(无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准
	COD	500	
	SS	400	
	NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
	TP	8	
	动植物油	100	
污水处理厂出水标准	pH	6~9(无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表1中一级B 标准
	COD	60	
	SS	20	
	NH ₃ -N	5 (8)	
	TP	1	
	动植物油	3	

本项目回用水参照执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水和工艺与产品用水标准。

表 3-8 再生水用作工业用水水源的水质标准

序号	控制项目	洗涤用水	工艺与产品用水
1	pH 值	6.5-9.0	6.5-8.5
2	SS (mg/L) ≤	30	-

3	浊度 (NTU) ≤	-	5
4	色度 (度) ≤	30	30
5	BOD ₅ (mg/L) ≤	30	10
6	COD _{Cr} (mg/L) ≤	-	60
7	氨氮 (以 N 计 mg/L) ≤	-	10
8	总磷 (以 P 计 mg/L) ≤	-	1
9	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1000	1000
10	石油类 (mg/L) ≤	-	1
11	阴离子表面活性剂 (mg/L) ≤	-	0.5

2、废气排放标准

项目在生产过程中有机废气的产生，按非甲烷总烃计，参照执行上海市地方标准《印刷业大气污染物排放标准》(DB31872-2015)表2和表3中标准。具体取值见表3-9，企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中“特别排放限值”标准，详见表3-10。

表3-9有机废气排放标准

污染物	排气筒排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	50	1.5	4.0

表3-10厂内有机废气无组织排放限值单位 (mg/m³)

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	采用标准
非甲烷总烃	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声排放标准

建设单位边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，特别的，邻铁路西侧厂界执行 4 类标准，具体标准值见表 3-11。

表 3-11 厂界噪声标准

项目	昼间	夜间	备注
2 类	60dB(A)	50dB(A)	东、南、北厂界
4 类	70 dB(A)	55dB(A)	西厂界

4、固废贮存标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改公告(环境保护部公告2013年36号)。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改公告(环境保护部公告2013年36号)。

根据《江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法》(苏环办[2011]71号)文件的要求,结合项目排污特征,确定本项目总量控制因子为:

废水: COD、氨氮;

废气: VOCs;

固废: 各类固废。

建设项目污染物“三本账”及排放总量控制指标见表 3-12。

表 3-12 建设项目污染物“三本账”及排放总量控制指标 (t/a)

总量控制指标

污染物名称	现有项目批复量	现有项目实际排放量	本项目			以新带老削减量	排入环境量	申请总量	
			产生量	削减量	排放量				
废水量	1800	900	900	0	900	900	1800	0	
COD	0.18	0.09	0.315	0.225	0.09	0.09	0.18	0	
SS	0.126	0.063	0.09	0.027	0.063	0.063	0.126	0	
氨氮	0.027	0.0135	0.0315	0.018	0.0135	0.0135	0.027	0	
TP	0	0.00045	0.0045	0.00405	0.00045	0.00045	0.009	0	
有组织	VOCs	0	-	0.9	0.81	0.09	0	0.09	0.09
	VOCs	0	-	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1
固废	危险废物	0	0	9.2	9.2	0	0	0	0
	一般工业固废	0	0	40.1	40.1	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	24	24	0	0	0	0

