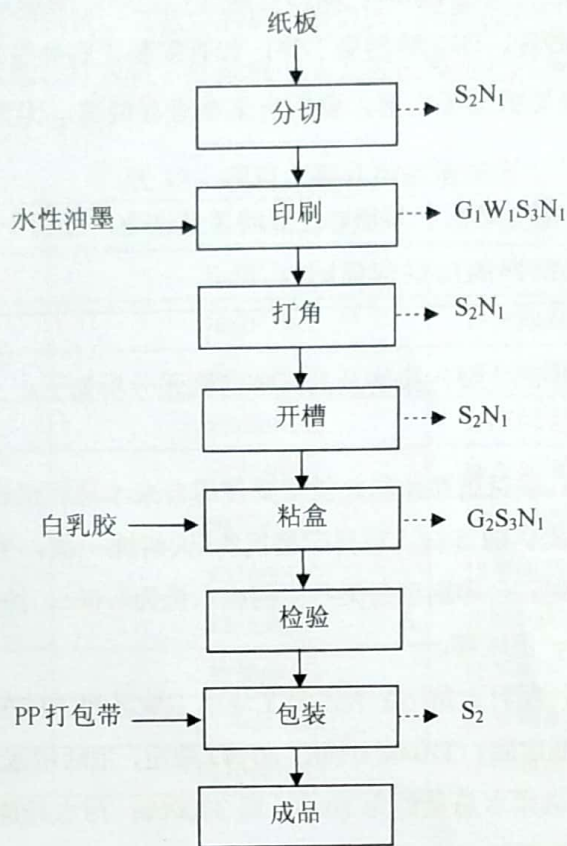


第二种生产工艺:



**生产工艺简要说明:** 首先将外购的纸板经分纸机或切纸机分切成所需的大小, 然后经三色印刷机或二色印刷机印刷上所需的文字或图案, 并经打角机进行打角加工, 接着通过开槽机在特定部位进行开槽, 再经粘箱机使用白乳胶进行粘盒, 最后进行产品检验, 合格的产品经打包机包装好即为成品。

**污染物表示符号:**

废气:  $G_1$  印刷、清洁废气;

固废:  $S_2$  废纸板边角料、废包装材料;  $S_3$  生产过程中产生的废水性油墨及其包装罐、废白乳胶及其包装罐; 废气处理过程中产生的废活性炭、设备维护、保养过程中产生的废机油、含油废抹布;

噪声:  $N_1$  机械设备噪声;

此外, 项目员工产生的生活污水  $W_0$ ; 员工生活垃圾  $S_1$ 。



**备注:**

1、项目生产过程中不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、喷油、研磨、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗、印花等污染工序，如有需要，则外发加工处理。

2、项目印刷机在更换油墨之前，要用自来水进行清洗，因为在清洗过程中会产生清洗印刷机废水。

3、项目不从事制版、晒版、显影、洗版等工艺，生产过程中所用的网版均为外购，网版定期更换，更换的网版由供应商回收。

**主要污染工序:**

项目在生产过程中的主要污染物及其具体的源强分析如下:

**1、废水 (W)**

**清洗印刷机废水:**项目更换油墨之前需要使用自来水进行清洗，因此会产生少量的清洗废水。根据厂家提供的资料，项目印刷机约5天清洗一次，平均每台印刷机每次产生的废水量为0.1t，则三台印刷机每天产生的废水量为0.06t，约为18t/a，主要污染物为COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度等。

**生活污水 (W<sub>0</sub>):**项目定员 50 人，员工均在工业区租赁的配套的宿舍楼内食宿，参照《广东省用水标准定额》(DB44/T 1461-2014)规定，生活用水系数按 200L/人/天计，年工作 300 天，则生活用水总量约为 10t/d，即 3000t/a；污水排放系数取 90%，则项目员工办公生活污水产生量为 9t/d，即 2700t/a。主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，产生的浓度预计分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L。

**2、废气 (G)**

**印刷废气 (G<sub>1</sub>):**项目印刷工序使用水性油墨会产生少量的印刷废气，主要污染因子为总 VOCs，根据厂家提供的水性油墨 MSDS，水性油墨中有机溶剂（挥发性组份）为 1-3%，按 3%计，项目水性油墨年用量共为 1200kg，则印刷废气产生量约 36kg/a

**粘盒废气 (G<sub>2</sub>):**项目粘盒工序使用白乳胶会产生少量的有机废气，主要污染物为总 VOCs。根据白乳胶的物质组分，白乳胶中有机溶剂（挥发性组份）为 1%，项目白乳胶年用量为 400kg，则废气产生量约 4kg/a。

