

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：雅迪云印(天津)科技有限公司雅迪纸制品包装项目

建设单位（盖章）：雅迪云印(天津)科技有限公司

编制日期：2018年5月

国家环境保护总局制



## 建设项目基本情况

项目名称	雅迪云印(天津)科技有限公司雅迪纸制品包装项目				
建设单位	雅迪云印(天津)科技有限公司				
法人代表	杨鸣	联系人	刘庆平		
通讯地址	天津市宁河区现代产业区健捷路 5 号				
联系电话	13051545621	传 真	—	邮政编码	301599
建设地点	天津市宁河区现代产业区健捷路 5 号				
立项审批部门	天津市宁河区行政审批局	批准文号	津宁审批备案 [2017] 168 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	包装装潢及其他印刷 C2319	
占地面积 (平方米)	9348.91m <sup>2</sup>		绿化面积 (平方米)	—	
总投资 (万元)	6000	其中:环保投资 (万元)	70	环保投资占总投资比例	1.17%
评价经费 (万元)	3.7	预期投产日期	2018 年 6 月		
<b>工程内容及规模:</b>					
<b>1、项目概况</b>					
<p>雅迪云印(天津)科技有限公司拟投资 6000 万元, 购置印刷机及印刷相关设备, 投产后年产纸制品包装及各类纸制品 12000 吨。本项目已取得天津市宁河区行政审批局文件 (批准文号: 津宁审批备案 [2017] 168 号, 见附件 1)。</p> <p>本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司位于宁河区现代产业区健捷路 5 号内现有车间二的北半侧。车间二建筑面积为 18697.82m<sup>2</sup>, 本项目租赁车间二北侧部分的建筑面积为 9348.91m<sup>2</sup>。</p> <p>天津众诚达科技发展有限公司厂区四至范围为: 北至华康道; 西至健捷路; 东至空地; 南至津冠科技发展有限公司; 厂区内主要建构物为车间一、车间二和试验楼。</p> <p>本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司车间二北半侧, 南边界与天津鑫浩林云印科技有限公司公用。四至范围为: 东至天津众诚达科技发展有限公司试验楼; 南至天津鑫浩林云印科技有限公司 (空置状态); 北至华康道; 西至健捷路。规划用地性质为工业用地。本项目所在地理位置图见附图 1, 项目周围环境图见附图 2。</p>					

本项目预计 2018 年 6 月开工建设，2018 年 7 月投入使用。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部第 44 号令，2017 年 9 月 1 日起实施，2018 年 04 月修改），本项目行业类别为“30、印刷厂；磁材料制品”，应编制环境影响报告表；依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不开展地下水环境影响评价。依据环境保护部令第 45 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（2017 年 7 月 28 日施行），本项目不属于名录内的行业类别，无需申请排污许可证。受雅迪云印(天津)科技有限公司的委托，天津市咏庆环境工程技术咨询有限公司承担了该项目的环评工作。

## 2、建设内容与规模

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司位于宁河区现代产业区健捷路 5 号内的现有车间二北半侧，购置印刷机及印刷相关设备，投产后年产纸制品包装及各类纸制品 12000 吨。租赁总建筑面积 9348.91m<sup>2</sup>。厂区建构筑物情况见表 1。

表 1 厂区建构筑物情况一览表

建筑名称	层数	建筑高度 m	建筑占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	结构类型	备注
车间二	1F	13.5	18697.82	18697.82	轻钢结构	本项目租赁车间北半侧区域 9348.91m <sup>2</sup>

本项目在车间二内设置生产区及仓储区等，车间平面布置图见附图。本项目组成及工程内容一览表见表 2。

表 2 本项目组成及工程内容一览表

工程分类	工程项目	工程内容
主体工程	生产车间	本项目厂房东侧为印刷车间，布置印刷机、自动供墨供气供水系统、配电室等； 厂房南侧为包装生产区，布置模切机、糊盒机、裁刀覆膜机、折页机、装订线、丝网印刷机等； 厂房中部北侧设置办公室区、展示厅、质检区等； 厂房西侧设置纸张周转区； 厂房西北侧设置废纸房、制版车间，制版车间内布置 CTP 制版机、版房、循环水系统、集中供气间、废水处理系统等。
仓储工程	仓库	本项目车间西侧设置纸张周转区，西北侧设置废纸房，厂房东侧布置原辅料库。
	运输	厂外运输：项目原辅材料和产品由汽车运输。 厂内运输：采用电动推车。
公用工程	给水	由园区市政给水管网供给。

	排水	生活污水经化粪池沉淀后通过园区污水管网排入宁河现代产业区污水处理厂处理。
	供电	由园区电网供给。
	供热制冷	本项目车间无供暖制冷措施，办公区采用单体空调（用电）供暖制冷。
	行政生活设施	办公室、洗澡间 办公室、洗澡间位于本项目厂房的北侧。
环保工程	废气	1、本项目在平版印刷设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩引风收集进入HS-UV系列光催化氧化废气处理设备，后通过1根18.5m高的排气筒P1高空排放。 2、本项目在覆膜机、塑封机、书壳机、胶订机、糊盒机、喷码机、丝网印刷机等设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩引风收集进入HS-UV系列光催化氧化废气处理设备，后通过1根18.5m高的排气筒P2高空排放。
	废水	本项目CTP制版机显影废水、丝网制版废水和调配废水，采用废水处理装置，通过物理方法和化学方法处理后，得到的清水再回用；浓缩的废液经过滤挤压后产生固废污泥，定期委托有资质的单位处理。生活污水经管道排至宁河现代产业区污水处理厂。
	噪声	选用低噪声设备，安装减振装置，同时进行墙体隔声
	固废	在厂房内设置一般工业固体废物暂存场所及危险废物暂存处。生活垃圾由环卫部门负责清运，一般固体废物由物资部门回收利用，危险废物定期委托有资质的单位清运处理。

### 3、产品方案

本项目建成后，年产纸制品包装及各类纸制品 12000 吨。

表 3 产品方案一览表

产品名称	年产量	年产量 (t/a)
名片	500 万盒	2000
单页	3 亿张 (A4)	6000
画册	200 万本	2500
包装盒	800 万个	1500

### 4、主要原材料

本项目主要原辅材料详见下表。

表 4 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年用量	来源	包装规格	使用工序	最大存储量	存储位置
1	热敏 CTP 板	t	20	外购	50 张/箱	CTP 制版	50 箱	原辅料库
2	显影液	桶	60	外购	5L/桶	CTP 制版	5 桶	原辅料库
3	菲林片	张	100	外购	1.2mX1.3m	丝网制版	100	原辅料库
4	网板	张	100	外购	1.2mX1.3m 铝版	丝网制版	100	原辅料库

5	感光胶	kg	20	外购	500g/罐	丝网制版	2 罐	原辅料库
6	脱模剂	kg	5	外购	500g/袋	丝网制版	1 袋	原辅料库
7	纸张	t	10000	外购	0.5t/件	印刷	200 吨	纸库
8	平版胶印油墨	t	20	外购	100kg/桶	胶版印刷	2 吨	原辅料库
9	润版液	L	500	外购	25L/桶	胶版印刷	10 桶	原辅料库
10	喷粉	t	1	外购	1kg/袋	胶版印刷	20 袋	原辅料库
11	洗车水	L	500	外购	25L/桶	胶版印刷	5 桶	原辅料库
12	自动清洗布	卷	1000	外购	15 米/卷	胶版印刷	10 卷	原辅料库
13	纯净水	L	18000	外购	18L/桶	胶版印刷	10 桶	原辅料库
14	UV 哑膜光油	t	1.0	外购	2kg/桶	丝网印刷	1 桶	原辅料库
15	胶订边胶	t	0.5	外购	50kg/袋	胶订	1 袋	原辅料库
16	胶订底胶-胶版胶	t	0.5	外购	50kg/袋	胶订	1 袋	原辅料库
17	胶订底胶-铜版胶	t	0.5	外购	50kg/袋	胶订	1 袋	原辅料库
18	棉线	卷	500	外购	10 卷/箱	装订	1 箱	原辅料库
19	铁丝	卷	500	外购	10 卷/箱	装订	1 箱	原辅料库
20	胶带	卷	500	外购	20 卷/箱	包装	1 箱	原辅料库
21	打包绳	捆	200	外购	1 卷/箱	包装	1 箱	原辅料库
22	预涂膜	t	20	外购	50kg/卷	装订	5 卷	原辅料库
23	书壳粘合剂	t	0.5	外购	50kg/桶	装订	1 箱	原辅料库
24	糊盒胶	t	0.6	外购	50kg/桶	装订	1 桶	原辅料库
25	热收缩膜 bopp	t	2	外购	5 公斤/卷	塑封	100kg	原辅料库
26	润滑油	t	0.5	外购	25L/桶	设备润滑	0 桶	原辅料库
27	喷码油墨	t	0.4	外购	1L/桶	喷码	30 桶	原辅料库
28	聚合氯化铝絮凝剂	L	25	外购	5L/桶	废水处理	5 桶	原辅料库
29	聚丙烯酰胺絮凝剂	L	25	外购	5L/桶	废水处理	5 桶	原辅料库

表 5 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	平板胶印油墨	主要成分为合成树脂 25~35%、矿物油 15~30%、植物油 20~30%、颜料 10~30%、其他 1~10%，有色糊状物，具有特别气味，引火点 130℃，本项目选择具有环保标识的油墨，VOCs 含量低。
2	润版液	混合物（配制剂），黄色液体，特殊气味，沸点 100℃，闪点 >65℃，密度 1.11g/cm <sup>3</sup> ，可溶于水，pH 值 4.8，有危害的配料乙二醇丁醚浓度 3~10%，溴硝醇浓度 <0.5%，5-氯-2-甲基-2H-异噻唑-3-酮和 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮（3:1）的混合物浓度 <0.5%，挥发物（VOC）15.29%。
3	喷粉	主要成分淀粉 99%、综合液 1%，白色粉末，无气味，可溶于水，平均粒径 20~25 μm，爆炸下限浓度 80g/m <sup>3</sup> 。
4	洗车水（油墨清洗剂）	主要成分包括无异味链烷烃溶剂油 95%、表面活性剂 2.8%、乳化剂 2.2%，米黄色易燃液体；无异味链烷烃溶剂油无色或浅黄色液体，不

		溶于水，可溶于多数溶剂，沸点 20~160℃，相对密度（水=1）0.65~0.78，闪点 40~65，引燃温度 350℃，爆炸上限（V/V）：8.7%，爆炸下限（V/V）1.1%，毒性 LC50:16000mg/m，4 小时（大鼠吸入）。
5	底胶、边胶	热熔胶，片状固体，主要成分：EVA 树脂 30~50%，石蜡及其他 10~30%，增粘树脂 30~50%。无气味，闪点 300℃，熔融粘度（170℃）：11000mPa.s，软化点 93℃左右。
6	显影液	混合物，泡花碱（偏硅酸钠）10~12%、氢氧化钾 0.8~1.2%，PO/EO 共聚物 2~5%。
7	热敏 CTP 版	主要成分铝板、感光层，蓝色，感光层易溶于碱类、酮类、醚类等，稳定，但遇高温使感光涂层发生化学变化。
8	书壳粘合剂	主要成分明胶 35~50%，蔗糖 15~25%，甘油（丙三醇）10~15%，水 10~30%，固体，PH6.9，沸点 100℃，熔点 46℃，水中溶解度 100%。
9	UV 哑膜光油	主要成分 UV 固化树脂 35-60%、稀释单体 25-45%、光引发剂 25-35%、助剂 0-1%。闪点大于 230℃的可燃性物料，外观与现状：乳白色稠体，闪点：>230℃，比重：1.10 (25℃)g/cm <sup>3</sup> ，酸值：6.5-7.5 (PH) 值，不挥发成分：>99%，固化速度：≤3 秒（80w/cm，高压汞灯 3 支），粘度：2500-10000 细度：10um
10	Bopp 热收缩膜	即双向拉伸聚丙烯薄膜。高清晰度和光泽度，优异的热封强度，优异印刷性能，良好的抗静电性能和爽滑性能。熔点 170℃，热收缩率%(120℃，15min)为 2-3。
11	糊盒胶水	主要成分以水性醋酸乙烯-乙烯共聚乳液和水性增粘树脂为主的混合物，液态，白色微黄，无刺激性气味，PH5-7，凝胶温度2℃，与水可溶，密度（20℃）0.963g/cm <sup>3</sup> ，粘度30℃，2000-2800MPa.S，固含量45~48.5%。
12	感光胶	主要成分为丙烯酸盐10-20%，氯甲基异噻唑啉酮<15ppm，氯乙酸铵<0.1%，二丙甲酸二聚丙二醇酯<5%，液体，丙烯酸味，PH值4.5-6.1，沸点100℃，粘度60-65泊。
13	脱模剂	主要成分为高碘酸钠 60-100%，固体粉末，不含易挥发物质，具有氧化性，吞食有害。粉尘可能会刺激眼睛及呼吸道。
14	喷码油墨	主要成分为炭黑5-15%，1,6-己二醇二丙烯酸酯15-40%，三羟甲基丙烷三丙烯酸酯10-35%，(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦1-10%，丙烯酸-2-苯氧基乙酯1-15%，乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯5-20%，2-异丙基硫杂蒽酮1-10%，表面张力25-35mN/m，PH值6-8，粘度10-25cps。
15	聚合氯化铝絮凝剂	1%聚合氯化铝的水溶液，是一种新型高效无机絮凝剂，其水溶液是介于三氯化铝和氢氧化铝之间的水解产物，带有胶体电荷，故对水中的悬浮物有极强的吸附性，从而达到凝聚水中悬浮物的目的。
16	聚丙烯酰胺絮凝剂	1%聚丙烯酰胺的水溶液，一种无机聚合物絮凝剂，提供大量的络合离子，且能够强烈吸附胶体微粒，通过吸附、桥架、交联作用，从而使胶体凝聚。同时还发生物理化学变化，中和胶体微粒及悬浮物表面的电荷，降低了 δ 电位，使胶体微粒由原来的相斥变为相吸，破坏了胶团稳定性，使胶体微粒相互碰撞，从而形成絮状混凝沉淀。

