

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：开平市乐洁卫浴实业有限公司年产水龙头
100 万套建设项目

建设单位（盖章）：开平市乐洁卫浴实业有限公司

编制日期：2022 年 10 月



中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市乐洁卫浴实业有限公司年产水龙头100万套建设项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）刘锦鹏

法定代表人（签名）



年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批开平市乐洁卫浴实业有限公司年产水龙头100万套建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

打印编号: 1665731417000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g08e7f		
建设项目名称	开平市乐洁卫浴实业有限公司年产水龙头100万套建设项目		
建设项目类别	30--068铸造及其他金属制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	开平市乐洁卫浴实业有限公司		
统一社会信用代码	914407833379505977		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
	201905035440000015	BH009180	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH009180	
	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状	BH037479	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440705MA53QNUR5G）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 开平市乐洁卫浴实业有限公司年产水龙头100万套建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 陈国才（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201905035440000015，信用编号 BH009180），主要编制人员包括 钟翠婵（信用编号 BH037479）、陈国才（信用编号 BH009180）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2022年10月14日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名：
证件号码：
性别：
出生年月：
批准日期：
管理号：201905035440000015





验证码: 202211306742833814

江门市社会保险参保证明:

参保人姓名:

性别: 男

社会保障号码:

人员状态: 参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	49个月	20181101
工伤保险	49个月	20191001
失业保险	49个月	20181101

(二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202101		3376	270.08	6	已参保	
202102		3376	270.08	6	已参保	
202103		4000	320	8	已参保	
202104		4000	320	8	已参保	
202105		4000	320	8	已参保	
202106		4000	320	8	已参保	
202107		4000	320	8	已参保	
202108		4000	320	8	已参保	
202109		4000	320	8	已参保	
202110		4000	320	8	已参保	
202111		4000	320	8	已参保	
202112		4000	320	8	已参保	
202201		4000	320	8	已参保	
202202		4000	320	8	已参保	
202203		4000	320	8	已参保	
202204		4000	320	8	已参保	
202205		4000	320	8	已参保	
202206		4000	320	8	已参保	
202207		4000	320	8	已参保	
202208		4000	320	8	已参保	
202209		4000	320	8	已参保	
202210		4000	320	8	已参保	
202211		4000	320	8	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在江门市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-05-29. 核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

江门市:江门市创宏环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2022年11月30日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	67
附表 建设项目污染物排放量汇总表	68
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 环境保护目标示意图	错误！未定义书签。
附图 3 平面布置图	错误！未定义书签。
附图 4 开平市环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 5 地表水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 6 大气环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 7 地下水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 8 声环境功能区划图	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 不动产权证	错误！未定义书签。
附件 4 租赁合同	错误！未定义书签。
附件 5 2021 年江门市环境质量状况（公报）	错误！未定义书签。
附件 6 原有项目环评批复（开环批[2017]89 号）	错误！未定义书签。
附件 7 原有项目验收意见	错误！未定义书签。
附件 8 现状监测报告	错误！未定义书签。
附件 9 锌合金脱模剂 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 10 覆膜砂 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 11 树脂 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 12 固化剂 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 13 排污许可证	错误！未定义书签。
附件 14 纳污证明	错误！未定义书签。
附件 15 零散废水处理合同	错误！未定义书签。
大气环境影响专项评价	错误！未定义书签。
1、概述	错误！未定义书签。
2、总则	错误！未定义书签。
2.1 评价目的	错误！未定义书签。
2.2 编制依据	错误！未定义书签。
2.3 大气环境功能区划	错误！未定义书签。
2.4 大气环境评价因子	错误！未定义书签。
2.5 大气环境质量标准	错误！未定义书签。
2.6 大气污染物排放标准	错误！未定义书签。
2.7 大气评价工作等级与预测	错误！未定义书签。
2.8 大气评价范围	错误！未定义书签。

2.9 环境保护目标	错误！未定义书签。
3、项目概况及工程分析	错误！未定义书签。
3.1 项目概况	错误！未定义书签。
3.2 工程分析	错误！未定义书签。
4、环境空气质量现状调查与评价	错误！未定义书签。
4.1 项目所在区域达标判定	错误！未定义书签。
4.2 其他污染物环境质量现状补充监测	错误！未定义书签。
5、大气环境影响预测与评价	错误！未定义书签。
5.1 污染源调查	错误！未定义书签。
5.2 项目新增污染源	错误！未定义书签。
5.3 预测模型和参数	错误！未定义书签。
5.4 污染物排放量核算	错误！未定义书签。
6、废气治理措施可行性分析	错误！未定义书签。
6.1 挥发性有机废气治理方案	错误！未定义书签。
6.2 颗粒物治理方案	错误！未定义书签。
6.3 废气排放限值及废气达标可行性分析	错误！未定义书签。
6.4 废气非正常排放控制措施	错误！未定义书签。
7、环境监测计划	错误！未定义书签。
7.1 监测机构	错误！未定义书签。
7.2 监测计划	错误！未定义书签。
7.3 监测数据处理	错误！未定义书签。
7.4 监测方法	错误！未定义书签。
8、大气环境影响评价结论	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市乐洁卫浴实业有限公司年产水龙头 100 万套建设项目		
项目代码	2209-440783-04-03-532430		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市水口镇金山东大道 58 号 7 座 102、103 车间		
地理坐标	东经 112 度 43 分 17.960 秒，北纬 22 度 26 分 20.304 秒		
国民经济 行业类别	C3392 有色金属铸造 C3383 金属制卫生器具制造	建设项目 行业类别	“三十、金属制品业 33—68 铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅切割、焊接、组装的除外）” “三十、金属制品业 33—66 金属制日用品制造 338—其他（仅切割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	2	施工工期	4 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：建设单位已建设完成，现已停止生产并补办环评手续，未受到行政处罚。	用地（用海）面积（m ² ）	2105.57
专项评价设置情况	项目排放废气含有《有毒有害大气污染物名录》中的甲醛，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标。因此，需设置大气专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符合 性 分 析	1、项目建设与“三线一单”符合性分析 “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性如下。			
	表 1. “三线一单”文件相符性分析			
	类型	管控领域	本项目	符合性
	广东省 “三线一单” 生态环境分区 管控方案、江 门市 “三线一单” 生态环境分区 管控方案	生态保护红线 及一般生态空 间	项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
		环境质量底线	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。潭江（祥龙水厂吸水点下 11m—沙冈区金山管区）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。生活污水经化粪池处理后排至新美污水处理厂集中处理，尾水排入潭江。项目建成后对潭江的环境质量影响较小。本项目所在区域为 3 类声环境功能区，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合
		资源利用上线	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
		生态环境准入 清单	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合
	表 2. 开平市重点管控单元 1（ZH44078320002）准入清单相符性分析			
	管控 维度	管控要求	本项目	相符性
	区域 布局 管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。	符合
		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大	项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心	符合

		战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	
		1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。		
		1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。		
		1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	项目所在地不属于饮用水水源保护区内。	符合
		1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目主要生产水龙头，不涉及新建储油库、不涉及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等，产生的各类污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放。	符合
		1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	项目不涉及重金属污染物排放。	符合
		1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不涉及畜禽养殖业。	符合
		1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目建设和发展不涉及占用河道滩地。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用	符合

			量较少，不会突破区域资源利用上线。	
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目不涉及锅炉。	符合
		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
		2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	根据不动产权证，项目用地为工业用地。总投资 1500 万元。符合建设用地控制性指标要求。综上，本项目的建设符合能源资源利用的要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	项目租用已建成厂房，不再进行土建施工。	符合
		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强VOCs 收集处理。	项目不属于纺织印染行业。	符合
		3-3.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	项目属于新美污水处理厂纳污范围，项目生活污水预处理达标后排入新美污水处理厂集中处理，故不单独申请总量。冷却用水、试水用水循环使用，不外排。脱模废水、喷淋塔废水作为零散废水交由有资质的单位处理。	符合
		3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	新美污水处理厂外排尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（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。	符合
		3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污	项目无重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、	符合

		水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等排放。	
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。		项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。	符合
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。		根据不动产权证，项目用地为工业用地。不涉及到土地变更情况。	符合
	4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。		项目严格落实相应的标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施。	符合

3、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

表 3. 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

珠三角地区管控要求	本项目	符合性
新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配。	符合
火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	项目为金属制品业，不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目。	符合

4、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

表 4. 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

管控要求	本项目	符合性
1.新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价 2.排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同	生活污水经化粪池处理后排至新美污水处理厂集中处理，尾水排入潭江。冷却用水、试水用水循环使用，不外排。脱模废水、喷淋塔废水作为零散废水交由有资质的单位处理。项目生产区域为工业建筑厂房，	符合

