

建设项目基本情况

项目名称	清远市宝峰纸品有限公司新增年产 100 吨瓦楞纸板、200 万张瓦楞纸箱改扩建项目				
建设单位	清远市宝峰纸品有限公司				
法人代表	周红琼	联系人	周红琼		
通讯地址	清远市清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之 3 号				
联系电话	13650888968	传 真	/	邮政编码	511500
建设地点	清远市清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之 3 号 (项目中心地理坐标为: 东经 112°58'21.59", 北纬 23°32'16.63")				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C2239 其他纸制品制造	
占地面积(平方米)	4200		建筑面积(平方米)	4300	
总投资(万元)	500	其中: 环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例	2%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	/	

项目由来

清远市宝峰纸品有限公司成立于 2017 年 5 月, 位于清远市清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之 3 号, 主要从事纸制品、纸板容器等包装材料的生产经营活动。2017 年 5 月 18 日, 清远市宝峰纸品有限公司根据《建设项目环境影响登记表备案管理办法》完成《清远市宝峰纸品有限公司建设项目环境影响登记表》备案工作(备案号: 201744180200000105)。

为满足市场的需求及公司的发展, 清远市宝峰纸品有限公司拟在原项目的基础上增加生产工艺并扩大生产规模。根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》, 本项目需进行环评影响评价。本项目主要采取分纸、压线、开槽、过胶粘合及印刷等工艺对纸制品进行加工处理, 加工过程不涉及化学处理工艺, 但涉及印刷工艺。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》“十一、造纸和纸制品业”类别中的第 29 条: “纸制品制造-其他”, 本项目环评类别属于登记表类型; 根据“十二、印刷和记录媒介复制业”类别中的第 30 条: “印刷厂; 磁材料制品-全部”, 本项目环评类别属于报告表类型。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》第五条规定: “跨行业、复合型建设项目, 其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定。”因此,

本项目应编制环境影响报告表。

现清远市宝峰纸品有限公司委托苏州合巨环保技术有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制该项目环境影响报告表。

由于原项目为环境影响登记表类，未对其生产设备、原辅材料及生产工艺进行具体的分析，因此，本次评价重点以清远市宝峰纸品有限公司改扩建后全厂实际情况进行分析论述。

工程内容及规模

1、项目概况

清远市宝峰纸品有限公司位于清远市清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之3号，主要从事纸制品、纸板容器等包装材料的生产经营活动。为满足市场的需求及公司的发展，建设单位拟在原项目的基础上增加生产工艺并扩大生产规模。

(1) 原项目主要情况

原项目总投资约500万元，其中环保投资1万元，主要从事纸质产品的生产，年加工护角700t、瓦楞纸板380t、瓦楞纸箱100万张、纸管7000m、封口胶7000m、啤盒450万个。原项目占地面积约为1100平方米，建筑面积约为1200平方米，主要建筑物包括生产车间及员工宿舍等。

(2) 本改扩建项目主要情况

本项目为改扩建项目，总投资500万元，其中环保投资10万元，本项目建设完成后的总投资追加至1000万元(环保投资11万元)。项目改扩建完成后占地面积约为4200平方米，建筑面积约为4300平方米，新增年加工瓦楞纸板100t、瓦楞纸箱200万张。

改扩建内容为：增加印刷工艺；扩大瓦楞纸箱及瓦楞纸板的产能；增加1个生产车间（2号生产车间）并将原生产车间（1号生产车间）内的生产内容全部转移到2号生产车间，转移后的1号生产车间为闲置状态；增加1间员工宿舍（2号员工宿舍）。

3、主要建设内容

本改扩建项目新增1个生产车间及1间员工宿舍，具体情况见下表。

表 1 项目改扩建后建、构筑物一览表

主体工程	改扩建前			改扩建后全厂			变化情况			改扩建后	
	占地面积 (m ²)	层数 (层)	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	层数 (层)	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	层数 (层)	建筑面积 (m ²)		
1号生产车间	1000	1	1000	0	0	0	-1000	-1	-1000	闲置	
2号生产车间	生产区	0	0	0	3400	1	3400	+3400	+1	+3400	正常使用
	仓库	0	0	0	500	1	500	+500	+1	+500	
	办公区	0	0	0	100	1	100	+100	+1	+100	
1号员工宿舍	100	2	200	100	2	200	不变	不变	不变		
2号员工宿舍	0	0	0	100	1	100	+100	+1	+100		
合计	1100	--	1200	4200	--	4300	+3100	--	+3100	--	

2、主要产品情况

项目改扩建前主要生产纸质产品，现拟扩大瓦楞纸箱及瓦楞纸板的产能并根据客户需求对相应的纸质产品进行印刷（主要印刷徽标或者商标）。项目产品情况见下表。

表 2 项目改扩建前后产品情况一览表

序号	产品名称	单位	改扩建前	本改扩建	改扩建后	变化情况	
1	护角	t/a	700	0	700	不变	
2	瓦楞纸板	t/a	380	100	480	+100	增加印刷工艺
3	瓦楞纸箱	万张/a	100	200	300	+200	
4	纸管	m/a	7000	0	7000	不变	
5	封口胶	m/a	7000	0	7000	不变	
6	啤盒	万张/a	450	0	450	不变	

4、原辅材料消耗情况

项目改扩建后增加的原材料主要为水性油墨、牛皮卡纸、瓦楞芯纸、瓦楞纸板，主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3 项目改扩建前后原辅材料消耗情况一览表

序号	产品	物料名称	规格	形态	单位	原项目用量	本改扩建项目用量	项目改扩建后用量	变化情况
1	护角	沙管纸	1t/卷	固态	t/a	600	0	600	不变
2		牛皮卡纸	1t/卷	固态	t/a	100	0	100	不变
3		纸管胶	1t/桶	液态	t/a	100	0	100	不变
4	瓦楞纸板	食用木薯粉	25kg/袋	固态	t/a	5	3	8	+3
5		牛皮卡纸	1t/卷	固态	t/a	200	100	300	+100
6		瓦楞芯纸	0.9t/卷	固态	t/a	180	0	180	+100
7		水性油墨	25kg/桶	液态	t/a	0	0.4	0.4	+0.4
8	瓦楞纸箱	瓦楞纸板	/	固态	万张/a	100	200	300	+200
9		水性油墨	25kg/桶	液态	t/a	0	0.6	0.6	+0.6

10		合金钉线	25kg/箱	固态	t/a	2	0	2	不变
11	纸管	纸管	/	固态	m/a	7000	0	7000	不变
12	封口胶	opp 胶带半成品	/	固态	m/a	7000	0	7000	不变
13	啤盒	纸板	/	固态	万张/a	450	0	450	不变

项目使用的白乳胶及水性油墨成分分析如下表：

表 4 项目主要胶水成分分析一览表

序号	成分名称	成分	理化性质及作用
1	纸管胶	高岭土>15%、聚乙烯醇>5%、淀粉<7%、氨水<0.3%、防腐剂<0.1%、消泡剂<0.1%、水余量	乳白色均匀粘稠胶液，水性产品，初粘力好，干燥快，强度高，流动性和贮存稳定性好，粘结无翘曲等性能，适用于各类高速纸管机生产线。也叫纸筒胶、纸角胶、纸护胶、白胶等，用于制作卫生卷纸内芯纸筒、纺织用纱管、布匹、纸品、皮革、塑料薄膜等卷筒包装用纸管、纸护角、纸筒、纸桶等。
2	水性油墨	水溶性丙烯酸树脂 60.8%、水溶性色浆 30%、抗磨剂 4%、消泡剂 0.2%、水 5%	本项目使用的油墨为水性油墨，主要由水溶性树脂、颜料及相关助剂经复合研磨加工而成。外观与形状：彩色液体；PH 值：7.8—9.2；相对密度(水=1)：1.0；溶解度：无限溶于水。

5、主要生产设备情况

根据建设单位提供的资料，本项目新增的设备主要为分切机、过胶机、上纸机、纸板成型机、油墨机、印刷机、水墨印刷成型机及点纸机。项目改扩建前后设备如下表。

表 5 项目改扩建前后主要生产设备数量变化情况

序号	设备名称	改扩建前数量	改扩建项目数量	改扩建后全厂数量	变化情况
1	分切机	7 台	1 台	8 台	+1 台
3	上纸架	3 组	0	3 组	不变
4	过胶机	5 台	1 台	6 台	+1 台
5	L 型护角机	2 台	0	2 台	不变
6	U 型护角机	1 台	0	1 台	不变
7	打包机	7 台	0	7 台	不变
8	上纸机	2 台	1 台	2 台	+1 台
10	纸板成型机	2 台	1 台	2 台	+1 台
11	油墨机	0	2 台	2 台	+2 台
12	印刷机	0	4 台	4 台	+4 台
13	轮转开槽机	2 台	0	2 台	不变
14	打钉机	3 台	0	3 台	不变
15	四连开槽机	1 台	0	1 台	不变
16	压线机	1 台	0	1 台	不变
17	水墨印刷成型机	0	1 台	1 台	+1 台

18	切角机	1台	0	1台	不变
19	啤机	2台	0	2台	不变
20	点纸机	0	1台	1台	+1台
21	空压机	1台	0	1台	不变

6、劳动定员及生产制度

项目改扩建前后员工人数及工作制度情况见下表。

表6 项目改扩建前后员工人数及工作制度对比表

序号	项目情况	总员工人数	在厂住宿人数	工作制度
1	改扩建前	50人	10人	每天工作8小时，全年工作300天。
2	改扩建后	50人	10人	
3	变化情况	不变	不变	

7、能源消耗

项目改扩建后全厂能耗水耗情况如下表所示。

表7 改扩建后全厂生产用水情况一览表

名称	改扩建后全厂	用途	来源
新鲜水	1032t/a	办公、生产	市政供水
电	30万度/年	办公、生产	市政供电

8、公用工程

(1) 给排水

给水：项目改扩建前后全厂用水主要为员工生活用水、木薯粉胶混合用水、纸板成型设备清洗用水及冷却塔补给水。项目改扩建后年用水量约为1032吨，其中员工的生活用水年耗量约为1020吨，生产用水量约为12吨。