## 5、主要设备

本项目主要设备见下表

表 6 主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量	用途
1	小森 印刷机	LS-40	2	印刷

2	小森 印刷机	LS-44	1	印刷
3	小森 印刷机	LS-440SP	1	印刷
4	小森 印刷机	L-440SP	1	印刷
5	小森 印刷机	LS-640	1	印刷
6	小森 印刷机	L-540sp	1	印刷
8	樱井丝网印刷机	樱井	1	丝网印刷
9	劲豹丝网印刷机	劲豹	1	丝网印刷
10	烘版机	无	1	制版
11	晒版机	无	1	制版
12	刮版机	无	1	制版
13	柯达 CTP 制版机	全胜 800	4	制版
14	柯达 CTP 制版机	超胜 800	2	制版
15	精密达胶订线	5000	1	胶订
16	马天尼胶订线	C18-41	1	胶订
17	精密达骑马装订机	8000	1	装订
18	马天尼精装联动线	600	1	胶订
19	文权预涂膜覆膜机	KYE102	3	覆膜
20	MBO 折页机	K760SKTL-4	5	折页
21	HORIZO 折页机	AFC566AKT	1	折页
22	长荣模切模切机	1020SE	4	模切
23	模切机	PYQ203C	1	模切
24	模切机	无	1	模切
25	福庆 1370 程控切纸机	LKG-1370C	2	切纸
26	利通 1370 程控切纸机	QZY-1370	1	切纸
27	利通 1370 程控切纸机	QZYK-1370B3	2	切纸
28	竣田程控切纸机	CT-137E	1	切纸
29	勒口机	ZK320	2	勒口
30	自动勒口机	CFWB320	1	
31	皮壳机	无	1	粘壳
32	阿斯特锁线机	180	3	锁线
33	马天尼锁线机	3215	1	
34	平压机	600800	1	压槽平压
35	压槽机	TC500	1	
36	翻纸机	无	1	翻纸
37	好利用折纸机	无	1	折页



38	塑封机	无	1	塑封
39	润达塑封机	SF5545-A	2	塑封
40	腰封机	无	1	腰封
41	打带机	MH101-A	1	包装
42	捆书机	XHKS600	1	包装
43	糊盒机	MK900	3	糊盒
44	废气处理系统	HS-UV	2	有机废气处理
45	废水处理系统	SL-16G	1	废水处理
46	螺杆空压机	辛麦恩	4	提供压缩空气

## 6、公用工程

### (1) 给水：

本项目水源由市政给水管网提供，本项目用水为生产用水及职工生活用水，水质、水量能够满足使用需求。

员工生活用水：本项目内不设食堂、职工宿舍，设置淋浴间，由公司负责在厂区附近租赁宿舍。根据《给水排水设计手册 建筑给水排水（第二版 第二册）》，员工日常用水量按照 80L/人·天计算，本项目员工 200 人，则日常用水量为 16t/d。则本项目员工生活用水量为 4160t/a。

### 生产用水：

本项目生产用水为 CTP 制版机显影用水，用水量为 1.5t/d；印刷润版过程采用纯净水，用水量为 0.07t/d。丝网制版用水，用水量为 1t/d。感光胶与水比例为 5：1；脱模液与水比例为 10：1；聚合氯化铝絮凝剂、聚丙烯酰胺絮凝剂与水比例为 1：1：20，调配用水为 0.554t/a（0.0021t/d）。

### (2) 排水：

CTP 制版机显影用水、丝网制版用水、脱模液采用废水处理装置，通过物理方法沉淀和化学方法絮凝处理后，得到的清水再回用，不能处理的浓缩废液经过滤挤压后产生污泥，定期委托有资质的单位处理；滤液经管道流回废水处理装置再进行处理。

纯净水与润版液混合，通过印刷机水路转印到纸张上，没有废水排放。

本项目排水采用雨、污分流制，雨水经雨水收集系统流入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入宁河现代产业区污水处理厂。本项目生活污水排放系数取 0.9，则生活污水排放量为 3744t/a。

本项目给排水情况见下表，水平衡图见图 1：

表 7 本项目给排水量统计表

各类用水	用水标准	计算基数	用水量 (t/d)	排水量 (t/d)	年用水量 (t/a)	年排水量 (t/a)
生活用水	80L/p·d	200 人	16	14.4	4160	3744
CTP 显影用水	0.5t/班	3 班/d	1.5	—	390	—
印刷用水	0.023t/班	3 班/d	0.07	—	18	—
丝网制版用水	0.333t/班	3 班/d	1	—	260	—
调配水	0.00069t/班	3 班/d	0.0021	—	0.554	—
合计	—	—	18.57	14.4	4828.6	3744

注：年工作天数为 260 天。

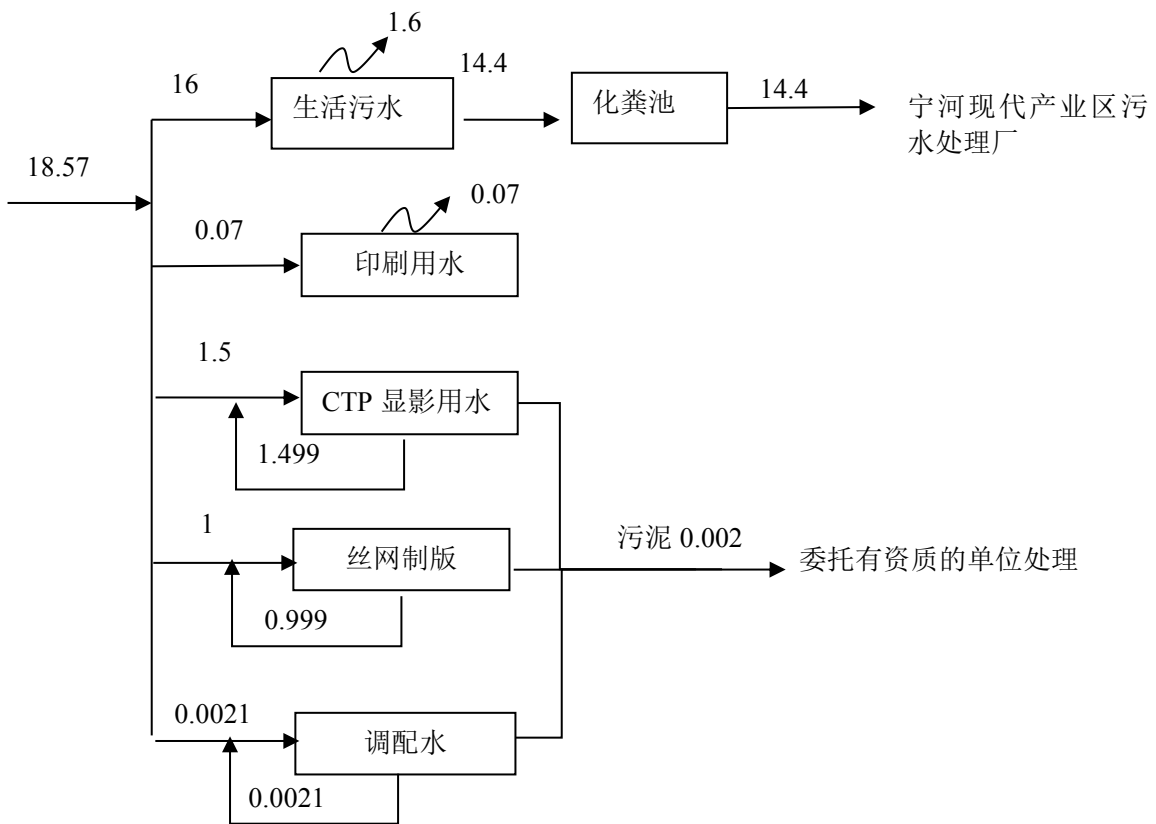


图 1 本项目水平衡图 (t/d)

(3) 供暖与制冷：本项目车间冬季不供暖制冷；办公室冬季采暖及夏季制冷均采用分体空调。

(4) 供电：本项目用电由园区供电管网提供。

(5) 压缩空气系统：本项目利用压缩空气系统向各气动设备提供洁净的压缩空气。

(6) 其他：本项目内设置餐厅，员工用餐采用配餐制，不设职工宿舍，由公司负责在厂区附近租赁宿舍。

## 7、工作制度

本项目定员 200 人，3 班工作制，每班工作 8 小时，年工作 260 天，工艺设备年运行时间按 6240 小时。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司位于宁河区现代产业区健捷路5号内现有车间二的北半侧。车间二建筑面积为18697.82m<sup>2</sup>，本项目租赁车间二北侧部分的建筑面积为9348.91m<sup>2</sup>。

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司车间二北半侧，南边界与天津鑫浩林云印科技有限公司公用。四至范围为：东至天津众诚达科技发展有限公司试验楼；南至天津鑫浩林云印科技有限公司（空置状态）；北至华康道；西至健捷路。规划用地性质为工业用地。该车间出租前处于闲置状态，项目选址不存在原有的污染情况和环境问题。



图2 项目现状照片

## 建设项目所在地自然环境简况

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):

### 1、地理位置

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司位于宁河区现代产业区健捷路5号内现有车间二的北半侧。车间二建筑面积为18697.82m<sup>2</sup>，本项目租赁车间二北侧部分的建筑面积为9348.91m<sup>2</sup>。厂区地理坐标为北纬39.2435°，东经117.4446°。

天津众诚达科技发展有限公司厂区四至范围为：北至华康道；西至健捷路；东至空地；南至津冠科技发展有限公司；厂区内主要建构物为车间一、车间二和试验楼。

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司车间二北半侧，南边界与天津鑫浩林云印科技有限公司公用。四至范围为：东至天津众诚达科技发展有限公司试验楼；南至天津鑫浩林云印科技有限公司（空置状态）；北至华康道；西至健捷路。

宁河现代产业区成立于2009年3月，2009年8月列入天津市区县示范工业园区。位于天津市东北部，宁河区西南部，居滨海新区核心区、天津中心城区、北京、唐山和曹妃甸的中心位置。随着天津市滨海战略的推进，城市双中心格局初步形成，产业区区位优势日益凸显。现代产业区独占天津中心城区和滨海新区两大核心交集，西接北辰科技园，南连空港物流加工区，东望天津经济技术开发区。

距北京和曹妃甸约120公里，距天津港约35公里，距天津滨海国际机场只有8公里。距离天津中心城区的直线距离是10公里。园区周边路网发达。京津高速、津宁高速公路贯穿产业区并留有出口。津芦公路，唐津高速公路，金钟河快速路，津汉公路，津榆公路，蓟汕高速等路网环绕产业区，集交通便利于一身。

目前，园区已累计签约项目25个，协议投资额约400亿元。其中，投资超50亿元的项目4个，包括海航综合服务基地、英利光伏口岸基地项目。投资超10亿元的项目9个，包括新华投资集团科技型企业孵化器和冀唐商会楼宇总部经济项目。列入天津市重大产业项目的有14个，列入宁河区重大产业项目的有16个，评定为科技型企业的有25个。

### 2、地形地貌

宁河区总面积1414平方公里位于天津市东北部地处京津唐大城市群中间地带

面向广阔的华北、东北平原县城芦台镇距天津市区 80 公里距北京 210 公里距唐山 45 公里距天津经济技术开发区 40 公里。

宁河区地貌属海积、冲积平原区地势北高南低县域地处九河下梢地势低平开阔。

### 3、气候特征

宁河区虽濒临渤海因其属内陆海湾对气候影响较小。宁河区属大陆性季风气候暖温带半干旱半湿润风带四季分明春季干旱多风夏季气温较高雨水集中秋季天高气爽冬季较为干燥寒冷。全年主导风向为西南风夏季主导风向为东南风冬季主导风向为西北风年平均风速为 3.4m/s。全年平均气温 11.2℃,平均湿度 66%,最低气温平均-5.8℃,出现在一月份,最高气温平均 25.7℃出现在 7 月份.最大冻土深度 0.57 米。年平均降水量 642mm 降水量 70%集中在 6、7、8 三个月。全年无霜期 240 天。

### 4、水文状况

宁河区域地处九河下消地势低平开阔水系发达河渠密布。境内有 5 条一级河道 10 条二级河道总长 576.2 公里蓄水量达 1.7 亿立方米。

宁河区境内有丰富的地热资源开发利用前景广阔。其中七里海总面积 95 平方公里七里海区域内的造甲城、淮淀、表口、潘庄等乡镇为天津市 10 大地热异常区之一中心区在潘庄一带地热异常区总面积 612 平方公里。热水贮量为  $1.85 \times 10^{10}$  立方米天然可采量  $1.66 \times 10^9$  立方米地热能贮存量为  $3.09 \times 10^{15}$  千卡天然可采量  $4.15 \times 10^{13}$  千卡热贮层厚度为 200 米 1000 米以上浅层水温为 50℃1000 米以下达到 58℃—96℃。地热具有埋藏浅、水质好、便于开发利用等特点。