废水: 本项目不新增废水排放量, 总量在现有总量内平衡。

废气: VOCs 有组织排放量 0.9t/a, 无组织排放量 0.1t/a, 需向环境主管部门申请总量。

固体废物: 固体废物均能得到有效的利用和处置, 不外排。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目为利用现有厂房，施工期仅为设备安装调试，施工期较短，施工期结束后，环境影响随即消失。</p>																																																						
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>(1) 达标可行性分析</p> <p>有组织废气达标分析：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 建设项目废气达标分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th colspan="3">执行标准</th> <th rowspan="2">达标情况</th> </tr> <tr> <th>排放量 (t/a)</th> <th>速率 (kg/h)</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> <th>速率 (kg/h)</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> <th>排气筒高度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.09</td> <td style="text-align: center;">0.0375</td> <td style="text-align: center;">4.03</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">15m</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，本项目有组织废气可达标排放。</p> <p>无组织废气达标分析：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 无组织废气排放及达标情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污工段</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th>排放情况</th> <th colspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">达标情况</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>速率 (kg/h)</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1#印刷车间</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.029</td> <td style="text-align: center;">在厂房外设置监控点</td> <td style="text-align: center;">6.0</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">达标</td> <td style="text-align: center;">《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">厂界处设置监控点</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> <td style="text-align: center;">《印刷业大气污染物排放标准》(DB31872-2015)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2#印刷车间</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.0125</td> <td style="text-align: center;">在厂房外设置监控点</td> <td style="text-align: center;">6.0</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">达标</td> <td style="text-align: center;">《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">厂界处设置监控点</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> <td style="text-align: center;">《印刷业大气污染物排放标准》(DB31872-2015)</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上分析，本项目废气可达标排放。</p> <p>(2) 环境影响预测</p>	序号	名称	排放情况			执行标准			达标情况	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排气筒高度	1	非甲烷总烃	0.09	0.0375	4.03	1.5	50	15m	达标	产污工段	污染物	排放情况	执行标准		达标情况	标准来源	速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	1#印刷车间	非甲烷总烃	0.029	在厂房外设置监控点	6.0	达标	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	厂界处设置监控点	4.0	《印刷业大气污染物排放标准》(DB31872-2015)	2#印刷车间	非甲烷总烃	0.0125	在厂房外设置监控点	6.0	达标	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	厂界处设置监控点	4.0	《印刷业大气污染物排放标准》(DB31872-2015)
序号	名称			排放情况			执行标准				达标情况																																												
		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排气筒高度																																																
1	非甲烷总烃	0.09	0.0375	4.03	1.5	50	15m	达标																																															
产污工段	污染物	排放情况	执行标准		达标情况	标准来源																																																	
		速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)																																																			
1#印刷车间	非甲烷总烃	0.029	在厂房外设置监控点	6.0	达标	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)																																																	
			厂界处设置监控点	4.0		《印刷业大气污染物排放标准》(DB31872-2015)																																																	
2#印刷车间	非甲烷总烃	0.0125	在厂房外设置监控点	6.0	达标	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)																																																	
			厂界处设置监控点	4.0		《印刷业大气污染物排放标准》(DB31872-2015)																																																	

(1) 评价等级的判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)判定,采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

表 4-3 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判定依据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

(2) 大气污染源强

大气污染源点源、面源参数调查清单详见下表。

表 4-4 大气污染源点源参数调查清单

序号	污染物名称	工段	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	废气流速	废气温度	年排放时长	工况	排放速率 kg/h
			X	Y								
1	非甲烷总烃	印刷	682816.66,	3599627.93	65m	15m	0.6m	17.69m/s	20℃	2400h	间歇	0.0375

表 4-5 大气污染源面源参数调查清单

序号	污染物名称	位置	面源中心坐标 (m)		面源海拔高度 m	面源高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角	年排放时长	工况	排放速率 kg/h
			X	Y								
1	非甲烷总	1#印刷车	682816.66,	3599627.93	65	8	60.2	14.7	0°	2400h	间歇	0.029

2	非甲烷总烃	2#印刷车间	682889.41	3599555.36	65	8	39.9	30.8	0°	2400h	间歇	0.0125
---	-------	--------	-----------	------------	----	---	------	------	----	-------	----	--------

表 4-6AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项）	/
最高环境温度（℃）		43℃
最低环境温度（℃）		-14℃
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟否	否
	海岸线距离/	/
	海岸线方向/℃	/

(3) 估算结果

表 4-7 估算模式计算结果统计

类型	污染源	污染因子	评价标准 mg/m ³	最大落地浓度 mg/m ³	占标率 %	距离中心下风向距离
有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	2	2.82E-03	0.14	211
无组织	1#印刷车间	非甲烷总烃	2	3.66E-02	1.84	31
	2#印刷车间	非甲烷总烃	2	1.32E-02	0.66	26

表4-8有组织废气估算结果

离源距离（m）	最大落地浓度 mg/m ³	占标率%
10	5.02E-06	0
25	1.51E-04	0.01
50	1.68E-03	0.08
75	2.60E-03	0.13
100	2.71E-03	0.13
125	2.57E-03	0.13
150	2.35E-03	0.12
175	2.68E-03	0.13
200	2.81E-03	0.14
211	2.82E-03	0.14
225	2.80E-03	0.14
250	2.73E-03	0.14
275	2.61E-03	0.13
300	2.47E-03	0.13
325	2.33E-03	0.11
350	2.20E-03	0.11
375	2.14E-03	0.11

