

报告表编号

2020 年

编号: _____

开平市业发五金制品有限公司年产铝合金摄像头外壳（胚件）30 万套、铝车仔轮（胚件）8 万个、锌合金门钩（胚件）20 万个、铝合金汽车零配件（胚件）5 万个建设项目环境影响报告表



建设单位：开平市业发五金制品有限公司

编制单位：开平市几何环保科技有限公司

编制日期：二〇二〇年十月



《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。

本项目基本情况

项目名称	开平市业发五金制品有限公司年产铝合金摄像头外壳（胚件）30 万套、铝车仔轮（胚件）8 万个、锌合金门钩（胚件）20 万个、铝合金汽车零配件（胚件）5 万个建设项目				
建设单位	开平市业发五金制品有限公司				
法人代表			联系人		
通讯地址	开平市水口镇嘉兴工业区同兴路 35-39 号第一幢首层				
联系电话		传 真	/	邮政编码	529321
建设地点	开平市水口镇嘉兴工业区同兴路 9 号				
立项审批 部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别 及代码	C3392 有色金属铸造	
占地面积 (平方米)	2760		建筑面积 (平方米)	2650	
总投资 (万元)	300	其中环保投资 (万元)	39	环保投资占 总投资比例	13%
评价经费 (万元)	2	预计投产日期	2020 年 11 月		

一、工程内容及规模:

1、项目由来

开平市业发五金制品有限公司（下称“建设单位”）位于开平市水口镇嘉兴工业区同兴路 9 号，用地中心地理坐标：E112.782305°，N22.448654°，占地面积为 2760m²，建筑面积为 2650m²，总投资 300 万元，主要从事五金配件的生产，预计年生产铝合金摄像头外壳（胚件）30 万套、铝车仔轮（胚件）8 万个、锌合金门钩（胚件）20 万个、铝合金汽车零配件（胚件）5 万个。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规中相关规定，该项目需办理环保审批手续。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，自 2017 年 9 月 1 日起施行）和《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）的规定和要求，本项目属于“二十一、有色金属冶炼和压延加工业——65. 有色金属铸造——其他”和“二十二、金属制品业——67.金属制品加工制造——其他”，

因此本项目需编制环境影响报告表。现受建设单位委托，承担了该项目的环境影响评价工作，对该建设项目进行环境影响评价，编制该项目的环境影响报告表。

2、项目概况

项目占地面积为 2760m²，建筑面积为 2650m²。土地用途为工业用地，使用已有的厂房进行生产，根据建设单位提供的资料，厂区建筑物包括压铸车间、机加车间、包装物流车间、仓库、办公室等，项目地理位置见附图一。

项目工程组成如下表 1-1 所示：

表 1-1 项目主要工程组成

工程名称	单项工程名称		内容说明	工程规模/设计能力
主体工程	压铸车间		两层，一层建筑面积 300m ² ，二层建筑面积 150m ² ，每层高度约为 3m	
	机加车间 1		一层，建筑面积 700m ² ，高度约为 4.5m	
	机加车间 2		一层，建筑面积 800m ² ，高度约为 4.5m	
贮运工程	杂物堆放房		一层，建筑面积 500 m ² ，高度约为 4.5m	
	仓库		一层，建筑面积 200 m ² ，高度约为 4.5m；化学品储存间（3m ³ ）位于仓库内	
辅助工程	办公室		一层，位于机加工车间 2，建筑面积 50m ² ，高度约为 3m	
公用工程	给水系统		市政管网供水	年用水量 804.2m ³
	供电系统		市政供电系统供给	年用电量 40.2 万度
	生活污水		经化粪池预处理后排入水口镇污水处理厂	
环保工程	生产废气	熔铸废气	集气罩+水喷淋塔+UV 光解+15m 排气筒引至高空排放（编号：DA001）	1 套
		天然气燃烧废气		
		脱模废气		
		打磨抛光粉尘	集气罩+水喷淋塔+15m 排气筒引至高空排放（编号：DA002）	1 套
		喷砂粉尘	布袋除尘器+水喷淋塔+15m 排气筒引至高空排放（编号：DA003）	1 套
		平磨粉尘	布袋除尘器，无组织排放	1 套
	噪声处理		减振、隔声	/
	固废处理	生活垃圾	收集后由交环卫部门清运	/
		一般固体废弃物	交由有专业的回收公司回收。设置一般固废暂存间（3m ² ），位于生产车间内	/

		危险废物	交由有资质单位回收处理。设置危废暂存间（5m ² ），位于生产车间内	/
--	--	------	---	---

项目主要建、构筑物指标如下表 1-2 所示：

表 1-2 项目主要建、构筑物技术指标表

序号	名称	层数	基底面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）
1	压铸车间	2	300	450
2	机加车间 1	1	700	700
3	机加车间 2	1	800	800
4	杂物堆放房	1	500	500
5	仓库	1	200	200
6	办公室	1	50（位于机加工车间 2）	50（已包括在机加工车间 2 内）

3、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	产品规格	备注
1	铝合金摄像头外壳（胚件）	30 万套/年	0.55 kg/个	铝合金
2	铝车仔轮（胚件）	8 万个/年	0.58 kg/个	铝合金
3	锌合金门钩（胚件）	20 万个/年	0.15 kg/个	锌合金
4	铝合金汽车零配件（胚件）	5 万个/年	0.8 kg/个	铝合金

4、主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备表

序号	名称	数量（台）	型号/功率
1	铝压铸机	5	200T
2	铝压铸机	1	300T
3	铝压铸机	2	500T
4	锌压铸机	1	160T
5	摇臂万能铣床	2	XJ635A
6	平面磨床	1	/
7	金属加工车床	1	/
8	钻孔机	8	/
9	攻牙机	5	/

10	金属带锯机	1	/
11	自动平磨机	1	MM5240L
12	液压冲机	3	Y28-65T
13	双轴钻孔攻丝机	1	2S50B
14	双轴钻孔攻丝机	2	2L-YH
15	液压冲床	2	Y065-30110
16	开式双柱可倾压力机	1	J23-12T
17	开式双柱可倾压力机	1	J23-30
18	台式钻孔两用机	6	ZS4116B
19	小型可倾压力机	1	/
20	砂带抛光机	1	YD-010
21	打磨电机	4	JP221-2
22	小型平磨机	1	/
23	螺杆空压机	1	CD10
24	螺杆空压机	1	AED37A
25	喷砂机	1	/
26	振光机	4	600 升和 400 升的石磨振光机； 两台 400 升钢珠振光机
27	热风脱水机	1	电能
28	天然气燃烧炉（压铸机配套用）	9	/
29	冷却塔	1	/
30	清水清洗水槽	1	1.8m*0.6m*0.45m

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 20kg/h，每年产能约为 48t，9 台压铸机生产能力为 180kg/h，每年产能约为 432t，能满足每年处理铝合金锭和新合金锭共计 330t 的需求。

5、主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 1-5。

表 1-5 主要原辅材料消耗情况表

序号	原辅材料名称	年耗量	规格	最大储存量	工序
1	铝合金锭	300t	/	20t	压铸工序
2	锌合金锭	30t	/	5t	
3	脱模剂	0.5 t	450mL/瓶	0.05t	

4	天然气	5.6 万 m ³	管道	/	
5	机油	0.5 t	2500 mL/瓶	0.05t	机加工工序
6	矿砂	0.2 t	/	0.03t	喷砂工序（循环回用）
7	液压油	0.35t	200L/桶	1 桶	机械设备
8	石磨	0.4t	/	0.4t	振光工序
9	钢珠	0.5t	/	0.5t	
10	砂轮	50 个	/	10 个	打磨抛光工序
11	砂带	200 条	/	50 条	
12	模具	50 套	/	50 套	/

表 1-6 原辅材料理化性质一览表

名称	物质理化特性
铝合金锭	铝合金锭是以纯铝及回收铝为原料，依照国际标准或特殊要求添加其他元素，如：硅(Si)、铜 (Cu)、镁(Mg)、铁(Fe)...，改善纯铝在铸造性，化学性及物理性的不足调配出来的合金。根据业主提供信息，本项目加入的合金元素为：84.9%铝，10.9%硅，0.619%铁，1.75%铜，0.270%锰，0.260%镁，0.937%锌，0.0394%铬，0.0402%镍，0.0314%钛，0.0016%钙，0.0522%铅，0.0303%锡，<0.0001%锶，0.0042%钒，<0.0005%钠，0.0083%锆，<0.0010%镓，<0.0010%镉，0.0069%钴。由于 Al-Si 合金具有优良的铸造性能，如流动性好、气密性好、收缩率小和热烈倾向小，经过变质和热处理后，具有良好的力学性能、物理性能、耐腐蚀性能和中等的机加工性能，是铸造铝合金中品种最多、用途最广的一类合金。
锌合金锭	锌合金锭是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、锡等低温锌合金。根据业主提供信息，本项目加入的合金元素为：3.90~3.96%铝，0.516~0.945% 铜，0.0032~0.0034% 铅，0.0032~0.0059% 锡，0.0014~0.0037% 镉，0.0111~0.0311% 镁，0.0146~0.0467% 铁。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；但蠕变强度低，易发生自然时效引起尺寸变化。熔融法制备，压铸或压力加工成材。
脱模剂	主要成分为硅油乳液 21%、蜡乳液 2.2%、润滑油脂 3.6%、光亮剂 1.5%、添加剂 4% 以及水 68%。脱模剂是一种用于两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面图层，防止成型制品在模具上粘着，而在制品与模具之间施加脱模剂，以便制品很容易从模具中脱出，可是物体表面易于脱离、光滑及洁净，且脱模持续性好，同时保证制品表面质量和模具完好无损。
机油	密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。

	基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。
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、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。对于液压油来说，首先应满足液压装置在工作温度下与启动温度下对液体粘度的要求，由于油的粘度变化直接与液压动作、传递效率和传递精度有关，还要求油的粘温性能和剪切安定性应满足不同用途所提出的各种需求。另外，液压油要对液压系统金属和密封材料有良好的配伍性，良好的过滤性；具有抗腐蚀能力和抗磨损能力以及抗空气夹带和起泡倾向；热稳定性及氧化安定性要好；具用破乳化必性；对于某些特殊用途，还应具有耐燃性和对环境不造成污染(如易于生物降解和无毒性)。

表 1-7 物料平衡一览表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
铝合金锭	300	铝合金产品	287.231
新合金锭	30	锌合金产品	28.723
		炉渣	6.6
		金属边角料	6.468
		粉尘	0.249
		沉渣、自然沉降的粉尘	0.729
合计	330	合计	330

6、人员定员及工作制度

项目劳动定员为 30 人，不在厂区食宿，每日工作 8 小时，年工作 300 天。

7、公用工程

(1) 给排水

①生活用水：项目用水主要为员工日常生活用水，共有员工 30 人，均不在厂区食宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），人均用水按 40 升/人·日计算，则项目生活用水总量为 1.2m³/d（360m³/a）。

生活污水排放系数按0.9计算，排放量预计1.08m³/d，324m³/a，属于开平市水口镇污水处理厂纳污范围，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准中的较严者后排入开平市水口镇污水处理厂集中处理；开平市水口镇污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物标准排放限值》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，最终汇

入潭江。

②冷却用水：项目在压铸成型的过程中会用到少量设备冷却水，冷却方式为间接冷却，冷却水为普通自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。该冷却水仅在设备内部循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量水因受热等因素损失，需要定期补充冷却水。本项目压铸设备配套 1 台冷却塔，冷却水循环使用，单台冷却塔冷却水循环量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，只需定期补水，无废水外排。结合一般冷却水塔的实际经验系数和《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），循环冷却系统蒸发水量约占总循环水量的 2.0%，风吹损失水率约为 0.8%。设备满负荷运行，工作时间按照每天 8h，年工作 300 天，总循环水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ （ $2400\text{m}^3/\text{a}$ ），蒸发用水总新鲜水补充量为 $0.224\text{m}^3/\text{d}$ （ $67.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③压铸喷淋用水：压铸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，喷淋废水经沉淀后取上清液循环使用，不外排，定期补充。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。压铸工序设计风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，日工作 8h，每年工作 300 天，计算得循环用水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ， $14400\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量约占循环水量的 0.5%，则新鲜水补充量（损耗量）为 $0.03\text{m}^3/\text{h}$ ， $72\text{m}^3/\text{a}$ 。

④打磨抛光喷淋用水：打磨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，喷淋废水经沉淀后取上清液循环使用，不外排，定期补充。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。打磨抛光工序设计风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，日工作 8h，每年工作 300 天，计算得循环用水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ， $12000\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量约占循环水量的 0.5%，则新鲜水补充量（损耗量）为 $0.025\text{m}^3/\text{h}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤喷砂喷淋用水：喷砂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，喷淋废水经沉淀后取上清液循环使用，不外排，定期补充。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。喷砂工序设计风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，日工作 8h，每年工作 300 天，计算得循环用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ， $3600\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量约占循环水量的 0.5%，则新鲜水补充量（损耗量）为 $0.0075\text{m}^3/\text{h}$ ， $18\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥振光用水：项目振光过程中仅添加清水，无添加任何清洗剂。振光则是利用振动的作用完成零件表面抛光、去毛边、修饰。因此，振光废水中的主要污染物为金属颗粒物。3台振光机容量为 0.4m^3 ，1台振光机容量为 0.6m^3 ，日产生振光废水约 1.8m^3 ，年产生振光废水约 540m^3 。金属颗粒物比重较大，易于沉淀，故振光废水经沉淀处理后循环使用不外排（即上层清液循环回用于振光用水，下层沉淀渣交由回收公司回收处理），只需定期补充蒸发损耗的水量，项目振光废水损耗量按10%计算，即项目振光用水补充用量为 0.18m^3 ，年补充用水量为 54m^3 。

⑦振光清洗用水：项目工件经振光后需进行清洗，无添加任何清洗剂。根据企业提供的资料，项目有1个 $1.8\text{m}\times 0.6\text{m}\times 0.45\text{m}$ 的清水清洗水槽，则项目清水清洗槽的总容积（有效容积以85%）为 0.41m^3 。项目清洗废水每天更换一次，则每天更换的总量为 $0.41\text{m}^3/\text{d}$ ， $123\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水经沉淀处理后循环使用不外排（即上层清液循环回用于振光清洗用水，下层沉淀渣交由回收公司回收处理）。

⑧脱模剂用水：本项目水性脱模剂需要和水调配使用，水与脱模剂的比例为100：1。本项目脱模剂使用量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，常温常压下水的密度为 $1\text{t}/\text{m}^3$ ，则脱模剂用水量为 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。在生产过程中全部挥发，不会产生废水。

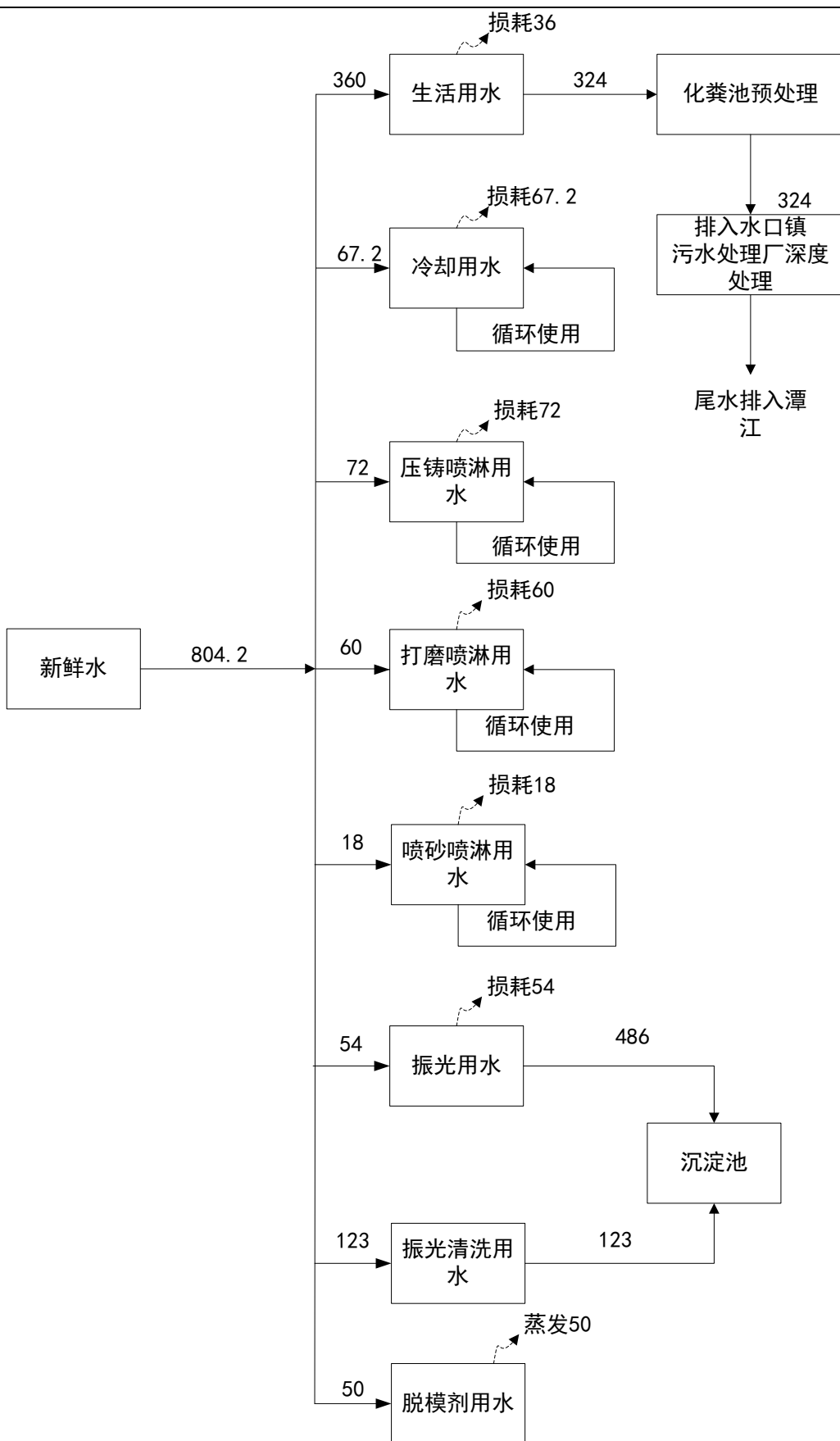


图 1-1 项目水平衡图 单位: t/a

8、与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

（1）产业政策相符性

按照《国民经济行业分类代码》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业—3392，有色金属铸造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《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）的限制类和淘汰类产业。项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类产品及设备；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）》（发改体改[2019]1685 号）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府[2018]20 号）中的禁止准入和限制准入类别。