综上所述，项目总 VOCs 产生总量为 40kg/a（有组织排放的废气产生量为 38kg/a，无组织排放的废气产生量为 2kg/a），项目在印刷、粘盒工位安装集气罩及抽排风装置（收集率约为 95%），风量约 2000m<sup>3</sup>/h，年工作 300 天，每天 8h 计，则项目有组织排放的总 VOCs 的产生速率为 15.83×10<sup>-3</sup>kg/h，预测项目有组织排放的总 VOCs 产生浓度为 7.92mg/m<sup>3</sup>。



### 3、噪声 (N)

项目主要为三色印刷机、二色印刷机、模切机、开槽机、分纸机、粘箱机、打钉机、啤机、切纸机、空压机、打包机、打角机 (N<sub>1</sub>) 等设备运行过程中产生的机械噪声。项目主要噪声设备情况见表 13:

表 13 项目主要噪声源情况表

设备名称	源强(设备 1m 处的噪声级)	位置	距最近厂界距离
三色印刷机	76dB (A)	1F 车间东面	约 1m
二色印刷机	76dB (A)	1F 车间东面	约 1m
模切机	约 80dB (A)	1F 车间西面	约 1m
分纸机	约 75dB (A)	1F 车间东面	约 1m
粘箱机	约 75dB (A)	1F 车间南面	约 1m
打钉机	约 75dB (A)	1F 车间西面	约 1m
啤机	约 78dB (A)	1F 车间西面	约 1m
切纸机	约 76dB (A)	1F 车间东面	约 1m
空压机	约 85dB (A)	1F 车间东面	约 1m
打包机	约 70dB (A)	2F 车间东面	约 1m
打角机	约 75dB (A)	1F 车间西面	约 1m

### 4、固体废物 (S)

项目生产经营过程产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

生活垃圾 (S<sub>1</sub>): 员工日常生活产生的生活垃圾按 1kg/人/日计算, 则项目员工办公、生活产生的生活垃圾量 50kg/d, 即 15t/a。

一般工业固废 (S<sub>2</sub>): 主要为生产及包装过程中产生的废纸板边角料、废包装材料, 预计产生量约 5t/a。

危险废物 (S<sub>3</sub>): 根据《国家危险废物名录》(环境保护部令第 39 号) 规定, 项目废气处理过程中产生的废活性炭 (HW49 其他废物, 900-041-49), 其产生量为 0.1482 t/a; 项目生产过程中产生的废水性油墨及其包装罐 (废物类别: HW12 染料、涂料废物, 废物代码: 900-253-12)、废白乳胶及其包装罐 (废物类别: HW13 有机树脂类废物; 废物代码: 900-014-13)、设备维护、保养过程中产生的废机油 (废物类别: HW08 废矿物油, 废物代码: 900-249-08) 等危险废物, 其产生量为 0.5t/a, 共产生量为 0.6482 t/a。

其中项目生产设备维护、保养过程中产生的含油废抹布属于危险废物豁免管理清单中 (废物类别/代码: 900-041-49, 废弃的含油抹布、劳保用品), 全过程不按危险废物管理, 产生量约为 0.05t/a。



### 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	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放去向
水污染物	生活污水(W <sub>0</sub> ) (2700t/a)	COD <sub>Cr</sub>	400mg/L	1.08t/a	110mg/L	0.297t/a	市政污水管网
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.54t/a	30mg/L	0.081t/a	
		SS	220mg/L	0.594t/a	100mg/L	0.27t/a	
		氨氮	25mg/L	0.068t/a	15mg/L	0.041t/a	
	清洗印刷机废水(18t/a)	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、色度	建议项目方建设清洗废水收集桶(有效容积为5立方米),将清洗废水集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处理,不外排				
大气污染物	印刷、粘盒工序(G <sub>1</sub> )、(G <sub>2</sub> )	总 VOCs	产生浓度 7.92mg/m <sup>3</sup> ; 产生量 38kg/a 产生速率 15.83×10 <sup>-3</sup> kg/h		排放浓度 0.792mg/m <sup>3</sup> ; 排放量 3.8kg/a 排放速率 1.583×10 <sup>-3</sup> kg/h		通过管道高空排放
			产生量 2kg/a		排放量 2kg/a 排放浓度 0.83mg/m <sup>3</sup>		无组织排放
固体废物	固废类型	排放源	产生量	处理处置量	综合利用量	外排量	
	生活垃圾(S <sub>1</sub> )	办公、生活	15t/a	15t/a	0	0	
	一般工业固废(S <sub>2</sub> )	废纸板边角料、废包装材料	5t/a	5t/a	0	0	
	危险废物(S <sub>3</sub> )	废活性炭、废水性油墨及其包装罐、废白乳胶及其包装罐、废机油	0.6482t/a	0.6482t/a	0	0	
		含油废抹布	0.05t/a	0.05t/a	0	0	
噪声	项目主要噪声源为三色印刷机、二色印刷机、模切机、开槽机、分纸机、粘箱机、打钉机、啤机、切纸机、空压机、打包机、打角机(N <sub>1</sub> )等机械设备在运转产生的机械噪声,运行噪声约 70-85 dB(A)。						
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页):</b></p> <p>项目选址附近没有特别的生态敏感点。项目产生的废水、废气、噪声及固废按本环评所提出的措施进行经过处理后,对周围生态环境的影响轻微。</p> <p>核查《深圳市基本生态控制线优化调整方案(2013)》,项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内,不违背《深圳市基本生态控制线管理规定》。</p>							



## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析:

项目租用已建成厂房, 无施工期环境影响问题。

### 营运期环境影响分析:

#### 1、水环境影响分析

清洗印刷机废水: 项目更换油墨之前需要使用自来水进行清洗, 因此会产生少量的清洗废水。根据厂家提供的资料, 项目印刷机约5天清洗一次, 平均每台印刷机每次产生的废水量为0.1t, 则三台印刷机每天产生的废水量为0.06t, 约为18t/a, 主要污染物为COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、色度等。

根据现场调查及工艺分析, 项目清洗印刷机过程会产生清洗废水量约为0.06t/d, (18t/a)。根据《光明新区小废水企业废水收集设施建设技术指引》, 项目属于小废水企业。目前项目清洗印刷机工艺尚未投产, 建议建设单位在清洗印刷机工艺投产前在1楼北面平整地面安装清洗废水收集桶(有效容积约为5.0m<sup>3</sup>, 可串联或并联多个容器), 且必须大于单次最大废水排放量并预留10%以上的富余容积, 建议清洗废水收集桶设防雨盖, 预留操作口和观察口, 四周设有高0.1米至0.2米高的围堰, 并须标明容器尺寸、容量、储存的废水名称, 要有明显的危险警告标志, 以及拉运操作规程, 项目采用的废水收集管道必须是防腐的固定管道(塑胶类管道), 且标明管道名称, 管径须放大, 预防堵塞, 不得使用软管连接, 不得有其它排放管道或排空管, 将清洗印刷机废水通过管道引流至废水收集桶内储存, 定期交由深圳市有废水处理资质的单位拉运处置, 不得外排。则符合《光明新区小废水企业废水收集设施建设技术指引》相关要求。

**生活污水 (w<sub>0</sub>):** 项目生活污水排放量为9t/d, 即2700t/a, 主要污染物为COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。生活污水所含污染物会消耗水中一定的溶解氧, 使水体出现缺氧现象, 使鱼类等水生动物死亡, 而厌氧的微生物大量繁衍, 改变群落结构, 产生甲烷、乙酸等物质, 导致水体发黑发臭, 恶化环境质量。项目生活污水若不经处理直接排入茅洲河, 将加重茅洲河局部水域的污染程度。

目前项目所在区域污水管网尚未完善, 污水未能进入光明污水处理厂。项目生活污水若只经工业区化粪池简单处理后, 即排入市政管网, 流入茅洲河流域, 会对局部地表水体环境产生一定的污染影响。要求项目自建有动力生活污水处理设施将生活污水处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级标准后排入市政管网, 最终汇入茅洲河。



待污水处理厂管网建设完善后，项目生活污水可经化粪池消化预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政污水收集管网进入光明污水处理厂作后续处理。

## 2、大气环境影响分析

根据现场调查，项目周围主要为工业厂房、礼志公司的废旧污水处理站、空地，无环境敏感点。

印刷、粘盒废气 ( $G_1$ ): 项目印刷、粘盒工序使用水性油墨、白乳胶会产生一定量的有机废气，产生总量为 40kg/a，其中有组织排放的废气产生量为 38kg/a，产生速率为  $15.83 \times 10^{-3}$  kg/h，产生浓度为  $7.92 \text{mg/m}^3$ ，无组织排放的废气产生量为 2kg/a，主要污染因子为总 VOCs。

建议项目在印刷、粘盒工位上方安装集气罩及抽排风装置 (收集率约为 95%)，将废气集中收集并经活性炭吸附装置 (吸附率 90%) 处理后通过管道引至楼顶高空排放，排气筒高度约 16 米，排气口设置在东面。经处理后，总 VOCs 有组织排放的总 VOCs 排放量为 3.8kg/a，排放速率  $1.583 \times 10^{-3}$  kg/h，排放浓度  $0.792 \text{mg/m}^3$ 。

