

报告表编号：

年

编号

建设项目环境影响报告表

（公示版）

项目名称：开平市水口镇连法模具厂年产五金模具80吨建设项目

建设单位（盖章）：开平市水口镇连法模具厂

编制日期：2020 年 8 月

国家生态环境部制

打印编号: 1593337365000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4751nj		
建设项目名称	开平市水口镇连法模具厂年产五金模具80吨建设项目		
建设项目类别	22_067金属制品加工制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码	91440783L785362397		
法定代表人 (签章)	李碧云		
主要负责人 (签字)	李碧云		
直接负责的主管人员 (签字)	李碧云		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码	91441322MA15HC19H1		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
左峰雁	2017035410352011119907000555	BH014843	左峰雁
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
罗礼安	建设项目工程分析、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	BH030150	罗礼安
朱立胜	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准	BH030142	朱立胜



营业执照

(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码91441322MA515HCL9H

名称	惠州市京鑫环保科技有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	惠州市博罗县罗阳镇飞龙大道888号惠州远望数码城7栋1层13号
法定代表人	何伟鹏
注册资本	人民币叁佰万元
成立日期	2017年12月20日
营业期限	长期
经营范围	环保信息与技术方案咨询;废水,废气,尘埃,固体废弃物治理相关环保工程设计与施工;通讯产品,计算机软硬件,电子产品,环保设备,消防安全设备的研发与销售(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。)



增值税一般纳税人



登记机关



2018年6月5日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：左峰雁

证件号码：432522198502094574

性别：男

出生年月：1985年02月

批准日期：2017年05月21日

管理代码：2010035440351014449907000555



中华人民共和国环境保护部

中华人民共和国人力资源和社会保障部





验证码: 202005258245549032

惠州市社会保险参保证明:

参保人姓名: 左峰雁

性别: 男

社会保障号码: 432522198502094574

人员状态: 参保缴费

该参保人在惠州市社会保险基金管理局参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	8个月	201910
工伤保险	36个月	201910
失业保险	36个月	201002

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202001	111200181500	3376	270.08	3.1	已参保	
202002	111200181500	3376	270.08	3.1	已参保	
202003	111200181500	3376	270.08	3.1	已参保	
202004	111200181500	3376	270.08	3.1	已参保	
202005	111200181500	3376	270.08	3.1	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在惠州市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2020-11-21。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

111200181500: 惠州市京鑫环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。



日期: 2020年05月25日

《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。

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境简况	7
三、环境质量状况	10
四、评价适用标准	17
五、建设项目工程分析	21
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	32
七、环境影响分析	38
八、项目防治措施及预期效果	61
九、结论与建议	65

附图及附件：

- 附图 1：建设项目地理位置图
- 附图 2：建设项目周围敏感点分布图
- 附图 3：建设项目平面布置图
- 附图 4：建设项目四至卫星图
- 附图 5：建设项目四至实景照片
- 附图 4：大气环境功能规划图
- 附图 6：大气、地表水监测点位与项目位置关系图
- 附图 7：开平市水口污水处理厂污水管网布置图
- 附图 8：大气环境功能规划图
- 附图 9：地表水环境功能规划图
- 附图 10：声环境功能规划图
- 附图 11：开平市主体功能区划图
- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：企业营业执照
- 附件 3：法人代表身份证
- 附件 4：租赁合同
- 附件 5：土地使用证明文件
- 附件 6：生活污水纳污证明
- 附件 7：镇街审批意见
- 附件 8：地表水现状质量引用监测数据
- 附件 9：大气现状质量引用监测数据
- 附件 10：噪声监测报告
- 附件 11：脱模剂成分报告
- 附件 12：覆膜砂成分报告
- 附件 13：大气估算模式截图
- 附件 14：建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 15：建设项目风险评价自查表
- 附件 16：大气环境影响评价自查表
- 附件 17：土壤环境影响评价自查表

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市水口镇连法模具厂年产五金模具 80 吨建设项目				
建设单位	开平市水口镇连法模具厂				
法人代表	李**	联 系 人		李**	
通讯地址	开平市水口镇紫薇路 31 号第四幢之一				
联系电话	138280*****	传真	/	邮政编码	529321
建设地点	开平市水口镇紫薇路 31 号第四幢之一 (中心位置坐标: 22.449210°N, 112.778644°E)				
立项审批部门	/		批准文号		/
建设性质	新建	行业类别及代码			C3311 金属结构制造、C3392 有色金属铸造
占地面积	1200 m ²			建筑面积	1200 m ²
总投资 (万元)	50	其中: 环保投资 (万元)	15	环保投资占 总投资比例	30%
评价经费 (万元)	/	预计投产 日期	2020 年 10 月		
工程内容及规模: 一、项目由来 开平市水口镇连法模具厂年产五金模具 80 吨建设项目选址于开平市水口镇紫薇路 31 号第四幢之一 (中心位置坐标: 22.449210°N, 112.778644°E), 项目总投资 50 万元, 占地面积 1200m², 本项目主要从事五金模具的加工生产, 年产五金模具 80 吨。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修订版)、国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的相关规定, 项目需进行环境影响评价。项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年环境保护部令第 44 号)、生态环境部《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》(2018 年 4 月 28 日施行)中、“二十二 金属制品业 67 金属制品加工制造 其他 (仅切割组装除外)”、“二十一、有色金属冶炼和压延加工业 65、有色金属铸造 其他”, 应提交环境影响报告表。建设单位开平市水口镇连法模具厂委托惠州市京鑫环保科技有限公司承担项目的环境影响评价工作, 评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后, 依据国家、地					

方的有关环保法律、法规，在建设单位的大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作，并供建设单位报请环保行政主管部门审批。

二、工程规模

1.建设项目位置及规模

本项目选址于开平市水口镇紫薇路 31 号第四幢之一，项目租赁已建厂房进行生产，不需新建建筑物，项目工程组成见下表 1-1。

表 1-1 项目工程组成一览表

类别	名称	工程内容	
主体工程	生产车间	压铸车间、机加工区	项目建筑物为钢混结构，占地面积为 1200m ² ，建筑面积为 1200m ² ，共 1 层
辅助工程	办公室	员工办公	
储运工程	仓库	储存产品和原材料	
公用工程	供水系统	市政自来水网供给	368.1 吨/年
	供电系统	市政电网供给	8 万度/年
环保工程	废水处理	雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者后排入市政污水管网排入开平市水口镇污水处理厂作后续处理。	
	废气处理	熔化过程产生的烟尘、脱模废气、砂芯成型废气、燃料废气收集后经“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理后引至 15 米的排气筒(G1 排气筒)排放；机加工金属粉尘沉降后无组织排放，焊接烟尘采用移动式焊烟集尘器处理后无组织排放。	
	固废处理	设置一般固废临时贮存场所；设置危废暂存间，按规范做好防雨、防渗、防漏设施及张贴相关标识；分类储存	

2、产品方案

本项目主要从事五金模具的生产制造，产品产量见下表 1-2。

表 1-2 项目产品产量一览表

名称	年产量	备注
五金重铸模	60 吨	手柄模、主体模，紫铜+模具钢原料
五金压铸模	20 吨	手柄模、主体模，模具钢原料
合共	80 吨	/

3、项目主要原材料情况

项目原材料使用情况见下表 1-3。

表 1-3 项目主要原材料用量一览表

序号	名称	单位	年用量	最大储存量	备注
1	模具钢	吨	75	5	产品原料

2	紫铜	吨	10.5	2	
3	覆膜砂	吨	20	0.1	试模原料
4	锌合金	吨	0.2	0.2	
5	水性脱模剂	吨	0.005	0.001	
6	无铅焊丝	吨	0.1	0.1	
7	氩气	支	38	5	模具修整
8	白矿油	吨	1	0.5	机加工
9	柴油	吨	1.5 吨	0.1	熔炉燃料

注：项目使用柴油按需购买，不设柴油储罐，设备内柴油最大储存量为 0.1 吨。

覆膜砂：砂粒表面在造型前即覆有一层固体树脂膜的型砂或芯砂。项目采用的覆膜砂为粒度 1.4 目，原砂含量为 95%，树脂含量为 4%（树脂成分中 1.5%为甲醛，3%为酚类），含泥量为 0.3%，成分报告见附件 12。

水性脱模剂：乳白色胶状液，性质稳定，溶解性良好，与水任意混合，是张力非常低的惰性物质，既不与模具也不与工件结合，所以工件可以很容易的脱离模具。脱模剂在使用时，不需要配水，直接轻喷在模具上，基本不会滴落地面。MSDS 成分：硅油液体 40-48%，合成高分子系化合物 4~6%，粘合剂 10~15%，防腐剂<1%，其余成分为水。水性脱模剂成分报告见附件 11。

白矿油：液体石蜡性状为无色透明油状液体，在日光下观察不显荧光。室温下无嗅无味，加热后略有石油臭。密度比重 0.86-0.905(25 度)，主要用于设备机加工起冷却润滑作用。

4、主要设备

项目的主要生产及其辅助设备见下表 1-4。

表 1-4 项目主要生产及其辅助设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	使用能耗	所在工序	使用时间
1	压铸机（熔炉）	200T	1 台	柴油	压铸模试模	300h
2	砂芯机	/	3 台	电能	重铸模试模	600h
3	数控机	850/650	18 台	电能	机加工	2400h
4	普通车床	C6132A	1 台	电能	机加工	2400h
5	磨刀机	/	2 台	电能	机加工	2400h
6	普通钻孔机	Z4116B	15 台	电能	机加工	2400h
7	普通磨床	M306	2 台	电能	机加工	2400h
8	铣床	4S	4 台	电能	机加工	2400h
9	氩弧焊机	WSM500	1 台	电能	修整模具	300h
10	空压机	BD-22EPM	1 台	电能	辅助设备	2400h

5、项目能耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要用水情况见下表 1-5。

表 1-5 水电能耗情况

序号	名称	数量	来源
1	水	368.1 吨/年	市政自来水网供应
2	电	8 万度/年	市政电网供应

6、公用工程

供电工程：项目生产所需电源由市政电网供应。

给水工程：项目用水全部由市政自来水网供给，主要为员工日常办公生活用水和生产用水，合共 368.1 m³/a。

①员工生活用水

本项目产生的废水主要为生活污水。项目员工人数为 28 人，年工作 300 天，均不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），生活用水定额为 40L/（人·d），项目生活用水量为 1.12m³/d，336 m³/a。

②冷却塔补充水

项目压铸机工作时，缸体会发热，为此需用水间接冷却，冷却水循环使用，只需定期补充蒸发损耗水量。项目设 1 台冷却塔，循环水量为 2m³/h，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2007），对于开式循环水冷却系统，蒸发损耗为 1.6%，则补充水量为 0.032m³/h，年工作 300 小时，则补充水量为 9.6m³/a。

③喷淋净化塔补充水

项目使用 1 套“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”对熔料、压铸废气（烟尘、脱模废气、燃料废气），砂芯成型有机废气进行处理，**喷淋净化塔废水经定期隔油隔渣后循环使用**。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 0.1~1.0L/m³，项目喷淋净化塔参考液气比 0.5L/m³ 计算。本项目废气治理设施风机风量约 10000m³/h，则喷淋净化塔循环水量为 5m³/h，废气治理设施按最长工作时间为 900h，喷淋净化塔喷淋损耗量约占循环水量的 0.5%，补充新鲜水 22.5m³/a。

排水工程：项目生产用水均挥发或损耗，无生产废水排放。排放废水主要为生活污水，废水量为 302.4t/a，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准中的较严者后排入市政污水管网排

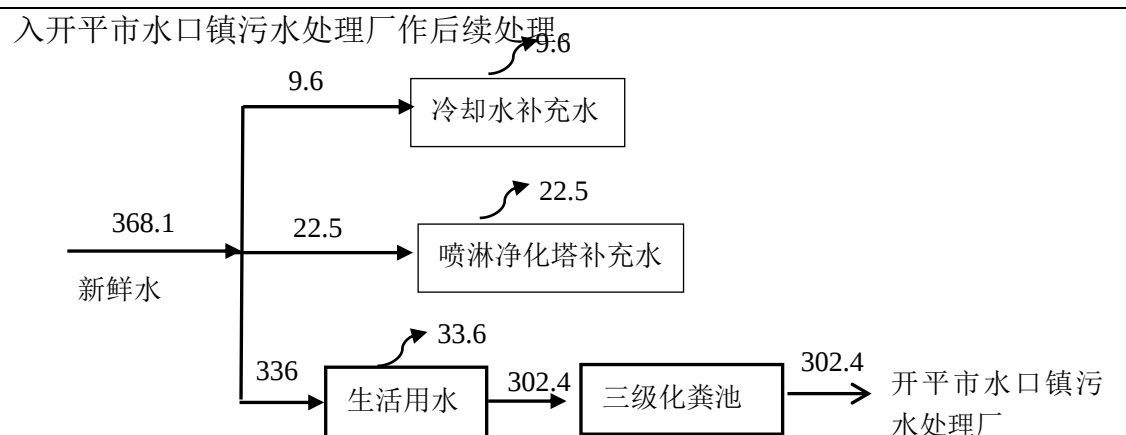


图 1-1 项目水平衡图 （单位：m³/a）

7、劳动定员及工作制度

项目员工有 28 人，均不在厂内食宿，每天工作 8 小时，年工作天数 300 天。

8、项目建设合理合法性分析

（1）与产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3311 金属结构制造、C3392 有色金属铸造。依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目产品、生产规模均不在国家产业政策中禁止或限制发展之列；主要生产设备不属于强制淘汰、禁止或限制使用之列。项目符合相关产业政策的要求。

