

建设项目环境影响报告表

项目名称： 开平市沃特卫浴有限公司

年产水龙头 50 万套建设项目

建设单位： 开平市沃特卫浴有限公司



编制日期：2020 年 4 月

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办法》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市沃特卫浴有限公司年产水龙头 50 万套建设项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的开平市沃特卫浴有限公司年产水龙头 50 万套建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

2、在项目施工期和营运期，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。

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

建设单位（盖章）

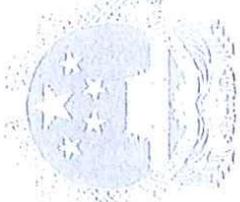


评价单位（盖章）



年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件



营业执照

统一社会信用代码
91440783MA52WJMA6G

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

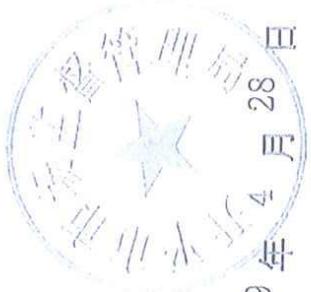


(副本) (副本号:1-1)

名称 江门市蓝盾环保科技有限公司
 类型 有限责任公司(自然人独资)
 法定代表人 丰保营
 经营范围 节能环保技术研发、推广; 环境影响评价、环保项目方案编制; 商务代理代办服务; 承接: 环保工程、节能工程、水利工程; 环境保护监测服务; 废气治理; 土壤污染治理与修复服务; 销售、研发、安装: 环保设备、给排水设备、水处理设备、废气处理设备; 销售: 净水处理剂。(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。)



注册资本 人民币叁拾万壹仟元
 成立日期 2019年02月21日
 营业期限 长期
 住所 开平市长沙街幕村村委会永光新村3-85号房屋



登记机关

2019年4月28日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lwre6g		
建设项目名称	开平市沃特卫浴有限公司年产水龙头50万套建设项目		
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）	开平市沃特卫浴有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
法定代表人（签章）	[REDACTED]		
主要负责人（签字）	[REDACTED]		
直接负责的主管人员（签字）	[REDACTED]		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市蓝盾环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA52WJMA6G		
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
潘琴吓	2017035440352016449901000054	BH000158	潘琴吓
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘琴吓	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、建设项目工程分析、结论与建议	BH000158	潘琴吓
梁铭培	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计治理效果	BH004319	梁铭培



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：潘琴
 证件号码：350321198610138328
 性别：女
 出生年月：1986年10月
 批准日期：2017年05月21日
 管理号：2017035440352016449901000054



打印...

人员参保历史查询

单位参保号	783900394018	单位名称	江门市蓝盾环保科技有限公司
个人参保号	350321198610138328	个人姓名	潘琴叶
性别	女	身份证	350321198610138328



基本养老保险缴费记录

江门市社会保险基金管理局

缴费记录类型	局名	单位参保号	单位名称	开始年月	截止年月	月数	单位缴纳	个人缴纳	缴纳工资
实际缴费	开平市	783900327812	开平市洋润贸易有限公司	201401	201406	6	1543.50	823.20	1715.00
实际缴费	开平市	783900327812	开平市洋润贸易有限公司	201407	201409	3	834.21	513.36	2139.00
实际缴费	开平市	783900394018	江门市蓝盾环保科技有限公司	201906	201906	1	403.00	248.00	3100.00
实际缴费	开平市	783900394018	江门市蓝盾环保科技有限公司	201907	202002	8	3511.04	2160.64	3376.00
实际缴费	开平市	783900394018	江门市蓝盾环保科技有限公司	202003	202003	1	0.00	270.08	3376.00
合计						19	6291.75	4015.28	



打印流水号：wi51254042 打印时间：2020-04-07 18:01

可登录 <http://wssb.jiangmen.cn/PrintVerify.aspx> 进行验证

《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

1、建设项目基本情况.....	1
2、建设项目所在地自然环境简况.....	12
3、环境质量状况.....	15
4、评价适用标准.....	21
5、建设项目工程分析.....	27
6、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	39
7、环境影响分析.....	40
8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	58
9、结论与建议.....	60

附图：

- 附图 1：本项目地理位置图；
- 附图 2：开平市主体功能区划图；
- 附图 3：开平市地表水环境功能区划图；
- 附图 4：项目平面图；
- 附图 5：开平市大气环境功能区划图；
- 附图 6：本项目噪声、大气监测点布置图；
- 附图 7：开平市声环境功能区划图；
- 附图 8：项目周围敏感点分布图；
- 附图 9：本项目土地利用类型图、土壤监测点位布置图；
- 附图 10：项目四至图；
- 附图 11 本项目与大气一类区监测点位置关系。

附件：

- 附件 1：环评委托书；
- 附件 2：营业执照；
- 附件 3：法人身份证复印件；
- 附件 4：不动产权证明；
- 附件 5：大气环境影响评价自查表；

- 附件 6：地表水环境影响评价自查表；
- 附件 7：本项目噪声监测报告；
- 附件 8：本项目大气监测报告；
- 附件 9：大气环境影响分析 AERSCREEN 估算模型估算结果；
- 附件 10：环境风险评价自查表附件；
- 附件 11：建设项目环评审批征求意见表；
- 附件 12：土壤环境影响自查表；
- 附件 13：本项目土壤监测报告；
- 附件 14：污水接纳情况说明；
- 附件 15：项目所涉及一类区环境现状检测报告。

附表：

建设项目环评审批基础信息表。

1、建设项目基本情况

项目名称	开平市沃特卫浴有限公司年产水龙头 50 万套建设项目				
建设单位	开平市沃特卫浴有限公司				
法人代表	**沃	联系人	**明		
通讯地址	开平市水口镇***20 号 1 座				
联系电话	13556994887	邮箱	HUANG***@163.com	邮政编码	529321
建设地点	开平市水口镇***20 号 1 座 (坐标 112.73***° E, 22.472***° N)				
立项审批部门	开平市发展和改革局	批准文号	2020-440783-33-03-023080		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3383 金属制卫生器具制造 C2927 日用塑料制品制造		
占地面积(平方米)	4421.25	绿化面积(平方米)	/		
总投资(万元)	1000	其中：环保投资(万元)	25	环保投资占总投资比例	2.5%
评价经费(万元)	2	预期投产日期	已投产		
工程内容及规模：					
<p>一、项目概况</p> <p>开平市沃特卫浴有限公司位于广东省江门市开平市水口镇***20 号 1 座(坐标 112.73***° E, 22.472***° N)，见附图 1。占地面积为 4421.25m²，建筑面积为 3800m²，总投资 1000 万元，主要从事水龙头的生产，年生产水龙头 50 万套。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）的规定和要求，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）及生态环境部部令第 1 号“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）的规定和要求，确定本项目属于“二十二、金属制品业：67 金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”类别以及“十八、橡胶和塑料制品业：47 塑料制品制造”中的“其他”类别，应编制环境影响报告表，为此，开平市沃特卫浴有限公司委托了江门市蓝盾环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作（委托书详见附件 1），在接到任务后，评价单位组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料，按照环境影响评价技术导则的要求，并结合本项目的特点，编制</p>					

了《开平市沃特卫浴有限公司年产水龙头 50 万套建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报环境保护主管部门审查。

二、项目组成及主要建设内容

项目占地面积为 4421.25m²，建筑面积为 4000m²，包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为厂房，辅助工程包括办公室、厨房、饭堂、宿舍等，储运工程包括成品仓库和原材料仓库（位于厂房内）和运输，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括隔油池、化粪池、废气处理系统等，具体平面布置见附图 4。本项目厂房已建成，不存在施工期污染。

表 1-1 项目主要技术指标一览表

项目名称	基底面积/m ²	建筑面积/m ²	建筑高度/m	备注
1 厂房	3080	3080	7	1 层，成品仓占地面积约 840m ² ，原料仓占地面积约 460m ² ，其他为生产及其他(约 1180m ²)，包括机加工区、抛光区、安装区、质检区、注塑区、机电房、通道等。
2 办公室	250	500	7	2 层。
3 宿舍	80	80	4	1 层。
4 饭堂	80	80	4	1 层。
5 厨房	50	50	4	1 层。
6 厕所	80	80	4	1 层。
7 机电房	30	30	4	1 层
8 杂物房	40	40	4	1 层
7 门卫	60	60	4	1 层。
合计	3750	4000	/	/

项目主要工程组成如下表 1-2 所示。

表 1-2 项目主要工程组成

工程类别	主要内容	备注
主体工程	厂房	机加工区、抛光区、注塑区、安装区、质检区
辅助工程	办公室	两栋二层建筑，人员办公
储运工程	成品仓库	位于厂房内，成品、半成品、包装原材料存放
	原材料仓库	位于厂房内，原材料的存放
	运输	厂外的原材料和成品主要由货车运输；厂内的原材料从仓库到车间主要依靠人力进行运输
	固废暂存处	一般固废暂存处，危险废物暂存间
公用工程	给水系统	由市政供水
	供电系统	不设备用发电机，由市政供电
环保工程	废水 生活污水	经项目区内隔油池、化粪池预处理后排入开平市水口镇污水处理厂处理，达标后排入污水处理厂东面河涌，最终排入谭江

		冷却水	循环使用，不外排
		试水废水	循环使用，不外排
		水喷淋废水	沉淀循环使用，不外排
废气	抛光粉尘	集气罩收集，引入1套“水喷淋塔”装置处理后，经1个15m高1#排气筒排放	
	注塑有机废气	集气罩收集，引入1套“UV光解+活性炭”处理后，经1个15m高2#排气筒排放	
噪声处理		减振、厂房隔声	
固废	生活垃圾	收集，每天由环卫部门清运	
	一般固废	废渣、废包装材料、废边角料及金属碎屑交由专门的回收公司回收处理，金属次品由厂家回收	
	危险废物	暂存在危险废物暂存间，委托有资质单位处理	

三、产品名称和产品产量

项目产品名称和产品产量见表 1-3。

表 1-3 项目产品名称和产品产量表

序号	产品	年产量	单件产品平均重量	全部产品折合重量
1	水龙头	50 万套	746g	约 373t/a

四、主要原辅材料及能耗情况

本项目主要生产原辅料用量表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料表

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量	储存位置	来源
1	铜材	200t	20t	原料仓	外购
2	不锈钢	100t	10t	原料仓	外购
3	锌合金	50t	5t	原料仓	外购
4	锌配件	50t	5t	原料仓	外购
5	ABS	15t	1.5t	原料仓	外购
6	POM	5t	0.5t	原料仓	外购
7	色粉	0.12t	0.12t	原料仓	外购
8	色母粒	0.12t	0.12t	原料仓	外购
9	润滑油	0.1t	0.1t	原料仓	外购

主要原材料理化性质

ABS: 主要成分为丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯三种单体的接枝共聚物，微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 1.05g/cm³，成型收缩率：0.4~0.7%，成型温度：200-240℃，干燥条件：80-90℃，2 小时。分解温度>270℃。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。

POM: 聚甲醛热塑性结晶聚合物。被誉为“超钢”或者“赛钢”，又称聚氧亚甲基。英

文缩写为 POM。通常甲醛聚合所得之聚合物，聚合度不高，且易受热解聚。可用作有机化工、合成树脂的原料，也用作药物熏蒸剂。白色可燃结晶粉末，具有甲醛气味。缓慢溶于冷水，在热水中溶解较快。20℃时水中溶解度 0.24g/100cmH₂O。不溶于乙醇、乙醚。溶于苛性钠、钾溶液。

色粉：粉末状，工业用品，指赋予塑料各种颜色，以制成特定色泽的塑料制品。有良好的色彩性能及耐热性和易分散性，增加塑料产品的商品价值。

色母粒：由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。专用色母一般选择与制品树脂相同的树脂作为载体，本项目使用的色母粒为 ABS 色母粒。

本项目能耗情况如下表 1-5。

表 1-5 水电能耗情况

序号	名称	年用量
1	电	1 万度
2	水	19561m ³ /a

五、主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-6。

表 1-6 项目主要生产设备表

序号	设备名称	数量	使用工序
1	车床	2 台	机加工
2	CNC	1 台	
3	钻床	6 台	
4	数控车床	11 台	
5	抛光机	4 台	抛光
6	过砂机	10 台	
7	试水机	4 台	质检
8	试气机	2 台	
9	注塑机	6 台	注塑
10	混料桶	1 个	混料
11	破碎机	2 台	破碎
12	冷却塔	1 台	冷却

