

环评报告表编号：
ZKHJSZ20200704

建设项目环境影响报告表

项目名称：深圳市鑫龙辉纸品包装材料有限公司迁改建项目

建设单位（盖章）：深圳市鑫龙辉纸品包装材料有限公司

编制日期 2020 年 7 月 28 日

深圳市生态环境局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	深圳市鑫龙辉纸品包装材料有限公司迁改建项目				
建设单位	深圳市鑫龙辉纸品包装材料有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	深圳市龙华区大浪街道新石社区石凹村第二工业区 4 号 4 层				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	518109
建设地点	深圳市龙华区大浪街道新石社区石凹村第二工业区 4 号 4 层				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input checked="" type="checkbox"/> 延期 <input type="checkbox"/> 补办 <input type="checkbox"/>		行业类别及 代码	C2319 包装装潢及其他印刷	
厂房面积 (平方米)	1200		所在流域	观澜河流域	
总投资 (万元)	200	其中：环保投资 (万元)	10.0	环保投资占总投 资比例	5.0%
拟投产日期			2020 年 09 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目概况及任务来源</p> <p>深圳市鑫龙辉纸品包装材料有限公司（下称本项目）成立于 2011 年 05 月 10 日，统一社会信用代码：9144030057476208XF，项目已于 2011 年 04 月 02 日取得原深圳市人居环境委员会建设项目环境影响审查批复（深环批【2011】900852 号，见附件 3），批复同意建设单位在深圳市宝安区大浪街道高峰社区下早禾乌石岗华荣路 96 号第二栋厂房二楼开办，按申报的方式生产纸箱、白盒，年产量分别为 100 吨、200 吨，核定员工总数 18 人，厂房面积 1240 平方米，设有分纸、开槽切角、印刷、打钉工艺。如有扩大规模、改变生产内容、改变建设地址须另行申报。</p> <p>现因企业发展需要进行迁改建，具体迁改建内容如下：</p> <p>1) 项目地址迁建：项目拟从深圳市宝安区大浪街道高峰社区下早禾乌石岗华</p>					

荣路 96 号第二栋厂房二楼迁至深圳市龙华区大浪街道新石社区石凹村第二工业区 4 号 4 层。

2) 项目生产工艺改建：项目生产工艺由原来的分纸、开槽切角、印刷、打钉改为分纸、印刷、开槽、粘合/打钉、包装；项目生产产品改建：原项目生产产品为纸箱、白盒，年产量分别为 100 吨、200 吨，现将产品改建为纸箱、纸盒，年产量分别为 300 万个、200 万个；原料新增白乳胶，水性油墨用量增加（见表 3）；并新增部分设备（见表 4）。

项目厂房系租赁，租赁面积为 1200 平方米（见附件 2），用途为厂房。项目迁改建后从事纸箱、纸盒的生产加工，年产量分别为 300 万个、200 万个。项目迁改建后，员工人数由原来的 18 人减少为 15 人。

本项目在生产经营过程中，涉及到环境影响问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》等，应进行环境影响评价。根据关于印发《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》的通知（粤环函[2020]108 号，项目不属于其中豁免手续办理的项目；根据《建设项目环境保护分类管理名录》（2018 年 4 月修订），本项目属于“十二、印刷和记录媒介复制业 30 印刷厂；磁材料制品（全部）”，需编制环境影响报告表；根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018.7.10 实施），项目属于“十二、印刷和记录媒介复制业 29 印刷厂；磁材料制品（使用溶剂型油墨或者使用涂料年用量 80 吨及以上，或者使用溶剂型稀释剂 10 吨及以上的；有工业废水、废气产生且需要配套污染防治设施的）”，为审批类报告表项目，应编制建设项目环境影响报告表进行审批。另该项目属于《市生态环境局关于实施环评告知承诺制的通知》（深环〔2020〕85 号）附件 1 环境影响评价审批正面清单中“环评告知承诺制审批改革试点范围中 十二、印刷和记录媒介复制业，29 印刷厂；磁材料制品（报告表）”，可进行环评告知承诺制。受建设单位的委托，深圳中科环保产业发展有限公司组织相关技术人员通过现场考察，在调查收集和研究与项目有关的技术资料基础上，按照环境影响评价技术导则编制了本项目的环境影响报告表。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及其附录 A.地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工-114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品—全部”报告表类别，均属于地下水 IV 类建设项目，可不开展

地下水评价。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）及其附录 A，项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造（其他）”，类别为 III 类；项目在工业园区内，周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等及其他土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为“不敏感”，项目面积为 $0.12\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，规模属于小型，因此评价工作等级为“一”，可不开展土壤环境影响评价工作。

2、建设内容

项目总投资 200 万元，厂房建筑面积为 1200 平方米。项目劳动定员 15 人，项目建设性质为迁改建，项目具体的产品方案及建设内容如下表所示：

（1）主要产品及年产量：

表 1 主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	迁改建前年设计能力	迁改建后年设计能力	变化量	年运行时数
1	生产车间	纸箱	100 吨	300 万个	/	2400 小时
2		白盒	200 吨	0	-200 吨	
3		纸盒	0	200 万个	+200 万个	

（2）项目建设内容：

表 2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设规模	
			迁改建前	迁改建后
主体工程	1	生产车间	面积约 1240 平方米	面积约 1200 平方米
辅助工程	—	—	—	—
公用工程	1	供电工程	依托市政电网	依托市政电网
	2	给排水工程	依托市政供水及排水管网	依托市政供水及排水管网
环保工程	1	生活污水	化粪池	化粪池
		工业废水	清洗废水经集中收集后定期交由有资质的单位拉运处理	废水引入混凝池，在混凝池内加入 PAM 和 PAC，混凝沉淀经过滤后回用于印刷机清洗工序，不排放，定期清理池底污泥当危险废物交由有资质的单位处理

	2	废气处理设施	将废气集中收集，通过管道引至楼顶后高空排放	废气产生工位设在密闭车间，将废气集中收集后引至楼顶经 UV 光解+活性炭吸附装置处理达标后高空排放
	3	固废处理设施	设置一般固废、生活垃圾分类收集装置，危险废物置于独立房间	设置一般固废、生活垃圾分类收集装置，危险废物置于独立房间
	4	噪声处理设施	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设立独立空压机房，空压机、废气处理风机安装消声器措施	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设立独立空压机房，空压机、废气处理风机安装消声器措施等
办公室以及生活设施	1	办公室及会议室	——	——
储运工程	1	仓库	——	——

3、总图布置

本项目所租厂房共 4 层，项目租用第 4 层用作生产车间。项目厂房内不设仓库及办公区，厂房西北侧为啤机区，北侧为打钉区、空压机房，东北侧为包装区，东侧为开槽区，中部为打包区、印刷区，西侧为切纸区，南侧为分纸区。车间平面布置图详见附图 11。

4、主要原辅材料及能源消耗

表 3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	年用量			一次最大储存量	储运方式	年运行时数
		迁改建前	迁改建后	变化量			
1	瓦楞纸板	100 吨	0	-100 吨	/	/	2400 小时
2	白卡、灰卡纸板	200 吨	0	-200 吨	/	/	
3	水性油墨	150 千克	900 千克	+750 千克	100 千克	25 千克/桶	
4	纸板	0	300 万张	+300 万张	25 万张	500 张/箱	
5	白乳胶	0	2.52 吨	+2.52 吨	0.21 吨	15 千克/桶	
6	钉线	8 卷	12 卷	+4 卷	2 卷	2 卷/箱	
7	聚丙烯酰胺	0	5 千克	+5 千克	5 千克	5 千克/袋	
8	聚合氯化铝	0	60 千克	+60 千克	30 千克	15 千克/袋	
9	机油	20 千克	20 千克	0	20 千克	20 千克/桶	

备注：水性油墨：简称为油墨，它主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。参照典型的水性油墨配方各物质含量分别为：水溶性丙烯酸树脂 25%~35%、水

15%~25%、乙醇 5%、颜料 10%~30%、助剂 1%~3%。

白乳胶：也称聚醋酸乙烯乳液，由聚乙烯醇等多种高分子材料采用先进工艺聚合而成，为乳白色粘状液体，主要成分为聚乙烯醇 10%、玉米淀粉 40%、水 44.9%、碳酸钙混合物 5.1%，挥发系数约 10%。

表 4 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	规格	年耗量			来源	储运方式
			迁改建前	迁改建后	变化量		
生活用水	新鲜水	——	216 吨	180 吨	-36 吨	市政供给	市政给水管
工业用水	新鲜水	——	6 吨	6 吨	0		
电		——	3 万度	5 万度	+2 万度	市政供给	市政电网

5、主要设备清单

表 5 主要设备清单

类型	序号	名称	规格型号	数量			备注
				迁改建前	迁改建后	变化量	
生产及辅助设备	1	啤机	——	1 台	2 台	+1 台	打包工序
	2	切纸机	——	1 台	1 台	0	分纸工序
	3	打角机	——	1 台	0	-1 台	——
	4	打钉机	——	1 台	1 台	0	打钉工序
	5	滚印机	——	1 台	0	-1 台	——
	6	单色印刷机	——	1 台	1 台	0	印刷工序
	7	打包机	——	1 台	1 台	0	打包工序
	8	包装机	——	1 台	1 台	0	包装工序
	9	分纸机	——	0	1 台	+1 台	分纸工序
	10	开槽机	——	0	1 台	+1 台	开槽工序
	11	空压机	——	1 台	2 台	+1 台	辅助设备

6、公用工程

供电系统：项目用电由市政电网供给，项目迁改建前用电量为 3 万度，迁改建后用电量约为 5 万度。本项目不设备用发电机等燃油设备。

供水系统：项目用水由市政供水管网提供。项目迁改建前印刷机清洗用水量为 0.02t/d，6.0t/a；迁改建后印刷机清洗用水量为 0.02t/d，6.0t/a；项目迁改建前员工生活用水量约 0.72t/d，216t/a，迁改建后员工生活用水量约 0.6t/d，180t/a（按 300

天计)。

排水系统：项目迁改建前印刷机清洗废水经集中收集后定期交由有资质的单位拉运处理，不外排；迁改建后印刷机清洗废水经企业安装的废水处理设施处理后回用于印刷机清洗工序，不外排；项目迁改建前后员工办公生活污水约为用水量的90%，则迁改建前员工生活污水的排放量约为0.648t/d，194.4t/a，迁扩改建后员工生活污水的排放量约为0.54t/d，162t/a。

