

报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：开平市朝信压铸塑料有限公司年产五金压铸件 150 吨、注塑件 10 吨
建设项目

建设单位（盖章）：开平市朝信压铸塑料有限公司

编制日期：2020 年 7 月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	12
三、环境质量状况.....	15
四、评价适用标准.....	23
五、建设项目工程分析.....	27
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	42
七、环境影响分析.....	49
八、项目防治措施及预期效果.....	74
九、结论与建议.....	79

附图及附件：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：建设项目周围敏感点分布图
- 附图 3：建设项目声环境、大气环境、土壤环境、地表水环境评价范围图
- 附图 4：项目四至卫星图
- 附图 5：项目四至实景照片
- 附图 6：总平面布置图
- 附图 7：大气、地表水监测点位与项目位置关系图
- 附图 8：大气环境功能规划图
- 附图 8：地表水环境功能规划图
- 附图 10：地下水环境功能规划图
- 附图 11：声环境功能规划图
- 附图 12：开平市主体功能区划图
- 附图 13：江门市土地利用总体规划图
- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：企业营业执照
- 附件 3：法人代表身份证
- 附件 4：租赁合同
- 附件 5：土地使用证明文件
- 附件 6：生活污水接纳证明
- 附件 7：大气估算模式截图
- 附件 8：地表水现状质量引用监测数据
- 附件 9：大气质量现状监测报告（节选）
- 附件 10：噪声监测报告
- 附件 11：原料成分报告（锌合金、脱模剂）
- 附件 12：建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 13：建设项目风险评价自查表
- 附件 14：大气环境影响评价自查表
- 附件 15：土壤环境影响评价自查表
- 附件 16：镇街审批意见

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市朝信压铸塑料有限公司年产五金压铸件 150 吨、注塑件 10 吨建设项目				
建设单位	开平市朝信压铸塑料有限公司				
法人代表	潘**		联系人	潘**	
通讯地址	开平市水口镇水暖工业城中兴路 6 号之三				
联系电话	139025*****		传真	/	邮政编码 529321
建设地点	开平市水口镇水暖工业城中兴路 6 号之三 (中心位置坐标: 22.455600°N, 112.781240°E)				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3311 金属结构制造 C2927 日用塑料制品制造、C3392 有色金属铸造	
占地面积(m ²)	2780		建筑面积(m ²)	2780	
总投资(万元)	300	其中: 环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	16.7%
评价经费(万元)	1.5	预计投产日期	2020 年 10 月		
工程内容及规模: 一、项目由来 开平市朝信压铸塑料有限公司年产五金压铸件 150 吨、注塑件 10 吨建设项目选址于开平市水口镇水暖工业城中兴路 6 号之三 (中心位置坐标: 22.455600°N, 112.781240°E), 项目总投资 300 万元, 占地面积 2780m², 建筑面积 2780m², 本项目主要从事五金压铸件 (水龙头手柄、水龙头手轮、水龙头底座、淋浴房拉手) 和注塑件 (花洒内芯、塑料底座、塑料胶片、塑料装饰盖、塑料四方胶垫) 的生产和销售, 年产五金压铸件 150 吨、注塑件 10 吨。 按照《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》((2018 年 12 月 29 日修订))与《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院令 第 682 号)的有关规定, 本项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环					

境保护部令第 44 号) 及《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》(生态环境部令第 1 号), 本项目属于“二十二、金属制品业 67 金属制品加工制造 其他(仅切割组装除外)”、“十八、橡胶和塑料制品业 47 塑料制品制造 其他”、“二十一、有色金属冶炼和压延加工业”中的“65、有色金属铸造”中的“其他”, 项目需提交环境影响报告表。建设单位开平市朝信压铸塑料有限公司委托惠州市京鑫环保科技有限公司承担项目的环境影响评价工作, 评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后, 依据国家、地方的有关环保法律、法规, 在建设单位的大力支持下, 完成了本项目的环境影响报告表的编制工作, 并供建设单位报请环保行政主管部门审批。

二、工程规模

1.建设项目位置及规模

本项目选址于开平市水口镇水暖工业城中兴路 6 号之三, 项目租赁已建厂房进行生产, 不需新建建筑物。占地面积为 2780m², 建筑面积为 2780m²。项目工程组成见下表 1-1。

表 1-1 项目工程组成一览表

类别	名称	工程内容	
主体工程	生产车间	压铸车间、抛光车间、机加工区	项目建筑物为钢混结构, 占地面积为 2780m ² , 建筑面积为 2780m ² , 共 1 层, 层高 5m
辅助工程	办公室	员工办公	
储运工程	材料堆放区	储存产品和原材料	
	化学品仓库	设于压铸区东侧, 面积约 10m ² , 高 3m, 容积为 30m ³	
	危废暂存区	设于厂区东南侧, 面积约 8m ² , 高 3m, 容积为 24m ³	
	一般固废暂存区	设于厂区北侧, 面积约 20m ² , 高 3m, 容积为 60m ³	
公用工程	供水系统	市政自来水管供给	748.8m ³ /a
	供电系统	市政电网供给	17 万度/年
环保工程	废水处理	压铸机设备冷却水循环使用不外排, 喷淋净化塔 1#喷淋废水经隔油和定期清渣后循环使用不外排、喷淋净化塔 2#、3#喷淋废水定期清渣后循环使用不外排; 生活污水经三级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 级标准中的较严者后排入市政污水管网排入开平市水口镇污水处理厂作后续处理。	
	废气处理	熔化过程产生的烟尘、脱模废气收集后经“喷淋净化塔 1#+活性炭吸附装置 1#”处理设施处理后引至 15 米的排气筒 (G1 排气	

		筒)排放;抛光机+过砂机粉尘经工位上方集气罩抽吸进入“喷淋净化塔 2#”处理后经 15 米的排气筒 (G2 排气筒)排放;自动抛光线粉尘经密闭管道抽吸进入“喷淋净化塔 3#”处理后经 15 米的排气筒 (G3 排气筒)排放;注塑成型工序产生的有机废气收集后进入“UV 光解净化器+活性炭吸附装置 2#”处理后经 15m 排气筒 (G4 排气筒)高空排放
	固废处理	设置一般固废临时贮存场所;设置危废暂存间,按规范做好防雨、防渗、防漏设施及张贴相关标识;分类储存

2、产品方案

本项目主要从事五金压铸件(水龙头手柄、水龙头手轮、水龙头底座、淋浴房拉手)和注塑件(花洒内芯、塑料底座、塑料胶片、塑料装饰盖、塑料四方胶垫)的生产和销售,产品产量见下表。

表 1-2 项目产品产量一览表

名称	年产量	备注
水龙头手柄	80 吨	压铸件,产品规格 74mm*33mm,单个重 99g
水龙头手轮	30 吨	压铸件,产品规格 99mm*46mm,单个重 170g
水龙头底座	20 吨	压铸件,产品规格 85mm*40mm,单个重 130g
淋浴房拉手	20 吨	压铸件,产品规格 72mm*31mm,单个重 72g
小计	150 吨	/
花洒内芯	3 吨	一个 15 克/个、20 万个/年
塑料底座	1 吨	10 克/个、10 万个/年
塑料胶片	2 吨	20 克/个、10 万个/年
塑料装饰盖	2 吨	10 克/个、20 万/年
塑料四方胶垫	2 吨	10 克/个、20 万/年
小计	10 吨	/

3、项目主要原材料情况

项目原材料使用情况见下表。

表 1-3 项目主要原材料用量一览表

序号	名称	单位	年用量	最大储存量	来源	包装及规格	储存位置
1	锌合金	吨	152	5	外购	/	材料堆放区
2	水性脱模喷剂	吨	0.28	0.1	外购	瓶装、450ml/	化学品仓库
3	液压油	吨	0.23	0.23	外购	桶装,230 公斤	化学品仓库
4	抛光蜡	条	2700	0.1	外购	箱装,25kg/箱	化学品仓库
5	砂带	条	450	0.04	外购	袋装,50kg/袋	材料堆放区
6	布轮	个	100	0.125	外购	袋装,50kg/袋	材料堆放区
7	麻轮	个	400	0.075	外购	袋装,50kg/袋	材料堆放区
8	切削液	吨	0.5	0.025	外购	桶装,50 斤/桶	化学品仓库
9	模具	个	100	20	外购	/	模具房
10	PP	吨	2	0.05	外购	袋装,25kg/袋	材料堆放区

11	PA	吨	3	0.05	外购	袋装, 25kg/袋	材料堆放区
12	PE	吨	2	0.05	外购	袋装, 25kg/袋	材料堆放区
13	ABS	吨	1	0.05	外购	袋装, 25kg/袋	材料堆放区
14	POM	吨	2	0.05	外购	袋装, 25kg/袋	材料堆放区

原辅材料理化性质:

锌合金: 以锌为基础加入其他元素组成的合金。常加的合金元素有铝、铜、镁、镉、铅、钛等低温锌合金。锌合金熔点低, 流动性好, 易熔焊, 钎焊和塑性加工, 在大气中耐腐蚀, 残废料便于回收和重熔。本项目使用的锌合金原料中锌含量 94.9902%、铝含量 4.2486%、镁含量 0.0354%、铁含量 0.0012%、铜含量 0.0845%、铅含量 0.0031%、锡含量 0.001%、镉含量 0.0009%、镍含量 0.0106%、硅含量 0.6081%、铬含量 0.0009%、磷含量 0.0005%、硫含量 0.0006%、锑含量 0.0018%、银含量 0.0002%、钴含量 0.002%、钛含量 0.0002%、钼含量 0.0003%。项目锌合金直接外购, 不使用废旧金属作为原料。

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

液压油: 液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

切削液: 是一种用在金属切削、磨加工过程中, 用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体, 切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成, 同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

PP: 英文简称 PP (Polypropylene), 聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 密度只有 0.90~0.91g/cm³, 是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定, 在水中的吸水率仅为 0.01%, 分子量约 8 万~15 万。成型性好, 但因收缩率大(为 1%~2.5%), 厚壁制品易凹陷, 对一些尺寸精度较高零件, 很难于达到要求, 制品表面光泽好。聚丙烯的化学稳定性很好, 除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外, 对其它各种化学试剂都比较稳定, 但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀, 同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高, 所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件, 防腐蚀效果良好。

PA: PA 塑料(尼龙, 聚酰胺), 英文名称: Polyamide。比重: PA6 1.14 克/立方厘米, PA66 1.15 克/立方厘米, PA1010 1.05 克/立方厘米, 成型收缩率: PA6 0.8-2.5% , PA66 1.5-2.2%。成型温度: 220-300℃。干燥条件: 100-110℃/12 小时。坚韧、耐磨、耐油、耐水、抗酶菌、但吸水

大。

PE: 聚乙烯塑料，具有耐腐蚀性，电绝缘性(尤其高频绝缘性)，低压聚乙烯适于制作耐腐蚀零件和绝缘零件；高压聚乙烯适于制作薄膜等；超高分子量聚乙烯适于制作减震，耐磨及传动零件。比重:0.94-0.96 克/立方厘米 成型收缩率:1.5-3.6% 成型温度:140-220℃ 干燥条件:吸水率低，加工前可不用干燥处理。

ABS: ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 具有优良的综合物理和机械性能，较好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐热性较差。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃ 以上。

POM: 合成树脂中的一种，又名聚甲醛树脂、赛钢料等；是一种白色或黑色塑料颗粒，具有高硬度、高刚性、高耐磨的特性。聚甲醛是一种没有侧链、高密度、高结晶性的线型聚合物。按其分子链中化学结构的不同，可分为均聚甲醛和共聚甲醛两种。两者的重要区别是：均聚甲醛密度、结晶度、熔点都高，但热稳定性差，加工温度范围窄(约 10℃)，对酸碱稳定性略低；而共聚甲醛密度、结晶度、熔点、强度都较低，但热稳定性好，不易分解，加工温度范围宽(约 50℃)，对酸碱稳定性较好。是具有优异的综合性能的工程塑料。有良好的物理、机械和化学性能，尤其是有优异的耐摩擦性能。俗称赛钢或夺钢，为第三大通用工程塑料。适于制作减磨耐磨零件，传动零件，以及化工，仪表等零件。热分解温度在 280℃ 以上

项目物料平衡图如下：

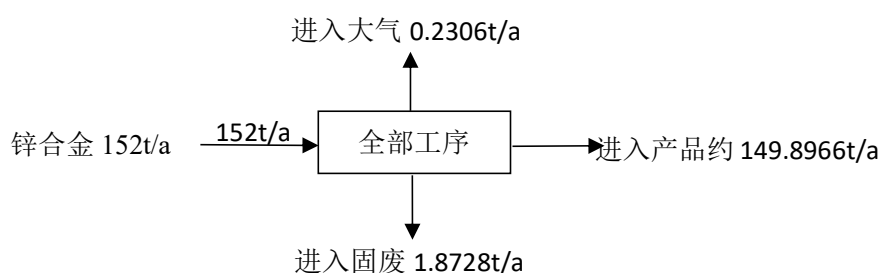


图 1-1 项目压铸件物料平衡图

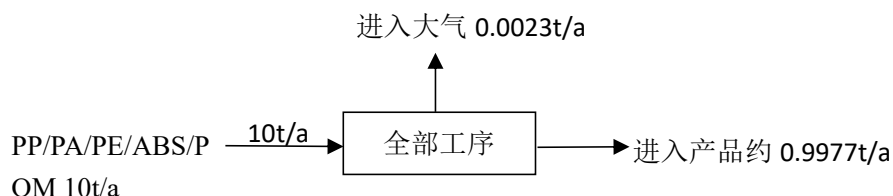


图 1-2 项目注塑件物料平衡图

4、主要设备

项目的主要生产及其辅助设备见下表。

表 1-4 项目主要生产及其辅助设备一览表

序号	名称	设备型号	所在工序	数量	使用能耗
1	注塑机	TL-150	注塑	3 台	电能
2	超声波焊接机	/	焊接	2 台	电能
3	搅拌机	/	混料	1 台	电能
4	冷却塔	/	冷却	3 台	电能
5	压铸机	CG-200	压铸	3 台	电能
6	双头钻	YD-70V	机加工	5 台	电能
7	普通小钻床	ZS4116B	机加工	7 台	电能
8	仪表机	CN0632-A3	机加工	2 台	电能
9	液压机	/	机加工	1 台	电能
10	铣床机	亚太机械 3S	机加工	3 台	电能
11	磨床机	/	机加工	1 台	电能
12	普通车床	广州机械 C6132A	机加工	1 台	电能
13	空压机	/	辅助设备	1 台	电能
14	自动抛光机	/	抛光	1 台	电能
15	大抛光机	YD-010	抛光	4 台	电能
16	小抛光机	/	抛光	4 台	电能
17	砂轮机	/	砂轮打磨	2 台	电能
18	过砂机	/	过砂	1 台	电能

注：压铸机配套熔化炉，压铸机每天运行 8h，单台压铸机生产能力为 50kg/h，每年产能约 120t，三台压铸机生产能力为 150kg/h，每年产能约 360t，能满足每年生产压铸件 300t 生产需求。

注塑机每天运行 8h，单台注塑机生产能力为 2kg/h，每年产能约 4.8t，三台注塑机生产能力为 6kg/h，每年产能约 14.4t，能满足每年生产注塑件 10t 的生产需求。

5、项目能耗情况

根据建设单位提供的资料，项目主要用水情况见下表。

表 1-5 水电能耗情况

序号	名称	数量	来源
1	水	748.8m ³ /a	市政自来水管网供应
2	电	17 万度/年	市政电网供应

6、公用工程

供电工程：项目生产所需电源由市政电网供应。

给水工程：项目用水全部由市政自来水网供给，主要为员工日常办公生活用水和生产用水，合共 $748.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