六、公用工程

(一) 给水

①项目用水主要为员工日常生活用水，共有员工50人，20人在厂内吃饭，无人员住宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），就餐员工人均用水按80升/人日，不食宿员工人均用水按40升/人日，则员工生活用水为2.8m³/d，840m³/a。

②抛光工序产生的粉尘进入水喷淋进行处理过程会产生废水，该股废水主要污染物为颗粒物，颗粒物定期打捞处理，废水循环使用不外排，定期补充。参考《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数，循环水使用率≥85%，液气比≤2.0L/m³，考虑到颗粒物处理过程带走少量水分等不利因素，本次计算保守按循环利用率85%，液气比2.0L/m³计，抛光工序设计总风量为25000m³/h，日工作8h，每年工作300天，计算得循环用水量为50m³/h，120000m³/a，则新鲜水补充量（损耗量）为7.5m³/h，18000m³/a。

④本项目无生产废水排放，注塑工序后需进行冷却，配1台冷却塔作为辅助设备，循环水量为15m³/h，冷却用水循环利用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的2%，即新水补充量约占循环水量的2%。生产时间约8h/d，年工作日300天，冷却循环水量为36000m³/a，新鲜水补充量为720m³/a。

⑤试水废水：使用试水机对产品进行渗漏性检测。将产品密封放进水槽里，检测产品是否有气泡冒出，从而检测其渗漏性。测试用水量较少，试水废水循环使用，不外排，年用量约1m³/a。

（二）排水

本项目排水设施采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网，外排废水主要为员工生活污水。本项目生活污水的排放量按用水量的90%计算，排放量约为2.52m³/d，756m³/a。项目产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理达到《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》B等级中较严者后，进入开平市水口镇污水处理厂处理，尾水执行《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）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）中一级标准的A标准中的较严值，排入污水处理厂东面河涌，最终排入潭江。

（三）水平衡

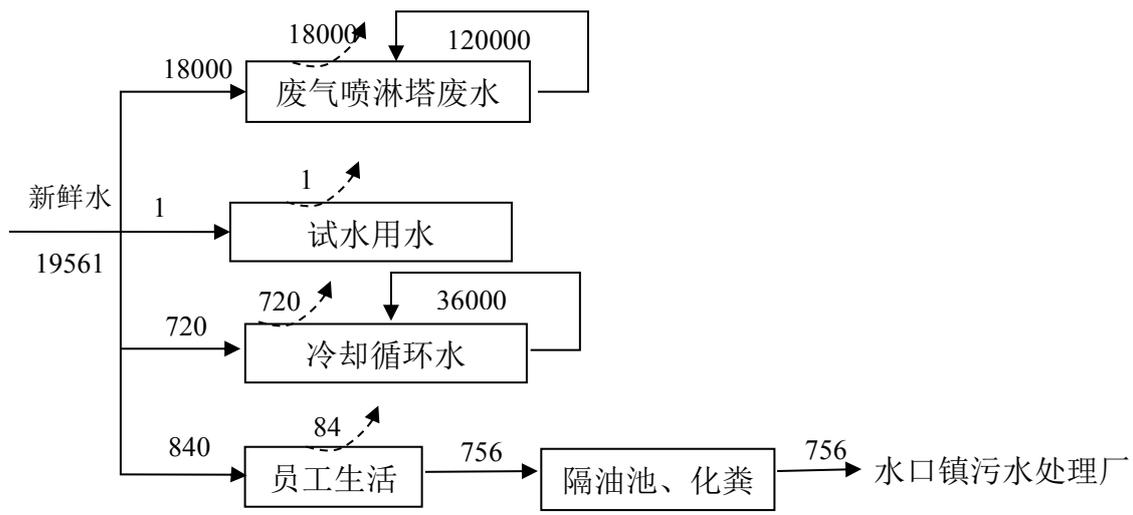


图 1-1 项目水平衡图 (m³/a)

(四) 物料平衡

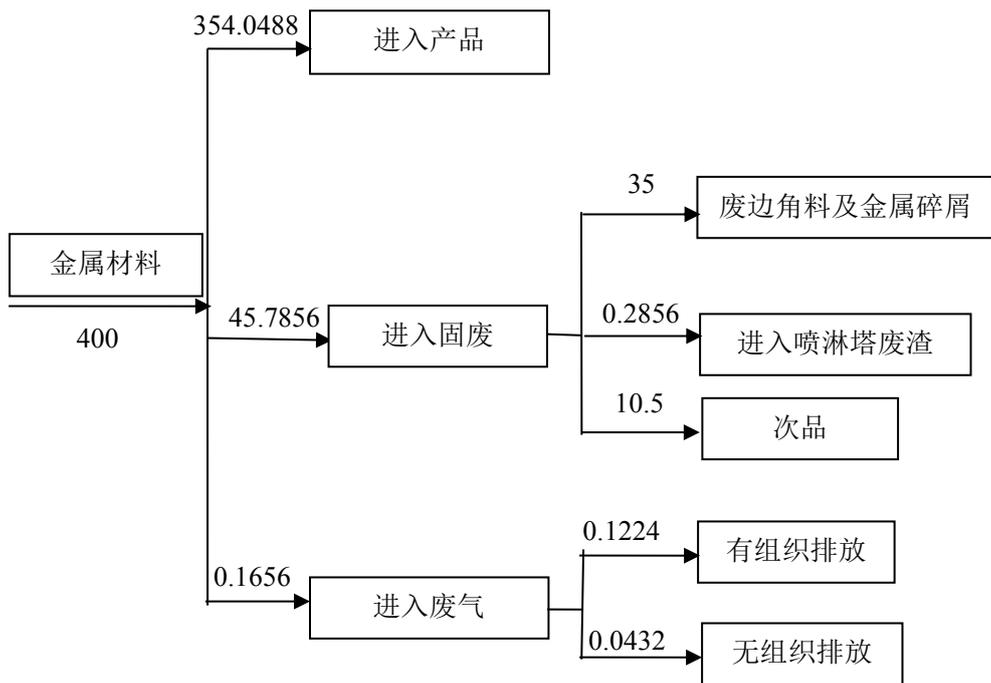


图 1-2 本项目金属物料平衡 (t/a)

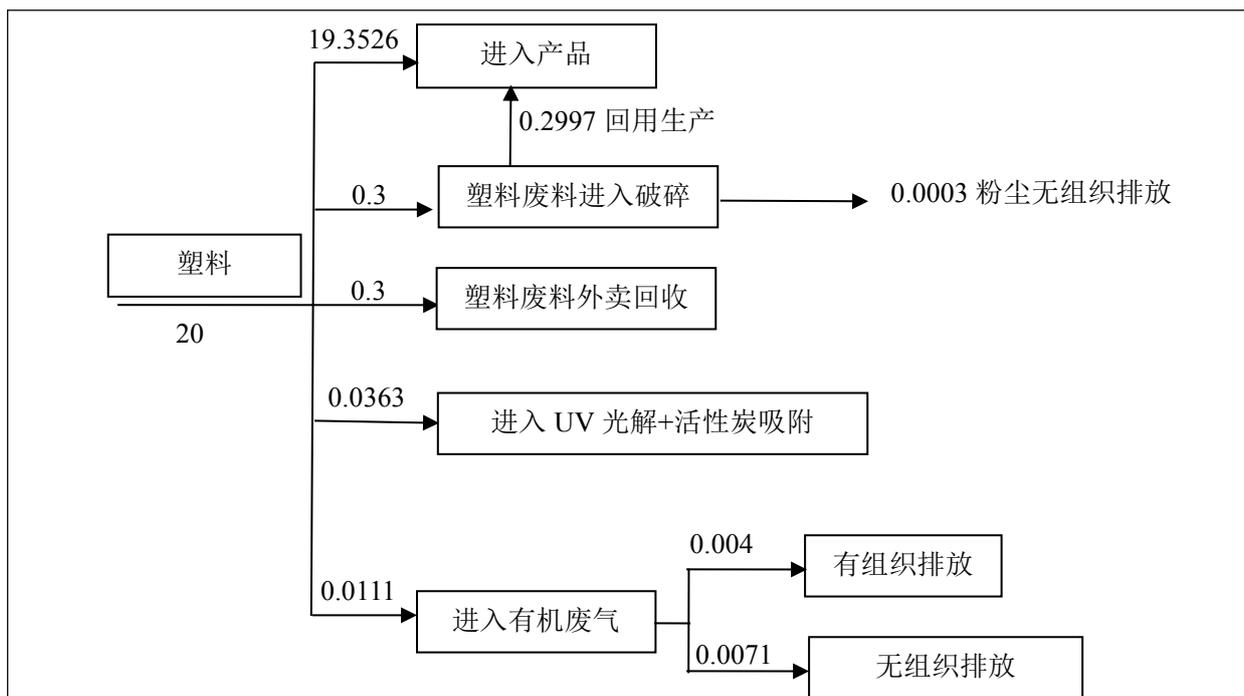


图 1-2 本项目塑料物料平衡 (t/a)

八、通风系统规模

项目不设中央空调，生产车间设有抽排风设备。

九、劳动定员及工作制度

本项目共有员工 50 人，正常上班时间为 8 小时/天，年工作 300 天，20 人在厂内吃饭，无人员住宿。

十、产业政策、选址符合性分析

(1) 产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》(GB/T4754-2017) 中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业——3383 金属制卫生器具制造和 2927 日用塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》(粤经函[2011]891 号) 的限制类和淘汰类；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改经体[2018]1892 号) 中的禁止事项。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

(2) 选址可行性分析

根据建设单位提供的不动产权证书，见附件 4，项目所在地的用途为工业用地，项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本

项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

(3) 环境功能符合性分析

项目位于水口镇污水处理厂的纳污范围，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）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；污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据开平市大气环境功能区划图（附图5），本项目所在地环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区。根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），“未划定声环境功能区的区域留白，暂时按2类功能区管理”，因此本项目所在地按2类声环境功能区，开平市声环境功能区划图见附图7。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

因此，项目建设符合生产政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

(4) 平面布置合理性分析

本项目平面布置根据生产的建筑防火、安全、卫生、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求，在厂区西南侧设置出入口，厂房东北侧依次布设抛光区、机加区、安装区；西北侧为杂物房、机电房、厕所、宿舍、饭堂、食堂；东南侧为质检区、原材料仓库、办公楼，厂房中间为注塑区和成品仓库。项目总体布局较为合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及环保、消防、安全、运输作业要求。项目总平面布置见附图4。

(5) 与地区有机污染物治理政策相符性分析

本项目与地区有机污染物治理政策的相符性分析见下表1-7所示。

表 1-7 项目与有机物污染物治理政策的相符性分析

文件	规定	项目实际	符合判定
1、《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18号)	在自然保护区、水源保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业。	选址不在规定区域	符合
2、《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》的	重点推进集装箱、汽车、家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造、其他交通运输设备等制造行业涂装过程的VOCs排放控制。到2020年，	本项目不属于重点推进的行业	符合

通知（粤环发〔2018〕6号）	全省工业涂装 VOCs 排放量减少 20%以上。		
3、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》（粤府〔2018〕128号）	珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目属于金属、塑料制品加工制造项目，不属于大气重污染项目	符合
	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目使用树脂 ABS、POM，不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等	符合
4、《广东省环境保护“十三五”规划》	大力控制重点行业挥发性有机物（VOCs）排放。实施 VOCs 排放总量控制，各地市要制定 VOCs 专项整治方案，明确 VOCs 控制目标、实施路径和重点项目；强化 VOCs 污染源头控制，推动实施原料替代工程，VOCs 排放建设项目应使用低度、低臭、低挥发性的原辅材料，加快水性涂料推广应用，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现装备、设置、管线等密闭化；根据广东省重点行业 VOCs 整治要求，塑料制造及塑料制品行业：大力推进清洁生产，根据聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、酚醛、氨基塑料等各类型产品生产过程的有机溶剂挥发与高分子化合物热解所排放的 VOCs 特征，选择适宜的回收、净化处理技术，废气净化率达到 90%。	本项目有机废气采用“UV 光解+活性炭吸附”处理，处理效率可达到 90%	符合

从表 1-7 可以看出，本项目符合《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18 号）上的规定。

（6）与《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：“化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。……”

本项目 VOCs（非甲烷总烃）采用集气罩收集（收集效率 85%），引入“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，可达标后经 15m 排气筒排放，故本项目与《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）是相符的。