## 环境质量状况

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、生态环境等):

### 1、环境空气质量现状

本项目位于天津市宁河区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。

本项目空气环境质量现状引用《2017 年全年各市区污染物浓度均值和空气质量综合指数及改善情况》中宁河区空气常规四项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 7 2017 年宁河区常规四项污染物排放浓度

项目 月份	年均值 (mg/m <sup>3</sup> )			
	二氧化硫	二氧化氮	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>
一月	0.044	0.058	0.096	0.127
二月	0.037	0.050	0.084	0.113
三月	0.028	0.052	0.071	0.099
四月	0.021	0.047	0.069	0.127
五月	0.015	0.038	0.063	0.156
六月	0.013	0.034	0.050	0.073
七月	0.08	0.029	0.058	0.073
八月	0.012	0.034	0.041	0.062
九月	0.011	0.038	0.052	0.082
十月	0.015	0.047	0.056	0.064
十一月	0.021	0.052	0.051	0.084
十二月	0.026	0.051	0.066	0.086
年均值	0.021	0.044	0.062	0.091
二级标准值	0.06	0.04	0.035	0.07
年均值超标倍数	—	0.10	0.77	0.30

由上表可见，2017 年该地区环境空气常规四项指标中，SO<sub>2</sub> 的年均值达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，年均值超标倍数分别为 0.1、0.77 和 0.3，其中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 是该区域主要污染因子。

根据环发[2012]130 号关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知，天津市属于大气污染重点区域，监测数据客观的反映了天津市环境空气质量的现状。分析超标原因为：随着天津市重化工业的快速发展、能源消耗和机动车保有

量的快速增长,排放的大量氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。根据津政发[2013]35号《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》,通过实施清新空气行动,加快以细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)为重点的大气污染治理,切实改善环境空气质量,空气质量将逐渐好转。

## 2、声环境质量现状调查与监测

为了了解项目所在地区声环境现状,建设单位委托天津昶海环境监测服务有限公司于2018年4月2日~3日对四侧厂界环境进行了噪声监测。

### 2.1 监测布点

在本项目四侧厂界外1m处各布设1个噪声监测点,监测点位布点图见附图2。

### 2.2 监测时间、频率

连续监测2天,每天昼间1次、夜间1次。

### 2.3 监测项目

统计L<sub>eq</sub>(A)。

### 2.4 监测结果

监测结果见下表。

表9 厂界四周噪声监测值 单位: dB(A)

采样日期	采样地点	时间	检测值 dB(A)	时间	检测值 dB(A)
2018年04月02日	厂界东侧1#	昼间	55	夜间	43
	厂界西侧2#		56		42
	厂界南侧3#		55		44
	厂界南侧4#		56		42
2018年04月03日	厂界北侧	昼间	54	夜间	42
	厂界东侧S2点		55		42
	厂界东侧S3点		56		43
	厂界西侧		53		44

由监测数据可知,本项目车间四侧厂界噪声监测值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)3类标准要求[昼间65dB(A),夜间55dB(A)]。



### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司位于宁河区现代产业区健捷路5号  
内现有车间二的北半侧。车间二建筑面积为18697.82m<sup>2</sup>，本项目租赁车间二北侧部  
分的建筑面积为9348.91m<sup>2</sup>。

天津众诚达科技发展有限公司厂区四至范围为：北至华康道；西至健捷路；东  
至空地；南至津冠科技发展有限公司；厂区内主要建构物为车间一、车间二和试  
验楼。

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司车间二北半侧，南边界与天津鑫浩  
林云印科技有限公司公用。四至范围为：东至天津众诚达科技发展有限公司试验楼；  
南至天津鑫浩林云印科技有限公司（空置状态）；北至华康道；西至健捷路。规划  
性质为工业用地。

确定该项目的环境保护目标，本项目大气环境评价范围2500m，环境风险评  
价范围3000m。

表10 主要环境保护目标

编号	时段	环境保护目标	功能	方位	与本项目厂界最近距离(m)	环境保护要求
1	运营期	天津海航城	住宅	东南	1101	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级、 《建设项目环境风险评价技术 导则》(HJ/T169-2004)二级
2		新华科技城	住宅	西北	420	
3		宁河湾	住宅	西南	893	
4		中融时代	住宅	西南	1630	
5		田辛庄村	村庄	西北	2558	《建设项目环境风险评价技术 导则》(HJ/T169-2004)二级

## 评价适用标准

### 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》，见下表。

表 11 环境空气质量标准限值（GB3095-2012） 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	浓度限值				备注
	年平均	24 小时平均	1 小时平均	一次	
SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50	—	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级 标准
NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.20	—	
PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	—	—	
PM <sub>2.5</sub>	0.035	0.075	—	—	
CO	—	4	10	—	
O <sub>3</sub>	—	0.16*	0.2	—	
非甲烷总烃	—	—	—	2.0	《大气污染物排放标准 详解》

注：\*为臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时平均值。

#### 2、环境噪声标准

环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类区标准，见下表。

表 12 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时 段	
	昼 间	夜 间
3类	65	55

### 污染物排放标准

#### 1、废气排放标准

（1）本项目制版、印刷、覆膜、胶订、糊壳、喷码、塑封过程会产生挥发性有机废气 VOCs，有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中印刷与包装印刷行业的排放标准要求，无组织排放执行表 5 中厂界监控点浓度限值（其他行业）排放标准要求，具体见下表。

表 13 挥发性有机物 VOCs 排放标准

项目	污染物	最高允许排放 浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	最高允许排放速率		厂界监控点浓度 限值（mg/m <sup>3</sup> ）
			排气筒高度 （m）	排放速率（kg/h）	
排气筒 P1、 P2	VOCs	50	18.5	2.83	2.0

备注\*：本项目排气筒高度为 18.5m，满足高出周围 200m 半径范围内最高建筑（厂房最高处为

13.5m) 5m 以上的要求; 本项目排气筒 P1、P2 高度均为 18.5m, 且距离大于该两根排气筒的高度之和, 按照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 附录 B 采用内插法计算其最高允许排放速率。

(2) 印刷过程中产生的异味有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95) 表 1 中新改扩建项目标准限值要求, 厂界排放执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95) 表 2 中环境恶臭污染物控制标准值, 具体指标见下表。

表 14 恶臭污染物排放标准

项目		排放量	排气筒高度
臭气浓度	有组织	1000 (无量纲)	18.5m
	厂界	20 (无量纲)	—

## 2、污水排放标准

本项目生活污水排放标准执行 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准, 具体指标见下表。

表 15 污水排放标准限值 (三级) mg/L (pH 除外)

序号	水污染物	排放限值
1	pH	6~9
2	COD	500
3	SS	400
4	BOD <sub>5</sub>	300
5	氨氮	45
6	总氮	70
7	总磷	8
8	石油类	15

## 3、噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准, 见下表。

表 16 运营期噪声排放标准 dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类		65

## 4、固体废物储存标准

危险废物存放设施设计、标识、运行管理、安全防护及监测工作按国家环保总局《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单 (公告 2013 年第 36 号, 环境保护部, 2013 年 6 月 8 日发

布)、HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(2013-3-1 实施)相关规定。

一般工业固体废物在厂内暂存执行《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(2013年6月8日发布)相关规定。

生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》。

### 总量控制指标:

一、雅迪云印(天津)科技有限公司拟投资 6000 万元,购置印刷机及印刷相关设备,投产后年产纸制品包装及各类纸制品 12000 吨。本项目已取得天津市宁河区行政审批局文件(批准文号:津宁审批备案[2017]168号)。

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司位于宁河区现代产业区健捷路5号内的现有车间二北半侧及试验楼三层,租赁总建筑面积 9961.93m<sup>2</sup>,其中租赁车间部分建筑面积 9348.91m<sup>2</sup>。

二、本项目利用外购纸张,主要工艺包括制版、印刷、覆膜、裁切、装订等工艺。

三、本项目在平版印刷设备上方设置集气罩,有机废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备,后通过 1 根 18.5m 高的排气筒 P1 高空排放。在覆膜机、塑封机、书壳机、胶订机、糊盒机、喷码机、丝网印刷机等设备上方设置集气罩,有机废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备,后通过 1 根 18.5m 高的排气筒 P2 高空排放。

本项目污染物排放总量统计见下表。

表 17 本项目污染物排放总量统计 (t/a)

类别	名称	本项目预测产生量	本工程削减量	本工程预测排放量	依据排放浓度标准核算总量	排入外环境量
废气	VOCs	8.33	5.85	2.48	—	2.48
废水	废水量	3744	0	3744	3744	3744
	COD	1.123	0	1.123	1.872	0.225
	氨氮	0.112	0	0.112	0.168	0.0408
	总磷	0.009	0	0.009	0.030	0.0037
	总氮	0.150	0	0.150	0.262	0.0749

本项目污染物总量核算过程如下:

(1) 大气污染物排放总量核算

①根据预测核算本项目大气污染物总量：根据工程分析，设备年运行6240小时，本项目排气筒P1风机风量为30000m<sup>3</sup>/h，则排气筒废气量为1.872×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a；排气筒P2风机风量为20000m<sup>3</sup>/h，则排气筒废气量为1.248×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a；排气筒P1的 VOCs预测排放浓度为VOCs 11.98mg/m<sup>3</sup>；排气筒P2的 VOCs预测排放浓度为VOCs1.9mg/m<sup>3</sup>。

$$\text{VOCs: } (11.98 \times 1.872 + 1.9 \times 1.248) \times 10^8 \times 10^{-9} = 2.48 \text{t/a.}$$

②依据排放浓度标准核算本项目大气污染物总量：本项目P1排气筒废气量为1.872×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a，P2排气筒废气量为1.248×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a，VOCs 执行DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（50 mg/m<sup>3</sup>）。

$$\text{VOCs: } 50 \times (1.872 + 1.248) \times 10^8 \times 10^{-9} = 15.6 \text{t/a.}$$

(2) 水污染物排放总量核算：

①水污染物预测排放量：本项目废水排放量为3744t/a，废水中COD、氨氮、总磷、总氮预测排放浓度为COD300mg/L、氨氮30mg/L、总磷2.5mg/L、总氮40mg/L。

$$\text{COD: } 300 \times 3744 \times 10^{-6} = 1.123 \text{t/a;}$$

$$\text{氨氮: } 30 \times 3744 \times 10^{-6} = 0.112 \text{t/a;}$$

$$\text{总磷: } 2.5 \times 3744 \times 10^{-6} = 0.009 \text{t/a;}$$

$$\text{总氮: } 40 \times 3744 \times 10^{-6} = 0.150 \text{t/a.}$$

②水污染物依据排放浓度标准核算总量：本项目废水排放量为 3744t/a，废水中COD、氨氮、总磷、总氮执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（COD500mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70mg/L）。

$$\text{COD: } 500 \times 3744 \times 10^{-6} = 1.872 \text{t/a;}$$

$$\text{氨氮: } 45 \times 3744 \times 10^{-6} = 0.168 \text{t/a;}$$

$$\text{总磷: } 8 \times 3744 \times 10^{-6} = 0.030 \text{t/a;}$$

$$\text{总氮: } 70 \times 3744 \times 10^{-6} = 0.262 \text{t/a.}$$

③水污染物排入外环境量（依据污水处理厂标准核算总量）：本项目废水排放量为 3744t/a，宁河现代产业区污水处理厂处理规模为 3000 吨，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，即 COD60mg/L、氨氮 8（15）mg/L、总磷 1mg/L、总氮 20mg/L（注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日共 151 天执行括号内 15mg/L 排放限值，其余 214 天执行 8mg/L 限值，本项目氨氮出水指标按照月份数进行加权平均取 10.896mg/L。）

COD:  $60 \times 3744 \times 10^{-6} = 0.225 \text{t/a}$ ;

氨氮:  $10.896 \times 3744 \times 10^{-6} = 0.0408 \text{t/a}$ ;

总磷:  $1 \times 3744 \times 10^{-6} = 0.0037 \text{t/a}$ ;

总氮:  $20 \times 3744 \times 10^{-6} = 0.0749 \text{t/a}$ 。

综上, 本项目废气 VOCs 按照预测值核算总量为 2.48t/a, 废水依据排放浓度标准核算总量为 COD1.872t/a、氨氮 0.168t/a、总磷 0.030t/a、总氮 0.262t/a。本项目 COD 和氨氮排放总量需进行 2 倍削减替代。建议以上述污染物的排放量作为环保行政主管部门进行总量控制指标的参考依据。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 1、施工期