①员工生活用水

本项目产生的废水主要为生活污水。项目员工人数为 30 人，年工作 300 天，均不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），生活用水定额为 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，项目生活用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

②冷却补充水

项目压铸机工作时，缸体会发热，为此需用水间接冷却，冷却水循环使用，循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2007），对于开式循环水冷却系统，蒸发损耗为 1.6%，则补充水量为 $0.032\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 2400 小时，则补充水量为 $76.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

③喷淋净化塔补充水

项目使用“喷淋净化塔”分别对熔化烟尘、抛光粉尘、自动抛光线粉尘进行处理，喷淋净化塔废水循环使用，定期补充损耗水量。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目喷淋净化塔参考液气比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算。本项目熔化烟尘废气治理设施风机风量约 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋净化塔 1#循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为 2400h，损耗量约占循环水量的 0.5%，每天补充新鲜水 $60\text{m}^3/\text{a}$ ；抛光机+过砂机粉尘废气治理设施风机风量约 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋净化塔 2#循环水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为 2400h，损耗量约占循环水量的 0.5%，每天补充新鲜水 $72\text{m}^3/\text{a}$ ；自动抛光线粉尘废气治理设施风机风量约 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋净化塔 3#循环水量为 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为 2400h，损耗量约占循环水量的 0.5%，每天补充新鲜水 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。故项目三个喷淋净化塔补充水合共 $222\text{m}^3/\text{a}$ 。

④冷却塔补充水

项目注塑工序中需使用冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，项目冷却塔循环水量为 2t，该冷却水循环使用，不外排，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，每台冷却塔补充损耗水量约为 $0.1\text{t}/\text{d}$ （ $30\text{t}/\text{a}$ ），三台共 $0.3\text{t}/\text{d}$ （ $90\text{t}/\text{a}$ ），全部挥发或损耗掉。

排水工程：项目生产用水均挥发或损耗，无生产废水排放。排放废水主要为生活污水，废水量为 324t/a (1.08t/d)，生活污水经三级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/T 31962-2015) B 级标准中的较严者后排入市政污水管网排入开平市水口镇污水处理厂作后续处理。

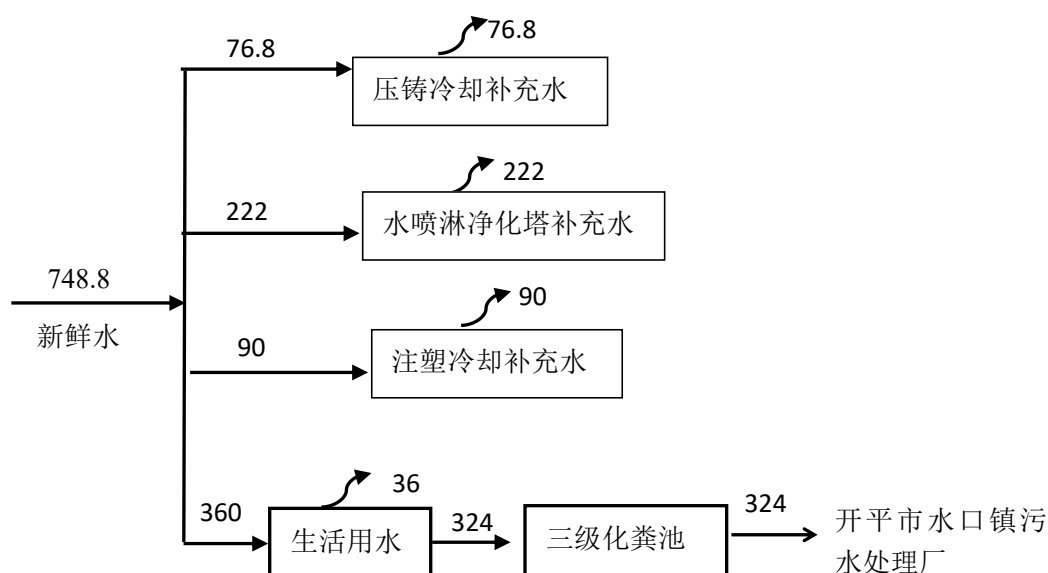


图 1-3 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

7、劳动定员及工作制度

项目员工有 30 人，均不在厂内食宿，每天工作 8 小时，年工作天数 300 天。

8、项目建设合理合法性分析

(1) 与产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于 C3311 金属结构制造、C2927 日用塑料制品制造。依据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《市场准入负面清单》(2019 年版)，本项目产品、生产规模均不在国家产业政策中禁止或限制发展之列；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列。项目符合相关产业政策的要求。

(2) 选址规划相符性分析

项目选址于开平市水口镇水暖工业城中兴路 6 号之三，经实地考察，该地块周围交通便利，配套设施相对齐全，周围绿化较好，根据不动产权镇粤(2017)开平市不动产权第 0034961 号，项目选址用地性质为工业用地，项目建设未改变原有用地性质。根据《江门市土地利用总体规划》，项目选址属于建设用地，因

此，符合土地利用规划。

(3) 环境区域相符性

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

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

(4) 环保政策相符性分析

表 1-6 VOCs 相关环保政策相符性分析

序号	政策要求	项目情况	是否相符
1. 《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）			
1.1	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目有机废气采用集气罩收集，收集效率为80%，控制风速约0.5米/秒	相符
1.2	企业新建治污措施或对现有治污措施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	项目脱模工序有机废气经集气罩收集后采用“喷淋净化塔+活性炭吸附”装置处理后由引风机引至15m高的G1排气筒排放，注塑工序有机废气经集气罩收集后采用“UV光解+活性炭吸附”装置处理后由引风机引至15m高的G4排气筒排放	相符
2. 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121			

号)			
2.1	提高VOCs排放重点行业环保准入门槛,严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园区。……。新、改、扩建涉VOCs排放项目,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。	项目脱模工序有机废气经集气罩收集后采用“喷淋净化塔+活性炭吸附”装置处理后由引风机引至15m高的G1排气筒排放,注塑工序有机废气经集气罩收集后采用“UV光解+活性炭吸附”装置处理后由引风机引至15m高的G4排气筒排放	相符
2.2	“……。加强无组织废气排放控制,含VOCs物料的储存、输送、投料、卸料,涉及VOCs物料的生产及含VOCs产品分装等过程应密闭操作。”		相符
3.《广东省环境保护厅关于印发<广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)>的通知》(粤环发〔2018〕6号)			
3.1	(一)加大产业结构调整力度。第2点严格建设项目环境准入。严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。	本项目不属于高VOCs排放建设项目	相符
3.2	按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针,将VOCs排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件,并依法纳入排污许可,对排放VOCs的建设项目实行区域内减量替代。推动低(无)VOCs含量原辅材料替代和工艺技术升级。	项目脱模工序有机废气经集气罩收集后采用“喷淋净化塔+活性炭吸附”装置处理后由引风机引至15m高的G1排气筒排放,注塑工序有机废气经集气罩收集后采用“UV光解+活性炭吸附”装置处理后由引风机引至15m高的G4排气筒排放	相符
3.3	加强废气收集与处理...采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施,提高VOCs产生环节的废气收集率。		相符
4.《广东省大气污染防治条例》(广东省第十三届人大常委会公告(第20号))			
4.1	第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目,应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺,在确保安全条件下,按照规定在密闭空间或者设备中进行,安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施;无法密闭或者不适宜密闭的,应当采取有效措施减少废气排放:(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	项目脱模工序有机废气经集气罩收集后采用“喷淋净化塔+活性炭吸附”装置处理后由引风机引至15m高的G1排气筒排放,注塑工序有机废气经集气罩收集后采用“UV光解+活性炭吸附”装置处理后由引风机引至15m高的G4排气筒排放	相符
5.《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》(粤府[2018]128号)			
5.1	“珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量	本项目不属于生产和	相符

	溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的项目	
6.《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020年）》			
6.1	重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升	项目使用低VOCs含量的原辅材料	相符
与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 本项目属于新建项目，位于开平市水口镇水暖工业城中兴路6号之三，根据实地勘察，项目东面为开平市凯斯卫浴有限公司，西面为佳伟弯管厂，南面为艺新塑料五金厂，北面为欧联卫浴厂和恒兴压铸厂，区域现状产生的主要污染是周边工厂生产废气、生产噪声以及道路机动车尾气和噪声。 根据现场勘察，上述污染源产生的环境影响较少，至今尚未造成区域明显的环境问题。			

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、自然资源等）：

一、地理位置

本项目位于开平市水口镇水暖工业城中兴路6号之三，地理位置图详见附图1。开平市位于广东省中南部、珠江三角洲西南面，毗邻港澳，北距广州市110公里，地跨东经 $112^{\circ}13'$ ~ $112^{\circ}48'$ ，北纬 $21^{\circ}56'$ ~ $22^{\circ}39'$ ，东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。

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

二、地形、地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔1250米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔50米以下，海拔较高的有梁金山（456米）、百立山（394米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔50米以下的平原面积占全市面积的69%，丘陵面积占29%，山地面积占2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

三、气象与气候

开平市地处北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋

风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中6~8月份以偏南风为主。全年80%以上的降水出现在4~9月，7~9月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门1999~2018年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市1999~2018年气象要素统计见表2-1。

表2-1 开平市1999-2018年的气象要素统计表

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

四、水文

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

五、植被与生物多样性

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独硅石、耐火石、钾长石等 33 种。

开平市生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、

山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。项目所在区域的土壤属冲积泥沙土壤和冲积黄红壤；周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常 7 见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌柏、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。

六、环境功能属性

项目选址环境功能属性如下表所示。

表 2-2 建设项目环境功能属性一览表环境功能属性

项目	判别依据	功能区类别
地面水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号）	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），地表水潭江（沙岗区金山管区一大泽下断面）属 II 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，水口污水处理厂纳污河涌为潭江支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准
大气环境功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准
声环境功能区	《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）	属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
是否基本农田保护	《江门市土地利用总体规划（2006~2020 年）》（国办函[2012]50 号文）	否
是否风景保护区、特殊保护区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
是否水库库区	/	否
是否城市污水处理厂集水范围	根据水口镇污水处理厂纳污范围图	是，水口镇污水处理厂
是否饮用水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》	否

三、环境质量状况

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

1、水环境质量状况

本项目所在地属于水口镇污水处理厂纳污范围,生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者后由市政污水管道排入水口镇污水处理厂处理。

项目选取潭江水体和污水处理厂排放口东面河涌作为本项目的评价水体,根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29号),地表水潭江(沙冈区金山管区一大泽下断面)属Ⅱ类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准,水口污水处理厂纳污河涌为潭江支流,执行《地表水 环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

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

表 3-1 监测断面与项目排污口位置

断面		所属河流名称	与项目排污口的距离
W1	水口镇污水处理厂东面河涌出水口上游 500m 处	东面河涌	东北面 2.8km
W2	东面河涌与潭江交汇处下游 500m 处	潭江	东北面 3km

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

项目		水温	pH	DO	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ —N	TP	SS
平均值	W1	26.6 3	6.887	5.17	17.30	0.53	0.537	0.057	34.3
	W2	26.6 7	6.947	6.47	15.7	3.03	0.447	0.043	29.3
W1 评价标准Ⅲ类		/	6~9	≥6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	/

W2 评价标准II类	/	6~9	≥5	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	/
------------	---	-----	----	-----	----	------	------	---

由表 3-1 可知，在监测期间，潭江 W1 监测断面（水口镇污水处理厂东面河涌出水口上游 500m 处）监测数据 DO 超过评价标准，其他数据均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准的要求；W2 监测断面（东面河涌与潭江交汇处下游 500m 处）监测数据均符合《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）的 II 类标准的要求，说明项目所在区域地表水质量现状一般，属于不达标区。主要是受农业面源污染和生活污水未经处理而直接排放污染影响。

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

2、环境空气质量现状

项目位于开平市水口镇水暖工业城中兴路 6 号之三，根据《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》，项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）依据评价所需环境空气质量现状等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年，基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境部分公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。采用评价范围国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。其他污染物环境质量现状数据，优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据。

（1）基础污染物

本项目环境空气现状引用《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，网址为

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html

，2019 年度开平市空气质量状况见表 3-4~表 3-6。

表 3-4 2019 年度开平市环境空气质量状况

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

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

表 3-5 开平市空气质量现状评价表

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

表 3-6 基本污染物环境质量现状

监测点名称	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
开平市气象站	SO ₂	年平均质量浓度	10	≤60	16.7	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	≤40	57.5	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	48	≤70	68.57	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	≤35	71.43	0	达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度	1300	≤4000	32.5	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	172	≤160	107.5	7.5	不达标

由表 3-4~表 3-6 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.55，优良天数比例 87.4%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃，环境空气质量一般。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动原污染防治；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）及其修改单二级浓度限值。

（2）特征污染物

本项目特征污染物为TSP及非甲烷总烃，特征污染物环境空气质量现状引用《开平市水口镇怡晖橡胶厂建设项目环境影响报告表》中委托广东惠利通检测技术有限公司于2019年8月21日-8月27日在监测点位“东方红村”取得的TSP、非甲烷总烃检测数据（报告编号：Z91019827F3，详见附件9）进行评价。该监测点位于开平市水口镇东方红村，位于本项目西南面约1.2公里处，属于大气评价范围内，因此本报告引用上述监测点的环境空气质量监测数据评价本项目所在区域环境空气现状质量具有合理性。空气监测统计结果详见下表。

表 3-7 其他污染物补充监测点位基本信息

监测 点位	监测点坐标		监测 因子	监测时段	相 对 厂 址方位	相 对 厂 界 距 离 /m
东方红 村	112.771225°E	22.447603°N	非甲烷 总烃、 TSP	2019 年 8 月 21 日 -8 月 27 日	西南	1200

表 3-8 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标/m		污 染 物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度 占 标 率 (%)	超标 率 (%)	达标 情况
	X	Y							
东方 红村	112.771225°E	22.447603°N	非甲 烷总 烃	8 小时均值	2000	210~470	23.5	0	达标
			TSP	日均值	300	85~148	49.3	0	达标

由表 3-8 的特征污染物检测结果统计可知，项目所在区域 TSP 的浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值要求；非甲烷总烃的浓度值均符合《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编）中浓度限值要求。

3、声环境质量状况

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）的相关规定，项目所在区域属于声功能 2 类区，因此项目所在区域边界声环境执

行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

为了了解项目所在地噪声环境质量现状，项目委托广东信实环境监测检测分析中心有限公司于 2019 年 12 月 28 日-29 日对项目所在区域声环境质量进行监测，监测结果详见下表 3-9。

表 3-9 环境噪声现状监测结果统计表 单位：[Db(A)]

监测点 编号	监测点位置	测量值 Lep: 【Db(A)】				执行标准	
		2019 年 12 月 28 日		2019 年 12 月 29 日			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目北面厂界	53.0	43.1	53.2	44.2	60	50
N2	项目西面厂界	52.4	43.5	53.4	42.2		