400	2.14E-03	0.11
425	2.14E-03	0.11
450	2.12E-03	0.11
475	2.09E-03	0.11
500	2.06E-03	0.10
525	2.02E-03	0.10
550	1.98E-03	0.10
575	1.94E-03	0.09
600	1.90E-03	0.09
625	1.85E-03	0.09
650	1.81E-03	0.09
675	1.76E-03	0.09
700	1.72E-03	0.09
725	1.68E-03	0.08
750	1.63E-03	0.08
775	1.59E-03	0.08
800	1.56E-03	0.08
825	1.52E-03	0.08
850	1.48E-03	0.08
875	1.44E-03	0.07
900	1.40E-03	0.07
925	1.37E-03	0.07
950	1.34E-03	0.07
975	1.31E-03	0.06
1000	1.28E-03	0.06
1025	1.25E-03	0.06
1050	1.22E-03	0.06
1075	1.19E-03	0.06
1100	1.16E-03	0.06
1125	1.14E-03	0.06
1150	1.11E-03	0.06
1175	1.09E-03	0.06
1200	1.07E-03	0.05
1225	1.04E-03	0.05
1250	1.02E-03	0.05
1275	9.99E-04	0.05
1300	9.80E-04	0.05
1325	9.61E-04	0.05
1350	9.42E-04	0.04
1375	9.23E-04	0.04
1400	9.04E-04	0.04
1425	8.92E-04	0.04
1450	8.73E-04	0.04
1475	8.54E-04	0.04
1500	8.41E-04	0.04
1525	8.22E-04	0.04
1550	8.09E-04	0.04
1575	7.97E-04	0.04
1600	7.84E-04	0.04
1625	7.72E-04	0.04
1650	7.72E-04	0.04
1675	7.65E-04	0.04

1700	7.65E-04	0.04
1725	7.65E-04	0.04
1750	7.59E-04	0.04
1775	7.59E-04	0.04
1800	7.59E-04	0.04
1825	7.53E-04	0.04
1850	7.53E-04	0.04
1875	7.46E-04	0.04
1900	7.46E-04	0.04
1925	7.40E-04	0.04
1950	7.40E-04	0.04
1975	7.34E-04	0.04
2000	7.34E-04	0.04
2025	7.27E-04	0.04
2050	7.27E-04	0.04
2075	7.21E-04	0.04
2100	7.15E-04	0.04
2125	7.15E-04	0.04
2150	7.08E-04	0.04
2175	7.08E-04	0.04
2200	7.02E-04	0.04
2225	6.96E-04	0.04
2250	6.96E-04	0.03
2275	6.89E-04	0.03
2300	6.89E-04	0.03
2325	6.83E-04	0.03
2350	6.77E-04	0.03
2375	6.77E-04	0.03
2400	6.70E-04	0.03
2425	6.64E-04	0.03
2450	6.64E-04	0.03
2475	6.58E-04	0.03
2500	6.51E-04	0.03

表4-9无组织废气估算结果

1#印刷车间			2#印刷车间		
离源距离 (m)	最大落地浓度 mg/m ³	占标率%	离源距离 (m)	最大落地浓度 mg/m ³	占标率%
10	2.84E-02	1.41	10	9.54E-03	0.48
25	3.41E-02	1.70	25	1.32E-02	0.66
31	3.66E-02	1.84	26	1.32E-02	0.66
50	3.16E-02	1.58	50	1.14E-02	0.57
75	2.00E-02	1.00	75	7.58E-03	0.38
100	1.44E-02	0.72	100	5.69E-03	0.28
125	1.32E-02	0.66	125	5.31E-03	0.27
150	1.23E-02	0.62	150	5.04E-03	0.25
175	1.16E-02	0.58	175	4.81E-03	0.24
200	1.12E-02	0.55	200	4.62E-03	0.23
225	1.07E-02	0.54	225	4.46E-03	0.22
250	1.04E-02	0.52	250	4.31E-03	0.22
275	1.00E-02	0.50	275	4.19E-03	0.21
300	9.75E-03	0.48	300	4.08E-03	0.20

