

建设项目环境影响报告表

项目名称：百顺印刷制品（深圳）有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：百顺印刷制品（深圳）有限公司

编制日期 2019 年 12 月

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》可由技术单位编制，建设单位具备相应环境影响评价技术能力的，也可自行编制。编制单位应当具备独立法人资格和统一社会信用代码；接受委托为建设单位编制环境影响报告书（表）的技术单位暂应为依法登记的企业法人或核工业、航空和航天行业的事业单位法人。

- 1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。
- 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。
- 7、 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。
- 8、 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。

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的百顺印刷制品（深圳）有限公司改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

2、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

百顺印刷制品（深圳）有限公司（盖章）

年 月 日

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及有关法律法规，我单位对在深从事环境影响评价工作作出如下承诺：

1、我单位承诺遵纪守法，廉洁自律，杜绝违法、违规、违纪的行为；严格执行国家规定的收费标准，不采取恶性竞争或其他不正当手段承揽环评业务；自觉遵守深圳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、我单位对提交的百顺印刷制品（深圳）有限公司改扩建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责，环境影响评价文件及相关材料按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及相关导则编制。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不负责任或弄虚作假等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

深圳市正源环保管家服务有限公司（盖章）

年 月 日

一、建设项目基本情况

项目名称	百顺印刷制品（深圳）有限公司改扩建项目				
建设单位	百顺印刷制品（深圳）有限公司				
法人代表	何焯文	联系人	黎木喜		
通讯地址	深圳市龙岗区龙城街道龙西社区学园路添利工业区 2 栋 1-4 楼				
联系电话	0755-28891429	传真	----	邮政编码	518117
建设地点	深圳市龙岗区龙城街道龙西社区学园路添利工业区 2 栋 1-4 楼				
环保审批部门	深圳市生态环境局 龙岗管理局		批准文号	/	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	包装装潢及其他印刷 C2319	
国家分类管理名录	十二、印刷和记录媒介复制业—30 印刷厂；磁材料制品中的全部		深圳市分类管理名录	十二、印刷和记录媒介复制业—29 印刷厂；磁材料制品	
建筑面积（平方米）	9500		所属流域	龙岗河流域	
			厂界坐标	详见表 6	
总投资（万港元）	1200	其中：环保投资（万港元）	22	环保投资占总投资比例	1.83%
评价经费（万元）	——	拟投产日期	2020 年 3 月		
（一）工程内容及规模 1、项目概况及任务来源 （1）改扩建前项目基本情况 百顺印刷制品（深圳）有限公司（以下简称为“项目”）成立于 2011 年 03 月 03 日，选址位于：深圳市龙岗区龙城街道龙西社区学园路添利工业区 2 栋 1-4 楼，申报的经营范围为：包装装潢及其他印刷，项目统一社会信用代码 914403005642122016（见附件 1），于 2011 年 1 月 4 日取得《深圳市龙岗区环境保护局建设项目环境影响审查批复》（深龙环批[2010]703486 号）（见附件 3），同意其在深圳市龙岗区龙城街道龙西社区学园路添利工业区 2 栋 1-4 楼，该项目按申报从事纸箱、彩盒、砌图、游戏咭、文具纸制品、儿童印刷品、儿童游戏制品的生产加工，年产量分别为 4 吨、3 吨、3 吨、3 吨、1 吨、3 吨、5 吨，经营面积为 9368.38m²。 （2）改扩建后项目基本情况 由于发展需要，项目拟在原址进行改扩建，具体内容如下： ①生产产品改变：项目改扩建前后经营范围均为包装装潢及其他印刷，生产的					

产品进行改变，并增加产品产量。

②生产工艺改变：在原生产工序上增加丝印工艺以及相应设备、环保处理措施。

③改用低挥发性油墨：改扩建后，项目改用水性油墨、大豆油墨、水性光油等原辅材料。

④项目改扩建前员工人数为 150 人，本次改扩建增加员工 135 人，改扩建后员工人数为 285 人。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《深圳市环境保护局建设项目环境保护管理办法》等有关规定，该项目须进行环境影响评价。

根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（深人环规〔2018〕1 号），项目属于名录中“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）”类别，属于审批类建设项目，建设单位应当组织编制环境影响报告表。因此，受百顺印刷制品（深圳）有限公司的委托（见附件 1），深圳市正源环保管家服务有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

2、建设内容

根据企业提供的资料，项目主体工程及产品方案见表 1-1，建设内容见表 1-2。

表 1-1 主体工程及产品方案

序号	产品名称	年设计能力		
		改扩建前	改扩建后	变化量
1	纸箱	4 吨	0	-4 吨
2	彩盒	3 吨	0	-3 吨
3	砌图	3 吨	0	-3 吨
4	游戏咭	3 吨	0	-3 吨
5	文具纸制品	1 吨	0	-1 吨
6	儿童印刷品	3 吨	0	-3 吨
7	儿童游戏制品	5 吨	0	-5 吨
8	拼图	0	90 万套	+90 万套
9	水显画册	0	50 万套	+50 万套
10	儿童填色书	0	80 万套	+80 万套
11	贺卡	0	500 万张	+500 万张

表 1-2 项目建设内容

类别	序号	项目名称		建设规模	
				改扩建前	新增
主体工程	1	生产车间		1~3 层, 7125m ²	不增加车间面积, 利用项目所在建筑 3 楼增加丝印车间
	2	仓库		四楼, 2375m ²	依托现有仓库
公用工程	1	供水系统		市政给水管网	依托现有工程
	2	供电系统		市政电网	依托现有工程
环保工程	1	废气		集气罩装置、抽风装置、管道、UV-活性炭一体化机, 一套	新增 1 套, 集气罩装置、抽风装置、管道、UV-活性炭一体化机
	2	废水	生活污水	化粪池; 市政管网	依托现有工程
			工业废水	制版废水拉运处理, 不外排	自建废水处理设施
	3	噪声		设备维修保养; 隔声、减震等;	依托现有工程
	4	生活垃圾		分类收集后由环卫部门统一清运处理;	依托现有工程
		一般固废		交物资回收部统一回收;	依托现有工程
		危险废物		交由深圳市宝安区东江环保技术有限公司拉运处理;	依托现有工程

3、总图布置

项目选址于深圳市龙岗区龙城街道龙西社区学园路添利工业区 2 栋 1-4 楼。

本项目租用的建筑物共 4 层; 根据建设单位提供的资料, 改扩建后项目一楼平面布局设有: 印刷区、卷纸区、啤型等加工区; 二楼主要为手工加工车间; 三楼主要为办公室、版房、手工加工区、丝印区; 四楼主要为仓库。项目平面布置图详见附图 5-1 至附图 5-4。

4、主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料消耗一览表见表 1-3, 项目原辅材料成分及组成信息详见表 1-4 及附件。

表 1-3 主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	年耗量			最大储存量
			改扩建前	改扩建后	变化量	
原料	坑纸板	——	2 吨	200 吨	+198 吨	——
	卡纸	——	8 吨	120 吨	+112 吨	——
	白纸板	——	8 吨	200 吨	+192 吨	——
	铜纸板	——	6 吨	120 吨	+114 吨	——
	包装材料	——	0	160 吨	+160 吨	——
	锌板	——	1000 张	2200 张	+1200 张	——

辅料	显影水	——	360kg	760kg	+400kg	50kg
	油性油墨	——	3 吨	0	-3 吨	——
	洗版液	——	200kg	0	-200kg	——
	UV 光油	——	0.5 吨	0	-0.5 吨	——
	白乳胶	——	0.85 吨	0	-0.85 吨	——
	大豆油墨	PK100.200	3000kg	3000kg	0	600kg
	水性油墨	ZB454	1400kg	1400kg	0	500kg
	异丙醇	993A	80kg	80kg	0	10kg
	洗车水	HS-/40150160	80kg	80kg	0	10kg
	胶布水	HSB-1	50kg	50kg	0	10kg
	水性光油	WP-2016	300kg	300kg	0	50kg
	水性磨吸油	14641-93-1	800kg	800kg	0	100kg
	稀释水	混合物	60kg	60kg	0	10kg
	白色水显墨	WSU-120E	0	1000kg	+1000kg	100kg
	开油水	783 开油水	0	10kg	+10kg	5kg
	洗网水	718 洗网水	0	70kg	+70kg	10kg
	水性胶水	1030HV	500kg	500kg	0	50kg

说明：大豆油墨、水性油墨主要用于印刷工序，洗车水、胶布水用于印刷工序中清洗印刷机和印刷机胶辊，异丙醇用于润版，作为润版液使用，另外还有部分异丙醇用于擦拭清洁；稀释水用于磨吸油；白色水性墨、开油水、洗网水于丝印工序，胶水主要用于裱纸工序以及在贴盒过程中有部分的使用。

表 1-4 项目原辅材料成分及组成信息

原辅材料名称	主要成分	含量
大豆油墨	松香改性酚醛树脂	25%-35%
	有机颜料	15%-20%
	植物油	20%-30%
	高沸点矿物油	10%-25%
	其他助剂	0-10%
水性油墨	水性丙烯酸乳液	50%
	有机颜料	48%
	水性微分蜡	1.8%
	水性消泡剂	0.2%
异丙醇	异丙醇	99.8%
洗车水	多甲基环己烷烃类化合物	96%
	甲基正己烷	1.5%
	二氯甲烷	1%
	表面活性剂	2.5%
胶布水	甲基己烷	28%
	甲基戊烷	11%
	正庚烷	12%
	正己烷	6.5%
	二甲基戊烷	10%
	其他表面活性剂	32.5%
水性光油	水	55%-60%
	丙烯酸树脂水溶液	35%-40%
	有机矽乳液	1%-5%

	聚乙烯蜡	1%-5%
磨吸油	甲基丙烯酸甲脂	30%
	甲苯	58%
	丙烯酸丁脂	6%
	甲基丙烯酸	5%
	偶氮二异丁腈	1%
稀释水	天那水	95%-99%
	其他	1%-5%
白色水显墨	透明粉	45%
	水性乳料	40%
	助剂	15%
开油水	异佛尔酮	99.8%
洗网水	异佛尔酮	20%
	二甲苯	80%
胶水	水	50%
	聚乙烯醇	44%
	碳酸钙	2%
	淀粉	4%
显影水	水	80~100%
	山梨糖醇	1~5%
	柠檬酸钾	0.5~1.5%

项目的主要能源及资源消耗一览表见表 1-5。

表 1-5 主要能源以及资源消耗一览表

类别		年耗量			备注	储运方式
		改扩建前	改扩建后	变化量		
新鲜水	生活用水	1800m ³	3420m ³	+1620 m ³	市政自来水管网	管网输送
	工业用水	23.0	5.17m ³	-17.83m ³		
电		18 万 kW h	22 万 kW h	+4 万 kW h	市政电网供给	电路输送

5、主要设备清单

项目的主要设备清单见表 1-5。

表 1-5 主要设备清单

序号	名称	规模 型号	数量（台）			备注
			改扩建前	改扩建后	变化量	
1	五色印刷机	S40 日本小森	1	1	0	/
2	六色柔印机	RY-680C 西安黑牛	2	2	0	停用 1 台
3	双色柔印机	930	1	1	0	/
4	单色印刷机	/	1	1	0	停用
5	UV 上光机	HWG1200C-u	1	1	0	/
6	过油机	/	1	1	0	/
7	裱坑机	/	2	2	0	/
8	丝印机	/	0	4	+4	/
9	手工丝印机	/	0	2	+2	/
10	烤箱	/	0	2	+2	/

11	切纸机	/	1	1	0	/
12	啤纸机	/	2	2	0	/
13	冲版机	/	2	2	0	/
14	晒版机	/	2	2	0	/

6、公用工程

(1) 贮运系统：项目扩建前后原辅材料及产品的贮运方式主要依靠汽车装载运输。

(2) 给水系统：项目扩建前后用水全部由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入工业区分支供水管网，再接入项目所在楼层。

(3) 排水系统：项目所在地为雨污分流制，雨水排入市政管网。项目工业废水经废水处理设施处理达标后回用，不外排；生活污水经区域化粪池预处理后排入横岭污水处理厂处理达标后外排。

7、劳动定员及工作制度

本项目改扩建前员工人数为 150 人，本次改扩建增加员工 135 人，改扩建后员工增至 285 人，生产车间为单班制生产，日工作 8 小时，全年工作 300 天，员工食宿自行解决。

8、项目进度安排

项目租用已建成工业厂房，项目扩建前部分正常生产，扩建部分设备安装到位，尚未投产，待办理相关环保手续且验收合格后方可正式投入生产。

（二）项目地理位置及周边环境状况

1、项目地理位置

项目位于深圳市龙岗区龙城街道龙西社区学园路添利工业区2栋1-4楼。现在原址上进行扩建，所在建筑选址坐标见表1-6。

表 1-6 项目选址坐标

序号	X 坐标	Y 坐标	纬度	经度
1	41745.9	134847.3	N22 °44.907'	E114 °14.724'
2	41725.9	134860.2	N22 °44.896'	E114 °14.732'
3	41684.5	134788.8	N22 °44.873'	E114 °14.690'
4	41709.5	134776.0	N22 °44.886'	E114 °14.683'

经核实，项目选址既不在深圳市基本生态控制线范围内，也不在深圳市水源保护区范围内，项目地理位置图见附图1，项目与基本生态控制线范围关系图见附图2。项目区域生活饮用地表水源保护区划示意图见图7。

2、项目外环境概况

项目各楼层分布情况详见“总图布置”内容，平面布置图详见附图 5。

项目东面相隔约 50m 均为工业区宿舍楼，南面相隔约 12m 为工业厂房及办公楼，西南面及西北面相隔约 18m 为临街商住楼，西面隔龙西中路后为龙西新村，北面相隔约 20m 为工业厂房（其中一楼为龙西社区健康服务中心）

项目四至及噪声监测点位图见附图 3，项目周边环境及厂房外观、车间现状图见附图 4。

二、建设项目所在地自然环境简况

(一) 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

项目位于龙城街道，龙城街道位于龙岗区中心城，东与坪地街道毗邻，西与东莞相连，南接园山街道，北与龙岗街道接壤，辖区面积34.06平方公里，建成区面积31.23平方公里，是龙岗区的政治、文化和商业、医疗卫生、教育中心，是深圳东进战略的中央核心区，区位优势得天独厚。街道下辖爱联、吉祥、新联、嶂背、回龙埔、盛平、龙红格、黄阁坑、愉园、尚景、紫薇11个社区，共有15个居委会、39个居民小组，社区股份公司5家。

2、地质地貌：

龙岗区范围内中生代岩浆活动极为强烈，燕山各期的酸性火成岩分布很广，坪地、坪山、坑梓、横岗广泛分布燕山三期侵入岩，为黑云母花岗岩，呈岩基及岩株产出，有坪山岩体等。

龙岗区地势为东南高，中部沿龙岗河地带地形较低，主要山脉分布在东部的葵涌，大鹏，南澳一带，最大高程为海拔 796 米，该区西部为低山丘陵，谷地地貌带，平均海拔高程不足 200 米，起伏较大，从而形成了较发达的地表水系，龙岗河干流上游蒲芦围以上为低山丘陵，中下游属台地，地形相对平坦，主要由龙岗盆地和坪地盆地组成。

本地区历史上没有发生过破坏性地震，但有过 6 次以上的有感地震记录。近十年来，广东省地震局地震台网曾在本市测到零星的小震活动，但震级都在 3 级以下，属弱震区。

3、气象与气候：

项目地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，全年温和暖湿，光热充足，雨量充沛。年平均气温为 21.4~22.3℃，一月份平均气温 12.9℃，七月份平均气温 28.7℃，极端最高气温为 38.7℃，极端最低气温为 0.2℃。日最高气温大于 30 摄氏度的天数多年平均 123 天。深圳地区每年 5 月至 9 月为雨季，多年平均降雨天数为 140 天，年平均降雨量为 1932mm，且多为台风型暴雨。全区日平均最大暴雨量 282mm，多年平均蒸发量为 1322mm，最小年蒸发量为 1107mm。

根据深圳市多年的气象资料,统计出全年的风向玫瑰图及各季和全年的风向频率。该区域以东偏南风为主导风向,出现频率最大的是东东南风,其次为北东北风。多年平均风速为 2.9m/s。深圳的地面风向存在非常明显的季节变化,秋、冬季偏北风为主,春、夏季则以偏东风为主。

4、水文与流域:

本项目选址属龙岗河流域。龙岗河的主要支流有十多条,其中横岗境内有梧桐山河、大康河、茂盛河三条,在横岗镇西北汇合并入龙岗河干流。

龙岗街道境内有爱联河、石溪河、回龙河、南约河四条河,分别在龙岗街道的西部和北部汇入龙岗河;在坪地境内有丁山河、同乐河、黄沙河、田坑河四条河,在坪地北部汇入干流;坑梓境内有田脚水及惠阳的部分支流汇入龙岗河,出龙岗河后汇入淡水河。

本区域的河流属于降雨补给型,径流年内和年际变化都大,主要分布在龙岗河右岸,走向多呈北北东或北东向,呈梳状排列。全流域面积181平方公里,总落差723米,河长35公里,河床平均坡降1.14%。

5、植被和土壤:

本区域生态系统类型为半人工、半自然生态系统。在缓和的山坡上分布马尾松幼林,底下为稀疏的灌木群落。植被良好,植被总体盖度在 95%以上,但生物量不大,草本植物居多,季节变化明显。群落结构简单,抗干扰能力差,但恢复能力强,是典型的南方山地植被。