时设计、同时施工、同时投入使用。	无露天的生产区域，且厂房出入口设立斜坡，厂房外围有市政部门设立的雨水渠，雨水不会通过流入厂房内部，无需对初期雨水进行收集处理。	
5、产业政策符合性分析		
对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改单、《市场准入负面清单》（2022 年版）、《江门市投资准入禁止限制目录》（2018 年本），经核实本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、船舶类等禁止类项目，不属于废品回收与批发项目，家具制造项目、饲料加工项目、等限制类项目，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。		
6、选址可行性分析		
本项目属于迁扩建项目，位于开平市水口镇金山东大道 58 号 7 座 102、103 车间。根据不动产权证（附件 3），该用地为工业用地。因此，该项目选址合理。		
7、与环境功能区划相符性分析		
潭江执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。生活污水经化粪池处理后排至新美污水处理厂集中处理，尾水排入潭江。项目建成后对潭江的环境质量影响较小。项目所在区域空气环境质量的保护目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，环境空气质量比较好；根据声环境区划图（附图 8），声环境属《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区，声环境比较好。选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划符合。		
8、与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函（2021）58 号）相符性分析		
表 5. 与粤办函（2021）58 号相符性分析		
管控要求	本项目	符合性
广东省 2021 年大气污染防治工作方案		
严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料	本项目符合总量控制的要求。	符合
督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含	项目在熔炉上方设置集气罩、压铸机上方设置三面围蔽集气	符合

	VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术, 涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化。低温等离子等低效治理设施, 已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业, 明确活性炭装载量和更换频次, 记录更换时间和使用量。	罩, 将锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气收集后一同引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理。横式砂芯机整体负压抽风, 浇铸炉上方设置集气罩, 立式砂芯机、浇铸机上方设置三面围蔽集气罩, 落砂房整体密闭收集, 将铜造型废气、铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘收集后一同引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理。活性炭装载量为 2.851 t/a, 更换频次为 1 次/年	
广东省 2021 年水污染防治工作方案			
	推动工业废水资源化利用, 加快中水回用及再生水循环利用设施建设, 选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造, 推进企业内部工业用水循环利用, 推进园区内企业间用水系统集成优化, 实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	生活污水经化粪池处理后排至新美污水处理厂集中处理, 尾水排入潭江。冷却用水、试水用水循环使用, 不外排。脱模废水、喷淋塔废水作为零散废水交由有资质的单位处理。	符合
广东省 2021 年土壤污染防治工作方案			
	严格执行重金属污染物排放标准, 持续落实相关总量控制指标。	项目不涉及重金属污染物排放	符合
9、与地区有机污染物治理政策相符性分析			
本项目与现阶段国家、广东省、珠江三角洲、江门市各挥发性有机物环保政策相符性分析见下表。			
表 6. 与挥发性有机物环保政策相符性分析			
序号	政策要求	本项目	相符分析
1、《广东省生态环境保护“十四五”规划》			
1	实施更严格的环境准入, 新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代, 氮氧化物等量替代; 新建高能耗项目单位产品 (产值) 能耗达到国际国内先进水平	项目符合总量控制的要求	符合
2	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代, 严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准, 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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控, 全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估, 强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理, 推动企业开展治理设施升级改造	项目仅在锌合金脱模、铜造型过程中产生少量的有机废气。在熔炉上方设置集气罩、压铸机上方设置三面围蔽集气罩, 将锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气收集后一同引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理。横式砂芯机整体负压抽风, 浇铸炉上方设置集气罩, 立式	符合

	造。	砂芯机、浇铸机上方设置三面围蔽集气罩，落砂房整体密闭收集，将铜造型废气、铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘收集后一同引至1套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理。	
	2、《江门市生态环境保护“十四五”规划》		
1	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。项目仅在锌合金脱模、铜造型过程中产生少量的有机废气。在熔炉上方设置集气罩、压铸机上方设置三面围蔽集气罩，将锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气收集后一同引至1套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理。横式砂芯机整体负压抽风，浇铸炉上方设置集气罩，立式砂芯机、浇铸机上方设置三面围蔽集气罩，落砂房整体密闭收集，将铜造型废气、铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘收集后一同引至1套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理。	符合
	3、新会区生态文明建设规划（2018-2025 年）		
1	重点开发区域，新会银洲湖区域充分利用在会城街道、司前、大泽、双水、三江、崖门、古井和沙堆镇沿银洲湖的区位优势、港口条件、自然与历史文化资源，沿银洲湖和江门大道，形成“5+6”产业发展主平台。重点发展轨道交通装备、纸业、电镀、精细化工、临港装备，中小船舶修造等产业。	项目位于沙岗工业区，从事金属制品生产，与规划相符。	符合
2	把节能减排作为改造提升传统产业的主要抓手和突破口。进一步加大小锅炉关停和散烧煤控制力度，促进产业园区、产业集聚区实现集中供热，加快太阳能光伏发电等可再生能源发展。加快实施一批节能减排重点工程，提高二次能源利用率。加强重点耗能企业能源管理，分行业树立一批标杆企业，推动企业开展减能增效活动，并对年耗能超过一定标准的重点企业进行能源审计。	项目不使用锅炉，生产辅助设备均使用电能，资源消耗量相对较少，与规划相符。	符合
3	严格控制水资源使用量，提高农业用水有效灌溉率和工业用水重复率。加快节	项目生活污水经化粪池处理后排至新美污水处理厂集中	符合

	水型社会建设，实行最严格的水资源管理，推动经济社会发展与水资源水环境承载能力相协调。推进工业、建筑、交通、公共机构、农业农村等重点领域节能，加快淘汰落后产能。深化资源性产品价格和税费改革，建立健全居民用电、用水、用气阶梯价格制度。	处理，尾水排入潭江。却用水、试水用水循环使用，不外排。脱模废水、喷淋塔废水作为零散废水交由有资质的单位处理。资源消耗量相对较少，与规划相符。	
10、与《工业窑炉大气污染综合治理方案》（粤环函[2019]1112号）相符性分析			
项目属于珠三角地区，经对照《工业窑炉大气污染综合治理方案》（粤环函[2019]1112号），项目原则上按照环大气[2019]56号文国家重点区域工业窑炉治理要求执行，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（粤环函[2019]1112号）的要求。			
11、与《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）相符性分析			
表 7. 与环大气[2019]56号治理方案相符性			
序号	环大气[2019]56号要求	治理方案相符性	
1	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	本项目属于新建项目，位于沙岗工业区，配套建设高效环保治理设施，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）的要求	
2	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	项目熔化炉、浇铸炉使用电能，无需使用燃料，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）的要求	
3	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（见附件5），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。	项目属于金属制品业，项目在熔炉上方设置集气罩、压铸机上方设置三面围蔽集气罩，将锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气收集后一同引至1套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理。横式砂芯机整体负压抽风，浇铸炉上方设置集气罩，立式砂芯机、压铸机上方设置三面围蔽集气罩，落砂房整体密闭收集，将铜造型废气、铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘收集后一同引至1套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理。符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）的要求	

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

开平市乐洁卫浴实业有限公司原位于开平市水口镇嘉兴工业区嘉兴南路 166 号第一幢 1 号，占地面积 2308 m²。开平市乐洁卫浴实业有限公司于 2017 年 9 月委托广州国寰环保科技有限公司编制了《开平市乐洁卫浴实业有限公司年产水龙头 10 万套建设项目环境影响报告表》，并于 2017 年 10 月 27 日获得原开平市环境保护局的环评批复，审批文号为：开环批[2017]89 号，主要产品规模为水龙头 10 万套，主要工艺为“锌合金-压铸-机加工-抛光-委外表面处理-安装-测试-包装”、“铜件-开料-机加工-抛光-委外焊接-机加工-抛光-委外表面处理-安装-测试”。于 2018 年 4 月 17 日通过竣工环境保护验收，于 2020 年 12 月 18 日取得国家排污许可证（证书编号：914407833379505977001Y），排污登记工艺为“锌合金-压铸-机加工-抛光-委外表面处理-安装-测试-包装”、“铜件-开料-机加工-抛光-委外焊接-机加工-抛光-委外表面处理-安装-测试”。

因企业发展需要，开平市乐洁卫浴实业有限公司拟搬迁至开平市水口镇金山东大道 58 号 7 座 102、103 车间，主要从事水龙头生产，迁扩建后拟新增年产水龙头 90 万套。迁扩建后**锌合金生产工序每天生产 24 小时**，**铜生产工序每天生产 8 小时**，员工增加 160 人，新增浇铸炉 3 台、浇铸机 2 台、拌砂机 2 台、砂芯机 8 台、落砂机 3 台等。迁扩建后项目年产水龙头 100 万套。

