

# 建设项目环境影响报告表

## (试行)

项目名称: 印刷设备升级改造及新增喷绘制品生产项目

建设单位(盖章): 北京利丰雅高长城印刷有限公司

编制日期            2020年6月

国家环境保护总局制

打印编号: 1591673869000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	36n8l6		
建设项目名称	印刷设备升级改造及新增喷绘制品生产项目		
建设项目类别	12_030印刷厂；磁材料制品		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	北京利丰雅高长城印刷有限公司		
统一社会信用代码	91110000600000442K		
法定代表人（签章）	郭健		
主要负责人（签字）	沈应章		
直接负责的主管人员（签字）	沈应章		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	国环首衡（北京）生态环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91110112074147566G		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王建娜	2015035110350000003512110201	BH011574	王建娜
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王建娜	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH011574	王建娜

## 建设项目基本情况

项目名称	印刷设备升级改造及新增喷绘制品生产项目				
建设单位	北京利丰雅高长城印刷有限公司				
法人代表	郭健	联系人	回智滨		
通讯地址	北京市通州区科创东二街3号院3号楼1至2层101				
联系电话	13801268203	传真	—	邮政编码	101111
建设地点	北京市通州区科创东二街3号院 (原:北京市通州区中关村科技园通州园光机电一体化基地政府路二号)				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	技改+扩建		行业类别及代码	C2311 书、报刊印刷 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造	
占地面积(平方米)	64669.308		绿化面积(m <sup>2</sup> )	3300	
总投资(万元)	29498	其中:环保投资(万元)	815.5	环保投资占总投资比例(%)	2.76
评价经费(万元)	-	预期投产日期	2020年10月		
<p>工程内容及规模:</p> <p>1、项目背景</p> <p>北京利丰雅高长城印刷有限公司(以下简称“长城印刷公司”)成立于1993年,由利丰雅高(香港)有限公司与北京胶印二厂合资成立。2004年新加坡SNP出版集团收购利丰雅高(香港)有限公司。2008年日本凸版集团收购新加坡SNP,目前由利丰雅高包装印刷(北京)有限公司控股(以下简称“包装印刷公司”)。</p> <p>2006年,包装印刷公司投资建设《利丰雅高包装印刷(北京)有限公司生产基地建设项目》,生产规模为年印刷对开印张25850万印;</p> <p>2008年,长城印刷公司租赁包装印刷公司该生产基地的部分厂房,投资建设《北京利丰雅高长城印刷有限公司》,生产规模为年印刷对开印张25850万印,2009年11月正式投入生产;</p> <p>2010年,包装印刷公司在生产基地南侧投资建设《利丰雅高包装印刷(北京)有限公司增资扩建包装品印刷生产项目》,生产规模为年印刷对开印张8400万印;</p> <p>包装印刷公司及长城印刷公司以上建设项目环评历程如下:</p>					

表 1 环评历程统计表

建设单位	项目名称	产品及生产规模	环评审批文号及批复时间	验收审批文号及批复时间	备注
利丰雅高包装印刷（北京）有限公司	利丰雅高包装印刷（北京）公司生产基地	对开印张 25850 万印/a	京环审[2007]61号 2007.1.15	京环验[2009]225号 2009.9.9	目前，包装印刷公司已将全部生产能力转移至长城印刷公司，包装印刷公司不再进行印刷生产，长城印刷公司生产规模为年印刷对开印张 60100 万印。
北京利丰雅高长城印刷有限公司	北京利丰雅高长城印刷有限公司	对开印张 25850 万印/a	通环保审字[2008]0119号 2008.7.23	通环保验字[2010]0161号 2010.7.14	
利丰雅高包装印刷（北京）有限公司	利丰雅高包装印刷（北京）有限公司增资扩建包装品印刷生产项目	对开印张 8400 万印/a	通环保审字[2010]0317号 2010.6.8	通环保验字[2012]0018号 2012.4.1	

由于包装印刷公司为长城印刷公司控股公司，且在同一工厂生产，经营过程中为实现统一化管理，包装印刷公司将全部生产能力转移至长城印刷公司，包装印刷公司不再进行印刷生产，长城印刷公司生产规模为年印刷对开印张 60100 万印。

2019 年 5 月，长城印刷公司被确定为 22 家“北京市出版物印刷服务首都核心功能重点保障企业”之一。

为保障完成应急印刷任务，以及满足印品形式及质量不断提升的需求，长城印刷公司拟对现有印刷设备进行升级改造，改造前后生产能力不变；另外，为拓展新业务长城印刷公司拟新增喷绘制品生产项目，年喷绘海报、车贴、灯片等共计 120 万 m<sup>2</sup>。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）、“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）”及《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细则规定（2019 年本）》的相关要求，本项目印刷设备的技术改造属于“十二、印刷和记录媒介复制业”中“30 印刷厂；磁材料制品”中“全部”，应编制环境影响报告表；喷绘制品生产属于“十三、文教、工美、体育和娱乐用品制造业”中“31 文教、体育和娱乐用品制造”中“全部（包括含喷绘的广告制作项目）”，也应编制环境影响报告表，因此本项目应编制环境影响报告表。

受北京利丰雅高长城印刷有限公司委托，国环首衡（北京）生态环境技术有限公司负责开展本项目的环评工作。接受委托后，我对拟建项目现场进行勘察，并收集了必要的资料。依据国家和北京市有关环保法规和技术规范，结合拟建项目所在地的特点，编制本项目环境影响报告表，报请环保主管部门审批。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“N 轻工”中“114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”中“全部”，

地下水环境影响评价项目类别为IV类，无需开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ946-2018)附录 A，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为III类；本项目占地 63439.31m<sup>2</sup>，占地规模属于“中型”；周围主要为写字楼和工厂，敏感程度属于“不敏感”。根据“表 4 污染影响型评价工作等级划分表”可知，本项目无需开展土壤环境评价。

## 2、项目概况

### 2.1 现有项目概况

#### 2.1.1 地理位置、周边关系

北京利丰雅高长城印刷有限公司位于北京市通州区中关村科技园通州园光机电一体化基地科创东二街 3 号院，中心地理坐标为：北纬 39.819915°，东经 116.534237°。公司具体地理位置见附图 1。

现有项目所在厂区东侧为经海七路，隔经海七路为空地；南侧为科创二街，隔科创二街为中国邮政分拣中心；西侧为利丰雅高包装印刷（北京）有限公司部分厂房；北侧为尖子班写字楼和亦花园产业园。



东侧：经海七路 及 南侧：科创二街



西侧：利丰雅高包装印刷（北京）有限公司



北侧：尖子班写字楼



北侧：亦花园产业园



厂区大门



车间内部

### 2.1.3 生产概况

#### 2.1.3.1 生产规模

年印刷对开印张 60100 万印。

#### 2.1.3.2 原辅材料

现有项目原辅材料及用量如下：

表 2 现有项目主要原辅材料及年用量 单位：t/a

序号	名称	设计年用量	实际年用量	最大存储量	使用环节	储存位置
1	纸张	105000	105000	4000	轮转、平张及包装印刷	库房
2	轮转油墨	1216	560	10	轮转印刷	材料库
3	平张油墨		460	10	平张印刷	
4	水性墨		16	2	包装箱印刷	
5	印版	500000	500000	1000	CTP 制版	
6	显影液	900	20	1.5	显影	
7	润版液	-	60	5	润版	
8	洗车水	-	14	1.5	清洁墨辊	
9	擦机布	-	13	1.0		
10	铁丝	-	20	6	装订、包装	
11	热熔胶	-	110	10		
12	白乳胶	-	20	1.5		
13	皮壳胶	-	32.5	2		
14	覆膜胶	-	105	10		
15	瓦楞纸	-	4300	25		
16	矿物油	-	23	1.0	设备维修	

注：“-”为原环评阶段使用物质，但未体现用量。

原辅材料中油墨、显影液、润版液、洗车水、热熔胶等化学品成分如下：

表3 主要化学品成分一览表

序号	原辅料名称	成分	含量
1	轮转油墨	合成树脂	25~35%
		植物油	7~15%
		矿物油	30~40%
		颜料	15~25%
		辅助剂	1~10%
2	平张油墨	合成树脂	25-35%
		植物油	20-30%
		矿物油	25-35%
		颜料	5-15%
		助剂	1-10%
3	水性墨	丙烯酸树脂	11.4
		颜料	36
		一乙醇胺	4
		水	48.51
		消泡剂	0.09
4	显影液	2, 4, 7, 9-四-甲基-5-萘炔-4, 7-二醇	0~0.1%
		N-羟乙基-N-十二烷基氨基酸钠	0~0.1%
		二乙烯三胺五亚甲基磷酸钠	0~0.1%
		脂肪醇聚氧乙烯醚	0~0.1%
		柠檬酸钾	0.5~1.5%
		山梨糖醇	1~5%
		氢氧化钾	<2%
		水	80~100%
5	润版液	水	>60%
		生化葡萄糖	<10%
		磷酸	<10%
		氢氧化钠	<10%
		碱基二甘醚	<10%
		膦基聚羧酸	<10%
		碳酸钙	<10%
6	洗车水	异链烷烃	>90%
7	热熔胶	聚乙烯醋酸乙烯共聚体树脂（EVA树脂）	/
8	白乳胶	乙烯-醋酸乙烯乳液	80-90%
		聚乙烯醇	1-5%
		增塑剂	5-10%
		水	2-5%
		消泡剂	0.1-0.3%

9	皮壳胶	天然蛋白改性粘合剂	100%
10	覆膜胶	丙烯酸酯高聚物	40--45%
		助剂	2--5%
		去离子水	45--50%

### 2.1.3.3 生产设备

现有项目生产设备如下：

表 4 现有项目主要生产设备及改造方案一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	商业轮转印刷机 (含烘箱)	海德堡 M600	台	3 (2用1备)	保留
2	五色平张机	三菱	台	4	
3	四色平张机	三菱	台	2	保留
4	双色机	三菱	台	2	更新
5	单色机	/	台	2	
6	胶装联动线	Wohlenberg/Martini/KOLBUS	台	2	1台保留1台更新
7	单面切纸机	Polar/Senator	台	8	4台保留4台更新
8	CTP 系统	CREO/AGFA/FUJI	台	2	保留
9	折页机	SHOEI/MBO/STAHL	台	8	
10	模切机	/	台	6	
11	锁线机	Martini/KOLBUS	台	4	更新
12	排书机	Martini/KOLBUS	台	2	
13	三面刀	Wohlenberg/Martini/KOLBUS	台	2	
14	骑马钉联动线	海德堡/马天尼	台	2	
15	UV 上光机	/	台	2	
16	照排机	CREO/AGFA/FUJI	台	2	
17	电分机	海德堡 S3900	台	2	
18	晒版机	天马双晒	台	2	
19	全自动覆膜机	/	台	2	
20	烫金机	/	台	3	
21	粘盒机	美龙 110	台	1	
22	开板机	900×1200	台	1	
23	切纸机	1370mm	台	2	
24	胶水机	600mm	台	5	
合计			台	70	/

注：制版系统配备冲版水循环净化器及废液浓缩机；

平张印刷配备油墨搅拌机、印刷机清粉器、集尘器、供墨系统、橡皮布清洗装置、润版液循环过滤器；  
轮转印刷配备油墨泵、油墨检测器、供墨系统、输送机、润版液循环过滤器、自动打孔弯版机、三面刀等。

### 2.1.4 劳动定员

现有项目劳动定员 1200 人，三班工作制。年工作时间为 330 日，每日作业 22 小时，年作业时间为 7260 小时。员工食宿由公司另行提供，不在项目范围内。

## 2.1.5 公用工程

### 2.1.5.1 给、排水

#### (1) 给水

现有项目给水由园区给水管网提供，年用水量为 72084m<sup>3</sup>/a，其中生产用水 10324m<sup>3</sup>/a，主要用于印刷车间恒湿系统用水、设备冷却用水，以及制版工序中冲版用水、润版液配制用水、清洗润版液水箱及水性墨印刷机清洗用水；公用设施用水 1360m<sup>3</sup>/a，用于锅炉及空调机组补水；生活用水 59400 m<sup>3</sup>/a，主要为员工日常生活用水；厂区绿化用水 1000 m<sup>3</sup>/a。

锅炉、空调机组补水为软化水，员工饮用水为纯净水，均由位于锅炉房的软化机组及纯水机制水。现有项目用水情况如下：

表 5 现有项目用水量统计表 单位：m<sup>3</sup>/a

用水类型		用水环节	用水量	备注
生产用水	冲版用水	清洗印版	160	
	润版液配制用水	1:4 稀释润版液	240	
	清洗润版液水箱清洗用水	定期清洗润版液水箱	4	
	水性墨印刷设备清洗用水	清洗印刷机	20	
	设备冷却水	轮转机等设备冷却	8900	
	恒湿系统用水	平张车间恒湿系统	1000	
	小计		10324	
公用设施用水	空调机组	空调机组补水	1140	软化前用水量
	锅炉用水	冬季锅炉用水	220	
	小计		1360	
生活用水		员工日常生活	59400	其中 5600m <sup>3</sup> /a 制成纯净水后作为员工饮用水
绿化用水		用于厂区绿化	1000	
合计			72084	

#### (2) 排水

现有项目生产过程中产生的废水有冲版废水、含润版液废水（包括润版液水箱定期更换水及水箱清洗废水）及书盒印刷机清洗废水等，目前作为危废交有资质单位处置，不外排。外排污水为生活污水及软化制水产生的浓水，产生量约为 48264m<sup>3</sup>/a，其中生活污水 46176m<sup>3</sup>/a，软化浓水 2088m<sup>3</sup>/a，生活污水及软化浓水通过厂区总排口（DW001）排入市政管网，最终排至次渠污水处理厂。

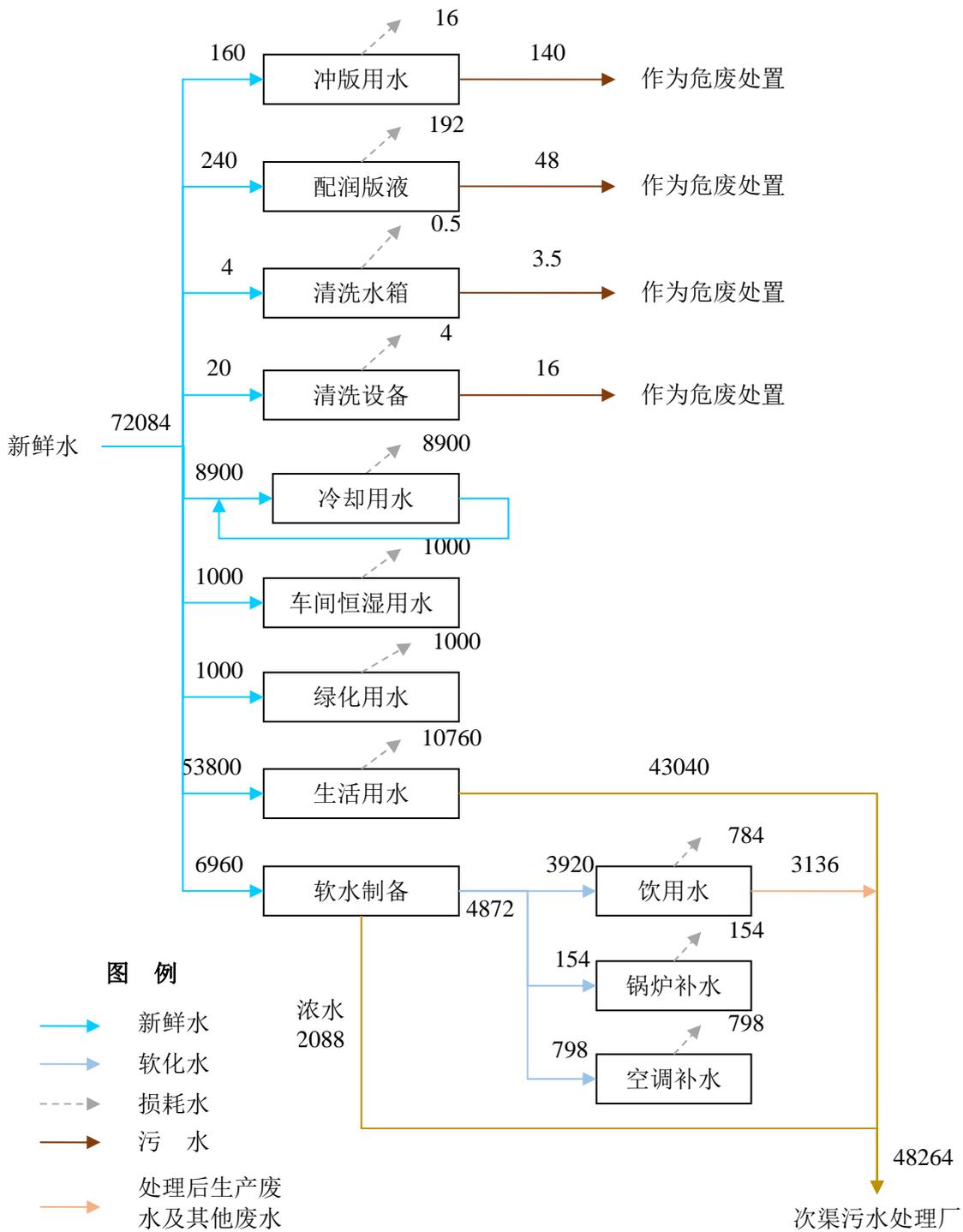


图1 现有项目水平衡图 单位：m³/a

### 2.1.5.2 供电

项目用电由市政电网统一提供，年用电量约 1740 万 kWh。

### 2.1.5.3 供热、供暖、供气

厂区冬季供暖采用燃气锅炉供暖，现状锅炉房共设 4 台 2t/h 燃气锅炉，2 用 2 备，4 台锅炉均采用低氮燃烧技术，其中 1 台通过低氮燃烧改造实现，另外 3 台通过更换低氮燃烧锅炉实现。

现有项目燃气由市政管网提供，主要用于燃气锅炉和生产过程中轮转机烘箱。燃气总用量约为 100 万 m<sup>3</sup>/a，其中锅炉房用气 30 万 m<sup>3</sup>/a，轮转机烘箱用气约 70 万 m<sup>3</sup>/a。

#### 2.1.5.4 制冷

项目夏季制冷依托现有中央空调。

### 2.2 拟建项目概况

#### 2.2.1 地理位置、周边关系及平面布置

拟建项目在现址建设，地理位置及周边关系与现况一致，新增喷绘产品生产布置在一层轮转车间东侧及二层东侧，建成后厂区总平面布置如下：

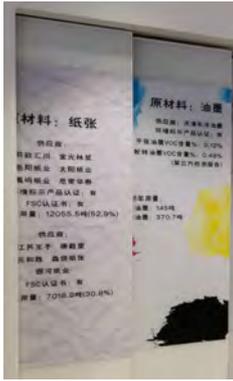
项目厂区为主厂房、纸箱车间和辅助用房三部分，纸箱车间和辅助用房均位于主厂房北侧。主厂房大部分为 1 层建筑，部分为 2 层，其中一层主要布置平张车间、轮转车间及装订车间配套布设相应的纸库、版房、材料库及成品库，以及机房、配电室、锅炉房及联合机房等公用设施，二层主要为办公区及展厅等，本次新增喷绘设备布置于一层轮转车间东侧，以及二层展厅东侧；纸箱车间位于厂区西北，主厂房的北侧，主要进行成品包装纸箱、纸盒的加工，辅助用房位于纸箱车间的东侧，主要设置纸毛库、危废暂存间等。项目厂区及车间平面布置情况详见附图 3。