(7) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相符性分析

本项目涉及 VOCs 的原辅料主要为树脂 ABS 和 POM 塑料颗粒物。

1) VOCs 物料储存无组织排放控制措施

项目使用的塑料颗粒物存放在原料仓，储存场所位于室内，VOCs 物料均为固体塑料颗粒，常温下不会挥发有机物。综上，项目相关物料储存时基本满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

2) VOCs 物料转移和输送控制措施

项目使用的塑料颗粒物采用密闭的包装袋在厂房内进行转移，基本满足 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

3) 工艺过程 VOCs 无组织排放控制措施

项目不涉及 VOCs 物料的化工生产过程，主要涉及塑料颗粒物的注塑作业。项目塑料颗粒物在注塑机内进行注塑作业，产生的 VOCs 废气经集气罩收集至“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，最终经 15m 高排气筒排放，满足 VOCs 无组织排放控制要求。本评价要求建设单位运营期间建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。

4) VOCs 废气收集处理系统

项目注塑废气经集气罩收集至废气处理设施处理，排气筒排放高度为 15m，满足 VOCs 废气收集系统及排放控制要求。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，应立即停止生产，待检修完毕后同步投入使用。企业运营期间应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、活性炭更换周期和更换量等关键运行参数，台账保存期限不少于 3 年。

综上所述，项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的相关要求，不会对周边环境产生明显不良影响。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目选址于开平市水口镇***20 号 1 座（坐标：112.73***° E，22.472***° N），本项目东北面、东南面、西北面均为农田；西南面为多家厂房。项目四至情况见图 1-3 和附图 10。



图 1-3 项目四至照片

从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废、噪声等，以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。

但从环境现状监测结果可见，项目所在地声环境质量现状均良好，说明所在区域环境质量较好。根据江门市生态环境局发布的《2019 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报》，潭江干流牛湾（退潮）断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，主要超标项目为溶解氧，该断面位于污水处理厂下游约 6.2km 处，说明本项目附近地表水环境质量不达标。根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，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，为切实改善开平市环境空气质量，大气污染防治强化措施主要有工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监管执法、污染天气应对和保障措施，预计“到 2020 年，主要污染物排放持续下降，环境空气质量持续改善，全面稳定达到国家空气质量二级标准”。

2、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

一、自然环境（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

本项目有限公司位于广东省江门市开平市水口镇***20号1座。

开平市位于广东省中南部，东经 112°45'47"，北纬 22°28'02"；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。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积1659平方公里。1649年建县，1993年1月5日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖13个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及1 个省示范性产业转移工业园。

1、地理位置

水口镇地处珠江三角洲、潭江北岸平原区，位于广东省开平市东郊，距三埠市区10公里，总面积33.1平方公里，水口镇地理环境优美，水陆交通方便，是台山、新会、鹤山、开平的交汇处，设有对外开放口岸，325国道、佛开高速公路、开阳高速公路、江开公路贯通全境，东通香港、澳门和广州、深圳、珠海，西至湛江、海南岛。

2、地貌、地质特征

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。

3、气候与气象

开平市地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，

常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月份以偏南风为主。全年 80%以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门 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	年平均气温	hPa	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

4、水文水系特征

开平市内主要水系为潭江。潭江是珠三角水系的 I 级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积1580km²，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、濠堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

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

年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m^3 ，最大洪峰流量 $2870m^3/s$ （1968 年 5 月）。最小枯水流量为 $0.003m^3/s$ （1960 年 3 月），多年平均含沙量 $0.189kg/m^3$ ，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 $4.37m^3/s$ ，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

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

5、植被

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

6、矿产资源

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

7、土地、土壤资源

开平市土壤分为 6 个土类、10 个亚类、27 个土属、59 个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤肥力较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬岗和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

3、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)

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

序号	功能区类别	功能区分类
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）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；水口镇污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的二级标准
3	土壤环境功能区	本项目所在地为工业用地，属于第二类用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值
4	声环境功能区	根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，开平市声环境功能区划图见附图7
5	是否基本农田保护区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否自然保护区、风景名胜区	否
8	是否重点流域、重点湖泊	否
9	是否水土流失重点防治区	否
10	是否珍稀动植物栖息地	否
11	是否两控区	是（酸雨控制区）
12	是否森林公园、地质公园	否
13	是否污水处理厂集水范围	是，属水口镇污水处理厂纳污范围

根据《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“53、金属制品加工制造”中的报告表类别和“116、塑料制品制造”中的报告表类别，均对应的是Ⅳ类项目，不开展地下水环境影响评价。

1、地表水环境质量状况：

项目所在地属于水口镇污水处理厂纳污范围，开平市水口镇污水处理厂东面河涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，根据广东省《地表水环境功

能区划》（粤环〔2011〕14号）的规定，潭江“沙冈区金山管区—大泽下”属于饮工农渔业用水，属于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。开平市地表水环境功能区划图见附图3。

根据江门市生态环境局发布的《2019年11月江门市全面推行河长制水质月报》，网址为http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_1876504.html，潭江干流牛湾（退潮）断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，主要超标项目为溶解氧，该断面位于污水处理厂下游约6.2km处，说明本项目附近地表水环境质量不达标。

根据《江门市未达标水体达标方案》，潭江流域的污染源主要为农业畜禽养殖污染源，其次是生活污染源，而工业污染源占比并不高；因此江门市根据其污染特点提出对潭江流域的蓄禽养殖、生活污染源、工业源等进行大力整治，以此减少污染物入河量，达到削减量目标要求；预计到2020年潭江流域距离本项目最近的牛湾断面，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

2、环境空气质量状况：

根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准。开平市大气环境功能区划图见附图5。

根据江门市生态环境局发布的《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3-2。

表 3-2 2019 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度 (ug/m ³)						优良天数比例	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%	3.55

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 3-3 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67%	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	71.42%	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 3-4 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标 情况
	X	Y							
开平市	/	/	SO ₂	年平均质量 浓度	60	10	16.67%	0	达标
			NO ₂	年平均质量 浓度	40	23	57.5%	0	达标
			PM ₁₀	年平均质量 浓度	70	48	68.57%	0	达标
			PM _{2.5}	年平均质量 浓度	35	25	71.42%	0	达标
			CO	第 95 百分 日均浓度	4mg/m ³	1.3mg/m ³	32.5%	0	达标
			O ₃	第 90 百分 日均浓度	160	172	107.5%	/	不达标

由表 3-2、3-3、3-4 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。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目周围环境质量不因项目的运行而发生显著改变。

一、水环境保护目标

保护污水处理厂纳污河涌的水环境质量，不因项目的建成而受到明显的影响，确保符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。保护项目南面潭江水体水环境质量，不因项目的建成而受到明显的影响，并通过区域污染消减，使水体水质恢复《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

二、环境空气保护目标

保护评价区内的环境空气质量，不因项目的建成而受到明显的影响，并通过区域污染消减，使之符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，使项目所在区域的空气质量不因项目而受到影响。

三、声环境保护目标

保护本项目周围声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。声环境保护目标是确保该建设项目建设后其周围的地区有一个安静、舒适的工作和生活环境,使项目四周声环境质量不因本项目的运行而受到不良影响。

四、敏感点保护目标

本项目大气评价工作等级为二级,大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域,自厂界外延至边长为5km的矩形区域。

根据现场踏勘,项目周围以厂房为主,附近无自然保护区、重要人文遗址、名胜古迹、珍惜动植物栖息地等环境敏感点,边长5km矩形范围内环境敏感点分布图见附图8。

表 3-16 项目周边环境敏感点一览表

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离(m)
		X	Y					
1	和安村	-214	172	居民区	约80户	环境空气二类	西	250
2	新风学校	314	-43	学校	约300人	环境空气二类	东	256
3	旧居村	400	-207	居民区	约50户	环境空气二类	东南	370
4	隔冲村	550	-114	居民区	约80户	环境空气二类	东南	456
5	雁田村	529	-493	居民区	约70户	环境空气二类	东南	685
6	南安村	507	-678	居民区	约100户	环境空气二类	东南	836
7	五峰村	-79	-593	居民区	约180户	环境空气二类	西南	476
8	见龙村	-293	-336	居民区	约50户	环境空气二类	西南	398
9	其王村	-421	-121	居民区	约55户	环境空气二类	西南	367
10	大园	-821	-321	居民区	约60户	环境空气二类	西南	830
11	龙岗	-900	-521	居民区	约100户	环境空气二类	西南	914
12	龙潭	-743	-586	居民区	约60户	环境空气二类	西南	895
13	东盛	-657	-478	居民区	约10户	环境空气二类	西南	792
14	镇江村	614	186	居民区	约250户	环境空气二类	东北	517
15	月山镇	-957	564	居民区	约2000户	环境空气二类	西北	572
16	长安村	286	886	居民区	约30户	环境空气二类	东北	924
17	西河村	836	636	居民区	约200户	环境空气二类	东北	945
18	西元村	1072	643	居民区	约250户	环境空气二类	东北	1116
19	龙行村	1286	-28	居民区	约300户	环境空气二类	东	1127
20	社一村	350	1343	居民区	约180户	环境空气二类	东北	1232
21	朝安	-57	1229	居民区	约25户	环境空气二类	西北	1251
22	龙溪	-200	1293	居民区	约200户	环境空气二类	西北	1323
23	东平	-329	1557	居民区	约50户	环境空气二类	西北	1600
24	月山中学	-564	1279	学校	约500人	环境空气二类	西北	1407

25	钱岗村	-957	1222	居民区	约 500 户	环境空气二类	西北	1323
26	吉冲	-1171	-36	居民区	约 30 户	环境空气二类	西	1126
27	高阳村	-1636	-186	居民区	约 500 户	环境空气二类	西南	1312
28	龙冲	-1907	-778	居民区	约 15 户	环境空气二类	西南	2005
29	金龙	-1571	-878	居民区	约 85 户	环境空气二类	西南	1681
30	泮西	-1393	-1150	居民区	约 100 户	环境空气二类	西南	1740
31	泮冲新村	-1571	-1329	居民区	约 10 户	环境空气二类	西南	2095
32	西头	-764	-1293	居民区	约 80 户	环境空气二类	西南	1467
33	东宁	-264	-1314	居民区	约 120 户	环境空气二类	西南	1342
34	水口镇	1914	-1379	居民区	约 3000 户	环境空气二类	东南	1612
35	华塘村	2122	300	居民区	约 25 户	环境空气二类	东北	2015
36	麦谭剑学校	2172	429	学校	约 300 人	环境空气二类	东北	2159
37	交边村	1907	443	居民区	约 85 户	环境空气二类	东北	1854
38	昆阳村	1572	922	居民区	约 450 户	环境空气二类	东北	1638
39	那朗村	1886	1143	居民区	约 170 户	环境空气二类	东北	2016
40	坑尾村	2193	1000	居民区	约 180 户	环境空气二类	东北	2324
41	双龙村	1050	2193	居民区	约 75 户	环境空气二类	东北	2448
42	昆中村	1493	1850	居民区	约 250 户	环境空气二类	东北	2022
43	元龙村	1957	1686	居民区	约 110 户	环境空气二类	东北	2450
44	龙盛村	2293	1872	居民区	约 160 户	环境空气二类	东北	2958
45	顺成村	2450	1957	居民区	约 180 户	环境空气二类	东北	3105
46	龙蟠村	529	2179	居民区	约 85 人	环境空气二类	东北	2327
47	柳冲村	64	2329	居民区	约 20 户	环境空气二类	北	2457
48	三合村	-79	2143	居民区	约 150 户	环境空气二类	北	2211
49	三全村	-429	2250	居民区	约 80 户	环境空气二类	西北	2312
50	天西	-1243	1836	居民区	约 200 户	环境空气二类	西北	2198
51	东升	-1279	1500	居民区	约 30 户	环境空气二类	西北	1979
52	锦华	-1464	1329	居民区	约 150 户	环境空气二类	西北	1976
53	朝石	-1743	1429	居民区	约 80 人	环境空气二类	西北	2211
54	北一村	-2079	1057	居民区	约 440 户	环境空气二类	西北	2146
55	致祥	-2307	1622	居民区	约 80 户	环境空气二类	西北	2746
56	北二村	-2493	1115	居民区	约 300 户	环境空气二类	西北	2818
57	三和二	-2479	665	居民区	约 85 户	环境空气二类	西北	2456
58	上湾	-1936	450	居民区	约 85 户	环境空气二类	西北	1876
59	仁和	-2507	357	居民区	约 20 户	环境空气二类	西北	2470
60	锦银村	-2307	-78	居民区	约 80 户	环境空气二类	东	2139
61	北闸	-271	-1557	居民区	约 150 户	环境空气二类	西南	1551
62	月明村	-529	-1829	居民区	约 70 户	环境空气二类	西南	1879
63	天河村	443	-1679	居民区	约 135 户	环境空气二类	东南	1746
64	锦江村	757	-2014	居民区	约 100 户	环境空气二类	东南	2206