（2）选址规划相符性分析

项目选址于开平市水口镇紫薇路 31 号第四幢之一，根据土地使用证开府国用（2007）第 01517 号，项目所在地属于开平建发卫浴实业有限公司，用地性质为工业用地，本项目租赁该地块部分面积作经营场所，未改变原有用地性质，因此，符合土地利用规划。

（3）环境区域相符性

项目所在区域大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，项目所在区域不属于废水、废气禁排区域；本项目所在区域在开平市水口镇污水处理厂的纳污范围内，生活污水达标排水通过市政污水管网排入开平市水口镇污水处理厂进行处理，尾水经污水处理厂东面河涌汇入潭江排放。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无自然保护区等。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

(4) 项目与其他文件的相符性

根据《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告[2017]3号），本项目不属于江门市区禁燃区。根据环境保护部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气[2017]2号）规定，煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油，属高污染燃料；生物质成型燃料在非专用锅炉或未配置高效除尘设施专用锅炉的情况下燃用，属高污染燃料。

本项目压铸机熔炉使用的轻质柴油燃料，配置了湿式除尘设施，因此符合国家和地方政策相关要求。

(5) “三线一单”分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表1-6。

表1-6 项目与“三线一单”文件相符性分析

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	项目所在地位于开平市水口镇沙冈寺前西路50号之2，根据《江门市生态保护“十三五”规划》，项目地不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，本项目实施后与区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取可行的防措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线	符合
环境准入负面清单	项目不属于限制类、淘汰或禁止准入类，不属于《市场准入负面清单（2019年版）》，属于允许类，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求	符合

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目属于新建项目，位于开平市水口镇紫薇路31号第四幢之一，根据实地勘察，项目东面为蓝梦卫浴，南面为迪恩卫浴，西面为锐洁重铸，北面为雅源特卫浴器材厂，西北面为无名厂房，区域现状产生的主要污染是周边工厂生产废气、生产噪声以及道路机动车尾气和噪声。

根据现场勘察，上述污染源产生的环境影响较少，至今尚未造成区域明显的环境问题。

二、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、自然资源等）：

一、地理位置

本项目位于开平市水口镇紫薇路 31 号第四幢之一，地理位置图详见附图 1。

开平市位于广东省中南部、珠江三角洲西南面，毗邻港澳，北距广州市 110 公里，地跨东经 $112^{\circ}13' \sim 112^{\circ}48'$ ，北纬 $21^{\circ}56' \sim 22^{\circ}39'$ ，东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。

开平市政府所在地城区由三埠、长沙、沙冈三个区鼎足构成。其中三埠早已建有码头，加上陆续筑成的县道、省道、国道连结成网，便成为广东南路水陆交通枢纽。尤其有利的是潭江和 325 国道(广湛公路)，以及开阳高速公路贯穿全境，佛开高速公路直达开平。潭江上接恩平锦江，流经开平、台山、新会经崖门出南海，水路可直通往江门、广州、肇庆、梧州和香港、澳门，现在客轮直达香港只需 4 小时。公路纵横交错，四通八达，有班车直通全市各镇区和毗邻的市县以及江门、广州、东莞、深圳、香港、拱北、湛江、茂名、阳春、肇庆、南宁、桂林、柳州、梧州、四川、江西。城区有公共汽车和客运的士。

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。一条是海陵断裂带，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1999~2018年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市1999~2018 年气象要素统计见表2-1。

表2-1 开平市1999-2018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	Pa	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

本项目最终收纳水体为潭江。潭江发源于广东阳江市阳东县牛围岭，自西向东流经恩平、开平、台山、新会，在新会双水镇附近折向南流，经银洲湖出崖门口注入黄茅海。干流全长 248 公里，流域面积 6026 平方公里，平均坡降 0.45‰。潭江流域有一级支流九条，即萌底河、莲塘水、蚬冈水、白沙水、镇海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水。其中镇海水为潭江最大的一级支流，主源于新兴乾坑顶，流经开平龙胜、苍城、沙塘、长沙，在楼冈交流渡汇入潭江。潭江蒲桥以上河段又称锦江。上游山高林密，雨量充沛，有良西、大田等暴雨高区，年均降水量为 1800~2500 毫米，年均径流总量 21.29 亿立方米，年均流量为 65 立方米/秒。水资源十分丰富，水能蕴藏量达 28.86 万千瓦。

五、植被与生物多样性

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、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。

开平市生物资源种类繁多。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。

项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常 7 见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

六、环境功能属性

项目选址环境功能属性如下表所示。

表 2-2 建设项目环境功能属性一览表环境功能属性

项目	判别依据	功能区类别
地面水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号）	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区—大泽下断面）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；污水处理厂排放口东面河涌属Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
大气环境功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准
声环境功能区	《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号）	属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
三河、三湖、两控区	《关于印发〈酸雨控制区和二氧化硫污染控制区划分方案〉的通知》（环发[1998]86 号文）	是（酸雨控制区）
是否基本农田保护	《江门市土地利用总体规划（2006~2020 年）》（国办函[2012]50 号文）	否
是否风景保护区、特殊保护区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号	否
是否水库库区	/	否
是否城市污水处理厂集水范围	根据水口镇污水处理厂纳污范围图	是，水口镇污水处理厂
是否饮用水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》	否

三、环境质量状况

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

1、水环境质量状况

本项目所在地属于水口镇污水处理厂纳污范围，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)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者后由市政污水管道排入水口镇污水处理厂处理。

项目选取潭江水体和污水处理厂排放口东面河涌作为本项目的评价水体，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]14 号)，污水处理厂排放口东面河涌属于Ⅲ类水体，水质标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准；潭江(沙冈区金山管区—大泽下断面)现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准。

为了了解污水处理厂排放口东面河涌及潭江水体的水环境质量现状，建设单位引用《开平市博威卫浴科技有限公司建设项目环境影响报告表》中委托广州市恒力检测股份有限公司对项目所在地的地表水进行监测，监测结果见表下表。监测时间为 2018 年 8 月 20 日~22 日，监测报告见附件 8，监测数据结果见下表 3-2。

表 3-1 监测断面与项目排污口位置

断面		所属河流名称	与项目排污口的距离
W1	水口镇污水处理厂东面河涌出水口上游 500m 处	东面河涌	东南面 2.9km
W2	东面河涌与潭江交汇处下游 500m 处	潭江	东南面 3.3km

表 3-2 水质监测统计结果 单位: mg/L (除水温: °C; pH: 无量纲外)

项目		水温	pH 值	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ —N	TP	SS
平均值	W1	26.63	6.89	5.17	17.3	3.53	0.537	0.057	34.3
	W2	26.67	6.95	6.47	15.7	3.03	0.447	0.043	29.3
W1 评价标准Ⅲ类		/	6~9	≥6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	/
W2 评价标准Ⅱ类		/	6~9	≥5	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	/

由表 3-2 可知，在监测期间，潭江 W1 监测断面(水口镇污水处理厂东面河涌出水口上游 500m 处)监测数据 DO 超过评价标准，其他数据均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ类标准的要求；W2 监测断面(东面河涌与潭江交汇处下游 500m 处)监测数据均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅱ

类标准的要求，说明项目所在区域地表水质现状一般。

根据《江门市生态文明建设实施方案（2018-2020 年）》（江府办〔2018〕21 号），江门市人民政府将全面严格落实河长制，加强饮用水源保护，加大不达标水体和黑臭水体治理力度。严格区域环境总量控制和环境准入，实施差别化环境准入政策，强化工业集聚区水污染治理，依法淘汰落后产能。加快推进城镇生活污水处理设施建设与改造，优先完善污水处理厂配套管网，切实提高运行负荷。加快农村环境综合整治，推进饮用水源保护和农村生活污水处理，切实改善农村水环境质量。经采取以上措施，当地水环境质量将得到改善。

2、环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，本项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准。

（1）基本污染物

本项目环境空气现状引用《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，网址为 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html，2019 年度开平市空气质量状况见表 3-3~表 3-5。

表 3-3 2019 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						达标率	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2019	10	23	48	1.3	172	25	87.4	3.30

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

表 3-4 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43%	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.5%	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	172	160	107.5%	不达标

表 3-5 基本污染物环境质量现状

监测点名称	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
开平市 气象站	SO ₂	年平均质量浓度	10	≤60	16.7	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	≤40	57.5	0	达标

	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	≤70	68.57	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	≤35	71.43	0	达标
	CO	日均值第 95 百分位浓度	1300	≤4000	32.5	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	172	≤160	107.5	7.5	不达标

由表 3-3~表 3-5 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.55，优良天数比例 87.4%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃，环境空气质量一般。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

（2）特征污染物

本项目特征污染物为 TSP 及 TVOC，特征污染物环境空气质量现状引用《开平市水口镇怡晖橡胶厂建设项目环境影响报告表》中委托广东惠利通检测技术有限公司于 2019 年 8 月 21 日-8 月 27 日在监测点位“东方红村”取得的 TVOC 检测数据（报告编号：Z91019827F3，详见附件 9）进行评价。该监测点位于开平市水口镇东方红村，位于本项目西南面约 800 米处，属于大气评价范围内，因此本报告引用上述监测点的环境空气质量监测数据评价本项目所在区域环境空气质量现状具有合理性。空气监测统计结果详见下表。

表 3-6 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点 位	监测点坐标		监测因 子	监测时段	相对厂 址方位	相对厂 界距离 /m
东方红 村	112.771225°E	22.447603°N	TVOC、 TSP	2019 年 8 月 21 日-8 月 27 日	西南	800

表 3-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标/m		污染 物	平均时间	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							
东方 红村	112.771225°E	22.447603°N	TVOC	8 小时均值	600	110~230	38.3	0	达标
			TSP	日均值	300	85~148	49.3	0	达标

由表 3-7 的特征污染物检测结果统计可知,项目所在区域 TSP 的浓度值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级浓度限值要求;TVOC 的浓度值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的浓度限值要求。

3、声环境质量状况

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》(江环〔2019〕378 号)的相关规定,本项目所在区域声功能为 2 类区,厂界四周噪声执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

为了了解项目及其周围的噪声现状,建设单位委托江门市东利检测技术服务有限公司对建设项目所在区域进行了实测,在本项目北面厂界布设 1 个监测点(其余厂界与邻厂共墙,不具备检测条件),在 2019 年 8 月 31 日~9 月 1 日连续监测 2 天,每天 2 次,监测结果见表 3-5。

表 3-5 噪声现状监测结果一览表单位: dB(A)

测点编号及位置	检测结果 L_{eq}			
	8 月 31 日		9 月 1 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界北面边界外 1m 处	56	46	55	46

监测结果显示,项目周边环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准,总体来看,该区域声环境质量较好。



图 3-1 项目噪声监测点位图

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

保证水口镇污水处理厂排放口东面河涌水质符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准, 潭江(沙冈区金山管区—大泽下断面)水质符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II类标准。

根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目属于“I 金属制品”中“52、金属铸件”中的“其他”报告表类别, 对应的地下水环境影响评价项目类别为IV类, 不开展地下水环境影响评价。

2、环境空气保护目标

保护评价范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准,不因本项目的建设而受到明显的影响。

3、声环境保护目标

确保本项目产生的噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准的要求,确保项目区域内声环境良好。

4、环境敏感点保护目标

本项目大气评价等级为二级,根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定,二级评价项目大气环境影响评价范围为边长5km矩形范围。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),项目环境风险潜势为I,风险评价等级为简单分析。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009),建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的2类地区,评价等级为二级,建议以建设项目边界向外200m为评价范围。

本项目主要环境敏感保护目标见表3-6。周边敏感点分布图见附图2。

表 3-6 项目主要环境敏感保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	相对厂址方位	相对废气排放面源边界距离	环境功能区
	X	Y					
水口镇第一小学	0	65	学校	2500	北面	65m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012及2018年修改单)二级标准;《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准
水口圩镇居民点	0	-100	人群	65000	南面	100m	
泮南村行政村	1050	-650	人群	2000	东南	1235m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012及2018年修改单)二级标准;
泮村行政村	1430	-120	人群	2800	东北	1435m	
永乐村行政村	1340	630	人群	1650	东北	1481m	
唐联村行政村	1050	1820	人群	1650	东北	2101m	
后溪村行政村	-1950	1860	人群	1650	西北	2695m	
乔林	-1900	-490	人群	220	西南	1962m	

宝田	-2340	-450	人群	150	西南	2383m	
公益圩镇居民点	0	-1260	人群	2500	南面	1260m	
潭江	0	-830	河流	/	南面	830m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准

注：根据导则要求：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东为 X 轴正向，正北为 Y 轴正向；坐标取离厂址最近点位置

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、地表水环境质量标准

建设项目纳污水体东面河涌地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，潭江（沙冈区金山管区—大泽下断面）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准，具体标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水水质标准（摘录） 单位：mg/L

污染物名称	pH 值（无纲量）	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ —N	TP	DO	SS
II类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥6	≤30
III类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≥5	≤25

*SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准

2、环境空气质量标准

本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量标准保护级别执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，TVOC 和甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编）中浓度限值。详见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准（摘录） 单位：μg/m³

污染物名称	标准限值			标准
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
CO	10	4	/	
O ₃	200	160	/	
TVOC	600（8 小时均值）			《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值
甲醛	50（1 小时均值）			
非甲烷总烃	2000（1 小时均值）			《大气污染物综合排放标准详解》

	3、声环境质量标准 项目所在区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。																																													
污 染 物 排 放 标 准	1、水污染物排放标准 本项目所在地属于开平市水口镇污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中的较严者后排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。水口镇污水处理厂尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准中较严者，具体指标详见表 4-3。 表 4-3 主要水污染物排放执行标准（单位：mg/L） <table><tr><th colspan="2">监测项目</th><th>pH</th><th>COD_{cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th></tr><tr><td rowspan="3">项目生活污水处理出水执行标准</td><td>《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>/</td><td>≤400</td></tr><tr><td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准</td><td>6.5~9.5</td><td>≤500</td><td>≤350</td><td>≤45</td><td>≤400</td></tr><tr><td>最终厂区预处理执行标准</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤45</td><td>≤400</td></tr><tr><td rowspan="3">污水处理厂执行标准</td><td>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</td><td>6~9</td><td>≤40</td><td>≤20</td><td>≤10</td><td>≤20</td></tr><tr><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准</td><td>6~9</td><td>≤50</td><td>≤10</td><td>≤5</td><td>≤10</td></tr><tr><td>水口镇污水处理厂出水标准</td><td>6~9</td><td>≤40</td><td>≤10</td><td>≤5</td><td>≤10</td></tr></table> 2、大气污染物排放标准 1) 熔料烟尘、燃料废气 项目熔料、压铸工序金属烟尘与熔料工序燃料废气经收集后通过“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”废气处理设施处理后经 15m 高 G1 排气筒排放。 熔铸烟尘、柴油燃烧烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 “金属熔化炉” 第二时段标准；二氧化硫、氮氧化物	监测项目		pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	项目生活污水处理出水执行标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	6.5~9.5	≤500	≤350	≤45	≤400	最终厂区预处理执行标准	6~9	≤500	≤300	≤45	≤400	污水处理厂执行标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	水口镇污水处理厂出水标准	6~9	≤40	≤10	≤5	≤10
	监测项目		pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS																																							
	项目生活污水处理出水执行标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400																																							
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	6.5~9.5	≤500	≤350	≤45	≤400																																							
		最终厂区预处理执行标准	6~9	≤500	≤300	≤45	≤400																																							
污水处理厂执行标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20																																								
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10																																								
	水口镇污水处理厂出水标准	6~9	≤40	≤10	≤5	≤10																																								

执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准。无组织排放从严执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值(烟尘 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

2) 有机废气

脱模有机废气以非甲烷总烃表征, 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。

砂芯成型有机废气以总 VOCs 表征, 从严执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中II时段最高允许排放限值和无组织排放监控点浓度限值。其中甲醛、酚类执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准以及无组织排放监控浓度限值。

3) 金属粉尘、焊接烟尘

金属粉尘、焊接烟尘主要成分为颗粒物, 排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值($\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

表 4-4 项目大气污染物排放限值

污染物名称	排放方式	最高排放浓度	最高排放速率
烟(粉)尘	有组织	75mg/m ³	1.45*kg/h
	无组织	1.0mg/m ³	/
总 VOCs	有组织	30mg/m ³	1.45kg/h
	无组织	2.0mg/m ³	/
甲醛	有组织	25mg/m ³	0.105*kg/h
	无组织	0.2mg/m ³	/
酚	有组织	100mg/m ³	0.042*kg/h
	无组织	0.08mg/m ³	/
SO ₂	有组织	500mg/m ³	/
NO _x	有组织	120 mg/m ³	/
非甲烷总烃	有组织	120mg/m ³	4.2*kg/h
	有组织	4.0 mg/m ³	/

项目排气筒高度为 15 m, 未能高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上, 排放速率限值折半执行。烟(粉)最高允许排放浓度按相应区域排放标准的 50% 执行, 为 75mg/m³

	同时 VOCs 在厂区内无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的附录 A 中的排放限值。 表 4-5 厂区内 VOCs 无组织排放限制 <table><tr><td>污染物项目</td><td>排放限值</td><td>限值含义</td><td>无组织排放监控位置</td></tr><tr><td rowspan="2">NMHC</td><td>10</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td></tr><tr><td>30</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr></table> 3、噪声排放标准 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≤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《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其 2013 年修改单、《国家危险废物名录》（2016 版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关规定进行处理。	污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	30	监控点处任意一次浓度值
污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置								
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点								
	30	监控点处任意一次浓度值									
总量控制指标	根据《“十三五”节能减排综合工作方案》，“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物 5 种主要污染物实行节能减排总量控制计划。 1、水污染物排放总量控制建议指标： 生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。建议不分配水污染物排放总量控制指标。 2、大气污染排放总量控制建议指标： 根据本项目产生的污染物具体情况，建议实施总量控制的大气污染物指标如下：总 VOCs 排放量为 0.0158t/a（其中有组织排放的总 VOCs 为 0.0086t/a，无组织排放的总 VOCs 为 0.0072t/a），非甲烷总烃排放量为 0.0004t/a（其中有组织排放的非甲烷总烃为 0.0002t/a，无组织排放的非甲烷总烃为 0.0002t/a）；SO₂ 排放量：0.000026t/a，NO_x 排放量：0.0055t/a。										

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目主要从事五金模具（压铸模、重铸模）的生产制造，主要工艺流程如下：

（1）重铸模生产工艺流程

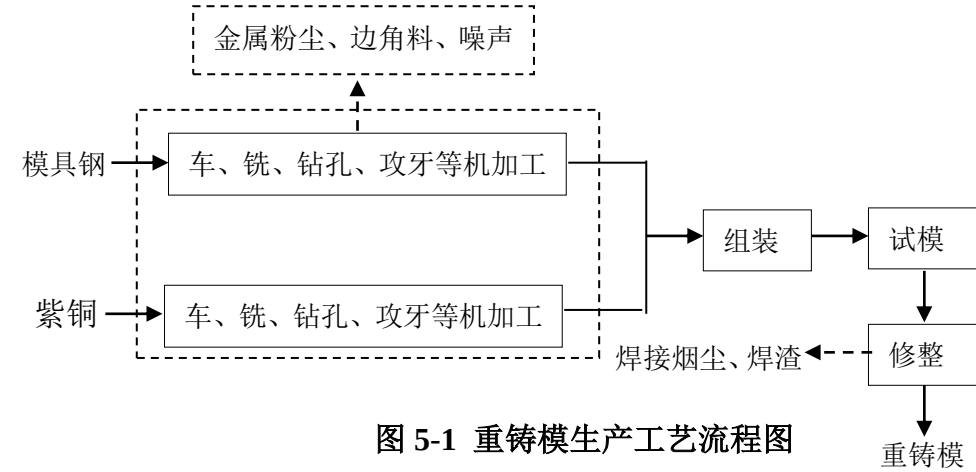


图 5-1 重铸模生产工艺流程图

（2）压铸模生产工艺流程

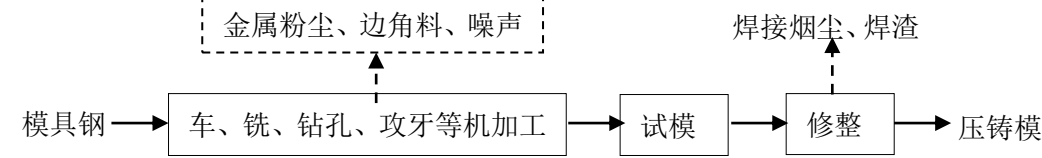


图 5-2 压铸模生产工艺流程图

（3）重铸模试模工艺

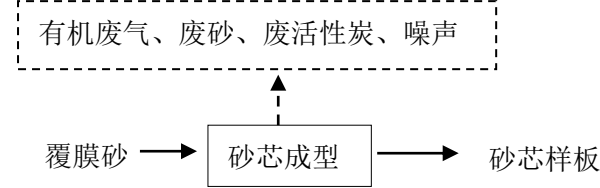


图 5-3 重铸模试模工艺流程图

（4）压铸模试模工艺

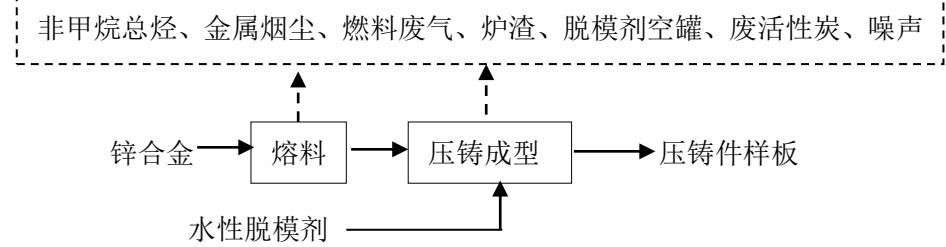


图 5-4 压铸模试模工艺流程图

生产工艺说明：

项目主要生产五金模具，包括压铸模、重铸模两种产品。

（1）重铸模工艺流程：

重铸模具由内模和外模组成，内模是使用紫铜作原料，外模是使用模具钢作原料，对紫铜和模具钢通过不同形式的机加工形成初成品，使工件达到所要的尺寸精度和形状位置精度及满足图样要求后，组装成为一副重铸模，对加工出来的重铸模进行试模。

重铸模试模流程主要是把外购的覆膜砂装入试模的重铸模，再把砂芯模装入砂芯机，将覆膜砂从出砂气缸自动倒出，调好温度和时间，砂芯机工作温度为240~280℃，开始打砂芯，砂芯制作完成后作为样板给客户进行校验，不涉及浇铸工艺。

重铸模试模出来的样板交给客户确认后，不需修整的进行批量生产成重铸模产品，需要修整的进行焊接加工作调整后再批量生产。

（2）压铸模工艺流程：

主要是对外购模具钢通过不同形式的机加工形成初成品，使工件达到所要的尺寸精度和形状位置精度及满足图样要求，对加工出来的压铸模进行试模。

压铸模试模流程是把锌合金投入熔炉加热到900℃，熔化成水，熔炉使用轻质柴油作燃料。锌合金经熔化后送至压铸机，液体在试模的模具内被压铸成所需形状的试模件作为样板给客户进行校验。压铸机在工作时，缸体会发热，为此需用水冷却，冷却水部分蒸发，其余循环使用。压铸时为便于压铸完成后铸件与模具的分离，需要在压铸前喷洒脱模喷剂，项目使用的为高效喷剂型，只需人工轻喷在模具上，脱模喷剂中烷烃物质遇高温挥发，主要成分为总VOCs，脱模废气收集处理后排放。

压铸试模出来的样板交给客户确认后，不需修整的进行批量生产成压铸模产品，需要修整的进行焊接加工作调整后再批量生产。

说明：

1、项目压铸机配套熔炉燃料为轻质柴油，最大储存量为0.1吨。

2、压铸和砂芯成型只作为试模使用，砂芯成型后即作为试模样板给客户确认，不涉及浇铸工艺，压铸模试模进行的工时约300小时/年，重铸模试模进行

的工时约 600 小时/年。

3、项目需作修整的模具约为 10%，焊接进行工时约 300 小时/年。

产污环节：

废水：冷却废水、喷淋净化塔废水和生活污水；

废气：金属粉尘，熔料、压铸废气（烟尘、脱模废气、燃料废气），砂芯成型有机废气，焊接烟尘；

噪声：设备运行噪声；

固废：一般工业固废：包括边角料、金属碎屑、喷淋净化塔收集金属沉渣；

危险废物：废活性炭、废白矿油、含油抹布；员工生活垃圾。

一、施工期主要污染工序：

本项目租用已建成厂房，只需放置安装新增生产设备，因此不对施工期进行评价。

二、运营期主要污染工序：

1、水污染源

本项目产生的废水主要为冷却废水、喷淋净化塔废水和生活污水。

（1）冷却废水

项目铸机工作时，缸体会发热，为此需用水间接冷却，冷却水循环使用，只需定期补充蒸发损耗水量，补充水量为 $9.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）喷淋净化塔废水

项目使用 1 套“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”对熔料、压铸废气（烟尘、脱模废气、燃料废气），砂芯成型有机废气进行处理，**喷淋净化塔废水经定期隔油隔渣后循环使用**。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目喷淋净化塔参考液气比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算。本项目废气治理设施风机风量约 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋净化塔循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按最长工作时间为 900h，喷淋净化塔喷淋损耗量约占循环水量的 0.5%，补充新鲜水 $22.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）生活污水

项目生活用水量为 $336\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 $302.4\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者后排入市政污水管网,最终纳入水口镇污水处理厂处理。

参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价(社会区域类)》教材(表 5-18),结合本项目实际,生活污水中各种污染指标浓度及产排量见下表 5-1

表 5-1 生活污水主要污染物浓度一览表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (302.4m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	300	250	220	30
	产生量(t/a)	0.091	0.076	0.067	0.009
	排放浓度(mg/L)	200	180	180	20
	排放量(t/a)	0.060	0.054	0.054	0.006