项目所在区域内龙华水质净化厂配套管网工程完善，项目生活污水先通过工业区化粪池预处理后可接入石凹路排污管网，最终排入龙华水质净化厂集中处理。

生活污水→工业区内化粪池→石凹路市政管网→龙华水质净化厂

项目没有供热系统；不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。

7、劳动定员及工作制度

人员规模：项目迁改建前员工人数为18人，迁改建后员工人数为15人，均不在项目厂区内食宿。

工作制度：项目迁改建前后工作制度不变，均为一日一班制，每天工作8小时，全年工作300天。

8、项目进度安排

项目建设性质为迁改建，现场勘察时项目处于未生产阶段，现申请办理新建环保审批手续，预计于2020年09月投入生产。

项目的地理位置及周边环境状况

地理位置：项目选址位于深圳市龙华区大浪街道新石社区石凹村第二工业区4号4层。中心坐标113.982327，22.702102，其地理位置图详见附图1、2。经核实，本项目选址所在区域属观澜河流域，不位于水源保护区，不在深圳市基本生态控制线范围内，位于大气环境功能区划分二类区、噪声环境功能适用区划分3类区。项目所在厂房建筑界址点坐标见下表。

表6 项目所在厂房边界址点坐标

序号	X轴	Y轴
1	37033.269	107715.334
2	37084.472	107743.321

3	37073.383	107761.978
4	37024.333	107734.027

周边环境状况：项目西北面约 14 米处、东北面约 22 米处、西南面约 21 米处均为工业宿舍；东南面约 14 米处、西南面约 20 米处均为工业厂房。项目四至图、四至情况及现场照片见附图 2、附图 3。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、与项目有关的原有污染源

项目建设性质为迁改建，项目原有污染情况见“回顾性环境影响分析章节”。

2、区域主要环境问题

项目所在位置为工业聚集小区，周围皆为污染较轻的生产加工企业，无重污染的大型企业或重工业，区域内水环境观澜河已受到污染，现场调查没有严重环境污染问题。

项目纳污水体是观澜河，由于接纳了部分处理不达标的生活污水与工业废水，目前观澜河水质达不到Ⅲ类标准，超标主要是因为观澜河接纳了未经处理或处理不达标的生活及工业废水。政府已采取措施对观澜河流域的高污染高排放企业、行业采取限批、禁批，同时加强水质净化厂及其配套管网的建设。届时观澜河水质有望得以提升。

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

项目位于深圳市龙华区大浪街道新石社区石凹村第二工业区4号4层，地理位置图见附图1。大浪街道位于龙华区西部，面积37.2平方公里，下辖大浪、浪口、同胜、高峰、龙胜5个社区工作站、20个社区居委会。

2、地质地貌

大浪街道正处于羊台山地穹构造的燕山期花岗岩体之上，三面环山，东北略低，具典型抬升丘陵特征，故大部分地区属于丘陵地貌。山地约占总面积的68%，冲积平原占23%，丘陵地区高程平均为100米左右，平原地区高程大多在50至70米左右。镇城区属冲积平原，西北面有羊台山环绕。羊台山主峰海拔587.4米，山地坡度一般为25度—34度。

3、气象与气候

项目所在地属于亚热带海洋性季风气候，区内气候温暖湿润，长夏短冬，气候温和，日照充足，雨量充沛。

深圳市局大气成分站气象站近20年来（1997-2016年）气候资料进行统计分析结果，详见表7~表10。

表7 深圳市局大气成分站气象站近20年的主要气候资料统计表（1997-2016年）

统计项目	统计值	极值出现时间	
多年平均气温（℃）	23.3	——	
累年极端最高气温（℃）	37.5	2004-07-01	
累年极端最低气温（℃）	1.7	2016-01-24	
多年平均气压（hPa）	1006.7	——	
多年平均水汽压（hPa）	22.0	——	
多年平均相对湿度（%）	73.2	——	
多年平均降雨量（mm）	1918.1	——	
多年最大降雨量（mm）	2747	2001年	
多年最小降雨量（mm）	1269.7	2011年	
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.00	——
	多年平均雷暴日数（d）	58.9	——
	多年平均冰雹日数（d）	0.1	——
	多年平均大风日数（d）	3.6	——

多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	28.0, NW	2008-08-22
多年平均风速 (m/s)	2.3	—
多年主导风向、风向频率 (%)	NE, 19.6	—

表 8 深圳市局大气成分站气象站月平均风速统计 (单位 m/s) (1997-2016 年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.5	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2.3	2.4	2.5	2.6

表 9 深圳市局大气成分站气象站年风向频率统计 (单位%) (1997-2016 年)

风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
风频	58	80	19.6	116	11.7	45	76	30	42	49	73	12	15	08	18	27	3.7

表 10 深圳市局大气成分站气象站月平均气温统计 (单位℃) (1997-2016 年)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均气温	15.5	16.9	19.4	23.2	26.4	28.2	29	28.9	27.9	26.6	21.7	17.3

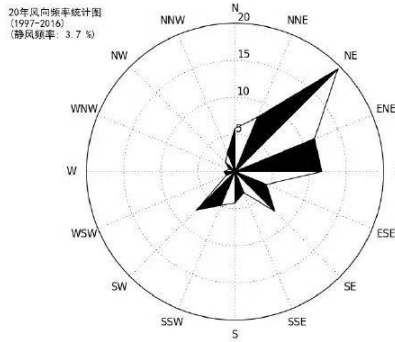


图 1 深圳市局大气成分站风向玫瑰图 (静风频率 3.7%) (1997-2016 年)

4、水文与流域、区域排水

大浪街道属于观澜河流域，属东江水系。观澜河是东江支流石马河的上游，发源于龙华区东南部的鸡公头。该河的分支能力较强，低级河道显著地比高级河道多，河道平均分支比例很在。该河主要由龙华河、瓦窑排河、岗头河、浪头河等支流汇合而成。水系呈树枝状，纵向比降为 1.4‰，集水面积 202 平方公里，年径流量 1.92 亿 m³。流域内有高峰、牛嘴、赖屋山、民乐、大坑等小型水库 8

座，控制集水面积约 15 平方公里。该河流向由南向北，主干河道长 17 公里，河宽一般为 2~10 米，水深一般为 0.1~0.5 米，属于窄浅型河流。具有生活工业用供水、排污等功能。地下水埋深较浅，富水性中等，为块状岩类裂隙水，含水层为侏罗系火山岩及燕山期花岗岩，地下径流模数一般为 6~10 升/秒·公里²。

本项目所在区域雨污分流管网已完善，且属于龙华水质净化厂纳污范围。龙华水质净化厂位于深圳市龙华区龙华街道与观澜街道交界处，一期工程与二期工程各自独立运行，正常工况下污水处理不存在项目依托关系。龙华水质净化厂（一期）占地面积为 11 万平方米，近期处理规模为 15 万 m³/d。污水处理服务范围为龙华区龙华、大浪、民治街道管辖区域和深圳市二线拓展区，面积约 88 平方公里，服务人口约 100 万人。

龙华水质净化厂一期 2018 年 9 月进行提标改造，提标改造不改变处理规模，改细格栅、生物池、污泥脱水机房，新建中间提升泵房、磁混凝澄清池、加药间、污泥浓缩池及配泥井、变配电间。提标改造出水 COD、BOD、TP 及氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准。

5、植被和土壤

本地区土壤分为自成土和运积土两种。自成土主要为赤红壤，广泛分布于山地、丘陵和台地。它是由于气候及生物条件的影响，常年高温多雨，化学风化及淋溶作用强烈，红色风化壳发育深厚，在其上不同成土过程而形成，属于深圳市地带型土壤。土壤构成剖面为 A-AB-B-C 型，呈红褐色。A 为耕作层或表层，B 为淀积层或心土层，C 为母质层。花岗岩赤红壤面积分布较广，母质风化层较厚，砂页岩母质风化层则普遍较薄。土壤表层有机质多在 2.0% 左右，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤，表层有机质含量仅 0.2~0.4%，土壤中的磷、钾等矿物质含量高，因母质的不同而差异很大。土壤 5.0~6.0。耕型赤红壤由于耕作粗放，有机质分解快，其含量多数低于 1.0%。此外，磷、钾等含量，也因母质不同及施肥差异而相差甚大。

本区处华南亚热带和热带过渡区，植被组成种类、外貌结构、群落组合和分布均表现出热带和亚热带的过渡性。其中，热带成分比例较大，主要的科有桃金娘科、野牡丹科、大戟科、桑科、梧桐科、芸香科、山榄科、豆科和棕榈科等。

6、选址区环境功能区划

表 11 建设项目环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	项目所在地属观澜河流域，根据粤环（2011）14号文中相关规定：观澜河水体功能现状为农业用水区及一般景观用水区，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。又根据《南粤水更清行动计划（修订本）》（2017-2020年），观澜河2020年水质目标为Ⅴ类，因此近期执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准
2	环境空气质量功能区	根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目所在区域属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。
3	声环境功能区	根据深府（2008）99号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，项目所在区域声环境功能区划为3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准
4	是否水质净化厂集水范围	是，属于龙华水质净化厂处理范围
5	是否位于基本生态控制线范围	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否属于基本农田保护区	否
8	是否属于风景保护区、自然保护区	否
9	土地利用规划	属于工业用地

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）：

（一）本项目所在区域的环境质量现状如下：

1、大气环境质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。

项目位于龙华区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市环境质量报告书（2018年）》的深圳市年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：

表 12 深圳市空气环境质量监测数据

项目	单位	监测值（年平均）	二级标准（年平均）	占标准值的百分比（%）	监测值（日平均）	二级标准（日平均）	占标准值的百分比（%）
SO ₂	μg/m ³	7	60	11.67	12（第 98 百分位数）	150	8
NO ₂	μg/m ³	29	40	72.5	52（第 98 百分位数）	80	65
PM ₁₀	μg/m ³	44	70	62.85	75（第 95 百分位数）	150	50
PM _{2.5}	μg/m ³	26	35	74.28	46（第 95 百分位数）	75	61.33
CO	mg/m ³	0.2	/	/	0.9（第 95 百分位数）	4	22.5
O ₃	μg/m ³	62	/	/	137（第 90 百分位数）	160（日最大 8 小时平均）	85.625

根据上表可知，深圳市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

2、水环境质量现状

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2018]424号，本项目选址属于观澜河流域，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划(修订本)(2017- -2020 年)》的通知，观澜河水质为劣 V 类，2020 年水质控制目标为 V 类，目前水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类

标准。

本报告水环境现状评价引用《深圳市环境质量报告书》(2018年)中观澜河清湖桥、放马埔和企坪3个监测断面及全河段的监测数据。监测结果如下：

表 13 2018 年观澜河水质监测数据统计表

污染因子	高锰酸盐指数	COD	BOD	NH ₃ -N	TN	TP	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	单位
V类标准限值	≤15	≤40	≤10	≤2.0	≤2.0	≤0.4	≤0.1	≤1.0	≤0.3	mg/L
清湖桥断面	4.7	16.1	3.9	3.21	14.04	0.34	0.0017	0.04	0.06	mg/L
标准指数	0.31	0.40	0.39	1.605	7.02	0.85	0.017	0.04	0.2	/
放马埔断面	4.5	15.1	3.8	2.53	12.51	0.44	0.0011	0.02	0.07	mg/L
标准指数	0.3	0.38	0.38	1.265	6.255	1.10	0.011	0.02	0.23	/
企坪断面	4.4	13.8	3.5	3.27	13.48	0.49	0.0016	0.01	0.07	mg/L
标准指数	0.29	0.35	0.35	1.635	6.74	1.225	0.016	0.01	0.23	/
全河段	4.5	15	3.7	3.0	13.34	0.42	0.0015	0.02	0.06	mg/L
标准指数	0.3	0.375	0.37	1.5	6.67	1.05	0.015	0.02	0.2	/