排水：项目实行雨污分流制，雨水由雨水管排入厂外市政雨水管网。项目改扩建后，生活污水经“三级化粪池”预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与乐排河污水处理厂进厂水质标准中较严者要求后经市政管网排入乐排河污水处理厂处理，处理达标后排入乐排河。

(2) 供电

项目改扩建后用电量约为30万度/年，由当地供电部门供电。

9、产业政策符合性分析

本项目不属于《产业政策调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类。因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

本项目位于清远市清城区，属于省级重点开发区域，依据《广东省重点开发区域产业准入负面清单(2018年本)》，项目不在负面清单内，符合广东省产业政策要求。

10、项目选址可行性分析

项目拟选址于清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之3号投资建厂，根据建设单位提供的清远市集有(2012)第01065号用地证明文件及《清远市城乡规划局清城分局关于申请确认清城区石角镇灵洲村委会管屋村民小组原果园货场之3号土地用地性质的复函》，该地块用地性质为村庄建设用地(H14)，符合土地利用总体规划。因此，本项目选址合理。

11、依托关系

本改扩建项目与原项目依托关系如下表：

表8 本改扩建项目与原项目依托关系表

项目名称		建设内容
主体工程	设备及构筑物	新增部分生产设备；新增1间生产车间。
公用工程	供电系统	依托“原项目”的供电系统。
	给排水系统	依托“原项目”配套的给排水系统； 依托“原项目”的污水处理系统。
	其它公用工程	依托“原项目”。
储运工程	原、辅材料、成品储存	在新增的生产车间内设置仓库
环保工程	废水	生活污水均依托原“原项目”化粪池处理设施处理。
	废气	油墨印刷工序设置UV光解废气处理装置
	固废	在新增的生产车间内设置固废仓库
	噪声	新增车间墙体隔音降噪
辅助工程	办公室	在新增的生产车间内设置办公室

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

一、主要环境问题

项目位于清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之3号，项目东面为荒地；南面为荒地；西面为闲置厂房；北面为东海湾名轩。主要环境问题为附近居民生活中产生的生活污水、噪声以及生活垃圾；原项目生产过程中产生的废水、噪声以及固废。

二、原项目工艺流程简述

根据清远市宝峰纸品有限公司提供的《清远市宝峰纸品有限公司建设项目环境影响登记表》备案工作（备案号：201744180200000105），原项目产生的固废由回收单位定期回收。原项目生产加工的产品较多，但工艺简单。原项目加工的产品主要为护角、瓦楞纸板、瓦楞纸箱、纸管、封口胶以及啤盒。

1、护角

(1) 工艺流程图如下：

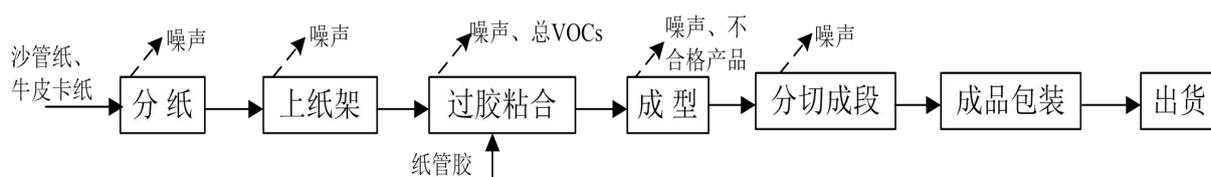


图1 护角生产工艺流程图及产污环节

(2) 工艺简介说明：

- ①分纸：按产品规格，用分切机将外购的原纸分切成相应尺寸的条状原纸。
- ②上纸架：分切后的8条原纸随垂直并排的滚轴按设置的路径进入过胶机中。
- ③过胶粘合：纸管胶在过胶机内上下循环，当原纸经过过胶机时，纸管胶顺势粘附在原纸表面，最后8条原纸集中在一条滚轴中达到粘合的目的。
- ④成型：根据产品要出，用U形或L形的成型机将粘合后的原纸固定为相应的形状。
- ⑤分切成段：根据产品要出，将成型后的半成品分切成相应的长度后即产品。
- ⑥产品包装：用打包带将产品固定整齐以便装货运输。
- ⑦出货：由货车将产品外运出售。

2、瓦楞纸板

(1) 工艺流程图如下：

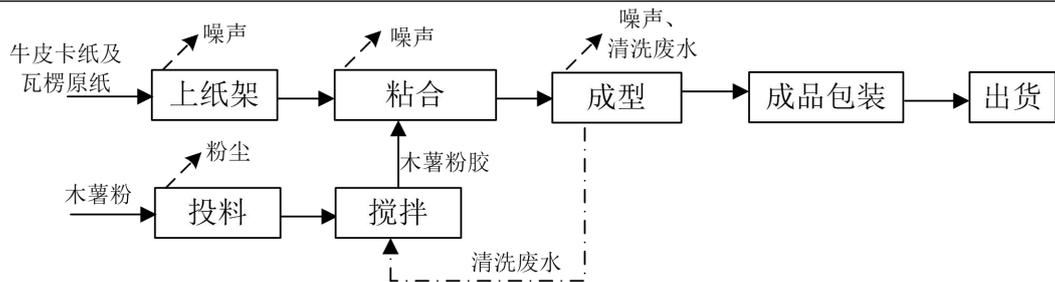


图2 瓦楞纸板生产工艺流程图及产污环节

(2) 工艺简介说明：

①上纸架：将外购的原纸放置于纸架上。

②粘合：将外购的木薯粉和水投入搅拌桶中，并以 4:6 的比例混合搅拌制成木薯粉胶。原纸由纸架进入过胶机中粘合。根据建设单位提供的资料，瓦楞纸板生产过程使用木薯粉胶进行粘合，其成分为：木薯粉 40%，水 60%，不含有机溶剂。

③成型：用成型机将过胶后的原纸压制成型。

④产品包装：用打包带将产品固定整齐以便装货运输。

⑤出货：由货车将产品外运出售。

3、瓦楞纸箱

(1) 工艺流程图如下：

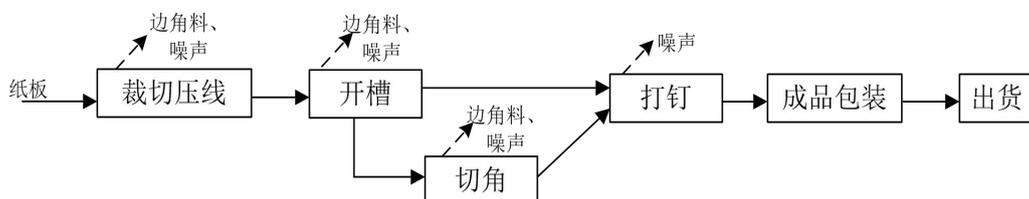


图3 纸箱生产工艺流程图及产污环节

(2) 工艺简介说明：

①飞边压线：根据产品要求，用分切机将纸板做相应的裁剪并压出折痕线。

②开槽：用转轮开槽机在纸板上对应的位置开槽。

③切角：用切角机将纸箱上的几个缝和粘口位的废纸去掉。

④钉钉：将纸板折叠后用钉线钉合成箱。

⑤产品包装：用打包带将产品固定整齐以便装货运输。

⑥出货：由货车将产品外运出售。

4、纸管、封口胶

(1) 工艺流程图如下：

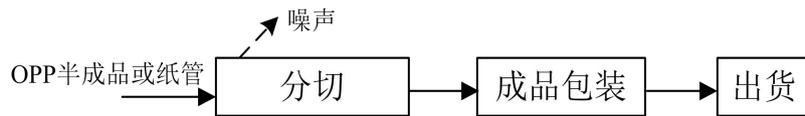


图4 纸管、封口胶加工工艺流程图及产污环节

(2) 工艺简介说明:

- (1) 分切: 按照产品尺寸用分切机将外购的长条纸管和 OPP 半成品进行分切加工。
- (2) 产品包装: 用包装袋将产品打包以便装货运输。
- (3) 出货: 由货车将产品外运出售。

5、啤盒

(1) 工艺流程图如下:



图5 啤盒生产工艺流程图及产污环节

(2) 工艺简介说明:

- ①啤机加工: 外购的纸板放入啤机中进行模切加工。
- ②去废边: 去掉纸板经啤机加工后多余的部分。
- ③产品包装: 用打包带将产品固定整齐以便装货运输。
- ④出货: 由货车将产品外运出售。

原项目产污环节:

- ①废气: 过胶工序产生的总 VOCs、木薯粉投料粉尘。
- ②固废: 生产过程产生的废边角料、木薯粉废包装袋。
- ③噪声: 机械设备运行过程中产生的噪声。
- ④废水: 瓦楞纸板成型工序产生的清洗废水。

三、原项目污染源分析

由于原项目环境影响登记表未对原项目水、大气、噪声及固废污染源进行分析, 本次评价对原项目污染源核算过程进行补充。

1、原项目水污染源及污染源强分析

(1) 生活污水

原项目劳动定员为 50 人, 其中 10 人在项目住宿, 原项目不设员工食堂。根据《广

东省用水定额》(DB44/T1461-2014),住厂职工用水量按 180L/P·d 计算,不住厂职工用水量按 40L/P·d 计,年工作天数 300 天,则原项目年用水量为 3.4t/d (1020t/a)。生活污水以生活用水的 90%计,则原项目生活污水产生量为 3.06t/d (918t/a)。生活污水预处理前主要污染物浓度大致为:COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 30mg/L,生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及乐排河污水厂的进水指标中的较严者后纳入乐排河污水处理厂处理,最终排入乐排河。具体产排情况详见下表。

表 9 原项目员工生活污水产生及排放情况一览表

序号	废水量	主要污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
1	918t/a	COD _{Cr}	250	0.230	240	0.220
2		BOD ₅	150	0.138	100	0.092
3		SS	200	0.184	60	0.055
4		氨氮	30	0.028	30	0.028

(2) 成型工序清洗废水

原项目瓦楞纸板成型机在运行后残留的少量木薯粉胶需定期清洗,清洗过程产生清洗废水。根据建设单位提供的资料,原项目成型机每天清洗一次,每次清洗水用量约为 25kg,则原项目清洗废水产生量约为 25kg/d (7.5t/a)。清洗废水经收集后回用于木薯粉胶混合工序,循环使用不外排。

