

建设项目环境影响报告表

项目名称：潮州市茂丰纸业有限公司年产纸板 8000 万平方米、
纸箱 1200 万个建设项目

建设单位：潮州市茂丰纸业有限公司（盖章）

编制日期：2019 年 5 月

生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

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

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

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。



项目编号: w.huanghuanhbkj.com HH-CZ201905001

项目名称: 潮州市茂丰纸业有限公司年产纸板 8000 万平方米、纸箱 1200 万个建设项目

建设单位: 潮州市茂丰纸业有限公司

文件类型: 环境影响报告表

适用的评价范围: 一般项目环境影响报告表

法定代表人: 贾欢 (签章)

主持编制机构: 湖北黄环环保科技有限公司 (签章)

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	潮州市茂丰纸业有限公司年产纸板 8000 万平方米、纸箱 1200 万个建设项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	潮州市茂丰纸业有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）	陈圳鑫		
主管人员及联系电话	陈圳鑫 15994999592		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	湖北黄环环保科技有限公司		
社会信用代码	91421100MA48B7NG8N		
法定代表人（签字）	贾欢		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	李正 136713019225		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
李正	00019958		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
李正	00019958	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	
邓化民	00017467	审核	
四、参与编制单位和人员情况			
<p>湖北黄环环保科技有限公司于 2010 年 8 月 8 日成立，于 2017 年 08 月 14 日取得环境影响评价资质证书（国环评证乙字第 2646 号，有效期为：2017 年 08 月 14 日至 2021 年 08 月 13 日）现注册资金 2000 万元，是一家专业从事环保业务咨询，环保技术开发，环保工程设计、施工、运营的高新科技企业。公司目前汇集了多名国家级环境、地质、生态保护专家及著名院校的教授、学者及中青年技术骨干，掌握了区域规划环境影响评价、工业企业废气治理、地下水环境影响评价、地质环境勘察、场地环境调查与风险评估、地下水污染修复等领域核心理论与技术，可为政府和企业提供专业化、系统化的环保管家式服务。</p>			

建设项目基本情况

项目名称	潮州市茂丰纸业有限公司年产纸板 8000 万平方米、纸箱 1200 万个建设项目				
建设单位	潮州市茂丰纸业有限公司				
法人代表	陈圳鑫	联系人	陈圳鑫		
通讯地址	潮州市湘桥区铁铺镇北片工业园区 D 区之 D1-2、D1-3 厂房				
联系电话	15994999592	传真	——	邮政编码	521000
建设地点	潮州市湘桥区铁铺镇北片工业园区 D 区之 D1-2、D1-3 厂房				
立项审批部门	——	批准文号	——		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C2239 其他纸制品制造 C2319 包装装潢及其他印刷	
占地面积 (平方米)	39260		建筑面积 (平方米)	25008	
总投资 (万元)	6000	其中：环保投资 (万元)	50	环保投资占总投资比例	0.83%
评价经费 (万元)	3.0	预计投产日期	2019 年 6 月		

一、项目背景及概况

潮州市茂丰纸业有限公司拟在潮州市湘桥区铁铺镇北片工业园区 D 区之 D1-2、D1-3 厂房（东经 E116.771985°、北纬 N23.622468°）投资建设纸板、纸箱生产项目，项目总投资 6000 万元，其中环保投资 50 万元，占地面积 39260 平方米，建筑面积 25008 平方米，主要建设内容包括纸箱生产车间、纸板生产车间、原料仓库、成品仓库、纸板整理区预留车间等，项目投产后预计年产纸板 8000 万平方米、纸箱 1200 万个。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 版）及 2018 修改单，本项目属于“十一、造纸和纸制品业”中的“29 纸制品制造——有化学处理工艺的”，应当编制环境影响报告表。建设单位委托湖北黄环环保科技有限公司承担本项目的环评工作，并编制完成本环境影响报告表，供建设单位呈报环境保护主管部门审批，为项目的

环境管理提供科学的依据。

二、项目建设规模

1、项目组成及主要建设内容

本项目总投资 6000 万元，其中环保投资 50 万元，占地面积 39260 平方米，建筑面积 25008 平方米，具体项目工程组成见下表：

表 1 项目组成和主要建设内容一览表

类别	工程规模及组成		
主体工程	纸箱生产车间	一层钢结构厂房，高约 16 米，建筑面积约 1200m ² 。	
	纸板生产车间	一层钢结构厂房，高约 16 米，建筑面积约 2700m ² 。	
	原纸仓库	用于存放原料，面积约 1400 m ² ，高约 16 米。	
	印刷车间	用于纸箱彩盒印刷，面积约 300 m ² ，高约 16 米。	
	纸箱成品车间	一层钢结构厂房，高约 16 米，建筑面积约 1200m ² ，主要堆放纸箱。	
	预留发展车间	建筑面积约 18000 m ² ，预留企业发展使用（未使用时可暂时作为成品仓库使用）。	
	办公楼	砖混结构，建筑面积约 500m ² 。	
辅助工程	给水工程		
	供热工程	燃煤锅炉（常用）	设有一台 10.5t/h 燃煤锅炉，锅炉运行负荷约占满负荷（1680kg/h）的 80%，耗煤量约 1344kg/h，每天运行 8 小时，每年 280 天，年耗煤约量 3010 吨。
		燃气锅炉（备用）	1 台 6t/h 燃气锅炉，耗气量 400m ³ /h，每月运行约 12 小时，年运行 11 个月，运行负荷按 80% 计算，年天然气用量约 4.2 万 m ³ 。
	供电工程		年用量约 120 万 kwh，由市政供电电网供应。
	排水工程		采取雨污分流制，生产废水经处理后全部回用，不外排；生活污水经单独收集处理后达标排放；雨水排入附近市政雨水管网，然后排入附近排渠，最终汇入北溪。
环保工程	生活污水处理站		位于厂区西南角位置，采取地面式结构。生产废水经处理后回用于生产，不外排。
	燃煤锅炉废气处理设施		锅炉房位于厂区西北角位置，占地面积约 300m ² ，采取“SNCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫”处理工艺。
	食堂油烟处理设施		采用静电油烟净化装置处理，处理规模为 5000m ³ /h。
	固废暂存区		用于存放固体废物，面积约 80m ² 。

2、项目产品方案

本项目主要生产纸箱和纸板，具体生产规模见下表：

表 2 产品方案

序号	产品名称	年产量	备注
1	五层纸板	7000 万平方米	---
2	三层纸板	1000 万平方米	---
3	五层纸箱	1000 万个	配套印刷工艺
4	三层纸箱	200 万个	配套印刷工艺

3、生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 3 项目生产设备一览表

序号	生产设备名称	备注	数量	
1	燃煤锅炉	10.5t/h	1 台	
2	燃气锅炉（备用）	6t/h	1 台	
3	纸板生产线	宽 2.8 米	1 条	
3.1	其中	上胶机	---	1 台
3.2		分纸压线机	---	1 台
3.3		卷纸架	---	5 台
3.4		瓦楞辊	---	4 对
3.5		自动接纸机	---	5 台
3.6		自动叫偏系统	---	1 台
3.7		输送配套设备	---	1 台
4	纸箱生产线	宽 2.5 米	1 条	
4.1	其中	印刷机	---	2 台
4.2		开槽成型机	---	1 台
4.3		自动粘箱机	---	2 台
4.4		装订器	---	4 台
4.6		压痕切线机	---	2 台
4.7		打包机	---	1 台
4.8		空压机	---	2 台
4.9		输送配套设备	---	1 台
5		全自动制胶系统	3 吨	1 台
6	分板机	---	1 台	
7	横切机	---	1 台	
8	废气处理设施	---	1 套	

4、主要原辅材料

表 4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	用量 (t/a)	备注
1	高强瓦楞纸	30000	——
2	普通瓦楞纸	20000	——
3	牛卡纸	20000	——
4	淀 粉	1120	——
5	氢氧化钠 (片碱)	20	制作淀粉胶用
6	水性油墨	8.5	——

主要原辅材料理化性质：

①淀粉：为白色，无臭，无味粉末。有吸湿性，不溶于冷水，乙醇和乙醚，无味道。熔 点：256-258℃，密度：1.5 g/mL，沸点：357.8° C，淀粉除食用外，工业上用于制糊精、麦芽糖、葡萄糖、酒精等，也用于调制印花浆、纺织品的上浆、纸张的上胶的压制等。淀粉用于制备淀粉胶黏剂，由玉米淀粉、水、氢氧化钠配备而成，淀粉胶黏剂不含有机溶剂。

②水性油墨：由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。具有无色透明、耐光、耐老化的特点。理化性质：液体外观，轻微气味；粘度 30-60 秒；ph：8.0-9.5；凝固点：0℃；沸点：760mmHg-100℃，弱碱性，有轻微氨味，密度 1.0-1.4g/cm³，溶于水。

③氢氧化钠（片碱）：为白色半透明片状或颗粒，密度为 2.130 g/cm³，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。

5、劳动定员和工作制度

全厂共有员工 120 人，每天工作 12 小时，年工作天数 280 天，设有食堂。

6、项目四至情况

本项目位于潮州市湘桥区铁铺镇北片工业园区 D 区之 D1-2、D1-3 厂房，厂区东南面相邻为空地，西南面隔 6 米道路为石板村民宅，西北面相邻为丰业铝业有限公司，东北面相邻为思维佳食品厂。

三、产业政策及选址合理合法性

(一) 产业政策相符性

本项目主要从事纸板、纸箱的生产，项目经营内容不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）、《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》中的限制类、禁止类建设项目，也不属于《广东省重点开发区产业准入负面清单》（2018年本）的项目，表明本项目的建设是符合国家和地方相关产业政策。

(二) 选址合理合法性

本项目位于铁铺镇北片工业园区内，购买现有已建成工厂进行投产生产，该项目用地已取得潮州市国土资源局铁铺国土资源管理所的证明文件，用地符合《铁铺镇土地利用规划》，用地性质为村镇建设用地，表明本项目的建设与用地性质与土地利用规划是相符的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于潮州市湘桥区铁铺镇北片工业园区D区之D1-2、D1-3厂房。经调查，项目东南面相邻为空地，西南面隔6米道路为石板村民宅，西北面相邻为丰业铝业公司，东北面相邻为思维佳食品厂，周围主要污染源为附近现有工业企业外排废气、噪声、污水等的影响。

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

本项目位于潮州市潮安区铁铺镇工业园区（中心地理坐标为 N23.622658° 、 E 116.771793° ）。

潮州市地处祖国南疆，位于韩江中下游，是广东省东部沿海的港口城市。东与福建省的诏安县、平和县交界，西与广东省揭阳市的揭东县接壤，北连梅州市的丰顺县、大埔县，南临南海并通汕头市和汕头市属的澄海区。全市总面积 3679 平方公里，其中陆域 3146 平方公里，海域 533 平方公里，海（岛）岸线长 136 公里。1991 年 12 月，潮州市升格为地级市并扩大区域，辖潮安县、饶平县、湘桥区和枫溪区。湘桥区位于广东省东部，潮州市中南部。2015 年辖 9 个街道 4 个镇，分别是湘桥、西湖、金山、太平、南春、西新、桥东、城西、凤新等 9 个街道和意镇、磷溪镇、官塘镇、铁铺镇 4 个镇。

铁铺镇，位于潮安、饶平、澄海三县(市)交界处，是著名的侨乡之一，是潮州市重要的交通枢纽，素有"潮安县东大门"之称。全镇地域面积 66.8 平方公里，其中耕地面积 2.1 万亩，山地面积 5.3 万亩，共辖 23 个行政村、一个居委会，总人口 3.8 万人，其中农业人口 3.5 万人。海外华侨及港澳台同胞 1.5 万人。

2、气候条件

潮州市地处低纬度，濒临南海，属海洋性季风气候，其特点是：光热充足，雨量充沛，气候温暖，夏长冬短。年平均日照 1985.8 小时，但年际变化较大，多的年份达 2345.3 小时；少的年份为 1786.4 小时；年平均气温 21.4℃，年际变化较稳定，气温高的年份为 21.9℃，低的年份为 20.8℃，相差只有 1.1℃，月平均气温最高的是 7 月，为 28.3℃；最低的是 1 月，为 13.3℃。年平均雨量 1685.8 毫米，最多年份达 2428.5 毫米，最少年份为 1127.8 毫米，丰歉水年差值为 1300.7 毫米。春、夏、秋盛行东南风，冬季盛行西北风。