#### 2.2.2 建设内容及规模

拟建项目建设内容有印刷设备升级改造、新增喷绘制品生产、并配套建设污水处理设备、改造末端废气处理设备；现有印刷设备升级改造前后生产能力不变，仍为年印刷对开印张 60100 万印；喷绘产品生产利用目前闲置车间，年喷绘海报、车贴、灯片等共计 120 万 m<sup>2</sup>；配套建设的污水处理设备，用于处理现状印刷生产过程中产生的冲版废水、含润版液废水以及书盒印刷机清洗废水（目前作为危废委外处置）；末端废气处理设备用于处理现状印刷及新增喷绘生产过程中产生的废气（原有处理设备几无处理效果，为减少污染物排放量，废气处理设备先行建设）。项目建设前后建设内容变化情况对比如下：

表 6 项目建设前后建设内容及规模变化情况

建设内容	建设前	建设后	变化情况
对现有印刷设备升级改造	年印刷对开印张 60100 万印	年印刷对开印张 60100 万印	只对现有印刷设备升级改造，不涉及生产能力变化
新增喷绘制品生产	无	年喷绘海报、车贴、灯片等共计 120 万 m <sup>2</sup>	新增产品
新建废水处理设备	无	新建污水处理设备 1 套，处理印刷生产中产生的生产废水	项目建设前生产废水作为危废委外处置
改造末端废气处理设备	现有废气处理设备几无处理效果	新建废气处理设备 1 套	对原有设备改造，目前已先行实施



海报



车贴



灯片

### 2.2.3 原辅材料

项目运营后，印刷产品原辅材料使用情况及用量与技改前基本一致，具体详见表 2 及表 3，新增喷绘产品的原辅材料使用情况及用量如下：

表 7 喷绘产品主要原辅材料及年用量

序号	名称	单位	用量	储存位置	最大存储量	使用环节
1	喷绘墨水 (FLT)	t	1.7	油墨库	0.7	喷绘
2	喷绘墨水 (JV150)	t	3.8	油墨库	0.8	喷绘
3	喷绘墨水 (JV300)	t	8.2	油墨库	0.8	喷绘
4	喷绘墨水 (UV)	t	7.3	油墨库	0.5	喷绘
5	背胶	m <sup>2</sup>	360000	材料库	135000	批量喷绘
6	相纸	m <sup>2</sup>	300000	材料库	90000	批量喷绘
7	空白车贴	m <sup>2</sup>	150000	材料库	56250	批量喷绘
8	刀刮布	m <sup>2</sup>	72000	材料库	27000	批量喷绘
9	空白灯片	m <sup>2</sup>	180000	材料库	67500	批量喷绘
10	3M 喷绘布	m <sup>2</sup>	70000	材料库	26250	批量喷绘
11	水晶膜	m <sup>2</sup>	630000	材料库	236250	覆膜
12	黄底纸膜	m <sup>2</sup>	460000	材料库	172500	覆膜
13	地贴膜	m <sup>2</sup>	120000	材料库	45000	覆膜
14	PVC 板	张	12000	材料库	4500	裱板
15	KT 板 <sup>①</sup>	张	72000	材料库	27000	裱板
16	纸板	个	120000	材料库	45000	后期制作配 货/包装
17	纸筒	根	27000	材料库	10125	

喷绘产品原材料中喷绘墨水主要成分如下：

表 8 喷绘墨水主要成分一览表

序号	原辅料名称	成分	含量
1	喷绘墨水 (FLT)	2-苯氧基乙基丙烯酸酯	25~50%
		1-乙基六氢-2H-Y庚因-2-酮	20~25%
		十二烷基酯和十三烷基酯的反应质量 (专利)	10~20%
		二苯基-(2,4,6-三甲基苯甲酰)氧磷	2.5~5%
		丙烯酸酯树脂	2.5~5%
		4-苯基二苯甲酮	1.0~2.5%
		2-苄基-2-二甲基氨基-4-吗啉苯丁酮	0.25~1%
2	喷绘墨水 (JV150)	有机颜料	1~6%
		聚苄氧基苄醇	1~10%
		乙二醇甲乙醚	60~80%
		$\gamma$ -丁内酯	5~20%
3	喷绘墨水 (JV300)	染料	8.7~12.0%
		二甘醇	6.0~15.5%
		乙二醇单丁醚	6.0~15.5%
		甘油	5.0~15.0%
		纯水	50.5~75.0%
4	喷绘墨水 (UV)	2-丙酸-(5-乙基-1,3-二氧杂环己烷-5-基)甲基酯	10~30%
		1-乙基六氢-2H-Y庚因-2-酮	10~30%
		二苯基(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化磷	5~10%
		1,6-己二醇二丙烯酸酯	5~10%
		2-丙烯酸异癸酯	5~10%
		丙烯酸-2-苯氧基乙酯	5~10%
		$\alpha,\alpha',\alpha''$ -1,2,3-三丙基三[ $\omega$ -[(1-氧代-2-丙烯基)羟基]-聚[氧化(甲基-1,2-亚乙基)]]	1~5%
		三甲基丙烷三酰基化物	<1%
		含3-[3-(乙酰氧基)-2-羟基丙氧基]丙基甲基-二甲基-3-[2-羟基-3-[(1-氧代-2-丙烯基)氧]丙氧基]丙基甲基(硅氧烷与聚硅氧烷)	<1%
		氧代二(甲基-2,1-亚乙基)二-2-丙烯酸酯	<1%

#### 2.2.4 生产设备

升级改造后印刷及辅助设备由目前 70 台，改造工程增加至 114 台，其中 30 台为现有项目保留设备，84 台为新购置升级改造设备。原有 40 台老旧设备未列入淘汰设备名录，可进行折旧出售。技改后印刷及辅助设备如下：

表9 技改后主要生产设备一览表

生产单元	序号	设备名称	型号	台(套)数	备注
制版	1	CTP 制版机	柯达/富士/科雷	3	配冲版水循环净化器3台及废液浓缩机2台
平张印刷	2	程控切纸机	SQZK-1550ST6	1	申威达
	3	三菱五色平张机*	C3000/D3000/V3000系列	4	配油墨搅拌机1台、印刷机清粉、集尘器9台、供墨系统1套、橡皮布清洗装置11套、润版液循环过滤器11台
	4	四色平张机*	三菱 D3000C-4	1	
	5	小森八色机	LS440 系列	3	
	6	三菱四色平张机	V3000	1	
	7	三菱八色平张机	V3000TP-8	1	
	8	小森五色机	LS-540	1	
	9	卷筒纸分切机	CHM-1400	1	
10	切纸机	137C/POLAR 155X	2	波拉 1/申威达 1	
轮转印刷	11	八色滚筒印刷机*	M600-A24	1	配油墨检测器、供墨系统1套、润版液循环过滤器2台、自动打孔弯版机5台、三面刀1台、堆积机6台、橡皮布清洗装置2套
	12	轮转机	三菱 625	1	
	13	卷筒纸商业胶印机	M600-C	1	
	14	轮转机	M600	1	
	15	八色滚筒印刷机	Rotoman578	1	
装订	16	骑马钉机	ST-300-1/335/ST-350	3	/
	17	骑马联动线三面刀	LQD8E	1	/
	18	切纸机	115/115XC	2	波拉
	19	折页机	MBO	6	配 P66 压力单元及折页刀单元各 2 个
	20	半自动烫印模切机	TYMB920/1040	2	/
	21	立式油压压书机	VBS-12	1	/
	22	气动压槽机	AS-530	1	/
	23	胶水机	GANS-26	2	/
	24	自动折盖封箱机	YT-05S	1	/
	25	程控切纸机	SQZK1150ST6	1	申威达
	26	模切机	PYQ203C/ML-1040/1200	3	/
	27	全自动封口包装机	LB802+T-64	1	/
	28	胶装机	MASTER-6501	1	/
	29	胶装生产线	高华 Kolbus	1	/
	30	柯尔布斯胶订机	KM600	1	/
	31	全自动覆膜机	PROSPER-102AS	1	/
	32	自动垂直封口机	LB-802	1	/
	33	收缩炉	T-64	1	/
34	全自动三面刀	38F530	1	/	
35	糊箱机	XLHX-1380	1	/	
36	圆盘包本机	88Y40/5C	1	/	

	37	全自动覆膜机	NF-1050	1	/
	38	辘皮壳机	XHLP720	1	/
	39	配页粘页机	THS-9	1	/
	40	自动覆膜机	YS-S108	1	/
	41	立式加压收纸机	ST1018A+KS	3	/
	42	油压撞脊机	LJ201-12T	4	/
	43	配页粘页机	SZ-B-175	1	/
	44	双头圆角机	QSQJ70	2	/
	45	二手绘本机	PBMP-14 绘本机	1	/
	46	锁线机	180/SZ-B-138	3	/
	47	纸板分切机		1	/
	48	精装龙生产线	BF2000+FE	1	/
	49	全自动打包机	M2108B	1	/
	50	皮壳机	晟图 ST036B	1	/
	51	KOLBUS 皮壳机	DAS	1	/
	52	ASTER 穿线机	ASTER2000/51	2	/
	53	开板纸机	SC118	1	/
	54	收条机	SC103	1	/
	55	平压压痕切线机	PYQ--101D	1	/
	56	绘本机书芯处理部分	/	1	/
	57	高速封口包装机	G-118	1	/
	58	全自动裱纸机	STMT-1300	1	/
	59	单边半自动糊箱机	XLHX-1300(带喷枪)	1	/
	60	L型全自动封口机	SZ-B-179	1	/
	61	自动缠绕机	SZ-B-240/210	2	/
	62	MBO 折页机	平台式	2	/
	63	紫光骑马钉	LQD8E (4+0)	2	/
	64	塑封机		1	/
	65	东和达高速插页机	3 个工作站	1	
包装	66	半自动糊箱机	AS-027	1	/
	67	薄刀分纸机	BFY2200	1	/
	68	草绳打包机	1 米单元型	4	/
	69	模切自动堆叠机	TOPRA GD1228	1	/
	70	单片式半自动钉箱机	AS-016A/1500-2400 mm	1	/
	71	全自动双龙门碰线机	转固 005#	1	/
	72	全草绳打包机	1.2 米单元型	3	/
	73	手动碰线机	3000#型	1	/
	74	全自动糊箱机	XLHX-2400	1	/
	75	堆积机	DM2400	1	/
	76	翻箱机 2000 型	1600	1	/
	77	平压压痕切线机	/	1	/
合计				114	

注：\* 为保留原有印刷机。

本项目新增喷绘产品生产及设备如下：

表 10 喷绘设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	位置
1	富士 UV 喷绘机	Uvistar Pro8 5032	台	1	一层 喷绘 车间
2	UV 喷绘机	mimakiSIJ-3.2	台	1	
3	UV 喷绘机	DP10 250	台	1	
4	横向裁切机	2 米	台	1	
5	奥科切割机	DCZ762516RS	台	1	
6	奥科切割机	2.5*1.6m	台	1	
7	奥科切割机	1.7*1.3m	台	1	
8	FOTOBAR 卷材切割机	FOTOBA XLD 170	台	1	
9	FOTOBAR 卷材切割机	FOTOBAR	台	1	
10	FOTOBAR 卷材切割机	FOTOBA XLD 170 卷材	台	1	
11	富雷覆膜机（电动）	BU-1600R	台	3	
12	覆膜机（手动）	BU-1600K	台	6	
13	富雷双面覆膜机	BU-1600RS	台	1	
14	富雷电动覆膜机	BU-1600H	台	1	
15	日本 MIMAKI(弱溶剂打印机)	JV150-160	台	14	
16	日本 MIMAKI（水性打印机）	JV300-160	台	21	
17	EPSONS80680(弱溶剂打印机)	SC-S80680	台	6	
18	佳能大幅面打印机	IPF9410S	台	1	
19	6 色数码印刷机	5500	台	1	
20	惠普 Indigo 5600 数码印刷机	以色列（惠普）	台	1	
21	自动打扣机	/	台	1	
22	分光光度仪	Barbieri Spectro LFP RT Series 3	台	1	
23	MIMAKI 刻字机	XLD170	台	1	
24	配页机	(HORIZON VAC-1000A) +(VAC-1000M)+(ST-20 收纸机)	台	1	
25	自动打包机	1.8 米	台	1	
26	纸箱纸盒打样机		台	1	
27	程控切纸机	PD-670B	台	1	
合计			台	72	/

### 2.2.5 劳动定员

项目技改后全厂劳动定员由现有 1200 人下调至 726 人，三班工作制。年工作时间为 330 日，每日作业 15 小时，年作业时间为 4950 小时。拟建项目不涉及员工食宿。

### 2.2.6 公用工程

#### 2.2.6.1 给、排水

##### (1) 给水

拟建项目给水依托现有供水系统。项目建设前后用水单元不变，生产用水、公用设施用水及绿化用水量不变，由于员工人数减少，生活用水量由 59400m<sup>3</sup>/a 减少为

35940m<sup>3</sup>/a。运营后全厂年用水量为 48624m<sup>3</sup>/a，用水量较现有工程下降，依托现有供水系统可行。技改后项目用水情况如下：

表 11 技改后项目用水量统计表 单位：m<sup>3</sup>/a

用水类型	用水环节	用水量	备注	
生产用水	冲版用水	清洗印版	160	
	润版液配制用水	1:4 稀释润版液	240	
	清洗润版液水箱清洗用水	定期清洗润版液水箱	4	
	水性墨印刷设备清洗用水	清洗书盒印刷机	20	
	设备冷却水	轮转机等设备冷却	8900	
	恒湿系统用水	平张车间恒湿系统	1000	
	小计		10324	
公用设施用水	空调机组	空调机组补水	1140	软化前用水量
	锅炉用水	冬季锅炉用水	220	
	小计		1360	
生活用水	员工日常生活	35940	其中 3388m <sup>3</sup> /a 软化后作为员工饮用水	
绿化用水	用于厂区绿化	1000		
合计		48624		

## (2) 排水

生产废水：拟建项目新建一套污水处理装置，将现有项目产生的冲版废水、含润版液废水及书盒印刷机清洗废水自行处理达标后，由厂区目前总排口经市政污水管网排至次渠污水处理厂，污水排放量约为 207.5m<sup>3</sup>/a。

生活污水：职工日常生活废水产生量约为 27940m<sup>3</sup>/a，经市政管网排至次渠污水处理厂。

软水浓水：软水制备及离子交换树脂反冲洗阶段有废水产生，产生量约为 1424m<sup>3</sup>/a，通过市政管网排至次渠污水处理厂。

项目建成后排水情况及水平衡图见图 2。

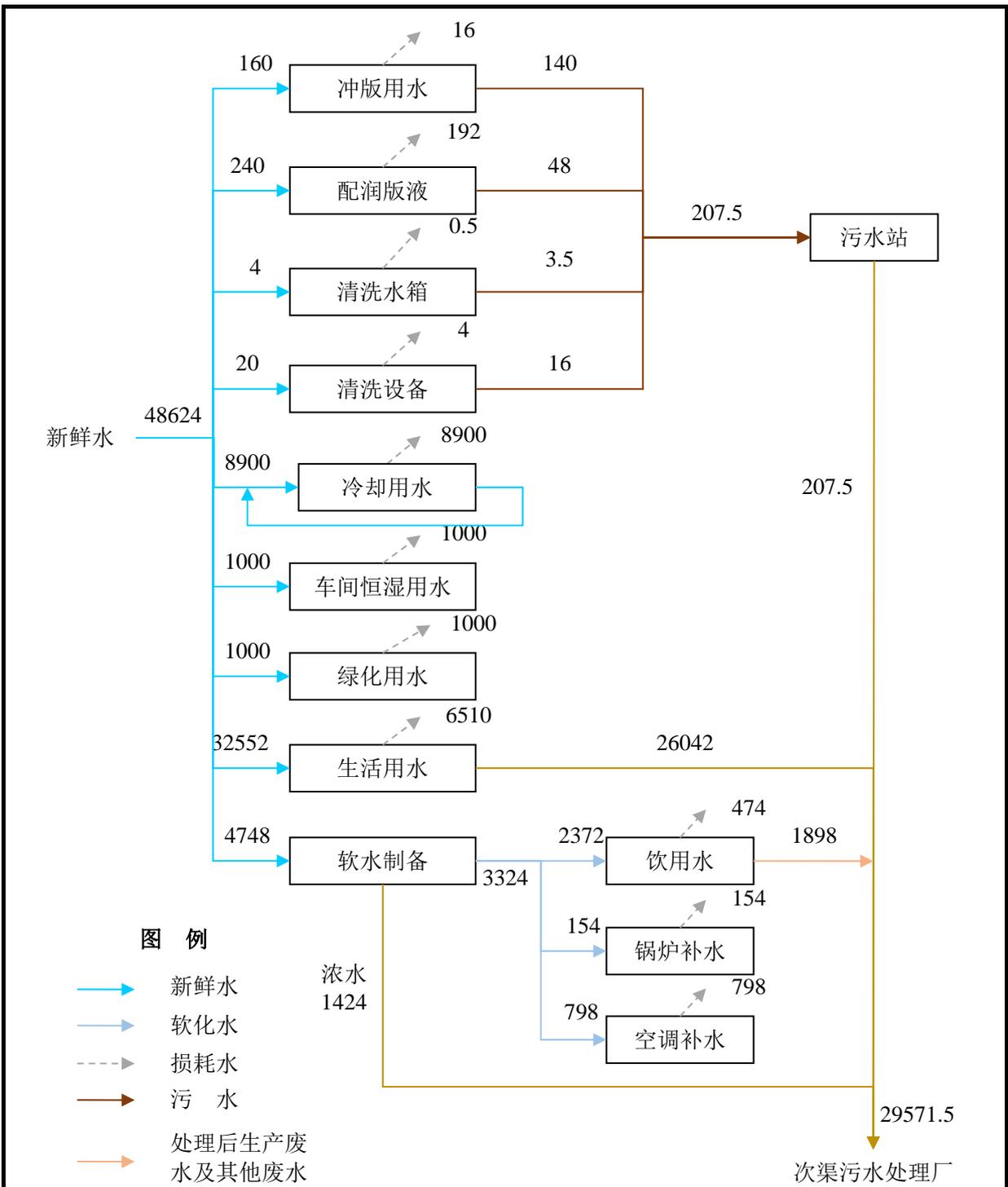


图2 本项目水平衡图 单位：m³/a

### 2.2.6.2 供电

项目用电由市政电网统一提供，年用电量约 1700 万 kWh。

### 2.2.6.3 供热、供暖、供气

项目所新增的 2 台轮转机烘干工艺与现状工艺一致，均使用烘箱进行烘干，由于印刷作业量与技改前一致，因此不增加燃气用量；厂区冬季供暖依托现状锅炉房。由于本项目在现有车间内建设，不增加冬季供暖面积，因此供暖依托现有工程可行，因

此锅炉燃气用量与现状一致。

#### 2.2.6.4 制冷

项目夏季制冷依托现有中央空调。

#### 2.2.7 环保工程

拟建项目环保投资 815.5 万元，采取的环保措施如下：

(1) 废气：本项目新增一套活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧设备，用于处理车间现有有机废气及拟建项目新增喷绘制品生产过程产生的有机废气，处理后的废气，经现有 DA005 排气筒排放；将现有 3 根烘箱排气筒（DA006、DA007、DA008）高度由 15m 加高为 20m；新增 2 台烘箱自带烘干废气燃烧处理功能，处理后的废气与天然气燃烧废气并入现有 DA006 排气筒排放，投资约 523.3 万元。

(2) 废水：项目自建一套污水处理装置，用于处理生产过程中产生的生产废水，污水处理采用电催化工艺，处理后的废水经市政管网排污次渠污水处理厂，投资约 96 万元。

(3) 噪声：技改后的生产设备均安装于现有车间内，主要采用隔声间及基础减振等降噪措施，投资约 196.2 万元。

(4) 固废：项目产生的固废（包括一般固废、危废及生活垃圾），沿用现有处理、处置方式。

### 3、项目投资及建设周期

拟建项目总投资 29498 万元，建设所需资金全部由北京利丰雅高长城印刷有限公司自筹解决。项目计划 2020 年 10 月开工，2020 年 10 月完工，工期 1 个月。