(3) 木薯粉胶混合用水

原项目瓦楞纸板加工过程需用木薯粉胶将瓦楞原纸粘合,木薯粉胶在项目内搅拌混合生成。根据建设单位提供的资料,原项目木薯粉胶中木薯粉和水的比例约为 4:6,其中木薯粉的年用量为 5t/a,则水的用量为 7.5t/a。该环节加入的水量来源于成型工序清洗过程收集的废水,木薯粉胶中的水分在粘合加工过程中自然蒸发,无废水产生。

2、原项目大气污染源及污染源强分析

(1) 过胶粘合工序总VOCs

原项目纸护角生产过程需使用纸管胶将原纸粘合,纸管胶使用过程会产生少量的有机废气。纸管胶的成分为:高岭土>15%、聚乙烯醇>5%、淀粉<7%、氨水<0.3%、防腐剂<0.1%、消泡剂<0.1%、水余量,其中产生有机废气的成分主要为聚乙烯醇。聚乙烯醇是水溶性高分子树脂,室温时成为胶冻状,分解温度为230℃,分解过程生成水、醋酸、乙醛和丁烯醛。原项目过胶工序在常温下进行,未达到聚乙烯醇分解温度,其挥发的废气以总VOCs表征。

聚乙烯醇挥发份挥发产生的VOCs参考美国环保局《空气污染物排放和控制手册》中废气的产生系数，在无措施控制时，有机废气的排放系数为0.35kg/t原料。本项目纸管胶的年用量为100t/a，则聚乙烯醇的含量为5t/a，因此，聚乙烯醇挥发份挥发产生的总VOCs约为2kg/a（0.0008kg/h），以无组织形式排放。

(2) 木薯粉投料粉尘

原项目产生的废气主要为木薯粉投料粉尘。原项目瓦楞纸板生产过程使用的木薯粉胶由建设单位在项目内混合制成，制成过程简单，只需将外购的木薯粉和水投入搅拌桶中，并以4:6的比例混合搅拌，即可制成木薯粉胶。木薯粉投料过程会产生粉尘，粉尘产生量参考中国环境科学出版社出版的《逸散性工业粉尘控制技术》，投料粉尘按投料量的1‰计算，本项目木薯粉使用量约为5t/a，则投料时间按300h/a计，则投料粉尘的产生量约为0.005t/a（0.017kg/h）。

3、原项目噪声污染源及污染源强分析

原项目运营过程产生的噪声主要为机械设备噪声，噪声源强见下表。

表 10 原项目主要生产设备噪声情况表

序号	设备名称	噪声级 dB (A)	序号	设备名称	噪声级 dB (A)
1	分切机	75~80	9	轮转开槽机	70~80
2	上纸架	65~70	10	打钉机	75~80
3	过胶机	65~70	11	四连开槽机	70~80
4	L型护角机	70~75	12	压线机	70~75
5	U型护角机	70~75	13	切角机	70~75
6	打包机	65~70	14	啤机	70~80
7	上纸机	70~75	15	空压机	80~85
8	纸板成型机	75~85	--		

4、原项目固体废物污染源强分析

原项目运营过程产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废边角料、废包装袋。

(1) 生活垃圾

原项目定员 50 人，其中 10 人在厂区内住宿。原项目生活垃圾产生量参考《环境影响评价工程师》（社会区域环境影响评价）中“二、工程污染源分析-固体废物污染源”的分析：“我国目前城市人均生活垃圾为 0.8-1.5kg/人/天，办公垃圾为 0.5-1.0kg/人/天”。原项目住厂员工生活垃圾产生系数参考城市人均生活垃圾产生系数，按每人每天 1kg 计，不住厂员工生活垃圾产生系数参考办公垃圾产生系数，按每人每天 0.5kg 计。经核算，原项

目生活垃圾产生量约 0.03t/d (9t/a)，原项目在厂区内设置垃圾桶收集，并由专职人员每天定时清扫和收集，由市政环卫部门统一清运处理。

(2) 废边角料

原项目生产过程会产生废边角料，主要为纸护角成型过程中由于开始时工况不稳定而产生不合格产品，产生量约为 0.7t/a；啤盒去废边工序产生的边角料，产生量约为 2t/a；纸箱开槽及切角工序产生的边角料，产生量约为 3t/a。根据建设单位提供的资料，原项目废边角料的产生量约 5.7t/a，经收集后由废品回收公司回收处理。

(3) 废包装袋

木薯粉原材料拆封后会产生废包装袋，原项目使用的木薯粉约为 5t/a，包装规格为 25kg/袋，即共产生 200 个废包装袋。每个废包装袋的重量约为 0.5kg/个，则废包装袋的产生量约为 0.1t/a，经收集后外卖资源回收公司处理。

四、原项目环境影响分析：

1、原项目水污染环境的影响分析

(1) 生活污水

原项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及乐排河污水厂的进水指标中的较严者后纳入乐排河污水处理厂处理，最终排入乐排河。

(2) 成型工序清洗废水

原项目瓦楞纸板成型机在运行后残留的少量木薯粉胶需定期清洗，清洗过程产生清洗废水，产生量约为 25kg/d (7.5t/a)，该工序清洗废水主要成分为木薯粉，该清洗废水经收集后回用于木薯粉胶混合工序，循环使用不外排。

(3) 木薯粉胶混合用水

原项目瓦楞纸板加工过程需用木薯粉胶将瓦楞原纸粘合，木薯粉胶在项目内搅拌混合生成。该环节用水为成型工序清洗过程收集的废水，加入的水量在粘合加工过程中自然蒸发，无废水产生。

2、原项目废气影响分析

(1) 过胶粘合工序总VOCs

原项目纸护角生产过程需使用纸管胶将原纸粘合，纸管胶使用过程会产生少量的有机废气。项目过胶工序在常温下进行，未达到聚乙烯醇分解温度，其挥发的废气较少，

产生的总VOCs约为2kg/a。经采取加强车间机械通风的措施，项目厂界总VOCs浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）非甲烷总烃第二时段无组织排放监控浓度限值要求，不会对周边环境造成明显影响。

（2）木薯粉投料粉尘

原项目瓦楞纸板生产过程使用木薯粉胶，木薯粉投料过程会产生粉尘，产生量约为0.005t/a。木薯粉投料粉尘产生量交少，经采取加强车间机械通风的措施，项目厂界颗粒物浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，不会对周边环境造成明显影响。

3、原项目噪声影响分析

原项目运营过程产生的噪声主要为机械设备噪声，其噪声强度约为65~85dB(A)。本项目通过选用低噪声设备，合理布局生产区，加强设备维护，并对噪声源进行防振、减震处理以及距离衰减后，正常情况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2类标准，对周边声环境影响不大。

4、原项目固体废物影响分析

原项目运营过程产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废边角料、废包装袋。

（1）生活垃圾

原项目生活垃圾产生量约为0.03t/d（9t/a）。生活垃圾易变质腐烂，发生恶臭，污染空气，是蚊蝇的滋生地，容易传播疾病。原项目产生的生活垃圾由建设单位在项目范围内设置的垃圾桶收集，并由专职人员每天定时清扫和收集，最后交由当地环卫部门统一处理，不会对周围环境造成影响。

（2）废边角料

原项目生产过程会产生废边角料，主要为纸护角成型过程中由于开始时工况不稳定而产生不合格产品、啤盒去废边工序产生的边角料、纸箱开槽及切角工序产生的边角料，经收集后由废品回收公司回收处理，不会对周围环境造成影响。

（3）废包装袋

原项目木薯粉原材料拆封后会产生废包装袋，经收集后外卖资源回收公司处理，不会对周围环境造成影响。

五、原项目污染物产排情况汇总

根据原项目环境影响登记表及现场勘查情况，项目环保设施落实情况与环境影响登

记表内容一致，不存在环境问题。原项目污染物产排情况汇总见下表：

表 11 原项目污染物排放情况及处理措施

污染源	污染物		产生浓度	产生量	处理措施	去除量	排放浓度	排放量	治理效果
水污染物	生活污水	污水量	/	918t/a	三级化粪池	0	/	918t/a	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及乐排河污水厂的进水指标中的较严者
		CODcr	250mg/L	0.230t/a		0.01t/a	/	0.220t/a	
		BOD5	150mg/L	0.138t/a		0.046t/a	/	0.092t/a	
		SS	200mg/L	0.184t/a		0.129t/a	/	0.055t/a	
		NH3-N	30mg/L	0.028t/a		0	/	0.028t/a	
大气污染物	过胶粘合工序	总VOCs	/	0.002t/a	加强车间机械通风	0	/	0.002t/a	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)非甲烷总烃第二时段无组织排放监控浓度限值
	木薯粉投料工序	粉尘	/	0.005t/a	加强车间机械通风	0	/	0.005t/a	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
噪声	设备噪声		65~85dB(A)		对机器进行减震、隔音等	20~50dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	办公、生活	生活垃圾	7.5t/a		由环卫部门处理	7.5t/a	0		对周围环境影响较小
	生产过程	边角料	5.7t/a		定期交由回收单位回收	5.7t/a	0		
	木薯粉使用后	废包装袋	0.1t/a			0.1t/a	0		

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

本项目选址位于清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之3号，项目中心地理位置：东经112°58'21.59"，北纬23°32'16.63"，详情见附图1。

2、地形、地貌

清远市地势西北高、东南低，兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形的多样性地貌。北依青山绿水，南连沃野平川，是广东省重要的商品粮、材林、水源林以及新兴蚕桑、水果、茶叶、甘蔗、烟草、反季节蔬菜生产基地，也是全国三大陶瓷原料产地之一。

项目选址区域地形为平原地带，地势相对比较开阔，属于珠江三角洲冲击平原的边缘。该地区以沉积岩为主，源谭镇和银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城以中生代陆生相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属于河谷冲击平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。项目周围地形平坦开阔，地形起伏很小，适合大气污染物的稀释扩散。本区为七度地震烈度区。