铁铺镇气候温和，属亚热带气候，春暖夏热，秋凉冬冷。夏季最高气温为 34℃ 至 37℃。冬季最低气温 10℃ 左右。全年平均气温为 21℃ 左右，全年气候温和，适宜各种农作物生长。铁铺镇雨量充沛，雨量夏季多、冬季少，根据水利所 1972 年至 1985 年十四年的记录，全镇平均降雨量为 1619 毫米。铁铺镇日照多，太阳辐射量大，全

镇年平均太阳辐射 120378.2 平方厘米卡,日照年均 1996.6 小时,其中最高日照是 1963 年为 2345.3 小时,最少是 1972 年为 1786.4 小时。

3、水文条件

本项目附近主要河流为北溪河和坎下湖排渠。北溪是韩江的一级支流,西北起于潮州市湘桥区桥东涸溪,其流域总面积 6443km²,全长 35km,其中在潮州市辖区内流程为 18.6km;河宽为 80~130m,最宽达 164m;河深 4.9~11.4m,平均 6m;根据资料记载,多年平均流量约 622.5m³/s,最大的丰水期流量(1960 年)达到 1325m³/s,而枯水期的流量只有 35~60m³/s;北溪处于中水位时,流速为 0.65~0.7m/s,低水位时,其流速为 0.1~0.3m/s;河床坡降为 0.38‰。在北溪起点处建有北溪引韩水闸,从韩江引水入北溪。水闸下游经潮安县的磷溪、官塘(建有官塘桥闸)、铁铺等地,先后有岗山水库、莲花山的排水汇入,在澄海市东里镇与南溪汇聚,经义丰溪入南海。

坎下湖涝区概况:坎下湖涝区集雨面积 22.05km²,涝区内主干流长度 7.67km,是涝区内的主要排水河道。坎下湖电排站位于韩江北溪中游左岸,距潮州市区约 16 km,是坎下湖涝区的最重要排涝设施之一,是整个涝区排涝工程的关键所在,涝(雨)水由北向南汇流,经自排涵或电排站排入韩江北溪。

4、植被

潮州市北部山区的黄壤、红壤和气候有利于茶叶生产,也适宜杉、桐、栎、柯等林木生长;丘陵及低山区土质属赤红壤,主要适合竹、橄榄、桃、李、梅、菠萝和薯类的生长;韩江冲积平原的泥土经过人们长期精细改造,十分利于水稻、甘薯、花生、大豆、萝卜、柑、杨桃、香蕉等的栽培。

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

项目位于潮州市湘桥区铁铺镇北片工业园区 D 区之 D1-2、D1-3 厂房，所在地区的环境质量现状如下：

1、空气环境

根据《潮州市环境保护规划纲要（2011-2020 年）》，本项目所在区域大气环境功能为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单的二级标准，

根据潮州市环境保护局发布的《2017 年潮州市环境状况公报》（2018 年 7 月发布）中的数据 and 结论：“潮州市潮安区 2017 年空气质量总体良好，二氧化氮和二氧化硫的年均值指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单）的一级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 和 CO 年均值指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单）的二级标准。”本项目所在区域为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单）的二级标准，因此可判断项目所在区域环境空气质量为达标区。

表 5 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	超标频率 /%	达标情况
潮州市 市政府	SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	150	27	18	0	达标
		年平均	60	14	23.33	/	达标
	NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	40	50	0	达标
		年平均	40	19	47.5	/	达标
	PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	150	92	61.33	0	达标
		年平均	70	53	75.71	/	达标
	PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	75	58	77.33	0.27	达标
		年平均	35	31	88.57	/	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	4	1.3	32.5	0	达标
	O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	160	149	93.12	4.95	达标

2、地表水环境

本项目所在区域纳污水体为北溪。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函

[2011]29号)和《潮州市环境保护规划纲要(2011-2020年)》,北溪执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。本环评地表水环境质量现状引用《中山(潮州)产业转移园湘桥分园官塘投资区(潮州新区产业集聚地)控制性详细规划环境影响报告书》中广东中润检测技术有限公司2017年9月15日~17日对北溪(W1~W3断面)的监测数据进行评价,监测结果如下表所示:

表6 地表水现状监测结果 单位: mg/L pH无量纲

水体	监测断面	采样时间	水温	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	总氮	石油类	LAS
北溪	北溪汇入口上游500m	9月15日	25.3	7.21	5.9	14	3.2	22	0.535	0.09	—	0.04	ND
		9月16日	25.1	7.08	6.1	13	2.9	21	0.587	0.12	—	0.05	ND
		9月17日	24.9	7.18	5.9	11	2.8	19	0.524	0.11	—	0.04	ND
	北溪汇入口下游500m	9月15日	25.5	7.15	5.7	16	3.5	29	0.728	0.15	—	0.03	ND
		9月16日	24.1	7.16	5.5	15	3.3	27	0.657	0.13	—	0.02	ND
		9月17日	25.9	7.22	5.8	16	3.7	25	0.784	0.12	—	0.03	ND
	北溪汇入口下游1500m	9月15日	25.7	7.09	6.2	13	3.2	21	0.601	0.11	—	0.05	ND
		9月16日	26.3	7.13	6.1	15	3.5	22	0.587	0.08	—	0.03	ND
		9月17日	25.7	7.21	6.1	14	3.4	24	0.629	0.12	—	0.04	ND
评价标准(III类)			—	6-9	≥5	≤20	≤4	≤30	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.2

根据监测结果可知,北溪各监测断面水质指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准的要求,石油类个别指标接近上限,表明纳污水体北溪河水水质良好。

补充监测:为了解坎下湖排渠水质现状,引用《广东恒洁卫浴有限公司节水节能智能高档卫生洁具生产总部基地环境影响报告书》委托深圳市中证安康检测技术有限公司于2017年12月16日~12月18日对坎下湖排渠连续三天的水质监测结果进行分析,监测结果如下表所示:

表7 坎下湖排渠现状监测结果 单位: mg/L pH无量纲

水体	监测断面	采样时间	水温	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
坎下湖排渠	W1	12月16日	17.4	7.23	5.3	46	13.1	48	16
		12月17日	17.6	7.21	4.6	44	12.7	50	14.8
		12月18日	17.7	7.20	5.1	42	11.6	44	14.5
评价标准(IV类)			—	6-9	≥3	≤30	≤6	≤60	≤1.5

根据监测结果可知,坎下湖排渠监测断面DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准的要求,表明坎下湖排渠水质一般。

根据《市政府工作会议纪要》（潮府办纪[2018]133号）和所在区域周边规划情况，远期铁铺污水处理厂建成后可有效减少规划片区现有未经处理污水直接排入对坎下湖排渠造成的污染。

3、声环境：

根据《潮州市环境保护规划（2011-2020年）》声功能区划分调整方案，本项目所在区域属于声环境3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，建设单位委托深圳中证安康检测技术有限公司对项目厂界声环境质量现状进行了监测，监测时间为2017年12月16-17日，监测结果如下：

表8 声环境现状监测统计结果 dB（A）

采样日期	采样点位	监测结果		执行标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2017.12.16	厂区东北边界外1m处	51.0	46.3	65	55	达标
	厂区东南边界外1m处	54.3	43.8			达标
	厂区西南边界外1m处	52.5	46.5			达标
	厂区西北边界外1m处	53.0	41.0			达标
	厂区西南敏感点（石板村委）	52.3	43.6			达标
2017.12.17	厂区东北边界外1m处	51.5	46.0			达标
	厂区东南边界外1m处	54.8	43.4			达标
	厂区西南边界外1m处	53.2	45.8			达标
	厂区西北边界外1m处	52.4	41.4			达标
	厂区西南敏感点（石板村委）	53.2	43.2			达标

监测结果表明，项目所在区域各边界噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准的要求，所在区域的声环境质量良好。

环境功能属性

项目所在区域的环境功能属性见下表：

表9 环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	所属功能区属性
1	地表水环境功能区	属于Ⅲ类水体，北溪河执行《地表水水质标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；
2	大气环境功能区	属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二类标准
3	声环境功能区	属于3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；
4	是否自然保护区	否
5	是否风景名胜区	否

6	是否饮用水源保护区	否
8	是否基本农田保护区	否
9	是否污水处理厂集水范围	否（远期属于铁铺污水处理厂）

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标：

保护北溪河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

2、环境空气保护目标：

保护该区域空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012年）及2018修改单二类标准。

3、声环境保护目标：

声环境保护目标是确保该建设项目建成后其周围区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求，评价范围内敏感点保护目标符合2类标准的要求。

4、生态保护目标

保护该项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生活环境。

项目主要环境保护目标见下表：

表 10 周围环境环境保护目标一览表

保护目标	性质	方位	规模（人）	距离（m）	保护级别
石板村	行政村	西南	3000	60	(GB3095-2012)及2018修改单 二级标准 (GB3096-2008) 3类标准
铁铺二中	学校	东南	600	450	
丰盛村	行政村	北	120	700	(GB3095-2012)及2018修改单 二级标准
铁铺镇区	镇区	西北	>2000人	750	
八角楼村	行政村	东北	800	900	
坎下村	行政村	西南	2640	957	
铁铺中学	学校	西北	800	1200	
仙岩村	行政村	东北	1500	1200	
巷口村	行政村	东南	1500	1230	

评价适用标准

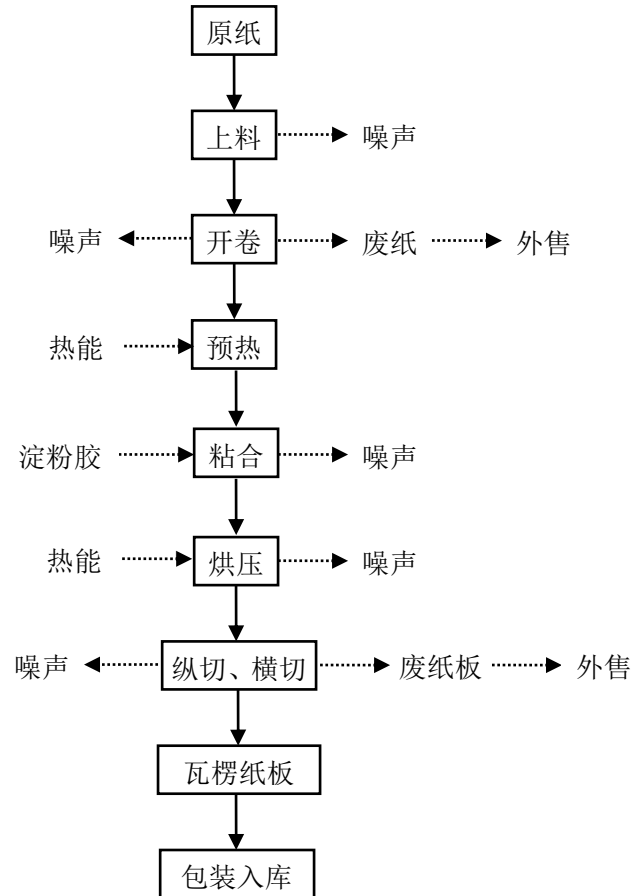
<p>环境质量标准</p>	<p>1、常规指标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单二级标准,TVOC执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)。</p> <p>2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。</p> <p>3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。</p>
<p>污染物排放标准</p>	<p>营运期:</p> <p>1、废气排放标准:</p> <p>锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2标准;</p> <p>印刷废气执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)(II时段)企业排气筒VOCs排放限值及无组织排放监控点浓度限值,即总VOCs有组织排放浓度$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率$\leq 5.1\text{kg}/\text{h}$;无组织排放总VOCs$\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)。</p> <p>2、噪声排放标准:</p> <p>噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p> <p>3、废水排放标准:</p> <p>①近期:生活污水经厂区自建污水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准要求后达标排入附近污水管网,然后排入坎下湖排渠,最终汇入北溪。</p> <p>②远期:生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的要求排入附近市政污水管网,然后排入铁铺污水处理厂深度净化后排入北溪。</p> <p>4、固体废物:</p> <p>执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)》(2013年修改版)和《广东省固体废物污染环境防治条例》(2012年7月)。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>大气污染物总量控制指标: 二氧化硫: 4.8t/a、氮氧化物: 3.4t/a、颗粒物: 0.92t/a、VOCs: 0.152t/a。</p> <p>近期生活污水总量控制指标: COD_{cr}: 0.218t/a, $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.024t/a;</p> <p>远期生活污水排入铁铺污水处理厂,总量控制指标已纳入污水处理厂中,无需另外对本项目下达总量控制指标。</p> <p>固体废物: 0。</p>