325	9.49E-03	0.47	325	4.00E-03	0.20
350	9.23E-03	0.46	350	3.88E-03	0.20
375	8.96E-03	0.45	375	3.80E-03	0.19
400	8.79E-03	0.44	400	3.72E-03	0.18
425	8.60E-03	0.43	425	3.64E-03	0.18
450	8.42E-03	0.42	450	3.57E-03	0.18
475	8.28E-03	0.41	475	3.50E-03	0.17
500	8.11E-03	0.40	500	3.43E-03	0.17
525	7.95E-03	0.40	525	3.36E-03	0.17
550	7.79E-03	0.39	550	3.30E-03	0.17
575	7.65E-03	0.39	575	3.24E-03	0.16
600	7.51E-03	0.38	600	3.18E-03	0.16
625	7.37E-03	0.37	625	3.13E-03	0.16
650	7.24E-03	0.36	650	3.07E-03	0.15
675	7.12E-03	0.35	675	3.02E-03	0.15
700	7.00E-03	0.35	700	2.97E-03	0.15
725	6.88E-03	0.34	725	2.92E-03	0.15
750	6.77E-03	0.33	750	2.87E-03	0.14
775	6.65E-03	0.33	775	2.82E-03	0.14
800	6.55E-03	0.33	800	2.78E-03	0.14
825	6.44E-03	0.33	825	2.73E-03	0.14
850	6.34E-03	0.32	850	2.69E-03	0.13
875	6.24E-03	0.31	875	2.67E-03	0.13
900	6.14E-03	0.31	900	2.62E-03	0.13
925	6.05E-03	0.30	925	2.58E-03	0.13
950	5.96E-03	0.30	950	2.55E-03	0.13
975	5.87E-03	0.29	975	2.51E-03	0.13
1000	5.78E-03	0.29	1000	2.47E-03	0.12
1025	5.70E-03	0.28	1025	2.43E-03	0.12
1050	5.62E-03	0.28	1050	2.40E-03	0.12
1075	5.54E-03	0.28	1075	2.37E-03	0.12
1100	5.47E-03	0.27	1100	2.33E-03	0.12
1125	5.39E-03	0.27	1125	2.30E-03	0.12
1150	5.32E-03	0.26	1150	2.27E-03	0.11
1175	5.25E-03	0.26	1175	2.24E-03	0.11
1200	5.18E-03	0.25	1200	2.21E-03	0.11
1225	5.11E-03	0.25	1225	2.18E-03	0.11
1250	5.04E-03	0.25	1250	2.15E-03	0.11
1275	4.97E-03	0.25	1275	2.12E-03	0.11
1300	4.90E-03	0.25	1300	2.10E-03	0.10
1325	4.84E-03	0.25	1325	2.07E-03	0.10
1350	4.78E-03	0.24	1350	2.04E-03	0.10
1375	4.73E-03	0.24	1375	2.02E-03	0.10
1400	4.67E-03	0.24	1400	1.99E-03	0.10
1425	4.60E-03	0.23	1425	1.97E-03	0.10
1450	4.55E-03	0.23	1450	1.95E-03	0.10
1475	4.50E-03	0.23	1475	1.92E-03	0.10
1500	4.45E-03	0.22	1500	1.90E-03	0.10
1525	4.39E-03	0.22	1525	1.88E-03	0.09
1550	4.34E-03	0.22	1550	1.85E-03	0.09
1575	4.29E-03	0.21	1575	1.83E-03	0.09
1600	4.24E-03	0.21	1600	1.81E-03	0.09

1625	4.19E-03	0.21	1625	1.79E-03	0.09
1650	4.15E-03	0.21	1650	1.77E-03	0.09
1675	4.10E-03	0.20	1675	1.75E-03	0.09
1700	4.06E-03	0.20	1700	1.73E-03	0.09
1725	4.02E-03	0.20	1725	1.71E-03	0.08
1750	3.97E-03	0.20	1750	1.70E-03	0.08
1775	3.93E-03	0.19	1775	1.68E-03	0.08
1800	3.88E-03	0.19	1800	1.66E-03	0.08
1825	3.84E-03	0.19	1825	1.64E-03	0.08
1850	3.81E-03	0.19	1850	1.62E-03	0.08
1875	3.76E-03	0.18	1875	1.61E-03	0.08
1900	3.73E-03	0.18	1900	1.59E-03	0.08
1925	3.68E-03	0.18	1925	1.57E-03	0.08
1950	3.65E-03	0.18	1950	1.56E-03	0.08
1975	3.61E-03	0.18	1975	1.54E-03	0.08
2000	3.58E-03	0.18	2000	1.53E-03	0.08
2025	3.55E-03	0.18	2025	1.52E-03	0.08
2050	3.52E-03	0.18	2050	1.50E-03	0.08
2075	3.49E-03	0.18	2075	1.49E-03	0.07
2100	3.45E-03	0.18	2100	1.47E-03	0.07
2125	3.43E-03	0.17	2125	1.46E-03	0.07
2150	3.39E-03	0.17	2150	1.45E-03	0.07
2175	3.37E-03	0.17	2175	1.43E-03	0.07
2200	3.33E-03	0.17	2200	1.42E-03	0.07
2225	3.30E-03	0.17	2225	1.41E-03	0.07
2250	3.28E-03	0.17	2250	1.40E-03	0.07
2275	3.25E-03	0.16	2275	1.39E-03	0.07
2300	3.23E-03	0.16	2300	1.38E-03	0.07
2325	3.20E-03	0.16	2325	1.37E-03	0.07
2350	3.17E-03	0.16	2350	1.35E-03	0.07
2375	3.15E-03	0.16	2375	1.34E-03	0.07
2400	3.12E-03	0.16	2400	1.33E-03	0.07
2425	3.09E-03	0.16	2425	1.32E-03	0.07
2450	3.08E-03	0.15	2450	1.31E-03	0.07
2475	3.05E-03	0.15	2475	1.30E-03	0.07
2500	3.02E-03	0.15	2500	1.29E-03	0.07

