

编号：HPB190403

建设项目环境影响报告表

项目名称：江门耀兴精铸制品有限公司年产450吨不锈钢五金精铸件建设项目

建设单位（盖章）：江门耀兴精铸制品有限公司



编制日期：2019年09月12日

国家环境保护总局制



《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》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、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。

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暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批江门耀兴精铸制品有限公司年产450吨不锈钢五金精铸件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负责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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治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。

4、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）

法定代表人（签名）



洪伟

2019年11月27日

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

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）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门耀兴精铸制品有限公司年产 450 吨不锈钢五金精铸件建设项目环境影响报告表（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。



法定代表人（签名）陈宗翠



法定代表人（签名）



2019 年 11 月 27 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

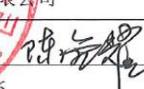
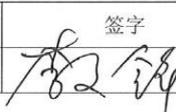
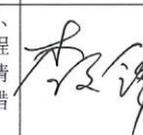
本单位 广东顺德环境科学研究院有限公司（单位统一社会信用代码 91440606768407545Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门耀兴精铸制品有限公司年产450吨不锈钢五金精铸件建设项目 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 李文锋（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 05354443505440797，信用编号 BH003960），主要编制人员包括 李文锋（信用编号 BH003960）、陈伟康（信用编号 BH003389）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（盖章）：

2019 年 11 月 27 日



编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	江门耀兴精铸制品有限公司年产 450 吨不锈钢五金精铸件建设项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	江门耀兴精铸制品有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	林伟耀 13822536966		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	广东顺德环境科学研究院有限公司		
社会信用代码	91440606768407545Y		
法定代表人（签字）	 		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	李文锋 0750-3719866		
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
李文锋	HP0002097		
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
李文锋	HP0002097	项目概况、自然社会环境简况、环境质量状况、评价标准、工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、环境保护措施、结论与建议、相关附件	
四、参与编制单位和人员情况			
陈伟康 广东顺德环境科学研究院有限公司 13620178479			

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，取得环境影响评价工程师的从业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0002097



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 05354443505440797
File No.:

姓名: 李文锋
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1976年12月
Date of Birth
专业类别: 环境影响评价工程师
Professional Type
批准日期: 2005年05月15日
Approval Date

签发单位盖章: 广东省人事厅
Issued by

签发日期: 2005年08月5日
Issued on

佛山市社会保险参保缴费证明

业务流水号: DY2019096044761

兹有姓名: 李文锋, 社会保障号(公民身份证号): 440702197612070611, 个人编号: 771068907。最后参保地社保经办机构: 佛山市顺德区社会保险基金管理局大良办事处, 现参保状态: 参保缴费, 截止至 2019年09月18日的参保缴费情况如下:

缴费起止时间	单位名称	参保项目	缴费工资	个人缴(每月)	单位缴(每月)	合计(每月)
201906至201906	广东顺德环境科学研究院有限公司	养医(二档)生工失	3100.00	342.89	671.71	1014.60
201907至201909	广东顺德环境科学研究院有限公司	养医(二档)生工失	3376.00	364.97	708.39	1073.36

养老缴费年限合计: 0年4月 (视缴: 0年0月) (统筹: 0年0月)

医疗缴费年限合计: 0年4月 (视缴: 0年0月) (统筹: 0年0月)

失业缴费年限合计: 0年4月 (视缴: 0年0月) (统筹: 0年0月)

工伤缴费年限合计: 0年4月

生育缴费年限合计: 0年4月

职业年金缴费年限合计: 0年0月

打印日期: 2019年09月18日

注:

- 1、本证明通过(业务前台)打印, 请使用本证明的机构和单位在佛山社保信息网(网址: <http://www.fssi.gov.cn>) 验证证明的真实有效性。具体操作: 在网站主页便民服务栏中点击“参保证明验证”进入, 录入本证明的“业务流水号”和验证码后, 比对网页显示的内容与本证明的相关内容是否一致。
- 2、表中“参保项目”栏中的“养医生工失”分别代表参加: 职工基本养老保险、职工基本医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险的; “视”代表视同缴费。
- 3、参保人在用人单位参保缴费时, 表中“个人缴费(每月)”栏为个人缴交的金额, “单位缴(每月)”栏为单位缴交的金额; 参保人以灵活就业人员身份参保、一次性缴纳职工养老或职工医疗保险费的, “单位缴(每月)”栏为个人缴费后记入统筹基金的金额。



更多信息请关注佛山社保微信公众号

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	6
三、环境质量状况.....	9
四、评价适用标准.....	13
五、建设项目工程分析.....	16
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	27
七、环境影响分析.....	29
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	29
九、结论与建议.....	46
附表 1 建设项目环评审批基础信息表.....	51
附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表.....	52
附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表.....	53
附表 4 环境风险评价自查表.....	56
附表 5 土壤环境影响评价自查表.....	57
附件 1 营业执照.....	58
附件 2 法人代表身份证.....	59
附件 3 土地用途证明文件.....	60
附件 4 城镇污水排入排水管网许可证.....	61
附件 5 环境现状引用数据.....	63
附件 6 硅溶胶成分单.....	74
附图 1 项目地理位置图.....	79
附图 2 项目四至图.....	80
附图 3 项目平面布置图.....	81
附图 4 项目大气影响评价范围与敏感点分布图.....	82
附图 5 环境空气质量功能区划图.....	83
附图 6 地表水质量功能区划图.....	84
附图 7 江门市城市总体规划.....	85
附图 8 杜阮污水厂部分纳污管网图.....	86
附图 9 项目停产图片.....	87

一、建设项目基本情况

项目名称	江门耀兴精铸制品有限公司年产 450 吨不锈钢五金精铸件建设项目				
建设单位	江门耀兴精铸制品有限公司				
法人代表	陈金耀	联系人	林伟耀		
通讯地址	杜阮镇井根工业开发区				
联系电话	13822336966	传真	---	邮政编码	529000
建设地点	江门市蓬江区杜阮镇井根村松岭山（土名）				
立项审批部门	---		批准文号	---	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 变更 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3391 黑色金属铸造	
占地面积	6350（平方米）		绿化面积	---	
总投资	1000 万元	环保投资	50	环保/总投资	5%
评价经费	---		拟投产日期	---	
工程内容及规模					
1、项目由来					
<p>江门耀兴精铸制品有限公司投资 1000 万于江门市蓬江区杜阮镇井根村松岭山（土名）现有厂房从事不锈钢五金精铸件的生产。</p> <p>根据现场勘察，本项目已投产并自觉安装废气收集治理设施，但尚未向环保主管部门报批环评文件和进行竣工环保“三同时”验收，故本项目属于未批先建项目。现建设单位已停产整改，正式申请办理环评手续。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，根据环境保护部 2017 年第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》和生态环境部 2018 年第 1 号令《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》，本项目属于“二十、黑色金属冶炼和压延加工业”中的“60、黑色金属铸造”中的“其他”，需编制建设项目环境影响报告表。</p>					

2、项目概况

本项目中心地理坐标为北纬 22.612490°，东经 112.988074°，其地理位置见附图 1。项目占地面积约 6350 平方米，建筑面积约 6000 平方米，员工 70 人，年生产天数为 300 天，每天生产 8 小时。项目设有饭堂和宿舍。项目具体工程组成见下表 1-1，项目生产规模、原辅材料、能耗情况见表 1-2，项目设备表见表 1-3。

表 1-1 项目工程组成

项目	内容	用途
主体工程	1#车间	单层，建筑面积约 1000m ³ ，主要为仓库
	2#车间	单层，建筑面积约 3700m ³ ，包括：制蜡模区、沾浆制壳区、铸造区、铸造后处理区
储运工程	料区、成品区	原料、成品放置，位于生产车间内
辅助工程	办公楼	3 层，建筑面积约 1260 m ³ ，员工办公、宿舍、食堂
	配电系统	供应生产用电和办公室用电
	给排水系统	给水由市政供水接入；排水与市政排雨水系统接驳
环保工程	污水处理设施	生活污水经化粪池预处理后排入杜阮污水厂处理
	废气处理设施	浸浆制壳粉尘经布袋除尘处理设备处理后通过 15 米的 G1 排气筒排放； 熔融浇铸、模壳焙烧废气经布袋除尘处理设备处理后连同模壳焙烧废气一起通过 15 米的 G2 排气筒排放； 振壳、清砂、打磨粉尘经布袋除尘处理设备处理后通过 15 米的 G3 排气筒排放。

表 1-2 项目设备表

位置	序号	名称	单位	数量	备注
制蜡模区	1	双位射蜡机	台	6	制蜡模
	2	双工位气动模头机	台	1	制蜡模
	3	蜡静置桶	台	8	加热后蜡液静置待用
	4	冰水机	台	1	制冷水冷却蜡件
	5	冷却塔	台	3	冷却水温
沾浆制壳	6	浆桶	个	7	制壳沾浆
	7	浮砂桶	个	4	制壳沾砂
	8	电加热脱蜡釜	台	1	制壳后加热脱蜡
	9	除湿机	台	1	使砂壳放置区除湿干燥
	10	冷却塔	台	2	冷却水温
熔融铸造	11	焙烧炉	台	1	天然气燃烧焙烧砂壳
	12	中频电炉	台	1	钢料熔融

	13	冷却塔	台	1	冷却水温
铸造后处理	14	振壳机	台	2	振壳除砂
	15	滚桶式圆片清理机	台	1	滚动除砂,主要清理圆片铸件表面残砂
	16	抛丸机	台	5	去除铸件表面残砂和氧化层
	17	喷砂机	台	2	
	18	大切机	台	2	切割毛坯
	19	砂带机	台	5	打磨水口和焊口
	20	油压机	台	2	整形
	21	钻铣床	台	1	机加工
	22	钻床	台	1	清砂灰
	23	氩弧焊机	台	1	修补补焊
	24	空压机	台	3	压缩空气
	25	备用发电机(500kw)	台	1	备用发电

表 1-3 项目生产规模、原辅材料、能耗一览表

类别	名称	单位	数量	备注
产品产量	不锈钢五金精铸件	吨/年	450	门把手、卫浴水暖五金件等
原辅材料	不锈钢材	吨/年	480	/
	中温蜡	吨/年	10	主要成分为石蜡,用于制蜡模
	螺丝	千克/年	100	蜡模组树
	硅油	千克/年	20	主要用于制蜡模脱模
	蜡模清洗剂	吨/年	0.5	用于清洗蜡模表面残留的硅油,需用水 1:1 稀释使用,成分见备注 1。
	硅溶胶	吨/年	210	制砂壳原料,成分见备注 2
	莫来砂	吨/年	540	砂壳原料
	锆英砂	吨/年	80	砂壳原料
	焊丝	吨/年	0.05	不锈钢焊丝,补焊焊材
	氩气	瓶/年	20	40L 瓶装气
	钢丸	吨/年	0.2	抛丸用材
	石英砂	吨/年	0.05	喷砂用材
能耗	工业用水	吨/年	100	主要为脱蜡蒸汽补充水和冷却补充水
	生活用水	吨/年	2900	员工生活和食堂用水
	电	万度/年	40	/
	天然气	万 m ³ /年	20	用于焙烧砂壳
	瓶装液化石油气	瓶/a	15	员工食堂燃料

备注 1: 蜡模清洗剂成分主要为: 聚氧乙烯醚 20%, 二乙醇酰胺 15%, 烷基苯磺酸钠 8%, 石油醚 9%, 抑制剂 2%, victawet₁₂ (非离子型低泡沫有机磷酸酯润湿剂) >1%, 水 <45%;

备注 2: 硅溶胶成分主要为: 二氧化硅 30%, 氧化钠 0.3%, 水 69.7%。

产业政策及相关环保法律法规符合性分析

1、产业政策相符性

对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正版）》、国家《市场准入负面清单（2019年版）》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011年本）》和《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》，本项目并不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

2、选址相符性

本项目位于江门市蓬江区杜阮镇井根村松岭山（土名），由附件3土地证（江国用（2015）第202381号）可知，项目所在地属于工业用地。项目所在地不属于生活饮用水水源保护区、生态严控区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，也不属于其它规定禁止建设工业企业与本项目的地方，本项目为工业生产，用地符合规划。项目纳污水体为杜阮河，杜阮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的IV类标准；项目所在区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区；声环境为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类区，项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，符合相关环境功能区划。