65	凤翔村	893	-1921	居民区	约 30 户	环境空气二类	东南	2198
66	梁金山自然保护区	0	2513	自然保护区	/	环境空气一类	西南	1760
67	潭江	/	/	地表水	水环境	地表水 II 类	东南	3575

4、评价适用标准

1、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）二级标准；评价范围内涉及的梁金山自然保护区属于环境空气质量一类功能区，SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5}和TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的一级标准。非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值		标准来源
		一级标准	二级标准	
SO ₂	年平均	20μg/m ³	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 (2018年)
	24小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³	
	1小时平均	150μg/m ³	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	40μg/m ³	
	24小时平均	80μg/m ³	80μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³	35μg/m ³	
	24小时平均	35μg/m ³	75μg/m ³	
O ₃	8小时平均	100μg/m ³	160μg/m ³	
	1小时平均	160μg/m ³	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	40μg/m ³	70μg/m ³	
	24小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
TSP	年平均	80μg/m ³	200μg/m ³	
	24小时平均	120μg/m ³	300μg/m ³	
非甲烷总烃 (NMHC)	1小时均值	2.0 (一次值)		《大气污染物综合排放标准详解》

环
境
质
量
标
准

2、地表水环境质量标准

项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网进入水口镇污水处理厂。附近河流潭江（沙冈区金山管区到大泽下），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；水口镇污水处理厂的东侧河流（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

项目	pH	DO	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
II 标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤25	≤0.1
III类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤30	≤0.2

注：SS 参照地表水资源质量标准（SL63-94）。

3、声环境质量标准

项目四周边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准（单位 dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、土壤环境质量标准

项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

表 4-4 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物（基本项目）			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物（基本项目）			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8

20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物（基本项目）			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
石油烃类（其他项目）			
46	石油烃（C10-C40）	-	4500
污 染 物 排 放 标	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>运营期生活污水经隔油池、化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级中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《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类的严值，具体标准值见表 4-5。</p>		

准

表 4-5 废水污染物排放标准（单位：mg/L, pH 除外）

要素分类	标准名称	标准值	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
废水	(DB44/26-2001) 第二时段	三级	6-9	≤500	≤300	≤400	/	≤100
	(GB/T31962-2015)	B 级	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤45	≤100
	最终厂区预处理执行标准		6.5-9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤100
	(DB44/26-2001)第二时段	一级	6-9	≤40	≤20	≤40	≤10	≤10
	(GB18918-2002)	一级 A	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1
	水口镇污水处理厂排污口		6-9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤1

2、大气污染物排放标准

抛光工序废气有组织排放 1#排气筒：颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

注塑工序废气有组织排放 2#排气筒：非甲烷总烃排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准；

厂界无组织排放：颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值的严值，注塑非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值；

厂内无组织排放：非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

详情见表 4-6。

表 4-6 废气污染物排放限值

类别	污染物	排放高度 (m)	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	执行标准
1#排气筒	颗粒物	15	120	2.9	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
2#排气筒	非甲烷总烃	15	100	/	(GB31572-2015) 中表 4
	臭气浓度		2000 (无量纲)		(GB14554-93) 表 2
厂界无组织	颗粒物	/	1.0	/	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值和 (GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值的严值

	非甲烷总烃		4.0	/	(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度		20 (无量纲)		GB14554-93 表 1 新改扩建项目厂界二级标准
厂内无组织	非甲烷总烃	/	10 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			30 (监控点任意一次浓度值)	/	

项目食堂设置 1 个基准灶头，油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准最高允许排放浓度 2.0mg/m³，净化设施最低去除效率 60%。

3、噪声污染控制标准

营运期，项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 4-7 噪声排放标准（单位 dB（A））

/	类别	昼间	夜间
营运期	2 类区	60	50

4、固体废弃物污染物控制标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《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，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单。

总量
控制
指标

根据《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、有机废气（VOCs）五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

（1）废水：因水污染物总量纳入水口镇污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。

（2）废气：建议建设项目申请大气污染物总量控制指标为：VOCs（非甲烷总烃）为 0.0111t/a（其中有组织排放量为 0.004t/a，无组织排放量为 0.0071t/a）、二氧化硫为

5、建设项目工程分析

1、生产工艺流程及产污环节

本项目为新建项目，主要从事水龙头的生产。根据企业提供的资料，本项目具体生产工艺流程及产污环节如下：

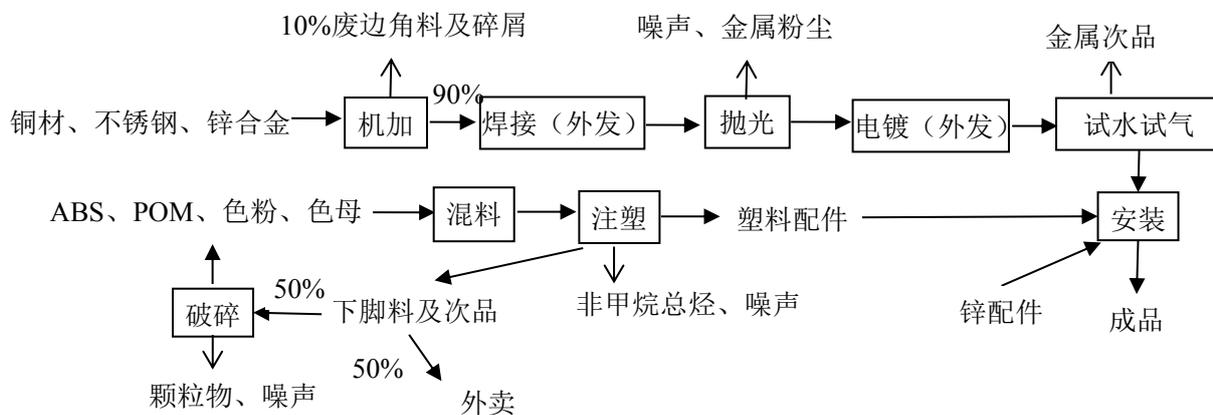


图 5-1 生产工艺流程及产污环节示意图

金属加工件生产工艺：

项目将外购铜材、不锈钢板材、锌合金通过车床、CNC、钻床、数控车床等设备进行机加工，外发焊接后进入抛光车间进行抛光表面处理工艺，使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整的表面，外发电镀后进入质检车间试水试气，质检合格后根据客户需求安装塑料配件和锌配件即为成品。

塑料配件生产工艺：

（1）混料：将原辅料 ABS、POM、色粉、色母加入混料同进行混料上色，混料桶为密闭自动批量式作业，再将混料好放进注塑机进行注塑。本项目混料的原辅料大部分为颗粒状，仅少量色粉为粉末状，而且混料工序处于封闭空间内进行，因此不会产生粉尘外排。

（2）注塑：项目将外购的 ABS、POM、色粉、色母加入注塑机机筒内，并通过螺杆的旋转和机筒外壁加热（温度控制在 150~170℃），使塑料成为熔融状态，然后机器进行合模和注射座前移，使喷嘴贴紧模具的浇口道，接着向注射缸通入压力油，使螺杆向前推进，从而以很高的压力和较快的速度将熔料注入温度较低的闭合模具内，经过一定时间和压力保持（又称保压）、冷却（间接水冷），使其固化成型，便可取出制品，待安装。

（3）下脚料及次品重复利用：注塑下脚料及次品约占原料用量的 3%，其中 50%进

入破碎机破碎成颗粒状，再进入混料机混料后，重复使用于注塑工序，另外 50%外卖回收单位。

最后，金属加工件、塑料配件和外购的锌配件在安装车间进行组装为最终产品水龙头。

（二）产污环节

①废气：机加和抛光过程中产生的金属粉尘，破碎工序产生塑料粉尘，注塑工序产生的非甲烷总烃并伴随恶臭和厨房油烟。

②废水：废气喷淋塔废水、冷却循环水、试水用水、员工办公过程产生的生活污水。

③噪声：项目生产设备及风机运行时产生的噪声。

④固废：机加工工序产生的金属碎屑及边角料（含沉降的金属粉尘）、金属次品、废包装材料，废气处理产生的废灯管、废活性炭、喷淋废渣，设备维护过程产生的废润滑油、含油废抹布，员工工作过程中产生的生活垃圾。

2、主要污染工序：

（一）施工期污染源分析

项目所用厂房已建成，故不存在建设过程，此处不做施工期工程分析。

（二）运营期污染源分析

1、大气污染源

本项目生产过程中产生的大气污染物主要为机加和抛光过程中产生的金属粉尘，破碎工序产生塑料粉尘，注塑工序产生的非甲烷总烃并伴随恶臭，厨房油烟。

（1）机加工粉尘

本项目车间的机加工过程中各种数控机、车床、钻床等进行机加工时会产生少量的金属粉尘，产生粉尘主要为金属颗粒物。金属颗粒物因为质量较大，沉降较快，因此，只有极少部分较细的颗粒物随着机械的运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，附着在工件表面的粉尘在进行焊接前进行人工清理，清理后粉尘进行收集，与边角料一起外售给回收公司。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，由于金属颗粒物质量较重，且车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在机加工车床周围 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物很少，本次评价不予以定量分析。

（2）抛光粉尘

项目工件在抛光过程中会产生一定量的粉尘。根据业主提供资料，铜材、不锈钢板材、锌合金（共计 350t/a）经机加工工序后损耗 10%，因此进行抛光的工件合计约 315t。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属结构制造业的粉尘产污系数为 1.523 千克/吨产品。则抛光粉尘产生总量约 0.48t/a。每日平均抛光时间 8h，粉尘产生总量约 0.2kg/h。本项目的抛光区均在每个抛光机工位设置集气设施，收集后的粉尘经风管各引至 1 套水喷淋处理装置处理，最后由一台风机引至 1#排气筒（15m）高空达标排放，配套风机风量设计按以下公式计算：

$$Q=0.75(10x^2+A) \times Vx$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s

x——污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.2；

A——罩口面积，m²，本项目共设有 4 台抛光机，每台抛光机共有两个工位，每个工位设置一个集气罩，尺寸分别为 0.6m×0.9m；共设有 10 台过沙机，每台过沙机设置两个工位，每个工位设置一个集气罩，尺寸分别为 0.3m×0.6m，则集气罩总面积为 7.92m²。

Vx——最小控制风速，m/s，一般取 0.5~1.5m/s，本项目取 1.0m/s

由此计算出项目抛光区集气罩所需风机总风量为 22464m³/h。本项目抛光区设计集气罩所需风机风量为 25000m³/h，可以满足收集效果。收集效率按 85%计，水喷淋装置除尘效率按 70%。除尘后粉尘引入一个 15m 高 1#排气筒排放。

集气罩未收集部分金属粉尘，由于密度重，经车间及周围自然沉降，自然沉降去除率按 40%计算。经自然沉降后，金属烟尘到车间外浓度很小，对环境影响很小。

表5-1 抛光工艺产生废气的产排情况

污染源	污染物	废气量 (m ³ /a)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒 (有组织)	粉尘	6000 万	0.408	6.8	0.17	0.1224	2.04	0.051
抛光区 (无组织)	粉尘	/	0.072	/	0.03	0.0432	/	0.018

由上表可知，抛光区的 1#排气筒粉尘排放浓度及排放速率满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中的第二时段二级标准（颗粒物最大允许排放浓度 120mg/m³，最大允许排放速率 1.45kg/h）。同时，企业应加强车间通风换气，确保粉尘在厂界满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物无组织排放

