

报告表编号

年

编号：\_\_\_\_\_

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：开平众发家具实业有限公司年产各类铁制品建  
设项目

建设单位(盖章)：开平众发家具实业有限公司

编制日期：2020年3月

国家生态环境部制





# 营业执照

(副本)

编号 S2612016026177 (1-1)

统一社会信用代码 91440101MA59FJ6P9F

名称	广州材高环保科技有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	广州市番禺区小谷围街外环东路280号广东药学院院系一号楼417-1室
法定代表人	戴文灿
注册资本	贰佰零壹万元整
成立日期	2016年10月27日
营业期限	2016年10月27日至长期
经营范围	研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。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



2018年08月31日



# 个人参保证明

参保人：陈海斌(个人编号1027758406)目前正在我中心参保，其身份证号码为：441521198710067719  
所属单位为：广州材高环保科技有限公司。 险种参保情况具体如下：

参加险种	开始参保时间
城镇职工基本养老保险	201308
生育保险	201308
失业保险	201308
工伤保险	201308

社会保险基金管理中心  
2020年03月03日

备注：

- 1、医疗保险的参保情况不在本表反映，您可以通过医保卡或医保存折查询
- 2、如有疑问或异议，请在您携带相关资料到社保经办机构咨询。

备注：

- 1、此件为广州市人社局网办系统打印，授权码：2010823230149。
- 2、此打印件的业务使用部门可通过广州市人社局网站（网址：[http://gzlss.hrssgz.gov.cn/gzlss\\_web/authstamp/index.xhtml](http://gzlss.hrssgz.gov.cn/gzlss_web/authstamp/index.xhtml)）验证真伪和有效性。
- 3、单位打印的则账号输入单位编号，个人打印的则账号输入个人身份证号；请妥善保管打印的文档，如因遗失等原因导致个人信息泄露由打印者自行负责。





## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）做出如下声明：

我单位提供的开平众发家具实业有限公司年产各类铁制品建设项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件



## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批的开平众发家具实业有限公司年产各类铁制品建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和运营期，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和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留原复印件



## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目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它建议。

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。



# 目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	10
环境质量状况.....	13
评价适用标准.....	18
建设项目工程分析.....	22
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	35
环境影响分析.....	37
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	58
结论与建议.....	60



## 建设项目基本情况

项目名称	开平众发家具实业有限公司年产各类铁制品建设项目				
建设单位	开平众发家具实业有限公司				
法人代表	蔡**	联系人	蔡**		
通讯地址	开平市水口镇龙东村委会开发区 38 号				
联系电话	1375031****	传 真	0750-272****	邮政编码	529300
建设地点	开平市沙塘镇表海工业区祥苑西路 1 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 、改扩建 <input type="checkbox"/> 、迁建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C2130-金属家具制造	
占地面积(平方米)	5986		建筑面积(平方米)	6067	
总投资(万元)	300	其中:环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	16.7%
评价经费(万元)	/		投产日期	2020 年 4 月	

### 工程内容及规模:

#### 一、项目概况

开平众发家具实业有限公司年产各类铁制品建设项目（下称“本项目”）建设地点位于开平市沙塘镇表海工业区祥苑西路 1 号，中心点地理坐标：北纬 22°26'32.73”，东经 112°35'28.89”，详见附图 1。本项目总投资 300 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 16.7%。占地面积 5986 平方米，建筑面积 6067 平方米，项目通过购入带钢、环保粉末和家具管、锁具、4 厘玻璃、铁拉手、包装纸皮、包装泡沫袋加工生产铁文件柜 8000 个/年、铁电脑台 1000 张/年、铁床 2000 张/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 44 号，2017 年 9 月 1 日实施）以及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令 1 号，2018 年 4 月 2 日实施）、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国令第 682 号）有关规定。本项目属于“十、家具制造业”中“27、家具制造”的“其他”类，需编制建设项目环境影响报告表。现申请办理相关的环保审批手续。建设单位委托了

广州材高环保科技有限公司编写环境影响报告表。

评价单位在建设单位大力支持下，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《环境影响评价技术导则》的要求编制环境影响报告表。

## 二、工程规模

### 1、建设规模

本项目位于开平市沙塘镇表海工业区祥苑西路 1 号。本项目使用的厂房占地面积 5986m<sup>2</sup>，建筑面积 6067m<sup>2</sup>。设有生产车间、办公楼、卫生间、门卫室、展厅、仓库、危废间等，项目建设情况详见表 1-1。

表 1-1 主要建设内容

工程分类	建筑内容	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层高 (m)	工程内容
主体工程	生产车间	2500	2500	8	包括喷涂区、生产区、原材料堆放区、废气处理设施
辅助工程	办公楼	130	220	3	一层为员工宿舍（面积为 130 m <sup>2</sup> ），二层为办公室（面积为 90 m <sup>2</sup> ）
	卫生间	10	10	3	卫生间
	门卫室	30	30	3	门卫室
	展厅	350	350	3	展厅
	仓库	2946	2000	8	用于存放产品和一般固体废物
	危废间	20	20	3	用于存放危险废物
面积合计		5986	6067	/	/
公用工程	给水工程	市政自来水供给			
	排水工程	雨污分流。雨水排入雨水管网。生活污水经处理达标后，通过市政污水管网排入沙塘镇污水处理厂。			
	消防系统	项目设置消防灭火器以及消防栓。配备消防储水池，设有水压增强系统，并连接市政消防设施			
	供电系统	市政供电管网			
环保工程	废水处理	生活污水	经三级化粪池预处理后进入市政污水管网排入沙塘镇污水处理厂处理		
	废气处理	金属粉尘	移动式布袋除尘器		
		焊接烟尘	/		
		喷粉粉尘	喷粉设备配套回收系统		
		有机废气	集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置+15m 高 G1 排气筒		
		天然气尾气	15m 高 G1 排气筒		
	固废	生活垃圾	交由环卫部门清运		
		金属边角料	由资源回收公司回收		
收集到的金属粉尘					

	收集到的喷粉粉尘	回收利用
	包装固废	由资源回收公司回收
	热转印废纸	
	废活性炭	交有资质的单位处置
	废紫外灯管	
	噪声	隔声、减震、消音，距离衰减等综合措施

## 2、生产产品及规模

表 1-2 产品产量一览表

序号	名称	年产量	单个重量 (吨)	总重量 (吨)
1	铁文件柜	8000 个	0.035	280
2	铁电脑台	1000 张	0.037	37
3	铁床	2000 张	0.053	106

注：表中总重量为产品仅切割喷粉后的重量，不包含锁具、玻璃、拉手以及包装等重量。

项目物料平衡图如下：

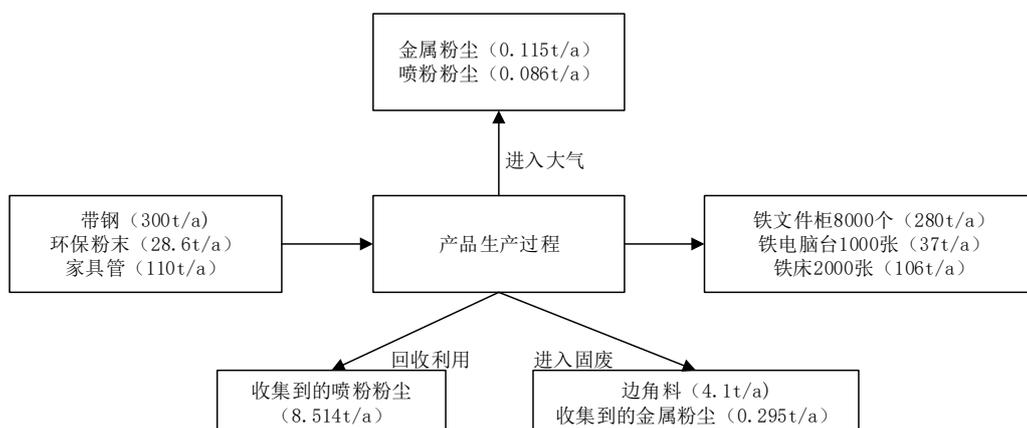


图 1 项目物料平衡图

## 3、原辅材料及用量

表 1-3 原辅材料用量一览表

序号	材料名称	包装	年用量	最大储存量	储存位置	备注
1	带钢	袋装	300 吨	25 吨	生产区	外购
2	环保粉末	袋装	28.6 吨	5 吨	生产区	外购
3	家具管	袋装	110 吨	10 吨	生产区	外购
4	锁具	袋装	10000 把	2000 把	仓库	外购
5	4 厘玻璃	箱装	1000 平方	50 平方	仓库	外购
6	铁拉手	箱装	50000 个	50000 个	仓库	外购
7	包装纸皮	箱装	2000 平方	20 平方	仓库	外购
8	包装泡沫袋	袋装	10000 个	1000 个	仓库	外购
9	二氧化碳焊丝	袋装	0.2 吨	0.02 吨	仓库	外购，用于二氧化碳保护焊
10	电焊条	箱装	0.01 吨	0.01 吨	仓库	外购，用于电焊

11	转印纸	袋装	1卷(长500m×宽1.25m,重20kg)	1卷(长500m×宽1.25m,重20kg)	仓库	外购
12	天然气	/	10000m <sup>3</sup>	/	/	外购

原材料及其理化性质说明:

环保粉末: 本项目环保粉末为热固性粉末涂料, 主要成分有聚酯树脂(25-32%)、环氧树脂(25-32%)和非危险成分(35-50%)。其颜色根据产品而定, 无味、无刺激性; 比重为1.2-1.9, 不溶于水; 最低点燃温度为400°C, 爆炸上限为70g/m<sup>3</sup>, 下限为20g/m<sup>3</sup>。

表 1-4 环保粉末用量核算表

序号	产品名称	长×宽×高(m)	喷涂面积(m <sup>2</sup> )	粉末厚度(m)	比重	年产量	粉末所需量(t/a)
1	铁文件柜	0.7×0.4×1.8	9.04	0.0001	1.55	8000个	16.8
2	铁电脑台	0.7×0.5×1	6.2	0.0003	1.55	1000张	1.9
3	铁床	2×0.9×0.5	2.1	0.0002	1.55	2000张	2.7
合计							20

注: (1) 环保粉末比重为1.2-1.9, 本项目取1.55。

(2) 铁文件柜喷涂面积=(0.7×0.4+0.4×1.8+0.7×1.8)×4=9.04m<sup>2</sup>

(3) 铁电脑台喷涂面积=(0.7×0.5+0.5×1+0.7×1)×4=6.2m<sup>2</sup>

(4) 铁床喷涂面积=2×0.9×2÷2+0.3=9.04m<sup>2</sup> (铁床为拼接床, 则床板喷涂面积折半, 0.3为床脚喷涂面积)

根据相关研究文献《金属静电粉末喷涂清洁生产途径探讨》(黄冬梅等, 环境科学与管理, 2007年, 第23卷第7期), 在粉末喷涂过程中, 工件的上粉率约为70%, 则本项目所用环保粉末量为20÷0.7=28.6t/a。

#### 4、主要设备清单

表 1-5 设备清单列表

序号	名称	型号	数量	存放位置	使用工序	备注
1	龙门吊机	MH-3T	2个	生产区	/	年使用150h
2	铁皮平板线	汇力丰1250	1条	生产区	/	年使用150h
3	激光切割机	诺克激光MC3015	2台	生产区	切割	年使用1200h
4	脚踏剪板机	广州贝力2000MT	4台	生产区	去角	年使用1200h
5	冲床	骏力J23-25T	55台	生产区	切割	年使用1200h
6	脚踏焊机	崇明700K	20台	生产区	焊接	年使用600h
7	手夹焊机	崇明500K	4台	生产区	焊接	年使用150h
8	背板压型机	金利	1台	生产区	折弯	年使用1200h
9	手动折弯机	金利600M	3台	生产区	折弯	年使用150h
10	电动折弯机	金利1200	4台	生产区	折弯	年使用1200h
11	液压折弯机	广州贝力2200SG-	5台	生产区	折弯	年使用1200h

		40T				
12	数控折弯机	天田 80T-3000	3 台	生产区	折弯	年使用 1200h
13	电焊机	东成 2100	2 台	生产区	电焊接	年使用 600h
14	二氧化碳焊机	银象 NB(k)-350	15 台	生产区	焊接	年使用 600h
15	手动钻台	东成	2 个	生产区	切割	年使用 150h
16	手动切割机	东成	2 个	生产区	切割	年使用 600h
17	手动冲床	荣兴	5 台	生产区	切割	年使用 600h
18	切管机	F120	3 台	生产区	切割	年使用 600h
19	弯管机	QBY-R100	5 台	生产区	折弯	年使用 600h
20	喷涂流水线	崇明科技	1 条	生产区	喷粉	长 40m×宽 5m× 高 6.5m, 年使用 2400h
21	静电喷台	创顺机械	2 个	生产区	喷粉	高 2.5m×宽 2.5m×深 1.8m, 年使用 1200h
22	烘干烤炉	创顺机械	2 个	生产区	烘干	高 3m×宽 2.5m× 深 1.4m, 年使用 2400h
23	滚压成型机	金利机械	3 台	生产区	滚压	年使用 1200h
24	热转印机	山东万恒 3000 型	1 台	生产区	热转印	长 2.9m×宽 5.7m×高 1.4m, 年使用 50h
25	空气压缩机	polestar 冷冻式干燥 机	3 台	生产区	/	年使用 600h
26	静电喷涂机	创顺 2530	6 台	生产区	喷粉	高 3m×宽 2.5m× 深 8m, 年使用 2400h
27	气动封口机	金利 FZ800	3 台	生产区	打包	年使用 300h
28	不锈钢燃气炉	/	1 台	生产区	烘干	年使用 500h

## 5、用能规模

本项目用电为市政供电，年用电量 8 万度，不设锅炉、中央空调、备用发电机。

## 6、给排水规模

(1) 给水设施：本项目用水主要为员工生活用水，年用量为 1080t/a，以上用水全部由市政自来水公司供给。

(2) 排水设施：项目排水采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。本项目外排废水为生活污水，排放量为 972t/a，本项目所在地属于沙塘镇污水处理厂的集污范围，因此，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质较严者后排入市政污水管网，纳入沙塘镇污水处理厂进行集中处理，对周围水

环境影响不大。

#### 7、人员规模及工作制度

项目员工 20 人，员工不在厂内就餐，均在厂内住宿，全年工作 300 天，每天工作 8 小时。

#### 8、产业政策相符性分析

本项目为 C2130-金属家具制造。

(1) 根据《产业结构调整指导目录》（2019 年），本项目采用的设备及生产工艺不属于限制类及淘汰类产业项目。

(2) 与《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体（2019）1685 号）相符性分析  
根据国家发展改革委、商务部会关于印发《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体（2019）1685 号），本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。

(3) 根据关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知（粤环发[2018]6 号）和《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18 号），提出“生产过程使用的抗氧化剂、增塑剂、发泡剂有机助剂应密封储存，热熔、注塑、烘干等涉 VOC 排放的各生产工序环节应在密闭的车间内进行，必须安装有符合环保要求的废气收集系统和净化处理设施。”项目有机废气采用 UV 光解+活性炭吸附设施进行处理，处理效率达到 87%，符合相关要求。

(4) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 奶第 31 号 2013-05-24 实施）相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 奶第 31 号 2013-05-24 实施），“根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业”，本项目使用环保粉末涂料且使用静电喷涂，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 奶第 31 号 2013-05-24 实施）。

(5) 与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）相符性分析

根据《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号），“大力推广使用高固体分涂料，到2020年底前，使用比例达到50%以上”，本项目使用环保粉末涂料且使用比例为100%，符合《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）要求。

(6) 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府【2018】128号）相符性分析

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府【2018】128号），“出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”，本项目不涉及高VOCs含量的原料，符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府【2018】128号）要求。

(7) 与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案 2019-2020年》相符性分析

根据《江门市打赢蓝天保卫战实施方案 2019-2020年》，“制定工业炉窑综合整治计划，建立各类工业炉窑管理清单，加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。”、“按照省出台的《低挥发性有机物含量涂料限值》的要求，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”，本项目使用天然气作为燃料，且不使用高VOCs含量的原料，符合《江门市打赢蓝天保卫战实施方案 2019-2020年》要求。

(8) 与《广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第20号）》相符性分析

根据《广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第20号）》，“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。”，本项目不涉及高VOCs含量的原料，且喷粉过程为采取“UV光解净化器+活性炭吸附装置”对废气进行处理，

减少废气排放，符合《广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号）》要求。

（9）与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（生态环境部 2019 年 6 月 26 日）相符性分析

根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（生态环境部 2019 年 6 月 26 日），“实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行”，本项目采用“UV 光解净化器+活性炭吸附装置”处理烘干工序产生的 VOCs，废气处理效率为 87%。本项目使用的环保粉末为不涉及高 VOCs 含量的原料。符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（生态环境部 2019 年 6 月 26 日）要求。