综上所述，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

1、项目现有污染源情况

（1）现有生产污染源

废气：①浸浆制壳过程产生的粉尘；②脱蜡过程产生的脱蜡有机废气；③模壳焙烧过程的天燃气燃烧废气；④振壳、清砂过程产生的粉尘；⑤机加工过程产生的粉尘；⑥焊接过程产生的烟尘；⑦打磨过程产生的粉尘；⑧员工食堂油烟；

废水：员工生活污水；

固废：废包装物，废砂，废气治理设施收集的粉尘、沉渣，员工生活垃圾，设备维修产生的废机油和含油废抹布；

噪声：生产设备运行的噪声。

(2) 污染治理措施

废气：①浸浆制壳过程产生的粉尘经 1 套布袋除尘处理设备处理后引至排气筒排放；②清砂粉尘经生产设备自带的布袋除尘处理设备处理后在车间无组织排放；③打磨粉尘经 1 套水喷淋治理设施处理后在车间无组织排放；

固废：生活垃圾交由环卫部门统一清运；废包装物，废砂，废气治理设施收集的粉尘、沉渣收集后定期外卖给回收商；设备维修产生的废机油和含油废抹布交有相应类别危险废物处理资质的单位处理；

(3) 存在问题

①废气：浸浆制壳粉尘有组织排放口未设置废气排放口标识；清砂粉尘、打磨粉尘经处理后在车间内无组织排放；熔融浇铸、模壳焙烧、脱蜡有机废气、补焊烟尘、食堂油烟未采取有效治理措施；

②未设置规范的危险废物仓库。

项目投产至今未有环保投诉或环保处罚，建议企业尽快完善生产废气的有效治理措施；对废气、废水、危废暂存间进行规范化设置。

2、项目周边污染情况

本项目建设地点为江门市蓬江区杜阮镇井根村松岭山（土名）。项目北面为松岭路，西面为江门市蓬江区大平调味食品厂，东面为五金加工厂，南面为空地。项目所在地周围主要污染物为附近企业在生产运营过程中产生的废气、噪声、废水、固废等以及附近道路车辆行驶噪声和扬尘等。

项目所在地为杜阮污水处理厂纳污范围，项目产生的生活污水经化粪池预处理后排入杜阮污水厂集中处理，污水厂尾水排入杜阮河。目前周杜阮河水质超出《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 IV 类标准，受到一定程度的有机污染；项目所在区域大气环境状况一般，噪声环境状况良好。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

江门市蓬江区杜阮镇位于江门市区西北部，北纬 22° 33'13"~22° 39'03"，东经 112° 54'55"~113° 03'48"。西面与鹤山市共和镇相邻，东北面是棠下镇，南面是新会区，东面是环市街办，距市中心约 10 公里。镇内有江鹤一级公路、江鹤高速公路及环镇大道，陆路交通便捷。

杜阮镇属半丘陵区，西高东低，北面、西面、南面三面环山，最高为南面的叱石山（462m）。境内有天沙河支流杜阮水自西向东流经境内中部，在镇东南部贯溪汇入天沙河。境内河流蜿蜒曲折，各大小河谷中冲积、洪积相当发育，构成一级、二级阶地和山间冲积平原。山地是赤红壤，土层较厚的山坡地发林业，缓坡地种植果树和旱作。山坑洼地筑挖成鱼塘发展水产养殖。河谷平川和杜阮河下游冲积平原是稳产高产农田，主要土壤类型有菜园土、水稻土，现有部分土地已经开发为工业小区。

杜阮镇境内出露的地层较简单，大部分丘陵地由寒武纪八村下亚群地层组成，据岩性及岩石组合特征可分上、下两部：下部为浅灰色千枚状绢云母页岩、粉砂岩、浅变质的石英细砂岩夹少量炭质页岩；上部为灰色、灰绿色石英砂岩，泥质绢云母页岩，灰色不等粒石英砂岩。分布于东北部马头山、石猫山一带丘陵山地属中生代侏罗纪地层，由砾岩、砂岩与页岩互层组成。镇东面中部杜阮水下游冲积平原是第四纪全新统河流冲积沉积地层。西北、西部和南部山地发育燕山期的侵入岩：在镇西部马头山附近一带有燕山四期黑云母花岗岩出露；其它山地有燕山三期黑云母花岗岩、部分为二云母花岗岩出露。山地、岗地和坡地土壤风花层较厚，其上层是赤红壤。根据广东省地震烈度区域图，镇区地震基本烈度为VI度区，历史上近期无大地震发生，相对为稳定的地域。

杜阮镇地处北回归线以南，濒临南海，属亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，多年平均气温 22.2℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量 1799.5 毫米，年平均相对湿度为 78%；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.4 米/秒。每年 2~3 月有不同程度的低温阴雨天气，5~9 月常有台风和暴雨。

杜阮镇主要河流是天沙河的支流杜阮水，发源于镇西部山地大牛山东侧，自西向东流经杜阮镇的那咀、龙溪、龙安、杜阮镇区、瑶村、木朗、贯溪汇入天沙河，杜阮水全长约 20 公里。杜阮水径流线短，上中游地势较高，河道纵坡为 0.48‰。上游有

那咀中型水库和那围、兰石、凤飞云三个小型水库，控制集雨面积存 19.9 平方公里。一年中流量变化较大，夏季最大雨洪流量达 $382\text{m}^3/\text{s}$ ，冬枯季节流量较小，在中游瑶村河段实测结果：平均河宽为 6 米，平均水深为 0.25 m，平均流速为 0.28m/s。目前项目的废水先排入市政管道，最后排入杜阮河。

杜阮镇的植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落羽杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、荔枝、龙眼等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

杜阮镇地处江门市蓬江区西部，西接鹤山市，南倚广东省级风景名胜区新会圭峰山国家森林公园，毗邻港澳，面积 80.52 平方千米（2017 年），人口 115873 人（2017 年）。属珠三角西部丘陵区，是广东省沿海经济带的工业卫星镇。。行政区域 80.5 平方公里，辖 3 个社区、20 个行政村。

杜阮镇投资环境优越，基础设施建设日臻完善，交通四通八达，镇内已建成第二个 110 千伏安输变电站和日供水 4 万立方米的镇自来水厂，可确保全镇工业和生活用水用电。电讯业不断发展，建有 2 万门程控电话机组和 3 个移动电话放大站，全镇电话入户率达 86%。铺设了有线电视光纤线路，有线电视入户率 85%。

全镇现有各类型企业 1936 家，初步形成了五金卫浴、化工建材、灯饰玩具和印刷包装等支柱产业。尤其是五金卫浴成为了镇的龙头产业，2003 年 9 月杜阮镇被授予“中国五金卫浴产业基地”。第三产业总产值已经占全镇国内生产总值 30% 以上，杜阮镇充分发挥城市近郊优势，以房地产业和旅游业为龙头的第三产业蓬勃发展。镇内有著名的叱石岩风景区及新开发的兰石、凤飞云度假区等。房地产业发展迅速，既有适合工薪阶层的商住楼，也有高尚住宅区；另外全镇有大小酒楼食肆 200 多家。这些特色饮食为杜阮镇第三产业的发展开创了前所未有的格局，成为杜阮经济增长的亮点。杜阮逐渐形成了五金铸造、水暖卫浴、化工建材、灯饰玩具、印刷包装等支柱产业，是中国五金卫浴产业基地。

杜阮镇先后获得“中国五金卫浴产业基地”、“全国千强镇”、“江门市十大活力镇”、“江门市文明镇”、“广东省卫生镇”等称号。

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、评价区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所在环境功能属性表

序号	功能区类别	判别依据	功能区属性
1	水环境功能区	《关于〈关于协助提供杜阮污水处理厂项目环保资料的函〉的复函》（江环函[2008]183 号）	杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 IV 类标准
2	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划（2006—2020 年）》	项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
3	声环境功能区	根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）第 4 条“声环境功能区”的规定	项目属居住、商业、工业混杂区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。其中项目北面为松岭路，执行 4a 类标准。
4	基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006~2020 年）》（国办函[2012]50 号文）	否
5	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
6	重点文物保护单位	—	否
7	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，两控区
8	是否水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（粤府函[1999]188 号）；《关于江门市区西江生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》（粤府函[2004]328 号）	否
9	是否污水处理厂纳污范围	《江门市杜阮污水处理厂二期管网工程环境影响报告表》	是，杜阮污水厂

2、地表水环境质量现状

项目废水排入杜阮污水厂集中处理后，尾水排入杜阮河。杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的IV类标准。为评价杜阮河水质，引用《江门市华锐铝基板股份公司铜铝复合板制造项目环境影响报告表》批文号：江环审〔2017〕55号，于2016年12月23日对杜阮河（断面1，杜阮污水处理厂尾水排放口上游500米；断面2，杜阮污水处理厂尾水排放口下游1000米）的水温、pH值、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、SS、总磷等指标的监测，监测结果见表3-2。

表3-2 杜阮河水质监测结果

单位：mg/L，DO、pH无量纲，水温单位为摄氏度

监测断面	水温	pH值	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类	LAS
W1	16.8	7.38	1.8	131	40.2	26.	49	14.0	0.87	0.216
W2	16.8	7.14	2.6	40.3	11.4	3.57	17	0.55	0.32	0.112
标准值	—	6~9	≥3	≤30	≤6	≤0.5	≤150	≤0.3	≤0.5	≤0.3

监测结果表明，杜阮河W1和W2监测断面的水质中溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷和W1监测断面的水质中石油类均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，其主要是受所在区域上游生活污水排放和农业面源污染共同影响所致。

3、大气环境质量现状

本建设项目所在区域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2018年修改单二级标准。本建设项目所在区域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2018年修改单二级标准。根据江门环保局发布的《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PM₁₀作为首要污染物的天数比例分别为26.1%、11.1%。2018

年江门市国家直管监测站点二氧化硫年均浓度为 9 微克/立方米，同比下降 25.0%；二氧化氮年均浓度为 35 微克/立方米，同比下降 7.9%；可吸入颗粒物（PM10）年均浓度为 56 微克/立方米，同比下降 6.7%；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）为 1.2 毫克/立方米，同比下降 7.7%；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O3-8h-90per）为 184 微克/立方米，同比下降 4.7%；细颗粒物（PM2.5）年均浓度为 31 微克/立方米，同比下降 16.2%。除臭氧外，其余五项环境空气污染物年均浓度均达到国家二级标准限值要求。项目所在大气环境区域为不达标区。

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，强化移动原污染防治；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 2018 年修改单二级浓度限值。

4、声环境质量现状

项目所在地属居住、商业、工业混杂区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》，2018 年度市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 56.95 分贝，夜间区域环境噪声等效声级平均值 49.44 分贝，分别优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间和夜间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.75 分贝，优于国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域），道路交通干线两侧夜间噪声质量处于一般水平，等效声级为 61.46 分贝，未达国家声环境功能区 4 类区夜间标准（城市交通干线两侧区域）。项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区限值要求，声环境质量总体处于较好水平。

5、地下水环境质量现状

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“52、金属铸件”中的报告表类别，对应的是 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价，无需进行地下水环境现状调查与评价。

6、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价评价项目类别，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”中的“其他”类别，对应的是III类项目；本项目占地面积为6350m³ < 5hm³，属于小型项目；根据大气预测，项目外排污染物最大落地浓度点距离本项目污染源强为70米，在该范围内无土壤敏感目标，且主要外排大气污染物不涉及大气沉降；本项目占地范围内地面均已经采取硬底化，项目不存在地面漫流和垂直入渗方面的影响，故本项目对周边土壤环境无影响途径，对周边土壤环境属于不敏感，故本项目可不开展土壤环境影响评价工作，无需进行土壤环境现状调查与评价。