3、水文

乐排河发源于清远市的坑尾，从清远兴仁流入花都境内。花都当地人称之为白坭河，又名巴江河，古称巴由水，经国泰、白坭、赤坭、炭步，至新街水口进入广州市白云区及佛山市南海区之间，与流溪河在鸦岗交汇，再经石门汇入珠江，流域全长 $L=47.5\text{km}$ ，河流平均比降 $i=0.0002\%$ ，流域面积 $F=343.69\text{km}^2$ ，年汇流总量约0.844亿立方米。清远河段全长22.62km。据2003年清远市环境监测站的实测数据，乐排河枯水期水流速为0.1米/秒，平均河宽约3米，流量为1立方米/秒，丰水期水流速为0.17米/秒，平均河宽约6.3米，流量为4.3立方米/秒。

4、气象气候

清远市位于广东省北部，气候温和，雨量充沛，冬天少见霜，不见雪，属于亚热带季风气候。年平均气温 21.6°C ，最高气温 37.5°C （极端高温 38.7°C ），最低气温 -0.6°C ，全年无霜期达315天以上，年平均日照时数1400至1900小时。全年主导风为NE风，年频率达23.56%，次主导风为ENE风，年频率为12.35%。不利于大气扩散的静风和小风频率较高，分别达12.18%、11.9%。清远市区位于粤中暴雨带内，每年4-8月为雨季，年平均降雨量为2216毫米，年最大降雨量为3196毫米，日最大降雨量为640.6毫米，

年平均相对湿度 78%。

5、土壤与生态

清远土壤肥沃，阳光充足，气候温和，雨量充沛，十分有利于各种农作物生长。农田基本建设和水土保持良好，目前全市的粮食已自给有馀，每年有 2 亿多斤贸易粮外调。现有连片开发 500 亩以上的“三高”农业基地 104 个，来自山地作物和畜牧水产的收入达 41.5 亿元。森林资源全市林地面积 98.7 万公顷，活立木蓄积量 4274 万立方米，林木年生长量 232 万立方米，森林覆盖率 65.9%。全市有各种动植物资源 2500 种。主要经济林木有水果、板栗、茶叶、山棕、油茶、油桐、山苍籽、竹笋等。阳山称架、连州大东山和茅坪、佛冈观音山为广东珍贵动植物自然保护区。

项目所在区域地表土层为褐壤，地质情况较简单，地质构造分布情况为第四纪土，沙砾层覆盖，其下部为第三纪的砂岩。土壤方面，以残积粉质粘土和强风化的墨色页岩、板岩、灰岩为主，主要成分有粘粒、粉粒、风化砂页岩块、黄铁矿、泥质、方解石。由于人类活动频繁，开发利用较早，原生植被已消失，周围以荒地为主，杂草、灌木丛生，偶有乔木生长，植被树种一张数、荷木、大叶栎、红锥、阿丁枫、泡桐、鸭脚木、山坞柏、稠木等出现较多。

6、旅游资源与文物保护

根据现场勘查，项目评价范围内无名胜古迹以及国家、省、市公布保护的珍稀动植物和自然保护区、风景游览区、文物。

建设项目所在区域功能区分类及标准一览表如下。

表 12 建设项目所属功能区区划分类表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	乐排河，IV类水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
3	声环境功能区	项目属于 3 类声环境功能区，项目边界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	否
8	是否两控区*	是

*注：两控区是指酸雨控制区和二氧化硫污染控制区，根据国务院《关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》(国函(1998)5号)，清远市属于酸雨控制区。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、大气环境质量现状

本项目位于清远市清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之3号。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则要求，项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据《清远市环境质量报告书》（2018年公众版），2018年清城区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}平均浓度分别为11μg/m³、33μg/m³、57μg/m³、36μg/m³；O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数为137μg/m³；CO日均值第95百分位数为1.2mg/m³，除PM_{2.5}超标以外，其他各指标均能达到国家环境质量二级标准。

本评价报告采用深圳市清华环科检测技术有限公司于2019年3月12日—2019年3月18日在本项目所在地及新塘村（位于本项目西南方向1000米处）监测点连续7天的TVOC监测数据，对本项目所在地区进行环境空气质量的特征污染因子评价，具体监测结果如下：

表13 环境空气现状监测结果（单位：mg/m³）

监测因子	项目	本项目所在地	新塘村	标准值
TVOC	小时平均浓度范围	0.135~0.146	0.115~0.127	≤0.6
	超标率%	0	0	
	达标情况	达标	达标	

根据监测数据可知，评价区内各监测点的非甲烷总烃的小时均浓度值超标率为0，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D的要求。

2、水环境质量现状

乐排河水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本次环评对乐排河水水质现状评价引用清远市中能检测有限公司于2017年9月26日-9月28日对乐排河地表水水质监测的结果进行分析，监测点位及结果见下表。

表14 监测位置一览表

编号	河流	监测位置
W1	乐排河	广清园区污水站排污口上游500米
W2		广清园区污水处理站排污口下游1000米

表 15 地表水水质监测结果一览表（单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群个/L）

监测项目	监测点位及监测结果						IV类标准
	W1			W2			
	9月26日	9月27日	9月28日	9月26日	9月27日	9月28日	
水温℃	32.6	31.8	31.5	31.7	31.3	30.8	/
pH值	6.82	6.78	6.84	6.74	6.62	6.72	6~9
SS	50	45	43	66	64	68	≤60
DO	3.46	4.11	3.98	8.05	6.58	7.12	≥3
COD _{Cr}	40	44	38	49	53	55	≤30
BOD ₅	9.9	10.9	9.4	12.2	13.2	13.7	≤6
氨氮	3.56	3.28	3.36	2.32	2.18	2.12	≤1.5
总氮	4.30	4.08	4.16	3.76	3.65	3.45	≤1.5
总磷	1.59	1.48	1.51	0.64	0.58	0.61	≤0.3
LAS	2.09	1.73	1.89	1.61	1.54	1.52	≤0.3
石油类	0.14	0.12	0.13	0.05	0.05	0.05	≤0.5
粪大肠菌群	3.8×10 ⁴	3.3×10 ⁴	3.3×10 ⁴	8.6×10 ⁴	8.1×10 ⁴	8.4×10 ⁴	20000

根据引用的地表水监测数据可知：评价水域监测断面的所监测的指标中的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群等指标均未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的IV类标准。乐排河地表水水质超标显现的原因可能为：沿线农业污水及沿岸居民生活污水直接排入河流，乐排河接纳其沿线多个工厂运营过程中产生的废水。综上所述，表明评价水域水环境质量现状较差。

3、声环境质量现状

项目选址位于清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之3号，该区域属于声环境功能2类区，根据广州华航检测技术有限公司2018年7月对厂区东南西北四个厂界及灵洲小学的噪声监测结果，其噪声本底值符合国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，没有出现超标现象，说明项目所在地声环境质量良好。其监测结果如下表：

表 16 声环境现状监测结果 单位：dB(A)

序号	监测点位	2018年7月13日		2018年7月14日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目东南侧边界外1米	59.6	49.3	59.7	49.5
N2	项目南侧边界外1米	57.8	46.9	58.0	47.1
N3	项目西侧边界外1米	57.6	46.2	57.9	45.8
N4	项目北侧边界外1米	58.8	47.6	58.3	48.2
N5	灵洲小学	57.3	45.7	57.4	45.9
标准值(3类)		60	50	60	50

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

2、水环境保护目标

保护乐排河水质不因本项目的建设而恶化。

3、声环境保护目标

保护评价区内项目声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

4、主要敏感点保护目标

项目周边主要环境敏感保护目标见下表。

表 17 主要环境保护目标

序号	环境保护目标	与项目相对位置	功能及规模	保护级别
1	东海湾名轩	N, 17m	居住, 约 600 人	空气环境: 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求 声环境: 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准
2	刘屋村	NW, 120m	居住, 约 260 人	
3	灵洲小学	SW, 150m	学校, 约 200 人	
4	管屋村	S, 140m	居住, 约 350 人	空气环境: 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求
5	灵洲村	NW, 320m	居住, 约 370 人	
6	陈屋村	NE, 350m	居住, 约 500 人	
7	大沙田村	SW, 430m	居住, 约 320 人	
8	万里村	SE, 470m	居住, 约 280 人	水环境: 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
9	乐排河	S, 230m	小河	

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气						
	根据环境质量功能区划分,本项目评价区域环境空气质量为二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准;具体标准见下表。						
	表 18 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 摘录						
	名称		标准值 (mg/m ³)			依据	
			小时平均值	24 小时平均值	年均值		
	SO ₂		0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	
	NO ₂		0.2	0.08	0.04		
	PM ₁₀		—	0.15	0.07		
	PM _{2.5}		—	0.075	0.035		
	CO		10	4	—		
O ₃		0.2	0.16	—			
总挥发性有机物 (TVOC)		0.6(8 小时平均)			《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D		
2、水环境							
根据《广东省地表水环境功能区划》,乐排河地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。具体指标见下表。							
表 19 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 摘录							
序号	1	2	3	4	5	6	
污染物	pH	COD	氨氮	总磷	LAS	总氮	
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
IV类标准	6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.3	≤1.5	
序号	7	8	9	10	11	12	
污染物	DO	BOD ₅	*SS	石油类	挥发酚	粪大肠菌群	
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/L	
IV类标准	≥3	≤6	≤60	≤0.5	≤0.01	≤20000	
*注:悬浮物质量标准参考《地表水资源质量标准》(SL63-94)中相应标准。							
3、声环境							
根据声环境功能区划及项目周边实际情况,项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准,即:昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。							

1、废水

本项目员工从原项目中进行调配，不新增生活污水。原项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及乐排河污水厂的进水指标中的较严者后纳入乐排河污水处理厂处理，最终排入乐排河。

表 20 项目污水排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

控制项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	--	20
乐排河污水处理厂进厂水质标准	6~9	240	120	160	30	--
执行的排放标准	6~9	240	120	160	30	20

2、废气

原项目有机废气参照执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）非甲烷总烃第二时段无组织排放监控浓度限值。本改扩建项目新增印刷工序，改扩建项目建成后有机废气参照执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）及《印刷行业挥发性有机化合物》（DB44/815-2010）中的较严者，经对比分析，后者更为严格，则改扩建项目建成后有机废气执行《印刷行业挥发性有机化合物》（DB44/815-2010）中柔性版印刷方式总 VOCs 第 II 时段排放标准及无组织排放浓度限值要求。

木薯粉投料过程产生的粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

表 21 项目废气污染物执行标准

污染物	标准来源	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)	无组织边界浓度限值(mg/m ³)
总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物》(DB44/815-2010)	80	5.1	15	2.0
颗粒物	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	120	2.9	15	1.0