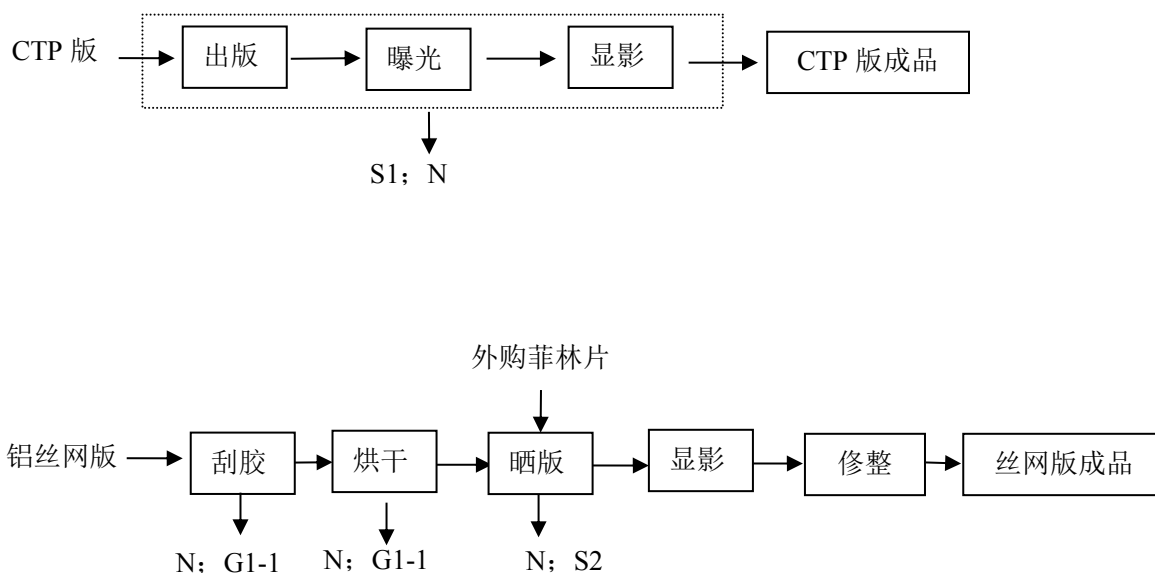
本项目租赁现有车间，无土建工程，施工期主要进行设备的安装。施工期环境影响主要是安装设备时产生的噪声和安装垃圾。设备安装过程严格按照施工要求进行。

#### 2、运营期

本项目生产工艺流程图如下所示：

### 工艺说明：

#### 2.1 制版



备注：N—设备噪声；S1—废CTP版；S2—废菲林片；。

图3 本项目制版生产工艺流程图

#### (1) CTP 制版：

客户下单的文件通过网络上传到云印刷网络科技平台，经过文件自动处理系统检查处理后传送到运算服务器经过RIP处理，计算生成的ONE BITIFF文件再传输到CTP制版机的服务器等待出版，将外购CTP版送至CTP出版机内，经过曝光，使用显影液进行显影，出版文件在CTP版上成像，再经过清水冲洗完成制版。不合格的CTP版作废处理（S1）；整过工序产生的显影废液和清洗水（W1），经过废水处理系统进行处理，循环使用。设备运行产生噪声（N）。

#### (2) 丝网制版

①刮胶。感光胶与自来水进行调配，每次调配 500g 感光胶添加 1L 水，配成感光胶液，使用刮胶机将感光胶均匀涂布再铝丝网版上，厚度一定，表面平整。感光胶会挥发有机废气（G1-1），刮胶机运行产生噪声（N）。

②烘干。涂胶是在液态下进行的，一般感光胶在液体阶段感光度低，感光度随着涂布的胶膜的干燥而上升，待胶膜完全干燥时才达到最大。干燥力求快速、充分、干净及不改变感光胶性能。本项目使用烘干机进行干燥，温度控制在  $40\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。感光胶会挥发有机废气（G1-1），烘干机运行产生噪声（N）。

③晒版。感光膜完全干燥后使用晒版机进行晒版，晒版菲林底片为阳图正像，使菲林片的膜面与网版的印刷面密合，使用碘镓灯进行曝光。曝光时间取决于感光液的性能、光源、灯距等因素。本工序会产生废菲林片（S2）及设备噪声（N）。

④显影。将曝光后的版浸入水中，用水枪冲洗，感光膜上未见光部分的胶膜彻底溶去，形成图文后，晾干再进行一次曝光，增加胶膜的牢度，提高耐印力。整过工序产生的清洗废水（W2），经过废水处理系统进行处理，循环使用。

⑤干燥。显影完成后，应立即将版膜干燥，或放入烘干箱内，以  $40\pm 5^{\circ}\text{C}$  进行干燥后，即完成制版。

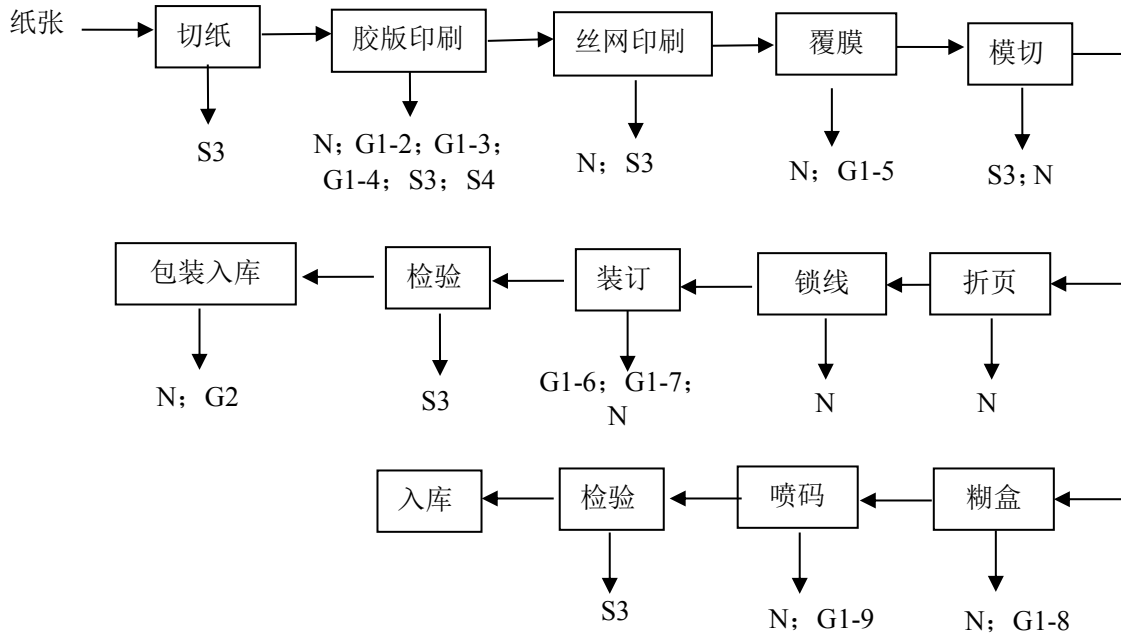
⑥修整。干燥后的网版，对质量进行检查，如有缺陷，要修版、脱膜等。

I 修版：常因晒版底片质量、曝光时的灰尘等原因，造成印版膜层过薄、有针孔、图形处网孔堵塞等。消除这些毛病的工作称修版。对个别网孔的阻塞可用细针刺通；对膜层太薄或针孔，则用细毛笔蘸感光胶在印刷面上进行涂补。

II 脱膜：脱模是制版失败或印刷完毕后，需将版膜除去，使网版再生、反复使用。本项目使用铝丝网版，可重复使用多次。脱模粉与自来水调配，每次调配 500g 脱模粉添加 5L 水，配成脱模液，脱模时将脱模液刷至铝丝网版上，用刷子洗刷后，用清水冲洗。脱模工序产生的废液（W3），经过废水处理系统进行处理后循环使用。



## 2.2 产品制造



备注：N—设备噪声；G1、G2—有机废气；S3—废边角料；S4—油墨、清洗剂污染物。

图4 本项目主要生产工艺流程图

- (1) 切纸：利用切纸机对原料纸张进行裁切，过程中会产生废边角料（S3）；
- (2) 印刷：

胶版印刷是通过印刷机供墨系统将油墨通过印版转印到橡皮上，再通过印刷的输纸系统和压印机构，将油墨二次转印到纸张上，完成四色或五色印刷过程，印刷的同时加入纸张、油墨、润版液、纯净水，由自动化印刷机进行印刷。润版液在胶印印刷过程中的主要作用，就是调节印版表面亲水部位的亲水度形成水膜，它具有较低的表面张力，使水分在非图文表面铺展开来，而且润版液中的电解质会对印版的金属起化学反应，并且可以补充被破坏的亲水层产生无机盐，令水膜紧紧附着在印版的空白部分，避免油墨向这些部分伸展。印刷油墨会挥发产生有机废气（G1-2）、润版液会挥发产生有机废气（G1-3），废边角料（S3），设备运行过程产生噪声（N），油墨桶内油墨用完后，将内部的薄膜撕掉后，油墨桶上无油墨沾染，由供货厂家进行回收。

印刷喷粉过程将纸张隔离粉集中倒放于收纸部密闭储粉罐中，当纸张通过印刷机最后一组压印滚筒时，合压后的压印滚筒将工作信号传输至喷粉装置，喷粉装置启动，通过密闭储粉罐震动，由气泵吹、吸气双向转化，间歇的将喷粉均匀喷在收纸部里纸张表面；喷粉为密闭过程，无粉尘产生。

每天印刷结束后，或每一批印件完成时，都要使用洗车水浸湿自动清洗布，对墨斗、墨辊、水辊、橡皮布、压印滚筒等进行清洁，会产生油墨、清洗剂污染物（S4）；洗车水清洗过程会挥发产生有机废气（G1-4）。

（3）根据不同产品的需求，选择丝网印刷、覆膜、模切、折页、锁线、装订、糊书壳、喷码、糊盒、等工艺对印刷品进行印后处理。

①丝网印刷：丝网印刷即使用丝网印刷机将UV光油涂布到印刷品上面，并通过紫外线光照射固化，会产生设备噪声（N）。

②覆膜：使用覆膜机将带胶的预涂膜粘贴到印刷后的成品上，直接由加温滚筒给压即可，温度在90~110℃之间，在加热过程中会产生少量挥发性有机废气（G1-5），设备运行过程产生噪声（N）。

③模切：根据客户需求，用模切机将覆膜后的印刷品轧切成一定形状，该工序会产生废纸边角料（S3）。

④折页：采用折页机对印刷的画册纸张进行折页处理，设备运行过程产生噪声（N）。

⑤锁线：在画册上面压出一条虚线，方便折叠，设备运行过程产生噪声（N）。

⑥装订：

I 胶订画册是通过热熔胶（底胶、边胶）来固定书帖，把单页书帖固定在一起，将过胶水后的纸使用压平机压平、压紧、整形等。在热熔胶加热过程中会产生少量挥发性有机废气（G1-6）及设备噪声（N）。

II 骑马钉是将铁丝订入纸张，并在纸张另一侧弯曲固定，装订成册，设备运行过程产生噪声（N）。

III 勒口机将封面带折边的平装书本前口进行处理，是将经配页、胶订上封面后的封面带折边平装书本立放在输送工作台上，由推书杆将书本一本本等距离向前输送，自动撑开封面，按尺寸裁切书的前口，再经书封压痕，封面折页后输送到书本收集台上，设备运行过程产生噪声（N）。

IV 压槽机适用于精装书本的定型压沟槽，温度、压力、压槽位置均可根据文印行业要求调整设定，全钢结构，数字cpv温控仪，控温准确，带有灯光指示，操作简单方便，自动恒温控制，能耗低，维护方便，设备运行过程产生噪声（N）。

V 腰封机是图书附封的一种形式，是包裹在图书封面中部的一条纸带，属于外部

装饰物。腰封一般用牢度较强的纸张制作。包裹在书籍封面的腰部，设备运行过程产生噪声（N）。

VI 精装画册需要采用书壳机糊书壳，过程中会使用书壳粘合剂，产生少量挥发性有机废气（G1-7）及设备噪声（N）。

（4）包装盒类产品需要进行糊盒，喷码，检验合格后打包入库。

糊盒：采用糊盒机将完成模切后的纸板，自动刷上糊盒胶水，折叠粘粘制成指定规格的包装盒，该工序有噪音（N）产生，糊盒胶水挥发产生有机废气（G1-8）；

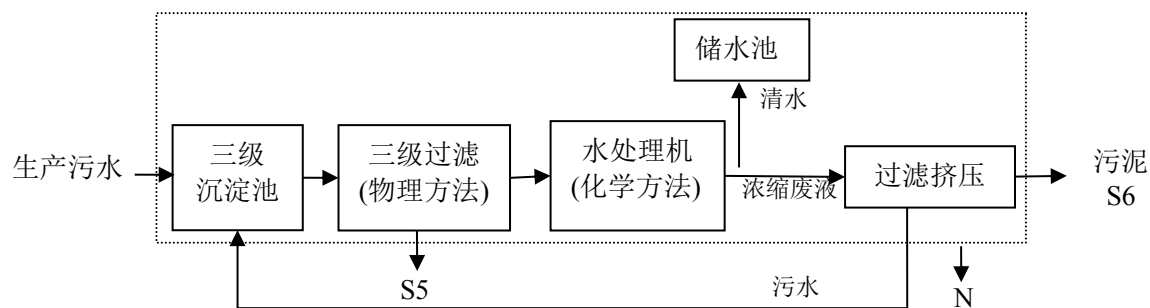
喷码：采用可变喷码机在包装盒外表面喷涂条形码，喷码过程中油墨挥发产生有机废气（G1-9）；

（5）对印刷完成的产品进行检验，不合格产品做废纸处理，产生废边角料（S3）；

（6）包装入库：检验合格品包装入库。根据订单安排，部分产品需要进行塑封，在塑封机内使用 bopp 膜，加热收缩进行包装塑封，塑封过程会产生少量挥发性有机废气（G1-10）及设备噪声（N）。