监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值的严值。

（3）塑料粉尘

本评价破碎粉尘类比鹤山市联塑实业发展有限公司首期、二期建设项目，该项目生产产品为 PE、PVC 等塑料管材管件，总生产规模为年产 PE 塑料管材、管件 0.66 万吨、PVC 塑料管材、管件 0.75 万吨，生产工艺包括混料、挤出、注塑、破碎等。一期工程于 2006 年 5 月 31 日通过了鹤山市环保局的审批（审批文号：鹤环建字[2006]52 号），并于 2009 年 12 月 11 日取得首期建设项目竣工环境保护验收的决定书（鹤环验[2009]22 号）；二期工程于 2010 年 5 月 19 日通过了鹤山市环保局的审批（审批文号：鹤环审[2010]167 号），并于 2019 年 7 月完成了自主验收。根据该项目环评报告，其破碎工序粉尘产生量为破碎量的 0.1%。该项目与本项目同属于塑料加工行业，生产工艺相似，塑料粉尘产生情况相似，具有可类比性。

破碎粉尘：注塑过程产生的下脚料及次品约占原料量的 3%(0.6t/a)，其中一半(0.3t/a)进入破碎机破碎成颗粒状后，经混料回用生产，另外一半外卖给回收单位。因注塑机对原料粒径要求不高，因此下脚料及次品经简单初次破碎即可，出料粒径约 5mm，产生的粉尘量较少。类比鹤山市联塑实业发展有限公司首期、二期、三期建设项目，破碎加工粉尘量按破碎量的 0.1%计算，则破碎加工粉尘产生量约 0.0003t/a，破碎机每年运行约 60 天，每天运行 1h，粉尘产生速率约 0.005kg/h。

塑料粉尘经车间及周围自然沉降，自然沉降去除率按 40%计算。经自然沉降后，粉尘到车间外浓度很小，对环境影响很小。

项目塑料粉尘产排情况详见表 5-2。

表 5-2 项目粉尘污染物产排情况

污染源		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)
注塑区	破碎	0.0003	0.005	自然沉降	0.00018	0.003

（4）非甲烷总烃

项目在注塑工序中要对原料进行加热，使其达到熔融状态。温度控制在 150~170℃，此温度塑料不会发生裂解，仅为单纯物理变化，故无裂解废气产生；本项目塑料未经高温焚烧，仅用电加热到 150-170℃，而二噁英一般在 250℃~800℃温度条件下产生，故本

项目无二噁英产生；项目所用塑料均不含卤素，故无 HCl 等废气产生。

本环评中非甲烷总烃（NMHC）的排放系数参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装(汽车制造)行业挥发性有机物总量减排核算细则》中的“家具制造业使用塑料制造工艺 VOCs 排放系数”，按其他塑胶制品制造程序排放系数 2.368kg/t。项目注塑工序使用的 ABS 和 POM 共 20t/a，则非甲烷总烃有机废气的产生量约为 0.0474t/a。按年运行 300 天，每天运行 8h 计算，则产生速率为 0.020kg/h。

塑料从加热腔到注塑机挤出口与模具无缝连接，模具开合过程和注塑件取出时已经过冷却水冷却不会产生废气；而注塑机挤出口和模具连接处需每天清料，清料过程中会挥发出有机废气，因此在挤出口和模具连接处上方设置集气罩（集气罩尺寸约 0.3m×0.4m，收集效率按 85%），收集有机废气，经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理（处理效率按 90%计）后，尾气引至 15 米高 2#排气筒排放。

配套风机风量设计按以下公式计算：

$$Q=0.75(10x^2+A) \times V_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

x——污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.2m；

A——罩口面积，m²，本项目设有 6 台注塑机，每台注塑机加热位置上方集气罩口面积取 0.12m²，则罩口总面积为 0.72m²；

V_x——最小控制风速，m/s，一般为 0.5~1.5m/s，本项目取 0.5m/s。

由此计算出项目集气罩所需总风量为 1800m³/h，本项目废气治理设施配套风机风量为 5000m³/h，满足收集要求效率可到 85%以上。

UV 光解技术利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，改变有机废气如：VOC 类，苯、甲苯、二甲苯、甲醛的分子链结构，使有机化合物分子链，在紫外光照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等，再通过排风管道排出室外，处理效率按 30%计。废气经 UV 光解处理后进入活性炭吸附，活性炭净化空气的原理是靠依靠其炭自身发达的孔隙结构和表面积，可以很大程度的接触到周围空气，被动吸附一些污染物到自己的孔隙中，所以说活性炭的表面越大、孔径结构越发达吸附能力就越强，可用来吸附甲醛、TVOC、苯等有害气体。根据相关工程经验，活性炭对该类有机废气的治理效率可达到 85%以上。则有机废气综合处理效率可达到 90%。

项目非甲烷总烃产排情况详见表 5-3。

表 5-3 项目非甲烷总烃产排情况

污染源	污染因子		产生情况			排放情况			排放方式
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	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	
注塑	非甲烷总烃	收集部分	0.0403	0.017	3.4	0.004	0.0017	0.34	15m高2#排气筒排放
		未收集部分	0.0071	0.003	/	0.0071	0.003	/	加强通风换气

由上表可知，经废气治理措施后，非甲烷总烃有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 新建企业大气污染物排放限值 100mg/m³，同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中企业边界大气污染物浓度限值 4.0mg/m³。

（5）伴随恶臭

项目使用 ABS 和 POM 在注塑机内加热至 150~170℃后，熔融成液态，原料在 150~170℃的温度下，均不发生分解反应，但是各原料熔融过程中，原料内的组成成分会散发出少量的异味，以臭气浓度表征。注塑产生异味和注塑产生的非甲烷总烃收集后，经“UV 光解+活性炭”吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放，未收集部分经车间通风设施无组织排放。

（6）厨房油烟

项目设置食堂，采用液化气为燃料，由于液化气为较清洁能源，其燃烧产生的废气中污染物浓度较低，因此不予分析。

项目食堂日用餐人数 20 人，厨房作业时产生的油烟是指食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据资料统计，目前居民人均日食用油用量约 30g/人·d，则食用油年用量约 0.18t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，烹调过程中油烟挥发量取 3%，则油烟年产生量约为 5.4kg/a，产生的油烟经收集由专用烟道引至楼顶排放。经类比，油烟产生浓度为 4~6mg/m³，因此取平均值 5mg/m³，食堂油烟采用高效油烟净化器处理后高空排放，油烟处理效率约 75%，则油烟排放浓度约 1.25mg/m³，油烟排放量约 1.35kg/a，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的小型标准 2.0mg/m³，对周围空气影响较小。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目大气污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染源排放			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	
抛光	抛光机、过砂机	1#排气筒	抛光粉尘	产污系数法	25000	6.8	0.17	水喷淋	70%	类比法	25000	2.04	0.051	2400	
注塑	注塑机	2#排气筒	非甲烷总烃		5000	3.4	0.017	UV 光解+活性炭	90%		10000	0.34	0.0017	2400	
抛光	抛光机、过砂机	无组织排放	抛光粉尘		/	/	0.03	加强车间通风换气	/		/	/	/	0.018	2400
注塑	注塑机		非甲烷总烃		/	/	0.003		/		/	/	/	0.003	2400
			破碎粉尘		/	/	0.005		/		/	/	0.003	60	
员工吃饭	厨房炉灶	有组织排放	厨房油烟	/	5	0.009	高效油烟净化器	75	类比法	/	1.25	0.00225	/		

2、废水污染源

(1) 生活污水

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目共有员工50人，20人在厂内吃饭，无人员住宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，就餐员工人均用水按80升/人日，不食宿员工人均用水按40升/人日，则员工生活用水为2.8m³/d，840m³/a。生活污水的排放量按用水量的90%计算，则排放量约为2.52m³/d，756m³/a。该类污水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。

项目产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中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等级中较严者后进入开平市水口镇污水处理厂处理，达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)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)中一级标准的A标准中的较严值后排入污水处理厂东面河涌，最终排入潭江项目水污染物产排污情况如下表所示：

表 5-5 污水主要污染物浓度一览表

污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 (756m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	250	200	40	30
	产生量 (t/a)	0.227	0.189	0.151	0.030	0.023
	处理措施	隔油池、化粪池				
	处理效率	15%	15%	30%	3%	70%
	排放浓度 (mg/L)	255	212.5	140	38.8	9
	排放量 (t/a)	0.193	0.161	0.106	0.029	0.007
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和 (GB/T31962-2015) B 等级中较严者		500	300	400	45	100
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

(2) 喷淋用水

本项目抛光工序产生的粉尘进入水喷淋进行处理过程会产生废水，该股废水主要污染物为颗粒物，颗粒物定期打捞处理，废水循环使用不外排，定期补充。参考《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数，循环水使用率≥85%，液气比≤2.0L/m³，考虑到颗粒物处理过程带走少量水分等不利因素，本次计算保守按循环利用率 85%，液气比 2.0L/m³ 计，抛光工序设计总风量为 25000m³/h，日工作 8h，每年工作 300 天，计算得循环用水量为 50m³/h, 120000m³/a, 则新鲜水补充量(损耗量)为 7.5m³/h, 18000m³/a。

(3) 冷却用水

注塑工序后需进行冷却，配 1 台冷却塔作为辅助设备，循环水量为 15m³/h，冷却用水循环利用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，即新水补充量约占循环水量的 2%。生产时间约 8h/d，年工作日 300 天，冷却循环水量为 36000m³/a，新鲜水补充量为 720m³/a。

(4) 试水用水

使用试水机对产品进行渗漏性检测。将产品密封放进水槽里，检测产品是否有气泡冒出，从而检测其渗漏性。测试用水量较少，试水废水循环使用，不外排，年用量约 1m³/a。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目各水污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-6 本项目水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染源排放				排放时间 h
				核算方法	废水产生量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除效率	核算方法	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	/	生活污水	CODcr	类比法	756	300	0.227	隔油池、化粪池	15%	类比法	756	255	0.193	2400
			BOD ₅			250	0.189		15%			212.5	0.161	
			SS			200	0.151		30%			140	0.106	
			NH ₃ -N			40	0.030		3%			38.8	0.029	
			动植物油			30	0.023		70%			9	0.007	
冷却	冷却塔	冷却水	/	/	/	/	/	循环使用，不外排	/	/	/	/	/	/
废气处理	水喷淋	喷淋废水	/	/	/	/	/	沉淀后定期打捞，循环使用，不外排	/	/	/	/	/	/
试水用水	试水用水	试水用水	/	/	/	/	/	循环使用，不外排	/	/	/	/	/	/

3、噪声污染源

项目的主要噪声为：普通设备的运行噪声，噪声值约为 65~90dB（A）；噪声的性质主要为设备运转过程中产生的机械噪声以及搬运设备和物品碰撞时产生的噪声，声源集中在生产车间内，噪声影响对象主要为车间工作人员。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-7 本项目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	单台设备噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
机加工	车床	厂房	频发	类比法	70-85	厂房隔音	良好	类比法	50-65	2400
机加工	CNC	厂房	频发	类比法	70-85	厂房隔音	良好	类比法	50-65	2400
机加工	钻床	厂房	频发	类比法	70-85	厂房隔音	良好	类比法	50-65	3000
机加工	数控车床	厂房	频发	类比法	70-85	厂房隔音	良好	类比法	50-65	2400

抛光	抛光机	厂房	频发	类比法	65-80	厂房隔音	良好	类比法	45-60	2400
过沙	过砂机	厂房	频发	类比法	65-80	厂房隔音	良好	类比法	45-60	3000
试水	试水机	厂房	频发	类比法	80-90	厂房隔音	良好	类比法	60-70	2400
试气	试气机	厂房	频发	类比法	80-90	厂房隔音	良好	类比法	60-70	2400
注塑	注塑机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔音	良好	类比法	55-65	2400
混料	混料桶	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔音	良好	类比法	50-60	2400
破碎	破碎机	厂房	频发	类比法	80-90	厂房隔音	良好	类比法	60-70	60
冷却	冷却塔	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔音	良好	类比法	55-65	2400

4、固体废弃物

机加工工序产生的金属碎屑及边角料（含沉降的金属粉尘）、金属次品、废包装材料，废气处理产生的废灯管、废活性炭、喷淋废渣，设备维护过程产生的废润滑油、含油废抹布，员工工作过程中产生的生活垃圾。

（1）生活垃圾

项目员工人数为 50 人，，工作天数为300天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作日按 300 天计算，则员工生活垃圾排放量计算如下：0.5 公斤/人·日×50 人=25 公斤/天，即 7.5t/a，交给环卫部门清理运走。

（2）一般固体废弃物

①废边角料及金属碎屑：项目抛光和机加工产生金属边角料、金属碎屑（含沉降的金属粉尘），根据企业提供资料，机加工产生金属边角料、金属碎屑（含沉降的金属粉尘）约为生产原料 10%，机加工原料 350t/a，则金属边角料、金属碎屑约为 35t/a，经收集后交由专业单位回收处理。