3、噪声

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB

	18597-2001)以及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599- 2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》。
总量控制指标	建议设置大气总量控制指标：总 VOCs0.032t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示)

施工期

本项目拟新增建设 1 间一层的钢结构车间。项目车间施工期内容主要为：平整地面，为厂房搭建钢结构支架，根据生产需要对厂区进行分隔围闭，在顶棚搭建后即可完成厂房建设。项目宿舍施工期内容主要为：基础工程、主体工程及装修工程。

本项目施工期的工艺流程及产污情况见下图：

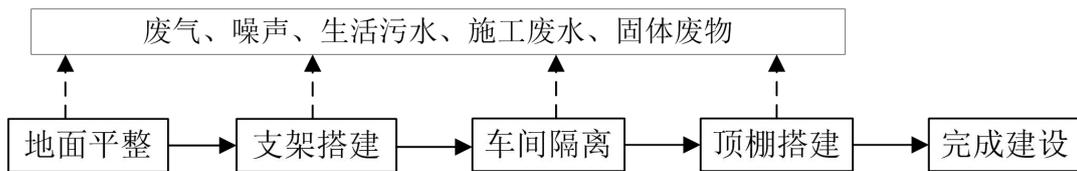


图6 项目新增车间施工期施工流程图

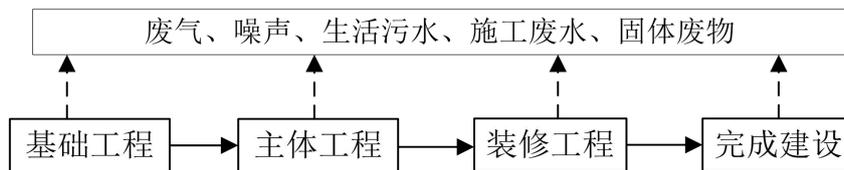


图7 项目新增宿舍施工期施工流程图

营运期

项目改扩建前主要生产纸质产品，现拟扩大瓦楞纸箱及瓦楞纸板的产能并根据客户需求对相应的纸质产品进行印刷（主要印刷徽标或者商标）

一、瓦楞纸板

1、工艺流程图如下：

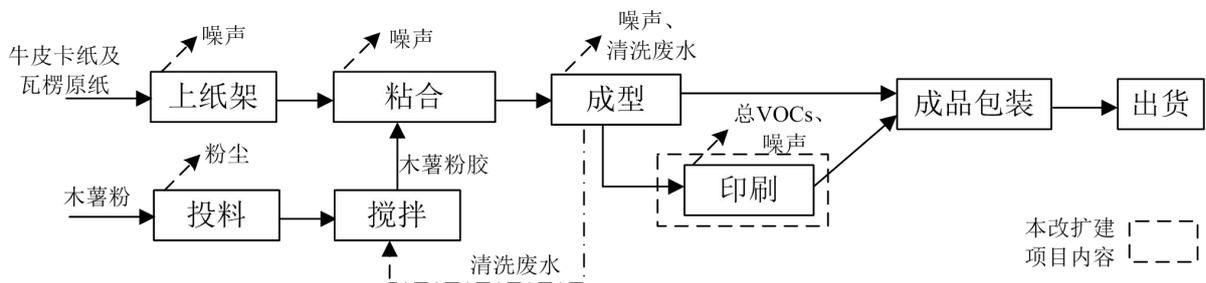


图8 瓦楞纸板生产工艺流程图及产污环节

2、工艺简介说明：

本改扩建项目增加印刷工艺，对瓦楞纸板进行印刷处理，印刷过程使用水性油墨在成型的瓦楞纸板表面相应的位置印刷徽标或者商标。印刷后的瓦楞纸板即为成品，包装后

出货。

二、瓦楞纸箱

1、工艺流程图如下：

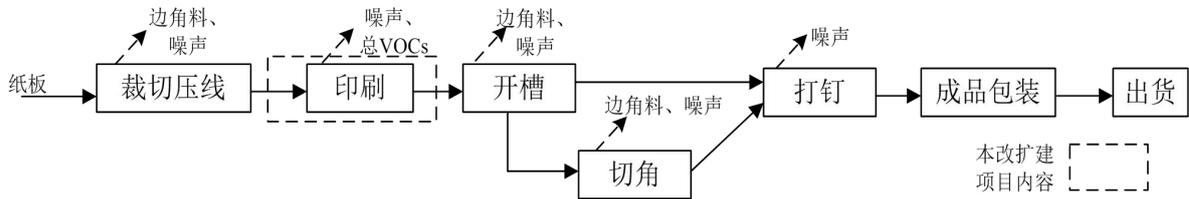


图9 纸箱生产工艺流程图及产污环节

2、工艺简介说明：

本改扩建项目增加印刷工艺，对瓦楞纸箱进行印刷处理，印刷过程使用水性油墨在裁切压线后的瓦楞纸板表面相应的位置印刷徽标或者商标。印刷后的瓦楞纸箱进入下一道工序。

本项目产污环节：

- ①废气：印刷工序产生的总 VOCs、木薯粉投料粉尘。
- ②固废：生产过程产生的木薯粉废包装袋、废油墨包装桶。
- ③噪声：机械设备运行过程中产生的噪声。
- ④废水：瓦楞纸板成型工序产生的清洗废水。

主要污染工序

一、施工期污染源分析

(1) 施工期堆放和使用建筑材料等，将可能导致扬尘；运输车辆往返也可导致扬尘、装载物散失等无组织排放粉尘等；

(2) 施工作业时，各类施工机械和设备工作时将产生施工噪声及材料运输的交通影响；

(3) 施工期将产生一定数量的建筑垃圾和余泥弃土；

(4) 施工期将产生一定数量的施工人员生活污水、地下水、泥混合水；

(5) 施工装修期环境污染因子主要是油漆废气和装修噪声。

二、营运期污染源分析

1、水污染源及污染源强分析

本项目不新增员工人数，不新增生活用水，本项目瓦楞纸板成型工序新增清洗废水水，木薯粉胶混合搅拌环节新增用水来源于瓦楞纸板成型工序新增清洗废水。

(1) 成型工序清洗废水

本项目新增木薯粉胶用量，瓦楞纸板成型机在运行后残留的少量木薯粉胶需定期清

洗，清洗过程产生清洗废水。根据建设单位提供的资料，成型机每天清洗一次，本改扩建项目新增清洗水用量约为 15kg/d，则本项目清洗废水产生量约为 15kg/d（4.5t/a）。清洗废水经收集后回用于木薯粉胶混合工序，循环使用不外排。

（2）木薯粉胶混合用水

本项目瓦楞纸板加工过程需用木薯粉胶将瓦楞原纸粘合，木薯粉胶在项目内搅拌混合生成。根据建设单位提供的资料，项目木薯粉胶中木薯粉和水的比例约为 4:6，其中木薯粉的年用量为 3t/a，则水的用量为 4.5t/a。该环节加入的水量来源于成型工序清洗过程收集的废水，木薯粉胶中的水分在粘合加工过程中自然蒸发，无废水产生。

2、大气污染源及污染源强分析

（1）印刷工序总VOCs

项目印刷工艺使用的油墨为水性油墨，其主要成分为：水溶性丙烯酸树脂 60.8%、水溶性色浆 30%、抗磨剂 4%、消泡剂 0.2%、水 5%。根据《广东省重点行业挥发性有机物（VOCs）计算方法（试行）》，本项目水性油墨 VOCs 含量约 5%，项目油墨使用量约为 1t/a，则总 VOCs 的产生量为 0.05t/a（0.021kg/h）。建设单位拟在油墨印刷工段上方设置集气罩对废气进行收集，收集效率取 80%，经收集后的废气采用 UV 光解设备，处理效率约为 50%，处理后的尾气经 15 米高排气筒高空排放。因此，本项目印刷工序总 VOCs 有组织产生量为 0.04t/a，有组织排放量为 0.02t/a，无组织排放量为 0.01t/a。

表 22 项目印刷工序总 VOCs 废气产排情况

污染物名称	排放方式	产生情况		排放情况		排放速率 (kg/h)	排放限值		排气量 (m ³ /h)
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		(mg/m ³)	(kg/h)	
总 VOCs	有组织	4.17	0.04	2.08	0.02	0.008	80	5.1	4000
	无组织	--	0.01	--	0.01	0.004	--	2.0	--

（2）木薯粉投料粉尘

项目瓦楞纸板生产过程使用的木薯粉胶由建设单位在项目内混合制成，制成过程简单，只需将外购的木薯粉和水投入搅拌桶中，并以4:6的比例混合搅拌，即可制成木薯粉胶。木薯粉投料过程会产生粉尘，粉尘产生量参考中国环境科学出版社出版的《逸散性工业粉尘控制技术》，投料粉尘按投料量的1‰计算，本项目木薯粉使用量约为3t/a，则投料时间按300h/a计，则投料粉尘的产生量约为0.003t/a（0.01kg/h）。

3、噪声污染源及污染源强分析

本项目新增的设备主要为分切机、过胶机、上纸机、纸板成型机、油墨机、印刷机、

水墨印刷成型机及点纸机。项目运营过程机械设备噪声源强见下表。

表 23 项目主要生产设备噪声情况表

序号	设备名称	噪声级 dB (A)	序号	设备名称	噪声级 dB (A)
1	分切机	75~80	5	油墨机	65~70
2	过胶机	65~70	6	印刷机	65~70
3	上纸机	70~75	7	水墨印刷成型机	75~85
4	纸板成型机	75~85	8	点纸机	70~75

4、 固体废物

本项目运营过程产生的固体废物主要为废包装袋、废油墨包装桶及含油墨抹布。

(1) 废包装袋

木薯粉原材料拆封后会产生废包装袋，本项目使用的木薯粉约为 3t/a，包装规格为 25kg/袋，即共产生 120 个废包装袋。每个废包装袋的重量约为 0.5kg/个，则废包装袋的产生量约为 0.06t/a，经收集后外卖资源回收公司处理。