由于长期的人为活动影响,地带性的季雨林和常绿阔叶林基本损失殆尽,主要为马尾松疏林灌丛和灌草丛。另外部分丘陵山地则栽种了人工林,主要为马尾松、松木林及桉树、台湾相思林。土地利用强度小,空间分布特征简单,无特殊的原始价值,其经济价值需通过开发才能体现,关键的生态效益在于植被的水土保持作用。

该区域的土壤类型以赤红壤为主。赤红壤是深圳市地带性土壤,分布在海拔 300 米以下广阔的丘陵台地。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%。由于本区暴雨较多,加上长期的人为活动干扰,许多原有的植被覆盖地段成为裸露地面,在丘陵地区常有水土流失现象。

6、生态环境质量现状：

龙岗区加大生态资源保护力度，全区生态公益林面积为 25920.9 公顷，森林覆盖率为 52.7%，新增绿地面积 120.7 万平方米，建成区绿化覆盖率为 45.3%，人均公共绿地面积达 18 平方米；加强水土流失治理，全年的水土流失治理项目共有 14 个，共治理水土流失面积 24.5 万平方米；积极开展生态示范创建工作，组织龙城黄阁坑社区等 14 个社区申报创建“深圳市绿色社区”，启动宝龙工业园创建国家生态工业园工作，指导南湾和坂田两街道通过深圳市生态街道复查工作。

7、项目所在区域环境的功能属性见表2-1。

表 2-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	水环境功能区	本项目位于龙岗河流域，水体功能为一般景观、农业用水。根据广东省人民政府发布的《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14 号），龙岗河水质保护目标为Ⅲ类。详见附图 6
2	环境空气质量功能区	根据深圳市人民政府《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)，项目所在区域为大气二类功能区。详见附图 8
3	声环境功能区	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），项目所在区域为声环境质量 3 类功能区。详见附图 9
4	是否位于基本生态控制线范围	否。详见附图 2
5	是否位于水源保护区范围	否。详见附图 7
6	土地利用规划	工业用地。详见附图 11
7	是否为污水处理厂服务范围	是，属于横岭污水处理厂服务范围，详见附图 10
8	是否占用基本农田	否
9	是否位于风景保护区	否

8、环保设施规划建设

项目所在区域属于横岭污水处理厂的服务范围。横岭污水处理厂位于坪地横岭，其服务范围为龙岗区龙城、龙岗、坪地三个街道办范围内产生的生活污水。该污水处理厂一期工程已于2006年底投入使用，日处理规模为20万吨，采用UCT

污水处理工艺，出水水质达到《污水综合排放标准》一级排放标准；二期工程也于2010年初建成并投入设备调试及试运行，2010年底转入正常生产，设计日处理规模为40万吨，采用曝气生物滤池工艺处理污水，离心浓缩脱水工艺处理污泥，污泥经脱水形成泥饼后外运，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。二期工程建成与一期工程合并总处理能力为60万吨/天，能基本消化龙岗河干流旱季污水，改善深圳与惠州跨市河流交接断面的水质，保护龙岗河、西枝江以及东江的水体功能，有利于深惠两市的可持续发展，切实落实《广东省跨市河流边界达标管理试行办法》的要求，保护东江饮用水水源。

三、环境质量状况

(一) 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、声环境、生态环境等）

1、水环境质量现状

本报告水环境现状评价引用《深圳市环境质量报告书（2018 年度）》中西坑、葫芦围、低山村、吓陂、西湖村 5 个监测断面及全河段的监测数据。监测结果如下：

表 3-1 2018 年龙岗河水质监测数据统计表 单位：mg/L（标准指数除外）

监测断面	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂
西坑	1.0	5.9	1.0	0.35	1.18	0.04	0.0018	0.02	0.04
标准指数	0.17	0.295	0.25	0.35	1.18	0.20	0.36	0.4	0.2
葫芦围	3.5	17.5	0.9	0.63	14.11	0.38	0.0015	0.02	0.08
标准指数	0.58	0.875	0.225	0.63	14.11	1.9	0.3	0.4	0.1
低山村	3.2	17.4	2.2	0.62	12.02	0.25	0.0008	0.04	0.05
标准指数	0.53	0.87	0.55	0.62	12.02	1.25	0.16	0.8	0.25
吓陂	3.5	13.5	2.8	1.70	11.51	0.40	0.0013	0.02	0.05
标准指数	0.58	0.675	0.7	1.7	11.51	0.20	0.26	0.4	0.25
西湖村	4.6	17.1	3.8	5.21	13.04	0.59	0.0014	0.02	0.13
标准指数	0.77	0.855	0.95	5.21	13.04	2.95	0.28	0.4	0.65
全河段	4.6	14.3	2.1	1.70	10.38	0.33	0.0014	0.02	0.07
标准指数	0.77	0.715	0.525	1.71	10.38	1.65	0.28	0.4	0.35
III类标准	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2

由上表可知：

- (1) 西坑断面，主要水质指标除总氮超标外，各项水质指标均达标。
- (2) 葫芦围断面，主要水质指标除总氮超标外，各项水质指标均达标。
- (3) 低山村断面，主要水质指标除总氮、总磷超标外，各项水质指标均达标。
- (4) 吓陂断面，主要水质指标除氨氮、总氮超标外，各项水质指标均达标。
- (5) 西湖村断面，主要水质指标除氨氮、总氮、总磷超标外，各项水质指标均达标。
- (6) 全河段，主要水质指标除氨氮、总氮、总磷超标外，各项水质指标均达标。

综合分析，龙岗河全河段受到不同程度的污染，水质指标达不到水质目标要

求。纳污水体龙岗河受到严重的污染，主要是区域雨污管网不完善所致。随着政府采取限批和禁批等保护水质政策，以及市政污水处理厂及其配套截污管网的逐步完善，龙岗河的水质有望得到逐步的改善。

2、大气环境质量现状

项目大气环境质量评价区域属二类区，故大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

（1）基本污染物环境质量现状数据

根据《2018 年深圳市环境质量报告书》中龙岗监测点位，项目所在区域空气环境质量监测数据如下表：

表 3-2 龙岗监测点位 2018 年空气环境质量监测数据

单位：μg/m³（CO 为 mg/m³）

项目	监测值	二级标准	占标准值的百分比
PM ₁₀	47	70	67.1%
PM _{2.5}	27	35	77.1%
SO ₂	6	60	10%
NO ₂	29	40	72.5%
CO	0.7	4（24 小时平均）	17.5%
O ₃	65	200	32.5%

注：该区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 年修改单的规定。PM₁₀、SO₂、PM_{2.5}、NO₂ 均为年平均值，CO 为日平均值，O₃ 小时平均值。

由上表可以看出，项目所在区域龙岗监测点位 PM₁₀、SO₂、PM_{2.5}、NO₂、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，所在区域属于达标区域。

（2）其他污染物环境质量现状数据

根据工程分析，项目有其他特征污染物 VOCs。为了了解周边区域环境质量现状，本报告引用数据来源于《中万印刷（深圳）有限公司迁改建项目》（深龙环批[2019]700334 号）环境质量状况章节中的其他污染物环境质量现状数据。深圳市国恒检测有限公司于 2018 年 11 月 19 日~11 月 25 日在可园学校（连续监测 7 天）（距离本项目约 11.4km，引用的监测报告编号为：GHJC-2018101012）进行的大气现状监测。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
可园学校	-5403	-5807	TVOC	08:00~16:00	西南侧	20500

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标/m		污 染 物	平均 时段	评价 标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测 浓度 范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大 浓度 占标 率%	超标 频率%	达标 情况
	X	Y							
可园 学校	-5403	-5807	TVOC	8 小时 均值	600	77~92	15.3	0	达标

由上表可知，项目所在地的 TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 参考限值要求，表明项目所在地的环境空气质量良好。

3、声环境质量现状

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》，本项目为 3 类噪声标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。为了了解项目所在区域声环境质量现状，在昼间对项目所在建筑厂界进行监测，夜间不生产不进行监测。

监测工况：项目改扩建前工程正常运行，改扩建部分尚未投产，项目周边厂房处于正常运行状态；

监测时间：2019 年 11 月 15 日上午 10:30；

监测点位：项目设置 4 个监测点位，分别为项目厂房东、南、西、北厂界 1 米处以及北面的工业厂房（含龙西社康）设一个监测点，噪声监测点位图见附图 3，监测结果见表 3-5。

表 3-5 环境噪声现状监测结果统计表

测点位置		昼间[dB(A)]	备 注
厂界噪 声监测 点位	1#东面厂房边界外 1 米	56.2	满足《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中的 3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ）
	2#南面厂房边界外 1 米	56.6	
	3#西面厂房边界外 1 米	57.4	
	4#北面厂房边界外 1 米	57.6	
	5#工业厂房（含龙西社康） 南侧边界外 1 米	57.8	

从监测结果来看，项目所在区域声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准的要求，从总体上看，本区域噪声现状的环境质量比较好。

4、生态环境质量

根据《2018 年深圳市环境质量报告书》，2018 年全市生态环境状况指数为 68.25，生态环境状况等级为良。从空间分布上看，东部沿海地区生态环境状况优于中部和西部地区。各行政区中，宝安区、龙岗区、龙华区、光明区生态环境状况略微变好，其他各区无明显变化。

（二）主要环境保护目标

1、根据《关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知》（粤环〔2011〕14 号）要求，龙岗河水质保护目标为Ⅲ类。保护受纳水体的水环境质量，不因本项目的运营而受到明显影响。

2、保护该区空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3、保护该区声环境质量，使其四周符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 主要环境保护目标列表

环境要素	保护目标	距离	方位	功能	规模	环境保护级别		备注	
水环境	——	——	——	——	——	——		——	
声环境	办公楼	12m	南侧	办公楼	约 1000 人	声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类标准		——	
	临街商住楼	18m	西南侧	商住	约 200 人				
		18m	西北侧	商住	约 220 人				
	龙西社康	20m	北侧	社区健康服务	约 30 人				
	龙西新村	70m	西侧	居民区	约 1000 人				
	陂头肚村	145m	东南侧	居民区	约 1000 人				
	龙西幼儿园	150m	北侧	学校	约 500 人	声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准			
生态	不在生态控制线内							——	
序号	坐标/m		保护对象		相对场址方位	相对场界距离（m）	功能	保护内容	环境功能区
	X	Y							
1	22.7478	114.2456	龙西社区	办公楼	南	12	办公楼	约 1000 人	（GB3095-2012）及其修改单中
2	22.7475	114.2447		临街商住楼	西南	18	商住	约 200 人	
3	22.7483	114.2444		临街商	西北	18	商住	约 220 人	

			住楼					的二类 功能区	
4	22.7470	114.2439		龙西新村	西	70	居民区		约 1000 人
5	22.7500	114.2449		龙西幼儿园	北	150	学校		约 500 人
6	22.7485	114.2449		龙西社康	北	20	社区健康服务		约 30 人
7	22.7481	114.2475		陂头肚村	东南	145	居民区		约 1000 人
8	22.7490	114.2264	五联社区	西	1016	居民区	约 5000 人		
9	22.7467	114.2646	新生社区	东	1495	居民区	约 3500 人		
10	22.7409	114.2626	龙岗社区	东南	1560	居民区	约 4200 人		
11	22.7309	114.2602	南联社区	东南	2010	居民区	约 8000 人		
12	22.7353	114.2524	盛平社区	南	960	居民区	约 5000 人		
13	22.7388	114.2418	紫麟山	南	838	居民区	约 980 人		
14	22.7303	114.2386	尚景社区	南	1870	居民区	约 3000 人		
15	22.7346	114.2285	回龙铺社区	南	1301	居民区	约 2000 人		
16	22.7284	114.2280	愉园社区	南	2268	居民区	约 8000 人		

注：大气评价范围图详见附图 12。

四、评价适用标准

1、项目属于龙岗河流域，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号），属于地表水Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

2、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；VOCs参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中TVOC标准。

3、项目所在区域属于3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

标准限值见下表。

表 4-1 环境质量标准一览表

环境要素	标准名称	指标名称	标准限值			单位
大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及2018年修改单有关规定	取值时段指标	1 小时平均	24 小时平均	年均值	ug/m ³
		SO ₂	500	150	60	
		NO ₂	200	80	40	
		PM ₁₀	—	150	70	
		PM _{2.5}	—	75	35	
		CO	10	4	—	mg/m ³
	O ₃	200	日最大 8 小时平均 160		ug/m ³	
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)	总挥发性有机物(TVOC)	600 (8 小时均值)			ug/m ³
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类	COD	≤20			mg/L
		BOD ₅	≤4			
		总磷	≤0.2			
		NH ₃ -N	≤1.0			
		LAS	≤0.2			
声环境	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3 类	等效连续 A 声级	昼间	夜间		dB (A)
			≤65	≤55		

1、项目员工产生的生活污水可纳入横岭污水处理厂进行处理，排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段的三级标准。工业废水：经废水处理设施处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（工艺与产品用水）标准中较严者后回用于生产工序。

2、本项目总 VOCs 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）表 2 中（平版印刷）的Ⅱ时段标准限和无组织排放监控点浓度限值。

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《城市生活垃圾管理办法》（第157号）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及“2013年6月修订单”、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及“2013年6月修订单”的有关规定及《国家危险废物名录》（2016年）的相关规定。

表 4-2 污染物排放标准一览表

大气 污 染 物	污 染 物	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 (kg/h)		无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m ³)	《印刷行业挥发性有机 化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 表 2 中（平版印刷）的Ⅱ时 段标准限和无组织排放 监控点浓度限值
			标准	项目 执行		
	总 VOC _s	80	5.1	2.55	2.0	
注：项目排气筒高度预设 为 28m 和 32m，不能高于周围 200m 半径范围内的建 筑 5 米，排放速率按照 50%执行。						
水 污 染 物	污 染 物	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值				
	pH	6-9				
	COD _{Cr}	≤500				
	BOD ₅	≤300				
	NH ₃ -N	—				
	动植物油	≤100				
	SS	≤400				
	（单位 mg/L，pH 除外）					
	污 染 物	（GB3838-2002） Ⅲ类标准	（GB/T19923-2005 ）工艺与产品用水		本项目 执行较严者	单位
	pH	6~9	6.5~8.5		6.5~8.5	/
COD _{Cr}	20	60		20	mg/L	

		BOD ₅	4	10	4	mg/L
		NH ₃ -N	1.0	10	1.0	mg/L
		SS	/	/	/	mg/L
		色度	/	30	30	度
	噪声	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	
		3 类	65dB(A)	55dB(A)		
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）、《广东省大气污染防治条例》、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号）的规定，广东省对化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮（NH ₃ -N）、二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）、含挥发性有机物（总 VOC _s ）等主要污染物实行排放总量控制计划管理，重点行业对重金属排放量实行控制计划管理，沿海城市（含深圳）对总氮排放量实行控制计划管理。					
	本项目无 SO ₂ 、氮氧化物、重金属产生和排放，故无需申请排放总量。					
	项目总挥发性有机化合物（以总 VOC _s 计）总量控制指标建议值约为 0.097315t/a（<0.1t/a），低于《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》（深环〔2019〕163 号）中 VOCs 排放量要求，不必进行总量替代。					
	项目无工业废水产生以及排放。					
	本项目生活污水纳入横岭污水处理厂处理，总量控制由区域调控，废水中 COD _{Cr} 和氨氮的总量通过横岭污水处理厂的总量控制来实现。					

五、建设项目回顾性分析

（一）原有工艺简述：

为了解项目现有污染情况，现对原有污染情况进行回顾性分析：2011 年 1 月 4 日取得《深圳市龙岗区环境保护局建设项目环境影响审查批复》（深龙环批[2010]703486 号），同意其在深圳市龙岗区龙城街道龙西社区学园路添利工业区 2 栋 1-4 楼，该项目按申报从事纸箱、彩盒、砌图、游戏咭、文具纸制品、儿童印刷品、儿童游戏制品的生产加工，年产量分别为 4 吨、3 吨、3 吨、3 吨、1 吨、3 吨、5 吨。

根据建设单位提供的建设项目环境影响评价报告表及其批复，项目具体流程图如下：

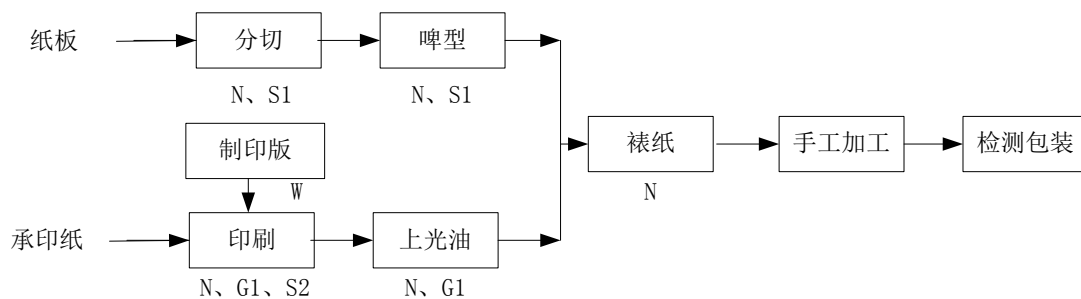


图 1 项目生产工艺流程图

项目污染物标识说明：

废水：W 制版废水

废气：G₁ 有机废气；

噪声：N₁ 设备噪声；

固废：S₁ 一般工业固体废物；S₂ 危险废物。

工艺流程说明：

项目原辅材料均为外购；首先纸板经切纸机进行分切及啤纸机啤型；然后跟经过印刷和上光油的承印纸进行裱纸，再经手工加工后，即可得成品；成品经包装后即可出货。

制版工艺：首先制作排版印刷菲林，主要是将外购的菲林手工排版放置在 PS 板上，并用透明胶纸黏贴即可。然后再将已排版的菲林放在晒版机上将图案感光曝光到锌版上，最后进行冲洗显影定影即可成为感光锌版。