### 4、政策、规划符合性

#### (1) 产业政策分析

项目建设单位为中外合资企业，由中方控股，涉及出版物印刷。《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》中要求“出版物印刷须由中方控股”，因此，本项目符合该负面清单要求。

项目建设内容包括印刷生产设备技术改造（不增加产能）及新增喷绘产品生产，建设内容及生产设备未列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类。

综上所述，本项目符合国家、北京市的产业政策要求。

#### (2) 选址合理性分析

本项目位于北京市通州区中关村科技园通州园光机电一体化基地内，建设用地均为工业用地，项目在现有厂房内建设，现有厂房租赁均有不动产权证，用途为厂房，

不属于违规建筑。因此项目选址合理。

(3)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》符合性分析

表 12 与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》符合性分析一览表

序号	与项目相关要求	本项目情况	符合性分析
1	<p>二、源头和过程控制：</p> <p>(十)在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <p>1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；</p> <p>.....</p> <p>3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；</p> <p>.....</p> <p>6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>1.本使用通过环境标志产品认证的环保型油墨。</p> <p>2.本项目包装印刷采用水性墨。</p> <p>3.项目印刷过程中产生的废气通过管道收集集中处理后达标排放。</p>	符合
2	<p>三、末端治理与综合利用</p> <p>(十五)对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p>	<p>本项目废气为含低浓度 VOCs 的废气，本项目采用“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”处理后达标排放。</p>	符合

综上，本项目符合《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

长城印刷公司现有项目从事刊物印刷，生产规模为年印刷对开印张 60100 万印。

1、现有生产工艺及产污环节

现有项目印刷生产包括印前制版、印刷，以及印后装订、包装等。现有生产工艺及产污环节分述如下：

(1) 制版

工艺流程及产污情况简述如下：

CTP 制版：根据客户提供样板，使用出版机输出带有图文的印版。该过程中有废 CTP 版产生，输出后的印版需要进行显影和冲洗。显影过程中产生废显影液，冲版过程中产生冲版废水。废显影液采用浓缩机浓缩后作为危废处置，冲版废水采用冲版水循环净化机净化后循环使用，定期排出作为危险废物处置。

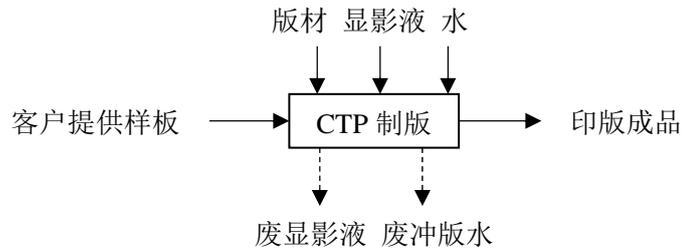


图 3 制版工艺流程及产污节点图

## (2) 印刷

本项目印刷分轮转印刷和平张印刷两种，轮转印刷以卷筒纸为承印物，连续不间断印刷，因此印前不需要进行纸张裁切；另外轮转印刷由于印刷速度快，自带烘干装置，且后续自带折页装置；平张印刷以单张纸为承印物，印前需要对批次纸张进行裁切，以保证后期印刷质量，由于印速慢，无须烘干，后续另配折页等工序。工艺分述如下：

### ①轮转印刷：

**装纸、装版：**根据印刷要求选择不同型号的卷筒纸放置在输纸器上，将前序制好的印版装载至印刷机上；

**套准、调色：**该环节属于印前调试阶段，直至调整至能够满足印刷效果为止，因此该工序产生印刷废品。

**印刷：**通过轮转印刷方式，将印版上的图案转印至纸张上，该工序油墨及润版液挥发产生挥发性有机废气，采用管道收集后通过 DA005 排气筒排放。

**烘干：**由于轮转印刷速度快，为保证印品快速固化，轮转机自带烘箱对印品干燥，烘箱为全热风式干燥脱臭装置，以天然气为燃料，烘箱内有两种废气，一是天然气燃烧废气，一是印品干燥过程中油墨和润版液挥发的有机废气，有机废气在烘箱内进行燃烧处理，处理后的废气同天然气燃烧废气，一同经排气筒排放，现有项目设 3 台烘箱，燃烧废气经各自排气管单独排放，排气筒高 15m，编号依次为 DA006、DA007、DA008。

**冷却：**印品传输过程中自然冷却。

**折页：**轮转机后续自带折页装置，能实现印品的自动折页及裁断等功能，工作过程中有废纸及噪声产生。废纸属于一般工业废物，作为物资出售。

**收纸：**折叠、裁切后的印品采用堆积机成堆码放整齐。

**检验：**对印品进行检验，出现印刷质量问题的印品废弃掉，因此该环节有印刷废

品产生，印刷废品属于一般工业废物，作为物资出售。

②平张印刷：

平张印刷较轮转印刷在装纸前增加了切纸工序，该工序产生废纸边及噪声；装纸、装版、套准、调色环节工艺及产污节点与轮转印刷一致；印刷工序为单张印刷方式，将印版上的图案转印至纸张上，印刷过程产生挥发性有机废气，采用管道收集后通过DA005 排气筒排放；印品采用堆积机成堆码放整齐，如出现印刷质量问题作为废品弃掉，因此该环节有印刷废品产生，印刷废品属于一般工业废物，作为物资出售。

轮转及平张印刷设备进行更换印版、换墨时均进行设备保养，采用洗车水清洗皮辊、橡皮布等，用擦机布进行擦拭，另外印刷过程中所使用的润版液循环过滤使用，定期更换，更换时对容器一并进行清洗，因此该阶段有洗车水挥发废气、废油墨、废CTP 版、废擦机布、润版液水箱定期更换废水及水箱清洗废水（以下统称为“含润版液废水”）产生，其中：废油墨、废擦机布、含润版液废水目前均作为危废定期由有资质单位清运处置。

两种印刷方式的工艺流程及产污环节图如下。

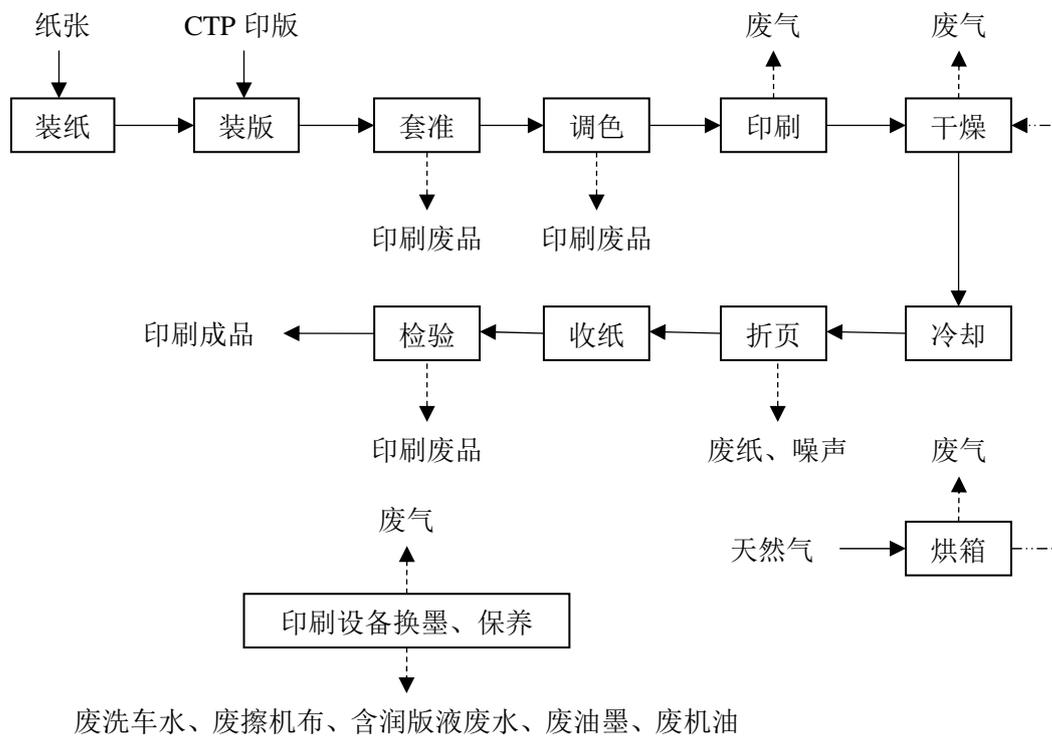


图 4 轮转印刷工艺流程及产污节点图

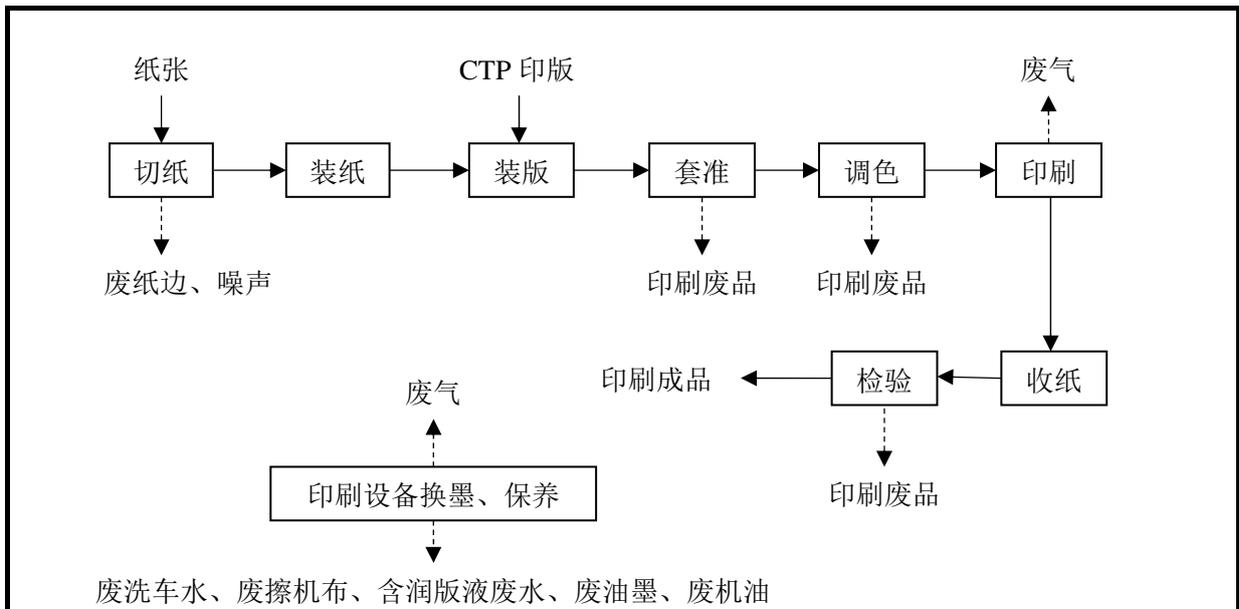


图 5 平张印刷工艺流程及产污节点图

### (3) 装订

装订有三种工艺分别为骑马订装订、胶装、精装。工艺分述如下：

①骑马订装订：主要是采用铁丝将书页订制在一起，然后三面裁切整齐。

装订过程中产生的污染物主要为裁切过程产生的废纸边、检验环节产生的废装订品，装订过程中设备产生的噪声。废纸边和装订废品属于一般工业废物，作为物资出售。

②胶装：主要采用热熔胶将书页粘合在一起，然后三面裁切整齐。

装订过程中的污染物主要为铣背/开槽及裁切过程中产生的废纸边、书脊粘合及封面粘合过程中产生的废胶以及热熔胶挥发的挥发性有机废气、检验环节产生的废装订品，装订过程中设备产生的噪声。

挥发性有机废气经收集后通过 DA005 排气筒排放。废纸边、废装订品属于一般工业废物，作为物资出售。废胶属于危险废物，在现有危废暂存间暂存，定期由有资质单位清运处置。

③精装：精装是用线将各页穿在一起，然后用胶水将印品的各页固定在书脊上，形成书芯然后将书芯装订在精美书壳内。

装订过程中的污染物主要为书脊涂胶、上皮壳过程中产生废胶以及胶类挥发的挥发性有机废气、切书芯过程中产生废纸边、检验环节产生的废装订品，装订过程中设备产生的噪声。

挥发性有机废气经收集后通过 DA005 排气筒排放。废纸边、废装订品属于一般工

业废物，作为物资出售。废胶属于危险废物，在现有危废暂存间暂存，定期由有资质单位清运处置。

三种装订方式的工艺流程及产污环节图如下。

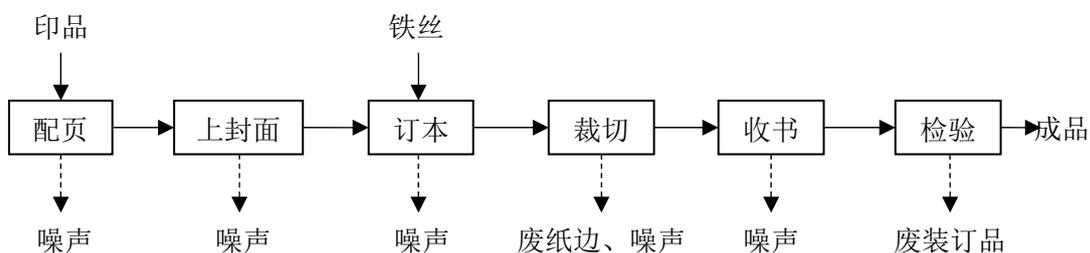


图6 骑马订装订工艺流程及产污节点图

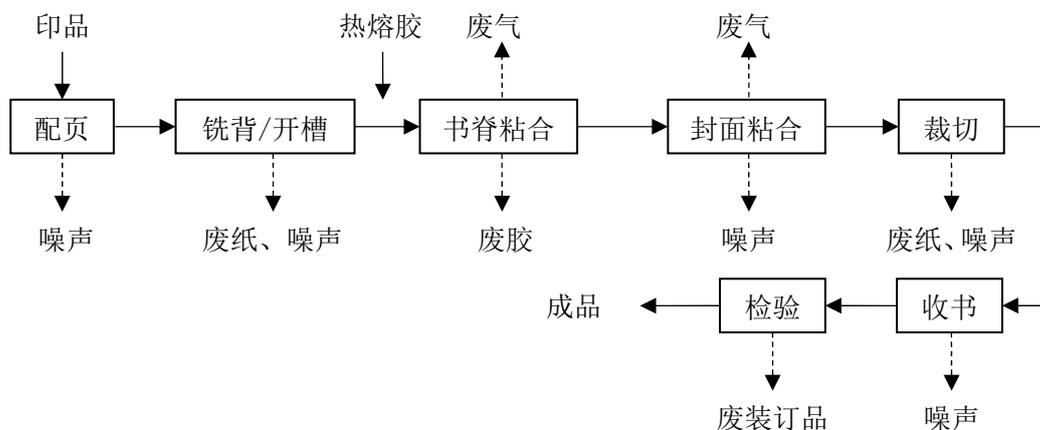


图7 胶装工艺流程及产污节点图

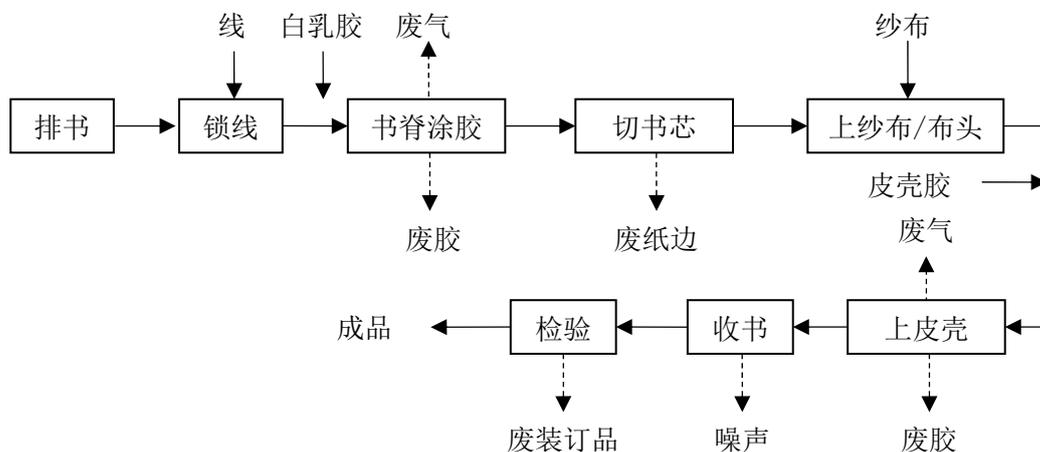


图8 精装工艺流程及产污节点图

### (3) 包装制作（包装箱及书盒制作）

对于系列套书，采用书盒成套包装后打包。外购纸板通过分纸压痕及碰线，确定纸盒轮廓，通过印刷将图案印至纸板上，然后根据轮廓开出槽线，然后采用铁丝订制或胶类粘合的方式制成书盒。工艺流程如下：

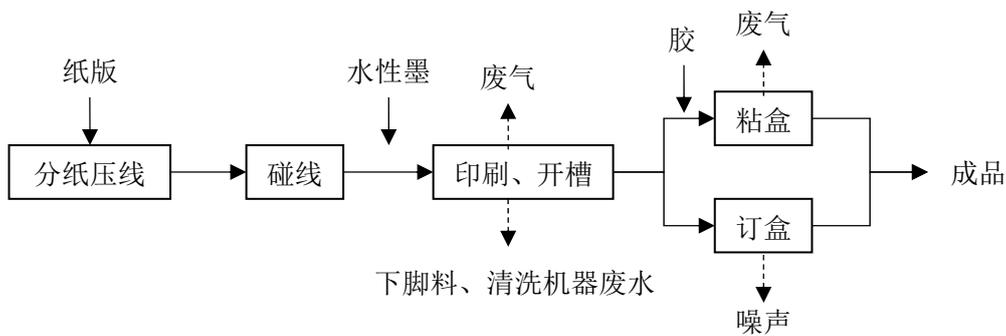


图 9 书盒制作工艺流程及产污节点图

制盒过程中产生的污染物有印刷过程中产生的挥发性有机废气、开槽过程中产生纸板下脚料，粘盒过程中产生的挥发性有机废气、订盒过程中设备产生的噪声，另外书盒采用水性墨印刷，印刷保养及换墨时需对墨槽、墨辊等部位进行清洗，产生清洗废水。

挥发性有机废气经收集后通过 DA005 排气筒排放；纸板下脚料属于一般工业废物作为物资出售；清洗废水作为危废，由有资质单位定期清运处置。

## 2、现有项目污染物产生及排放情况

### (1) 大气污染物

现有项目产生的大气污染物有印刷过程中产生的非甲烷总烃、苯；烘干过程中产生的烘干废气及天然气燃烧废气；设备养护时洗车水的挥发产生的废气，以及胶装过程中各种胶类的挥发产生的废气；以及冬季热水锅炉运行时产生的锅炉废气。各种废气产、排情况如下：

①印刷过程、设备养护时及胶装过程产生的废气主要为非甲烷总烃及苯，经管道收集后，通过 1 根 18m 高排气筒（DA005）排放。为加快治理项目生产过程中产生的有机废气，建设单位先行实施了本项目中末端废气处理设备工程，产生的有机废气采用“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后，再行通过现有 DA005 排气筒排放。该处理设备共设 2 个进气口（进口 1、进口 2），1 个出气口。设备稳定运行后于 2019 年 5 月进行监测，经监测，治理前后污染物排放情况如下：

表 13 现有项目 DA005 排气筒产、排污情况一览表

序号	污染物排放参数	单位	非甲烷总烃	苯
进口	产生浓度（进口 1）	mg/m <sup>3</sup>	8.32	0.108
	产生速率（进口 1）	Kg/h	0.199	0.00258
	产生量	t/a	1.44	0.019
	产生浓度（进口 2）	mg/m <sup>3</sup>	8.37	0.151
	产生速率（进口 2）	Kg/h	0.377	0.00681
	产生量	t/a	2.74	0.049