②废包装材料：项目包装过程中会有少量的废包装材料，产生量约 1t/a，统一收集后交由专业单位回收处理。

③金属次品：根据企业提供的资料，项目检验出的金属次品约为生产原料 3%，则次品约为 10.5t/a，由厂家回收。

④注塑过程产生的下脚料及次品：根据业主提供资料，注塑产生的下脚料及次品产生量约占总产量的 3%，即为 0.6t/a，其中 0.3t/a 进入破碎机破碎后作为原材料重新利用，另 0.3t/a 外卖回收单位。

⑤喷淋塔废渣：项目抛光粉尘采取水喷淋治理，治理过程中喷淋塔需定期清渣，根据物料平衡分析，抛光粉尘处理量为 0.2856t/a，废渣含水量按 60%计算，则废渣产生量约为 0.714t/a，经收集后交由专业单位回收处理。

(3) 危险废物

①光氧设备维护产生的废灯管（危废代码：HW29，900-023-29）：项目拟一年换一次光氧化灯管，每次换 20 根，则废灯管产生量为 20 根/a。单根约 150g，则废灯管产生量约 3kg/a。根据《国家危险废物名录（2016）》中规定，废灯管属于危险废物，类别为 HW29 含汞废物，代码为 900-023-29，废灯管统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

②废活性炭：项目有机废气处理过程会产生废活性炭。UV 光解+活性炭吸附处理效率为 90%，其中 UV 光解的处理效率为 30%，活性炭吸附处理效率 85%。项目有机废气收集量约为 0.0403t/a，有组织排放量为 0.004t/a，则 UV 光解的处理量为 0.012t/a，活性炭吸附量为 0.024t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%，则计算得项目所需活性炭量约为 0.096t/a，考虑到活性炭吸附能力到了一定程度不能有效处理废气，建议每半年更换一次活性炭，而活性炭箱装填量约 0.22t，因此实际产生废活性炭量为 0.44t/a。加上吸附的有机废气量，则理论上年产生废活性炭的量约为 0.464t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2016）》中编号 HW49 类危废，具体危险废物代码为 900-041-49，统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

③废润滑油：项目润滑油年使用量约 0.1t，定期添加的过程中产生少量废润滑油，其产生量一般为年用量的 5-10%，本环评以最大量 10%计，则废润滑油产生量为 0.01t/a，属于危险废物，危废类别为 HW08，代码 900-214-08，统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

④含油废抹布：项目设备维护过程中会产生含油废抹布，年产量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2016）》中规定，属于危险废物，危废类别为 HW49，代码 900-041-49，混入生活垃圾的含油抹布属于豁免清单，全部环节豁免，因此同生活垃圾委托环卫部门处理。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目固体污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-8 本项目固体污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向		
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a			
抛光、机械加工	机加工、抛光机、过砂机	边角料、金属碎屑(含沉降的金属粉尘)	一般固废	类比法	35	交由专业单位回收处理	35	交由专业单位回收处理		
包装	包装	废包装材料		类比法	1		1			
质检	试水机、试气机	金属次品		类比法	10.5		10.5			
废气处理	喷淋塔	喷淋塔废渣		类比法	0.714		0.714			
注塑	注塑机	下脚料及次品		类比法	0.6	其中 0.3t/a 回用生产, 0.3t/a 外卖回收单位	0.6	其中 0.3t/a 回用生产, 0.3t/a 外卖回收单位		
员工办公	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	类比法	7.5	收集后交环卫清运	7.5	收集后交环卫清运		
废气处理	UV 光解	废灯管	危险废物	类比法	0.003	收集后交有危废处理资质的公司处理	0.003	收集后交有危废处理资质的公司处理		
	活性炭箱	废活性炭		类比法	0.464		0.464			
设备维护	各种设备	含油废抹布		类比法	0.1		0.01		0.1	0.01
		废润滑油			0.01				0.01	

表 5-9 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	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	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.1	设备维护	固	抹布、杂油、金属粉末	金属粉末、杂油	1d	T	送有相应危废处理资质单位处置
2	废灯管	HW29	900-023-29	0.003	UV 光解	固	废灯管	含汞	1 年	T	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.464	活性炭箱	固	活性炭	有机物	半年	T	
4	废润滑油	HW08	900-214-08	0.01	设备运行	液	矿物油、添加剂、油渣等	矿物油、油渣等	1 年	T	

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 5-10 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	厂房内	5m ²	危险废物采用专用容器收集, 存放在危废暂存区	1t	每半年转运一次
3		废灯管	HW29	900-023-29					
4		废活性炭	HW49	900-041-49					
5		含油废抹布	HW49	900-041-49					

从上述表格可知, 项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	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	抛光粉尘	有组织	废气量	6000 万 m ³ /a	
			抛光粉尘	6.8mg/m ³ , 0.408t/a	2.04mg/m ³ , 0.1224t/a
	破碎粉尘	无组织	抛光粉尘	0.072t/a	0.0432t/a
			破碎粉尘	0.0003t/a	0.00018t/a
	注塑废气	有组织	废气量	1200 万 m ³ /a	
			非甲烷总烃	3.4mg/m ³ , 0.0403t/a	0.34mg/m ³ , 0.004t/a
		无组织	非甲烷总烃	0.0071t/a	0.0071t/a
	伴随恶臭		少量	少量	
厨房油烟	有组织	油烟	5.0mg/m ³ , 5.4kg/a	1.25mg/m ³ , 1.35kg/a	
水 污 染 物	生活污水	废水量	756m ³ /a		
		COD _{Cr}	300mg/L, 0.227t/a	255mg/L, 0.193t/a	
		BOD ₅	250mg/L, 0.189t/a	212.5mg/L, 0.161t/a	
		SS	200mg/L, 0.151t/a	140mg/L, 0.106t/a	
		氨氮	40mg/L, 0.030t/a	38.8mg/L, 0.029t/a	
		动植物油	30mg/L, 0.023t/a	9mg/L, 0.007t/a	
	水喷淋废水	沉淀后定期打捞, 循环使用, 不外排			
冷却循环水	循环使用, 不外排				
试水废水	循环使用, 不外排				
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	7.5t/a	0	
	一般工业固废	废边角料及金属碎屑	35t/a	0	
		金属次品	10.5t/a	0	
		废包装材料	1t/a	0	
		注塑下脚料及次品	0.6t/a	0	
		喷淋废渣	0.714t/a	0	
	危险废物	废润滑油	0.01t/a	0	
		含油废抹布	0.1t/a	0	
		废灯管	0.003t/a	0	
废活性炭		0.64t/a	0		
噪 声	生产车间	生产设备噪声	65-90dB(A)	四周边界: 2 类标准	
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。					

7、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租用已建厂房，项目占地面积为 4421.25m²，建筑面积为 4000m²，不存在施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 废气排放达标分析

本项目主要大气污染源为机加和抛光过程中产生的金属粉尘，破碎工序产生塑料粉尘，注塑工序产生的非甲烷总烃并伴随恶臭，厨房油烟。

1) 抛光粉尘

工件在抛光过程中会产生一定量的粉尘，有 4 台抛光机，10 台过砂机，共设置了 1 套水喷淋装置，收集效率为 85%，除尘效率 70%。抛光粉尘经水喷淋装置处理后一同引入 1 个 15m 高 1#排气筒（1#）排放，总风量为 25000m³/h。由工程分析可知，抛光粉尘的 1#排气筒烟（粉）尘排放浓度及排放速率满足广东省《大气污染物排放限值》

（DB44/27-2001）表 2 中的第二时段二级标准（颗粒物最大允许排放浓度 120mg/m³，最大允许排放速率 1.45kg/h。同时，企业应加强通风换气，确保烟（粉）尘在厂界达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值的严值 1.0mg/m³。

2) 破碎粉尘

注塑过程产生的下角料需要破碎，由于破碎的物料量很小。建议建设单位通过加强管理，对破碎机进行全封闭，仅设置进料口和出料口，并安排专人清扫设备进料口和出料口积压的粉尘，可有效控制粉尘排放。产生的粉尘很少。根据工程分析可知，破碎粉尘产生量约 0.0003t/a（0.005kg/h），塑料粉尘经车间及周围自然沉降，自然沉降去除率按 40%计算。经自然沉降后，粉尘排放量约 0.00018t/a（0.003kg/h）。可确保无组织排放的粉尘满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中企业边界大气污染物浓度限值 1.0mg/m³。

3) 非甲烷总烃及其伴随恶臭

项目在注塑工序中产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃（根据工程分

析可知，项目非甲烷总烃产生量为 0.0474t/a。

项目在注塑机加热塑化位置设置集气罩，收集有机废气，废气统一收集后，经“UV 光解+活性炭”吸附处理后，尾气引至 15 米高空排放。废气收集效率按 85%计，“UV 光解+活性炭”治理效率按 90%计。根据工程分析可知，项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.004t/a；无组织排放量为 0.0071t/a。因此，本项目非甲烷总烃有组织排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 新建企业大气污染物排放限值（非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ），经治理后非甲烷总烃伴随的臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求。对周围大气环境影响较小。

4) 厨房油烟

项目有 20 名员工在厂内就餐，建设单位拟采用高效油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶天面排放，油烟处理效率 $\geq 75\%$ 。经估算，治理后油烟的排放量约为 1.35kg/a，，排放浓度约 1.25mg/m³。

经高效油烟净化器处理后，油烟排放浓度可符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 2mg/m³ 标准要求。另根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的有关规定：“经油烟净化后的油烟排放口与周边敏感目标距离不应小于 20m”以及“新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m”的规定，本项目食堂周边 20m 内并无敏感点，符合规定的要求。

湿式除尘器：湿式除尘器是用水或其他液体与含尘废气相互接触，从而实现分离捕集粉尘粒子和吸收有害气体的装置。它主要是利用液网、液膜或液滴来去除废气中的尘粒，并兼备吸收有害气体的作用，还可以用于气体降温和加湿。湿式除尘器不仅能净化废气中的固体颗粒污染物，而且也能脱除气态污染物（即气体吸收），还可以起到对气体的降温作用。它具有结构简单、造价低、净化效率高等优点，适用于净化非纤维性、不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适用于净化高温、易燃和易爆气体。

UV 光解：利用人工紫外线灯管产生的真空紫外光来活化 TiO₂ 光催化材料，氧化吸附在催化剂表面的 VOCs。真空紫外光（波长 $<200\text{nm}$ ，VUV）光子能量高，光催化材料在紫外光的照射下产生电子和空穴，激发出“电子-空穴”（一种高能粒子）对，进而生成极强氧化能力的羟基自由基（ $\bullet\text{OH}$ ）活性物质，羟基自由基（ $\bullet\text{OH}$ ）是光催化反应的主要活性物质之一，羟基自由基的反应能高于有机物中的各类化学键能，如：C-C、C-H、C-N、C-O、H-O、N-H 等，因而能迅速有效地分解挥发性有机物，再加上其它活性氧物质（ $\bullet\text{O}$ ，

H₂O₂) 的协同作用, 其净化恶臭气体的效果更为迅速。高能紫外线光束与空气、TiO₂ 反应产生的臭氧、·OH (羟基自由基) 对有机气体进行协同分解氧化反应, 同时大分子有机气体在紫外线作用下使其链结构断裂, 使有机气体物质转化为无害味的小分子化合物或者完全矿化, 生成 H₂O 和 CO₂。

活性炭吸附: 当有机气体分子运行到固体表面时, 由于气体分子与固体表面分子之间的相互作用, 使气体分子暂时停留在固体表面, 形成气体分子在固体表面的浓度增大, 这种现象称为气体在固体表上的吸附。活性炭吸附法是以活性炭为吸附剂, 有机废气中的挥发性有机化合物吸附到固相表面, 从而净化有机废气。

目前国内对低浓度有机废气处理较成熟和使用的方法是活性炭直接吸附法。本项目产生的废气为低浓度、大风量有机废气, 活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机污染物和恶臭物质, 它可以根据需要制成不同性状和粒度, 如是粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由种含碳物质 (如木材、泥煤、果核、椰壳等原料) 在高温下炭化后, 再用水蒸气或化学药品 (氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等) 进行活化处理, 然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂, 其孔径平均为 10~40×10⁻⁸cm, 比表面一般在 600~1500m²/g 范围, 具有优良的吸附能力。该工艺是目前公认成熟处理大风量、中低浓度有机废气的方式。