2、项目工程组成

项目生产车间占地面积 2105.57 平方米，建筑面积 6703.93 平方米。具体工程组成见下表。

表 8. 迁扩建后项目工程组成

项目	内容		用途
主体工程	生产车间	一层	层高 6.9m，占地面积 2105.57 m ² ，建筑面积为 2105.57 m ² 。主要包含锌合金熔化压铸区、混砂区、造型区、铜浇铸区、落砂房、开料区、机加工区、原料仓、试水区、一般固废间、危废间、办公室等
		二层	层高 6.3m，建筑面积为 2105.57 m ² 。主要包含锌抛光车间、铜抛光车间、检验车间、 办公室 、仓库等
		三层	层高 6.3m，建筑面积为 2105.57 m ² 。主要包含打标区、组装车间、包装区、办公室、仓库等
		四层	层高 4.8m，建筑面积为 387.22 m ² 。主要包含办公室
储运工程	仓库	用于原料、 半成品 和成品放置，位于生产车间内	
	危废间	建筑面积为 3 m² ，用于危险废物的储存，位于生产车间一层	
	一般固废间	建筑面积为 9 m² ，用于一般固废的储存，位于生产车间一层	
辅助工程	配电房	用于生产车间电力分配，位于生产车间一层	
	办公室	用于企业行政办公，位于生产车间一层、三层、四层	

公用工程	供电系统		由市政供电系统对生产车间供电	
	给排水系统		给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳	
	废水	生活污水	经化粪池处理后排至新美污水处理厂集中处理	
		脱模废水、喷淋塔废水	作为零散废水交由有资质的单位处理	
	废气	锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气	在熔炉上方设置集气罩、压铸机上方设置三面围蔽集气罩，将锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气收集后一同引至1套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，达标后由26米排气筒DA001排放	
		铜造型废气、铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘	横式砂芯机整体负压抽风，浇铸炉上方设置集气罩，立式砂芯机、浇铸机上方设置三面围蔽集气罩，落砂房整体密闭收集，将铜造型废气、铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘收集后一同引至1套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，达标后由26米排气筒DA002排放	
		抛光粉尘	抛光粉尘收集后经布袋除尘设施处理，达标后由26米排气筒DA003高空排放	
	固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	
		一般工业固废	一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用。	
		危险废物	危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理	
	设备噪声		合理布局、基础减振、建筑物隔声等	

3、产品方案

项目产品方案见下表。

表 9. 项目主要产品一览表

名称	产能单位/规格	原有项目	迁扩建后全厂	变化情况
锌合金水龙头	万套/年	6	86	+80
	产品平均重量 (kg/套)	1.8	0.65	/
铜水龙头	万套/年	4	14	+10
	产品平均重量 (kg/套)	4.3	2.8	/
合计	万套/年	10	100	+90

注：迁扩建后产品改良，龙头内部用料减少，重量变轻。

4、项目原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表。

表 10. 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	原有项目年用量	迁扩建后全厂年用量	变化情况	规格	包装方式	最大储存量	用途
1	锌合金锭	吨/年	120	600	+480	/	/	100	原件
2	锌合金脱模剂	吨/年	0	1.5	+1.5	25kg/桶	桶装	0.3	脱模
3	铜锭	吨/年	0	100	+100	/	/	10	原件

4	覆膜砂	吨/年	0	100	+100	50kg/袋	袋装	10	混砂
5	研磨砂	吨/年	0	120	+120	50kg/袋	袋装	10	混砂
6	树脂	吨/年	0	1.0	+1.0	25kg/桶	桶装	1	混砂
7	固化剂	吨/年	0	0.2	+0.2	25kg/桶	袋装	0.2	混砂
8	石墨	吨/年	0	2.5	+2.5	25kg/袋	袋装	0.5	脱模
9	布轮	个/年	0	3	+3	/	/	0.5	抛光
10	铜管	吨/年	36	60	+24	/	/	5	原件
11	铜棒	吨/年	144	240	+96	/	/	20	原件
12	五金配件	万套/年	10	100	+90	/	/	10	配件
13	塑胶配件	万套/年	10	100	+90	/	/	10	配件
14	润滑油	吨/年	0	0.5	+0.5	25kg/桶	桶装	0.05	/

注：①润滑油只需定期添加，不更换，无废润滑油产生。
②项目原辅材料均储存在原料仓。

表 11. 物料平衡表

原料	年用量 (t/a)	产物	年产量 (t/a)
锌合金锭	600	烟尘/粉尘	2.797
铜锭	100	锌合金水龙头/铜水龙头	946.503
铜管	60	边角料	50
铜棒	240	炉渣	0.7
合计	1000	合计	1000

锌合金脱模剂：用在两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面涂层，可使物体表面易于脱离、光滑及洁净。主要成分为润滑油基础油 1-10%、烷基酚聚氧乙烯醚 4.5%、润滑油添加剂 10-15%、水 70-85%。沸点 100℃，密度 0.99g/cm³。

覆膜砂：砂粒表面在造型前即覆有一层固体树脂膜的型砂或芯砂。本项目使用覆膜砂主要成分为酚醛树脂 0.8%砂、硬化剂（乌洛托品）0.9%树脂、钙粉 0.12%砂、铁粉 3%砂，其余为 SiO₂。

研磨砂：坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO₂。

树脂：果绿色胶质，轻微刺激性气味。pH 值 7.5-9.0，可溶于水。主要成分为树脂 58-65%、水 34-43%、游离甲醛 <1%。游离甲醛 LD₅₀(经口)：100mg/kg(大鼠)，LC₅₀(吸入，4h)：454mg/L(小鼠)。树脂游离甲醛 LD₅₀(经口)：8394mg/kg(大鼠)，LD₅₀(经皮)：>2100mg/kg(大鼠)，LC₅₀(吸入，4h)：>0.167mg/L(大鼠)。

固化剂：主要成分为草酸 13%、糖 3.5%、磺酸 8%、冰醋酸 2%、增强剂 2.5%、水 71%。略带刺激性，皮肤接触可引致过敏，吞咽有害。

润滑油：是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

5、项目设备清单

项目设备见下表。

表 12. 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设施参数	单位	原有项目	迁扩建后全厂	变化情况	生产工艺
1	熔炉	容量：550 kg/800 kg/900 kg	台	2	3	+1	锌合金熔化
2	压铸机	型号：T160/T200/T280	台	2	3	+1	锌合金压铸
3	浇铸炉（电）	容量：800 kg	台	0	2	+2	铜熔化
4	浇铸机	型号：450 型	台	0	4	+4	铜浇铸
5	拌砂机	功率：2.2 kw	台	0	2	+2	混砂
6	横式砂芯机	功率：10 kw	台	0	6	+6	造型
7	竖式砂芯机	功率：18 kw	台	0	2	+2	造型
8	落砂机	功率：3 kw	台	0	3	+3	落砂
9	液压冲水口机	功率：2.2 kw	台	1	3	+2	处理水口
10	切水口机	功率：1.8 kw	台	0	5	+5	处理水口
11	开料机	功率：1.8 kw	台	1	4	+3	开料
12	剥皮机	功率：50 kw	台	0	5	+5	机加工
13	加工中心	功率：15 kw	台	0	15	+15	机加工
14	数控车床	功率：10 kw	台	8	16	+8	机加工
15	普通车床	功率：4.5 kw	台	1	1	0	机加工
16	仪表车床	功率：2.2 kw	台	6	6	0	机加工
17	磨机	功率：0.7 kw	台	2	4	+2	机加工
18	钻床	功率：0.75 kw	台	13	25	12	机加工
19	铣床	功率：2.2 kw	台	4	6	+2	机加工
20	冲床	功率：2.2 kw	台	1	2	+1	机加工
21	抛光机	功率：3 kw	台	10	20	+10	抛光
22	试水机	功率：2.2 kw	台	3	15	+12	试水
23	测试设备	/	台	0	11	+11	测试
24	冷却塔	/	个	1	2	+1	冷却
25	自动装配设备	/	台	0	12	+12	辅助设备
26	行吊机	/	台	1	1	0	辅助设备
27	空压机	/	台	2	4	+2	辅助设备
28	储油罐	/	个	1	0	-1	辅助设备

注：原有项目为柴油熔炉，迁扩建后为电熔炉。

表 13. 熔炉产能匹配性一览表

设备名称	生产能力	数量	年工作	每天生	设备最	合计年生	产能要
------	------	----	-----	-----	-----	------	-----