因此，本项目符合国家和地方当前产业政策。综上所述，本项目符合国家、地方产业政策及相关规划。

#### 9、选址合理性分析

本项目建设地点位于开平市沙塘镇表海工业区祥苑西路 1 号。

根据建设单位提供的房产证，项目房屋为工业用地，可作为厂房使用，详见附件 3，用地范围内无其他城市市政基础设施或特殊的设施限制。

因此，本项目符合相关规划要求，选址合理。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目位于开平市沙塘镇表海工业区祥苑西路1号,东面为新丽华电子有限公司,东南面为益林木业有限公司,西面为沙塘镇污水处理厂,北面为浩旺佳蛋制品有限公司和吕鑫铝业有限公司。本项目地理位置图详见附图1,卫星四至图详见附图2,项目四至情况实景图详见附图3。

本项目周围主要为工业企业、居民区及交通道路,因此本项目所在区域主要环境问题为工厂员工及附近居民排放的生活污水、生活垃圾、废气以及周边道路交通噪声及汽车尾气。

本项目所在地属于化工厂地块,原企业为开平市德力精细化工有限公司,生产、销售助燃剂、洗水助剂,厂区生产区域的地面硬化处理,对所在区域土壤影响较小,且该地块土地较为平整,本次建设不需要开挖土方,不存在向外转移污染情况。

本项目为新建项目,不存在与之相关的环境问题。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 一、地理位置

开平众发家具实业有限公司年产各类铁制品建设项目（下称“本项目”）建设地点位于开平市沙塘镇表海工业区祥苑西路 1 号，中心点地理坐标：北纬 22°26'32.73"，东经 112°35'28.89"。

开平，隶属于广东省江门市管辖，地处广东省中南部、珠江三角洲西南面，五邑侨乡中部，分布与新会、鹤山、台山、恩平、新兴相连。全市总面积 1659 平方公里，户籍人口约 68.83 万（2017 年统计），下辖 2 个街道、13 个镇和 1 个省级产业转移工业园，共有 269 个村（社区）。

沙塘镇隶属广东省开平市，位于广东省开平县北部。东邻月山，南接长沙、塘口，西连马岗苍城。北与苍城相邻，处于北纬线 22°24'至 22°31'，东经 112°32'至 112°40'之间。曲境北起挪双坑山，南至游血山，东边以山地与月山分界，西边以山地与苍城分界。总面积 88 平方公里，其中镇区面积 2.8 平方公里，耕地面积 31830 亩，水田面积 25000 亩，鱼塘面积 4500 亩。

#### 二、地形、地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

### 三、气象与气候

开平市地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月份以偏南风为主。全年 80% 以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门 1997~2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997~2016 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平市 1997-2016 年的气象要素统计表

序号	气象要素	单位	平均(极值)
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	°C	23.0
3	极端最高气温	°C	39.4
4	极端最低气温	°C	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

### 四、水文

开平市内主要水系为潭江。潭江是珠三角水系的I级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km<sup>2</sup>；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km<sup>2</sup>，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、濠堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，

通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m<sup>3</sup>，最大洪峰流量 2870m<sup>3</sup>/s（1968 年 5 月）。最小枯水流量为 0.003m<sup>3</sup>/s（1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.41kg/m<sup>3</sup>，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 11 4.37m<sup>3</sup>/s，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等。

## 五、植被、生物多样性

据现场调查，项目所在地厂房已建成，地表植被为人工种植风景树。地表植被项目周围区域树种多为人工种植风景树为主。区域未发现重点保护的野生植物种类和古树名木。

## 六、矿产资源

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

## 七、环境功能区

表 2-2 建设项目环境功能属性

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准	
1	水环境功能区	非饮用水源保护区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），附近水体镇海水为 III 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准
2	环境空气功能区	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准
3	声环境功能区	2 类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	基本农田保护区		否
5	风景名胜保护区		否
6	水库库区		否
7	城市污水处理厂集水范围		是（沙塘镇污水处理厂）
8	管道煤气干管区		否
9	是否允许现场搅拌混凝土		否
10	是否森林公园、地址公园		否

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境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):

### 一、地表水水环境质量现状

#### 1、区域调查

本项目所在区域附近河流为镇海水，根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），镇海水（苍江）（镇海水库大坝至开平交流渡）规划水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据江门市生态环境局2019年公布的2019年第一季度江门市全面推行河长制水质季报、2019年第二季度江门市全面推行河长制水质季报、2019年第三季度江门市全面推行河长制水质季报，2019年开平市镇海水干流水质目标为III类，水质现状为IV类，详见下表。

表 3-1 2019 年江门市全面推行河长制水质季表（节选）

季度	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面 <sup>1</sup>	水质目标 <sup>2-3</sup>	水质现状	主要污染物及超标倍数
第一季度	镇海水	开平市	镇海水干流	交流渡大桥	III	IV	高锰酸盐指数(0.20)
			双桥水	上佛	III	IV	总磷(0.40)
镇海水干流			交流渡大桥	III	IV	溶解氧、高锰酸盐指数(0.13)、氨氮(0.04)	
双桥水			上佛	III	IV	高锰酸盐指数(0.12)、总磷(0.20)	
镇海水干流			交流渡大桥	III	IV	溶解氧	
双桥水			上佛	III	III	/	

注：1、感潮河段采退潮时水样。

2、已划定水功能区划的断面水质目标按照《江门市水功能区划》执行。

3、未划定水功能区划的断面水质目标按以下原则执行：

- a.考虑我市西江、潭江两条最大江河水体自净能力相对较强等综合因素，目前未划定水功能区的流入西江及潭江的支流（水闸）断面暂执行所流入西江或潭江的水功能区水质目标降低一级标准；
- b.景观湖泊东湖执行景观水水质目标V类；
- c.与西江连通的天沙河支流执行天沙河干流水功能区水质目标；
- d.高水坑、牛牯坑、黄角河、阵湾河等流入锦江水库的河流断面执行锦江水库的水功能区水质目标；
- e.其余未划分水功能区的河流（湖库）暂执行流入水功能区的水质目标。

#### 2、水环境功能区达标情况

为了解附近水体环境质量现状，本项目委托广东准星检测有限公司于 2019 年 12 月 11 日~12 月 13 日对镇海水的水质进行调查分析（W1 沙塘镇污水处理厂排污口上游 500m 断面处，W2 沙塘镇污水处理厂排污口下游 500m 断面处，W3 沙塘镇污水处理厂排污口

下游 2500m 断面处)，选取 pH 值、水温、DO、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、总磷等指标作为调查项目，监测数据统计结果见下表，监测报告见附件 7。

表 3-2 水质监测统计结果 单位：（除水温：℃；pH：无量纲外）mg/L

监测日期 项目	W1			W2			W3			III类标准值
	2019 年									
	12.11	12.12	12.13	12.11	12.12	12.13	12.11	12.12	12.13	
pH 值	7.4	7.1	7.0	7.2	7.2	7.1	7.3	7.4	7.2	6.0-9.0
水温	23.4	24.1	23.5	23.9	23.7	24.0	23.6	23.1	23.4	-
COD <sub>Cr</sub>	16	13	15	15	13	15	14	16	17	≤20
BOD <sub>5</sub>	2.4	2.5	2.7	3.1	2.8	3.2	3.5	3.6	3.2	≤4
DO	6.1	5.8	6.3	6.3	5.9	6.5	7.3	7.6	7.5	≥5
NH <sub>3</sub> -N	0.532	0.495	0.486	0.684	0.651	0.542	0.159	0.123	0.183	≤1.0
SS	29	26	24	25	28	29	15	15	16	≤150
总磷	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.03	0.04	0.02	≤0.2

由表 3-2 可知，镇海水各项评价指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准的要求，说明项目所在区域地表水质量现状良好。

## 二、地下水环境质量现状

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），本项目所在区域属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（详见附图 8），执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。”根据该导则附录 A—地下水环境影响评价行业分类表，本项目属“N 轻工—109、锯材、木片加工、家具制造—其他”类别，属于编制报告表的项目，即属于 IV 类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

因此，本项目环评无需进行地下水环境现状评价。

## 三、环境空气质量现状

### （1）项目所在区域达标判定

根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。

根据《2018年江门市环境质量状况（公报）》，2018年度江门市国家直管监测站点空气质量优良天数比例为80.8%，同比上升3.5个百分点。在全年有效监测天数中，优占35.9%（131天），良占44.9%（164天），轻度污染占14.2%（52天），中度污染占4.1%（15天），重度污染占0.8%（3天），无严重污染天气。首要污染物为臭氧，其作为每日首要污染物的天数比例为52.1%（良及以上等级天数共计234天），二氧化氮及PM<sub>10</sub>作为首要污染物的天数比例分别为26.1%、11.1%，2018年度开平市空气质量状况见下表。

表 3-3 2018 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度 (ug/m <sup>3</sup> )						优良天数比例	综合指数
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>		
2018	11	25	56	1200	169	30	87.3	3.82

本项目属于环境空气质量二类功能区。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准。

### （2）基本污染物环境质量现状

根据《2018年江门市环境质量状况（公报）》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>六项基本污染物环境质量现状数据见表3-4。

表 3-4 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 <sup>3</sup> )	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	超标倍数	达标情况
开平市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	11	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	25	0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	56	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	30	0	达标
	CO	第95百分位数日平均质量浓度	4000	1200	0	达标
	O <sub>3</sub>	第90百分位数8h平均质量浓度	160	169	0.05625	不达标

根据表3-5基本污染物环境质量现状，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO-95per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，而臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度（O<sub>3-8h-90per</sub>）年平均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

### （3）补充监测

为了解项目所在地的VOCs和颗粒物的环境质量情况，本项目委托广东中诺检测技术有限公司于2019年12月04日~12月10日对项目位置进行采样监测的数据，连续采样

7天（监测报告见附件6）。污染物补充监测点位基本信息见表3-5，监测点位见附图2，污染物环境质量现状监测结果见表3-6。

表 3-5 其他污染物补充监测点位基本信息表

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				
项目位置	0	0	TSP、TVOC	12月04日~12月10日	/	/

表 3-6 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	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 率%	达标 情况
	X	Y							
项目位置	0	0	TSP	24小时平均	300	131~163	54.33	0	达标
			TVOC	1小时平均	1200	83.6~174.5	14.54	0	达标

由上表监测统计结果可知，本项目所在环境空气评价区域内 TSP 的 24 小时平均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准，TVOC 的 1 小时均值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值。

#### 四、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》（2019 年 12 月），项目所在地属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。为了解本项目周围声环境质量现状，本项目委托广东中诺检测技术有限公司于 2019 年 12 月 05 日~12 月 06 日对项目东面、南面、西面和北面厂界共设 4 个检测点进行昼间及夜间声环境质量监测，昼夜各监测一次，监测结果统计见下表。

表 3-7 项目周边噪声监测结果

单位：dB(A)

编号	监测地点	日期	昼间		夜间	
			测量值	标准值	测量值	标准值
1#	项目东面厂界 1m 处	12月05日	55.9	2类： 60 dB(A)	46.9	2类： 50dB(A)
		12月06日	57.1		46.4	
2#	项目南面厂界 1m 处	12月05日	56.0		47.3	
		12月06日	56.3		46.6	
3#	项目西面厂界 1m 处	12月05日	56.3		46.7	
		12月06日	56.8		47.2	
4#	项目北面厂界 1m 处	12月05日	55.3		47.8	
		12月06日	56.6		47.5	

由上表可知，项目选址区的声环境质量较好，项目四侧边界符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准[2 类标准：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ]。因此项目所在地的声环境较好。

## 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

环境保护目标是指在环境影响评价范围内因项目的建设而容易受到影响的对象，一般也称为环境敏感点，通常是指环境影响评价范围内的学校、医院、居民点、幼儿园、机关、饮用水源保护区以及风景名胜区等。

### 1、大气环境保护目标

保护项目周围地区的环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即该区域大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准的要求进行保护。

### 2、水环境保护目标

保护评价范围内镇海水水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）III类水质标准。

### 3、声环境保护目标

保护本项目周边声环境质量，使之不因本项目的建设而降低声环境质量。声环境质量按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求进行保护。

### 4、主要环境敏感点

本项目所在地环境敏感点见表 3-8。

表 3-8 周边敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目厂房最近距离
	X	Y					
红岭村	-474	2	居民区	1000 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准	西	412m
沙塘学校	-18	238	学校	1000 人		北	213m
车园村	376	572	居民区	500 人		东北	651m
大灯塘	953	396	居民区	500 人		东北	983m
富田村	227	-667	居民区	800 人		东南	700m
镇海水	-63	-37	地表水	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准	西南	25m

备注：环境保护目标坐标取距离项目边界的最近点位置，坐标原点为项目中心。

## 评价适用标准

环境 质量 标准	1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准。							
	<b>表 4-1 地表水环境质量标准</b> 单位：pH 无量纲，其他：mg/L							
	项目	pH值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	SS	氨氮	总磷
	Ⅲ类标准	6-9	≤20	≤4	≥5	≤100	≤1.0	≤0.2
	注：SS 参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作水质控制标准。							
	2、项目 PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、TSP、O <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准。							
	<b>表 4-2 环境空气质量标准</b>							
	环境要素	标准名称及级（类）别	污染物	取值时间	二级浓度限值			
	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准	SO <sub>2</sub>	1小时平均	500μg/ m <sup>3</sup>			
				24小时平均	150μg/ m <sup>3</sup>			
年平均				60μg/ m <sup>3</sup>				
NO <sub>2</sub>			1小时平均	200μg/ m <sup>3</sup>				
			24小时平均	80μg/ m <sup>3</sup>				
			年平均	40μg/ m <sup>3</sup>				
PM <sub>10</sub>			24小时平均	150μg/ m <sup>3</sup>				
			年平均	70μg/ m <sup>3</sup>				
PM <sub>2.5</sub>			24小时平均	75μg/ m <sup>3</sup>				
			年平均	35μg/ m <sup>3</sup>				
CO			1 小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>				
			24小时平均	4 mg/m <sup>3</sup>				
TSP			24小时平均	300μg/ m <sup>3</sup>				
			年平均	200μg/ m <sup>3</sup>				
O <sub>3</sub>			1 小时平均	200μg/ m <sup>3</sup>				
			日最大 8 小时平均	160μg/ m <sup>3</sup>				
NO <sub>x</sub>			1小时平均	250μg/ m <sup>3</sup>				
	24小时平均	100μg/ m <sup>3</sup>						
	年平均	50μg/ m <sup>3</sup>						
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	TVOC	8 小时均值	600μg/ m <sup>3</sup>					
3、《声环境质量标准》(GB3096—2008)的 2 类标准。								
<b>表 4-3 声环境质量标准</b>								
类别		昼间		夜间				
2类		≤60 dB(A)		≤50 dB(A)				

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

### 1、废水排放标准

项目所在区域属开平市沙塘镇污水处理厂纳污范围，本项目无生产废水产生，生活污水经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)中的第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表1污水处理厂设计进水水质中较严者后再排入沙塘镇污水处理厂集中处理，详见表4-4。沙塘镇污水处理厂处理出水水质设计为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准中的较严者，详见表4-5。

表 4-4 项目水污染物排放限值

单位：mg/L，pH 为无量纲

项目	执行排放标准	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮
生活污水	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	6-9	300	500	400	/
	《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表1污水处理厂设计进水水质	/	150	250	200	30
	执行标准	6-9	150	250	200	30

表 4-5 沙塘镇污水处理厂设计出水水质指标

单位：mg/L，pH 为无量纲

项目	执行排放标准	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	磷酸盐	粪大肠菌群数
沙塘镇污水处理厂设计出水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5	/	≤1000 个/升
	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	/	/	≤0.5	/
	执行标准	≤40	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5	≤0.5	≤1000 个/升

## 2、废气排放标准

本项目切割工序产生的金属粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘、喷粉过程中产生的喷粉粉尘和天然气燃烧产生的尾气，其排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准和第二时段无组织排放监控点浓度限值；烘干工序和热转印工序产生的总 VOCs 有组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段最高允许排放限值要求、无组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值，具体见表 4-6。

表 4-6 大气污染物排放限值

污染物	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值	最高允许排放速率
废气	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）	有组织排放	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	1.45 kg/h
		无组织排放监控点浓度限值	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	/
		有组织排放	SO <sub>2</sub>	500 mg/m <sup>3</sup>	1.05 kg/h
		无组织排放监控点浓度限值	SO <sub>2</sub>	0.40 mg/m <sup>3</sup>	/
		有组织排放	NO <sub>x</sub>	120 mg/m <sup>3</sup>	0.32 kg/h
		无组织排放监控点浓度限值	NO <sub>x</sub>	0.12 mg/m <sup>3</sup>	/
	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）	有组织排放（第 II 时段）	总 VOCs	30mg/m <sup>3</sup>	1.45 kg/h
		无组织排放监控点浓度限值	总 VOCs	2.0mg/m <sup>3</sup>	/

注：本项目排气筒高度没有高出周围 200m 半径范围内最高建筑物高度 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

## 3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），四面边界执行 2 类标准，即：昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)。

## 4、固体废物控制标准

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》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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的有关规定。