	产生浓度（综合）	mg/m <sup>3</sup>	8.344	0.136
	产生速率（综合）	Kg/h	0.576	0.009366
	产生量	t/a	4.18	0.068
出口	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.53	<0.0015
	排放速率	Kg/h	0.17	0.000050
	排放量	t/a	1.23	0.00036
排放标准		mg/m <sup>3</sup>	30	0.5
处理效率		%	70.5	99.5

注：作业时间 7260h/a

由上表可中：改造前后废气中非甲烷总烃及苯，均满足北京市《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB11/1201-2015）标准限值要求，非甲烷总烃和苯年排放量较改造后分别降低 2.95t/a、0.06764t/a。

另外，现有项目平张印刷及轮转印刷均设于特定房屋内，房屋采用微负压收集废气，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求。

②现有项目轮转印刷机各配 1 台烘箱，烘箱以天然气为燃料，燃烧废气分别通过 3 根 15m 高排气筒（DA006-DA008）排放；烘干过程中产生的烘干废气，经烘箱内设全热风式干燥脱臭装置燃烧处理后分别与各自天然气燃烧废气一同排放。由于产生的烘干废气在烘箱内燃烧，无法检测产生情况，各排口监测（监测时间 2019 年 4 月）数据如下：

表 14 现有项目烘箱废气排放一览表

排气筒	污染物排放参数	单位	氮氧化物	二氧化硫	颗粒物	非甲烷总烃
DA006	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	36	<3	<1.0	1.32
	排放速率	Kg/h	0.18	0.0075	0.0025	0.0066
DA007	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	33	<3	<1.0	1.18
	排放速率	Kg/h	0.0802	0.0036	0.0012	0.0029
DA008	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	37	<3	<1.0	1.22
	排放速率	Kg/h	0.0836	0.0034	0.0011	0.0028
标准值	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	100	20	10	30
	排放速率	Kg/h	0.215	0.7	0.39	/

注：经监测，苯、甲苯、二甲苯及甲苯和二甲苯合计排放浓度均低于  $1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，因此未予列出，详见附件。

由上表可知：现有项目轮转印刷机烘箱排放的天然气燃烧废气排放浓度及排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 2 中工业炉窑第 II 时段标准限值要求；非甲烷总烃排放浓度满足北京市《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB11/1201-2015）表 2 及表 3 中 II 时段限值要求。

由检测结果可知由于工况不同，烘箱排放污染情况波动明显，由于三台轮转机 2 用 1 备，本次评价取 3 根排气筒中 2 个较大值核算其污染物排放情况，核算结果如下：

表 15 现有项目烘箱废气排放一览表

污染物排放参数	单位	氮氧化物	二氧化硫	颗粒物	非甲烷总烃
排放浓度平均值	mg/m <sup>3</sup>	36.5	<3	<1.0	1.27
排放速率平均值*	Kg/h	0.1318	0.00555	0.00185	0.00475
年总排放量	t/a	1.914	0.081	0.027	0.069

注：\*单台设备排放速率，年工作时间 7260h/a

③现有项目共有 4 台热水锅炉（2 用 2 备）用于冬季供暖，4 台锅炉均装有低氮燃烧器，其中 1 台锅炉（对应 DA001 排气筒）通过更换低氮燃烧器方式进行改造，锅炉整体属于 2017 年 3 月 31 日前建设的锅炉，废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中 2017 年 3 月 31 日前新建锅炉标准；其他 3 台为拆旧建新整体改造，属于 2017 年 4 月 1 日后建设的锅炉，废气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中 2017 年 4 月 1 日起新建锅炉标准。锅炉废气各自通过 1 根 15m 高排气筒（DA001-DA004）排放，根据 2019 年 11 月例行监测结果，锅炉废气排放情况如下：

表 16 现有项目锅炉废气排放一览表

序号	污染物排放参数	单位	氮氧化物	二氧化硫	颗粒物
DA001排 气筒	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	75	<3	2.0
	排放速率	Kg/h	0.0766	0.00174	0.00209
DA002排 气筒	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	29	<3	1.7
	排放速率	Kg/h	0.0367	0.0023	0.00214
DA003排 气筒	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	26	<3	1.3
	排放速率	Kg/h	0.0352	0.0024	0.00176
DA004排 气筒	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	28	<3	1.9
	排放速率	Kg/h	0.0355	0.00222	0.00237
标准值	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	80/30*	10	5

注：\*DA001 排气筒氮氧化物执行 80mg/m<sup>3</sup>标准，其他排气筒氮氧化物执行 30mg/m<sup>3</sup>标准。

由上表可知：现有项目锅炉废气均排放满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中新建锅炉排放限值要求。

由于冬季供暖期间，锅炉运行负荷根据温度变化不断调整，因此根据单次监测数据核算污染物排放量偏差较大，本次评价采用产排污系数法核算锅炉废气排放量，NO<sub>x</sub>及颗粒物依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中燃气锅炉产污系数核算，产污系数为：NO<sub>x</sub>（低氮燃烧）：9.36kg/万 m<sup>3</sup>燃料、颗粒物：2.86kg/万 m<sup>3</sup>燃料；SO<sub>2</sub>根据《北京市环境保护局关于燃气设施（燃用市政管道天然气）二氧化硫排污系数的通知》核算，产污系数为每燃烧 1m<sup>3</sup>天然气产生 49mg 的 SO<sub>2</sub>；项目锅炉房燃气量为 30 万 m<sup>3</sup>/a，经核算污染物排放量分别为：NO<sub>x</sub>：0.2808t/a、SO<sub>2</sub>：0.0147t/a、颗粒物：0.0858t/a。

## (2) 水污染物

现有项目运行过程中产生的冲版废水、水性墨印刷机清洗废水，以及含润版液废水均作为危废进行处置，因此无生产废水排放；目前排放的废水为生活污水及制软化水产生的浓水，经市政管网排入次渠污水处理厂。本评价收集了现有项目 2019 年度污水总排口水质监测报告，监测结果如下：

表 17 现有项目水污染物排放情况一览表

污染物	pH 无量纲	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	色度倍	动植物油	石油类	LAS	TDS
排放浓度 mg/L	7.11-7.89	20-244	7.8-140	11-103	1.95-34.4	8-32	0.6-5.66	0.19-2.74	0.72-10.31	256-854
排放量 t/a	-	11.776	6.76	4.971	1.6603	-	0.273	0.132	0.498	41.22
标准值 mg/L	6.5~9	500	300	400	45	50	50	10	15	1600

注：污水排放量 48264m<sup>3</sup>/a，水污染物排放量按最大排放浓度计算。

由上表可知：现有项目水污染物最大排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

## (3) 噪声

现有项目产噪设备主要为印刷机、胶装线、切纸机、折页机、三面刀、骑马钉联动线以及空压机、锅炉风机以及废气治理设备配备的风机等，经监测现有项目周边噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求，监测结果如下：

表 18 现有项目厂界监测结果一览表

测点编号	检测位置	监测结果		标准限值	达标情况	
		昼间	夜间		昼间	夜间
1#	南厂界	57	52	昼间≤65 夜间≤55	达标	达标
2#	西厂界	58	53		达标	达标
3#	北厂界	57	51		达标	达标
4#	东厂界	58	52		达标	达标

## (4) 固废

本项目产生的固废包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

一般工业固体废物：主要有制版过程中产生的废 CTP 版，印前准备过程中切纸产生的废纸边、调试过程产生的印刷废品；印刷过程中产生的印刷废品，更换印版产生的废 CTP 版，以及印后装订过程中裁切产生的废纸边、检验产生的废装订品；后期书盒制造过程中纸盒开槽产生的下脚料等，以上固废中纸制废品，集中收集打包后作为物资出售，废 CTP 版作为物资出售。

危险废物：主要有制版工序产生的废显影液、冲版废水，印刷设备保养、养护时产生的废油墨、废擦机布、水性墨印刷机清洗废水、含润版液废水，装订过程中产生的废胶，软水制备产生的废离子交换树脂，设备维修产生的废机油，废气处理设备产生的废活性炭纤维。以上危废分类收集、暂存，定期由资质单位清运处置。

生活垃圾：主要为工作人员产生的生活垃圾全年产生量约 396t/a，由台湖园林绿化服务中心进行清运。

现状固体废物产生及处理情况如下表：

表 19 现状固体废物产生及处理情况一览表 单位：t/a

固体废物种类	固体废物名称	产生量	防治措施
危险废物	废显影液	14.5	收集存放于危废暂存中，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司、北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司进行清运、处置
	冲版废水	140	
	含润版液废水	51.5	
	废擦机布	20	
	废油墨	11.5	
	水墨印刷机清洗废水	16	
	废胶	9	
	废机油	15	
	废离子交换树脂	0.5	
	废活性炭纤维	1.0	
一般工业固体废物	印刷废品、废纸边、废装订品、下脚料	8100	全部收集后外售处理
	废 CTP 印版	179	
员工生活垃圾	生活垃圾	396	台湖园林绿化服务中心

现有项目污染物产排情况汇总如下：

表 20 现状项目污染物排放情况汇总表 单位：t/a

污染物种类		污染因子	年排放量
废气	DA005 印刷工艺 废气	非甲烷总烃	4.18
		苯	0.068
	DA006-DA008 轮转印刷工艺废 气合计	NO <sub>x</sub>	1.914
		SO <sub>2</sub>	0.081
		颗粒物	0.027
		非甲烷总烃	0.069
	锅炉废气合计	NO <sub>x</sub>	0.2808
		SO <sub>2</sub>	0.0147
		颗粒物	0.0858
	合计	非甲烷总烃	4.249
		苯	0.068
		NO <sub>x</sub>	2.1948
SO <sub>2</sub>		0.0957	

		颗粒物	0.1128
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	11.776
		BOD <sub>5</sub>	6.76
		SS	4.971
		氨氮	1.6603
		动植物油	0.273
		石油类	0.132
		LAS	0.498
		TDS	41.22
固废	一般工业固废	印刷废品、废纸边、废装订品、下脚料	8100
		废 CTP 版	179
	危险废物	废显影液、冲版废水、含润版液废水、废擦机布、废油墨、水墨印刷机清洗废水、废胶、废机油、废离子交换树脂、废活性炭纤维	279
	生活垃圾	职工日常生活垃圾	396

现有项目污染物排放口汇总如下：

表 21 现状项目污染物排放口汇总表

排放口编号	排放污染物种类	处理措施	规范化标识	备注
DA001	锅炉废气，主要污染物为 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	低氮燃烧器	有	
DA002				
DA003				
DA004				
DA005	印刷过程、设备养护时及胶装过程产生的废气、主要为非甲烷总烃及苯	原为活性炭吸附，现改造为活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧处理	有	
DA006	轮转印刷过程烘箱天然气燃烧废气（主要污染物为 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）及烘干废气（主要污染物为非甲烷总烃）	烘箱自带热风式干燥脱臭装置	有	目前 2 用 1 备
DA007				
DA008				
DW001	生活污水，主要污染物为 pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TDS 等	排至园区污水处理厂	有	

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

通州区位于北京市东南部，京杭大运河北端，地处北京长安街延长线东端，是京杭大运河的北起点、首都北京的东大门。区域地理坐标北纬 39°36'-40°02'，东经 116°32'-116°56'，东西宽 36.5km，南北长 48km，面积 906km<sup>2</sup>，2010 年常住人口为 129.8 万，区人民政府驻北京市新华北街 161 号。西临朝阳区、大兴区，北与顺义区接壤，东隔潮白河与河北省三河市、大厂回族自治县、香河县相连，南和天津市武清区、河北省廊坊市交界。紧邻北京中央商务区（CBD），西距国贸中心 13km，北距首都机场 16km，东距塘沽港 100km，素有“一京二卫三通州”之称，是环渤海经济圈中的核心枢纽部位。

本项目位于北京市通州区西部的中关村科技园区光机电一体化产业基地内，光机电基地位于北京市东南，地处五环路、六环路之间，东邻京津高速公路、京沈高速公路，西邻京沪高速公路，与北京经济技术开发区毗邻，地理位置极为优越。另外，基地地处北京市发展规划的东部发展带上，是北京市工业及高新技术产业发展的重点区域。由基地出发到市中心 CBD 大约 20 分钟车程，到达天津塘沽港一个小时车程，到达首都机场和北京新机场均不超过 30 分钟车程，交通十分便捷。

### 2、地形、地貌

通州区基岩包括震旦亚界、下古生界及新生界地层，缺失上古生界和中生界地层。表明通州区在上古生代和整个中古生代，处于隆起上升受剥蚀的地质历史时期。在燕山运动以后的新生代第三纪晚期，底壳逐步下降，才再次接受沉积物，形成第四系盖层，覆盖厚度一般在 150m-500m 之间，但马驹桥及台湖镇东石村一带只有 80m，差异较大，基地不平。辖域内大部分地区处于大兴隆起与大厂凹陷的中间地带，地质条件比较稳定，中生代以来基岩升降幅度不明显，境内基岩埋深 500m 以内，变化较周边地区小，且无明显岩浆侵入及火山活动迹象，明确显示通州地区的地下基岩岩层完整性好，地质构造简单。区内有两条主要的活动断裂，并有多条隐状性断裂存在，单在第四纪末显示有活动迹象。

通州区辖域为燕山运动以后的下降地区。东南距渤海 100km，西北距燕山山脉 70km。全境属华北平原的一部分，整个平原主要有永定河、潮白河冲击而成，地势由

西北向东南倾斜。全区平均海拔 20m，坡降 0.3%-0.6%。

全区地势平坦而略有起伏，境内地貌可分为阶地地貌、泛滥平原地貌、河漫滩地貌、沙丘地貌、人为地貌等。境域北部，由张家湾东北经通州镇至宋庄一线西北部地区，地面高程均在 20m 以上，地形较为复杂，今仍有明显陡坎、冲沟，呈缓坡状态遗迹和沙丘等阶地地貌特征；东部北运河与潮白河之间地区，由于近代河流泛滥堆积作用，其地势表现为近河高、远河床低的态势，形成顺河床延伸的条形洼地；西部与南部为永定河作用地域，地势除总的形态外，在马驹桥、台湖至北运河区间，呈现东高西低或西南高东北低之势；由于古河改道和流水冲刷等原因，北部徐辛庄、永顺地区有坡岗地；风蚀和风力搬运作用造成北运河、潮白河沿岸有沙丘存在；南部低洼易涝地区还有盐碱土分布。

### 3、气候、气象

北京市属暖温带半湿润季风气候，特点是夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春季干旱多风，秋季短促，年平均风速 2~3m/s，最大风速>20m/s，风向多为北风。年平均气温为 10~12℃，最高气温达 40℃，年最低气温为零下 18~20℃，一月份平均气温为零下 4.7℃，七月份平均气温为 26℃。年平均降水量 550-650mm，全年降水量的三分之二集中在七、八两个月，降水季节性变化很大，由于降水高度集中，即使早年局部地势低洼地区也容易积水成涝。多年降雪资料表明，全年平均降雪日数为 10 日，平均积雪日数为 14.5 日，最大积雪深度为 23cm。年平均蒸发量为 1800mm，年平均地面温度为 13.7℃，最高为 39.7℃，一月份最低气温为 4.5℃，北京市平原区最大冻结深度为 0.8m，冻结期自十一月份下旬至来年三月。

### 4、水文

通州区位于北京市东南部，地势低洼，多河汇聚，有大小河流 13 条，长为 250km，分属潮白、北运河系，均归海河水系。通州区境内分布着潮白河、北运河、凉水河、温榆河、通惠河、港沟河、凤河、小中河、北运河、中坝河、北运河、凤港减河和运潮减河等大小河流 13 条，统属海河流域，为潮白河、北运河两大河系。境内河道总长度约 245.3km，堤防 221km，主要河道多为西北、东南走向。

通州区地下水贮存条件好，地下水位受区域地质和水文地质条件所制约。潜水水位一般年初开始缓慢下降；3 月中旬，大地解冻，潜水埋深较浅的地区，水位略有回升；4、5 月份，抽取地下水面积灌溉，水位迅速下降；5、6 月，出现潜水最低水位值；7 月至 9 月，雨水渗入补给，农业停采地下水，水位回升，夏末秋初出现最高水位值；10 月后缓慢下降。除 100m 以下保持自然动态特征外，100m 以上浅层承压水严重超采

区，在 5、6 月份，形成常年或季节性水位降落漏斗状，水位逐年下降。

#### 5、地质

通州地区基岩包括震旦亚界、下古生界及新生界地层，缺失上古界和中生界地层。大部分地区处于大兴隆起与大厂凹陷的中间地带，地质条件比较稳定，中生代以来基层升降幅度不明显，地下基岩岩层完整性好，地质构造简单。根据通州区域地质资料，通州中心区沉积较厚的一般为第四纪沉积土层，其上部为粉土与粘性土，中下部则以砂类土夹碎石土、粘性土为主，土层强度较高，承载力在 140~180kPa 之间，局部有老河道、沟塘等存在，土层性质较稳定，且无地震砂土液化等不良工程地质现象。

#### 6、土壤、植被与生物多样性

通州区土壤以粗沙壤土为主，其次为草甸土及轻亚粘土。原始生态系统已不存在，地表植被基本被人工植被所替代，生态系统以农业生态系统为主。耕地以沙性为主，土壤肥水不足，耕作制度为一年两熟或两年三熟。农田大部分为水浇地，农业栽培作物主要是小麦、玉米、蔬菜，人工栽培树木有白杨、柳树和洋槐。

## 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

根据北京市环境保护局公布的《2019年北京市环境状况公报》，2019年北京市通州区各项大气污染物年均浓度值分别为： $\text{SO}_2$   $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_2$   $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{10}$   $78\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{2.5}$   $46\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。具体见下表：

表 22 2018 年通州区环境空气主要污染物浓度一览表

项目	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_2$	$\text{PM}_{10}$	$\text{PM}_{2.5}$
年均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	5	42	78	46
标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	60	40	70	35
达标情况	达标	超标	超标	超标

由上表可知，2019年通州区环境空气中除 $\text{SO}_2$ 年均浓度值达标外，其余三项指标均超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值。因此，项目所在区域环境空气质量不满足二级标准要求。

此外，本次评价搜集了北京通州区监测子站（城市环境评价站点-通州新城）2019.02.17~2019.02.23期间的大气环境统计资料，该站点大气数据可基本代表北京通州区区域大气环境质量情况，该站近期大气环境监测数据统计数据见下表：

表 23 北京通州区通州新城监测子站监测数据 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测时间	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_2$	$\text{PM}_{10}$	$\text{PM}_{2.5}$	CO	$\text{O}_3$
2019.02.17	4.2	36.8	28.3	16.6	400	38.2
2019.02.18	6.5	42.9	44.2	59.3	2300	30.4
2019.02.19	3.9	36.7	10	85	800	41.5
2019.02.20	3.2	54.1	48.5	79.5	800	41.2
2019.02.21	4.9	59.5	27.8	157.3	1400	45.8
2019.02.22	9.2	78.9	/	152.2	1800	25.4
2019.02.23	8.9	82.3	/	177.4	1700	52.4
平均值	5.8	55.9	31.8	103.9	1314	39.3
标准值	150	80	150	75	4000	160
超标倍数(倍)	0	0	0	0.39	0	0
达标情况	达标	未达标	达标	未达标	达标	达标

根据通州新城监测子站 2019.02.17~2019.02.23 期间连续七天的大气环境统计资料可以看出，通州区除 $\text{PM}_{2.5}$ 24小时( $\text{O}_3$ 日最大8小时)平均浓度值超标外，其余五项

指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值要求。

(3) 其他污染物补充监测

本项目涉及的其他污染物主要为非甲烷总烃及苯。为了解本项目所在区域环境空气中非甲烷总烃及苯的浓度,委托优信联(北京)检测技术服务有限公司于2019年10月23日~29日及2019年12月16日~22日对本项目厂址及主导风向下风向1.9km处的马庄村环境质量进行监测,监测结果见下表,监测布点位置见附图4。

