

建设项目环境影响报告表

项目名称：	开平市水口镇益满源卫浴厂建设项目
项目地址：	开平市水口镇水暖城中兴路 5-2 号
建设单位（盖章）：	开平市水口镇益满源卫浴厂

编制日期：2020 年 8 月

国家生态环境部

《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写。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 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。

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市水口镇益满源卫浴厂建设项目				
建设单位	开平市水口镇益满源卫浴厂				
法人代表	朱**		联系人	邵**	
通讯地址	开平市水口镇水暖城中兴路 5-2 号				
联系电话	138232*****	传真	——	邮编	516000
建设地点	开平市水口镇水暖城中兴路 5-2 号				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	■新建□扩建□迁建		行业类别及代码	C3392 有色金属铸造、 C3352 建筑装饰及水暖 管道零件制造	
占地面积（m ² ）	780		建筑面积（m ² ）	780	
总投资（万元）	400	其中：环保投资（万元）	30	环保投资占总投资比例（%）	7.5
评价经费（万元）	——		拟投产日期	2020 年 11 月	

一、项目任务由来

开平市水口镇益满源卫浴厂建设项目拟选址于开平市水口镇水暖城中兴路 5-2 号，中心位置坐标：北纬 22°27'35.46"（22.459718°），东经 112°46'31.78"（112.775340°），项目投资 400 万元，从事把手和水龙头主体的生产，年产把手 10 万个、水龙头主体 5 万个。项目占地面积为 780m²，建筑面积 780m²。项目劳动定员 10 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天，每天 8h。

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）”以及“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”类别，项目需进行环境影响评价，并提交环境影响报告表。建设单位开平市水口镇益满源卫浴厂委托惠州市京鑫环保科技有限公司承担项目的环境影响评价工作，评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位的大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作，并供建设单位报请环保行政主管部门审批。

二、项目概况及工程内容

项目名称：开平市水口镇益满源卫浴厂建设项目。

建设地点：开平市水口镇水暖城中兴路 5-2 号。

所在位置坐标为：北纬 22°27'35.46"（22.459718°），东经 112°46'31.78"（112.775340°），地理位置见附图 1。

建设单位：开平市水口镇益满源卫浴厂。

建设性质：新建。

1、项目工程规模

本项目投资 400 万元，厂房为租赁，占地面积 780 m²，建筑面积：780 m²，项目工程组成一览表见表 1。项目主要从事把手和水龙头主体的生产，主要产品及产量见表 2。

项目员工人数 10 人，均不在项目内食宿，年工作日 300d，每天工作 8h。

项目工程组成一览表见表 1-1。

表 1-1 项目工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	厂房	1 栋 1 层的厂房，“分为压铸区、车削区、钻孔区、打磨区、品检区、包装区”，建筑面积 780m ²
辅助工程	办公室	办公室设置在生产车间内，用于办公
储运工程	仓库	设置在生产车间内，其中原料堆放区位于，化学品仓库设于厂区西侧，面积约 3m ² ，高 3m，容积为 9m ³ ；危废暂存区设于厂区西南侧，面积约 5m ² ，高 3m，容积为 15m ³ ；一般固废暂存区设于厂区南侧，面积约 10m ² ，高 5m，容积为 50m ³
公用工程	给水工程	市政自来水供应
	排水工程	废水收集系统、雨水排放系统；污水管网、雨水管网接纳
	供电工程	市政电网供应
环保工程	废气处理	生产车间金属烟尘、打磨工序产生的粉尘和脱模废气：集气装置+水喷淋+活性炭吸附装置 1 套+15m 排气筒

	噪声处理	基础减振、厂房隔声
	废水处理	压铸机设备冷却水循环使用不外排，喷淋净化塔喷淋废水经隔油和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地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准中的较严者后排入市政污水管网排入开平市水口镇污水处理厂作后续处理。
	固废处理	一般固体废物暂存区（暂存边角料、包装废物）；危险废物暂存区

表 1-2 项目主要产品及产量

序号	产品名称	年产量	备注
1	把手	10 万个	单件产品重约 200g，总重量约 20t
2	水龙头主体	5 万个	单件产品重 400g，总重量约 20t

2、主要的原辅材料及消耗量

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及用量见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料清单一览表

序号	名称	单位	消耗量	最大贮存量	包装形式	贮存位置	备注
1	锌合金	t/a	41	12	——	原料区	原材料
2	水性脱模剂	t/a	0.18	0.015	250g/支	化学品仓库	用于压铸工序
3	液压油	t/a	0.2	0.2	200kg/桶	化学品仓库	用于压铸机
4	砂轮	t/a	0.04	0.04	100g/个	原料区	用于打磨工序
5	模具	个/年	50	20	/	模具房	用于压铸工序

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铝含量 3.95%、镁含量 0.0247%、铁含量 0.0018%、铜含量 0.001%、铅含量 0.0026%、锡含量 0.0021%、镉含量 0.0003%、锌余量。项目锌合金直接外购，不使用废旧金属作为原料。

水性脱模剂：乳白色胶状液，性质稳定，溶解性良好，与水任意混合，是张力非常低的惰性物质，既不与模具也不与工件结合，所以工件可以很容易的脱离模具。脱模剂在使用时，不需要配水，直接轻喷在模具上，基本不会滴落地面。

MSDS 成分：硅油液体 40-48%，合成高分子系化合物 4~6%，粘合剂 10~15%，防腐剂<1%，其余成分为水。水性脱模喷剂成分报告见附件 8。

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。

项目物料平衡图如下：

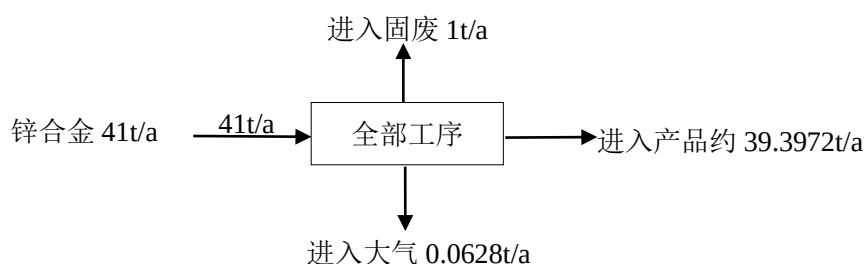


图 1-1 项目物料平衡图

3、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见表 1-4 所示。

表 1-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	工序
1	压铸机（配套熔炉）	套	2	压铸工序
2	仪表车床	台	2	车削工序
3	双头钻	台	2	钻孔工序
4	单头钻	台	1	
5	打磨机	台	1	打磨工序
6	试水机	台	1	品检工序
7	冷却塔	台	1	辅助工序
8	空压机	台	1	

注：压铸机配备熔化炉，压铸机每天运行 8h，单台压铸机生产能力为 10kg/h，每年产能约 24t，2 台压铸机生产能力为 20kg/h，每年产能约 48t，能满足每年加工 40t 生产需求。

三、给排水和供电

1) 给排水：

项目厂区生活用水由附近市政供水管网接入，供水水质符合《生活饮用水标准》；消防给水系统由室内消防供水管网，室外消防供水管网，消火栓组成。消防水由厂区生活供水管网供给。

项目采用雨、污水分流制，区内统一规划有雨、污水处理管网，雨水经暗渠

汇集后直接排入市政雨水管网；项目所在区域属于水口污水处理厂纳污范围，项目生活污水经化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和水口污水处理厂接管标准经市政污水管网排入水口污水处理厂，经处理后排入潭江。

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 $316.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

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 10 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 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $120\text{m}^3/\text{a}$ 。