注：项目东面、南面厂界与邻厂共墙，不具备检测条件。

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

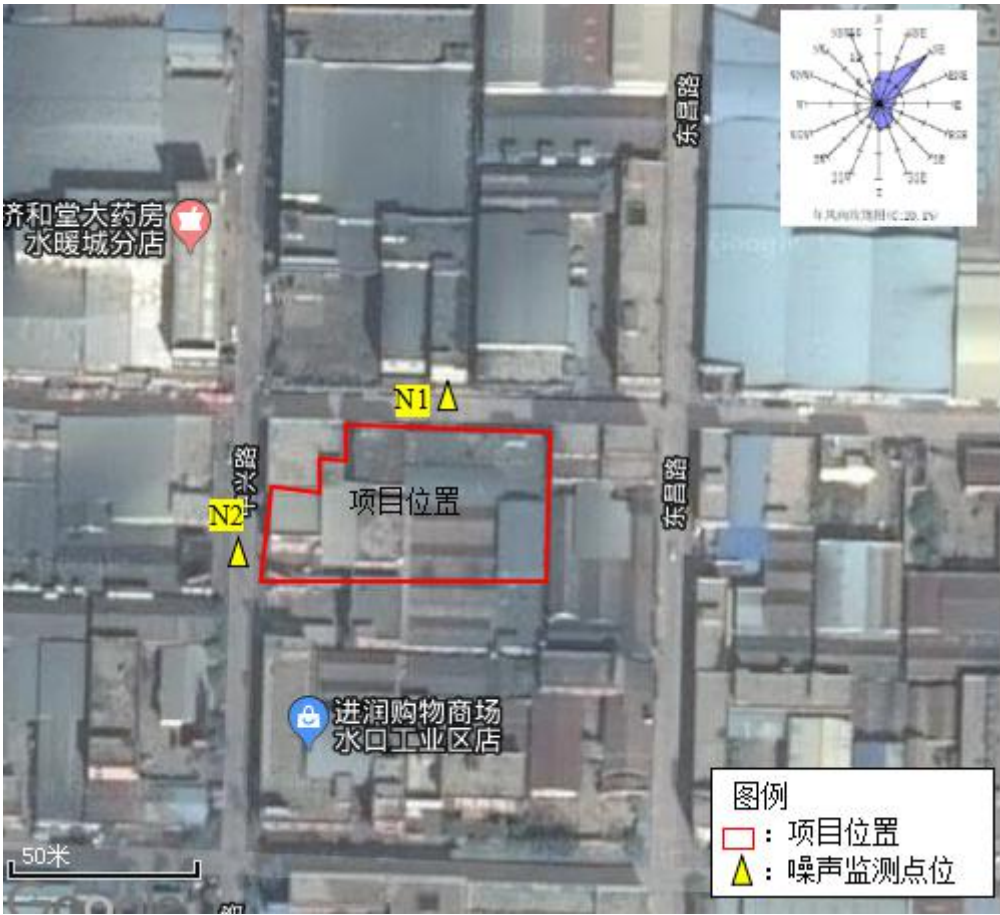


图 3-1 噪声监测点位图

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标

保证水口镇污水处理厂排放口东面河涌水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，保证潭江水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准。

2、环境空气保护目标

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

3、声环境保护目标

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

4、环境敏感点保护目标

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

（2）地表水：本项目生产过程无生产废水排放，外排废水主要为生活污水，生活污水经管网收集纳入市政污水管网。地表水环境评价范围取厂区污水排放口。

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

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

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

本项目评价范围内主要环境敏感保护目标见表 3-8。周边敏感点分布图见附图 2。

表 3-8 项目主要环境敏感保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对废气排放面源边界距离	环境功能区
		X	Y					
1	罗岗村	-270	320	村庄	人群	西北	410	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准
2	平岗卫生站	-220	250	医院	人群	西北	330	
3	平岗村	-210	0	村庄	人群	西面	210	
4	庆宁村	-350	130	村庄	人群	西北	370	
5	东园村	670	130	村庄	人群	东北	680	
6	永贞村	580	370	村庄	人群	东北	680	
7	李村	1070	0	村庄	人群	东面	1070	
8	唐良村	1030	1050	村庄	人群	东北	1470	
9	天河	1730	1060	村庄	人群	东北	2030	
10	凌江	1060	670	村庄	人群	东北	1250	
11	排楼、伦屋	2230	1420	村庄	人群	东北	2640	
12	鹤林村	4576	1581	村庄	人群	东北	4840	
13	雁田村	1978	918	村庄	人群	东北	2180	
14	龙行里	2472	0	村庄	人群	东北	2470	
15	象龙村	2331	282	村庄	人群	东面	2350	
16	永乐村、永安村、泮村、大塘村	1192	-379	村庄	人群	东南	1250	
17	在田村	556	-2173	村庄	人群	东南	2240	
18	沙岗头	332	-1846	村庄	人群	东南	1880	
19	太平里村	0	-1669	村庄	人群	南面	1670	
20	海逸华庭、海龙湾、苹果园	-235	-1855	住宅	人群	西南	1870	
21	紫薇御墅、德丰花园	-453	-1506	住宅	人群	西南	1570	
22	新市社区	-1298	-1051	村庄	人群	西南	1670	
23	灯檠村	-60	1230	村庄	人群	西北	1230	
24	水口雅乐苑	-520	1010	村庄	人群	西南	1140	
25	华阳村	-1200	160	村庄	人群	西面	1210	
26	后溪村、水溪村	-2060	-1020	村庄	人群	西面	2300	
27	红花村	-2410	-1010	村庄	人群	西南	2610	
28	湖湾村	-1250	-130	村庄	人群	西南	1260	
29	龙塘村	-2420	-1800	村庄	人群	西南	3010	
30	坑溪村	-2310	1260	村庄	人群	西北	2630	
31	文郁村	-2010	150	村庄	人群	西北	2020	
32	双窖村	-2450	130	村庄	人群	西北	2450	
33	交边村	-2320	2160	村庄	人群	西北	3170	

34	岗头村	-2250	2310	村庄	人群	西北	3225	
35	泰亨村	-2310	2400	村庄	人群	西北	3330	
36	那朗	-2380	2450	村庄	人群	西北	3420	
37	麦村	-2380	2470	村庄	人群	西北	3430	
38	昆旻村	-2380	2490	村庄	人群	西北	3440	
39	聚龙村	2340	1980	村庄	人群	东南	3060	
40	公益社区	-450	-2200	村庄	人群	西南	2250	
41	潭江	0	-1780	河流	水体	南面	1780	地表II类水
42	内河涌	1740	-1560	河流	水体	东南	2330	地表III类水

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

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、地表水环境质量标准

建设项目纳污水体东面河涌地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，潭江（沙冈区金山管区一大泽下断面）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准具体标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水水质标准（摘录） 单位：mg/L

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

*SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准

2、环境空气质量标准

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 2018 年修改单二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编) 中浓度限值，具体标准值见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准（摘录） 单位：μg/m³

污染物名称	标准限值			标准
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012 及 2018 年 修改单)
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
CO	10	4	/	
O ₃	200	160	/	
TSP	/	300	200	
非甲烷总烃	2000（1 小时均值）			《大气污染物综合排放标准 详解》

3、声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

污
染
物
排
放
标
准

1、水污染物排放标准

本项目所在地属于开平市水口镇污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中的较严者后排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。水口镇污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准中较严者，具体指标详见表 4-3。

表 4-3 主要水污染物排放执行标准（单位：mg/L）

监测项目		pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
项目生活污水处理出水执行标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准	6~9	≤500	≤300	/	≤400
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	6.5~9.5	≤500	≤350	≤45	≤400
	最终厂区预处理执行标准	6~9	≤500	≤300	≤45	≤400
污水处理厂执行标准	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10
	水口镇污水处理厂出水标准	6~9	≤40	≤10	≤5	≤10

2、大气污染物排放标准

本项目熔化炉烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 的熔化炉中金属熔化炉二级标准和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严者。

抛光粉尘主要成分为颗粒物，排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

无组织排放烟（粉）尘参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）车间厂房其他炉窑无组织最高允许浓度限值及广东省《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标

准较严者。

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

表 4-4 项目大气污染物排放限值

污染物名称	排放方式		最高排放浓度	最高排放速率
G1 排气筒烟尘	经15m排气筒排放	有组织	75*mg/m³	1.45*kg/h
		无组织	1.0mg/m³	/
G2 排气筒粉尘		有组织	120mg/m³	1.45*kg/h
		无组织	1.0mg/m³	/
非甲烷总烃		有组织	120mg/m³	4.2*kg/h
		无组织	4.0mg/m³	/

注：1、排气筒高度为 15m，周边 200m 半径范围的最高建筑物约 20m，排气筒高度未高出周围的 200m 半径范围的建设 5m 以上，非甲烷总烃排放速率按 15m 排放速率限值的 50%执行，为 4.2kg/h，颗粒物排放速率按 15m 排放速率限值的 50%执行，为 1.45kg/h。

2、排气筒高度为 15m，高度未高出周围的 200m 半径范围的建筑物 3m 以上，烟（粉）最高允许排放浓度按相应区域排放标准的 50%执行，为 75mg/m³。

同时有机废气在厂区内无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的附录 A 中的排放限值。

表 4-5 厂区内有机废气无组织排放限制

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

注塑工序、超声波焊接工序产生的非甲烷总烃，有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）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。具体限值见表 4-6。

表 4-6 主要大气污染物排放执行标准

排放方式	排放限值	执行标准
无组织非甲烷总烃	4.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）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标准
有组织非甲烷总烃	100mg/m ³	
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）		0.5

因项目脱模废气、注塑工序、超声波焊接工序产生的有机废气均以非甲烷总烃表征，故项目无组织排放非甲烷总烃最终执行《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及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排

	放监控浓度限值较严重，即非甲烷总烃排放浓度 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$。 破碎工序粉尘主要成分为颗粒物，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，颗粒物排放浓度$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。 3、噪声排放标准 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，昼间$\leq 60\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 50\text{dB}(\text{A})$。 4、固体废物控制标准 固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其 2013 年修改单、《国家危险废物名录》（2016 版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关规定进行处理。
总量控制指标	根据国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知（国发〔2016〕65 号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。 根据《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，大气总量控制指标共 4 项，分别为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、总挥发性有机化合物。 1、污水排放量控制指标 生活污水经三级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/T 31962-2015）B 级标准中的较严者后排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。建议不分配水污染物排放总量控制指标。 2、废气污染物排放总量控制指标 非甲烷总烃为 0.0602t/a（其中有组织排放的非甲烷总烃为 0.0322t/a，无组织排放的非甲烷总烃为 0.028t/a）。 颗粒物为 0.2306t/a（其中有组织排放的颗粒物为 0.1172t/a，无组织排放的颗粒物为 0.1134t/a）。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（1）压铸件工艺流程

五金压铸件主要工艺流程如下：

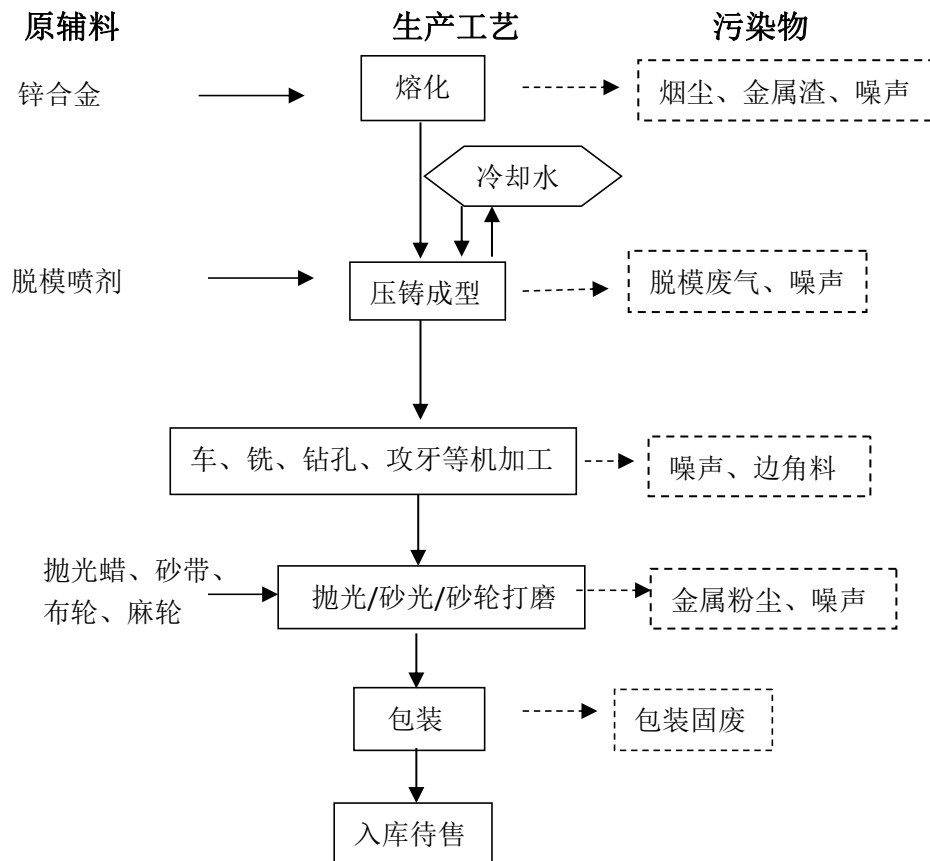


图 5-1 项目生产工艺流程图

生产工艺说明：

熔化：将外购的锌合金投入到压铸机配套的熔炉中高温加热至约 800~1000℃ 熔化成液体，加热保温 8 小时/天，电熔炉使用电能，此工序产生烟尘、金属渣、噪声。

压铸成型：锌合金经熔化后送至压铸机，金属液在模具内被压铸成所需形状的毛坯件。压铸机在工作时，缸体会发热，为此需用水冷却，冷却水部分蒸发，其余循环使用。压铸时为便于压铸完成后铸件与模具的分离，需要在压铸前喷洒脱模喷剂，项目使用的为高效喷剂型，只需人工轻喷在模具上，脱模喷剂中有有机物遇高温挥发，主要成分为非甲烷总烃，脱模废气收集处理后高空排放。此工序产生脱模废气、噪声。

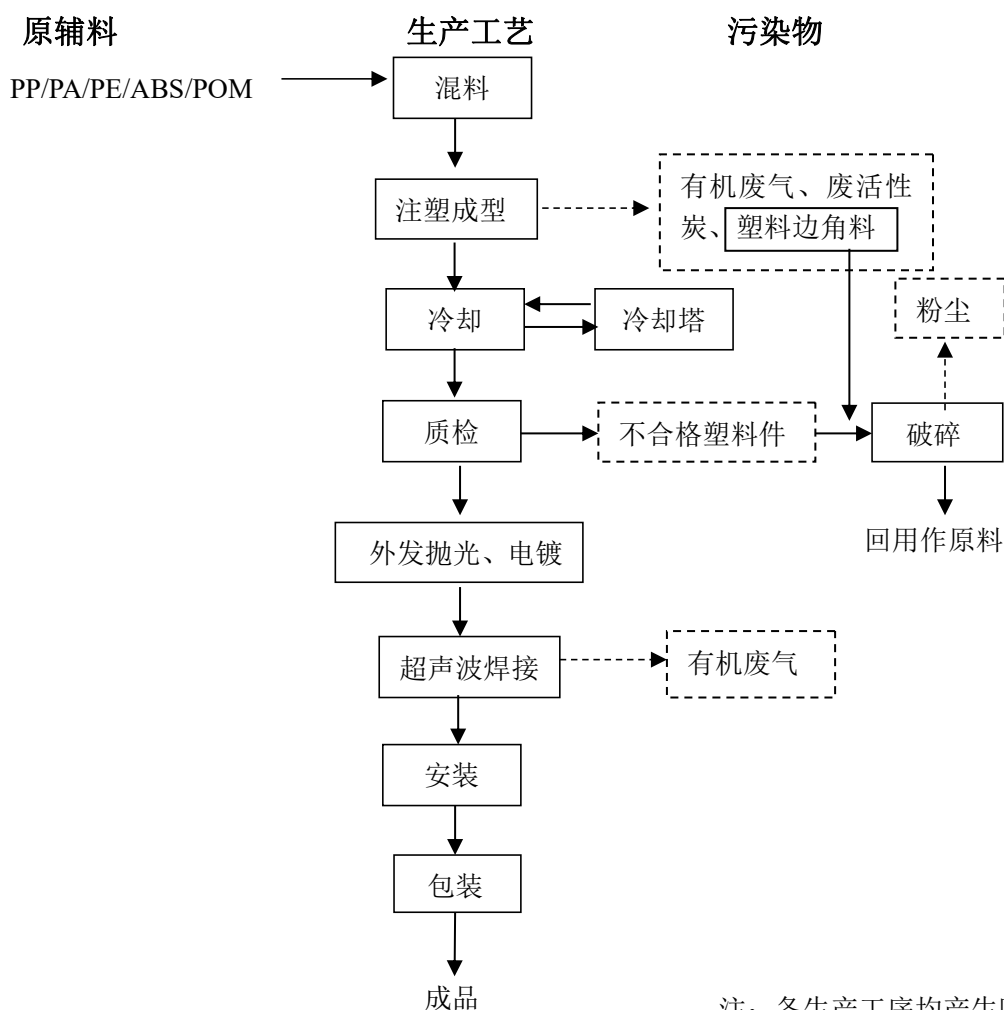
机加工：压铸件使用车床、钻床、铣床、磨床等机械设备进行机加工。此工序产生边角料、噪声。由于金属碎屑颗粒较大，质量较重，金属碎屑不会飘散在空气中形成粉尘。