名片与单页产品干燥后通过裁切系统，裁切成品，打包装箱后入库。以上设备运转需要使用润滑油，润滑油定期更换，产生废润滑油（S4），润滑油用一桶，由厂家送一桶，不在本项目厂区内不储存，润滑油桶由原厂家进行回收。

## 2.3 废水处理



备注：N—设备噪声；S5—废过滤材料；S6—污泥。

图3 本项目废水处理工艺流程图

本项目显影废液和清洗水（W1）、制版显影清洗废水（W2）以及制版脱模废水（W3）首先经过三级沉淀池，通过三级过滤的物理方法机芯处理，物理过滤方法使用的过滤材料，定期更换产生废过滤材料（S5）。然后使用絮凝剂的化学药剂反应（脱色、酸减中和、加入絮凝剂，使悬浮物结成矾花），处理后得到的清水通过管道进入储水池，浓缩的废液通过过滤挤压，使固体废物与水分离，产生废污泥（S6）。挤压

产生的污水回流至污水处理系统进行处理。废水处理设备运行过程产生噪声（N）。

## 主要污染工序：

### 1、施工期

本项目租赁现有车间，无土建工程，施工期主要进行设备的安装。施工期环境影响主要是安装设备时产生的噪声和安装垃圾。设备安装过程严格按照施工要求进行。

### 2、营运期

#### 2.1 大气污染源

##### (1) 挥发性有机废气（G1）VOCs 产生量

表 18 本项目原辅料挥发量一览表

位置	项目		挥发成分及占比	最大挥发比例	年用量 (t/a)	挥发量 (t/a)
排气筒 P1	胶版印刷	平版胶印油墨	矿物油	30%	21	6.3
	润版	润版液	乙二醇丁醚浓度，溴硝醇浓度，5-氯-2-甲基-2H-异噻唑-3-酮和 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮（3:1）的混合物浓度	15.29%	0.555	0.8486
	印刷机清理	洗车水	无异味链烷烃溶剂油、表面活性剂、乳化剂	100%	0.39	0.39
排气筒 P2	覆膜	预涂膜	—	0.35kg/t	20	0.007
	塑封	Bopp, 膜	——	0.35kg/t	2	0.0007
	糊书壳	书壳粘合剂	甘油	15%	0.5	0.075
	糊盒	糊盒胶水	水性醋酸乙烯-乙烯共聚乳液和水性增粘树脂	55%	0.6	0.33
	丝网制版	感光胶	丙烯酸盐 10-20%，氯甲基异噻唑啉酮<15ppm，氯乙酸铵<0.1%，二丙甲酸二聚丙二醇酯<5%	5.25%	0.02	0.001
	喷码	喷码油墨	炭黑 5-15%，1,6-己二醇二丙烯酸酯 15-40%，三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 10-35%，(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦 1-10%，丙烯酸-2-苯氧基乙酯 1-15%，乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 5-20%，2-异丙基硫杂蒽酮 1-10%	95%	0.4	0.38
	胶订	底胶、边	EVA 树脂 30~50%，石蜡	0.35kg/t	1.5	0.000525

		胶	及其他 10~30%，增粘树脂 30~50%			
合计						8.33

备注：含挥发物的挥发量以挥发成分全部挥发计算；润版液用量 500L/a，密度 1.11g/cm<sup>3</sup>，则润版液年用量为 0.555t；洗车水用量 500L/a，密度 0.78g/cm<sup>3</sup>，则洗车水年用量为 0.39t；覆膜、塑封、胶订废气根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目建成后物料的实际使用量计算 VOCs 排放量，该手册认为“在无控制措施时，塑料加热、成型工序挥发性有机废气 VOCs 的排放系数为 0.35kg/t·原料。”

根据上表，本项目排气筒 P1 挥发性有机废气 VOCs 产生量为 7.5386t/a，排气筒 P2 挥发性有机废气 VOCs 产生量为 0.794t/a，本项目合计挥发性有机废气 VOCs 产生量为 8.33t/a。

### （2）排气筒 P1 挥发性有机废气（G1）VOCs 有组织排放量

本项目在平版印刷设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，后通过 1 根 18.5m 高的排气筒 P1 高空排放。废气捕集率按 85%计，补集量为 6.41t/a，引风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h，设备年运行 6240 小时，则 VOCs 产生速率为： $6.41t/a \times 10^3 \div 6240 = 1.03kg/h$ ，产生浓度 34.22mg/m<sup>3</sup>。

本项目采用的 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备对 VOCs 的净化效率按 65%计，则排气筒 P1 的 VOCs 有组织的排放量为 2.24t/a，排放速率为 0.36kg/h，排放浓度为 11.98mg/m<sup>3</sup>。

### （3）排气筒 P2 挥发性有机废气（G1）VOCs 有组织排放量

本项目在丝网制版、覆膜机、塑封机、书壳机、胶订机、糊盒机、喷码机、丝网印刷机等设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，后通过 1 根 18.5m 高的排气筒 P2 高空排放。废气捕集率按 85%计，补集量为 0.6749t/a，引风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，设备年运行 6240 小时，则 VOCs 产生速率为： $0.6749t/a \times 10^3 \div 6240 = 0.11kg/h$ ，产生浓度 5.4mg/m<sup>3</sup>。

本项目采用的 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备对 VOCs 的净化效率按 65%计，则排气筒 P2 的 VOCs 有组织的排放量为 0.236t/a，排放速率为 0.038kg/h，排放浓度为 1.9mg/m<sup>3</sup>。

未被收集的少量有机废气以无组织形式排放，无组织排放量为 1.2501t/a，排放速率 0.20kg/h。

## 2.2 水污染源

本项目显影废液和清洗水（W1）、制版显影清洗废水（W2）以及制版脱模废水（W3）经过废水处理设备进行处理后循环使用，不外排；压滤产生的废污泥经有资

质单位进行处理。本项目产生的废水为员工产生的生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网。

参照《城市给排水工程规划设计实用全书》估计生活污水水质。生活污水排放量为 3744t/a，排放的主要污染物为 pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷和石油类，各污染物排放浓度及排放量分别为 pH6~9、SS250mg/L，0.936t/a、COD 300mg/L，1.123/a、BOD<sub>5</sub>250mg/L，0.936t/a、氨氮 30mg/L，0.112t/a、总磷 2.5mg/L，0.009t/a、总氮 40mg/L，0.150t/a、石油类 10mg/L，0.037t/a。

### 2.3 噪声污染源

本项目噪声主要为印刷机、制版机、切纸机、覆膜机、模切机、空压机、废气处理设备、废水处理设备等运行时产生的噪声，根据同类资料类比可知，噪声源强为 70dB(A)~80dB(A)。

### 2.4 固体废弃物

(1) 废 CTP 版 (S1)：本项目制版过程中和印刷过程会产生废弃的 CTP 版，为一般固废，产生量为 18t/a；

(2) 废菲林片 (S2)：本项目丝网制版过程中会产生废弃的菲林版，为一般固废，产生量为 0.01t/a；为危险废物，废物类别为“HW16 感光材料废物”，废物代码为“900-019-16”，产生量约为 0.01t/a；

(3) 废边角料 (S3)：本项目纸张的裁切、印刷品的模切、装订等过程，以及不合格品的处理，会产生废纸，为一般固废，产生量为 300t/a；

(4) 油墨、洗车水污染物 (S4)：印刷设备的清洗会产生污染洗车水的废物，为危险废物，油墨桶内废塑料膜污染废油墨，为危险废物，油墨、洗车水污染物的废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，产生量约为 0.3t/a；

(5) 废过滤材料 (S5)：废水处理设备定期更换滤芯，产生废过滤材料，每 3 个月更换一次，每次更换 3 根，为危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，产生量总计约 0.012t/a。

(6) 污泥 (S6)：采用冲版废水处理装置，通过物理方法和化学方法处理后，得到的清水再回用，不能处理的浓缩废液经过滤挤压后产生污泥，为危险废物，废物代码“HW16 感光材料废物”，废物代码为“231-002-16”，产生量约为 0.3t/a；

(7) 废包装容器 (S7)：本项目产生的废包装容器包括废 UV 光油桶、废洗车

水桶、废润版液桶、废显影液桶、废哑油桶、废胶水桶、废絮凝剂桶等，为危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，产生量约为 1.5t/a；

(8) 废 UV 灯管 (S8)：本项目设置两套 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，需要定期更换 UV 灯管，每年更换一次，每次 2 台废气设备，每台更换 5 根，每年共需更换 10 根，为危险固废，废物类别为“HW29 含汞废物”，废物代码为“900-023-29”，产生量约为 0.01t/a。

(9) 废润滑油 (S9)：设备运行维护保养需要使用润滑油，为危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-217-08”，产生量约为 0.3t/a；

(10) 生活垃圾 (S10)：职工日常产生生活垃圾，按照 0.5kg/人.d 估算，产生量约为 26t/a，由环卫部门及时清运。

表 19 危险废物产生及处置情况一览表

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	污泥	HW16 感光材料废物	231-002-16	0.3	废水处理设备	固体	压滤污泥	偏硅酸钠、丙烯酸盐、氯甲基异噻唑啉酮、氯乙酸、二丙甲酸二聚丙二醇酯、高碘酸钠、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺	1个月	T(腐蚀性)	暂存在厂区危险废物暂存间，定期委托有资质的环境服务有限公司清运处理，各类危险废物分类暂存，其中油墨、洗车水污染物、废润滑油等均在专用容器中暂存。
2	废菲林片	HW16 感光材料废物	900-019-16	0.01	废菲林片	固体	菲林片	感光材料	1个月	T(腐蚀性)	
3	废包装容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	显影、网印、清洗、糊书壳、糊盒、喷码、絮凝剂包装容器	固体	显影液桶、润版液桶、洗车水桶、光油桶、书壳粘合剂桶、糊盒胶桶、喷码油墨桶、絮凝剂包装容器等	偏硅酸钠、乙二醇丁醚、溴硝醇、5-氯-2-甲基-2H-异噻唑-3-酮和 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮、无异味链烷烃溶剂油、表面活性剂、乳化剂、泡花碱(偏硅酸钠)、氢氧化钾、PO/EO、明胶、甘油(丙三醇)、UV 固化树脂、稀释单体、光引发剂、助剂、水性醋酸乙烯-乙烯共聚乳液和水性增粘树脂、6-己二醇二丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦、丙烯酸-2-苯氧基乙酯、乙氧基化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、2-异丙基硫杂蒽酮、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺	每天	T(易燃)	
4	油墨、洗车水	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	印刷机清洗；油墨	固体	油墨、洗车水	合成树脂、矿物油、植物油、颜料、无异味链烷烃溶剂油、	2个月	T(易燃)	



	沾染物				袋			表面活性剂、乳化剂等		
5	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.01	HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备	固体	UV 灯管	重金属汞和荧光粉	1 年	T (毒性)
6	废过滤材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.012	废水处理设备	固体	废显影液	偏硅酸钠、聚合氯化铝、聚丙烯酰胺	3 个月	T (腐蚀性)
7	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.3	设备润滑	液态	润滑油	基础油	1 年	T (易燃)

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	排气筒 P1 有机 废气 (G1)	有组织	VOCs	34.22mg/ m <sup>3</sup> 1.03kg/h	11.98mg/ m <sup>3</sup> 0.36kg/h
	排气筒 P2 有机 废气 (G1)	有组织	VOCs	5.4mg/ m <sup>3</sup> 0.11kg/h	1.9mg/ m <sup>3</sup> 0.04kg/h
	无组织		VOCs	0.20kg/h	0.20kg/h
水污染物	生活污水		废水量	3744t/a	3744t/a
			pH	6~9	6~9
			SS	250mg/L, 0.936t/a	250mg/L, 0.936t/a
			COD	300mg/L, 1.123t/a	300mg/L, 1.123t/a
			BOD <sub>5</sub>	250mg/L, 0.936/a	250mg/L, 0.936/a
			氨氮	30mg/L, 0.112t/a	30mg/L, 0.112t/a
			总磷	2.5mg/L, 0.009t/a	2.5mg/L, 0.009t/a
			总氮	40mg/L, 0.15t/a	40mg/L, 0.15t/a
固体废物	废 CTP 版 S1		一般废物	18t/a	0
	废边角料 S3		一般废物	300t/a	0
	废菲林片 S2		危险废物	0.01t/a	0
	油墨、洗车水沾 染物 S4		危险废物	0.2t/a	0
	废过滤材料 S5		危险废物	0.012t/a	0
	污泥 S6		危险废物	0.3t/a	0
	废包装容器 S7		危险废物	1.5t/a	0
	废 UV 灯管 S8		危险废物	0.01t/a	0
	废润滑油 S9		危险废物	0.3t/a	0
	生活垃圾 S10		生活垃圾	26t/a	0
噪声	本项目噪声为运营期印刷机、制版机、切纸机、覆膜机、模切机、装订机、废水处理设备、废气处理设备、空压机等设备运行噪声，源强 70~80dB (A)。				
其他	_____				
主要生态影响 (不够时可附另页)					
_____					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本项目租赁现有车间，无土建工程，施工期主要进行设备的安装，施工期环境影响主要是安装设备时产生的噪声和安装垃圾。设备安装过程严格按照施工要求进行。