<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p>（1）水污染物总量控制指标</p> <p>本项目水污染物总量纳入沙塘镇污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。</p> <p>（2）大气污染物总量控制指标</p> <p>VOCs 总排放量为：0.279t/a（其中有组织 G1 排放量 0.151t/a，无组织排放量 0.128t/a）；</p> <p>颗粒物总排放量为：0.20508t/a（其中有组织 G1 排放量 0.0024t/a，无组织排放量 0.20268t/a）</p> <p>SO<sub>2</sub> 总排放量为：0.004t/a（有组织 G1 排放量 0.004t/a）；</p> <p>NO<sub>x</sub> 总排放量为：0.01871t/a（有组织 G1 排放量 0.01871t/a）。</p> <p>（3）固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。</p>
--	---

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）

本项目主要生产铁制品，年产铁文件柜 8000 个、铁电脑台 1000 张、铁床 2000 张，其生产工序及产污环节见图 1。

#### 一、产品制作总工艺流程

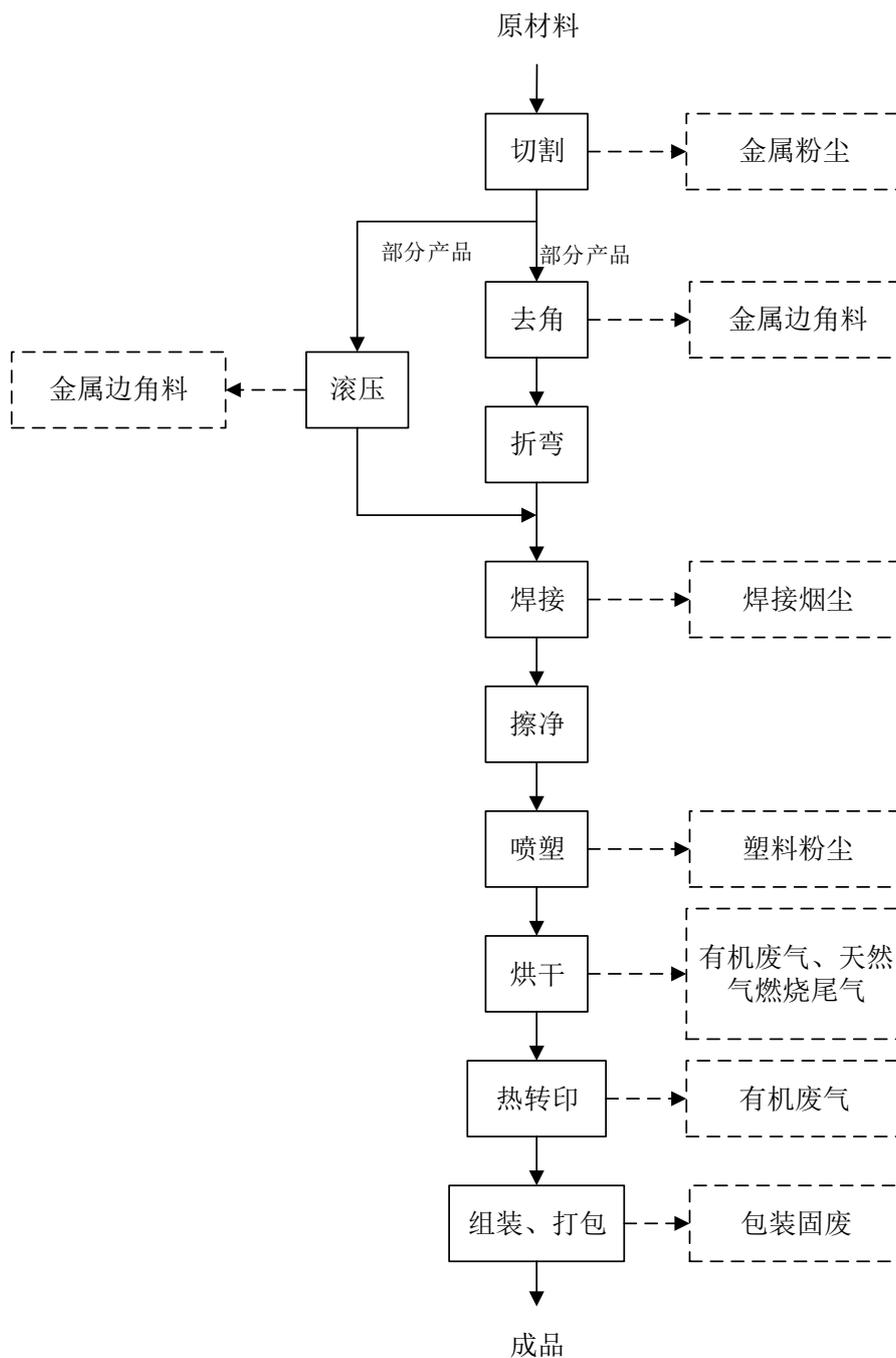


图 2 项目生产工艺流程图

## 二、工艺说明：

- (1) 切割：用剪板机将带钢、家具管根据不同产品的规格进行裁剪。
- (2) 去角：把裁剪好的半成品用冲床去角。
- (3) 折弯：把去角后的半成品用折弯机进行折弯。
- (4) 滚压：将原材料进行切割后，用滚压成形机对切割后的材料进行去角和折弯。
- (5) 焊接：用二氧化碳焊机把折弯后的半成品进行焊接。
- (6) 擦净：用抹布把焊接后的半成品的表面擦干净。
- (7) 喷粉：把半成品放进喷塑车间进行喷粉。
- (8) 烘干：喷粉后的半成品需要进行烘干，烘干温度约为 180℃。
- (9) 热转印：将热转印纸贴在烘干后的半成品上，再用热转印机进行加热，将图案转印到产品上。
- (10) 组装、打包：烘干后的半成品运到车间内进行组装和打包。

## 三、工艺流程污染物：

表 5-1 主要污染节点分析一览表

类别	污染工序	主要污染物
废气	切割	金属粉尘
	焊接	焊接烟尘
	喷粉	喷粉粉尘
	烘干	有机废气、天然气尾气
	热转印	有机废气
废水	办公生活	生活污水
噪声	生产线	各机械设备噪声
固废	生产线	生活垃圾、金属边角料、收集到的金属粉尘、收集到的喷粉粉尘、包装固废、热转印废纸

## 主要污染工序

### 一、施工期

本项目拟租赁现有闲置地块进行生产区域的建设，经自行配套生产设备从事将外购的带钢、家居管和环保粉末等，经加工成铁文件柜、铁电脑台和铁床。故项目施工期的废水、废气、噪声及固废影响分述如下：

1、废气：基础主体工程施工过程中有运输车辆的尾气，废气中的主要污染物有  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{SO}_2$  和  $\text{CmHn}$  等；在施工过程中要平整土地，施工过程中扬尘对环境产生一定的影响。施工现场扬尘尤其是在风力较大和干燥气候条件下较为严重。施工扬尘主要产生在以下环节：

- ① 施工机械挖土时的扬尘；
- ② 施工弃土堆放时产生的扬尘；
- ③ 车辆运输过程中的扬尘。

2、废水：因为本项目不设搅拌站，主要使用商品混凝土，因此施工期废水主要是车辆清洗废水、地基建设过程产生的基坑废水。

3、固废：建筑废料中，有价废物外卖，其余废料运往专门的建筑垃圾堆放场。项目建设施工期产生建筑垃圾主要成份为：废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖等。工程建设过程产生一定量的施工弃土、弃渣、建筑废料和施工人员日常生活的生活垃圾。

4、噪声：主要是工程建筑机械和运输车辆产生的噪声，噪声源强为 70~100dB(A)。

### 二、营运期

#### 1、废水

##### (1) 生活污水

根据建设单位提供资料，本项目共有员工 20 人，员工不在厂内用餐，均在厂内住宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014) 员工用水量按 180L/人·d 计算，年工作 300 天，用水量约为 1080t/a。污水系数取 0.9，则年排放量为 972t/a。生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{SS}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等。

生活污水可经三级化粪池处理可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质较严者后再排进沙塘镇污水处理厂处理。项目生活污水产排污情况如表 5-2，项目产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 5-12。

表 5-2 建设项目排放生活污水水质水量情况表

项目	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 (972t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	25
	产生量 (t/a)	0.2916	0.1458	0.1944	0.0243
	排放浓度 (mg/L)	250	120	180	20
	排放量 (t/a)	0.243	0.1166	0.175	0.0194
	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质中较严者	250	150	200	30

## 2、废气

本项目废气污染源主要包括切割产生的金属粉尘、焊接产生的焊接烟尘、喷粉产生的喷粉粉尘和烘干产生的有机废气。

### (1) 金属粉尘

本项目带钢、家具管在加工时需要进行切割，切割过程中会产生金属粉尘，主要是金属颗粒物。参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》中金属粉尘的计算公式，项目金属粉尘产生量按原材料使用量的千分之一计，项目年使用带钢和家具管 410t，则粉尘产生量为 0.41t，设置移动式布袋除尘器收集处理，布袋除尘器对粉尘的收集效率 80%，去除效率 90%，布袋除尘器未收集及未处理部分均以无组织形式排放。则处理后粉尘无组织排放量为 0.115t/a。

表 5-3 项目切割工序金属粉尘产生及排放情况

工序	产生情情况		收集处理情况	无组织	
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集处理量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
切割	0.41	0.171	0.295	0.115	0.0479

备注：切割工序工作时间为 2400h/a，粉尘收集效率按 80%，处理效率约为 90%。

### (2) 焊接烟尘

#### 1) CO<sub>2</sub> 保护焊

本项目生产过程中，使用焊机对切割后的半成品进行焊接，此过程会产生少量的焊接烟尘，焊接烟尘中主要含金属氧化物颗粒物。根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆，科技情报开发与经济，2010 年第 20 卷第 4 期），实芯焊丝焊烟产生量为 5-8g/kg（本项目取 8g/kg）。本项目二氧化碳焊丝用量为 0.2t/a，每天焊接时长约为 4 小时，则本项目焊接烟尘产生量为 1.6kg/a，即 0.0016t/a，则焊接烟尘产生速率为 0.0013kg/h。

#### 2) 电焊

根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆，科技情报开发与经济，2010年第20卷第4期），电焊条焊烟产生量为6-8g/kg（本项目取8g/kg）。本项目电焊条用量为0.01t/a，每天焊接时长约为4小时，则本项目焊接烟尘产生量为0.08kg/a，即0.00008t/a，则焊接烟尘产生速率为0.000067kg/h。本项目焊接烟尘产排情况见表5-4。

表 5-4 项目焊接烟尘产生、排放情况一览表

工序	焊料用量 (t)	烟尘产生系数 (g/kg)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
焊接	0.21	8	0.00168	0.0014	0.00168	0.0014

备注：焊接工序工作时间为1200h/a。

### (3) 喷粉粉尘

本项目喷粉工序运行过程中会产生一定量粉尘，年工作300天，每天1班制，每班工作8小时，项目设有1条喷粉线，环保粉末年用量为28.6t。根据相关研究文献《金属静电粉末喷涂清洁生产途径探讨》（黄冬梅等，环境科学与管理，2007年，第23卷第7期），在粉末喷涂过程中，工件的上粉率约为70%，换言之即有30%的粉末涂料形成粉尘，通过喷涂机内部的布袋除尘器对其进行收集后回收利用，布袋除尘器的除尘效率达99%，剩下的1%的粉料通过喷涂机出入口逸出，无组织排放。因此本项目未附着的粉尘量为8.6t/a。项目配套的滤筒回收系统回收效率为99%，滤筒系统回收粉末量为8.514t/a，未收集及未处理部分均以无组织形式排放，则处理后粉尘无组织排放量为0.086t/a。则项目喷粉废气产排情况如下表所示。

表 5-5 项目喷粉粉尘产生、排放情况一览表

工序	产生情况		收集处理情况	无组织	
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集处理量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
喷粉	8.6	3.58	8.514	0.086	0.0358

备注：喷粉工序工作时间为2400h/a，配套的滤筒回收系统粉尘收集效率按99%。

### (4) 有机废气

#### 1) 烘干废气

本项目在工件进行喷粉后，需对已喷粉的工件进行烘干，环保粉末在受热情况下，环保粉末中残存未聚合的反应单体中的有机成分会挥发至空气中，从而形成有机废气。由于烘干工序中烘干温度约为180℃，未达环保粉末（400℃）热分解温度，根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（青岛理工大学 环境与市政工程学院 王世杰、朱童琪、宋洁、张明辉、陈秀硕），固化过程中树脂因受热将裂解产生的总VOCs约占塑料粉末使用量的3%~6%，本环评取4.5%。本项目环保粉末年用量为28.6t/a，则总VOCs的产生总

量为 1.287t/a。

为避免有机废气对周围大气环境及操作人员的身体健康造成不良影响，本项目设置1套有机废气治理设施，在烘干烤炉进、出口上方安装集气罩，总VOCs经集气罩集中收集后采用“UV光解净化器+活性炭吸附装置”处理工艺处理后再通过15m高的G1排气筒排放。根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），在较稳定状态下，为保证废气收集效率，抽风口风速可取0.5m/s-1.5m/s，集气罩的控制风速取0.9m/s，每个集气罩口面积为0.5m×0.5m=0.25m<sup>2</sup>，集气罩距离污染产生源的距离取0.3m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X——集气罩至污染源的距离（取0.3m）；

F——集气罩口面积（取0.25m<sup>2</sup>）；

V<sub>x</sub>——控制风速（取0.9m/s）。

根据上式，则每个集气罩的风量为2268m<sup>3</sup>/h，本项目设有烘干烤炉2台，在每台烘干烤炉进、出口设置集气罩，集气罩规格设置为500×500，共设置4个集气罩，即设计总风量约为9072m<sup>3</sup>/h，为考虑到管路阻力等风阻影响，集气罩设计总风量取11000m<sup>3</sup>/h。本项目烘干工序年工作300天，每天工作8小时，集气罩的废气收集率为90%。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》及《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，UV光解对总VOCs的净化效率可达50%~95%（本项目废气进气浓度低，取20%），活性炭净化效率为50%~80%（本报告活性炭处理效率取65%），则UV光解净化器+活性炭吸附装置的处理率按87%计算。则总VOCs的产生、排放情况见表5-6。

表 5-6 项目总 VOCs 产生及排放情况

车间	工序	污染物	排放形式	风量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	处理效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
车间	烘干	VOCs	G1 有组织	11000	1.159	43.91	0.483	87	0.151	5.727	0.063
			无组织	—	0.128	—	0.053	—	0.128	—	0.053

注：①废气收集率以 90%计，处理率以 87%计；②烘干工序按一天工作 8h 计，年工作 300 天。

由上表可知，本项目烘干工序废气经集气罩收集后再经UV光解净化器+活性炭吸附处理后，主要污染物总VOCs有组织排放可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段最高允许排放限值要求，总VOCs无组织排放可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监

控点浓度限值。

## 2) 热转印废气

本项目产品在进行烘干后，根据产品需求进行热转印。项目每年所用热转印纸约为 625m<sup>2</sup>，热转印工序每年进行100天，每天8小时，类比同类型项目，本项目热转印纸用量较少，且热转印工序产生的VOCs极少，因此对热转印产生的VOCs仅进行定性分析。

## (5) 天然气燃烧尾气

项目设有 1 台不锈钢燃气炉，用作烘干，采用天然气作为燃料，加热温度约为 200℃，天然气属于清洁能源，燃烧时会产生少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。

天然气尾气的产污按照以下计算：

SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>：参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 修订）下册 4430 热力生产和供应行业的产污系数计算；

烟尘：参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1990）的产污系数计算。

表 5-7 项目天然气尾气产污系数

污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘
产污系数	0.02S <sup>①</sup> kg/万 m <sup>3</sup>	18.71kg/万 m <sup>3</sup>	2.4kg/万 m <sup>3</sup>

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目使用天然气含硫率 S 为 200 毫克/立方米。

运行过程燃烧尾气与热空气混合在火炉中循环后通过 G1 排气筒高空排放。火炉每天运行 5 小时，全年运行 100 天，本项目天然气用量约为 20m<sup>3</sup>/h，则总用量为 1 万 m<sup>3</sup>/a。

表 5-8 天然气燃烧尾气污染物产生及排放一览表

排放形式	污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	产污量			废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排污量		
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
G1 排气筒	SO <sub>2</sub>	11000	0.727	0.008	0.004	11000	0.727	0.008	0.004
	NO <sub>x</sub>		3.402	0.03742	0.01871		3.402	0.03742	0.01871
	烟尘		0.436	0.0048	0.0024		0.436	0.0048	0.0024

废气污染源源强核算结果及相关参数见表 5-13。

## 3、噪声

本项目噪声主要是激光切割机、脚踏剪板机、手动钻台、手动切割机等生产设备及空气压缩机等辅助设备，其产生的噪声声级约为 60~85 dB（A），详见表 5-9，噪声污