(2) 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价, 二级评价项目不进行进一步预测, 只对污染物排放量进行核算, 三级评价项目不进行进一步预测与评价。

评价工作等级判定依据如下表所示。

表 7-1 评价工作等级判据

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	$P_{\max} < 1\%$

根据本项目的初步工程分析结果, 本环评选取颗粒物、VOCs 计算其最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；估算模型参数选择条件：项目所在位置为乡村，厂区内建筑不高，不考虑建筑物下洗，厂区周围地形属于复杂地形，距离海岸很远，不考虑岸边熏烟。

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

1) 估算模式参数

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
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/ $^{\circ}$	/

2) 评价标准

有组织排放颗粒物质量标准参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 PM_{10} 日均值的3倍 $0.45\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；无组织排放颗粒物质量标准参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中TSP日均值的3倍 $0.9\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；非甲烷总烃质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
TSP	1 小时平均	900	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对日平均质量浓度限值的，可

分别按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限制。

3) 排放参数

根据工程分析内容，各预测评价因子污染源强及相关排放参数见表 7-4。

表 7-4 项目主要污染源参数表

点源										
名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气速率/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染源排放速率 (kg/h)	
	X	Y							颗粒物	非甲烷总烃
1#排气筒	-32	31	/	15	0.8	15.07995	25	2400	0.051	/
2#排气筒	-20	-5	/	15	0.35	15.75701	25	2400	/	0.0017
面源 (矩形)										
名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染源排放速率 (kg/h)	
	X	Y							颗粒物	非甲烷总烃
抛光区	17	43.	/	22	10	-60	6	2400h	0.018	/
注塑区	-10	23	/	13	6	30	6	2400h	0.003	0.003

注：项目无组织排放均从车间窗户排出，有效高度约为 6m。

经计算本项目各污染源污染物主要污染源估算模型计算结果见表 7-5，大气环境影响分析 AERSCREEN 估算模型估算结果见附件 9。

表 7-5 主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染源	类型	污染物	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度距离 (m)	最大地面浓度占标率 (%)	D _{10%} (m)	评价标准 (μg/m ³)
1	1#排气筒	点源	PM ₁₀	0.003936	200	0.87	/	0.45
2	2#排气筒	点源	非甲烷总烃	0.000144	84	0.01	/	0.6
3	抛光区	面源	TSP	0.078402	13	8.71	/	0.9
4	注塑区	面源	TSP	0.010817	13	1.20	/	0.9
5			非甲烷总烃	0.010817	13	0.54	/	0.6

由上表可知，本项目污染物最大占标率为 8.71%，评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域，项目不进行进一步预测。

(3) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目需对污染物进行核算，本项目正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 7-6 项目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)
一般排放口					
1	1#	颗粒物	2.04	0.051	0.1224
2	2#	非甲烷总烃	0.34	0.0017	0.004
一般排放口合计		颗粒物			0.1224
		非甲烷总烃			0.004

表 7-7 项目污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	抛光区	颗粒物	自然沉降、通风换气	(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值和 (GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值的严值	1.0	0.0432
2	注塑区	颗粒物	自然沉降、通风换气		1.0	0.00018
3	注塑区	非甲烷总烃	自然沉降、通风换气	(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.0071

表 7-8 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	0.16578
2	非甲烷总烃	0.0111

(4) 大气环境保护距离的确定

经过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式计算,项目各污染源厂界外最大落地浓度占标率小于 10%,小于环境质量浓度限值,故不设大气环境保护距离。

综上,本项目的建设对大气环境影响很小,大气环境影响可接受。

大气环境影响评价自查表见附件5。

2、水环境影响分析

(一) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3-2018)按照建设项目的影响类型、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,水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 7-9。

表 7-9 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

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 或 W<6000
三级 B	间接排放	/

根据工程分析，喷淋废水、冷却水和试水废水循环回用不外排，因此项目并无工业废水排放。生活污水经隔油池、化粪池处理后排入水口镇污水处理厂进一步处理，参照导则 HJ 2.3—2018“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”。因此，确定本项目等级判定结果为三级 B，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

(二) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

(1) 生活污水

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目共有员工 50 人，生活污水的排放量约为 756m³/a。该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中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 等级中较严者后，进入开平市水口镇污水处理厂处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 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) 中一级标准的 A 标准中的较严值后排入污水处理厂东面河涌，最终排入潭江。对周围水环境影响不大。

(2) 喷淋用水

本项目抛光工序产生的粉尘进入水喷淋进行处理过程会产生废水，该股废水主要污染物为颗粒物，颗粒物定期打捞处理，废水循环使用不外排。根据企业提供的资料，项目循环用水量为 16m³/h，38400m³/a，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充，则新鲜水补充量(损耗量)为 7.5m³/h，18000m³/a。

(3) 冷却循环水

本项目无生产废水排放，注塑工序后需进行冷却，配 1 台冷却塔作为辅助设备，循环水量为 15m³/h，冷却用水循环利用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2007) 说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，即新水补充量约

占循环水量的 2%。生产时间约 8h/d，年工作日 300 天，冷却循环水量为 36000m³/a，新鲜水补充量为 720m³/a。

(4) 试水用水

使用试水机对产品进行渗漏性检测。将产品密封放进水槽里，检测产品是否有气泡冒出，从而检测其渗漏性。测试用水量较少，试水废水循环使用，不外排，年用量约 1m³/a。

(三) 依托污水处理设施的环境可行性分析

项目排放的废水主要为员工生活污水，污水产生量为 2.52m³/d，756m³/a，本项目所在区域纳入水口镇污水处理厂的集污范围，生活污水经隔油池、化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）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 等级中较严者后排入水口镇污水处理厂，尾水排入污水厂东侧河流。

①水口镇污水处理厂处理工艺、规模

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。本项目生活污水量为 2.8m³/d，仅占水口污水处理厂处理能力 1.5 万m³/d 的0.0187%，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：

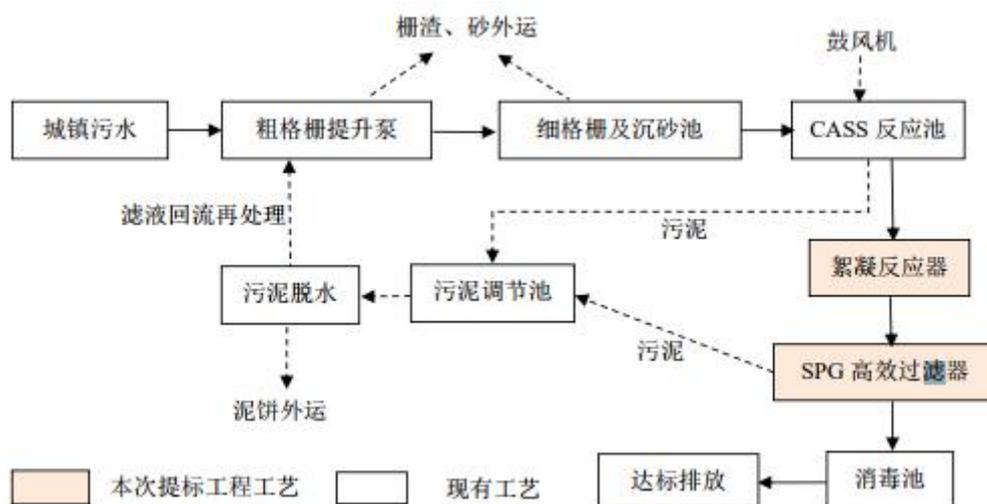


图 7-1 水口镇污水处理厂水处理工艺流程图

②管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

③水量分析

水口镇污水处理厂主要收集水口镇新市、东方红、泮村、泮南、永安等管理区和第二、第四工业园的生活污水，污水处理厂实际处理量为 13000t/d，本项目生活污水每天排放量约 2.52m³，约占水口镇污水处理厂剩余污水处理能力的 0.126%，因此，水口镇污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水。

④水质分析

项目产生的生活污水经隔油池、化粪池进行预处理，出水水质符合水口镇污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，水口镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

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

(四) 建设项目污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表7-10 废水类别、污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	水口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	隔油池、化粪池	厌氧、沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况

表7-11 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	DW001	112.73***	22.47201	0.0756	水口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	水口镇污水处理厂	COD _{Cr}	500
									BOD ₅	300
									SS	400
									氨氮	45
								动植物油	100	

③废水污染物排放执行标准表

表7-12 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的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《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等级中较严者	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		氨氮		45
5		动植物油		100

④废水污染物排放信息表

表7-13 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	DW001	COD _{Cr}	255	0.000643	0.193
2		BOD ₅	212.5	0.000537	0.161
3		SS	140	0.000353	0.106
4		氨氮	38.8	0.000097	0.029
5		动植物油	9	0.000023	0.007

3、声环境影响分析

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声，噪声源强约65-90dB(A)。

本项目为已建项目，现状所有生产设备、风机等均已投入运行。根据广东中蓝检测技术有限公司于2019年11月30日~2019年12月01日对本项目边界噪声的监测数据(见表3-12)可知，本项目运营期，周围昼间、夜间环境噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准限值要求，说明本项目运营期噪声可达标排放，声环境影响可接受。

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

- ①有针对性地噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。
- ②对高噪声设备进行消音、隔声、减震等措施。
- ③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。
- ④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，减少取、放配件时产生的人为噪声。

⑤合理安排生产时间，白天作业，夜间禁止生产。

完善上述相关防治措施后，可确保四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求，则对区域声环境质量的影响较小。

4、固体废物环境影响分析

项目固体废弃物来源包括机加工工序产生的金属碎屑及边角料（含沉降的金属粉尘）、金属次品、废包装材料，废气处理产生的废灯管、废活性炭、喷淋废渣，设备维护过程产生的废润滑油、含油废抹布，员工工作过程中产生的生活垃圾。

（1）生活垃圾

本项目员工生活垃圾收集后统一交由环卫部门清运。

（2）一般固体废弃物

项目一般固体废弃物包括抛光和机加工过程中产生的废边角料和金属碎屑，废包装材料，金属次品，注塑下脚料及次品、喷淋废渣。项目废边角料、金属碎屑、喷淋废渣和废包装材料交由专门的回收公司回收处理，生活垃圾交由环卫清运，金属次品交由厂家回收，注塑下脚料及次品一半回用生产，一半外卖回收单位。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

（3）危险废物

项目在设备维护过程会产生废润滑油、含油废抹布，废气处理产生废灯管和废活性炭，收集暂存于危废暂存间，委托由资质的单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为设备维护产生的废润滑油、含油废抹布和废气处理产生废灯管和废活性炭。因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需

要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

综上所述，本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，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；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于表中“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，对应的是Ⅲ类项目。

表 7-14 项目占地规模分类表

分类	大型	中型	小型
----	----	----	----

占地规模	≥50hm ²	5~50hm ²	≤5hm ²
------	--------------------	---------------------	-------------------

本项目占地面积 4421.25m² (0.442125hm²) < 5hm², 属于小型项目。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 7-15。

表 7-15 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、饮用水水源地或居民区、学校、医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

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。根据导则，污染型项目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、塑料加工制造项目，无生产废水排放，因此不会产生地面漫流；生活污水治理措施（隔油池、化粪池）做好相关防渗措施，不会产生垂直入渗。因此本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降，因此以大气估算模式计算的最大落地浓度点范围内为其周边（1#排气筒最大落地浓度距离为200m，2#排气筒最大落地浓度距离为84m，抛光区最大落地浓度距离为13m，注塑区最大落地浓度距离为13m）。现场勘察可知，项目周边存在耕地，因此土壤环境敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 7-16。

表 7-16 污染影响型评价工作等级划分表

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。

由上表可知，本项目开展土壤环境影响评价工作等级为三级评价。

(2) 土壤环境影响识别

本项目租赁现有已建厂房，对土壤环境的影响主要发生在营运期。

表7-17建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表7-18 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
1#排气筒	废气处理设施	大气沉降	颗粒物	铜	连续
2#排气筒	废气处理设施	大气沉降	非甲烷总烃	石油烃 (C10-C40)	连续
抛光区	抛光	大气沉降	颗粒物	铜	连续
注塑区	注塑	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃	石油烃 (C10-C40)	连续