由上表可知，观澜河清湖桥、放马埔、企坪监测断面及全河段水质均出现不同程度的超标现象，氨氮、总氮、总磷不同程度超标，清湖桥断面氨氮超标 0.605 倍，总氮超标 6.02 倍；放马埔断面氨氮超标 0.265 倍，总氮超标 5.255，总磷超标 0.1 倍；企坪断面氨氮超标 0.635 倍，总氮超标 5.74 倍，总磷超标 0.225 倍；全河段氨氮超标 0.5 倍，总氮超标 5.67 倍，总磷超标 0.05 倍。

观澜河清湖桥、放马埔、企坪监测断面及全河段水质达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水质标准要求，超标主要是因为区域雨污管网不完善所致。



图 2 项目与检测断面位置关系图

3、声环境质量现状

为了解项目所在地噪声环境质量现状，项目于 2020 年 07 月 15 日在建设项目所在厂房的四周厂界外各设一个监测点。检测仪器为噪声检测仪 AWA5688。监测时，项目处于未投产状态，监测方法按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）中的有关规定进行。监测结果统计见表 14：

表 14 环境噪声现状监测结果统计表 单位：[dB(A)]

测点位置	昼间	备注
项目西北面厂界外 1 米 1#	58.3	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB（A）
项目东北面厂界外 1 米 2#	57.9	
项目东南面厂界外 1 米 3#	58.9	
项目西南面厂界外 1 米 4#	59.0	

注：项目夜间不进行生产，因此夜间噪声未进行监测。

从监测结果来看，项目各测点的昼间噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）功能区 3 类标准要求，项目周围环境噪声质量较好。

（二）环境敏感点及环境保护目标：

保证建设项目所在地不因本项目建设而降低现状环境质量。

1.水环境保护目标

保护流域内的水环境质量，确保项目排放的污水不成为区域内危害水环境的污染源，不对项目附近的河流产生影响。

2.大气环境保护目标

保护项目所在区域的空气环境，确保项目排放的大气污染物不成为区域内危害大气环境的污染源，确保项目所在区域环境空气质量保持现状。

3.声环境保护目标

保护项目所在区域的声环境，确保项目产生的噪声不成为区域内危害声环境的污染源，不影响周围人员的正常办公和生活，不引起投诉。

4.固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的生活垃圾、生产废物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响。

5.敏感保护目标（环境敏感点）

表 15 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	坐标		方位	距离 (m)	性质/规模	环境功能区划
		纬度	经度				
水环境	大浪河	—	—	南	100	—	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类水质 标准
声环境	—	—	—	—	—	—	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准
大气环境	—	—	—	—	—	—	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准
环境关注 点	工业宿舍	22°42'7.13"	113°58'55.29"	西北	14	约 300 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标 准及其 2018 年修改单中 的相关规定；《声环境质 量标准》(GB3096-2008) 中 的 3 类标准
	工业宿舍	22°42'9.02"	113°58'57.20"	东北	22	约 300 人	
	工业宿舍	22°42'6.36"	113°58'55.04"	西南	21	约 300 人	
生态环境	不在深圳市基本生态控制线范围内						

① 根据环境影响评价技术导则 HJ2.2-2018 中要求算出，确定本项目大气评价等级为三级，三级评价项目不需设置大气环境影响范围。

② 根据环境影响评价技术导则 HJ 2.4-2009 中对声环境环境保护目标的规定：“噪声环境影响的评价范围一般根据评价工作等级确定。对于建设项目包含多个呈现点声源性质的情况（如工厂、港口、施工工地、铁路的站场等），该项目边界往外 200m 内评价范围一般能满足三级评价的要求”。

③ 根据环境影响评价技术导则 HJ2.3-2018 中对水环境保护目标的规定：“饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜區，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等”，本项目无水环境保护目标。

④ 根据广东省环境公众网网络发言人 2015 年 12 月 3 日关于“员工宿舍是否属环境敏感保护目标”的回复：企业员工宿舍不属于环境敏感点，列为环境关注点。

评价适用标准

1、项目所在地属观澜河流域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《南粤水更清行动计划（修订本）》（2017-2020年），观澜河2020年水质目标为V类，因此近期地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

2、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单的有关规定。TVOC执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1中总挥发性有机物（TVOC）8h平均质量浓度限值。

3、项目声环境功能区划属3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

表 16 环境质量标准

环境要素	污染物项目	标准		单位	依据
		III	V类		
地表水	pH(无量纲)	6~9	6~9	mg/L	近期执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
	COD	≤20	≤40		
	BOD ₅	≤4	≤10		
	NH ₃ -N	≤1.0	≤2.0		
	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3		
	总磷	≤0.2	≤0.4		
大气环境	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其2018年修改单中的相关规定
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	μg/m ³	
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
	一氧化碳(CO)	24小时平均	4	mg/m ³	
		1小时平均	10		
	O ₃	8小时平均	160	μg/m ³	
		1小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
24小时平均		150			
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³		
	24小时平均	75			
TVOC	8小时平均	0.6	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》	
声环境	类别	昼间	夜间	dB(A)	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
	3类	65	55		

<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、废水：项目属于龙华水质净化厂纳污范围，生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段三级标准及龙华水质净化厂设计进水水质标准的较严值。</p> <p>2、废气：项目粘合废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及和无组织排放监控点浓度限值标准；项目印刷废气排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”第II时段标准和无组织排放监控点浓度限值标准。因两股废气合在一起处理，由1个排气筒排放，所以废气排放执行2个标准的较严者，执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”第II时段标准和无组织排放监控点浓度限值标准。</p> <p>3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p> <p>4、固体废物：执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013修改单以及《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001及其2013年修改单）、《国家危险废物名录》（2016版）的相关规定。</p>
--	--

污染物排放标准

表 17 污染物排放标准

废水	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中 第二时段	污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	单位
		三级标准		500	300	400	—	100
	龙华水质净化厂进水标准	/	350	150	160	25	/	
	较严者	/	350	150	160	25	100	
废气	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) 中平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) 第II时段限值标准	污染物	最高允许排放浓度	有组织排放			无组织排放监控浓度限值	mg/m ³
				排气筒高度 m	第二时段二级标准 kg/h	执行标准 kg/h		
		总 VOCs	80	20	5.1 ^①	2.55	2.0	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	标准		昼间	夜间		dB (A)	
		3类		65	55			

[注]: 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外, 还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

本项目排气筒设计高度为 20m, 未满足前述的第②点要求, 因此, 本项目废气排放速率应按其对应的排放速率限值的 50% 执行, 即总 VOCs 对应排放速率为 2.55kg/h。

总量控制指标

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）和《广东省环境保护“十三五”规划》的通知，结合本项目特点，确定项目总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x、重点行业重金属、挥发性有机物。

本项目无 SO₂、NO_x 及重点行业重金属的产生与排放。

项目印刷、粘合工序会产生挥发性有机物（总 VOCs），排放量 56.43kg/a，建议项目挥发性有机化合物总量控制指标为 56.43kg/a。

项目印刷机清洗废水经处理后回用，不外排；项目 COD_{Cr} 和 NH₃-N、TN 主要排放源来自于生活污水，生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网接入龙华水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。

项目回顾性影响分析

项目建设性质为迁改建，须对原有污染源情况进行回顾性评价。

一、工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：G_i，废水：W_i，废液：L_i，固废：S_i，噪声：N_i）

原项目纸箱、白盒生产工艺流程及产污工序如下：

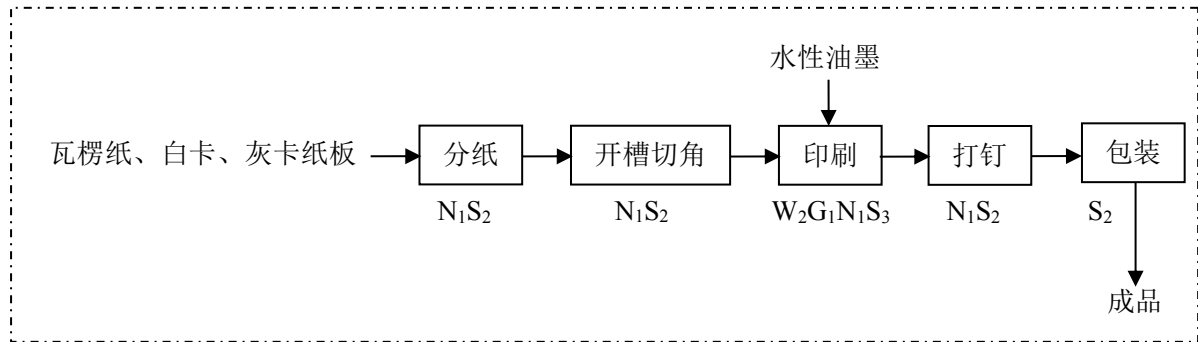


图 3 原项目生产工艺流程图

生产工艺简要说明：

原项目将外购回来的瓦楞纸、白卡、灰卡纸板等原材料经切纸机按照要求规格进行切纸，然后经切角机进行开槽切角，再经滚印机、印刷机使用水性油墨进行印刷，接着经打钉机进行打钉，最后经包装机、打包机进行包装后即可得到成品。

注：原项目生产中不涉及除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、纸浆造纸、纸板生产等生产活动；不设置有工业废水排放的工序；不设置备用发电机；不设置锅炉。

污染物表示符号：

废水：W₁ 生活污水；W₂ 印刷机清洗废水；

废气：G₁ 印刷废气；

噪声：N₁ 机械设备噪声；

固废：S₁ 生活垃圾；S₂ 一般工业固废；S₃ 危险废物

二、污染源分析

1、废（污）水(W)

生活污水（W₁）：原项目招聘员工 18 人，员工均不在厂区内食宿。参照《广东省用水标准定额（DB44/T 1461-2014）》规定，生活用水系数按 40L/人/天计，原项目员工办公生活用水 0.72t/d，216t/a（按 300 天计）；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排

放量 0.648t/d, 194.4t/a。

清洗废水 (W₂): 原项目印刷机需对滚轴和墨槽进行清洗, 平均每 10 天清洗 1 次, 每次用水量约 200L, 即清洗用水量约为 0.02t/d, 6.0t/a, 废水产生系数取 0.9, 清洗废水产生量约为 0.018t/d, 5.4t/a, 主要污染因子为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、色度、石油类。项目将清洗废水收集在废水收集桶中, 定期交由具有处理资质的单位统一处理, 不外排。

2、废气(G)