染源源强核算结果及相关参数一览表见表 5-14。

表 5-9 项目主要噪声源噪声级

序号	设备名称	单台设备外 1 米处声级值 dB(A)	数量 (台)
1	龙门吊机	65-70	2
2	铁皮平板线	70-75	1
3	激光切割机	80-85	2
4	脚踏剪板机	80-85	4
5	冲床	65-70	55
6	脚踏焊机	70-75	20
7	手夹焊机	60-65	4
8	背板压型机	70-80	1
9	手动折弯机	70-75	3
10	电动折弯机	70-75	4
11	液压折弯机	70-75	5
12	数控折弯机	70-75	3
13	电焊机	70-80	2
14	二氧化碳焊机	70-80	15
15	手动钻台	80-85	2
16	手动切割机	80-85	2
17	手动冲床	70-80	5
18	切管机	80-85	3
19	弯管机	70-80	5
20	喷涂流水线	70-75	1
21	静电喷台	65-75	2
22	烘干烤炉	65-70	2
23	滚压成型机	70-75	3
24	热转印机	65-75	1
25	空气压缩机	70-75	3
26	静电喷涂机	75-80	6
27	气动封口机	75-80	3
28	不锈钢燃气炉	70-80	1

#### 4、固体废物

项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾、金属边角料、收集到的金属粉尘、收集到的喷粉粉尘、包装固废、热转印废纸、废活性炭、废紫外灯管。

##### (1) 生活垃圾

本项目设置员工 20 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），本项目生活垃圾产生系数取 1kg/人·d，则生活垃圾产生量为 20kg/d，即 6t/a（年工作 300 天），经收集后由环卫部门清运。

## (2) 一般工业固体废物

### ①金属边角料

本项目去角过程中会产生一定量的金属边角料，根据建设单位提供的资料，本项目金属边角料的产生量约为原料用量的 1%，本项目带钢和家具管用量为 410 t/a，则金属边角料产生量约为 4.1t/a，收集后交由资源回收公司回收处理。

### ②收集到的金属粉尘

本项目切割过程中会产生一定量的金属粉尘，根据前文核算，本项目布袋除尘器收集到的金属粉尘量约为 0.295 t/a，收集后交由资源回收公司回收处理。

### ③收集到的喷粉粉尘

本项目喷粉工序会产生一定量的喷粉粉尘，根据前文核算，本项目使用配套的回收系统收集到的粉尘量约为 8.514 t/a，经收集后交回收利用。

### ④包装固废

本项目原料使用和包装工序会产生一定的包装固废，包装固废主要为废纸箱、废包装袋等，属于一般工业废物，根据建设单位提供的资料，包装固废产生量为 1t/a，收集后交由资源回收公司回收处理。

### ⑤热转印废纸

本项目在热转印过程中会产生热转印废纸，属于一般工业废物，根据建设单位提供的资料，包装固废产生量为 0.01t/a，收集后交由资源回收公司回收处理。

## (3) 危险废物

### ①废紫外线灯管

UV光解设备在更换紫外灯管时会产生一定量的废紫外灯管，根据《国家危险废物名录》（2016），废紫外灯管属于危险废物，其废物类别为HW29，废物代码900-023-29。

紫外灯管使用时间不超过 2400h，更换频次为一年一次，更换的废紫外灯管量为 0.01t，废紫外灯管经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物处理资质的单位处置。

### ②废活性炭

本项目使用活性炭吸附装置对烘干过程中产生的有机废气进行吸附处理，活性炭经过一定时间的吸附后会达到饱和，应及时更换以保证吸附效率。根据前文分析，活性炭吸附装置需要吸附的有机废气（VOCs）量为 0.648t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，计算得项目所需新鲜活性炭量

最少约为 2.592t/a。

本项目活性炭吸附装置装填的活性炭层过滤面积为 2m<sup>2</sup>，过滤厚度按 0.5m 计算，活性炭吸附装置中设置 1 层活性炭，活性炭吸附装置可装体积约为 1m<sup>3</sup> 的活性炭。填充的活性炭密度按 0.65g/cm<sup>3</sup> 进行计算，“活性炭吸附装置”可装装载量约为 650kg，按每 3 个月更换一次计算，每年更换 4 次，活性炭消耗量为 2.6t/a (>2.592t/a)，可满足废气处理需要，则本项目废活性炭产生量约 3.248t/a。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW49 其他危险废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后交由有资质单位处理。

项目固体废弃物排放情况见表 5-10，危险废物汇总见表 5-11，固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表见 5-15。

表 5-10 固体废弃物排放情况

序号	废物类	项目	产生量 (t/a)	备注
1	生活垃圾	生活垃圾	6	由环卫部门统一处理
2	一般工业固废	金属边角料	4.1	由资源回收公司回收处理
3		收集到的金属粉尘	0.295	
4		收集到的喷粉粉尘	8.514	经收集后回收利用
5		包装固废	1	由资源回收公司回收处理
6		热转印废纸	0.01	
7	危险废物	废紫外线灯管	0.01	交有资质的单位处置
8		废活性炭	3.248	

表 5-11 工程分析中危险废物汇总表

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)	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	废紫外灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.01	固态	汞	汞	1 年	T	建设单位收集后交由具有相应危险废物经营许可证单位转运处理
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	3.248	固态	活性炭	有机废气	3 个月	T	

表 5-12 建设项目产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 (h)	
				核算方法	产生废水量/ (m³/h)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量/ (m³/h)	排放浓度/ (mg/L)		排放量/ (kg/h)
员工生活	/	废水	CODcr	类比法	0.135	300	0.0405	三级化粪池	16.67	排污系数法、类比法	0.135	250	0.0338	7200
			BOD5			150	0.0203		20			120	0.0162	
			SS			200	0.027		10			180	0.0243	
			氨氮			25	0.0034		20			20	0.0027	

表 5-13 废气污染源源强核算结果及相关参数

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	产生废气/ (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率/ %	核算方法	排放废气/ (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)		排放量/ (kg/h)
切割	激光切割机、手动切割机	无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	0.171	布袋除尘器收集	72%	排污系数法	/	/	0.0479	2400
焊接	焊机	无组织排放	烟尘	产污系数法	/	/	0.0014	/	/	排污系数法	/	/	0.0014	1200
喷粉	静电喷台	无组织排放	颗粒物	产污系数法	/	/	3.58	滤筒回收系统	99%	排污系数法	/	/	0.0358	2400
烘干	烘干烤炉	排气筒 G1	VOCs	物料衡算法	11000	43.91	0.483	UV 光解净化器+活性炭	90	物料衡算法	11000	5.727	0.063	2400

		无组织排放	VOCs	物料衡算法	/	/	0.053	/	/	物料衡算法	/	/	0.053	
热转印	热转印机	无组织排放	VOCs	类比法	/	/	少量	/	/	类比法	/	/	少量	800
天然气燃烧	不锈钢燃气炉	排气筒 G1	SO <sub>2</sub>	产污系数法	11000		0.008	/	/	排污系数法	11000		0.008	500
			NO <sub>x</sub>	产污系数法	11000		0.03742	/	/	排污系数法	11000		0.03742	
			烟尘	产污系数法	11000		0.0048	/	/	排污系数法	11000		0.0048	

表 5-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
/	龙门吊机	龙门吊机	偶发	类比法	65-70	减振、隔声、密闭等治理措施	项目边界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	实测法	昼间 ≤60dB(A) 、夜间 ≤50dB(A)	0.5
/	铁皮平板线	铁皮平板线	偶发		70-75					0.5
切割	激光切割机	激光切割机	频发		80-85					4
去角	脚踏剪板机	脚踏剪板机	频发		80-85					4
切割	冲床	冲床	频发		65-70					4
焊接	脚踏焊机	脚踏焊机	偶发		70-75					2
焊接	手夹焊机	手夹焊机	偶发		60-65					0.5
折弯	背板压型机	背板压型机	频发		70-80					4
折弯	手动折弯机	手动折弯机	偶发		70-75					0.5
折弯	电动折弯机	电动折弯机	频发		70-75					4
折弯	液压折弯机	液压折弯机	频发		70-75					4
折弯	数控折弯机	数控折弯机	频发		70-75					4
电焊接	电焊机	电焊机	偶发		70-80					2
焊接	二氧化碳焊机	二氧化碳焊机	偶发		70-80					2
切割	手动钻台	手动钻台	偶发		80-85					0.5
切割	手动切割机	手动切割机	偶发		80-85					2

切割	手动冲床	手动冲床	偶发		70-80					2
切割	切管机	切管机	偶发		80-85					2
折弯	弯管机	弯管机	偶发		70-80					2
喷粉	喷涂流水线	喷涂流水线	偶发		70-75					4
喷粉	静电喷台	静电喷台	频发		65-75					4
烘干	烘干烤炉	烘干烤炉	频发		65-70					4
滚压	滚压成型机	滚压成型机	偶发		70-75					4
热转印	热转印机	热转印机	偶发		65-75					1
/	空气压缩机	空气压缩机	偶发		70-75					2
喷粉	静电喷涂机	静电喷涂机	频发		75-80					4
打包	气动封口机	气动封口机	偶发		75-80					1
烘干	不锈钢燃气炉	不锈钢燃气炉	偶发		70-80					5

表 5-15 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
员工生活办公	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	6	由环卫部门统一处理	6	垃圾填埋厂
生产过程	/	金属边角料	一般工业 固体废物	产污系数法	4.1	专业公司外运处理	4.1	回收利用
	/	收集到的金属粉尘		产污系数法	0.295		0.295	
	/	收集到的喷粉粉尘		产物系数法	8.514	回收利用	8.514	喷粉工序
	/	包装固废		类比法	1	专业公司外运处理	1	回收利用
	/	热转印废纸		类比法	0.01		0.01	
废气处理	/	废紫外灯管	危险废物	类比法	0.01	交有资质的单位处置	0.01	有资质的单位
	/	废活性炭		类比法	3.248		3.248	

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)		排放浓度及总排放量 (单位)	
大气污染物	切割	金属粉尘 (无组织)	---	0.115 t/a	---	0.115 t/a
	焊接	焊接烟尘 (无组织)	---	0.00168 t/a	---	0.00168 t/a
	喷粉	喷粉粉尘 (无组织)	---	0.086 t/a	---	0.086 t/a
	烘干	有机废气 (有组织 G1)	43.91 mg/m <sup>3</sup>	1.159 t/a	5.727 mg/m <sup>3</sup>	0.151 t/a
		有机废气 (无组织)	---	0.128t/a	---	0.128 t/a
	热转印	有机废气 (无组织)	---	少量	---	少量
	天然气尾气	SO <sub>2</sub> (有组织 G1)	0.727 mg/m <sup>3</sup>	0.004 t/a	0.727 mg/m <sup>3</sup>	0.004 t/a
		NO <sub>x</sub> (有组织 G1)	3.402 mg/m <sup>3</sup>	0.01871 t/a	3.402 mg/m <sup>3</sup>	0.01871 t/a
		烟尘 (有组织 G1)	0.436 mg/m <sup>3</sup>	0.0024 t/a	0.436 mg/m <sup>3</sup>	0.0024 t/a
水污染物	生活污水 (972t/a)	COD <sub>Cr</sub>	300 mg/L	0.2916 t/a	250 mg/L	0.243 t/a
		BOD <sub>5</sub>	150 mg/L	0.1458 t/a	120 mg/L	0.1166 t/a
		SS	200 mg/L	0.1944 t/a	180 mg/L	0.175 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	25 mg/L	0.0243 t/a	20 mg/L	0.0194 t/a
固体废物	员工生活	生活垃圾	6 t/a		0 t/a	
	生产过程	金属边角料	4.1 t/a			
		收集到的金属粉尘	0.295 t/a			
		收集到的喷粉粉尘	8.514 t/a			
		包装固废	1 t/a			
		热转印废纸	0.01 t/a			
	废气处理	废紫外灯管	0.01 t/a			
		废活性炭	3.248 t/a			
噪声	生产过程	噪声	60~85dB (A)		执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	
其他	/					

### **主要生态影响：**

本项目可能产生生态影响的时段是营运时段。主要生态影响来自污水和固体废弃物以及噪声的排放。污水排放将可能导致水生生态环境质量下降，影响水质环境以及水生生物的生存和生长。固体废弃物可能影响区域动植物生态状况。噪声则可能恶化生活环境，影响人们的正常工作与休息。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析:

#### 1、各类燃油动力机械排放燃油废气

排放的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘。该类污染会随燃油动力机械设备停止而不排放，该类污染产生时间不长，量不大，易于扩散。

#### 2、扬尘

扬尘为项目施工期间主要污染物之一，针对扬尘采取措施主要有以下几点：

(1) 进行文明施工，洒水作业。在沙、渣土等易产生扬尘的材料临时堆放地必须设置围栏或采取遮盖、洒水等防尘措施。

(2) 对运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质车辆进行覆盖，禁止冒顶运输，避免尘土沿途散落，及时清扫建筑工地出入口和沿途散落的尘土，并进行适当的洒水作业。严格按照城建相关的运输操作规范作业，控制车速、采取措施避免车辆带泥现象；避免在行车高峰时运输；按规定路线运输。施工工地运输车辆驶出工地前必须作除泥除尘处理，严禁将泥土尘土带出工地。

(3) 风速四级以上，施工单位应暂时停止土方开挖，并对施工现场中堆放的材料进行篷布覆盖，防止扬尘飞散。

(4) 施工采取封闭隔离措施，施工建筑拉上密实的防护网及采取双层防护措施（采用专用施工篷布），双层防护布的高度应始终高于施工建筑高度，防止扬尘飞洒，施工场地周围用隔板与外界隔离。

(5) 要求购买商品混凝土作建筑材料，避免现场搅拌产生污染。

(6) 在施工场地上设置专人负责建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

(7) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

(8) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

(9) 按照《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》、《潮州市扬尘污染防治条例》等要求做好其它抑尘防尘工作。

## 二、施工期废水环境影响分析

本项目施工人员利用附近已建设的生活设施，施工现场不设生活区，因此本项目施工期废水主要为施工清洗废水。施工清洗废水产生于施工过程中石料、施工设备的冲洗、混凝土养护等，废水主要污染物为 SS、石油类。若不经处理排入地表水，则不仅会引起水体污染，还可能造成水体堵塞。

因此，工程施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流 污染道路、环境或淹没市政设施。建议项目在施工期间采取以下防治措施：对于施工清洗废水，施工单位应在现场设置简易泥浆废水收集池，对泥浆进行沉淀处理，沉淀的泥浆进行回填，上清液回用于场地浇洒或拌浆用水，施工废水不外排。

## 三、施工期固体废弃物环境影响分析

建设施工过程中会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。这期间应根据需要增 设容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，并分类存放、加强管理；弃土尽量 在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设，外运弃土及建筑垃圾应运至专门的建 筑垃圾堆放场；生活垃圾应及时交环卫部门清运，以免影响环境卫生。

## 四、施工期噪声环境影响分析

施工期主要噪声源是各类施工机械的噪声，以及原材料运输时车辆引起的交通 噪声， 施工机械大都具有噪声高、无规则、突发性及非稳态等特点，对周围环境将 产生一定影 响。在施工初期，运输车辆的行驶和施工设备的运转是分散的，噪声影 响具有流动性和 不稳定性，随后挖土机、搅拌机等固定声源增多，噪声值在 70~ 100dB(A)，施工期噪声 对周围环境有短期影响。建议合理选择施工机械、施工方法，施工现场尽量选用低噪声设 备，对高噪声施工机械合理安排施工时间，避免夜间施工。并将施工机械尽量设置在施工 场地中间的位置，并采取适当的封闭和隔声措施。

综上所述，本项目施工期应文明施工，严格规范管理，确保施工期废气、废水、噪 声 均能达标排放。

## 营运期环境影响分析:

### 一、水环境影响分析及防治措施

#### (一) 地表水环境影响分析及防治措施

本项目外排废水主要为员工生活污水，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 及氨氮等，员工生活污水排放量为 972t/a，厂区已接驳管网，生活污水经三级化粪池预处理，排入市政污水管，依托沙塘镇污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定，对项目外排废水按评价工作分级判据进行分级。由于项目外排废水为生活污水，水量较小不影响纳污水体的水温、径流，故本项目属于水污染影响型建设项目，评价等级判定见下表。

表 7-1 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 <sup>3</sup> /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	——

#### 1、评价等级

本项目属于沙塘镇污水处理厂的纳污范围，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)中的第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质中较严者后再排入沙塘镇污水处理厂集中处理，属于间接排放，即评价等级为三级 B。

#### 2、措施有效性评价

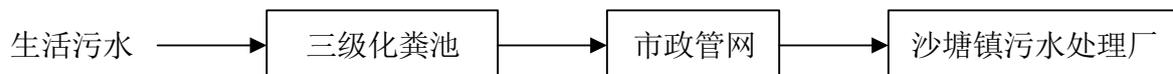


图 3 项目生活污水处理设施工艺流程图

生活污水来自厂区日常运行，排放量为 972m<sup>3</sup>/a (3.24m<sup>3</sup>/d)，属于典型的城市生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质中较严者，满足沙塘镇污水处理厂的进水水质要求。