抛光/过砂/砂轮打磨：使用抛光机、过砂机、砂轮机对工件表面进行不同粗糙度的加工。此工序产生金属粉尘、噪声。

包装：检查后的工件进行包装，入库待售。此工序产生包装固废。

(2) 注塑件工艺流程

注塑件主要工艺流程如下：



生产工艺说明：

混合：项目将外购的塑胶粒混料，混料机为密闭设备，故无粉尘废气的产生，该过程产生噪声。

注塑：项目使用注塑机将烘干后的物料加热融化并注塑成型，得到所需塑胶件，该过程工作温度为 160~180℃，根据有关资料，二噁英产生的条件为

400~800℃，因此项目注塑工序不会产生二噁英，ABS 热分解温度在 250℃ 以上，基本不会产生苯乙烯，POM 热分解温度在 280℃ 以上，基本不会产生甲醛。注塑产生的塑胶边角料、不合格产品经过破碎机破碎后回用于生产。该过程产生非甲烷总烃和噪声。注塑过程中需用循环水对其进行温度控制（间接冷却），冷却水循环使用，定期补充，不外排。

注塑机工作原理：将塑料粒加热至熔融状态，然后注入模具腔体内，冷却成型后即产品。

破碎：注塑产生的塑胶边角料和质检的不合格产品经过破碎机破碎后回用于生产，破碎过程中破碎机为敞开式设备，该过程产生少量粉尘和噪声。

外发抛光、电镀：质检合格的塑料半成品外发进行抛光、电镀表面处理。

超声波焊接：使用超声波熔接机对注塑成型后的塑胶件进行组装，超声波熔接机是将超声波通过焊头传导至塑料加工零件上，使两塑料接合面因受超声波作用而产生剧烈摩擦，摩擦热使塑料接合面熔化而完成胶合。该工序产生少量非甲烷总烃和噪声。

安装：把各部件组装成型。

包装：人工将成品用包装材料进行包装后即可出货，该过程产生废包装材料。

说明：项目所用塑胶粒均为外购新料，不从事废料回收利用。

产污环节：

废水：冷却废水、喷淋废水、冷却塔废水和生活废水；

废气：压铸：压铸废气（熔化炉烟尘、脱模废气）、抛光/过砂粉尘；注塑：注塑有机废气、破碎粉尘、超声波焊接废气；

噪声：设备运行噪声；

固废：一般工业固废：包括边角料、金属渣、水喷淋设施收集金属沉渣、废砂带、废布轮、废麻轮、废包装材料；危险废物：废活性炭、废液压油、废油桶、废抹布、脱模喷剂瓶、废 UV 光管、废油污；生活固废：员工生活垃圾。

一、施工期主要污染工序：

本项目租用已建成厂房，只需放置安装新增生产设备，因此不对施工期进行评价。

二、运营期主要污染工序：

1、水污染源

本项目产生的废水主要为冷却废水、喷淋设施废水和生活污水。

(1) 压铸冷却废水

项目压铸机工作时，缸体会发热，为此需用水间接冷却，冷却水循环使用，循环水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2007)，对于开式循环水冷却系统，蒸发损耗为 1.6%，则补充水量为 $0.032\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 2400 小时，则补充水量为 $76.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 喷淋设施补充水

项目使用“喷淋净化塔”分别对熔化烟尘、抛光粉尘、自动抛光线粉尘进行处理，喷淋净化塔废水循环使用，定期补充损耗水量。

根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目喷淋净化塔参考液气比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算。本项目熔化烟尘废气治理设施风机风量约 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋净化塔 1#循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为 2400h，损耗量约占循环水量的 0.5%，每天补充新鲜水 $60\text{m}^3/\text{a}$ ；抛光机+过砂机粉尘废气治理设施风机风量约 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋净化塔 2#循环水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为 2400h，损耗量约占循环水量的 0.5%，每天补充新鲜水 $72\text{m}^3/\text{a}$ ；自动抛光线粉尘废气治理设施风机风量约 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋净化塔 3#循环水量为 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为 2400h，损耗量约占循环水量的 0.5%，每天补充新鲜水 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。故项目三个喷淋净化塔补充水合共 $222\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 注塑冷却废水

项目注塑工序中需使用冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，项目冷却塔循环水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，该冷却水循环使用，不外排，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，每台冷却塔补充损耗水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)，三台共 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)，全部挥发或损耗掉。

(4) 生活污水

项目员工人数为 40 人，年工作 300 天，均不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，生活用水定额为 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，项目生活用水量

为 1.2 m³/d, 360m³/a; 生活污水按用水量 90%计, 项目的生活污水排放量约 1.08 m³/d, 324 m³/a。其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。

生活污水经三级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/T 31962-2015)B 级标准中的较严者后排入市政污水管网排入开平市水口镇污水处理厂作后续处理。

表 5-1 生活污水主要污染物浓度一览表

污水量	项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
324 m ³ /a	COD _{Cr}	250	0.081	200	0.065
	BOD ₅	200	0.065	150	0.049
	SS	220	0.071	150	0.049
	氨氮	40	0.013	30	0.01

2、大气污染源

项目营运期废气主要为：压铸废气（熔化炉烟尘、脱模废气）、抛光粉尘、注塑有机废气、破碎粉尘、超声波焊接废气。

(1) 压铸废气

本项目压铸废气包括熔化炉烟尘、脱模废气。

项目加热熔化原材料过程, 由于金属原料中的杂质在高温下被氧化会产生一定量的金属烟尘。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 修订) 下册“有色金属熔化炉”工艺生产铜锌合金、参考《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》(HJ15-2020)中 4.7.2.3 的产污系数法, 烟尘产污系数为 2.47 千克/吨-产品。本项目锌合金产品产量为 150t/a, 熔化铸造产生的烟尘 0.371t/a。

项目在压铸过程中使用脱模剂喷洒模具起到脱模和降温作用, 压铸过程中模具表面喷洒的脱模剂因受热挥发产生脱模废气, 根据脱模剂的成分分析, 其中有机挥发分为粘合剂和防腐剂, 按最高含量全部挥发为 16%计算, 脱模剂的耗量为 0.8t/a, 即 VOCs 产生量为 0.128t/a。

建设单位拟在每台压铸机上方设置集气罩, 将压铸废气（熔化炉烟尘、脱模废气）用集气罩收集后, 通过“喷淋净化塔 1#+活性炭吸附装置 1#”处理设施处理后引至 15m 排气筒高空排放（G1 排气筒）。

根据废气工程设计资料，压铸机（3 台）上方矩形集气罩尺寸为 0.5m*0.7m。按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）风量计算公式 $L=kPHVr$ ，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，项目集气罩风速取 0.5m/s，项目集气罩设置在污染源上方，覆盖作业区域，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，收集效率约为 80%。计算得出项目集气罩风量：

$$L=kPHVr$$

式中：P—排风罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离，m，H 取 0.5m；

Vr—污染源边缘控制速度，m/s；

k—考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.4。

根据以上公式计算得，压铸机矩形集气罩设计风量约为 3276m³/h，3 个集气罩风量为 9828m³/h。考虑到漏风等损失因素，所以本次环评压铸废气处理风量取整 10000m³/h。

参考《环境影响评价实用技术指南》（第一版，李爱贞），湿法喷淋的平均除尘效率约为 76.1%，本次环评水喷淋装置处理效率保守按 76%计算。

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》中表 1-1 常见治理设施治理效率可知，活性炭吸附法对有机废气的处理效率为 45~80%，本次环评活性炭吸附装置处理效率按 60%计算。

项目每天生产 8 小时，每年生产 300 天，压铸废气产排情况见下表 5-2。

表 5-2 项目压铸废气的产排情况

工序	污染物	产生量	有组织排放						无组织排放	
			收集速率	收集量	收集浓度	排放速率	排放量	排放浓度	排放速率	排放量
		t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a
压铸	颗粒物	0.371	0.124	0.3	12.37	0.03	0.0712	2.968	0.031	0.074
	非甲烷总烃	0.128	0.043	0.102	4.27	0.013	0.031	1.28	0.0107	0.026
按收集效率 80%，颗粒物处理效率 76%，非甲烷总烃处理效率 60%计算，排气筒高度为 15 米。										

（2）金属粉尘

本项目使用抛光机、过砂机、砂轮机对工件表面进行不同粗糙度的加工，抛光工序分小型抛光机、抛光机和自动抛光线。其中小型抛光机处理工件约 5 吨，抛光机处理工件约 60 吨，自动抛光机处理工件约 65 吨，过砂机处理工件约 15 吨、砂轮机处理工件约 5 吨。

项目抛光、过砂、砂轮打磨工序会产生金属粉尘，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 3411 金属结构制造业产排污系数表：工业金属粉尘产污系数按 1.523kg/（t·产品）计算。

表 5-3 项目抛光过砂粉尘产生源强

工艺	小型抛光机	抛光机	自动抛光机	过砂机	砂轮机
加工数量	5 吨	60 吨	65 吨	15 吨	5 吨
产污系数	1.523kg/（t·产品）				
粉尘产生量	0.0076	0.091	0.099	0.023	0.0076
收集处理方式	无组织排放	集气罩+喷淋净化塔 2#+ G2 排气筒	密闭管道+喷淋净化塔 3# G3 排气筒	集气罩+喷淋净化塔 2#+G2 排气筒	无组织排放

项目抛光机和过砂机粉尘经工位上方集气罩收集后进入“喷淋净化塔 2#”处理后经 15 米的排气筒（G2 排气筒）排放。

自动抛光线为封闭式加工设备，粉尘经密闭的管道抽吸进入“喷淋净化塔 3#”处理后经 15 米的排气筒（G3 排气筒）排放。

根据废气工程设计资料，抛光机和过砂机集气罩尺寸为 0.4m* 0.5m，按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）风量计算公式 $L=kPHV_r$ ，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，项目集气罩风速取 0.5m/s，项目集气罩设置在污染源上方，覆盖作业区域，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，收集效率约为 80%。计算得出项目集气罩风量：

$$L=kPHV_r$$

式中：P—排风罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离，m，H 取 0.5m；

V_r —污染源边缘控制速度，m/s；

k—考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.4。

根据以上公式计算得，单个集气罩设计风量约为 2268m³/h，项目设 4 台大抛光机、1 台过砂机，共 5 个集气罩，5 个集气罩设计风量约为 11340m³/h，考虑到漏风等损失因素，所以本次环评抛光废气处理风量取整 12000m³/h。喷淋净化塔处理效率按 76%计算，则抛光机+过砂机粉尘产生及排放情况见表 5-4。

表5-4 抛光机+过砂机粉尘的产生及排放情况

工 序	污 染 物	产生 量	有组织排放						无组织排放	
			收集 速率	收集 量	收集浓 度	排放 速率	排放 量	排放 浓度	排放 速率	排放 量
		t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a
抛 光、 过砂	颗粒 物	0.114	0.038	0.091	3.17	0.0091	0.022	0.76	0.0095	0.023
收集效率按 80%计算，处理效率按 76%计算，排气筒 G2 高度为 15 米。										

自动抛光机线密闭尘房尺寸为12 m *6 m *6m，容积为432m³，按每小时换气次数为30次计算，所需理论风量为12960m³/h，考虑到漏风等损失因素，自动抛光线废气处理风量取整15000m³/h。

表5-5 自动抛光线粉尘的产生及排放情况

工 序	污 染 物	产生量	有组织排放					
			收集 速率	收集量	收集 浓度	排放 速率	排放量	排放 浓度
		t/a	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³
自 动 抛 光	颗粒物	0.099	0.041	0.099	3.438	0.010	0.024	0.825
收集效率按 100%计算，处理效率按 76%计算，排气筒 G3 高度为 15 米。								

(3) 注塑工序有机废气

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 160~180℃，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 160~180℃，而二噁英一般在 400℃~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，ABS 热分解温度在 250℃ 以上，基本不会产生苯乙烯，POM 热分解温度在 280℃ 以上，基本不会产生甲醛。

项目塑料原料使用量为 10 吨。塑料的加热温度控制在 160~180℃ 之间，尚未达到原料的分解温度，因此不会大量产生热分解时的有毒有害气体。但原料在升温成型的过程仍会产生有机废气，主要为碳氢化合物（按非甲烷总烃计）。参

考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数--塑料管、材制造，0.539 kg/t 树脂原料，则非甲烷总烃产生量为 5.39kg/a（0.0054t/a）。

建设单位所采购的塑料注塑机为密闭式一体机，原料投加入机筒后，加热熔融、注塑、固化成型工序均为密闭式，成型固化采用间接水冷方式，不暴露于空气中，因此生产线仅在开模时会有有机废气逸出。为了有效地去除有机废气，建设单位委托专业工程公司对注塑工序产生的有机废气实施有效的收集处理，收集后的有机废气经“UV 光解净化器+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 的排气筒（G4 排气筒）排放。

项目拟在注塑机上方设置集气罩对废气进行收集，单个集气罩尺寸为 0.4m*0.4m，按照《环境工程设计手册》(湖南科学技术出版社)风量计算公式 $L=kPHV_r$ ，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，项目集气罩风速取 0.5m/s，项目集气罩设置在污染源上方，覆盖作业区域，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，收集效率约为 80%。计算得出项目集气罩风量：

$$L=kPHV_r$$

式中：P—排风罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离，m，H 取 0.5m；

V_r —污染源边缘控制速度，m/s；

k—考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.4。

根据以上公式计算得，每个集气罩（0.4m*0.4m）的风量为 2538m³/h，项目设注塑机 3 台，设 3 个集气罩，处理系统设计风量合计约为 7614m³/h，考虑到收集管道弯道和接口损失、活性炭吸附阻力等损失因素，所以本次环评废气处理风量取整 10000m³/h。

根据《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》中表 1-1 常见治理设施治理效率可知，UV 光解催化氧化法对有机废气的处理效率约为 30%，活性炭吸附法对有机废气的处理效率约为 60%，“UV 光解净化器+活性炭吸附装置”综合处理效率约为 72%，本次环评有机废气处理效率按 72%计算。项目有机废气产排情况见表 5-2。