印刷废气(G₁): 项目迁改建前印刷工序使用水性油墨过程会挥发出一定量的有机废气, 主要污染因子为总 VOCs。根据建设单位提供资料可知, 水性油墨挥发组分的量按 5% 计, 项目水性油墨的使用量为 150kg/a, 则印刷废气产生量为 7.5kg/a, 产生速率为 3.1×10^{-3} kg/h。

原项目在有机废气产生工位配套废气收集装置 (风机风量为 5000m³/h), 将废气集中收集 (收集效率达 90%) 后通过管道引至楼顶高空排放, 有机废气有组织排放量为 6.75kg/a, 排放速率为 2.81×10^{-3} kg/h, 排放浓度为 0.56mg/m³; 对于车间未能收集部分的废气无组织排放, 原项目车间面积为 1240m², 净高约 4.0m, 则车间容积为 4960m³, 车间每小时换气 12 次, 则有机废气无组织排放量为 0.75kg/a, 排放速率为 3.13×10^{-4} kg/h, 排放浓度为 0.005mg/m³。

3、噪声(N)

原项目生产过程中产生的噪声主要来自啤机、切纸机、打角机、打钉机、滚印机、单色印刷机、打包机、包装机、空压机等设备运转时产生的机械噪声 (N₁), 噪声源强约为 70~85dB(A)。项目主要噪声设备情况见表 18:

表 18 项目主要噪声源情况表

设备名称	数量	单台设备源强(设备 1m 处的噪声级)	位置	距最近厂界距离
啤机	1 台	约 75dB(A)	车间内	2m
切纸机	1 台	约 75dB(A)	车间内	3m
打角机	1 台	约 70dB(A)	车间内	3m
打钉机	1 台	约 70dB(A)	车间内	6m
滚印机	1 台	约 75dB(A)	车间内	3m
单色印刷机	1 台	约 75dB(A)	车间内	3m
打包机	1 台	约 70dB(A)	车间内	6m

包装机	1 台	约 70dB(A)	车间外	2m
空压机	1 台	约 85dB(A)	车间内	2m

4、固体废物 (S)

生活垃圾 (S₁): 原项目招聘员工 18 人, 生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算, 则生活垃圾的产生量为 9.0kg/d, 合计 2.7t/a。

一般工业固废 (S₂): 主要是项目生产及包装过程产生的废纸板、纸板边角料、废包装材料等, 产生量约为 2.0t/a。

危险废物 (S₃): 主要为生产过程产生的废水性油墨 (废物类别: HW12 染料涂料废物, 废物代码: 900-253-12)、设备维修、保养产生的废机油 (废物类别: HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码: 900-249-08)、水性油墨废包装物、机油废容器、废含油抹布、手套 (废物类别: HW49 其他废物, 废物编号: 900-041-49), 产生量为 0.1t/a。

三、原批复相关内容

1、项目已于 2011 年 04 月 02 日取得原深圳市人居环境委员会建设项目环境影响审查批复 (深环批【2011】900852 号, 见附件 3), 批复同意建设单位在深圳市宝安区大浪街道高峰社区下早禾乌石岗华荣路 96 号第二栋厂房二楼开办, 按申报的方式生产纸箱、白盒, 年产量分别为 100 吨、200 吨, 核定员工总数 18 人, 厂房面积 1240 平方米, 设有分纸、开槽切角、印刷、打钉工艺。如有扩大规模、改变生产内容、改变建设地址须另行申报。

2、不得从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、纸浆造纸、纸板生产等生产活动。不得设置有工业废水排放的工序; 不得设置备用发电机; 不得设置锅炉。

3、生活废水和厨房废水须分别经三级化粪池和三级隔油池处理后接入市政污水管网排入龙华污水处理厂; 排放废气执行 DB44/27-2001 的二级标准, 所排废气须经处理, 达到规定标准后, 通过管道高空排放; 噪声执行 GB12348-2008 的 III 类标准, 白天≤65 分贝, 夜间≤55 分贝。

4、生产、经营中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒, 产生的少量清洗废水和其他工业危险废物须委托深圳市危险废物处理站或经我委认可的有危险废物处理资质的单位处理, 有关委托合同须报我委备案。

四、原项目污染源排放及达标分析

项目迁改建前生产过程中产生的主要污染物是生活污水、清洗废水、废气、噪声、固体废物。其具体各类污染物产排情况及与原批复符合性分析见表 19。

表 19 项目迁改建前污染物产污及排放情况一览表

序号	原有污染源	污染物名称	排放浓度	排放量	已采取的治理措施及相符性分析	
水 污 染 物	生活污水 194.4m ³ /a	COD _{Cr}	280mg/L	0.0544t/a	原项目产生的生活污水经三级化粪池处理后经市政排水管网排入龙华水质净化厂，与原批复规定的要求相符	
		NH ₃ -N	25mg/L	0.0049t/a		
	清洗废水 5.4m ³ /a	SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、色 度、石油类	/	/	集中收集后拉运	
废 气	印刷废气	总 VOCs	有组织	0.56mg/m ³	6.75kg/a	原项目将废气集中收集后通过管道引至楼顶高空排放，可达标排放，与原批复规定的要求相符
			无组织	0.005 mg/m ³	0.75kg/a	
噪 声	噪声	啤机、切纸机、打角机、 打钉机、滚印机、单色印 刷机、打包机、包装机、 空压机		约 70-85 dB(A)	原项目针对噪声采取设置独立空压机房，合理布局车间；加强设备维护与保养；安装隔声门窗；设备减震等措施，项目厂界噪声贡献值达到 GB12348-2008 中 3 类区标准，与原批复规定的要求相符	
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾		2.7t/a	已定期交环卫部门清运处理，对周围环境无直接影响，符合批复规定的要求	
	一般工业 固体废物	废纸板、纸板边角料、废 包装材料等		2.0t/a	已集中收集后交专业回收单位回收利用，对周围环境无直接影响，与原批复规定的要求相符	
	危险废物	废水性油墨、废机油、水 性油墨废包装物、机油废 容器、废含油抹布、手套		0.1t/a	未集中收集交由有资质单位处理拉运，与原批复规定的要求不相符	

五、原有项目主要环境问题及整改措施

原项目危险废物未委托有资质的单位拉运处理，不符合原批复规定的要求，故需整改，将危险废物委托有资质的单位拉运处理。

六、环保投诉与纠纷问题

根据现场核实及建设单位提供的资料，项目自投产以来，尚未接到周边居民的环保投诉。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：G_i，废水：W_i，废液：L_i，固废：S_i，噪声：N_i）

项目纸箱、纸盒生产工艺流程及产污工序如下：

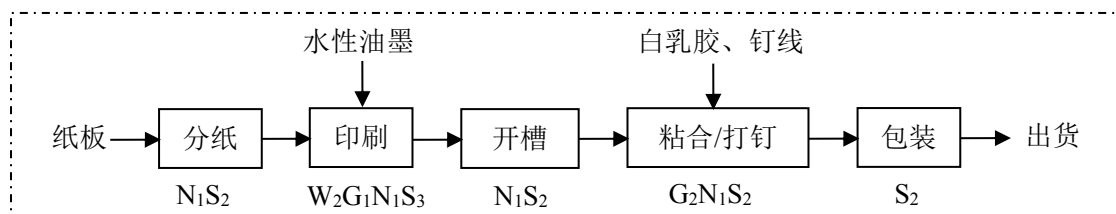


图 4 项目纸箱、纸盒生产工艺流程图

生产工艺简述：分纸：把外购的纸板利用分纸机、切纸机进行分纸。

印刷：使用印刷机和水性油墨在纸板上印上要求的图案或标志。

开槽：根据产品的要求，在规定的位置利用开槽机开槽。

粘合/打钉：根据产品的要求利用白乳胶将纸板粘合成纸箱、纸盒或者利用打钉机在规定的位置打上钉线。

包装、出货：将做好的纸箱、纸盒进行包装后即可出货。

污染物表示符号：

废水：W₂ 印刷机清洗废水；

废气：G₁ 印刷废气；G₂ 粘合废气；

噪声：N₁ 机械设备噪声；

固废：S₂ 一般工业固废；S₃ 危险废物；

除上述工艺流程中已标示的污染物外，本项目还涉及的污染物有：生活污水 W₁；生活垃圾 S₁。

主要污染工序：

1、废（污）水(W)

生活污水（W₁）：项目员工日常生活中排放生活污水。本项目拟定员工 15 人，员工均不在厂区内食宿。参照《广东省用水标准定额（DB44/T 1461-2014）》规定，生活用水系数按 40L/人/天计，则本项目员工办公生活用水 0.6t/d，180t/a（按 300 天计）；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 0.54t/d，162t/a。主要污染因

子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L。

清洗废水 (W₂): 根据厂家提供资料, 项目印刷机需对滚轴和墨槽进行清洗, 平均每天清洗 1 次, 每次用水量约 200L, 废水产生系数取 0.9, 清洗废水产生量约为 0.18t/d, 54t/a, 主要污染因子为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、色度、石油类。项目清洗废水经自建废水处理设施处理达标后回用于清洗工序, 不外排, 只需定期补充水量约为 0.02t/d, 6.0t/a。

2、废气(G)

印刷废气 (G₁): 项目印刷工序根据需要使用水性油墨会产生一定量的有机废气, 主要污染因子为总 VOCs, 根据建设单位提供资料及参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 2 可知, 水性油墨挥发组分的量按 5%计, 项目水性涂料的使用量为 900kg/a, 则项目印刷废气产生量为 45kg/a。

粘合废气 (G₂): 项目粘合工序使用白乳胶会产生有机废气, 主要污染因子为总 VOCs。根据白乳胶物料含量数据, 项目白乳胶挥发性溶剂(聚乙烯醇)约占白乳胶总用量的 10%, 本项目年使用白乳胶约 2.52t, 则水性白乳胶有机废气产生量约为 252kg/a。

综上, 项目印刷、粘合工序产生的总 VOCs 量为 297kg/a, 产生速率为 0.124kg/h (年工作时长按 2400h 计)。

项目将有机废气产生工位设置在微负压密闭车间内, 并在有机废气产生工位上方设置集气罩及抽风风机, 将项目产生的有机废气集中收集(收集效率约 90%)后引至楼顶经 UV 光解+活性炭净化一体机设施处理达标后排放(处理效率按 90%计算, 风机 5000m³/h), 项目有机废气有组织排放量为 26.73k/a, 排放速率为 0.011kg/h, 排放浓度为 2.23mg/m³; 对于未能收集部分的废气量 29.7kg/a, 项目车间设置排风扇, 加强车间通排风, 项目车间面积为 1200m², 净高约 4.0m, 则车间容积为 4800m³, 车间每小时换气 12 次, 则有机废气无组织排放量为 29.7kg/a, 排放速率为 0.012kg/h, 排放浓度为 0.21mg/m³。

3、噪声(N)