建设项目工程分析

营运期工艺流程简述（图示）：

本项目主要从事纸箱、纸盒的生产制造，具体生产工艺流程如下：

一、纸板生产工艺流程



工艺流程简要说明：

1、上料开卷：原纸由叉车运至生产车间的上料轨道后，人工开卷，并将外面几圈有破损的原纸撕掉。

2、预热：在将原纸粘合成瓦楞纸板前需要先进行预热工序，项目使用锅炉提供热源。

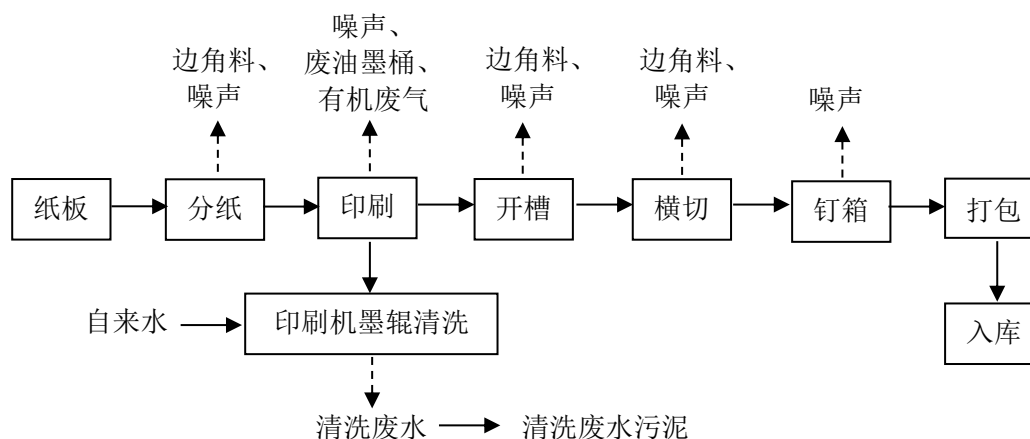
3、粘合：预热后将淀粉制备的胶水通过粘合辊涂将原纸与原纸之间粘合起来。

4、烘压：粘合后纸板经加热到一定温度下进一步压合在一起。

5、纵切、横切：烘压后的瓦楞纸板需根据客户所需要的尺寸进行裁切，裁切下来的废纸板收集后外卖。

6、包装入库：检查合格后的纸板进行包装入库。

二、纸箱生产工艺流程



工艺流程简要说明：

- 1) 分纸：将纸板分切成需要的大小及形状。
- 2) 印刷：使用印刷机将水性油墨转移到印刷材质上，即可出半成品，由于印刷工序中仅需印刷纸箱所包装产品的商标，印刷工序消耗的油墨量极少。本工序产生的环境污染源主要是废油墨桶、有机废气、设备运行噪声等。
- 3) 印刷机墨辊清洗：印刷机停机时需用自来水进行清洗。本工序产生的环境污染源主要是清洗废水以及清洗废水污泥。
- 4) 开槽：采用开槽成型机对印刷后的半成品进行开槽处理，此生产工艺产生的环境污染主要是设备噪声及边角废纸。
- 5) 横切：根据产品的外形要求，采用横切机对半成品横切及啤压成型；此生产工艺产生的环境污染源主要是设备噪声及边角废纸。
- 6) 钉箱：将成型的纸板用装订器将纸板边口订合。
- 7) 成品：将成品分类打包后入库。

一、施工期主要污染工序：

本项目在现有空置工业厂房进行适当更新改造建设，施工期的污染来自安装设备所发出的噪声。因为安装时间较短暂，建设单位应注意好安装时间，避免午休时间和夜间施工，基本不会有影响。

二、营运期主要污染工序：

1、废水

本项目营运期产生的污水主要为生活污水、粘合机辊筒清洗废水、印刷机辊筒清洗废水、锅炉排水。

1) 生活污水

本项目共有员工人数为 120 人，参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 用水系数，生活用水量取 0.08m³/人·d 计算，生活用水量为 9.6m³/d (2688 m³/a)，排污系数取 90%，则生活污水产生量为 8.64m³/d (2419.2 m³/a)，此类污水含有一定浓度的有机物，主要污染因子为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。

表 11 生活污水污染物产生及排放情况表

污水种类	项目		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	
生活污水 8.64m ³ /d	产生量	浓度 (mg/l)	250	150	150	25	20	
		产生量 (t/a)	0.605	0.363	0.363	0.061	0.048	
	排放量	近期	浓度 (mg/l)	90	20	60	10	10
			排放量 (t/a)	0.218	0.048	0.145	0.024	0.024
		远期	浓度 (mg/l)	200	120	120	20	15
			排放量 (t/a)	0.484	0.29	0.29	0.048	0.036

注：年生产天数为280天

2) 粘合机辊筒清洗废水

停机时需要对粘合机辊筒进行清洗，主要成份的浆糊，采用自来水进行清洗，根据建设单位提供资料，每次清洗用水量约 0.5m³，每天清洗 1 次，即 0.5m³/d，年产生量为 140m³/a。主要污染物为 COD_{cr} 和 SS，类比同类项目，该类废水污染浓度为 COD_{cr}：2000mg/L 和 SS：300mg/L，该部分废水经单独收集，然后回用于淀粉制胶用水，不外排。

3) 印刷机清洗废水

本项目印刷油墨采用水性油墨，印刷机停机、更换油墨颜色时需对印刷机墨辊

和印刷版需用自来水清洗。根据建设单位提供的资料，印刷机墨辊清洗用水量约 1m³/d (280m³/a)。则清洗废水产生量约为 1.0m³/d (280m³/a)。参考《印刷生产废水处理》(工业用水与废水 2006.8.4 侯伟忠, 黄威, 唐耀武), 本项目清洗废水中的主要污染物产排情况见下表。

表 12 印刷机清洗废水污染物产生及排放情况表

废水量 m ³ /d	污染 指标	产生情况		排放情况
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
1.0	PH (无量纲)	6~10.5		此部分废水经独收集后经印刷 废水一体化处理设备处理后回 用于清洗, 不外排。
	色度(倍)	500		
	COD _{cr}	2000	0.56	
	BOD ₅	900	0.25	
	氨氮	20	0.006	
	SS	200	0.056	
	石油类	100	0.028	

4) 锅炉排水

燃煤锅炉: 本项目燃煤锅炉软水制备系统采用离子交换装置, 使用过程中将会产生离子再生酸碱反冲水, 锅炉炉膛运行过程中也将会产生少量的排污水, 但此部分水量较小, 可以直接回用于锅炉废气喷淋补充用水。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010年修订), 燃煤锅炉排污水产污系数为 0.44 吨/吨原料, 则本项目燃煤锅炉排水量为 1324.4m³/a (即 4.73m³/d), 该部分废水经单独收集处理后回用于燃煤锅炉废气喷淋补充用水, 不外排。

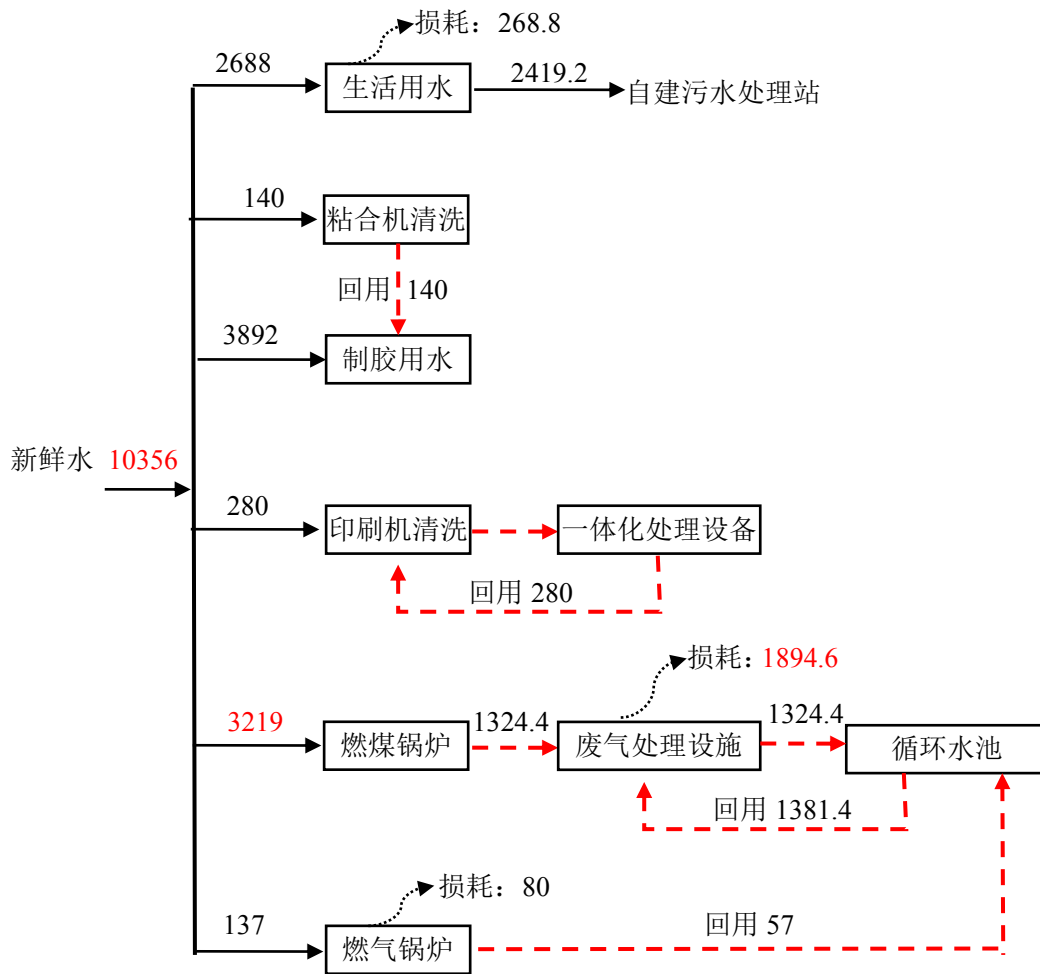
锅炉废气处理系统配套专门的喷淋水回用系统, 喷淋水全部经收集处理后循环使用, 每天只需补充喷淋蒸发用水, 补充水量约 11.7m³/d。

备用燃气锅炉: 燃气锅炉运行时产生少量的锅炉废水, 包括锅炉排污水和软化处理废水。项目配备一台 6t/h 备用燃气锅炉, 耗气量 400m³/h, 每月运行约 12 小时, 年耗气量约 4.2 万 m³。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010年修订), 燃气锅炉排污水产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料, 则本项目燃气锅炉废水产生量为 57m³/a, 该部分废水经单独收集处理后回用于燃煤锅炉废气喷淋补充用水, 不外排。

5) 淀粉制胶用水

本项目年使用淀粉胶黏剂约 5040t, 淀粉浆糊含水率约 80%, 经计算, 该工序年

添加水量约 4032t/a（其中自来水 3892t/a、清洗回用水 140t/a），全部使用自来水和涂胶辊筒清洗回用水。



全厂用排水平衡图（单位：m³/a）

2、废气

本项目营运期产生的大气污染物为投料颗粒物、燃煤锅炉废气、备用燃气锅炉废气、印刷有机废气、食堂厨房油烟废气。

淀粉胶主要成份为淀粉、片碱、水混合搅拌而成，原料中不含有机溶剂，故贴盒过程中不会产生有机废气。

1) 投料颗粒物

本项目淀粉为外购，粉末状，淀粉原料投加工序位于淀粉制胶房内，每天投料量约 4t，项目配备的制胶系统自带布袋除尘器，投料过程会产生少量的玉米淀粉颗粒物，大部分颗粒物收集于布袋除尘器，然后回用于制胶工序，未被收集的颗粒物