表 5-6 项目注塑有机废气的产生及排放情况

所在工序	污染物	产生量	风量	有组织排放						无组织排放	
				收集速率	收集量	收集浓度	排放速率	排放量	排放浓度	排放量	排放速率
		t/a	m ³ /h	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	t/a	kg/h
注塑	非甲烷总烃	0.0054	10000	0.0018	0.0043	0.18	0.0005	0.0012	0.05	0.0011	0.0005

收集效率按 80%，处理效率按 72%，排气筒高度为 15 米。

按照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 要求，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.5kg/t 产品。本项目产品产量约为 10 吨/年，非甲烷总烃排放量为 0.0023 吨/年，计算单位产品非甲烷总烃排放量为 0.23kg/t 产品，符合标准要求。

（4）超声波焊接工序废气

项目超声波焊接工序使用超声波焊接机会产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。由于熔接是局部加工，熔接量约占原料使用量的 1%，项目年用塑胶料 10t，则熔接量为 0.1t/a，参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数--塑料管、材制造，0.539 kg/t 树脂原料，则非甲烷总烃产生量约为 0.054kg/a，超声波焊接工时 600h/a，产生速率为 0.00009kg/h，产生量较少，加强车间通风后，在车间以无组织形式排放。

（5）破碎工序粉尘颗粒物

项目破碎工序为非连续操作过程，且破碎机带有盖板，为密闭操作，破碎时无粉尘外逸，破碎后开盖过程中会产生少量的粉尘，主要污染因子为颗粒物。

根据建设单位提供的资料，本项目塑料边角料、塑料不合格产品的产生量约为原材料用量的 10%，项目塑料原料的使用量为 10t/a，则塑料边角料以及不合格产品的产生量约为 1t/a。根据《环境保护计算手册》的数据，破碎工序产尘系数 1.2kg/t，则粉尘产生量为 0.0012t/a，项目年工作时间为 300 天，破碎机每天工作 4 小时，则粉尘产生速率为 0.001kg/h，由于产生量较少，在车间以无组织形式排放。

表 5-7 各废气排放情况汇总

序号	工序	污染物	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)
1	熔化烟尘	颗粒物	G1 排气筒	0.0712	0.03	2400
2	脱模废气	非甲烷总烃		0.031	0.013	
3	抛光、过砂金属粉尘	颗粒物	G2 排气筒	0.022	0.0091	2400
4	自动抛光机金属粉尘	颗粒物	G3 排气筒	0.024	0.01	2400
5	注塑工序有机废气	非甲烷总烃	G4 排气筒	0.042	0.0005	2400
6	熔化烟尘	颗粒物	无组织排放	0.074	0.031	2400
7	脱模废气	非甲烷总烃	无组织排放	0.026	0.0107	2400
8	抛光、过砂金属粉尘	颗粒物	无组织排放	0.023	0.0095	2400
9	注塑工序有机废气	非甲烷总烃	无组织排放	0.0011	0.0005	2400
10	小型抛光机金属粉尘	颗粒物	无组织排放	0.0076	0.013	600
11	砂轮机打磨粉尘	颗粒物	无组织排放	0.0076	0.013	600
12	超声波焊接工序有机废气	非甲烷总烃	无组织排放	0.00054	0.00009	600
13	破碎工序粉尘废气	颗粒物	无组织排放	0.0012	0.001	1200
无组织排放污染物叠加		颗粒物	无组织排放	0.1134	0.0675	/
		非甲烷总烃	无组织排放	0.028	0.011	/

表 5-8 各废气排气筒设置情况汇总

序号	排气筒编	位置	风量	污染物	高度
1	G1 排气筒	112.781179° E, 22.455506° N	10000m³/h	颗粒物、非甲烷总烃	15m
2	G2 排气筒	112.781412° E, 22.455828° N	12000m³/h	颗粒物	15m
3	G3 排气筒	112.781479° E, 22.455489° N	15000m³/h	颗粒物	15m
4	G4 排气筒	112.781109° E, 22.455860° N	10000m³/h	非甲烷总烃	15m

项目排放同一污染物的两两排气筒距离均大于 30m, 无需按等效排气筒执行。

3、噪声污染源

项目的生产设备在运行时产生机械噪声, 声源噪声级在 70~90dB (A)。主

要产噪设备噪声级如下表：

表 5-9 本项目产噪设备情况一览表

序号	设备	1m 处最大噪声级	位置
1	注塑机	70~80dB (A)	车间
2	超声波焊接机	70~80dB (A)	
3	搅拌机	70~80dB (A)	
4	冷却塔	75~85dB (A)	
5	压铸机	75~85dB (A)	
6	双头钻	75~85dB (A)	
7	普通小钻床	75~85dB (A)	
8	仪表机	75~85dB (A)	
9	液压机	75~85dB (A)	
10	铣床机	75~85dB (A)	
11	磨床机	75~85dB (A)	
12	普通车床	75~85dB (A)	
13	空压机	75~90 dB (A)	
14	自动抛光机	75~85dB (A)	
15	大抛光机	75~85dB (A)	
16	小抛光机	75~85dB (A)	
17	砂轮机	75~85dB (A)	
18	过砂机	75~85dB (A)	

4、固体废物污染源

项目营运后所产生的固体废弃物主要包括以下几个方面：

(1) 生活垃圾

项目共有员工 30 人，员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，则项目的生活垃圾产生量约 4.5t/a，交环卫部门统一清运处置。

(2) 工业固废

1) 一般工业固废

①边角料

项目产生的边角料为机加工过程中去除的多余材料，属于一般工业固体废物，边角料产生量约 3t/a，收集后回用作熔化原料。

②水喷淋设施收集金属沉渣

项目使用水喷淋设施对熔化烟尘及抛光粉尘进行收集处理，根据水喷淋废气处理设施收集处理量计算水喷淋设施沉渣产生量为 0.3728t/a，为金属沉渣，收集后外卖给废品回收公司。

③金属渣

熔化工序金属渣产生量约为 1.5t/a，收集后外卖给废品回收公司。

④废砂带、废布轮、废麻轮

项目砂带、布轮、麻轮经抛光损耗后定期更换新的，故产生少量废砂带、废布轮、废麻轮，产生量约为 0.2t/a，收集后外卖给废品回收公司。

⑤包装固废

项目产生的包装约为 0.5t/a，收集后外卖给废品回收公司。

2) 危险废物

①废活性炭

项目脱模有机废气和注塑有机废气治理过程中产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2016）废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49”，废物代码为 900-041-49，应交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。根据《简明通风设计手册》P510 页有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，本项目脱模有机废气有组织产生量约 0.102t/a，活性炭吸附工艺的处理效率按 60%计算，则需要活性炭吸附的有机废气量为 0.0612t/a，则需要的活性炭量为 0.255t/a。根据业主提供资料，项目使用的活性炭吸附装置 1#填充量为 0.2t，每半年更换一次，每次更换时全部活性炭（0.2t）替换，则每年废活性炭产生量为 $0.2*2+0.0612=0.4612\text{t/a}$ 。

注塑有机废气有组织产生量约 0.0043t/a，第一级 UV 处理效率按 30%计算，第二级活性炭吸附工艺的处理效率按 60%计算，则需要活性炭吸附的有机废气量为 0.0018t/a，则需要的活性炭量为 0.0075t/a。根据业主提供资料，项目注塑废气使用的活性炭吸附装置 2#填充量为 0.01t，每年更换一次，每次更换时全部活性炭（0.01t）替换，则每年废活性炭产生量为 $0.01*1+0.0018=0.0118\text{t/a}$ 。

综上，项目产生废活性炭 0.473t/a，委托有资质的危废公司处理。

②废液压油、废油桶及含油的废抹布

本项目机械设备在维护过程中会产生废液压油、废油桶及含油的废抹布等危险废物，其产生量较少，废液压油产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物类别；废油桶产生量约为 0.001t/a，含油抹布产生量约为 0.05t/a，属《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49 其他废物类别，

危险废物收集后委托有资质的危废公司处理。

③脱模喷剂瓶

根据项目使用的脱模喷剂量，计算产生的脱模喷剂瓶约 630 瓶，折合约 0.2t/a，脱模喷剂瓶沾有脱模剂，属《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49 其他废物类别，危险废物收集后委托有资质的危废公司处理。

④废油污

本项目喷淋净化塔 1#循环水中含有少量油污，需经隔油处理后循环使用，废油污产生量为 0.001t/a。废油污属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-218-08），废油污采用胶桶密封包装后，存放于危险废物暂存区内，收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废切削液

本项目机加工作业过程产生少量废切削液，废切削液产生量为 0.1t/a。废切削液属于《国家危险废物名录》(2016 年版)中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，代码为 900-006-09，收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理。

⑥切削液空桶

切削液空桶产生量约为 0.001t/a，属《国家危险废物名录》（2016 年）中 HW49 其他废物类别，收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理。

表 5-10 本项目固体废物产生情况

序号	名称	产生量	类型	处理方式
1	生活垃圾	4.5 t/a	生活固废	环卫部门处理
2	边角料	3t/a	一般固废	收集后回用作熔化原料
3	水喷淋设施收集金属沉渣	0.3728t/a		收集后外卖给废品回收公司
4	金属渣	1.5t/a		
5	废砂带、废布轮、废麻轮	0.2t/a		
6	包装固废	0.5t/a		
6	废活性炭	0.473t/a	危险废物	收集后委托有资质的危废公司处理
7	废液压油	0.05t/a		
8	废油桶	0.001t/a		
9	含油抹布	0.05t/a		
10	脱模喷剂瓶	0.2t/a		
11	废油污	0.001t/a		

12	废切削液	0.1t/a		
13	切削液空桶	0.001t/a		

表 5-11 工程分析中全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其它废物	900-041-49	0.473t/a	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气	季度	T	收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理。
2	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.05t/a	设备维护	液态	废液压油	废液压油	年度	T	
3	废油桶	HW49 其它废物	900-041-49	0.001t/a	原料包装	固态	废油、油桶	废液压油	年度	T	
4	含油抹布	HW49 其它废物	900-041-49	0.05t/a	设备维护	固态	废油、抹布	废液压油	年度	T	
5	脱模喷剂瓶	HW49 其它废物	900-041-49	0.2t/a	原料包装	固态	脱模剂、瓶	脱模剂	不定期	T	
6	废油污	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.001t/a	废气处理	液态	废油污	废油污	不定期	T,I	
7	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.1t/a	机加工	液态	废切削液	废切削液	不定期	T	
8	切削液空桶	HW49 其它废物	900-041-49	0.001t/a	原料包装	固态	切削液、桶	切削液	不定期	T	

注：T：毒性；I：易燃性

5、污染源核算

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

表5-12 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时 间/h
				核算 方法	废气产生 量/ (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排放 量/ (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放量/ (kg/h)	
熔料、 压铸	熔炉、 压铸机	有组织 排放	颗粒物	产污系数法	10000	12.37	0.124	喷淋净化塔 1#+活性炭 吸附装置 1#+15m G1 排气筒	76	物料核算法	10000	2.968	0.03	2400
			非甲烷总 烃	产污系数法		4.27	0.043		60	物料核算法		1.28	0.013	2400
		无组织 排放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.031	—	—	物料核算法	—	—	0.031	2400
			非甲烷总 烃	产污系数法	—	—	0.0107	—	—	物料核算法	—	—	0.0107	2400
抛光、 过砂金 属粉尘	抛光 机、过 砂机	有组织 排放	颗粒物	产污系数法	12000	3.17	0.091	喷淋净化塔 2#+15m G2 排气筒	76	物料核算法	12000	0.76	0.0091	2400
		无组织 排放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.0095		—	物料核算法	—	—	0.0095	2400

自动抛 光线金 属粉尘	自动抛 光线	有 组 织 排 放	颗粒物	产污系数法	15000	3.438	0.041	喷淋净化塔 3#+15m G3 排气筒	76	物料核算法	15000	0.825	0.01	2400
		无 组 织 排 放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.0095	—	—	物料核算法	—	—	0.0095	2400
注塑工 序有机 废气	注塑机	有 组 织 排 放	颗粒物	产污系数法	10000	0.18	0.0018	“UV 光解净 化器+活性 炭吸附装 置”+15mG4 排气筒	72	物料核算法	10000	0.05	0.0005	2400
		无 组 织 排 放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.0005	—	—	物料核算法	—	—	0.0005	2400
小型抛 光机金 属粉尘	小型抛 光机	无 组 织 排 放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.013	—	—	物料核算法	—	—	0.013	600
砂轮机 打磨粉 尘	砂轮机	无 组 织 排 放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.013	—	—	物料核算法	—	—	0.013	600
超声波 焊接工 序有机 废气	超声波 焊接机	无 组 织 排 放	非甲烷总 烃	产污系数法	—	—	0.00009	—	—	物料核算法	—	—	0.00009	600

破碎工 序粉尘 废气	破碎机	无组织 排放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.001							
------------------	-----	-----------	-----	-------	---	---	-------	--	--	--	--	--	--	--

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

表5-13 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 /h
				核算方 法	产生废水量 / (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/%	核算方 法	排放废水量/ (m³/a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
日常生活 过程	污水处 理设施	生活污 水	COD _{cr}	类比法	324	250	0.081	三级化粪 池	20.4	物料核 算法	432	200	0.065	2400
			BOD ₅			200	0.065		24.4			150	0.049	
			SS			220	0.071		31.6			150	0.049	
			NH ₃ -N			40	0.013		23.5			30	0.01	

表5-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间 /h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
生产 过程	生产 车间	注塑机	频发	类比法	70~80	隔声、减震	35	类比法	45	2400
		超声波焊接机	频发		70~80	隔声、减震	35		45	600
		搅拌机	频发		70~80	隔声、减震	35		45	2400
		冷却塔	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400

		压铸机	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400
		双头钻	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400
		普通小钻床	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400
		仪表机	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400
		液压机	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400
		铣床机	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400
		磨床机	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400
		普通车床	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400
		空压机	频发		75~90	隔声、减震	35		55	2400
		自动抛光机	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400
		大抛光机	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400
		小抛光机	频发		75~85	隔声、减震	35		50	600
		砂轮机	频发		75~85	隔声、减震	35		50	600
		过砂机	频发		75~85	隔声、减震	35		50	2400

表5-15 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/场所	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
日常生活	生产车间	生活垃圾	一般固废	产污系数法	4.5 t/a	/	4.5 t/a	委托环卫部门定期清运处理
生产过程	生产车间	边角料		物料衡算法	3t/a	/	3t/a	收集后外卖给回收公司利用处置
生产过程	生产车间	水喷淋设施收集金属沉渣		物料衡算法	0.3728t/a	/	0.3728t/a	
生产过程	生产车间	金属渣		物料衡算法	1.5t/a	/	1.5t/a	