7、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目周围主要环境保护目标见下表：

表 3-4 项目环境敏感点一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	龙安里	444	-334	自然村	环境空气	二类	东南	300
2	水堆里	69	-43	自然村	环境空气	二类	东	560
3	长塘村	-389	-219	自然村	环境空气	二类	西	400
4	百合	-280	401	自然村	环境空气	二类	西北	450
5	龙溪村	-407	577	自然村	环境空气	二类	西北	620
6	双楼村	-225	1258	自然村	环境空气	二类	西北	1200
7	亭园村	-826	1446	自然村	环境空气	二类	西北	1570
8	南塘	-1094	899	自然村	环境空气	二类	西北	1370
9	来龙里	-1829	820	自然村	环境空气	二类	西北	1950
10	岗朝里	-2552	1246	自然村	环境空气	二类	西北	2710
11	凤飞云	-1853	2546	小区	环境空气	二类	西北	2880
12	龙门	-1088	407	自然村	环境空气	二类	西北	1000
3	子棉村	-1100	219	自然村	环境空气	二类	西北	1050
14	朋乐	-577	-529	自然村	环境空气	二类	西南	710
15	流湾里	-316	-693	自然村	环境空气	二类	西南	670
16	刘道院	43	-802	自然村	环境空气	二类	南	660
17	平岭	-1890	-1568	自然村	环境空气	二类	西南	2300
18	平汉	-2127	-1744	自然村	环境空气	二类	西南	2600
19	龙榜小学	1537	-389	学校	环境空气	二类	东南	1410
20	南田里	1732	-614	自然村	环境空气	二类	东南	1600
21	杜阮华侨中学	1939	-431	学校	环境空气	二类	东南	1730
22	杜阮中心初中	224	-468	学校	环境空气	二类	东南	2065
23	杜阮村	1799	-1033	自然村	环境空气	二类	东南	1860
24	长冈里	2625	-1519	自然村	环境空气	二类	东南	2610
25	杜臂村	2656	-1167	自然村	环境空气	二类	东南	2760

注：以项目2#车间左上方定点为原点坐标，正东向为X轴，正北向为Y轴；敏感点距离为与项目边界的直线距离。

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量标准：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；非甲烷总烃的质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的推荐标准值：2mg/m³。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>执行标准</th> <th>污染物名称</th> <th>取 时间</th> <th>二级标准</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center;">GB3095-2012 中 的二级标准</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">二氧化硫 (SO₂)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">μg/ m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">二氧化氮 (NO₂)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">一氧化碳 (CO)</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">mg/ m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">臭氧 (O₃)</td> <td style="text-align: center;">24 小时平</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">μg/ m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物 (粒径小于等于 10μm)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气污染物排放标准 详解</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">一次值</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">mg/ m³</td> </tr> </tbody> </table>							执行标准	污染物名称	取 时间	二级标准	单位	GB3095-2012 中 的二级标准	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/ m ³	24 小时平均	150	1 小时平均	500	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	24 小时平均	80	1 小时平均	200	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/ m ³	1 小时平均	10	臭氧 (O ₃)	24 小时平	160	μg/ m ³	1 小时平均	200	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	24 小时平均	150	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	24 小时平均	75	大气污染物排放标准 详解	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/ m ³
	执行标准	污染物名称	取 时间	二级标准	单位																																																		
	GB3095-2012 中 的二级标准	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/ m ³																																																		
			24 小时平均	150																																																			
			1 小时平均	500																																																			
		二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40																																																			
			24 小时平均	80																																																			
			1 小时平均	200																																																			
		一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/ m ³																																																		
			1 小时平均	10																																																			
臭氧 (O ₃)		24 小时平	160	μg/ m ³																																																			
		1 小时平均	200																																																				
	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70																																																				
		24 小时平均	150																																																				
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35																																																					
	24 小时平均	75																																																					
大气污染物排放标准 详解	非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/ m ³																																																			
<p>2、地表水环境质量标准</p> <p>杜阮河水质执行Ⅳ类标准限值。污染物浓度限值如下表 4-2 所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值</p> <p style="text-align: right;">（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>石油类</th> <th>磷酸盐 (总磷)</th> <th>溶解氧</th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ⅳ类标准</td> <td>6~9</td> <td>≤30</td> <td>≤6</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.3</td> <td>≥3</td> <td>≤1.5</td> </tr> </tbody> </table>							指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	磷酸盐 (总磷)	溶解氧	氨氮	Ⅳ类标准	6~9	≤30	≤6	≤0.5	≤0.3	≥3	≤1.5																																	
指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	磷酸盐 (总磷)	溶解氧	氨氮																																																
Ⅳ类标准	6~9	≤30	≤6	≤0.5	≤0.3	≥3	≤1.5																																																
<p>3、声环境质量标准</p> <p>项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类标准：昼间 ≤60dB(A)，夜间 ≤50dB(A)。</p>																																																							

1、废水

项目位于杜阮污水厂纳污范围内，外排生活污水经化粪池预处理后排入污水管网，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水厂进水标准的较严值；杜阮污水厂出水标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准的较严值。污染物排放情况具体如下表4-3。

表 4-3 项目废水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
三级标准	6-9	≤500	≤300	-	≤400
污水厂进水标准	6-9	≤300	≤130	≤25	≤200
两者较严值	6-9	≤300	≤130	≤25	≤200
污水厂出水标准	6-9	≤40	≤10	≤5	≤10

2、大气

①浸浆制壳粉尘（颗粒物）有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准；

②脱蜡废气（非甲烷总烃）无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）厂界无组织监控浓度限值。

③熔融、浇铸烟尘、模壳焙烧燃烧尾气（烟（粉）尘、SO₂、NO_x、烟气黑度）有组织排放中，烟（粉）尘和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔化炉和非金属加热炉的二级标准较严值；SO₂、NO_x执行广东省《大气污染排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

④振壳、清砂、打磨粉尘（颗粒物）有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准；

⑤项目颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）厂界无组织监控浓度限值与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）其它炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度的两者较严值。

⑥食堂油烟排放浓度和去除率按《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)小型饮食业单位标准执行。

表 4-4 项目废气排放标准

工 序	排气筒 编号	污染物	排气筒高 度 (m)	有组织		无组织	标准来源
				排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	厂界限值 (mg/m ³)	
浸浆制壳	G1	颗粒物	15	120	2.9	1.0	DB44/27-2001
熔融、 浇铸、 模壳焙 烧	G2	烟 (粉) 尘	15	150	--	5	GB9078-1996
		烟气黑度		一级 (林格曼极)			
		SO ₂		500	2.1	0.12	DB44/27-2001
		NO _x		120	0.64	4.0	
振壳、 清砂、 打磨	G3	颗粒物	15	120	2.9	1.0	DB44/27-2001
食堂	烟囱	油烟	1	2.0	--	--	GB 18483-2001
车间	无组 织	颗粒物	--	--	--	1.0	DB44/27-2001 GB9078-1996
		非甲烷 总烃	--	--	--	4.0	DB44/27-2001

备注：由于项目200米范围内最高建筑物为本项目办公楼，3层约10米高，本项目排气筒均设置为15米，高于项目周边200米范围内最高建筑物5米，故排放速率无需减半执行。

3、噪声

运营期，项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50 dB(A)。

4、固废

一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单控制；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单控制。

总量控制指标

项目外排废水主要为生活污水，不建议分配总量控制指标；外排废气污染物为粉尘（颗粒物）、SO₂、NO_x 和非甲烷总烃。

1、其中颗粒物未列入考核指标，无需申请总量控制指标；

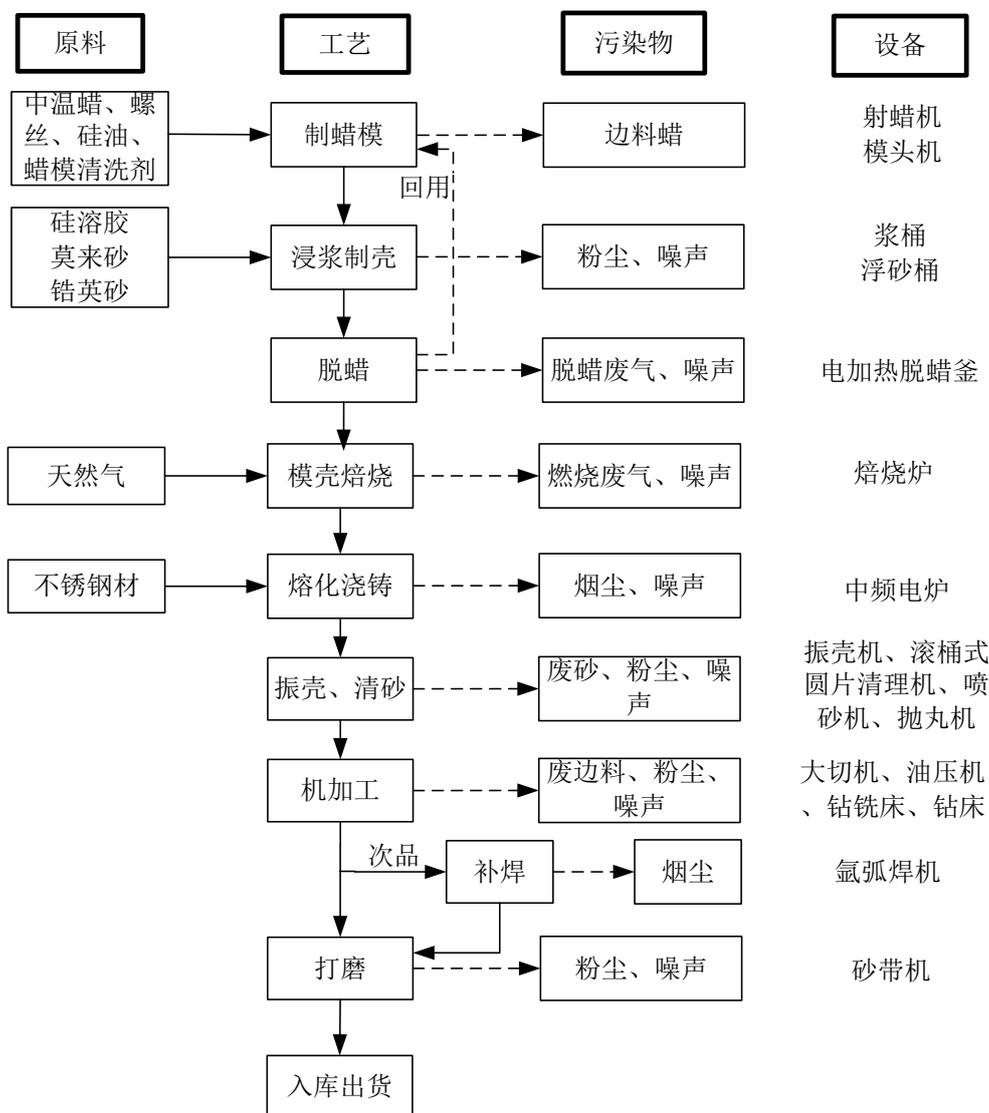
2、SO₂、NO_x、非甲烷总烃排放量分别为 0.02t/a、0.187t/a、0.000036t/a。

建议分配废气总量控制指标为：SO₂: 0.02t/a、NO_x: 0.187t/a、VOCs: 0.000036t/a（非甲烷总烃按 1:1 换算成 VOCs）。