② 冷却塔补充水

项目压铸机工作时，缸体会发热，为此需用水间接冷却，冷却水循环使用，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、打磨粉尘进行处理，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。本项目废气治理设施风机风量约 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋净化塔循环水量为 $7.5\text{m}^3/\text{h}$ ，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%，补充新鲜水 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

④ 试水机废水

项目试水机用水为普通的自来水，循环使用，不外排，定期补充损耗，补充损耗水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $30\text{m}^3/\text{a}$ ），全部挥发或损耗。

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 $108\text{t}/\text{a}$ ，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（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。

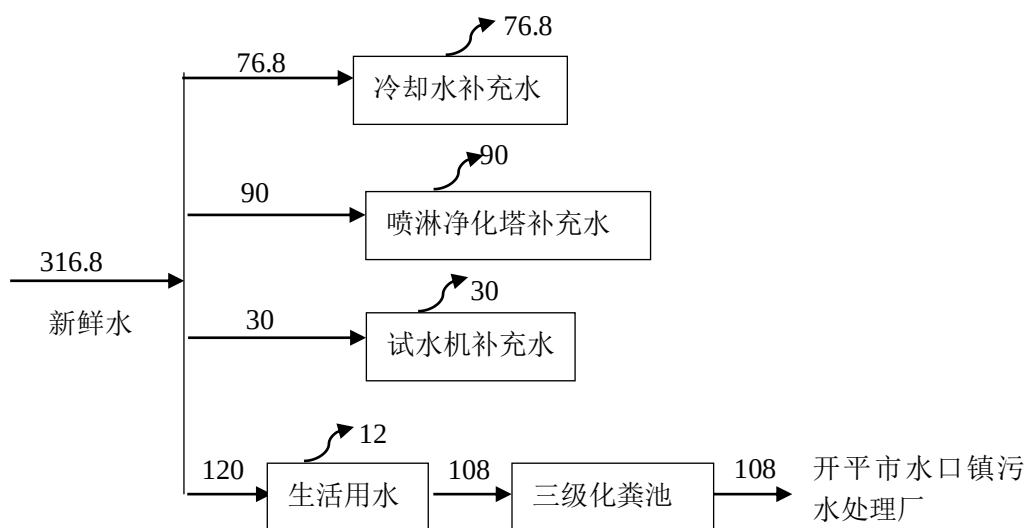


图 1-2 项目水平衡图 （单位：m³/a）

2) 供电

项目年耗电量约 5 万度，不设备用发电机。拟建项目供电由广东电网开平市供电局公共电网提供。

四、劳动定员及工作制度

项目员工有 10 人，均不在厂内食宿，每天工作 8 小时，年工作天数 300 天。

五、项目选址合理性分析

项目位于开平市水口镇水暖城中兴路5-2号，根据建设单位提供的用地证明，项目所在用地为工业用地，符合《开平市水口中心镇总体规划修编(2004-2024)》，因此符合土地利用规划。本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

六、项目产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3311 金属结构制造、C3392 有色金属铸造。依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单》（2019 年版），本项目产品、生产规模均不在国家产业

政策中禁止或限制发展之列；主要生产设备不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。

五、与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）的相符性分析

以下内容引用自《打赢蓝天保卫战三年行动计划》：

“六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放

（二十五）实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。”

本项目为把手和水龙头主体的制造项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业，因此本项目建设与国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）不冲突。

六、与《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）〉的通知》（粤环发〔2018〕6 号）的相符性分析

以下内容引用方案：

2.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。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造，项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建

设项目。

综上，本项目符合《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）的要求。

（4）与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的相符性分析：

表 1-5 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的相符性一览表

文件要求	项目情况	符合情况
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。	本项目熔化、铸造工序使用电能。	符合
实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放，已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放；全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	本项目不产生燃烧废气；熔化、压铸工序产生的烟尘、非甲烷总烃经“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒高空排放。	符合

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、原有污染情况

本项目属于新建项目，不存在原有污染对周围环境的影响。根据实地勘察，项目东面为中豪卫浴，南面为铭泽卫浴，西面为日兴五金厂，北面为精臻卫浴器材厂，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

二、所在区域主要环境问题

据现场调查，周边主要环境问题是项目附近工厂产生的废水、废气和噪声以及居民生活产生的废水等会对周围环境产生一定的负面影响。项目建成后，会增加该区域的污染负荷，因此必须加强环保工作以减轻对周围环境的影响。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

项目位于开平市水口镇水暖城中兴路 5-2 号，所在位置坐标为：北纬 22°27'35.46"（22.459718°），东经 112°46'31.78"（112.775340°），地理位置见附图 1。江门市是“全国文明城市”、“中国优秀旅游城市”、“国家园林城市”、“国家卫生城市”、“国家环保模范城市”，位于美丽富饶的珠江三角洲，濒临南海，毗邻港澳，水陆交通方便。陆路距广州、珠海 100 公里，水路至香港 95 海里，到澳门 53 海里。江门市位居粤西地区和西南各省通往珠三角和粤港澳的交通要道，扼西江以及粤西沿海交通之门户，是珠江三角洲经济区的中心城市之一。江门市现辖蓬江、江海、新会（三区）和代管台山、开平、恩平、鹤山 4 个县级市，俗称“五邑”。总面积为 9541 平方公里，人口 412 万多人。其中，江门市区面积为 1818 平方公里，市区户籍人口为 133 万人。全市城市建成区面积为 203 平方公里，核心城区建成区为 139 平方公里。江门五邑被称为“中国第一侨乡”。开平市位于广东省中南部，东经 112° 13' 至 112° 48'，北纬 21° 56' 至 22° 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。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46km，距广州 110km，濒临南海，靠近港澳，北扼鹤山之中，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。地势基本上是西、北、南三面高，东中部低。南部、北部多低山丘陵，东部、中部多丘陵平原。三埠是开平市下辖街道，原称三埠镇，1993 年 3 月 28 日撤县设市后改称为三埠街道。办事处地处珠江三角洲西南部，东北距广州市 110 公里，毗邻港澳，是全国著名侨乡，有华侨、港澳台同胞 11.5 万人，分布在美国、加拿大、西欧、东南亚等国家和地区。全区面积 32.4 平方公里，人口 13.8 万。三埠区办事处现辖 9 个农村村委会，8 个城区社区居委会和 4 个物业管理委员会。三埠由长沙、新昌、荻海三个埠鼎足构成，素有“小武汉”之称，是开平市政治、经济、

文化中心。

二、地形、地貌、地质

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	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8

11	年日照时数	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、水文与流域

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、滘堤洲、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。据横步水文站 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 0.003m³/s（1960 年 3 月），多年平均含沙量 0.108kg/m³，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 4.37m³/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。

五、植被、生物多样性

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。开平市北部和西部的山地丘陵地区，是原始常绿阔叶林生态系统、珍稀物种及其栖息地的集中分布区。这些区域也是开平市重要的水源保护区、水源涵养区与农业生态防护区，构成了开平市的生态屏障。开平市原始次生林天然植被主要有亚热带常绿季雨林、南亚热带常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、灌丛与草坡。亚热带常绿季雨林以樟科、茜草科、等热带、泛热带等科为主。南亚热带常绿阔叶林以乡土树种壳斗科、樟科等为主。

项目所在地的评价区域及周边 200m 附近目前无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种。

三、环境质量状况

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、声环境）：

一、环境功能区划

项目选址环境功能属性如下表所示。

表 3-1 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
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

二、环境现状

1、水环境质量现状

本项目所在地属于水口镇污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）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4,监测数据结果见下表。

表 3-2 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 3.5km
W2	东面河涌与潭江交汇处下游 500m 处	潭江	东北面 4.0km