PS 版的显影：是通过显影液的碱性成分把发生光化学反应后生成印酸化合物（溶于稀碱溶液）的感光层从版面上溶解掉的过程。曝光后的感光板乳剂经显

影后，只有曝光区感光过的卤化物还原为金属元素，未感光的卤化物仍留在乳剂内，这部分卤化物见光后仍能被感光而变黑，影响显影后的影像。

注：①本项目所需原材料均外购，项目不自行生产原材料；

②目前，项目实际生产过程中，无印刷机使用的印刷版制作，均由总部配送。

（二）原有污染环节分析

1、废/污水

工业废水：本项目改扩建前生产过程中无工业废水产生及排放，年产 23.0t/a 制版废水交由深圳市宝安区东江环保技术有限公司拉运处理，与原批复相符。

生活污水：项目总用水量为 6t/d，1800t/a，生活污水排放量为 5.4t/d，1620t/a。主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS。生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后纳入横岭污水处理厂处理，与原批复相符。

2、废气

项目印刷工序及上光油工序会产生少量有机废气，主要污染物为总 VOCs，产生量为 0.527t/a；建设单位已在一楼印刷机印刷工序、上光油工序以及裱纸工序上方设置集气罩，收集效率为 95%，设计风量为 38000m³/h，将废气统一收集后，引至楼顶经 UV 光解-活性炭一体化净化器处理，处理效率为 90%，再经排气筒高空排放，排气筒高度为 28m。

项目产生的有机废气总 VOCs 排放浓度为 0.549mg/m³、排放速率为 2.09×10⁻²kg/h，满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中平版印刷、柔性版印刷对应的 VOCs 第 II 时段排放限值的要求后，通过 28m 高排气筒排放，与原批复相符。

3、噪声

原项目主要噪声类型是机械噪声，生产过程中产生噪声的设备主要为切纸机、啤纸机、印刷机等设备，噪声源强为65~75dB(A)。

通过车间布局合理、针对高噪声设备安装减震垫定期对设备进行保养、维修，且项目厂房为标准厂房，原项目产生的噪声再通过车间墙体隔声以及距离衰减后，在厂界处可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，对周围声环境影响较小，符合原环保批文。

4、固体废物

本项目产生的固体废物包括有一般工业固废、生活垃圾和危险废物。

一般工业固废：主要为来料拆封时产生的废包装材料，废纸边角料及不合格产品，产生量约为10t/a。项目交由相关单位回收处理，对周边环境无不良影响，符合环保要求。

生活垃圾：生活垃圾产生量75kg/d（22.5t/a），存放在工业区垃圾收集站，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，对周边环境无不良影响，符合环保要求。

危险废物：主要为印刷工序清洁产生的废油墨抹布（HW49其他废物）、废原料桶（油墨罐、洗车水桶）以及有机废气处理装置为保证吸附效率定期更换的废活性炭（HW49 其他废物），以上废物产生量共计约1t/a。

表5-1 原有污染物排放情况一览表序

序号	类型	污染源	污染物	处理后排放浓度及排放量	已采取的治理措施及相符性分析
1	生活污水	员工生活、办公	废水量	1620t/a	经工业区化粪池处理后经市政管网进入污水处理厂处理，与原批复规定的要求相符。
			COD _{Cr}	340mg/L, 0.551t/a	
			BOD ₅	170mg/L, 0.275t/a	
			SS	154mg/L, 0.249t/a	
			氨氮	25mg/L, 0.041t/a	
2	工业废水	制版废水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、色度	0	委托深圳市宝安区东江环保技术有限公司拉运处理，与原批复规定的要求相符。
3	废气	印刷	总 VOCs	0.549mg/m ³ ; 2.09×10 ⁻² kg/h	经 UV 光解-活性炭一体化净化器处理后，28 米高的排气筒高空排放，与原批复规定的要求相符。
4	噪声	车间布局合理、针对高噪声设备安装减震垫定期对设备进行保养、维修			
5	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	22.5t/a	环卫部门清运处理，与原批复规定的要求相符。
	一般固废	生产过程	废包装材料，废纸边角料及不合格产品	10t/a	出售给相关回收单位处理，与原批复规定的要求相符。
	危险废物	生产过程	废油墨抹布、废原料桶（油墨罐、洗车水	1t/a	现收集在暂存在危险废物暂存间，与深圳市宝安区东江环保技术

			桶)废活性炭		有限公司签订委托处理协议,与原批复规定的要求相符。
--	--	--	--------	--	---------------------------

(三) 环保投诉与纠纷问题

根据勘察了解,自投产以来,该厂未受到环保投诉,未发生环保纠纷问题。

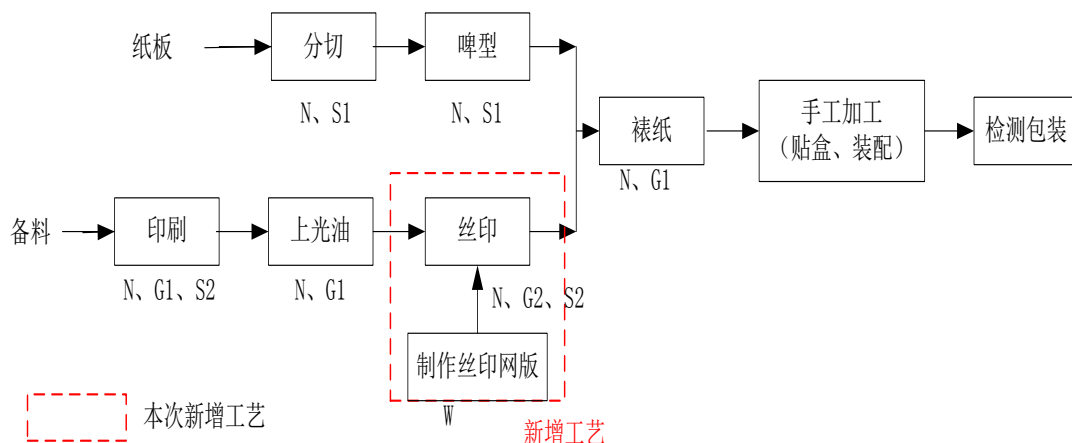
(四) 原有项目存在问题及整改措施

原有项目自投产以来,废气处理设施运行良好,能够达标排放;固废处理按要求收集处理,噪声能满足相关要求。但废气治理设施目前尚未通过自主验收程序,待本次改扩建完成后,建设单位需对治理设施进行验收。

六、建设项目工程分析

(一) 工艺流程简述(图示)：

项目经营范围为：包装装潢及其他印刷，主要产品为拼图、水显画册、儿童填色书、贺卡等，本次改扩建新增丝印工序，生产工艺流程图如下：



污染物表示符号：

废水：W 制版废水；

噪声：N 机械噪声；

废气：G₁ 印刷有机废气，G₂ 丝印有机废气；

固废：S₁ 一般固体废物；S₂：危险废物。

此外，还有W₁生活污水，S₁生活污水

工艺流程说明：项目原辅材料均为外购；首先纸板经切纸机进行分切及啤纸机啤型；然后跟经过印刷、上光油和丝印的承印纸进行裱纸，再经手工加工后，即可得成品；成品经包装后即可出货。

注：

(1) 项目生产过程中不涉及除油、酸洗、磷化、电镀、电氧化等生产工艺。

(2) 所有设备均采用电能。

(3) 本项目所需原材料均外购，项目不自行生产原材料；

(4) 本项目改扩建后，印刷网版由总部进行配送，项目仅制作丝印网版。制作网版工艺与改扩建前类似。

（二）工程产污环节分析及源强估算：

1、（污）废水

（1）工业废水：

本项目改扩建后，主要制作丝印网版，印刷网版由总部进行配送。项目丝印网版制作过程中的冲版工序中会产生少量废水，根据厂家提供资料，PS 版冲版过程中耗水量为 24.2 升/张，每年制版数量为 2200 张，则制版所需水量为 $53.24\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量为 5%，则废水产生量为 $50.6\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ，需定期补充蒸发水量为 $2.64\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 pH、SS、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、色度。项目产生的废水经制版水回收再利用装置处理后，回用于制版工序，因在处理过程中将蒸发损耗一部分水，故需定期补充新鲜水，蒸发水量按用水量的 5%计，蒸发水量为 $2.53\text{m}^3/\text{a}$ 。则总新鲜水补充量约 $5.17\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生活污水：本项目改扩建后共有员工 285 人。均不在项目内食宿，员工生活用水量按每人每日用水 40L 计算，则生活用水量为 $11.4\text{t}/\text{d}$ （ $3420\text{t}/\text{a}$ ），排水量按用水量的 90%计，则污水排放量为 $10.26\text{t}/\text{d}$ （ $3078\text{t}/\text{a}$ ）。生活污水的主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr} （ $400\text{mg}/\text{L}$ ）、 BOD_5 （ $200\text{mg}/\text{L}$ ）、SS（ $220\text{mg}/\text{L}$ ）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ $25\text{mg}/\text{L}$ ）。

项目用水平衡图如下：

新鲜水：3425.17

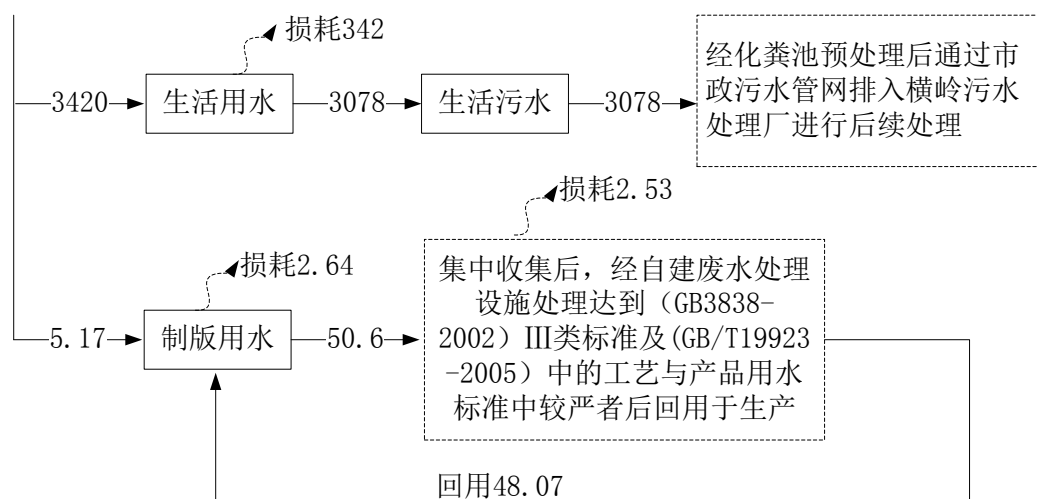


图2 项目用水平衡图 (单位: m^3/a)

2、废气

项目营运期产生的废气为有机废气。

项目使用大豆油墨、水性油墨、异丙醇、洗车水、胶布水、水性光油、水性磨

吸油、稀释水、白色水显墨、开油水、洗网水、水性胶水会挥发有机废气，主要污染物为总 VOCs。根据建设单位提供的原辅材料 MSDS 及资料，项目 VOCs 产生量见表 6-1。

表 6-1 项目 VOCs 产生量一览表

序号	原辅料名称	使用工段	VOCs 挥发比例	年使用量 (t)	VOCs产生量 (t)	备注
1	大豆油墨	印刷	3%	3.0	0.09	位于生产车间一楼
2	水性油墨	印刷	3%	1.4	0.042	
3	异丙醇	印刷/上光	100%	0.08	0.08	
4	洗车水	印刷	100%	0.08	0.08	
5	胶布水	印刷	80%	0.05	0.04	
6	水性光油	上光	10%	0.3	0.03	
7	水性磨吸油	上光	10%	0.8	0.08	
8	稀释水	上光	100%	0.06	0.06	
9	白色水显墨	丝印	3%	1.0	0.03	位于生产车间三楼
10	开油水	丝印	100%	0.01	0.01	
11	洗网水	丝印	100%	0.07	0.07	
12	水性胶水	裱纸	5%	0.5	0.025	位于生产车间一楼
合计					0.637	/

建设单位已在一楼印刷机印刷工序、上光油工序以及裱纸工序上方设置集气罩，收集效率为 95%，设计风量为 38000m³/h，将废气统一收集后，引至楼顶经 UV 光解-活性炭一体化净化器处理，处理效率为 90%，再经排气筒高空排放，排气筒高度为 28m；本次改扩建新增丝印工序，建设单位拟在丝印车间（项目所在建筑物三楼）设置集气罩，收集效率为 90%，设计风量为 25000m³/h，将废气统一收集，引至楼顶经 UV 光解-活性炭一体化净化器处理，处理效率为 90%，再经排气筒高空排放，排气筒高度为 32m。

表 6-2 项目有机废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生量	收集率	有组织								无组织
				产生量	产生速率	产生浓度	风机风量	处理率	排放量	排放速率	排放浓度	产生/排放量
单位		kg/a	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a
印刷	VOC _s	527	95	500.65	0.2086	5.4896	38000	90	50.065	0.0209	0.549	26.35
丝印	VOC _s	110	90	99.0	0.0413	1.65	25000		9.90	0.0041	0.1650	11

3、噪声

本次改扩建主要新增丝印机及烤箱，项目改扩建后啤纸机、切纸机、印刷机、丝印机、裱纸机等设备运行时均产生噪声，其噪声值约为 65-80dB(A)。参考洪宗辉《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）及企业提供资料，其产生的噪声源强如下。

表 6-3 生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量(台)	位置	噪声源强 dB(A)	距厂界最近距离
1	五色印刷机	1	室内	72	一楼北面 3m
2	六色柔印机	2	室内	75	一楼南面 13m
3	双色柔印机	1	室内	68	一楼西南面 3m
4	单色印刷机	1	室内	65	一楼西面 18m
5	UV 上光机	1	室内	65	一楼北面 4m
6	过油机	1	室内	70	一楼北面 15m
7	裱坑机	2	室内	78	一楼北面 12m
8	丝印机	4	室内	70	三楼西面 8m
9	手工丝印机	2	室内	68	三楼北面 8m
10	烤箱	2	室内	65	三楼北面 10m
11	切纸机	1	室内	68	一楼南面 10m
12	啤纸机	2	室内	80	一楼南面 3m

4、固体废物

本项目改扩建前后生产经营过程中产生的固体废物主要是一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

一般工业固体废物：改扩建后主要为少量废纸、废包装材料、不合格品，产生量约为 11t/a。一般工业固体废物依托现有工程，经分类收集后由指定单位进行回收处理。

生活垃圾：项目员工不在项目内食宿，生活垃圾产生系数取 0.5kg/人 d，项目员工为 285 人，则产生量约 142.5kg/d、42.75t/a。生活垃圾依托现有工程，交由环卫部门处理。

危险废物：主要为印刷工序清洁产生的废油墨抹布、废原料桶（油墨罐、洗车水桶）以及有机废气处理装置为保证吸附效率定期更换的废活性炭、废 UV 灯管，属于《国家危险废物名录》（2016 年版）中废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。产生废 PS 版、废显影液及显影液空桶（废物类别：HW16 感光材料废

物，废物代码：900-01916）。工业废水处理设施产生的废滤芯、废活性炭、废污泥渣、废化学药剂（硫化钠等）包装物等均属于 HW49 其他废物；项目危险废物总产生量为 1.5t/a。危险废物依托现有工程，交由深圳市宝安区东江环保技术有限公司进行拉运处理。

（三）项目三本账分析

项目扩建前后“三本账”分析见表 6-4。

表 6-4 项目改扩建前后“三本账”分析

时段 污染物名称			改扩建前 排放量	以新带老 消减量	改扩建项目 排放量	改扩建后 排放量	改扩建后 增减量	
大气 污 染 物	印刷车间	总 VOCs (kg/a)	50.065	0	0	50.065	0	
	丝印车间		0	0	9.9	9.9	+9.9	
	合计		50.065	0	9.9	59.965	+9.9	
水 污 染 物	工业废水（t/a）		23.0	23.0	27.6	50.6	+27.6	
	COD（t/a）		0.0021	0.0021	0.0025	0.0046	+0.0025	
	BOD ₅ （t/a）		0.0005	0.0005	0.0005	0.0010	+0.0005	
	色度		≤40 倍	≤40 倍	≤40 倍	≤40 倍	≤40 倍	
	SS（t/a）		0.0014	0.0014	0.0016	0.0030	+0.0016	
	NH ₃ -N（t/a）		0.0002	0.0002	0.0003	0.0005	+0.0003	
	生活 污 水	污水量（m ³ /a）		1620	0	1458	3078	+1458
		COD（t/a）		0.551	0	0.496	1.047	+0.496
		BOD ₅ （t/a）		0.275	0	0.248	0.523	+0.248
		SS（t/a）		0.249	0	0.225	0.474	+0.225
NH ₃ -N（t/a）		0.041	0	0.036	0.077	+0.036		
固 体 废 物	生活垃圾	处理处置量 22.5t/a		0	处理处置 量 20.25t/a	处理处置 量 42.75t/a	+20.25 t/a	
	一般 固废	废纸、废包装材料、不合格品	综合利用 量 10.0t/a	0	综合利用 量 1.0t/a	综合利用 量 11.0t/a	1.0t/a	
	危险 废物	废油墨抹布、废原料桶、废活性炭、废UV灯管、废PS版、废显影液及显影液空桶、废滤芯、废污泥渣、废化学药剂包装物	处理处置 量 1.0t/a	0	处理处置 量 0.5t/a	处理处置 量 1.5t/a	+0.5t/a	