2、大气污染源

项目营运期废气主要为:金属粉尘,熔料、压铸废气(烟尘、脱模废气、燃料废气),砂芯成型有机废气,焊接烟尘。

(1) 金属粉尘

项目车、铣、钻孔、攻牙等机加工会产生金属粉尘,根据环保部发布《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》:“(53)金属结构制造工业,工业粉尘产污系数按 1.523kg/(t·产品)计算”,同时根据文件中“锯材加工业产排污系数”可知,木工粉尘的重力沉降率为 85%,而金属粉尘的比重大于木料粉尘,更易沉降,因此参考木工粉尘重力沉降率,本项目金属粉尘的沉降率仍按 85%计。根据建设单位提供的资料,本项目产品约重 80t/a,则机加工工序金属粉尘产生量约为 0.122t/a,短时间内沉降到地面的粉尘量约为 0.104t/a。收集后作为固废处理,其余粉尘量为 0.018t/a,无组织排放,每天工作时间约为 8 小时,每年工作 300 天,则金属粉尘无组织排放速率为 0.0075kg/h。通过加强通排风系统,保证厂界颗粒物浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值(即:颗粒物无组织排放周界外浓度最高点≤1.0mg/m³)。

(2) 压铸废气

本项目压铸废气包括烟尘、脱模废气、燃料废气。压铸工序因锌合金中含

有少量杂质在熔融过程中会产生烟尘。根据《工业污染源产排污系数手册-第八分册》可知，锌合金熔化产生烟尘的系数为 2.48kg/t-产品。本项目试模样板约 0.2 吨，则熔化工序产生的烟尘约为 0.496kg/a（0.0005t/a）。

项目在压铸过程中使用水性脱模剂喷洒模具起到脱模和降温作用，压铸过程中模具表面喷洒的水性脱模剂因受热挥发产生脱模废气，根据水性脱模剂的成分分析，其中有机挥发分（以非甲烷总烃表征）为粘合剂和防腐剂，按最高含量全部挥发为 16%计算，水性脱模剂的耗量为 0.005t/a，即非甲烷总烃产生量为 0.0008t/a。

（3）砂芯成型有机废气

制芯原料在制芯过程中的树脂受热会产生少量有机废气。根据建设单位提供的资料，项目使用覆膜砂制作砂芯，用量为 20t/a。项目覆膜砂树脂含量为 4%（树脂成分中 1.5%为甲醛，3%为酚类），项目砂芯机工作温度为 240~280℃，开始打砂芯，砂芯制作完成后作为样板给客户进行确认，不涉及浇铸工艺，该温度下未达到树脂的热分解温度，故有机废气主要为树脂中甲醛、酚类。覆膜砂年使用量为 20t/a，则砂芯废气甲醛产生量为 $20 \times 4\% \times 1.5\% = 0.012\text{t/a}$ ，酚类产生量为 $20 \times 4\% \times 3\% = 0.024\text{t/a}$ ，VOCs 产生量为 $0.012 + 0.024 = 0.036\text{t/a}$ 。

建设单位拟在每台电熔炉、压铸机、砂芯机上方设置集气罩，将压铸废气、砂芯成型有机废气采用集气罩收集后，通过“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒高空排放（G1 排气筒）。

根据废气工程设计资料，电熔炉（1 台）上方圆形集气罩尺寸为直径 0.8m，压铸机（1 台）上方矩形集气罩尺寸为 0.6m*0.6m，砂芯机（3 台）上方矩形集气罩尺寸为 0.3m*0.3m。

按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）风量计算公式 $L=kPHVr$ ，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，项目集气罩风速取 1m/s，项目集气罩设置在污染源上方，覆盖作业区域，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，收集效率约为 80%。计算得出项目集气罩风量：

$$L=kPHVr$$

式中：P—排风罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离，m，H 取 0.3m；

Vr—污染源边缘控制速度，m/s；

k—考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.4。

根据以上公式计算得，圆形集气罩设计风量约为 3798.14m³/h，压铸机矩形集气罩设计风量约为 3628.8m³/h，砂芯机矩形集气罩设计风量约为 1814.4m³/h，5 个集气罩风量为 9241.34m³/h。考虑到漏风等损失因素，所以本次环评压铸废气处理风量取整 10000m³/h。

参考《环境影响评价实用技术指南》（第一版，李爱贞），湿法喷淋的平均除尘效率约为 76.1%，本次环评喷淋净化塔综合处理效率保守按 76%计算。

“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理 VOCs 效率约为 70%，项目压铸和砂芯成型仅作试模使用，压铸模试模进行的工时约 300 小时/年，重铸模试模进行的工时约 600 小时/年，压铸废气产排情况见下表 5-2。

表 5-2 项目压铸废气的产排情况一览表

工序	污染物	产生量	有组织排放						无组织排放
			收集速率	收集量	收集浓度	排放速率	排放量	排放浓度	排放量
		t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	t/a
熔料压铸	颗粒物	0.0005	0.0013	0.0004	0.13	0.0003	0.0001	0.032	0.0001
	非甲烷总烃	0.0008	0.0021	0.0006	0.21	0.0006	0.0002	0.064	0.0002
砂芯成型	总 VOCs	0.036	0.048	0.0288	4.8	0.0144	0.0086	1.44	0.0072
	甲醛	0.012	0.016	0.0096	1.6	0.0048	0.0029	0.48	0.0024
	酚	0.024	0.032	0.0192	3.2	0.0096	0.0058	0.96	0.0048
按收集效率 80%，颗粒物处理效率 76%，有机废气处理效率 70%计算，排气筒高度为 15 米。									

（4）燃料废气

本项目压铸机配套的熔炉使用含硫量小于 0.001%的柴油(灰分<0.01%)做燃料，根据前文计算可知，项目使用柴油为 1.5t/a，在燃烧过程中会产生少量的二氧化硫、氮氧化物和烟尘等污染物。项目燃柴油废气二氧化硫、烟尘、氮氧化物参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订版下册）“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-常压工业锅炉（续 1）”中有关燃轻油工业锅炉污染物产生系数，二氧化硫排污系数为 19S①千克/吨-原

料（0.00003t/a）、烟尘排污系数为 0.26 千克/吨-原料（0.00039 t/a）、氮氧化物排污系数为 3.67 千克/吨-原料（0.0055t/a）。

项目拟将熔料工序柴油燃料废气收集后与熔料、压铸工序金属烟尘、脱模废气、砂芯成型废气一起引至“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理，处理尾气通过 15m 高的 G1 排气筒高空排放，风机风量为 10000m³/h。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 年修订版下册）“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-常压工业锅炉（续 1）”中的湿式除尘法可知，经湿式除尘法处理后二氧化硫的排污系数为 16.15S①千克/吨-原料，烟尘 0.034 千克/吨-原料，而氮氧化物为直排，即二氧化硫处理效率约为 15%，烟尘处理效率约为 87%，氮氧化物处理效率为 0，项目压铸年工作 300 小时，计算燃料废气产生情况见表 5-3。

表 5-3 燃料废气污染物产排情况

排气筒	污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
G1	烟尘	0.13	0.0013	0.00039	“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”+15m 排气筒	0.017	0.00017	0.00005
	SO ₂	0.01	0.0001	0.00003		0.0087	0.00085	0.000026
	NO _x	1.83	0.0183	0.0055		1.83	0.0183	0.0055

（5）焊接烟尘

工件在焊接过程中，由于高温氧化，会产生一定的金属氧化颗粒物，形成焊接烟尘。本项目主要为氩弧焊，焊丝使用量为 0.1t/a，焊接工作时间约 300h/a。根据《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》（湖北大学学报，2010 年 9 月）中提供的焊接发尘量，氩弧焊实芯焊丝的发尘量为 2~5g/kg，按发尘量系数最大值计算计算焊接烟尘源强，计算源强为 0.5kg/a。项目拟采用移动式焊烟集尘器对焊接烟尘进行收集，根据业主提供资料及类比同类型项目废气收集情况，移动式焊烟集尘器收集效率约为 80%，处理效率一般可达到 98% 以上。烟（粉）尘经移动式焊烟集尘器收集处理，收集量为 0.4kg/a，处理量为 0.49kg/a，无组织排放量为 0.01kg/a（0.00003kg/h）。

3、噪声污染源

项目的生产设备在运行时产生机械噪声，声源噪声级在 70~85dB（A）。主要产噪设备噪声级如下表：

表 5-3 本项目产噪设备情况一览表

序号	设备	1m 处最大噪声级	位置
1	压铸机	70~80dB（A）	车间
2	砂芯机	70~80dB（A）	
3	数控机	75~85dB（A）	
4	普通车床	75~85dB（A）	
5	磨刀机	70~80dB（A）	
6	普通钻孔机	70~80dB（A）	
7	空压机	75~85dB（A）	
8	普通磨床机	70~80dB（A）	
9	铣床	70~80dB（A）	
10	氩弧焊机	70~80dB（A）	

4、固体废物污染源

项目营运后所产生的固体废弃物主要包括以下几个方面：

（1）生活垃圾

项目共有员工 28 人，员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，则项目的生活垃圾产生量约 4.2t/a，交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

（2）工业固废

①一般工业固废

A.金属边角料（含金属沉降粉尘）

项目产生的金属边角料（含金属沉降粉尘）为机加工过程中去除的多余材料和沉降地面粉尘，属于一般工业固体废物，根据业主提供的资料，边角料产生量约 5.5t/a，收集后外卖给废品回收公司。

B. 喷淋净化塔收集金属沉渣

项目使用喷淋净化塔对熔化烟尘进行收集处理，根据喷淋净化塔废气处理设施收集处理量计算喷淋净化塔沉渣产生量为 0.0003t/a，为金属沉渣，收集后外卖给废品回收公司；

C. 金属渣

根据业主提供的资料，熔化工序金属渣产生量约为 0.1kg/a，收集后外卖给废品回收公司。

D.废砂

项目砂芯成型过程产生少量废砂，约为原料的 10%，即 2t/a，收集后交由专业回收公司制作再生砂。

②危险废物

A.废活性炭

有机废气治理过程中产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2016）废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49”，废物代码为 900-041-49，应交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。根据《简明通风设计手册》P510 页有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，本项目有机废气按最不利情况全部由活性炭处理计算，处理量约 0.0206t/a，则需要的活性炭量为 0.086t/a。根据业主提供资料，项目使用的活性炭处理装置填充量为 0.4t，每年更换一次，每次更换时全部活性炭（0.4t）替换，则每年废活性炭产生量为 $0.4*1+0.0206=0.4206\text{t/a}$ 。

活性炭吸附装置设计参数：尺寸为 2180*1010*1150mm，含 4 个抽屉式活性炭槽，每层放置 4 袋 25kg 柱状活性炭，过滤面积 3.16m^2 。

B、废白矿油、含油抹布、白矿油空罐

项目机加工工序使用白矿油作为冷却、润滑介质，白矿油循环使用，定期补充损耗，每年更换一次，废白矿油产生量为 0.8t/a，日常生产过程产生含油抹布，产生量约为 0.5t/a，白矿油空罐产生量约为 0.2t/a。

废白矿油属于《国家危险废物名录》(2016 年版)中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08；废油桶、含油抹布属于《国家危险废物名录》(2016 年版)中的 HW49 类其他危险废物，代码为 900-041-49，收集后应交由有危险废物处理资质的单位收集处置。

C.脱模剂空罐

项目使用水性脱模剂，产生少量脱模剂空罐，约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》(2016 年版)中的 HW49 类其他危险废物，代码为 900-041-49，收集后应交由有危险废物处理资质的单位收集处置。

D. 废油污

本项目喷淋净化塔循环水中因处理脱模废气中的非甲烷总烃，产生少量油污，需经隔油处理后循环使用，根据非甲烷总烃废气产排情况及水喷淋对油雾的处理效率（约 50%）估算，废油污产生量为 0.0003t/a。废油污属于《国家危险废

物名录》(2016 年)中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物(废物代码: 900-249-08), 废油污采用胶桶密封包装后, 存放于危险废物暂存区内, 定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 5-4 工程分析中全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	0.4206t/a	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气	年度	T, In	白矿油空罐、脱模剂空罐堆放, 含油抹布、废活性炭袋装, 暂存在危废仓 HW49 分区; 废油污、废白矿油桶装, 暂存在危废仓 HW08 分区。定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废油污	HW08	900-249-08	0.0003t/a		液态	废油污	废油污	不定期	T,I	
3	废白矿油	HW08	900-214-08	0.8 t/a	机加工	液态	废白矿油	废白矿油	不定期	T,I	
4	白矿油空罐	HW49	900-041-49	0.2 t/a		固态	白矿油空罐	白矿油空罐	不定期	T	
5	含油抹布	HW49	900-041-49	0.5 t/a		固态	含油抹布	含油抹布	不定期	T	
6	脱模剂空罐	HW49	900-041-49	0.01t/a		固态	脱模剂空罐	脱模剂空罐	不定期	T	

注: T: 毒性; I: 易燃性

表 5-5 本项目固体废物产生情况

序号	名称	产生量	类型	处理方式
1	生活垃圾	4.2t/a	生活固废	环卫部门处理
2	金属边角料(含金属沉降粉尘)	5.5t/a	一般固废	收集后外卖给废品回收公司
3	喷淋净化塔收集	0.0003t/a	一般固废	