施工期废水主要为施工工人产生的生活污水，可直接排入市政污水管网，不会对周边水环境产生不良影响。

施工期间产生的固体废物包括设备安装后产生的废弃包装物和生活垃圾。废弃包装物主要为纸板、塑料等，可外售给物资回收部门；生活垃圾可有环卫部门清运。

综上所述，本项目施工过程产生的噪声、废水及固体废物影响较小，不会对周边环境产生明显不利影响。

### 营运期环境影响分析

#### 1、废气对环境的影响分析

本项目在平版印刷设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，后通过 1 根 18.5m 高的排气筒 P1 高空排放；本项目在丝网制版、覆膜机、塑封机、书壳机、胶订机、糊盒机、喷码机、丝网印刷机等设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，后通过 1 根 18.5m 高的排气筒 P2 高空排放。

#### 1.1 有机废气治理方案工艺可行性分析论证

废气处理设施原理：

本产品利用特制的高能光束照射气体，裂解气体如：甲醇、乙醇、有机胺类、二氧化硫、氯化氢、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<sub>2</sub>S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，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<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等。

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，即活性氧，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<sub>2</sub> → O + O\* (活性氧) O + O<sub>2</sub> → O<sub>3</sub> (臭氧)，众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。

根据环境工程 2016 年第 34 卷增刊中苏伟健等人在《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》中表明，光催化氧化对 VOCs 的净化效率约为 65%。本项目车间为封闭

车间，运营期间门窗为关闭状态，有机废气可以有效收集并实现达标排放，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案的通知》包装印刷行业 VOCs 污染防治及要求。

因此，本项目以及现有工程印刷工序产生的挥发性有机废气使用 UV 光催化氧化废气处理设施可以进行有效处理，具有可行性。

根据工程分析结果，本项目大气污染物达标排放论证见下表。

表 20 本项目大气污染物达标排放论证一览表

项目	大气污染物	参数	源强	排放标准	是否达标
			有组织	有组织	
排气筒 P1	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11.98	50	是
		排放速率 (kg/h)	0.36	2.83	是
排气筒 P2	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.9	50	是
		排放速率 (kg/h)	0.04	2.83	是

备注\*：本项目排气筒 P1、P2 高度为 18.5m，满足高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上的要求；本项目排气筒 P1、P2 高度均为 18.5m，且两根排气筒间的距离为 60m，大于该两根排气筒的高度之和，按照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）附录 B 采用内插法计算其最高允许排放速率。

由上表可知，本项目排气筒 P1、排气筒 P2 的 VOCs 有组织的排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）污染物排放限值要求。

## 1.2 挥发性有机废气有组织排放环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的相关要求，按照点源估算模式，计算本项目有组织排放 VOCs 厂界外的排放浓度最大值，其中污染物计算参数如下表所示。

表 21 本项目污染物有组织排放计算参数

点源编号	对应排气筒编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
					H	D	V	T	Hr	CON	Q
					m	m	m/s	K	h	—	kg/h
G1	P1	排气筒	—	—	18.5	0.8	16.61	293	6240	正常	0.36
G2	P2	排气筒	—	—	18.5	0.8	11.09	293	6240	正常	0.04

(1) 排气筒 P1

排气筒 P1 污染物按照 SCREEN3 模型估算结果见下表。

表 22 估算模式计算结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

距源中心下风向距离 D (m)	VOCs	
	有组织	
	下风向预测浓度 C <sub>il</sub>	浓度占标率 P <sub>il</sub> (%)
100	0.002351	0.12
200	0.004363	0.22
300	0.004301	0.22
400	0.004494	0.22
500	0.004359	0.22
600	0.004025	0.2
700	0.004679	0.23
800	0.005408	0.27
900	0.005846	0.29
1000	0.006056	0.3
1500	0.005358	0.27
2000	0.004934	0.25
2500	0.004543	0.23
下风向最大浓度	0.006057	0.3
最大落地浓度处距离 (m)	1007	
新华科技城 (420m)	0.004455	0.22

根据预测结果显示：

排气筒 P1 的 VOCs 有组织排放一次最大落地浓度均出现在排放源下风向 1000 米处，最大落地浓度为 0.006057mg/m<sup>3</sup>、浓度占标率为 0.30%，不会对周围环境产生明显影响。在最近环保目标新华科技城的 VOCs 最大落地浓度为 0.004455mg/m<sup>3</sup>、浓度占标率为 0.22%，对敏感目标影响很小。

(2) 排气筒 P2

排气筒 P2 污染物按照 SCREEN3 模型估算结果见下表。

表 22 估算模式计算结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

距源中心下风向距离 D (m)	VOCs	
	有组织	
	下风向预测浓度 C <sub>il</sub>	浓度占标率 P <sub>il</sub> (%)
100	0.0007202	0.04
200	0.001153	0.06
300	0.001137	0.06

400	0.00117	0.06
500	0.001152	0.06
600	0.001054	0.05
700	0.001242	0.06
800	0.001349	0.07
900	0.001389	0.07
1000	0.001384	0.07
1500	0.001134	0.06
2000	0.001082	0.05
2500	0.0009541	0.05
下风向最大浓度	0.001391	0.07
最大落地浓度处距离 (m)	936	
新华科技城 (420m)	0.001158	0.06

根据预测结果显示：

排气筒 P2 的 VOCs 有组织排放一次最大落地浓度均出现在排放源下风向 936 米处，最大落地浓度为 0.001391mg/m<sup>3</sup>、浓度占标率为 0.07%，不会对周围环境产生明显影响。在最近环保目标新华科技城的 VOCs 最大落地浓度为 0.001158mg/m<sup>3</sup>、浓度占标率为 0.06%，对敏感目标影响很小。

### 1.3 挥发性有机废气无组织排放环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的相关要求，按面源估算模式，计算本项目无组织排放 VOCs 厂界外排放浓度最大值，其中污染物计算参数见下表。

表 23 本项目污染物无组织排放计算参数

污染源	污染物	评价因子源强	面源长度	面源宽度	面源有效高度
		kg/h	m	m	m
本项目车间	VOCs	0.20	120	78	8

各污染物按照 SCREEN3 模型估算结果见下表。

表 24 估算模式计算结果表 (mg/m<sup>3</sup>)

距源中心下风向距离 D (m)	VOCs	
	无组织	
	下风向预测浓度 C <sub>i1</sub>	浓度占标率 P <sub>i1</sub> (%)
100	0.04134	2.07
200	0.04832	2.42
300	0.04819	2.41
400	0.0489	2.44
500	0.04796	2.4

600	0.04473	2.24
700	0.0407	2.04
800	0.03675	1.84
900	0.0331	1.66
1000	0.02984	1.49
1500	0.01884	0.94
2000	0.01298	0.65
2500	0.009719	0.49
下风向最大浓度	0.04904	2.45
最大落地浓度处距离 (m)	423	
新华科技城 (420m)	0.04904	2.45

根据预测结果显示：

VOCs 无组织排放一次最大落地浓度均出现在排放源下风向 423 米处，最大落地浓度为 0.04904mg/m<sup>3</sup>、浓度占标率为 2.45%，不会对周围环境产生明显影响。在最近环保目标新华科技城的 VOCs 最大落地浓度为 0.04904mg/m<sup>3</sup>、浓度占标率为 2.45%，对敏感目标影响很小。

本项目无组织排放 VOCs 厂界浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 厂界监控点浓度限制。

#### 1.4 对环保目标影响的叠加分析

在最近环保目标天津新华科技城的 VOCs 有组织排放与无组织排放最大落地浓度叠加值为 0.50mg/m<sup>3</sup>、浓度占标率为 2.73%，对敏感目标影响很小。

#### 1.5 防护距离设置

本项目无组织排放的 VOCs 来自于印刷、覆膜、糊盒、糊壳、胶订、喷码、塑封等过程未被集气罩补集的 VOCs，无组织源强为 0.20kg/h。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，本项目生产车间卫生防护距离的计算采用以下公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25r^2)0.5L^D$$

Qc——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

Cm——标准浓度限制，mg/m<sup>3</sup>；

L——工业企业所需的卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，从 GB/T13201-91 中查找。

本项目生产车间卫生防护距离计算结果见下表。

表 25 卫生防护距离参数及结果一览表

污染物	Qc kg/h	A	B	C	D	卫生防护距离 计算值 L m
VOCs	0.20	470	0.021	1.85	0.84	2.256

本项目 VOCs 无组织排放源卫生防护距离计算结果为 2.256m，则卫生防护距离设置 50m。卫生防护距离包络线图见附图 5。本项目车间卫生防护距离范围内无居民集中居住区、学校、行政办公及医疗卫生等环境敏感性建筑，符合卫生防护距离要求，并且评价要求卫生防护距离内不得规划建设居民集中居住区、学校、行政办公及医疗卫生等环境敏感性项目。

### 1.6 异味影响分析

本项目在平版印刷设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，后通过 1 根 16m 高的排气筒 P1 高空排放；本项目在覆膜机、塑封机、书壳机、胶订机、糊盒机、喷码机、丝网印刷机等设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，后通过 1 根 16m 高的排气筒 P2 高空排放。

UV 光催化氧化废气处理设备利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，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。 $UV+O_2 \rightarrow O+O^*$  (活性氧) $O+O_2 \rightarrow O_3$  (臭氧)，臭氧对有机物具有极强的氧化作用，可以有效去除异味气体如：甲醇、乙醇、有机胺类、二氧化硫、氯化氢、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<sub>2</sub>S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯等，对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。预计排气筒出口处异味可满足天津市 DB12/-05-95《恶臭污染物排放标准》表 1 中“新扩改建”相应标准限值，厂界异味可满足天津市 DB12/-05-95《恶臭污染物排放标准》表 2 规定的 20（无量纲）的排放限值。

## 2、废水对环境的影响分析

本项目排放废水主要为员工产生的生活污水，生活污水排放量为 3744t/a，排放的主要污染物为 pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷和石油类，经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入宁河现代产业区污水处理厂处理。生活污水经化粪池沉淀后主要污染



物浓度情况见下表。

表 26 污水化粪池沉淀后主要污染物浓度情况 (mg/L)

阶段	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
化粪池沉淀后	6~9	300	250	250	30	2.5	40	10
污水排放标准值	6~9	500	300	400	45	8	70	15

根据上表的数据，本项目产生的生活污水经化粪池沉淀处理后，可以满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准要求，经市政污水管网排入宁河现代产业区污水处理厂，污水不会对周围环境产生明显影响。

宁河现代产业区污水处理厂于 2011 年投入运行，处理规模为 3000 立方米/日，目前出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) B 标准。本项目污水排放量为 3744t/a，远远小于该污水处理厂污水处理能力，能够满足本项目的排水处理需求，本项目排水去向合理。

### 3、噪声对环境的影响分析

本项目南侧边界与天津鑫浩林云印科技有限公司共用。本评价以车间实际边界作为厂界进行噪声预测。

#### 3.1 噪声源强情况

本项目噪声主要为印刷机、制版机、切纸机、覆膜机、模切机、装订设备、废气处理系统、废水处理系统、空压机等运行时产生的噪声，根据同类资料类比可知，噪声源强为 70dB(A)~80dB(A)。

噪声源及治理情况见下表。

表 27 噪声源及治理措施一览表

位置	设备名称	数量(台)	单个噪声值 dB(A)	叠加噪声值 dB(A)	治理措施
胶版印刷区	印刷机	7	75	86.35	选用低噪声设备，安装减振装置，同时进行墙体隔声
	自动供墨系统	1	70		
	螺杆空压机	2	80		
生产区	网印刷机	2	75	87.19	
	精密达胶订线	1	70		
	马天尼胶订线	1	70		
	精密达骑马装订机	1	70		
	马天尼精装联动线	1	70		
	覆膜机	3	70		
	折页机	6	70		
	模切机	6	70		
	切纸机	6	70		
勒口机	2	70			
	自动勒口机	1	70		

	皮壳机	1	70		
	锁线机	4	70		
	平压机	1	70		
	压槽机	1	70		
	翻纸机	1	70		
	好利用折纸机	1	70		
	塑封机	3	70		
	腰封机	1	70		
	打带机	1	70		
	捆书机	1	70		
	糊盒机	3	70		
制版间	烘版机	1	70	84.77	
	晒版机	1	70		
	刮版机	1	70		
	柯达 CTP 制版机	4	70		
	柯达 CTP 制版机	2	70		
	废水处理系统	1	70		
废气处理系统	螺杆空压机	2	80	70	
	废气处理系统 1	1	70		
	废气处理系统 2	1	70	70	

### 3.2 厂界噪声达标论证

根据本项目主要噪声源强，昼夜均按进行最大工况生产，预测工程实施后昼间、夜间厂界噪声贡献值。由于本项目租赁宁河区现代产业区健捷路 5 号内的现有车间二北半侧，与车间二南半侧接跨，因此本项目对厂房东侧、北侧、西侧三侧昼间、夜间厂界噪声进行预测。

本项目噪声主要为印刷机、制版机、切纸机、覆膜机、模切机、装订设备、废气处理系统、废水处理系统、空压机等运行时产生的噪声，根据同类资料类比可知，噪声源强为 70dB(A)~80dB(A)。

噪声源及治理情况见下表。

有关预测模式如下：

➤ 噪声距离衰减模式：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - a(r-r_0) - R$$

式中：  $L_r$  -----预测点所接受的声压级，dB(A)；

$L_0$ -----参考点的声压级，dB(A)；

$r$ -----预测点至声源的距离，m；

$r_0$ -----参考位置距声源的距离，m，取  $r_0=1m$ ；

$a$ -----大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

R-----房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量，取 20dB(A)。

➤ 噪声叠加模式：

$$L=L_1+10\lg[1+10^{-(L_1-L_2)/10}] \quad (L_1>L_2)$$

式中，L—受声点处的总声级，dB(A)；

L<sub>1</sub>—甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L<sub>2</sub>—乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