（2）与《工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

该方案要求加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。

加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。

加大煤气发生炉淘汰力度。2020 年年底，重点区域淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。

加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。

项目使用以天然气为燃料的熔化炉，天然气属于清洁能源，天然气燃烧后尾气直接引至（编号 DA001）排气筒排放，符合该文件要求。

（3）选址可行性分析

根据项目土地利用规划，项目所在地属于工业用地，详见附件 4；因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。项目所在区域属于水口镇污水处理厂纳污范围，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，水口镇污水处理厂东面河涌（纳污水体）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。因此，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中的较严者后排入开平市水口镇污水处理厂进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物标准排放限值》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放，符合区域水环境功能区划分要求；项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域大气环境功能区划分要求；项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，因此项目选址是符合相关规划要求。

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。

二、项目的地理位置及周边环境状况

开平市业发五金制品有限公司位于开平市水口镇嘉兴工业区同兴路 9 号。项目东面 13 米处是开平普泰企业有限公司；南面 13 米是开平市水口镇宏兴造纸机械配件厂和九伊弯管；西面紧邻祺龙五金塑胶厂；北面是工厂厂房。

三、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

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、噪声和周围工地施工产生的噪声、固废和扬尘等，以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。

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。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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）：

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、地貌、地质特征

1、地理位置

项目位于开平市水口镇嘉兴工业区同兴路 9 号，用地中心地理坐标：E112.782305°，N22.448654°。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，水口镇地理环境优越，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，气候温和，四季如春，属南亚热带季风海洋性气候区。日照充足，雨量充沛，冬季受东北风影响，夏季受东南季风影响，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。

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 开平气象站近 20 年的主要气候资料统计表（1999-2018）

项目	数据
年平均风速(m/s)	2.0
最大风速(m/s)及出现的时间	24.8, NE 出现时间：2012 年 7 月 24 日
年平均气温（℃）	23.0
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.4 出现时间：2004 年 7 月 1 日、2005 年 7 月 19 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	1.5 出现时间：2010 年 12 月 17 日
年平均相对湿度（%）	77
年均降水量（mm）	1842.5
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2579.6mm 出现时间：2001 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1091.9mm 出现时间：2011 年
年平均降水日数（d）	142.0
近五年（2014-2018 年）平均风速（m/s）	2.06

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、湓堤洲、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 m³，最大洪峰流量 2870m³/s（1968 年 5 月）。最小枯水流量为 0.003 m³/s（1960

年 3 月)，多年平均含沙量 0.108kg/m^3 ，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 $4.37\text{m}^3/\text{s}$ ，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。

环境质量状况

建设项目所在地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

编号	环境功能区	属性
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划表》（粤环[2011] 14号），地表水潭江（沙冈区金山管区-大泽下段，长度82km）属Ⅱ类水体，执行国家《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（纳污水体）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
2	地下水环境功能区划	依据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），属于珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区（H074407001Q01），地下水功能区保护目标为Ⅲ类水质标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准
3	大气环境功能区	项目所在地属二类区，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
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），项目所在地属于2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
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	水库库区	否
9	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《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“52、金属铸件——其他”报告表项目，为Ⅳ类项目，无需开展地下水评价。

1、水环境质量现状

项目所在地属水口镇污水处理厂纳污范围，污水处理厂尾水排入潭江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区-大泽下）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准；水口镇污水处理厂东面河

涌（纳污水体）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

为了了解纳污水体水质情况，建设单位引用江门中环检测技术有限公司于 2019 年 8 月 15 日-2019 年 8 月 17 日在 W1 污水处理厂尾水排放口上游 500m 断面处、W2 东面河涌和潭江交汇处、W3 东面河涌和潭江交汇处上游 500m 断面处、W4 东面河涌和潭江交汇处下游 1500m 断面处各设置一个监测断面，4 个取样监测结果见下表所示：

表 3-2 评价区域水体水质监测断面

序号	采样日期	采样点
1	2019 年 8 月 15 日-2019 年 8 月 17 日	
2		
3		
4		

表 3-3 评价区域水体水质监测结果表（单位：mg/L（pH 值及注明除外））

检测位置	W1：污水处理厂尾水排放口上游 500m 断面处						III 类标准
河深（m）			河宽（m）				/
/	/		流速（m/s）				/
检测项目	检测日期及检测结果						/
	2019-08-15		2019-08-16		2019-08-17		/
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	/
水温							温升≤1 温降≤2
pH							6-9
溶解氧							≥5
化学需氧量							≤20
五日生化需氧量							≤4
氨氮							≤1.0
悬浮物							≤30
总磷							≤0.2
总氮							≤1.0
石油类							≤0.05
动植物油							/
铜							≤1.0
锌							≤1.0
六价铬							≤0.05
LAS							≤0.2
挥发酚							≤0.005
硫化物							≤0.05
类大肠菌群							≤10000
备注：“ND”表示未检出，详见“四、检测方法、使用仪器及检出限”。							

检测位置	W2: 东面河涌和潭江交汇处						II 类标准
河深 (m)							/
/							/
检测项目	检测日期及检测结果						/
	2019-08-15		/		2019-08-17		/
	涨潮	/	涨潮	退潮	涨潮	退潮	/
水温 (°C)							温升≤1 温降≤2
pH 值							6-9
溶解氧							≥6
化学需氧量							≤15
五日生化需氧量							≤3
氨氮							≤0.5
悬浮物							≤25
总磷							≤0.1
总氮							≤0.5
石油类							≤0.05
动植物油							/
铜							≤1.0
锌							≤1.0
铬 (六价)							≤0.05
LAS							≤0.2
挥发酚							≤0.002
硫化物							≤0.1
粪大肠菌群 (个/100ml)							≤2000
备注: “ND”表示未检出, 详见“四、检测方法、使用仪器及检出限”。							

检测位置	W3: 东面河涌和潭江交汇处上游 500m 断面处						II 类标准
河深 (m)			河宽 (m)				/
/	/		流速 (m/s)				/
检测项目	检测日期及检测结果						/
	2019-08-15		2019-08-16		2019-08-17		/
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	/
水温 (°C)							温升≤1 温降≤2
pH 值							6-9
溶解氧							≥6
化学需氧量							≤15
五日生化需氧量							≤3
氨氮							≤0.5
悬浮物							≤25

总磷							≤0.1
总氮							≤0.5
石油类							≤0.05
动植物油							/
铜							≤1.0
锌							≤1.0
铬（六价）							≤0.05
LAS							≤0.2
挥发酚							≤0.002
硫化物							≤0.1
粪大肠菌群 （个/100ml）							≤2000
备注：“ND”表示未检出，详见“四、检测方法、使用仪器及检出限”。							

检测位置	W4：东面河涌和潭江交汇处下游 1500m 断面处						II 类标准
河深（m）			河宽（m）				/
/	/		流速（m/s）				/
检测项目	检测日期及检测结果						/
	2019-08-15		2019-08-16		2019-08-17		/
	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	/
水温（℃）							温升≤1 温降≤2
pH 值							6-9
溶解氧							≥6
化学需氧量							≤15
五日生化需氧量							≤3
氨氮							≤0.5
悬浮物							≤25
总磷							≤0.1
总氮							≤0.5
石油类							≤0.05
动植物油							/
铜							≤1.0
锌							≤1.0
铬（六价）							≤0.05
LAS							≤0.2
挥发酚							≤0.002
硫化物							≤0.1
粪大肠菌群 （个/10 ml）							≤2000
备注：“ND”表示未检出，详见“四、检测方法、使用仪器及检出限”。							

（2）水环境质量达标区判定

从上述监测结果可见，评价水域 W1 污水处理厂尾水排放口上游 500m 断面处中溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、石油类、硫化物均达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求；W2 东面河涌和潭江交汇处、W3 东面河涌和潭江交汇处上游 500m 断面处、W4 东面河涌和潭江交汇处下游 1500m 中溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物均达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准的要求。说明项目所在区域水环境质量较差，为不达标区。

（3）水环境改善目标

按照《关于印发江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（江环〔2019〕272 号）、《江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案》：着力提高工业污染治理和监管水平。强化工业企业达标治理，对于水质未达标的控制单元（流域），禁止接受其他区域相关主要水污染物可替代总量指标。严格实施国家排污许可制管理和工业污染源全面达标排放计划，严厉打击无证和不按证排污行为。2019 年 12 月底前完成 1539 个重点行业企业排污许可证核发任务。集中整治工业集聚区水污染问题，启动镇村级企业集聚区升级改造，加强工业集聚区监管，每季度调度水环境管理信息。落实《潭江牛湾国考断面水质达标 2019 年攻坚实施方案》，重点推进 2019 年第一批重点工业园区（集聚区）整治，实施污水集中处理。在潭江牛湾断面控制单元涉及区域内持续落实重点监管企业废水排放总量减排三分之一以上的措施；对所排入水体水质未达标的企业，按照河流纳污能力倒推总量指标，并落实到排污许可证上。全面清理整治“散乱污”工业企业。加快推动涉水重污染行业开展清洁化改造和落后产能退出，支持企业自愿实施清洁生产技术改造。

着力提升生活污染治理效率。强化生活污水的有效收集、有效处理，2019 年江门市城镇污水处理设施平均进水浓度 COD_{Cr} 提升至不低于 181.31 mg/L、氨氮提升至不低于 17.83 mg/L。一是加大城镇生活污水截污纳管建设力度。加快推进雨污分流管网建设，加大资金投入，着力推进老旧小区、城中村、城郊结合部、河流沿岸等地区的配套污水管网建设，2019 年新增县级以上城市污水管网 91.38 公里，新增镇级污水管网 67.665 公里，改造城镇老旧污水管网 44.63 公里。二是全面开展排水管网检测修复工作。按照先大后小，先急后缓的原则，对全市污水、雨污合流管道进行检测及破损修复，彻底解决雨污混接错接、清水河水渗入等问题，实现“清污分流”，2019 年对 390 公里排水管网进行检测。三是继续补足城镇生活污水处理能力短板。按照集中式和分散式相结合的原则，加快推进建制镇和污水处理能力不足的重点区域流域的污水处理设施建设，完成全

市镇级污水处理设施全覆盖任务。2019 年新增县级以上城市生活污水处理能力 18.5 万吨/日，新增镇级生活污水处理能力 1.265 万吨/日；完成 11 个镇级污水处理厂提标改造工作。四是组织开展城镇污水处理设施运行情况检查。按照“建成一个运行一个”的原则，确保污水处理设施正常运行。

因此，随着《江门市 2019 年水污染防治攻坚战实施方案》的实施，开平市环境水质将逐渐得到改善。

2、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《江门市大气环境功能分区图》得知，本项目位于二类大气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。现项目环境空气质量现状引用《2019 年江门市环境空气质量状况》公报，其监测结果如下表所示。公示网站：

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

表 3-4 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
CO	第 95 位百分数浓度	1.3	4	32.50	达标
O ₃	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	172	160	107.50	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标

备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》得知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求；O_{3-8H} 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气不达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和

O₃ 六项基本污染物环境质量现状数据见表 3-5。

表 3-5 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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
开平市 气象站	SO ₂	年平均质量浓度	60	10	16.7	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	68.6	0	达标
	CO	第 95 位百分数浓度	4	1.3	32.5	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时第 90 位百分数浓度	160	172	107.5	7.50	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	25	71.4	0	达标
备注：CO 浓度单位为毫克/立方米。							

根据表 3-3 基本污染物环境质量现状，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，而臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O_{3-8h-90per}）未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

（3）其他污染物环境质量现状

本项目特征因子为 TSP 和非甲烷总烃，为了解本项目评价范围内容的环境空气质量现状，本项目引用江门中环检测技术有限公司于 2019 年 08 月 15 日~2019 年 08 月 21 日在西园进行连续七天的现场监测，监测报告编号为：JMZH20190815CHP-06，监测结果见下表所示：

表 3-6 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界距 离/m
	X	Y				
西园 G1			非甲烷总烃			
备注：以项目所在地为原点。						

表 3-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标/m		污染物	平均 时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 /%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							

西园									
G1									
备注：以项目所在地为原点。									

监测结果表明，TSP 24 小时平均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求；非甲烷总烃小时标准符合《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的要求。

（4）改善措施

2018 年 12 月，江门市印发了《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》（江府办[2019]4 号），规划目标以 2016 年为基准年，2020 年为环境空气质量标准目标年。到 2020 年，江门市空气质量实现全面达标，其中 PM_{2.5} 和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到 90 以上。通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

3、声环境质量现状

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。为了了解项目所在地噪声环境质量现状，委托江门市东利检测技术服务有限公司对项目厂界进行噪声环境监测。

项目监测时间：2020 年 06 月 28 日-2020 年 06 月 29 日。

监测频次：昼间、夜间各一次/天，共两天。

监测结果统计见下表。

表 3-8 环境噪声现状监测结果统计表 单位 dB（A）

测点编号	检测时间	检测位置	监测结果		达标情况
			昼间	夜间	
N1	2020.06.28	项目东侧			达标
N2		项目南侧			达标
N1	2020.06.29	项目东侧			达标
N2		项目南侧			达标

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准			/
备注：N3 项目西侧、N4 项目北侧与邻厂共用墙，不满足监测条件，故不设噪声监测点。			
监测结果表明，项目所在区域各声环境监测点监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，说明项目所在区域的声环境质量良好。			

项目主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、地表水环境保护目标

保护评价范围内的潭江水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准的要求，水口镇污水处理厂东面河涌（纳污水体）的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的要求。

2、环境空气保护目标

项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气保护目标是项目所在区域的大气环境在本项目建成后不受明显影响，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

4、环境敏感点

表 3-9 主要环境敏感点

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
1	泮村小学	330	71	学校	150 人	环境空气二类区	东面	238
2	泮村	906	236	居民区	1000 人		东面	378
3	大塘村	477	-212	居民区	100 人		东南面	355
4	大平里	730	-423	居民区	120 人		东南面	579
5	泮南村	288	-441	居民区	80 人		东南面	449
6	在田村	253	-741	居民区	80 人		东南面	696
7	泮南小学	188	-523	学校	100 人		东南面	570
8	沙岗头	-70	-459	居民区	80 人		南面	333
9	沙堤村	-476	-282	居民区	100 人		西南面	423
10	海逸华庭	-600	-529	居民区	1200 人		西南面	692
11	海涛湾	-906	-382	居民区	400 人		西南面	890
12	苹果园	-806	-229	居民区	300 人		西南面	777
13	紫薇御墅	-1012	59	居民区	800 人		西面	864
14	绿苑山庄	-1294	112	居民区	300 人		西南面	1168
15	永安	-1353	-82	居民区	80 人		西南面	1307
16	水口人民	-1518	-217	行政办	40 人		西南面	1345

	政府			公				
17	公益	-1718	-1141	居民区	1100 人		西南面	1434
18	越华中学	-1700	-717	学校	200 人		西南面	1809
19	大江镇公益小学	-1435	-1135	学校	100 人		西南面	1800
20	潮会	-1518	-1747	居民区	70 人		西南面	2240
21	龙田村	-859	-2059	居民区	70 人		西南面	2152
22	三社	-2123	-2341	居民区	120 人		西南面	3063
23	东方红村	-1659	-64	居民区	800 人		西面	1457
24	水口医院	-2147	236	医院	400 人		西面	2156
25	后溪	-2018	447	居民区	1000 人		西面	1870
26	新濠华庭	-1994	830	居民区	800 人		西北面	2054
27	水溪村	-2371	812	居民区	250 人		西北面	2520
28	坑溪村	-2347	1589	居民区	100 人		西北面	2806
29	致和学校	-2188	1771	学校	100 人		西北面	2805
30	见龙里	-2312	1800	居民区	70 人		西北面	2928
31	文郁	-2153	1965	居民区	90 人		西北面	2856
32	接龙	-2182	2259	居民区	180 人		西北面	3079
33	湖湾村	-1959	1377	居民区	160 人		西北面	2207
34	岗顶村	-1759	1559	居民区	70 人		西北面	2321
35	大富花园	-1659	1494	居民区	300 人		西北面	2238
36	华阳	-1547	1206	居民区	80 人		西北面	1870
37	水口雅乐苑	-1347	612	居民区	1300 人		西北面	1183
38	乐安	-1365	336	居民区	80 人		西北面	1343
39	德丰花园	-1153	294	居民区	300 人		西北面	1153
40	水口镇第一小学	-841	577	学校	300 人		西北面	840
41	合龙	-253	577	居民区	80 人		西北面	560
42	黎村	-223	853	居民区	80 人		西北面	777
43	平冈村	-923	1189	居民区	180 人		西北面	1442
44	龙江村	-1153	1177	居民区	85 人		西北面	1591
45	罗岗村	-929	1542	居民区	180 人		西北面	1724
46	庆宁村	-765	1818	居民区	150 人		西北面	1845