表 3-3 水质监测统计结果 单位: (除水温: °C; 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	26.63	6.89	5.17	17.30	0.53	0.537	0.057	34.3
	W2	26.67	6.95	6.47	15.7	3.03	0.447	0.043	29.3
W1 评价标准Ⅲ类		/	6~9	≥6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	/
W2 评价标准Ⅱ类		/	6~9	≥5	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	/

由表 3-3 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城中兴路 5-2 号，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

本项目环境空气质量现状引用《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 5）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质量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）的相关规定，本项目所在区域声功能为 2 类区，厂界四周噪声执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为了解本项目周围声环境现状，建设单位委托江门市东利检测技术服务有限公司于 2019 年 10 月 17 日昼、夜间分别在项目厂界四周设点进行监测。

表 3-9 噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

测点编号及位置	检测结果 L_{eq}	
	10 月 17 日	
	昼间	夜间
厂界北外 1m 处 001	54	43
厂界西外 1m 处 002	54	42
厂界南外 1m 处 003	54	42
厂界东外 1m 处 004	53	42

监测结果表明：本项目厂界四周各监测点昼、夜间噪声监测值均满足《声环

境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，本项目所在地声环境质量较好。



图 3-1 噪声监测点位图

4、生态环境质量现状

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

一、潭江水体功能区划为Ⅱ类。目前潭江不可以满足相关标准，项目无生产废水的排放，生活污水需控制废水中的 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮等的排放浓度，使其达到水口污水处理厂进水水质要求后排入水口污水处理厂处理进一步处理，尽可能减轻项目排水对区域水环境的影响。

二、保护该区空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

三、保护该区声环境质量，其中项目所在区域的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

四、固体废弃物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，使其不成为区域新的污染源。

五、确保本项目建设不造成区域土壤质量受到破坏，生态景观不发生根本性

变化。

六、环境敏感点保护目标

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

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

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

本项目主要环境敏感保护目标见表 3-10。周边敏感点分布图见附图 2。

表 3-10 项目大气环境要素主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y					
在建居民楼	150	13	居民区	人群	大气环境二类区、声功能 2 类区	东	157
合龙	-243	187	居民区	人群	大气环境二类区	西北	280
泮村小学	206	-415	学校	人群		东南	439
泮村	410	-94	居民区	人群		东南	417
黎村	619	345	居民区	人群		东北	713
东园	129	580	居民区	人群		北	647
永贞	-182	871	居民区	人群		北	930
平岗	-917	524	居民区	人群		西北	1019
罗岗	-891	917	居民区	人群		西北	1297
水口第一小学	-840	-43	学校	人群		西	772
水口镇	-713	-436	居民区	人群		西南	829
沙岗头	-136	-676	居民区	人群		南	928
在田	165	-1130	居民区	人群		南	1195
聚龙	1742	-982	居民区	人群		东南	2065
龙行里	1578	402	居民区	人群		东北	1619
汇龙	1145	846	居民区	人群		东北	1441
鹤林	670	1249	居民区	人群		东北	1495
雁田	1160	1463	居民区	人群		东北	1883
朝龙	1736	1657	居民区	人群		东北	2498

鹤岗	2027	2137	居民区	人群		东北	3069
凌村	1185	2275	居民区	人群		东北	2724
唐良村	375	1420	居民区	人群		东北	1560
龙兴	585	2128	居民区	人群		东北	2334
良兴	196	1567	居民区	人群		北	1710
长光	-320	2339	居民区	人群		西北	2546
灯檠	-524	1458	居民区	人群		西北	1660
庆宁村	-754	1133	居民区	人群		西北	1404
岗头	-1858	2243	居民区	人群		西北	3036
华阳	-1488	527	居民区	人群		西北	1529
湖湾	-1788	725	居民区	人群		西北	1906
接龙	-2234	1522	居民区	人群		西北	2745
文郁	-2221	1261	居民区	人群		西北	2565
坑溪	-2464	935	居民区	人群		西北	2623
雅乐苑	-1335	35	居民区	人群		西	1272
后溪村	-1877	214	居民区	人群		西	1832
东方红村	-1577	-163	居民区	人群		西南	1523
开平市第二中学	-1851	-118	学校	人群		西南	1799
泮华	-1896	-41	居民区	人群		西南	1829
公益村	-1175	-1330	居民区	人群		西南	1813
潮安里	-1736	-1573	居民区	人群		西南	2405
龙田里	-1105	-1860	居民区	人群		西南	2261
潮会	-1552	-2109	居民区	人群		西南	2705
龙安	-1839	-2319	居民区	人群		西南	3104
潭江	--	--	河流	水体	II类水功能	南	1361

注：项目以排气筒坐标（0，0）作为 X,Y 坐标的参照点。

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、地表水环境质量标准

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

表 4-1 地表水水质标准（摘录） 单位：mg/L

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

*SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准

2、环境空气质量标准

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

表 4-2 环境空气质量标准（摘录） 单位：μg/m³

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

3、声环境质量标准

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

污
染
物
排
放
标
准

1、水污染物排放标准

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

表 4-3 主要水污染物排放执行标准（单位：mg/L）

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

2、大气污染物排放标准

1）熔料烟尘、燃料废气

熔铸烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 “金属熔化炉” 第二时段标准。无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值（烟尘≤1.0mg/m³）。

2）有机废气

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

限值。

3) 打磨粉尘

打磨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）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。

说明：由于熔铸烟尘和打磨粉尘主要成分为颗粒物，项目熔料、压铸工序金属烟尘与打磨粉尘废气经收集后通过“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”废气处理设施处理后经 15m 高 G1 排气筒排放。故颗粒物从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 “金属熔化炉”第二时段标准。无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值（烟尘 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

表 4-4 项目大气污染物排放限值

污染物名称	排放方式		最高排放浓度	最高排放速率
烟（粉）尘	经15m排气筒 排放	有组织	75mg/m ³	1.45*kg/h
		无组织	1.0mg/m ³	/
非甲烷总烃		有组织	120mg/m ³	4.2*kg/h
		有组织	4.0 mg/m ³	/
项目排气筒高度为 15 m，未能高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，排放速率限值折半执行。烟（粉）最高允许排放浓度按相应区域排放标准的 50%执行，为 75mg/m ³				

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

表 4-5 厂区内 VOCs 无组织排放限制

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	

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《“十三五”节能减排综合工作方案》，“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物 5 种主要污染物实行节能减排总量控制计划。 1、水污染物排放总量控制建议指标： 生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。建议不分配水污染物排放总量控制指标。 2、大气污染排放总量控制建议指标： 根据本项目产生的污染物具体情况，建议实施总量控制的大气污染物指标如下：非甲烷总烃排放量为 0.15t/a（其中有组织排放的非甲烷总烃为 0.0092t/a，无组织排放的非甲烷总烃为 0.0058t/a）。