	金属沉渣			
4	金属渣	0.1kg/a	一般固废	
5	废砂	2t/a	一般固废	收集后交由专业回收公司制作再生砂
6	废活性炭	0.4206t/a	危废 (HW49)	交由具有危险废物处理资质的单位统一处理
7	废白矿油	0.8 t/a	危废 (HW08)	
8	白矿油空罐	0.2 t/a	危废 (HW49)	
9	含油抹布	0.5 t/a	危废 (HW49)	
10	脱模剂空罐	0.01t/a	危废 (HW49)	
11	废油污	0.0003t/a	危废 (HW08)	

5、项目物料平衡

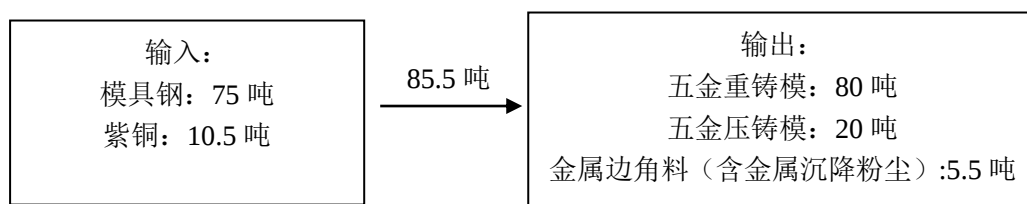


图 5-5 主要产品物料平衡图

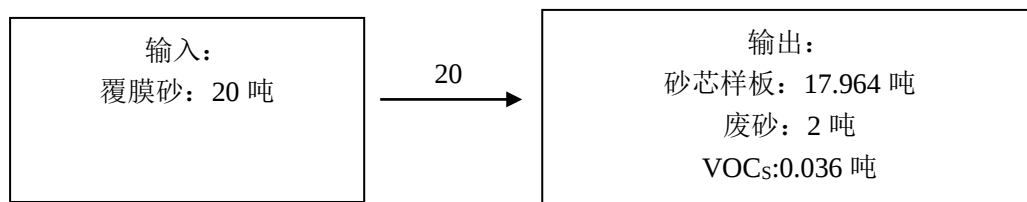


图 5-6 覆膜砂平衡图

5、污染源核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》原则、方法核算本项目污染源，核算结果及相关参数列表如下所示。

表5-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	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	废气产 生量/ (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 量/ (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放量/ (kg/h)	
熔料、 压铸	熔炉、 压铸机	有组织 排放	颗粒物	产污系数法	10000	0.13	0.0013	喷淋净化塔 +活性炭吸 附装置 +15m 排气 筒	76	物料核算法	10000	0.032	0.0003	300
			非甲烷总 烃	产污系数法		0.21	0.0021			物料核算法		0.064	0.0006	300
			烟尘	产污系数法		0.13	0.0013		87	物料核算法		0.017	0.00017	300
			SO ₂	产污系数法		0.01	0.0001		15	物料核算法		0.0087	0.00085	300
			NO _x	产污系数法		1.83	0.0183		0	物料核算法		1.83	0.0183	300
		无组织 排放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.0003	—	—	物料核算法	—	—	0.0003	300
			非甲烷总 烃	产污系数法	—	—	0.0006	—	—	物料核算法	—	—	0.0006	300
砂芯成 型有机 废气	砂芯机	有组织 排放	总 VOCs	产污系数法	10000	4.8	0.048	喷淋净化塔 +活性炭吸 附装置	70	物料核算法	10000	1.44	0.0144	600
			甲醛	产污系数法		1.6	0.016		70	物料核算法		0.48	0.0048	600
			酚	产污系数法		3.2	0.032	+15m 排气 筒	70	物料核算法		0.96	0.0096	600

		无组织排放	总 VOCs	产污系数法	—	—	0.012	—	—	物料核算法	—	—	0.012	600
			甲醛	产污系数法	—	—	0.004	—	—	物料核算法	—	—	0.004	600
			酚	产污系数法	—	—	0.008	—	—	物料核算法	—	—	0.008	600
机加工	车床、铣床等	无组织排放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.0075			物料核算法	—	—	0.0075	2400
焊接	氩弧焊机	无组织排放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.00003	—	—	物料核算法	—	—	0.00003	300

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

表5-7 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	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/a)	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/a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (kg/h)	
日常生活过程	污水处理设施	生活污水	COD _{cr}	类比法	302.4	300	0.038	三级化粪池	22	物料核算法	302.4	200	0.025	2400
			BOD ₅			250	0.032		40			180	0.023	
			SS			220	0.028		26			180	0.023	
			NH ₃ -N			30	0.004		17			20	0.003	

表5-8 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间 /h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
生产过程	生产车间	压铸件	偶发	类比法	70~80	隔声、减震	25	类比法	55	300
		砂芯机	偶发		70~80	隔声、减震	25		55	600
		数控机	频发		75~85	隔声、减震	25		60	2400
		普通车床	频发		75~85	隔声、减震	25		60	2400
		磨刀机	频发		70~80	隔声、减震	25		55	2400
		普通钻孔机	频发		70~80	隔声、减震	25		55	2400
		空压机	频发		75~85	隔声、减震	25		60	2400
		普通磨床机	频发		70~80	隔声、减震	25		55	2400
		铣床	频发		70~80	隔声、减震	25		55	2400
		氩弧焊机	偶发		70~80	隔声、减震	25		55	300

表5-9 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/场所	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
日常生活	生产车间	生活垃圾	一般固废	产污系数法	4.2t/a	/	4.2t/a	委托环卫部门定期清运处理
生产过程	生产车间	金属边角料（含金属沉降粉尘）		物料衡算法	5.5t/a	/	5.5t/a	收集后外卖给回收公司利用处置
生产过程	生产车间	喷淋净化塔收集金属沉渣		物料衡算法	0.0003t/a	/	0.0003t/a	
生产过程	生产车间	金属渣		物料衡算法	0.1kg/a	/	0.1kg/a	
生产过程	生产车间	废砂		物料衡算法	2t/a	/	2t/a	收集后交由专业回收公司制作再生砂
生产过程	生产车间	废活性炭	危险废物	物料衡算法	0.4206t/a	/	0.4206t/a	收集后委托有资质的危废公司处理
生产过程	生产车间	废白矿油		物料衡算法	0.8 t/a		0.8 t/a	
生产过程	生产车间	白矿油空罐		物料衡算法	0.2 t/a		0.2 t/a	
生产过程	生产车间	含油抹布		物料衡算法	0.5 t/a		0.5 t/a	
生产过程	生产车间	脱模剂空罐		物料衡算法	0.01t/a		0.01t/a	
生产过程	生产车间	废油污		物料衡算法	0.0003t/a		0.0003t/a	

六、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	处理前产生浓度及产 生量		排放浓度及排放量	
大气 污染 物	熔料、压 铸工序	有组织	颗粒物	0.13mg/m ³ ， 0.0004t/a		0.032mg/m ³ ， 0.0001t/a	
		无组织		0.0001t/a		0.0001t/a	
		有组织	非甲烷总 烃	0.21mg/m ³ ， 0.0006t/a		0.064mg/m ³ ， 0.0002t/a	
		无组织		0.0002t/a		0.0002t/a	
		有组织	烟尘	0.13mg/m ³ ， 0.00039t/a		0.017mg/m ³ ， 0.00005t/a	
		有组织	SO ₂	0.01mg/m ³ ， 0.0003t/a		0.0087mg/m ³ ， 0.000026t/a	
		有组织	NO _x	1.83mg/m ³ ， 0.0055t/a		1.83mg/m ³ ， 0.0055t/a	
	砂芯成型 有机废气	有组织	总 VOCs	4.8mg/m ³ ， 0.0288t/a		1.44mg/m ³ ， 0.0086t/a	
		无组织		0.0072t/a		0.0072t/a	
		有组织	甲醛	1.6mg/m ³ ， 0.0096t/a		0.48mg/m ³ ， 0.0029t/a	
		无组织		0.0024t/a		0.0024t/a	
		有组织	酚	3.2mg/m ³ ， 0.0192t/a		0.96mg/m ³ ， 0.0058t/a	
		无组织		0.0048t/a		0.0048t/a	
		金属粉尘	无组织	颗粒物	0.018t/a		0.018t/a
	焊接烟尘	无组织	0.01kg/a		0.01kg/a		
水污 染物	生活污水 （302.4t/a）		COD _{cr}	300mg/L	0.091t/a	200mg/L	0.060t/a
			BOD ₅	250mg/L	0.076t/a	180mg/L	0.054t/a
			SS	220mg/L	0.067t/a	180mg/L	0.054t/a
			NH ₃ -N	30mg/L	0.009t/a	20mg/L	0.006t/a
固体 废弃 物	生活、办公		生活垃圾	4.2t/a		0	
	一般工业固废		金属边角 料(含金属 沉降粉尘)	5.5t/a			
			喷淋净化 塔收集金 属沉渣	0.0003t/a			
			金属渣	0.1kg/a			
			废砂	2t/a			
			危险废物		废活性炭		

		废白矿油	0.8t/a	
		白矿油空罐	0.2t/a	
		含油抹布	0.5t/a	
		脱模剂空罐	0.01t/a	
		废油污	0.0003t/a	
噪声	厂区	机械设备噪声	70~85dB (A)	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
其他	/			

主要生态影响(不够时可附另页):

本项目位于开平市水口镇紫薇路31号第四幢之一,生产车间是租赁的原有厂房,项目所在地大部分地面已硬化,所在地原有的自然生态已受到破坏,现有少量次生植被。项目营运期环境污染情况为生活污水、噪声、废气、固体废物等对项目所在环境产生一定的影响,对周边生态环境不产生明显影响。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目租用已建成厂房，只需放置安装新增生产设备，因此不对施工期进行评价。

二、运营期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

(1) 污染源强分析

项目用水主要为员工生活污水和生产废水（冷却废水、喷淋净化塔废水）。项目冷却废水、喷淋净化塔废水循环使用，定期补充损耗，无生产废水排放。

喷淋塔喷淋废水中主要含有金属烟尘、飞灰以及少量水性脱模剂挥发油污，特征污染物为 SS、油污，水喷淋除尘是利用水与含有粉尘的空气充分接触，当喷淋水和含尘空气接触时气体空气空的颗粒物溶解在液体中，会形成气、液、固态混合体悬浮在水中，随着时间的延长及溶液中吸收质浓度不断增加，吸收速度越来越慢，因此需要定期清理循环水中的悬浮物，循环水中的混合体利用自身重力沉降，大部分颗粒物沉降在底部，通过隔油去除表面油污和清理底部沉渣去除大部分 SS 后，上层清液可以循环回用于生产，循环过程中会有蒸发损耗，需要定期进行补充蒸发损耗新鲜水，无喷淋废水外排。循环水表面油污定期清理收集后委托有资质的危废公司处理，喷淋塔下层颗粒物形成的沉渣定期清理后经废品回收单位处理。

压铸机设备冷却水经冷却塔冷却后循环使用，喷淋塔喷淋废水经隔油处理和定期清理底部沉渣，去除大部分 SS 后和表面油污后循环回用于生产中是可行的。

故项目外排的废水为员工生活污水。本项目劳动定员为 28 人，均不在厂内食宿，根据工程分析的计算结果，生活污水的排放量按用水量的 90% 计算，排放量为 $302.4\text{m}^3/\text{a}$ ，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者后进入开平市水口镇污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准排入污水处理厂东面河涌，最终排入潭江。本项目达标排放的生活污水对周边水环

境影响不大。

(2) 评价等级判定依据

《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目为水污染影响型建设项目，该类型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体详见下表。

表7-1 评价等级判别表

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

(3) 评价等级的确定

根据分析，项目生活污水排放量1.008t/d，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，水质复杂程度属简单；项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；项目员工生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网汇入开平市水口镇污水处理厂进行集中处理后尾水排入污水处理厂东面河涌，最终排入潭江，属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/2.3-2018）中的环境影响评价等级判别依据，确定该项目水环境影响评价等级为三级 B，同时项目不涉及地表水环境风险，故其主要评价内容包括：①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水设施的环境可行性评价。

(4) 地表水处理可行性分析

本项目主要的废水是生活污水，经厂区现有的化粪池预处理后，通过厂区现有的排水设施排入市政污水管网，进入开平市水口镇污水处理厂深度处理。本项目生活污水量不大，仅为 1.008t/d，不会对厂区现有化粪池造成负荷冲击，厂区现有的排水设施完善，现状运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

开平市水口镇污水处理厂废水处理可行性分析：

开平水口镇污水处理厂，坐落于广东江门市开平市水口镇洋兴路 16 号，设计处理能力为日处理污水 1.50 万 m³。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。开平水口镇污水处理厂自 2010 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 0.32 万 m³。本项目生活污水量为 1.008m³/d，仅占水口污水处理厂处理能力 1.5 万 m³/d 的 0.0067%，所占比例小，故开平水口镇污水处理厂可接纳本项目废水。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 CASS 处理工艺，开平水口镇污水处理厂于 2018 年年底进行提标改造，项目建成后极大地改善了城市水环境。开平市水口镇污水处理厂提标改造后废水处理工艺流程如下图所示：