^a: 根据工程分析结果填写。

^b: 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

本项目占地范围内已全部进行水泥硬底化，按照分区防渗要求进行防渗。发生污染土壤环境的途径主要有两类：一类为大气沉降污染，所排放废气中含铜和有机废气等，会随着大气沉降影响土壤环境质量；另一类为事故泄露导致的垂直入渗，最大可能污染源为危废暂存间中的废润滑油。

(3) 废气排放对附近土壤的影响分析

本项目排放的主要污染物包括VOCs和颗粒物两大类，污染物排放量很小，根据估算模式计算结果可知，各污染物最大落地浓度很低。因此，本项目通过大气沉降对土壤环境不会产生明显不利影响。

(4) 小结

综合上述分析结果，本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降。根据废气排放的最大落地浓度数量级可知对周边土壤的贡献浓度很低。各污染物在土壤中的累积远小于土壤本底值，不会对周边土壤产生明显影响。

土壤环境影响评价自查表见附件12。

6、环境风险评价影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、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的影响和损害程度，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、损失和环境的影响达到可接受水平。

(1) 评价依据

① 风险调查

本项目使用的原辅料为铜材、不锈钢板材、锌合金、锌配件、ABS、POM、色母和色粉，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；原料仓存放的润滑油和危废仓内暂存的少量废润滑油均属于《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）。

本项目涉及两种危险物质（润滑油和废润滑油），根据导则附录 C 规定，当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

本项目厂区内润滑油和废润滑油最大贮存量为 0.11t，附录 B 所列油类物质的临界量为 2500t。计得 $Q=0.11/2500=0.000044$ 。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) 环境风险识别

本项目主要为危险废物暂存间和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 7-19 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
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物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	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

(3) 环境风险分析

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三大类：一是废气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；二是危险废物贮存不当引起的污染；三是因废液压油泄漏进入土壤、地下水，或随废水进入市政管网或周边水体。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

- 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）及其修改单（2013年）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) 分析结论

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，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，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 7-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市沃特卫浴有限公司年产水龙头50万套建设项目			
建设地点	开平市水口镇***20号1座			
地理坐标	经度	112.73***°E	纬度	22.472***°N
主要危险物质分布	润滑油，位于原料仓；废润滑油，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设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境 ②装卸或存储过程中某些化学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。			
风险防范措施要求	①储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施 ②加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。			

③企业应配备应急器材，定期组织应急演练。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

/

7、环保措施投资估算分析

表 7-21 项目环保投资一览表

序号	类型	主要环保措施保护内容		预计投资（万元）
1	废水	生活污水	设置隔油池、化粪池	1
2	废气	抛光烟尘	1套喷淋塔	20
3		注塑有机废气	UV光解+活性炭吸附	
3	噪声	隔声、减震等		2
4	固体废物	设置危废暂存间		2
总计		—		25

8、环境管理要求及污染源排放清单汇总

表 7-22 环境管理要求清单表

类别	污染物	包含设施内容	主要监控指标及标准	标准	采样口
水污染物	生活污水	隔油池、化粪池	pH 6.5-9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L 动植物油≤100mg/L	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的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 等级中较严者	生活污水排放口
大气污染物	抛光粉尘	经1套水喷淋装置一同收集到1个15m高1#排气筒排放	粉尘:浓度≤120mg/m ³ 速率≤1.45kg/h;	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的要求	1#排气筒
	注塑有机废气	收集后经“UV光解+活性炭”装置处理后通过1个15m高2#排气筒排放	非甲烷总烃≤100mg/m ³ 臭气浓度≤2000(无量纲)	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)新建企业大气污染物排放限值;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	2#排气筒
	厂界无组织监控点	/	粉尘≤1.0mg/m ³ 非甲烷总烃≤4.0mg/m ³ 臭气浓度≤20(无量纲)	粉尘达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)企业边界大气污染物浓度限值的严值;非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)企业边界大气污染物浓度限值;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1	厂界无组织监控点

				新改扩建项目厂界二级标准值	
噪声	厂界噪声	减振、隔声等措施	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	四周边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	厂界
固体废物	生活垃圾	环卫部门定期清运	不排入外环境	《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	/
	一般工业固废	一般固废暂存; 生活垃圾交由环卫清运废边角料及金属碎屑、废包装材料、喷淋废渣交由专门的回收公司回收			
	危险固废	危废暂存间暂存, 委托有资质的单位处理处置		《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单	

9、运营期环境监测

为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放, 不对环境造成太大的不利影响, 须制定全面的污染源监测计划, 对项目处理设施进行监测, 确保环境质量不因工程建设而恶化。根据项目特点, 本工程运行期环境监测计划见表 7-23。

表 7-23 运营期污染源监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	排气筒 (1#)	颗粒物	每半年1次
	排气筒 (2#)	非甲烷总烃、臭气浓度	每半年1次
	厂界无组织监测点	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	每半年1次
废水	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	每季度1次
噪声	项目边界噪声值	等效A声级	每季度1次, 昼间监测

上述监测内容若企业不具备监测条件, 须委托有资质的环境检测单位监测, 监测结果以报告书形式上报当地环保部门。项目应建立环境监测档案, 以便发现事故时, 可以及时查明事故发生的原因, 使污染事故能够得到及时处理。

8、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(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	抛光工序	粉尘(颗粒物)	集气罩+水喷淋+1#排气筒(15m)	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	破碎工序	粉尘(颗粒物)	加强通风换气	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值的严值
	注塑工序	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩+UV光解+活性炭吸附+2#排气筒(15m)	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4大气污染物排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放标准值。
水污染物	生活污水	CODCr	采用隔油池、化粪池进行预处理后纳入水口镇污水处理厂集中处理	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的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等级中较严者
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		SS		
		动植物油		
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	减量化、无害化、资源化
	一般工业固废	机加工金属边角料、金属碎屑(含沉降部分)	交专业公司回收处理	
		废包装材料		
		废喷淋废渣		
		次品	厂家回收	
		注塑下脚料及次品	一半厂家回收一半外卖	
	危险废物	含油废抹布	委托有资质单位处理	
废润滑油				
废灯管				
废活性炭				
声 噪	生产车间	生产设备和通风设备噪声	对噪声源采取适当隔音、降噪措施	四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

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。

9、结论与建议

一、项目概况

开平市沃特卫浴有限公司位于开平市水口镇***20号1座（坐标：112.73***° E，22.472***° N）。占地面积为4421.25m²，建筑面积为4000m²，总投资1000万元，主要从事水龙头的生产，年生产水龙头50万套。

二、项目建设环境可行性

（1）产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为C制造业——3383金属制卫生器具制造和2927日用塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）的限制类和淘汰类；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《市场准入负面清单（2019年版）》（发改经体[2018]1892号）中的禁止准入类，属于许可准入类。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）选址可行性分析

根据建设单位提供的不动产权证书，见附件4，项目所在地的规划用途为工业用地。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

（3）环境功能符合性分析

项目位于水口镇污水处理厂的纳污范围，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）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；污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据开平市大气环境功能区划图（附图5），本项目所在地环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的二类环境空气质量功能区。根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），“未划定声环境功能区的区域留白，暂时按2类功能区管理”，因此本项目所在地按2类声环境功能区，开平市声环境功能区划图见附图7。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

因此，项目建设符合生产政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

三、环境质量现状

(1) 水环境质量现状

根据江门市生态环境局发布的《2019年11月江门市全面推行河长制水质月报》，网址为 http://www.jiangmen.gov.cn/szdwzt/sthj/hjzl/jhszyb/201812/t20181220_1782824.html，潭江干流牛湾（退潮）断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，主要超标项目为溶解氧，该断面位于污水处理厂下游约 6.2km 处，说明本项目附近地表水环境质量不达标，为了改善潭江水环境，开平市已加快周边污水处理厂的建设，以及对潭江流域排水企业实行监管，将会有利于潭江水环境治理的改善，有效削减区域的水污染物。

(2) 空气环境质量现状

由表 3-2、3-3、3-4 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。

(3) 声环境质量现状：

根据本项目噪声监测结果可知，项目周围昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量良好。

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

本项目租赁开平市水口镇***20 号 1 座。项目厂房已建成，施工期已结束，故不存在施工期环境影响。

2、营运期环境影响评价结论

(1) 环境空气影响评价结论

本项目主要大气污染源为机加和抛光过程中产生的金属粉尘，破碎工序产生塑料粉尘，注塑工序产生的非甲烷总烃并伴随恶臭，厨房油烟。

1) 抛光粉尘

项目在抛光工序的过程中会产生一定量的粉尘，本项目抛光工序位置固定，单独设置

在两个抛光区，收集后经 1 个水喷淋装置处理，最后由风机引至 1#排气筒（15m）高空达标排放。粉尘排放浓度和排放速率达到广东省《大气污染物排放限值》第二时段二级标准的要求。同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的粉尘满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的严值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2) 破碎粉尘

注塑过程产生的下角料量少，因此破碎产生的粉尘量很少，经车间及周围自然沉降后，粉尘到车间外浓度很小，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中企业边界大气污染物浓度限值的严值，对环境影响很小。

3) 非甲烷总烃及其伴随恶臭

本项目注塑过程中会产生非甲烷总烃并伴随恶臭，统一收集后，经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后，最后由风机引至 2#排气筒（15m）高空达标排放，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中新建企业大气污染物排放限值，伴随的臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求；同时建议建设单位加强车间通风，确保厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中企业边界大气污染物浓度限值，伴随恶臭在厂界满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。对周围大气环境影响较小。

4) 厨房油烟

项目有 20 名员工在厂内就餐，经估算，经高效油烟净化器处理后，油烟的排放量约为 $1.35\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度约 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求。另根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的有关规定：“经油烟净化后的油烟排放口与周边敏感目标距离不应小于 20m”以及“新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m”的规定，本项目食堂周边 20m 内并无敏感点，符合规定的要求。

(2) 水环境影响分析结论

1) 生活污水

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目生活污水产生量为

756m³/a，项目所在区域属水口镇污水处理厂纳污范围，生活污水经隔油池、化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级中较严者再排进水口镇污水处理厂处理，最终水口镇污水处理厂尾水执行广东省《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类的严值，达标排放的尾水对污水厂东面河涌影响较小。

2) 废气喷淋水

本项目抛光工序产生的粉尘进入水喷淋进行处理过程会产生废水，该股废水主要污染物为颗粒物，颗粒物定期打捞处理，废水循环使用不外排，定期补充。项目废气喷淋循环用水量为70m³/h，120000m³/a，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充，新鲜水补充量(损耗量)为7.5m³/h，18000m³/a。

3) 循环冷却水

本项目注塑工序配1台冷却塔作为辅助设备。项目使用1台15m³/h冷却塔，冷却用水循环利用，不对外排放。对周围水环境无影响。

4) 试水废水

项目使用试水机对产品进行渗漏性检测。将产品密封放进水槽里，检测产品是否有气泡冒出，从而检测其渗漏性。测试用水量较少，试水废水循环使用，不外排，年用量约1m³/a。

(3) 声环境影响评价结论

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声，噪声源强约65~90dB(A)。建设单位应优化设备选择，合理布置，同时采取有效的隔音、减震等措施，确保项目四周边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，即昼间边界≤60dB(A)，夜间边界≤50dB(A)。

(4) 土壤环境影响评价结论

本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降。项目周边大部分已完成地面硬化，裸露土壤很少。且根据废气排放的最大落地浓度数量级可知对周边土壤的贡献浓度很低。各污染物在土壤中的累积远小于土壤本底值，不会对周边土壤产生明显影响。

(5) 固体废物环境影响评价结论

项目固体废弃物来源包括机加工工序产生的金属碎屑及边角料(含沉降的金属粉尘)、

金属次品、废包装材料，废气处理产生的废灯管、废活性炭、喷淋废渣，设备维护过程产生的废润滑油、含油废抹布，员工工作过程中产生的生活垃圾。

项目抛光和机加工产生的金属边角料、金属碎屑（含沉降的金属粉尘）、废包装材料、喷淋废渣和金属次品属于一般固废，经收集后交由回收公司回收处理，注塑下脚料及次品一半回收一半外卖。员工生活垃圾由环卫部门定期统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。项目废灯管、废活性炭、废润滑油和含油废抹布交由有资质单位处理。

综上所述，项目产生的固体废物经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

(6) 建议

①建立健全环境保护日程管理和责任制度，切实保证厂区污染治理设施正常运行，积极配合环保部门的监督管理。

②落实固体废物的分类放置，处理和及时清运，保证达到相应的卫生和环保要求。

③加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求，选址是合理的，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期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。