47	灯檠	-570	2212	居民区	150 人		西北面	2188
48	永贞村	-29	1536	居民区	60 人		北面	1475
49	水口镇第三小学	130	1647	学校	100 人		北面	1555
50	东园	112	1294	居民区	110 人		北面	1235
51	西园	288	1330	居民区	250 人		东北面	1159
52	金龙里	841	994	居民区	120 人		东北面	1122
53	唐联村	500	2147	居民区	500 人		东北面	2077
54	鹤林村	718	1953	居民区	85 人		东北面	1993
55	雁田	1124	2177	居民区	140 人		东北面	2387
56	汇龙里	1035	1689	居民区	40 人		东北面	1922
57	潭江里	1218	1547	居民区	160 人		东北面	1872
58	象龙	1630	1000	居民区	60 人		东北面	1853
59	龙行里	1777	1289	居民区	50 人		东北面	2104
60	龙溪村	2194	1600	居民区	120 人		东北面	2624
61	聚龙里	1818	-535	居民区	80 人		东南面	1823
62	址山河	/	/	河流	/	III类	东面	2176
63	潭江	/	/	河流	/	II类	南面	869
64	新桥水	/	/	河流	/	III类	西面	2086
备注：以项目所在地为原点。								

评价适用标准

环境 质量 标准	1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类、III 类标准；				
	2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准；				
	3、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。				
	表 4-1 项目所在区域执行的环境质量标准				
	环境要素	执行标准	污染物	II 类标准	III 类标准
	水 环 境	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） 悬浮物选用《地表水资源 质量标准》（SL63-94） 标准限值	PH（无量纲)	6～9	6～9
			DO	≥6mg/L	≥5mg/L
			COD _{Cr}	≤15mg/L	≤20mg/L
			BOD ₅	≤3mg/L	≤4mg/L
			氨氮	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L
			总磷	≤0.1mg/L	≤0.2mg/L
			SS	≤25mg/L	≤30mg/L
	环 境 空 气	《环境空气质量标准》 （GB3095—2012）及其 2018 年修改单中的二级 标准	污染物	取值时间	浓度限值
			SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³
				日平均	150μg/m ³
				年平均	60μg/m ³
			NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³
				日平均	80μg/m ³
				年平均	40μg/m ³
			PM ₁₀	日平均	150μg/m ³
年平均				70μg/m ³	
TSP			日平均	300μg/m ³	
			年平均	200μg/m ³	
CO			24 小时平均	4mg/m ³	
			1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃			日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
			1 小时平均	200μg/m ³	
	《大气污染物综合排放 标准详解》	非甲烷总烃	1 小时平均	2000μg/m ³	
声 环 境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	标准	限值		
		2 类标准	昼间	60dB(A)	
			夜间	50dB(A)	

污
染
物
排
放
标
准

1、废水污染物控制标准

项目所在区域属开平市水口镇污水处理厂纳污范围，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中的较严者后排入开平市水口镇污水处理厂集中处理；开平市水口镇污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物标准排放限值》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，最终汇入潭江。

表 4-2 废水污染物排放标准（单位：mg/l pH 无量纲）

要素分类	标准名称	标准值	适用范围	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废 水	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段	三级	其他排污单位	6-9	≤500	≤300	≤400	——
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	B 级	/	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤45
	厂界排污口			6-9	≤500	≤300	≤400	≤45
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）	一级	城镇二级污水处理厂	6-9	≤40	≤20	≤10	≤10
	《城镇污水处理厂污染物标准排放限值》（GB18918-2002）	一级 A	/	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5
	污水处理厂排污口			6-9	≤40	≤10	≤10	≤5

2、大气污染物控制标准

（1）熔铸和天然气燃烧产生的金属烟尘执行《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地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）无组织排放监控浓度限值。天然气燃烧产生的二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中二氧化硫的有色

金属冶炼标准；天然气燃烧产生的氮氧化物和脱模废气产生的非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的最高允许排放浓度的 50% 执行。

打磨抛光粉尘、喷砂粉尘、平磨粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。

表 4-3 废气排放标准

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)
(GB9078-1996)	颗粒物	150 (折半 75)	/	1.0
	二氧化硫	850 (折半 425)	/	/
(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	氮氧化物	120	0.64 (按 50%即 0.32)	0.12
	非甲烷总烃	120	8.4 (折半 4.2)	4.0
	颗粒物	120	2.9 (折半 1.45)	1.0

注：1、项目周围 200 m 半径范围的最高建筑高度约为 12m，本项目排气筒高度设为 15 米，项目排气筒未高出 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，颗粒物最高允许排放浓度需按相应区域排放标准值的 50% 执行。

2、为统一熔化、抛光等工序的颗粒物无组织排放标准，并且 DB44/27-2001 严于 GB9078-1996，因此熔化工序的颗粒物也执行 DB44/27-2001。

同时有机废气厂内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 4-4 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	监控点任意一次浓度值	

3、噪声污染物控制标准

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 4-5 项目厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

	要素分类	标准名称	污染因子	适用类别	排放限值
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	等效连续 A 声级 Leq	2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
4、固体废弃物污染物控制标准 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号令), 危险废物执行《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日实施) 以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号令)。					
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。 总量控制因子及建议指标如下所示: (1) 废水: 因水污染物总量纳入水口污水处理厂总量范围内, 故不单独申请总量。 (2) 废气: SO₂: 0.0224t/a, NO_x: 0.105t/a, 颗粒物: 0.249t/a (有组织 0.175t/a+0.0739t/a), VOCs (以非甲烷总烃计) 0.0663t/a (有组织 0.0530t/a+0.0134t/a)。 需向当地环境保护行政主管部门申请总量。				

建设项目工程分析

一、 营运期工艺流程简述：

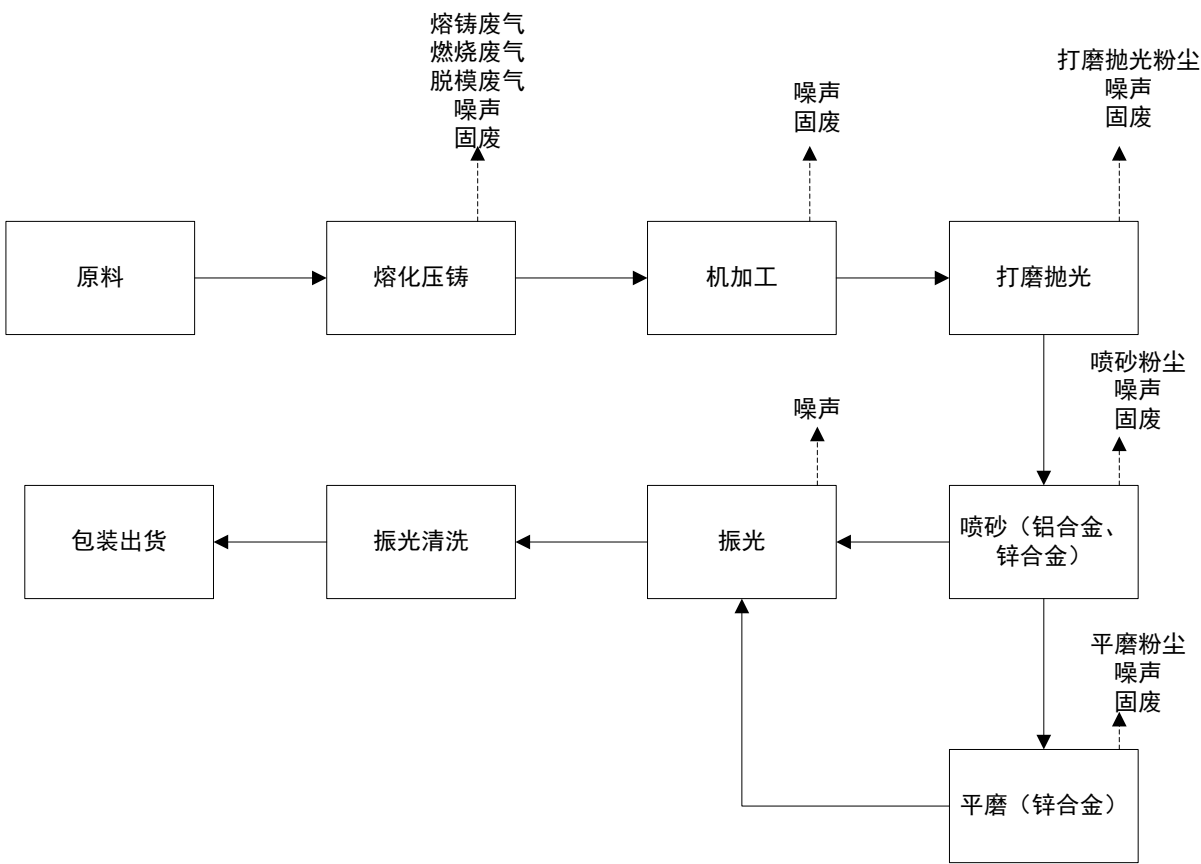


图 5-1 项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

熔化、压铸：项目将外购的原材料铝合金、锌合金（固态）通过熔炉高温溶解成液态（温度：400-450℃左右），在压力作用下把熔解金属液压射到模具中冷却成型。具体指用熔化的合金材料制作产品的方法，将液态合金注入预先制备好的铸型中，使之冷却、凝固，而获得所要求的形状重量的毛坯或零件；

其中，脱模剂与水按1:100的比例配比后，在压铸机开模取件后因高温气化形成废气。

机加工：根据部分客户要求，利用双轴钻孔攻丝机、台式钻孔两用机等设备对产品进行攻牙、钻孔处理，在搓毛刺工作区域对压铸件周边的金属毛刺利用砂刀搓掉；机加工过程中会有边角料和噪声产生；

打磨抛光：打磨是指利用打磨机、抛光机的各种磨头或麻（布）轮的高速旋转，对其表面进行加工的工艺过程。利用打磨机械的各种磨头或麻（布）轮的高速旋转，对其进行磨削加工，使之光滑明亮，增加产品的亮度和光洁度；

喷砂：喷砂是利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气

为动力，以形成高速喷射射束将喷料高速喷射到需要处理的工件表面，使工件的表面的额外表面或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度。

平磨：表面改性技术的一种，一般指借助粗糙物体来通过摩擦改变材料表面物理性能的一种加工方法，主要目的是为了获取特定表面粗糙性。

振光：振光机内装有石墨或钢珠，振光则是利用振动的作用完成零件表面抛光、去毛边、修饰。项目振光过程中仅添加清水，无添加任何清洗剂。项目工件经振光后需进行清洗，无添加任何清洗剂。振光机产生的金属颗粒物比重较大，易于沉淀，故振光废水和振光清洗废水经沉淀处理后循环使用，回用于振光用水和振光清洗用水，不外排。

包装出货：根据厂商要求对合格产品进行包装，发货。

产污环节：

①废气：熔铸废气（金属烟尘）、天然气燃烧废气、脱模废气（非甲烷总烃）、打磨抛光粉尘（颗粒物）、喷砂粉尘（颗粒物）、平磨粉尘（颗粒物）。

②废水：生产过程中无生产废水排放，压铸工序中冷却水、压铸工序、打磨抛光工序和喷砂工序中环保设备的用水、振光用水和振光清洗用水均为循环使用，不排放。废水主要为员工日常生活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：生活垃圾、炉渣、金属边角料、沉渣、自然沉降后的金属粉尘、废抛光材料、废矿砂、振光废水产生的沉渣、包装固废、喷淋塔废油渣（熔铸废气）、废 UV 灯管、废机油、废液压油、废包装容器。

二、主要污染工序：

1、施工期环境污染分析

项目厂房已建成，故不存在施工期环境污染。

2、营运期主要环境问题

（1）大气环境污染

项目生产过程中的废气，主要包括熔铸废气（金属烟尘）、天然气燃烧废气、脱模废气（非甲烷总烃）、打磨抛光粉尘（颗粒物）、喷砂粉尘（颗粒物）、平磨粉尘（颗粒物）。

①熔铸废气

项目在熔化过程中先利用生物质加热熔化铝合金或者锌合金，再经导管引至压铸机模具中，利用热能将金属变为液态的金属液后再冷却成型的原理。熔化铝锭或者锌锭高温加

热使其形成熔融态时，会产生少量烟尘，烟尘主要为铝或者锌颗粒物。铝合金产品根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 版）（下册）》中 3591 钢铁铸件制造业产排污系数表（续 8）“铸铝件”：在压铸过程中产生的烟尘量为 0.7kg/t 产品，项目铝合金产品量约为 300t/a，则熔化压铸时烟尘的产生量是 0.21t/a；项目年使用锌合金锭 30t。锌合金锭根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 版）（下册）》中 3340 有色金属合金制造业产排污系数表（续 20）“锌铝合金—有色金属熔化炉（反射炉）”：在压铸过程中产生的烟尘量为 2.47kg/t 锌铝合金，则熔化压铸时烟尘的产生量是 0.0741t/a。熔铸废气烟尘产生量合计为 0.284t/a。

②天然气燃烧废气

按一年使用时间为 300 天，每天工作 8 小时，天然气年使用量约 5.6 万 m^3 。天然气燃烧产生的废气主要污染物是二氧化硫、氮氧化物、烟尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册（2010 年修订）》和《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）的产排污系数：二氧化硫的产污系数为 0.02S kg/万 m^3 天然气（S 取值 200），氮氧化物的产污系数为 18.71kg/万 m^3 天然气，烟尘的产污系数为 2.4kg/万 m^3 天然气。二氧化硫产生量为 0.0224t/a、氮氧化物产生量为 0.105t/a、烟尘产生量为 0.0134t/a。天然气属于清洁能源，天然气燃烧后尾气直接引至（编号 DA001）排气筒排放。

③脱模废气

项目压铸时高温铝液入模或成型起模过程中，需向模具中喷洒脱模剂，脱模剂与水按 1:100 的比例配比后，在压铸机开模取件后因高温气化形成废气。脱模水溶液由设备自动喷射，持续时间较为短暂，喷射过程脱模水溶液受高温而挥发，形成气雾。烟气中绝大部分是水蒸汽，少量是有机废气（以非甲烷总烃计）。本项目所用的脱模剂不含有机溶剂，主要成分为改性硅油 10%、蜡 1%、合成油脂 3%、优质矿物油 2%以及其他助剂 1.8%，其余为水。项目压铸温度约为 400℃，脱模剂在高温作用下会产生非甲烷总烃，根据脱模剂的主要成分按最不利情况估算，非甲烷总烃挥发率按 17.8%计。根据建设单位提供的资料，本项目脱模剂年耗量为 0.6t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.089t/a。

项目将熔铸废气脱模废气收集后经同一套水喷淋塔+UV 光解处理，在 9 台压铸机上方各安装 1 个集气罩，集气罩设计规格为 50cm×70cm，单个集气罩面积为 0.35 m^2 ，则集气罩总面积为 3.15 m^2 。

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩排风量计算公式： $Q=A_0V_0$

式中：Q——集气罩排风量， m^3/s ；

A_0 ——罩口面积， m^2 ，集气罩口总面积约 $3.15m^2$ 。

V_0 ——罩口上的平均吸气速度， m/s 。

此外， $V_0/V_x = C(10X^2 + A_0)/A_0$

式中： V_x ——污染源的控制速度，当污染物的产生状况为以轻微的速度放散到尚属平静的空气中时，控制速度为 $0.5\sim 1.0m/s$ ，本项目取 $0.6m/s$ ；

C ——与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，本项目取 0.75 ；

X ——控制距离， m ，本项目取 $0.6m$ 。

综上， $Q = C(10X^2 + A_0)V_x$

经计算，集气罩总风量为 $3.0375m^3/s$ ，即 $10935m^3/h$ 。为确保收集效率，项目风机风量为 $12000m^3/h$ 。可以满足收集效果，收集效率按 85% 计。收集后的熔铸废气经“水喷淋+UV 光解”处理后，由 $15m$ 排气筒（编号 DA001）引至高空排放。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；水喷淋+UV 光解对非甲烷总烃的处理效率按 30% 。天然气属于清洁能源，天然气燃烧后尾气直接引至（编号 DA001）排气筒排放。

表 5-1 项目 DA001 有组织及无组织的产排污情况

工 序	污 染 物	废气量 (m^3/a)	产生 量 (t/a)	有组织排放							无组织排放	
				收集 量 (t/a)	产生浓 度 (mg/m^3)	产生速 率 (kg/h)	处 理 效 率	排放 量 (t/a)	排放浓 度 (mg/m^3)	排放速 率 (kg/h)	排放 量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)
熔 铸	烟 尘	2880×10 ⁴	0.284	0.241	8.38	0.101	76 %	0.0579	2.01	0.0241	0.0426	0.0178
天 然 气	烟 尘		0.0134	0.0134	0.47	0.00055 8	/	0.0134	0.47	0.00055 8	/	/
燃 烧	SO ₂		0.0224	0.0224	0.78	0.00093 3	/	0.0224	0.78	0.00093 3	/	/
	NO _x		0.105	0.105	3.65	0.00438	/	0.105	3.65	0.00438	/	/
脱 模	非 甲 烷 总 烃		0.089	0.0757	2.63	0.00315	30 %	0.0530	1.84	0.0221	0.0134	0.00556