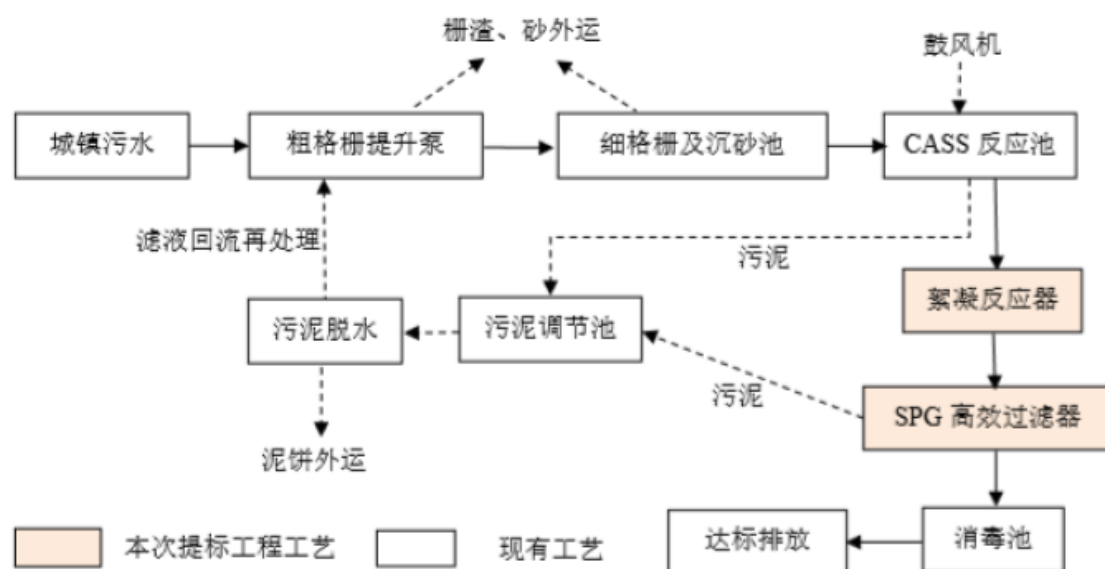


图 7-1 水口镇污水处理厂提标改造后废水处理工艺

水口镇污水处理厂改造后，在两级格栅和沉砂池处理后，将在 CASS 反应池后增加微絮凝、过滤的深度处理单元，新增的设备为絮凝反应器、SPG 高速过滤器，并将二氧化氯发生器加药系统进行提升，可确保尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值的要求。

综上分析，本项目废水排入开平市水口镇污水处理厂处理完全可行，且不会对该污水厂造成明显影响。

(5) 建设项目污染物排放信息

表7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生活污水	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	01	三级化粪池	三级化粪池	WS-01	符合	√企业总排口雨水排放口清净下水排放口温排水排放口车间或车间处理设施排放口

表7-3 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	浓度标准
1	Ws-01	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	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《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	COD _{cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L

表7-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/（t/a）
1	生活污水排 放口	COD _{cr}	200	0.2	0.060
		BOD ₅	180	0.18	0.054
		SS	180	0.18	0.054
		氨氮	20	0.2	0.006
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.060
		BOD ₅			0.054
		SS			0.054
		氨氮			0.006

2、地下水环境影响分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“Ⅰ 金属制品”中“52、金属铸件”中的“其他”报告表类别，对应的地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，不开展地下水环境影响评价。

3、 大气环境影响分析

本项目营运期废气主要为：压铸废气、抛光粉尘。

(1) 大气环境评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中规定,根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见下面公示所示。评价等级判断依据见表 7-5。

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选取用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 7-5 大气评价等级判别表

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

① 评价因子及评价标准

表 7-6 评价因子和评价标准表

评价因子	评价标准值 (mg/m^3)	标准来源
TSP	0.9	《环境空气质量标准》GB3095-2012 及其 2018 修改单
PM_{10}	0.45	
NO_2	0.2	
SO_2	0.5	
非甲烷总烃	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	1.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
甲醛	0.05	

无组织排放颗粒物选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级评价标准中 TSP 来进行评价,由于 TSP 没有小时浓度限值,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008),可取 TSP 日平均浓度限

值的三倍值来作为评价标准,即 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 进行评价。有组织排放颗粒物选用 PM_{10} 来进行评价,取 PM_{10} 日平均浓度限值的三倍值来作为评价标准,即 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ 进行评价。

② 估算模型参数

估算模型参数表见表 7-7。

表 7-7 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)	约 70 万(开平市)
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		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

③ 污染源强计算参数

根据工程分析,本次评价预测选择因子为颗粒物、总 VOCs。本项目大气污染物点源排放参数见表 7-8,面源排放参数见表 7-9。

表 7-8 本项目点源污染物排放参数

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	内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放时数/h	排放工况	评价因子源强(kg/h)	
		x	y									
1	G1	/	/	0	15	0.5	14.15	30	/	正常	PM_{10}	0.00047
											非甲烷总烃	0.0006
											总 VOCs	0.0144
											甲醛	0.0048
											SO_2	0.00085
											NO_2	0.00015

注: NO_x 按 NO_2 进行预测评价,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对于 NO_2 的转化,1 小时浓度采用内定的比例值上限 0.9,即按照 $Q(\text{NO}_2)/Q(\text{NO}_x)=0.9$ 进行转化。

表 7-9 项目矩形面源源强参数表

序号	面源名称	面源起点坐标 /m		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)	
		X	Y									
1	生产车间	0	0	0	60	20	10	5	/	正常	非甲烷总烃	0.0006
											总 VOCs	0.012
											甲醛	0.004
											TSP	0.0078

注：项目车间高度约为 8m，生产车间面源有效排放高度按门窗高度，取 5m

主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 AERSCREEN 估算。本项目废气最大地面浓度占标率 P_{max} 值如表 7-10。

表 7-10 估算模式的极大地面浓度占标率计算结果

污染物	计算结果				备注
	Pi (%)	预测浓度 (mg/m ³)	D10% (m)	最大浓度距离 (m)	
PM ₁₀	0.01	2.85*10 ⁻⁵	/	57	G1 排气筒
非甲烷总烃	0	3.64*10 ⁻⁵		57	
SO ₂	0.01	5.16*10 ⁻⁵	/	57	
NO _x	0	9.10*10 ⁻⁶	/	57	
总 VOCs	0.07	8.73*10 ⁻⁴	/	57	
甲醛	0.58	2.91*10 ⁻⁴	/	57	
TSP	1.69	1.52*10 ⁻²	/	31	面源
总 VOCs	1.95	2.34*10 ⁻²	/	31	
非甲烷总烃	0.06	1.17*10 ⁻³		31	
甲醛	9.73	4.86*10 ⁻³	/	31	

该项目主要污染物的极大地面浓度占标率（ P_{max} ）最大值为 9.73%，该值 1% $<P_{max}<10\%$ ，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，大气影响评价工作等级定为二级，不需进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，无需设置大气防护距离。

表 7-11 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/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	G1 排气筒	颗粒物	0.032	0.0003	0.0001
2		非甲烷总烃	0.064	0.0006	0.0002
3		总 VOCs	1.44	0.0144	0.0086
4		甲醛	0.48	0.0048	0.0029
5		酚	0.96	0.0096	0.0058
6		烟尘	0.017	0.00017	0.00005
7		SO ₂	0.0087	0.00085	0.000026
8		NO _x	1.83	0.0183	0.0055
有组织排放总计		颗粒物			0.00015
		非甲烷总烃			0.0002
		总 VOCs			0.0086
		甲醛			0.0029
		酚			0.0058
		SO ₂			0.000026
		NO _x			0.0055

表 7-12 大气污染物无组织排放量核算表

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		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
厂界	熔料、压铸、砂芯成型、机加工、焊接	TSP	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段	1.0	0.01811
		甲醛			0.2	0.0024
		酚			0.08	0.0048
		非甲烷总烃		无组织排放监控浓度要求	4.0	0.0002
		VOCs		广东省地方标准《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	2.0	0.0072

表 7-13 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	0.01826
2	非甲烷总烃	0.0004
3	VOCs	0.0158
4	甲醛	0.0053
5	酚	0.0106

6	SO ₂	0.000026
7	NO _x	0.0055

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，本项目颗粒物、总 VOCs 排放最大落地浓度占标率均小于 1%，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。

（2）有组织废气分析

本项目在熔化工序因锌合金中含有少量杂质在熔融过程中会产生烟尘，压铸过程中模具表面喷洒的水性脱模剂因受热挥发产生脱模废气（非甲烷总烃）；熔炉使用轻质柴油作原料，燃烧产生少量燃烧废气（烟尘、SO₂、NO_x）；

砂芯成型过程，覆膜砂受热挥发少量有机废气（总 VOCs、甲醛、酚）。

建设单位拟在每台电熔炉、压铸机、砂芯机上方设置集气罩，将压铸废气、砂芯成型废气采用集气罩收集后，燃料燃烧废气收集后，统一通过“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒高空排放（G1 排气筒）。设计处理风量为 10000 m³/h。经处理后烟（粉）尘排放量为 0.00015t/a，排放浓度为 0.049mg/m³，排放速率 0.00047kg/h，二氧化硫排放量为 0.000026t/a，排放浓度为 0.0087mg/m³，排放速率 0.00085kg/h，氮氧化物排放量为 0.0055t/a，排放浓度为 1.83mg/m³，排放速率 0.0183kg/h，**烟尘达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2“金属熔化炉”第二时段标准；二氧化硫、氮氧化物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。**

经处理后有组织排放的总 VOCs 排放量为 0.0086t/a，排放浓度为 1.44mg/m³，排放速率 0.0144kg/h，无组织排放量为 0.0072t/a，可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中II时段最高允许排放限值和无组织排放监控点浓度限值。.

经处理后有组织排放的非甲烷总烃排放量为 0.0002t/a，排放浓度为 0.064mg/m³，排放速率 0.0006kg/h，无组织排放量为 0.0002t/a，甲醛排放量为 0.0029t/a，排放浓度为 0.48mg/m³，排放速率 0.0048kg/h，无组织排放量为 0.0024t/a，酚排放量为 0.0058t/a，排放浓度为 0.96mg/m³，排放速率 0.0096kg/h，

无组织排放量为 0.0048t/a，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控点浓度限值。

综上，各废气污染物经“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒高空排放（G1 排气筒）达标排放，对周围大气环境质量影响不大。

喷淋净化塔结构概括为：一层除雾、两层喷淋、三层填料、四个视窗、五个活接球阀。

除雾层：一般用格栅板隔开，上面置放填料，填料层高度可达 500mm。

喷淋层：喷淋层是由喷淋管和喷嘴组成，根据喷淋净化塔直径大小，设置喷淋管和喷嘴的密度不同。使用高效喷嘴，喷雾均匀且流量大不易堵塞。

填料层：填料层是在除雾层和喷淋层之上，置放填料。主要填料有多面空心球、拉西环。喷淋净化塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋净化塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。

视窗：又称检测口，通常成型的视窗有 $\phi 500\text{mm}$ 和 $\phi 400\text{mm}$ 两种规格。视窗主要作用是观测喷淋净化塔运行情况以及更换填料、检修喷嘴。

活接球阀：主要是控制循环水的开关。

“活性炭吸附处理装置”工艺原理：

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。它具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。

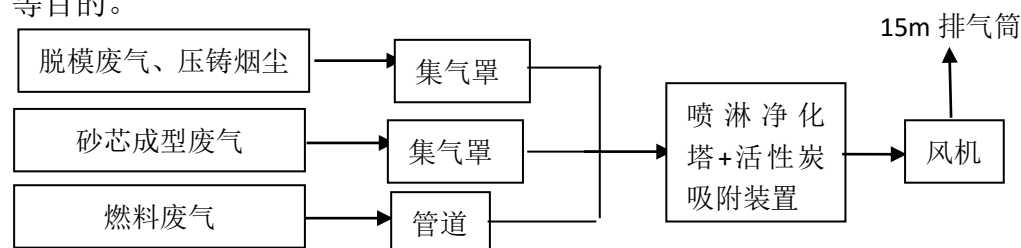


图 7-2 废气治理设施流程图

为了进一步减少废气对车间空气环境的影响和保障工人健康，建议建设单位采取下列措施：

- ①加强生产车间内通风，并设置较强的排风系统；
- ②建议作业人员操作时佩戴口罩；
- ③加强设备维护，防止不良工况下的废气产生。

4、噪声

本项目厂址场地处于2类声环境功能区，营运期间主要噪声源均采取了减震、建筑隔声等噪声控制措施，项目新建前后声环境保护目标噪声增量在3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）规定，本项目噪声环境影响评价工作等定为二级。

（1）项目主要噪声源及强度

本项目运营期噪声源主要产生于压铸件、砂芯机，运行的噪声值为70~85dB(A)，建设单位拟采取以下降噪和噪声管理措施：

（2）预测计算

噪声点源户外传播衰减计算方法（A 声级计算）：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1m$ 时，即声源的声压级，dB(A)；

A_{div} —声波几何发散时引起的 A 声级衰减量，dB(A)； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ，当 $r_0=1$ 时， $A_{div}=20\lg(r)$ 。

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{exe} —附加 A 声级衰减量，dB(A)。

多声源共同叠加作用的等效声级 Leq ：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

运用上述计算模式，先将项目的各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各噪声源传到某一定点的声级，然后将其进行叠加即为该定点的噪声影响值。该影响值再叠加该定点噪声背景值后即为预测值。