基本散落在淀粉制胶房内，每天通过清扫或吸尘方式处理回用于制胶工序。投料工序位于淀粉制胶房内，产生的投料颗粒物不会外排到大气环境中，不会对大气环境产生影响。

2) 燃煤锅炉废气

项目配套一台 10.5t/h 燃煤锅炉，锅炉运行会产生一定量的烟气，烟气中主要污染物含有 SO₂、NO_x(NO₂ 约占 90%)、颗粒物等；10.5t/h 燃煤锅炉设计满负荷燃煤消耗量为 1680kg/h，正常运行时，锅炉运行负荷约占满负荷的 80%，耗煤量 1344kg/h，每天运行 8 小时，每年 280 天，年耗煤约量 3010 吨。

根据建设单位提供的煤质分析报告，燃煤含硫量为 0.42%、灰分为 6.14%、低位发热量为 5914Cal/g (24.73MJ/kg)，燃煤种类为烟煤，符合《广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018）》的要求；锅炉烟气量确定根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》中，燃煤工业锅炉的产污系数：链条炉燃煤废气产生系数为 10290.43Nm³/t 煤；NO_x 产污系数参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》的“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”，NO_x 的产污系数为 2.94 kg/t 煤；SO₂ 产污系数根据《环境空气监测质量保证手册》公式计算，SO₂ 产污系数为 8.0kg/t 煤；颗粒物产污系数根据《环境空气监测质量保证手册》公式计算，颗粒物产污系数 15kg/t 煤。

经计算，燃煤锅炉污染物产污系数和产排放情况见下表：

表 13 大气污染物产排放一览表

污染源	耗煤量	污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物
燃煤锅炉	3010t/a	烟气量	13830 (Nm ³ /h)		
		产污系数	8.0kg/t 煤	2.94kg/t 煤	15kg/t 煤
		产生浓度 (mg/m ³)	777.3	284.1	1457.4
		产生量 (t/a)	24.08	8.8	45.15
处理措施	经 SNCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫装置后由 40 米高烟囱高空排放				
排放情况		排放浓度 (mg/m ³)	154.9	109.75	30
		年排放量 (t/a)	4.8	3.4	0.92
		正常运行排放速率 (kg/h)	2.1	1.5	0.4
		最大排放速率 (kg/h)	2.7	1.9	0.5
排放标准		锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 新建燃煤锅炉排放标准 (mg/m ³)	200	200	30

3) 备用燃气锅炉废气

该项目配套一台 6t/h 为备用燃气锅炉，燃气锅炉运行会产生一定量的烟气，烟气中主要污染物含有 SO₂、NO_x (NO₂ 约占 90%)、颗粒物等。

根据建设单位提供的锅炉资料，锅炉以天然气为燃料，满负荷天然气消耗量为 400m³/h，正常运行时，锅炉运行负荷约占满负荷的 80%，每月运行约 12 小时，按 11 个月计算，年消耗天然气约 4.2 万 m³/a。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010 年修订)4430 工业锅炉产排污系数，天然气燃烧大气污染物产排放情况见下表：

表 14 大气污染物产排放一览表

污染源	天然气用量	污染物	SO ₂	NO _x	颗粒物
燃气锅炉	4.2 万 m ³ /a	产污系数 (m ³ /万 m ³)	139854		
		烟气量 (万 m ³ /a)	58.74		
		产污系数 (Kg/万 m ³)	1.8	18.71	1.4
		产生浓度 (mg/m ³)	12.9	134	10
		产生量 (t/a)	0.0076	0.079	0.0059
排放情况		排放浓度 (mg/m ³)	12.9	134	10
		排放速率 (kg/h)	0.058	0.60	0.04
		年排放量 (t/a)	0.0076	0.079	0.0059
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 新建燃气锅炉排放标准 (mg/m ³)	50	150	20

4) 印刷有机废气

根据客户定制要求，部分纸箱需要进行印刷，本项目印刷过程中使用环保型水性油墨（不含苯、甲苯和二甲苯），印刷过程会产生少量废气，主要成分为 VOCs。参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-2 列出的平印水溶性油墨 VOCs 含量约为 0%~10%，本项目全部使用水性油墨，年耗水性油墨约 8.5 吨，油墨中挥发有机物按 5% 计算，则印刷过程中 VOCs 产生量为 0.43t/a。

建设单位拟在印刷机辊印工序上方安装管道，以及设备自带的四周围蔽设施形成集气系统；类比同类型行业，对产生的有机废气进行收集（收集效率为 90%），并将收集的有机废气经 UV 光解装置处理后通过风管引至车间顶部排放，废气抽风装置风量为 10000m³/h，每天工作 12 小时，年工作天数 280 天，具体产排放情况见下表：

表 15 印刷工序废气产排放情况表

污染源	污染物名称	排放方式	废气量 (m ³ /h)	产生情况		治理措施及去除率	排放情况	
				产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
印刷工序	VOCs	有组织	10000	11.31	0.38	UV 光解去除率 60%	4.52	0.152
		无组织	/	/	0.05	/	/	0.05

5) 食堂厨房油烟废气

本项目厂区配套员工食堂，采用液化石油气作为燃料，由于液化石油气燃烧较完全，排放的污染物量较少，只作定性分析即可。

职工饭堂厨房设 2 个炒炉，每日工作 2 小时计算，油烟废气排放系数取 2500m³/炉头·时，则饭堂厨房排放的油烟废气排放量为 5000m³/h，油烟废气的产生量约为 2500m³/炉头·时×2 炉头×2 小时=10000m³/d；厨房油烟产生和排放情况如下表。

表 16 食堂厨房油烟产生和排放情况

污染物	废气量 (万 m ³ /a)	处理前		处理后	
		产生浓度 (mg/Nm ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (t/a)
油烟	280	8.4	0.027	1.87	0.006

3、噪声

项目建成投入运营后产生的噪声主要为生产设备产生的噪声，主要是锅炉、纸箱生产线、纸板生产线、空压机等设备产生的噪声，噪声值约为 70~90dB(A)。

表 17 项目主要噪声设备一览表

设备名称	设备位置	噪声级 dB(A)
锅炉	锅炉房	75-85
纸箱生产线	生产车间	75-85
纸板生产线	生产车间	75-85
空压机	生产车间	80-90

4、固体废物

本项目运营过程产生的固体废物为生活垃圾、边角料和不合格产品、燃煤锅炉炉渣、布袋除尘收集尘灰、脱硫过程产生的脱硫渣、废水处理过程产生的污泥、废油墨桶。

(一) 生活垃圾：项目职工总数为120人，生活垃圾产生量按1.0kg/d人计，则生活垃圾产生量为33.6t/a。生活垃圾收集后定期由当地环卫部门收集，统一运往垃圾填埋场填埋。

(二) 一般工业固体废物

1) 边角料和不合格产品

项目在生产过程和检验过程中，会产生边角料和不合格产品，主要成分为废纸，属于一般工业固体废物，年产生量约为10t/a，该部分废物收集后外卖给废品回收站。

2) 燃煤锅炉炉渣

根据《全国污染源普查——工业污染源排污系数手册》（2010修改版）中4430热力生产和供应行业（包括工业锅炉）工业固废产生系数进行估算，炉渣产污系数为55.44kg/t煤，锅炉耗煤量约为3010t/a，则燃煤锅炉燃烧炉渣产生量为167t/a，全部经收集后回用于制砖或铺设道路。

3) 布袋除尘收集尘灰

锅炉废气先经采用布袋除尘处理，除尘器过滤将会拦截大量的尘灰，经工程分析锅炉废气颗粒物产排放情况计算可知，布袋除尘器拦截的尘灰量为44.23t/a，全部经袋装密闭收集后，外售给附近混凝土搅拌站作为原料使用。

4) 脱硫渣

锅炉废气需经专门脱硫处理，拟采用钙钠双碱法湿法脱硫工艺，废气中的硫最终通过形成 CaSO_4 得以去除，将产生一定量的脱硫渣（去除1吨S产生4.25吨的 CaSO_4 ）；废气经脱硫处理后，硫削减量为19.28吨，脱硫渣产生量（干重）为81.94t/a，湿法脱硫产生的脱硫渣经脱水后污泥含水率约为70%，产生量为273.1t/a，属于一般固废，可回用于制砖和生产其它水泥制品。

5) 废水处理污泥

经估算，本项目生活污水处理站生化处理系统生化污泥产生量约为3t/a，经脱水处理后含水率约70%，需单独收集存放，然后交由专门单位处理。

6) 废油墨桶

本项目使用的水性油墨为桶装，使用后产生废油墨空桶约0.5t/a，根据《关于重新用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器是否属于危险废物问题的请示》（粤环报[2014]27号），用于原始用途的含有或直接沾染危险废物

的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物，废油墨空桶经建设单位收集后由供应商回收循环使用。

表 18 全厂固废产生情况一览表

编号	类别	固废名称	产生量(t/a)	处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	33.6	交由环卫部门处理
2	一般 工业固废	边角料和不合格产品	10	外卖给废品回收站
3		炉渣	167	回用于制砖或铺设道路
4		除尘器尘灰	44.23	外售给附近混凝土搅拌站做为原料使用
5		脱硫渣	273.1	回用于制砖和生产其它水泥制品
6		脱水污泥	3	交由专门的公司回收综合利用
7		废油墨桶	0.5	收集后由供应商回收循环使用
合 计			531.43	



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		
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
大气 污 染 物	燃煤 锅炉废气 10.5t/h	SO ₂	777.3mg/m ³	24.08t/a	154.9mg/m ³	4.8t/a	
		NO _x	284.1mg/m ³	8.8t/a	109.75mg/m ³	3.4t/a	
		颗粒物	1457.4mg/m ³	46.15t/a	30mg/m ³	0.92t/a	
	备用燃气 锅炉废气 6t/h	SO ₂	12.9mg/m ³	0.0076t/a	12.9mg/m ³	0.01t/a	
		NO _x	134mg/m ³	0.11t/a	134mg/m ³	0.11t/a	
		颗粒物	10mg/m ³	0.008t/a	10mg/m ³	0.008t/a	
	投料工序	颗粒物	少量，无组织排放		少量，无组织排放		
	印刷工序	总 VOCs	有组织	11.31mg/m ³	0.38t/a	4.52mg/m ³	0.152t/a
无组织			/	0.05t/a	/	0.05t/a	
食堂	油烟	8.4mg/Nm ³	0.027t/a	1.87mg/Nm ³	0.006t/a		
水 污 染 物	生活污水 8.64m ³ /d	COD _{cr}	250mg/L	0.605t/a	近期	90mg/l	0.218 t/a
			250mg/L	0.605t/a	远期	200mg/l	0.484t/a
		BOD ₅	150mg/L	0.363t/a	近期	20mg/l	0.048 t/a
			150mg/L	0.363t/a	远期	120mg/l	0.29 t/a
		SS	150mg/L	0.363t/a	近期	60mg/l	0.145 t/a
			150mg/L	0.363t/a	远期	120mg/l	0.29 t/a
		NH ₃ -N	25mg/L	0.061t/a	近期	10mg/l	0.024 t/a
	25mg/L		0.061t/a	远期	20mg/l	0.048 t/a	
	动植物油	20mg/L	0.048t/a	近期	10mg/l	0.024 t/a	
		20mg/L	0.048t/a	远期	15mg/l	0.036 t/a	
	辊筒清洗 废水	COD _{cr}	2000mg/L	0.108t/a	单独收集，经过收集后回用于制胶用水，不外排。		
		SS	300mg/L	0.016t/a			
	印刷机 清洗废水	COD _{cr}	2000mg/L	0.56t/a	单独收集后，经过一体化处理设备处理后回用于印刷机清洗，不外排。		
		BOD ₅	900mg/L	0.26t/a			
氨氮		20mg/L	0.006t/a				
SS		200mg/L	0.056t/a				
石油类		100mg/L	0.028t/a				
固 体 废 物	办公人员	生活垃圾	33.6t/a		交由环卫部门处理		
	生产过程	边角料和不合格产品	10t/a		外卖给废品回收站		
		炉渣	167 t/a		回用于制砖或铺设道路		
		除尘器尘灰	44.23 t/a		外售给附近混凝土搅拌站做为原料使用		
		脱硫渣	273.1t/a		回用于制砖和生产其它水泥制品		
		脱水污泥	3t/a		交由专门的公司回收综合利用		
		废油墨桶	0.5 t/a		收集后由供应商回收循环使用		
噪声	生产设备运行噪声		70-90dB(A)		昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)		
其它	无						