本项目最终总量指标由当地环境保护主管部门核定。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

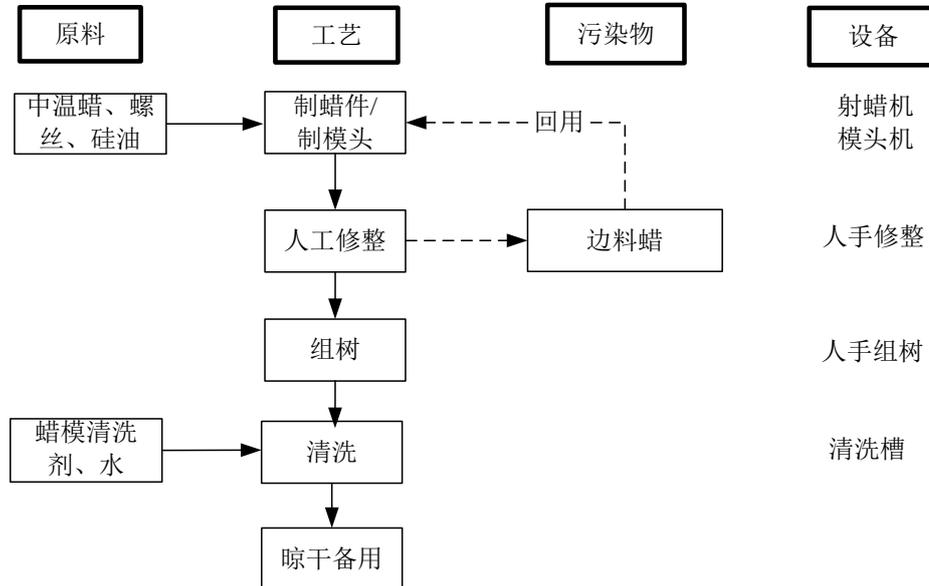


生产工艺流程简要说明：

先将预先融化的石蜡放进射蜡机制成与产品一致的蜡件；然后再将蜡件反复浸浆浸砂 4-5 次，然后晾干，然后放进脱蜡机进行蒸汽加热脱蜡，脱蜡后制得浇铸砂壳，脱下的蜡回用到制蜡件；将熔化的钢水浇铸到砂壳中，自然冷却后，通过振壳机振动剥落砂壳，工件上残留的废砂通过抛丸机、滚桶式圆片清理机、喷砂机等设备清理干净；然后切除工件上的浇铸口，并进行钻、铣、打磨、补焊等机加工，最后制得成品。机加工产生的边角料全部回用到熔化浇铸工序。本项目不涉及酸洗、磷化、钝化等金属表面处理工艺。

生产工艺各工序说明：

(1) **制蜡模：**由于制蜡模工序包含射蜡、修整、组树、清洗，制蜡模工序生产工序流程及产污环节如下图：



①制蜡件/制模头：将中温蜡、螺丝放进射蜡机和模头机分别制的符合产品尺寸的蜡件和组树所需的模头蜡件，刚制出的蜡件放进水中冷却定型，冷却水循环使用不排放，射蜡时需在模具上涂一层硅油，有利于蜡件脱模。

②人工修整：对制得的蜡件、模头通过人工对其表面进行边角修整，修剪出来的蜡料循环使用。

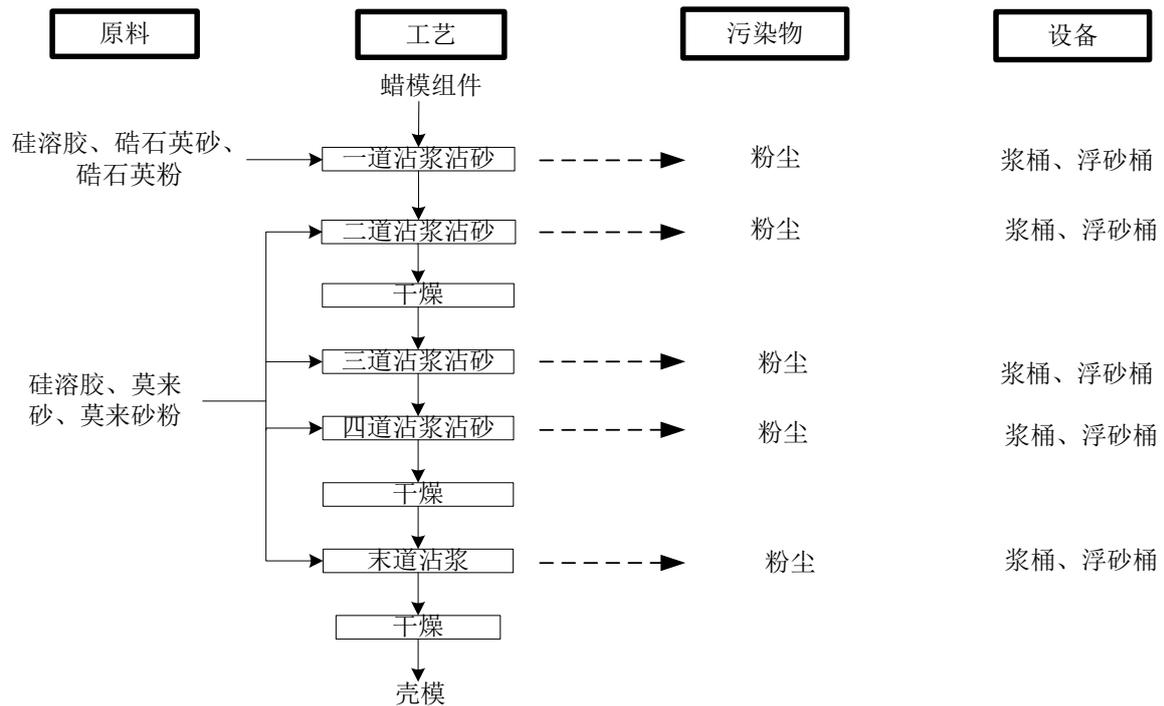
③组树：通过提前放置的螺丝，将蜡件和模头通过螺丝组装在一起。

④清洗：将组装好的蜡件放进调配好的清洗液中，去除蜡件上残留的硅油，防止后续工序中硅油使蜡件表面沾不上砂浆，清洗液定期添加，无需更换外排。

⑤晾干备用：蜡件浸泡过清洗液后放置一边晾干备用。

(2) **浸浆制壳：**壳膜主要经过共五道沾浆沾砂工序制成，具体为：先将硅溶胶和锆英砂粉或莫来砂粉放入浆桶搅拌均匀分别形成第一道沾浆和后面四道沾浆的浆料；组件第一道沾浆沾砂主要是粘锆英砂浆和锆英砂，第二道至末道沾浆沾砂均为粘莫来砂浆和莫来砂，莫来砂由细至粗顺序进行粘砂；第二道沾浆粘砂后需进行一次晾干干燥，干燥后才进行第三道沾浆沾砂，第四道沾浆沾砂，再干燥后进行末道沾浆，最后进行干燥制成壳模；其中部分要求不高的产品可无需进行末道沾浆粘砂。蜡模组件在沾浆沾砂过

程中由于浆料调制及浮砂桶翻滚产生粉尘，制壳工艺生产工序流程及产污环节见下图：



(3) 脱蜡：将砂模放进脱蜡釜，使用蒸汽加热的方式脱蜡。脱蜡釜通过电加热水产生蒸汽，砂模中的固体蜡在蒸汽加热下融化，再用筛网将螺丝筛出，蜡液经管道泵至脱水罐，在脱水罐中持续加热约 100℃，将蜡中的蒸汽水蒸干后回用到制蜡件。脱蜡过程中会将少部分蜡随着水蒸气带出，整个脱蜡过程主要产生脱蜡有机废气和噪声，无废水产生。

(4) 模壳焙烧：将模壳放入焙烧炉中，通过管道天然气燃烧加热硬化及预热到约 1050℃。焙烧过程主要产生燃烧废气。

(5) 熔化浇铸：将外购的钢材通过中频炉电加热到约 1100℃ 熔融后，浇铸进已脱蜡并经焙烧预热的砂壳中。熔化浇铸过程主要产生浇铸烟尘、噪声，无废水产生。

(6) 振壳、清砂：经过浇铸的型壳自然冷却后通过振壳机振动破碎外砂壳，再将铸件放进抛丸机、喷砂机等设备中去除残留的细砂。整个过程主要产生粉尘、噪声和废砂，无废水产生。

(7) 机加工：用大切机去除铸件的铸水口、多余的边料，再经冲压整形、钻铣加工，铸水口、边料等钢料回用至熔化浇铸工序中，整个过程主要产生机加粉尘和噪声，无废水产生。

⑧补焊：对部分次品（缺料、裂痕）进行补焊。整个过程主要产生焊接烟尘和噪声，无废水产生。

⑨打磨：对产品机加工披锋、焊口打磨光滑。整个过程主要产生打磨粉尘和噪声，无废水产生。

污染源强分析

1、水污染源

(1) 生活污水

项目主要废水为员工生活污水。项目员工人数为 70 人，工作天数为 300 天/年，厂区设有宿舍和饭堂，其中住宿人数 16 人，饭堂用餐人数 70 人，生活污水主要是员工洗漱冲厕废水和食堂废水，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），非住宿员工用水量参照机关事业单位有食堂和浴室人均用水量 $0.08 \text{ m}^3/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算；住宿员工用水量参照城镇居民小城镇人均用水量 $0.155 \text{ m}^3/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，则生活用水量为 $9.65 \text{ m}^3/\text{d}$ ，约 $2900 \text{ m}^3/\text{a}$ 。排污系数为 0.9，则生活污水排放量约为 $2600 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和与杜阮污水处理厂进水标准的较严者后，通过市政管网排入杜阮污水厂集中处理，尾水排入杜阮河。生活污水污染物产生量和排放量见表 5-2。

表 5-1 生活污水产生排放情况

废水量		污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
产生量 $2600 \text{ m}^3/\text{a}$	浓度 (mg/L)		250	150	200	30
	产生量 (t/a)		0.65	0.39	0.52	0.078
排放量 $2600 \text{ m}^3/\text{a}$	浓度 (mg/L)		200	100	100	20
	排放量 (t/a)		0.52	0.26	0.26	0.052
去除量 (t/a)			0.13	0.13	0.26	0.026

(2) 冷却水

冷却水主要用于为蜡件冷却定型和生产设备冷却。由于冷却水水质要求不高，冷却用水通过车间外冷却塔冷却后循环使用，无需外排更换，只需定期添加新鲜水；设备冷却水主要对除湿机、冰水机等辅助设备进行间接冷却，冷却用水通过车间外冷却塔冷却后循环使用，无需外排更换，只需定期添加新鲜水。

(3) 喷淋除尘废水

熔融浇铸烟尘、打磨粉尘废气治理设施均采取水喷淋除尘工艺，由于喷淋除尘只处理烟尘或粉尘，用水水质要求不高，故无需更换，只需定期添加新鲜水。

2、大气污染源

项目产生废气主要为浸浆制壳粉尘；脱蜡有机废气；熔融浇铸烟尘；模壳焙烧废气；振壳、清砂粉尘；机加工粉尘；焊接烟尘；打磨粉尘；食堂油烟。

(1) 浸浆制壳粉尘

浸浆制壳时，会有少量粉尘产生，污染因子为颗粒物，参考美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司（PEDCo）编制的《逸散性工业粉尘控制技术》中的铸钢厂砂型制作逸散尘产污系数为 0.2kg/t（铸件）。本项目铸件量为 450t/a，则粉尘产生量为 0.09t/a，产生速率约为 0.038kg/h。建设单位拟在设备上方设置集气罩将粉尘抽至布袋除尘处理设备处理后通过 15 米的 G1 排气筒排放。根据《集气罩设计手册》，集气罩收集效率为 80%~95%，本项目取 85%，布袋除尘处理效率为 95%。集气罩设计规格为 60×70cm，单个集气罩面积为 0.56m²，项目设有 4 个浮砂桶，共设 4 个集气罩，则集气罩总面积为 2.24m²。参照《废气处理工程技术手册》，治理设施排气量 Q 计算公式为：Q=3600Fvβ，其中 F 为操作口实际开启面积，m²；V 为操作口处空气吸入速度，取 1.2m/s；β 为安全系数，一般取 1.05-1.1，本项目取 1.0。则浸浆制壳粉尘所需集气风量 Q 为 9676 m³/h，考虑到漏风、排放量等因素，所以本环评建议废气处理风量取 15000 m³/h，粉尘产排情况见表 5-2。

表 5-2 项目浆制壳粉尘产生和排放情况

工序	污染物	产生总量 (t/a)	有组织排放					无组织排放	
			收集量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
浸浆制壳	粉尘	0.09	0.0765	2.125	0.00383	0.0016	0.106	0.0135	0.0055