对本项目各厂界噪声进行预测，具体结果见下表。

表 28 主要设备噪声对厂界的影响 单位：dB(A)

噪声源	噪声值 dB (A)	东厂界(厂房)外 1m		北厂界(厂房)外 1m		西厂界(厂房)外 1m	
		距离 m	影响值 dB (A)	距离 m	影响值 dB (A)	距离 m	影响值 dB (A)
印刷区	86.35	11.2	45.28	40	33.99	110.8	24.57
生产区	87.19	61.4	30.94	47	33.37	60.6	31.06
制版间	84.77	37.7	32.94	11	45.43	84.3	25.58
废气处理系统 1	70	1	49.99	64	29.71	121	7.38
废气处理系统 2	70	61.1	13.79	1	66.34	60.9	13.82
叠加噪声值	—	—	51.4	—	32.9	—	46.1

根据预测结果可知，其东侧、北侧、西侧三侧厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))，噪声对周围环境不会产生明显影响。

#### 4、固体废物对环境的影响分析

##### 4.1 固体废物产生及去向分析

根据工程分析的结果，本项目各类固体废物产生及处置情况见下表。

表 29 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	性质		产生量 (t/a)	处置方式
1	废 CTP 版	一般固废		18	经统一收集后外售 给物资回收部门
2	废边角料			300	
3	油墨、洗车水沾 染物	危险 废物	HW49, 900-041-49	0.3	委托天津合佳威立 雅环境服务有限公司 定期清运处理
4	废菲林片		HW16, 900-019-16	0.01	
5	废过滤材料		HW49, 900-041-49	0.012	
6	污泥		HW16, 231-002-16	0.3	
7	废包装桶		HW49, 900-041-49	0.1	
8	废 UV 灯管		HW29, 900-023-29	0.01	
9	废润滑油		HW08, 900-214-08	0.3	
10	生活垃圾	生活垃圾		19.5	分类收集，环卫部 门及时清运

##### 4.2 一般固废暂存要求

本项目拟在生产车间东北角设置一般固废暂存间，按照 GB15562.2《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》的规定设置环境保护标志，应满足 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的相关要求。一般固废的厂内暂存应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行，堆放场所应在醒目处设 1 个标志牌，并及时将可回收的物资外运处理，综合利用。堆场区域的地面应采取防腐、防渗措施。禁止危险废物和生活垃圾混入一般工业固体废物贮存场。

### 4.3 危险废物环境影响分析

#### 4.3.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目拟在生产车间内西北角设置 1 间危险废物暂存处，拟采用彩钢板房的建构型式，选址处地质结构稳定，设施底部高于地下水最高水位，选址基本符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（公告 2013 年第 36 号，环境保护部，2013 年 6 月 8 日发布）要求，选址具有可行性。

本项目危险废物暂存处建筑面积 9m<sup>2</sup>，危险废物预计一个季度由天津合佳威立雅环境服务有限公司定期清运处理清运一次，本项目危险废物暂存处空间可以满足危险废物一个季度的储存量要求。

#### 4.3.2 危险废物运输过程环境影响分析

本项目各类危险废物分类暂存，其中油墨和洗车水沾染物、废过滤材料、污泥、废包装容器、废 UV 灯管、废润滑油、在专用容器中暂存。采用人工运输的方式将危险废物从车间转移到危险废物暂存处。在运输过程中应尽量小心，轻拿轻放，避免破坏包装容器，发生危险废物散落、泄漏等情况发生。

一旦发生散落、泄漏，工作人员应迅速找到泄漏点，防止化学品继续泄漏，然后将破损桶内危险废物转移至其他空桶内暂存。已经散落、泄漏的少量危险废物应尽快收集，采用活性炭或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至废包装容器中，暂存于危险废物暂存处，和其他危险废物一并交由天津合佳威立雅环境服务有限公司定期清运处理。

#### 4.3.3 危险废物处置环境影响分析

本项目危险废物将交由天津合佳威立雅环境服务有限公司定期清运处置，去向合理。建设单位应尽快与单位签订危废处理协议。

#### 4.3.4 危险废物暂存污染防治措施

危险废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》的要求。应按照 GB15562.2《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》的规定设置警示标志，本建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表见下表。

表 30 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存处	油墨、洗车水污染物	HW49 其他废物	HW49, 900-041-49	车间西北角	9m <sup>2</sup>	200L 带盖铁桶	能够满足季度、年度贮存要求	季度
2		菲林片	HW16 感光材料废物	HW16, 900-019-16			纸箱		年度
3		废过滤材料	HW49 其他废物	HW49, 900-041-49			200L 带盖铁桶		年度
4		污泥	HW16 感光材料废物	HW16, 231-002-16			200L 带盖铁桶		季度
5		废包装桶	HW49 其他废物	HW49, 900-041-49			放置托盘上		季度
6		废 UV 灯管	HW29 含汞废物	HW29, 900-023-29			纸箱		年度
		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08, 900-214-08			200L 带盖铁桶		季度

依据《危险废物贮存污染控制标准》、《天津市危险废物污染环境防治办法》和天津市环保局文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，对本项目危险废物厂内管理提出如下要求：

- ① 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，容器必须完好无损；
- ② 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；
- ③ 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间；
- ④ 收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物中储存；
- ⑤ 危险废物产生单位内部自行从事收集的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠；
- ⑥ 危险废物转移过程应按照《危险废物转移联单管理办法》执行；

- ⑦ 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；
- ⑧ 直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应当接受专业培训。

## 5、风险影响分析

### 5.1 风险识别

#### 5.1.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），通过初步工程分析，选择生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的 1-3 个主要化学品，按附录 A.1 进行物质危险性判定。本项目原料仓主要储存油墨、洗车水等，所涉及原辅料、中间产物及产品中，主要涉及的有毒有害、易燃易爆物质为原料中所含的合成树脂、无异味链烷烃溶剂油等，通过与《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1“物质危险性标准”对照，属于易燃危险性物质。物质危险性标准见下表。

表 31 物质危险性标准

物质分类		LD <sub>50</sub> （大鼠经口） mg/kg	LD <sub>50</sub> （大鼠经皮） mg/kg	LC <sub>50</sub> （小鼠吸入，4h） mg/L
有毒物质	1	< 5	< 1	< 0.01
	2	5 < LD <sub>50</sub> < 25	10 < LD <sub>50</sub> < 50	0.1 < LC <sub>50</sub> < 0.5
	3	25 < LD <sub>50</sub> < 200	50 < LD <sub>50</sub> < 400	0.5 < LC <sub>50</sub> < 2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质。		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质。		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质。		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。		

表 32 危险性物质理化性质及危险性识别

物质名称	外观与性状	闪点	沸点	爆炸极限	毒性	危险性
合成树脂	根据化学结构和分子量大小的不同,有液体或固体之分。	-18~23℃	—	爆炸下限 (V/V): 20%	—	易燃固体
无异味链烷烃	无色或浅黄	20~65℃	20~	爆炸上限	LC <sub>50</sub> 16000mg/	易燃液体

溶剂油	色液体		160℃	(V/V) : 8.7% 爆炸下限 (V/V) : 1.1%	m, 4 小时 (大鼠吸入)	
-----	-----	--	------	--	----------------	--

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 易燃液体名称和临界量, 合成树脂参照 GB18218-2009 中“闪点<23℃高度易燃液体”临界量; 无异味链烷烃溶剂油参照 GB18218-2009 中“23≤闪点<61℃易燃液体”临界量进行重大危险源辨识, 如下表所示:

表 33 重大危险源辨识

序号	物质名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	危险源识别
1	合成树脂	0.7	1000	0.7/1000+0.078/5000<1, 非重大危险源
2	无异味链烷烃溶剂油	0.074	5000	

备注: 本项目印刷油墨最大存储量为 2t, 合成树脂的最大含量为 35%, 所以合成树脂的最大存储量为 0.7t; 洗车水最大存储量为 5 桶 (20 升/桶), 无异味链烷烃溶剂油的最大含量为 95%, 浓度 0.78g/cm<sup>3</sup>, 所以无异味链烷烃溶剂油的最大存储量为 0.074t。

### 5.1.2 环境风险评价工作等级

本项目原料仓库主要储存油墨、洗车水等实际存储量未超过临界值, 所以本项目不存在重大危险源。本项目选址区域不属于环境敏感地区, 因此确定环境风险评价等级为二级。环境风险评价范围以项目厂址为中心, 半径 3km 的圆形区域。

表 34 评价工作级别 (一、二级)

	剧毒危险性物质	一般毒性危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	—	二	—	—
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	—	—	—	—

根据导则要求, 本次评价参照标准进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析, 提出防范、减缓和应急措施。

### 5.2 事故环境风险分析

油墨、洗车水等原材料采用汽车运输方式进厂, 有毒有害物料均为桶装, 贮存于本项目油墨存储区。油墨存储区位于车间内, 为开放区域, 采用中央集中空调通风系统。

#### (1) 油墨、洗车水泄漏影响分析

油墨、洗车水等采用密封桶装, 桶装原材料存在发生泄漏的风险, 风险主要原因是操作失误和管理不到位造成的。油墨、洗车水泄漏, 有机溶剂挥发, 有机溶剂废气对车间以及车间外环境空气的影响, 当挥发气体达到一定浓度, 遇静电、明火发生火灾爆炸的危险

性很大；油墨、洗车水泄露，有机溶剂下渗，可能会污染土壤及地下水。车间内发生火灾、爆炸事故时，烟雾、含有机物的烟气将进入环境空气，将对厂区下风向环境空气质量产生一定影响。建设单位应及时按照应急预案安排救援和疏散，及时佩戴呼吸器，以免损害人群健康。原材料储存区域基础防渗、修筑漫坡，防止泄漏液体流散到其它区域。泄漏油墨、洗车水通过收集及采用吸附材料吸附，一般情况下，发生泄漏可在 15min 内将泄漏处理完毕，不会污染当地土壤和地下水。

#### （2）废气处理设备火灾影响分析

废气处理设备运行中可能由于设备管路短路、老化等监管不到位的情况，导致火灾发生。发生火灾燃烧过程会产生硫化物、氮氧化物、碳氧化物、碳氢化合物和灰飞等。燃烧产物通过呼吸道或皮肤进入人体，引起肺癌或皮肤癌；会引起水体 PH 值发生变化，有毒物质导致水质污染；对土壤污染重金属离子、碳酸盐、硫化物等，可能随着地面径流土壤侵蚀部分扩散。

#### （3）消防废水排放影响分析

项目运行中可能产生的消防水主要有化学品泄漏，火灾、爆炸事故消防水排放。消防废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub> 和石油类等，发生火灾事故后，调用消防沙袋在事故源周边构筑消防废水围挡设施，防止消防废水经雨、污水排放口进入雨、污水管网内。将消防废水全部泵入应急收容塑料桶，作为危险废物交有资质单位处理。

### 5.3 风险管理要求

（1）严格按照防火规范进行油墨存储区、物品存放区等的平面布置，电气设备及仪表按防爆等级的不同选用不同的设备，对车间应采取不发火地面，在室内设置干粉灭火器，在室外设置消防栓。

（2）安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

（3）设明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

### 5.4 风险防范措施

根据环境保护部于 2012 年 7 月 3 日发布的《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），要求相关单位进一步加强环境影响评价管理，明确



企业环境风险防范主体责任，强化各级环保部门的环境监管，切实有效防范环境风险。因此，根据相关要求，提出以下防范措施：

(1) 建立完善的安全生产管理制度和消防安全规定，执行三级安全教育制度和动火制度，制定设备操作规程并严格遵照执行。

(2) 公司建立了安全管理规章制度、操作规程及化学品外溢单，涵盖危险化学品储存、使用等环节；日常安全检查重点针对储存、使用危险化学品的场所和设备。

(3) 废气处理设备部应采用防火防爆耐高温元件，定期检查设备、元件损耗程度，及时更换，防止老化短路。

(4) 厂区内原料库等应按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 等文件的要求设置消防给水和灭火设施、火灾探测及火灾报警系统。设备安装全自动消防报警系统和消防水泵，车间、试验楼等安装温感和烟感报警系统。车间、库房和办公区配备了灭火器，消防栓等消防器材。

(5) 在存在风险的区域内设有视频监控系统。

(6) 低压配电接地系统采用 TN-S 制，做到保护零线与工作零线单独敷设，电气设备外露可导电部分接到保护零干线上。车间设备中的仪表及事故照明，配备有 UPS 不间断电源，确保装置安全停工。

(7) 进入车间的员工佩戴严格的劳动防护用品。

(8) 操作人员要定时对车间所有动转设备进行巡回检查，如有异常情况立即请检修人员检查处理。

(9) 原料库房配备专人负责管理，设有避雷针和完备的消防设施，化学品分区存放，严禁将化学性质不相容的化学品混合堆放。

(10) 发生泄漏事故时，及时将残留的化学品转移至新包装容器内，并采用砂土、抹布等吸附材料将泄漏出来的化学品擦拭处理完毕，沾染化学品的吸附材料存放于密闭容器内，作为危险废物交有资质单位处理。发生火灾事故时，在灭火或冲洗过程中会产生一定量事故废水。现场人员对厂区雨水总排口用沙袋进行封堵，产生的事故废水暂存在厂区雨水管网内，确保事故废水不外排，事故结束后将暂存的事故废水，全部泵入应急收容塑料桶，作为危险废物交有资质单位处理。