	(t/批次)		天数	产批次	大产能 (t/a)	产能力 (t/a)	求 (t/a)
熔炉（锌合金）	0.44	1	300	2	264	1080	600
	0.64	1	300	2	384		
	0.72	1	300	2	432		
浇铸炉（铜）	0.64	2	300	1	192	192	100
注：熔炉装载量约 80%。							
6、项目用能情况 项目用电由当地市政供电管网供电。原有项目用电量为 8.4 万度/年，迁扩建后全厂用电量为 60 万度/年。 原有项目柴油用量为 18 吨/年，迁扩建后项目不使用柴油。 7、劳动定员和生产班制 原有项目从业人数 40 人，均不在厂内食宿。年生产 300 天，每天生产 8 小时。迁扩建项目人数 160 人，迁扩建后全厂人数 200 人，均不在厂内食宿，锌合金铸造生产工序每天生产 24 小时，机加工、抛光打磨及铜铸造生产工序每天生产 8 小时。 8、项目给排水规模 （1）给水 原有项目： 原有项目新鲜用水量为 986 t/a。其中生活用水量为 480 t/a、冷却用水量为 24 t/a、试水用水量为 2 t/a、喷淋塔用水量为 480 t/a。 迁扩建后： 迁扩建后全厂新鲜用水量为 4225.6 t/a。其中生活用水量为 2000 t/a、脱模用水量为 62 t/a、喷淋塔用水量为 1068.6 t/a、冷却用水量为 960 t/a、试水用水量为 135 t/a。 ①生活用水：迁扩建后全厂劳动定员 200 人，均不在厂区内食宿，年均工作 300 天。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），“国家机构”无食堂和浴室（先进值）为 10 m³/（人·a）计算，则生活用水量为 2000 t/a，由市政供水管网供给。 ②脱模用水：项目铜锭浇铸后，会将模具浸泡在加有石墨的水中，然后脱模。项目共有 4 台浇铸机，每台浇注机附带一个石墨水槽，水槽的规格为长 1.1m×宽 1.1m×高 0.5m（有效容积约为 0.5 m³）。考虑到蒸发及工件带走等因素需定期补充自来水，按每天损耗率 10%算，每年石墨水槽蒸发及工件带走水量为 0.5*4*10%*300=60 m³/a。脱模废水每年更换一次，更换的水量为 0.5*4=2 t/a。石墨水槽总用水量为 60+2=62 t/a。 ③喷淋塔用水：项目熔化浇铸工序产生的颗粒物经过水喷淋进行处理，参考《废气处理工程技术手册》，文丘里洗涤除尘器的液气比取 0.3 L/m³，项目锌合金熔化压铸喷淋塔							

风量为 16000 m³/h，水喷淋装置年工作 300 天，每天工作 24 小时；铜熔化浇铸喷淋塔风量为 26000 m³/h，水喷淋装置年工作 300 天，每天工作 8 小时。计算得循环水量为 $(16000*300*24+26000*300*8)*0.3*10^{-3}=53280\text{ m}^3/\text{a}$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），循环冷却水系统补充水量约占循环水量的 2%，则因蒸发损失的水量为 $53280*2\%=1065.6\text{ m}^3/\text{a}$ 。项目共有 2 座喷淋塔，每座喷淋塔有效容积约为 1.5 m³，喷淋废水每年更换一次，更换的水量为 3 t/a。喷淋塔总用水量为 $1065.6+3=1068.6\text{ t/a}$ 。

④冷却用水：项目有 2 座冷却塔，每座冷却塔的循环水量为 10 m³/h，冷却塔年工作 300 天，每天工作 8 小时，计算得循环水量为 $10*300*8*2=48000\text{ m}^3/\text{a}$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），循环冷却水系统补充水量约占循环水量的 2%，需补充新鲜水量为 $48000*2\%=960\text{ m}^3/\text{a}$ 。冷却用水循环使用，不外排。

⑤试水用水：项目有 15 台试水机，用于测试生产的水龙头是否漏水，及其耐压与使用性能。试水机自带试水槽，水槽的规格为长 1.0m×宽 0.7m×高 0.5m（储水量约为 0.3 m³）。考虑到蒸发及工件带走等因素需定期补充自来水，按每天损耗率 10%算，则补充水量为 $0.3*15*10\%*300=135\text{ t/a}$ 。试水用水循环使用，不外排。

（2）排水

原有项目：生活污水排放量为 432 t/a，生活污水经化粪池处理后排至水口镇污水处理厂集中处理。

迁扩建后全厂：生活污水排放量为 1800 t/a，生活污水经化粪池处理后排至新美污水处理厂集中处理，尾水排入潭江。冷却用水、试水用水循环使用，不外排。脱模废水、喷淋塔废水产生量为 5 t/a，作为零散废水交由有资质的单位处理。

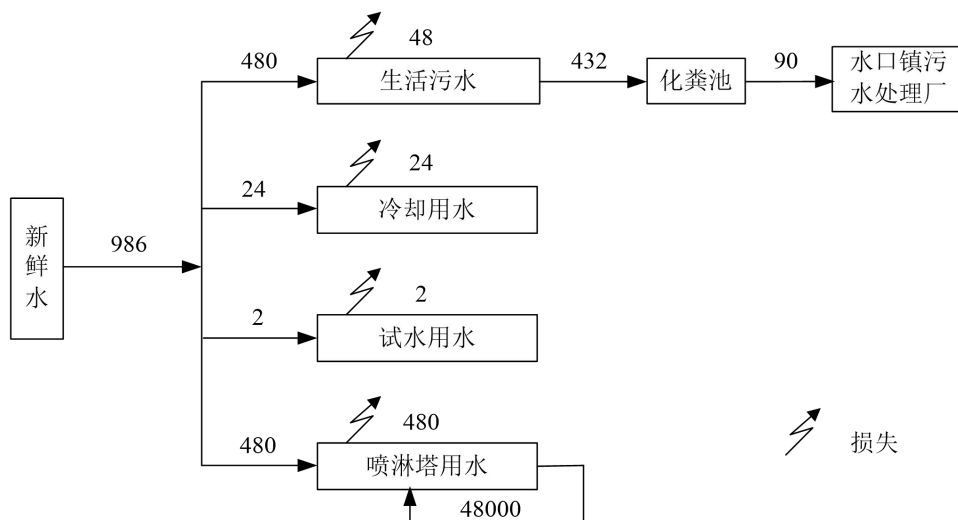


图 1. 项目水平衡图 (t/a) (原有项目)

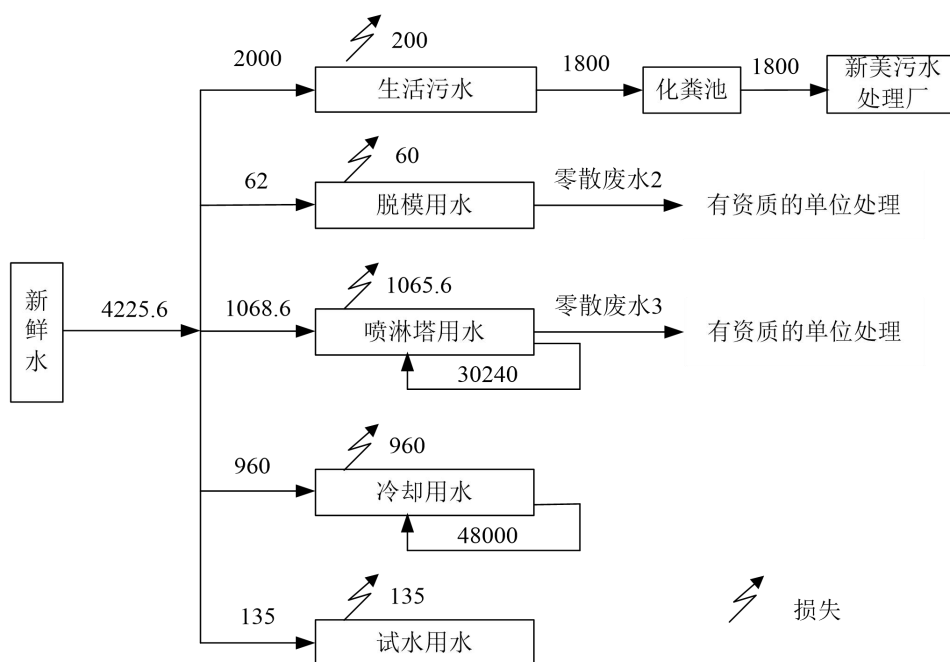


图 2. 项目水平衡图 (t/a) (迁扩建后全厂)

9、厂区平面布置说明

项目生产车间一共 4 层。1 层主要包含锌合金熔化压铸区、混砂区、造型区、铜浇铸区、落砂房、开料区、机加工区、原料仓、试水区、一般固废间、危废间、办公室等。2 层主要包含锌抛光车间、铜抛光车间、检验车间、仓库等。3 层主要包含打标区、组装车间、包装区、办公室、仓库等。4 层主要包含办公室。车间分区明确，可增加运行效率。因此，本项目平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