七、项目主要污染物产生及排放情况

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 车间	有组织	总 VOCs	产生量 500.65kg/a 产生速率 0.2086kg/h	排放量 50.065kg/h 排放速率 0.0209kg/h 排放浓度 0.549mg/m ³
		无组织	总 VOCs	产生量 26.35kg/a	排放量 26.35kg/a
	丝印 车间	有组织	总 VOCs	产生量：99.0kg/a 产生速率：0.0413kg/h	排放量 9.90kg/h 排放速率 0.0041kg/h 排放浓度 0.165mg/m ³
		无组织	总 VOCs	产生量 11.0kg/a	排放量 11.0kg/a
水 污 染 物	生活污水 （3078t/a）		COD _{Cr}	400mg/L， 1.231t/a	340mg/L， 1.047t/a
			BOD ₅	200mg/L， 0.616t/a	170mg/L， 0.523t/a
			SS	220mg/L， 0.677t/a	154mg/L， 0.474t/a
			NH ₃ -N	25mg/L， 0.077t/a	25mg/L， 0.077t/a
	工业废水		pH、SS、COD、 BOD ₅ 、色度	将工业废水经水循环再利用装置处理后，回用于制版工序，不外排。	
固 体 废 物	一般工业固废		废纸、废包装材料、 不合格品	产生量 11.0t/a	综合利用量 11.0t/a
	员工生活办公		生活垃圾	42.75t/a	处理处置量 42.75t/a
	危险废物		废油墨抹布、废原料桶、废活性炭、 废 UV 灯管、废 PS 版、废显影液及显影液空桶、废滤芯、 废污泥渣、废化学药剂包装物	产生量 1.5t/a	处理处置量 1.5t/a
噪 声	生产设备		噪声	65~80dB(A)	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
其他	——				
主要生态影响： 本项目为改扩建项目，沿用原有的已建成的厂房，不在《深圳市基本生态控制线管理规定》中划定的基本生态控制线范围内。项目租用已建成厂房，不进行土建工程，因此对周围生态环境影响较小。					

八、环境影响分析

（一）施工期环境影响分析：

本项目沿用原有已建成的厂房，项目只对车间分布进行调整，不开展土建装修工程，无施工期环境影响问题。

（二）营运期污染物环境影响分析：

1、水环境影响分析

（1）地表水环境影响分析

工业废水：项目生产过程中洗版工序有洗版废水产生，其产生量约为 50.6t/a，即 0.17m³/d，需定期补充新鲜水量为 5.17m³/a。项目废水不含一类污染物，主要污染物为 pH、色度、悬浮物、氨氮、COD_{Cr}、BOD₅ 等。

项目拟对生产废水设计 1 套废水循环再用工程方案，针对生产工艺的实际情况，采用“物化反应器+电催化氧化反应器+臭氧催化氧化+活性炭吸附+精密过滤器工艺”处理工艺，处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（工艺与产品用水）标准中较严者后回用于生产工序；污泥经浓缩、压滤处理打包，与危险废物一并交有资质公司拉运处理。

生活污水：项目用水主要为员工生活用水。项目运营期间生活污水来源于冲洗厕所、洗手等活动产生的生活污水，其主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、动植物油、氨氮等。生活污水年排放量为 3078t/a。项目所在地属于横岭污水处理厂集水范围。项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，且符合污水处理厂进水要求后通过市政污水管网进入横岭污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排入龙岗河。

采取以上措施后，项目运营期间产生污水经处理达标后排放，对周围水环境影响在可接受范围内。

（2）评价等级

根据前文工程分析，本项目属于水污染影响型建设项目。生产废水经自建回用处理设施处理后回用于制版工序，不外排。生活污水经过化粪池处理后排入市政管网进入横岭污水处理厂处理。不直接排入当地水环境属于间接排放，因此根据《环境影响

评价技术导则 地表水环境（HJ 2.3-2018）》中表一相关规定，项目地表水评价等级为三级B，可以不进行预测；仅对a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价，b)依托污水处理设施的环境可行性评价。

表 8-1 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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	——

(3) 措施有效性

本项目工业废水不外排，生活污水来源于冲洗厕所、洗手等活动产生的污水，属于典型的城镇生活污水，主要污染物成分为 SS、BOD₅、COD、氨氮，经过三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足横岭污水处理厂的进水水质要求。

(4) 依托污水处理设施的环境可行性评价

横岭污水处理厂位于坪地横岭，其服务范围为龙岗区龙城、龙岗、坪地三个街道办范围内产生的生活污水。该污水处理厂一期工程已于 2006 年底投入使用，日处理规模为 20 万吨，采用 UCT 污水处理工艺，出水水质达到《污水综合排放标准》一级排放标准；二期工程也于 2010 年初建成并投入设备调试及试运行，2010 年底转入正常生产，设计日处理规模为 40 万吨，采用曝气生物滤池工艺处理污水，离心浓缩脱水工艺处理污泥，污泥经脱水形成泥饼后外运，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。二期工程建成与一期工程合并总处理能力为 60 万吨/天。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，出水水质能够满足广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准，均满足横岭污水处理厂对生活污水进水水质的要求，建成后外排废水日排放量为 10.26m³/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.0017%，比例很小；且本项目污水属典型生活污水，排放浓度符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，达到纳管标准。

因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对横岭污水处理厂的运行冲击很小。横岭污水处理厂接纳本项目生活污水是可行的。

(5) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 8-2。

表 8-2 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	pH、色度、悬浮物、氨氮、COD _{Cr} 、BOD ₅	自建污水处理设施处理后回用，不外排	不外排	/	生产废水处理系统	调节+混凝气浮+微电解+芬顿，生化处理采用水解酸化+接触氧化+混凝沉淀，深度处理采用多介质过滤+活性炭过滤+袋式过滤+UF	/	不设置排放口	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入横岗污水处理厂	间接排放	WS01	生活污水处理系统	化粪池	W01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况

项目废水间接排放口情况见表 8-3。

表 8-3 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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	W01	/	/	0.3078	横岭	连续	/	横岭	COD _{Cr}	50

					污水处理 厂	排放， 流量 稳定		污水 处理 厂	NH ₃ -N	≤5（8）*
注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。										

③废水污染物排放执行标准

项目生活污水排放标准见表 8-4。

表 8-4 废水污染物排放执行标准表

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规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	W01	COD _{Cr}	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	500
2		NH ₃ -N		——

④废水污染物排放信息表

项目废水污染物排放信息见表 8-5。

表 8-5 废水污染物排放信息表

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	W01	COD _{Cr}	340	0.003	0.003	1.047	1.047
2		NH ₃ -N	25	0.0002	0.0002	0.077	0.077
全厂 排放口合计		COD _{Cr}				1.047	1.047
		NH ₃ -N				0.077	0.077

（6）项目运营期地表水水环境影响分析小结

本项目制版废水经处理后回用，不外排；生活污水经过化粪池处理后排入市政管网进入横岭污水处理厂处理；项目生活污水水质简单，经预处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，达到横岭污水处理厂纳管标准，不对其进水水质造成冲击，预处理达标的生活污水汇入横岭污水处理厂进一步处理达标后排放，对区域地表水环境影响较小。

项目地表水自查信息表见附件 6。

2、大气污染物影响分析

2.1、项目废气情况

项目扩建前主要为印刷车间产生的有机废气，本次扩建新增丝印及烘烤工序。扩建后，项目使用大豆油墨、水性油墨、异丙醇、洗车水、胶布水、水性光油、水性磨吸油、稀释水、白色水显墨、开油水、洗网水、水性胶水会挥发有机废气，主要污染

物为总 VOCs，产生量为 637kg/a。经 UV 光解-活性炭一体化净化器处理，分别通过 28m（印刷车间）和 32m（丝印车间）的排气筒高空排放。项目年工作 300 天，每天 8h 计，根据建设单位提供数据，印刷车间收集效率为 95%，废气处理设施去除率为 90%，风机风量为 38000m³/h，则印刷车间总 VOCs 有组织排放量为 0.050t/a，排放浓度为 0.549mg/m³，排放速率为 0.0209kg/h，通过 28m 高排气筒排放；丝印车间收集效率为 90%，废气处理设施去除率为 90%，风机风量为 25000m³/h，则丝印车间总 VOCs 有组织排放量为 0.010t/a，排放浓度为 0.165mg/m³，排放速率为 0.0041kg/h，通过 32m 高排气筒排放；VOCs 无组织产排量为：印刷车间 26.35kg/a、丝印车间 11.0kg/a，通过车间通风无组织排放。项目产生的有机废气经治理后有组织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（平版印刷、柔版印刷）排放限值的要求，无组织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 时段无组织排放监控点浓度限值的要求。

2.2 大气环境影响评价工作等级的确定

为了确切了解项目生产废气污染物排放对区域大气环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）P_{max} 及 D_{10%} 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 8-6 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 8-7 评价因子和污染物评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
总 VOCs	1h	1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中 TVOC 8h 平均质量浓度限值的 2 倍折算后数值作为参考

2.3 污染源参数

表 8-8 点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	总 VOCs
印刷车间排气筒	114.244913	22.748222	34.00	28.00	0.70	25.00	27.40	0.0209
丝印车间排气筒	114.245069	22.748302	34.00	32.00	0.60	25.00	24.60	0.0041

表 8-9 面源参数表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	总 VOCs
印刷车间	114.24487	22.747958	34.00	73.81	30.55	5.00	0.0110
丝印车间	114.244873	22.747961	34.00	73.59	31.13	15.00	0.0046

2.4 项目参数

表 8-10 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(城市人口数)	20000000
最高环境温度		38.7
最低环境温度		2.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/

是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

2.5 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 D10%预测结果如下：

表 8-11 $P_{\max}$ 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称		评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	D10%(m)
点源	丝印车间 排气筒	总 VOCs	1200.0	0.0566	0.0047	/
	印刷车间 排气筒		1200.0	0.2616	0.0218	/
面源	印刷车间	总 VOCs	1200.0	13.4310	1.1192	/
	丝印车间		1200.0	1.1396	0.0950	/

本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为印刷车间排放的总 VOCs $P_{\max}$ 值为 1.1192%， $C_{\max}$ 为 $13.431\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

注：本次预测不考虑《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）章节 5.3.3 中规定的评价等级判定还应遵守的规定。

2.6 大气环境影响预测与评价

根据估算模式预测结果，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，结合导则中“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价”，因此本次评价不再采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，不再进行大气环境防护距离分析。

根据表 8-11 预测结果分析可知，正常情况下有组织外排污染物 VOCs 最大占标率为 0.0218%，对应最大落地浓度为 $2.616 \times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织外排污染物 VOCs 最大占标率为 1.1192%，对应最大落地浓度为 $1.3431 \times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ 。污染物最大落地浓度能够满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中浓度参考限值的要求。因此，项目运营期间产生的大气污染物对周围环境影响在可接受范围内。

项目大气环境影响评价自查表见附件 7。

3、噪声影响分析

项目扩建部分新增的丝印机、烤箱等设备运行时产生噪声，其噪声值约为 65-70dB(A)。

据厂家提供资料，项目是单班制，夜间无生产活动，故夜间无噪声源。

项目运营后扩建生产设备均同时运行，对两个以上多个声源同时存在时，采用点

声源叠加公式计算总声压级。

叠加公式如下：
$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

距离衰减公示：
$$L(r)=L(r_0)-\Delta L-A=L(r_0)-20\lg r/r_0-A$$

式中： Leq -----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li -----第*i*个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

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）；

ΔL -----距离增加产生的噪声衰减量；

A -----代表厂房墙体、门窗隔声量；墙体隔声可降低23~30dB（A）（参考《环境工作手册—环境噪声控制卷》，高等教育出版社，2000年）（本次取23dB（A））。

为了减少项目厂界噪声对周围声环境产生影响，项目拟采取以下措施对噪声加以控制：

①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备，对于某些设备运行时有震动的，应对设备基础设置减震基础，并加设减震垫，以减少噪声。

②车间的门窗选用隔声性能良好的门窗结构。

③合理布局，设置独立的空压机房，重视总平面布置，尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界；对高噪声的车间设备，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

④加强设备维护，定期对设备进行维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，使设备运行噪声维持在最低水平。

根据项目噪声源利用预测模式计算项目各厂界的噪声贡献值，与现状背景噪声按声源叠加得出预测结果，见表8-12。

表8-12 扩建部分噪声预测结果（单位：dB（A））

车间噪声叠加值	77.7
墙体门窗隔声量	23
距离衰减量	6.02
车间噪声最大贡献值（受噪声影响最大一侧的厂界外1米处）	48.8

执行标准		厂界：≤65（昼间）		
表8-13 项目厂界噪声预测结果一览表（单位：Leq dB(A)）				
测点位置	背景值	贡献值	预测值	执行标准
项目厂界东侧外 1 米 1#	56.2	48.8	56.9	65
项目厂界南侧外 1 米 2#	56.6		57.3	65
项目厂界西侧外 1 米 3#	57.4		58.1	65
项目厂界北侧外 1 米 4#	57.6		58.3	65
项目厂界北侧工业厂房（含龙西社康服务中心）5#	57.8		58.5	65

根据上表预测，本项目所有扩建生产设备均布置在厂房内部，设备采取基础减振，密闭厂房等综合防治措施后，经过距离衰减，项目厂界昼间噪声预测值在 65dB(A) 以下，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，敏感点的预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准的要求。因此项目运行时对敏感点和周围声环境的影响在可接受范围内。

4、固体废物环境影响分析

一般工业固废：本项目产生少量废纸、废包装材料、不合格品等，产生量约为 11t/a。一般工业固废任意露天堆放不但占用一定的土地，而且其累积的存放量越多，所需的面积就越大。工业固体废物不仅要占用土地，破坏土壤、淤塞河床，处理不当还会危害生物、污染水质。项目计划分类收集后交由相关单位回收处理，对周边环境无影响。

生活垃圾：项目员工生活垃圾产生量约 142.5kg/d、42.75t/a。生活垃圾须分类收集置于垃圾桶内，并定期交由环卫部门清运处理。

危险废物：项目危险废物产生总量约为1.5t/a。危险废物具有毒性、易燃性、爆炸性、腐蚀性、化学反应性或传染性，在操作、储存、运输、处理和处置不当时会对人体健康或环境带来重大威胁的废物。危险废物若随意丢弃处理，会对生态环境和人类健康构成严重危害。项目计划与有资质单位签订危险废物拉运协议，危废经有资质单位拉运处理后对周围环境无不良影响。

综上所述，本目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号2016年8月1日起实施），本项目营运期过程产生的废PS版、废显影液及显影液空桶、废油墨抹布、油墨空罐、废

洗车水及洗车水空桶、胶粘剂空桶；废活性炭；废UV灯管；废滤芯；废污泥渣；废化学药剂（硫化钠等）包装物属于危险废物，危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001及2013修订）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正版）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

本项目营运期过程产生的废PS版、废显影液及显影液空桶、废油墨抹布、油墨空罐、废洗车水及洗车水空桶、胶粘剂空桶；废活性炭；废UV灯管；废滤芯；废污泥渣；废化学药剂（硫化钠等）包装物属于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001 及2013 修订），危险废物储存场所应符合以下要求。

A、禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于100mm；

B、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应；

C、危险废物贮存场所的地面与裙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应；

D、盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。

为配合对危险废物的妥善处置，本项目拟于项目内设置1个危废暂存间，占地面积约为5m²，该危废暂存区需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001及2013修订）的要求，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

②转运

危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的相关规定，转移过程严格执行危险废物“六联单”制度，定期交具有《危险废物经营许可证》的单位对

危险固废进行无害化处理处置，不得混入一般工业固废和生活垃圾。

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理处置。

④管理

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》(粤环〔2011〕70号)，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正版）第五十三条的规定，积极如实申报登记危险废物的产生、贮存、处置和利用情况是每一个危险废物产生单位应尽的义务和责任。通过申报登记工作，提高危险废物产生单位的环保意识，有助于摸清危险废物产生情况的现状，并在此基础上建立危险废物数据动态管理体系，将申报登记工作与危险废物日常监管结合起来，形成长效机制。同时电子联单的提交，大大简化了联单的申领和发放程序；规范了废物收运管理；方便了联单信息申报和核对工作；利于废物处理单位开展废物流向跟踪计划；优化了联单信息反馈方式；规范了监察管理。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及其附录 A. 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于 114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材

料制品，地下水环境影响评价类别为 IV 类，不需进行地下水环境影响分析。

6、土壤环境影响分析

项目属于改扩建项目，主要从事包装装潢印刷品印刷。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目属于“其他行业—全部”，属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

（三）环境风险分析

1、风险调查与风险等级判定

项目使用的原辅材料成分信息详见表 1-4，查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目水性油墨、大豆油墨、水性光油、水性磨吸油、白色水显墨按表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质物质；项目使用洗车水、胶布水、稀释水、开油水、洗网水等按《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的其他危险物质中的健康危害急性毒性物质。项目危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 8-14 危险性物质的临界量标准和实际发生量