五、项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

项目工艺流程及产污环节如下图所示：

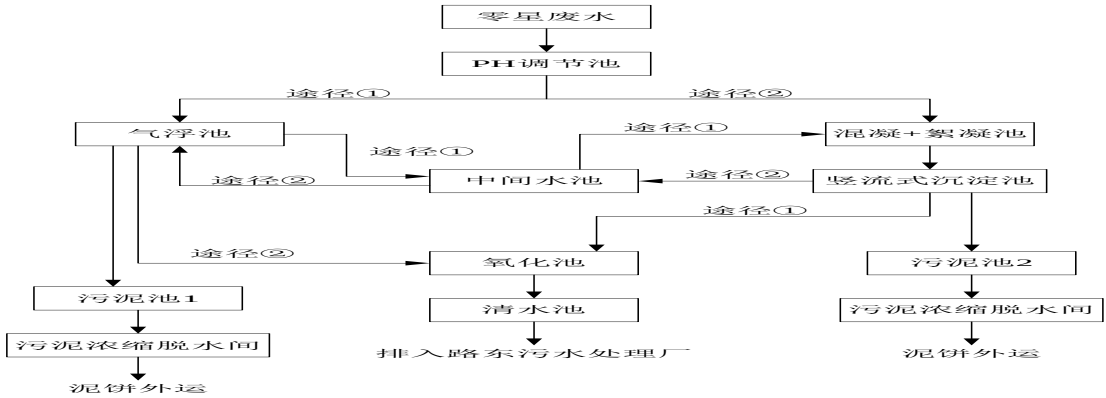


图 5-1 项目工艺流程及产污环节分析示意图

工艺流程说明：

(1) **压铸：**使用压铸机配套的熔炉将外购的锌合金加热到 400~450℃左右，加热保温 8 小时/天，熔化成水，熔炉使用电能。锌合金经熔化后送至压铸机熔化后送至压铸机进行压铸加工，由于加热温度较高，项目通过冷却塔的冷却水进行冷却，冷却水循环回用不外排，压铸机使用的是电能，在熔化的过程中会产生金属烟尘，压铸时为便于压铸完成后铸件与模具的分离，需要在压铸前喷洒脱模喷剂，项目使用的为高效喷剂型，只需人工轻喷在模具上，脱模喷剂中烷烃物质遇高温挥发，主要成分为非甲烷总烃，脱模废气收集处理后排放。

(2) **车削：**使用仪表车床对完成压铸的工件进行车削加工，此工序会产生噪声和边角料。

(3) **钻孔：**使用双头钻和单头钻对完成车削的工件进行钻孔加工，此工序会产生噪声和边角料。

车削和钻孔产生的金属碎屑颗粒较大，质量较重，金属碎屑不会飘散在空气中形成粉尘，按边角料核算。

(4) **打磨：**使用打磨机对完成钻孔的工件进行打磨加工，增加工件表面的光滑度和平整度，此工序会产生噪声和粉尘。

(5) **外发电镀和抛光：**将完成打磨的工件外发进行电镀和抛光加工，因为不在本项目内进行，不对此工序进行分析和评价。

(6) 品检：使用试水机对完成外发电镀和抛光的工件进行品检，此工序会产生噪声。

(7) 包装出货：对产品进行包装，此工序会产生包装废物。

产污环节：

废水：冷却废水、喷淋净化塔废水、试水废水和生活污水；

废气：压铸废气（熔化炉烟尘、脱模废气）、打磨粉尘；

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、废油污；生活固废：员工生活垃圾。

主要污染工序：

一、施工期

根据现场勘察，项目租用厂房已建成，其他附属设施已经建成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。

二、运营期

1、废气

项目在运营的过程中产生的废气包括压铸工序产生的金属烟尘和非甲烷总烃、打磨工序产生的金属粉尘。

(1) 污染源核算

1) 压铸烟尘

压铸工序因锌合金中含有少量杂质在熔融过程中会产生烟尘。根据《工业污染源产排污系数手册-第八分册》可知，锌合金熔化产生烟尘的系数为 2.48kg/t-产品。本项目产品约 40 吨，则熔化工序产生的烟尘（颗粒物）约为 99.2kg/a（0.0992t/a）。

2) 脱模废气

项目在压铸过程中使用水性脱模剂喷洒模具起到脱模和降温作用，压铸过程中模具表面喷洒的水性脱模剂因受热挥发产生脱模废气，根据水性脱模剂的成分分析，其中有机挥发分（以非甲烷总烃表征）为粘合剂和防腐剂，按最高含量全部挥发为 16%计算，水性脱模剂的耗量为 0.18t/a，即非甲烷总烃产生量为

0.0288t/a。

3) 打磨粉尘

项目打磨工序会产生粉尘，污染因子为颗粒物，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。本项目锌合金的消耗量为 40t/a，则金属粉尘（颗粒物）的产生量为 0.061t/a。

综上，项目废气颗粒物产生量为 0.1602t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0288t/a。

(2) 废气收集处理情况

类比同类项目废气治理工程经验，并结合本项目的设备规模，在压铸机和打磨机上方设置集气罩，将非甲烷总烃、烟尘、打磨粉尘集中收集至“水喷淋+活性炭吸附装置”进行处理。

根据废气工程设计资料，压铸机（2 台）上方矩形集气罩尺寸为 1m*1m，打磨机的集气罩规格设置为 0.4m*0.4m。根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），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，压铸机矩形集气罩所需风量约为 5040m³/h，2 个集气罩风量为 10080m³/h，打磨机 1 个矩形集气罩所需风量约为 2016m³/h，计算压铸和打磨集气罩风量为 12096m³/h。考虑到漏风等损失因素，所以本次环评废气处理风量取整 15000m³/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，废气产排情况见下表 5-1。

表 5-1 项目废气的产排情况

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	0.1602	0.0534	0.1282	3.56	0.0128	0.0308	0.85	0.0134	0.032
	非甲烷总烃	0.0288	0.0096	0.023	0.64	0.0038	0.0092	0.256	0.0024	0.0058
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、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、试水废水和生活污水。

(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 2m³/h，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2007），对于开式循环水冷却系统，蒸发损耗为 1.6%，则补充水量为 0.032m³/h，年工作 2400 小时，则补充水量为 76.8m³/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、打磨粉尘进行处理，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 0.1~1.0L/m³，项目喷淋净化塔参考液气比 0.5L/m³ 计算。本项目废气治理设施风机风量约 15000m³/h，则喷淋净化塔循环水量为 7.5m³/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%，补充新鲜水 90m³/a。

(3) 试水机废水

项目试水机用水为普通的自来水，循环使用，不外排，定期补充损耗，补充损耗水量约为 0.1 m³/d（30 m³/a），全部挥发或损耗。

(4) 生活污水

项目员工人数为 10 人，年工作 300 天，均不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），生活用水定额为 40L/（人·d），项目生活用水量为 0.4m³/d，120m³/a；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 0.36m³/d，108m³/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地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准中的较严者后排入市政污水管网排入开平市水口镇污水处理厂作后续处理。

项目年工作 300 天，生活污水产排情况见表 5-2。

表 5-2 生活污水主要污染物产排一览表

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)
108m³/a	COD _{Cr}	250	0.0270	200	0.0216
	BOD ₅	200	0.0216	150	0.0162
	SS	220	0.0238	150	0.0162
	氨氮	40	0.0043	30	0.0032

3、噪声

项目噪声主要由压铸机等机械设备作业运转时产生，其噪声源的源强为 70~85dB（A）。

表 5-3 主要噪声源一览表

序号	设备名称	单台设备噪声级 dB (A)	数量 (台)	叠加设备噪声 级 dB (A)
1	压铸机（配套熔炉）	80	2	83.0
2	仪表车床	78	2	81.0
3	双头钻	78	2	81.0
4	单头钻	78	1	78.0
5	打磨机	78	1	78.0
6	试水机	70	1	70.0
7	冷却塔	80	1	80.0
8	空压机	85	1	85.0

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 10 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 1.5t/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 0.0974t/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 1t/a，收集后外卖给废品回收公司。

④ 废砂轮

项目砂轮经打磨损耗后定期更换新的，故产生少量废砂轮，产生量约为 0.03t/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 0.023t/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 0.0138t/a，则需要的活性炭量为 0.0575t/a。根据业主提供资料，项目使用的活性炭吸附装置填充量为 0.3t/a（设置 6 个抽屉，每个抽屉放置 2 袋 25 公斤的活性炭，共 12 袋，300 公斤），每年更换一次，每次更换时

全部活性炭（0.3t）替换，则每年废活性炭产生量为 $0.3+0.0138=0.3138\text{t/a}$ 。

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 ，属于《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，估算产生的脱模喷剂瓶约 0.1t/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