(2) 废油墨包装桶

根据建设单位提供的资料，项目生产过程中会产生少量废油墨包装桶。本项目使用的油墨约为 0.6t/a，包装规格为 25kg/桶，即共产生 24 个废包装桶。每个桶的重量约为 1.2kg/个，则废油墨包装桶的产生量约为 0.029t/a。废油墨包装桶属于《国家危险废物名录（2016）年版》中的危险废物，废物类别为 HW49，需交由有资质的单位处理。

(3) 含油墨抹布

本项目清洁油墨印刷设备时采用抹布沾上清水进行清洗，清洗后产生废抹布，产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》(2016 年)中 HW12 类别，须统一收集后交由有资质的单位进行处理。

项目固体废物产生及处置情况详见下表：

表 24 项目固体废物产生和处置情况

固废性质	废物名称	排放源	年产生量	污染防治措施
一般固废	废包装袋	木薯粉使用后	0.06	定期交由回收单位回收

项目危险固体废物产生及处置情况详见下表：

表 25 项目危险固体废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油墨包装桶	HW49	900-041-49	0.029	原料使用过程	固态	油墨	油墨	1 天/次	T	危废仓暂存，委托有资质的单位处理
2	含油墨抹布	HW12	264-013-12	0.01	油墨印刷机清洗	固态	油墨	油墨	6 天/次	T	

5、项目污染物“三本帐”统计

表 26 项目新老污染物“三本帐”统计 (t/a)

类别	污染物	现有工程排放量	拟建工程（改扩建项目）			总工程				
			产生量	削减量	排放量	“以新代老”削减量	区域平衡代替本工程削减量	排放总量	排放增减量	
废气	过胶粘合总 VOCs	0.002	0	0	0	0	0	0.002	0	
	印刷总 VOCs	0	0.05	0.02	0.03	0	0	0.03	+0.03	
	木薯粉投料粉尘	0.005	0.003	0	0.003	0	0	0.008	+0.003	
废水	生活污水	污水量	918	0	0	0	0	918	0	0
		COD _{cr}	0.22	0	0	0	0	0.22	0	0
		BOD ₅	0.092	0	0	0	0	0.092	0	0
		SS	0.055	0	0	0	0	0.055	0	0
		氨氮	0.028	0	0	0	0	0.028	0	0
	成型工序清洗废水	0	4.5	4.5	0	0	0	0	0	0
固体废物	废包装袋	0	0.06	0.06	0	0	0	0	0	
	废油墨包装桶	0	0.029	0.029	0	0	0	0	0	
	含油墨抹布	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气 污染 物	印刷工序	总 VOCs	有组织	4.17mg/m ³	0.04t/a	2.08mg/m ³	0.02t/a
			无组织	/	0.01t/a	/	0.01t/a
	木薯粉投料工序	粉尘 (无组织)	/	0.003t/a	/	0.003t/a	
水 污 染 物	成型工序	清洗废水	/	4.5t/a	/	0	
固 体 废 物	木薯粉使用后	废包装袋	0.06t/a		0		
	油墨使用过程	废包装桶	0.029t/a		0		
	油墨印刷机清洗	含油墨抹布	0.01t/a				
噪 声	机械设备	噪声	65~85dB(A)		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准		

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。本项目“三废”排放量少，且能够及时处理，对生态环境的影响不大。做好项目周边的绿化工作，可美化环境，减少噪声影响。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目在施工期间会产生污染影响的因素有：施工废水、粉尘扬尘、施工机械设备噪声、余泥渣土等。这些都会给周围环境造成不良的影响，必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减少其对环境的影响。

1、废气

施工过程中造成大气污染的主要来源有：各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气，挖土、运土、填土和汽车运输过程的扬尘。

施工阶段扬尘主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘、汽车行驶引起的道路扬尘。如果施工阶段对地面勤洒水（每天 4-5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，直接促进大气中悬浮性颗粒物（TSP）浓度的下降，收到很好的降尘效果，可有效的降低粉尘污染。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

因此为减小施工期产生的废气对周边环境的影响，建议：

- （1）施工场地四周设置围栏，缩小施工扬尘扩散范围。
 - （2）对挖掘作业面进行适当喷水，使其保持一定湿度，以减小扬尘；及时清运挖出的土方及建筑垃圾，防止长期堆放、表面干燥引起的扬尘。
 - （3）各种建筑材料统一堆存，水泥、石灰等设专门仓库堆放，并尽量减少搬运环节，搬动时要轻举轻放，防止包装袋破裂。水泥拆包应设置在棚内。
 - （4）保持运输车辆车况良好，谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，防止沿途抛洒，减少运输扬尘产生量；在运输车辆进出场地时必须进行冲洗。
 - （5）在较大风速时应停止施工，并对堆存的砂粉等材料采取遮盖措施；尽量采用商品混凝土。
 - （6）施工产生的建筑垃圾、工程渣土、堆土应在 48 小时内及时清运，如未能及时清运的，应当在施工工地设置临时堆放场，临时堆放场应采取围挡、遮盖等防尘措施。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后，方可驶出作业场所。同时粉状材料禁止散装运输。
- 通过上述措施，施工期的粉尘可得到妥善处理，不会对周围环境空气产生明显影响。

2、废水

施工期废水主要有现场施工废水以及施工人员的生活污水。

施工废水主要是开挖和钻孔产生的泥浆水，现场施工废水不仅带有泥沙，还有可能携带水泥、油类等污染物，直接排放可造成附近水体污染。为了防止附近水体被污染，建议建设方应在回填土堆放场、施工泥浆产生点设置临时沉沙池，将收集到的施工废水经沉沙池沉淀后回用，以减少或避免施工期间废水对周围生态环境的破坏。

根据项目的工程分析，施工期间预计施工人员生活污水产生量较小，持续时间不长，经化粪池处理后经市政污水管网纳入乐排河污水处理厂处理，对环境影响不大。

3、噪声

施工中的机械设备及运输车辆产生的噪声值大致在 75~90dB(A)之间，会对周围环境产生一定的影响。为了减轻施工期的噪声对环境的影响，对建设方建议如下：

(1) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，同时加强施工管理，合理安排施工作业时间；

(2) 尽量选用低噪声施工机械，在高噪声设备周围必须设置掩蔽场；

(3) 尽量把施工机械安置在远离居民区一侧，并合理压缩汽车数量及行车密度，避免影响项目周边居民的正常生活。

4、固体废弃物

本项目在施工期间产生的固体废弃物主要为建筑垃圾，如施工过程的残余混凝土、碎砖瓦砾、废金属、废油漆、涂料、木材、废料等。如果管理不当，将建筑垃圾随意丢弃，将导致环境污染。另外施工过程中产生的一些包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放，充分利用其中可再利用部分；可纳入生活垃圾的固体废物由建设方统一收集后交由环卫部门清运并处理。

5、生态影响

项目建设面积较少，而厂房建设施工过程中取土和填土量较小，因此施工期水土流失很小，只要施工中注意雨水季节时雨水的疏导和排放，水土流失影响不明显。

总的来说，由于施工期比较运营期而言是短期行为，因此如本项目建设方严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，项目施工过程将不会对周围环境造成不良影响。

营运期环境影响分析：

1、水污染环境的影响分析

(1) 地表水环境影响评价等级

本项目不新增员工人数，不新增生活用水，本项目瓦楞纸板成型工序新增清洗废水，清洗废水就经收集后回用于木薯粉胶混合搅拌工序，循环使用不外排。

根据《地表水环境影响评价技术导则》HJ2.3-2018 表 1 中的内容：“注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。”。结合本项目实际情况，项目地表水评价等级为三级 B，评价内容为：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

(2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

楞纸板成型工序清洗废水主要成分为木薯粉，且清洗频率较高（每日一清），废水中基本不含杂质，无需再进行加工处理即可直接回用，可以满足木薯粉胶混合搅拌工序的水质要求，清洗废水的回用不会对产品的质量产生影响。因此，本项目清洗废水就经收集后回用于木薯粉胶混合搅拌工序是可行的。清洗废水循环使用不外排，不会对地表水环境造成影响，水环境影响减缓措施有效。

2、废气影响分析

(1) 印刷工序总VOCs

本项目印刷工序水性油墨使用过程中挥发的有机废气，本项目拟在油墨印刷工段上方设置集气罩对油墨挥发的 VOCs 废气进行收集，经收集后的废气采用 UV 光解处理装置处理，处理达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物》(DB44/815-2010)中柔性版印刷方式总 VOCs 第 II 时段排放标准后通过 15 米高排气筒排放。未能收集的 VOCs 采取加强车间机械通风的措施处理，项目厂界 VOCs 浓度满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物》(DB44/815-2010)无组织排放监控点浓度限值要求，不会对周围环境造成明显影响。

(2) 木薯粉投料粉尘

项目瓦楞纸板生产过程使用木薯粉胶，木薯粉投料过程会产生粉尘，产生量约为 0.003t/a。木薯粉投料粉尘产生量交少，经采取加强车间机械通风的措施，项目厂界颗粒物浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，不会对周边环境造成明显影响。

(3) 废气评价等级

1) 评价等级判断确定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见下面公示所示。

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

式中： 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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选取用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 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。

表 27 大气评价等级判别表

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

2) 评价标准

表 28 环境空气影响预测评价标准

评价因子	标准值 (mg/m^3)	标准来源
颗粒物	0.9	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准
TVOC	1.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

3) 估算模式参数设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 估算模型进行等级预测，估算模型参数表如下。

表 29 环境空气影响预测评价

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-0.8
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿气候

是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

4) 污染源强计算参数

本次评价大气污染物源强为本改扩建项目建设完成后全厂总体的排放量。本次评价大气污染物电源及面源排放参数见下表。

表 30 本项目点源参数调查一览表

/	点源名称	污染物	排气筒高度	排气筒内径	烟气排放流量	烟气出口温度	年排放小时数	评价因子源强
符号	Name	/	H	D	V	T	Hr	Q
单位	/	/	m	m	m ³ /s	℃	h	kg/h
数据	印刷工序排气筒 P1	TVOC	15	0.2	1.11	25	2400	0.008

表 31 本项目面源参数表

产生工序	污染物	面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)
过胶粘合及印刷工序	TVOC	4	50	80	0.005	0.12
木薯粉投料工序	颗粒物	4	50	80	0.027	0.9

5) 估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式 AERSCREEN 进行估算，污染源排放预测如下。