(2) 脱蜡有机废气

脱蜡工序产生脱蜡废气，主要为非甲烷总烃，由于本项目使用的蜡原料主要成分为石蜡，石蜡（CAS 号：8002-74-2）熔点 58-62℃，沸点 322℃，故脱蜡废气产生量极少，参考同类型项目《鹤山云龙金属制品有限公司排污评估报告》，鹤山云龙金属制品有限公司不锈钢制品生产工艺与本项目基本一致，其脱蜡工艺与本项目相同，均使用水蒸气脱蜡，其蜡料成分与本项目也基本一致，主要成分均为石蜡，故可根据其脱蜡废气

产生量推算本项目脱蜡废气的产生量。

根据鹤山云龙金属制品有限公司对脱蜡废气的现场监测数据（见附件7），脱蜡废气的产生量约为蜡原料使用量的0.00036%，本项目中温蜡使用量为10t/a，则脱蜡废气产生量为36g/a，排放速率为0.00015kg/h，由于排放量极少，故直接在车间内无组织排放，预计厂界外浓度最高点非甲烷总烃浓度 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ 。

（3）熔融浇铸烟尘、模壳焙烧废气

①熔融浇铸烟尘

钢材熔化浇铸过程中会产生少量烟尘，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版）》（下册），“铸钢件-感应电炉熔化”烟尘产生系数为0.8kg/t产品。本项目产品产量为450t/a，则烟尘产生量为0.36t/a，由于本项目电炉熔融浇铸工序为敞开式生产，建设单位拟在设备上方设置集气罩将烟尘抽至水喷淋除尘处理设备处理后通过15米的G2排气筒排放。根据《集气罩设计手册》，集气罩收集效率为80%~95%，本项目取85%，水喷淋除尘处理效率取90%。设1个集气罩，集气罩设计规格为100×80cm，集气罩面积为0.8m²。参照《废气处理工程技术手册》，治理设施集气风量Q计算公式 $Q=3600Fv\beta$ 计得熔融浇铸粉尘所需集气风量Q为3456 m³/h，考虑到漏风、排放量等因素，所以本环评建议废气处理风量取5000 m³/h，粉尘产排情况见表5-3。

②模壳焙烧废气

模壳焙烧燃料为天然气，燃烧尾气大气污染物和烟气量产生系数参照《工业污染源产排污系数手册（2010修订）》中的燃天然气工业锅炉排污系数：废气量为136259.17Nm³/万m³天然气，SO₂为0.02S kg/万m³天然气（含硫量S是指燃气收到基硫分含量，单位为mg/m³，根据《强制性国家标准<天然气>》（GB17820-2018），项目所用天然气（二类）含硫率不高于100 mg/m³，本项目天然气含硫率按100mg/m³进行核算，则SO₂产生量为2 kg/万m³天然气），NO_x为18.71 kg/万m³天然气，烟尘产生量参照《环境保护实用数据手册》中的燃天然气工业锅炉烟尘产污系数为2.4kg/万m³。

本项目天然气使用量为20万Nm³/a，则各污染物产生量为：烟气量136.26万Nm³/a，烟尘24 kg/a，SO₂20 kg/a，NO_x187.1 kg/a，产生速率为：烟气量568Nm³/h，烟尘0.01 kg/h，SO₂0.0083 kg/h，NO_x0.078 kg/h；天然气属清洁能源，天然气燃烧后尾气直接引至G2排气筒排放，产排情况如下表5-3：

表 5-3 项目熔融浇铸烟尘、模壳焙烧废气产生和排放情况

工序	污染物	产生总量 (t/a)	有组织排放				无组织排放		
			收集量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
熔融浇铸	烟尘	0.36	0.306	25.5	0.0306	0.0128	2.55	0.054	0.0225
模壳焙烧	烟尘	0.024	0.024	17.6	0.024	0.01	17.6	/	/
	SO ₂	0.02	0.02	14.6	0.02	0.0083	14.6	/	/
	NO _x	0.187	0.187	13	0.187	0.078	137	/	/
合计	烟尘	0.384	0.33	24.66	0.0546	0.0228	4.1	0.054	0.0225
	SO ₂	0.02	0.02	1.5	0.02	0.0083	1.5	/	/
	NO _x	0.187	0.187	14	0.187	0.078	14	/	/

(4) 振壳、清砂、打磨粉尘

①振壳粉尘

铸件浇注后需经振壳机振动去除铸件表面砂壳，该过程会产生振壳粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的铸钢厂铸件振出逸散尘产污系数和类比《鹤山云龙金属制品有限公司排污评估报告》中对振壳粉尘的监测数据，本项目振壳粉尘产生系数取 0.6kg/t 铸件，则振壳粉尘产生量为 0.27t/a，由于本项目振壳机为小型敞开式运行设备，建设单位拟在设备上方设置集气罩收集振壳粉尘经布袋除尘设施处理后引至 15 米的 G3 排气筒排放，根据《集气罩设计手册》，集气罩收集效率为 80%~95%，本项目取 85%，布袋除尘处理效率为 95%。

集气罩设计规格取 60×50cm，单个集气罩面积为 0.3m²，项目设有 2 台振壳机，共设 2 个集气罩，则集气罩总面积为 2.24m²。参照《废气处理工程技术手册》，集气罩集气风量 Q 计算公式： $Q=3600Fv\beta$ 计得振壳粉尘所需集气量 Q 为 9676 m³/h，振壳粉尘产生情况见表 5-5。

②清砂粉尘

振壳后经滚筒式圆片清理机、抛丸机和喷砂机对铸件表面进行进一步清砂，该过程会产生抛丸粉尘和喷砂粉尘，合计为清砂粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的铸钢厂铸件清理逸散尘产污系数为 0.08~0.4kg/t（铸件），本项目取最大值按 0.4kg/t（铸件）计算，则清砂粉尘产生量为 0.18t/a。建设单位拟将清砂粉尘通过机内管道抽风收集后，通过布袋除尘设施处理后引至 15 米高 G3 排气筒排放。由于收集方式为密闭管道收集，

收集效率按95%，布袋除尘处理效率按95%。

参照《清理设备常用知识手册》（江苏大丰长征机械制造有限公司编制），排风量按室体容积计算，计算公式为 $Q=2500V^{0.5}$ ，式中， Q 为抽排风量 m^3/h ； V 为收集室体容积， m^3 ，则清砂粉尘集尘风量见下表 5-4。

表 5-4 项目清砂粉尘所需集尘风量

设备	单台室体容积(m^3)	设备数(台)	集气量(m^3/h)	合计换气量(m^3/h)
滚筒式圆片清理机	0.5	1	1768	9594
抛丸机	0.2	5	5590	
喷砂机	0.2	2	2236	

③打磨粉尘

铸件切水口、机加工、补焊后需打磨披锋和焊口，该过程会产生少量打磨粉尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染原产排污系数系数手册》第九分册内容，类比《台山市天丞汽车配件有限公司年产铝合金轮毂150万件项目竣工环境保护验收监测报告》中对工件表面整修打磨废气的监测数据，打磨粉尘产生系数约为2.01kg/t原料，由于本项目打磨工序只打磨披锋和焊口，打磨量约为产品的5%，故本项目打磨粉尘产生量约为0.045t/a，建设单位拟在设备侧方设置集气罩收集打磨粉尘经水喷淋除尘设施处理后引至15米的G3排气筒排放，根据《集气罩设计手册》，集气罩收集效率为80%~95%，本项目取85%，处理效率为90%。

集气罩设计规格取60×50cm，单个集气罩面积为0.3 m^2 ，项目设有5台砂带机，共设5个集气罩，则集气罩总面积为1.5 m^2 。参照《废气处理工程技术手册》，集气罩集气风量 Q 计算公式： $Q=3600Fv\beta$ 计得振壳粉尘所需集气量 Q 为6480 m^3/h ，打磨粉尘产生排情况见表 5-5。

建设单位拟将振壳、清砂、打磨粉尘集中引至 15 米高 G3 排气筒排放，根据上述计算，最低集气风量要求为 9676+9594+6480=25750 m^3/h ，考虑到漏风、排放量等因素，外排风机风量设为 30000 m^3/h 。则振壳、清砂、打磨粉尘产生排情况见表 5-5。

表 5-5 项目振壳、清砂、打磨粉尘产生和排放情况

工序	污染物	产生总量(t/a)	有组织排放				无组织排放		
			收集量(t/a)	产生浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
振壳	粉尘	0.27	0.23	9.58	0.012	0.005	0.48	0.04	0.0167
清砂	粉尘	0.18	0.171	7.13	0.009	0.004	0.36	0.009	0.00375

打磨	粉尘	0.045	0.038	1.58	0.004	0.002	0.16	0.007	0.00292
合计	粉尘	0.495	0.439	/	0.025	0.011	0.37	0.056	0.0234

(5) 机加工粉尘

机加工（切、钻等工序）过程中会产生少量的金属粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的铸钢厂整修铸件逸散尘产污系数为 0.005kg/t（铸件），则机加工粉尘产生量为 0.00225t/a，产生速率约为 0.001kg/h。由于上述过程产生的金属粉尘粒径较大，具有良好的沉降性，不会飞扬，粉尘主要沉降在作业区间内，预计厂界外浓度最高点颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(6) 焊接烟尘

项目对部分铸件进行补焊，焊接过程会产生少量烟尘。项目主要使用氩弧焊，焊丝年用量 0.05t，最大小时焊丝用量为 1kg/h，烟尘产生系数参照陈祝年主编的《焊接工程师手册》（机械工业出版社，2002年版）氩弧焊实芯焊丝：2~5g/kg焊材，按平均值取 3.5g/kg 焊材，焊接烟尘产生量为 0.175kg/a，最大产生速率为 0.0035kg/h。

建设单位拟使用移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘收集处理后在车间内无组织排放，收集率按 70% 计，除尘效率为 99%，则排放量为 0.246kg/a，则焊接烟尘排放情况见表 5-6。

表 5-6 项目烟尘的产生及排放情况

产污工序	污染因子	产生量 (kg/a)	最大产生速 率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	最大排放速 率 (kg/h)	去除量 (kg/a)
焊接	烟尘(颗粒物)	0.175	0.0035	0.054	0.001	0.121

(7) 食堂油烟

厂区设有食堂，人均油用量按 0.03kg/d 计算，员工 70 人，年工作时为 300 天。据类比调查，油平均挥发量占总耗油量 2.83%，灶头一天大概工作 4 小时，风量为 2000m³/h，采用静电型油烟净化设备，油烟进行净化处理净化效率达 90%，处理后通过专用烟道引至楼顶烟囱排放，则油烟产生量为 0.018t/a，产生速率为 0.015kg/h，产生浓度为 7.4mg/m³；油烟排放量为 0.0018t/a，排放速率为 0.0015kg/h，排放浓度为 0.74mg/m³。

3、噪声污染源

本项目生产使用的机械设备运行过程中会产生机械噪声，主要噪声源强在 80~90dB(A)之间。

表 5-7 项目设备噪声产生情况

序号	设备名称	设备 (台)	噪声值
1	双位射蜡机	6	65~80 dB(A)
2	双工位气动模头机	1	65~80dB(A)
3	蜡静置桶	8	60~70dB(A)
4	冰水机	1	70~80dB(A)
5	冷却塔	6	75~85dB(A)
6	浆桶	7	60~70dB(A)
7	浮砂桶	4	60~70dB(A)
8	电加热脱蜡釜	1	65~85dB(A)
9	除湿机	1	60~70dB(A)
10	冷却塔	2	75~85dB(A)
11	焙烧炉	1	70~80dB(A)
12	中频电炉	1	70~80dB(A)
13	冷却塔	1	75~85dB(A)
14	振壳机	2	80~90dB(A)
15	滚桶式圆片清理机	1	80~90dB(A)
16	抛丸机	5	70~80dB(A)
17	喷砂机	2	70~80dB(A)
18	大切机	2	75~85dB(A)
19	砂带机	5	75~85dB(A)
20	油压机	2	75~85dB(A)
21	钻铣床	1	75~85dB(A)
22	钻床	1	75~85dB(A)
23	氩弧焊机	1	65~75dB(A)
24	空压机	3	75~90dB(A)