#### 3、依托可行性

本项目位于沙塘镇污水处理厂纳污范围内，项目生活污水纳入沙塘镇污水处理厂处理。根据《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》沙塘镇污水处理厂目前建成运行的总规模为 250m<sup>3</sup>/d。本项目排水总量为 972m<sup>3</sup>/a (3.24m<sup>3</sup>/d)，占沙塘镇污水处理厂日处理能力的 1.296%，且本项目生活污水水质简单，不会对沙塘镇污水处理厂造成冲击。因此，本项目的生活污水依托沙塘镇污水处理厂进行处理具备环境可行性。

#### 4、污染物排放量核算

本项目水污染物排放量核算详见下表。

表 7-2 项目废水类别、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	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	沙塘镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	三级化粪池	三级化粪池	FS-1	<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

表 7-3 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	FS-1	112.591222°	22.441995°	0.0972	沙塘镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	沙塘镇污水处理厂	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	COD <sub>Cr</sub> ≤40 BOD <sub>5</sub> ≤10 SS≤10 NH <sub>3</sub> -N≤5

表 7-4 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	FS-1	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质中较严者	COD <sub>Cr</sub>	250
				BOD <sub>5</sub>	150
				SS	200
				NH <sub>3</sub> -N	30

表 7-5 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)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	FS-01	COD <sub>Cr</sub>	250	0.00081	0.243
		BOD <sub>5</sub>	120	0.000389	0.1166
		SS	180	0.000583	0.175
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.000065	0.0194
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.243
		BOD <sub>5</sub>			0.1166
		SS			0.175
		NH <sub>3</sub> -N			0.0194

综上所述，项目所排污水经以上措施处理后，可以符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，其外排废水不会对项目周围的水体环境造成明显影响。建设项目地表水环境影响评价自查表详见附件 9。

### (二) 地下水环境影响分析

本项目产品为各类塑料外壳，属于 C2130-金属家具制造行业，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 的建设项目地下水环境影响评价行业分类表，进行评价等级判定。

表 7-6 本建设项目地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目	
				报告书	报告表
N 轻工					
109、锯材、木片加工、家具制造		有电镀或喷漆工艺的	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“4.1 一般性原则”指出：“根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A (表 7-12)。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境

影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。”由上表可知，本项目属“N 轻工—109、锯材、木片加工、家具制造—其他”类别，因此本项目属于IV类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

## 二、大气环境影响分析及防治措施

### 1、废气排放分析

本项目废气污染源主要包括切割产生的金属粉尘、焊接产生的烟尘、喷粉产生的粉尘和烘干产生的有机废气。

#### (1) 金属粉尘

本项目金属粉尘产生量为0.41t，粉尘无组织排放量为0.115t/a，排放速率为0.0479kg/h。

#### (2) 焊接烟尘

本项目焊接烟尘产生量为0.21t，焊接烟尘无组织排放量为0.00168t/a，排放速率为0.0014kg/h。

#### (3) 喷粉粉尘

本项目喷粉粉尘产生量为8.6t，粉尘无组织排放量为0.086t/a，排放速率为0.0358kg/h。

#### (4) 有机废气

##### 1) 烘干废气

本项目有机废气产生量为1.287t，其中有组织排放量为0.151t/a，排放速率为0.063kg/h；无组织排放量为0.128t/a，排放速率为0.053kg/h。

##### 2) 热转印废气

本项目产生的热转印废气量较少，因此只进行定性分析。

#### (5) 天然气燃烧尾气

本项目产生的天然气尾气中SO<sub>2</sub>产生量为0.004t/a，NO<sub>x</sub>产生量为0.01871t/a，烟尘产生量为0.0048t/a，其中SO<sub>2</sub>有组织排放量为0.004t/a，NO<sub>x</sub>有组织排放量为0.01871t/a，烟尘有组织排放量为0.0048t/a

针对各种工序的废气，项目采取了以下措施：

①设置移动式布袋除尘器收集处理金属粉尘，布袋除尘器对粉尘的收集效率80%，去除效率90%；

②项目设置配套的滤筒回收系统回收项目产生的喷粉粉尘，回收效率为99%；

③在烘干烤炉进、出口上方安装集气罩对烘干工序产生的总VOCs进行收集，收集效

率为 90%，收集风量为 11000m<sup>3</sup>/h，再采用 UV 光解净化器+活性炭吸附装置进行处理，处理后由 15m 高 G1 排气筒排放，烘干废气处理效率为 87%。

经过处理后，本项目切割工序产生的金属粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘和喷粉过程中产生的喷粉粉尘，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值；G1 排气筒中总 VOCs 有组织排放浓度达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段最高允许排放限值要求，总 VOCs 的无组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值。G1 排气筒中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘有组织排放浓度达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

#### **UV 光解：**

UV 光解是利用特制的高能 UV 紫外线光束照射废气，使有机污染物分子链在紫外光照射下裂解，氧化成小分子化合物。同时，利用高能 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携带的正负电子不平衡所以需要与氧气分子结合，进而产生臭氧，臭氧对有机物具有极强的氧化作用。废气利用排风设备输入到净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对总 VOCs 进行协同分解氧化反应，使有机气体降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排放。

UV 光解有机废气处理设备体积小，具有持久的净化功能，适应性高，不需添加任何添加剂，运行成本低，无废水、废渣等二次污染产生，对有机废气的净化效率可达 50%~95%。UV 光解有机废气裂解反应时间极短（<0.01s），氧化反应时间需约 2~3s，要求项目保证 UV 光解设备处理的停留时间在 2~3s 或以上。在保证停留时间的条件下，本项目选用的 UV 光解设备能够满足处理工艺的要求。

废气污染物经 UV 光解设备处理后，污染物含量已大大降低。而少量未得到处理的污染物则可通过后续的活性炭吸附装置去除。

#### **活性炭吸附装置：**

活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，当废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件（如操作温度、湿度等因素），因而吸附法的关键问题在于对吸附剂的选择。吸

附剂要具有密集细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不宜破碎，对空气阻力小。

活性炭对废气吸附的特点：

- ▲对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附；
- ▲对带有支链的烃类物的吸附优于对直链烃类物质的吸附；
- ▲对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团的吸附；
- ▲对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附；
- ▲吸附物质浓度越高，吸附量也越高；
- ▲吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

活性炭吸附有机气体的主要原理为：活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可达 700~2300m<sup>2</sup>。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。建议项目采用蜂窝状活性炭，比表面积 900~1500m<sup>2</sup>/g，具有良好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20~100 倍，吸附容量为 25%。

“UV 光解净化器+活性炭吸附装置”对有机污染物的总处理效率可达 87%。总 VOCs 经二级废气处理设施处理后，其中废气浓度的含量已大大降低。此种废气工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，在同类型项目实践应用效果较好，因此具有技术经济可行性。

## 2、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则（大气环境）（HJ2.2-2018）》的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 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。评价等级按照表 7-7 的分级判据进行划分：

表 7-7 评价等级判别表

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

评价因子和评价标准：

表 7-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TVOC	1 小时平均	*1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D  《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)
TSP	1 小时平均	*900	
PM <sub>10</sub>	1 小时平均	*450	
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250	

\*根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，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。

估算模型参数见表 7-9，污染源参数见表 7-10、表 7-11，计算结果见表 7-12。

表 7-9 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(城市选项时)	70 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿区
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/ $^{\circ}$	/

表 7-10 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 $\text{m}^3/\text{h}$	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/( $\text{kg}/\text{h}$ )			
		X	Y								VOCs	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
1	G1 排气筒	0	32	/	15	0.5	11000	25	2400	正常	0.063	0.008	0.03742	0.0048

表 7-11 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源海拔高度/m	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	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
									颗粒物(TSP)	VOCs
1	车间	/	73	82	0	3.0	2400	正常	0.0851	0.053

表 7-12 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	Pmax(%)	D10% (m)	推荐评价等级
点源	G1 排气筒	TVOC	0.09	/	三级
		SO <sub>2</sub>	0.03	/	三级
		NO <sub>x</sub>	0.26	/	三级
		PM <sub>10</sub>	0.02	/	三级
面源	车间	TVOC	4.57	/	二级
		TSP	9.79	/	二级

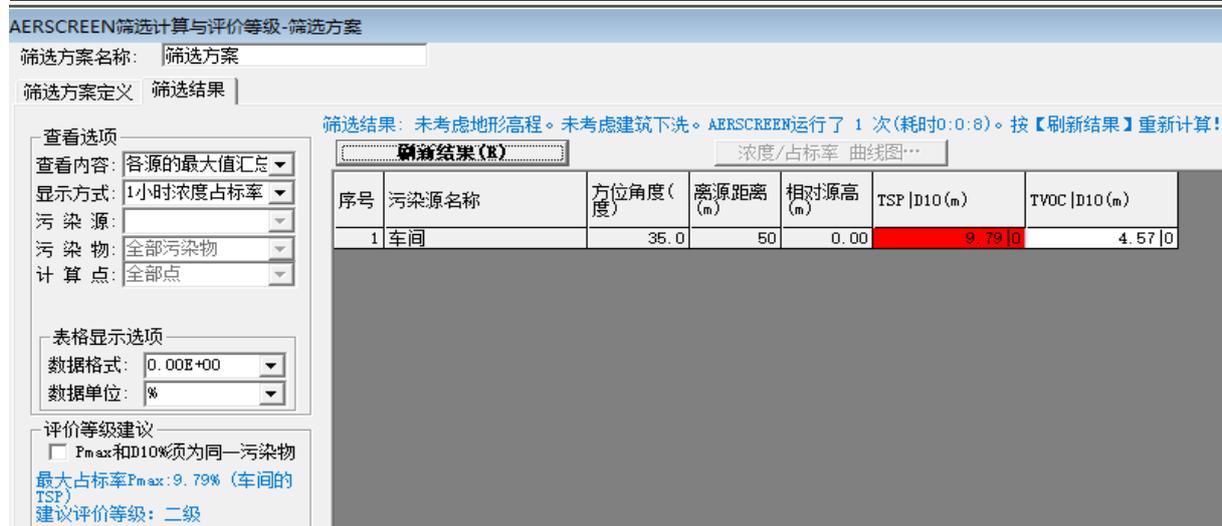


图 4 项目估算模式计算结果截图 (1)

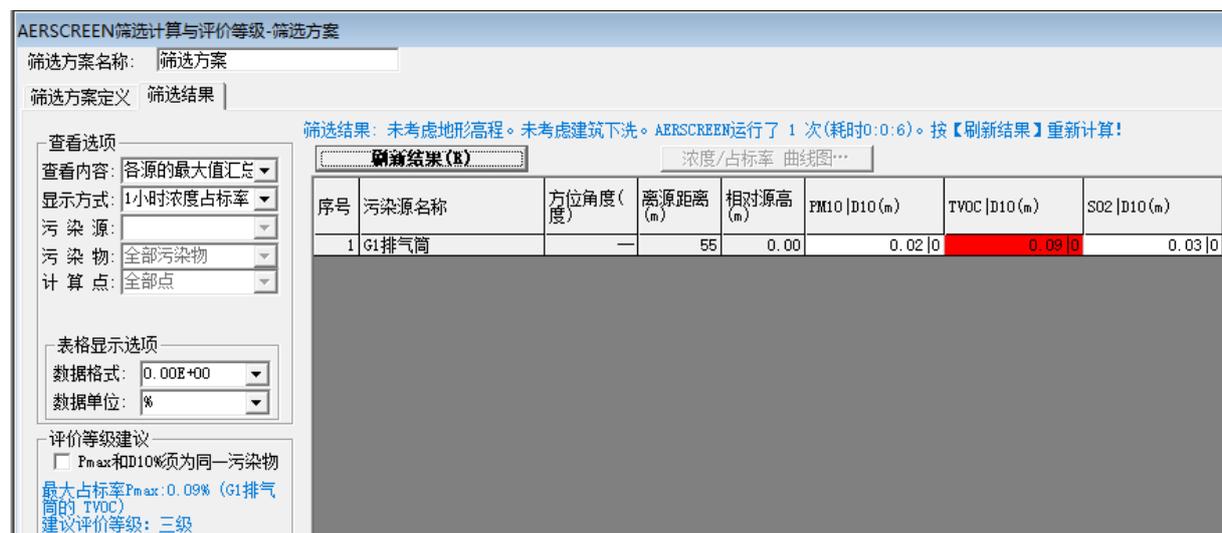


图 5 项目估算模式计算结果截图 (2)

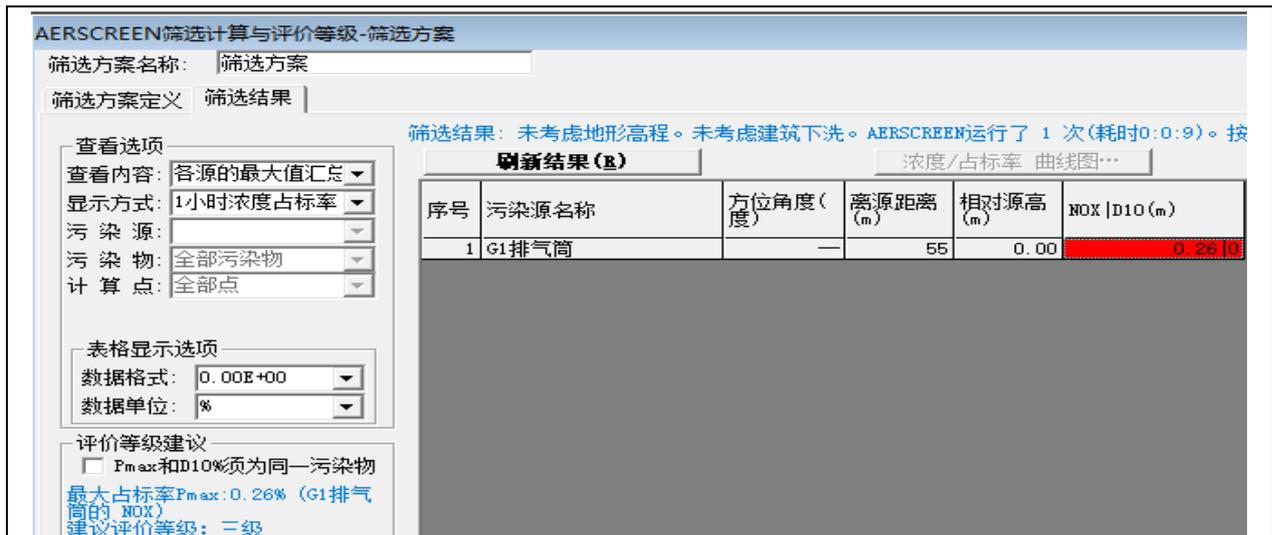


图 6 项目估算模式计算结果截图 (3)

从估算结果可知，TSP 的最大占标率 9.79%，小于 10%，因此大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为边长 5km 的矩形区域。建设项目大气环境影响评价自查表详见附件 8。

#### (4) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》，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。根据估算模式的预测结果，本项目有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点。

因此，本项目无需设置大气防护距离

#### (5) 污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算分别见表 7-13 至表 7-15。

表 7-13 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	G1 排气筒	VOCs	5.727	0.063	0.151
2		SO <sub>2</sub>	0.727	0.008	0.004
3		NO <sub>x</sub>	3.402	0.03742	0.01871
4		烟尘	0.436	0.0048	0.0024
主要排放口合计		VOCs			0.151
		SO <sub>2</sub>			0.004
		NO <sub>x</sub>			0.01871
		烟尘			0.0024

表 7-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	年排放量 (t/a)	
1	/	切割工序	金属粉尘	移动式布袋除尘器	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段)	1.0	0.115	
2	/	焊接工序	焊接烟尘	/		1.0	0.00168	
3	/	喷粉工序	喷粉粉尘	滤筒回收系统		1.0	0.086	
4	/	烘干工序	VOCs	经集气罩收集后通过 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理, 处理达标后由 15m 高 G1 排气筒高空排放	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)	2.0	0.128	
无组织排放总计		颗粒物						0.20268
		VOCs						0.128

表 7-15 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.20508
2	SO <sub>2</sub>	0.004
3	NO <sub>x</sub>	0.01871
4	VOCs	0.279

综上, 本项目产生的金属粉尘、焊接烟尘、喷粉粉尘、天然气燃烧尾气和 VOCs, 经有效治理后, 对周围大气环境影响不大。

### 三、声环境影响分析及防治措施

根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008), 本项目所在区域属噪声 2 类功能区, 项目营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

项目投入营运后的噪声主要是激光切割机、脚踏剪板机、手动钻台、手动切割机等设备产生的机械噪声, 其产生的噪声声级约为 60~85 dB(A)。

对于噪声污染必须采取适当的治理措施:

- 1、对噪声源设备, 基础进行减振、隔声、密闭等治理措施;
- 2、合理安置设备的位置, 将高噪声设备安置在远离噪声敏感点的位置;
- 3、生产期间关闭门窗, 加强人员管理, 禁止员工大声喧哗;
- 4、选用低噪声设备, 并加强设备维护, 保证处于良好的运行状态。