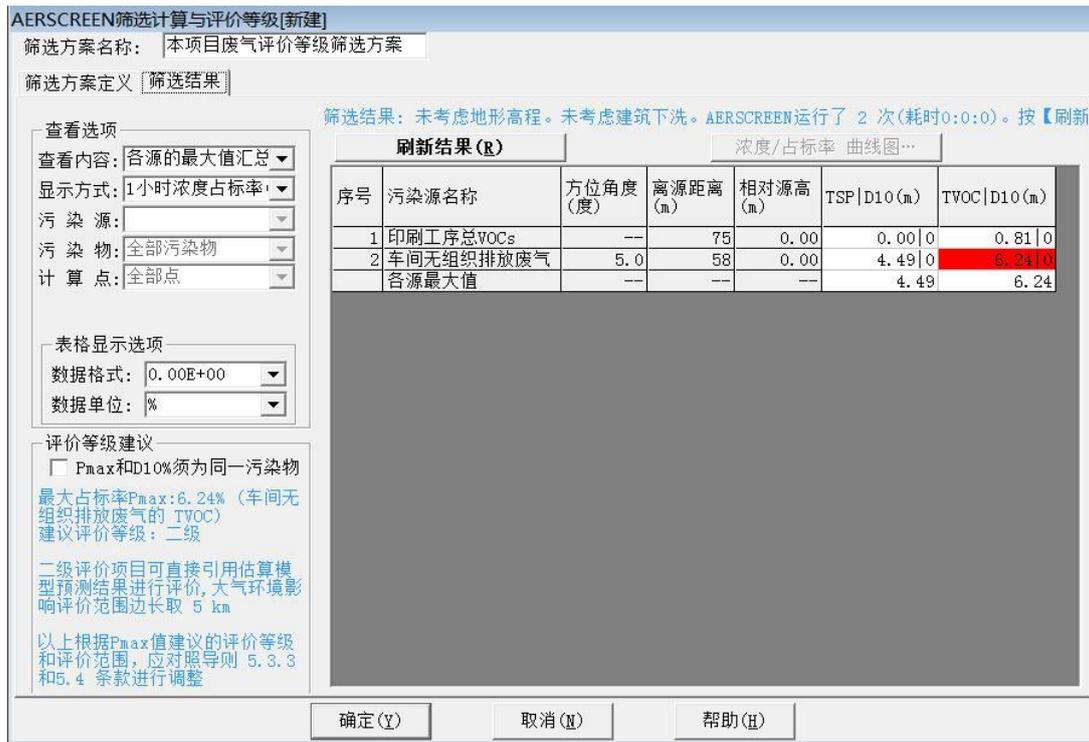


图 10 项目评价等级占标率估算结果截图

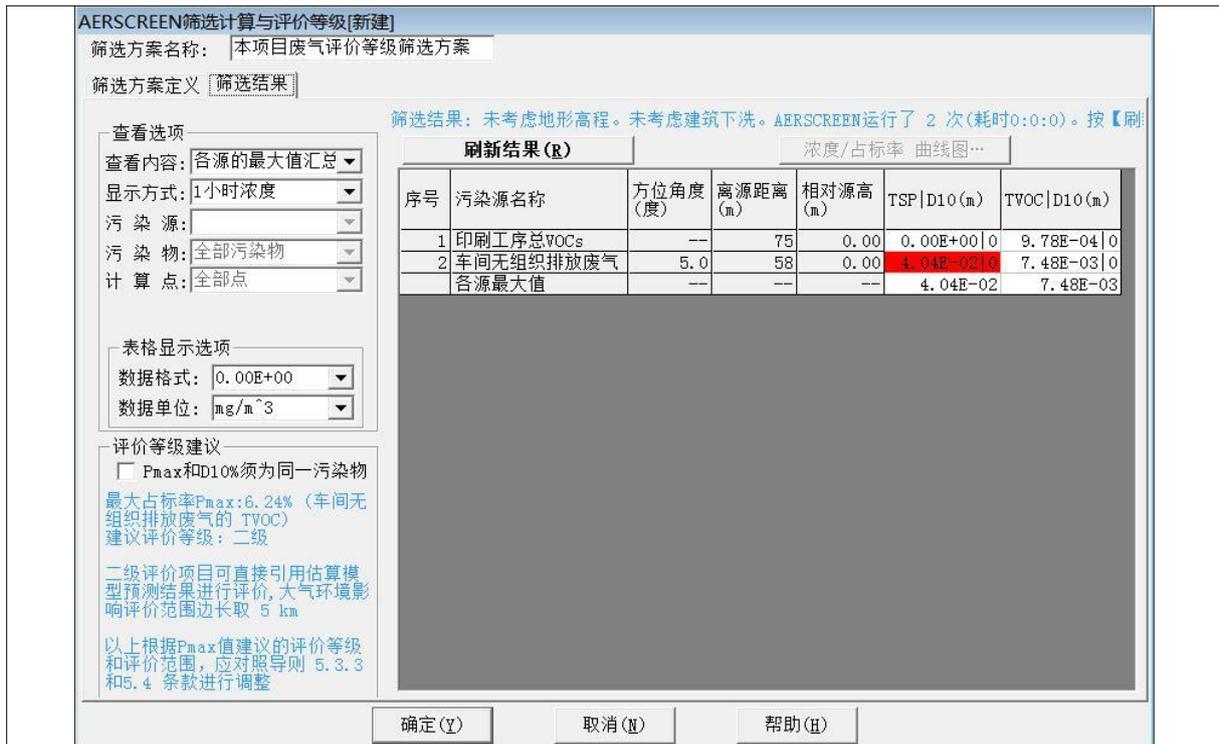


图 11 项目废气排放浓度估算结果截图

综上所述，本项目计算结果如下：

表 32 大气污染物排放量核算表

排放源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地距离 (m)	最大落地占标率 (Pi) %	大气评价等级
印刷工序排气筒 P1	TVOC	9.78E-04	75	0.81	三级
过胶粘合及印刷工序	TVOC	7.48E-03	58	6.24	二级
木薯粉投料工序	颗粒物	4.04E-02	58	4.49	二级

根据以上估算结果可知，本项目最大地面空气浓度占标率为 6.24%，最大落地浓度为 4.04E-02mg/m³，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，本项目废气正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，项目大气污染物对周围大气环境影响可以接受。

(4) 大气防护距离

大气环境防护距离的含义是指“工业企业产生有害因素的部门（车间或工段）的边界与居住区之间所需大气环境防护距离”。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5.1 要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据前面分析可知，本项目评价等级为二级，本项目废气正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，故无需设置大气环境保护距离。

(5) 大气污染物排放量核算结果

根据《环境评价影响技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目大气污染物排放量见下表。

表 33 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
1	P1	VOCs	2.08	0.008	0.02

表 34 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	过胶粘合及印刷工序	VOCs	加强车间通风	《印刷行业挥发性有机化合物》(DB44/815-2010)	2.0	0.12
2	木薯粉投料工序	颗粒物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.008

表 35 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	VOCs	0.032t/a
2	颗粒物	0.008t/a

3、噪声影响分析

项目运营过程产生的噪声主要为机械设备噪声，其噪声强度约为 65~85dB(A)。本项目通过选用低噪声设备，合理布局生产区，加强设备维护，并对噪声源进行防振、减震处理以及距离衰减后，正常情况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 2 类标准，对周边声环境影响不大。

4、固体废弃物影响分析

本项目运营过程产生的的固体废物主要为废包装袋、废油墨包装桶及含油墨抹布。

(1) 废包装袋

木薯粉原材料拆封后会产生废包装袋，经收集后外卖资源回收公司处理。

(2) 废油墨包装桶

项目生产过程中产生的废油墨包装桶属于《国家危险废物名录(2016)年版》中的危险废物，经收集定点存放后交由有资质的单位进行处理，不会对周围环境造成影响。

(3) 含油墨抹布

本项目油墨印刷设备清洗后产生的废抹布属于《国家危险废物名录》(2016年)中HW12类别,经收集定点存放后交由有资质的单位进行处理,不会对周围环境造成影响。

(4) 危险固体废物污染防治措施分析

项目废油墨包装桶及含油墨抹布属于危险废物。建设单位应加强危险废物的管理,必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置,对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的帐目和手续,由专用运输工具运至有资质的单位进行处置,使本项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制,保证每个环节均对环境不产生污染危害。

具体建议如下:

①危险废物贮存场所(设施)

a.危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施,必须做水泥硬底化防渗处理,并设置危险废物识别标志。

b.应当使用符合标准的容器盛装危险废物;装载危险废物的容器必须完好无损。

c.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道;管理人员须作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称;必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。

项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见下表。

表 36 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	废油墨包装桶	HW49	900-041-49	危废仓内	5m ²	统一收集贮存	0.05t	2月
		含油墨抹布	HW12	264-013-12					

②运输过程

a.项目需外送处置的危险废物,先用不易破损、变形、老化,能有效地防止渗漏的容器贮存,装有危险废物的容器必须贴有标签,在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生事故时的处理方法等。

b.禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位,或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货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。

c.落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

5、运营期环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在风险，有害因素，建设项目可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄露，所造成的环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

（一）环境风险在识别

（1）物质风险识别

根据《危险化学品名录》（2016版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B.1，本项目涉及到的风险物质主要为油墨。

（2）风险潜势初判及风险评价等级

计算所涉及的本项目每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中列出的重大危险源，若生产单元、储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；生产单元、储存单元内存在的危险化学品种类为多品种时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种环境风险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q>100；。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中，项目危险物存储量及临界量情况见下表。

表 37 本项目重大危险源辨识一览表

序号	危险物质名称	最大储量 qn/t	临界值 Qn/t	Q 值
1	油墨	0.1t	5000	0.00002

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），评价工作等级划分见下表。

表 38 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

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

(3) 环境敏感目标调查

本项目主要环境敏感目标分布情况见表 14 及附图 3。

(4) 环境风险识别

本项目主要风险物质为生产设备及储存区使用油墨，具体分析如下表。

表 40 项目主要环境风险识别

危险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
车间	生产设备	油墨	泄漏	土壤及地下水扩散：油墨泄漏后经过土壤渗入地下水中。	见“表 14 主要环境保护目标”
	储存区				