根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在  $0.24 \text{g/g} - 0.30 \text{g/g}$  之间，本报告取  $0.3 \text{g/g}$ ，项目有机废气削减量为 34.2kg/a，则项目约需要 114kg/a 的活性炭，产生废活性炭量约为 148.2 kg/a。

经过上述措施后，项目印刷、粘盒废气排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》第 II 时段标准要求。

由于项目排气筒高度为 16m，排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，最高允许排放速率按严格 50% (总 VOCs: 2.55kg/h) 执行，对项目大气环境及敏感点产生的影响很小。

少量未被收集的总 VOCs 无组织排放量约为 2kg/a，项目应在车间内安装排风扇，风量约为  $1000 \text{m}^3/\text{h}$ ，加强车间通排风，则总 VOCs 无组织排放浓度为  $0.83 \text{mg/m}^3$ ，可以达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放要求 (总 VOCs  $2.0 \text{mg/m}^3$ )。

## 3、声环境影响分析

项目主要为三色印刷机、二色印刷机、模切机、开槽机、分纸机、粘箱机、打钉机、啤机、切纸机、空压机、打包机、打角机 ( $N_1$ ) 等机械设备在运转产生的机械噪声，运行噪声约 76-78 dB(A)。



项目周围主要为工业厂房、礼志公司的废旧污水处理站、空地，周围 100m 范围内无学校、医院、居住区等环境敏感保护目标。

由于项目现在尚未投产，为评价项目产生的噪声对周围声环境影响情况，本环评对所有生产设备进行预测评估，具体预测结果如下：

根据以下公式：

①根据噪声叠加公式：

$$L_s = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

②噪声衰减模式： $L(r) = L(r_0) - \Delta L - A = L(r_0) - 20 \lg r/r_0 - A$ ；

式中： $L_s$ ——几个声压级相加后的总声压级，dB；

$L_i$ ——某一个声压级，dB；

$r$ 、 $r_0$ ——点声源至受声点的距离（m）；

$L(r)$ ——距点声源  $r$  处的噪声值（dB）；

$L(r_0)$ ——距点声源  $r_0$  处的噪声值（dB）；

$\Delta L$ ——距离增加产生的噪声衰减值；

$A$ ——代表厂房墙体、门窗隔声量，一般为 23 dB (A)。

根据项目最大量情况下同时投入运作的设备数量及各设备的声压级，计算出项目在同一区域内总声压级为 90.8 分贝。

经厂房隔声和距离衰减，至 1 米处的厂界降为 64.8dB(A)，项目厂界外 1 米处的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准昼间要求；因此，对周围声环境影响较小。

#### 4、固体废物影响分析

项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

生活垃圾 ( $S_1$ )：项目员工产生的生活垃圾产生量约 15t/a，定期交环卫部门清运处理。

一般工业固废 ( $S_2$ )：主要为生产及包装过程中产生的废纸板边角料、废包装材料，预计产生量约 5t/a。上述固体废物应分类收集后交给专业回收单位回收利用。

危险废物 ( $S_3$ )：根据《国家危险废物名录》(环境保护部令第 39 号) 规定，项目废气处理过程中产生的废活性炭 (HW49 其他废物，900-041-49)、生产过程中产生的废



水性油墨及其包装罐（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-253-12）、废白乳胶及其包装罐（废物类别：HW13 有机树脂类废物；废物代码：900-014-13）、设备维护、保养过程中产生的废机油（废物类别：HW08 废矿物油，废物代码：900-249-08）等危险废物，类比同类型企业分析，产生量约为 0.6482t/a。

其中项目生产设备维护、保养过程中产生的含油废抹布属于危险废物豁免管理清单中（废物类别/代码：900-041-49，废弃的含油抹布、劳保用品），全过程不按危险废物管理，产生量约为 0.05t/a。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

### 5、卫生防护距离影响分析

卫生防护距离，系指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。对于无组织排放，特别是有害物质的无组织排放，工业企业应采取合理的生产工艺流程，加强生产管理与设备维护，最大限度地减少无组织排放。为了保护大气环境和人群健康，企业应当设置卫生防护距离。

#### （1）噪声

根据《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》（GB18083-2000）要求，项目属于印刷厂，声源强度为 85-90 dB (A) 的需设置 50 米卫生防护距离，而本项目车间设备噪声源叠加源强为 90.8 (A)，项目周边 50 米范围内均为工业厂房、礼志公司的废旧污水处理站、空地，无学校、居住区、医院等环境敏感点，因此，本项目选址符合卫生防护距离的要求。