主要生态影响：

根据对项目现场调查可知，项目位于潮州市湘桥区铁铺镇北片工业园区 D 区之 D1-2、D1-3 厂房，周围环境没有需要特殊保护的树草或物种，项目主要污染物为污水、废气、噪声等，项目营运过程中产生的污水、废气、噪声等在严格落实各种治理措施处理达标排放和合理处置的前提下不会对周围生态环境造成影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目为主体工程已经完成，不涉及土建作业。设备安装产生噪声随着设备安装完成后随之消失，不会对周围环境产生较大影响。

营运期环境影响分析：

一、地表水环境影响分析与预测

本项目生产废水全部经处理后回用，不外排。外排污水主要为生活污水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级划分的规定，该项目污染物排放当量较小，近期经自建污水处理站处理达标后排入坎下湖排渠，远期排入铁铺污水处理厂处理，故评价等级确定为三级 A；按导则要求，需开展预测分析。

1.1 地表水环境影响预测

1.1.1 预测因子

根据本项目的排污特点并结合纳污水体坎下湖排渠的水文特征，选择 COD_{cr}、氨氮作为水环境影响预测评价因子。

1.1.2 预测内容及排污源强的确定

①正常排放

本评价主要预测外排生活污水正常排放对纳污水体的影响，最大污水排放量为 8.64m³/d。

②事故排放

主要预测外排生活污水事故排放对纳污水体的影响。生活废水处理设施发生故障时，COD_{cr}、氨氮污染因子不能完全达标排放，甚至未经处理直接排放进入水体。按最不利原则，全厂生活污水事故排放的废水污染源强按废水未经过处理直接排放计算。

因此，正常和事故排放时所选预测因子的排放源强见下表：

表 19 废水排放预测因子和排放源强

排放工况		预测因子	COD _{cr}	NH ₃ -N
正常排放	废水量 (m ³ /d)		8.64	
事故排放			8.64	
正常排放	排放浓度(mg/L)		90	10

事故排放	排放浓度(mg/L)	250	25
------	------------	-----	----

1.1.3 水文条件

本项目附近纳污水体为坎下湖排渠，经调查排水渠保证率为90%的最枯月平均流量为0.30m³/s。坎下湖排渠水质现状引用《广东恒洁卫浴有限公司节水节能智能高档卫生洁具生产总部基地环境影响报告书》委托深圳市中证安康检测技术有限公司于2017年12月16日~12月18日对坎下湖排渠连续三天的水质监测结果进行分析。

表20 坎下湖排渠现状监测结果 单位：mg/L pH无量纲

水体	监测断面	采样时间	水温	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
坎下湖排渠	W1	12月16日	17.4	7.23	5.3	46	13.1	48	16
		12月17日	17.6	7.21	4.6	44	12.7	50	14.8
		12月18日	17.7	7.20	5.1	42	11.6	44	14.5
评价标准（IV类）		—	—	6-9	≥3	≤30	≤6	≤60	≤1.5

1.1.4 预测模式

采用零维数学模型进行计算。

河流均匀混合模型：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

c ——污染物浓度，mg/L；

c_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——废水排放量，m³/s；

c_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量，m³/s。

1.1.5 计算范围

本报告主要预测排污对坎下湖排渠水环境的影响，计算范围如下表：

表21 地表水水质模拟计算范围

预测河段	起点	终点
坎下湖排渠	坎下湖排渠汇入北溪上游500米处	排放口

1.1.6 预测结果

本项目生活污水正常排放、非正常排放时对坎下湖排渠的影响具体见下表：

表 22 废水排放排污口污染物浓度 单位：mg/L

预测河流	位置	正常排放		事故排放	
		COD _{cr}	氨氮	COD _{cr}	氨氮
坎下湖排渠	项目 排污口处	46.01	16	46.07	16
评价标准		30	1.5	30	1.5

1.2 地表水环境影响分析

(1) 正常排放时

由表 21 分析可知，正常排放时，坎下湖排渠 COD_{cr} 在排放口处的浓度为 46.01mg/L；氨氮在排放口处的浓度为 16mg/L；两项指标均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求。

(2) 事故排放时

由表 22 分析可知，事故排放时，坎下湖排渠 COD_{cr} 在排放口处的浓度为 46.07mg/L；氨氮在排放口处的浓度为 16mg/L，两项指标均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准的要求。

坎下湖排渠监测断面的 COD、BOD₅、氨氮等均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，坎下湖排渠已受到一定程度的有机污染，可能与当地部分生活污水未经有效处理直接排放，以及周边部分工业企业排放废水的污染影响有关。本项目废水主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，近期（污水未能排入铁铺污水处理厂之前）生活污水统一收集后经厂区自建废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排入坎下湖排渠。水污染物排放量较小，且经处理后达标排放，污染物排放浓度较低，不会对附近坎下湖排渠造成明显的影响。由于运营期污水处理站完全失效的可能性很少，本评价考虑的废水非正常排放情况为项目废水处理站某单一处理单元失效，其它废水处理单元设施正常运行时最大废水污染物排放情况。本环评要求建设单位应该杜绝废水处理站因停电、水泵损坏、管道破损等导致废水事故排放的情况发生。

1.3 区域削减计划

根据《市政府工作会议纪要》（潮府办纪[2018]133 号）和所在区域周边规划情

况，附近水体坎下湖排渠集污范围包括铁铺和官塘片区雨水和污水。北溪纳污范围拟建城镇污水处理厂包括韩东新城（磷溪）污水处理厂、铁铺镇污水处理厂、官塘镇污水处理厂。根据中山（潮州）产业转移园和铁铺片区的发展规划，坎下湖排渠上游，汕汾高速以西片区规划为“中山（潮州）产业转移园湘桥分园官塘投资区（潮州新区产业集聚地）”，从该片区控制性详细规划及铁铺片区城镇污水处理市政配套工程的建设计划情况可知，该片区规划属于铁铺污水处理厂的纳污范围，该污水处理厂目前正在启动前期建设准备工作，设计处理规模为7万 m³/d，建成后铁铺片区和湘桥分园官塘投资区（潮州新区产业集聚地）产生的污水可纳入铁铺污水处理厂处理后达标排放，可有效减少规划片区现有未经处理污水直接排入对坎下湖排渠造成的污染。

1.4 污染防治措施及可行性分析

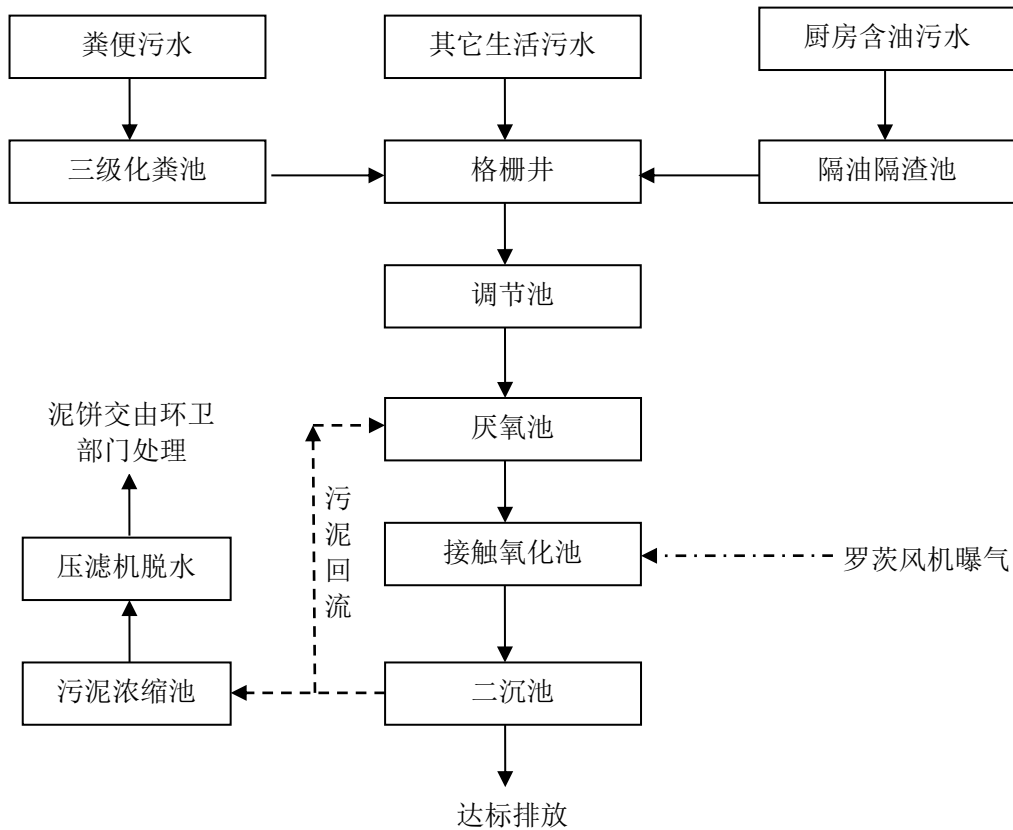
（1）生活污水

本项目营运过程生活污水产生量为2419.2 m³/a，主要污染因子为COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等；生活污水产生量约为8.64m³/d，设计处理规模取1.2的安全系数，生活污水处理设施处理能力为12m³/d，一次性配套建成。

项目近期生活污水经厂区自建污水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求后达标排入附近污水管网，然后排入坎下湖排渠，最终汇入北溪，不会对纳污水体造成明显的影响。

项目远期生活污水中粪便污水经三级化粪池厌氧处理，食堂含油废水经隔油隔渣处理后汇合其它生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求后接驳市政污水管网，然后排入铁铺污水处理厂处理后达标排入北溪，项目远期生活污水排放量为2419.2 m³/a，占铁铺污水处理厂处理规模（7万 m³/d）的0.012%，所占比例较小，不会对附近水体造成明显的影响。

生活污水处理工艺流程图：



生活污水处理工艺流程图

生活污水处理设施可行性分析：

项目产生的生活污水主要污染物有 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油，污染物种类比较简单，生活污水经厂区自建废水处理站处理后，外排废水各项水质指标均可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（即 $\text{PH}=6-9$ 、 $\text{COD}_{\text{cr}}\leq 90\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 20\text{mg/L}$ 、 $\text{LAS}\leq 5\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 10\text{mg/L}$ ）的要求，减少对周围地表水体的环境影响。该处理工艺已在大多数工业企业或小区生活污水中得到应用，具有良好的出水效果且已经有相应成功案例，各项出水水质均可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的要求后达标排放，表明本项目拟采取的废水处理工艺能够确保废水稳定达标排放。

（2）粘合机辊筒清洗废水

项目在营运过程中，停机时需要对粘合机辊筒进行清洗，采用自来水进行清洗，辊筒清洗废水产生量约为 $140\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD_{cr} 和 SS，类比同类项目，废水污染浓度为 COD_{cr} ： 2000mg/L 和 SS： 300mg/L 。该部分废水单独收集，经过收集后回用于淀粉制胶用水，不外排。但因此部分清洗水浓度较低，含有少量淀粉，时

间过长存放可能出现发臭的情况，需及时调配重复使用，以及控制存放温度，避免出现变性的情况发生。因淀粉胶属于水性胶水，且对水质要求不高，淀粉清洗水收集后回用既可减少废水的排放，又可提高淀粉胶成份的回收利用率，减少对周围环境的影响，具有可行性。

(3) 印刷机清洗废水

本项目印刷油墨采用水性油墨，印刷机停机、更换油墨颜色时需对印刷机墨辊和印刷版需用自来水清洗。经计算印刷机清洗废水产生量约为 280m³/a，该部分废水收集后，经过一体化处理设备（混凝沉淀+过滤处理）处理后回用于印刷机清洗，不外排。由于水性油墨使用水性物料，但因各类废水颜色的不同，需进行集中收集处理，然后回用于清洗用水，减少废水排放量，减少对周围环境的影响，具有可行性。

(4) 锅炉废水

本项目燃煤锅炉软水制备系统采用离子交换装置，使用过程中将会产生离子再生酸碱反冲水，锅炉炉膛运行过程中也将会产生少量的排污水，但此部分水量较小，可以直接回用于锅炉废气喷淋补充用水。锅炉废气处理系统排水配套专门的循环用水处理系统，全部经单独处理后循环使用，无需外排喷淋废水，只需每天补充喷淋蒸发用水约 11.7m³/d；备用燃气锅炉废水经处理后回用于燃煤锅炉废气喷淋用水；可实现锅炉排水不外排的条件，具有可行性。