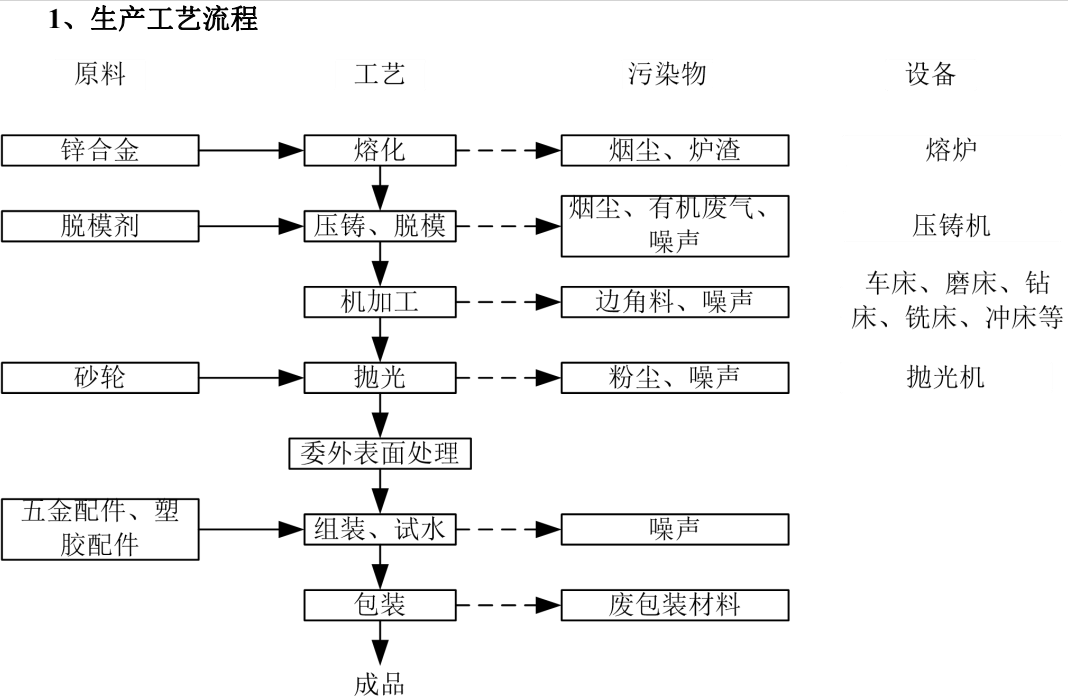


图 3. 迁扩建后锌合金水龙头生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明

①熔化、压铸、脱模：项目使用电熔炉加热将锌合金熔化成液体，温度为 430℃，无需加入添加剂。之后压力作用下把熔化的金属液压射到模具中冷却成型。此过程使用水性脱模剂。在压铸过程中用冷却水进行降温，升温后的冷却水通过冷却后循环使用，定期补充损耗，不外排。该过程会产生熔化压铸烟尘、炉渣、有机废气、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 24 小时。

②机加工：压铸后的工件，经过车床、磨床等的机械加工过程使工件满足图样要求。该过程会产生金属边角料、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

③抛光：主要清除半成品表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，增加产品的亮度和光洁度。该过程会产生抛光粉尘、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

④组装、试水：抛光后的工件与外购的五金配件、塑胶配件进行组装成为水龙头，用试水机检测水龙头是否漏水，及其耐压与使用性能。试水机用水循环使用，不外排。该过程会产生噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

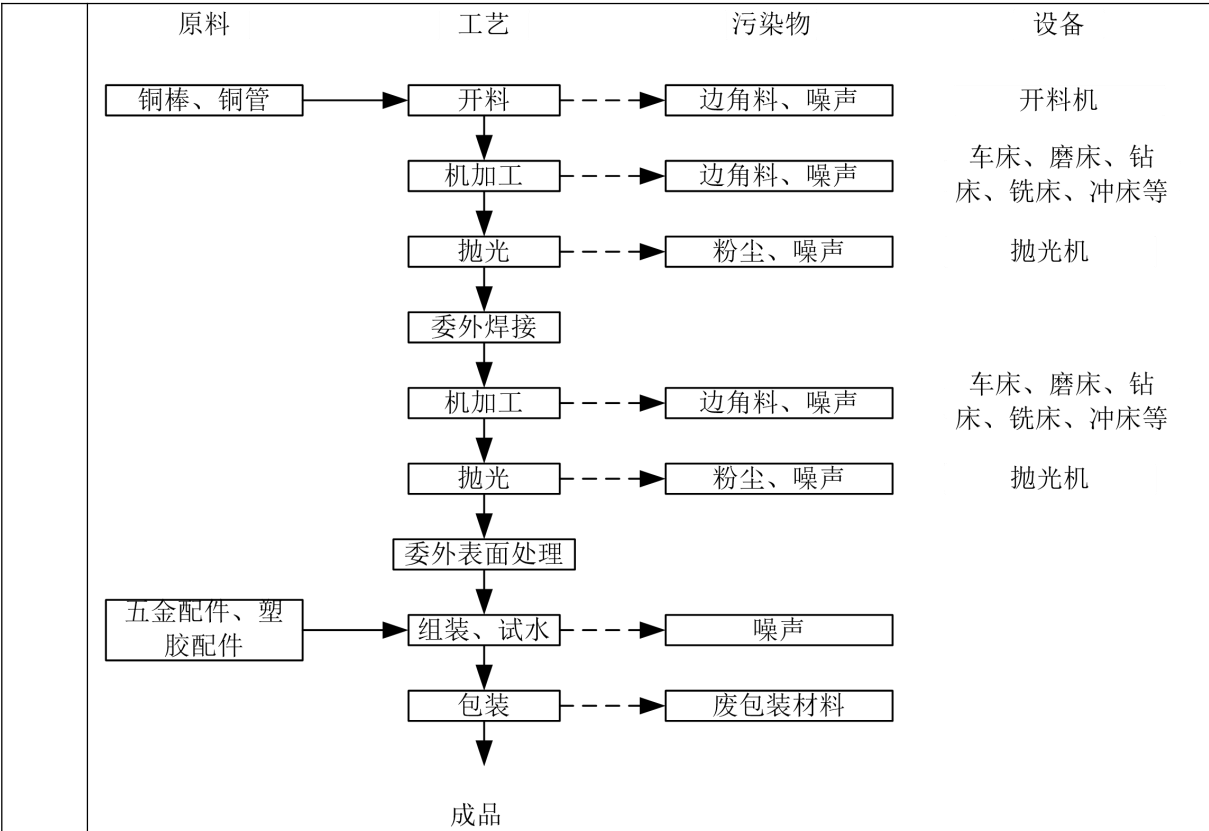


图 4. 迁扩建后铜水龙头（铜棒、铜管为原材料）生产工艺流程及产污环节

- ①开料：用开料机将铜棒和铜管按照工艺要求及尺寸规格进行切割裁剪。该过程会产生金属边角料、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ②焊前机加工：通过车床、铣床等的机械加工对铜棒和铜管进行钻孔等处理。该过程会产生金属边角料、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ③焊前抛光：对即将焊接的部位进行打磨抛光，去除工件表面油污等物质。该过程会产生抛光粉尘、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ④焊后机加工：通过车床、磨床等的机械加工使工件满足图样要求。该过程会产生金属边角料、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ⑤焊后抛光：主要清除半成品表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，增加产品的亮度和光洁度。该过程会产生抛光粉尘、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ⑥组装、试水：抛光后的工件与外购的五金配件、塑胶配件进行组装成为水龙头，用试水机检测水龙头是否漏水，及其耐压与使用性能。试水机用水循环使用，不外排。该过程会产生噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