## 环境风险分析

### 1、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）及其附录 A，本项目原辅材料、产品均不属于、也不含有（HJ/T169-2004）附录 A.列示的有毒物质、易燃物质、爆炸性物质和活性化学物质等危险性物质，其潜在的环境风险主要为使用及仓储的水性油墨、白乳胶泄漏造成地表水或土壤的污染，废气处理装置中的活性炭未及时更换会致使废气未经吸附处理进入大气。

### 2、风险管理及减缓风险措施

为将事故影响控制在最小范围，建设单位应提高风险防范和管理意识。建议采取如下管理制度和措施：

①对于项目所使用的水性油墨、白乳胶应设置独立的化学品仓库，并分门别类单独存放； 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密闭。储存间内的照明、通风设施应采用防爆型，开关设在仓外。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

②废气处理装置中的活性炭应及时进行更换，防止因活性炭吸附饱和后失效导致废气未经处理直接排入大气环境。

③制订事故应急救援预案，事件发生后建设单位应立即按照应急救援预案迅速有效地组织救援，并立即报告各相关部门。

### 3、结论

项目不构成重大危险源，通过采取环境风险防范、减缓措施后，则可有效防止项目事故对环境的影响。



## 环保措施分析

### 环保措施分析

#### 1、废水污染防治措施建议

清洗印刷机废水：根据现场调查及工艺分析，项目清洗印刷机过程会产生清洗废水量约为 0.06t/d, (18t/a)。根据《光明新区小废水企业废水收集设施建设技术指引》，项目属于小废水企业。目前项目清洗印刷机工艺尚未投产，建议建设单位在清洗印刷机工艺投产前在 1 楼北面平整地面安装清洗废水收集桶（有效容积约为 5.0m<sup>3</sup>，可串联或并联多个容器），且必须大于单次最大废水排放量并预留 10%以上的富余容积，建议清洗废水收集桶设防雨盖，预留操作口和观察口，四周设有高 0.1 米至 0.2 米高的围堰，并须标明容器尺寸、容量、储存的废水名称，要有明显的危险警告标志，以及拉运操作规程，项目采用的废水收集管道必须是防腐的固定管道（塑胶类管道），且标明管道名称，管径须放大，预防堵塞，不得使用软管连接，不得有其它排放管道或排空管，将清洗印刷机废水通过管道引流至废水收集桶内储存，定期交由深圳市有废水处理资质的单位拉运处置，不得外排。则符合《光明新区小废水企业废水收集设施建设技术指引》相关要求。

**生活污水：**项目生活污水排放量为 9t/d, 即 2700t/a, 主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。项目选址属于光明污水处理厂处理范围，目前光明污水处理厂污水收集管网建设尚不完善，项目生活污水不能进入光明污水处理厂处理。

近期：要求项目自建有动力生活污水处理设施将生活污水处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级标准后排入市政管网，再排入茅洲河。

远期：待光明污水处理厂配套污水收集管网建设合格并投入运行，项目产生的生活污水纳入污水处理厂处理范围时，生活污水可只经化粪池预处理，达到《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 第二时段三级标准后，排入市政管道进入光明污水处理厂进行后续处理。

#### 2、废气污染防治措施建议

建议项目在印刷、粘盒工位上方安装集气罩及抽排风装置（收集率约为 95%），将废气集中收集并经活性炭吸附装置（吸附率 90%）处理后通过管道引至楼顶高空排放，排气筒高度约 16 米，排气口设置在东面。届时更换下来的失效活性炭应交由有危险废物处理资质的专业单位回收处理，严禁随意抛弃。

经过上述措施后，项目印刷、粘盒废气可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》第 II 时段标准要求，同时为了减少员工进行生产



作业时产生的废气对员工身体健康的影响，应做好员工防护工作，车间内安装排风扇，加强车间通排风，达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中的无组织排放要求，对项目大气环境产生的影响很小。

### 3、噪声污染防治措施建议

项目噪声通过墙体隔声、距离衰减后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，为进一步降低项目噪声对周边环境的影响，建议对生产车间采用双层隔声门窗处理（如采取隔声门，对窗户采取双层隔声玻璃等）；合理安排工作时间；尽量避免在人们正常休息的时间生产；加强对机器的维修保养，不定期的给机器添加润滑油等，减少设备摩擦噪声；对周围声环境的影响比较小。

### 4、固体废弃物污染防治措施建议

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；工业固体废物分类收集后出售给废品回收站处理；危险废物集中收集、分类储存，定期交由有危险废物处理资质的单位统一处理、处置。

### 环保投资估算

#### 1、环保投资

项目主要环保投资详见表 14:

表 14 建设项目环保投资一览表

序号	污染源	主要环保措施或生态保护内容	预计投资 (万元)	
1	生活污水	自建有动力生活污水处理设施	2.0	
2	废气	集气罩、抽排风装置、活性炭吸附、排气筒、排气扇	2.0	
3	噪声	双层隔声门窗；加强对机器的维修保养；	1.0	
4	固废	一般固体废物	交专业回收单位回收利用	
		生活垃圾	交环卫部门处理	0.2
		危险废物	交由具有相关资质单位回收处理	0.8
总计			6.0	

### 环境影响经济损益分析

项目总投资 200 万元，环保投资约 6.0 万元，占总投资额 3%。环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益，具体表现在：

- (1) 污水处理设施的建设能很大程度地减轻污染物排放对纳污水域的污染影响，同时可使污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准。
- (2) 废气排放处理设施的投资，既保证了职工健康不受危害，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。
- (3) 固体废物收集整理后出售给废品收购站处理，既避免了项目固体废物对环境



的影响，又可产生一定的经济效益；生活垃圾收集集中，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置；危险废物集中收集后交由有资质的单位处理处置。

(4) 项目噪声处理措施的投入，可以减少对周围声环境的影响，避免与周围群众产生不必要的纠纷。

总之，该项目环保工程的投资是十分必要的，环保治理设施的建设能使企业污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准，减轻项目的建设、运营对周围环境的影响，具有明显的环境效益和社会效益，从环境保护及经济角度分析是合理的。



## 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	印刷、粘盒工序(G <sub>1</sub> )、(G <sub>2</sub> )	总 VOCs	建议在印刷、粘盒工位上方安装集气罩及抽排风装置(收集率约为 95%), 将废气集中收集并经活性炭吸附装置处理后通过管道引至楼顶高空排放, 排气筒高度约 16 米, 排气口设置在东面。	达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/815-2010)》第 II 时段标准
			应在车间内安装排风扇, 加强车间通排风。	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放标准要求
水污染物	员工办公产生的生活污水(W <sub>0</sub> )	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	近期: 污水管网完善前, 经自建有动力生活污水处理设施将生活污水处理达标后排放	近期达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级标准
			远期: 污水管网完善后, 经化粪池处理后经市政污水管网排入光明污水处理厂集中处理	远期达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	清洗印刷机废水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、色度	建议项目方建设清洗废水收集桶(有效容积为 5 立方米), 将清洗废水集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位回收处理, 不外排	
固体废物	员工办公(S <sub>1</sub> )	生活:	收集避雨堆放, 由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理	对周围环境不造成影响
	一般工业固体废物(S <sub>2</sub> )	废纸板边角料、废包装材料	分类收集后交给专业回收单位回收利用	
	危险废物(S <sub>3</sub> )	废活性炭、废水性油墨及其包装罐、废白乳胶及其包装罐、废机油	集中收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理;	
		含油废抹布	混入生活垃圾一起由环卫部门统一收集处理	
噪声	项目噪声通过墙体隔声、距离衰减后能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 为进一步降低项目噪声对周边环境的影响, 建议对生产车间采用双层隔声门窗处理(如采取隔声门, 对窗户采取双层隔声玻璃等); 合理安排工作时间; 尽量避免在人们正常休息的时间生产; 加强对机器的维修保养, 不定期的给机器添加润滑油等, 减少设备摩擦噪声。			
其他	—			



**生态保护措施及预期效果:**

树木和草坪不仅对粉尘有吸附作用,而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用,在厂区内空地和厂界附近种植树木花草,既可美化环境,又可吸尘降噪。建议建设单位合理选择绿化树种和花卉,对厂区和内部道路两旁进行绿化、美化,改善原地块生态环境。



## 清洁生产分析

推行清洁生产是实现对生产全过程控制，使生产过程中资源和能源得到最大限度的利用，产生的废物量最小，对环境的危害也最小。因此开展清洁生产是实现可持续发展战略的需要，是控制环境污染的有效手段，可大大减轻末端治理的负担，是提高企业市场竞争力的最佳途径。

根据项目的生产情况，对照《清洁生产技术指引—深圳市印刷行业》中的相关内容，项目清洁生产水平主要从以下几方面进行评价：

①产品设计：项目产品主要为纸箱、纸盒、包装制品、纸制品，具备可再生性，易于脱墨回收纸张再生，包装材料为普通胶袋，用量少，设计简单，废弃后回收的难度较小。

②原辅料清洁性和产品质量：

纸张：项目所使用的承印物大部分采用再生纸，可回用原材料比例约为70%左右，可达清洁生产二级水平。

油墨：项目生产过程中不使用已淘汰的苯胺油墨，符合清洁生产要求。

③生产工艺与装备：项目印刷工艺为普通印刷，不设已淘汰的印刷设备，产品包装简单，符合清洁生产要求。

④资源与能源利用：项目生产设备全部使用电能，废弃的纸张边角料等有废品回收站回收处理，可做资源化利用，符合清洁生产要求。

⑤过程控制：项目生产过程控制较好，原材料均分类储存在专用的仓库，生产作业过程中员工的操作均力求减少污染物的产生，符合清洁生产要求。

⑥末端治理与废物利用：项目生产过程中产生的危险废物按要求进行分类专门集，并交有相关处理资质的单位回收处理；一般工业固废分类收集，合理利用，纸张边角废料交废品回收站回收后，统一送往造纸厂回收，回收率可达95%以上。