1.5 建设项目废水污染物排放信息表

表 23 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	生活污水（近期）	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	排入坎下湖排渠	间断排放、有周期性规律	1#	生活污水处理设施	厌氧接触氧化工艺	WS-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

说明：外排生活污水经厂区自建污水处理站处理后达标排入附近污水管网，然后排入坎下湖排渠，最终汇入北溪。

表 24 废水直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 污水厂信息		汇入受纳自然水体 处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水 体功能 目标	经度	纬度
1	WS-01	116° 46' 17.31"	23° 37' 18.89"	0.242	进入 附近 水体	间断排 放、有 周期性 规律	8:30- 18:00	坎下湖 排渠	IV类	116° 45' 53.10"	23° 37' 31.74"

表 25 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	
			污染物名称	浓度限值(mg/L)
1	WS-01	COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	90 20 60 10 10

表 26 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)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-01	COD _{cr}	90	0.00078	0.218
		BOD ₅	20	0.00017	0.048
		SS	60	0.00052	0.145
		NH ₃ -N	10	0.00009	0.024
		动植物油	10	0.00009	0.024
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.218
		BOD ₅			0.048
		SS			0.145
		NH ₃ -N			0.024
		动植物油			0.024

表 27 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		(水温、PH、DO、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N)	监测断面或点位个数 (1) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(水温、PH、DO、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、总氮、石油类、LAS)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 。 规划年评价标准 (2017 年); 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>		

		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(COD _{Cr} 、氨氮)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ; 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	本项目排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	水量	2419.2	/	
	COD _{Cr}	0.218	90	
	BOD ₅	0.048	20	
	SS	0.145	60	
	氨氮	0.024	10	
	动植物油	0.024	10	

替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(厂区总排口)	
		监测因子	(/)		(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

二、大气环境影响预测与评价

2.1 大气评价等级的确定

2.1.1 大气评价工作等级计算依据

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)对确定环境影响评价工作等级的规定：“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 定义为：

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

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浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)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。对于仅有 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。

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率 P_i 按上述公式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 (P_{\max}) 和其对应的 $D_{10\%}$ ：

表 28 大气环境影响评价工作级别 (一、二、三级)

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	$P_{\max} < 1\%$

2.1.2 大气评价等级计算结果

本项目生产过程中废气污染物主要为：燃煤锅炉废气、贴盒有机废气、印刷有机废气。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，结合

项目工程分析结果，大气估算参数见表 29，选择正常排放的主要污染物及排放参数（见表 30-31），并取评价级别最高者作为项目的评价等级，采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按判据进行分级。采用估算模式计算出的最大地面浓度占标率及所对应的最远距离计算结果见表 32。

表 29 大气估算相关参数一览表

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/°C		39.4
最低环境温度/°C		-0.6
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿
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/m	——
	岸线距离/°	——

表 30 点源（有组织）排放大气污染物排放参数

污染源	污染物	排放参数						排放 工况
		排气筒 高度 m	内径 m	排放速率 kg/h	风量 m ³ /h	温度°C	评价标准 ug/m ³	
燃煤锅炉	SO ₂	40	0.7	2.7	13830	80	500	连续
	NO _x			1.9			250	
	颗粒物			0.5			900	
印刷工序	VOCs	16	0.6	0.045	10000	30	1200	

表 31 面源（无组织）排放大气污染物排放参数

面源	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北 向夹角 /°	面源有效 排放高度 /m	排放工况	排放源强 (kg/h)	评价标准 ug/m ³
						VOCs	
印刷车间	138	135	60	16	正常排放	0.006	1200

表 32 估算结果及大气评价等级判定

污染物	污染源	排放 方式	排放工况	最大落地浓度 Ci(mg/m ³)	占标率 Pmax(%)	最大落地浓 度距离(m)	评价 等级
VOCs	印刷工序	有组织	正常	3.89×10 ⁻³	0.32	70	三级

SO ₂	燃煤锅炉	有组织	正常	1.18×10 ⁻²	2.37	168	二级
NO _x		有组织	正常	8.36×10 ⁻³	4.18		
颗粒物		有组织	正常	2.21×10 ⁻³	0.25		
VOCs	印刷工序	无组织	正常	5.30×10 ⁻⁴	0.04	128	三级

上表预测结果可知，依据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作的分级判据，本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价。

2.2 大气环境影响评价

本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)预测与评价的要求，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。

2.2.1 污染物排放量核算结果

根据污染源分析可知，项目大气污染物排放量核算结果见表 33 和表 34。

表 33 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染源	污染物	核算排放浓度 μg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口						
1	1#	燃煤锅炉	SO ₂	154900	2.1	4.8
2			NO _x	109750	1.5	3.4
3			颗粒物	30000	0.4	0.92
4	2#	印刷车间	VOCs	4520	0.045	0.152
一般排放口合计			SO ₂			4.8
			NO _x			3.4
			颗粒物			0.92
			VOCs			0.152

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	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1	印刷车间	VOCs	车间通风，大气稀释、扩散	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)(II时段)无组织排放监控点浓度限值	2000	0.05

表 35 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.202
2	SO ₂	4.8
3	NO _x	3.4
4	颗粒物	0.92

表 36 大气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
1	燃煤锅炉	除尘脱硫设施故障或抽风机故障	SO ₂	777.3	10.75	1 小时	1 次	启用备用喷淋泵或风机及时维修
			NO _x	284.1	3.9			
			颗粒物	1457.4	20.2			
2	印刷车间	UV 光解装置故障或抽风机故障	VOCs	11.31	0.11	0.5 小时	1 次	停止印刷, 及时维修

2.3 污染防治措施及达标分析

1、**燃煤锅炉废气**：根据污染物排放量核算结果分析可知，通过对燃煤锅炉产生的污染物经 SNCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫装置净化后由 40m 高烟囱高空排放，污染物排放浓度分别为：SO₂ 约 154.9mg/Nm³、颗粒物约 30mg/Nm³、NO_x 约 109.75mg/Nm³，排放速率分别为 SO₂ 约 2.1kg/h、颗粒物约 0.4kg/h、NO_x 约 1.5kg/h。经处理后污染物排放情况符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建燃煤锅炉排放标准要求。

1) 脱硝工艺

燃煤过程中 NO_x 的生成途径主要有热力型、燃料型和快速型 3 种。温度和氧化还原气氛是影响锅炉中 NO_x 生成及还原的最主要因素。通过调整锅炉的运行状态和燃烧条件，改变以上各因素，就可以实现对锅炉 NO_x 排放的控制。

选择性非催化还原技术（SNCR）是一种不用催化剂，在 850~1100℃ 范围内，在烟气中直接还原 NO_x 的工艺。SNCR 技术是把还原剂如尿素稀溶液等喷入炉膛温度为 850~1100℃ 的区域，该还原剂迅速热分解出 NH₃ 并与烟气中的 NO_x 进行反应生成 N₂ 和 H₂O。

经查阅资料（燃煤锅炉 SNCR 脱硝技术应用研究，周国民等，电站系统工程，2010），SNCR 脱硝率一般在 35%~70% 之间。

可见，本项目锅炉拟采用 SNCR 技术，氮氧化物去除效率设计可达到 40%，本项目锅炉烟气氮氧化物去除率控制在 40%左右符合项目实际情况，可保证废气排放满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃煤锅炉排放限值要求。可见，本项目采取的脱氮工艺在技术上可行的。

2) 除尘工艺

本项目拟选用布袋除尘处理，过滤除尘器使含尘气流通过滤料将尘粒分离捕集，分内部过滤和表面过滤两种方式，除尘效率一般为 99%~99.9%，其适用性强，不收粉尘电阻的影响，也不存在水的污染问题，但存在过滤速度低、压降大、占地面积大、换代麻烦等缺点。本项目锅炉烟气中颗粒物的去除效率要做到 98.7%以上，方可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中排放限值要求。为此，本项目除尘工艺拟采用布袋除尘工艺，除尘率高达 99%；可见，本项目锅炉废气采取的除尘工艺在技术上可行的。

3) 脱硫工艺

钠碱法又叫钠钙双碱法 $[\text{NaCO}_3-\text{Ca}(\text{OH})_2]$ ，采用纯碱启动，钠碱吸收 SO_2 、钙碱再生的方法。在石灰乳液 $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ 达到过饱和状况下，中性（两性）的 NaHSO_3 很快跟氢氧化钙 $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ 反应从而置换出钠离子 $[\text{Na}^+]$ ，随后生成亚硫酸根离子 $[\text{SO}_3^{2-}]$ 跟氢氧化钙 $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ 继续反应，反应生成的亚硫酸钙以半水化合物形式慢慢沉淀下来，从而使钠离子 $[\text{Na}^+]$ 得到再生，吸收液恢复对 SO_2 的吸收能力，实现喷淋液循环使用功能。

利用石灰或 NaOH 碱液作为脱硫用的碱性脱硫液，可再循环使用，循环水加入碱液进行 pH 值的调节，保持一定 PH 值，此两种方法均符合《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462-2009），脱硫效率可高达 90%以上，符合本项目要求脱硫效率达 80%以上的要求，表明本项目拟采用的双碱法和石灰法的脱硫技术符合烟气脱硫的技术规范，能够实现锅炉废气污染物的达标排放；目前已在国内大多数工业锅炉得到应用，处理效果较为稳定，从技术上是可行的。

2、印刷有机废气

根据污染物排放量核算结果分析可知，通过对印刷机辊印工序上方安装管道，以及设备自带的四周围蔽设施形成集气系统（集气效率为 90%）进行有效收集，然后经 UV 光解（处理效率 60%）后引至车间顶部排放，经处理后 VOCs 有组织排放浓度为 $4.52\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放速率分别为 $0.045\text{kg}/\text{h}$ ，无组织排放速率为 $0.015\text{kg}/\text{h}$ ，排放情况符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）（II 时段）企业排

气筒 VOCs 排放限值及无组织排放监控点浓度限值要求，污染物通过处理后达标排放。

3、食堂厨房油烟废气

本项目设有食堂，厨房采用液化石油气为燃料，属于清洁能源，燃烧完全，因此炊事燃料燃烧后无明显火烟污染，厨房排放的主要污染物为各种炉头煎煮食物时产生的油烟。

类比食堂厨房油烟收集及净化处理措施，以及根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的要求，本项目拟采取的环保治理措施为：油烟废气经集气罩收集后，再通过高压静电油烟净化器除油处理，然后引至风管楼顶天面排放。从工艺而言，油烟经上述处理后，可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的要求，且排放量较小，因此从污染物达标性角度来看，本项目油烟废气对周围环境空气质量影响不明显。

2.4 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）规定：“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”。根据表 21 预测计算结果，本项目无组织和有组织排放主要污染物均未超出评价标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准、以及《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求，即满足环境质量标准的要求。故无需计算大气防护距离，无需设置大气环境防护区域。

2.5 大气环境影响评价小结

本项目所在区域属于环境空气达标区域，污染物正常排放下短期浓度最大占标率小于 100%，符合环境功能区划的要求，采取的污染控制措施可行。污染物排放量核算结果符合排污许可证申请技术规范的要求，不会对周围环境造成明显的影响。

建设项目大气环境影响评价自查表如下：

表 37 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>			500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ） 其他污染物（VOCs）			包括二级 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2017) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子（ ）			包括二级 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子（ / ）		监测点位（ / ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>		

结论	大气环境保护 距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源 年排放量	SO ₂ (4.8) t/a	NO _x (3.4) t/a	颗粒物 (0.92) t/a	VOCs (0.152) t/a
注：“□”为勾选项，填“☑”；“()”为内容填写项					

三、声环境影响分析

本项目建成投入运营后产生的噪声为主要是纸板生产线、纸箱生产线、锅炉、横切机、装订机等设备运行产生的噪声，噪声值约为 70~90dB(A)。如果不采取任何措施将会对周围环境产生一定的影响，建设单位必须采取相应的隔声、消声、减振措施，确保运营时车间边界 1 米外噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，具体措施如下：

(1) 空压机设置专门的车间，并做好相应的减振、隔声等措施，有效控制破碎生产噪声的传播；

(2) 对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，并适当进行减振和降噪处理，合理布置噪声源，对车间的门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，加上自然距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减，最大程度避免生产噪声对周围声环境的影响。

(3) 机械通风所用通风机应该选用低噪声风机，并对风机及通风系统采取隔声、减振等处理措施，如通过安装减振垫、风口软接等消除因振动而产生的噪声。

建设单位通过做好生产车间的合理布设，并采取相应的隔声、减振、自然距离和绿化带吸声降噪等综合治理措施后，可使项目各边界一米外的噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，不会对周围声环境质量产生明显影响。