④打磨抛光粉尘

项目采用打磨机去除工件表面的毛刺，打磨过程中会有少量的粉尘产生，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。项目产品量约为 330t/a，则项目打磨抛光粉尘的产生量约为 0.503t/a。

表 5-2 打磨抛光粉尘产生情况

污染工序	污染物	产生系数	产品用量 (t/a)	年工作时间 (h/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
打磨抛光 工序	粉尘	1.523 千克/ 吨-产品	330	2400	0.210	0.503

项目打磨和抛光粉尘经集气罩收集后进入水喷淋塔处理后经 15m 排气筒（编号：DA002）引至高空排放。项目设有 4 台打磨机、1 台抛光机，每台抛光机及打磨机收集口规格为 50cm×50cm，单个集气罩面积为 0.36m²，则集气罩总面积为 1.8m²。

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩排风量计算公式： $Q=A_0V_0$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

A_0 ——罩口面积，m²，集气罩口总面积约 1.8m²。

V_0 ——罩口上的平均吸气速度，m/s。

此外， $V_0/V_x=C(10X^2+A_0)/A_0$

式中： V_x ——污染源的控制速度，当污染物的产生状况为以轻微的速度放散到尚属平静的空气中时，控制速度为 0.5~1.0m/s，本项目取 0.6m/s；

C——与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，本项目取 0.75；

X——控制距离，m，本项目取 0.6m。

综上， $Q=C(10X^2+A_0)V_x$

经计算，集气罩总风量为 2.43m³/s，即 8748m³/h。为确保收集效率，项目风机风量为 10000m³/h。可以满足收集效果，收集效率按 85%计。收集后的打磨抛光废气经水喷淋塔处理后，由 15m 排气筒（编号 DA002）引至高空排放。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。

金属粉尘等质量较大的颗粒物，沉降较快，即使细小的金属粉尘随机运动，在空气中停留短暂时间后也将沉降于地面。在车间厂房阻拦作用下，金属粉尘散落范围很小，一般在 5m 以内，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），一般逸散尘排放源采用封闭条件，控制效率为约为 90%，项目厂房为半封闭状态，且金属粉尘密度较大，即 70%金属粉尘在车间沉降，约 30%金属粉尘飘逸至车间外环境。

由上述分析可知，0.0528t/a 的打磨抛光粉尘将沉降在车间地面，0.0226t/a 打磨抛光粉

尘将以无组织形式排放至车间外，排放速率 0.00943kg/h。

表 5-3 项目打磨抛光粉尘的产排污情况表

工 序	污 染 物	废 气 量 (m ³ / a)	产 生 量 (t/a)	有组织排放							无组织排放		
				收 集 量 (t/a)	产 生 浓 度 (mg/ m ³)	产 生 速 率 (kg/ h)	处 理 效 率	排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/ m ³)	排 放 速 率 (kg/ h)	产 生 量 (t/a)	排 放 量 (t/a)	排 放 速 率 (kg/ h)
打 磨 抛 光	颗 粒 物	2400× 10 ⁴	0.50 3	0.42 8	17.81	0.178	76 %	0.10 3	4.28	0.0428	0.07 55	0.02 26	0.0094 3

⑤喷砂粉尘

本项目喷砂工序对铸件表面进行平滑处理过程会产生大量粉尘，主要由磨料、大颗粒杂物及粉尘组成。该部分颗粒物首先通过尘丸分离器，将磨料、粉尘及大颗粒杂物分离，分离出的磨料进入底部的储砂箱，循环使用；大颗粒杂物进入废料桶，收集外售；剩余的粉尘再通过顶部的抽风口送至布袋除尘器+水喷淋塔（效率 99%以上），净化达标后经 15m 的排气筒（编号 DA003）引至高空排放。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 8-1 中产品清理的产生系数 0.08~0.4kg/t（产品），取产生系数 0.4kg/t（产品）计，项目产品量约为 330t/a，则粉尘产生量为 0.132t/a。喷砂机采用密闭设计，不考虑无组织排放，产生的粉尘全部排入布袋除尘器+水喷淋塔处理，处理设施配套 3000m³/h 的引风机，总废气量为 3000m³/h，处理效率 99%，粉尘排放量为 0.0129t/a。

表 5-4 喷砂粉尘产生及排放情况

项目	污染物	产生	有组织								
			产生情况					治理效率	排放情况		
喷砂工序	粉尘	量 t/a	收集效率	风量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
		0.132	100%	3000	18.33	0.0550	0.132	99%	0.18	0.000550	0.00132

⑥平磨粉尘

根据建设单位提供的资料，本项目仅对锌合金产品进行平磨处理，锌合金产品量约为 30t/a，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

尘产生系数为 1.523 千克/吨产品，故平磨粉尘产生量约为 0.0457t/a。

平磨生产过程设备为全封闭，建设单位拟在平磨机排风口处接上塑料软管进行抽风，在此情况下，废气的收集效率可达到 90%以上，本环评按 90%计算。平磨粉尘经管道收集后引至布袋除尘器进行处理，根据《废气处理工程技术手册》，布袋除尘器处理效率可达到 90%，经处理后再车间内无组织排放。

表 5-6 平磨粉尘产生及排放情况

项目	总产生量 (t/a)	未收集粉尘	可收集粉尘				无组织排放	
		产生量 (t/a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)
平磨粉尘	0.0457	0.0046	0.0411	0.0171	0.00411	0.00171	0.00868	0.00362

(2) 水环境污染

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。项目员工 30 人，均不在厂内食宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），人均用水按 40 升/人·日计算，则项目生活用水总量为 1.2m³/d（360m³/a）。生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计 1.08m³/d，324m³/a。污染因子以 SS、COD_{cr}、BOD₅、氨氮为主。项目生活污水产排污情况如下表 5-7 所示：

表 5-7 项目水污染物产排污情况表

污染物种类		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
生活污水（324m³/a）		产生浓度(mg/L)	300	150	200	25
		产生量(t/a)	0.097	0.049	0.065	0.008
生活污水（324m³/a）	厂区排污口	排放浓度(mg/L)	240	120	150	23
		排放量(t/a)	0.078	0.039	0.049	0.007
厂区排污口执行标准		排放浓度(mg/L)	500	300	400	/

②冷却水

项目在压铸成型的过程中会用到少量设备冷却水，冷却方式为间接冷却，冷却水为普通自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。该冷却水仅在设备内部循环使用，不外排，同时由于循环过程中少量水因受热等因素损失，需要定期补充冷却水。本项目压铸设备配套 1 台冷却塔，冷却水循环使用，单台冷却塔冷却水循环量为 1m³/h，只需定期补

水，无废水外排。结合一般冷却水塔的实际经验系数和《工业循环冷却设计规范》（GB 50102-2014），循环冷却系统蒸发水量约占总循环水量的 2.0%，风吹损失水率约为 0.8%。设备满负荷运行，工作时间按照每天 8h，年工作 300 天，总循环水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2400\text{m}^3/\text{a}$)，蒸发用水总新鲜水补充量为 $0.224\text{m}^3/\text{d}$ ($67.2\text{m}^3/\text{a}$)。

③压铸工序喷淋用水

压铸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，喷淋废水经沉淀后取上清液循环使用，不外排，定期补充。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。压铸工序设计风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，日工作 8h，每年工作 300 天，计算得循环用水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ ， $14400\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量约占循环水量的 0.5%，则新鲜水补充量（损耗量）为 $0.03\text{m}^3/\text{h}$ ， $72\text{m}^3/\text{a}$ 。

④打磨抛光工序喷淋用水

打磨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，喷淋废水经沉淀后取上清液循环使用，不外排，定期补充。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。打磨抛光工序设计风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，日工作 8h，每年工作 300 天，计算得循环用水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ， $12000\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量约占循环水量的 0.5%，则新鲜水补充量（损耗量）为 $0.025\text{m}^3/\text{h}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤喷砂工序喷淋用水

喷砂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，喷淋废水经沉淀后取上清液循环使用，不外排，定期补充。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。喷砂工序设计风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，日工作 8h，每年工作 300 天，计算得循环用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ， $3600\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量约占循环水量的 0.5%，则新鲜水补充量（损耗量）为 $0.0075\text{m}^3/\text{h}$ ， $18\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑥振光用水

项目振光过程中仅添加清水，无添加任何清洗剂。振光则是利用振动的作用完成零件表面抛光、去毛边、修饰。因此，振光废水中的主要污染物为金属颗粒物。3 台振光机容量为 0.4m^3 ，1 台振光机容量为 0.6m^3 ，日产生振光废水约 1.8m^3 ，年产生振光废水约 540m^3 。

金属颗粒物比重较大，易于沉淀，故振光废水经沉淀处理后循环使用不外排（即上层清液循环回用于振光用水，下层沉淀渣交由回收公司回收处理），只需定期补充蒸发损耗的水量，项目振光废水损耗量按 10% 计算，即项目振光用水补充用量为 0.18m^3 ，年补充用水量为 54m^3 。

⑦振光清洗用水

项目工件经振光后需进行清洗，无添加任何清洗剂。根据企业提供的资料，项目有 1 个 $1.8\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.45\text{m}$ 的清水清洗水槽，则项目清水清洗槽的总容积（有效容积以 85%）为 0.41m^3 。项目清洗废水每天更换一次，则每天更换的总量为 $0.41\text{m}^3/\text{d}$ ， $123\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水经沉淀处理后循环使用不外排（即上层清液循环回用于振光清洗用水，下层沉淀渣交由回收公司回收处理）。

⑧脱模剂用水

本项目水性脱模剂需要和水调配使用，水与脱模剂的比例为 100: 1。本项目脱模剂使用量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，常温常压下水的密度为 $1\text{t}/\text{m}^3$ ，则脱模剂用水量为 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。在生产过程中全部挥发，不会产生废水。

（3）噪声环境污染

项目噪声主要为机械设备运行产生的噪声，各机器设备运行时产生的噪声值约为 60-90dB（A）。

表 5-8 主要产噪设备及声源强度

设备名称	数量（单位：台）	设备 1 米外噪声值 dB（A）
压铸件	9	75-85
摇臂万能铣床	2	70-80
平面磨床	1	70-80
金属加工车床	1	70-80
钻孔机	8	70-80
攻牙机	5	70-80
金属带锯机	1	70-80
自动平磨机	1	70-80
液压冲机	3	70-80
双轴钻孔攻丝机	3	70-80
液压冲床	2	70-80
开式双柱可倾压力机	2	70-80

台式钻孔两用机	6	70-80
小型可倾压力机	1	70-80
砂带抛光机	1	75-85
打磨电机	4	75-85
小型平磨机	1	75-85
螺杆空压机	2	80-90
喷砂机	1	80-90
振光机	4	80-90
冷却塔	1	70-80
热风脱水机	1	80-90
天然气燃烧炉（压铸机配套用）	9	70-80
清水清洗水槽	1	60-70

（4）固体废弃物环境污染

项目固体废弃物来源包括生活垃圾、炉渣、金属边角料、沉渣、自然沉降后的金属粉尘、废抛光材料、废矿砂、振光废水产生的沉渣、包装固废、喷淋塔废油渣（熔铸废气）、废 UV 灯管、废机油、废液压油、废包装容器。

1）生活垃圾

本项目员工 30 人不在厂内食宿。生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 4.5t/a。

2）一般固体废弃物

①熔化压铸过程中产生的炉渣

铝合金锭和锌合金锭熔化压铸时会产生炉渣，根据建设单位提供的资料，压铸成品率 98%、损耗率 2%，即 $330\text{t/a} \times 2\% = 6.6\text{t/a}$ ，收集后交由专业公司回收处理。

②金属边角料

工件机加工时产生金属碎屑，产生量约占原材料的 2.0%，即 $(330\text{t/a} - 6.6\text{t/a 炉渣}) \times 2\% = 6.468\text{t/a}$ ，收集后交由专业公司回收处理。

③沉渣（打磨抛光粉尘、喷砂粉尘、平磨粉尘）

项目水喷淋塔处理装置处理打磨抛光粉尘、布袋除尘器+水喷淋塔处理装置处理喷砂粉尘、布袋除尘器处理装置处理平磨粉尘等过程会产生金属沉渣，需定期清理。根据工程分析，沉渣产生量约 0.493t/a，收集后交由专业公司回收处理。

④自然沉降后的金属粉尘

根据废气污染源的源强核算，自然沉降后的金属粉尘约为 0.0528t/a。

⑤废抛光材料

项目工件打磨抛光过程将产生废抛光材料，如砂带、砂轮等，产生量约0.1t/a，交由回收单位回收处理。

⑥废矿砂

本项目喷砂过程使用矿砂，矿砂重复利用，直至因喷砂撞击导致不符合使用要求时，作为一般固废交由资源回收公司回收处理，这部分的量约为30%，即废矿砂产生量为0.06t/a。

⑦振光废水产生的沉渣

振光废水使用的石墨和钢珠，石墨和钢珠重复利用，直至因振光导致不符合使用要求时，即成为振光废水产生的沉渣，沉渣经沉淀后作为一般固废交由资源回收公司回收处理，这部分的量约为30%，即沉渣产生量为0.27t/a。

⑧包装固废

项目生产过程中会产生废包装材料，产生量约0.2t/a，收集后交由专业公司回收处理。

3) 危险废物

①喷淋塔废油渣（熔铸废气）

项目熔铸废气采取水喷淋治理，治理过程中喷淋塔需定期除油清渣，废油渣产生量约为 0.1809t/a。主要成份为金属及少量油类物质，属于危险废物，危废类别为 HW49，代码 900-041-49，在符合危险废物暂存标准的危废暂存间暂存，并送有相应危废处理资质单位处置。

②废 UV 灯管

本项目有机废气处理中使用 UV 光解工艺，UV 灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换，会产生一定量的废 UV 灯管。UV 灯管的连续使用时间不应超过 4800h，每年需更换一次，则项目废 UV 灯管产生量约为 0.01t/a。危废类别 HW29，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。

③废机油、废液压油

本项目在生产过程中会使用机油、液压油，废机油、废液压油产生量约为原料量的 20%，即产生量为 0.17t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），项目产生的废机油为危险废物，危废编号为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），危废代码为 900-218-08，收集后交由有危废处理资质的单位处置。

④废包装容器

项目在压铸工序中使用脱模剂会产生一定量的废脱模剂桶，在机加工工序红使用机油和液压油会产生一定量的废机油桶和废液压油桶。根据业主提供资料，废脱模剂桶、废机油桶、废液压油桶产生量约占脱模剂、机油桶、液压油桶使用量 10%，项目脱模剂使用量为 0.5t/a、机油使用量为 0.5t/a、液压油使用量为 0.35t/a，则废包装容器产生量为 0.135t/a。属于《国家危险废物名录》中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废物类别“HW49 其他废物”，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 5-9 项目副产物产生量汇总一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	生活垃圾	职工生活	固态	废纸张、垃圾	4.5t/a
2	炉渣	熔化	固态	金属	6.6t/a
3	金属边角料	机加工	固态	金属	6.468t/a
4	沉渣	打磨抛光粉尘、喷砂粉尘、平磨粉尘处理	固态	金属	0.493t/a
5	自然沉降后的金属粉尘	喷砂	固态	金属	0.0528t/a
6	废抛光材料	打磨抛光	固态	砂带、砂轮	0.1t/a
7	废矿砂	喷砂	固态	矿砂	0.06t/a
8	振光废水产生的沉渣	振光	固态	石墨、钢珠	0.27t/a
9	包装固废	原料拆解和成品包装	固态	纸箱、袋子	0.2t/a
10	喷淋塔废油渣	熔铸	固态	金属、油污	0.1809t/a
11	废 UV 灯管	熔铸废气处理	固态	汞	0.01t/a
12	废机油、废液压油	机加工	液态	油类	0.17t/a
13	废包装容器	压铸、机加工	固态	改性硅油、合成油脂、矿物油等	0.135t/a

副产品属性判定

副产物属性判定：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定对上述副产物的属性进行判定。本项目副产物判定见下表 5-10。

表 5-10 本项目副产品属性判定表

序	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固	判定依据
---	-------	------	----	------	------	------

号					体废弃物	
1	生活垃圾	职工生活	固态	废纸张、垃圾	是	4.1h
2	炉渣	熔化	固态	金属	是	4.2b
3	金属边角料	机加工	固态	金属	是	4.2a
4	沉渣	打磨抛光粉尘、喷砂粉尘、平磨粉尘处理	固态	金属	是	4.3a
5	自然沉降后的金属粉尘	喷砂	固态	金属	是	4.2b
6	废抛光材料	打磨抛光	固态	砂带、砂轮	是	4.1h
7	废矿砂	喷砂	固态	矿砂	是	4.1h
8	振光废水产生的沉渣	振光	固态	石墨、钢珠	是	4.3e
9	包装固废	原料拆解和成品包装	固态	纸箱、袋子	是	4.1h
10	喷淋塔废油渣	熔铸	固态	金属、油污	是	4.3a
11	废 UV 灯管	熔铸废气处理	固态	汞	是	4.3n
12	废机油、废液压油	机加工	液态	油类	是	4.1h
13	废包装容器	压铸、机加工	固态	改性硅油、合成油脂、矿物油等	是	4.1c

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录（2016 年）》以及《危险废物鉴别标准》，判定其固体废物是否属于危险废物，判定结果见下表 5-11。