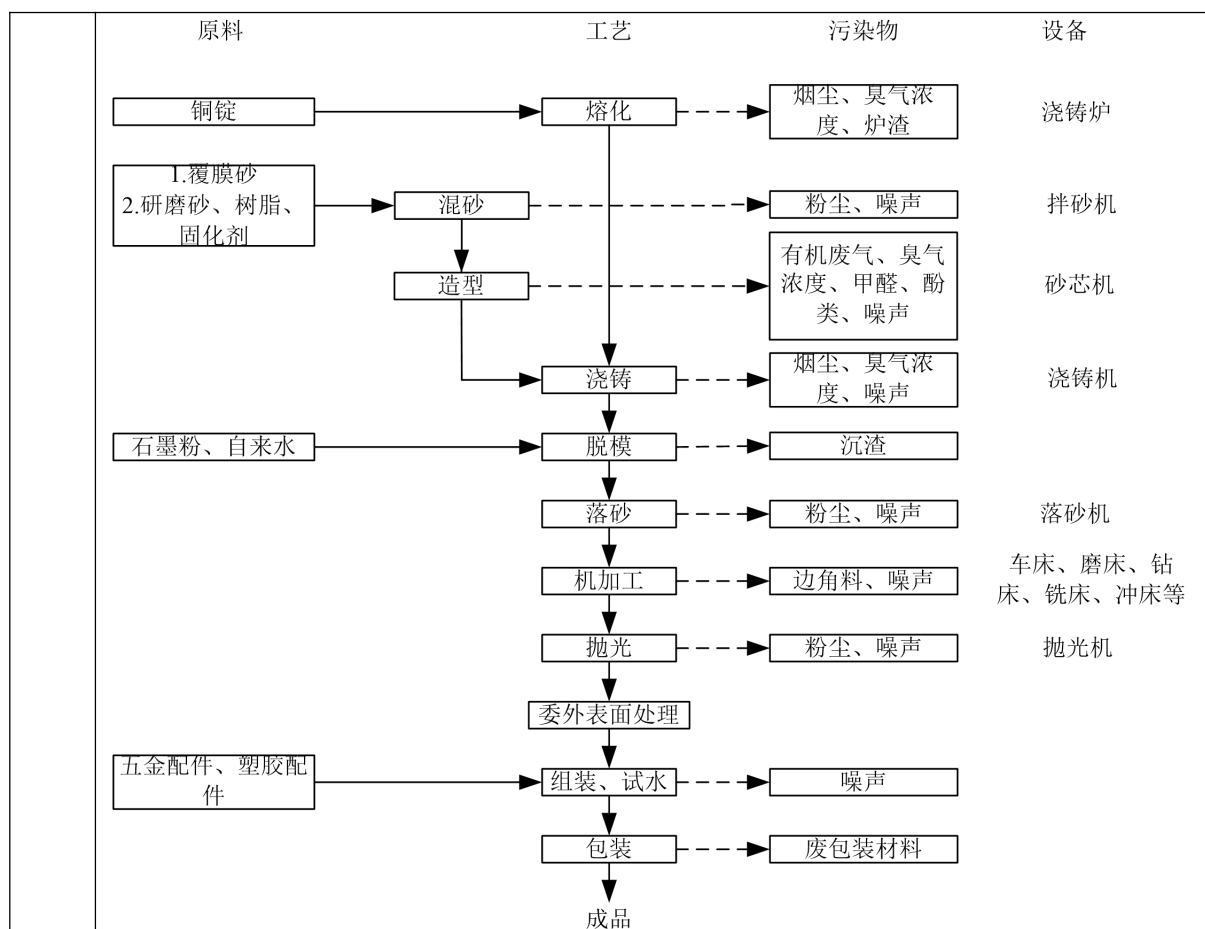


图 5. 迁扩建后铜水龙头（铜锭为原材料）生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明

①混砂、造型：该过程用到覆膜砂、研磨砂、树脂、固化剂，会产生 VOCs、甲醛、酚类、臭气浓度、**粉尘**、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。项目造型根据产品需求采取以下两种方式：

方式一：把覆膜砂置于模具中，在砂芯机上加工成芯与模具之间的空隙，从而获得浇铸所需要的一个砂型。

方式二：把研磨砂人工投至拌砂机自带的混砂槽内，研磨砂粒较大，质量较重，投料过程不会飘散在空气中形成粉尘。投砂后按比例加入树脂、固化剂，常温下在混砂槽内混合均匀，混合均匀后置于砂芯机，在砂芯机上加工成芯与模具之间的空隙，从而获得浇铸所需要的一个砂型。

②熔化：利用浇铸炉（电）将铜锭进行加热熔化，加热温度是 950℃。该过程会产生烟尘、臭气浓度、炉渣。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

③浇铸：铜锭熔化为铜水后，人工用**金属勺子**将铜水转移至浇铸机的**砂型**上，浇铸机使用重力铸造方式进行铸造，金属液在**砂型**内被铸造成所需形状的毛坯件。该过程会产生

烟尘、臭气浓度、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

④脱模：浇注后的产品进入含有石墨粉的水槽中进行冷却、脱模。石墨具有润滑性和耐高温性好等特点，含石墨粉的水槽对铸件有脱模和保护的作用，并改善铸件性能。该过程会产生石墨沉渣。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

⑤落砂：铸造后的铜件壳体内存有造型砂，需利用落砂机将造型砂滚出。该过程会产生废砂、粉尘、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

⑥机加工：压铸后的工件，经过车床、磨床等的机械加工过程使工件满足图样要求。该过程会产生金属边角料、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

⑦抛光：主要清除半成品表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，增加产品的亮度和光洁度。该过程会产生抛光粉尘、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

2、产污环节

本项目产污情况见下表：

表 14. 项目产污情况一览表

项目	产污工序	污染物
废气	锌合金熔化、压铸、脱模	烟尘、有机废气
	混砂、造型	有机废气、甲醛、酚类、臭气浓度、粉尘
	铜熔化、浇铸	烟尘、臭气浓度
	落砂、抛光	粉尘
废水	员工生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	脱模、喷淋塔	SS
噪声	开料机、压铸机等	Leq
固体废物	员工办公生活	生活垃圾
	开料、机加工	边角料
	包装	废包装材料
	废气处理	粉尘渣
	脱模	石墨沉渣
	熔化	炉渣
	造型	废树脂砂
	/	树脂、固化剂、脱模剂包装废弃物
	/	废润滑油桶
	设备保养	废含油抹布
	废气处理	废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

一、原有项目工艺流程

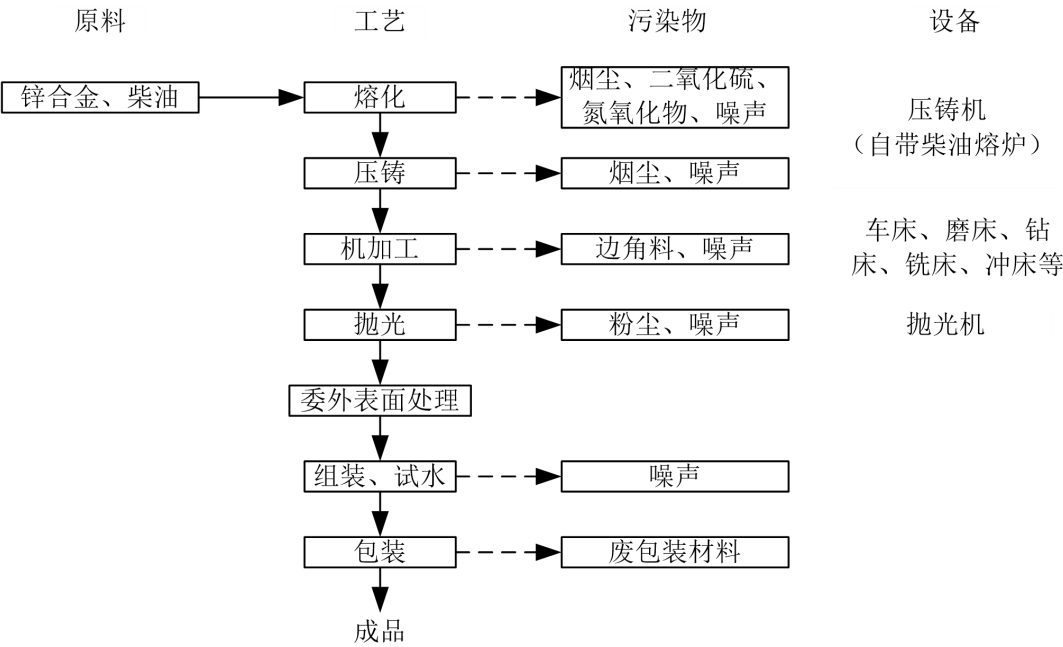


图 6. 原有项目锌合金水龙头生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明

- ①熔化、压铸：项目使用柴油熔炉加热将锌合金熔化成液体，温度为 430℃，无需加入添加剂。之后压力作用下把熔化的金属液压射到模具中冷却成型。在压铸过程中用冷却水进行降温，升温后的冷却水通过冷却后循环使用，定期补充损耗，不外排。该过程会产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ②机加工：压铸后的工件，经过车床、磨床等的机械加工过程使工件满足图样要求。该过程会产生金属边角料、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ③抛光：主要清除半成品表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，增加产品的亮度和光洁度。该过程会产生抛光粉尘、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ④组装、试水：抛光后的工件与外购的五金配件、塑胶配件进行组装成为水龙头，用试水机检测水龙头是否漏水，及其耐压与使用性能。试水机用水循环使用，不外排。该过程会产生噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