表 24 其他污染物补充监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测日期	监测时间	非甲烷总烃监测结果	监测日期	监测时间	苯监测结果
2019.10.23	02:00~03:00	1.14	2019.12.16	02:00~03:00	0.0185
	08:00~09:00	1.07		08:00~09:00	<0.0015
	14:00~15:00	1.14		14:00~15:00	<0.0015
	20:00~21:00	1.13		20:00~21:00	<0.0015
2019.10.25	02:00~03:00	1.06	2019.12.17	02:00~03:00	<0.0015
	08:00~09:00	1.07		08:00~09:00	<0.0015
	14:00~15:00	1.06		14:00~15:00	<0.0015
	20:00~21:00	1.05		20:00~21:00	<0.0015
2019.10.27	02:00~03:00	0.66	2019.12.18	02:00~03:00	<0.0015
	08:00~09:00	0.67		08:00~09:00	<0.0015
	14:00~15:00	0.70		14:00~15:00	<0.0015
	20:00~21:00	0.71		20:00~21:00	<0.0015
2019.10.29	02:00~03:00	0.71	2019.12.19	02:00~03:00	<0.0015
	08:00~09:00	0.72		08:00~09:00	0.0187
	14:00~15:00	0.77		14:00~15:00	<0.0015
	20:00~21:00	0.80		20:00~21:00	<0.0015
2019.10.24	02:00~03:00	0.72	2019.12.20	02:00~03:00	<0.0015
	08:00~09:00	0.82		08:00~09:00	<0.0015
	14:00~15:00	0.82		14:00~15:00	<0.0015
	20:00~21:00	0.91		20:00~21:00	<0.0015
2019.10.26	02:00~03:00	0.78	2019.12.21	02:00~03:00	<0.0015
	08:00~09:00	0.80		08:00~09:00	<0.0015
	14:00~15:00	0.86		14:00~15:00	<0.0015
	20:00~21:00	0.91		20:00~21:00	<0.0015
2019.10.28	02:00~03:00	0.92	2019.12.22	02:00~03:00	0.0192
	08:00~09:00	0.88		08:00~09:00	<0.0015
	14:00~15:00	0.85		14:00~15:00	<0.0015
	20:00~21:00	0.77		20:00~21:00	0.0174
标准值	1次值	2.0	标准值	1小时平均	0.110

由上表可知，本项目所在区域非甲烷总烃 1 次值满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求，苯的 1 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中空气质量浓度参考限值要求。

## 2、水环境质量现状

### 2.1 地表水

根据《2019年北京市环境状况公报》，全年共监测五大水系有水河流96条段，长2364.2公里。I-III类水质河长占监测总长度的55.1%；IV类、V类水质河长占监测总长度的35.4%；劣V类水质河长占监测总长度的9.5%，比上年减少 11.5 个百分点。主要污染指标为化学需氧量、生化需氧量和总磷，污染类型属于有机污染型。

五大水系中，潮白河系水质最好，永定河系、蓟运河系、大清河系和北运河系水质次之。

与本项目最近的地表水体为厂址北侧 2.3km 处的肖太后河，根据北京市地表水环境功能区划，肖太后河的水体功能为一般景观要求水域，属V类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准。根据北京市生态环境局网站公布的 2018 年 9 月~2019 年 8 月河流水质状况，肖太后河水环境质量现状见下表：

表 25 肖太后河水水质状况统计表

监测时段	2018.09	2018.10	2018.11	2018.12	2019.1	2019.2
水质类别	IV	IV	IV	V <sub>1</sub>	V <sub>1</sub>	V <sub>1</sub>
监测时段	2019.3	2019.4	2019.5	2019.6	2019.7	2019.8
水质类别	IV	V	V <sub>1</sub>	IV	V	III

由上表可知，2018 年 9 月~2019 年 8 月中 2018 年 12 月、2019 年 1 月、2 月、5 月肖太后河水水质不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准要求；其余月份肖太后河水水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准要求。

### 2.2 地下水

本项目所在地位于北京市通州区中关村科技园通州园光机电一体化基地内，根据《北京市人民政府关于通州区集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》(京政函[2014]164 号)及《北京市人民政府关于调整通州区集中式饮用水水源保护区范围的批复》(京政函[2016]24 号)，本项目不在通州区集中式饮用水水源保护区范围内，地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

根据《北京市水资源公报(2018年)》(北京市水务局，2019年10月14日发布)，2018年对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期(4月份)和丰水期(9月份)两

次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样293眼，其中浅层地下水监测井170眼（井深小于150m）、深层地下水监测井99眼（井深大于150m）、基岩井24眼。

浅层水：170眼浅井中符合II~III类标准的监测井98眼，符合IV类标准的49眼，符合V类标准的23眼。全市符合III类标准的面积为3555km<sup>2</sup>，占平原区总面积的55.5%；符合IV~V类标准的面积为2845km<sup>2</sup>，占平原区总面积的44.5%。IV~V类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区，其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

深层水：99眼深井中符合II~III类标准的监测井76眼，符合IV类标准的22眼，符合V类标准的1眼。全市深层水符合III类标准的面积为3013km<sup>2</sup>，占评价区面积的87.7%；符合IV~V类标准的面积为422km<sup>2</sup>，占评价区面积的12.3%。IV~V类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部，顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

基岩水：基岩井的水资源质量较好，除4眼井因个别项目超标评价为IV类外，其他取样点均满足III类标准。

综上，通州区地下水部分指标不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。

### 3、声环境质量现状

本项目位于北京市通州区中关村科技园通州园光机电一体化基地科创东二街3号院，根据《北京市通州区人民政府关于印发通州区声功能区划实施细则的通知》（通政发[2015]1号），中关村科技园区通州园光机电一体化产业基地的声功能区划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求。

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次评价引用 2019.03.10 建设单位厂界噪声监测结果，监测结果如下：

表 26 现有项目厂界监测结果一览表 单位：dB (A)

检测日期	测点编号	检测位置	监测结果		排放标准限值	达标情况
2019.03.10	1#	南厂界	昼间	57	昼间≤65	达标
	2#	西厂界		58		达标
	3#	北厂界		57		达标
	4#	东厂界		58		达标
	1#	南厂界	夜间	52	夜间≤55	达标
	2#	西厂界		53		达标
	3#	北厂界		51		达标
	4#	东厂界		52		达标

由上表可知，本项目厂界四周昼、夜间声环境质量满足《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):

本项目不在地下水饮用水源保护区内，厂址周边无风景名胜区、自然保护区、珍稀动植物等环境敏感目标，项目周围主要为写字楼和工厂。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）中推荐的估算模型AERSCREEN，判定本项目营运期大气环境影响评价等级为二级，本项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心，边长取5km的矩形区域。

本次评价的环境保护目标见下表，环境保护目标图见附图4。

表 27 本项目大气环境保护目标一览表

序号	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 距离 (m)
	X	Y					
1	-160	427	东居时代小区	居民小区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二级浓度限值	NW	370
2	900	1073	董村	村庄		NE	1238
3	1126	310	润枫·领尚小区	居民小区		NE	1030
4	1900	-2347	定海园小区	居民小区		SE	2869
5	1160	-1758	马庄村	村庄		SE	1990
6	910	-1660	丁庄村	村庄		SE	1816
7	-700	0	远洋天著3期	居民小区		W	586
8	-1112	0	小康家园	居民小区		W	944
9	-1155	-260	远洋天著2期	居民小区		WNW	1059
10	-1661	-410	远洋天著景园	居民小区		SSW	1607
11	-1710	-275	三羊里小区	居民小区		W	1620
12	-1780	0	北京八中 (亦庄分校)	学校		W	1596
13	-670	275	金色漫香林小区	居民小区		NW	587
14	-708	522	和成璟园小区	居民小区		NW	733
15	-2076	2303	金地实验学校	学校		NW	3100

表 28 其他环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	规模	方位	距离	功能区或标准
地表水环境	肖太后河	-	北	2.3km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)的类标准
地下水环境	项目所在区域 浅层地下水	-	-	-	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中的V类标准

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<b>1、环境空气质量标准</b>					
	本项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，大气环境质量标准限值见下表：					
	<b>表 29 环境空气质量标准限值</b>					
	污染物	取值时间	浓度限值（二级）	单位	标准来源	
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	
		24 小时平均	150			
		1 小时平均	500			
	NO <sub>2</sub>	年平均	40			
		24 小时平均	80			
		1 小时平均	200			
	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>		
		1 小时平均	10			
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>		
		1 小时平均	200			
	PM <sub>10</sub>	年平均	70			
24 小时平均		150				
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35				
	24 小时平均	75				
TSP	年平均	200				
	24 小时平均	300				
非甲烷总烃	1 次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》			
苯	1 小时平均	110	《环境影响评价技术导则大气环境》 （HJ.2.2-2018）附录 D			
<b>2、水环境质量标准</b>						
与本项目最近的地表水体为厂址北侧 2.3km 处的肖太后河。根据北京市地表水环境功能区划，肖太后河的水体功能为一般景观要求水域，属于 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，具体目标值标准见下表：						
<b>表 30 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L</b>						
序号	污染物名称	V类标准	序号		污染物名称	V类标准
1	pH 值（无量纲）	6-9	5		五日生化需氧量	≤10
2	溶解氧	≥2.0	6	氨氮	≤2.0	
3	高锰酸盐指数	≤15	7	总磷	0.4	
4	化学需氧量	≤40	8	总氮	2.0	

## 2.2 地下水

本项目所在地不在通州区集中式饮用水水源保护区范围内，周围区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，目标值见下表：

表 31 地下水环境质量标准限值（摘录） 单位：mg/L

序号	污染物名称	Ⅲ类标准	序号	污染物名称	Ⅲ类标准
1	pH值（无量纲）	6.5~8.5	12	铁	≤0.3
2	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450	13	锰	≤0.1
3	溶解性总固体	≤1000	14	铜	≤1.0
4	挥发酚（以苯酚计）	≤0.002	15	锌	≤1.0
5	亚硝酸盐（以N计）	≤1	16	镉	≤0.005
6	氨氮	≤0.5	17	砷	≤0.01
7	硫酸盐	≤250	18	汞	≤0.001
8	氯化物	≤250	19	铬（六价）	≤0.05
9	氟化物	≤1.0	20	铅	≤0.01
10	氰化物	≤0.05	21	总大肠菌群	≤3.0
11	硝酸盐（以N计）	≤20	22	阴离子表面活性剂	≤0.3

## 3、声环境质量标准

本项目所在区域的属于声环境功能区 3 类区。声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。具体标准限值如下：

表 32 声环境质量标准限值 单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
3 类	65	55

## 污 染 物 排 放 标 准

### 1、废气

项目运营期主要大气污染物为印刷、喷绘及装订过程中产生的挥发性有机物（主要污染因子为非甲烷总烃及苯）、轮转印刷机烘箱产生的天然气燃烧废气。

#### （1）挥发性有机废气

A 有组织排放：本项目印刷过程中产生的非甲烷总烃及苯、以及烘箱排气筒排放的非甲烷总烃执行北京市《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB11/1201-2015）；喷绘生产过程中产生的非甲烷总烃应执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），由于喷绘产生的废气与印刷废气均由 DA005 排气筒排放，无法拆分，为便于后续监管，因此喷绘废气排放取严

值，执行北京市《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)表2及表3中II时段限值，具体标准限值见表33。

**B 无组织排放：**对于项目无组织排放挥发性有机废气应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)和北京市《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)中相关要求，具体标准限值从严执行北京市《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)，标准限值如下：

**表 33 印刷业挥发性有机物排放限值（摘录）**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	有组织排放限值	厂界无组织排放监控点浓度限值
非甲烷总烃	30	1.0
苯	0.5	0.1

(2) 轮转印刷机烘箱废气

轮转印刷机烘箱属于工业炉窑，产生的天然气燃烧废气中主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，排放限值执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表2工业窑炉的第II时段大气污染物排放限值”。

技改后，烘箱排气筒高度加高到20m，不能满足排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上要求，具体标准值如下：

**表 34 大气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	20m 高排气筒对应排放速率 kg/h	本项目排气筒最高允许排放速率 kg/h
颗粒物	10	1.3	0.65
SO <sub>2</sub>	20	2.4	1.2
NO <sub>x</sub>	100	0.72	0.36

烘箱排气筒高度加高为20m，不能达到“排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上”，排放速率标准应按其高度对应的标准值再严格50%执行。

**2、废水**

本项目生产废水由新建污水处理站处理后，汇同生活污水通过所在园区污水管网排至次渠污水处理厂。排放水质执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体目标值详见下表。

**表 35 水污染物排放情况一览表 单位：mg/L**

污染物	pH 无量纲	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	色度 倍	动植物油	石油类	LAS	TDS
标准值	6.5~9	500	300	400	45	50	50	10	15	1600

### 3、噪声

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值。

表 36 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

类别	标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间
3类	65	55

### 4、固体废物

本项目施工期产生的生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.7 修正)以及《北京市生活垃圾管理条例》(2012.3.1 实施)的有关规定。

本项目运营期产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.7 修正)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的相关规定;危险废物《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013)、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定。

## 总量控制指标

现有项目未对污染物排放总量进行过审批,拟建项目建成后全厂污染物排放总量核算如下:

### 1、废气

包括印刷废气、喷绘废气、烘箱废气及锅炉废气,分别核算如下:

#### (1) 印刷废气

污染物包含非甲烷总烃和苯,由于技改前后污染物产生量不变,且废气治理措施已先行建设,因此采用实测法计算,:

非甲烷总烃: 排放速率×工作时间=0.169kg/h×7260h/a×10<sup>-3</sup>=1.23t/a

苯: 排放速率×工作时间=0.000050kg/h×7260h/a×10<sup>-3</sup>=0.00036t/a。

#### (2) 喷绘废气

污染物为非甲烷总烃,采用物料衡算法进行核算:

非甲烷总烃:

原材料质量×挥发性有机物含量×[废气收集率×(1-废气去除率)+(1-废气收集率)]

$$= (1.7\text{t/a} \times 50\% + 3.8\text{t/a} \times 70\% + 8.2\text{ t/a} \times 20\% + 7.3\text{ t/a} \times 10\%) \times [90\% \times (1-70.5\%) + (1-90\%)] = 1.2741\text{t/a}$$

### (3) 烘箱废气

污染物包含非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及颗粒物，由于技改前后污染物排放量不变，因此采用实测法计算：

非甲烷总烃：排放速率×工作时间=0.00475kg/h×7260h/a×10<sup>-3</sup>×2=0.069t/a

SO<sub>2</sub>：排放速率×工作时间=0.00555kg/h×7260h/a×10<sup>-3</sup>×2=0.081t/a

NO<sub>x</sub>：排放速率×工作时间=0.1318kg/h×7260h/a×10<sup>-3</sup>×2=1.914t/a

颗粒物：排放速率×工作时间=0.00185kg/h×7260h/a×10<sup>-3</sup>×2=0.027t/a。

### (4) 锅炉废气

污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及颗粒物，技改前后污染物排放量不变，但由于冬季供暖期间，锅炉运行负荷根据温度变化不断调整，因此根据单次监测数据核算污染物排放量偏差较大，本次评价采用产排污系数法核算锅炉废气排放量，其中：

NO<sub>x</sub> 及颗粒物依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中燃气锅炉产污系数核算，产污系数为：NO<sub>x</sub>（低氮燃烧）：9.36kg/万 m<sup>3</sup> 燃料、颗粒物：2.86kg/万 m<sup>3</sup> 燃料；

SO<sub>2</sub> 根据《北京市环境保护局关于燃气设施（燃用市政管道天然气）二氧化硫排污系数的通知》核算产污系数为每燃烧 1m<sup>3</sup> 天然气产生 49mg 的 SO<sub>2</sub>。

锅炉房燃气量为 30 万 m<sup>3</sup>/a，则各污染物排放情况为：

SO<sub>2</sub>：燃气量×产污系数=30 万 m<sup>3</sup>×0.49kg/万 m<sup>3</sup> 燃料×10<sup>-3</sup>=0.0147t/a

NO<sub>x</sub>：燃气量×产污系数=30 万 m<sup>3</sup>×9.36kg/万 m<sup>3</sup> 燃料×10<sup>-3</sup>= 0.2808t/a

颗粒物：燃气量×产污系数=30 万 m<sup>3</sup>×2.86kg/万 m<sup>3</sup> 燃料×10<sup>-3</sup>=0.0858t/a。

大气污染物排放总量汇总如下：

非甲烷总烃 2.5731t/a、苯 0.00036t/a、SO<sub>2</sub> 0.0957t/a、NO<sub>x</sub> 2.1948t/a、颗粒物 0.1128t/a。

## 2、废水：

### (1) 生活污水

根据《北京市环保局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24 号）中附件 1，纳入污水管网通过污水处理设施集

中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。

生活污水量：类比现有生活污水产生量，项目运营后污水产生量为29364m<sup>3</sup>/a。

污水厂排放标准：本项目排水最终进入次渠污水处理厂，依据其排污许可证信息，其排放标准为COD<sub>Cr</sub> 30mg/L、氨氮 1.5mg/L。

本项目生活污水中污染物排放总量核算如下：

COD<sub>Cr</sub>: 29364 m<sup>3</sup>/a × 30mg/L × 10<sup>-6</sup>=0.88092t/a

氨氮: 29364 m<sup>3</sup>/a × 1.5mg/L × 10<sup>-6</sup>=0.04405t/a。

### (2) 生产废水

根据根据实际数据统计废水量为 207.5m<sup>3</sup>/a, 污染物排放总量根据污水处理小试实测数据核算如下：

COD<sub>Cr</sub>: 207.5 m<sup>3</sup>/a × 480mg/L × 10<sup>-6</sup>=0.1011t/a

氨氮: 207.5 m<sup>3</sup>/a × 11.3mg/L × 10<sup>-6</sup>=0.0023t/a。

本项目水污染物排放总量汇总如下：

COD<sub>Cr</sub> 0.98202t/a、氨氮 0.04635t/a。

项目技改前后污染物排放总量变化情况汇总如下：

表 37 技改前后污染物排放总量变化情况一览表 单位：t/a

项目	污染因子	排放量				增减量	
		现有项目	以新带老 消减量	本项目	排放 总量		
废气	印刷废气	非甲烷总烃	4.249	2.95	1.2741	2.5731	-1.6759
	烘箱废气	NO <sub>x</sub>	2.1948	0	0	2.1948	0
	锅炉废气	SO <sub>2</sub>	0.0957	0	0	0.0957	0
	合计	颗粒物	0.1128	0	0	0.1128	0
废水	生产废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	48264	18900	207.5	29571.5	-18692.5
	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	11.776	4.6112	0.1011	7.2659	-4.5101
		氨氮	1.6603	0.6502	0.0023	1.0124	-0.6479