表 5-11 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属危险废物	危废类别	代码
1	生活垃圾	职工生活	否	/	/
2	炉渣	熔化	否	/	/
3	金属边角料	机加工	否	/	/
4	沉渣	打磨抛光粉尘、喷砂粉尘、平磨粉尘处理	否	/	/
5	自然沉降后的金属粉尘	喷砂	否	/	/
6	废抛光材料	打磨抛光	否	/	/
7	废矿砂	喷砂	否	/	/
8	振光废水产生的沉渣	振光	否	/	/
9	包装固废	原料拆解和成品包装	否	/	/

10	喷淋塔废油渣	熔铸	是	HW49	900-041-49
11	废 UV 灯管	熔铸废气处理	是	HW29	900-023-29
12	废机油、废液压油	机加工	是	HW08	900-218-08
13	废包装容器	压铸、机加工	是	HW49	900-041-49

固体废物分析情况汇总：综上所述，本项目固体废物分析结果汇总见下表 5-12，危废分析结果见下表 5-13。

表 5-12 本项目副产品属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量
1	生活垃圾	职工生活	固态	废纸张、垃圾	一般固废	/	4.5t/a
2	炉渣	熔化	固态	金属		/	6.6t/a
3	金属边角料	机加工	固态	金属		/	6.468t/a
4	沉渣	打磨抛光粉尘、喷砂粉尘、平磨粉尘处理	固态	金属		/	0.493t/a
5	自然沉降后的金属粉尘	喷砂	固态	金属		/	0.0528t/a
6	废抛光材料	打磨抛光	固态	砂带、砂轮		/	0.1t/a
7	废矿砂	喷砂	固态	矿砂		/	0.06t/a
8	振光废水产生的沉渣	振光	固态	石墨、钢珠		/	0.27t/a
9	包装固废	原料拆解和成品包装	固态	纸箱、袋子		/	0.2t/a
10	喷淋塔废油渣	熔铸	固态	金属、油污	危险废物	900-041-49	0.1809t/a
11	废 UV 灯管	熔铸废气处理	固态	汞		900-023-29	0.01t/a
12	废机油、废液压油	机加工	液态	油类		900-218-08	0.17t/a
13	废包装容器	压铸、机加工	固态	改性硅油、合成油脂、矿物油等		900-041-49	0.135t/a

表 5-13 项目危险废物汇总表

序	危险	废物	废物代码	产生量	产生	形	主要	有害	产废	危险	污染
---	----	----	------	-----	----	---	----	----	----	----	----

号	废物名称	类别			工序及装置	态	成分	成分	周期	特性	防治措施
1	喷淋塔废油渣	HW49	900-041-49	0.1809t/a	熔铸	固态	金属、油污	金属、油污	1 年	T/I	交由有资质的单位处理
2	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.01t/a	熔铸废气处理	固态	汞	汞	1 年	T/In	
3	废机油、废液压油	HW08	900-218-08	0.17t/a	机加工	液态	油类	油类	1 年	T/I	
4	废包装容器	HW49	900-041-49	0.135t/a	压铸、机加工	固态	改性硅油、合成油脂、矿物油等	改性硅油、合成油脂、矿物油等	1 年	T/In	

表5-14 大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)	
熔铸	熔化 炉、压 铸机	DA001	金属 烟尘	产污 系数 法	12000	8.38	0.101	水喷淋 塔+UV 光解	76	产污 系数 法	12000	2.01	0.0241	2400
脱模			非甲 烷总 烃	产污 系数 法		2.63	0.00315		30	产污 系数 法		1.84	0.0221	2400
天然 气燃 烧			烟尘	产污 系数 法	/	0.47	0.000558	天然气 燃烧后 尾气直 接引至 (编号 DA001) 排气筒 排放	/	产污 系数 法	/	0.47	0.000558	2400
		SO ₂	产污 系数 法	0.78		0.000933	/		产污 系数 法	0.78		0.000933	2400	
		NO _x	产污 系数 法	3.65		0.00438	/		产污 系数 法	3.65		0.00438	2400	
熔铸、 脱模		无组织 排放	颗粒 物	/	/	/	0.0178	/	/	/	/	/	0.0178	2400

			非甲烷总烃	/	/	/	0.00556	/	/	/	/	/	0.00556	2400
打磨抛光工序	打磨抛光设备	DA002	颗粒物	产污系数法	10000	17.81	0.178	水喷淋	76%	产污系数法	10000	4.28	0.0428	2400
		无组织排放	颗粒物	/	/	/	0.0314	/	/	/	/	/	0.00943	2400
喷砂工序	喷砂设备	DA003	颗粒物	产污系数法	3000	18.33	0.0550	布袋除尘器+水喷淋	99%	产污系数法	3000	0.18	0.000550	2400
平磨工序	平磨设备	无组织排放	颗粒物	/	/	/	0.00362	布袋除尘器	/	/	/	/	0.00362	2400

表5-15 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工艺/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/h)	产生浓度(mg/L)	产生量(kg/h)	工艺	效率%	核算方法	排放废水量(m³/h)	排放浓度(mg/L)	排放量(kg/h)	
员工生活	/	生活污水	CODcr	类比法	0.135	300	0.0405	化粪池	20	类比法	0.135	240	0.0324	2400
			BOD ₅			150	0.0203		20			120	0.0162	
			SS			200	0.0270		25			150	0.0203	
			氨氮			25	0.0034		8			23	0.0031	

表5-16 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	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		持续时间/h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产车间	压铸机	频发	类比法	80	采用低噪音设备、 减振降噪、加装隔音装置、厂房、围墙隔声措施	30	类比法	边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准的要求	2400
	摇臂万能铣床	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	平面磨床	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	金属加工车床	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	钻孔机	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	攻牙机	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	金属带锯机	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	自动平磨机	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	液压冲机	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	双轴钻孔攻丝机	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	液压冲床	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	开式双柱可倾压力机	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	台式钻孔两用机	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	小型可倾压力机	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	砂带抛光机	频发	类比法	80		30	类比法		2400
	打磨电机	频发	类比法	80		30	类比法		2400
	小型平磨机	频发	类比法	80		30	类比法		2400
	螺杆空压机	频发	类比法	85		30	类比法		2400
	喷砂机	频发	类比法	85		30	类比法		2400

	振光机	频发	类比法	85		30	类比法		2400
	冷却塔	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	热风脱水机	频发	类比法	85		30	类比法		2400
	天然气燃烧炉（压铸机配套用）	频发	类比法	75		30	类比法		2400
	清水清洗水槽	频发	类比法	65		30	类比法		2400

表5-17 固体废物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	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
职工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	4.5	垃圾桶、箱	4.5	环卫部门清运
熔化	/	炉渣	一般固体废物	/	6.6	固废暂存间	6.6	交专业公司回收处理
机加工	/	金属边角料		/	6.468		6.468	
打磨抛光粉尘、喷砂粉尘、平磨粉尘处理	/	沉渣		/	0.493		0.493	
喷砂	/	自然沉降后的金属粉尘		/	0.0528		0.0528	
打磨抛光	/	废抛光材料		/	0.1		0.1	
喷砂	/	废矿砂		/	0.06		0.06	
振光	/	振光废水产生的沉渣		/	0.27		0.27	

原料拆解和成品包装	/	包装固废		/	0.2		0.2	
熔铸	/	喷淋塔废油渣	危险废物	/	0.1809	危废暂存间	0.1809	交由有危废资质单位处理
熔铸废气处理	/	废 UV 灯管		/	0.01		0.01	
机加工	/	废机油、废液压油		/	0.17		0.17	
压铸、机加工	/	废包装容器		/	0.135		0.135	

营运期项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源 (编号)	污染物 名称		处理前	处理后
大气污染物	熔铸废气	有组织	烟尘	8.38mg/m ³ , 0.241t/a	2.01 mg/m ³ , 0.0579t/a
		无组织	烟尘	0.0426t/a	0.0426t/a
	天然气燃烧	有组织	烟尘	0.47mg/m ³ , 0.0134t/a	0.47mg/m ³ , 0.0134t/a
			SO ₂	0.78mg/m ³ , 0.0224t/a	0.78mg/m ³ , 0.0224t/a
			NO _x	3.65 mg/m ³ , 0.105t/a	3.65 mg/m ³ , 0.105t/a
	脱模废气	有组织	非甲烷总烃	2.63mg/m ³ , 0.0757t/a	1.84mg/m ³ , 0.0530t/a
		无组织	非甲烷总烃	0.0134t/a	0.0134t/a
	打磨废气	有组织	颗粒物	17.81mg/m ³ , 0.428t/a	4.28mg/m ³ , 0.103t/a
		无组织	颗粒物	0.0755t/a	0.0226t/a
	喷砂废气	有组织	颗粒物	18.33mg/m ³ , 0.132t/a	0.18mg/m ³ , 0.00132t/a
	平磨废气	无组织	颗粒物	0.00868t/a	0.00868t/a
水污染物	生活污水	废水量		324m ³ /a	324m ³ /a
		COD _{Cr}		300mg/L, 0.097t/a	240mg/L, 0.078t/a
		BOD ₅		150mg/L, 0.049t/a	120mg/L, 0.039t/a
		SS		200mg/L, 0.065t/a	150mg/L, 0.049t/a
		氨氮		25mg/L, 0.008t/a	23mg/L, 0.007t/a
固体废物	生活垃圾	生活垃圾		4.5t/a	0
	一般工业固废	炉渣		6.6t/a	0
		金属边角料		6.468t/a	0
		沉渣		0.493t/a	0
		自然沉降后的金属粉尘		0.0528t/a	0
		废抛光材料		0.1t/a	0
		废矿砂		0.06t/a	0

		振光废水产生的沉渣	0.27t/a	0	
		包装固废	0.2t/a	0	
	危险废物	喷淋塔废油渣	0.1809t/a	0	
		废 UV 灯管	0.01t/a	0	
		废机油、废液压油	0.17t/a	0	
		废包装容器	0.135t/a	0	
噪声	生产车间	生产设备噪声	60-90dB(A)	2 类	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
其他	/				

主要生态影响

项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目租用已有的厂房，项目占地面积为 2760m²，建筑面积为 2650m²，故不存在施工期环境影响。

二、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

1) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/2.3-2018）中的要求，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。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表：

表 7-1 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	$Q \geq 20000$ 或 $W \leq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目运营期无生产废水排放，冷却用水和喷淋用水均为循环使用，不排放；振光用水和振光清洗用水经沉淀处理后循环使用回用于振光用水和振光清洗用水，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 1.08m³/d，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，水质较简单；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，属于间接排放。

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

表 7-2 本项目地表水环境影响评价等级判定结果

影响类型	水污染影响型
------	--------

排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级 B

2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

生活污水

项目生活污水产生量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$, $324\text{m}^3/\text{a}$, 项目所在区域属水口镇污水处理厂纳污范围, 项目生活污水经三级化粪池预处理达到开平市水口镇污水处理厂设计进水水质标准再排入污水处理厂集中处理; 参考同类三级化粪池处理效果, 本项目生活污水经三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物, 出水水质可达到开平市水口镇污水处理厂设计进水水质标准, 可满足水口镇污水处理厂纳管水质要求。不会对周围地表水体产生影响。

三级化粪池原理:

大致可以分四步过程: 过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。

一般把一个大的池子分成三格, 三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格, 在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来, 开始初步发酵分解, 经第一格处理过的污水可分为三层: 糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格, 而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中, 粪液继续发酵分解, 虫卵继续下沉, 病原体逐渐死亡, 粪液得到进一步无害化, 产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟, 其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

3) 开平市水口镇污水处理厂废水处理可行性分析

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泮兴路 16 号, 设计处理能力为日处理污水 1.5万 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 。本项目生活污水排放量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$, 仅占水口镇污水处理厂处理能力 $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 的 0.01125% , 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：

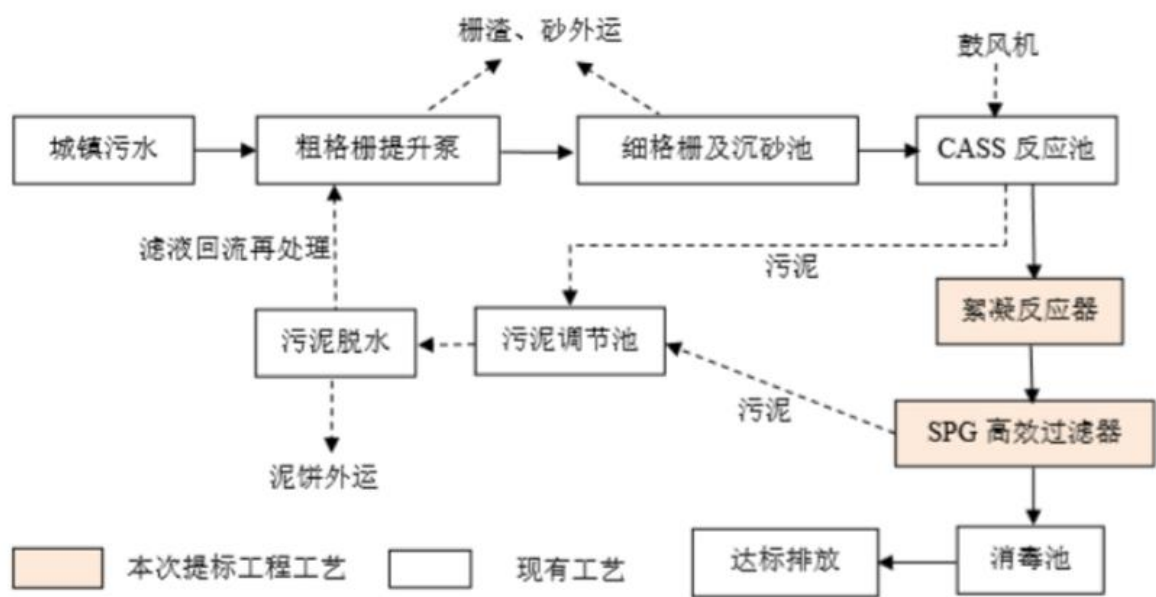


图 7-1 水口镇污水处理厂提标改造后废水处理工艺

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 10000t/d，本项目生活污水每天排放量约 1.08m³，约占水口镇污水处理厂剩余污水处理能力的 0.0108%，所占比例很小，水口镇污水处理厂有足够的余量去接纳本项目产生的污水，且本项目产生的废水为生活污水，水质简单，对水口镇污水处理厂的冲击负荷极小，不会影响水口镇污水处理厂的出水处理效果，因此，本项目的生活污水排入水口镇污水处理厂进行深度处理是可行的。

④水质分析

项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理，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，水口镇污水处理厂废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）污水厂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）中一级 A 标准的较严值，本项目生活污水经水口镇污水处理厂处理后达标排放对纳污水体的环境影响是较小的。

4）建设项目污染物排放信息

表 7-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	CODcr BOD ₅ SS 氨氮	进入水口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	沉淀+厌氧	DW001	☒ 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

表 7-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	E112.782305°， N22.448654°	0.0324	水口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无固定时段	开平市水口镇污水处理厂	CODcr	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	5

表 7-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	准浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	开平市水口镇污水处理厂设计进水	6.0-9.0（无量纲）
		CODcr		300

		BOD ₅	水质标准	150
		SS		200
		NH ₃ -N		30

表 7-6 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	CODcr	240	0.000259	0.078
		BOD ₅	120	0.000130	0.039
		SS	150	0.000162	0.049
		NH ₃ -N	23	0.000025	0.007
全厂排放口合计		CODcr			0.078
		BOD ₅			0.039
		SS			0.049
		NH ₃ -N			0.007

5) 振光废水

项目振光废水和清洗废水经沉淀池处理后回用于振光用水和振光清洗用水，不外排。

项目振光废水产生量为1.62m³/d，清洗废水产生量为0.41m³/d，一同排入收集池（3.8m*0.9m*0.8m，水深0.64m）后，在排入四级沉淀池（5.5m*1.2m*0.8m，水深0.64m）沉淀后回用于生产，不外排。

项目振光过程中仅添加清水，无添加任何清洗剂。振光则是利用振动的作用完成零件表面抛光、去毛边、修饰。因此，振光废水中的主要污染物为金属颗粒物。项目工件经振光后需进行清洗，无添加任何清洗剂。振光用水和清洗用水对水质要求不高，振光废水和清洗废水主要成分为金属颗粒物，金属颗粒物比重较大，易于沉淀，因此，四级沉淀池能去除大部分的颗粒物，满足回用水要求。项目生产废水采取的治理措施评价认为是有效的。

2、地下水环境影响分析

本项目为铝合金和锌合金产品加工生产，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“52、金属铸件——其他”报告表项目，为 IV 类项目，无需开展地下水评价。

3、大气环境影响分析

项目生产过程中的废气，主要包括熔铸废气（金属烟尘）、天然气燃烧废气、脱模废气（非甲烷总烃）、打磨粉尘（颗粒物）、喷砂粉尘（颗粒物）、平磨粉尘（颗粒物）。

（1）熔铸废气、天然气燃烧废气、脱模废气

项目在金属熔化、压铸过程中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。另外，项目压铸时高温锌液入模或成型起模过程中，需向模具中喷洒脱模剂，