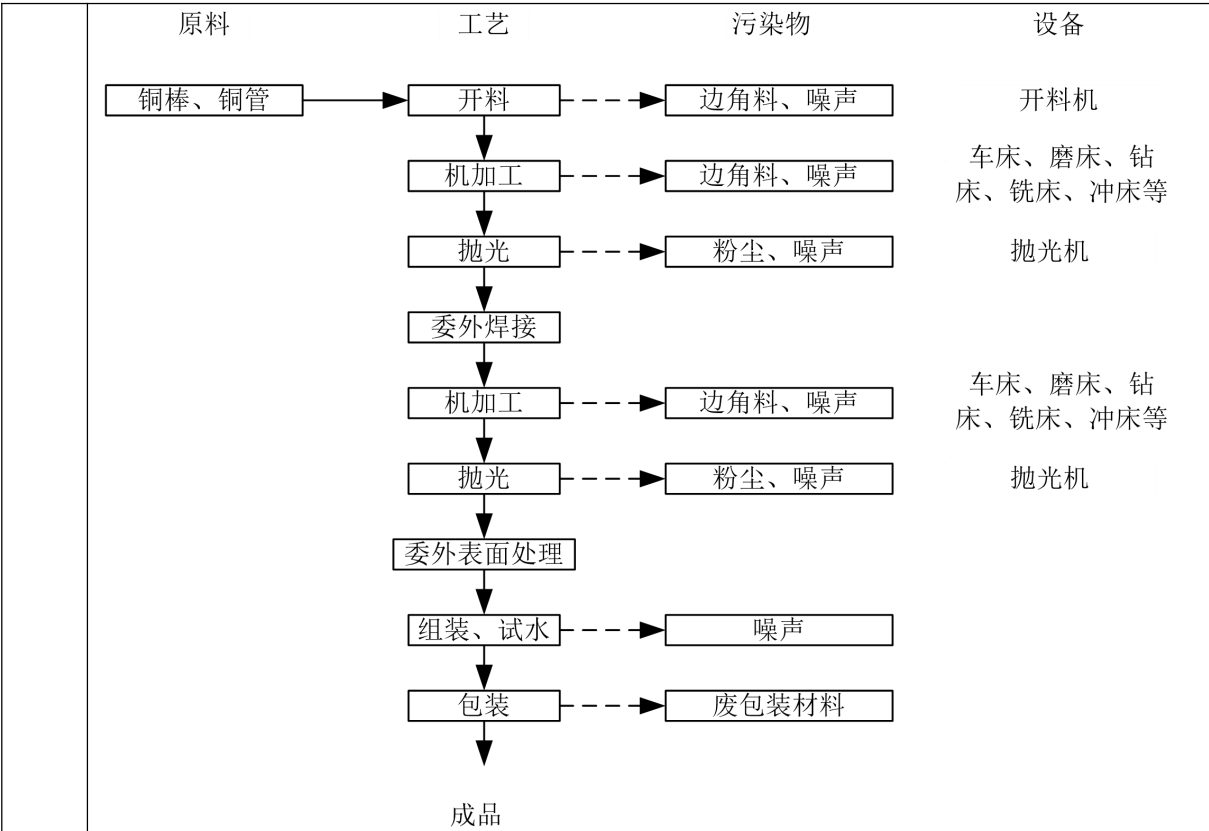


图 7. 原有项目铜水龙头生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明

- ①开料：用开料机将铜棒和铜管按照工艺要求及尺寸规格进行切割裁剪。该过程会产生金属边角料、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ②焊前机加工：通过车床、铣床等的机械加工对铜棒和铜管进行钻孔等处理。该过程会产生金属边角料、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ③焊前抛光：对即将焊接的部位进行打磨抛光，去除工件表面油污等物质。该过程会产生抛光粉尘、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ④焊后机加工：通过车床、磨床等的机械加工使工件满足图样要求。该过程会产生金属边角料、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ⑤焊后抛光：主要清除半成品表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，增加产品的亮度和光洁度。该过程会产生抛光粉尘、噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。
- ⑥组装、试水：抛光后的工件与外购的五金配件、塑胶配件进行组装成为水龙头，用试水机检测水龙头是否漏水，及其耐压与使用性能。试水机用水循环使用，不外排。该过程会产生噪声。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

二、原有项目污染源强核算

1、废气

原有项目实行简化管理，无排污许可的执行报告。因此本环评根据原环评报告表进行核算，原审批项目废气产生及排放情况如下。

(1) 熔化压铸烟尘、燃烧废气

项目在熔化及压铸过程中先利用柴油加热熔化锌合金，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。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。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 3340 有色金属合金制造业产排污系数表(续 20)：在压铸过程中产生的烟尘量为 2.47 kg/t 锌合金锭。项目锌合金用量为 120t/a，则项目金属烟尘产生量为 0.2964 t/a。

项目在熔炉、压铸机上方设置集气罩将熔化压铸烟尘、燃烧废气收集后经水喷淋处理设施进行处理，最后经 15 米高的排气筒排放。颗粒物排放量为 0.0653 t/a、SO₂ 排放量为 0.0098 t/a、NO_x 排放量为 0.0661 t/a。

(2) 抛光粉尘

抛光粉尘经抛光机自带的布袋除尘装置进行处理后无组织排放。颗粒物排放量为 0.0596 t/a

2、废水

(1) 生活污水

原有项目劳动定员 40 人，均不在厂内食宿，年均工作 300 天。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，人均用水量按 40 升/人·日计算，则生活用水量为 480 t/a。排污系数为 0.9，计算得生活污水排放量为 432 m³/a。生活污水经化粪池处理后排至水口镇污水处理厂集中处理。污染物产生量见下表。

表 15. 原有项目生活污水产生排放情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
废水量					
生活污水 432 m ³ /a	浓度 (mg/L)	300	150	200	25
	产生量 (t/a)	0.1296	0.0648	0.0864	0.0108
	浓度 (mg/L)	240	120	150	23
	排放量 (t/a)	0.1037	0.0518	0.0648	0.0099

(2) 生产废水

根据原环评报告表，项目生产废水使用量为 506 t/a。其中冷却用水量为 24 t/a、试水用水量为 2 t/a、喷淋塔用水量为 480 t/a。

原有项目生产用水均循环使用，不外排。

3、噪声

原有项目噪声主要来自于压铸机、车床、铣床、抛光机等，噪声源强在 70-85dB 之

间。项目通过合理布局、厂房墙壁的阻挡消减、控制经营作业时间等措施防治噪声污染。

4、固体废物

表 16. 原有项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
1	员工办公生活	生活垃圾	一般固废	339-002-07	产污系数	6	/	6	环卫部门处理
2	包装	废包装材料	一般固废	339-002-07	生产经验	0.5	/	0.5	专业废品回收站回收利用
3	机加工	边角料	一般固废	339-002-49	生产经验	5	/	5	
4	废气处理	粉尘渣	一般固废	339-002-66	生产经验	1.35	/	1.35	

注：1、原有项目员工 40 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 算，年工作 300 天。

2、原有项目在原料拆封及产品打包运输时将产生废包装料，产生量为 0.5 t/a。

3、根据原环评报告表，边角料产生量约为 5 t/a。

4、根据原环评报告表，抛光粉尘渣产生量为 0.35 t/a、熔化压铸粉尘渣产生量为 1.0 t/a，合计 1.35 t/a。

原有项目的“三废”排放情况如下。

表 17. 原有项目污染物产排情况一览表

污染源	污染物	单位	排放量	治理措施	执行标准
熔化压铸烟尘、燃烧废气	颗粒物	t/a	0.0653	在熔炉、压铸机上方设置集气罩，将熔化压铸烟尘、燃烧废气收集后经水喷淋处理设施进行处理，最后经 15 米高的排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 金属熔化炉二级标准
	SO ₂	t/a	0.0098		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 4 二氧化硫有色金属冶炼标准
	NO _x	t/a	0.0661		广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
抛光粉尘	颗粒物	t/a	0.0596	经抛光机自带的布袋除尘装置进行处理后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
员工生活	生活污水	m ³ /a	432	生活污水经化粪池处理后排至水口镇污水处理厂集中处理，尾水排入潭江。	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	COD _{Cr}	t/a	0.1037		
	BOD ₅	t/a	0.0518		
	SS	t/a	0.0648		
	NH ₃ -N	t/a	0.0099		
固体废物	生活垃圾	t/a	6	环卫部门处理	/
	废包装材料	t/a	0.5	专业废品回收站回收利用	/

		边角料	t/a	5		/
		粉尘渣	t/a	1.35		/

三、与审批要求的落实情况

原有项目与审批要求的落实情况见下表。

表 18. 项目实际环境工程与审批要求变化情况

序号	环评批复意见	落实情况	符合情况
开环批[2017]89 号			
1	项目压铸废气中烟尘、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)，氮氧化物参照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；抛光打磨粉尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。生产过程中产生的异味排放应符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)的要求。	项目在熔炉、压铸机上方设置集气罩，将熔化压铸烟尘、燃烧废气收集后经水喷淋处理设施进行处理，最后经 15 米高的排气筒排放。有组织排放：经监测，项目有组织废气中烟尘达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中金属熔化炉烟尘二级排放限值，SO ₂ 排放达到《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，NO _x 达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值；抛光粉尘达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值。无组织排放：厂界无组织排放监测结果中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中各污染物相应的无组织排放限值。	符合
2	按照“清污分流、雨污分流”的原则设置给排水系统。生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政管道进入水口镇污水处理厂作进步处理。	项目生活污水经化粪池处理后排至水口镇污水处理厂集中处理。冷却用水、试水用水、喷淋塔用水循环使用，不外排。经监测，项目生活污水中 PH SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮各项指标均达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准。	符合
3	优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施，合理安排工作时间，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的要求，即省道侧厂界执行 4 类标准、其余厂界执行 3 类标准。	采取利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度等降噪措施，合理布置生产车间和设备位置，削减噪声排放源强，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类环境功能区限值。	符合

4	项目产生的危险废物须严格执行危险废物转移联单制度，委托有资质的单位处理处置，在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求。	项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用。	符合
四、原有项目存在的环保问题 原有项目已进行环境保护设施建设，产生的废气、废水、噪声通过相应的处理措施处理后，满足相关环境排放标准要求。据调查，自从迁扩建前运行以来，建设单位和环保部门均未收到与项目有关的环保投诉。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020），项目所在区域属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。根据《2021 年江门市环境质量状况（公报）》，开平市 2021 年环境空气质量状况见下表。