由上表可知，项目大气污染物最大浓度占标率为 $1\% \leq 1.84\% \leq 10\%$ 确定本项目环境空气影响评价等级为二级，可不进行进一步预测与评价

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此建设项目无需设置大气防护距离。

(5) 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织和无组织排放量核算见表 4-10、4-11。

表 4-10 本项目大气污染物有组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	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)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计					/
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	4.13	0.0375	0.09
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.09
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.09

表 4-11 本项目大气污染物无组织排放量核算结果一览表

序号	排放口编号	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)	
1	/	1#印刷车间	非甲烷总烃	加强车间密闭管理+厂区绿化	《印刷业大气污染物排放标准》 (DB31872-2015)	4.0	0.07
2	/	2#印刷车间	非甲烷总烃		《印刷业大气污染物排放标准》 (DB31872-2015)	4.0	0.03
无组织排放总计							
无组织排放总计		VOCs		0.1			

表 4-12 本项目大气污染物排放量核算结果一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.19

(6) 污染防治措施可行性分析

有机废气的处理技术主要包括非破坏性（冷凝法、吸附法、吸收法）与破坏性（直燃式/触媒式焚化法、生物法、光催化法）处理技术二类。结合本项目生产工艺特点，废气量较小，对本项目有机废气采用光催化法+吸附法相结合的方式。

a.光氧催化

光氧催化是在外界可见光的作用下发生催化氧化作用的,光催化氧化反应是以纳米 TiO₂ 及空气作为催化剂,以光为能量,裂解有机物如:氨气、三甲胺、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲二硫、苯乙烯、苯、甲苯、二甲苯、酮类、酯类,及其他 TVOC 类有机物降解为 CO₂ 和 H₂O。本公司利用人工紫外线光波作为能源,配合经我司特殊处理后活性最强、反应效率最高的纳米 TiO₂ 作为催化剂,达到净化工业废气与除臭的目的。

在光催化氧化反应中,在 253.7nm 波段的紫外线光能的照射下纳米 TiO₂ 催化板吸收光能并同时产生电子跃进、空穴跃进,电子跃进和空穴跃进强力结合后产生电子空穴对,一般与表面吸附的 H₂O、O₂ 反

应生成氧化性很活泼的氢氧自由基 (OH·) 和超氧离子自由基 (O₂⁻、O⁻)。能够把空气中各种有害气体如苯类、酮类、酯类及其他 TVOC 类有机物直接氧化成 H₂O 和 CO₂ 等小分子物质，因为采用的氧化剂是空气当中的 H₂O 和 O₂，所以不会产生任何二次污染。

b. 吸附法

吸附法的应用广泛，具有能耗低、工艺成熟、去除率高、净化彻底、易于推广的优点，有很好的环境和经济效益。常采用的吸附剂为活性炭，其去除效率高。活性炭有粒状和纤维状两类。颗粒状活性炭结构气孔均匀，除小孔外，还有 10~100nm 的中孔和 1.5~5μm 的大孔，处理气体从外向内扩散，吸附脱附都较慢，而纤维活性炭孔径分布均匀，孔径小且绝大多数是 1.5~3nm 的微孔，由于小孔都向外，气体扩散距离短，因而吸附脱附快。本项目拟采用活性炭纤维吸附法处理车间有机废气。

活性炭吸附装置由活性炭吸附装置、排风管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔体进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质吸引附着在吸附剂表面，经吸附后的干净气体透过吸附单元进入塔体内的净气室并汇集至风口排出。活性炭吸附装置净化效率与活性炭的吸附量有关，加入新活性炭使用初期（吸附量≤10%），净化效率达 99% 以上；使用中期（吸附量为 10%-25%），净化效率为 90%-99%；使用末期（吸附量为 24%-45%），净化效率为 80%-90%。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，当指示压力表的示值大于 1000Pa 时须进行更换。

经过光催化氧化+活性炭吸附装置后，项目有机废气的处理效率可达 90% 以上，其中光氧催化对进入的有机废气去除效率为 50%，活性炭对经过光氧催化处理后的剩余有机废气吸附效率为 80% 以上，二级处理装置对有机废气去除效率可达 90% 以上。本项目保守取 90%，活性炭更换周期为 6 个月。