防止铸件粘附在模具上，由于温差较大，在压铸过程中，脱模剂水溶液挥发产生烟气，烟气中绝大部分是水蒸汽，少量是有机废气（以非甲烷总烃计）。天然气属于清洁能源，天然气燃烧后尾气直接引至（编号 DA001）排气筒排放。建设单位在压铸机上方设置集气罩收集熔铸废气，根据建设单位提供的资料，风机风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩收集效率为 85%，废气收集后引至“水喷淋塔+UV 光解”系统进行处理，烟尘处理效率为 76%，非甲烷总烃的处理效率为 30%，尾气通过 15m 排气筒（编号 DA001）引至高空排放。根据前文工程分析可知，烟尘有组织排放速率为 $0.0247\text{kg}/\text{h}$ ，烟尘有组织排放浓度为 $2.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫有组织排放速率为 $0.000933\text{kg}/\text{h}$ ，二氧化硫有组织排放浓度为 $0.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物有组织排放速率为 $0.00438\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物有组织排放浓度为 $3.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃有组织排放速率为 $0.0221\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃有组织排放浓度为 $1.84\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气处理后烟尘、二氧化硫排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）表 2 中金属熔化炉烟尘二级排放限值和表 4 中二氧化硫的有色金属冶炼标准，氮氧化物、非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，对环境空气没有造成不良影响。

没有收集到废气以无组织形式排放。加强车间通风，确保无组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。对周围大气环境不会造成明显的不良影响。

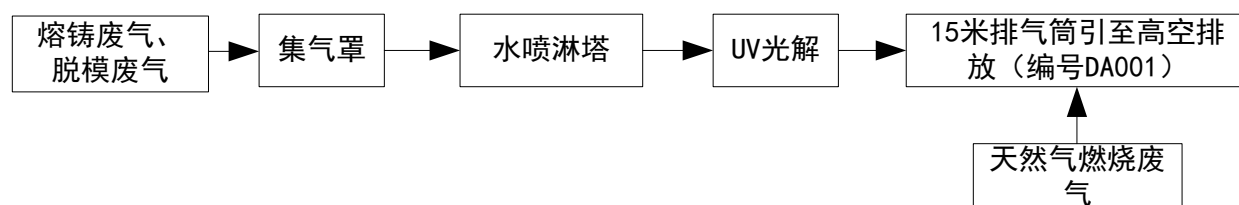


图7-2 项目熔铸废气、天然气燃烧废气、脱模废气治理工艺流程图

（2）打磨抛光粉尘

项目打磨和抛光粉尘经集气罩收集后进入水喷淋塔处理，根据建设单位提供的资料，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气罩收集效率为 85%，废气收集后引至“水喷淋塔”处理设施进行处理，颗粒物处理效率为 76%，尾气通过 15m 排气筒（编号 DA002）引至高空排放。根据前文工程分析可知，粉尘有组织排放速率为 $0.0428\text{kg}/\text{h}$ ，粉尘有组织排放浓度为 $4.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气处理后粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，对环境空气没有造成不良影响。

金属粉尘等质量较大的颗粒物，沉降较快，即使细小的金属粉尘随机运动，在空气中停留短暂时间后也将沉降于地面。在车间厂房阻拦作用下，金属粉尘散落范围很小，一

一般在 5m 以内，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），一般逸散尘排放源采用封闭条件，控制效率为约为 90%，项目厂房为半封闭状态，且金属粉尘密度较大，即 70%金属粉尘在车间沉降，约 30%金属粉尘飘逸至车间外环境。根据前文工程分析可知，0.0528t/a 的打磨抛光金属粉尘将沉降在车间地面，0.0226t/a 打磨抛光金属粉尘将以无组织形式排放至车间外，排放速率 0.00943kg/h。影响范围主要局限在车间内，在加强车间排气通风后，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对周边大气环境影响较小。



图7-3 项目打磨粉尘治理工艺流程图

（3）喷砂粉尘

喷砂机采用密闭设计，不考虑无组织排放，产生的粉尘全部排入布袋除尘器+水喷淋塔处理，处理设施配套3000m³/h 的引风机，废气收集后引至“布袋除尘器+水喷淋塔”处理设施进行处理，颗粒物处理效率为99%，尾气通过15m排气筒（编号DA003）引至高空排放。根据前文工程分析可知，粉尘有组织排放速率为0.000550kg/h，粉尘有组织排放浓度为0.18mg/m³，废气处理后粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，对周围环境空气没有造成不良影响。



图7-4 项目喷砂粉尘治理工艺流程图

（4）平磨粉尘

平磨生产过程设备为全封闭，建设单位拟在平磨机排风口处接上塑料软管进行抽风，在此情况下，废气的收集效率可达到90%以上，本环评按90%计算。平磨粉尘经管道收集后引至布袋除尘器进行处理，根据《废气处理工程技术手册》，布袋除尘器处理效率可达到90%，经处理后再车间内无组织排放。根据前文工程分析可知，粉尘无组织排放速率为0.00362kg/h，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对周边大气环境影响较小。

水喷淋设备工作原理

水喷淋净化塔是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与含尘气体充分混合，使尘的比重增加并粘附，水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒

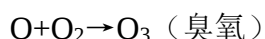
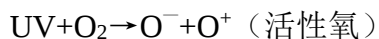
由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。

布袋除尘器工作原理

布袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为20-50 μm ，表面起绒的滤料为5-10 μm ，而新型滤料的孔径在5 μm 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为布袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

UV光解设备工作原理

UV 高效光解氧化是目前工业恶臭废气处理技术中最先进的技术之一，其工作原理为：利用特制的高能高臭氧 UV 光束照射恶臭和有机废气，裂解恶臭和有机废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H_2S 、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子键，使呈游离状态的单分子被臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧不稳定需与氧分子结合，进而产生臭氧：



众所周知，臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果，同时大量减少 VOC 的排放，利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体苯乙烯和苯、甲苯的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。

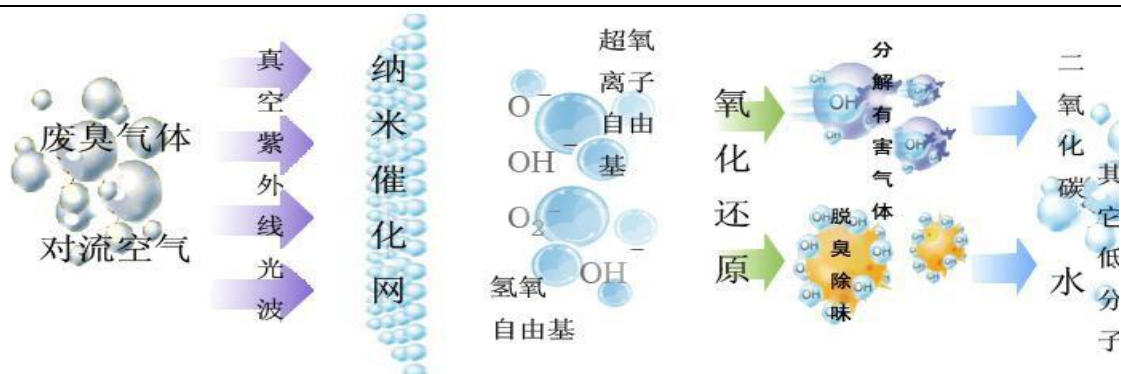


图 7-5 UV 光解原理流程图

大气环境保护距离

大气环境影响评价工作等级判定

评价等级判别方法

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算每一种污染物的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 种污染物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浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 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，使用导则中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对于仅有 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。

评价等级的判定还应遵守以下规定：

①同一个项目有多个污染物（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

③对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。

④对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

⑤对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

评价工作等级按如下表所示。

表 7-7 评价等级判别表

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

评价因子和评价标准

表 7-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
SO ₂	1h 平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单
NO ₂	1h 平均	200	
TSP	24 小时平均	900* (300)	
PM ₁₀	24 小时平均	150* (450)	
非甲烷总烃	1h 平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 (国家环境保护局科技标准司)

*根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型参数及污染源参数

本项目污染源参数见表 7-9、表 7-10、估算模型参数见表 7-11。

表 7-9 点源参数表

编号	名称	污染物	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
			X	Y								

1	DA001	金属烟尘	17	-5	0	15	0.65	10.04528	30	2400	正常	0.0247
2		SO ₂									正常	0.000933
3		NO _x									正常	0.00438
4		非甲烷总烃									正常	0.0221
5	DA002	颗粒物	13	24	0	15	0.59	10.16023	30	2400	正常	0.0428
6	DA003	颗粒物	-2	22	0	15	0.33	9.743185	30	2400	正常	0.000550

表 7-10 矩形面源参数表

编号	名称	污染物	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	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	颗粒物	-29	37	0	42	65	0	3	2400	正常	0.0308
2		非甲烷总烃									正常	0.00556

备注：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 3m。

表 7-11 估算模型参数表

参数		取值
城/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	68.89 万
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		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	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

主要污染源估算模型计算结果

根据表 7-9、表 7-10 的计算参数，各主要污染源估算模型计算结果如下表所示。

表 7-12 估算结果统计一览表

项目	污染源	污染因子	最大落地浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度出 现距离/m	最大浓度占 标率/%	D _{10%} 最远距 离/m	评价 等级
点 源	DA001	颗粒物	1.4979	57	0.33	/	三级
		SO ₂	0.0566	57	0.01	/	三级
		NO _x	0.2656	57	0.13	/	三级
		非甲烷总烃	1.3402	57	0.07		三级
	DA002	颗粒物	2.5954	57	0.58	/	三级
	DA003	颗粒物	0.0514	18	0.01		三级
面 源	生产车间	颗粒物	55.1360	33	6.13	/	二级
		非甲烷总烃	9.9531	33	0.50	/	三级

根据估算结果可知，本项目正常排放的污染物的最大占标率均小于 10%，因此本次大气环境评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模型的计算结果作为评价分析依据。由估算结果可知，本项目正常工况下各污染物下风向最大浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》内相关标准要求，预计本项目外排的主要大气污染物对周围环境不会产生明显影响。此外，建设单位应重视废气处理设施的日常管理和保养，严格操作规程，严格实行监测计划，保证处理设施的正常运行，出现问题及时维修，生产期间严禁关停处理设备，废气污染治理措施出现故障时立即停止相应作业，直至维修正常后才能恢复相应作业，保证废气达标排放，杜绝事故性排放。

污染物排放核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。经核算，项目大气污染源排放情况如下：

（1）有组织排放核算

表 7-13 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	2.48	0.0247	0.0713
2		二氧化 硫	0.78	0.000933	0.0224
3		氮氧化 物	3.65	0.00438	0.105
4		非甲烷 总烃	1.84	0.0221	0.0530
5	DA002	颗粒物	4.28	0.0428	0.103
6	DA003	颗粒物	0.18	0.000550	0.00132
一般排放口合计		颗粒物			0.175
		二氧化硫			0.0224
		氮氧化物			0.105
		非甲烷总烃			0.0530
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			0.175
		二氧化硫			0.0224
		氮氧化物			0.105
		非甲烷总烃			0.0530

(2) 无组织排放核算

表 7-14 项目大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物	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/m³)	
1	熔铸、打磨抛光、 喷砂、平磨工序	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001)无 组织排放监控点浓度的要求	1.0	0.0739
2	脱模工序	非甲烷总烃		4.0	0.0134
无组织排放总计					
无组织排放总计			颗粒物		0.0739
			非甲烷总烃		0.0134

表 7-15 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.249
2	二氧化硫	0.0224
3	氮氧化物	0.105
4	非甲烷总烃	0.0663

3、噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，本项目所在的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区的项目，确定项目声环境影响评价工作等级为二级。

项目噪声主要来源于生产过程产生的机械噪声，噪声源强的声功率级约 60-90dB(A)。项目各类设备在运行时产生的噪声，通过所在厂房建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。根据运营期各声源噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的要求，可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。

户外声传播衰减

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或声源—参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别用式（A.1）或（A.2）计算。

$$Lp(r) = Lw + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) \quad (A.1)$$

$$Lp(r) = Lp(r0) + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) \quad (A.2)$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

Lw ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；若只已知A计权声功率级，一般情况下500Hz的衰减可用作估算最终衰减；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度，dB；

$Adiv$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$Aatm$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr ——地面效应引起的衰减，dB；

$Abar$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$Amisc$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.5})$$

式（A.5）中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{\text{div}} = 20\lg(r/r_0) \quad (\text{A.6})$$

室内声源等效室外声源声功率级

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

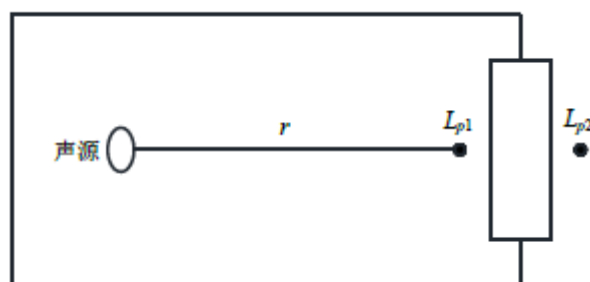


图 7-6 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad (\text{B.2})$$

式中：Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R——房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中： T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

（1）噪声防治措施

针对以上情况，本期工程拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，在设备选型上，尽量选用低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，对所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响，根据《排放系数速查手册》查得，隔声量可达5-25dB(A)。

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制住生产车间内，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。根据相关消声器降噪治理措施研究分析，采取上述相关措施后可降噪量为14-23dB(A)。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④在总平面布置上，尽量将高噪声设备与厂界留一点空隙，以减小运行噪声对厂界的贡献值。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

因此，项目设备通过采取设备具体措施和厂区综合措施后，根据其它机械类工厂实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，设备噪声降噪声量一般可达30dB（A）以上。

利用模式，预测出本项目各设备声源随距离衰减变化规律，本次预测取中间值。具体结果详见下表。

表 7-16 设备声源噪声衰减变化规律

声源	1m 处声级 dB (A)	治理 措施	距离 (m)							
			10	20	30	40	50	80	100	200
压铸机	80	自然 衰减	60.00	53.97	50.45	47.95	46.02	41.93	40.00	33.97
摇臂万能铣床	75		55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
平面磨床	75		55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97

金属加工车床	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
钻孔机	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
攻牙机	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
金属带锯机	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
自动平磨机	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
液压冲机	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
双轴钻孔攻丝机	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
液压冲床	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
开式双柱可倾压力机	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
台式钻孔两用机	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
小型可倾压力机	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
砂带抛光机	80	60.00	53.97	50.45	47.95	46.02	41.93	40.00	33.97
打磨电机	80	60.00	53.97	50.45	47.95	46.02	41.93	40.00	33.97
小型平磨机	80	60.00	53.97	50.45	47.95	46.02	41.93	40.00	33.97
螺杆空压机	85	65.00	58.97	55.45	52.95	51.02	46.93	45.00	38.97
喷砂机	85	65.00	58.97	55.45	52.95	51.02	46.93	45.00	38.97
振光机	85	65.00	58.97	55.45	52.95	51.02	46.93	45.00	38.97
冷却塔	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
热风脱水机	85	65.00	58.97	55.45	52.95	51.02	46.93	45.00	38.97
天然气燃烧炉（压铸机配套用）	75	55.00	48.97	45.45	42.95	41.02	36.93	35.00	28.97
清水清洗水槽	65	45.00	38.97	35.45	32.95	31.02	26.93	25.00	18.97

项目各类机械设备的噪声在厂界的叠加影响计算结果见下表。

表 7-17 各类机械设备的噪声影响在厂界的叠加计算结果

序号	声源	数量（台）	1m 处声级 dB(A)	措施降噪值（包括墙体隔声）	降噪后等效声级 dB(A)	厂界距离（m）				厂界预测结果 dB(A)			
						东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面
1	压铸机	9	80	30	59.5	3	18	37	21	50.00	34.44	28.18	33.10
2	摇臂万能铣床	2	75	30	48.0	12	3	3	10	26.43	38.47	38.47	28.01
3	平面磨床	1	75	30	45.0	12	3	3	10	23.42	35.46	35.46	25.00

4	金属 加工 车床	1	75	30	45.0	12	3	3	10	23.42	35.46	35.46	25.00
5	钻孔 机	8	75	30	54.0	12	3	3	10	32.45	44.49	44.49	34.03
6	攻牙 机	5	75	30	52.0	12	3	3	10	30.41	42.45	42.45	31.99
7	金属 带锯 机	1	75	30	45.0	12	3	3	10	23.42	35.46	35.46	25.00
8	自动 平磨 机	1	75	30	45.0	12	3	3	10	23.42	35.46	35.46	25.00
9	液压 冲机	3	75	30	49.8	12	3	3	10	28.19	40.23	40.23	29.77
10	双轴 钻孔 攻丝 机	3	75	30	49.8	12	3	3	10	28.19	40.23	40.23	29.77
11	液压 冲床	2	75	30	48.0	12	3	3	10	26.43	38.47	38.47	28.01
12	开式 双柱 可倾 压力 机	2	75	30	48.0	12	3	3	10	26.43	38.47	38.47	28.01
13	台式 钻孔 两用 机	6	75	30	52.8	12	3	3	10	31.20	43.24	43.24	32.78
14	小型 可倾 压力 机	1	75	30	45.0	12	3	3	10	23.42	35.46	35.46	25.00
15	砂带 抛光 机	1	80	30	50.0	3	48	35	5	40.46	16.38	19.12	36.02
16	打磨 电机	4	80	30	56.0	3	48	35	5	46.48	22.40	25.14	42.04
17	小型	1	80	30	50.0	5	46	36	17	36.02	16.74	18.87	25.39

	平磨机												
18	螺杆空压机	2	85	30	58.0	12	3	3	10	36.43	48.47	48.47	38.01
19	喷砂机	1	85	30	55.0	17	48	27	15	30.39	21.38	26.37	31.48
20	振光机	4	85	30	61.0	36	50	2	2	29.89	27.04	55.00	55.00
21	冷却塔	1	75	30	45.0	2	18	45	41	38.98	19.89	11.94	12.74
22	热风脱水机	1	85	30	55.0	36	50	2	2	23.87	21.02	48.98	48.98
23	天然气燃烧炉（压铸机配套用）	9	75	30	54.5	3	18	37	21	45.00	29.44	23.18	28.10
24	清水清洗水槽	1	65	30	35.0	2	18	45	41	28.98	9.89	1.94	2.74
合计										53.31	53.04	57.74	56.41