生产过程	生产车间	废砂带、废布轮、 废麻轮		物料衡算法	0.2t/a	/	0.2t/a	
生产过程	生产车间	包装固废		物料衡算法	0.5t/a	/	0.5t/a	收集后回用作熔化原料
生产过程	生产车间	废活性炭	危险废物	物料衡算法	0.473t/a	/	0.473t/a	收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理
生产过程	生产车间	废液压油		物料衡算法	0.05t/a		0.05t/a	
生产过程	生产车间	废油桶		物料衡算法	0.001t/a		0.001t/a	
生产过程	生产车间	含油抹布		物料衡算法	0.05t/a		0.05t/a	
生产过程	生产车间	脱模喷剂瓶		物料衡算法	0.2t/a		0.2t/a	
生产过程	生产车间	切削液空桶		物料衡算法	0.001t/a		0.001t/a	
生产过程	生产车间	废切削液		物料衡算法	0.1t/a		0.1t/a	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气 污 染 物	熔化烟尘	有组织	颗粒物	12.37mg/m³	0.3t/a	2.968mg/m³	0.0712t/a
		无组织		0.074t/a		0.074t/a	
	脱模废气	有组织	非甲烷总烃	4.27mg/m³	0.031t/a	1.28mg/m³	0.031t/a
		无组织		0.026t/a		0.026t/a	
	抛光过砂 粉尘	有组织	颗粒物	3.17mg/m³	0.091t/a	0.76mg/m³	0.022t/a
		无组织		0.023t/a		0.023t/a	
	自动抛光 线粉尘	有组织	颗粒物	3.438mg/m³	0.099t/a	0.825mg/m³	0.024t/a
	注塑工序 有机废气	有组织	非甲烷总烃	0.18mg/m³	0.0043t/a	0.05mg/m³	0.0012t/a
		无组织		0.0011t/a		0.0011t/a	
	小型抛光 机粉尘	无组织	颗粒物	0.0076t/a		0.0076t/a	
	砂轮打磨 粉尘	无组织	颗粒物	0.0076t/a		0.0076t/a	
	超声波焊 接废气	无组织	非甲烷总烃	0.054kg/a		0.054kg/a	
破碎工序 粉尘	无组织	颗粒物	0.0012t/a		0.0012t/a		
水污 染物	生活污水 （324t/a）		COD _{cr}	250mg/L	0.081t/a	200mg/L	0.065 t/a
			BOD ₅	200mg/L	0.065t/a	150mg/L	0.049 t/a
			SS	220mg/L	0.071t/a	150mg/L	0.049 t/a
			NH ₃ -N	40mg/L	0.013t/a	30mg/L	0.01 t/a
固体 废 弃 物	生活、办公		生活垃圾	4.5t/a		0	
	一般工业固废		边角料	3t/a			
			水喷淋设施 收集金属沉 渣	0.3728t/a			
			金属渣	1.5t/a			
			废砂带、废布 轮、废麻轮	0.2t/a			
			包装固废	0.5t/a			
	危险废物		废活性炭	0.473t/a			

		废液压油	0.05t/a	
		废油桶	0.001t/a	
		含油抹布	0.05t/a	
		脱模喷剂瓶	0.2t/a	
		废油污	0.001t/a	
		废切削液	0.1t/a	
		切削液空桶	0.001t/a	
		废活性炭	0.473t/a	
		废液压油	0.05t/a	
噪声	厂区	机械设备噪声	70~90dB（A）	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
其他	/			
主要生态影响(不够时可附另页):				
本项目位于开平市水口镇水暖工业城中兴路6号之三，生产车间是租赁的原有厂房，项目所在地大部分地面已硬化，所在地原有的自然生态已受到破坏，现有少量次生植被。项目营运期环境污染情况为生活污水、噪声、废气、固体废物等对项目所在环境产生一定的影响，对周边生态环境不产生明显影响。				

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目租用已建成厂房，只需放置安装新增生产设备，因此不对施工期进行评价。

二、运营期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

(1) 污染源强分析

项目用水主要为冷却废水、喷淋设施废水和生活污水。项目压铸机工作时，缸体会发热，为此需用水间接冷却，冷却水循环使用，只需定期补充蒸发损耗水量，补充水量 $76.8\text{m}^3/\text{a}$ ；三个喷淋净化塔废水循环使用，只需定期补充蒸发损耗水量，补充水量 $222\text{m}^3/\text{a}$ ；注塑工序冷却水循环使用，不外排，冷却水的补充水量 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷淋净化塔喷淋废水中主要含有金属烟尘、飞灰以及少量脱模剂挥发油污，特征污染物为 SS、油污，水喷淋除尘是利用水与含有粉尘的空气充分接触，当喷淋水和含尘空气接触时气体空气空的颗粒物溶解在液体中，会形成气、液、固态混合体悬浮在水中，随着时间的延长及溶液中吸收质浓度不断增加，吸收速度越来越慢，因此需要定期清理循环水中的悬浮物，循环水中的混合体利用自身重力沉降，大部分颗粒物沉降在底部，通过隔油去除表面油污和清理底部沉渣去除大部分 SS 后，上层清液可以循环回用于生产，循环过程中会有蒸发损耗，需要定期进行补充蒸发损耗新鲜水，无喷淋废水外排。循环水表面油污定期清理收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理，喷淋净化塔下层颗粒物形成的沉渣每三个月定期清理后经废品回收单位处理。

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

本项目劳动定员为 30 人，均不在厂内食宿，根据工程分析的计算结果，生活污水的排放量按用水量的 90% 计算，排放量为 $324\text{m}^3/\text{a}$ ，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

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

(2) 评价等级判定依据

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

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

表7-1 评价等级判别表

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

(3) 评价等级的确定

本项目运营期测试废水为循环使用,不外排,外排的废水为员工生活污水。根据分析,项目生活污水排放量1.08 m³/d,主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等,水质复杂程度属简单;项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区;项目员工生活污水经三级化粪池预处理后,通过市政污水管网汇入开平市水口镇污水处理厂进行集中处理后尾水排入污水处理厂东面河涌,最终排入潭江,属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)中的环境影响评价等级判别依据,确定该项目水环境影响评价等级为三级 B,同时项目不涉及地表水环境风险,故其主要评价内容包括:①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价;②依托污水设施的环境可行性评价。

(4) 地表水处理可行性分析

本项目主要的废水是生活污水，经厂区现有的化粪池预处理后，通过厂区现有的排水设施排入市政污水管网，进入开平市水口镇污水处理厂深度处理。本项目生活污水量不大，仅为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ，不会对厂区现有化粪池造成负荷冲击，厂区现有的排水设施完善，现状运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至市政污水管网内。因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

开平市水口镇污水处理厂废水处理可行性分析：

开平水口镇污水处理厂，坐落于广东江门市开平市水口镇泮兴路 16 号，设计处理能力为日处理污水 1.50万 m^3 。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。开平水口镇污水处理厂自 2010 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 0.32万 m^3 。本项目生活污水量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量占剩余处理能力（ 1.18万 m^3 ）的 0.009% ，所占比例小，故开平水口镇污水处理厂可接纳本项目废水。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 CASS 处理工艺，开平水口镇污水处理厂于 2018 年年底进行提标改造，项目建成后极大地改善了城市水环境。开平市水口镇污水处理厂提标改造后废水处理工艺流程如下图所示：

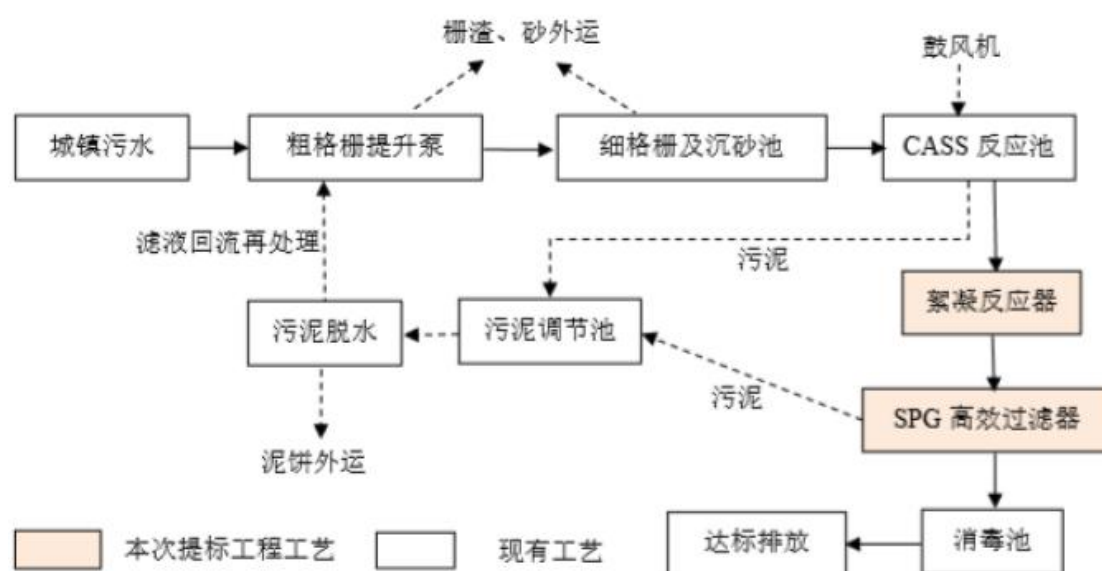


图 7-1 水口镇污水处理厂提标改造后废水处理工艺

水口镇污水处理厂改造后，在两级格栅和沉砂池处理后，将在 CASS 反应池后增加微絮凝、过滤的深度处理单元，新增的设备为絮凝反应器、SPG 高速过

滤器，并将二氧化氯发生器加药系统进行提升，可确保尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值的要求。

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

（5）建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表7-2 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	由市政污水管网进入水口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	H1	化粪池	化粪池	D1	■是 □否	■企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □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7-3 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	D1	112.781138	22.455818	0.0324	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	水口镇污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

③废水污染物排放执行标准表

表7-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	D1	COD _{Cr}	执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	500
2		BOD ₅		300

3		SS	及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准中较严者	400
4		氨氮		45

④废水污染物排放信息表

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 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	D1	COD _{Cr}	200	0.217	0.065
2		BOD ₅	150	0.163	0.049
3		SS	150	0.163	0.049
4		氨氮	30	0.003	0.001

2、地下水环境影响分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属“I 金属制品 52 金属铸件 其他”、“N、轻工 116、塑料制品制造 其他”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。

3、大气环境影响分析

本项目营运期废气主要为：压铸废气、过砂抛光粉尘、注塑废气。

（1）大气环境评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见下面公示所示。评价等级判断依据见表 7-6。

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

表 7-6 大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
--------	----------

一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

① 评价因子及评价标准

表 7-7 评价因子和评价标准表

评价因子	评价标准值 (mg/m^3)	标准来源
PM_{10}	0.45	《环境空气质量标准》GB3095-2012 及其 2018 修改单
TSP	0.9	
非甲烷总烃	2.0	参考执行《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编）中浓度限值，

有组织排放颗粒物选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准中 PM_{10} 来进行评价，无组织排放颗粒物选用 TSP 来进行评价，由于 PM_{10} 、TSP 没有小时浓度限值，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008），可取 PM_{10} 、TSP 日平均浓度限值的三倍值来作为评价标准。

② 估算模型参数

估算模型参数表见表 7-8。

表 7-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	70 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

③ 污染源强计算参数

根据工程分析，本次评价预测选择因子为颗粒物、非甲烷总烃。本项目大气污染物点源排放参数见表 7-9，面源排放参数见表 7-10。

表 7-9 本项目点源污染物排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m	排气筒底部海拔高	排气筒高度/m	内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度	年放时	排小工	排放大工	评价因子源强 (kg/h)
----	----	-------------	----------	---------	------	----------------	------	-----	-----	------	------------------

		x	y	度/m				度 /°C	/h	况		
1	G1	112.781179	22.455506	0	15	0.5	14.15	50	2400	正常	PM ₁₀	0.03
											非甲烷 总烃	0.013
2	G2	112.781412	22.455828	0	15	0.6	11.8	30	2400	正常	PM ₁₀	0.0091
3	G3	112.781479	22.455489	0	15	0.6	14.74	30	2400	正常	PM ₁₀	0.01
4	G4	112.781109	22.455860	0	15	0.5	14.15	30	2400	正常	非甲烷 总烃	0.0005

表 7-10 项目矩形面源源强参数表

序号	面源名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1	生产车间	0	0	0	100	27	0	4	2400	正常	非甲烷总烃	0.011
											TSP	0.0675

注：大气污染物无组织排放面源参数采用生产车间的长、宽，生产车间面源有效排放高度按门窗高度，取 5m。

主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 AERSCREEN 估算。本项目废气最大地面浓度占标率 ϕ 值如表 7-11。

表 7-11 估算模式的最大地面浓度占标率计算结果

污染物	计算结果				备注
	Pi (%)	预测浓度 (mg/m ³)	D10% (m)	最大浓度距离 (m)	
PM10	0.40	1.82*10 ⁻³	/	57	G1 排气筒
非甲烷总烃	0.04	7.88*10 ⁻⁴	/	57	G1 排气筒
PM10	0.12	5.52*10 ⁻⁴	/	57	G2 排气筒
PM10	0.13	6.07*10 ⁻⁴	/	57	G3 排气筒
非甲烷总烃	0.00	3.03*10 ⁻⁶	/	57	G4 排气筒
TSP	9.22	8.30*10 ⁻²	/	51	面源
非甲烷总烃	0.68	1.35*10 ⁻²	/	51	面源

该项目主要污染物的最大地面浓度占标率（P_{max}）最大值为 9.22%，该值 1%

$P_{\max} < 10\%$ ，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，大气影响评价工作等级定为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境（HJ2.2-2018）》，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式的预测结果，本项目颗粒物排放最大落地浓度不存在短期贡献浓度超标点。

因此，本项目无需设置大气防护距离。

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)
1	G1 排气筒	颗粒物	2.968	0.03	0.0712
2		非甲烷总烃	1.28	0.013	0.031
3	G2 排气筒	颗粒物	0.76	0.0091	0.022
4	G3 排气筒	颗粒物	3.438	0.010	0.024
5	G4 排气筒	非甲烷总烃	0.05	0.0005	0.0012
有组织排放总计		颗粒物			0.1172
		非甲烷总烃			0.0322

表 7-13 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m^3)	
厂界	熔料、压铸、抛光	TSP	加强车间通风	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要求	1.0	0.1134
		非甲烷总烃	加强车间通风		4.0	0.028

表 7-14 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.2306
2	非甲烷总烃	0.0602

(2) 有组织废气分析

①压铸废气

本项目在熔化工序因锌合金中含有少量杂质在熔融过程中会产生烟尘，压铸过程中模具表面喷洒的脱模剂因受热挥发产生脱模废气。建设单位拟在每台电熔炉和压铸机上方设置集气罩，将压铸废气用集气罩收集后，通过“喷淋净化塔1#+活性炭吸附装置1#”处理设施处理后引至15m排气筒高空排放（G1排气筒）。设计处理风量为10000m³/h。经处理后烟尘排放量为0.0712t/a，排放浓度为2.968mg/m³，排放速率0.03kg/h，可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中“金属熔化炉”二级排放标准及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值要求。

经处理后有组织排放的挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为0.031t/a，排放浓度为1.28mg/m³，排放速率0.013kg/h，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围大气环境质量影响不大。

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

除雾层：一般用格栅板隔开，上面置放填料，填料层高度可达500mm。

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

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

视窗：又称检测口，通常成型的视窗有φ500mm和φ400mm两种规格。视窗主要作用是观测喷淋净化塔运行情况以及更换填料、检修喷嘴。

活接球阀：主要是控制循环水的开关。

“活性炭吸附处理装置”工艺原理：

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

等目的。

②抛光粉尘

项目抛光工序会产生金属粉尘，抛光粉尘经工位上方集气罩抽吸进入“喷淋净化塔 2#”处理后经 15 米的排气筒（G2 排气筒）排放，设计风量为 12000m³/h。经处理后排放量为 0.022t/a，排放浓度为 0.76mg/m³，排放速率 0.0091kg/h；自动抛光机线为封闭式加工设备，粉尘经密闭的管道抽吸进入“喷淋净化塔 3#”处理后经 15 米的排气筒（G3 排气筒）排放，风机设计风量为 15000m³/h。经处理后排放量为 0.024t/a，排放浓度为 0.825mg/m³，排放速率 0.01kg/h。