本项目喷淋净化塔循环水中因捕集油雾，会产生少量油污，需经隔油处理后循环使用，废油污产生量为 0.01t/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。

表 5-4 工程分析中全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其它废物	900-041-49	0.3138t/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	0.1t/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	0.01t/a	废气 处理	液 态	废油 污	废 油 污	不 定 期	T,I	

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 5-5 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	15000	3.56	0.0534	喷淋净化塔 +活性炭吸 附装置 +15m G1 排 气筒	76	物料核算法	15000	0.85	0.0128	2400
			非甲烷总 烃	产污系数法		0.64	0.0096		60	物料核算法		0.256	0.0038	2400
		无组织 排放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.0134	—	—	物料核算法	—	—	0.0134	2400
			非甲烷总 烃	产污系数法	—	—	0.0024	—	—	物料核算法	—	—	0.0024	2400

注：对于新（改、扩）建工程污染源源强核算，应为最大值。

表5-6 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	108	250	0.0270	三级化粪 池	20.4	物料核 算法	108	200	0.0216	2400
			BOD ₅			200	0.0216		24.4			150	0.0162	
			SS			220	0.0238		31.6			150	0.0162	
			NH ₃ -N			40	0.0043		23.5			30	0.0032	

表5-7 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间 /h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
生产过程	生产车间	压铸机（配套熔炉）	频发	类比法	83.0	隔声、减震	35	类比法	48	2400
		仪表车床	频发		81.0	隔声、减震	35		46	600
		双头钻	频发		81.0	隔声、减震	35		46	2400
		单头钻	频发		78.0	隔声、减震	35		43	2400
		打磨机	频发		78.0	隔声、减震	35		43	2400
		试水机	频发		70.0	隔声、减震	35		35	2400
		冷却塔	频发		80.0	隔声、减震	35		45	2400
		空压机	频发		85.0	隔声、减震	35		50	2400

表5-8 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	1.5 t/a	/	1.5 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	0.0974t/a	/	0.0974t/a	
生产过程	生产车间	金属渣		物料衡算法	1t/a	/	1t/a	
生产过程	生产车间	废砂轮		物料衡算法	0.03t/a	/	0.03t/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	0.3138t/a	/	0.3138t/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	0.1t/a		0.1t/a	
生产过程	生产车间	废油污		物料衡算法	0.01t/a		0.01t/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 (编号)	污染物名称		处理前产生浓度及 产生量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气 污染 物	压铸	非甲烷总 烃	有组织	0.64mg/m³，0.023t/a	0.256mg/m³，0.0092t/a
			无组织	0.0058t/a	0.0058t/a
	压铸和 打磨	颗粒物	有组织	3.56mg/m³，0.1282t/a	0.85mg/m³，0.0308t/a
			无组织	0.032t/a	0.032t/a
水污 染物	生活污 水 96t/a	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N		250mg/L（0.0270t/a） 200mg/L（0.0216t/a） 220mg/L（0.0238t/a） 40mg/L（0.0043t/a）	200mg/L（0.0216t/a） 150mg/L（0.0162t/a） 150mg/L（0.0162t/a） 30mg/L（0.0032t/a）
固体 废物	一般工 业固废	边角料		3t/a	0
		水喷淋设施收集金属 沉渣		0.0974t/a	0
		金属渣		1t/a	0
		废砂轮		0.03t/a	0
		包装固废		0.5t/a	
	危险 废物	废活性炭		0.3138t/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		0.1t/a	
		废油污		0.01t/a	
	员工 生活	普通生活垃圾		1.5t/a	0
噪声	生产 工序	加工机械等噪声		70～85dB（A）	厂界外：昼间≤60dB（A）， 夜间≤50dB（A）；
其他					
主要生态影响(不够时可附另页): 无					

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、喷淋净化塔废水、试水废水和生活污水。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；喷淋净化塔补充水循环使用，只需定期补充蒸发损耗水量。

喷淋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。

项目试水机用水为普通的自来水，循环使用，不外排，定期补充损耗，补充损耗水量约为 $0.1 \text{ m}^3/\text{d}$ ($30 \text{ m}^3/\text{a}$)，全部挥发或损耗。

本项目劳动定员为 10 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 $108 \text{ m}^3/\text{a}$ ，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者后进入开平市水口镇污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准排入污水处理厂东面河涌,最终排入潭江。本项目达标排放的生活污水对周边水环境影响不大。

(2) 评价等级判定依据

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

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

表7-1 评价等级判别表

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

(3) 评价等级的确定

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0.36m³/d,主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等,水质复杂程度属简单;项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区;项目员工生活污水经三级化粪池预处理后,通过市政污水管网汇入开平市水口镇污水处理厂进行集中处理后尾水排入污水处理厂东面河涌,最终排入潭江,属于间接排放。

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

(4) 地表水处理可行性分析

本项目主要的废水是生活污水,经厂区现有的化粪池预处理后,通过厂区现有的排水设施排入市政污水管网,进入开平市水口镇污水处理厂深度处理。本项

目生活污水量不大，仅为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，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洋兴路 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 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量占剩余处理能力（ 1.18万 m^3 ）的 0.003%，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：

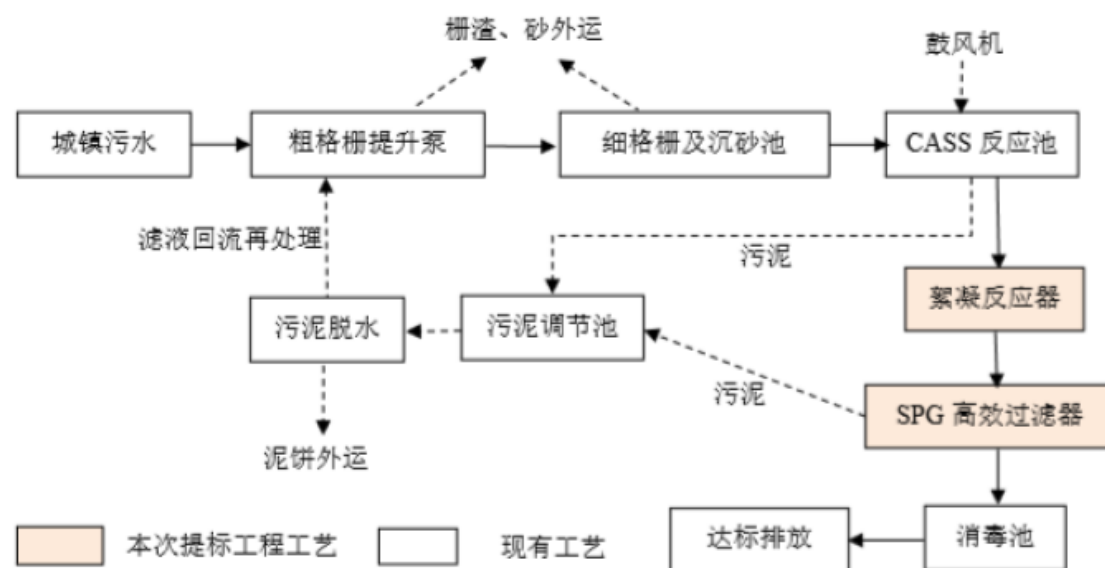


图7-1水口镇污水处理厂提标改造后废水处理工艺

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

表7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	水口污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	01	三级化粪池	三级化粪池	WS-01	符合	√企业总排口雨水排放口 √清净下水排放口 √温排水排放口 √车间或车间处理设施排放口

表7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度标准
1	Ws-01	COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮	广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及水口污水处理厂进水标准教严值	COD _{cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L /