本项目在室内作业，厂界四周设置有围墙，车间面积较大，并禁止夜间作业。因此，在落实如上防治措施后，项目边界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，则对周围环境影响不大。

#### **四、固体废物影响分析及预防措施**

项目产生的固体废物主要为：员工生活垃圾、金属边角料、收集到的金属粉尘、收集到的喷粉粉尘、包装固废、热转印废纸，危险固废为废活性炭、废紫外灯管。

##### **（1）员工生活垃圾**

本项目员工生活垃圾产生量为6t/a，为普通的生活垃圾，收集后由环卫部门清运。

##### **（2）一般工业固废**

###### **①金属边角料**

本项目去角过程中会产生一定量的金属边角料，根据建设单位提供的资料，本项目金属边角料的产生量约为4.1t/a，收集后交由资源回收公司回收处理。

###### **②收集到的金属粉尘**

本项目切割过程中会产生一定量的金属粉尘，根据前文核算，本项目布袋除尘器收集到的金属量约为0.295 t/a，收集后交由资源回收公司回收处理。

###### **③收集到的喷粉粉尘**

本项目喷粉工序会产生一定量的喷粉粉尘，根据前文核算，本项目使用配套的回收系统收集到的粉尘量约为8.514 t/a，经收集后交回收利用。

###### **④包装固废**

本项目原料使用和包装工序会产生一定的包装固废，包装固废主要为废纸箱、废包装袋等，属于一般工业废物，根据建设单位提供的资料，包装固废产生量为1t/a，收集后交由资源回收公司回收处理。

###### **⑤热转印废纸**

本项目在热转印过程中会产生热转印废纸，属于一般工业废物，根据建设单位提供的资料，包装固废产生量为0.01t/a，收集后交由资源回收公司回收处理。

##### **（3）危险废物**

###### **①废紫外灯管**

UV光解设备在更换紫外灯管时会产生一定量的废紫外灯管，根据《国家危险废物名录》（2016），废紫外灯管属于中的危险废物，其废物类别为HW29，废物代码900-023-

29。

紫外灯管使用时间不超过 2400h,更换频次为一年一次,更换的废紫外灯管量为 0.01t,废紫外灯管经收集后存放于危险废物暂存间内,定期交有危险废物处理资质的单位处置。

②废活性炭

本项目产生废活性炭的量约重 3.248t/a,建设单位集中收集交由有资质单位处理。

根据《国家危险废物名录》(2016 年),废活性炭属于危险废物,建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单的相关要求统一收集后进行贮存,堆存点应落实防雨防晒防渗防漏措施,做好警示标识,定期检查存储设施是否受损,运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施,按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。危险废物的处置见表 7-16,经上述措施处理后对周围环境影响不大。

表 7-16 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所名称	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
危废贮存点	废紫外灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	危废间	50m <sup>2</sup>	胶盒密闭贮存	0.01t	1 年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	危废间	50m <sup>2</sup>	胶桶密闭贮存	3.248t	1 年

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)得知,评价工作等级的划分应依据土壤环境影响评价项目类别和生态影响型评价工作等价划分表进行判定,可划分为一、二、三级。建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表7-17。

表 7-17 本建设项目土壤环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	-

注：“-”表示可不展开土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，见表 7-18。

表 7-18 建设项目土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/
其他用品制造包括①木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；②家具制造业；③文教、工美、体育和娱乐用品制造业；④仪器仪表制造业等制造业					

表 7-19 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、原地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-20 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不展开土壤环境影响评价工作。

本项目主要为家具制造，项目主要生产工艺有：切割、去角、折弯、焊接、喷粉、烘干等。属于“制造业”中的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”类别，属于土壤环境影响评价 III 类项目。项目占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），则项目敏感程度为不敏感，评价工作等级为可不展开土壤环境影响评价工作。

## 六、环境风险评价分析

### 1、评价依据

#### (1) 风险调查

本项目生产使用的原辅材料为带钢、环保粉末、家具管、锁具、4 厘玻璃、铁拉手、包装纸皮、包装泡沫袋、二氧化碳焊丝、电焊条，产品为铁文件柜、铁电脑台、铁床，生产过程无副产品、中间产品，其中带钢、环保粉末、家具管、锁具、4 厘玻璃、铁拉手、包装纸皮、包装泡沫袋、二氧化碳焊丝、电焊条，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”提及的危险物质，也不属于

《危险化学品目录（2015年版）》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）提及的易燃易爆、助燃的危险物质。

## （2）风险潜势初判及风险评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表7-21 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价工作等级划分如下：

表7-22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对于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。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子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：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，q<sub>3</sub>，…，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q \leq 10$ ；（2） $10 \leq Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目不涉及的危险物质，则  $Q=0$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价工作等级划分见表 7-22。则本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0 < 1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

## 2、环境风险识别

### （1）物质危险性识别

本项目生产使用的原辅材料为带钢、环保粉末、家具管、锁具、4 厘玻璃、铁拉手、包装纸皮、包装泡沫袋、二氧化碳焊丝、电焊条，产品为铁文件柜、铁电脑台、铁床，生产过程无副产品、中间产品，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”提及的危险物质，也不属于《危险化学品目录（2015 年版）》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）提及的易燃易爆、助燃的危险物质。

### （2）生产系统危险性识别

生产过程不涉及危险物质，涉及的环境风险类型为废气治理设施故障，以及在火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放，相应的危险单元为调漆房。

## 4、环境风险分析

本项目涉及的环境风险类型为废气治理设施故障，以及在火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放。

### （1）废气治理设施故障

废气治理设施用于处理生产过程中产生的有机废气，废气治理设施发生故障时，生产过程中产生的有机废气会通过扩散进入大气中，对厂区附近的大气造成一定程度的污染，但是在采取相关应急措施后其风险可控。

### （2）厂区火灾、爆炸

本项目原辅材料不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内部发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染

对环境的影响不可忽视。

### 5、环境风险防范措施及应急要求

①强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

②危废间设置在项目南面，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求；尤其是危废间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透。

③建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

### 6、分析结论

(2) 本项目不涉及危险物质，废气治理设施故障、火灾/爆炸等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。建设项目环境风险评价自查表详见附件 10。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 7-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平众发家具实业有限公司年产各类铁制品建设项目			
建设地点	广东省	江门市	开平市	沙塘镇表海工业区祥苑西路 1 号
地理坐标	经度		112°35'28.89"	纬度
主要危险物质及分布	厂区内不存在危险物质。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>①废气处理设施故障：废气治理设施用于处理生产过程中产生的有机废气，废气治理设施发生故障时，生产过程中产生的有机废气会通过扩散进入大气中，对厂区附近的大气造成一定程度的污染，但是在采取相关应急措施后其风险可控。</p> <p>②厂区火灾、爆炸：本项目原辅材料不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。</p>			
风险防范措施要求	<p>①强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员的上岗前的培训，定期检查安全消防设施的完好性。</p> <p>②危废间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求，做到防风、防雨、防晒、防渗透。</p> <p>③建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。</p>			

本项目不涉及危险物质数量，废气处理设施故障、火灾/爆炸等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

**填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：**

本项目不涉及危险废物，环境风险潜势为 I。

**七、对环境敏感点的影响分析**

本项目环境敏感点为西面 412m 处的红岭村、北面 213m 处的沙塘学校、东北面 651m 处的车园村、东北面 983m 处的大灯塘、东南面 700m 处的富田村。本项目产生的污染物主要是烘干工序产生的有机废气、焊接工序产生的焊接烟尘、切割工序产生的金属粉尘、喷粉工序产生的喷粉粉尘、生活污水、设备噪声、员工生活垃圾、金属边角料、包装固废、热转印废纸、废活性炭、废紫外灯管等。

①对于废气，本项目烘干工序产生的 VOCs 经设备上方集气罩抽集后采用“UV 光解净化器+活性炭吸附装置”处理工艺处理后再通过 15m 高的 G1 排气筒排放，处理达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段最高允许排放限值要求，对附近敏感点影响不大。本项目焊接工序产生的焊接烟尘经过车间通风进行处理，切割产生的金属粉尘设置移动式布袋除尘器进行处理，喷粉工序产生的喷粉粉尘用项目配套的滤筒回收系统进行处理，本项目未收集及未处理部分粉尘均以无组织形式排放。通过车间通风扩散等措施使得厂界焊接烟尘、金属粉尘、喷粉粉尘的浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）中无组织排放监控点浓度要求，经空气扩散后对周边敏感点影响较小。

②对于废水，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）中的第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质中较严者后再排入沙塘镇镇污水处理厂集中处理。

③对于噪声，通过选用低噪声设备，加强日常维护与保养；合理布局，对噪声设备安装了减震底座或减震垫片；并加强作业管理，减少非正常噪声等措施来减轻其对周边敏感点的影响。

④对于固体废物，生活垃圾交由环卫部门统一处理；金属边角料、包装固废、热转印废纸、收集到的金属粉尘交由资源回收公司回收利用；收集到的喷粉粉尘经收集后回收利用；废活性炭和废紫外灯管妥善收集后交由相应危险废物经营许可证单位回收处理，使其不对周围敏感点产生影响。

综上所述，建设单位对本项目产生的各类污染物进行有效治理使其达标排放或合理处置后，对本项目敏感点影响较小。

## 八、环保投资概算

表 7-24 环保设施投资一览表

环保防治项目	主要设施	环保投资（万元）
废气	集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒、移动式布袋除尘器、滤筒回收系统	40
废水	三级化粪池等	3
噪声	减振垫、消声器、吸声材料等	2
固废	危废暂存间等	5
合计	/	50

## 九、项目三同时竣工验收一览表

表 7-25 “三同时” 竣工验收一览表

类别	污染源	环保措施	验收标准
废水	生活污水	本项目员工生活污水经三级化粪池处理后后排入沙塘镇污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质较严者
废气	切割	移动式布袋除尘器收集处理	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
	焊接	/	
	喷粉	滤筒回收系统收集处理	
	烘干	集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置+15m 高 G1 排气筒	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 中第 II 时段最高允许排放限值
	天然气燃烧	15m 高 G1 排气筒	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
噪声	机械噪声	选用先进低噪音设备、采用减振、密封屏蔽、隔音、消声、距离衰减等综合措施	边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	生活垃圾	交由环卫部门处理	不成为危害该区域的新的污染源
	金属边角料、收集到的金属粉尘、包装固废、热转印废纸	由资源回收公司回收	
	收集到的喷粉粉尘	经收集后回收利用	
	废活性炭、废紫外灯管	由有资质单位处理	

## 十、监测计划

通过对建设项目实行全过程的监控，能准确无误地了解工程项目在运营期对环境造

成污染影响的程度和范围。通过对环境监测或调查数据的统计分析，可以了解建设项目运营期废气、废水、噪声等污染源对环境的影响是否能够符合国家或地方的有关环境质量标准的要求，做到达标排放。同时也是对废气、废水、噪声污染治理设施的检验，使之能及时发现问题，并对污染治理设施进行改善和完善，从而保证污染治理设施的正常运行，本项目环境监测计划如下表所示。

表 7-26 环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	生活污水排放口	pH 值、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	1 次/半年	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质中较严者
废气	厂界	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放监控点浓度限值
		VOCs	1 次/半年	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值
	G1 排气筒	VOCs	1 次/半年	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段最高允许排放限值要求
		SO <sub>2</sub>	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		NO <sub>x</sub>	1 次/半年	
颗粒物	1 次/半年			
噪声	厂界	厂界噪声	1 次/季	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	切割	金属粉尘 (无组织)	移动式布袋除尘器收集处理	满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控点浓度限值
	焊接	焊接烟尘 (无组织)	/	
	喷粉	喷粉粉尘 (无组织)	滤筒回收系统收集处理	
	烘干	VOCs (有组织 G1)	集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置+15m 高 G1 排气筒	满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)排放限值要求
		VOCs (无组织)	加强通风、自由扩散	
	热转印	VOCs (有组织 G1)	/	
	天然气尾气	SO <sub>2</sub> (有组织 G1)	15m 高 G1 排气筒	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
		NO <sub>x</sub> (有组织 G1)	15m 高 G1 排气筒	
烟尘 (有组织 G1)		15m 高 G1 排气筒		
水污染物	生活污水 (972t/a)	COD <sub>Cr</sub>	生活污水经三级池处理,排入市政集污管网引至沙塘镇污水处理厂集中处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目建设环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质中较严者
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门外运处置	对周围环境不会造成明显影响
	生产过程	金属边角料	由资源回收公司回收处理	
		收集到的金属粉尘		
		收集到的喷粉粉尘	经收集后回收利用	
		包装固废 热转移废纸	由资源回收公司回收处理	
	废气处理	废活性炭	交由资质的单位处置	
		废紫外灯管		
噪声	生产过程	噪声	隔声、减震、消音,距离衰减等综合措施	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				(GB12348-2008) 2类标准 (昼间≤60dB(A), 夜间≤ 50dB(A))
其他	/			
<p><b>生态保护措施及预期效果:</b></p> <p>采取适当的环境保护治理措施后, 并且加强管理和监督, 项目产生的水污染物及噪声均达标排放, 项目在营运期间不会对周边的生态环境造成明显的不利影响。</p>				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、工程概况

开平众发家具实业有限公司年产各类铁制品建设项目（下称“本项目”）建设地点位于开平市沙塘镇表海工业区祥苑西路 1 号，中心点地理坐标：北纬 22°26'32.73"，东经 112°35'28.89"。本项目总投资 300 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 16.7%。占地面积 5986 平方米，建筑面积 6067 平方米，项目通过购入带钢、环保粉末和家具管、锁具、4 厘玻璃、铁拉手、包装纸皮、包装泡沫袋加工生产铁文件柜 8000 个/年、铁电脑台 1000 张/年、铁床 2000 张/年。

#### 2、建设项目周围环境质量现状评价结论

##### （1）环境空气质量现状评价结论

根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》开平市环境空气质量数据，项目所在行政区开平市判定为不达标区。

##### （2）水环境质量现状评价结论

由表 3-2 可知，在监测期间，数据均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准的要求，说明项目所在区域地表水质量现状良好。

##### （3）声环境质量现状评价结论

由噪声监测结果可知，本项目各边界监测点的环境噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量良好。

#### 3、施工期环境影响评价结论

由于本项目建设规模不大，装修期短，产生的环境影响随施工期结束而停止。

#### 4、营运期环境影响评价结论

##### （1）水环境保护措施与影响评价结论

本项目外排废水为生活污水，排放量为 972t/a。本项目生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程建设项目环境影响报告表》表 1 污水处理厂设计进水水质中较严者后再排入沙塘镇污水处理厂集中处理。

综上所述，本项目生活污水经上述措施处理后，可以满足达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《开平市沙塘生活污水处理工程

建设项目环境影响报告表》表1污水处理厂设计进水水质中较严者。只要加强管理，确保生活污水达标排放，则处理后外排的生活污水不会对纳污水体的水环境质量造成不良影响。

### (2) 大气环境保护措施与影响评价结论

本项目废气污染源主要包括切割产生的金属粉尘、焊接产生的烟尘、喷粉产生的喷粉粉尘、烘干产生的有机废气、热转印产生的有机废气和天然气燃烧尾气。

项目带钢、家具管在加工时需要进行切割，切割过程中会产生金属粉尘，主要是金属颗粒物。建设单位拟设置移动式布袋除尘器收集处理，布袋除尘器对粉尘的收集效率80%，去除效率90%，布袋除尘器未收集及未处理部分均以无组织形式排放。通过车间通风扩散后，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控点浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

项目焊接产生的焊接烟尘的产生量为0.00168t/a，产生量较小，不设置环保设备，均以无组织形式排放，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控点浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

项目喷粉产生的喷粉粉尘，建设单位拟用配套滤筒回收系统处理，滤筒回收系统回收效率为99%，未收集及未处理部分均以无组织形式排放。通过车间通风扩散后，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控点浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

项目烘干产生的有机废气经集气罩集中收集后采用“UV光解净化器+活性炭吸附装置”处理工艺处理后再通过1根15m高的G1排气筒排放，主要污染物总VOCs排放浓度可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的大气污染物排放限值。

项目热转印工序产生的有机废气量较少，因此只对热转印工序产生的有机废气进行定性分析。

项目利用天然气燃烧产生的热气对产品进行烘干，天然气燃烧产生的尾气经过1根15m高的G1排气筒排放，主要污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

### (3) 噪声环境保护措施与影响评价结论

本项目噪声主要为激光切割机、脚踏剪板机、手动钻台、手动切割机等机械设备运行

时的噪声，其产生的噪声声级约为 60~85 dB(A)。考虑到房间墙体的阻隔和传播距离的衰减等因素对噪声有一定的阻尼作用，为进一步减少生产噪声的影响，建议对生产设备采取必要的防治措施，如机底部增设防振垫、将噪声大的设备集中放置在墙角等，采取以上措施后该项目产生的噪音不会对建筑物周边环境产生不良影响。

#### (4) 固体废物环境保护措施与影响评价结论

本项目产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理；金属边角料、包装固废、热转印废纸、收集到的金属粉尘统一收集交由物资部门回收利用；收集到的喷粉粉尘经收集后回收利用；废活性炭、废紫外灯管由建设单位妥善收集，并交由具有相应危险废物经营许可证单位转运处理。