根据项目提供的资料及现场勘察, 项目主要噪声源为啤机、切纸机、打钉机、单色印刷机、打包机、包装机、分纸机、开槽机、空压机等机械设备在运转产生的机械噪声 (N₁)。项目主要噪声设备情况见表 20:

表 20 项目主要噪声源情况表

设备名称	数量	单台设备源强（设备 1m 处的噪声级）	位置	距最近厂界距离
啤机	2 台	约 70dB(A)	车间内	2m
切纸机	1 台	约 75dB(A)	车间内	3m
打钉机	1 台	约 70dB(A)	车间内	6m
单色印刷机	1 台	约 70dB(A)	车间内	3m
打包机	1 台	约 70dB(A)	车间内	2m
包装机	1 台	约 70dB(A)	车间内	3m
分纸机	1 台	约 75dB(A)	车间内	3m
开槽机	1 台	约 75dB(A)	车间内	3m
空压机	2 台	约 85dB(A)	车间内	2m

4、固体废物（S）

由工程分析可知，项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

生活垃圾（S₁）：本项目员工 15 人，每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 7.5kg/d，全年产生量为 2.25t/a。

一般生产固废（S₂）：主要是项目生产及包装过程产生的废纸板、纸板边角料、废包装材料等，产生量约为 2.0t/a。

危险废物（S₃）：主要为生产过程中产生的废水性油墨（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-253-12）、废白乳胶（废物类别：HW13 有机树脂类废物，废物代码：900-014-13）、设备维修保养过程产生的少量废机油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08）以及水性油墨废包装物、白乳胶废包装物、机油废包装物、含油废抹布、手套以及废水处理设施定期清理产生的残渣（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49），预计总产生量为 0.25t/a。

项目 UV 光管定期更换产生的废 UV 光管（废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29），产生量约为 0.005t/a。

项目有机废气处理装置中活性炭定期更换产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），根据《简明通风设计手册》活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本报告取 0.24g/g，项目活性炭吸附的有机废气量约为 240.57kg/a，项目需要 1002.38kg/a 的活性炭。因此最终废活性炭产生量为 1242.95kg/a，约 1.243t/a。

综上所述，项目危险废物产生量约为 1.498t/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	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	印刷、粘 合工序	有组织	总 VOCs	产生量: 297kg/a 产生速率: 0.124kg/h	排放量: 26.73kg/a 排放速率: 0.011kg/h 排放浓度: 2.23mg/m ³
		无组织			排放量: 29.7kg/a 排放速率: 0.012kg/h 排放浓度: 0.21mg/m ³
水污 染物	员工办公产生的 生活污水(162t/a)		COD _{Cr}	400mg/L; 0.0648t/a	280mg/L; 0.0454t/a
			BOD ₅	200mg/L; 0.0324t/a	150mg/L; 0.0243t/a
			NH ₃ -N	25mg/L; 0.0041t/a	25mg/L; 0.0041t/a
			SS	220mg/L; 0.0356t/a	154mg/L; 0.0249t/a
	清洗废水(54t/a)		SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 色度、石油类	经自建废水处理设施处理后回用于清洗工序, 不外排	
固体 废物	员工办公		办公生活垃圾	产生量: 2.25t/a	处理处置量: 2.25t/a 综合利用量: 0t/a 外排量: 0t/a
	一般工业固体废 物		废纸板、纸板边角 料、废包装材料	产生量: 2.0t/a	处理处置量: 0t/a 综合利用量: 2.0t/a 外排量: 0t/a
	危险废物		废水性油墨、废白 乳胶、废机油、水性 油墨废包装物、白乳 胶废包装物、机油废 包装物、含油废抹布、 手套、废 UV 光管、 废活性炭	产生量: 1.498t/a	处理处置量: 1.498t/a 综合利用量: 0t/a 外排量: 0t/a
噪 声	啤机、切纸机、打 钉机、单色印刷 机、打包机、包装 机、分纸机、开槽 机、空压机		机械噪声	约 70-85dB(A)	厂界外 1 米处达到《工 业企业厂界环境噪声排 放标准》 (GB12348-2008)中的 3 类标准
其他	—				
<p>主要生态影响:</p> <p>项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内, 周围及附近也没有特别的生态敏感点。项目产生的废水、废气、噪声、固体废物经过处理达标后, 对周围生态环境的影响较小。</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

清洗废水 (W₂): 项目印刷机需对滚轴和墨槽进行清洗，会产生清洗废水，产生量约为 0.18t/d, 54t/a, 主要污染因子为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、色度、石油类。

项目将清洗过程产生的清洗废水引入混凝沉淀池，在混凝沉淀池内加入混凝剂 PAM（聚丙烯酰胺）和 PAC（聚合氯化铝），使得废水中的悬浮物得以聚合混凝沉淀，再经过滤后得到清澈的出水回用到清洗工序中，不外排，对周边水环境基本无影响。项目废水处理过程水量有损耗，需定期补充水量约 0.02t/d, 6.0t/a。

生活污水 (W₁): 项目员工日常生活污水产生量约 0.54t/d, 162t/a, 主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L。生活污水含有各种含氮化合物、尿素和其他有机物质分解产物；产生臭味的有硫化物、硫化氢以及特殊的粪臭素。此外，还有大量的微生物，如细菌、病毒、原生动植物以及病原菌等。由此构成的生活污水外观就是一种浑浊、黄绿以至黑色、带有腐臭气味的污水。该污水若直接进入受纳水体，则对该区域水质有一定影响。生活污水若不经处理排入水体，其所含污染物将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。

项目属于龙华水质净化厂服务范围，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准及龙华水质净化厂设计进水水质标准的较严值后经市政污水管网排入龙华水质净化厂处理达标后最终汇入观澜河。

项目所产生的废水经上述处理措施处理后，对周围水环境影响不大。

地表水环境评价等级判定

a.评价等级判定

项目属于水污染影响型建设项目，项目无工业废水排放，生活污水排入龙华水

质净化厂进行后续处理，排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B，可不进行水环境影响预测分析。

表 21 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q(m ³ /d); 水污染物当量数 W(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

b. 污水排入城市水质净化厂的可行性分析

龙华水质净化厂一期 2018 年 9 月进行提标改造，提标改造不改变处理规模，提标改造出水 COD、BOD、TP 及氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，TN、SS、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准。

本项目外排废水为生活污水，生活污水排放量为 0.54t/d，排水量较少，生活污水排放量对水质净化厂接纳量的影响很小，项目排放的生活污水对水质净化厂冲击较小，水质净化厂可稳定达标排放；项目外排的生活污水中的污染物可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及龙华水质净化厂纳管进水标准较严者，生活污水各污染因子浓度分别为 CODCr 280mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 154mg/L、NH₃-N 25mg/L，龙华水质净化厂设计进水水质浓度为 CODCr 350mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS 160mg/L、NH₃-N 25mg/L，项目生活污水排入龙华水质净化厂，可以满足龙华水质净化厂进水设计浓度要求。项目所在地为龙华水质净化厂集水范围，污水可接驳排入污水管网。

因此，本项目外排的生活污水纳入龙华水质净化厂是可行的，污水经龙华水质净化厂进行集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

2、大气环境影响分析

印刷废气（G₁）：项目印刷工序根据需要使用水性油墨会产生一定量的有机废气，主要污染因子为总 VOCs，产生量为 45kg/a。

粘合废气 (G₂)：项目粘合工序使用白乳胶会产生有机废气，主要污染因子为总 VOCs，产生量约为 252kg/a。

综上，项目印刷、粘合废气产生总量为 297kg/a，产生速率 0.124kg/h（年工作 300 天，每天工作 8h）。

项目将有机废气产生工位设置在微负压密闭车间内，并在有机废气产生工位上方设置集气罩及抽风风机，将项目产生的有机废气集中收集（收集效率约 90%）后引至楼顶经 UV 光解+活性炭净化一体机设施处理达标后排放（处理效率按 90% 计算，风机 5000m³/h），项目有机废气有组织排放量为 26.73k/a，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 2.23mg/m³；对于未能收集部分的废气量 29.7kg/a，项目车间设置排风扇，加强车间通排风，项目车间面积为 1200m²，净高约 4.0m，则车间容积为 4800m³，车间每小时换气 12 次，则有机废气无组织排放量为 29.7kg/a，排放速率为 0.012kg/h，排放浓度为 0.21mg/m³。

2.1 评价等级

本项目将总 VOCs 作为评价因子，采用《环境影响评价技术导则〈大气环境〉》(HJ2.2—2018)推荐模式中的 AerScreen 模型，计算其最大质量浓度及占标率。

本项目评价因子和评价标准见下表。

表 22 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
总 VOCs	1 小时平均值	1200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 中总挥发性有机物 (TVOC) 8h 平均质量浓度限值的 2 倍折算后数值作为参考

2.2 预测源强

本项目大气污染物源强及参数选择见下表：

表 23 项目点源参数表

点源名称	污染物	排气筒底部中心坐标		排放口高度 m	设计风量 m ³ /h	出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 g/s
		X	Y								
P1	总 VOCs	37031.793	107729.584	20	5000	0.4	11.06	常温	2400	正常	0.003

表 24 面源参数

面源名称	污染物	面源起点坐标		海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 g/s
		X	Y								

M1	总 VOCs	37052.301	107735.641	0	48	25	14	常温	2400	正常	0.0034
----	-----------	-----------	------------	---	----	----	----	----	------	----	--------

表 25 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项		城市
最高环境温度		310.65K
最低环境温度		274.85K
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
城市人口数量		1602800 人（龙华区）
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离（m）	/

2.3 预测结果

总VOCs点源估算结果 - 记事本

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC	SCALED 3-HOUR CONC	SCALED 8-HOUR CONC	SCALED 24-HOUR CONC	SCALED ANNUAL CONC
	(ug/m3)	(ug/m3)	(ug/m3)	(ug/m3)	(ug/m3)
FLAT TERRAIN	0.6830	0.6830	0.6147	0.4098	0.6830E-01
DISTANCE FROM SOURCE	20.00 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

图 5 点源估算结果

总VOCs面源估算结果.OUT - 记事本

CALCULATION PROCEDURE	MAXIMUM 1-HOUR CONC	SCALED 3-HOUR CONC	SCALED 8-HOUR CONC	SCALED 24-HOUR CONC	SCALED ANNUAL CONC
	(ug/m3)	(ug/m3)	(ug/m3)	(ug/m3)	(ug/m3)
FLAT TERRAIN	5.531	5.531	5.531	5.531	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	25.00 meters				
IMPACT AT THE AMBIENT BOUNDARY	2.956	2.956	2.956	2.956	N/A
DISTANCE FROM SOURCE	1.00 meters				

图 6 面源估算结果

根据《环境影响评价技术导则〈大气环境〉》(HJ2.2-2018)推荐模式中的分别计算污染物的最大地面质量浓度占标率 (Pi)，其中 Pi 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的地面质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度，ug/m³；