表7-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/（t/a）
1	生活污水排 放口	COD _{cr}	200	0.0720	0.0216
		BOD ₅	150	0.0540	0.0162
		SS	150	0.0540	0.0162
		氨氮	30	0.0107	0.0032
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.0216
		BOD ₅			0.0162
		SS			0.0162
		氨氮			0.0032

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”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、打磨粉尘。

(1) 大气环境评价工作等级的确定

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

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

表7-5大气评价等级判别表

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

① 评价因子及评价标准

表7-6 评价因子和评价标准表

评价因子	评价标准值 (mg/m^3)	标准来源
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 7-7。

表7-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	约 70 万（开平市）
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°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/°	/

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 7-8，面源排放参数见表 7-9。

表7-8 本项目点源污染物排放参数

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部 海拔高 度/m	排气筒 高度/m	内径 /m	烟气 流速/ (m/s)	烟气 温度 /℃	年放 时/h	排小 数	排放 工况	评价因子源强 (kg/h)	
		x	y										
1	G1	112.780739	22.456899	0	15	0.6	14.74	25	2400	正常	PM ₁₀	0.0128	
											非甲烷 总烃	0.0038	

表7-9 项目矩形面源源强参数表

序号	面源名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									
1	生产车间	0	0	0	39	20	0	5	2400	正常	非甲烷总烃	0.024
											TSP	0.0134

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 P_{max} 值如表 7-10。

表7-10 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	0.17	7.76*10 ⁻⁴	/	57	G1 排气筒
非甲烷总烃	0.01	2.31*10 ⁻⁴	/	57	G1 排气筒
TSP	3.72	3.35*10 ⁻²	/	21	面源
非甲烷总烃	3	5.99*10 ⁻²	/	21	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 3.72%，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。

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源

污染源名称: 溢满源点源

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): 0, 0, 0



插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

15 m

烟筒出口内径:

0.6 m

☒ 输入烟气流量:

15000

m³/hr

☐ 输入烟气流速:

15.4734 m/s

出口烟气温度:

30 °C

固定温度

☐ 出口烟气热容:

1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度:

1.159391 Kg/

☐ 出口烟气分子量:

28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气
☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

第 2 个污染源详细参数

污染源类型: 点源

污染源名称: 溢满源点源

一般参数 | 排放参数

基准源强:

单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	
2	NO2	
3	TSP	
4	PM10	0.0128
5	非甲烷总烃	0.0038
6	TVOC	
7	氮氧化物	
8	甲苯	

☐ 排放强度随时间变化

变化因子...

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 溢满源点源

筛选方案定义 筛选结果

筛选气象定义: 开平气象

下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:

- ☐ 碱满面源
- ☐ 广盛点源
- ☐ 广盛面源
- ☐ 高志面源
- ☐ 名威Y1
- ☐ 名威3F面源
- ☐ 溢满源面源
- ☒ 溢满源点源

选择污染物:

- ☐ SO2
- ☐ NO2
- ☐ TSP
- ☒ PM10
- ☒ 非甲烷总烃
- ☐ TVOC

NO2化学反应的污染物:

☐ 全选 ☐ 反选 ☐ 无NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: 溢满源点源

源类型: 点源, 烟囱高15m

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m

源所在厂界线: 厂界线1

计算起始距离

最大计算距离: 25000 m

应用到全部源

NO2的化学反应: 不考虑

烟道内NO2/NOx比: 0.1

☐ 考虑重烟

☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m

海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m3)和排放率(g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	PM10	非甲烷总烃
评价标准	0.450	2.000
溢满源点源	3.56E-03	1.06E-03

选项与自定义离散点

项目位置: 城市

城市人口: 70 万

项目区域环境背景O3浓度: 172

ug/m^3

预测点离地高(0=不考虑): 0 m

☐ 考虑地形高程影响

判断是否复杂地形

☐ 考虑熏烟的源跳过非熏烟计算

AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口

☐ 多个污染物采用快速类比算法

☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点(最多10个)

输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 溢满源点源

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 溢满源点源

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ P_{max}和D_{10%}须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 0.17% (溢满源点源的 PM₁₀)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM ₁₀	非甲烷总烃
1	0	0	10	0.02	0.00
2	0	0	25	0.11	0.01
3	0	0	50	0.15	0.01
4	0	0	57	0.17	0.01
5	0	0	75	0.14	0.01
6	0	0	100	0.16	0.01
7	0	0	125	0.14	0.01
8	0	0	150	0.12	0.01
9	0	0	175	0.11	0.01
10	0	0	200	0.09	0.01
11	0	0	225	0.08	0.01
12	0	0	250	0.08	0.01
13	0	0	275	0.07	0.00
14	0	0	300	0.06	0.00
15	0	0	325	0.06	0.00
16	0	0	350	0.05	0.00
17	0	0	375	0.05	0.00
18	0	0	400	0.05	0.00
19	0	0	425	0.04	0.00
20	0	0	450	0.04	0.00
21	0	0	475	0.04	0.00
22	0	0	500	0.04	0.00

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 溢满源点源

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污染源: 溢满源点源

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m³

评价等级建议

☐ P_{max}和D_{10%}须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 0.17% (溢满源点源的 PM₁₀)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM ₁₀	非甲烷总烃
1	0	0	10	6.81E-05	2.02E-05
2	0	0	25	5.13E-04	1.52E-04
3	0	0	50	6.85E-04	2.03E-04
4	0	0	57	7.76E-04	2.31E-04
5	0	0	75	6.39E-04	1.90E-04
6	0	0	100	7.08E-04	2.10E-04
7	0	0	125	6.30E-04	1.87E-04
8	0	0	150	5.54E-04	1.65E-04
9	0	0	175	4.85E-04	1.44E-04
10	0	0	200	4.26E-04	1.26E-04
11	0	0	225	3.80E-04	1.13E-04
12	0	0	250	3.46E-04	1.03E-04
13	0	0	275	3.17E-04	9.40E-05
14	0	0	300	2.90E-04	8.62E-05
15	0	0	325	2.67E-04	7.92E-05
16	0	0	350	2.46E-04	7.31E-05
17	0	0	375	2.28E-04	6.77E-05
18	0	0	400	2.12E-04	6.28E-05
19	0	0	425	1.97E-04	5.86E-05
20	0	0	450	1.84E-04	5.47E-05
21	0	0	475	1.73E-04	5.13E-05
22	0	0	500	1.62E-04	4.82E-05

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标:

 插值高程

X 向宽度:

示意图:

Y 向长度:

旋转角度:

露天坑深:



体源特征: ☒ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高:

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度:

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0}

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0}

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | 排放参数

基准源强:

单位:

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	
2	NO2	
3	TSP	0.0134
4	PM10	
5	非甲烷总烃	0.024
6	TVOC	
7	氮氧化物	
8	甲苯	

☐ 排放强度随时间变化

变化因子...