（3）噪声预测及影响分析

本项目的设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后能有效衰减。本

项目车间墙体为单层墙体，参照《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量的“1/2 砖墙，双面粉刷”的数据，实测的隔声量为 45.0dB（A）。考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 25.0dB 左右。在考虑各项隔声降噪措施情况下，到达厂区的边界时噪声值能得到有效的衰减。根据本项目各主要设备声源在厂区内的位置及拟采取的减振、隔声、消声措施，预计降噪效果在 35.0dB 左右。项目噪声的影响预测结果详见下表：

表7-14 项目营运期噪声对厂界的影响预测

序号	主要产噪设备	噪声产生声级 dB(A)	数量 (台)	多台叠加声级 dB(A)	降噪措施	预计降噪效果 dB(A)	北边界距离 (m)	水口镇第一小学距离 (m)	采取措施后贡献值（dB(A)）	
									北边界	水口镇第一小学
1	压铸机	80	1	80	隔声、减振	35	15	80	21.5	6.9
2	砂芯机	80	3	81.3			10	75	26.3	12.3
3	数控机	85	18	88			6	71	37.4	25.5
4	普通车床	85	1	85			10	75	30.0	12.5
5	磨刀机	80	2	80			20	85	19.0	9.4
6	普通钻孔机	80	15	83			15	80	21.5	18.7
7	空压机	85	2	86			5	70	34.0	16.1
8	普通磨床机	80	4	81			40	105	16.0	10.6
9	铣床	80	1	80			45	110	14.9	4.2
10	氩弧焊机	80	1	80			50	115	14.0	3.8

注：项目东、南、西面与邻厂共墙，不进行预测。

本项目生产设备均设置在厂房内，项目夜间不生产，根据上表的计算结果可知，项目各生产区经减震垫噪声防治措施、距离衰减和实体墙隔声后，对厂界声环境的贡献值不大，各设备噪声值叠加后预测北面厂界昼间产生的噪声贡献值为 48.2 dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（即昼间≤60dB(A)）。预测北面水口镇第一小学厂界昼间产生的噪声贡献值为 35.8 dB(A)。

本项目声环境评价范围内的敏感点为北面 65m 处的水口镇第一小学，根据

项目厂界噪声现状监测数据可知，本项目边界最大噪声值为北面厂界的56dB(A)，噪声对环境敏感点的影响以56dB(A)作为噪声背景值进行预测（噪声背景值指不含项目自身声源影响的环境声级，本项目厂界现状质量噪声监测值为厂界外1米监测值，作为噪声背景值），则水口镇第一小学的噪声预测结果见下表：

表 7-15 声环境评价范围内敏感点噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点	噪声贡献值	噪声背景值	昼间噪声叠加预测值
水口镇第一小学	35.8	56	56

注：本项目夜间不生产，因此本环评只对昼间的噪声值进行分析预测。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生不良影响，本环评建议采取如下措施：

①设备选低噪声设备，从根本上控制噪声的影响；

②根据厂区实际情况，对厂区各产生高噪声的设备进行合理布局，使同类高噪声的设备远离项目厂房边界；

③对高噪声的机械设备设施进行减振处理，加强设备的维修保养，对噪声较大的设备设置减震弹簧、减震垫等减震措施；

④定期对车间内设备进行检修，防止不良工况的故障噪声产生；

综上所述，经采取减震、隔声措施及墙体隔声、几何发散的衰减后，设备到位并投产后，预计项目边界昼间噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，环境敏感点声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，对周围环境影响不大。

5、固体废物影响分析

本项目营运时产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

（1）生活垃圾：项目共有员工28人，生活垃圾产生量约4.2t/a，交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

（2）一般工业固废

金属边角料（含金属沉降粉尘）产生量约5.5t/a，金属渣产生量约为0.1kg/a，喷淋净化塔收集金属沉渣产生量约为0.0003t/a，收集后外卖给废品回收公司；废砂产生量约为2t/a，收集后交由专业回收公司制作再生砂。

(3) 危险废物

有机废气治理过程中产生废活性炭产生量约为 0.4206t/a, 含油抹布产生量约为 0.5 t/a, 白矿油空罐产生量约为 0.2 t/a, 脱模剂空罐产生量约 0.01t/a 属于危险废物, 废物类别为“HW49”, 废物代码为 900-041-49; 废白矿油产生量为 0.8 t/a, 废油污产生量为 0.001t/a, 属于《国家危险废物名录》(2016 年版)中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 代码为 900-214-08; 废油污产生量为 0.0003t/a。废油污属于《国家危险废物名录》(2016 年)中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 (废物代码: 900-249-08)。应交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

建设单位在厂区内设置危险废物存放点; 贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施; 各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装; 盛装危险废物的容器上必须粘贴标签, 标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、放晒、放渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定, 包括危险废物产生单位在转移危险废物前, 须当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船(次)同类危险废物, 应当填写一份联单。每车、船(次)有多类危险废物的, 应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目, 并加盖公章, 经交付危险废物运输单位核实验收签字后, 将联单第一联副联自留存档, 将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门, 联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

固废经分类处置后, 对周围环境基本没有影响。

表 7-16 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	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
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区北侧	5 m²	袋装	1 吨	一年
2		废白矿油	HW08	900-214-08			罐装		一年
3		白矿油空罐	HW49	900-041-49			堆放		一年
4		含油抹布	HW49	900-041-49			袋装		一年
5		脱模剂空罐	HW49	900-041-49			堆放		一年
6		废油污	HW08	900-249-08			罐装		一年

6、环境风险分析

风险评价环境风险评价的目的就是找出事故隐患，提供切合实际的安全对策，使区域环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。在经济开发项目中人们关心的危害有：对人、动物与植物有毒的化学物质、易燃易爆物质、危害生命财产的机械设备故障、构筑物故障、生态危害等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。

（1）环境风险识别

①风险调查

本项目使用的原材料柴油、白矿油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品名录（2015版）》中的危险物质。

②风险潜势初判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），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，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

本项目涉及的柴油、白矿油属于表B.1突发环境事件风险物质的油类物质，临界量2500吨，项目柴油、白矿油最大储存量为0.6吨，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00024<1$ ，风险潜势为I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）环境风险识别

①废气处理装置失效，导致事故性排放，对周围大气及环境敏感目标产生较大的影响。

②危险废物暂存点：项目产生的危险废物装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

③原料仓：容器破裂、倾倒等原因造成化学品泄漏，渗入地下而污染地下水。

④装卸或存储过程中油品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；油品被点燃可引起火灾，消防废水外泄可能会污染环境。

（3）环境风险防范措施

① 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度，安排专职或兼职人员负责原辅料和成品的储存管理。安排具有专业技术专职或兼职人员负责废气治理措施的日常运营管理，制定废气运营操作规范，检修维护时间和流程，建立运行台账管理制度。

② 项目运营期，加强环境管理，各类可燃物料分区储存，并在储存区配备一定数量的干粉/泡沫灭火器。

③ 在项目厂区范围内，可能引发火灾的成品仓库、原料仓库等位置设立明显的严禁烟火标志，并加强日常用火管理，杜绝火源进入项目区内的可能引发火灾事故的场所。

④ 加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状态，委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放。

⑤ 加强厂区的用电设施设备管理，严禁用电设备超负荷长期运行，定期检查维修用电线路，防止线路老化，用电设施设备短路引燃项目区内的可燃物料，造成火灾事故风险。

（4）建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市水口镇连法模具厂年产五金模具 80 吨建设项目
建设地点	开平市水口镇紫薇路 31 号第四幢之一
地理坐标	22.449210°N, 112.778644°E
主要危险物质及分布	柴油、白矿油，原料仓库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①废气处理装置失效，导致事故性排放，对周围大气及环境敏感目标产生较大的影响。 ②危险废物暂存点：项目产生的危险废物装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水

	渗入等。 ③原料仓：容器破裂、倾倒等原因造成化学品泄漏，渗入地下而污染地下水。 ④装卸或存储过程中油品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；油品被点燃可引起火灾，消防废水外泄可能会污染环境
风险防范措施要求	1) 危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 3) 加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 4) 加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状态，委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放 5) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 6) 加强厂区的用电设施设备管理，严禁用电设备超负荷长期运行，定期检查维修用电线路，防止线路老化，用电设施设备短路引燃项目区内的可燃物料，造成火灾事故风险
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	
（5）环境风险分析结论 项目物质不构成重大危险源。项目涉及的危险物质为白矿油、柴油，危险物质少，环境影响途径主要为泄漏、火灾或爆炸，风险防范措施应加强日常管理、规范操作、加强检查、配备应急器材，定期组织应急演练，项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，项目环境风险可接受。 7、土壤环境影响分析 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）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》（生态环境部令第 1 号）本项目属于“二十二、金属制品业”中“67、金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”、“二十一、有色金属冶炼和压延加工业 65、有色金属铸造 其他”。根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关环评工作评价等级划分规划，确定本项目评价等级。	

表 7-18 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、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、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

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于“制造业—金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品—有色金属铸造及合金制造”，类别为Ⅱ类；“制造业—金属制造—其他”类别，类别为Ⅲ类，则本项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。

(2) 占地规模

项目占地面积为 1200m²，用地规模为小型（≤5 hm²）。

(3) 敏感程度

项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，本项目为金属加工项目，不产生生产废水，故不存在地面漫流；生活污水处理设施和危废暂存间已做好相关的防渗措施，故不存在垂直入渗途径。因此本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降，依据本章“3、大气环境影响分析”结果，本项目的大气污染物最落地浓度远为 57m，结合附图 2 可知，最近敏感点水口镇第一小学离厂界最近距离为 65m。故厂房面源周边 57m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标，故土壤环境敏感程度为不敏感。

(4) 评价等级

表 7-19 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	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：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据项目情况，项目占地规格为小型，敏感程度为不敏感，项目类别为Ⅱ类，

因此，对照表 7-19，项目土壤类别为三级评价，现状调查范围为 0.05km。三级评价（污染影响型）现状监测布点为占地范围内，另根据 2019 年 10 月 31 日“广东省生态环境厅互动交流”对于主题为“关于土壤监测问题”的答复“建设项目环评文件编制土壤评价，若建设项目用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测。”，由于本项目用地范围的地面均为硬底化，见下图，不具备采样监测条件，可不进行厂区用地范围的土壤现状监测。

土壤环境影响分析：

项目主要的土壤影响途径为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法：涉及大气沉降影响的，可参照 HJ 2.2 相关技术方法给出。根据前述环境空气影响分析可知：项目大气 VOCs、颗粒物、甲醛等污染物的最大落地浓度较低，VOCs、颗粒物最大落地距离为 57m。项目所在地主导风向为东北风，故项目大气沉降主要发生于西南面，项目西南面 50m 的区域主要为工业厂房，颗粒物和 VOCs 的最大落地浓度小，对土壤环境影响极小，在可接受范围内。

项目车间、仓库硬底化，采取防渗措施。危废暂存间按规范建设，地面进行硬化及刷防渗地坪漆，使用符合标准的容器盛装。当储存化学品或危险废物的容器破裂时，地面的防渗功能可避免化学品或危险废物发生垂直入渗，以上措施可防止车间和仓库事故情况下的地面漫流和垂直入渗。

综上所述，本项目采取以上措施后，项目对土壤环境影响可接受。





图 7-3 厂区内外硬底化照片

8、对敏感点的影响分析

本项目周边主要环境敏感点主要是北面约 65m 处的水口镇第一小学。

本项目冷却废水、喷淋净化塔废水循环使用，定期补充损耗，无生产废水排放；项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者后进入开平市水口镇污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准排入污水处理厂东面河涌，最终排入潭江。如此，不会对周围敏感点产生明显不利的影响。

本项目压铸废气、砂芯成型废气采用集气罩收集后，燃料燃烧废气收集后，统一通过“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒高空排放（G1 排气筒），排气筒设在项目东南侧，与水口镇第一小学相距 100m，经预测，各废气污染物经“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒高空排放（G1 排气筒）达标排放，不会对周边敏感点产生明显不利的影响。

本项目主要噪声源为各种生产设备（压铸机、砂芯机等）运行时产生的机械噪声，产噪设备采取隔声减振、合理布局等措施治理后，本项目产生的噪声不会对周围敏感点产生不利的影响。

本项目营运期产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理；边角料、金属渣、喷淋净化塔收集金属沉渣，收集后外卖给废品回收公司；废砂收集后交由专业回

收公司制作再生砂；废活性炭、废白矿油、白矿油空罐、含油抹布、脱模剂空罐、废油污等危险废物交由具有危废处置资质单位处理。本项目产生的固体废物经以上措施处理后，不会对周边敏感点产生明显不利的影响。

9、环境管理及监测计划

(1) 环保管理责任

按照规定，建设单位应设环保机构，并实行领导负责制，负责环保设施的日常管理，监督、检查环保设施的运行和维护，并与各级环保管理部门保持联系。

(2) 完善环保规章制度

制定环保管理制度，设置废气治理设施运行台账纪录，接受管理部门的监督。

(3) 环境监测计划

本项目营运期环境监测的任务主要是：环保设施运行效率监测；根据监测结果，了解治理设施的运行状况，发现超标等问题，应及时采取措施加以解决

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)，建设单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。本项目生产运行阶段的污染源监测计划如下：