各项固体废物去向合理，不会对周围环境造成明显的不良影响。

### 5、总量控制指标

建设单位应根据本项目的废气和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。

#### (1) 水污染物总量控制指标

本项目水污染物总量纳入沙塘镇污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。

#### (2) 大气污染物总量控制指标

VOCs 总排放量为：0.279t/a(其中有组织 G1 排放量 0.151t/a,无组织排放量 0.128t/a)；  
颗粒物总排放量为：0.20508t/a(其中有组织 G1 排放量 0.0024t/a,无组织排放量 0.20268t/a)

SO<sub>2</sub> 总排放量为：0.004t/a(有组织 G1 排放量 0.004t/a)；

NO<sub>x</sub> 总排放量为：0.01871t/a(有组织 G1 排放量 0.01871t/a)。

#### (3) 固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

### 6、综合评价结论

(1) 项目所在地大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)中的二级标准；声环境质量四面边界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准；地表水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(2) 项目产生的废水、废气和噪声污染物通过本报告中提出的防治措施治理后达标

排放，不会对项目的大气、水、声环境造成明显不良影响。

(3) 项目建成后应严格执行环保“三同时”制度，落实本环评报告中的环保措施，且相应的环保措施必须经验收合格后方可投入使用，并确保有关环保治理设施能够正常运行。

## 二、总结论

本评价认为，该项目在满足本报告表提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，水、气、声、渣达标排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响，符合清洁生产和总量控制要求。从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目卫星四至图
- 附图 3 项目四至情况实景图
- 附图 4 建设项目周围环境敏感点分布图
- 附图 5 项目平面布置图
- 附图 6 项目与地表水监测断面关系图
- 附图 7 开平市声环境功能区划示意图
- 附图 8 江门市浅层地下水功能区划图
- 附图 9 开平市大气环境功能分区图
- 附图 10 开平市水环境功能区划图

- 附件 1 单位营业执照
- 附件 2 法人代表身份证
- 附件 3 房产证
- 附件 4 环保粉末 MSDS
- 附件 5 建设项目环评审批征求意见表
- 附件 6 建设项目大气、噪声监测报告
- 附件 7 建设项目地表水监测报告
- 附件 8 建设项目大气环境影响自查表
- 附件 9 建设项目地表水环境影响自查表
- 附件 10 建设项目环境风险影响评价自查表
- 附件 11 建设项目土壤环境影响自查表
- 附件 12 预测模型输入输出截图
- 附件 13 环评委托书
- 附件 14 生活污水接纳证明
- 附件 15 地表水现状网页截图