结合项目具体情况提出清洁生产的措施：

(1) 为节约能源消耗，项目应合理优化生产工艺路线，采用技术先进，节能减污的生产设备。

(2) 尽可能减少油墨、承印等印刷材料的浪费，印刷损耗的油污废纸，印刷过程中裁下来的纸边、纸头、下脚料等，不得随意烧毁，应收集存放，统一送往造纸厂回收。

(3) 在生产过程中，选购品质高、无污染、满足质量要求的原辅材料。在选用原料



时，建议选择环保型产品，减少对周围环境可能产生的影响。

（4）加强员工操作规范，提高员工的环保意识，定期对生产设备进行检查，减少生产过程中污染物的产生量。

（5）对产生的固体废物按不同性状分为可回收废弃物、可利用废弃物和废弃物等进行分类收集；对于因供应商提供的不合格配件以及生产过程中产生的不合格产品应由供应商回收处置，以削减该项目固体废物的产生量。

（6）环境管理要求：建立健全的环境管理制度、原始记录及统计数据，对能耗水平要进行定量考核，建立原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，加强现场管理；应采取有效措施不断提高资源利用率、减少污染物产生量。



## 产业政策、选址合理性分析

### 1、产业政策符合性分析

检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》、《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订）》、《广东省优化开发区产业发展指导目录（2014年本）》以及《光明新区环境保护和水务局关于进一步明确环保审批改革相关通知（深光城建字[2014]44号）中〈光明新区建设项目环保审批分类管理名录〉》有关条款可知，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目；属允许类项目，因此，项目建设符合相关的产业政策要求。

### 2、选址合理性分析

#### （1）与土地利用规划相符性分析

根据《深圳市西部高新组团分区规划（2005-2020）[公明、光明、石岩]土地利用规划图》（见附图10），本项目选址区远期规划为一类工业用地，符合土地利用规划。

#### （2）与生态控制线的相符性

根据深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，与深圳市政府颁布的《深圳市基本生态控制线管理规定》规定不冲突。

#### （3）与环境功能区划的符合性分析

根据深府[2008]98号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营产生的废气经采取有效处理措施后可以达到相应标准要求，不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划及区域环境功能区划要求。

根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号）可知，项目所在区域声环境功能区为3类区，项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，对项目周围声环境的影响很小。

项目所在地垃圾转运站、废品回收站等固废处理设施较为完善，项目运营期间产生的固废均可就近得到有效的治理。

本项目所在地属于茅洲河流域，不属于水源保护区，不违反《深圳经济特区饮用水水源保护条例》。



经分析，项目的运营不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合深圳市环境规划及区域环境功能区划要求。

#### **(4) 与深圳市人居环境委员会发布《茅洲河流域工业污染源限批导向》的符合性分析**

深圳市人居环境委员会发布《茅洲河流域工业污染源限批导向》，2016年起实施茅洲河流域实行行业限批、企业限批、区域限批，具体要求如下：

1、行业限批。除市重大项目、民生工程、市政工程外，在茅洲河流域范围内禁止新建印染、造纸、制革、电镀、线路板、阳极氧化、化工、冶炼、炼油、酿造、化肥、燃料、农药、养殖等项目以及含蚀刻、电泳、酸洗、磷化、喷漆等工艺的表面处理项目。

除市重大项目、民生工程、市政工程外，在茅洲河流域范围内现有企业扩建、改建（不含迁建）项目不得增加产生铅、汞、镉、铬、砷、铜、镍等重金属污染物的生产工艺。

2、企业限批。对茅洲河流域范围内生产工艺、污染防治设施落后的重污染企业（清洁生产水平低于二级），废水排放不能稳定达标（近一年内污染因子监督监测超标次数2次及以上的）或近5年存在重大环保违法行为（罚款10万元以上、吊销排污许可证）的企业，暂停审批该企业的扩建、改建申请项目。

3、区域限批。对茅洲河流域内不能通过市政污水管网接入市政污水处理厂，同时又不能通过自行建设污水处理设施将生产废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准的新建工业项目，一律暂停审批。在我市建成统一定点重污染工业园区前，暂停审批重污染项目的搬迁。