1) 废水

监测项目：pH 值、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、悬浮物、色度、总磷、总氮；

监测点：项目排污口；监测频次：每年一期，每期连续监测 2 天，每天 4 次。

2) 营运期大气环境监测计划

监测项目：排气筒：颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs、甲醛、SO₂、NO_x，厂界：颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs、甲醛。

监测点：排气筒、厂界；监测频次：每年一期，每期连续监测 2 天，每天 4 次。具体见下表。

表 7-20 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 排气筒	总 VOCs	1 期/年，每	执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中 II 时段最高允许排放限

		期 2 天	值
	非甲烷总烃		执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准以及无组织排放监控浓度限值
	甲醛、酚类		
	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 “金属熔化炉”第二时段标准；二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准

表 7-21 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物、甲醛、酚类、非甲烷总烃	1 期/年， 每期 2 天	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	总 VOCs		执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放限值无组织排放监控点浓度限值
厂内	总 VOCs		执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

3) 营运期声环境监测计划

建议进行常规定期监测。主要对该公司车间及厂界噪声、噪声评价范围内噪声敏感点进行噪声监测，监测因子是 Leq(A)，每季度监测一期，每期连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次。

4) 营运期固体废物监测计划

严格监督落实项目各固体废弃物是否按相关法律法规及本报告提出的要求进行妥善处置。

9、 环保措施投资及“三同时”验收分析

本项目总投资 50 万元，环保投资 15 万元，占投资总额的 30%，主要的环保工程及环保投资见表 7-22 所示。

表 7-22 本项目环保工程一览表

序号	污染源	主要环境保护措施	环保投资（万元）
1	废气	移动式焊烟集尘器、“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”、车间通风设施等	12
2	废水	三级化粪池、防渗防水措施等	0.5
3	固废	固废收集设施、危废委外处理费用	2
4	噪声	设备维修、合理布局、防震装置	0.5
总计			15

“三同时”验收见表 7-23。

7-23 项目环保措施投资及 “三同时”验收一览表

污染源	治理对象	环保措施	验收执行标准
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入开平市水口镇污水处理厂处理	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《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者
废气	熔料、压铸工序废气、燃料废气、砂芯成型有机废气	压铸废气、砂芯成型废气采用集气罩收集后，燃料燃烧废气收集后，统一通过“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒高空排放 (G1 排气筒)；	烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2“金属熔化炉”第二时段标准；二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准；有机废气总VOCs执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中II时段最高允许排放限值和无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃、甲醛、酚类执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准以及无组织排放监控浓度限值
	金属粉尘焊接烟尘	移动式焊烟集尘器；加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
固废	一般工业固废	边角料、金属渣、喷淋净化塔收集金属沉渣，收集后外卖给废品回收公司；废砂收集后交由专业回收公司制作再生砂	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单
	危险废物	废活性炭、废白矿油、白矿油空罐、含油抹布、脱模剂空罐、废油污等危险废物收集后委托有资质的危废公司处理	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其 2013 年修改单有关规定
	生活垃圾	环卫部门统一清运	/
噪声	设备噪声	设备隔声、消声、减振、车间隔声措施等	边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类区限值

11、污染物汇总

本项目营运期污染物排放清单及验收要求一览表如下表 7-24 所示。

表 7-24 项目污染物排放清单及验收要求一览表

污染物类别			污染物种类	处理设施	排放标准	排放总量	验收标准	采样位置	排放方式	排放去向
废水	生活污水		COD _{Cr}	采用“三级化粪池”处理达标	500mg/L	0.060t/a	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《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者	生活污水排放口	经废水排放口 外排	水口镇污水处理厂
			BOD ₅		300mg/L	0.054t/a				
			SS		400mg/L	0.054t/a				
			NH ₃ -N		45mg/L	0.006t/a				
废气	金属粉尘	无组织	颗粒物	加强车间通风排气	1.0mg/m ³	0.018t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放浓度监控限值	厂界	无组织排放	大气
	焊接烟尘	无组织	颗粒物	移动式焊烟集尘器		0.01kg/a				
	熔料、压铸工序废气、燃料废气、砂芯成型有机废气	有组织	颗粒物	压铸废气、砂芯成型废气采用集气罩收集后，燃料燃烧废气收集后，统一通过“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处	20mg/m ³	0.00015t/a	烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 “金属熔化炉”第二时段标准；二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排	G1 排气筒	有组织排放	大气
			非甲烷总烃		120mg/m ³	0.0002t/a				
			VOCs		30mg/m ³	0.0086t/a				
			甲醛		25mg/m ³	0.0029 t/a				

			酚	理后引至 15m 排气筒高空排放（G1 排气筒）；	100mg/m³	0.0058 t/a	放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；有机废气总 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中II时段最高允许排放限值和无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃、甲醛、酚类执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准以及无组织排放监控浓度限值	厂界	无组织排放	大气
			SO ₂		100mg/m³	0.000026 t/a				
			NOx		200mg/m³	0.0055 t/a				
		无组织	加强车间通风排气	颗粒物	1.0mg/m³	0.01811 t/a				
				VOCs	2.0mg/m³	0.0072t/a				
				非甲烷总烃	4.0mg/m³	0.0002t/a				
				甲醛	0.2mg/m³	0.0024 t/a				
酚	0.08mg/m³	0.0048 t/a								
噪声	设备噪声			选用低噪声设备，设备隔声、消声、减振等	昼间： ≤60dB(A)夜间： ≤50dB(A)	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准	厂界	/	/
固废	边角料、金属渣、喷淋净化塔收集金属沉渣			收集后外卖给废品回收公司						
	废砂			收集后交由专业回收公司制作再生砂						
	废活性炭、废白矿油、白矿油空罐、含油抹布、脱模剂空罐、废油污			收集后委托有资质的危废公司处理						
	生活垃圾			由当地环卫部门统一收集处置						

八、项目防治措施及预期效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入开平市水口镇污水处理厂处理	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《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者
大气污染物	熔料、压铸工序废气、燃料废气、砂芯成型有机废气	颗粒物、甲醛、酚总 VOCs、SO ₂ 、NO _x	压铸废气、砂芯成型废气采用集气罩收集后，燃料燃烧废气收集后，统一通过“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒高空排放 (G1 排气筒)；	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中金属熔炼炉二级标准和广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃油锅炉污染物标准的较严值要求；有机废气总 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中 II 时段最高允许排放限值和无组织排放监控点浓度限值；甲醛、酚类执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准以及无组织排放监控浓度限值
	金属粉尘 焊接烟尘	颗粒物	移动式焊烟集尘器；加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段组织排放监控点浓度限值
固体废物	生活固废	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运	无害化、减量化、资源化
	一般工业固废	边角料、金属渣、喷淋净化塔收集金属沉渣	收集后外卖给废品回收公司	
		废砂	收集后交由专业回收公司制作再生砂	
	危险废物	废活性炭、废白矿油、白矿油空罐、含油抹布、脱模剂空罐、废油污	收集后委托有资质的危废公司处理	

噪声	厂区	设备噪声	达到《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))
生态保护措施及预期效果: 1、合理厂区内的生产布局, 防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理, 可降低其对周围生态环境的影响, 并搞好周围的绿化、美化, 以减少对附近区域生态环境的影响。 3、实施清洁生产, 从源头到污染物的排放全过程控制, 实现节能、降耗、减污、增效的目标。 4、加强生态建设, 实行综合利用和资源化再生产。			

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

开平市水口镇连法模具厂年产五金模具 80 吨建设项目选址于开平市水口镇紫薇路 31 号第四幢之一（中心位置坐标：22.449210°N，112.778644°E），项目总投资 50 万元，占地面积 1200m²，本项目主要从事五金模具的加工生产，年产五金模具 80 吨。

2、产业政策符合性结论

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3311 金属结构制造、C3392 有色金属铸造。依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目产品、生产规模均不在国家、广东省产业政策中禁止或限制发展之列；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列。项目符合相关产业政策的要求。

3、选址合理性分析

项目选址于开平市水口镇紫薇路 31 号第四幢之一，经实地考察，该地块周围交通便利，配套设施相对齐全，周围绿化较好，根据土地使用证开府国用（2007）第 01517 号，项目所在地属于开平建发卫浴实业有限公司，用地性质为工业用地，本项目租赁该地块部分面积作经营场所，未改变原有用地性质，因此，符合土地利用规划。

4、环境质量现状结论

（1）水环境质量现状：根据监测结果，潭江 W1 监测断面（水口镇污水处理厂东面河涌出水口上游 500m 处）监测数据 DO 超过评价标准，其他数据均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准的要求；W2 监测断面（东面河涌与潭江交汇处下游 500m 处）监测数据均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准的要求，说明项目所在区域地表水质量现状一般，属于不达标区。主要是受农业面源污染和生活污水未经处理而直接排放污染影响。根据《江门市生态文明建设实施方案（2018-2020 年）》（江府办〔2018〕21 号），江门市政府将全面严格落实河长制，加强饮用水源保护，加大不达标水体和黑臭水体治理力度。严格区域环境总量控制和环境准入，实施差别化环境

准入政策，强化工业集聚区水污染治理，依法淘汰落后产能。加快推进城镇生活污水处理设施建设与改造，优先完善污水处理厂配套管网，切实提高运行负荷。加快农村环境综合整治，推进饮用水源保护和农村生活污水处理，切实改善农村水环境质量。经采取以上措施，当地水环境质量将得到改善。

（2）大气环境质量现状：

开平市环境空气质量综合指数为 3.82，达标率是 87.3%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度和的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃，环境空气质量一般。为改善环境质量，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

根据补充监测结果，项目所在区域 TSP 的浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值要求；TVOC 的浓度值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

（3）监测结果显示，项目周边环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，总体来看，该区域声环境质量较好

5、营运期环境影响评价结论和防治措施

（1）大气环境影响评价

项目熔化炉烟尘、压铸废气收集后经“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理后引至15米的排气筒（G1排气筒）排放，经处理后烟尘可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中“金属熔化炉”二级排放标准；脱模废气可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中II时段最高允许排放限值要求；加强车间通风，根据预测，无组织废气可达标排放。落实以上措施后可以使废气达标排放，对周围大气环境影响不大。

根据预测，大气影响评价工作等级定为二级。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。

（2）水环境影响评价

项目用水主要为员工生活污水和生产废水，其中生产废水为冷却废水、喷淋净化塔废水、脱模剂废水和生活污水。项目生产用水均挥发或损耗，无生产废水排放，外排的为员工生活污水。产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者后排入市政污水管网后，进入开平市水口镇污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类标准中较严者排入污水处理厂东面河涌，最终排入潭江。对地表水环境影响不大。

（3）声环境影响评价

本项目噪声主要来自车间内生产设备运行时所产生的噪声，噪声值在 70~90dB (A)，建设单位在项目设计中应严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定选用低噪声设备，并采取适当措施对点声源及通风系统作相应的消声、隔声、减振处理，这些复合噪声源经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗、墙壁及绿化带的吸收、屏蔽及阻挡作用，将会大幅度地衰减，厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，项目不会对周围的声环境产生明显的影响。

（4）固体废物环境影响评价

员工产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理；边角料、金属渣、喷淋净化塔收集金属沉渣，收集后外卖给废品回收公司；废砂收集后交由专业回收公司制作再生砂；废活性炭、废白矿油、白矿油空罐、含油抹布、脱模剂空罐、废油污等危险废物交由具有危废处置资质单位处理。

采取上述措施后项目产生的固废不会对周围环境产生明显的影响。

6、建议

- （1）切实落实污染防治措施，保障建设项目营运期间各种污染物达标排放。
- （2）利用风扇等设备加强车间内的通风，降低室内大气污染物的浓度。
- （3）加强营运期的环境管理，并积极落实防治噪声污染措施。确保厂界噪

声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

（4）落实固体废物的分类放置、处理和及时清运，所有固体废物不得随意弃置于厂界周围，保证达到相应的卫生和环保要求。

7、综合结论

综上所述，开平市水口镇连法模具厂年产五金模具 80 吨建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，确保各污染物的处理效果，且加强污染治理设施和设备的运行管理，则本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，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：

公 章

经办人：

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：建设项目周围敏感点分布图
- 附图 3：建设项目平面布置图
- 附图 4：建设项目四至卫星图
- 附图 5：建设项目四至实景照片
- 附图 4：大气环境功能规划图
- 附图 6：大气、地表水监测点位与项目位置关系图
- 附图 7：开平市水口污水处理厂污水管网布置图
- 附图 8：大气环境功能规划图
- 附图 9：地表水环境功能规划图
- 附图 10：声环境功能规划图
- 附图 11：开平市主体功能区划图
- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：企业营业执照
- 附件 3：法人代表身份证
- 附件 4：租赁合同
- 附件 5：土地使用证明文件
- 附件 6：生活污水纳污证明
- 附件 7：镇街审批意见
- 附件 8：地表水现状质量引用监测数据
- 附件 9：大气现状质量引用监测数据
- 附件 10：噪声监测报告
- 附件 11：脱模剂成分报告
- 附件 12：覆膜砂成分报告
- 附件 13：大气估算模式截图
- 附件 14：建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 15：建设项目风险评价自查表
- 附件 16：大气环境影响评价自查表
- 附件 17：土壤环境影响评价自查表

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。