序号	物质名称	临界量 Q _n (t)	实际贮存量 q _n (t)	Q=q _n /Q _n
1	水性油墨	100	0.5	0.0135
2	大豆油墨		0.6	
3	水性光油		0.05	
4	水性磨吸油		0.1	
5	白色水显墨		0.1	
6	异丙醇	10	0.01	0.001
7	显影液	5	0.05	0.019
8	洗车水		0.01	
9	胶布水		0.01	
10	稀释水		0.01	
11	开油水		0.005	
12	洗网水		0.01	
总计				0.0335

根据上表计算结果，所储存化学实际辨识指标总 $Q < 1.0$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当比值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I，可对项目进行简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计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，按照下表确定工作等级。风险潜势为 IV 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。评价工作等级划分见表 8-15。

表 8-15 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 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

本项目风险潜势为 I，可开展简单分析与评价。

2、环境敏感目标概况

项目主要环境敏感目见表 3-4。

3、环境风险识别

本项目主要环境风险为废气处理系统发生故障导致事故排放；危险废物发生泄漏。

4、环境风险分析

在正常情况下，有机废气经集气装置+UV 光解-活性炭一体机的废气处理系统处理后排入大气的量很少。但当本项目的废气处理系统出现故障，不能正常运行时，导致废气直接排放，影响大气环境。

项目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，化学品仓库进行防渗处理。危险废物暂存处严格按照国家《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，地面进行防渗处理。

在正常情况下，项目产生的危险废物收集后委托具有相关资质单位回收处理进行处置，不会对周围环境产生大的污染影响。

5、环境风险防范措施及应急要求

在日常生产过程中，要加强废气处理系统的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气处理系统出现故障，应立即停止响应工序生产并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

项目应设置专门的化学品仓库和危险废物暂存处，对地面进行防渗处理，加强企业的环境管理水平，严格按照安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的

泄露及时采取措施，对隐患坚决消除。

6、风险评价结论

项目采取相应的风险事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案，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。

表 8-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	百顺印刷制品（深圳）有限公司改扩建项目				
建设地点	（广东）省	（深圳）市	（龙岗）区	（坪地街道）县	学园路添利工业区 2 栋 1-4 楼
地理坐标	经度	E114 °17'48.47"	纬度	22 °45'38.66"	
主要危险物质及分布	废气排放口、化学仓库、危险废物暂存处				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水)	废气未经处理或者处理不达标，或排气管道泄漏污染局部空气。 危险废物发生泄漏影响环境。				
风险防范措施要求	①定期检修废气处理设施、排气管道，活性炭定期更换，以保障去除效率。 ②项目应设置专门的化学品仓库和危险废物暂存处，对地面进行防渗处理，加强企业的环境管理水平，严格按照安全规范及国家相关规定加强安全管理，对出现的泄露及时采取措施，对隐患坚决消除。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

百顺印刷制品（深圳）有限公司位于深圳市龙岗区龙城街道龙西社区学園路添利工业区 2 栋 1-4 楼，申报的经营范围为：包装装潢及其他印刷。

项目危险物质最大贮存量有限，远小于临界量，正常运行时废气处理设施处理效果较好，采取相关风险防范措施后，项目环境风险处于可控范围。

九、环保措施分析

一、环保措施分析

1、水环境处理措施分析

(1) 工业废水:

项目将产生的工业废水使用制版水回收再利用装置进行处理后,回用于制版机中进行制版。参考《深圳市前方彩色印刷有限公司新建项目》(深龙环批[2019]700413号)的报告表中工业废水的环保措施中的内容,其类比《海力达实业(河源)有限公司》的废水处理工程,检测报告详见附件6。

前方彩色印刷及海力达实业公司均采用同一种废水循环再用工程装置,且《海力达实业(河源)有限公司》目前其制版废水治理回用工程已处于正常运行阶段;因此,本项目拟设置与该两家公司同种的废水循环再用工程装置,该项目废水处理工程正常运作的条件下,出水可稳定达标,工艺可行,工业废水出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准及《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)(工艺与产品用水)标准中较严者标准,回用于洗版机中进行冲版。该项目与类比项目产生废水均为冲版废水,具有相同工艺,具有可类比行,根据《印刷工厂的废水处理方法-作者赵利兵》,类比数据见表9-1。本项目污水处理设计进出水水质、去除效率均类比该同类项目,详细数据见表9-2、表9-3。

表 9-1 类比相关数据

内容	废水生产工艺	废水水质	废水产生量	备注
类比项目	制版	COD、BOD ₅ 、SS、色度	2.5m ³ /d	废水处理设备已运行
本项目	制版	COD、BOD ₅ 、SS、色度	0.17m ³ /d	/

表 9-2 设计废水水质

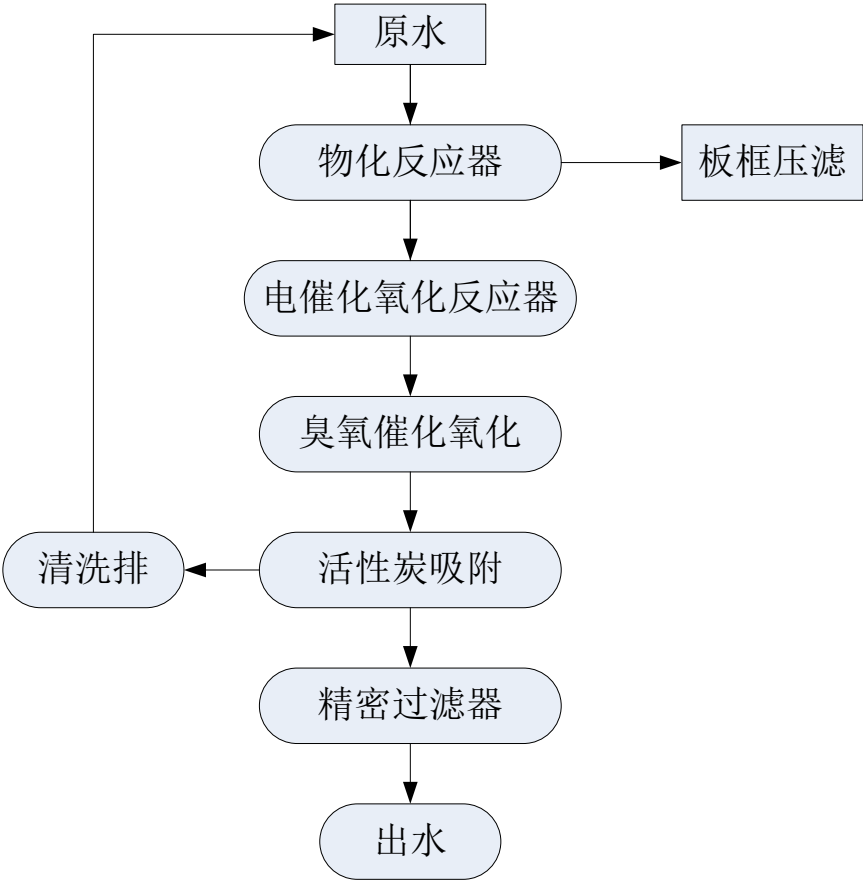
序号	指标名称	单位	原水水质	出水水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准及《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)(工艺与产品用水)标准中较严者
1	pH 值	/	6.0-9.0	6.0-9.0	6.5~8.5
2	色度	度	300	3.1	≤30
3	SS	mg/L	400	4.8	/
4	COD	mg/L	2000	48	≤60
5	BOD ₅	mg/L	600	21	≤10

各单元处理效果估算见下表(色度单位为倍,其余单位为 mg/L)

表 9-3 各污染因子去除率

处理单元项目		BOD5	SS	COD	色度
进水水质		300	400	2000	300
物化反应器 (药剂混凝沉淀池)	去除率	80%	96%	60%	83%
	出水浓度 (mg/L)	120	16	800	51
电催化氧化	去除率	75%	0	90%	80%
	出水浓度 (mg/L)	30	16	80	10.2
臭氧催化氧化+多介 质过滤	去除率	30%	70%	40%	70%
	出水浓度 (mg/L)	21	4.8	48	3.1

其工业废水治理回用工程的工艺流程图如下：



废水处理工艺原理：

①项目工业废水经提升泵进入到 1m³PE 混凝沉淀罐后，采用批次性反应模式。进行混凝沉淀反应，本段设有三个加药泵，分别加入 PAC（聚合氯化铝），将显影液中的高分子物质和树脂类物质混凝沉淀，起到显著降低 COD 和 BOD5 作用，同时脱色和去除 SS，根据已有 80 多套设备使用的经验，本段处理效率均在 90%以上。第二台加药泵加入除磷剂，除磷效果在 90%以上；第三台加药泵加入硫化钠溶液，去除废液中的银离子，去除率在 95%以上；

②反应沉淀的废水经过板框压滤机压滤，污泥外运。清水转入中转水箱 500LPE 桶，

在经过高低液位控制，提升至电催化氧化装置。我司采用的电催化氧化技术在三维立体电解的基础上结合在催化剂研究领域的成果，创造性地用新型自主研发的催化剂替代三维立体电极，开发了新型的电化学催化氧化技术，该项技术的原理是通过阳极氧化或阳极反应产生具有强氧化作用的中间物质或发生阳极反应之外的中间反应，在催化剂协同作用下使被处理污染物发生氧化，最终达到氧化降解污染物的目的。

电催化氧化技术在三维立体电解的基础上结合在催化剂研究领域的成果，创造性地用新型自主研发的催化剂替代三维立体电极，开发了新型的电化学催化氧化技术，该项技术的原理是通过阳极氧化或阳极反应产生具有强氧化作用的中间物质或发生阳极反应之外的中间反应，在催化剂协同作用下使被处理污染物发生氧化，最终达到氧化降解污染物的目的。

电化学催化氧化方法与常规方法相比，特别适合高 COD 污水的处理，与其他化学方法相比，对于高浓度污水具有占地面积小，不添加药剂，絮凝快，污泥少，处理效果好，处理费用低等诸多优点。

③电催化氧化出水进入中转水箱，在经过气液混合泵进入臭氧催化氧化系统，其中臭氧浓度保证 100mg/L，催化剂采用定制的铝基贵金属催化剂，经过光大环保等几十个污水处理工程末端处理，均取得了良好的矿化效果。其本质原理是臭氧经过催化剂催化，生成大量的超氧自由基，具有无选择性强氧化，其效率是单纯的臭氧氧化的 3 倍作用，因为其氧化电位为 2.8V，可以氧化绝大部分有机物和重金属离子。因此前面处理后的废水中银离子在本段进一步氧化为 AgO，为后续的精密过滤截留。

④臭氧催化氧化出水进入多介质过滤，主要过滤介质是高品质椰壳活性炭和精密过滤器，其中椰壳活性炭起到吸附前端处理的少量残余污染物，含 COD，银离子极其氧化物以及少量的磷，同时显著提升出水的色度和浊度。使得出水水质达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准后回用车间。项目产生的滤芯装袋送有固体废物处理资质的环保公司处理。

经过以上处理，项目无工业废水排放，项目产生的工业废水对周围水环境质量不产生影响。

工业废水处理设施技术可行性分析：根据废水设计方案，针对生产工艺的实际情况，采用物化反应器+电催化氧化反应器+臭氧催化氧化+活性炭吸附+精密过滤器工艺，此

套废水处理系统主要采用了物化反应器、电催化氧化工艺除去总银，采用电催化氧化去除废水中的有机物，通过物化反应器、多介质过滤等去除水中的悬浮物颗粒。此污水处理工艺具有处理效果好，出水稳定达标的特点。根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定达标，工艺是可行的，能确保工业废水出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（工艺与产品用水）标准中较严者，回用于冲版工艺。

工业废水处理设施经济可行性分析：投资方面与传统的加药处理工艺基本相当，但运行成本仅为传统加药处理工艺的 1/10，能以较少的投资取得较大的环境效益，拟采取的环保措施具有经济合理性和可行性。

项目工业废水经废水治理回用工程处理后水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（工艺与产品用水）标准中较严者后，回用于制版机中进行制版，不外排。项目生产过程中无工业废水排放，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）要求相符。

（2）生活污水

项目生活污水排入横岭污水处理厂，不直接排入当地水环境属于间接排放。

生活污水依托污水处理设施的环境可行性分析

项目所在区域属于横岭污水处理厂的服务范围。横岭污水处理厂位于坪地横岭，其服务范围为龙岗区龙城、龙岗、坪地三个街道办范围内产生的生活污水。该污水处理厂一期工程已于2006年底投入使用，日处理规模为20万吨，采用UCT污水处理工艺，出水水质达到《污水综合排放标准》一级排放标准；二期工程也于2010年初建成并投入设备调试及试运行，2010年底转入正常生产，设计日处理规模为40万吨，采用曝气生物滤池工艺处理污水，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准；二期工程建成与一期工程合并总处理能力为60万吨/天。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，出水水质能够满足广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准，满足横岭污水处理厂对生活污水进水水质的要求，本项目生活污水排放量为 $10.26\text{m}^3/\text{d}$ （ $3078\text{m}^3/\text{a}$ ），污水量较少，仅占横岭污水处理厂设计能力的万份之0.0017%、比例较少，横岭污水处理厂纳污容量充裕；且污水属典型生活污水，排放浓度符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，达到

纳管标准。

因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对横岭污水处理厂的运行冲击很小。横岭污水处理厂接纳本项目生活污水是可行的。

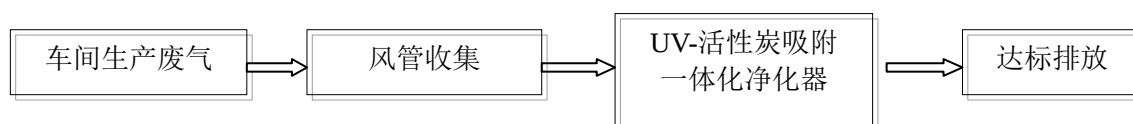
2、大气处理措施分析

项目已在一楼印刷车间对产生有机废气的工艺上方设置集气罩，将有机废气通过管道引至楼顶的废气处理设施（UV-活性炭吸附一体化净化器）处理，再经 28m 排气筒高空排放，经以上处理后可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 企业排气筒 VOCs 排放限值 II 时段标准和无组织排放监控点浓度限值。

建设单位拟在三楼丝印车间（丝印工序、烘烤）设置抽排装置，将有机废气通过管道引至楼顶的废气处理设施（UV-活性炭吸附一体化净化器）处理，再经 32m 排气筒高空排放，经以上处理后可满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 企业排气筒 VOCs 排放限值 II 时段标准和无组织排放监控点浓度限值。

根据相关工程经验以及类比同类型企业可知，UV-活性炭吸附一体化净化器对有机废气的去除效率可达 90%以上，更换下来的失效活性炭，交由有危险废物处理资质的专业回收单位处理，严禁随意抛弃。

项目工艺废气治理工艺流程如下：



废气处理原理：

①UV 高效光解净化装置的工作原理：该处理系统技术原理是在紫外光触媒系统内利用特制的高能 UV 紫外线光束照射有机废气，裂解有机废气的分子键，瞬间打开和断裂 VOCs 的分子键结构，降解变为低分子化合物，如二氧化碳等。利用高能臭氧分解空气中的氧分子产生游离氧，通过游离氧所携带正负电子不平衡需与氧分子结合，进而产生臭氧，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子的化合物，如 CO₂ 等。该系统利用特制的 TiO₂ 光触媒催化氧化过滤棉，在紫外光的照射下，对空气进行协同催化反应，产生臭氧对有机废气进行催化氧化协同分解反应，达到去除有机废气的目的，该处理技术对有机化合物的处理效率可达 50%~70%以上。

②活性炭吸附有机废气原理：活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。活性是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单位体积或重量的吸附剂所能吸附的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力。当活性炭吸附饱和后，将及时更换，补充新鲜的活性炭，以保证有机废气的稳定达标排放。一般情况下，活性炭对有机废气的去除效率可达 80% 以上。

项目废气治理措施可行性分析：

项目针对废气共设置 2 套 UV-活性炭吸附一体化净化器装置，项目废气处理设施对 VOC_s 的处理效率可以达到 90% 以上。项目印刷车间废气收集率为 95%，丝印车间废气收集率为 90%，废气处理设施处理率为 90%，经该套处理装置处理后外排废气能够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）中的 II 时段标准（其排放速率应按相应高度的排放速率限值的 50% 执行），采取的措施可行。

UV-活性炭吸附一体化净化器净化效率很高，模块设计灵活简便，安全可靠，适应性强，处理效率达 90% 以上。日后维护运转费用约每年 1 万元，能以较少的投资取得较大的环境效益，拟采取的环保措施具有经济合理性和可行性。

3、噪声治理措施分析

项目拟采取以下措施对噪声加以控制：①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备，对于某些设备运行时有震动的，应对设备基础设置减震基础，并加设减震垫，以减少噪声。②车间的门窗选用隔声性能良好的门窗结构。③合理布局，对高噪声的车间设备，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。④加强设备维护，定期对设备进行维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，使设备运行噪声维持在最低水平。

经上述处理措施及建筑隔声、距离衰减后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，产生的噪声对周围声环境和敏感点影响甚微。

4、固体废物处理措施分析

一般固废：有利用价值的部分可外售给有关部门回收利用，无利用价值的应交由专门的处理单位处理。

生活垃圾：避雨集中堆放，收集后交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。

危险废物：根据《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及“2013 年 6 月修订单”的有关规定，厂家应采取以下措施：①应建造专有的危险废物贮存设施；②在常温常压下易爆、易燃的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；③在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；④必须将危险废物装入容器内；⑤禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；⑥无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；⑦盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签；⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。通过以上收集措施后，集中收集的危险废物交给有危险物资质的单位拉运处理，并签订合作处理工业危险废物协议书，报当地环境保护主管部门备案。