4、固体废物

(1) 一般固废

项目一般固体废物主要来自废包装物；废砂；废气治理设施收集的粉尘、沉渣；员工生活垃圾。

表 5-8 一般固体废物产生情况

名称	产生量	计算依据
废包装物	1 t/a	根据建设单位提供资料及类比同类项目
废砂	650 t/a	外购原料砂使用后均为废砂，不回用，原料砂使用量为 620t/a，则废砂产生量为 620t/a，其中铸造是部分原料钢材粘在砂壳上，从而混在废砂中，根据原料钢材物料平衡计算，钢材损失量为 30t/a，则废砂产生量 650t/a。
废气治理设施收集的粉尘颗粒物和机加工金属屑	0.8t/a	根据上文源强计算粉尘去除量，浸浆制壳粉尘去除量约为 0.07237t/a；熔融烟尘去除量约为 0.3135t/a；振壳、清砂、打磨粉尘去除量为 0.4168t/a，则本项目收集处理的总粉尘量约为 0.8t/a
员工生活垃圾	10.5 t/a	项目有员工 13 人，年工作日 260 天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，员工的生活垃圾（含食堂餐厨垃圾）按 0.5kg/（人·d）计算

(2) 危险废物

危险废物主要来自设备维修产生的废机油和含油废抹布。本项目设备使用的机油最快更换周期为 1 年更换一次，每次更换量约为 0.05t；含油废抹布产生量约为 0.02t/a。

表 5-9 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)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	机加工	液体	矿物油	矿物油	1 年换一次	T, I	交有危废处置资质的公司回收处理
3	含油废抹布*	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	设备维修	固体	布料		不定期	T, I	
合计		---	---	0.07	---	---	---	---	---	---	---

备注：危险特性：毒性(Toxicity, T)、易燃性(Ignitability, I)；

*:根据《国家危险废物名录》（2016），项目产生的含油废抹布属于危险废物中的其它类 HW49，为豁免清单中的第 9 项，代码为 900-041-49。

表 5-10 项目生产废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	核算方法	总产生量 t/a	风量 m ³ /h	收集效率 (%)	产生情况			治理措施		排放情况			排放 时间 /h
								产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	产生量 t/a	工艺	处理 效率 (%)	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a	
浸浆 制壳	浆桶 和浮 砂桶	G1 排气筒	颗粒物	系数 法	0.0765	15000	85	0.032	2.215	0.0765	布袋除尘	95	0.0016	0.106	0.00383	2400
		无组织			0.0135	/	/	0.0055	≤1.0	0.0135	/	/	0.0055	≤1.0	0.0135	2400
脱 蜡	脱水 罐	无组织	非甲烷 总烃	类比 法	0.0000 36	/	/	0.000015	≤2.0	0.00003 6	/	/	0.000015	≤2.0	0.0000 36	2400
模壳 焙烧	焙烧 炉	G2 排气筒	颗粒物	系数 法	0.024	568	100	0.01	17.6	0.024	/	/	0.01	17.6	0.024	2400
			SO ₂		0.02		100	0.0083	14.6	0.02	/	/	0.0083	14.6	0.02	2400
			NOx		0.187		100	0.078	13	0.187	/	/	0.078	137	0.187	2400
熔融 浇铸	中频电 炉	G2 排气筒	颗粒物	系数 法	0.306	5000	85	0.1275	25.5	0.306	水喷淋	90	0.0128	2.55	0.0306	2400
		无组织			0.054	/	/	0.0225	≤1.0	0.054	/	/	0.0225	≤1.0	0.054	2400
振 壳	振壳机	G3 排气筒	颗粒物	类比 法	0.23	10000	85	0.0958	9.58	0.23	布袋除尘	95	0.005	0.48	0.012	2400
		无组织			0.04	/	/	0.0167	≤1.0	0.04	/	/	0.0167	≤1.0	0.04	2400
清 砂	滚筒式 圆片清 理机、 抛丸机、 喷砂机	G3 排气筒	颗粒物	系数 法	0.171	10000	85	0.0713	7.13	0.171	布袋除尘	95	0.004	0.36	0.009	2400
		无组织			0.009	/	/	0.00375	≤1.0	0.009	/	/	0.00375	≤1.0	0.009	2400
打 磨	打磨机	G3 排气筒	颗粒物	类比 法	0.038	10000	85	0.0158	1.58	0.038	水喷淋	90	0.002	0.16	0.004	2400
		无组织			0.007	/	/	0.00292	≤1.0	0.007	/	/	0.00292	≤1.0	0.007	2400
机 加 工	机加工 设备	无组织	颗粒物	类比 法	0.00225	/	/	0.001	≤1.0	0.00225	/	/	0.001	≤1.0	0.00225	240
焊 接	氩弧焊 机	无组织	颗粒物	类比 法	0.000175	/	/	0.0035	≤1.0	0.00017 5	/	/	0.001	≤1.0	0.000054	2400

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	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	浸浆制壳 (有组织)	粉尘	2.125mg/m ³ , 0.0765t/a	0.106 mg/m ³ , 0.00383t/a
	浸浆制壳 (无组织)	粉尘	0.0055kg/h, 0.0135t/a	0.0055kg/h, 0.0135t/a
	脱蜡 (无组织)	非甲烷总烃	0.015g/h, 0.036kg/a	0.015g/h, 0.036kg/a
	熔融浇铸 模壳焙烧 (有组织)	烟尘	24.66mg/m ³ , 0.33t/a	4.1 mg/m ³ , 0.0546t/a
		SO ₂	1.5mg/m ³ , 0.02t/a	1.5mg/m ³ , 0.02t/a
		NO _x	14mg/m ³ , 0.187t/a	14mg/m ³ , 0.187t/a
	熔融浇铸 (无组织)	粉尘	0.0225kg/h, 0.054t/a	0.0225kg/h, 0.054t/a
	振壳、清砂、 打磨 (有组织)	粉尘	0.439t/a	0.37mg/m ³ , 0.025t/a
	振壳、清砂、 打磨 (无组织)	粉尘	0.0234kg/h, 0.056t/a	0.0234kg/h, 0.056t/a
	机加工	金属粉尘	0.001kg/h, 2.25kg/a	0.001kg/h, 2.25kg/a
	焊接烟尘	烟尘	0.0035kg/h, 0.175kg/a	0.001kg/h, 0.054kg/a
食堂油烟	油烟	7.4mg/m ³ , 0.018t/a	0.74mg/m ³ , 0.0018t/a	
水污染物	生活污水	COD _{Cr}	250 mg/L, 0.65t/a	200 mg/L, 0.52t/a
		BOD ₅	150 mg/L, 0.39t/a	100 mg/L, 0.26t/a
		SS	200 mg/L, 0.52t/a	100 mg/L, 0.26t/a
		氨氮	30 mg/L, 0.078t/a	20 mg/L, 0.052t/a
固体废物	员工生活	生活垃圾	10.5 t/a	0 t/a
	原料	废包装物	1 t/a	0 t/a
	振壳清砂	废砂	650 t/a	0 t/a
	废气治理	粉尘、金属屑	0.8t/a	0t/a
	危险废物	废机油、含油 废抹布	0.07 t/a	0 t/a
噪声	设备运行	噪声	80~95 dB(A)	厂界: 昼间≤60 dB(A) 夜间≤50 dB(A)
其他				
主要生态影响 项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目为已建厂房，因此项目在施工过程中无建筑主体施工，只有设备的运输、安装、调试等。由于建设期较短，所以施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，降低施工过程对周围环境造成的影响。

项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境有一定的影响，由于建筑施工期造成的影响是局部的、短暂的，随着施工结束而消失。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，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。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 7-1：

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 $Q/(m^3/d)$ ； 水污染物当量数 $W/$ （无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \leq 600000$
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	—

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入杜阮污水处理厂，属于间接排放，因此，评价等级直接判定为三级 B，可不进行水环境影响预测。

(2) 项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-2，废水污染物排放执行标准见表 7-3，废水间接排放口基本情况见表 7-4，废水污染物排放信息见表 7-5。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	排入杜阮污水处理厂	间断排放	/	生活污水预处理设施	三级化粪池	/	/	<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	浓度限值/(mg/L)
1	/	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准和杜阮污水厂进水标准的较严值	300
		BOD ₅		130
		SS		200
		NH ₃ -N		25

表 7-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	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		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	/	0.014	排入杜阮污水处理厂	间断排放	工作日 8:00-24:00	杜阮生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	
							NH ₃ -N	5.0

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	/	COD _{Cr}	200	3.47×10 ⁻⁴	0.104
		BOD ₅	100	8.67×10 ⁻⁵	0.026
		SS	100	8.67×10 ⁻⁵	0.026
		NH ₃ -N	20	4.33×10 ⁻⁵	0.013
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.104	
		BOD ₅		0.026	
		SS		0.026	
		NH ₃ -N		0.013	

(3) 环境影响分析

项目设有饭堂和宿舍，生活污水主要来源于员工洗漱冲刷废水和食堂废水，其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，排放量约为 $2600 \text{ m}^3/\text{a}$ ，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》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水厂进水标准的较严值后排入杜阮污水处理厂，污水厂尾水排入杜阮河，对周围水环境影响不大。

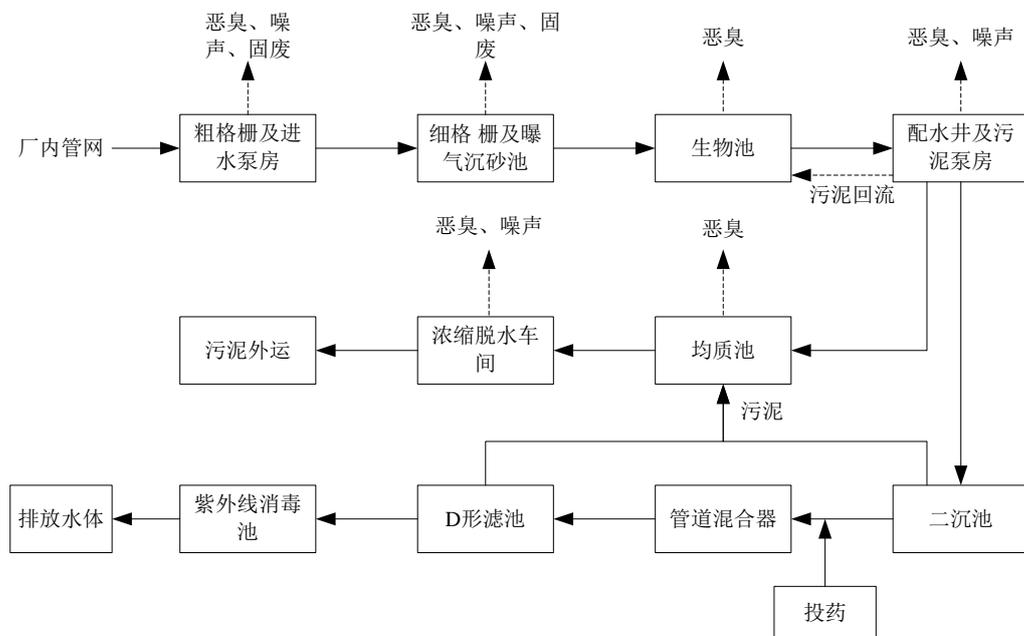
(4) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目生活污水主要来自于员工的员工洗漱冲刷废水和食堂废水，这部分废水的主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮等，污染物浓度不高，通过三级化粪池处理后能够达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水厂进水标准的较严值，再通过市政管网排入杜阮污水处理厂。

(5) 依托杜阮污水处理厂的可行性评价

杜阮污水处理厂位于江门市杜阮镇木朗村元岗山，服务范围为杜阮镇镇域（面积 80.79 平方公里）及环市街道天沙河以西片区（面积 16.07 平方公里），本项目位于杜阮污水处理厂的服务范围，且已接通市政管网，见附图 8。

杜阮污水处理厂现已建成规模 5 万 t/d，近期建设规模为 10 万 t/d，远期为 15 万 t/d。目前该污水处理厂首期 5 万 t/d 已投入运行并完成环保验收，污水处理工艺见下图：



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》（DB

44/26-2001) 第二时段三级标准和杜阮污水厂进水标准的较严值后再排至杜阮污水处理厂处理, 满足污水厂的纳管要求, 不会对污水厂造成冲击负荷, 也不会影响其正常运行, 因此本项目生活污水依托杜阮污水处理厂处理是可行的。