### 3、总量控制指标

综上，项目投产后全厂不新增污染物排放量，无需申请总量控制指标。

## 建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

### 1、施工期

本项目施工期不涉及土建，主要是设备的安装、调试，周边环境影响很小，本评价不再赘述。

### 2、运营期

项目运营后包括印刷和喷绘两部分，印刷工艺与现状一致，详见图 4-图 9，喷绘产品生产工艺如下：

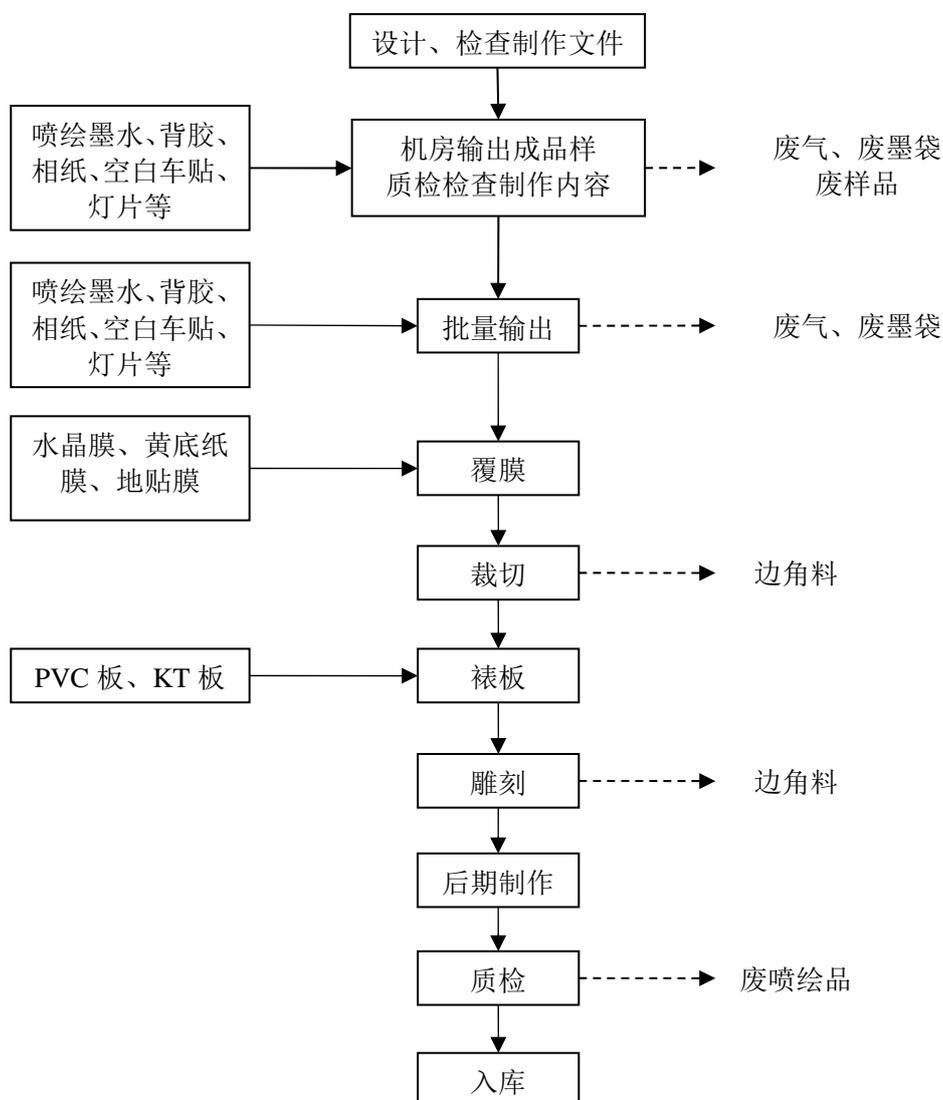


图 10 喷绘工艺流程及产污节点图

喷绘工艺简述：

设计、检查制作文件：根据数字印刷工程单及相关产品制作要求检查、制作输出文件。

机房输出成品样、质检检查制作内容：机房和后期制作根据数字印刷工程单信息及相关产品制作要求复复制成样品，供质检人员检查，直至样品合格，该工序有挥发性有机废气、废样品及废墨盒产生。

批量输出：机房根据喷绘工程单要求进行批量喷绘，该过程有挥发性有机废气及废墨盒产生。

覆膜：使用覆膜机将水晶膜、黄底纸膜、地贴膜覆膜到对应的喷绘产品。

裁切：根据订单要求，对覆膜后的产品进行裁切，该工序有边角料产生。

裱板：将裁切后的半成品裱装到 PVC 板或 KT 板上。

雕刻：使用刻字机对喷绘产品进行雕刻，该工序有边角料产生。

后期制作：根据产品的要求进行打孔、拼接等后期制作。

质检：后期制作完成后，质检员需对产品进行成品质检，该工序有废喷绘产品产生。

喷绘生产过程中产生的挥发性有机废气均经收集后通过“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”处理装置处理后排放；废样品、边角料及废喷绘产品属于一般工业废物作为物资出售；废墨盒属于危险废物，在现有危废暂存间暂存，定期由有资质单位清运处置。

## 主要污染工序：

本项目包括印刷生产设备的升级改造和新增喷绘产品两部分内容，其中印刷设备升级改造后生产能力不变，生产设备增加，作业时间及作业人员减少，生产过程中产污环节及污染物产生量不变，由于作业时间压缩，排放速率增加。

### 1、废气

本项目投产后全厂废气来源于印刷过程产生的废气、新增喷绘生产产生的废气及锅炉废气，其中印刷过程产生的废气中污染物排放总量不变，由于作业时间缩短，排放速率提高，锅炉废气排放情况不变，仅喷绘过程产生的废气为新增污染物，项目运营后各种废气排放情况如下：

#### （1）印刷生产废气

##### ①印刷工艺废气：

项目技改后印刷过程中污染物产生情况不变、增加处理措施，排放量下降，年作业时间由 7260h 缩短为 4950h，依据改造后废气监测数据核算，整体项目改造完成后大气污染物产、排污情况如下：

表38 技改前后大气污染物排放变化一览表

污染物	产生量 (t/a)	技改前（作业时间：7260h）		技改后（作业时间：4950h）	
		排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)
非甲烷总烃	4.18	4.18	0.576	1.23	0.249
苯	0.068	0.068	0.0094	0.00036	0.000073

②烘箱废气

本项目新增 2 台轮转印刷机，烘干过程中挥发的废气经烘箱处理后，与烘箱天然气燃烧废气并入 DA006 排气筒排放。技改前后烘干工序总体作业量不变，作业时间减少，技改后 DA006-DA008 排气筒污染物排放情况如下：

表 39 技改后烘箱废气排放一览表

序号	污染物排放参数	单位	氮氧化物	二氧化硫	颗粒物	非甲烷总烃
DA006 排口	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	36	<3	<1.0	1.32
	排放速率	Kg/h	0.223	0.009	0.003	0.008
	排放量	t/a	1.103	0.046	0.015	0.041
DA007 排口	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	33	<3	<1.0	1.18
	排放速率	Kg/h	0.0802	0.0036	0.0012	0.0029
	排放量	t/a	0.397	0.018	0.006	0.014
DA008 排口	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	37	<3	<1.0	1.22
	排放速率	Kg/h	0.0836	0.0034	0.0011	0.0028
	排放量	t/a	0.414	0.017	0.005	0.014
排放量合计		t/a	1.914	0.081	0.027	0.069
标准值	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	100	20	10	30
	排放速率	Kg/h	0.36	1.2	0.65	/

注：工作时间 4950h/a

(2) 喷绘工艺废气：

本项目新增喷绘产品 120 万 m<sup>2</sup>，在图案喷绘输出过程中喷绘墨水挥发产生有机废物，依据项目所用喷绘墨水成分确定，项目产生的大气污染物主要为非甲烷总烃。根据项目所使用墨水 MSDS 报告分析，各种喷绘墨水中挥发性有机物含量如下：

表40 喷绘墨水中非甲烷总烃含量一览表

序号	喷绘墨水种类	年使用量t/a	非甲烷总烃平均含量	挥发量t/a
1	喷绘墨水（FLT）	1.7	50%	0.85
2	喷绘墨水（JV150）	3.8	70%	0.266
3	喷绘墨水（JV300）	8.2	20%	1.64
4	喷绘墨水（UV）	7.3	10%	0.73
合计		21	/	3.486

本项目喷绘作业位于独立的车间内，采用整体换风方式收集车间内产生废气，经

管道送至本项目“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”处理装置处理后，经排气筒 DA005 排放。本次评价保守按墨水中挥发性有机物全部挥发计算，废气收集效率按 90% 计算，“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”对非甲烷总烃的处理效率为 70.5%，则喷绘作业非甲烷总烃产生及排放情况如下：

表41 喷绘工序非甲烷总烃产生及排放情况一览表

序号	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率kg/h
有组织	3.1374	0.675	0.9255	0.187
无组织	0.3486	0.070	0.3486	0.070

项目运行后 DA005 排气筒污染物排放情况如下：

表 42 DA005 排气筒污染物排放情况一览表

污染物	污染源	年产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理前浓度 mg/m <sup>3</sup>	年排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准值
非甲烷总烃	技改前印刷工艺	4.18	0.576	8.344	4.18	0.576	8.344	30
	新增喷绘	3.1374	0.634	/	0.9255	0.187	/	
	技改后合计	7.3174	1.478	14.607	2.1555	0.435	4.431	
苯	技改前印刷工艺	0.068	0.009366	0.136	0.068	0.009366	0.136	0.5
	新增喷绘	0	0	0	0	0	0	
	技改后合计	0.068	0.013737	0.136	0.00036	0.000073	<0.0015	

备注：技改前废气量进口 69000m<sup>3</sup>/h，出口 67000m<sup>3</sup>/h，技改后废气量进口 101200m<sup>3</sup>/h，出口 98260m<sup>3</sup>/h。

由上表可知，项目投产后 DA005 排气筒所排放非甲烷总烃及苯均能满足北京市《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB11/1201-2015）标准限值要求。

### （3）锅炉废气

本项目不新增供热面积，供热负荷不变，因此技改前后锅炉废气产排情况不变，锅炉废气排放情况见表 16。

## 2、废水

本项目生产过程中有废显影液、冲版废水、水性墨印刷机清洗废水，以及含润版液废水产生，目前作为危废交有资质单位进行处置，本项目新建一套污水处理装置，用于处理以上废水，污水经处理后汇同生活污水、软水浓水，通过市政管网排入次渠污水处理厂。

### （1）生产废水

新增喷绘项目生产过程中不用水，无废水产生。本项目生产废水为现有印刷生产中产生的废水。

根据现有项目分析，印刷生产中产生的废水有制版工序中冲版过程产生的冲版废

水、印刷工序中定期清洗润版液水箱产生的水箱清洗废水和包装箱及纸盒印刷工段水性墨清洗废水，产生量总计约 207.5m<sup>3</sup>/a，目前无自行处理措施，作为危废委托有资质单位处理，建设单位本次拟建污水处理设施对以上废水进行处理，污水处理设施情况如下：

①污水处理工艺

污水处理设施采用“沉淀+絮凝+过滤+电催化+过滤”处理工艺。水性墨清洗废水经带式过滤后与其他生产废水混配调节至设计进水水质后，进入污水处理系统；污水进入处理系统后首先在絮凝剂的作用下，水中的胶体微粒子相互粘结和聚集在一起后沉淀，并通过过滤器将聚集物进一步去除，析出清水。过滤后的污水采用电化学催化处理。根据设计方案，电催化是通过阳极氧化或阳极反应形成具有强氧化性的·OH基团，·OH基团在氧化污染物时无选择性，直接将有机物氧化为CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O或矿物盐，可以将废水中污染物质分离去除；经电化学催化处理后的废水进行二次絮凝沉淀后经超滤设备过滤，达到排入公共污水处理系统的水污染物排放限值后排入市政污水管网。污水处理工艺流程如下：

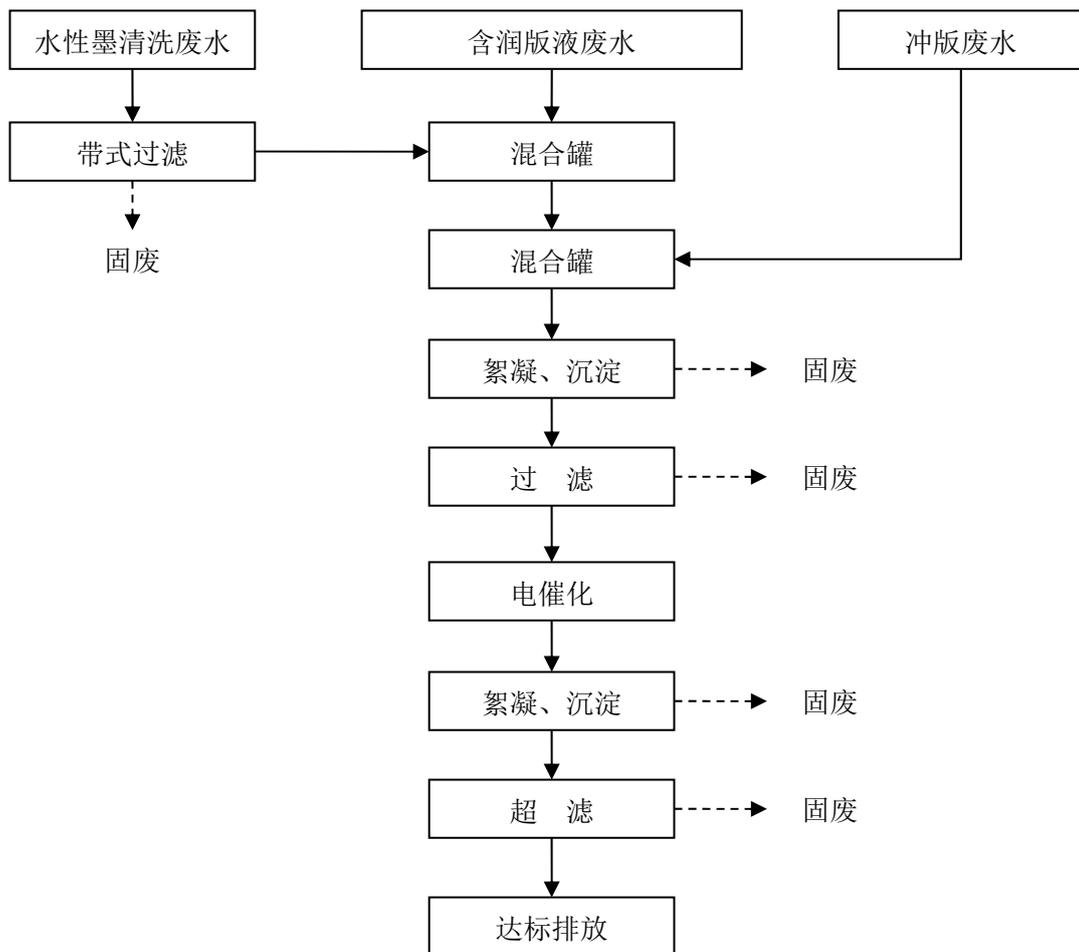


图 11 污水处理工艺流程图

②污水产、排情况

污水处理单位对上述处理工艺进行小试，根据实验监测报告，配比后污水原水及处理后出水水质如下：

表 42 污水进、出水水质一览表 单位：mg/L

项目	pH 无量纲	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	色度 倍	动植物油	石油类	LAS
原水	6.40	2080	442	855	35.6	5000	69.6	207	11.9
出水	7.99	487	102	155	11.3	16	0.36	0.06	0.763
标准值	6.5~9	500	300	400	45	50	50	10	15

污水站排水量为 207.5m<sup>3</sup>/a，根据测试结果核算生产废水水污染物产生及排放情况如下：

表 43 污水处理站设计进、出水水质情况 单位：t/a

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	石油类	LAS
产生量	0.4316	0.0917	0.1774	0.0074	0.0144	0.0430	0.0025
排放量	0.1011	0.0212	0.0322	0.0023	0.0001	0.00001	0.0002

(2) 生活污水及制软水浓水

项目技改后员工人数下降，生活废水及制软水浓水产生量下降，经核算产生量为 29364m<sup>3</sup>/a，水质与现有项目基本一致，项目建成后，生活污水排放情况如下：

表 44 本项目生活污水和浓水排放情况一览表

污染物	pH 无量纲	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	色度 倍	动植物油	石油类	LAS	TDS
排放浓度 mg/L	7.11-7.89	20-244	7.8-140	11-103	1.95-34.4	8-32	0.6-5.66	0.19-2.74	0.72-10.31	256-854
排放量 t/a	-	7.1648	4.11	3.024	1.0101	-	0.166	0.08	0.303	25.08
标准值 mg/L	6.5~9	500	300	400	45	50	50	10	15	1600

注：水污染物排放量按最大排放浓度计算。

项目运行后厂区总排口排水量为 29571.5m<sup>3</sup>/a，污染物排放浓度及排放量如下：

表 45 污水总排口排放情况一览表

污染物	pH 无量纲	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	色度 倍	动植物油	石油类	LAS	TDS
总排放量 t/a	-	7.2659	4.1312	3.0562	1.0124	-	0.1661	0.08001	0.3032	25.08
排放浓度 mg/L	7.1-7.99	245.7	139.7	103	34.23	8-32	5.6169	2.70565	10.253	848.1
标准值 mg/L	6.5~9	500	300	400	45	50	50	10	15	1600

3、噪声

本项目建成后，现有项目产噪设备主要为印刷机、胶装线、切纸机、折页机、三面刀、骑马钉联动线以及空压机、锅炉风机以及废气治理设备配备的风机等，噪声源

强见下表：

表 46 项目生产设备源强 单位：dB (A)

序号	噪声源	噪声源声级水平	数量（台）	降噪措施
1	轮转印刷机	90~100	5	隔声间 厂房隔声
2	平张机	75~85	11	厂房隔声
3	折页机	85~95	8	厂房隔声
4	切纸机、模切机、分切机等成型加工设备	70~95	16	厂房隔声
5	装订联动线	80~90	3	厂房隔声
6	喷绘机	70~75	3	厂房隔声
7	喷绘打印机	70~75	43	厂房隔声
8	刻字机	75~80	1	厂房隔声
9	引风机	85~90	1	机房隔声 消声器
10	空压机	75~85	5	机房隔声 消声器
11	供水系统（补给水泵和循环水泵）供气系统（气泵等）	80~95	若干	隔声间 减振处理

#### 4、固废

项目运营后产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾，其中：

一般工业固废：项目新增固废为喷绘生产中产生的废样品、边角料及废喷绘品，产生量约 0.1t/a，印刷生产中产生的固废种类及产生量与现况一致，新增固废与现有固废集中收集后作为物资出售；

生活垃圾：新增喷绘生产员工在员工中调配，项目运营后员工人数下降，因此项目运营后总体生活垃圾产生量下降，技改后生活垃圾产生量约为 240t/a。

危险废物：项目新增危废有喷绘墨水废墨袋、污水处理设施产生的过滤滤渣，以及废机油，产生量分别为 0.01t/a、2t/a、3t/a，由于生产废水进行自行处理，因此印刷生产中危废种类减少，总体产生量降低，项目产生的危险废物均分类暂存于现状危废暂存间内，定期由资质单位清运处置。

项目运营后固废产生及处置情况见表 47。

表 47 固体废物产排情况一览表

固体废物类别	名称	废物类别	废物代码	产生环节	产生量 t/a	处置去向
危险废物	废显影液	HW16	231-002-16	制版	14.5	暂存于危废暂存间中，定期委托具有危险废物处理资质的公司进行清运、处置
	废胶	HW13	900-014-13	装订	9	
	废离子交换树脂			软水制备	0.5	
	废油墨	HW12	900-299-12	设备养护	11.5	
	废机油	HW08	900-249-08	设备维修	18	
	废擦机布	HW49	900-041-49	设备养护	20	
	废活性炭纤维			废气处理	1.0	
	滤渣			废水处理	2.0	
	废墨袋			喷绘	0.01	
一般工业固体废物	印刷废品 废纸边 废装订品 下脚料	/	/	生产过程	8100	收集后外售
	废样品 边角料 废喷绘品	/	/	喷绘	0.1	收集后外售
	废 CTP 版	/	/	制版、印刷	179	收集后外售
	生活垃圾	/	/	日常生活	240	环卫处理