二、项目环保投资

1、污染防治设施投资

项目为改扩建项目，总投资为 1200 万港元。根据工程分析，改扩建工程营运过程中产生的工业废水、废气、噪声、固体废物等经上述措施处理后对环境无不良影响。项目环保投资 22 万港元，占总投资的 1.83%，项目污染治理措施环保投资见表 9-4：

表 9-4 建设项目环保投资一览表

序号	污染源		环保措施	工程投资 (万港元)
1	废水	生活污水	工业区化粪池	/
		工业废水	经废水处理装置处理达标后回用于生产	15
2	废气	印刷车间	设置集气罩、UV-活性炭一体化机、28m 排气筒高空排放	/
		丝印车间	设置集气罩、UV-活性炭一体化机、32m 排气筒高空排放	5
3	噪声	设备	高噪声设备加设减震垫、安装消声器、独立	0.5

			机房	
4	固废	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；	1.5
		一般工业固废	集中收集后交专业回收单位回收利用	
		危险废物	交由有资质单位拉运处理	
5	合计			22

注：因改扩建前部分环保工程未进行验收，本次将环保设施一并统计。

2、拟采取措施经济合理性分析

项目投产后环境保护运转费用主要包括“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费和环保监测等管理费（包括工资和业务费）等。根据国内同类项目的环保费用开支情况，结合项目的实际情况，初步估算项目建成投产后每年的环境保护运转费用开支约为 1~2 万元。

项目总投资 1200 万港元，其中环保投资 22 万港元，占总投资的 1.83%，日后维护运转费用约每年 1~2 万元，能以较少的投资取得较大的环境效益，拟采取的环保措施具有经济合理性和可行性。

3、环境影响经济损益分析

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）废气处理设施的投资，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。

（2）噪声的有效治理，既可以降低项目对周边环境的影响，又能减少对办公人群的影响。

（3）固体废物集中收集后交由相关单位回收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；危险废物收集后交由有危险废物处理资质的单位处理后可以避免给环境带来风险性的不利影响。

三、环境管理

为确保该项目在营运期对环境构成的影响减至最低，污染物外排总量得到有效的控制，建议对以下提出的环境管理及监控计划加强工作。

1、环境管理机构的组织和职责

设置安全环保机构，由该部门负责该项目的环境保护管理工作和处理环境保护的日常事物。环境保护管理的日常工作的主要内容有：

(1) 负责监督检查有关环保法规，条例的执行情况，以及营运过程中关于环境保护的规章制度的执行情况；

(2) 监督各项污染控制措施的执行、污染事故防治条例的实施和污染处理设施运行效果的检查；

(3) 职工环境保护培训和对外环境保护宣传；

(4) 负责调查处理污染投诉，记录处理过程，编写调查处理报告；

(5) 协助地方环保局进行营运过程的环境监督和管理；

(6) 负责环境监控计划的实施。

2、环境管理内容

本项目的环境管理重点为制版工序产生的废水，印刷和胶装工序产生的废气、生产设备运行噪声及设备维护、生产过程中产生的危险废物。

(1) 废水处理系统管理重点：由专人负责设备的管理，保证废水处理系统正常运转和回用系统正常工作，并做好日常记录。

(2) 废气处理设施管理重点：

①做好日常维护，并检查风机是否运转正常，定期向地方环保管理部门汇报。

②规范管道的选择安装、废气走向、排放口标识等内容。

(3) 生产噪声管理重点：

平日定期对设备进行维修与护养，适时添加润滑油防止设备老化产生机械摩擦。

(4) 危险废物管理重点：

设置危险废物暂存间仓库，将生产过程中产生危险废物分类分区存放，定期交由有资质单位拉运处理。

四、环境监测计划

(1) 排污口规范化措施

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、国家环境保护部《排污口规范化整治要求（试行）》、《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）、《“环境保护图形标志”实施细则》等法律法规要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“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，设置与之相对应的环境保护标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对重点污染物排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合国家标准的要求。

关要求。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

应把有关排污情况如排污口的性质，编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送地方环保主管部门备案。

(2) 运营期环境监测

建议建设单位针对本项目的污染情况对废水和噪声进行监测。本项目污染物主要为有机废气；生产设备运行时噪声。具体监测方案见表 9-5。

表 9-5 项目环境监测方案

类别	监测点位置		监测内容	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	废气排放口 (2 个)	VOCs	每年一次	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)表 2 的 II 时段标准和无组织排放监控点浓度限值的要求
	无组织	厂区上风向 厂界外 (1 个 监测点)	VOCs	每年一次	
		厂区下风向 厂界外 (3 个 监测点)	VOCs	每年一次	
噪声	厂界外 1m		生产设备运行噪声	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
废水	工业废水循环口		pH、SS、 COD、色度、 BOD ₅	每年一次	达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准及《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) (工艺与产品用水) 标准中较严者标准限值后回用于生产

五、环保措施验收内容

根据《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》(国环规环评【2017】4 号)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年) 等规定，本项目需配套建设污水、废气等污染防治设施，并要求纳入“三同时管理”的污染类建设项目，由建设单位实施环境保护设施竣工验收及相关监督管理，公开相关信息、接受社会监督、确保需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。项目扩建工程环保措施验收内容见下表所示：

表 9-6 环保措施验收内容

序号	验收项目		验收内容	验收监测因子	验收标准
1	水污染物		生活污水经化粪池预处理后接入周边市政管网。	/	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
			废水处理设施	pH、SS、COD、色度、BOD ₅	达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（工艺与产品用水）标准中较严者标准限值后回用
2	废气	位于一楼的印刷车间	集气罩+UV-活性炭吸附一体化净化器+28m排气筒	总 VOCs	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）表 2 的 II 时段标准和无组织排放监控点浓度限值的要求
		位于三楼的丝印车间	集气罩+UV-活性炭吸附一体化净化器+32m排气筒	总 VOCs	
3	噪声		选取高效能、低能耗、低噪声的生产设备、合理布局、设备的保养维护	等效连续 A 声级 L _{Aeq}	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准
4	固体废物	一般工业固体废物	设置一般固体废物存放点，有利用价值的部分可外售给有关部门回收利用，无利用价值的应交由专门的处理单位处理。	——	根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及“2013 年 6 月修订单”的有关规定进行收集
		生活垃圾	设置垃圾桶，分类收集后，交由环卫部门处理	/	不外排，交由环卫部门处理
		危险废物	设置危险废物收集桶及危险废物存放点，存放点需设置防渗涂层，具体按照“《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及“2013 年 6 月修订单”的有关规定”做好相应的收集措施后，交由有资质单位拉运处理，并签订协议	——	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及“2013 年 6 月修订单”的有关规定进行收集

项目营运期间，必须严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的各项污染防治措施。应自行组织人员对项目环保设施进行竣工验收，检查各项环保设施的运转效果，同时应对废气、噪声实行常规监测，跟踪了解该项目污染物产生及排放情况。

(六) 项目污染物排放汇总表

表 8-13 污染物排放清单汇总表

序号	类别	排放口位置	污染源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	允许排放浓度	排放方式	排放去向
1	废气	项目厂房西面排气筒（P1）	印刷车间（一楼）	总 VOCs	5.4896mg/m ³	500.65kg/a	0.549mg/m	50.065kg/a	80mg/m	28m 高空排放	大气环境
				总 VOCs	0.289mg/m	26.35kg/a	0.289mg/m	26.35kg/a	2.0mg/m	无组织排放	大气环境
		项目厂房北面排气筒（P2）	丝印车间（三楼）	总 VOCs	1.65mg/m	99.0kg/a	0.1650mg/m	9.9kg/a	80mg/m	32m 高空排放	大气环境
				总 VOCs	0.183mg/m	11kg/a	0.183mg/m	11kg/a	2.0mg/m	无组织排放	大气环境
2	废水	市政排水口	生活污水	废水量	——	3078m ³ /a	——	3078m ³ /a	——	接入管网	排入横岭污水处理厂
				CODcr	400mg/l	1.231t/a	340mg/l	1.047t/a	500mg/l		
				BOD ₅	200mg/l	0.616t/a	170mg/l	0.523t/a	300mg/l		
				NH ₃ -N	25mg/l	0.077t/a	25mg/l	0.077t/a	——		
				SS	220mg/l	0.677t/a	154mg/l	0.474t/a	——		
		/	工业废水	COD _{Cr}	2000mg/l	0.1012t/a	满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（工艺与产品用水）标准中较严者标准限值			将工业废水经水循环再利用装置处理后，回用于制版工序，不外排。	
				BOD ₅	900mg/l	0.0455t/a					
				SS	200mg/l	0.0101t/a					
				NH ₃ -N	20mg/l	0.0010t/a					
				色度	500 倍						
3	噪声	厂界	噪声	LeqdB（A）	65-80dB（A）		昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)		间断排放	声环境	
4	固废	车间	生活垃圾	生活垃圾	42.75t/a		处理处置量：42.75t/a		不对周围环境造成影响	——	——
			一般工业固废	废纸、废包装材料、不合格品	11t/a		处理处置量：11t/a			——	——
			危险废物	废油墨抹布、废原料桶、废活性炭、废 UV 灯管、废 PS 版、废显影液、废滤芯、废污泥渣、废化学药剂包装物等	1.5t/a		处理处置量：1.5t/a			——	——

十、项目采取的防治措施及治理效果

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	印刷车间、 丝印车间	总 VOC _S	集气罩+UV-活性炭吸附一 体化净化器+排气筒	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）表 2 的Ⅱ时段标 准和无组织排放监控点 浓度限值的要求
水 污 染 物	员工办公 产生的生 活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后通过市政 污水管网进入横岭水质净 化厂处理	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
	工业废水	pH、SS、COD、 色度、BOD ₅	收集后通过废水治理回用 设施处理达到回用标准后 回用于制版工艺	达到《地表水环境质量 标准》（GB3838-2002） Ⅲ类标准及《城市污水 再生利用工业用水水质 》（GB/T19923-2005） （工艺与产品用水）标 准中较严者后回用于生 产
固 体 废 物	一般工业 固废	废纸、废包装材 料、不合格品	交物资回收部门回收	不会对周围环境产生直 接影响
	员工办公	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	
	危险废物	废油墨抹布、废 原料桶、废活性 炭、废 UV 灯 管、废 PS 版、 废显影液及显 影液空桶、废滤 芯、废污泥渣、 废化学药剂包 装物等	交由有资质单位拉运处理， 并签订协议	
噪 声	生产设备	噪声	选取高效能、低能耗、低噪 声的生产设备、合理布局、 设备的保养维护	厂界达到《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 （GB12348—2008）3 类 标准
其他	——			
生态保护措施及预期效果				
本项目沿用原有的已建成工业厂房，项目不新征土地，营运期污染物经治理后达标排放，对生态环境影响不明显，故本节省略。				

十一、产业政策、选址合理性分析

（一）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2011 年）（2013 年修正）和《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》（2016 年本）的规定“本目录未列明的产业和项目，除国家、省、市另有规定者外，均属允许发展的产业和项目”。产品不属于上述目录中的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类，为允许类。因此，项目建设符合相关的产业政策要求。

（二）选址合理性分析

1、与生态控制线的相符性

根据《深圳市基本生态控制线管理规定》（深圳市人民政府第 254 号令，2013 修订版）及《深圳市基本生态控制线优化调整方案》（2013），本项目位于深圳市基本生态控制范围之外。

2、与土地利用规划的相符性

根据《深圳市龙岗 202-09 号片区[龙西-五联地区]法定图则》（详见附图 11）可知，项目所在地规划属工业用地，符合用地规划。

3、与环境功能区划的符合性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境功能区执行 3 类声功能区；项目选址在龙岗河流域，不在饮用水源保护区内；项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等。根据项目环境影响分析可知，项目污（废）水、废气、噪声、固体废物等各项污染物采取相关措施处理后对周围环境影响较小，不会改变区域环境功能，项目选址符合区域环境功能区划要求。

（三）与相关政策符合性分析

1、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析：

（1）根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），其规定内容如下：

①严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》

等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。

上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

（2）根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），其补充通知如下：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

（一）深圳市的适用区域调整为深圳市废水排入淡水河、石马河及其支流的全部范围；

（二）河源市的适用区域调整为除龙川县东部（廻龙镇、田心镇、铁场镇、龙母镇、登云镇、通衢镇、紫市镇、黄布镇、鹤市镇）、紫金县东部（中坝镇、敬梓镇、水墩镇、南岭镇、苏区镇、龙窝镇）以及连平县陂头镇之外的全部范围；

（三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围；

（四）东莞市的适用区域调整为东莞市废水排入东江干流、东江北干流、东江南支流、石马河及其支流的全部范围。

项目不属于上述文件中所规定的禁止建设和暂停审批类的行业。项目生产过程中产生的废水经废水处理系统处理后回用；生活污水经过化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政管网纳入横岭污水处理厂处理。根据项目影响分析可知，若各项环保措施落实到位，各污染物排放可达标排放，故项目与该文件不冲突。

2、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）的通知的相符性分析

根据深人环〔2018〕461号文件要求：

三、进一步改善“五大流域”水环境质量，加快推进雨污分流管网建设，提高污水排放标准。

（二）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污水处理厂。

本项目位于龙岗河流域，项目工业废水经自建污水处理设施处理达标后重复利用，不外排。生活污水可经化粪池处理达标后接入市政污水处理管网，排向横岭污水处理厂深度处理。故与该文件相符。

3、与《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《深

圳市大气环境质量提升计划(2017-2020年)》(深府[2017]1号))、《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020)年》(粤环发[2018]6号))、与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)》(粤府〔2018〕128号)、《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日起实施)等文件相符性分析

①根据《中华人民共和国大气污染防治法(主席令第三十一号)》“第四十五条:产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。”

②根据《深圳市大气环境质量提升计划(2017-2020年)》(深府[2017]1号)“第四条第15.禁止使用高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的油墨及粘胶剂。以及第16.加强对挥发性有机物排放企业的监测和监管: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。”

③《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020)年》(粤环发[2018]6号)“(二)深入挖掘固定污染源VOCs减排。1.石油和化工行业VOCs综合治理。全面推荐石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs减排,通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施,确保实现达标排放。全省石化行业基本完成VOCs综合整治工作,建成VOCs监测控制体系;到2020年,医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、料/油墨/颜料制造等化工行业VOCs排放量减少30%以上。”

④《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)》(粤府〔2018〕128号)“第25条推广应用低VOCs原辅材料的要求:重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品;另外根据第27条加强VOCs监督管理的要求:将VOCs排放量10吨每年以上的企业列入市级重点监管企业,有条件的市也可根据实际情况将VOCs排放量3-10吨每年的企业列入市级重点监管企业。”

⑤《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）“第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。”

项目使用的大豆油墨、水性油墨、水性胶水、水性磨吸油等，均属于低 VOC 低毒燃料，并按要求设置废气处理设施。因此，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《深圳市大气环境质量提升计划（2017-2020 年）》（深府[2017]1 号）、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）年》（粤环发[2018]6 号）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）、《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起实施）等文件相关要求。

4、与《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》（深环〔2019〕163 号）相符性分析

根据《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》（深环〔2019〕163 号）中要求：“二、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。”

项目有机废气经废气处理设施处理后达标排放，项目含挥发性有机物（VOCs）排放量为 973.15 千克/年，低于以上 VOCs 排放量要求，不必进行总量替代。

十二、结论与建议

（一）项目概况

百顺印刷制品（深圳）有限公司成立于 2011 年 03 月 03 日，选址位于：深圳市龙岗区龙城街道龙西社区学园路添利工业区 2 栋 1-4 楼，申报的经营范围为：包装装潢及其他印刷，项目统一社会信用代码 914403005642122016；于 2011 年 1 月 4 日取得《深圳市龙岗区环境保护局建设项目环境影响审查批复》（深龙环批[2010]703486 号）。

由于发展需要，项目拟在原址进行改扩建；对生产的产品进行改变，并增加产品产量；在原生产工序上增加丝印工艺以及相应设备；改用低挥发性的油墨；并增加员工人数等内容。

（二）选址周围环境质量现状评价结论

1、水环境质量现状

根据《深圳市环境质量报告书（2018 年度）》可知，龙岗河全河段受到不同程度的污染，水质指标达不到水质目标要求。纳污水体龙岗河受到严重的污染，主要是区域雨污管网不完善所致。

2、大气环境质量现状

根据《深圳市环境质量报告书（2018 年度）》中龙岗监测点的监测结果得知：项目所在区域 PM_{10} 、 SO_2 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 、 CO 、 O_3 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目所在区域为达标区。

3、声环境质量现状

评价区噪声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，区域环境质量良好。

（三）营运期环境影响评价结论

1、水环境影响评价结论

工业废水：项目将产生的工业废水使用制版水回收再利用装置进行处理后，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺及产品用水标准后，回用于制版机中进行制版，不外排。

生活污水：项目属于横岭污水处理厂服务范围，生活污水经工业区共建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

标准后，接入市政污水管，排入横岭污水处理厂，对水环境影响在可接受范围内。

2、大气环境影响评价结论

建设单位已在一楼印刷机印刷工序、上光油工序以及裱纸工序上方设置集气罩，收集效率为 95%，设计风量为 38000m³/h，将废气统一收集后，引至楼顶经 UV 光解-活性炭一体化净化器处理，处理效率为 90%，再经排气筒高空排放，排气筒高度为 28m；本次改扩建新增丝印工序，建设单位拟在丝印车间（项目所在建筑物三楼）设置集气罩，收集效率为 90%，设计风量为 25000m³/h，将废气统一收集，引至楼顶经 UV 光解-活性炭一体化净化器处理，处理效率为 90%，再经排气筒高空排放，排气筒高度为 32m。项目外排有机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）表 2 企业排气筒 VOCs 排放限值 II 时段标准和无组织排放监控点浓度限值，对周围大气环境影响在可接受范围内。