2、运营期废水影响分析

本项目采用“雨污分流”制，雨水经厂区现有雨水管网收集后排入附近水体；

本项目废水主要为生活污水与设备冲洗水。

生活污水现有排放量约 900t/a，新增废水量约为 900t/a，生活污水经污水处理站预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后外排（不新增排放量）。

设备冲洗水产生量为 270t/a，主要污染物为 COD、SS、表面阴离子活性剂等，清洗废水经处理后回用。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B，因此本项目仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

（1）生活污水处理

工艺介绍：

污水处理站采用 A/O 工艺，详见下图

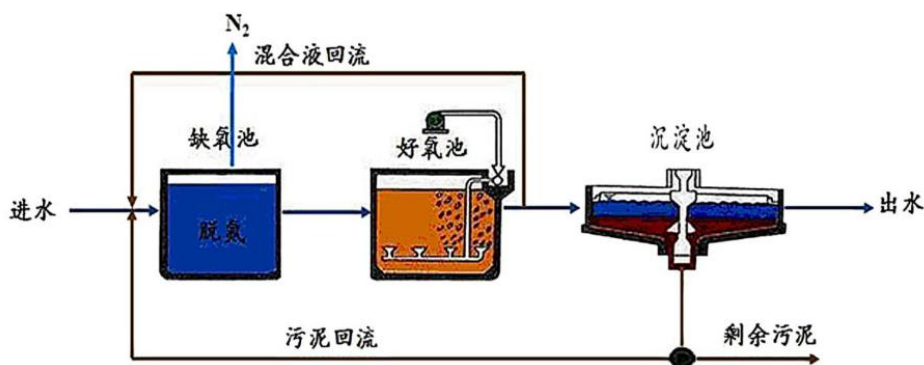


图 4-1 生活污水处理设施

工艺简述:

A/O 是 Anoxic/Oxic 的缩写，它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能将厌氧水解技术用为活性污泥的前处理，所以 A/O 法是改进的活性污泥法。

A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

污水处理进出水水质、污染物去除效率

污水站出水水质采用《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准。根据污水设备公司提供的数据，此工艺综合处理效率：COD80%-90%、SS70%-90%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 80%-90%。

污水处理站规模有效性及收水范围分析:

本项目污水排放依托现有排口外排（不新增排放量），完全可满足需求。

(2) 清洗废水处理

本项目清洗废水产生量较小，水质比较简单，建设单位配备专用废水处理设备，清洗废水经处理后满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水和工艺与产品用水标准进行回用，不排放。

处理工艺如下：治水桶絮凝→隔膜泵→压滤机→地下桶→双桶过滤→原水桶→原水泵→布袋过滤→活性炭过滤→特种砂过滤→全自动刮刀式反冲洗过滤→PP桶过滤→去油棉过滤→1#桶→微米膜过滤→2#桶→纳米膜过滤→高压管→3#桶→回用

根据上述评述，本项目运营期污水依托现有排口外排（不新增排放量）总体可行。

3、运营期噪声影响分析

本项目噪声主要来源于生产设备，其噪声强一般在65~75dB(A)之间，针对不同的噪声特点，工程中采取了相应的防治措施，可有效降低噪声源强，尽可能减轻噪声对周围环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中的要求，本次评价采取导则推荐模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

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

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (Adiv)、大气吸收 (Aatm)、地面效应 (Agr)、屏障屏蔽 (Abar)、其他多方面效应 (Amisc) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

(3)噪声预测结果及评价

根据模式预测结果，噪声源对各预测点的影响预测结果见表 4-13。

表 4-13 厂界噪声预测结果 (单位: dB(A))

预测点位		预测值 (贡献值)	现状值	预测值 (叠加值)	标准值
		昼间		昼间	昼间
N1	北厂界	51.8	55.0	56.51	60
N2	东厂界	52.4	55.0	56.83	

N3	南厂界	52.3	55.0	56.87
N4	西厂界	51.3	55.0	56.46
N5	东侧居民点	45.2	55.0	55.43

由表 7-13 预测结果可知，本工程投产后，项目厂界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。

本工程对主要设备噪声源根据噪声机理和频谱特性采取必要防治措施，在工艺设备配置上考虑距离衰减，设计中尽可能选用低噪声设备。以上车间噪声源经治理并经厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周边环境影响较小，不会降低声环境功能等级。

4、运营期固废影响分析

本项目运营期固废主要来源于生产过程中产生的废边角料、废包装、员工生活产生的生活垃圾、活性炭处理装置产生的废活性炭、废显影液、含油墨废液、含油墨废物、废水处理污泥。