四、固体废物环境影响分析

(1) 固体废物影响分析

项目产生生活垃圾交由环卫部门处理；边角料和不合格产品外卖给废品回收站；炉渣回用于制砖或铺设道路；除尘器尘灰外售给附近混凝土搅拌站做为原料使用；脱硫渣回用于制砖和生产其它水泥制品；脱水污泥交由专门的公司回收综合利用；废油墨桶收集后由供应商回收循环使用。固体废物经妥善处理，不会对周围环境质量产生明显影响。

(2) 固体废物污染防治措施

对固体废物污染环境的防治，要遵循《中华人民共和国固体废物污染防治法》

第三条：“实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则”， 各类固废的具体污染防治措施如下：

1) 煤渣及除尘器收集的粉煤灰和脱水后的脱硫渣经严格收集后交由附近的砖厂和混凝土搅拌站作为原材料使用，煤渣临时堆放于锅炉房设置雨棚的专门煤渣堆场内，根据实际需要要求回收单位及时将煤渣外运综合利用。

2) 生产过程产生的边角料和不合格产品收集后外卖给废品回收站，但堆放场所必须符合《一般工业固体废物的贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001 及 2013 年修改单)的要求。

3) 生产过程产生的废油墨桶收集后应妥善处理，然后交由供应商回收循环使用。

4) 生活垃圾应按指定地点堆放，交由当地环卫部门统一清理运走处理。

5) 固废暂存所有贮存装置必须有良好的防雨防渗设施，可以有效的防止废物中污染物被雨水淋溶排入环境，相应的贮存设施应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001 及 2013 年修改单)中的贮存要求进行建设。

经上述处理措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

五、“三同时”验收

表 38 三同时验收表

类别	环保设施名称	污染物	验收内容	执行标准	采样口
废气	锅炉废气处理设施	SO ₂ NO _x 颗粒物	1 台 10.5t/h 锅炉，配套“SNCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫”处理措施	执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 新建燃煤锅炉排放标准。	锅炉废气排放口(烟囱高 40m)
	锅炉在线监测装置	/	根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 5.1.4 要求，10t/h 及以上蒸汽锅炉应安装污染物排放自动监控设备	监测项目：烟气量、SO ₂ 、颗粒物、NO ₂	锅炉废气排放口(烟囱高 40m)
	印刷废气处理设施	VOCs	通过集气罩收集然后经“UV 光解”装置处理措施	执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) (II 时段) 企业排气筒 VOCs 排放限值及无组织排放监控点浓度限值要求	印刷废气排气口(烟囱高 16m)
	食堂油烟处理措施	油烟	炉头 2 个，配套高压静电油烟净化设施	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 小型规模标准	油烟排放口
废水	生活污水处理站	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、动 植物油	处理能力：12m ³ /d	近期：广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准 远期：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	生活污水排放口
噪声	噪声防治措施	机械噪声	选用低噪声设备、基础减振、消声、隔声等。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求	厂界外 1 米

固废	固废贮存场所	/	落实防渗防漏措施	符合相关废物贮存的要求	/
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。		
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。		

建设项目采取的防治措施及预期治理效果

类型 内容	排放源	污染物名称	防治措施	预防治理效果
大气污染物	燃煤锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经 SNCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫装置后由 40 米高烟囱高空排放	满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 新建燃煤锅炉排放标准
	备用燃气锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	加强燃气锅炉的维护和保养，确保烟气达标排放。	满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 新建燃气锅炉排放标准
	印刷有机废气	VOCs	印刷机辊印工序上方安装管道，以及设备自带的四周围蔽设施形成集气系统（集气效率为 90%）然后经 UV 光解装置（处理效率 60%）净化后引至车间顶部排放	满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)（II 时段）企业排气筒 VOCs 排放限值及无组织排放监控点浓度限值要求
	食堂油烟	油烟	经静电油烟处理装置处理后达标排放	满足《饮食业油烟排放标准》（试行）(GB18483-2001) 的要求
水污染物	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	近期：经厂区自建污水处理站处理达标排入附近污水管网，然后排入坎下湖排渠，最终汇入北溪。 远期：粪便污水经三级化粪池厌氧处理，食堂含油废水经隔油隔渣处理后汇合其它生活污水排入铁铺污水处理厂处理后达标排入北溪	满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准要求 满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求
	辊筒清洗废水	COD、SS	单独收集，经过收集后回用于制胶用水，不外排	对周围环境不致造成明显影响
	印刷机清洗废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	收集后经过一体化处理设备处理后回用于印刷机清洗，不外排。	
	锅炉废水	COD、SS	经处理后回用于燃煤锅炉废气喷淋用水	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理	资源化、无害化
	一般工业固废	边角料和不合格产品	外卖给废品回收站	
		炉渣	回用于制砖或铺设道路	
		除尘器尘灰	外售给附近混凝土搅拌站做为原料使用	
		脱硫渣	回用于制砖和生产其它水泥制品	
	脱水污泥	交由专门的公司回收综合利用		

<p>噪声</p>	<p>选用低噪声设备，加装减振垫、隔音罩，合理布局、安装，通风排气口加装消声器</p>	<p>满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求</p>
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>按上述措施对各种污染物进行有效的治理，降低项目对周围环境的影响，并注意做好厂区内外的绿化、美化工作，营造一个良好的工作环境。</p>		

环境监测计划

为切实落实项目建成投产后废水、废气的达标排放的要求，应制定科学、合理的环境监测计划以监督各项污染防治措施的运行状况。运营期的环境监测是建设项目环境监测的重点和核心，环境监测内容如下：

- 对生活污水的监测；
- 对废气监测；
- 对厂界环境噪声的监测；
- 污染事故的监测。

一、水环境监测计划

表 39 水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测计划	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	WS-01	pH COD 氨氮 BOD ₅ 总氮	<input checked="" type="checkbox"/> 手动 <input type="checkbox"/> 自动	/	/	/	/	3个 瞬时样	每三个月一次	玻璃电极法、重铬酸盐法、水杨酸分光光度法、稀释与接种法、气相分子吸收光谱法

二、大气监测计划

根据建设单位的大气污染物排放情况，主要对生产过程的锅炉废气进行监测，具体监测方案见下表：

表 40 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
锅炉烟囱烟气测试口	SO ₂ 、颗粒物、氮氧化物、汞及其化合物	在线监测	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2标准

三、噪声监测计划

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

- 1) 监测点位：分别于各厂界布点，监测点位于厂界边界线外 1m；
- 2) 监测频率：在企业正常生产时间内，每季度各监测一次，每次分昼、夜两个

时段进行监测。监测气象条件应为无雨、风力小于 4 级（风速小于 5.5m/s），监测记录应妥善保存备案。

四、固体废物监测计划

必须严格监督和落实废气处理泥渣、煤渣等的处置情况。

结论与建议

一、项目概况

潮州市茂丰纸业有限公司拟在潮州市湘桥区铁铺镇北片工业园区 D 区之 D1-2、D1-3 厂房（东经 E116.771985°、北纬 N23.622468°）投资建设纸板、纸箱生产项目，项目总投资 6000 万元，其中环保投资 50 万元，占地面积 39260 平方米，建筑面积 25008 平方米，主要建设内容包括纸箱生产车间、纸板生产车间、原料仓库、成品仓库、纸板整理区预留车间等，项目投产后预计年产纸板 8000 万平方米、纸箱 1200 万个。

二、环境质量现状

1、环境空气：根据潮州市环境保护局发布的《2017 年潮州市环境状况公报》（2018 年 7 月发布）中的数据和结论：“潮州市潮安区 2017 年空气质量总体良好，二氧化氮和二氧化硫的年均值指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单）的一级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 和 CO 年均值指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单）的二级标准。”本项目所在区域为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 修改单）的二级标准，因此可判断项目所在区域环境空气质量为达标区。

2、地表水：根据监测结果可知，北溪各监测断面水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准的要求，石油类个别指标接近上限，表明纳污水体北溪河水质良好。

3、声环境：项目所在区域各边界噪声监测均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准的要求。

三、污染源、防治措施及影响分析

1、水环境影响分析结论

项目生产过程中停机时需要对粘合机辊筒进行清洗，采用自来水进行清洗，该部分废水单独收集，经过收集后回用于淀粉制胶用水，不外排。但因此部分清洗水浓度较低，含有少量淀粉，时间过长存放可能出现发臭的情况，需及时调配重复使用，以及控制存放温度，避免出现变性的情况发生。

印刷油墨采用水性油墨，印刷机停机、更换油墨颜色时需对印刷机墨辊和印刷版需用自来水清洗；该部分废水收集后，经一体化处理设备（混凝沉淀+过滤）处理

后回用于印刷机清洗，不外排。

燃煤锅炉软水制备系统采用离子交换装置，使用过程中将会产生离子再生酸碱反冲水，锅炉炉膛运行过程中也将会产生少量的排污水，但此部分水量较小，可以直接回用于锅炉废气喷淋补充用水；锅炉废气处理系统排水配套专门的循环用水处理系统，全部经单独处理后循环使用，无需外排喷淋废水，只需每天补充喷淋蒸发用水约 11.7m³/d；备用燃气锅炉废水经处理后回用于燃煤锅炉废气喷淋用水；不外排。

本项目外排污水主要为生活污水，近期生活污水经厂区自建污水处理站生化处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准要求后达标排入附近污水管网，然后排入坎下湖排渠，最终汇入北溪，不会对纳污水体造成明显的影响。远期生活污水中粪便污水经三级化粪池厌氧处理，食堂含油废水经隔油隔渣处理后汇合其它生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求后接驳市政污水管网，然后排入铁铺污水处理厂处理后达标排入北溪，不会对附近水体造成明显的影响。

根据《市政府工作会议纪要》(潮府办纪[2018]133 号) 和所在区域周边规划情况，附近水体坎下湖排渠集污范围包括铁铺和官塘片区雨水和污水。北溪纳污范围拟建城镇污水处理厂包括韩东新城(磷溪)污水处理厂、铁铺镇污水处理厂、官塘镇污水处理厂。根据中山(潮州)产业转移园和铁铺片区的发展规划，坎下湖排渠上游，汕汾高速以西片区规划为“中山(潮州)产业转移园湘桥分园官塘投资区(潮州新区产业集聚地)”，从该片区控制性详细规划及铁铺片区城镇污水处理市政配套工程的建设计划情况可知，该片区规划属于铁铺污水处理厂的纳污范围，该污水处理厂目前正在启动前期建设准备工作，设计处理规模为 7 万 m³/d，建成后铁铺片区和湘桥分园官塘投资区(潮州新区产业集聚地)产生的污水可纳入铁铺污水处理厂处理后达标排放，可有效减少规划片区现有未经处理污水直接排入对坎下湖排渠造成的污染。

2、大气环境影响分析结论

本项目所在区域属于环境空气达标区域，污染物正常排放下短期浓度最大占标率小于 100%，符合环境功能区划的要求，采取的污染控制措施可行。污染物排放量核算结果符合排污许可证申请技术规范的要求，不会对周围环境造成明显的影响。具体各大气污染源影响分析如下：

1) 燃煤锅炉废气: 根据污染物排放量核算结果分析可知, 通过对燃煤锅炉产生的污染物经 SNCR 脱硝+布袋除尘+双碱法脱硫装置净化后由 40m 高烟囱高空排放, 污染物排放浓度分别为:SO₂约 154.9mg/Nm³、颗粒物约 30mg/Nm³、NO_x约 109.75mg/Nm³, 经处理后污染物排放情况符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 新建燃煤锅炉排放标准要求, 不会对周围环境造成明显的影响。

2) 备用燃气锅炉废气: 项目配套一台 6t/h 为备用燃气蒸汽锅炉, 每月运行约 12 小时, 燃气锅炉运行会产生一定量的烟气, 烟气中主要污染物含有 SO₂、NO_x(NO₂ 约占 90%)、颗粒物等; 天然气消耗量为 400m³/h, 每个月运行约 12 小时, 年消耗量约 57600m³/a, 天然气属于清洁能源, 根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010 年修订)4430 工业锅炉产排污系数, 污染物排放浓度分别为: SO₂约 12.9mg/Nm³、颗粒物约 10mg/Nm³、NO_x约 134mg/Nm³; 符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 新建燃气锅炉排放标准要求, 不会对周围环境造成明显的影响。