3、声环境影响评价结论

项目拟采取措施如下：①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备，对于某些设备运行时有震动的，应对设备基础设置减震基础，并加设减震垫，以减少噪声。②车间的门窗选用隔声性能良好的门窗结构。③合理布局，对高噪声的车间设备，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。④加强设备维护，定期对设备进行维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，使设备运行噪声维持在最低水平。

经上述处理措施及建筑隔声、距离衰减后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，产生的噪声对周围声环境和敏感点影响较小。

4、固体废物影响评价结论

生活垃圾：分类收集后由环卫部门统一清运处理。

一般固废：有利用价值的部分可外售给有关部门回收利用，无利用价值的应交由专门的处理单位处理。

危险废物：建设单位应《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及“2013 年 6 月修订单”中相关要求采取相应的措施，不得随意排放、放置和转移，收集后交给有危险物资质的单位拉运处理，并签订合作处理工业危险废物协议书，报当地环境保护主管部门备案。

项目固体废弃物经上述方法处理后，对周围环境不产生直接影响。

（四）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/T169-2018），本项目原辅材料、产品均不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 列示的重点关注危险物质，故该项目不构成重大危险源，其潜在的环境风险不大。

项目采取相应的风险事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案，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。

（五）产业政策、选址合理性及相关政策分析结论

项目产品及生产工艺符合国家及深圳市产业政策，为允许类项目。

项目所在地规划属绿地，项目选址位于已履行政府有关部门合法审批手续的工业区厂房内，有使用功能为生产经营性建筑房产证，故本项目选址目前符合政府土地管理的要求，但若遇城市发展建设需要，须搬迁。

项目不在深圳市生活饮用水水源保护区内，符合《深圳经济特区饮用水源保护区条例》的规定。

项目位于深圳市基本生态控制范围之外，符合《深圳市基本生态控制线管理规定》。

项目不属于《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）中所规定的禁止建设和暂停审批类的行业，符合相关文件的规定。

项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《深圳市大气环境质量提升计划(2017-2020 年)》（深府[2017]1 号）、《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020)年》（粤环发[2018]6 号）、

《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）、《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起实施）、《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》（深环〔2019〕163 号）等文件相关要求。

本项目位于龙岗河流域，项目工业废水经废水处理设施处理，出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）（工艺与产品用水）标准中较严者后回用于生产，不外排，故与《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）文件相符。