Coi—环境空气质量标准值（小时均值），ug/m³。对仅有 8 小时平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

等级评价结果见下表。

表 26 预测结果

因子	质量标准值 μg/m ³	C _i , μg/m ³	P _i (100%)	最大落地浓度出现的距离 (m)
总 VOCs (点源)	1200	0.683	0.05691	20
总 VOCs (面源)	1200	5.531	0.46091	25
结论: P _{max} = 0.46091% < 1%, 为三级评价, 不进一步预测				

2.4 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则<大气环境>》(HJ2.2-2018), 三级评价项目不进行进一步预测与评价。

根据 AERSCREEN 模式预测可知, 项目有组织排放的总 VOCs 最大落地点浓度位于下风向 20 米处, 最大落地点浓度为 0.683μg/m³, 最大地面质量浓度占标率为 0.05691%; 无组织排放的总 VOCs 最大落地点浓度位于下风向 25 米处, 最大落地点浓度为 5.531μg/m³, 最大地面质量浓度占标率为 0.46091%。因此, 项目产生的总 VOCs 经处理后排放, 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) 中平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)第 II 时段限值标准。项目排气筒位置设置在西南侧, 处于常年风向下风向, 因此经大气扩散后对周围环境的影响较小。

3、声环境影响分析

项目投产后, 项目主要噪声来自生产设备和辅助设备产生的设备噪声, 主要声源的数量和声源源强详见工程分析章节表20项目主要噪声源情况表, 单台设备噪声源强约为70-85dB (A)。

3.1评价标准

根据《深圳市人民政府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), 项目所在地声环境功能区划属3类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的3类标准。

3.2评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则声环境 HJ 2.4-2009》中5.2.4“建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3 dB(A)以下[不含3 dB(A)], 且受影响人口数量变化不大时, 按三级评价。”项目所在地声环境功能区划属3类区且评价范围内没有敏感点, 因此声环境影响评价等级为三级, 三级为简要评价。

3.3评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境 HJ 2.4-2009》，二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。项目200米内没有敏感点，因此本项目评价范围为项目边界向外200 m。

3.4声环境影响预测

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，各噪声源可近似作为点声源处理，采用点源预测模式预测项目声源产生的噪声随距离衰减变化规律。对其他衰减效应，只考虑屏障（如临近边界建筑物）引起的衰减，不考虑地面效应、绿化带等。

- ① 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta l$$

式中： L_p —距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离；

Δl —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），噪声通过墙体隔声可降低 23~30dB (A) (参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年)，本项目取 23dB (A)。

- ② 对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)

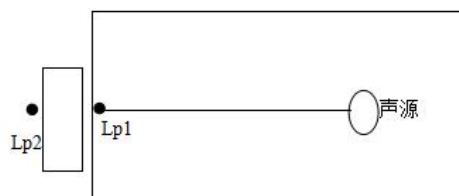


图7 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级按下式计算：

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数，项目 Q 取值为 1；R—房间常数， $R = S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积，本项目 S 取值为 1200m²； α 为平均吸声系数，根据《声学低噪声工作场所设计指南（第 2 部分噪声控制措施）》（GBT 17249.2-2005）表 F.1，本项目 α 取值为 0.1；r—声源到靠近围护结构某点处的距离（m），参考项目设备距离厂界的最近距离。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=A}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right)$$

式中：L_{p1,j}(T) —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1,j}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2,j}(T) —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量（dB），本项目隔声量取 23dB(A)；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

③ 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：L_{eq}—预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

（2）预测结果

根据各车间噪声源强以及布局，预测各厂界噪声贡献值详见下表。

表 27 等效声源噪声预测结果 (dB(A))

类型	等效声源源强	治理降噪量	厂界贡献值			
			西南面	西北面	东北面	东南面
生产车间	87.36	23	52.2	53.3	54.7	53.3
标准值	/	/	65	65	65	65
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标

备注：项目夜间不生产故不进行预测。

由上表可见，主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，各厂界昼间噪声贡献值较小，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，本项目噪声排放对周围环境的影响较小。

4、固体废物影响分析

项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

生活垃圾：项目员工生活垃圾产生量约 2.25t/a，拟定期交环卫部门清运处理。

一般工业固废：主要是项目生产及包装过程产生的废纸板、纸板边角料、废包装材料等，产生量约为 2.0t/a。项目拟将该部分垃圾交给其他企业回收利用。

危险废物：主要为生产过程中产生的废水性油墨（废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-253-12）、废白乳胶（废物类别：HW13 有机树脂类废物，废物代码：900-014-13）、设备维修保养过程产生的少量废机油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08）以及水性油墨废包装物、白乳胶废包装物、机油废包装物、含油废抹布、手套和废水处理设施定期清理产生的残渣、废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49）以及项目 UV 光管定期更换产生的废 UV 光管（废物类别：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29）产生总量为 1.498t/a。须集中收集、分类储存，执行危险废物转移联单制度，定期交由有危险废物处理资质的单位统一处理，不得混入生活垃圾中，否则对周围环境有一定影响。

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 及其 2013 年修改单) 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》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及其 2013 年修改单）和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行危险废物转移联单制度。

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、地下水环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及其附录 A.地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工-114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品—全部”报告表类别，均属于地下水 IV 类建设项目，可不开展地下水评价。

6、土壤环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）及其附录 A，项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造（其他）”，类别为 III 类；项目在工业园区内，周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等及其他土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为“不敏感”，项目面积为 $0.12\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，规模属于小型，因此评价工作等级为“一”，可不开展土壤环境影响评价工作。

7、项目迁改建“三本帐”明细

项目迁改建前后污染物排放“三本帐”见下表：

表 28 项目迁改建“三本帐”明细表

类别	污染物	迁改建前排放量	迁改建部分排放量	迁改建完成后总排放量	变化量
废水	生活污水	194.4t/a	162t/a	162t/a	-32.4t/a
	COD	0.0544t/a	0.0454t/a	0.0454t/a	-0.009t/a
	BOD	0.0292t/a	0.0243t/a	0.0243t/a	-0.0049t/a
	SS	0.0299t/a	0.0249t/a	0.0249t/a	-0.005t/a
	NH ₃ -N	0.0049t/a	0.0041t/a	0.0041t/a	-0.0008t/a
	清洗废水	0	0	0	0
废气	总 VOCs	7.5kg/a	56.43kg/a	56.43kg/a	+48.93kg/a
固体废物	生活垃圾	0	0	0	0
	一般固体废物	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0

8、评价等级

本项目评价工作等级汇总表详见下表。

表 29 本项目评价工作等级汇总表

环境要素	评价工作等级
地表水环境	三级 B
环境空气	三级
声环境	三级
环境风险	简单分析
地下水	IV 类项目，可不开展地下水影响评价
土壤	III类项目，占地规模为小型，可不开展土壤环境影响评价

环境风险分析

1、评价依据

(1) 风险调查、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录B，本项目原辅材料、产品均不属于、也不含有（HJ169-2018）附录B列示的环境风险物质，不构成重大危险源。

(2) 评价等级

1) 评价等级划分依据

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为VI及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 30 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。				

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性和所在地的环境敏感程度，确定项目潜在环境危险程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 31 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

2) 评价等级确定

项目涉及环境风险物质，按下式计算计算 Q 值。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3;$$

式中：q₁，q₂，q₃ 为每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂，Q₃ 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。本项目

原辅料、成品、半成品均不属于涉及环境风险物质，Q 值计算结果为 0。

Q 值 < 1，该项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》），可开展简单分析。

2、环境敏感目标概况

项目环境敏感目标概况见表 15。

3、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

项目原辅料、成品、半成品均不属于涉及环境风险物质，因此项目不构成重大危险源。

(2) 生产系统危险性识别

根据项目生产情况，生产系统危险性主要为项目废气处理设施、废水处理设施。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

项目废气处理设施若发生故障，将导致废气未经处理直接排放至大气环境中。废水处理设施若发生废水泄漏，将导致其直接排入地表水环境中。

4、环境风险分析

项目运营期间主要为危险废物泄露风险、废气排放事故风险、废水排放事故风险。

5、环境风险防范措施及应急要求

针对目前本项目的具体情况提出以下环境风险管理对策。

(1) 加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、倾倒等严格按照要求操作，严禁泄漏。同时针对储存区设置围堰，围堰高度不低于 0.15 米。

(2) 原辅料单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理。若有泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。可能接触毒物时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器，穿连衣胶布防毒衣，戴橡胶手套。在工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。车间应配备急救设备及药品。作业人员应学会自救互救。

(3) 危险废物设置于专门储存区，并对地面进行硬化和进行防渗透防腐蚀处理。危险废物妥善收集后定期委托有资质单位处理。

(4) 制定科学安全的废气处理设施、废水处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。

6、风险评价结论

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

7、建设项目环境风险分析内容表

表32 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳市鑫龙辉纸品包装材料有限公司迁改建项目			
建设地点	(广东)省	(深圳)市	(龙华)区	(大浪街道新石社区石凹村第二工业区4号4层)
地理坐标	经度	E113.982327	纬度	N22.702102
主要危险物质及分布	危险废物贮存于危废仓库			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水)	废气处理设施故障对周围大气环境造成影响；废水泄漏，将导致其直接排入地表水环境中			
风险防范措施要求	(1) 原辅料单独存放于特定的场所(仓库)，并由专职人员看管，加强管理；容器应放在盛漏托盘，针对储存区设置围堰。(2) 危险废物设置于专门储存区，并对地面进行硬化和进行防渗透防腐蚀处理。危险废物妥善收集后定期委托有资质单位处理。(3) 制定科学安全的废气处理设施、废水处理设施操作规程，包括定期检查工作，运行过程中的操作规范，运行中的巡查工作。			

填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：

深圳市鑫龙辉纸品包装材料有限公司选址于深圳市龙华区大浪街道新石社区石凹村第二工业区4号4层建设“深圳市鑫龙辉纸品包装材料有限公司迁改建项目”，从事纸箱、纸盒的生产加工，年产量分别为300万个、200万个。项目租赁厂房面积1200m²。项目采取相应的风险事故防范措施，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事故的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目可能造成的风险事故对周围影响是基本可以接受的。

环保措施分析

环保措施分析

1、废水污染防治措施建议

清洗废水：项目印刷机需对滚轴和墨槽进行清洗，会产生清洗废水，产生量约为0.18t/d，54t/a，主要污染因子为SS、COD_{Cr}、BOD₅、色度、石油类。

项目将清洗过程产生的清洗废水引入混凝沉淀池，在混凝沉淀池内加入混凝剂PAM（聚丙烯酰胺）和PAC（聚合氯化铝），使得废水中的悬浮物得以聚合混凝沉淀，再经过滤后得到清澈的出水回用到清洗工序中，不外排，对周边水环境基本无影响。项目废水处理过程水量有损耗，需定期补充水量约0.02t/d，6.0t/a。