（1）处置影响分析

- 1) 一般固废：收集后统一外售；
- 2) 危险固废：收集至危险废弃物仓库统一存放，后交由有资质单位进行处置。
- 3) 生活垃圾：统一收集后交于环卫处置

所有固废均分类处置，不对外排放，处置过程不会对周边环境造成不良影响。

（2）贮存影响分析

厂内设有危废暂存场所，位于车间内部，占地面积约为50m²，危废暂存场所采用防雨、防渗、防腐等措施。

厂区内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求进行污染防治中要求设置，要求做到以下几点：

- ①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的规定设置警示标志；
- ②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；
- ③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- ⑤本项目危险废物暂存场所应采取基础防渗（其厚度应在 1 米以上，渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。
- ⑥建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等文件资料，必须按国家

档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

(3) 收集、运输过程的污染防治

本项目所处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）中有关的规定和要求，收集和运输过程不会对周边环境造成不良影响

经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

5、环境风险影响分析

(1) 评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级的划分，本项目环境风险评价等级为简单分析，评价工作等级划分见表 4-14。

表 4-14 风险评价工作等级划分

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

(2) 环境风险潜势初判

①P 的分级确定

危险物质数量与临界量的比值（Q）计算方法见如下公式：

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

式中：q₁、q₂、...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目所涉及的危险物质数量与临界量的比值见下表 7-15。

表 4-15 建设项目危险化学品临界量

序号	物质名称	储存区最大储存量 q (t)	储存场所临界量 Q (t)	q/Q
1	废机油、废油墨、废显影液	0.12	2500	0.000048

根据上表，本项目 Q<1，项目环境风险潜势为 I，因此，本项目开展简单分析。

(3) 环境风险识别

本项目的风险物质涉及废机油、纸张、油墨等，其分布情况、可能影响环境的途径，见表 7-16。

表 4-16 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	危废间	危险废物	废机油、废油墨、废显影液	火灾	/	大气	储存量极小,不考虑火灾事故影响车间外
2	原料仓库	原料	纸张	火灾	/	大气	/
3	原料仓库	原辅料	油墨、胶水	火灾	/	大气	/

本项目生产过程中的环境风险较小,主要风险来自于火灾事故。

本项目固废中包含有油墨的废机油水、废显影液,使用废包装桶进行储存,暂存在危废仓库内,储存量较小;油墨和胶水储存于原料仓库,储存量较小;纸张、储存于原料仓库,存储量较大,易发生火灾,因此本项目的最大可信事故为纸张燃烧产生的火灾事故。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

通过加强运行过程风险防范措施及事故应急处置措施,可将风险影响降至最低。

(5) 分析结论

综合以上分析,本项目的风险评价结论如下:

①根据对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别,确定本项目的主要风险类别为火灾事故,并最终确定只需要在管理上采取严格的措施,环境风险属于可接受范围。

②为防范事故和减少危害,建设项目从总图布置、原辅料储运、工艺设计、自动控制设计、电气电讯、消防等方面提出防范措施。当出现事故时,要采取紧急的工程应急措施,如有必要,要采取社会应急措施,以控制事故和减少对环境造成的危害。

本项目采用成熟可靠的生产工艺和设备,各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款,对影响安全卫生的因素,均采取了措施予以消除,正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取以上提及的环境风险防范措施,本项目在建成后能有效的防止火灾等事故的发生,一旦发生事故,依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故,防止事故的蔓延。综上所述,本项目完工后,在确保环境风险防范措施落实的条件下,风险水平可接受。本项目环境风险分析内容自查见表 4-17。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建印刷智能集成系统项目
建设地点	南京市六合区冶山街道冶山社区牡丹村 6 号
地理坐标	东经 118.952558 北纬 32.516601
主要风险物质及分布	纸张、油墨分布于原料仓库;废显影液、含油墨废液,分布于危废仓库
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	主要风险为火灾。 发生火灾事故时对外环境影响较小。 火灾事故状态下,废气排放浓度有所增加,但未超过环境质量标准,影响较小。
风险防范措施要求	火灾事故

定期对电气线路进行检查确保用电安全，易燃易爆场所应当使用防爆电气设备；易自燃的危险物质必须做好保护储存措施，严禁明火。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目为表 A.1 中的“造纸和纸制品-其他”（参照），为 III 类项目；项目位于周边环境敏感类型为敏感；项目占地约为 $0.1229\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型，因此本项目土壤评价等级为三级。

本项目建厂时间已久，厂区内均为硬化地面，危废间等重点防渗区进行了防渗处理，厂区运行过程中无土壤污染事件发生，在现有防护措施下，本项目不会对厂区及周边土壤产生不良影响。