（2）预测结果与评价

项目噪声预测结果见下表。

表 7-18 噪声影响范围预测结果

点位编号	东面	南面	西面	北面
工程噪声贡献值	53.31	53.04	57.74	56.41
执行标准（昼间）	2 类	2 类	2 类	2 类
	≤60dB	≤60dB	≤60dB	≤60dB

由上表的预测结果可知，建设项目正常营运时，各边界声环境均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

生产设备运转时将产生不同程度的噪声干扰，为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建议建设单位对上述声源采取可行的噪声治理措施：

a.项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪

声源远离项目附近生活和场界外噪声敏感区域。

b.合理安排生产时间，在夜间禁止生产。

c. 对所有噪声源设备要进行减振、隔声等降噪处理；

d. 增加工人劳动防护措施，如给工人配备护耳器等，以此来减少噪声对工人的影响；

e. 加强日常机械设备的维护保养，确保机械设备以良好的状态运转，可以起到降噪的效果；

f. 对生产设备定期检修，及时更换阻尼减震垫；

g. 厂区周围种植高大树木进行绿化，可以起到降噪、滞尘的作用；

h. 合理控制运输车辆的车速，减轻运输车辆在启动及行驶过程发动机鸣噪声；强化行车管理制度，规划厂内行驶路线，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动声源；加强装卸料管理。

采取以上措施后，再经厂房隔声和距离衰减，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，因此，项目的运营对周围环境和敏感点声环境质量影响不大。

5、固体废物影响分析

项目固体废物来源包括生活垃圾、炉渣、金属边角料、沉渣、自然沉降后的金属粉尘、废抛光材料、废矿砂、振光废水产生的沉渣、包装固废、喷淋塔废油渣（熔铸废气）、废 UV 灯管、废机油、废液压油、废包装容器。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，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》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、生活垃圾交环卫部门处理；

2、一般固废：炉渣、金属边角料、沉渣、自然沉降后的金属粉尘、废抛光材料、废矿砂、振光废水产生的沉渣、包装固废等分类收集后交由专业公司回收处理。

3、危废：喷淋塔废油渣（熔铸废气）、废 UV 灯管、废机油、废液压油、废包装容器属于《国家危险废物名录》（2016 年本）中危废，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求设置危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，定期交由受委托单位外运处置，运输转移时装载危险废物的车辆必须做

好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单，项目应在厂区内设置危险废物存放点，存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，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。各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。

表7-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	喷淋塔废 油渣	HW49	900-041-49	危废 暂存 间	5m ²	分类储 存	0.5t	一年
2		废 UV 灯 管	HW29	900-023-29					一年
3		废机油、 废液压油	HW08	900-218-08					一年
4		废包装容 器	HW49	900-041-49					一年

表 7-20 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

内 容	要求	符合性分析	建议
选 址 可 行 性	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单，结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性	本项目危险废物暂存间选址地质结构稳定，并且底部高于地下水最高水位，无自然灾害和重大安全、环境风险，因此，本项目危险废物贮存场所基本符合要求	企业应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单设置危险废物暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换
能 力 分 析	根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求	本项目危废暂存间贮存能力为 50t，大于本项目贮存周期内危险废物产生量。因此，本项目危险废物贮存场所（设施）的能力满足要求	

环 境 影 响 分 析	按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成 的影响	本项目危险废物贮存设施做好防渗漏、防流失等措施后，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响	
----------------------------	---	--	--

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制度，完善危险废物相关档案管理制度。

综上所述，项目产生的固体废物经上述措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生明显影响。

6、环境风险影响分析

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，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事故或事件（一般不包括人破坏及自然灾害），引起有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全于环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，建设项目事故率、损失和环境影响可达到可接受水平。

（1）风险调查

经调查，本项目的脱模剂、液压油、机油、管道天然气属于《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风险物质，但项目使用的天然气为管道天然气，项目厂区不作储存，因此本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0<1$ 。

（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）。

表 7-21 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

危险物质数量与临界量比值

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式 (2)}$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

表 7-22 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	存储量/临界量 (q_i/Q_i)
1	机油	/	0.05	2500	0.00002
2	液压油	/	0.02	2500	0.000008
3	脱模剂	/	0.05	100	0.0005
4	管道天然气	/	0	10	0
项目 Q 值 Σ					0.000528

可计算得项目 Q 值 $\Sigma = 0.000528$ ，根据导则当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

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

表 7-23 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(4) 环境风险识别

本项目主要为①危险废物暂存点、②机油、液压油、脱模剂③废气处理设施、④天然气管道存在环境风险，识别如下表所示：

表7-24 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
仓库	泄漏	装卸或存储过程中机油、液压油、脱模剂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	储存液体机油、液压油、脱模剂必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡、围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
危险废物暂存点	泄露	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	储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气处理设施	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，确保废气处理设施正常运行
天然气	泄露	天然气管道老化导致泄漏，使用操作不当引发火灾	定期检查管道设施，配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患

(5) 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：一是机油、液压油、脱模剂、天然气管道的泄漏或引起火灾爆炸，造成环境污染；二是废气废水污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染。

①化学品泄漏

储存机油、液压油、脱模剂仓库雨水渗漏，随意堆放或人为操作失误导致装卸或储存

过程发生泄漏。公司储存的机油、液压油、脱模剂量不大，要求企业按相关规定设置专门的储存间，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施。定期检查天然气管道设施，配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格执行，以杜绝火灾隐患。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

②废气处理设施故障

建设单位应加强废气处理设备的检修维护，根据设计要求定期检查；当废气处理系统故障时，应立刻停止生产，并加强车间的通风换气。

在采取以上措施后可以有效防止出现废气事故排放的可能。因此发生废气故障排放对环境产生污染的可能性低，其风险可控。

③危险废物泄漏

危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏。公司产生的危险废物量不大，要求企业按相关规定设置专门危险废物暂存场所，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置。因此发生泄漏对环境产生污染的可能性不大，其风险可控。

（6）环境风险防范措施及应急要求

A.环境风险防范措施：

- 1）存放原料区域应严格管理，隔绝火源，工作场所禁止吸烟；
- 2）原料的使用必须做好记录，不得随便乱放。
- 3）存放原料区域按有关规范设置足够的消防措施；
- 4）设置安全管理机构或配备专职安全管理人员。
- 5）建立健全各岗位安全责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，并严格遵守、执行。
- 6）定期或不定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训等。
- 7）定期检查厂区电路，防止电线老化，从而引发火灾。
- 8）定期检修项目废气治理设施，若出现故障，应立即停止生产，并立即对废气治理设施进行检修。

B.环境风险应急预案：

- 1）在专业技术部门的指导下，制定完善的应急处理计划，若发生火灾事故，应迅速撤离人员至安全区，并进行有效隔离，严格限制出入，切断火源，控制事故扩大，立即报警，并采取遏制消防废水进入环境的紧急措施等。

2) 运输人员需配备移动通讯方式, 方便事故应急联络, 运输人员还须熟悉必要的事
故应急处理技术, 并配备必要的应急处理器材和防护用品。在运输途中, 一旦发生事故,
运输人员或押运人员应及时向应急救援工作小组汇报, 并及时疏散人群, 保护重要物件,
采取一切可行的措施减轻事故影响。

(7) 小结

项目涉及的风险主要有机油、液压油、脱模剂, 项目潜在的危險、有害因素有泄漏、
火灾、爆炸、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素, 采取安全防范措施,
制订事故应急处置措施, 将能有效的防止事故排放的发生; 一旦发生事故, 依靠事故应急
措施能及时控制事故, 防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度, 加强环
保、安全管理, 落实环境风险防范措施, 完善环境风险应急预案, 将环境风险影响控制在
可以接受的范围内。

表 7-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市业发五金制品有限公司年产铝合金摄像头外壳（胚件）30 万套、铝车仔轮（胚件）8 万个、锌合金门钩（胚件）20 万个、铝合金汽车零配件（胚件）5 万个建设项目			
建设地点	开平市水口镇嘉兴工业区同兴路 9 号			
地理坐标	经度	E112.782305°	纬度	N22.448654°
主要危险物质及分布	危险物质		分布	
	机油、液压油、脱模剂		化学品储存间	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	环境影响途径		危害后果	
	大气		引起周围大气环境暂时性超标	
	地下水		污染地下水水质	
风险防范措施要求	厂区场地进行硬底化处理，根据化学品安全技术说明书中化学品的性质及注意事项进行操作、应急处置，制定事故应急处置措施等。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目危险物质数量与临界量的比值（Q）合计 < 1，因此项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。				

7、土壤环境影响分析

(1) 影响识别

项目类别

本项目属于“二十二、金属制品业——67.金属制品加工制造——其他”, 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, 本项目所属行业类别为“制造业”中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制

品”中的“有色金属铸造及合金制造”类别，属于污染影响型项目，土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。

表 7-26 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	
本项目类别			√		

（2）占地规模划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.1 条，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要永久占地。

本项目永久占地面积为 $0.276\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型。

（3）敏感程度划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.2 条，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见下表。

表 7-27 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

项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，本项目为金属加工项目，不产生生产废水，故不存在地面漫流；生活污水处理设施和危废暂存间已做好相关的防渗措施，故不存在垂直入渗途径。因此本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降，依据本章“3、大气环境影响分析”结果，本项目的大气污染物最落地浓度远为 57m，结合附图 2 可知，最近敏感点水口镇居民点离厂界最近距离为 125m。故厂房面源周边 57m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感

目标和其他土壤环境敏感目标，故土壤环境敏感程度为不敏感。

(4) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 6.2.2.3 条，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，详见下表。

表 7-28 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I			II			III		
		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：“—”表示不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价工作等级定为三级。

因此，根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为三级。本项目内已全部进行硬底化，根据广东省生态环境厅于 2019 年 10 月 31 日对《关于土壤监测问题》的回复：“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”。因此本项目可不进行厂区用地范围的土壤现状监测。

项目污水处理设施（包括生活污水三级化粪池）、危险废物暂存间、生产车间均按要求进行防渗措施。正常生产情况下，不会发生下渗造成土壤污染事件。故项目土壤环境影响主要污染途径为大气沉降。项目产生的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃，不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生环部公告 2019 年 第 4 号）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质。因此，项目没有土壤环境影响因子，可不展开土壤环境影响评价。

8、项目环保投资估算

本项目环保投资如表 7-29 所示。

表 7-29 本项目环保投资一览表

序号	污染源	主要环保措施		预计环保投资（万元）
1	生活污水	利用原有化粪池		0
2	生产废水	振光废水和振光清洗废水经沉淀处理后循环使用不外排（即上层清液循环回用于振光用水，下层沉淀渣交由回收公司回收处理）		3
3	废气	熔化压铸废气、天然气燃烧废气、脱模废气	1套“集气罩+水喷淋塔+UV 光解”+15 米排气筒（编号 DA001）引至高空排放	7
4		打磨粉尘	1套“集气罩+水喷淋塔”+15 米排气筒（编号 DA002）引至高空排放	5
5		喷砂粉尘	1套“布袋除尘器+水喷淋塔”+15 米排气筒（编号 DA003）引至高空排放	8
6		平磨粉尘	布袋除尘器，无组织排放	6
7	噪声	隔声、消声、减震等		4
8	固废	设置一般固体废物储存场所、危险废物暂存间		6
总计	39			

项目总投资 300 万元，环保总投资为 39 万元，环保投资比例为 13%。

9、环保验收“三同时”

项目“三同时”环境保护验收情况见下表 7-30。

表 7-30 项目“三同时”环境保护验收情况一览表

类别	污染物		环保设施内容	验收标准
水污染物	生活污水		生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排入开平市水口镇污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准中的较严者
大气污染物	熔铸废气	烟尘	水喷淋+UV 光解处理，处理达标后通过 15m 排气筒（编）引至高空排放，天然气燃烧后尾气	烟尘、二氧化硫排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）表 2 中金属熔化炉烟尘二级排放限值和表 4 中二氧化硫的有色金属冶炼
	天然气	烟尘		
	燃烧废气	二氧化硫		

	气	氮氧化物	气直接引至（编号 DA001）排气筒排放	标准，氮氧化物、非甲烷总烃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，无组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值
	脱模废气	非甲烷总烃		
	打磨粉尘	颗粒物	水喷淋处理，处理达标后通过 15m 排气筒（编号 DA002）引至高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准排放限值及无组织排放监控浓度限值
			无组织排放，加强车间通风	
	喷砂粉尘	颗粒物	布袋除尘器+水喷淋处理，处理达标后通过 15m 排气筒（编号 DA003）引至高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准排放限值
	平磨粉尘	颗粒物	无组织排放，布袋除尘器	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
噪声	生产设备	噪声	消声、减振、隔声等措施	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	生活垃圾		环卫部门定期清理	不排入外环境
	一般工业固废	炉渣	专门公司回收处理	
		金属边角料		
		沉渣		
		自然沉降后的金属粉尘		
		废抛光材料		
		废矿砂		
		振光废水产生的沉渣		
		包装固废		
危险废	喷淋塔废油	交由有危险废物资质		

	物	渣	单位回收处理	
		废 UV 灯管		
		废机油、废液		
		压油		
		废包装容器		

10、环境管理与监测计划

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查和环境影响预测的结果，提出项目建设过程中及建成后环境质量及主要污染源的监测计划。

1、环境管理

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

建设项目的环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度是我国预防为主环境保护政策的体现，两种制度相互衔接，形成了对建设项目的全过程管理，是防止建设项目产生的新污染源和生态环境破坏的重要措施。随着经济的发展，纳入环境管理的“建设项目”范围不断扩大，建设项目的这两项环境管理制度也有了进一步发展和深化，由控制局部环境拓宽到区域或流域大环境；由分散的点源污染转变为点、面源相结合；由单一浓度控制转变为总量控制与浓度控制相结合；由注重末端控制到注重先进工艺和清洁生产全过程控制；由控制新污染源发展到以新带老，增产不增污等。

（1）环境管理目标

a、项目在运营期，全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。

b、严格控制污染源和污染物的排放，对项目的污染物进行全面处理和全面达标控制。

c、坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。

d、加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

（2）环境管理组织机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常

运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

a、保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

b、及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

c、及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

d、负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

e、按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），本项目污染物排放清单及环境管理要求一览表见下表：

表 7-31 环境管理要求一览表

验收类别		处理方式	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
废水	生活污水	污水经化粪池预处理后，排入水口镇污水处理厂	COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准中的较严者	生活污水排放口
	熔铸废气 天然气燃烧废气 脱模废气	水喷淋+UV 光解处理，处理达标后通过 15m 排气筒（编号 DA001）引至高空排放，天然气燃烧后尾气直	金属烟尘 ≤150mg/m ³ ，厂界 大气污染物浓度限值≤1.0mg/m ³ 二氧化硫 ≤850mg/m ³ ， 氮氧化物	烟尘、二氧化硫排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）表 2 中金属熔化炉烟尘二级排放限值和表 4 中二氧化硫的有色金属冶炼标准，氮氧化物、非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染	排气筒、厂界上下风向

		接引至（编号 DA001）排气筒排放	$\leq 120\text{mg/m}^3$ 非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，厂界 大气污染物浓度限 值 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$	物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准，无组织颗粒 物、非甲烷总烃排放浓度达到广 东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/27-2001）第二 时段无组织排放限值	
	打磨抛光 粉尘	水喷淋处理，处 理达标后通过 15m 排气筒 （编号 DA002） 引至高空排放	颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，厂界 大气污染物浓度限 值 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/26-2001）第二 时段二级标准排放限值及无组 织排放监控浓度限值	排气筒、 厂界上 下风向
	喷砂粉尘	布袋除尘器+水 喷淋处理，处理 达标后通过 15m 排气筒 （编号 DA003） 引至高空排放	颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/26-2001）第二 时段二级标准排放限值	排气筒
	平磨粉尘	无组织排放，布 袋除尘器	厂界大气污染物浓 度限值 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/26-2001）第二 时段无组织排放监控浓度限值	厂界上 下风向
噪 声	设备噪声	/	厂界噪声达到 2 类 标准：昼间 $\leq 60\text{dB}$ （A）；夜间 $\leq 50\text{dB}$ （A）	厂界噪声达到《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准	厂界
固 体 废 物	生活垃圾	环卫部门定期 清运	合理处置	《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	/
	一般固体 废物	交由回收单位 回收处理	合理处置		/
	危险废物	妥善收集后暂 存危废间，定期 交由有资质的 单位处理	合理处置	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB 18597-2001）及其 2013 年 修改单	/

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发

技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），本项目营运期环境监测计划如下表：

表 7-32 企业自行环境监测计划

污染源	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	每季度一次	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准中的较严者
熔化压铸 废气、燃 烧废气	排气筒 DA001	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、非甲烷总烃	每年一次	烟尘、二氧化硫排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078—1996)表 2 中金属熔化炉烟尘二级排放限值和表 4 中二氧化硫的有色金属冶炼标准，氮氧化物、非甲烷总烃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，无组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
	无组织厂界 上下风向（4 个监测点）	颗粒物、非甲烷总 烃		
打磨抛光 粉尘	排气筒 DA002	颗粒物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准排放限值及无组织排放监控浓度限值
	无组织厂界 上下风向（4 个监测点）	颗粒物		
喷砂粉尘	排气筒 DA003	颗粒物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准排放限值及无组织排放监控浓度限值
	无组织厂界 上下风向（4 个监测点）	颗粒物		
平磨粉尘	无组织厂界 上下风向（4 个监测点）	颗粒物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值