生活污水：项目产生的生活污水经化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段三级标准及龙华水质净化厂设计进水水质标准的较严值标准后，经管网收集进入龙华水质净化厂进行后续处理。项目产生的生活污水对周围水环境影响不大。

2、废气污染防治措施建议

印刷废气（G₁）：项目印刷工序根据需要使用水性油墨会产生一定量的有机废气，主要污染因子为总VOCs，产生量为45kg/a。

粘合废气（G₂）：项目粘合工序使用白乳胶会产生有机废气，主要污染因子为总VOCs，产生量约为252kg/a。

综上，项目印刷、粘合废气产生总量为297kg/a，产生速率0.124kg/h（年工作300天，每天工作8h）。

项目将有机废气产生工位设置在微负压密闭车间内，并在有机废气产生工位上方设置集气罩及抽风风机，将项目产生的有机废气集中收集（收集效率约90%）后引至楼顶经UV光解+活性炭净化一体机设施处理达标后排放（处理效率按90%计算，风机5000m³/h），项目有机废气有组织排放量为26.73kg/a，排放速率为0.011kg/h，排放浓度为2.23mg/m³；对于未能收集部分的废气量29.7kg/a，项目车间设置排风扇，加强车间通排风，项目车间面积为1200m²，净高约4.0m，则车间容积为4800m³，车间每小时换气12次，则有机废气无组织排放量为29.7kg/a，排放速率为0.012kg/h，排放浓度为0.21mg/m³。

有机废气处理工艺流程如下：

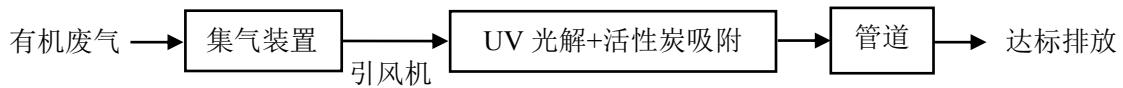


图 8 项目有机废气处理工艺流程图

有机废气处理系统可行性分析：

UV 光解：①利用 UV 紫外线光束照射气体，改变气体的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。②利用 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。 $\text{UV}+\text{O}_2\rightarrow\text{O}^{\cdot}+\text{O}^{\cdot+}$ (活性氧) $\text{O}+\text{O}_2\rightarrow\text{O}_3$ (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。③运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。④利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸(DNA)，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

活性炭吸附原理：废气由活性炭吸附箱进风口导入，经预处理装置（多目丝网）去除废气中颗粒杂物，处理后的废气经气流均匀扩散，横穿除味片，使废气通过炭层，废气中含有的碳氢化合物和臭气等有害气体，利用活性炭吸附作用去除异味，使排出的气体异味大大降低，从而使周围达到一个清新环境。

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔----毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触，当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附，起净化作用。

经过以上措施，项目有机废气排放能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)中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”第II时段标准和无组织排放监控点浓度限值标准；项目排气筒位置设置在西南侧，处于常年风向向下风向，因此经大气扩散后对周围环境的影响较小。

3、噪声污染防治措施建议

为了尽量减少项目对该区的声环境影响，项目应采取的措施：合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产，采用隔声门窗、地板；设立独立空压机房；空压机、废气处理风机安装消声器措施等。经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减作用后，到达厂界外 1 米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

3 类标准要求，项目对周围的声环境影响较小。

4、固体废弃物污染防治措施建议

项目生活垃圾分类收集置于垃圾桶内，定期交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）的有关规定，分类收集后可交由有运营资质的回收部门处理；危险废物按规范要求设置暂存场所对其进行贮存和严格管理，定期交由具有危险废物处理资质的单位统一外运处理，并严格执行转运联单制度。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。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）和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

5、环保投资估算

1) 环保投资

项目主要环保投资详见下表：

表 33 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	生活污水由化粪池预处理后通过市政污水管网进入龙华水质净化厂处理	—
2	清洗废水	经自建废水处理设施处理后回用，不外排	2.0
3	噪声	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设立独立空压机房，空压机、废气处理风机安装消声器措施等	1.0
4	废气	将产生废气的工序布置在密闭车间内，将废气集中收集，通过管道引至楼顶后高空排放，排放高度 20m，排放口设置在项目的西南面。	4.0
5	固体废物	固体废物处理设施（垃圾桶等），委外处理	2.0
6	环境风险	应急物资、应急演练	1.0
总计			10.0

2) 环境影响经济损益分析

项目总投资 200 万元，环保投资约 10.0 万元，占总投资额 5.0%。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) 生活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；清洗废水经处理后回用，不外排，避免对水环境造成影响。

(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) 生活垃圾集中收集，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置；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；危险废物委托有危险废物经营许可证的单位处理处置。

(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。

6、排污口规范化管理

项目应根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《环境保护图形标志-排放口（源）》、《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）和本项目污染物排放的实际情况，做好排污口的规划化工作，完善厂区现有排污口规划化工作。全厂所有排放口（包括水、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

(1) 固定噪声源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

(2) 废气

应当将产生废气的工序布置在密闭车间内，将废气集中收集，通过管道引至楼顶后高空排放，排放高度 20m，排放口设置在项目的西南面，在排放口应在醒目处设置标志牌。

(3) 固废

应当设置专用的一般固体废物贮存设施或堆放场地，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，及其 2013 年修改单“公告 2013 年第 36 号”）要求进行建设。危险废物储存场应按照 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行设置，贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。

设置标志牌说明：

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由市环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保总局订购。企业排污口分布图由市环境监察部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上边缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

7、环保验收的内容

表 34 建设项目环保验收一览表

验收内容	主要环保措施验收内容	监测位置	监测项目	验收标准或效果
废气	废气产生工位设置在微负压密闭车间内，安装集气罩，将有机废气集中收集后引至楼顶经 UV 光解+活性炭净化一体机设施处理达标后排放；安装集气罩，加强车间通风	P1 排气筒排放口、厂界	总 VOCs	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）中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）、柔性版印刷”第 II 时段标准和无组织排放监控点浓度限值标准
噪声	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设立独立空压机房，空压机、废气处理风机安装消声器措施等	厂界	Leq	厂界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
生活污水	排入龙华水质净化厂处理后排放	/	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准及龙华水质净化厂设计进水水质标准的较严值

清洗废水	经自建废水处理设施处理达标后回用于清洗工序	/	/	不外排
固废	生活垃圾由环卫部门清运	/	生活垃圾	对周围环境不造成直接影响
	一般工业固废交给其他企业回收利用	/	一般工业固废	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 修改单要求
	设置危废仓库,定期委托有资质单位拉运,不排放	/	危险废物	签订危废合同,委托有危废处理资质的单位处理,遵守《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定;暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单要求
环境风险	制定科学安全的废气处理设施操作规程;加强管理和安全生产培训	/	/	/

8、污染源监测计划

排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况,以及防治污染设施的建设和运行情况,接收社会监督。为此,企业应定期委托有资质的环境监测单位对项目的废气、噪声进行监测。

本项目运营期环境监测计划见下表。

表 35 监测工作计划

类别	测点位置	监测项目	监测频次
废气	P1排气筒排放口、厂界浓度	总VOCs	1次/年
噪声	项目厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季度

9、本项目污染物排放清单一览表

表 36 项目污染物排放清单一览表

序号	种类	污染源分类	环保措施	环保设施数量	处理能力	处理效果	工程设计排放值	工程预计排放量
1	废气	印刷、粘合工位(总VOCs有组织)	微负压密闭车间,安装集气罩,将有机废气集中收集后引至楼顶经UV光解+活性炭净化一体机	1套	5000 m ³ /h	90%	排放浓度: 2.23mg/m ³ 排放速率: 0.011kg/h	26.73kg/a

			处理达标后排放					
		印刷、粘合工位（总VOCs无组织）	安装排风扇，加强车间通风	/	/	/	排放浓度： 0.21mg/m ³ 排放速率：0.012kg/h	29.7kg/a
2	废水	生活污水	三级化粪池	/	/	/	CODcr: 280mg/L BOD ₅ : 150mg/L SS: 154mg/L NH ₃ -N: 25mg/L	CODcr: 0.0454t/a BOD ₅ : 0.0243t/a SS: 0.0249t/a NH ₃ -N: 0.0041t/a
		清洗废水	废水处理设施	/	/	经自建废水处理设施处理后回用于清洗工序，不外排		
3		废纸板、纸板边角料、废包装材料	交专业回收公司回收处理	/	/	/	/	/
4		生活垃圾	环卫部门处理	/	/	/	/	/
5	固废	废水性油墨、废白乳胶、废机油、水性油墨废包装物、白乳胶废包装物、机油废包装物、含油废抹布、手套、废UV光管、废活性炭	交有资质的单位处理	/	/	/	/	/
6	噪声	机械噪声	合理布局车间；加强管理，避免午间及夜间生产，采用隔声门窗、地板；废气处理风机安装消声器措施等	/	/	/	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	/

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	印刷工序 (G ₁)、 粘合工序 (G ₂)	总 VOCs	负压集气+ UV 光解+ 活性炭吸附+20 米高 排气筒	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) 中“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”第 II 时段标准和无组织排放监控点浓度限值标准
水污染物	员工办公产生的 生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	由化粪池预处理后通过市政污水管网进入 龙华水质净化厂处理	达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准及龙华水质净化厂设计进水水质标准的较严 值标准
	清洗废水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 色度、石油类	经自建废水处理设施处	处理后回用于清洗工序，不外 排
固体废物	员工办公	办公生活垃圾	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	废纸板、纸板边角 料、废包装材料	交由专业回收公司回 收处理	
	危险废物	废水性油墨、废白 乳胶、废机油、水性 油墨废包装物、白乳 胶废包装物、机油废 包装物、含油废抹布、 手套、废 UV 光管、 废活性炭	集中收集后交由有危 险废物处理资质的单 位回收处理	
噪声	啤机、切纸机、 打钉机、单色印 刷机、打包机、 包装机、分纸机、 开槽机、空压机	机械噪声	尽量选用低噪声设 备；合理调整车间内 设备布置；合理安排 工作时间；加强设备 维护保养；设立独立 空压机房，空压机、 废气处理风机安装消 声器措施等	厂界达到《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类 标准，昼间≤65 dB(A)
其他	——			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>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。</p>				

产业政策、选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

项目从事纸箱、纸盒的生产加工，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（2019年本）》、《市场准入负面清单（2019年版）》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、与土地利用规划相容性分析

根据《深圳市龙华 BA401-22 号片区[大浪石凹片区]法定图则》（见附图 10），项目选址区土地利用规划为工业用地，项目选址与城市规划相符合。

3、与生态控制线的相符性

依照《深圳市基本生态控制线管理规定》（深圳市人民政府第 145 号令（2013 年修订）），项目不在所划定的基本生态控制线内。

4、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，项目运营过程中废气可达标排放，不会对周围大气环境产生大的污染影响。

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），本项目属 3 类区域，项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，项目对周围的声环境影响较小。