附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 项目与基本生态控制线范围关系图

附图3 项目四至及噪声监测布点示意图

附图4 项目周边环境及厂房外观

附图5 项目平面布置图

附图6 项目区域水系分布示意图

附图7 项目区域生活饮用地表水源保护区划示意图

附图8 项目区域大气功能区划示意图

附图9 项目区域声功能区划示意图

附图10 项目与污水处理厂位置关系图

附图11 项目所在地土地利用规划示意图

附图12 项目大气评价范围敏感点图

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 房屋租赁合同

附件 3 原告知性备案回执

附件 4 物料 MSDS

附件 5 废物（液）处理处置及工业服务合同

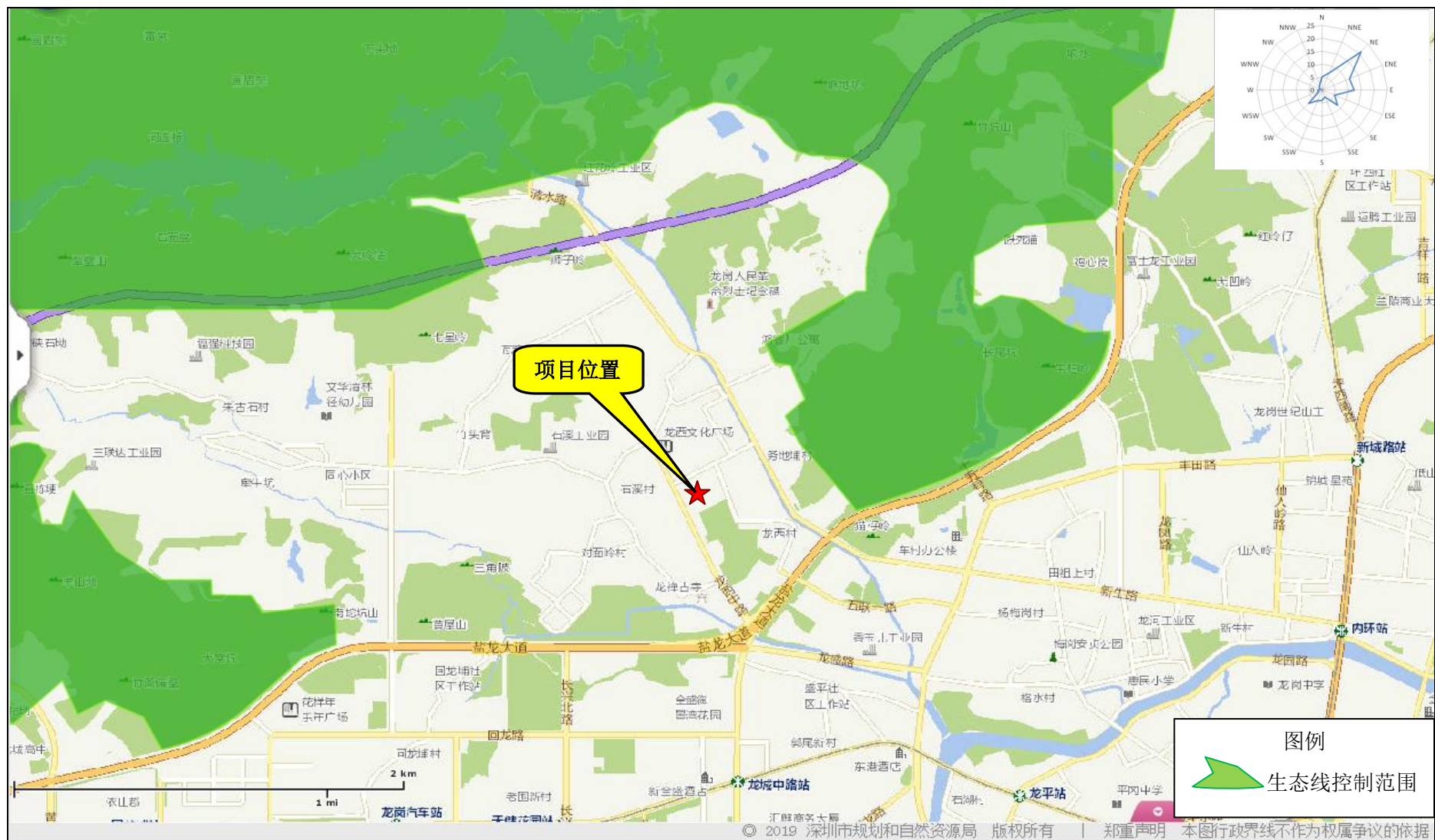
附件 6 建设项目地表水自查信息表

附件 7 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 8 建设项目风险自查表



附图 1 项目地理位置示意图



附图 2 项目与深圳市基本生态控制线关系示意图



附图 3 项目四至及噪声监测布点示意图



西北侧 相隔约 15m 的商住楼



北侧相隔约 20m 的工业厂房（含社区服务中心）



南侧 工业厂房及办公楼



东侧 相隔约 50m 的宿舍楼



西侧 工业区配电房



项目所在厂房外观现状



项目手工车间现状



项目仓库车间现状



项目啤压车间现状

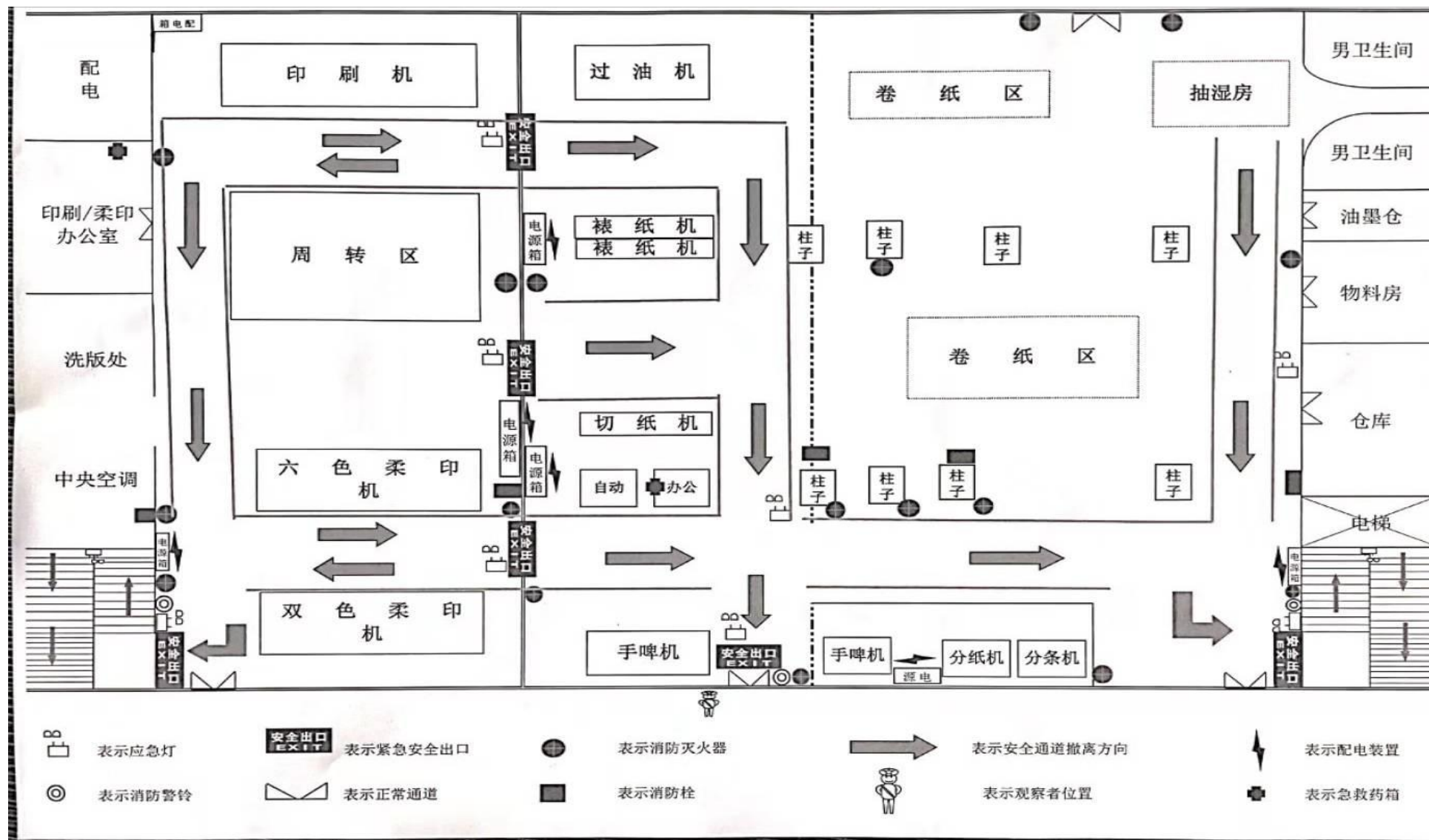


项目上光油车间现状

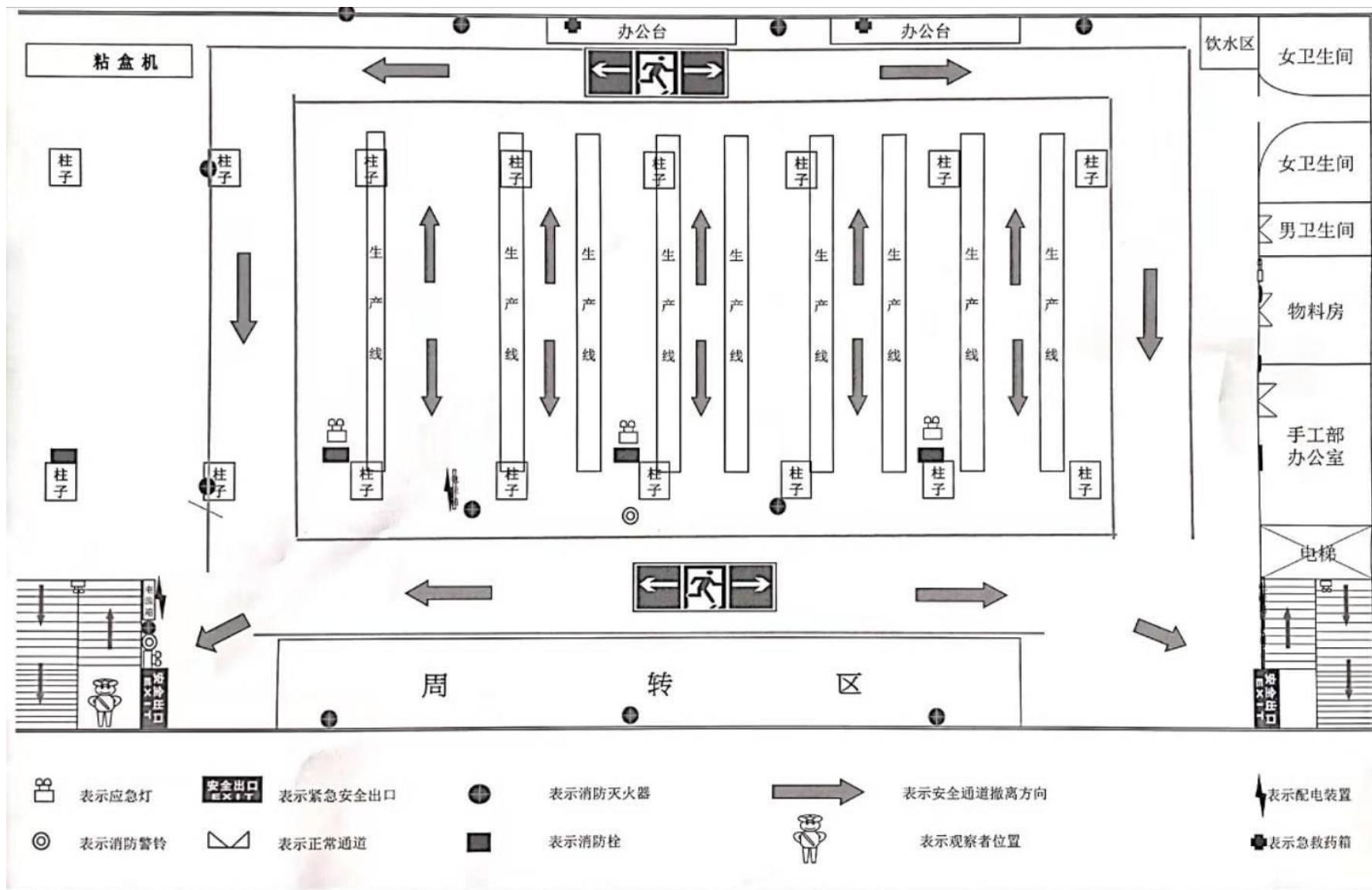


项目印刷车间现状

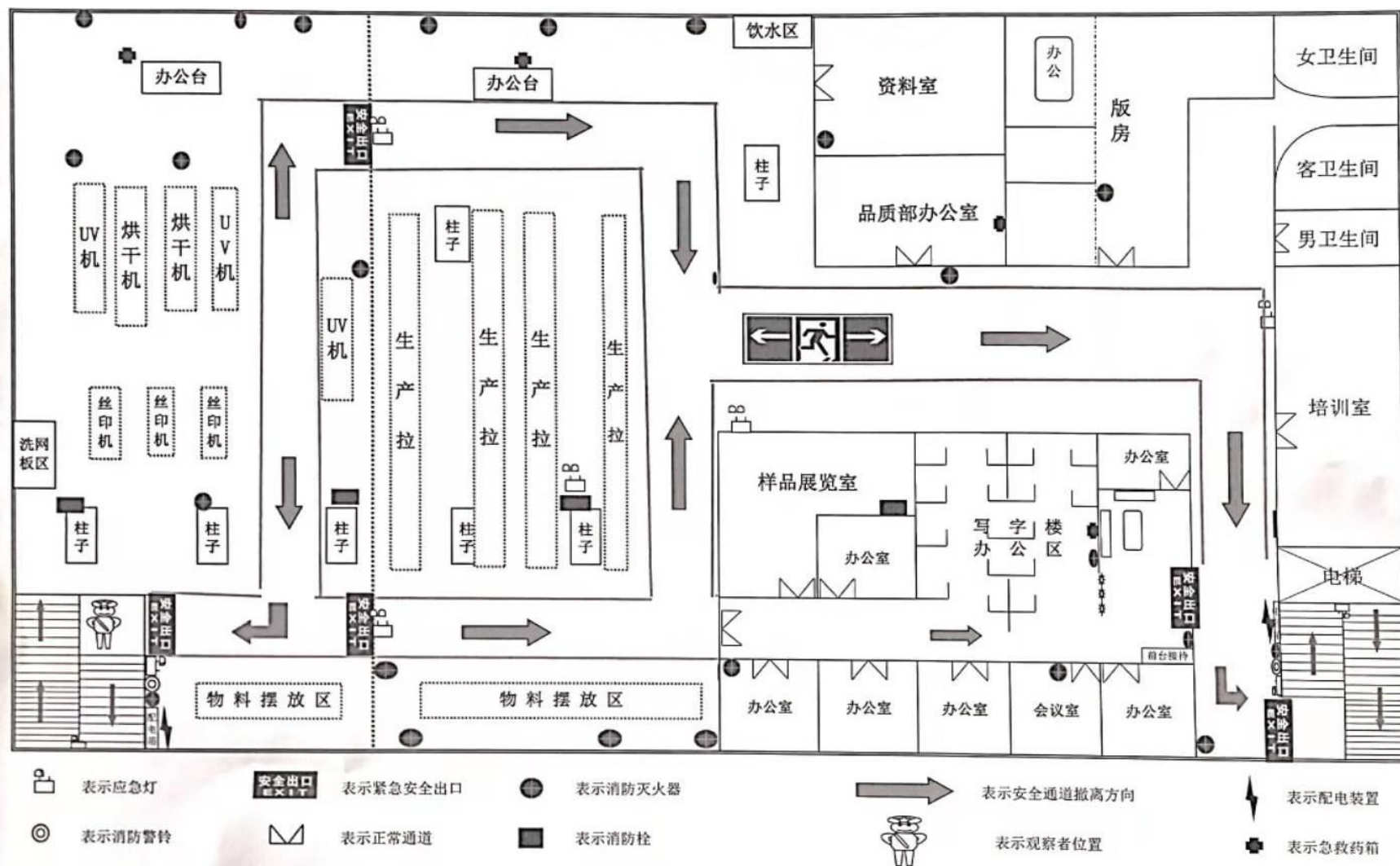
附图 4 项目周边环境及厂房外观



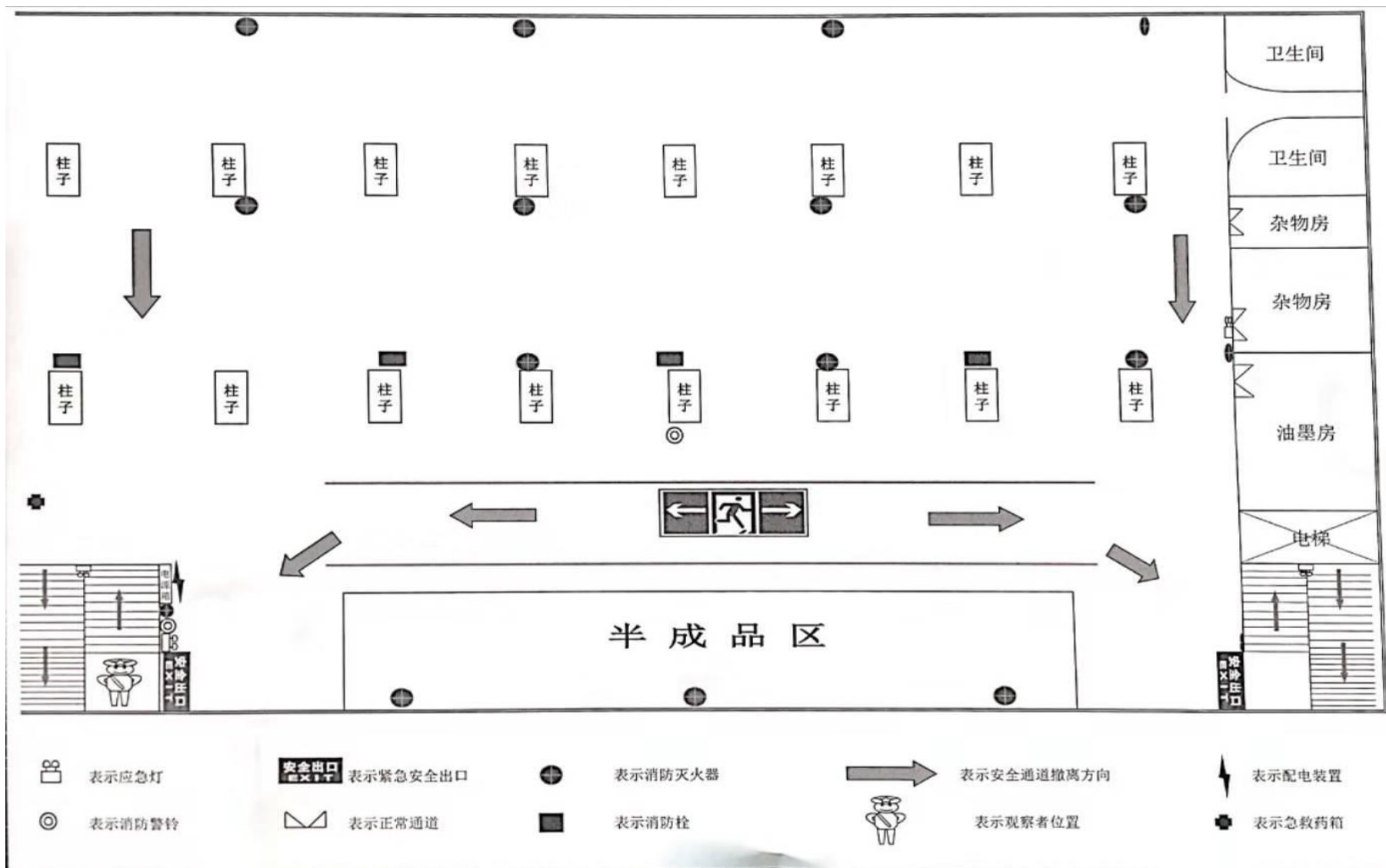
附图 5-1 项目车间平面布置图 (1F)



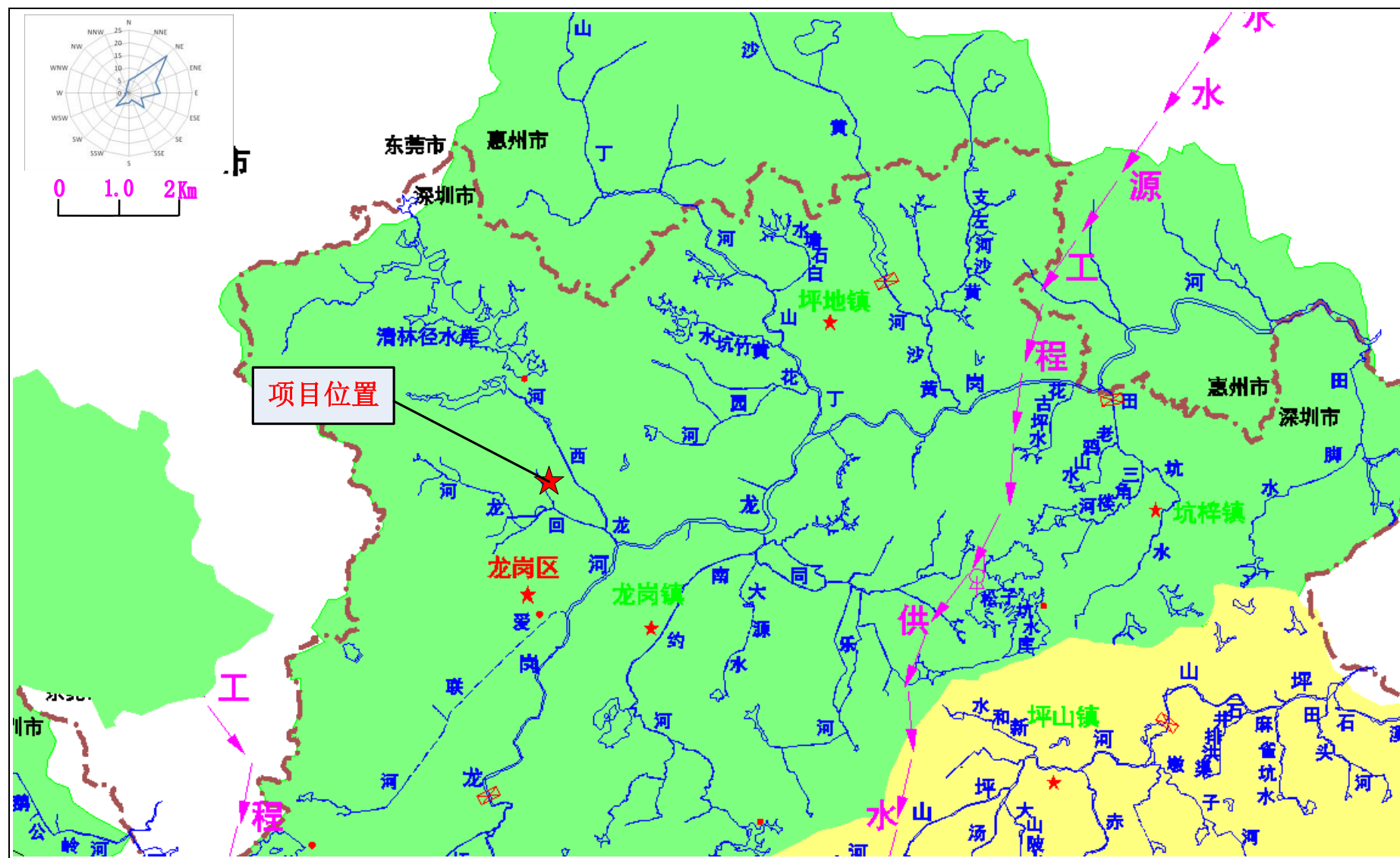
附图 5-2 项目车间平面布置图（2F）



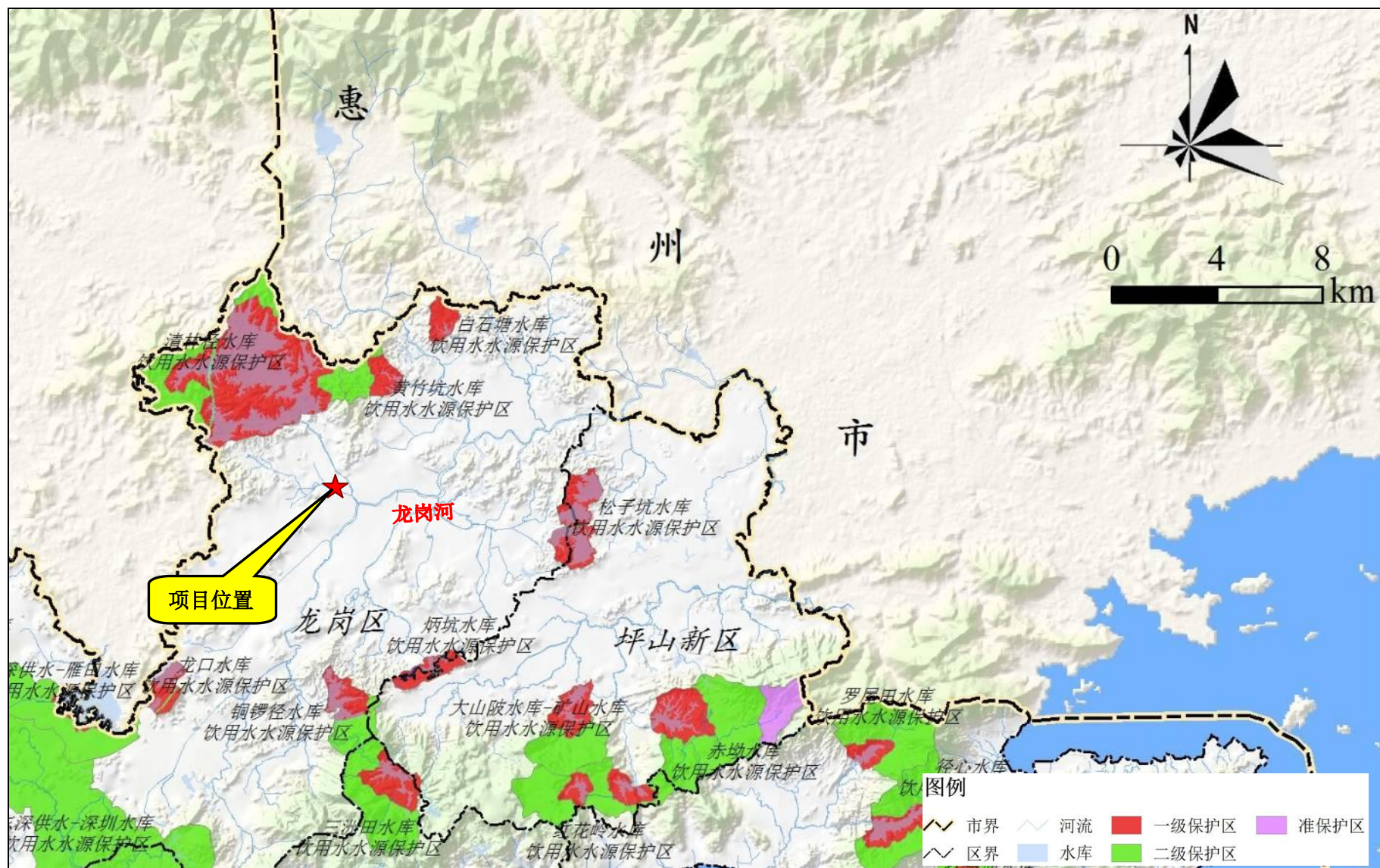
附图 5-3 项目车间平面布置图（3F）



附图 5-4 项目车间平面布置图 (4F)



附图 6 项目区域水系分布示意图



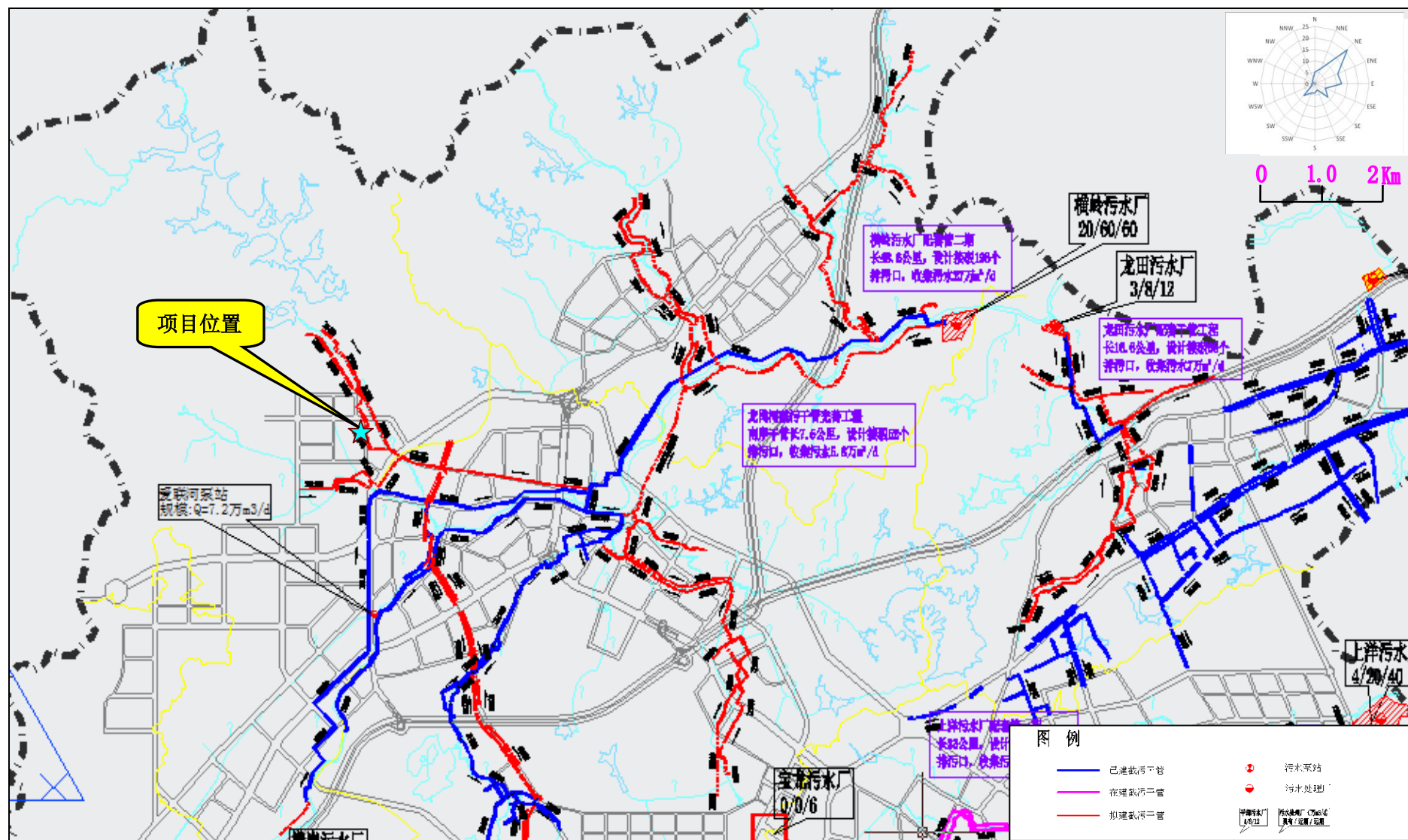
附图 7 项目区域生活饮用地表水源保护区划示意图



附图 8 项目区域大气功能区划示意图



附图 9 项目区域声功能区划示意图



附图 10 项目与污水处理厂位置关系图

深圳市龙岗202-09号片区[龙西—五联地区]法定图则





附图 12 项目大气评价范围敏感点图