可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周围大气环境质量影响不大。

项目在注塑过程中非甲烷总烃，非甲烷总烃产生量为 0.0054 吨/年。项目拟在注模机上方设置集气罩对废气进行收集，收集后引至“UV 光解净化器+活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒高空（G4 排气筒）排放，设一台后置风机。考虑到收集管道弯道和接口损失、活性炭吸附阻力等损失因素，所以本次环评废气处理风量取整 10000m³/h。

“UV 光解净化器+活性炭吸附装置”对有机废气处理效率按 72%计算，经处理后有组织非甲烷总烃排放量为 0.0012t/a，排放浓度为 0.05mg/m³，排放速率为 0.0005kg/h。达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值要求。

（3）无组织排放废气分析

项目无组织排放废气，包括未收集非甲烷总烃、烟尘、抛光粉尘。

压铸烟尘未收集的烟尘量（颗粒物）为 0.074t/a，脱模废气未收集的非甲烷总烃量为 0.026t/a，过砂抛光粉尘未收集的粉尘为 0.023t/a。

车间无组织排放颗粒物叠加后排放量为 0.1134t/a，排放速率为 0.0675kg/h，非甲烷总烃无组织排放量为 0.028t/a，排放速率为 0.011kg/h。

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

- ①加强生产车间内通风，并设置较强的排风系统；
- ②建议作业人员操作时佩戴口罩；

③加强设备维护，防止不良工况下的废气产生。

4、噪声

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

（1）项目主要噪声源及强度

本项目运营期噪声源主要产生于压铸件、空压机，运行的噪声值为70~90dB(A)，建设单位拟采取以下降噪和噪声管理措施：

（2）预测计算

噪声点源户外传播衰减计算方法（A 声级计算）：

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

式中：

$L_{A(r)}$ —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

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

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

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{exc} —附加 A 声级衰减量，dB(A)。

多声源共同叠加作用的等效声级 L_{eq} ：

$$L_{eq}=10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}})$$

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

（3）噪声预测及影响分析

本项目的设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后能有效衰减。本项目车间墙体为单层墙体，参照《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量的“1/2 砖墙，双面粉刷”

的数据，实测的隔声量为 45.0dB（A）。考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 25.0dB 左右。在考虑各项隔声降噪措施情况下，到达厂区的边界时噪声值能得到有效的衰减。根据本项目各主要设备声源在厂区内的位置及拟采取的减振、隔声、消声措施，预计降噪效果在 35.0dB 左右。项目噪声的影响预测结果详见下表：

表7-15 项目营运期噪声对厂界的影响预测

序号	主要产噪设备	噪声产生声级 dB(A)	数量 (台)	多台叠加声级 dB(A)	降噪措施	预计降噪效果 dB(A)	西边界 距离 (m)	北边界 距离 (m)	采取措施后贡献值 (dB(A))	
									西边界	北边界
1	注塑机	80	3	84.8	隔声、 减震	35	50	2	34.0	6.0
2	超声波焊接机	80	2	83.0			50	13	34.0	22.3
3	搅拌机	80	1	80.0			45	2	33.1	6.0
4	冷却塔	85	3	89.8			6	1	15.6	0.0
5	压铸机	85	3	89.8			40	24	32.0	27.6
6	双头钻	85	5	92.0			90	10	39.1	20.0
7	普通小钻床	85	7	93.5			85	12	38.6	21.6
8	仪表机	85	2	88.0			82	14	38.3	22.9
9	液压机	80	1	80.0			89	15	39.0	23.5
10	铣床机	85	3	89.8			90	10	39.1	20.0
11	磨床机	85	1	85.0			85	16	38.6	24.1
12	普通车床	85	1	85.0			80	10	38.1	20.0
13	空压机	90	1	90.0			26	1	28.3	0.0
14	自动抛光机	85	1	85.0			90	22	39.1	26.8
15	大抛光机	85	4	91.0			88	6	38.9	15.6
16	小抛光机	85	4	91.0			92	9	39.3	19.1
17	砂轮机	85	2	88.0			95	15	39.6	23.5
18	过砂机	85	1	85.0			90	7	39.1	16.9

表 7-16 厂界声环境预测结果（单位：dB（A））

预测点	西边界	北边界
叠加后噪声值	39.5	55.4
标准限值	60	60
达标情况	达标	达标

注：项目东面、南面厂界与邻厂共墙，本次评价不进行预测。

本项目生产设备均设置在厂房内，项目夜间不生产，根据上表的计算结果可知，项目各生产区经减震垫噪声防治措施、距离衰减和实体墙隔声后，对厂界声

环境的贡献值不大，昼间产生的噪声值可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求（即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ）。

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

①设备选低噪声设备，从根本上控制噪声的影响；

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

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

④定期对车间内设备进行检修，防止不良工况的故障噪声产生。

5、固体废物影响分析

本项目营运时产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

（1）生活垃圾：项目共有员工 30 人，生活垃圾产生量约 4.5t/a，交环卫部门统一清运处置。

（2）一般工业固废

边角料产生量约 3t/a，收集后回用作熔化原料；金属渣产生量约为 1.5t/a，水喷淋设施收集金属沉渣产生量约为 0.3728t/a，废砂带、废布轮、废麻轮产生量约为 0.2t/a，包装固废产生量约为 0.5t/a，收集后外卖给废品回收公司。

（3）危险废物

①废活性炭

有机废气治理过程中产生废活性炭，约 0.473t/a，属于危险废物，废物类别为“HW49”，废物代码为 900-041-49，应交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

②废液压油、废油桶及含油的废抹布

由工程分析可知，废液压油产生量约为 0.05t/a，废油桶产生量约为 0.001t/a，含油抹布产生量约为 0.05t/a，收集后交有危废资质单位处理。

③脱模喷剂瓶

项目脱模喷剂瓶约 0.2t/a，脱模喷剂瓶沾有脱模剂，属《国家危险废物名录》

(2016 年) 中 HW49 其他废物类别, 危险废物收集后委托有资质的危废公司处理。

④喷淋净化塔废油污产生量为 0.001t/a, 属于《国家危险废物名录》(2016 年) 中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 (废物代码: 900-218-08), 废油污采用胶桶密封包装后, 收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理。

⑤本项目机加工作业过程产生少量废切削液, 废切削液产生量为 0.1t/a。废切削液属于《国家危险废物名录》(2016 年版) 中的 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, 代码为 900-006-09, 收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理。

⑥切削液空桶产生量约为 0.001t/a, 收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理。

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

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

固废经分类处置后, 对周围环境基本没有影响。

表 7-17 建设项目危险废物贮存场所 (设施) 基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区南侧	10 m ²	袋装	1.5 吨	一年
2		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		
3		废油桶	HW49	900-041-49			堆放		
4		含油抹布	HW49	900-041-49			袋装		

5		脱模喷剂瓶	HW49	900-041-49			袋装		
6		废油污	HW08	900-249-08			桶装		
7		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
8		切削液空桶	HW49	900-041-49			堆放		

6、土壤环境影响分析

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第44号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号）本项目属于“二十二、金属制品业”中“67、金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”、“十八、橡胶和塑料制品业 47 塑料制品制造 其他”类别、“二十一、有色金属冶炼和压延加工业 65、有色金属铸造其他”。根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关环评工作评价等级划分规划，确定本项目评价等级。

表 7-18 污染影响型敏感程度分级表

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

（1）项目类别

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

（2）占地规模

项目占地面积为 2780m²，用地规模为小型（≤5hm²）。

（3）敏感程度

项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，本项目为金属加工项目，不产生生产废水，故不存在地面漫流；生活污水处理设施和危废暂存间已做好相关的防

渗措施，故不存在垂直入渗途径。因此本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降，依据本章“3、大气环境影响分析”结果，本项目的大气污染物最落地浓度远为 57m，根据现场堪踏及了解，厂房面源周边 57m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标，故土壤环境敏感程度为不敏感。

(4) 评价等级

表 7-19 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

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

土壤环境影响分析：

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

项目车间、仓库硬底化，采取防渗措施。危废暂存间按规范建设，地面进行

硬化及刷防渗地坪漆，使用符合标准的容器盛装。当储存化学品或危险废物的容器破裂时，地面的防渗功能可避免化学品或危险废物发生垂直入渗，以上措施可防止车间和仓库事故情况下的地面漫流和垂直入渗。

综上所述，本项目采取以上措施后，项目对土壤环境影响可接受。



图 7-3 厂区内外硬底化照片

7、环境风险分析

风险评价环境风险评价的目的就是找出事故隐患，提供切合实际的安全对策，使区域环境系统达最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。在经济开发项目中人们关心的危害有：对人、动物与植物有毒的化学物质、易燃易爆物质、危害生命财产的机械设备故障、构筑物故障、生态危害等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。

（1）环境风险识别

①风险调查

对照《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，本项目使用的液压油属于风险物质（油类物质），临界量为 2500 吨，脱模剂、切削液按表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3 推荐临界量 50 吨）”，属于本项目液压油最大储存量为 0.23 吨，脱模剂最大储存量为 0.1 吨，切削液最大储存量为 0.025 吨，计算 Q 值为 0.002592<1。

本项目建设项目 Q 值计算见下表。

表 7-20 建设项目 Q 值确定表

物质名称	最大存在总量 (q_n), t	临界量(Q_n), t	该种危险物质 Q 值
液压油	0.23	2500	0.000092
脱模剂	0.1	50	0.002
切削液	0.025	50	0.0005
合计			0.002592

②风险潜势初判定

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

本项目危险物质最大储存量与临界量比值 $Q=0.002592<1$ ，风险潜势为 I。

③评价等级

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

(2) 环境风险识别

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

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

③原料仓：容器破裂、倾倒等原因造成化学品泄漏，渗入地下而污染地下水。

④火灾事故：本项目发生火灾事故时，项目内的燃烧烟尘颗粒物会飞扬，气体排放随风向向外扩散，在不利风向时，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响，当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。

（3）环境风险防范措施

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

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

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

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

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

⑥按照项目建筑使用功能按照相关规定设置消防管道和喷淋设施，并按规定进行消防验收。

（4）建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市朝信压铸塑料有限公司年产五金压铸件 150 吨、注塑件 10 吨建设项目
建设地点	开平市水口镇水暖工业城中兴路 6 号之三

地理坐标	经度	112.781240°E	纬度	22.455600°N
主要危险物质及分布	废活性炭、废液压油、废油桶、含油抹布、脱模喷剂瓶、废油污、废切削液、切削液空桶。位于危废暂存仓 脱模喷剂、液压油。位于仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①废气处理装置失效，导致事故性排放，对周围大气及环境敏感目标产生较大的影响。 ②危险废物暂存点：项目产生的危险废物装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。 ③原料仓：容器破裂、倾倒等原因造成化学品泄漏，渗入地下而污染地下水。 ④火灾事故：本项目发生火灾事故时，项目内的燃烧烟尘颗粒物会飞扬，气体排放随风向向外扩散，在不利风向时，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响，当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果			
风险防范措施要求	1) 危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 3) 加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 4) 加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状态，委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放 5) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：				

（5）环境风险分析结论

本项目生产运营期风险物质 Q 值小于 1，不构成重大风险，项目使用的原辅材料和生产的产品的危险性较低，引发重大突发环境事故的概率很小，在采取本报告提出的环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制；提高环境风险意识，加强环境管理，建立并完善环境风险管理制度，确保废气治理措施有效运行，可有效降低其潜在环境风险，项目运营期的环境风险处在可接受的水平。建议建设单位尽快完善突发环境应急预案。

8、环境管理及监测计划

（1）环保管理责任

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

（2）完善环保规章制度

制定环保管理制度，设置废气治理设施运行台账纪录，接受管理部门的监督。

（3）环境监测计划

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

1) 废水

监测项目：pH 值、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、悬浮物；

监测点：项目排污口；监测频次：每年一期，每期连续监测 2 天，每天 3 次。

2) 营运期大气环境监测计划

监测项目：颗粒物、非甲烷总烃。

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

表 7-22 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1 排气筒	非甲烷总烃	1 期/年，每期 2 天	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	颗粒物		执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 的熔化炉中金属熔化炉二级标准和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严者
G2 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
G3 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
G4 排气筒	非甲烷总烃		执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值

表 7-23 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------

厂界	颗粒物	1 期/年， 每期 2 天	参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 车间厂房其他炉窑无组织最高允许浓度限值及广东省《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标准较严者
	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值

3) 营运期声环境监测计划

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

4) 营运期固体废物监测计划

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

9、环保投资一览表

项目总投资为 300 万元，环境保护投资为 50 万元，环境保护投资占项目总投资的 16.7%，项目环保投资估算见下表

表 7-23 本项目环保投资一览表

序号	污染源		主要环保措施	投资金额 (万元)
1	大气污染物	熔化压铸工序	集气罩+“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”	15
		抛光过砂工序	集气罩+“喷淋净化塔”	8
		自动抛光工序	“喷淋净化塔”	6
		注塑工序	集气罩+UV 光解净化器+活性炭吸附装置	14
		无组织废气	车间通风系统	2
2	水污染物	生活污水	三级化粪池	1
3	固体废物	生活垃圾	分类收集，一般固体废物交回收单位回收处理，危险废物收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理，生活垃圾交由环卫部门处理	2
		一般工业固废		
		危险废物		
4	噪声		稳固设备，安装消声器，设置隔音门窗，设置单独隔声间，定期对各种机械设备进行维护与保养	2