附件 16 技术评估意见

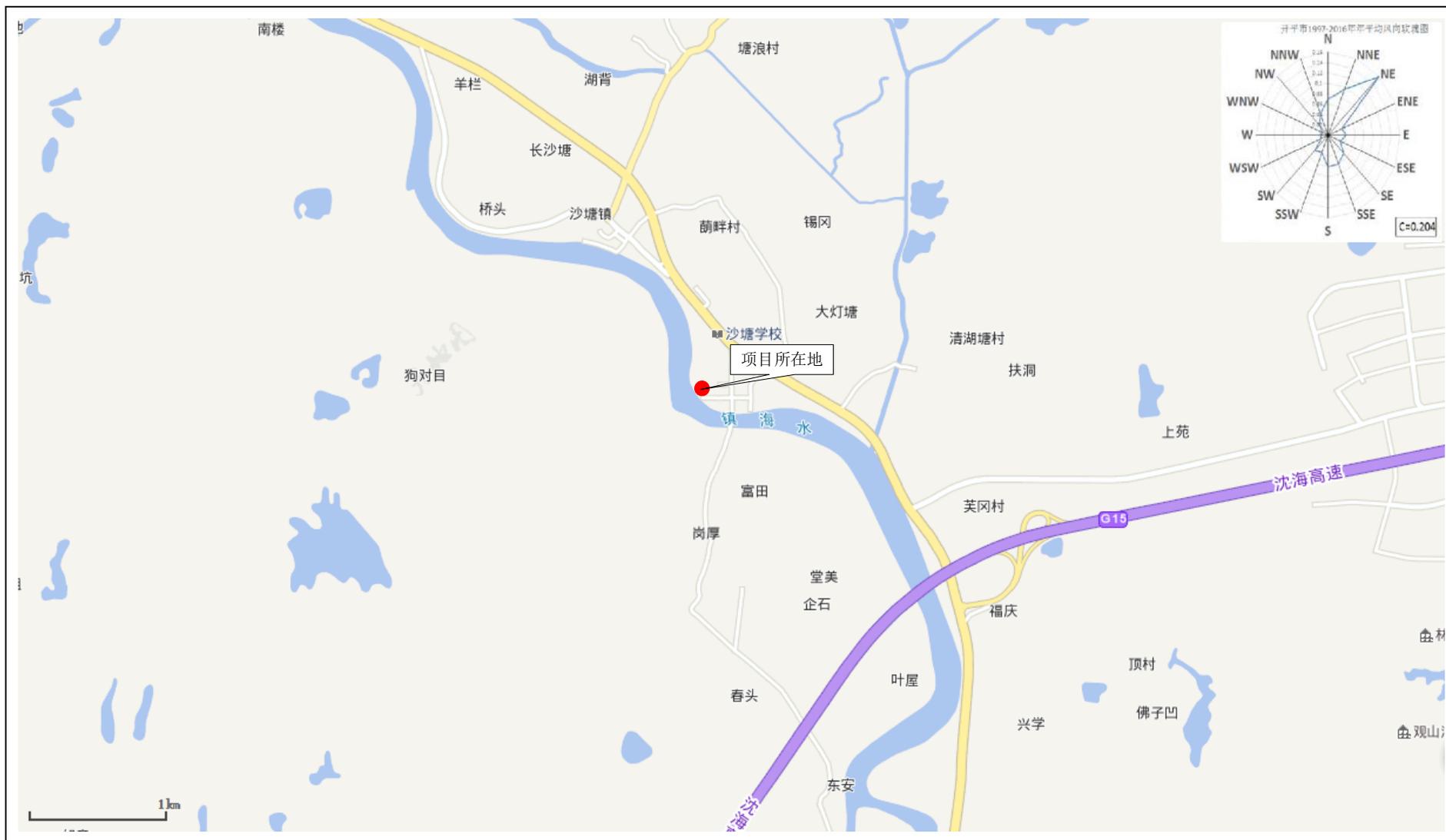
附件 17 项目评估意见修改索引

附件 18 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1：建设项目地理位置图



附图 2：建设项目卫星四至图



东面：新丽华电子有限公司



东南面：益林木业有限公司



西面：沙塘镇污水处理厂

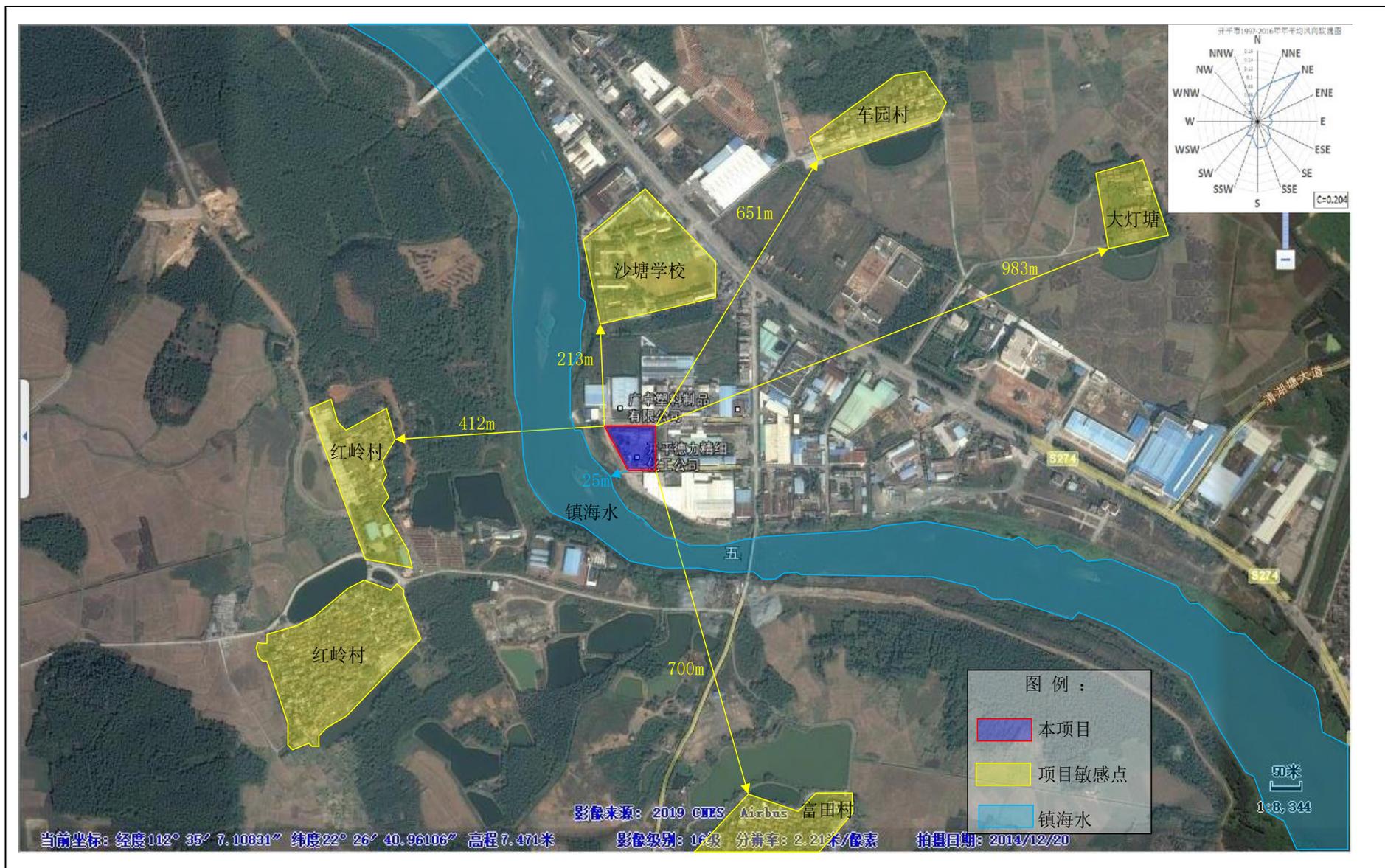


北面：浩旺佳蛋制品有限公司

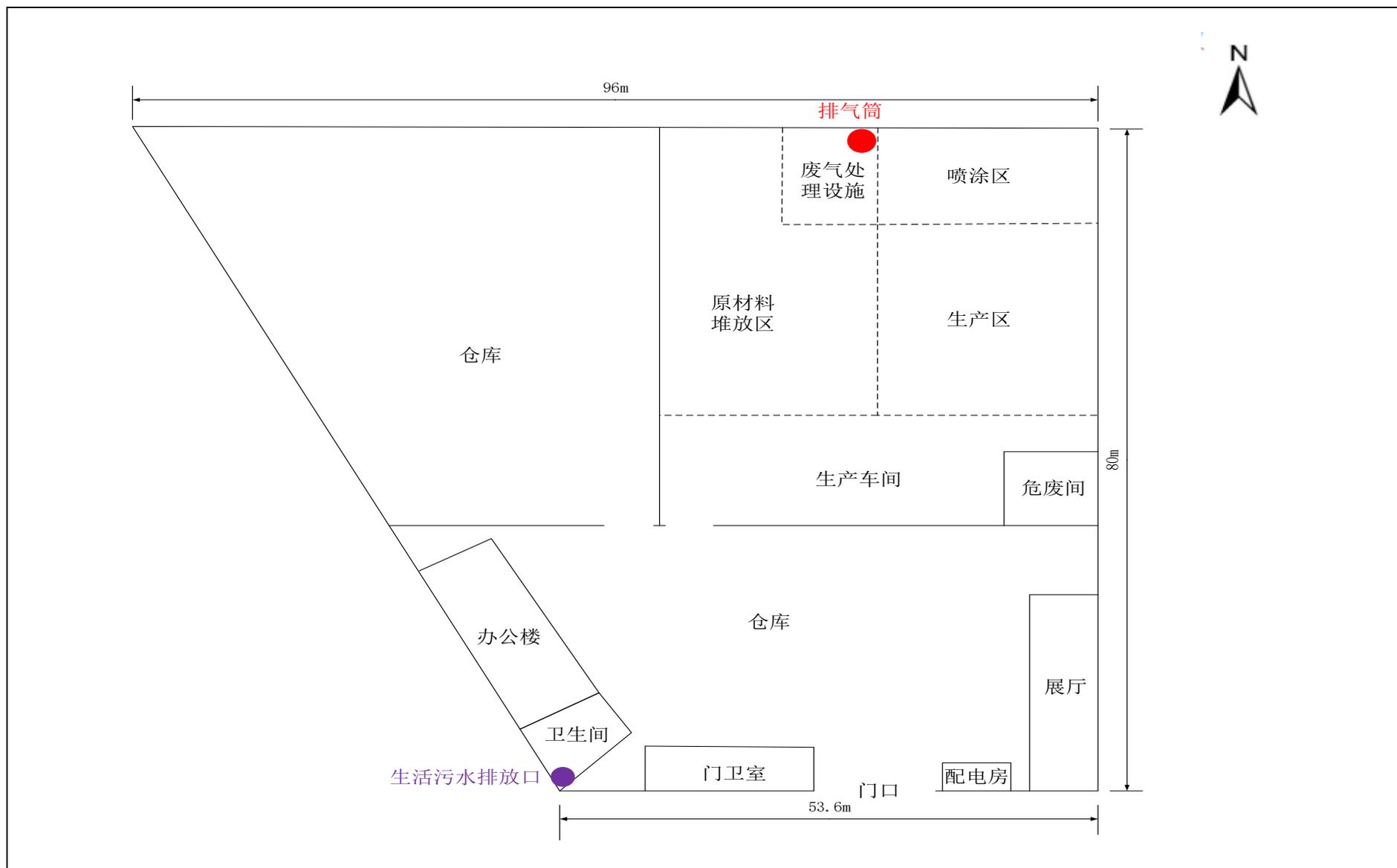


北面：吕鑫铝业有限公司

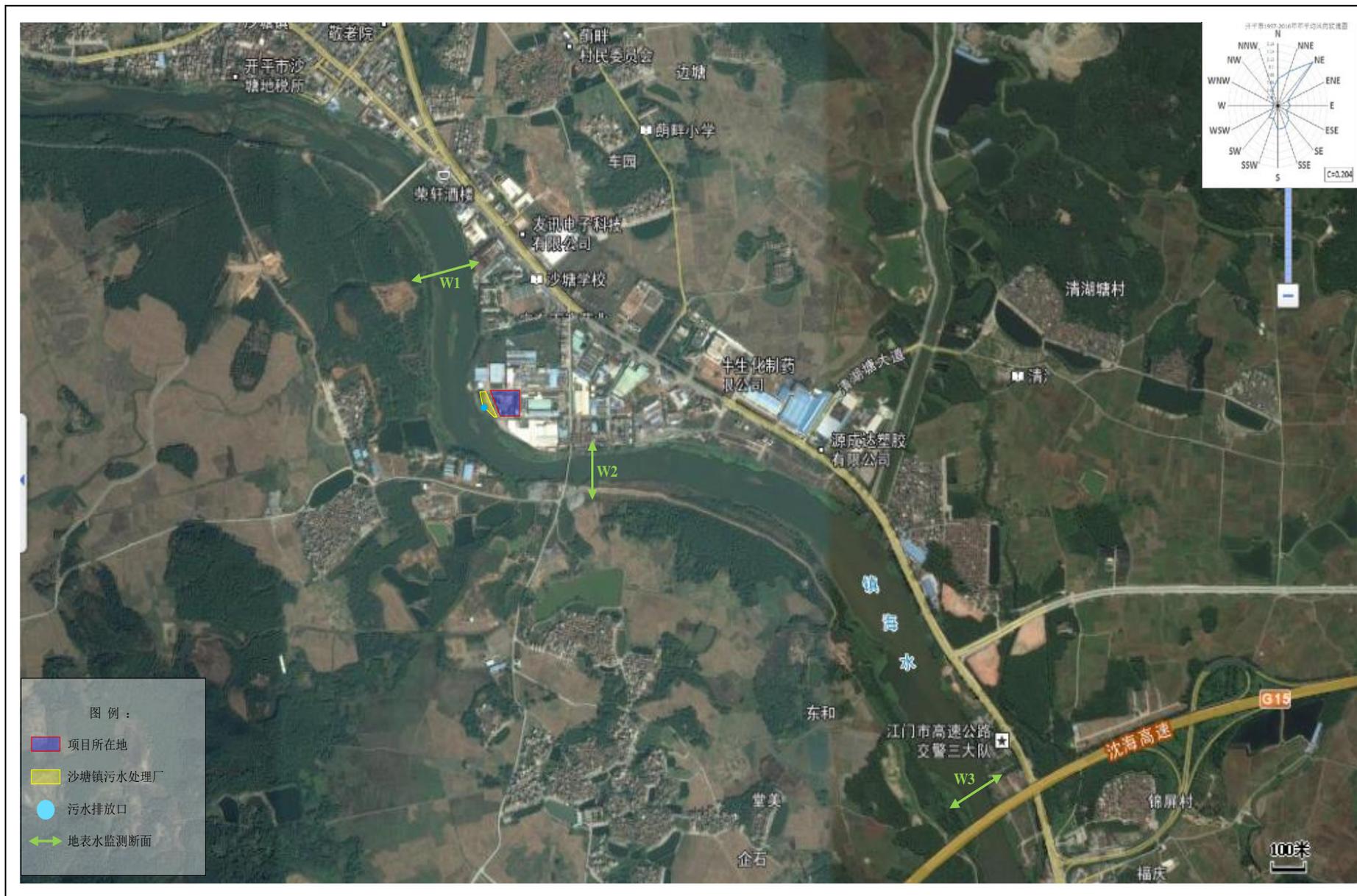
附图 3：项目四至情况实景图



附图 4: 建设项目周围环境敏感点分布图

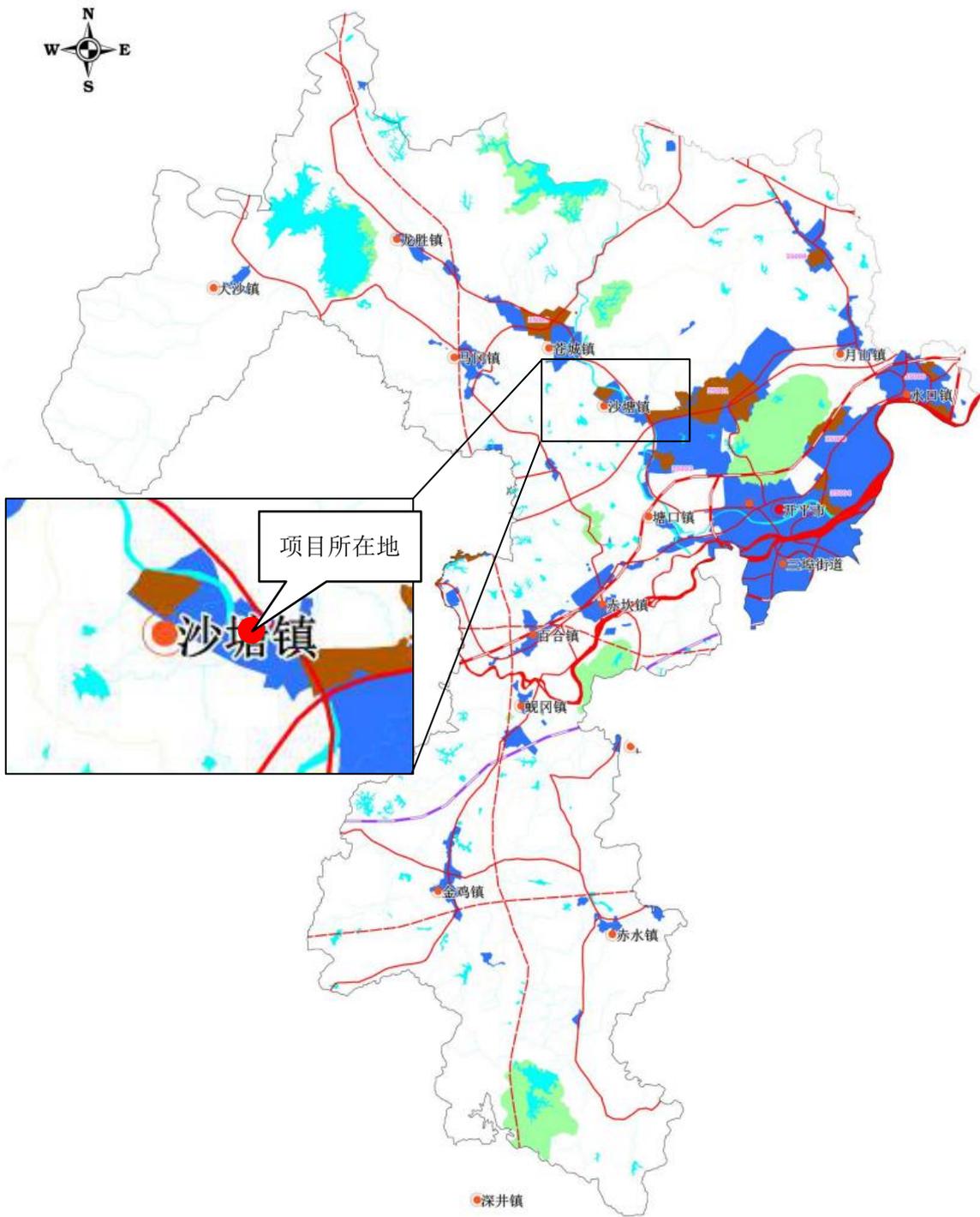


附图 5：项目平面布置图



附图 6：项目与地表水监测断面关系图

# 开平市声环境功能区划示意图

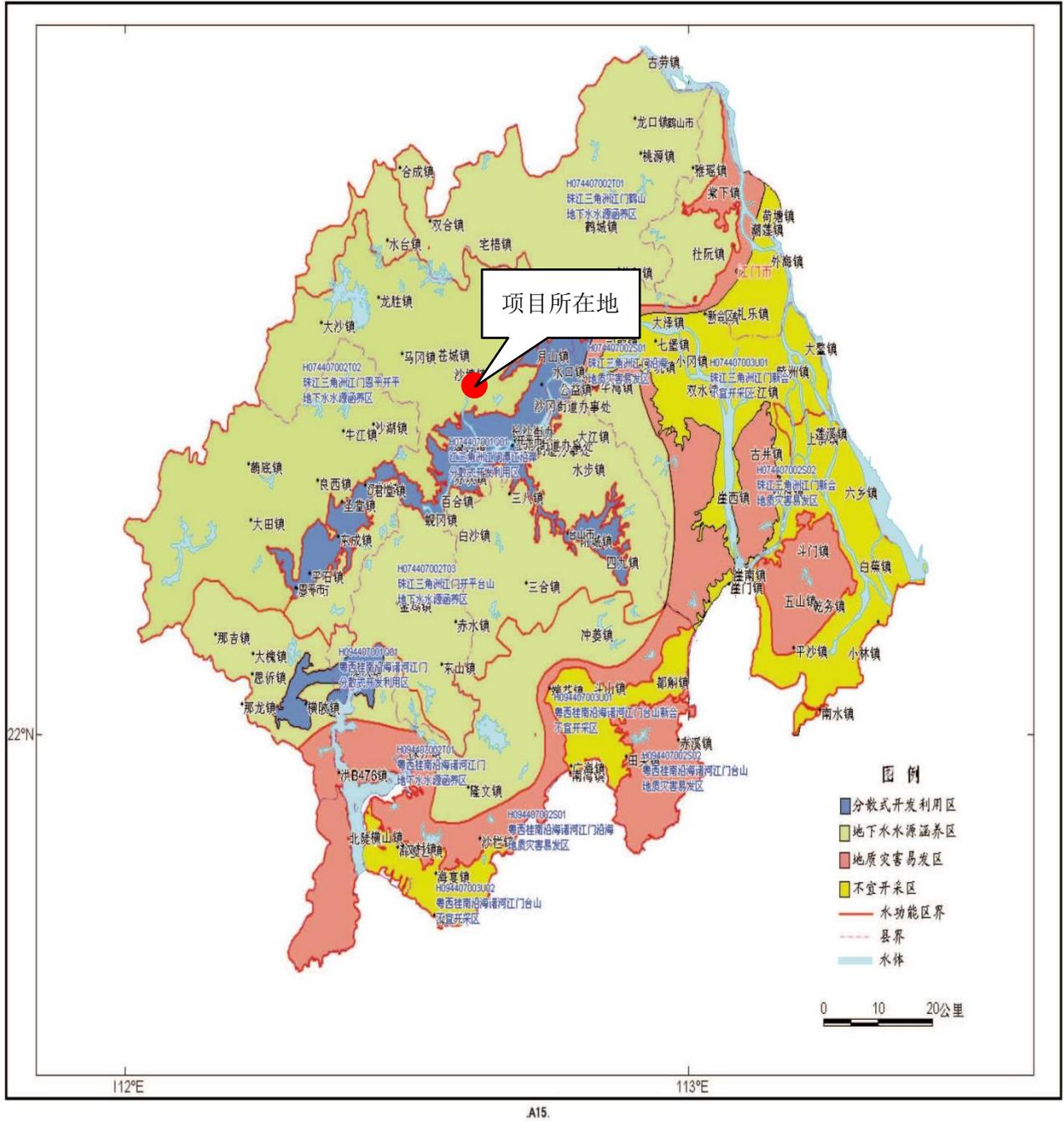


注：1、留白区域暂按2类区管理；2、因交通网络较密，同属于4类功能区的城市快速路、城市主干道、城市次干道、一级公路、二级公路未绘入本图。

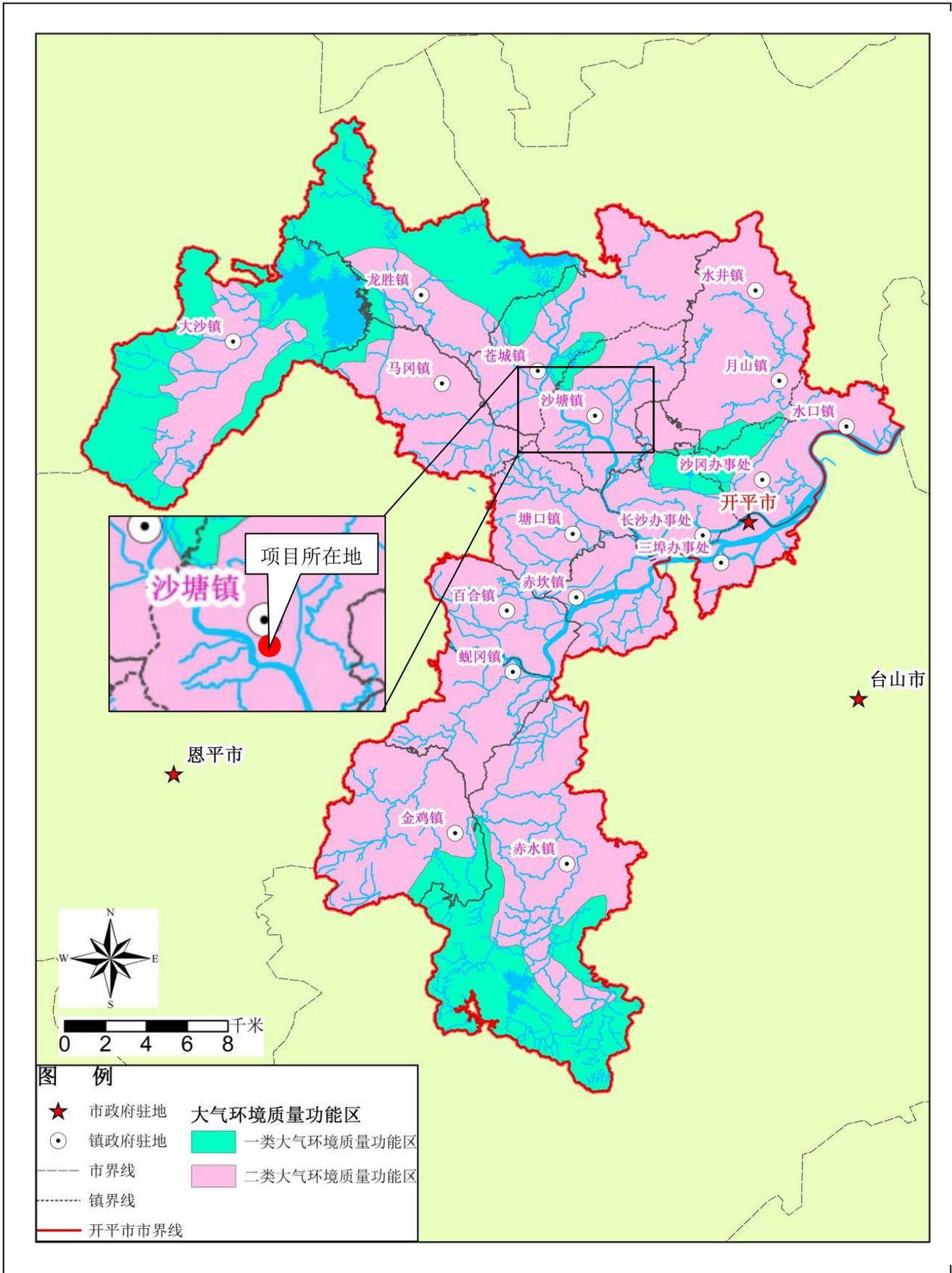


附图 7：开平市声环境功能区划示意图

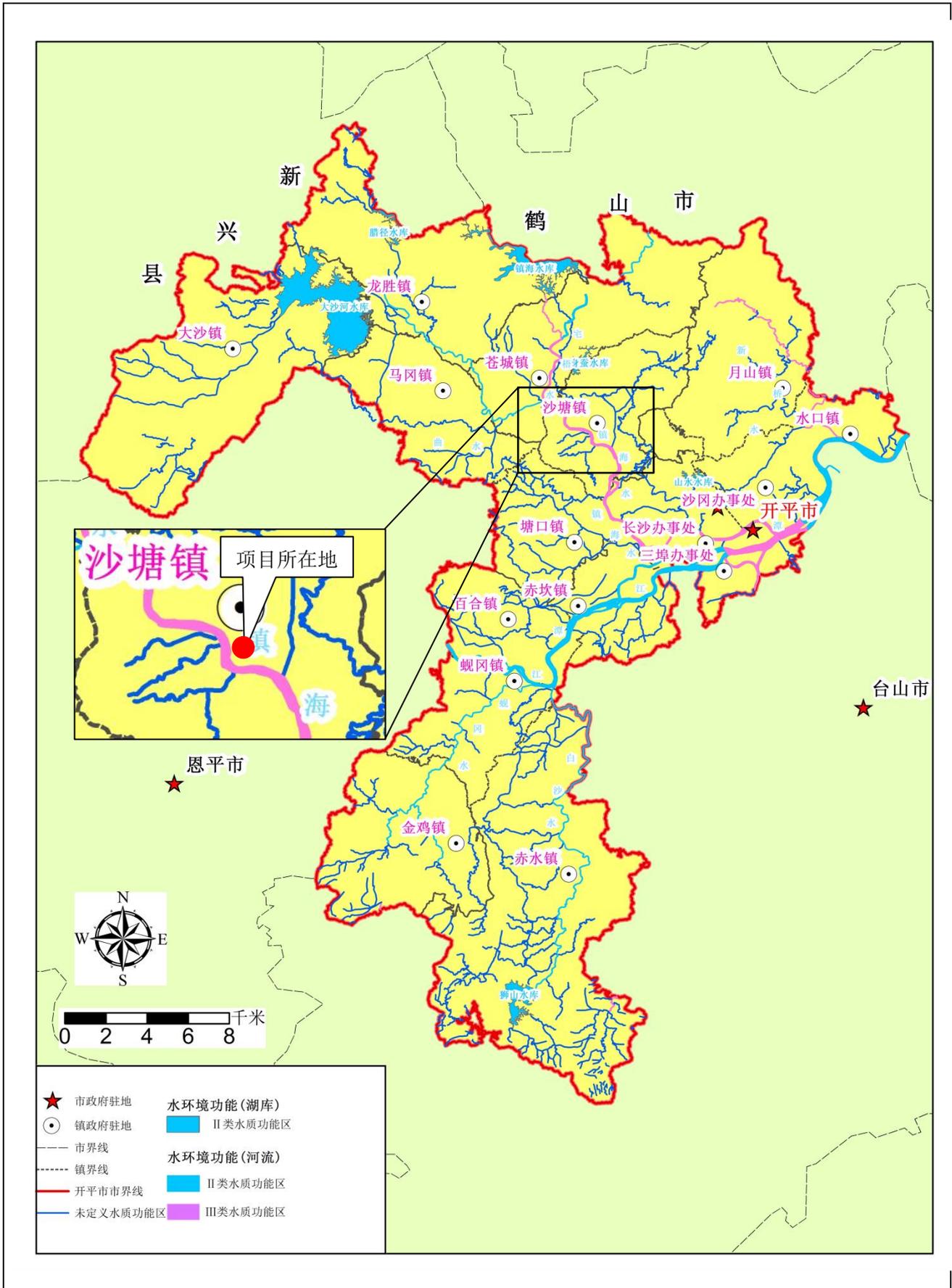
图 15 江门市浅层地下水功能区划图



附图 8: 江门市浅层地下水功能区划图



附图 9：开平市大气环境功能分区图



附图 10: 开平市水环境功能区划图