## 5.5 应急预案

根据《天津市企业突发环境事件应急预案编制导则（企业版）》的规定和要求，并参

考《建设项目环境风险评价技术导则》提供的应急预案内容的框架，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。建设单位的环境应急预案的准备和实施等应按照环发[2015]4号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关规定执行，按照以下步骤制定环境应急预案：

（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（2）开展环境风险评估和应急资源调查。环境风险评估包括但不限于：分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括但不限于：调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。

（3）编制环境应急预案。按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）第九条要求，合理选择类别，确定内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式，形成环境应急预案。编制过程中，应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。

（4）评审和演练环境应急预案。企业组织专家和可能受影响的居民、单位代表对环境应急预案进行评审，开展演练进行检验。评审专家一般应包括环境应急预案涉及的相关政府管理部门人员、相关行业协会代表、具有相关领域经验的人员等。

（5）签署发布环境应急预案。环境应急预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

企业根据有关要求，结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案。企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起20个工作日内，向天津市宁河区环境保护主管部门备案。

本评价对本项目的环境风险提出相应的应急措施及计划，为建设单位提供参考，建设单位应根据生产中的实际情况认真落实。综上所述，在采取有效的防范措施、制定相应的应急预案的前提下，建设单位可将事故风险的影响减至最小。

## 6、排污口规范化要求

按照天津市环保局津环保监测【2007】57号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监理【2002】71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，本项目必须进行排放口规范化建设工作：

(1) 本项目建有2根18.5m高废气排气筒，废气排放口须设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在废气排放口附近醒目处设置环保图形标志牌。

(2) 本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司位于宁河区现代产业区健捷路5号内的现有车间北半侧，污水总排口位于车间二北侧。车间二南半侧为天津鑫浩林云印科技有限公司，暂处于建设状态。

本项目排放废水为生活污水，本项目污水总排口与天津鑫浩林云印科技有限公司公用，并由雅迪云印（天津）有限公司负责排污口水质和该污水总排口的规范化建设（见附件排污口声明）。

(3) 本项目车间内设置1处危险废物暂存处和1处一般固废暂存处。贮存场所必须进行规范化建设，设置环境保护图形标志牌，危险废物贮存场地还应设置警告性标志牌；危险废物必须有关行政主管部门规定的设施、专用堆放场所集中处置或贮存，专用堆放场地必须有防扬散、防流失、防渗漏等措施；做好生活垃圾收集、暂存、处置工作。

## 7、产业政策符合性及选址可行性

本项目行业类别为包装装潢及其他印刷，该行业不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中的淘汰类和限制类项目，属于允许类；本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2002]第122号）中淘汰类项目，以及《市发展改革委关于印发天津市禁止制投资项目清单（2015年版）的通知》（津发改投资[2015]121号）中投资项目，符合国家和天津市的产业政策。

本项目胶版印刷油墨选择含大豆基的低VOCs含量的油墨，选择低VOCs的水性光油、水性哑油、免醇润版液及水性糊盒胶水等，低VOCs含量绿色原辅材料替代比例不低于60%，可以实现达标排放，满足“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案中关于深入推进包装印刷行业VOCs综合治理的要求。

天津市宁河区现代产业区已于2009年11月5日取得天津市环境保护局关于《天津市宁河现代产业区总体规划环境影响报告书》审查意见的复函（津环保管函【2009】417号）。

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司位于宁河区现代产业区健捷路5号内的现有车间二的半侧，项目用地属于工业用地，符合园区用地规划。在正常生产条件下，不会出

现废气和噪声扰民，项目选址可行。

## 8、环保投资

本项目环保投资主要用于运营期废气治理措施、固体废物的收集与暂存、排污口规范化、环保设施运营维护以及环境管理与环境监测，约为 60 万元，占总投资的 1%，具体明细见下表。

表 35 环保投资估算表

序号	环保措施	投资（万元）
1	隔声降噪	5
2	固体废物收集与暂存	10
3	排污口规范化	20
4	运营期废气治理	10
5	环保设施运营维护	10
6	环境管理与环境监测	5
	合计	60

## 9、环保设施竣工验收

依据《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）要求：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

（3）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

（4）编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

本项目“三同时”验收一览表详见下表。

表 36 环保“三同时”竣工验收一览表

序号	项目		重点验收内容	监测地点	监测因子	验收要求
1	有机废气	有组织	达标排放	排气筒 P1、P2 出口处	VOCs	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
		无组织	达标排放	厂界外的下风向任意三点	VOCs	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
2	异味	有组织	达标排放	排气筒 P1、P2 出口处	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95)
		厂界	达标排放	厂界外的下风向任意三点	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95)
3	污水		达标排放	厂区废水总排口	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准
4	噪声		噪声隔声降噪措施	东侧、北侧、西侧三侧厂界外 1 米	等效连续 A 声级	噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类区标准要求
5	固体废物		固体废物暂存措施	固废暂存点	一般固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及修改单;《天津市生活废弃物管理规定》
					危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)
6	排污口规范化		本项目废气排气筒、污水总排口和固体废物暂存处排污口规范化建设情况		天津市环保局津环保监测【2007】57号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》津环保监理【2002】71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知	

### 10、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目建成后应执行监测计划。建议本项目监测计划如下表所示。

表 37 拟建项目环境监测计划一览表

类别		监测位置		监测项目	监测频率	实施单位
污染源监测	废气	有组织	排气筒 P1、P2 出口处	VOCs	每年 1 次	自行监测或委托有资质监测单位
		无组织	厂界外的下风向任意三点	VOCs		
	废水	厂区废水总排口		pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类	每季度 1 次	
厂界监测	噪声	东侧、北侧、西侧三侧厂界外 1 米		昼间等效 A 声级	每季度 1 次	自行监测或委托有资质监测单位

### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理
----	-----	-------	------	------

类型	(编号)			效果	
大气污染物	排气筒 P1 有机废气 G1	有组织	VOCs	胶版印刷废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，后通过 1 根 18.5m 高的排气筒高空排放	达标排放
	排气筒 P2 有机废气 G1	有组织	VOCs	覆膜机、塑封机、书壳机、胶订机、糊盒机、喷码机、丝网印刷机等废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，后通过 1 根 18.5m 高的排气筒高空排放	达标排放
	无组织		VOCs	经车间排风扇无组织排放	达标排放
水污染物	职工生活 W1		生活污水	生活污水经过化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入宁河现代产业区污水处理厂处理	达标排放
固体废物	车间 S1		废 CTP 版	统一收集后外售给物资回收部门	不产生二次污染
	车间 S3		废边角料		
	车间 S2		废菲林片		
	车间 S4		油墨、洗车水沾染物	定期委托有资质的环境服务有限公司清运处理	
	车间 S5		废过滤材料		
	车间 S6		污泥		
	车间 S7		废包装容器		
	车间 S8		废 UV 灯管		
	车间 S9		废润滑油		
	职工生活 S10		生活垃圾		
噪声	经墙体隔声及距离衰减后，噪声厂界达标。				
其他					
生态保护措施及预期效果					

## 结论与建议

## 1、项目概况

雅迪云印(天津)科技有限公司拟投资 6000 万元，购置印刷机及印刷相关设备，投产后年产纸制品包装及各类纸制品 12000 吨。本项目已取得天津市宁河区行政审批局文件（批准文号：津宁审批备案 [2017] 168 号，见附件 1）。

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司位于宁河区现代产业区健捷路 5 号内现有车间二的北半侧。车间二建筑面积为 18697.82m<sup>2</sup>，本项目租赁车间二北侧部分的建筑面积为 9348.91m<sup>2</sup>。

本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司车间二北半侧，南边界与天津鑫浩林云印科技有限公司公用。四至范围为：东至天津众诚达科技发展有限公司试验楼；南至天津鑫浩林云印科技有限公司（空置状态）；北至华康道；西至健捷路。规划用地性质为工业用地。

## 2、规划符合性及选址可行性

本项目行业类别为包装装潢及其他印刷，该行业不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的淘汰类和限制类项目，属于允许类；本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2002]第 122 号）中淘汰类项目，以及《市发展改革委关于印发天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）的通知》（津发改投资[2015]121 号）中投资项目。

天津市宁河区现代产业区已于 20019 年 11 月 5 日取得天津市环境保护局关于《天津市宁河现代产业区总体规划环境影响报告书》审查意见的复函（津环保管函【2009】417 号），符合国家和天津市的产业政策。本项目租赁天津众诚达科技发展有限公司位于宁河区现代产业区健捷路 5 号内的现有车间二北半侧，本项目用地属于工业用地，符合园区用地规划。在正常生产条件下，不会出现废气和噪声扰民，项目选址可行。

## 3、环境质量现状

2017 年该地区环境空气常规四项指标中，SO<sub>2</sub> 的年均值达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，其中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 是该区域主要污染因子。随着京津冀及周边地区大气污染防治行动计划和天津市清新空气行动方案的实施，加强施工扬尘管理、逐步淘汰燃煤锅炉、推进热电联产和锅炉煤改燃等措施，天津市大气环境

空气质量将逐步好转。

由噪声监测结果可知，本项目厂界噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准。

#### 4、总量控制

本项目废气 VOCs 按照预测值核算总量为 2.48t/a，废水依据排放浓度标准核算总量为 COD1.872t/a、氨氮 0.168t/a、总磷 0.030t/a、总氮 0.262t/a。本项目 COD 和氨氮排放总量需进行 2 倍削减替代。建议以上述污染物的排放量作为环保行政主管部门进行总量控制指标的参考依据。

#### 5、建设项目的环境影响

##### 5.1 施工期环境影响

本项目租赁现有车间，无土建工程，项目建厂后年产纸制品包装及各类纸制品 12000 吨。施工期环境影响主要是安装设备时产生的噪声和安装垃圾。设备安装过程严格按照施工要求进行。施工过程还会产生施工人员生活污水及少量施工垃圾。本项目施工过程产生的噪声、废水及固体废物影响较小，不会对周边环境产生明显不利影响。

##### 5.2 营运期环境影响

###### （1）废气

本项目在平版印刷设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，后通过 1 根 18.5m 高的排气筒 P1 高空排放。排气筒 P1 的 VOCs 有组织排放一次最大落地浓度均出现在排放源下风向 1000 米处，最大落地浓度为 0.006057mg/m<sup>3</sup>、浓度占标率为 0.30%，不会对周围环境产生明显影响。

本项目在覆膜机、塑封机、书壳机、胶订机、糊盒机、喷码机、丝网制版、丝网印刷机等设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩引风收集进入 HS-UV 系列光催化氧化废气处理设备，后通过 1 根 18.5m 高的排气筒 P2 高空排放。排气筒 P2 的 VOCs 有组织排放一次最大落地浓度均出现在排放源下风向 936 米处，最大落地浓度为 0.001391mg/m<sup>3</sup>、浓度占标率为 0.07%，不会对周围环境产生明显影响。

根据工程分析，本项目有组织排放 VOCs 的排放浓度和排放速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）污染物排放限值要求；本项



目无组织排放 VOCs 厂界浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）厂界监控点浓度限制。在最近环保目标天津新华科技城的 VOCs 有组织排放与无组织排放最大落地浓度叠加值为为 0.50mg/m<sup>3</sup>、浓度占标率为 2.73%，对敏感目标影响很小。

本项目 VOCs 无组织排放源所需的卫生防护距离为 50m。本项目车间卫生防护距离范围内无居民集中居住区、学校、行政办公及医疗卫生等环境敏感性建筑，符合卫生防护距离要求，并且评价要求卫生防护距离内不得规划建设居民集中居住区、学校、行政办公及医疗卫生等环境敏感性项目。

本项目运行阶段会产生挥发性有机废气，带有少量异味。预计本项目厂界处臭气浓度可以满足 DB12/-05-95《恶臭污染物排放标准》厂界标准限值（20 无量纲）。

### （2）废水

本项目排放废水主要为员工产生的生活污水，生活污水排放量为 3744t/a，排放的主要污染物为 pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、石油类，经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入宁河现代产业区污水处理厂处理，污水不会对周围环境产生明显影响。

### （3）噪声

本项目噪声主要为印刷机、制版机、切纸机、覆膜机、模切机、废水处理设备、废气处理设备、空压机等设备运行时产生的噪声，根据同类资料类比可知，噪声源强为 70dB(A)~80dB(A)。经过隔声和距离衰减后，厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)），噪声对周围环境不会产生明显影响。

### （4）固体废物

本项目油墨和洗车水沾染物、废菲林片、废过滤材料、污泥、废包装容器、废 UV 灯管、废润滑油、属于危险废物，定期委托有资质的环境服务有限公司清运处理；废 CTP 版、废边角料属于一般固废，统一收集后外售给物资回收部门；生活垃圾经统一收集后由环卫部门及时清运出去。上述固体废物均有合理去向，预计固体废物不会产生二次污染。

## 6、建设项目环境可行性

综上所述，在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不

会对周围环境产生明显影响，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

## 7、建议

1) 生产过程中应加强设备的维护、保养，保证设备的完好运行，严格按作业规程操作，有效降低噪声及废气对周围环境的影响；

2) 建设单位设专（兼）职环境管理专员负责企业的环境管理工作。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日