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93 号、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424 号）的相关内容可知，本项目选址位于观澜河流域，不属于水源保护区。观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；严格环保准入，继续实施流域限批。

参照《深圳经济特区饮用水源保护条例》对水源保护区的项目开设运营做出了如下要求。

第十三条 在饮用水源保护区内必须遵守下列规定：

（一）禁止新建、改建、扩建印染、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、炼油、

酿造、化肥、染料、农药等生产项目或者排放含国家规定的一类污染物的项目；

(二) 禁止向饮用水源水体新设污水排放口；

(三) 禁止向水库排放、倾倒污水；

(四) 禁止设立剧毒物品的仓库或堆栈；

(五) 禁止设立污染饮用水源的工业废物和其他废物回收、加工场；

(六) 禁止堆放、填埋、倾倒危险废物；

(七) 禁止向饮用水源水体倾倒垃圾、粪便、残渣余土及其他废物；

(八) 运输剧毒物品的，必须报公安部门批准，并采取有效的防溢、防漏、防扩散措施；

(九) 禁止饲养猪、牛、羊等家畜；

(十) 禁止毁林开荒、毁林种果。

本项目不属于《深圳市经济特区饮用水源保护条例》中规定的禁止建设项目，项目生产过程中无工业废水排放，生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后，经管网收集进入龙华水质净化厂进行后续处理。项目选址与《深圳经济特区饮用水源保护条例》的有关规定没有冲突。

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：“2017年起，全市新、改、扩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。非涂装的工业项目，应使用低挥发性有机物含量原辅材料”；“2017年6月底前，家具制造、电子制造、塑胶制品、金属制品等行业全面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”。

项目生产过程中不使用高挥发性原辅料，符合《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。

6、与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》(深人环〔2018〕461号)的相符性分析

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管

理的通知》（深人环〔2018〕461号）文件：对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政水质净化厂。

本项目位于观澜河流域，项目无工业废水排放。项目所在区域生活污水已纳入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理达标后排入市政管网，再进入龙华水质净化厂进行处理，最终排入观澜河，符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）文件要求。

7、与《深圳市人民政府办公厅关于印发2018年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6号）、《2020年“深圳蓝”可持续行动计划》的相符性分析

根据《深圳市人民政府办公厅关于印发2018年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6号）文件：2018年6月30日前，完成辖区市控重点VOC监管企业综合整治。2018年8月31日前，完成辖区包装印刷企业原辅材料低VOC改造，涂料、油墨、胶粘剂等化工生产企业VOC综合整治，及工业涂装生产线原辅材料低VOC改造。未完成改造的，依法责令停产。

另根据《2020年“深圳蓝”可持续行动计划》：“建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代，禁止新、改、扩建生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。鼓励新建涉VOCs排放的工业企业入园，2020年9月底前，完成涉VOCs重点排污单位排放口在线监控系统建设和无组织排放监控系统建设。”

项目从事纸箱、纸盒的生产，不涉及涂装生产线，不属于上述行业，生产过程中不使用挥发性原辅料，符合《深圳市人民政府办公厅关于印发2018年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6号）文件要求。

8、与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）、深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发〈广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知〉（粤环发〔2019〕2号）》（深环〔2019〕163号）

相符性分析：

①根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号：“各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”

项目从事纸箱、纸盒的生产，不属于上述所列的重点行业，运营过程会产生一定量的 VOCs，按要求需进行 VOCs 排放总量进行管理。

②根据深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（（粤环发[2019]）2号）》（深环[2019]）163号）可知，“对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”

由前述分析可知，项目有机废气排放量为 56.43kg/a<100kg/a，无需进行总量替代。

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，选址基本合理。

结论与建议

1、项目概况

深圳市鑫龙辉纸品包装材料有限公司成立于 2011 年 05 月 10 日，统一社会信用代码：9144030057476208XF，项目已于 2011 年 04 月 02 日取得原深圳市人居环境委员会建设项目环境影响审查批复（深环批【2011】900852 号），批复同意建设单位在深圳市宝安区大浪街道高峰社区下早禾乌石岗华荣路 96 号第二栋厂房二楼开办，按申报的方式生产纸箱、白盒，年产量分别为 100 吨、200 吨，核定员工总数 18 人，厂房面积 1240 平方米，设有分纸、开槽切角、印刷、打钉工艺。如有扩大规模、改变生产内容、改变建设地址须另行申报。

现因企业发展需要进行迁改建，具体迁改建内容如下：

1) 项目地址迁建：项目拟从深圳市宝安区大浪街道高峰社区下早禾乌石岗华荣路 96 号第二栋厂房二楼迁至深圳市龙华区大浪街道新石社区石凹村第二工业区 4 号 4 层。

2) 项目生产工艺改建：项目生产工艺由原来的分纸、开槽切角、印刷、打钉改为分纸、印刷、开槽、粘合/打钉、包装；项目生产产品改建：原项目生产产品为纸箱、白盒，年产量分别为 100 吨、200 吨，现将产品改建为纸箱、纸盒，年产量分别为 300 万个、200 万个；原料新增白乳胶，水性油墨用量增加；并新增部分设备。

项目厂房系租赁，租赁面积为 1200 平方米，用途为厂房。项目迁改建后从事纸箱、纸盒的生产加工，年产量分别为 300 万个、200 万个。项目迁改建后，员工人数由原来的 18 人减少为 15 人。

2、环境质量现状结论

水环境质量现状：根据深圳市《深圳市环境质量报告书》（2018 年），观澜河清湖桥、放马埔、企坪监测断面及全河段水质均出现不同程度的超标现象，氨氮、总氮、总磷不同程度超标，观澜河清湖桥、放马埔、企坪监测断面及全河段水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求，超标主要是因为区域雨污管网不完善所致。

大气环境质量现状：根据《深圳市环境质量报告书》（2018 年），深圳市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量满

足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及 2018 年修改单要求,项目所在区域属于达标区。

声环境质量现状:项目所在区域声环境质量现状能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准环境噪声限值,区域声环境质量良好。

3、营运期环境影响评价结论

1) 水环境影响评价结论

清洗废水:项目印刷机需对滚轴和墨槽进行清洗,会产生清洗废水,产生量约为 0.18t/d, 54t/a, 主要污染因子为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、色度、石油类。

项目将清洗过程产生的清洗废水引入混凝沉淀池,在混凝沉淀池内加入混凝剂 PAM(聚丙烯酰胺)和 PAC(聚合氯化铝),使得废水中的悬浮物得以聚合混凝沉淀,再经过滤后得到清澈的出水回用到清洗工序中,不外排,对周边水环境基本无影响。

生活污水:项目产生的生活污水经化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准及龙华水质净化厂设计进水水质标准的较严值标准后,经管网收集进入龙华水质净化厂进行后续处理。项目产生的生活污水对周围水环境影响不大。

2) 大气环境影响评价结论

建设单位将废气产生各位设置在微负压密闭车间,并在废气产生工位上方安装集气罩(风机风量为 5000m³/h)(收集效率达到 90%),将有机废气集中收集后经风机引入 UV 光解+活性炭吸附处理装置处理后高空排放(类比同类项目,综合处理效率可达到 90%以上),排气筒高度约为 20 米,排气筒设置在项目西南面。

经上述措施处理后,本项目总 VOCs 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)中“平版印刷(不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)、柔性版印刷”第 II 时段标准和无组织排放监控点浓度限值标准。因此,项目废气再经大气稀释扩散后,对周围大气环境影响较小。

3) 声环境影响评价结论

为了尽量减少项目对该区的声环境影响,项目应采取的措施:合理布局车间;加强管理,避免午间及夜间生产,采用隔声门窗、地板;设立独立空压机房;空压机、废气处理风机安装消声器措施等。经采取上述综合措施后,项目噪声再通过距

离衰减作用后，到达厂界外 1 米处的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，项目对周围的声环境影响较小。

4) 固体废物环境影响评价结论

项目生活垃圾分类收集置于垃圾桶内，定期交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）的有关规定，分类收集后可交由有运营资质的回收部门处理；危险废物按规范要求设置暂存场所对其进行贮存和严格管理，定期交由具有危险废物处理资质的单位统一外运处理，并严格执行转运联单制度。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) 地下水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及其附录 A.地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“N 轻工-114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品—全部”报告表类别，均属于地下水 IV 类建设项目，可不开展地下水评价。

6) 土壤环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）及其附录 A，项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造（其他）”，类别为 III 类；项目在工业园区内，周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等及其他土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为“不敏感”，项目面积为 $0.12\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，规模属于小型，因此评价工作等级为“—”，可不开展土壤环境影响评价工作。

7) 环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）及其附录 A，项目原料和产品均不属于也不含有（HJ/T169-2004）附录 A.1 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，因而项目不构成重大危险源。

4、污染物总量控制指标

本项目无 SO_2 、 NO_x 及重点行业重金属的产生与排放。

项目印刷、粘合工序会产生挥发性有机物（总 VOCs），排放量 56.43kg/a ，建

议项目挥发性有机化合物总量控制指标为 56.43kg/a。

项目印刷机清洗废水经处理后回用，不外排；项目 COD_{Cr} 和 NH₃-N、TN 主要排放源来自于生活污水，生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网接入龙华水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。

5、选址的环境合理性分析结论

项目选址区土地利用规划为工业用地，项目选址与城市规划相符合。

根据深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线范围图》（2013），项目选址不位于基本生态控制线范围内。

根据对项目分析，本项目不与《深圳经济特区饮用水源保护条例》相冲突。

根据《深圳市大气环境质量提升计划（2017-2020 年）》（深府[2017]1 号）文件要求，本项目符合该文件要求。

项目符合《深圳市人民政府办公厅关于印发 2018 年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》（深府办规〔2018〕6 号）、《2020 年“深圳蓝”可持续行动计划》文件要求。

本项目位于观澜河流域，项目无工业废水排放。项目所在区域生活污水已纳入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理达标后排入市政管网，再进入龙华水质净化厂进行处理，最终排入观澜河，符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）文件要求。

项目符合广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号）、深圳市生态环境局文件《市生态环境局转发<广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知>（粤环发[2019]2 号）》文件要求。

综上所述，项目选址是合理的。

6、建议

- （1）落实本各种污染防治措施，平时加强管理，注重环保；
- （2）生活垃圾要集中定点收集，纳入生活垃圾清运系统，不得随意乱扔乱丢；
- （3）本环评仅针对项目申报内容进行，若该公司今后发生扩大生产规模（包括增加生产工艺）、地址发生变化等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批。

综合结论

综上所述，深圳市鑫龙辉纸品包装材料有限公司迁改建项目符合国家和地方产业政策；项目选址符合深圳市土地利用规划；不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，不在水源保护区，并且符合区域环境功能区划要求。项目运营期如能采取积极措施严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：深圳中科环保产业发展有限公司（公章）



本人郑重声明：对本表以上所填内容全部认可。

项目（企业）法人代表或委托代理人

 签章

2020 年 7 月 28 日