7、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水评价等级仅对 I 类、II 类、III 类项目进行评价，对照附录 A，项目属于“N 轻工：114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”中的“全部”，为报告表地下水环境影响评价类别为 IV 类。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

8、环境管理与监测计划

（1）环境管理

项目营运期间，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环境保护意识教育，建立健全的环境保护管理制度体系，并配备兼职环境保护管理工作人员，主管日常的环境管理工作。环境管理工作具体内容如下：

- ①建设单位应加强对垃圾暂存点的管理，与环卫部门订立合同，及时清运；
- ②处理各种涉及环境保护的有关事项，记录并保存有关环境保护的各种原始资料。

（2）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业（HJ 1066—2019）》确定监测计划。

表 4-18 项目日常监测计划建议

监测时间	类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
营运期	有组织废气	FQ-01 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷业大气污染物排放标准》（DB31872-2015）
	无组织废气	厂界四周	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷业大气污染物排放标准》（DB31872-2015）

生活污水	总排	pH、COD、氨氮、	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准
噪声	厂界外1米	Leq(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类

9、建设项目“三同时”情况

建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表，见表4-19。

表4-19 项目环保设施“三同时”竣工验收内容及要求一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	治理效果	环保投资(万元)	完成时间
废气	1#印刷车间	非甲烷总烃	半密闭集气罩+一级光氧催化+一级活性炭吸附二级处理装置+排气筒	《印刷业大气污染物排放标准》(DB31872-2015)表2和表3中标准	18	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	2#印刷车间	非甲烷总烃	半密闭集气罩+一级光氧催化+一级活性炭吸附二级处理装置+排气筒			
废水	生活	pH、COD、SS、氨氮、总磷	污水处理站(8t/d)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准	依托现有	
	设备清洗	COD、SS、表面阴离子活性剂	废水处理设备	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水和工艺与产品用水标准	3	
噪声	生产设备	—	车间合理布局，选用低噪声型号设备，加强设备的保养与检修，绿化吸声，配件加工过程中高噪声设备设减震机座	达《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准	5	
固废	生活	生活垃圾	环卫部门收集处理	分类处理不外排	依托现有	
	生产	一般固废	外售、环卫部门收集处理			
		危险固废	50m ² 危废暂存库委托有资质单位处理			
合计					26	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	FQ-01	非甲烷总烃	半密闭集气罩+一级光氧催化+一级活性炭吸附二级处理装置	《印刷业大气污染物排放标准》(DB31872-2015)
	无组织	非甲烷总烃	无组织排放	
地表水环境	生活	pH、COD、SS、氨氮、总磷	依托现有污水处理站处理外排 (不新增排放量)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准
	设备清洗	COD、SS、表面阴离子活性剂	废水处理设备	回用
声环境	生产车间	噪声	合理布置、建筑物衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	边角料 废包装 不合格品		收集后统一外售	零排放
	生活垃圾		环卫部门统一收集处理	
	废显影液 含油墨废物 含油墨废液 废活性炭 废水处理污泥		收集至危险废弃物仓库统一存放,后交由有资质单位进行处置	
土壤及地下水污染防治措施	本项目建厂时间已久,厂区内均为硬化地面,危废间等重点防渗区进行了防渗处理,厂区运行过程中无土壤污染事件发生,在现有防护措施下,本项目不会对厂区及周边土壤产生不良影响。			
生态保护措施	-			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、危险化学品贮存、工艺设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>-</p>

六、结论

本项目的建设符合相关产业政策，符合六合区环保规划和用地规划，选址基本可行，项目建成后有较高的社会、经济效益；拟采用的各项环保设施合理，各类污染物可达标排放；本项目符合清洁生产要求，项目建成投产后不会改变项目建设地现有功能区类别。因此本报告认为，建设单位在落实本报告中提出的各项环境保护措施和建议的前提下，从环保角度看，本项目在拟建地的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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		VOCs(有组织)	0	-	-	0.09	0	0.09	+0.09
		VOCs(无组织)	0	-	-	0.1	0	0.1	+0.1
废水		废水量	900	1800	-	900	0	1800	0
		COD	0.09	0.18	-	0.09	0	0.18	0
		SS	0.063	0.126	-	0.063	0	0.126	0
		NH ₃ -N	0.0135	0.027	-	0.0135	0	0.027	0
		总磷	0.00045	0	-	0.00045	0	0.009	0
一般工业 固体废物		-	-	-	0	-	0	0	
危险废物		-	-	-	0	-	0	0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①