2、大气环境影响分析

(1) 评价等级和评价范围判断

①评价因子和评价标准筛选

本项目外派废气中主要大气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x, 故选取 PM₁₀、TSP、SO₂、NO_x 作为大气评价因子, 具体评价因子和评价标准见下表。

表 7-6 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	1h	0.45	由于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准中PM10和TSP均没有小时浓度限值, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 故质量标准取其日平均浓度限值的三倍值。
TSP	1h	0.9	
SO ₂	1h	0.5	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准
NO _x	1h	0.25	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准
非甲烷总烃	1h	2.0	参照《大气污染物综合排放标准详解》的推荐标准值

备注: 经处理后有组织排放的颗粒物粒径较小, 以 PM₁₀ 为评价因子, 无组织排放的颗粒物粒径较大, 以 TSP 为评价因子。

②评价等级和评价范围判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算本项目污染源的最大环境影响, 然后以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”) 作为评价等级分级依据。其 P_i 定义见公式:

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

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, μg/m³;

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m³。对仅有日平均质量

浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按下表的分级依据进行划分，若污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 Pmax。

表 7-7 评价等级判别表

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

本次评价采用估算模型 AERSCREEN 进行计算并分级判定，该估算模式是基于 AERMOD 内核算法开发的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。一般用于大气环境影响评价等级及影响范围判定。

表 7.8 本项目污染源正常排放参数表（点源）

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标①		排气筒底部海拔高度/m②	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)		
		X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO _x
1	G1	23	-35	/	15	0.6	14.7	25	2400	正常工况	0.0016	/	/
2	G2	28	-60	/	15	0.4	12.3	35	2400	正常工况	0.0228	0.0083	0.078
3	G3	34	-86	/	15	1.0	10.6	25	2400	正常工况	0.011	/	/

备注：①以项目 2#车间左上方定点为原点坐标；②由于本项目为报告表，无需考虑地形条件，故不设参数。

表 7-9 本技改项目污染源参数表（面源）

编号	名称	面源各顶点坐标/m ^①		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m ^②	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					TSP ^③	非甲烷总烃
1	2#车间	0	0	/	4	2400	正常工况	0.0534	0.000015
		23	-107						
		68	-90						
		67	-62						
		61	-62						
		59	-34						
		22	-35						
		13	1						

备注：①以项目 2#车间左上方定点为原点坐标；②无组织排放颗粒物粒径较大，以 TSP 表征。③2#车间于四周墙壁 4 米处开设通风空隙，故设面源有效高度为 4 米。

表 7-10 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	26.79 万人
最高环境温度/°C		38.2
最低环境温度/°C		2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	--
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

根据表 7-8、表 7-9 的计算参数，各主要污染源估算模型计算结果如下表所示。

表 7-11 点源与面源中主要污染物估算模型计算结果表

类型	污染源	污染物	下风向最大质量浓度/mg/m ³	占标率/%	D _{10%} 最远距离/m
点源	G1	PM ₁₀	0.00011	0.02	/
	G2	PM ₁₀	0.00272	0.6	/
		SO ₂	0.000991	0.2	/
		NO _x	0.00931	3.73	/
	G3	PM ₁₀	0.000618	0.17	/
面源	2#车间	TSP	0.0683	7.59	/
		非甲烷总烃	0.0000192	0	

由表 7-5 可见，本项目排放的污染物最大落地浓度占标率为 7.59%，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的方法判断，本项目的环境空气影响评价工作等级定为二级评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5.0km。根据预测结果，确定以本项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 形成的边长约为 5.0km 矩形区域，详见附图 4。

（2）环境空气保护目标调查

经现场调查，项目周边环境空气保护目标包括学校和村庄等，详情见表 3-4 周边环境敏感点一览表以及附图 4 建设项目周边环境敏感点分布图。

（3）环境空气质量现状调查与评价

根据上文环境质量状况一节可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}和CO等五项污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求，O₃监测数据不能达到二级标准要求，表明项目所在区域江门市为环境空气质量不达标区。

（4）污染物排放量核算

本项目全厂各污染源具体情况见表7-12、表7-13、表7-14。

表 7-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	G1	颗粒物	0.106	0.0016	0.00383
2	G2	颗粒物	1.23	0.0164	0.0546
		二氧化硫	1.5	0.0083	0.02
		氮氧化物	14	0.078	0.187
3	G3	颗粒物	0.305	0.009	0.025
有组织排放总计 (t/a)					
总计	颗粒物				0.08343
	二氧化硫				0.02
	氮氧化物				0.187

表 7-13 无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	产污环节	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	2#车间	颗粒物	浸浆制壳	/	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	1.0	0.0135
			熔融浇铸	/			0.054
			振壳、清砂、打磨	/			0.0562
			机加工	/			0.00225
			补焊焊接	移动式焊接烟尘净化器			0.000054
		非甲烷总烃	脱蜡	/		2.0	0.000036
无组织排放总计 (t/a)							
总计	颗粒物						0.126004
	非甲烷总烃						0.000036

表 7-14 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	0.209434
2	二氧化硫	0.02
3	氮氧化物	0.187
4	非甲烷总烃	0.000036

表 7-13 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1 排气筒	废气处理设施失效	颗粒物	2.125	0.032	/	/	定期检修处理设施及烟气管道
2	G2 排气筒	废气处理设施失效	颗粒物	24.66	0.1375	/	/	定期检修处理设施及烟气管道
			二氧化硫	1.5	0.0083	/	/	
			氮氧化物	14	0.078	/	/	
3	G3 排气筒	废气处理设施失效	颗粒物	6.1	0.183	/	/	定期检修处理设施及烟气管道

(5) 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中第 8.1.3 条, 二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

(6) 大气环境影响分析

①浸浆制壳粉尘(颗粒物)

浸浆制壳粉尘经集气罩收集抽至布袋除尘处理设备处理后通过15米的G1排气筒排放, 经处理后打磨粉尘符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准, 对周围空气质量影响不大。

②脱蜡废气(非甲烷总烃)

脱蜡废气排放量极少, 在车间内无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)厂界无组织监控浓度限值要求, 对周围空气质量影响不大。

③熔融浇铸烟尘、模壳焙烧废气(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)

熔融浇铸烟尘经集气罩收集抽至水喷淋除尘处理设备处理后连同模壳焙烧废气一起通过15米的G2排气筒排放, 经处理后烟(粉)尘和烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2金属熔化炉和非金属加热炉的二级标准较严值; SO₂、NO_x达到广东省《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准, 对周围空

气质量影响不大。

④振壳、清砂、打磨粉尘（颗粒物）

振壳、清砂、打磨粉尘分别经废气治理设施处理后汇总通过15米的G3排气筒排放，经处理后打磨粉尘符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准，对周围空气质量影响不大。

⑤机加工粉尘（颗粒物）

机加工（切、钻等工序）过程中会产生少量的金属粉尘，由于机加工设备多为数控设备，多在其机内封闭空间里作业，且上述加工过程产生的金属粉尘粒径较大，具有良好的沉降性，不会飞扬，粉尘主要沉降在作业区间内。加强车间通风换气，定期清理沉降的粉尘，避免金属粉尘聚集，合理车间布局的措施，确保厂界外浓度最高点颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周围大气环境影响不大。

⑥焊接烟尘（颗粒物）

补焊产生的焊接烟尘量较少，移动式焊接烟尘净化器对焊接烟尘收集处理后在车间内无组织排放，对周围大气环境影响不大。

⑦食堂油烟（油烟）

食堂油烟经静电型油烟净化设备处理后通过专用烟道引至楼顶烟囱排放，排放油烟浓度和去除率达到《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)小型饮食业单位标准，对周围大气环境影响不大。

(6) 大气环境影响评价结论与建议

综上所述，本项目各污染物的占标率均小于 10%，全厂大气环境影响评价等级为二级评价，且项目全厂各废气污染源经治理达标后排放，其环境影响是可以接受的。大气环境影响评价自查表见附件 6。

3、声环境影响分析

项目营运时长为 8 小时，工作时段为：8:00-12:00，14:00-18:00，夜间不生产。项目营运过程中产生的噪声源主要为生产设备运行时产生的机械噪声，噪声源强 70~90dB(A)。为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，对此建设单位应做好如下措施：

(1) 采用低噪声设备，通风设施采取消音措施。

(2) 对高噪声的机械设备设施进行减震处理，防止不良工况的故障噪声产生；对噪声较大的设备设置减震弹簧、减震垫等减震措施。

(3) 定时地加强设备的维修保养，添加润滑剂防止设备老化运转时产生噪声。

(4) 项目加强管理，避免午间以及夜间的生产。

在落实以上措施后，生产噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，厂界噪声排放达到《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)。

4、固废环境影响分析

(1) 一般固废

废包装物、废砂、废气治理粉尘收集后定期外卖给回收商，员工办公垃圾收集后送交环卫部门集中处理。项目产生的固体废物经过上述措施妥善处理，对周围环境影响不大。

(2) 危险废物

本项目生产过程中产生的危险废物主要是设备维护产生的废机油、含油废抹布，总产生量为0.07t/a，交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。其中含油废抹布属于危险废物豁免管理清单废物中代码900-041-49的废物，如混入生活垃圾，属于可豁免危险废物，全过程不按危险废物管理，可直接交环卫部门统一处理。

本项目在厂区内设置危险废物暂时存放点；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。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

5、环境风险影响评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

本项目使用的原材料为钢材、石蜡、硅溶胶、莫来砂、锆英砂等，均不属于《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）》中的危险物质或危险化学品；危废暂存仓内暂存的少量废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质中的油类物质（临界量为 2500t）。

②风险潜势初判

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）。

本项目仅涉及一种危险物质（废机油），根据导则附录C规定，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。本项目厂区内废切削油最大贮存量为0.01t，附录B所列油类物质的临界量为2500t，计得 $Q=0.05/2500=2 \times 10^{-5}$ 。

根据导则附录C.1.1规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的环境风险潜势为 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）生产过程风险识别

本项目主要为危险废物储存点存在环境风险，识别如下表所示：

表7-15 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中废机油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	储存废机油必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施

(3) 源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为两大类：一是危险废物贮存不当引起的污染；二是因废切削液泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体。

(4) 风险防范措施

①公司应当定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。

②编制环境风险应急预案，定期演练。

③按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及2013年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

(5) 评价小结

项目物质不构成重大危险源。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

(6) 建设项目环境风险简单分析内容表

表7-16 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门耀兴精铸制品有限公司年产450吨不锈钢五金精铸件建设项目			
建设地点	江门市蓬江区杜阮镇井根村松岭山（土名）			
地理坐标	经度	E112.988074°	纬度	N22.612490°
主要危险物质分布	废机油，位于危废暂存仓			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①危险废物贮存不当引起的泄漏污染，影响周边水体环境； ②因废机油泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体。			
风险防范措施要求	①储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

6、环境管理与监测计划

(1) 营运期的环境管理

①贯彻执行运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总

总结经验提高管理水平。

②制定各环保设施操作规程，定期更新制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

③对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运行。

④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。

⑤建立本厂的环境保护档案。档案包括：污染物排放情况，污染物治理设施运行、操作和管理情况，事故情况及有关记录，与污染有关的生产工艺、原料使用方面的材料，其他与污染防治有关的情况和资料等。

(2) 环境监测

企业内部的环境监测是企业环境管理的耳目，是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防止污染提供科学依据。

①监测内容

考虑企业的实际情况，建议企业营运期可请有资质单位协助进行日常的环境监测，各监测监测点、监测项目、监测频次见下表，若有超标排放时，及时向关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

表 7-17 营运期环境监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	每半年一次	COD _{Cr} ≤300mg/L BOD ₅ ≤130mg/L SS≤25mg/L 动植物油≤200mg/L
废气	G1	颗粒物	每年一次	颗粒物≤120mg/m ³
	G2	颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度	每年一次	颗粒物≤150mg/m ³ SO ₂ ≤500mg/m ³ NO _x ≤120mg/m ³ 烟气黑度≤一级（林格曼级）
	G3	颗粒物	每年一次	颗粒物≤120mg/m ³
	食堂烟囱	油烟	每半年一次	油烟≤2.0mg/m ³
	厂界	颗粒物 非甲烷总烃	每年一次	颗粒物≤1.0mg/m ³ 非甲烷总烃≤4.0mg/m ³
噪声	厂界	L _{eq} (A)	每季度一次	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)