(5) 风险分析

生产设施风险识别的范围包括生产设备及储存装置，项目存在的主要危险有害因素是泄漏。项目油墨使用、储存过程，有可能因操作不当而发生泄漏事故。由于本项目车间将做防渗透处理，且储存量较少，当油墨时，泄漏物体会截留在生产车间内，不会进入周围地表水体和土壤中。

(6) 风险防范措施及应急要求

本项目油墨储存和使用过程中泄漏的可能性极小，主要防治安全生产事故引起的火灾导致本项目油墨泄漏。

- ①油墨应定点统一存放，统一专人管理，不得乱摆乱放，备好泄漏物吸附材料；
- ②项目应设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；
- ③对各类机电装置及消防器材进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查。
- ④加强员工的素质、安全意识，严格要求员工遵守各种操作规程。

(7) 风险评价结论

综上所述，本项目通过制定风险防范措施，加强员工的环保知识和环境风险事故教

育，提高员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。本项目风险简单分析内容见下表。

表 41 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	清远市宝峰纸品有限公司改扩建项目				
建设地点	(广东)省	(清远)市	(清城)区	(石角)镇	(/)园区
地理坐标	经度	112°58'21.59E,	纬度	23°32'16.63"N	
主要危险物质及分布	原料储存仓、生产设备：油墨。				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	具体见“风险识别内容”				
风险防范措施要求	具体详见表“风险防范措施及应急要求”				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 本项目 Q 值小于 1, 环境风险潜势划分为 I 级, 环境风险评价工作等级简单分析即可。					

6、项目环保投资及竣工验收分析

本项目的环境直接费用仅计环保投资和环保设施运行管理成本，投资情况见下表。

表 42 主要环保设施建设投资估算一览表

环境工程类别			规模	投资(万元)
废水	生活污水	化粪池	5m ³ /d	0 (依托原有)
废气	总 VCOs	UV 光解装置	/	8
固体废物	生活垃圾	生活垃圾分类收集及临时贮存设施	--	0 (依托原有)
	一般固体废物	固废仓	50m ²	0.5
	危险固体废物	危废仓	5m ²	1
噪声	噪声治理工程	隔声、加强管理等措施	--	0.5
合计			--	10

项目建设完成后，应进行环保设施竣工验收，内容具体见下表。

表 43 环境保护验收监测内容一览表

序号	环境工程类别	验收内容	验收要求	监测位置
1	废水处理设施	生活污水：污水处理能力、污染物处理后浓度、污水量	处理工艺：1套化粪池污水处理装置； 设计处理能力：5m ³ /d； 监测项目：COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、排水量； 执行标准：广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与乐排河污水处理厂进厂水质标准中较严者。	生活污水处理设施出水口
2	废气	印刷工序废气：污染物排放浓度、排放速率、排气筒高度	排气筒：15m高的排气筒； 监测项目：VOCs； 执行标准：执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物》(DB44/815-2010)中柔性版印刷方式总VOCs第II时段排放标准，即总VOCs≤80mg/m ³ ，≤5.1kg/h。	排气筒
		总VOCs	治理方法：加强机械通风。 监测项目：总VOCs； 执行标准：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)无组织排放监控点VOCs浓度限值，即总VOCs：2.0mg/m ³	厂界
		粉尘	治理方法：加强机械通风。 监测项目：颗粒物； 执行标准：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求，即颗粒物：1.0mg/m ³ 。	厂界
3	固废处置	固体废物名称、产生量、处置情况	员工生活垃圾交由环卫部门集中处理；不合格产品及边角料经收集后交由回收单位回收处理；废油墨包装桶及废含油墨抹布经收集后交由有资质的单位进行处理。	厂区内
4	噪声	产生噪声的装置和厂界噪声	监测内容：等效连续A声级。 厂界噪声：执行GB12348-2008中表1的2类排放限值：昼间60dB，夜间50dB。	厂界
5	环保设施工程质量		符合有关设计规范的要求，确保处理效果	/
6	环保管理制度		建立完善的环保管理、监测制度，设专门环境管理人员	/

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	污染物名称		防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	印刷工序	总 VOCs	有组织	经UV光解处理装置处理后,经1根15m高排气筒排放	达到《印刷行业挥发性有机化合物》(DB44/815-2010)中柔性版印刷方式第II时段排放标准及无组织排放监控点浓度限值
			无组织	加强机械通风	
	木薯粉投料工序	粉尘	加强机械通风	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
水 污 染 物	成型工序	清洗废水		收集后回用于木薯粉胶混合搅拌工序	符合环保要求
固 体 废 物	木薯粉使用后	废包装袋		交由回收单位回收	符合环保要求
	油墨使用过程	废包装桶		经统一收集后委托有资质的单位处理	符合环保要求
	油墨印刷机清洗	含油墨抹布			
噪 声	机械设备	噪声		选用低噪设备,对高噪声设备采取隔声减振措施;合理布局;加强生产管理,合理安排生产时间	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

生态保护措施及预期效果

加强“三废”治理,同时充分利用空地绿化、种植花草等,则既可美化环境,又可起到除尘降噪的作用。

结论与建议

(一)评价结论

1、项目概况

清远市宝峰纸品有限公司位于清远市清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之3号，主要从事纸制品、纸板容器等包装材料的生产经营活动。为满足市场的需求及公司的发展，建设单位拟在原项目的基础上增加生产工艺并扩大生产规模。改扩建主要内容为：增加印刷工艺；新增年加工瓦楞纸板100t、瓦楞纸箱200万张；增加1个生产车间（替代原项目1号车间）。项目改扩建完成后可年生产加工护角720t、瓦楞纸板480t、瓦楞纸箱300万张、纸管7000m、封口胶7000m、啤盒450万个。

2、环境质量现状

(1) 由从《清远市环境质量报告书》(2018年公众版)可知，大气基本污染物除细颗粒物(PM_{2.5})外其余指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。监测数据表明，评价区域的TVOC可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求。项目所在评价区域为不达标区，说明项目区域环境空气质量一般。

(2) 根据引用监测结果，评价水域监测断面的所监测的指标中的COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、粪大肠菌群等指标均未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的IV类标准。乐排河地表水水质超标显现的原因可能为：沿线农业污水及沿岸居民生活污水直接排入河流，乐排河接纳其沿线多个工厂运营过程中产生的废水。综上所述，表明评价水域水环境质量现状较差。

(3) 根据监测结果可知，项目评价区声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，说明项目所在区域声环境质量现状较好。

3、施工期环境影响分析结论

本项目施工期间，项目对环境的影响主要是施工扬尘、施工机械和运输车辆作业时排放的尾气对环境空气的污染，施工噪声对声环境的影响，施工人员的生活污水和施工废水对地表水的影响等。但此影响具有暂时性，随着施工的结束该影响也即消失。建设单位必须严格按照国家和当地有关法律法规，实行文明施工，并采取有效的减缓措施，施工期的环境影响是可接受的。

4、营运期环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析结论

本项目不新增员工人数，不新增生活用水，本项目瓦楞纸板成型工序新增清洗废水，清洗废水就经收集后回用于木薯粉胶混合搅拌工序，循环使用不外排，不会对周围环境造成影响。

(2) 大气环境影响分析结论

本项目印刷工序产生的 VOCs 经收集后的废气采用 UV 光解处理装置处理，处理达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物》(DB44/815-2010)中柔性版印刷方式总 VOCs 第 II 时段排放标准后通过 15 米高排气筒排放，不会对周围环境造成明显影响。

项目木薯粉投料粉尘经加强车间机械通风处理后，项目厂界颗粒物浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求，不会对周边环境造成明显影响。

(3) 噪声影响分析结论

项目通过选用低噪声设备，合理布局生产区，加强设备维护，并对噪声源进行防振、减震处理以及距离衰减后，正常情况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 2 类标准，对周边声环境影响不大。

(4) 固体废物影响分析结论

废包装袋经收集后交由回收单位回收处理；废油墨包装桶及含油墨抹布经收集后交由有资质的单位进行处理。经上述措施处理后，项目所产生的固体废弃物不会对周围环境产生影响。

(5) 环境风险分析结论

本项目通过制定风险防范措施，加强员工的环保知识和风险事故安全教育，提高员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

5、产业政策符合性分析结论

本项目不属于《产业政策调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类。因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

本项目位于清远市清城区，属于省级重点开发区域，依据《广东省重点开发区域产业准入负面清单(2018 年本)》，项目不在负面清单内，符合广东省产业政策要求。

6、选址可行性分析结论

项目拟选址于清城区石角镇灵洲管理区管屋村小组果园货场之3号投资建厂，根据建设单位提供的清远市集有（2012）第01065号用地证明文件及《清远市城乡规划局清城分局关于申请确认清城区石角镇灵洲村委会管屋村民小组原果园货场之3号土地用地性质的复函》，该地块用地性质为村庄建设用地（H14），符合土地利用总体规划。因此，本项目选址合理。

(二)建议

(1) 严格按照《建设项目环境保护管理条例》进行审批和管理，认真执行“三同时”制度。

(2) 加强对生产设施和污染治理设施的维护与管理，防止环境污染事故。

(3) 注重工人的安全与环保培训，避免事故发生。

(三)综合结论

项目建设符合国家产业政策和广东省地方产业政策的有关要求；该项目所在区域气、声环境质量现状良好，水环境质量较差，通过加强环境管理和严格采取相应的污染防治措施，可实现达标排污和保护生态，并满足地方排污总量控制要求；该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本报告提出的各项环保措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内，并可获得良好的经济效益和社会效益。据此，从环境保护角度分析论证，该项目的建设是可行的。

注 释

本报告表应附以下附件、附图

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四置及环境敏感点图

附件 3 项目大气环境、地表水环境监测位点图

附图 4 项目声环境现状监测布点图

附图 5 项目平面布置图

附图 6 项目现状及周围现状图

附件：

附件 1 评价级别确认书

附件:2 营业执照

附件 3: 法人身份证

附件 4 项目准入证明

附件 5 项目用地性质证明

附件 6 原项目环境影响登记表

附件 7 引用环境质量现状监测报告（地表水）

附件 8 项目环境质量现状监测报告（噪声）

附件 9: 项目环境质量现状监测报告（大气-TVOC 特征因子）

附件 10: 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 11: 建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 12: 环境风险评价自查表