项目属新建项目，项目生产过程中产生的清洗印刷机废水集中收集并定期交由有危险废物处理资质的单位处理处置并签订危险废物处理协议，不外排。且不含喷漆、电泳、蚀刻、酸洗、磷化等表面处理工艺。项目不属于深圳市人居环境委员会《关于发布茅洲河流域工业污染源限批导向的通知》文件中的行业限批、企业限批、区域限批的项目，符合该文件要求。

经分析，项目的运营不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划及区域环境功能区划要求，选址合理。

#### **(5) 与“深圳市大气环境质量提升计划相符性分析**

根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020年）的通知》



(深府[2017]1号)文件要求：“2017年起，全市新建工业涂装项目全部使用低挥发性有机物含量涂料，禁止使用高挥发性有机物含量涂料。2018年底前，全面完成现有粘合工艺及胶印、凹印、柔印、丝印、喷墨等印刷工艺生产线的低挥发性原料改造工程，禁止使用高挥发性有机物含量油墨及胶粘剂。2018年起，定点印刷企业必须使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机物含量油墨和胶粘剂。2017年底前，使用溶剂型原料的生产线必须全密闭，有机废气收集率、净化率均应达到90%以上，确保达标排放。”项目使用的纸板、水性油墨、钉线、白乳胶，属于低挥发性有机物，且项目产生的废气经集中收集采用活性炭吸附处理达标后排放，活性炭吸附处理效率达90%，因此满足上述文件的要求。

#### (6) 与《光明新区小废水企业废水收集设施建设技术指引》的相符性分析

项目属新建项目，主要从事纸箱、纸盒、包装制品、纸制品的生产，其生产过程产生的清洗印刷机废水，按照《光明新区小废水企业废水收集设施建设技术指引》要求，建议建设单位在清洗工艺投产前在1楼北面平整地面安装清洗废水收集桶（有效容积约为5.0m<sup>3</sup>，可串联或并联多个容器），且必须大于单次最大废水排放量并预留10%以上的富余容积，建议清洗废水收集桶设防雨盖，预留操作口和观察口，四周设有高0.1米至0.2米高的围堰，并须标明容器尺寸、容量、储存的废水名称，要有明显的危险警告标志，以及拉运操作规程，项目采用的废水收集管道必须是防腐的固定管道（塑胶类管道），且标明管道名称，管径须放大，预防堵塞，不得使用软管连接，不得有其它排放管道或排空管，将清洗废水通过管道引流至废水收集桶内储存，定期交有危险废物处理资质的单位进行拉运处理，不得外排。则项目符合《光明新区小废水企业废水收集设施建设技术指引》文件的相关要求。



## 结论与建议

### 1、项目概况

先进包装（深圳）有限公司成立于 2013 年 11 月 22 日，统一社会信用代码 91440300083872962A，选址于深圳市光明新区玉塘街道长圳社区长凤路 325 号 A 栋东侧 1-2F，项目厂房系租赁，租赁面积为 1200 平方米，用途为厂房。同时在工业区内租赁配套的宿舍四楼一层，用于员工居住。项目主要从事生产纸箱、纸盒、包装制品、纸制品，年产量均为 100 万件，员工人数为 50 人。

### 2、环境质量现状结论

#### (1) 大气环境质量现状

根据《2011-2015 年深圳市环境质量报告书》监测数据：评价区域的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求，评价区大气环境质量状况良好。

#### (2) 水环境质量现状

根据《2011-2015 年深圳市环境质量报告书》相关数据，茅洲河 5 个监测断面及全河段水质均不同程度的超标现象，除 pH、石油类、阴离子表面活性剂均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准，其余污染因子均不同程度超标，燕川、洋涌大桥、共和及全河段断面超标尤为严重，均达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准要求。

#### (3) 声环境质量现状

项目周边测点能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准环境噪声限值。

### 3、营运期环境影响评价结论

#### 1) 水环境影响评价结论

清洗印刷机废水：根据现场调查及工艺分析，项目清洗印刷机过程会产生清洗废水量约为 0.06t/d，(18t/a)。根据《光明新区小废水企业废水收集设施建设技术指引》，项目属于小废水企业。目前项目清洗印刷机工艺尚未投产，建议建设单位在清洗印刷机工艺投产前在 1 楼北面平整地面安装清洗废水收集桶（有效容积约为  $5.0\text{m}^3$ ，可串联或并联多个容器），且必须大于单次最大废水排放量并预留 10% 以上的富余容积，建议清洗废水收集桶设防雨盖，预留操作口和观察口，四周设有高 0.1 米至 0.2 米高的围堰，并须标明容器尺寸、容量、储存的废水名称，要有明显的危险警告标志，以及拉运操作