②环境保护验收

本项目应正式生产前进行“三同时”环保验收工作，项目“三同时”竣工验收一览表见表 7-18。

表 7-18 “三同时”竣工验收一览表

序号	项目	治理设施/措施	去向	环保验收要求	实施时间
1	生活污水	经化粪池预处理后排入杜阮污水处理厂处理	杜阮河	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准的较严值	三同时
2	废气	浸浆制壳	大气环境	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准限值要求	
		脱蜡	大气环境	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)厂界无组织监控点浓度限值要求	
		熔融浇铸、模壳焙烧	大气环境	烟(粉)尘和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 金属熔化炉和非金属加热炉的二级标准较严值; SO ₂ 、NO _x 执行广东省《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
		振壳、清砂、打磨	大气环境	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	

			集气罩收集后抽至水喷淋除尘处理设备处理通过15米的G3排气筒排放		第二时段二级标准限值要求
		机加工、补焊	在车间无组织排放	大气环境	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)无组织监控点浓度限值
		食堂油烟	经静电型油烟净化设备处理后通过专用烟道引至楼顶烟囱排放	大气环境	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)小型饮食业单位标准
3	噪声	设备运行噪声	厂房隔声、设备减震, 距离衰减	周围环境	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
4	固废	生活垃圾	统一收集后由环卫部门清理	无害化处理处置	/
		废包装物、废砂、废气治理收集粉尘	收集后定期外卖给回收商		/
		废机油、含油废抹布	交有处理资质单位处理		/

八、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	浸浆制壳	颗粒物	经集气罩收集抽至布袋除尘处理设备处理后通过 15 米的 G1 排气筒排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求
	脱蜡	非甲烷总烃	在车间无组织排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 厂界无组织监控点浓度限值要求
	熔融浇铸、模壳焙烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	经集气罩收集抽至布袋除尘处理设备处理后连同模壳焙烧废气一起通过 15 米的 G2 排气筒排放	烟(粉)尘和烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 金属熔化炉和非金属加热炉的二级标准较严值要求; SO ₂ 、NO _x 达到广东省《大气污染排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求
	振壳、清砂、打磨	颗粒物	经集气罩收集抽至布袋除尘处理设备处理后通过 15 米的 G3 排气筒排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求
	机加工	颗粒物	在车间无组织排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 无组织监控点浓度限值要求
	补焊	颗粒物	经移动式焊接烟尘净化器处理后在车间无组织排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 无组织监控点浓度限值要求
	食堂	油烟	经静电型油烟净化设备处理后通过专用烟道引至楼顶烟	达到《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 小型饮食

			囱排放	业单位标准要求
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	化粪池预处理后排入杜阮污水厂集中处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和杜阮污水厂进水标准的较严值要求
固体废物	员工	生活垃圾	收集后由环卫部门清理	符合相关要求
	原料	废包装物	收集后定期外卖给回收商	符合相关要求
	振壳、清砂	废砂		
	布袋除尘	粉尘		
机加工	废机油、含油废抹布	交由相应类别危险废物处理资质的单位处理	符合相关要求	
噪声	通过合理布局、利用墙体隔声和控制经营作业时间等措施防治噪声污染,确保厂界排放的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)要求,其中项目北面执行4类区排放限值:昼间70 dB(A),夜间55 dB(A),其它区域执行2类区排放限值:昼间60 dB(A),夜间50 dB(A)。			
其它				
生态保护措施及预期效果 本项目无需特别的生态保护措施。				

九、结论与建议

一、环境影响结论

1、项目概况

江门耀兴精铸制品有限公司投资 1000 万于江门市蓬江区杜阮镇井根村松岭山(土名) 现有厂房从事不锈钢五金精铸件的生产。项目中心地理坐标为北纬 22.612490°，东经 112.988074°。项目占地面积约 6350 平方米，建筑面积约 6000 平方米，员工 70 人，年生产天数为 300 天，每天生产 8 小时，项目设有饭堂和宿舍。

2、环境质量现状

项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO 等五项污染物监测数据达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准要求，O₃ 监测数据不能达到二级标准要求，大气环境区域为不达标区；声环境质量总体处于较好水平；杜阮河水质未达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 的 IV 类水质标准，水质一般。

3、施工期环境影响

项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境有一定的影响，由于施工期造成的影响是局部的、短暂的，随着施工结束而消失。

4、营运期环境影响

(1) 废水：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》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准和杜阮污水厂进水标准的较严值后再排至杜阮污水处理厂集中处理，对纳污水体影响不大。

(2) 废气：①浸浆制壳粉尘经 1 套布袋除尘处理设备处理后通过 15 米的 G1 排气筒排放；②脱蜡废气产生量极少，在车间内无组织排放；③熔融浇铸烟尘经 1 套布袋除尘处理设备处理后连同模壳焙烧废气一起通过 15 米的 G2 排气筒排放；④振壳、清砂、打磨粉尘经 1 套布袋除尘处理设备处理后通过 15 米的 G3 排气筒排放；⑤机加工、补焊产生的粉(烟)尘极少，在车间内无组织排放；⑥食堂油烟经静电型油烟净化设备处理后通过专用烟道引至楼顶烟囱排放。经分析计算，生产过程产生的废气经处理后均能达标排放，废气达标排放对周围大气环境影响较小。

(3) 噪声：经厂房墙壁、厂界围墙的阻挡消减以及距离几何削减后对周围的声环境影响不大。

(4) 固废：废包装物、废砂、废气治理粉尘收集后定期外卖给回收商，员工办公垃圾收集后送交环卫部门集中处理；废机油、含油废抹布交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。各固体废物经妥善处理后可达相应环保要求。

综上所述：江门耀兴精铸制品有限公司拟投资 200 万租赁位于江门市蓬江区杜阮镇井根村松岭山（土名）的厂房从事不锈钢五金精铸件的生产。项目符合产业政策的要求，项目选址符合用地要求。项目在建设期和营运期生产过程会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物，建设单位应根据本评价提出的环境保护对策建议，认真落实各项污染防治措施。在此基础上，从环境保护的角度考察，项目的建设是可行的。

二、环境保护对策建议

1、生活污水需经化粪池预处理后处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水厂进水标准的较严值后才能排入杜阮污水厂处理。

2、落实各工艺粉尘的收集和处理，确保粉尘（颗粒物）排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段限值。

3、合理安排车间布局、工作时间，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类和4类声环境功能区排放标准。

4、落实各类固体废弃物的处理措施，确保工业固废和生活垃圾的妥善处置。

5、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行生产，若需要改变，按规定程序报批。

评价单位：广东顺德环境科学研究院有限公司

项目负责人签字：



预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见

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：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 4 环境风险评价自查表

附表 5 土壤环境影响评价自查表

附件 1 营业执照

附件 2 法人代表身份证

附件 3 土地用途证明文件

附件 4 城镇污水排入排水管网许可证

附件 5 环境现状引用数据

附件 6 硅溶胶成分单

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附件 3 项目平面布置图

附件 4 项目大气影响评价范围与敏感点分布图

附件 5 环境空气质量功能区划图

附件 6 地表水环境功能区划图

附件 7 江门市城市总体规划图

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。

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

建设项目环评审批基础信息表																							
建设单位(盖章):		江门耀兴精铸制品有限公司			填表人(签字):		陈伟康			建设单位联系人(签字):		林伟雄											
建设项目	项目名称		江门耀兴精铸制品有限公司年产450吨不锈钢五金精铸件建设项目			建设内容、规模		建设内容: 不锈钢五金精铸件 建设规模: 450吨/年															
	项目代码 ¹		/																				
	建设地点		江门市蓬江区礼院镇井根村松岭山(土名)																				
	项目建设周期(月)		24			计划开工时间		2020年2月															
	环境影响评价行业类别		60、黑色金属铸造			预计投产时间		2020年3月															
	建设性质		新建(迁建)			国民经济行业类型 ²		C3391黑色金属铸造															
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)		/			项目申请类别		新申项目															
	规划环评开展情况		不需开展			规划环评文件名		/															
	规划环评审查机关		/			规划环评审查意见文号		/															
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)		经度	113.020058	纬度	22.607066	环境影响评价文件类别		环境影响报告表														
建设地点坐标(线性工程)		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)													
总投资(万元)		1000.00			环保投资(万元)		50.00		环保投资比例			5.00%											
建设单位	单位名称		江门耀兴精铸制品有限公司		法人代表		陈金耀		单位名称		广东顺德环境科学研究院有限公司												
	统一社会信用代码(组织机构代码)		914407007254805663		技术负责人		林伟雄		环评文件项目负责人		李文锋												
	通讯地址		江门市蓬江区礼院镇井根工业开发区		联系电话		13822336966		通讯地址		江门分院: 江门市蓬江区堤东路79号1幢901-2室												
污染物排放量	污染物		现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)				排放方式												
			①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年) ⁵	⑦排放增减量(吨/年) ⁵														
	废水	废水量(万吨/年)						0.000	0.000	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体_____													
		COD						0.000	0.000														
		氨氮						0.000	0.000														
		总磷						0.000	0.000														
	废气	总氮						0.000	0.000														
		废气量(万标立方米/年)						0.000	0.000	/													
		二氧化硫				0.020		0.020	0.020	/													
		氮氧化物				0.187		0.187	0.187	/													
颗粒物				0.209		0.209	0.209	/															
挥发性有机物						0.000	0.000	/															
影响及主要措施										名称		类别		主要保护对象(目标)		工程影响情况		是否占用		占用面积(公顷)		生态保护措施	
项目涉及保护区与风景名胜区的										生态保护目标		自然保护区		/		/		/		/		避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
										饮用水水源保护区(地表)		/		/		/		/		/		避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
										饮用水水源保护区(地下)		/		/		/		/		/		避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	
										风景名胜区		/		/		/		/		/		避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)	

注: 1、国民经济部门审批核发的单一项目代码
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减量
 5、⑦=③-④-⑤; ⑧=②-③+⑥; 当②=0时, ⑧=①-④+⑥

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (TSP、非甲烷总烃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源	其他在建、拟建项目污染源	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	CC _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			CC _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	CC _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			CC _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	CC _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			CC _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	CC _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			CC _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	CC _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、TSP)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:()			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.02) t/a	NO _x : (0.187) t/a	颗粒物: (0.209) t/a	VOCs: (0.000036) t/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项 ，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ” ；“()” 为内容填写项								

附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	(水温、pH 值、DO、CODCr、BOD5、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、SS)	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>	

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

工作内容		自查项目				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		(CODCr、BOD5、氨氮)		(0.028、0.014、0.003)	(200、100、20)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
()		()	()	()	()	
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(1个)	
	监测因子	()		(pH值、CODCr、BOD5、氨氮、SS)		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 4 环境风险评价自查表

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
危险物质	名称	/	/	/	/	/
	存在总量/t	/	/	/	/	/
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 500 人			5km 范围内人口数 40000 人	
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				_____ 人
	地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□	
		环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
	地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
包气带防污性能		D1□	D2□	D3□		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□		E3□	
	地表水	E1□	E2□		E3□	
	地下水	E1□	E2□		E3□	
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□	I√	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析√	
物质危险性	有毒有害□			易燃易爆□		
环境风险类型	泄漏□			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□		
影响途径	大气□		地表水□	地下水□		
事故影响分析	源强设定方法□		计算法□	经验估算法□	其他估算法□	
大气	预测模型		SLAB	AFTOX	其他	
	预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m			
地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h					
地下水	下游厂区边界到达时间_____h					
	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h					
重点风险防范措施	无					
评价结论与建议	环境风险总体可控					
注：“□”为勾选项，“”为填写项。						

附表 5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(0.635) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数				
	柱状样点数					
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测		监测点数	监测指标	监测频次	
信息公开指标						
评价结论	无需开展评价					
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项,可 \checkmark ;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的,分别填写自查表。						