5	合计	50
---	----	----

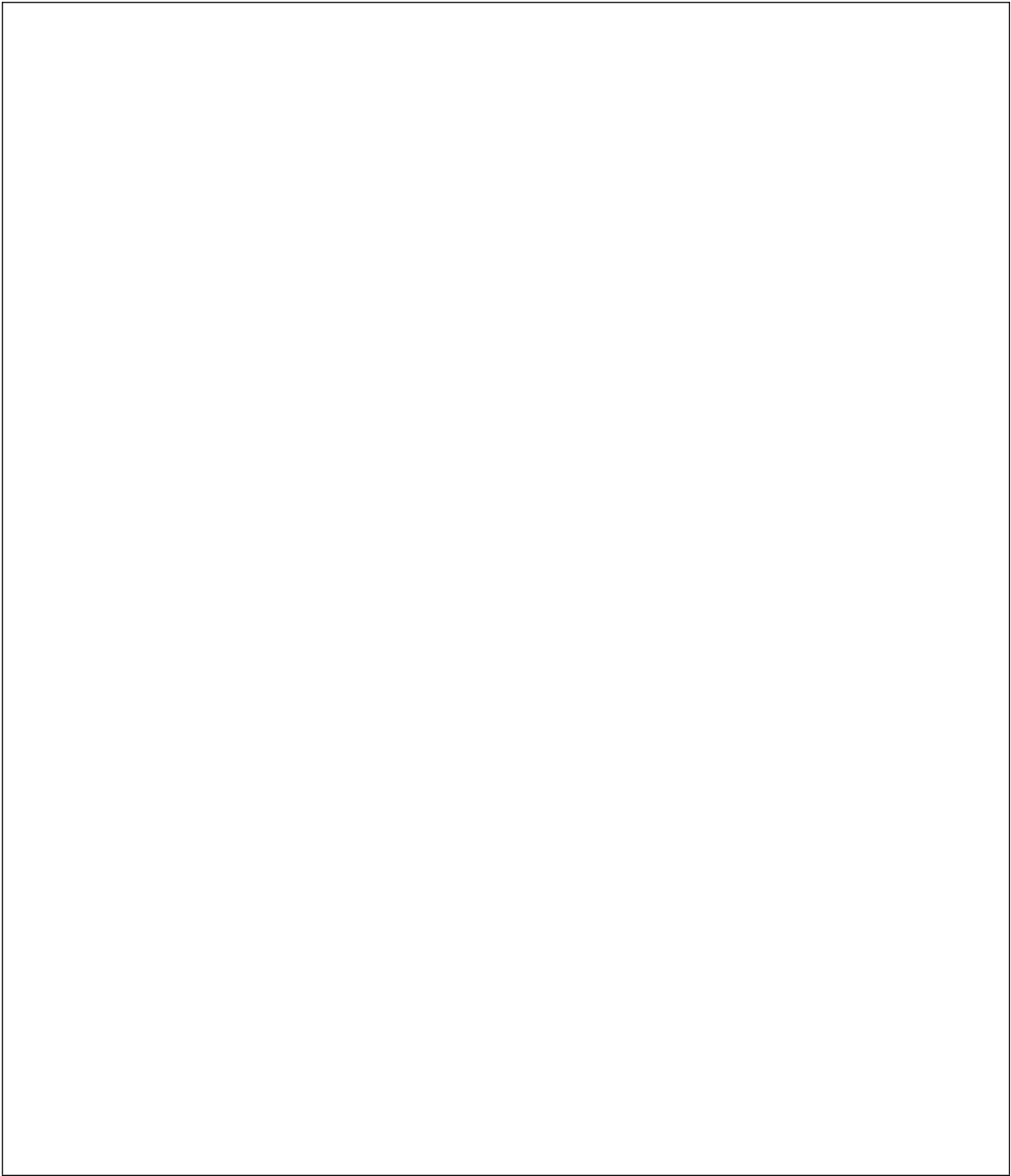
10、“三同时”验收分析

本项目“三同时”验收情况见表 7-24。

7-24 项目环保措施投资及“三同时”验收一览表

污染源	治理对象	环保措施	验收执行标准
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入开平市水口镇污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准中的较严者
废气	压铸废气	熔化过程产生的烟尘、脱模废气收集后经“ 喷淋净化塔 1# + 活性炭吸附装置 1# ”处理设施处理后引至 15 米的排气筒 (G1 排气筒) 排放;	熔化炉烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表2的熔化炉中金属熔化炉二级标准和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的较严者; 有机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	过砂抛光粉尘	抛光机+过砂机粉尘经工位上方集气罩抽吸进入“ 喷淋净化塔 2# ”处理后经 15 米的排气筒 (G2 排气筒) 排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准;
	自动抛光线粉尘	自动抛光线粉尘经密闭管道抽吸进入“ 喷淋净化塔 3# ”处理后经 15 米的排气筒 (G3 排气筒) 排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准;
	注塑废气	注塑成型工序产生的有机废气收集后进入“ UV 光解净化器+活性炭吸附装置 2# ”处理后经 15m 排气筒 (G4 排气筒) 高空排放	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 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标准
	超声波焊接工序	加强车间通风	执行《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及广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组

			织排放监控浓度限值较严重
	小型抛光机、砂轮打磨、破碎工序	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
固废	一般工业固废	边角料收集后回用作熔化原料；水喷淋设施收集金属沉渣、金属渣、废砂带、废布轮、废麻轮、包装固废，收集后外卖给废品回收公司	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单
	危险废物	废活性炭、废液压油、废油桶、含油抹布、脱模喷剂瓶、废油污、废切削液、切削液空桶等危险废物收集后委托有资质的危废公司处理	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单有关规定
	生活垃圾	环卫部门统一清运	/
噪声	设备噪声	设备隔声、消声、减振、车间隔声措施等	边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类区限值



11、污染物汇总

本项目营运期污染物排放清单及验收要求一览表如下表 7-25 所示。

表 7-25 项目污染物排放清单及验收要求一览表

污染物类别			污染物种类	处理设施	排放浓度标准	排放浓度	排放总量	验收标准	采样位置	排放方式	排放去向
废水	生活污水		COD _{Cr}	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入开平市水口镇污水处理厂处理	500mg/L	200mg/L	0.065 t/a	执行广东省《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 级标准中的较严者	污水排放口	市政管网	水口镇污水处理厂
			BOD ₅		300mg/L	150mg/L	0.049 t/a				
			SS		400mg/L	150mg/L	0.049 t/a				
			NH ₃ -N		45mg/L	30mg/L	0.01 t/a				
废气	熔化烟尘	有组织	颗粒物	熔化过程产生的烟尘、脱模废气收集后经“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理设施处理后引至 15 米的排气筒排放	75mg/m ³	2.968mg/m ³	0.0712t/a	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 的熔化炉中金属熔化炉二级标准和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严者	G1 排气筒	排气筒	大气
		无组织			1.0mg/m ³	/	0.074t/a		厂界	无组织排放	
	脱模废气	有组织	非甲烷总烃		120mg/m ³	1.28mg/m ³	0.031t/a	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第	G1 排气筒	排气筒	大气

		无组织			4.0mg/m ³	/	0.026t/a	二时段二级标准及无组织排放浓度监控限值	厂界	无组织排放	大气
	抛光过砂粉尘	有组织	颗粒物	抛光粉尘经工位上方集气罩抽吸进入喷淋净化塔处理后经 15 米的排气筒（G2 排气筒）排放	120mg/m ³	0.76mg/m ³	0.022t/a	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第	G2 排气筒	排气筒	大气
		无组织			1.0mg/m ³	/	0.023t/a	二时段二级标准及无组织排放浓度监控限值	厂界	无组织排放	大气
	自动抛光线粉尘	有组织	颗粒物	自动抛光线粉尘经密闭管道抽吸进入喷淋净化塔处理后经 15 米的排气筒（G3 排气筒）排放	120mg/m ³	0.825mg/m ³	0.024t/a	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第 二时段二级标准	G3 排气筒	排气筒	大气
	注塑工序有机废气	有组织	非甲烷总烃	注塑成型工序产生的有机废气收集后进入“UV 光解净化器+活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒（G4 排气筒）高空排放	100mg/m ³	0.05mg/m ³	0.0012t/a	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）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标准	G4 排气筒	排气筒	大气
		无组织			4.0mg/m ³	/	0.0011t/a		厂界	无组织排放	大气
	小型抛光机粉尘	无组织	颗粒物	加强车间通风	1.0mg/m ³	/	0.0076t/a	广东省《大气污染物排放限值》	厂界	无组织排放	大气
	砂轮打磨粉	无组织	颗粒物		1.0mg/m ³	/	0.0076t/a	（DB44/27-2001）第	厂界	无组织排放	大气

	尘							二时段无组织排放浓度监控限值			
	破碎工序粉尘	无组织	颗粒物		1.0mg/m³	/	0.054kg/a		厂界	无组织排放	大气
	超声波焊接废气	无组织	非甲烷总烃		4.0mg/m³	/	0.0012t/a	《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及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值较严重	厂界	无组织排放	大气
噪声	设备噪声			选用低噪声设备，设备隔声、消声、减振等	昼间：≤60dB(A)夜间：≤50dB(A)			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	厂界	/	/
固废	废活性炭、废液压油、废油桶、含油抹布、脱模喷剂瓶、废油污、废切削液、切削液空桶			危废暂存间，收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理							
	边角料、喷淋净化塔收集金属沉渣 、炉渣 、废砂带、废布轮、废麻轮、废包装材料			边角料收集后回用作熔化原料；喷淋净化塔收集金属沉渣 、炉渣 、废砂带、废布轮、废麻轮、废包装材料，收集后外卖给废品回收公司							
	生活垃圾			由当地环卫部门统一收集处置							

八、项目防治措施及预期效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	生活污水	COD、NH ₃ -N、 BOD ₅ 、SS	生活污水经三级化粪池 预处理达标后经市政管 网排入开平市水口镇污 水处理厂处理	执行广东省《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 级标准 中的较严者
大 气 污 染 物	压铸废气	颗粒物 非甲烷总烃	熔化过程产生的烟尘、脱 模废气收集后经“水喷淋 +活性炭”处理设施处理 后引至 15 米的排气筒 (G1 排气筒) 排放；	熔化炉烟尘执行《工业炉窑大气污 染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 的熔化炉中金属熔化炉二级标准 和广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准的较严者；有机废气执行广东省 地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准及无组织排放监控浓度限值
	过砂抛光 粉尘	颗粒物	抛光机+过砂机粉尘经工 位上方集气罩抽吸进入 喷淋净化塔处理后经 15 米的排气筒 (G2 排气筒) 排放	执行广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 第二 时段二级标准
	自动抛光线 粉尘	颗粒物	自动抛光线粉尘经密闭 管道抽吸进入喷淋净化 塔处理后经 15 米的排气 筒 (G3 排气筒) 排放	执行广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 第二 时段二级标准
	注塑废气	非甲烷总烃	注塑成型工序产生的有 机废气收集后进入“UV 光解净化器+活性炭吸附 装置”处理后经 15m 排气 筒 (G4 排气筒) 高空排 放	执行《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015) 表4大气污 染物排放限值及表9企业边界大气污 染物浓度限值标准
	破碎粉尘	颗粒物	自然沉降，加强车间通风 换气	执行广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 中第 二时段无组织排放监控点浓度限 值要求，颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$
	超声波焊 接工序	非甲烷总烃	加强车间通风	执行《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及广东省地 方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织 排放监控浓度限值较严重

固体废弃物	生活固废	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运	无害化、减量化、资源化
	一般工业固废	边角料	回用作熔化原料	
		水喷淋设施收集金属沉渣、金属渣、废砂带、废布轮、废麻轮	收集后外卖给废品回收公司	
	危险废物	废活性炭、废液压油、废油桶、含油抹布、脱模喷剂瓶、废油污、废切削液、切削液空桶	收集后委托有资质的危废公司处理	
噪声	厂区	设备噪声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准 (昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A))	

生态保护措施及预期效果:

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

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

开平市朝信压铸塑料有限公司年产五金压铸件 150 吨、注塑件 10 吨建设项目选址于开平市水口镇水暖工业城中兴路 6 号之三（中心位置坐标：22.455600°N，112.781240°E），项目总投资 300 万元，占地面积 2780m²，建筑面积 2780m²，本项目主要从事五金压铸件（水龙头手柄、水龙头手轮、水龙头底座、淋浴房拉手）和注塑件（花洒内芯、塑料底座、塑料胶片、塑料装饰盖、塑料四方胶垫）的生产和销售，年产五金压铸件 150 吨、注塑件 10 吨。

2、产业政策符合性结论

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3311 金属结构制造、C2927 日用塑料制品制造。依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单》（2019 年版），本项目产品、生产规模均不在国家产业政策中禁止或限制发展之列；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列。项目符合相关产业政策的要求。

3、选址合理性分析

项目选址于开平市水口镇水暖工业城中兴路 6 号之三，经实地考察，该地块周围交通便利，配套设施相对齐全，周围绿化较好，根据开平市水口镇城镇建设管理与环保局出具的证明文件，项目选址用地性质为工业用地，未改变原有用地性质，因此，符合土地利用规划。

4、环境质量现状结论

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

（GB3838-2002）的 II 类标准的要求，说明项目所在区域地表水质量现状一般，属于不达标区。主要是受农业面源污染和生活污水未经处理而直接排放污染影响。根据《江门市生态文明建设实施方案（2018-2020 年）》（江府办〔2018〕21 号），江门市政府将全面严格落实河长制，加强饮用水源保护，加大不达标

水体和黑臭水体治理力度。严格区域环境总量控制和环境准入，实施差别化环境准入政策，强化工业集聚区水污染治理，依法淘汰落后产能。加快推进城镇生活污水处理设施建设与改造，优先完善污水处理厂配套管网，切实提高运行负荷。加快农村环境综合整治，推进饮用水源保护和农村生活污水处理，切实改善农村水环境质量。经采取以上措施，当地水环境质量将得到改善。

（2）大气环境质量现状：

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。

根据补充监测结果，项目所在区域TSP的浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值要求；非甲烷总烃的浓度值均《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司编）中浓度限值要求。

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

5、营运期环境影响评价结论和防治措施

（1）大气环境影响评价

项目熔化过程产生的烟尘、脱模废气收集后经“水喷淋+活性炭”处理设施处理后引至15米的排气筒（G1排气筒）排放，经处理后烟尘可达到执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2的熔化炉中金属熔化炉二级标准和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严者；脱模废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；抛光机+过砂机粉尘经工位上方集气罩抽吸进入喷淋净化塔处理后经15米的排气筒（G2排气筒）排放；自动抛光线粉尘经密闭管道抽吸进入喷淋净化塔处理后经15米的排气筒（G3排气筒）排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要；注塑工序有机废气经集气罩收集后采

用“UV光解净化器+活性炭吸附装置”处理设施处理后由引风机引至15m高的排气筒高空排放。破碎工序粉尘产生量较少，无组织排放。落实以上措施后可以使废气达标排放，对周围大气环境影响不大。

根据预测，大气影响评价工作等级定为二级。厂界外不存在短期贡献浓度超标点。因此，本项目无需设置大气防护距离。

（2）水环境影响评价

项目用水主要为员工生活污水和生产废水，压铸机冷却水、喷淋净化塔废水、冷却塔废水循环使用，定期补充，不外排，无生产废水排放，外排的为员工生活污水。产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准中的较严者后排入市政污水管网后，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)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准中较严者排入污水处理厂东面河涌，最终排入潭江。对地表水环境影响不大。

（3）声环境影响评价

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

（4）固体废物环境影响评价

员工产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理；边角料收集后回用作熔化原料；水喷淋设施收集金属沉渣、金属渣、废砂带、废布轮、废麻轮、包装固废，收集后外卖给废品回收公司；废活性炭、废液压油、废油桶、含油抹布、脱模喷剂瓶、废油污、废切削液、切削液空桶等危险废物交由具有危废处置资质单位处理。

采取上述措施后项目产生的固废不会对周围环境产生明显的影响。

6、建议

(1) 切实落实污染防治措施，保障建设项目营运期间各种污染物达标排放。

(2) 利用风扇等设备加强车间内的通风，降低室内大气污染物的浓度。

(3) 加强营运期的环境管理，并积极落实防治噪声污染措施。确保厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。

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

7、综合结论

综上所述，开平市朝信压铸塑料有限公司年产五金压铸件 150 吨、注塑件 10 吨建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，确保各污染物的处理效果，且加强污染治理设施和设备的运行管理，则本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：建设项目周围敏感点分布图
- 附图 3：建设项目声环境、大气环境、土壤环境、地表水环境评价范围图
- 附图 4：项目四至卫星图
- 附图 5：项目四至实景照片
- 附图 6：总平面布置图
- 附图 7：大气、地表水监测点位与项目位置关系图
- 附图 8：大气环境功能规划图
- 附图 8：地表水环境功能规划图
- 附图 10：地下水环境功能规划图
- 附图 11：声环境功能规划图
- 附图 12：开平市主体功能区划图
- 附图 13：江门市土地利用总体规划图
- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：企业营业执照
- 附件 3：法人代表身份证
- 附件 4：租赁合同
- 附件 5：土地使用证明文件
- 附件 6：生活污水接纳证明
- 附件 7：大气估算模式截图
- 附件 8：地表水现状质量引用监测数据
- 附件 9：大气质量现状监测报告（节选）
- 附件 10：噪声监测报告
- 附件 11：原料成分报告（锌合金、脱模剂）
- 附件 12：建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 13：建设项目风险评价自查表
- 附件 14：大气环境影响评价自查表
- 附件 15：土壤环境影响评价自查表
- 附件 16：镇街审批意见

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。