## 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	DA005 排 气筒	非甲烷总烃	14.607mg/m <sup>3</sup> , 7.3174t/a	4.431mg/m <sup>3</sup> , 2.1555t/a
		苯	0.136mg/m <sup>3</sup> , 0.068 t/a	<0.0015mg/m <sup>3</sup> , 0.00036t/a
	DA006-D A008 排气筒	非甲烷总烃	/	1.27mg/m <sup>3</sup> , 0.103t/a
		氮氧化物	33-37mg/m <sup>3</sup> , 1.914t/a	33-37mg/m <sup>3</sup> , 1.914t/a
		二氧化硫	<3/m <sup>3</sup> , 0.081t/a	<3/m <sup>3</sup> , 0.081t/a
		颗粒物	<1mg/m <sup>3</sup> , 0.027t/a	<1mg/m <sup>3</sup> , 0.027t/a
	水污 染物	生产废 水：冲版 废水、 含润版液 废水、水 性墨清洗 废水	pH 无量纲	6.4
COD <sub>Cr</sub>			2080mg/L, 0.4316t/a	487mg/L, 0.1011t/a
BOD <sub>5</sub>			442mg/L, 0.00917t/a	102mg/L, 0.0212t/a
SS			855mg/L, 0.1774t/a	155mg/L, 0.0322t/a
NH <sub>3</sub> -N			35.6mg/L, 0.0074t/a	11.3mg/L, 0.0023t/a
色度 倍			5000	16
动植物油			69.6mg/L, 0.0144t/a	0.36mg/L, 0.0001t/a
石油类			207mg/L, 0.0430t/a	0.06mg/L, 0.00001t/a
LAS			11.9mg/L, 0.0025t/a	0.763mg/L, 0.0002t/a
生活污水		pH 无量纲	7.11-7.89	7.11-7.89
		COD <sub>Cr</sub>	244mg/L, 7.1648 t/a	244mg/L, 7.1648 t/a
		BOD <sub>5</sub>	140mg/L, 4.11 t/a	140mg/L, 4.11 t/a
		SS	103mg/L, 3.024 t/a	103mg/L, 3.024 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	34.4mg/L, 1.01 t/a	34.4mg/L, 1.0101 t/a
		动植物油	5.66mg/L, 0.166 t/a	5.66mg/L, 0.166 t/a
		石油类	2.74mg/L, 0.08 t/a	2.74mg/L, 0.08 t/a
		LAS	10.31mg/L, 0.303 t/a	10.31mg/L, 0.303 t/a
TDS	854 mg/L, 25.08t/a	854 mg/L, 25.08t/a		

固体废物	危险废物	废显影液	14.5t/a	0
		废擦机布	20 t/a	0
		废油墨	11.5 t/a	0
		废胶	9 t/a	0
		废机油	18 t/a	0
		滤渣	2 t/a	0
		废离子交换树脂	0.5t/a	0
		废活性炭纤维	1.0t/a	0
	一般工业固体废物	印刷废品、废纸边、废装订品、下脚料、废样品、边角料、废喷绘品	8100.1t/a	0
		废 CTP 版	179	0
生活垃圾	员工生活垃圾	240t/a	0	
噪声	<p>本项目噪声主要来自于厂房内生产设备（印刷机、制版机、切纸机、装订机等）及环保设备风机运行时产生的噪声，生产设备均位于厂房内，噪声级约 70-100dB（A），生产设备均位于厂房内，进行基础减振，部分采取隔声间及消声器。</p>			
其他	无			
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页):</b>          本项目使用现有厂房，不涉及土建工程。本项目建设不会对生态环境产生影响。</p>				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目使用已建成厂房，不涉及土建工程，施工期工程内容主要为车间内装修和设备安装及调试。施工期对周边环境影响很小。

### 营运期环境影响分析：

#### 1、环境空气影响分析

##### 1.1 达标分析

本项目营运期大气污染物有非甲烷总烃、颗粒物（PM<sub>10</sub>）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及苯。

本项目印刷、喷绘等工序产生的非甲烷总烃、苯利用集气系统（设计风机风量为98267m<sup>3</sup>/h）收集至“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”设备处理后，经18m高排气筒（DA005）排放。轮转印刷烘干过程中产生的烘干废气，经烘箱燃烧后与天然气燃烧废气通过各自排气筒（共3根，编号分别为DA006、DA007、DA008）排放，污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

根据污染源强分析，本项目大气污染物排放情况见下表：

表 48 本项目废气排放情况

污染源	产污工序	污染物	处理后		排放限值	
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
DA005	印刷、喷绘等 工序	非甲烷总烃	0.435	4.431	/	30
		苯	0.000073	<0.0015	/	0.5
DA006	轮转印刷烘 干	NO <sub>x</sub>	0.223	36.0	0.36	100
		SO <sub>2</sub>	0.009	<3	1.2	20
		颗粒物	0.003	<1.0	0.65	10
		非甲烷总烃	0.008	1.27	/	30
DA007	轮转印刷烘 干	NO <sub>x</sub>	0.0802	33.0	0.36	100
		SO <sub>2</sub>	0.0036	<3	1.2	20
		颗粒物	0.0012	<1.0	0.65	10
		非甲烷总烃	0.0029	1.18	/	30
DA008	轮转印刷烘 干	NO <sub>x</sub>	0.0836	37.0	0.36	100
		SO <sub>2</sub>	0.0034	<3	1.2	20
		颗粒物	0.0011	<1.0	0.65	10
		非甲烷总烃	0.0028	1.22	/	30

由上表可知，本项目 DA005 排气筒中非甲烷总烃、苯，以及 DA006、DA007、DA008

排气筒中非甲烷总烃排放均满足北京市《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)“表 2 挥发性有机物排放浓度限值”中 II 时段排放浓度限值的要求；烘箱燃烧天然气废气排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 2 工业窑炉的第 II 时段大气污染物排放限值要求。

综上，本项目废气污染物均可以实现达标排放，对区域大气环境产生的影响较小。

### 1.2 废气治理措施可行性分析

(1) 本项目新增喷绘工序产生的废气为非甲烷总烃，采用先行建设的“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”设备处理。根据监测结果可知该处理措施对非甲烷总烃有较好的处理效果，经核算，喷绘过程产生的废气经该处理装置后，DA005 排气筒非甲烷总烃仍可达标排放，因此该治理方案可行。

(2) 本项目所新增轮转印刷机印刷工艺、原辅材料及烘箱等均与现有项目一致，根据对现有烘箱废气监测结果可知，烘箱废气中各污染物均可达标排放。新增轮转印刷机烘箱所排废气均并入现有 DA006 排气筒，排放速率有所增加，通过加高排气筒高度后，排放速率可达标排放，因此治理措施可行。

### 1.3 影响预测

#### (1) 模型估算

本次评价使用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/2.2-2018)中推荐的估算模型 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级。根据工程分析，本项目涉及排放的废气主要有：非甲烷总烃、颗粒物(PM<sub>10</sub>)、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。评价因子和评价标准见下表：

表 49 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (µg/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃	1 次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准限值
苯	1 小时平均	110	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	450*	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	200	

备注：\*根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3.2.1“对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”。

本项目估算模型参数见下表：

表 50 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	74.7 万人
最高环境温度/°C		37.8°C
最低环境温度/°C		-15.2°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	-
	岸线方向/°	-

(2) 污染源参数清单

本项目点源参数见下表：

表 51 点源参数表

排气筒	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)				
	X	Y								非甲烷总烃	苯	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
DA005	0	0	28	18	1.5	15.446	30	4950	正常	0.435	0.000073	/	/	/
DA006	4	-81	28	20	0.5	5.64	280	4950	正常	0.008	/	0.003	0.009	0.223
DA007	-37	-27	28	20	0.3	6.09	280	4950	正常	0.0029	/	0.0012	0.0036	0.0802
DA008	-45	-30	28	20	0.25	6.09	280	4950	正常	0.0028	/	0.0011	0.0034	0.0836

备注：本项目以 DA005 排气筒中心作为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴建立坐标系。

表 52 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
	X	Y								非甲烷总烃
生产车间	42	-8	28	60	20	30	6	4950	正常	0.070

备注：本项目以 DA005 排气筒中心作为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴建立坐标系。

(3) 预测结果

本项目估算模型计算结果见下表：

表 53 本项目估算模型计算结果统计表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度出现距离 (m)	下风向最大质量浓度 Ci (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 Pi (%)	D <sub>10%</sub> 距离 (m)	标准值 C <sub>oi</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	
点源	DA005 排气筒	非甲烷总烃	67	0.0202	1.01	/	2.0	
		苯		3.00E-06	0.002	/	0.11	
	DA006 排气筒	颗粒物	56	3.23E-05	0.01	/	0.45	
		SO <sub>2</sub>		9.58E-05	0.02	/	0.5	
		NO <sub>x</sub>		2.39E-03	0.95	/	0.2	
		非甲烷总烃		8.51E-05	0.00		2.0	
	DA007 排气筒	颗粒物	32	2.08E-05	0.00	/	0.45	
		SO <sub>2</sub>		6.23E-05	0.01	/	0.5	
		NO <sub>x</sub>		1.40E-03	0.56	/	0.2	
		非甲烷总烃		5.01E-05	0.00		2.0	
	DA008 排气筒	颗粒物	32	1.84E-03	0.00	/	0.45	
		SO <sub>2</sub>		5.76E-05	0.01	/	0.5	
		NO <sub>x</sub>		1.43E-03	0.57	/	0.2	
		非甲烷总烃		4.77E-05	0.00		2.0	
	面源	厂区	非甲烷总烃	29	0.125	6.24	/	2.0
	各源最大值		非甲烷总烃	29	0.125	6.24	/	2.0
苯			67	3.00E-06	0.002	/	0.11	
颗粒物			56	3.23E-05	0.01	/	0.45	
SO <sub>2</sub>				9.58E-05	0.02	/	0.5	
NO <sub>x</sub>				2.39E-03	0.95	/	0.2	

由上表算模型计算结果统计看出：本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，非甲烷总烃、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 最大落地浓度值分别为 0.125mg/m<sup>3</sup>、0.0000323mg/m<sup>3</sup>、0.0000958mg/m<sup>3</sup>、0.00239mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 6.24%、0.01%、0.02%、0.95%。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/2.2-2018)中的大气环境影响评价等级判别表(见下表)，本项目大气评价等级应为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 54 大气环境影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P <sub>max</sub> ≥10%
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级	P <sub>max</sub> <1%

#### 1.4 大气污染物排放量核算

##### (1) 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见下表：

表 55 大气污染物有组织排放量核算表 单位：t/a

污染物	年排放量			合计
	DA005 印刷废气	DA006-DA008 烘箱废气合计	DA001-DA004 锅炉废气合计	
颗粒物	0	0.027	0.0858	0.1128
SO <sub>2</sub>	0	0.081	0.0147	0.0957
NO <sub>x</sub>	0	1.914	0.2808	2.1948
非甲烷总烃	2.1555	0.069	0	2.2245
苯	0.00036	0	0	0.00036

##### (2) 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见下表：

表 56 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	喷绘	非甲烷总烃	无	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)	1.0	0.3486
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.3486t/a	

##### (3) 本项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表：

表 57 本项目大气污染物年排放量核算

污染物	非甲烷总烃	苯	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
年排放量(t/a)	2.5731	0.00036	0.1128	0.0957	2.1948

#### 1.5 大气环境影响评价自查表

详见附表 1。

#### 1.6 大气环境防护距离

经预测，本项目大气环境防护距离计算结果无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

#### 2、水环境影响分析

##### 2.1 评价等级和评价内容

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中地表水环境影响评价

等级确定原则，本项目属于水污染影响型、间接排放的建设项目，因此，本项目地表水环境评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测分析。本次地表水环境影响主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

## 2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生产废水主要为制版工序中冲版过程产生的冲版废水、印刷工序中定期清洗润版液水箱产生的水箱清洗废水和包装箱印刷时水性墨清洗废水。废水收集后采用电催化处理装置进行处理，产生的污泥存放于危废暂存间，委托具有危险废物处理资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司进行清运、处置。经污水处理站处理后的废水与现有工程生活污水一起经厂区总排口排放，排水水质能满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求，由市政污水管网排入次渠污水处理厂进一步处理。

### 电催化处理装置介绍：

根据建设单位提供的资料，废水处理装置处理能力为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生产废水废水产生量为  $0.63\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，本次新建废水处理装置的处理能力满足本项目废水量的处理要求。

废水处理工作原理：电催化设备是对污水进行电化学处理，有效去除 COD 的一种设备。电催化是通过阳极氧化或阳极反应形成具有强氧化性  $\cdot\text{OH}$  基团。 $\cdot\text{OH}$  基团在氧化污染物时无选择性，直接将有机物氧化为  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  或矿物盐，可以将废水中污染物分离去除，不会造成新的环境污染。 $\cdot\text{OH}$  基团是催化氧化过程的中间产物，作为引发剂诱发链反应。对生物降解有机物特别适用。

根据污水处理单位对该工艺的小试检验结果可知，经处理后的生产废水满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，措施可行。

## 2.3 依托次渠污水处理厂处理本项目生活污水的可行性分析

本项目位于北京市通州区次渠污水处理厂纳水范围内，该污水处理厂位于北京市通州区光机电一体化产业基地下游（京渠路与通惠北干渠交汇处的西北角），升级改造完成后，设计处理规模为  $1\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺采用 MBR 工艺，设计出水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）排放限值。

现有项目目前排入次渠污水处理厂的污水量为  $48264\text{m}^3/\text{d}$ ，拟建项目运营后，污水

排放量为 29571.5m<sup>3</sup>/d，较目前排水量减少，水质满足该污水处理厂进水水质要求，因此，可完全被污水处理厂全部接纳，本项目废水排放去向合理可行。

#### 2.4 水环境影响评价结论

综上所述，本项目水污染物能实现达标排放，依托次渠污水处理厂可行，地表水环境影响可以接受。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）要求，本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息，废水间接排放口基本情况，废水污染物排放执行标准，以及水污染物排放信息如下：

**表 58 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水 生活污水 混合污水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 色度 动植物油 石油类 LAS TDS	排入次渠 污水处理厂	连续排放， 流量不稳定且 无规律，但不 属于冲击性排 放	W1	电催化 处理装 置	沉 淀 + 絮 凝 + 过 滤 + 电 催 化 + 过 滤	DW00 1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间 处理设施排放

**表 59 废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB11/890-2012) 中的 B 标准浓度限值 (mg/L)
1	DW00 1	116.5 3539 8°	39.82 0875°	2.95715	进入城市 污水处 理厂	连续 排放， 流量 不稳 定	无规 律	次渠 污水 处理 厂	pH	6~9（无量纲）
									COD <sub>Cr</sub>	30
									BOD <sub>5</sub>	6
									SS	5
									NH <sub>3</sub> -N	1.5
									色度	15 倍
									动植物油	0.5
									石油类	0.5
									LAS	0.3

**表 60 废水污染物排放标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按照规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH 无量纲	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	6.5-9
		COD <sub>Cr</sub>		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		45
		色度 倍		50
		动植物油		50
		石油类		10
		LAS		15
		TDA		1600

**表 61 废水污染物排放信息表 (改扩建项目)**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L) *	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量* (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	245.7	-0.01367	0.022018	-4.5101	7.2659
		BOD <sub>5</sub>	139.7	-0.00797	0.012519	-2.6288	4.1312
		SS	103	-0.0058	0.009261	-1.9148	3.0562
		NH <sub>3</sub> -N	34.23	-0.00196	0.003061	-0.6479	1.0101
		动植物油	5.6169	-0.00032	0.000503	-0.1069	0.1661
		石油类	2.70565	-0.00016	0.000242	-0.05199	0.08001
		LAS	10.253	-0.00059	0.000919	-0.1948	0.3032
		TDS	848.1	-0.04891	0.076	-16.14	25.08

注：\*为厂区废水总排口污水排放浓度、排放量。

地表水环境影响评价自查表详见附表 2。

### 3、声环境影响分析

#### (1) 噪声源强分析

本项目运行期噪声主要来自于厂房内生产设备（印刷机、切纸机、装订机、制版机等）。生产设备均位于建筑内，设备采取低噪声设备、设置减震基础等措施进行隔声降噪，可降噪约 30dB(A)。本项目采取的噪声防治措施，是根据噪声源—传播途径—易感人群的噪声作用机理为依据，分别从源头、传播途径等环节进行噪声防治，根据同类企业的防治效果证明上述措施是可行的，也是可靠的。

经过采取治理措施后，本项目噪声源强削减具体情况详见下表：

表 62 项目生产设备噪声源 单位: dB (A)

序号	噪声源	噪声源声级	数量 (台)	降噪措施	治理效果
1	轮转印刷机	90~100	5	隔声间 厂房隔声	降噪量 10~20
2	平张机	75~85	11	厂房隔声	降噪量 10~20
3	折页机	85~95	8	厂房隔声 隔声罩	降噪量 10~20
4	切纸机、模切机、分切机等成型加工设备	70~95	16	厂房隔声	降噪量 10~20
5	装订联动线	80~90	3	厂房隔声	降噪量 10~20
6	喷绘机	70~75	3	厂房隔声	降噪量 10~20
7	喷绘打印机	70~75	43	厂房隔声	降噪量 10~20
8	刻字机	75~80	1	厂房隔声	降噪量 10~20
9	引风机	85~90	1	机房隔声 消声器	降噪量 10~30
10	空压机	75~85	5	机房隔声 消声器	降噪量 10~30
11	供水系统 (补给水泵和循环水泵) 供气系统 (气泵等)	80~95	若干	隔声间 减振处理	降噪量 15~35

(2) 预测评价

根据项目具体情况, 本项目将各声源视为点源, 采用环安科技公司 NoiseSystem 噪声预测软件进行预测, 预测结果见下表:

表 63 主要设备噪声对各厂界的影响

预测点位	监测结果		预测值	叠加值	排放标准限值	达标情况
南厂界	昼间	57	42.7	57	昼间≤65	达标
西厂界		58	39.0	58		达标
北厂界		57	42.4	57		达标
东厂界		58	38.3	58		达标
南厂界	夜间	52	42.7	52	夜间≤55	达标
西厂界		53	39.0	53		达标
北厂界		51	42.4	51		达标
东厂界		52	38.3	51		达标

由上表可知, 在经采取以上措施以及距离衰减后, 厂界贡献值叠加现状背景值后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。

根据项目噪声环境预测结果, 本项目噪声能够实现厂界达标排放, 不会对项目周围声环境带来明显的不良影响。

4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为危险废物和一般工业固体废物。

(1) 危险废物

项目新增危废有喷绘墨水废墨袋、污水处理设施产生的过滤滤渣, 产生量分别为

0.01t/a、2t/a；由于生产废水进行自行处理，因此印刷生产中危废种类减少，产生量降低，项目产生的危险废物均分类暂存于现状危废暂存间内，定期由资质单位清运处置。

本项目危险废物暂存管理要求如下：

①建设单位在项目区域内设置专门的危废暂存间，产生的危险废物均放置于危废暂存间，贮存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求执行。危废暂存间具备防风、防雨、防晒措施，暂存间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，设置明显的危废标志牌，要求各类危废应用专用容器收集后放置于暂存间内，贮放期间危废暂存间封闭，贮放危废容器应及时加盖或封闭。

②危险废物在收集时，应根据危险废物的类别、成分、性质和形态，采用不同大小、不同材质的容器或塑料袋进行包装，所有包装容器应足够安全，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出。危险废物应及时委托有资质单位处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到如下几点：

A、禁止混放不相容危险废物，对于不同性质的危险废物需要在包装物上注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施；

B、禁止将危险废物与一般固体废物及其它废物混合堆放，按处置去向分别存放；

C、危险废物的贮存容器必须有明显标志，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；

D、定期对所暂存的危险废物容器进行检查，发现破损，及时采取措施清理更换，严禁随意处置危险废物；

E、设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

本项目危险废物贮存场所危废暂存间的基本情况见下表：

**表 64 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	有害成分	危险特性	建筑面积	贮存方式	年产生量 t/a	最大存储量 t/a	贮存周期
危废暂存间	废显影液	HW16	231-002-16	感光材料	T	60m <sup>2</sup>	桶装密闭	14.5	2.0	一个月
	废胶	HW13	900-014-13	有机树脂	T		箱装密闭	9	1.0	一个月
	废离子交换树脂						箱装密闭	0.5	0.5	一个月
	废油墨	HW12	900-299-12	染料涂料	T		桶装密闭	11.5	1.5	一个月
	废机油	HW08	900-249-08	矿物油	T		箱装密闭	18	2.0	一个月

	废擦机布	HW49	900-041-49	染料、 涂料	T		箱装 密闭	20	3.0	一个月
	废活性炭纤维			苯	T		箱装 密闭	1.0	1.0	一个月
	滤渣			染料、 涂料	T		桶装 密闭	2.0	0.2	一个月
	废墨袋			染料、 涂料	T		箱装 密闭	0.01	0.001	一个月