3) 印刷有机废气

根据污染物排放量核算结果分析可知, 通过对印刷车间通过安装集气罩(集气效率为 90%)进行有效收集, 然后经 UV 光解(处理效率 60%)后引至车间顶部排放, 经处理后 VOCs 有组织排放浓度为 4.52mg/m³; 排放速率分别为 0.045kg/h, 无组织排放速率为 0.015kg/h, 排放情况符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) (II 时段) 企业排气筒 VOCs 排放限值及无组织排放监控点浓度限值要求, 污染物通过处理后达标排放, 不会对周围环境造成明显的影响。

4) 食堂厨房油烟废气

根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 的要求, 拟采取的环保治理措施为: 油烟废气经集气罩收集后, 再通过高压静电油烟净化器除油处理, 然后由风管楼顶天面排放。从工艺而言, 油烟经上述处理后, 可满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 的要求, 且排放量较小, 因此从污染物达标性角度来看, 本项目油烟废气对周围环境空气质量影响较小。

3、噪声环境影响分析结论

本项目建成投入运营后, 主要是纸板生产线、纸箱生产线、锅炉、空压机运行产生的噪声, 噪声值约为 70~90dB(A)。建设单位通过做好生产车间的合理布设, 并采取相应的隔声、减振、自然距离和绿化带吸声降噪等综合治理措施后, 可使项目

各边界一米外的噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求,不会对周围声环境质量产生明显影响。

4、固体废物环境影响分析结论

项目产生生活垃圾交由环卫部门处理;边角料和不合格产品外卖给废品回收站;炉渣回用于制砖或铺设道路;除尘器尘灰外售给附近混凝土搅拌站做为原料使用;脱硫渣回用于制砖和生产其它水泥制品;脱水污泥交由专门的公司回收综合利用;废油墨桶收集后由供应商回收循环使用。固体废物经妥善处理,不会对周围环境质量产生明显影响。

四、综合结论

综上所述,本项目的建设选址、经营范围和建设规模可行,本项目运营过程中产生的污染物在严格落实各项环保措施,确保污染物达标排放的前提下,对周围环境产生的影响不大。本项目在严格现有申报的建设规模、运营模式的情况下,落实“三同时”和国家、省的有关环保法规以及本评价的建议、措施,本项目工程经竣工验收合格后方可投入运营。如建设项目建设规模、生产规模等情况发生变化时,应按规定向环保主管部门报批环评文件。**在严格落实各项环境保护措施、确保污染物达标排放的前提下,本项目的建设对周围环境的影响不大,从环境保护的角度而言,本项目的建设是可行的。**

声明:

本单位认可本报告表的全部内容。

单位法人或授权代表签章_____

年 月 日

预审意见:

经办人:

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日

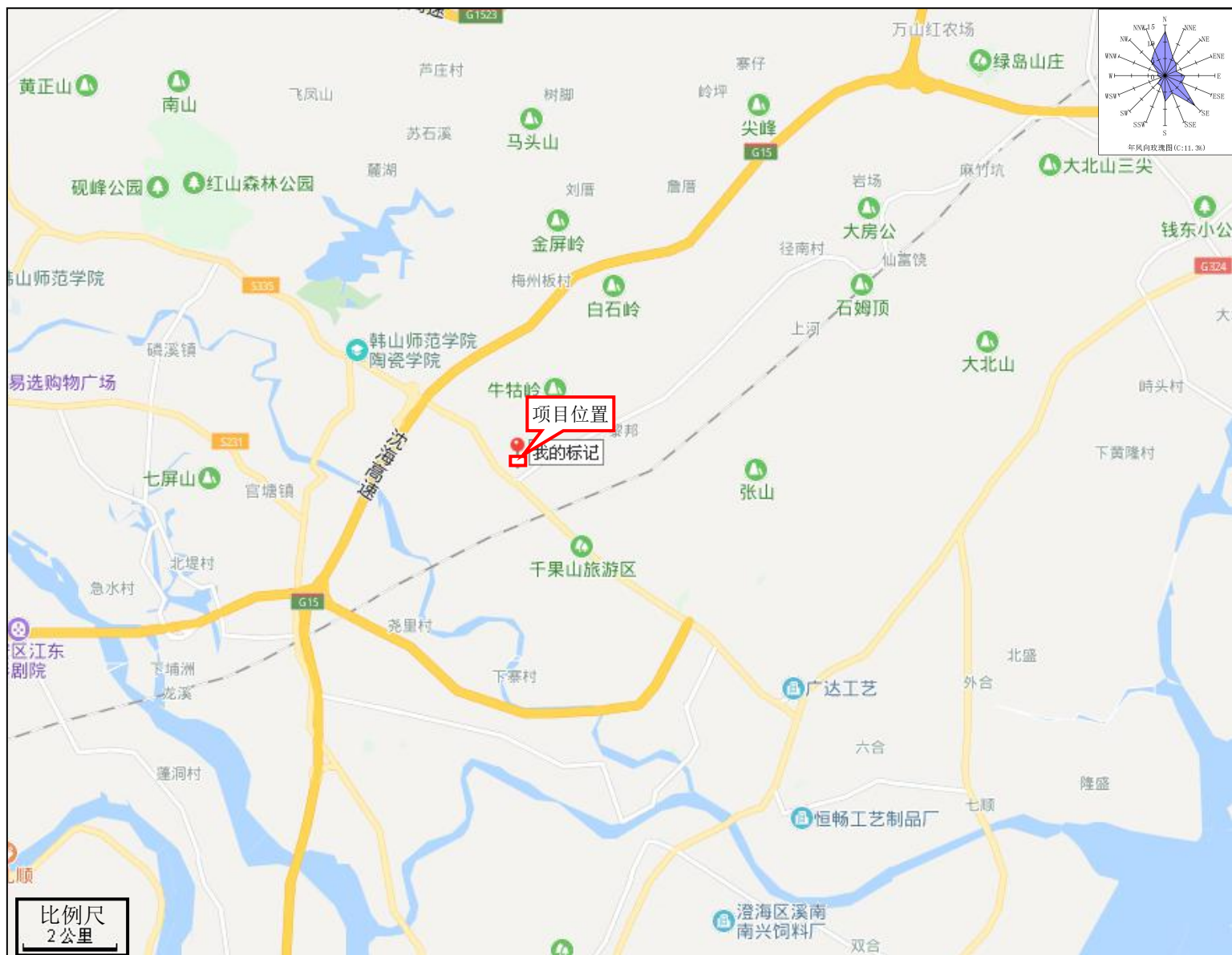


图1 建设项目地理位置图



图2 建设项目周围敏感点分布及排水去向图

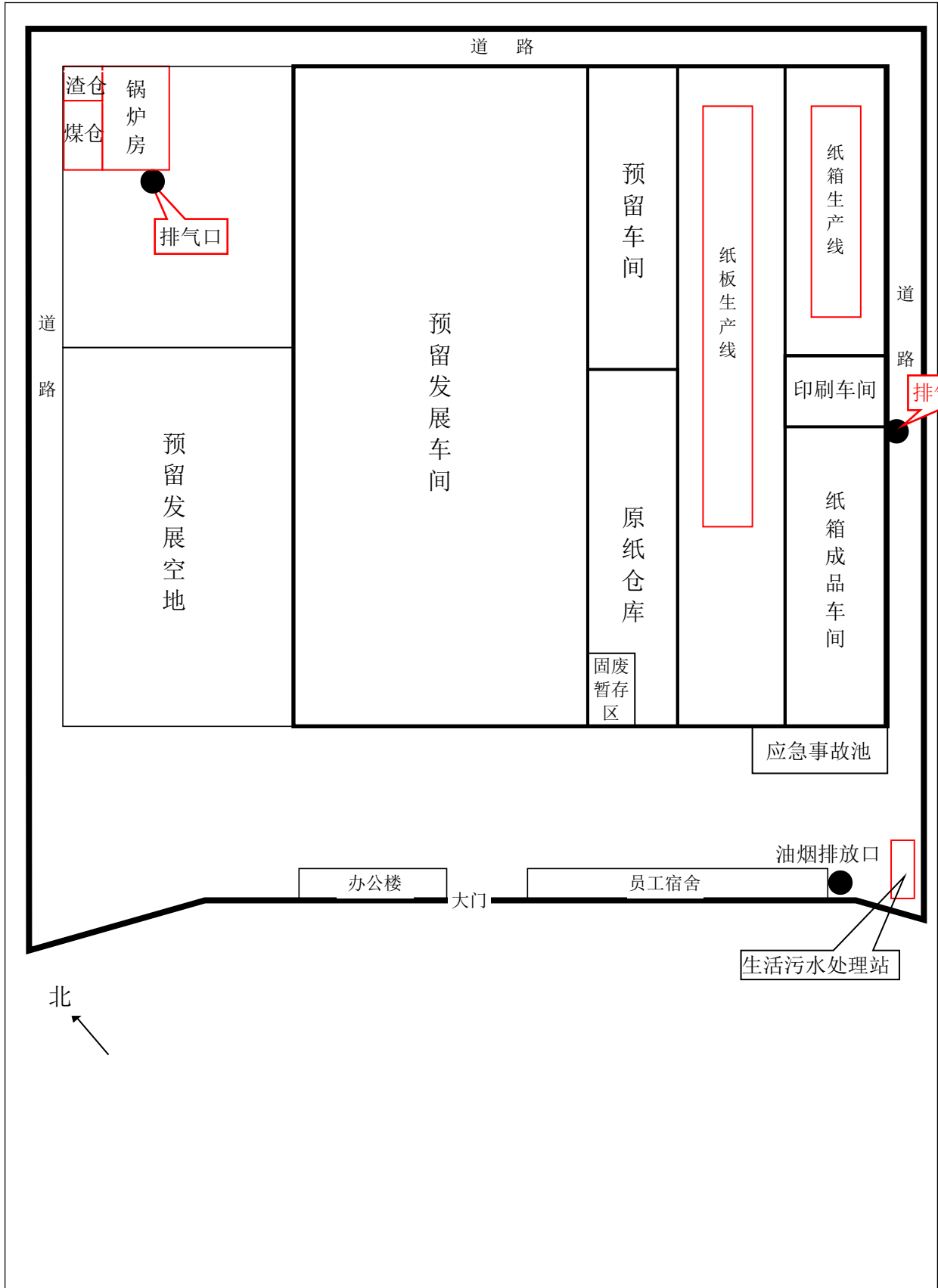



图3 项目平面布置图



图4 建设项目四至情况图


附件 1 营业执照




营 业 执 照

统一社会信用代码 91445100MA4X3CRM5R

名 称	潮州市茂丰纸业有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	潮州市湘桥区铁铺镇北片工业园区D区之D1-2、D1-3厂房
法定代表人	陈圳鑫
注册 资 本	人民币伍佰万元
成 立 日 期	2017年09月07日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	生产、加工、销售：纸类制品、包装制品（不含印刷品）；废纸回收。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



登 记 机 关 

2017 年 9 月 7 日

企业信用信息公示系统网址：<http://gsxt.gdgs.gov.cn/> 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件3 用地证明

证明

兹有潮州市茂丰纸业有限公司，租用石板村镇北片工业园区D区之D1-2、D1-3区，用地面积58.89亩，经核对《铁铺镇土地利用总体规划》，用地性质为村镇建设用地。

特此证明



潮州市国土资源局铁铺国土资源管理所

2017年9月8日

附件 4 煤炭检测报告



新沙港煤炭检测中心

产品名称 (型号、规格)	建明20170808高籽		编号	26415
送样单位	潮州市建明能源有限公司		送样日期	2018.9.10
来样方式	送检		验讫日期	2018.9.10
检验依据	GB/T211-2007 GB/T212-2001 GB/T213-2003 GB/T214-2007			
	检验项目		单位	检验结果
	全水份	Mt	%	13.2
	内水	Mad	%	7.35
	收到基挥发分	Var	%	27.95
	收到基灰分	Aar	%	6.14
	空气干燥基固定碳	Fcad	%	54.05
	全硫	ST	%	0.42
	焦渣特征	CRC	—	2类
	发热量	Qnet. ar	MJ/kg	24.73
			(Cal/g)	5914
		Qnet. ad	MJ/kg	26.79
(Cal/g)			6407	
备注				

主检: 杨

审核: 马

时间: 2018.9.10