筛选方案名称: 溢满源面源

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 开平气象

下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:

- ☐ 碱满面源
☐ 广盛点源
☐ 广盛面源
☐ 高志面源
☐ 名威V1
☐ 名威3F面源
☒ 溢满源面源
☐ 溢满源点源

全选

反选

选择污染物:

- ☐ SO2
☐ NO2
☒ TSP
☐ PM10
☒ 非甲烷总烃
☐ TVOC

NO2化学反应的污染物:

无NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: 溢满源面源

源类型: 面源矩形

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m

源所在厂界线: 厂界线1

计算起始距离

最大计算距离: 800 m

应用到全部源

NO2的化学反应: 不考虑

烟道内NO2/NOx比: 0.1

☐ 考虑重烟☐ 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m

海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m3)和排放率(g/s)

读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

污染物	TSP	非甲烷总烃
评价标准	0.900	2.000
溢满源面源	3.72E-03	6.67E-03

选项与自定义离散点

项目位置: 城市

城市人口: 70万

项目区域环境背景O3浓度: 172

ug/m³

预测点离地高(0=不考虑): 0 m

☐ 考虑地形高程影响

判断是否复杂地形

☐ 考虑熏烟的源跳过非熏烟计算AERSCREEN运行选项: ☒ 显示AERSCREEN运行窗口☐ 多个污染物采用快速类比算法☐ 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点(最多10个)

输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

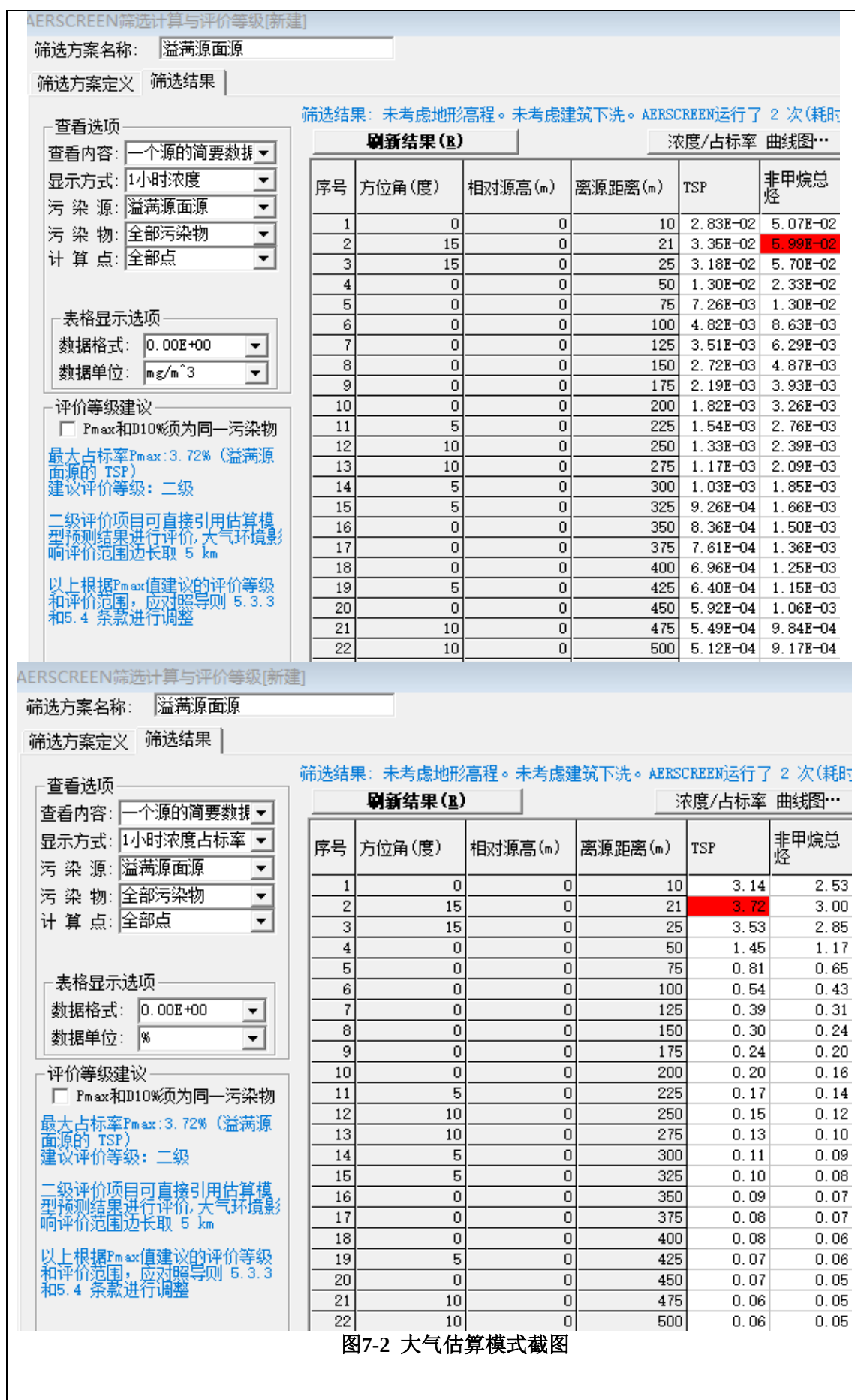


图7-2 大气估算模式截图

表7-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放 量 (t/a)
1	G1 排气筒	颗粒物	0.85	0.0128	0.0308
2		非甲烷总烃	0.256	0.0038	0.0092
有组织排放总计		颗粒物			0.0308
		非甲烷总烃			0.0092

表7-12 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
厂界	熔料、压铸、打磨	TSP	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段 无组织排放监控浓度要求	1.0	0.032
		非甲烷总烃			4.0	0.0058

表7-13 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0628
2	非甲烷总烃	0.15

(2) 有组织废气分析

压铸废气、打磨粉尘

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(颗粒物)，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，项目打磨工序会产生粉尘，污染因子为颗粒物。建设单位拟在每台压铸机和打磨机上方设置集气罩，将非甲烷总烃、烟尘、打磨粉尘集中收集至“水喷淋+活性炭吸附装置”进行处理后引至 15m 排气筒高空排放(G1 排气筒)。设计处理风量为 15000m³/h。经处理后烟尘排放量为 0.0308t/a，排放浓度为 0.85mg/m³，排放速率 0.0128kg/h，可达到《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。

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 0.0092t/a，排放浓度为 0.256mg/m³，排放速率 0.0038kg/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 $\phi 500\text{mm}$ 和 $\phi 400\text{mm}$ 两种规格。视窗主要作用是观测喷淋净化塔运行情况以及更换填料、检修喷嘴。

活接球阀：主要是控制循环水的开关。

“活性炭吸附处理装置”工艺原理：

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

（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、打磨粉尘。

压铸烟尘未收集的颗粒物为 0.032t/a，排放速率为 0.0134kg/h，脱模废气未收集的非甲烷总烃量为 0.0058t/a，排放速率为 0.0024kg/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、打磨机, 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):

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

式中:

$L_{A(r)}$ —距声源 r 处预测点声压级, dB(A);

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

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

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{exe} —附加 A 声级衰减量, dB(A)。

多声源共同叠加作用的等效声级 Leq : $Leq_{总} = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i})$

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

(3) 噪声预测及影响分析

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

表 7-14 项目营运期噪声对厂界的影响预测

序号	主要产噪设备	噪声产生声级 dB(A)	数量 (台)	多台叠加声级 dB(A)	降噪措施	预计降噪效果 dB(A)	东边界距离 (m)	南边界距离 (m)	西边界距离 (m)	北边界距离 (m)	采取措施后贡献值 (dB(A))			
											东边界	南边界	西边界	北边界
1	压铸机 (配套熔炉)	80	2	83.0	隔声、减震	35	35	13	4	7	22.1	30.7	41.0	36.1
2	仪表车床	78	2	81.0			28	15	11	5	22.1	27.5	30.2	37.0
3	双头钻	78	2	81.0			22	16	17	4	24.2	26.9	26.4	39.0
4	单头钻	78	1	78.0			22	17	17	3	21.2	23.4	23.4	38.5
5	打磨机	78	1	78.0			26	18	13	2	19.7	22.9	25.7	42.0
6	试水机	70	1	70.0			21	12	18	8	13.6	18.4	14.9	21.9
7	冷却塔	80	1	80.0			21	12	18	8	23.6	28.4	24.9	31.9
8	空压机	85	1	85.0			20	10	19	10	29.0	35.0	29.4	35.0

表7-15 厂界声环境预测结果 (单位: dB (A))