### (2) 一般工业固体废物

项目新增固废为喷绘生产中产生的废样品、边角料及废喷绘品，产生量约 0.1t/a，印刷生产中产生的固废种类及产生量与现况一致，新增固废与现有固废集中收集后作为物资出售，暂存于一般工业固废暂存间，定期交由废品回收公司统一回收利用，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部 2013 年第 36 号)中的有关规定。

### (3) 生活垃圾

由工程分析，本项目运营期生活垃圾产生量约为 240t/a。生活垃圾由专人负责收集、封闭存放，最后由当地环卫部门统一清运处理。生活垃圾不能随意丢弃，应集中管理、处置，同时堆积、储存场应采取防渗漏措施。按照北京市的统一规定采用袋装或分类管理，定期清运处理。同时，积极做好卫生措施以及垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫工作，防止和避免散发恶臭，滋生蚊蝇。

综上，本项目运营期产生的各种固体废物全部合理处置，不会产生二次污染。

## 5、环境风险分析

### (1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录B判定，本项目风险物质为矿物油(油类物质)和废显影液(CODCr浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液)，环境影响途径为泄漏可能导致污染地表水及地下水。

### (2) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，计算本项目的危险物质数量与临界量比值(Q)，计算结果见下表。

表 65 危险物质数量与临界量比值

序号	名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	该危险物质 Q 值	存储位置
1	矿物油	/	1	2500	0.0004	材料库
2	废显影液	/	2.0	10	0.2	危废库

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，

则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q) :  $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ -每种危险物质的最大存在总量, t;  $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ -每种危险物质的临界量, t。  
当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

由上表计算得出, 本项目的 Q 值为 0.2004,  $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ/T169-2018), 本项目环境风险潜势为 I, 只需展开简单分析。

### (3) 环境风险敏感目标

本项目周边主要为工业企业, 无居住、学校、医疗等环境保护目标, 距离本项目最近的环境敏感点为西北侧 370m 处的东居时代小区。

### (4) 风险分析

本项目矿物油及废显影液均采用桶装存放, 一般发生事故的情况考虑为取料人员操作不善, 导致储存危险物质的包装桶倾倒或破损, 从而发生泄漏事故, 连续泄漏条件下, 污染物漫流下渗污染地下水, 或进入地表水造成污染。

### (5) 风险事故防范措施

经调查, 企业目前已制定《危险废物事故防范措施和应急预案》及《环境事故应急救援预案》, 并配备有灭火器、沙土、手套等应急物资。危险化学品库地面进行防渗处理, 危险化学品的场所设置了相应的警示标识。建设单位后续应做到如下内容要求:

A、危险化学品入库时, 严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏; 在贮存期内, 定期检查, 发现其品质变化、包装破损、渗漏等状况, 及时处理;

B、使用危险化学品的过程中, 泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域;

在采取上述措施后, 各类危险化学品的贮存和使用过程发生泄漏风险的机率较低, 对环境的影响较小。

### (6) 应急预案

建设单位应建立事故应急系统, 应急系统包括组织体系、通讯联络体系、人员救护体系等方面。本项目应制定《突发环境事件应急预案》。

应急预案的主要内容见下表。

表 66 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标: 厂区内、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	厂内、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施, 设备与器材等

5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、厂区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

综上，本项目涉及的主要风险风险事故类型主要为泄漏，工作人员严格遵守各项安全操作规程、制度，落实风险防范措施的情况下，本项目发生风险事故的概率很小，环境风险可以接受。

本项目建设项目环境风险简单分析内容表详见下表。

**表 67 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	印刷设备升级改造及新增喷绘制品生产项目				
<b>建设地点</b>	(/)省	(北京)市	(通州)区	(/ )县	(中关村科技园通州园光机电一体化基地)园区
<b>地理坐标</b>	经度	116.534237°E	纬度	39.819915°N	
<b>主要危险物质及分布</b>	矿物油位于材料库/废显影液位于危废暂存间				
<b>环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)</b>	地表水：危险化学品泄漏流入地表水，严重污染水质，可导致水中动植物死亡。 地下水：泄漏下渗污染土壤及地下水。				
<b>风险防范措施要求</b>	①危险化学品入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等状况，及时处理； ②使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域； ③贮存危险化学品的场所均需要设置明显的“危险化学品”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识； ④对化学品库地面进行防渗，一旦发生泄漏，应及时将泄漏物收集至专用桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理。				
<b>填表说明(列出项目相关信息及评价说明)</b>	根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目环境风险潜势为 I，只需展开简单分析。				

本项目环境风险评价自查表详见附表 3。

## 5、环境管理及监测计划

## 5.1 环境管理

### (1) 环境管理要求

①建设单位需安排专职环保人员负责项目营运过程中环境管理、环境监测等工作，并接受项目所在地环境主管部门的监督和指导；

②安排专职环保人员定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行；

③定期对员工进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。

### (2) 环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。本项目自行环境监测计划见下表：

表 68 废气自行环境监测计划一览表

类别	监测点		监测项目	频次
废气	有组织排放	生产工序-排气筒 DA005	非甲烷总烃、苯	1 次/年
		轮转机烘干箱-排气筒 DA006~DA008	非甲烷总烃 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	
		锅炉排气筒 DA001-DA004	烟气黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	
	无组织排放监控	在厂房外下风向布设 3 个监控点	非甲烷总烃、苯	1 次/年

表 69 废水环境监测计划及记录信息表

类别	监测点	监测项目	频次
污水	厂区总排口 DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、 石油类、TDS	1 次/年

表 70 其他污染物自行监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质监 (检)测单位

## 5.2 排污口规范化管理

### (1) 排污口管理要求

①排污口实行规范化管理；

②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；

⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

(2) 固定污染源监测点位设置技术要求

根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求,本项目设固定污染源废气和污水排放监测点位。

①废气监测点位设置技术要求

监测孔设置在规则的圆形排气筒上,不应设置在排气筒顶层。监测孔应开在烟道的负压段,并避开涡流区;若负压段下满足不了开孔需求,对正压下输送有毒气体的烟道,应安装带有闸板阀的密封监测孔。

监测孔优先设在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径(当量直径)和距上述部件上游方向不小于3倍直径(当量直径)处。监测断面的气流速度应在以上。开设监测孔的内径在90mm-120mm之间,监测孔管长不大于50mm(安装闸板阀的监测孔管除外)。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭,在监测使用时应易打开。

②污水监测点位设置技术要求

本项目污水监测点设置于本项目污水处理设备出水口位置。

(3) 标识牌设置要求

①排污口标识牌设置

项目污染源排放口图形设置符合《环境图形标志-排污口(源)》(GB15563.1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的相关要求。

各排污口(源)标志牌设置示意图如下:

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示 图形 符号					
警告 图形 符号					
功能	表示污水 向水体排放	表示废气向 大气环境排放	表示噪声向 外环境排放	表示一般固体废 物贮存、处置场	表示危险废物贮 存、处置场所

图 12 各排污口(源)标志牌设置示意图

②监测点位标识牌设置

项目废水、废气监测点位标识牌的设置，应符合《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。废水、废气标识牌设置示意图如下：



图 13 废水、废气监测点位标志牌设置示意图

## 6、环境影响评价制度与排污许可制衔接

按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）要求，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

## 7、“三本帐”核算

项目建设前后主要污染物“三本帐”核算如下：

表 71 项目“三本帐”一览表 单位: t/a

项目		污染因子	排放量				增减量
			现有项目	以新带老 消减量	本项目	排放 总量	
废气	印刷废气 烘箱废气 锅炉废气 合计	非甲烷总烃	4.249	2.95	1.2741	2.5731	-1.6759
		苯	0.068	0.06764	0	0.00036	-0.06764
		NO <sub>x</sub>	2.1948	0	0	0	0
		SO <sub>2</sub>	0.0957	0	0	0	0
		颗粒物	0.1128	0	0	0	0
废水	生产废水 生活污水	废水量 m <sup>3</sup> /a	48264	18900	207.5	29571.5	-18692.5
		COD <sub>Cr</sub>	11.776	4.6112	0.1011	7.2659	-4.5101
		BOD <sub>5</sub>	6.76	2.65	0.0212	4.1312	-2.6288
		SS	4.971	1.947	0.0322	3.0562	-1.9148
		氨氮	1.6603	0.6502	0.0023	1.0124	-0.6479
		动植物油	0.273	0.107	0.0001	0.1661	-0.1069
		石油类	0.132	0.052	0.00001	0.08001	-0.05199
		LAS	0.498	0.195	0.0002	0.3032	-0.1948
		TDS	41.22	16.14	-	25.08	-16.14
固废	一般工业 固废	印刷废品、废纸 边、废装订品、 下脚料	8100	0	0	8100	0
		废样品、边角料 废喷绘品	0	0	0.1	0.1	+0.1
		废 CTP 版	179	0	0	179	0
	危险废物	废显影液	14.5	0	0	14.5	0
		冲版废水	140	140	0	0	-140
		含润版液废水	51.5	51.5	0	0	-51.5
		废擦机布	20	0	0	20	0
		废油墨	11.5	0	0	11.5	0
		水墨印刷机清洗 废水	16	16	0	0	-16
		废胶	9	0	0	9	0
		废机油	15	0	3	18	+3
		废离子交换树脂	0.5	0	0	0.5	0
		废活性炭纤维	1.0	0	0	1.0	0
		滤渣	0	0	2	2	+2
生活垃圾	职工日常生活垃圾	396	156	0	240	-156	

### 8、建设项目环境保护验收内容

本项目投入运行后，建设单位应自主开展竣工环保验收，“三同时”验收内容如下：

表 72 三同时验收一览表

项目	污染源		环保设(措)施	验收监测项目	验收监测点位	验收标准
废气	有组织排放源	生产工序	“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”设备+1根18m排气筒	非甲烷总烃、苯	排气筒 DA005	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)“表2挥发性有机物排放浓度限值”中非甲烷总烃II时段排放浓度限值
		烘箱废气	3根20m高排气筒	非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	排气筒 DA006~DA008	非甲烷总烃: 《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)“表2挥发性有机物排放浓度限值”中非甲烷总烃II时段排放浓度限值; 其他污染物: 北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表2工业窑炉的第III时段大气污染物排放限值”
	无组织排放源	生产工序	/	非甲烷总烃	在厂房外下风向布设3个监控点	北京市《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)“表3无组织排放监控点浓度限值”中非甲烷总烃II时段厂界排放浓度限值
废水	生产、生活污水		电催化污水处理设施处理生产废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、色度、动植物油、石油类、LAS、TDS	厂区总排口	满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求
固体废物	危险废物		在危险废物暂存间分区暂存,定期委托有资质的单位统一收集处置	/	/	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部2013年第36号)要求,委托有资质的单位定期清运进行安全处置
	一般工业固体废物(废印刷品)		作为物资出售	/	/	综合利用
	生活垃圾		环卫清运处置			环卫清运处置
噪声	设备运行噪声		设备基础减振,管道间采用软管连接,风机加装隔声罩,建筑物隔声	等效A声级	厂界四周	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放限值要求。
排污口规范化	排气筒设置永久采样口、环境保护图形标志牌					验收全厂排污口规范化建设情况
环境管理及监测计划	①设专人负责环境管理工作,执行自行环境监测计划,定期委托有资质监(检)测单位进行废气、废水和噪声监测; ②制定各环保设施操作规程,确保各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。					

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污 染 物	DA005 排气筒	非甲烷总烃	“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”设备处理后，经 1 根 18m 高排气筒（DA005）排放	达标排放
	DA006-4 排气筒	非甲烷总烃 氮氧化物 二氧化硫 颗粒物	分别经 3 根 20m 高排气筒（DA006-DA008）排放	
水 污 染 物	生活废水 冲版废水 含润版液废水 水性墨清洗废 水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 色度 动植物油 石油类 LAS、TDS	生产废水经自建污水处理设施处理后，经厂区总排口污水管网排入次渠污水处理厂，生活污水直接经厂区总排口污水管网排入次渠污水处理厂。	达标排放
固 体 废 物	生产	危险废物	存放于危废暂存间，委托具有危险废物处理资质的公司进行清运、处置。	得到合理 处置，对周 围环境基 本无影响
		一般工业废物	收集后外售	
		生活垃圾	由环卫清运处置	
噪 声	本项目噪声主要来自于厂房内生产设备（印刷机、折页机、切纸机、模切机、分切机、装订机、喷绘机及空压机等）及环保设备风机运行时产生的噪声，生产设备均位于厂房内，噪声级约 70-100dB（A），生产设备均位于厂房内，进行基础减振，部分采取隔声间及消声器。各厂界处主要设备噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。			
其 他	无			
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>本项目使用现有闲置厂房，不涉及土建工程。本项目建设不会对生态环境产生影响。</p>				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

拟建项目由北京利丰雅高长城印刷有限公司投资建设，项目位于北京市通州区科创东二街3号院，在企业现有厂房内建设。

拟建项目总投资29498万元，环保投资约815.5万元，占总投资的2.76%。项目建设内容包括：印刷设备升级改造、新增喷绘制品生产、并配套建设污水处理设备、改造末端废气处理设备；现有印刷设备升级改造前后生产能力不变，仍为年印刷对开印张60100万印；喷绘产品生产利用目前闲置车间，年喷绘海报、车贴、灯片等共计120万m<sup>2</sup>；配套建设的污水处理设备，用于处理现状印刷生产过程中产生的冲版废水、含润版液废水以及书盒印刷机清洗废水（目前作为危废委外处置）；末端废气处理设备用于处理现状印刷及新增喷绘生产过程中产生的废气（原有处理设备几无处理效果，为减少污染物排放量，废气处理设备先行建设）。

拟建项目计划于2020年10月开工，2020年10月投产。

#### 2、产业政策符合性分析

项目建设单位为中外合资企业由中方控股，涉及出版物印刷，《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》中要求“出版物印刷须由中方控股”，企业符合改负面清单要求。

项目建设内容包括印刷生产设备技术改造（不增加产能）及新增喷绘产品生产，建设内容及生产设备未列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类。

综上所述，本项目符合国家、北京市及通州区的产业政策要求。

#### 3、环境质量状况

##### （1）环境空气质量

根据北京市及通州区公布环境空气质量监测数据，项目所在区域环境空气质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求。本评价对项目特征因子非甲烷总烃及苯进行了监测，根据监测结果，本项目所在区域非甲烷总烃1次值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求，苯的1小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中空气质量浓度参考限值要求。

##### （2）水环境质量

#### 地表水:

与本项目最近的地表水体为厂址北侧 2.3km 处的肖太后河, 根据北京市生态环境局网站公布的 2018 年 9 月~2019 年 8 月河流水质状况, 2018 年 12 月、2019 年 1 月、2 月、5 月肖太后河水质均不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准要求; 其余月份肖太后河水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准要求。

#### 地下水:

本项目不在通州区集中式饮用水水源保护区范围内, 根据《北京市水资源公报(2018年)》, 2016年对全市平原区的地下水进行了枯水期(4月份)和丰水期(9月份)两次监测。共布设监测井307眼, 实际采到水样293眼, 其中浅层地下水监测井170眼(井深小于150m)、深层地下水监测井99眼(井深大于150m)、基岩井24眼。其中浅层水中170眼浅井中符合II~III类标准的监测井98眼, 符合IV类标准的49眼, 符合V类标准的23眼。深层水中99眼深井中符合II~III类标准的监测井76眼, 符合IV类标准的22眼, 符合V类标准的1眼。基岩水中基岩井的水资源质量较好, 除4眼井因个别项目超标评价为IV类外, 其他取样点均满足III类标准。

#### (3) 声环境质量状况

根据现场监测, 本项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区要求, 本项目所在区域声环境状况良好。

### 4、环境影响分析

#### (1) 废气

本项目投产后全厂废气来源于印刷过程产生的废气、新增喷绘生产产生的废气及锅炉废气, 其中印刷过程产生的废气由于增设“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”处理, 污染物排放总量降低, 锅炉废气排放情况不变, 仅喷绘过程产生的废气为新增污染物。

印刷、喷绘等工序产生的废气利用现有集气系统(风机风量为 98267m<sup>3</sup>/h)收集至“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”设备处理后, 经现有 18m 高排气筒(DA005)排放, 污染因子为非甲烷总烃及苯。轮转印刷烘干过程中产生的非甲烷总烃经烘箱燃烧后与天然气燃烧废气通过各自排气筒(共 3 根, 编号分别为 DA006、DA007、DA008)排放, 污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

经预测, 项目运营后非甲烷总烃、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 最大落地浓度值分别为 0.125mg/m<sup>3</sup>、0.0000323mg/m<sup>3</sup>、0.0000958mg/m<sup>3</sup>、0.00239mg/m<sup>3</sup>, 占标率分别为 6.24%、

0.01%、0.02%、0.95%,对周围环境空气影响不大。

## (2) 废水

拟建项目运营后生产废水经自建污水处理设施处理后，经厂区总排口污水管网排入次渠污水处理厂，生活污水直接经厂区总排口污水管网排入次渠污水处理厂，水污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求，不会对附近水环境产生不利影响。

## (3) 噪声

本项目噪声主要来自于厂房内生产设备(印刷机、折页机、切纸机、模切机、分切机、装订机、喷绘机及空压机等)及环保设备风机运行时产生的噪声，生产设备均位于厂房内，噪声级约70-100dB(A)，生产设备均位于厂房内，进行基础减振，部分采取隔声间及消声器。

经预测，各厂界处主要设备噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

## (4) 固体废物

项目运营后产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾，其中：

一般工业固废：项目新增固废为喷绘生产中产生的废样品、边角料及废喷绘品，产生量约0.1t/a，印刷生产中产生的固废种类及产生量与现况一致，新增固废与现有固废集中收集后作为物资出售；

生活垃圾：新增喷绘生产员工在员工中调配，项目运营后全厂员工人数下降，因此项目运营后总体生活垃圾产生量下降，约为240t/a。

危险废物：项目新增危废有喷绘墨水废墨袋、污水处理设施产生的过滤滤渣，产生量分别为0.01t/a、2t/a，由于生产废水进行自行处理，因此印刷生产中危废种类减少，总体产生量降低，项目产生的危险废物均分类暂存于现状危废暂存间内，定期由资质单位清运处置。

## 5、总量控制指标

项目投产后全厂不新增污染物排放量，无需申请总量控制指标。

## 二、建议

为确保项目建设及运行过程中对周围环境造成的污染影响最小化，环评提出如下建议：

1 必须严格按照本环评建议的各项环保措施执行，落实“三废治理”费用，做到专

款专用；

2 加强环保管理和宣传教育，提高职工环保意识；

3 加强推广清洁生产，有效减少各污染物的排放，有效响应国家提出的“节能减排”政策；

4 加强生产管理，合理安排生产作业时间；

5 加强“活性炭纤维吸附、脱附+催化燃烧”设备的后期保养与维护，记录保养维护事项及每日记录主要操作参数，应记录挥发性有机物污染治理设施及排污工艺设施的运转时间。

6 对购买活性炭过滤单元、碳纤维过滤器等吸附剂的相关合同、票据至少保存三年。

7 根据《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB11/1201-2015）中附录 A 的要求对以下信息进行记录，并至少保存三年。

（1）信息记录中的编码规则；

（2）印刷工艺和承印物种类（金属、塑料、纸等）；

（3）每月每个工序所使用的含挥发性有机物原辅材料的种类和总量；

（4）每种原辅材料中挥发性有机物的含量；

（5）烘箱温度等。

8 安装挥发性有机物处理设备的企业应定期做如下记录，并至少保存三年。记录包括但不限于以下内容：

（1）催化焚烧装置——催化剂种类、催化剂床更换日期，每日记录进、出口温度；

（2）记录挥发性有机物污染治理设施及排污工艺设施的运转时间。

（3）记录吸附材料的使用及更换情况。

9 今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大，须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

### 三、总结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市产业政策，污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和妥善处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的建设是可行的。