噪 声	生 产 设 备	厂界四周	等效连续 A 声级	每个季度一次， 全年 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
--------	------------------	------	-----------	-------------------	-------------------------------------

表7-33 项目污染物排放量清单

要素	污染源	污染因子		排污口信息	工程组成及原辅材料组分要求	环境保护措施及主要运行参数	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	总量指标
废水	生活污水 (324m³/a)	CODcr		DW001	/	经化粪池预处理后水口镇污水处理厂集中处理	240	0.0324	0.078	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准中的较严者	/
		BOD₅					120	0.0162	0.039		/
		SS					150	0.0203	0.049		/
		氨氮					23	0.0031	0.007		/
废气	熔铸废气	颗粒物	有组织	DA001	/	水喷淋+UV 光解处理，处理达标后通过 15m 排气筒（编号 DA001）引至高空排放，天然气燃烧后尾气直接引至（编号 DA001）排气筒排放	2.01	0.0241	0.0579	烟尘、二氧化硫排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）表 2 中金属熔化炉烟尘二级排放限值和表 4 中二氧化硫的有色金属冶炼标准，氮氧化物、非甲烷总烃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，无组织颗粒物、非甲烷总烃排	0.0579
			无组织				/	0.0178	0.0426		0.0426
	天然气燃烧	颗粒物	有组织						0.47	0.000558	0.0134

		SO ₂	有 组 织				0.78	0.000933	0.0224	放浓度达到广东省地方标准《大气 污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值	0.0224
		NO _x	有 组 织				3.65	0.00438	0.105		0.105
	脱模废气	非 甲 烷 总 烃	有 组 织	/			1.84	0.0221	0.0530		0.0530
			无 组 织				/	0.00556	0.0134		0.0134
	打磨抛光粉 尘	颗 粒 物	有 组 织	DA002	/	水喷淋处理，处理达标后 通过 15m 排气筒（编号 DA002）引至高空排放	4.28	0.0428	0.103	广东省地方标准《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001)第二时段二 级标准及无组织排放监控点浓度 限值	0.103
			无 组 织				/	0.00943	0.0226		0.0226

	喷砂粉尘	颗粒物	有组织	/	/	布袋除尘器+水喷淋处理，处理达标后通过 15m 排气筒（编号 DA003）引至高空排放	0.18	0.000550	0.00132	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准排放限值	0.00132
	平磨粉尘	颗粒物	无组织	/	/	无组织排放，布袋除尘器	/	0.00362	0.00868	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.00868
噪声	生产设备	厂界噪声		厂界		采用低噪声设备、减振降噪、加装隔音装置、厂房、围墙隔声措施	/	/	60-90dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	/
固废	员工办公	生活垃圾		/	/	交由环卫部门统一清运处理	/	/	0	/	/
	一般废物	炉渣		/	/	外售相关企业回收利用处理	/	/	0	《一般工业废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单	/
		金属边角料		/	/		/	/	0		/
		沉渣		/	/		/	/	0		/
		自然沉降后的金属粉尘		/	/		/	/	0		/
		废抛光材料		/	/		/	/	0		/

		废矿砂	/	/		/	/	0		/
		振光废水 产生的沉 渣	/	/		/	/	0		/
		包装固废	/	/		/	/	0		/
	危险废物	喷淋塔废 油渣	/	/	暂存危废暂存间，定期委 托有危废资质的单位外运 处置	/	/	0	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其 2013 年修 改单要求	/
		废 UV 灯 管	/	/		/	/	0		/
		废机油、 废液压油	/	/		/	/	0		/
		废包装容 器	/	/		/	/	0		/

营运期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	熔铸废气	有组织	金属烟 尘	水喷淋+UV 光解处理,处理 达标后通过 15m 排气筒 (编号 DA001)引至高空排 放,天然气燃烧后尾气直接 引至(编号 DA001)排气筒 排放	烟尘、二氧化硫排放浓度达到《工 业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078—1996)表 2 中金属熔 化炉烟尘二级排放限值和表 4 中二 氧化硫的有色金属冶炼标准,氮氧 化物、非甲烷总烃达到广东省地方 标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标 准,无组织颗粒物、非甲烷总烃排 放浓度达到广东省地方标准《大气 污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
	天然气燃 烧		颗粒物		
			二氧化 硫		
			氮氧化 物		
	脱模废气		非甲烷 总烃		
	熔铸废气	无组织	金属烟 尘	车间围闭,加强通风	
	脱模废气		非甲烷 总烃		
	打磨抛光 粉尘	有组织	颗粒物	水喷淋处理,处理达标后通 过 15m 排气筒(编号 DA002)引至高空排放	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 标准及无组织排放监控点浓度限值
		无组织		车间围闭,加强通风	
	喷砂粉尘	颗粒物		布袋除尘器+水喷淋处理, 处理达标后通过 15m 排气 筒(编号 DA003)引至高空 排放	广东省地方标准《大气污染物排放 限值》(DB44/26-2001)第二时段 二级标准排放限值
	平磨粉尘	颗粒物		无组织排放,布袋除尘器	广东省地方标准《大气污染物排放 限值》(DB44/26-2001)第二时段 无组织排放监控浓度限值
水污 染物	生活污水	COD _{Cr}		对生活污水采用“三级化粪 池进行预处理后纳入水口 镇污水处理厂集中处理	广东省地方标准《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001)第二时段三级标 准和《污水排入城镇下水道水质标
		BOD ₅			
		NH ₃ -N			

		SS		准》（GB/T31962-2015）B 级标准 中的较严者
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处理	达到相应的卫生和环保要求
	一般工业 固废	炉渣	回收公司回收处理	
		金属边角料		
		沉渣		
		自然沉降后的金 属粉尘		
		废抛光材料		
		废矿砂		
		抛光废水产生的 沉渣		
		包装固废		
	危险废物	喷淋塔废油渣	交由有危险废物资质单位 回收处理	
		废 UV 灯管		
		废机油、废液压油		
废包装容器				
噪 声	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	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：昼间≤60B(A)，夜间≤50B(A)
其 他	/			

生态保护措施及预期效果：

项目主要生态影响来自生活污水、噪声和固体废物等的排放。

- （1） 做好生活污水的收集工作，保证污水正常排放到管道中。
- （2） 做好项目绿化工作，达到净化大气环境、吸尘降噪的效果。
- （3） 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。

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，并搞好厂区周围的绿化、美化。本项目的生产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。

结论与建议

一、项目概况

开平市业发五金制品有限公司位于开平市水口镇嘉兴工业区同兴路9号，用地中心地理坐标：E112.782305°，N22.448654°，占地面积为2760m²，建筑面积为2650m²，总投资300万元，从事五金配件的生产，预计年生产铝合金摄像头外壳（胚件）30万套、铝车仔轮（胚件）8万个、锌合金门钩（胚件）20万个、铝合金汽车零配件（胚件）5万个。

二、项目建设环境可行性

（1）产业政策相符性

按照《国民经济行业分类代码》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为C制造业—3392，有色金属铸造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《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）的限制类和淘汰类产业。项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类和淘汰类产品及设备；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）》（发改体改[2019]1685号）、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府[2018]20号）中的禁止准入和限制准入类别。

（2）与《工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析

该方案要求加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。

加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。

加大煤气发生炉淘汰力度。2020年年底，重点区域淘汰炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心。

加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快推动铸造（10吨/小时及以下）、岩棉等行业冲

天炉改为电炉。

项目使用以天然气为燃料的熔化炉，天然气属于清洁能源，天然气燃烧后尾气直接引至（编号 DA001）排气筒排放，符合该文件要求。

（3）选址可行性分析

根据项目土地利用规划，项目所在地属于工业用地，详见附件 4：因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。项目所在区域属于水口镇污水处理厂纳污范围，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，水口镇污水处理厂东面河涌（纳污水体）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。因此，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中的较严者后排入开平市水口镇污水处理厂进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物标准排放限值》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放，符合区域水环境功能区划分要求；项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域大气环境功能区划分要求；项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，因此项目选址是符合相关规划要求。

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）建设单位引用江门中环检测技术有限公司于 2019 年 8 月 15 日-2019 年 8 月 17 日在 W1 污水处理厂尾水排放口上游 500m 断面处、W2 东面河涌和潭江交汇处、W3 东面河涌和潭江交汇处上游 500m 断面处、W4 东面河涌和潭江交汇处下游 1500m 断面处各设置一个监测断面，监测结果可见，评价水域 W1 污水处理厂尾水排放口上游 500m 断面处中溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、石油类、硫化物均达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准的要求；W2 东面河涌和潭江交汇处、W3 东面河涌和潭江交汇处上游 500m 断面处、W4 东面河涌和潭江交汇处下游 1500m 中溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫化物均达不到《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准的要求。说明项目所在区域水环境质量较差，为不达标区。

（2）根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》得知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求；CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准 24 小时平均浓度限值的要求；O_{3-8H} 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气不达标区。

本项目引用江门中环检测技术有限公司于2019年08月15日~2019年08月21日在西园进行连续七天的现场监测，监测统计结果可以看出，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准。

（3）建设单位委托江门市东利检测技术服务有限公司对项目厂界进行噪声环境监测，监测结果表明，项目所在区域各声环境监测点监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，说明项目所在区域的声环境质量良好。

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

本项目使用已有的厂房进行生产，项目占地面积为 2760m²，建筑面积为 2650m²，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

项目生产过程中的废气，主要包括熔铸废气（金属烟尘）、天然气燃烧废气、脱模废气（非甲烷总烃）、打磨抛光粉尘（颗粒物）、喷砂粉尘（颗粒物）、平磨粉尘（颗粒物）。

1）熔铸废气、天然气燃烧废气、脱模废气

项目在金属熔化、压铸过程中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。另外，项目压铸时高温锌液入模或成型起模过程中，需向模具中喷洒脱模剂，防止铸件粘附在模具上，由于温差较大，在压铸过程中，脱模剂水溶液挥发产生烟气，烟气中绝大部分是水蒸汽，少量是有机废气（以非甲烷总烃计）。天然气属于清洁能源，天然气燃烧后尾气直接引至（编号 DA001）排气筒排放。建设单位在压铸机上方设置集气罩收集熔铸废气，根据建设单位提供的资料，风机风量为 12000m³/h，集气罩收集效率为 85%，

废气收集后引至“水喷淋塔+UV 光解”系统进行处理，烟尘处理效率为 76%，非甲烷总烃的处理效率为 30%，尾气通过 15m 排气筒（编号 DA001）引至高空排放。根据前文工程分析可知，烟尘有组织排放速率为 0.0247kg/h，烟尘有组织排放浓度为 2.48mg/m³，二氧化硫有组织排放速率为 0.000933kg/h，二氧化硫有组织排放浓度为 0.78mg/m³，氮氧化物有组织排放速率为 0.00438kg/h，氮氧化物有组织排放浓度为 3.65mg/m³，非甲烷总烃有组织排放速率为 0.0221kg/h，非甲烷总烃有组织排放浓度为 1.84mg/m³，废气处理后烟尘、二氧化硫排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）表 2 中金属熔化炉烟尘二级排放限值，表 4 中二氧化硫的有色金属冶炼标准，氮氧化物、非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，对环境空气没有造成不良影响。

没有收集到废气以无组织形式排放。加强车间通风，确保无组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。对周围大气环境不会造成明显的不良影响。

（2）打磨抛光粉尘

项目打磨和抛光粉尘经集气罩收集后进入水喷淋塔处理，根据建设单位提供的资料，风机风量为 10000m³/h，集气罩收集效率为 85%，废气收集后引至“水喷淋塔”处理设施进行处理，颗粒物处理效率为 76%，尾气通过 15m 排气筒（编号 DA002）引至高空排放。根据前文工程分析可知，粉尘有组织排放速率为 0.0428kg/h，粉尘有组织排放浓度为 4.28mg/m³，废气处理后粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，对环境空气没有造成不良影响。

金属粉尘等质量较大的颗粒物，沉降较快，即使细小的金属粉尘随机运动，在空气中停留短暂时间后也将沉降于地面。在车间厂房阻拦作用下，金属粉尘散落范围很小，一般在 5m 以内，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），一般逸散尘排放源采用封闭条件，控制效率为约为 90%，项目厂房为半封闭状态，且金属粉尘密度较大，即 70%金属粉尘在车间沉降，约 30%金属粉尘飘逸至车间外环境。根据前文工程分析可知，0.0528t/a 的打磨抛光金属粉尘将沉降在车间地面，0.0226t/a 打磨抛光金属粉尘将以无组织形式排放至车间外，排放速率 0.00943kg/h。影响范围主要局限在车间内，在加强车间排气通风后，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对周边大气环境影响较小。

（3）喷砂粉尘

喷砂机采用密闭设计，不考虑无组织排放，产生的粉尘全部排入布袋除尘器+水喷淋塔处理，处理设施配套3000m³/h 的引风机，废气收集后引至“布袋除尘器+水喷淋塔”处理设施进行处理，颗粒物处理效率为99%，尾气通过15m排气筒（编号DA003）引至高空排放。根据前文工程分析可知，粉尘有组织排放速率为0.000550kg/h，粉尘有组织排放浓度为0.18mg/m³，废气处理后粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，对周围环境空气没有造成不良影响。

（4）平磨粉尘

平磨生产过程设备为全封闭，建设单位拟在平磨机排风口处接上塑料软管进行抽风，在此情况下，废气的收集效率可达到90%以上，本环评按90%计算。平磨粉尘经管道收集后引至布袋除尘器进行处理，根据《废气处理工程技术手册》，布袋除尘器处理效率可达到90%，经处理后再车间内无组织排放。根据前文工程分析可知，粉尘无组织排放速率为0.00362kg/h，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对周边大气环境影响较小。

（2）水环境影响评价结论

本项目运营期无生产废水产生和排放，外排的废水为员工生活污水。项目生活污水产生量为 1.08m³/d，324m³/a，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中的较严者后排入开平市水口镇污水处理厂集中处理；开平市水口镇污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物标准排放限值》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值，最终汇入潭江。达标排放的尾水对潭江影响较小。

（3）噪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 60-90dB(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，确保项目厂界外 1 米处的噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类要求，则对项目周边的声环境质量影响较小。

（4）固体废物环境影响评价结论

项目固体废弃物来源包括生活垃圾、炉渣、金属边角料、沉渣、自然沉降后的金属粉尘、废抛光材料、废矿砂、振光废水产生的沉渣、包装固废、喷淋塔废油渣（熔铸废气）、废 UV 灯管、废机油、废液压油、废包装容器。生活垃圾交由环卫部门统一清运；一般固

废：炉渣、金属边角料、沉渣、自然沉降后的金属粉尘、废抛光材料、废矿砂、振光废水产生的沉渣、包装固废等分类收集后交由专业公司回收处理；危废：喷淋塔废油渣（熔铸废气）、废 UV 灯管、废机油、废液压油、废包装容器委托有危险废物资质单位回收处理。本项目产生的固废去向明确，得到有效处置，对周围环境影响较小。

（5）地下水环境影响评价结论

本项目为铝合金和锌合金产品加工生产，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“52、金属铸件——其他”报告表项目，为IV类项目，无需开展地下水评价。

（6）环境风险影响评价结论

本项目风险潜势为 I。项目涉及的风险主要有机油、液压油、脱模剂，项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

（7）土壤环境影响评价结论

根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价等级为三级。本项目内已全部进行硬底化，根据广东省生态环境厅于2019年10月31日对《关于土壤监测问题》的回复：“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”。因此本项目可不进行厂区用地范围的土壤现状监测。

项目污水处理设施（包括生活污水三级化粪池）、危险废物暂存间、生产车间均按要求进行防渗措施。正常生产情况下，不会发生下渗造成土壤污染事件。故项目土壤环境影响主要污染途径为大气沉降。项目产生的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃，不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生环部公告 2019 年 第4 号）《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质。因此，项目没有土壤环境影响因子，可不展开土壤环境影响评价。

五、综合结论

综上所述，开平市业发五金制品有限公司符合国家和地方的产业政策。建设项目需切实落实本环境影响报告表中提出的环保措施，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的措施对生产过程产生的污染物进行有效的防治，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:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

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：

附图 1 项目建设项地理位置图

附图 2 开平市水口镇用地总体规划图

附图 3 项目敏感点及大气预测范围图

附图 4 项目噪声监测布点图

附图 5 项目大气、水环境监测布点图

附图 6 项目四至图

附图 7 项目平面布置图

附图 8 开平市声环境功能区划示意图

附图 9 江门市大气环境功能分区

附图 10 江门市水环境功能区分布图

附图11 江门市地下水环境功能分布图

附图 12 水口镇污水处理厂管网图

附图 13 项目厂区硬底化照片

附图 14 项目四至照片

附件：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 土地证

附件5 征求意见表

附件 6 2019 年开平市环境质量公报

附件 7 噪声监测报告

附件 8 引用大气、地表水监测报告

附件 9 脱模剂 MSDS

附件10 铝合金锭和锌合金锭MSDS

附件 11 《关于土壤监测问题》的回复

附件12 大气预测截图

附表：

附件 1 地表水环境影响评价自查表

附件 2 大气环境影响评价自查表

附件 3 环境风险评价自查表

附件 4 土壤环境影响评价自查表

附件 5 建设项目环评审批基础信息表

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

1. 大气环境影响专项报表评价
2. 水环境影响专项评价
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。