预测点	东边界	南边界	西边界	北边界
叠加后噪声值	32.7	38.2	42.0	46.5
标准限值	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

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 10 人，生活垃圾产生量约 1.5t/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；炉渣产生量约为 1t/a，喷淋净化塔收集金属沉渣产生量约为 0.0974t/a，废砂轮产生量约为 0.03t/a，包装固废约 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 0.3138t/a，属于危险废物，废物类别为“HW49”，废物代码为 900-041-49，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、废油桶及含油抹布

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，收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理。

③脱模喷剂瓶

项目脱模喷剂瓶约 0.1t/a，脱模喷剂瓶沾有脱模剂，属于《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。

④喷淋净化塔废油污产生量为 0.01t/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。

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

危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定，包括危险废物产生单位在转移危险废物前，须当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应

当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

固废经分类处置后，对周围环境基本没有影响。

表7-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区西南侧	5 m²	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		

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）”、“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7-17 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 780m²，用地规模为小型（≤5 hm²）。

（3）敏感程度

项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），“建设项目周边”所指为建设项目可能影响的范围，污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗，本项目为金属加工项目，不产生生产废水，故不存在地面漫流；生活污水处理设施和危废暂存间已做好相关的防渗措施，故不存在垂直入渗途径。因此本项目对土壤的最可能影响途径为大气沉降，依据本章“3、大气环境影响分析”结果，本项目的大气污染物最落地浓度远为 57m，根据现场堪踏及了解，在建居民楼与项目最近距离为 157m。故厂房屋面源周边 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7-18 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 7-18，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

响评级技术导则土壤环境（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 0.2 吨,脱模剂最大储存量为 0.1 吨,计算 Q 值为 $0.002572 < 1$ 。

本项目建设项目 Q 值计算见下表。

表7-19 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	0.2	2500	0.00008
脱模剂	0.1	50	0.002
合计			0.00208

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 $Q=0.00208 < 1$, 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7-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市水口镇益满源卫浴厂建设项目			
建设地点	开平市水口镇水暖城中兴路 5-2 号			
地理坐标	经度	112.775340°E	纬度	22.459718°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。位于危废暂存仓 脱模喷剂、液压油。位于化学品仓库			
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 4 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7-21 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

表7-22 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	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准较严者
	非甲烷总烃		

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 400 万元，环境保护投资为 30 万元，环境保护投资占项目总投资的 7.5%，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、打磨工序	集气罩+“喷淋净化塔+活性炭吸附装置”	23
		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			30

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“三同时”验收一览表

污染源	治理对象	环保措施	验收执行标准
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入开平市水口镇污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准中的较严者
废气	压铸废气	熔化过程产生的烟尘、脱模废气、打磨粉尘收集后经“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(G1 排气筒)排放；	有组织颗粒物执行《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，有机废气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
固废	一般工业固废	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、废砂轮、废包装材料，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、废油污等危险废物收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单有关规定
	生活垃圾	环卫部门统一清运	/
噪声	设备噪声	设备隔声、消声、减振、车间隔声措施等	边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类区限值

11、污染物汇总

本项目营运期污染物排放清单及验收要求一览表如下表7-25所示。

表7-25 本项目污染源排放清单一览表

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	0.0216t/a	执行广东省地方标准《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	污水排放口	市政管网	水口镇污水处理厂		
			BOD ₅		300mg/L	150mg/L	0.0162t/a						
			SS		400mg/L	150mg/L	0.0162t/a						
			NH ₃ -N		45mg/L	30mg/L	0.0032t/a						
废气	熔化烟尘、打磨粉尘	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	0.85mg/m ³	0.0308t/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	G1 排气筒	排气筒	大气		
		无组织			1.0mg/m ³	/	0.032t/a		厂界	无组织排放			
	脱模废气	有组织	非甲烷总烃		120mg/m ³	0.256mg/m ³	0.0092t/a	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	G1 排气筒	排气筒	大气		
		无组织			4.0mg/m ³	/	0.0058t/a		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				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、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	G1 排气 筒	非甲烷总烃、 颗粒物	集气装置+“水 喷淋+活性炭 吸附装置”1 套+风机 1 个 +15m 排气筒	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； 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
	生产车间	非甲烷总烃、 颗粒物	加强车间的通 风换气	非甲烷总烃、颗粒物执行广 东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓 度限值
水污 染物	生活污水	CODcr、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	生活污水经三 级化粪池预处 理达标后经市 政管网排入开 平市水口镇污 水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物 排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水 排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) B 级标 准中的较严者
固体 废物	生产过程	边角料	交由专业公司 回收处理	处理率 100%，固废得到妥善 处置，对环境无影响
		喷淋净化塔收 集金属沉渣 、 炉渣 、废砂轮	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	委托有危险废 物处理资质的 单位处置	
	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运 处置	
噪 声	设 备 运 行	机械噪声	隔音、消音、安 装减振垫、合理 布局等措施	项目厂界噪声达到《工业企 业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
其他				
主要生态影响(不够时可附另页):				
无				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

开平市水口镇益满源卫浴厂拟选址于开平市水口镇水暖城中兴路 5-2 号，项目投资 400 万元，从事把手和水龙头主体的生产，年产把手 10 万个、水龙头主体 5 万个。项目占地面积为 780m²，建筑面积 780 m²。项目劳动定员 10 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天，每天 8h。

2、产业政策符合性结论

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3311 金属结构制造、C3392 有色金属铸造。依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单》（2019 年版），本项目产品、生产规模均不在国家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城中兴路 5-2 号，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：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。

（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。

(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、打磨粉尘收集后经“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（G1排气筒）排放，经处理后颗粒物可达到《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；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。落实以上措施后可以使废气达标排放，对周围大气环境影响不大。

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

(2) 水环境影响评价

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

(3) 声环境影响评价

本项目噪声主要来自车间内生产设备运行时所产生的噪声，噪声值在 70~90dB(A)，建设单位在项目设计中应严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定选用低噪声设备，并采取适当措施对点声源及通风系统作相应的消声、隔声、减振处理，这些复合噪声源经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗、墙

壁及绿化带的吸收、屏蔽及阻挡作用，将会大幅度地衰减，厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目不会对周围的声环境产生明显的影响。

（4）固体废物环境影响评价

员工产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理；边角料收集后回用作熔化原料；喷淋净化塔收集金属沉渣、炉渣、废砂轮，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、废油污等危险废物交由具有危废处置资质单位处理。

采取上述措施后项目产生的固废不会对周围环境产生明显的影响。

6、建议

（1）切实落实污染防治措施，保障建设项目营运期间各种污染物达标排放。

（2）利用风扇等设备加强车间内的通风，降低室内大气污染物的浓度。

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

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

7、综合结论

综上所述，开平市水口镇益满源卫浴厂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：项目地理位置示意图
- 附图 2：项目卫星四至图
- 附图 3：项目四至卫星图
- 附图 4：项目周边敏感点分布图
- 附图 5：项目平面布置图
- 附图 6：开平市水口污水处理厂污水管网布置图
- 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 9：地表水环境功能规划图
- 附图 10：声环境功能规划图
- 附图 11：开平市主体功能区划图
- 附件 1：企业营业执照
- 附件 2：法人代表身份证
- 附件 3：声环境现状监测报告
- 附件 4：地表水现状质量引用监测数据
- 附件 5：大气质量现状监测报告
- 附件 6：项目用地证明
- 附件 7：租赁合同
- 附件 8：原料成分报告（锌合金、脱模剂）
- 附件 9：大气环境影响评价自查表
- 附件 10：地表水环境影响评价自查表
- 附件 11：风险评价自查表
- 附件 12：土壤环境影响评价自查表
- 附件 13：环评委托书
- 附件 14：生活污水接纳证明

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。