表 19. 2021 年开平市环境质量状况 单位：ug/m³（CO：mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m³)	标准值/ (μg/m³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均	39	70	55.7	达标
CO	24 小时平均	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均	133	160	83.1	达标
PM _{2.5}	年平均	21	35	60	达标

评价结果表明，开平市各项评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于达标区。

2、地表水环境

本项目所在地属新美污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号）潭江（祥龙水厂吸水点下 11m—沙冈区金山管区）现状水质功能为工业农业渔业，水质目标为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。项目选取《2022 年 5 月江门市全面推行河长制水质月报》的水环境质量数据，监测数据对应潭江干流东环大桥断面，水质情况见下表。

表 20. 江门市推行河长制水质报表（节选） 单位：（mg/L），pH 无量纲

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2022 年 5 月	潭江	新会区	潭江干流	东环大桥	Ⅲ	Ⅲ	--

根据江门市全面推行河长制水质报表统计分析，潭江干流东环大桥断面达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，本项目所在区域地表水环境质量状况良好。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价

	达标情况”。本项目 50 米范围内无环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。 4、生态环境 项目位于开平市水口镇金山东大道 58 号 7 座 102、103 车间，且用地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不开展环境质量现状调查。 5、电磁辐射 项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不开展现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。” 本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。
--	--

环境保护目标					
	项目主要涉及环境保护目标见下表。				
	表 21. 环境保护目标情况表				
	环境保护目标	敏感点	保护目标	最近距离（米）	相对方位
	大气环境	梁金山风景区	风景名胜区	100	西北
	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			
	地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
	生态环境	无生态环境保护目标			

污染物排放控制标准	1、废水 生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市新美污水处理厂接管标准的较严者，排至新美污水处理厂集中处理，尾水排入潭江。					
	表 22. 污水排放标准 单位：（mg/L），pH 无量纲					
	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
	执行标准					
	（DB44/26-2001）二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
	开平市新美污水处理厂接管标准	7.5	250	150	200	30
	较严者	7.5	250	150	200	30
	2、废气 （1）锌合金脱模产生的非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 （2）铜造型、浇铸产生的非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准和表 2 恶臭污染物排放标准值；甲醛、酚类执行广东省《大气污染物排放限值标准》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放标准和无组织排放监控点浓度限值。 （3）锌合金熔化、压铸，铜熔化、浇铸、落砂及抛光产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。 （4）铜混砂产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 （5）颗粒物无组织排放监控浓度还应满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。					
	表 23. 废气污染物排放标准					
	工序	排气筒编号，高度	污染物名称	有组织		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
				排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	执行标准
	锌合金	DA001,	NMHC	80	/	/
						DB 44/2367-2022

熔化、压铸脱模	26m	颗粒物	30	/	1.0	GB 39726-2020、DB 44/27-2001	
铜造型、熔化浇铸、落砂	DA002, 26m	NMHC	80	/	/	DB 44/2367-2022	
		甲醛	25	0.432 ^①	0.20	DB 44/27-2001	
		酚类	100	0.172 ^①	0.08		
		臭气浓度	2000（无量纲）			20（无量纲）	GB 14554-93
		颗粒物	30	/	1.0	GB 39726-2020、DB 44/27-2001	
抛光	DA003, 26m	颗粒物	30	/	1.0	GB 39726-2020、DB 44/27-2001	
混砂	无组织	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001	
厂内无组织		颗粒物	5（监控点处 1 h 平均浓度值）			GB 39726-2020	
		NMHC	6（监控点处 1 h 平均浓度值）			DB 44/2367-2022	
			20（监控点处任意一次浓度值）				
注：项目周围 200 m 半径范围内最高建筑 26 m，项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，排放速率限值按 50%执行。							

3、噪声排放标准

项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界环境噪声排放限值的 3 类标准。昼间≤65 dB(A)；夜间≤55 dB(A)。

4、固体废物

一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定进行处理。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单控制。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

生活污水经化粪池处理后排至新美污水处理厂集中处理，尾水排入潭江。不建议分配总量。

2、大气污染物排放总量控制指标

原有项目无总量控制指标。

迁扩建后全厂排放量为 0.309 t/a（其中有组织排放 0.101 t/a，无组织排放 0.208 t/a）。

新增：建议分配总量控制指标：VOCs：0.309 t/a（其中有组织排放 0.101 t/a，无组织排放 0.208 t/a）。

表 24. 总量控制指标值（单位：t/a）

污染物	扩建前项目分配总量	迁扩建后项目排放量	迁扩建后分配总量	总量指标增减量
VOCs	0	0.309	0.309	+0.309

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有建设工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。 施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																	
	本项目污染源核算参照《污染源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）计算参数详见下表。																	
	表 25. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
	生产 单元	装 置	污 染 源	污 染 物	收 集 效 率	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)	最 大 产 生 浓 度 (mg/m³)	最 大 产 生 速 率 (kg/h)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率	核 算 方 法	废 气 排 放 量 (m³/h)	最 大 排 放 浓 度 (mg/m³)	最 大 排 放 速 率 (kg/h)	排 放 量(t/a)	
	锌合 金熔 化压 铸、 脱模	压 铸 机	排 气 筒 DA00 1	非 甲 烷 总 烃	60%	产污 系数 法	16000	2.34	0.04	0.270	活性炭	70%	物料 衡算 法	16000	0.70	0.01	0.081	7200
				颗 粒 物	熔 化 40%， 压 铸 60%			1.77	0.03	0.204	水喷淋	90%			0.18	0.003	0.020	
			无 组 织 排 放	非 甲 烷 总 烃	/	物料 衡算 法	/	/	0.03	0.180	加强车间 通风	/	物料 衡算 法	/	/	0.03	0.180	7200
				颗 粒 物					0.03	0.236	自然沉降	60%				0.01	0.094	
	铜造 型、 铜熔 化浇 铸、 落砂 房	砂 芯 机、 浇铸 炉、 浇铸 机、 落砂 房	排 气 筒 DA00 2	甲 醛	造 型 80%， 熔 化 40%， 浇 铸 60%， 落 砂 85%	产污 系数 法	26000	0.12	0.003	0.007	活性炭	70%	物料 衡算 法	26000	0.03	0.001	0.002	2400
				酚 类				0.10	0.003	0.006					0.03	0.001	0.002	
非 甲 烷 总 烃				1.05				0.03	0.066	0.32					0.008	0.020		
颗 粒 物				1.31				0.03	0.082	水喷淋	90%	0.13			0.003	0.008		

			无组织排放	甲醛 酚类 非甲烷总烃 颗粒物	/	物料衡算法	/	/	0.001 0.0007 0.01 0.03	0.002 0.002 0.028 0.070	加强车间通风 自然沉降	/	物料衡算法	/	/	0.001 0.0007 0.01 0.01	0.002 0.002 0.028 0.028	2400	
	抛光	抛光机	排气筒 DA003	颗粒物	80%	产污系数法	20000	36.50	0.73	1.752	布袋除尘	95%	物料衡算法	20000	1.83	0.04	0.088	2400	
			无组织排放	颗粒物	/	物料衡算法	/	/	0.18	0.438	自然沉降	90%	物料衡算法	/	/	0.02	0.044	2400	
	混砂	拌砂机	无组织排放	颗粒物	/	产污系数法	/	/	0.01	0.015	加强车间通风	/	物料衡算法	/	/	0.01	0.015	2400	
	合并			非甲烷总烃	/	/	/	/	/	0.544	/	/	/	/	/	/	0.309	/	
				甲醛	/	/	/	/	/	0.009	/	/	/	/	/	/	0.004	/	
				酚类	/	/	/	/	/	0.008	/	/	/	/	/	/	0.004	/	
				颗粒物	/	/	/	/	/	2.655	/	/	/	/	/	/	0.266	/	
	表 26. 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表																		
	生产单元		生产设施	废气产污环节		污染物种类		执行标准	排放形式	污染防治措施						排放口类型			
										污染防治措施名称及工艺		是否为可行技术							
	锌合金脱模		压铸机	脱模废气		非甲烷总烃		DB 44/2367	有组织	活性炭		是，属于 HJ 1115-2020 附录表 A.1 废气防治可行技术参照表中						一般排放口	

								的“浇铸”对应“活性炭吸附”	
	铜造型	砂芯机	造型废气					/	
				甲醛、酚类	DB 44/27	有组织	活性炭	/	
				臭气浓度	GB 14554	有组织	活性炭	/	
	锌合金熔化压铸、铜熔化浇铸	压铸机、浇铸炉、浇铸机	锌合金熔化压铸烟尘、铜熔化烟尘、浇铸废气	臭气浓度	GB 14554	有组织	活性炭	/	
				颗粒物	GB 39726	有组织	水喷淋装置	/	
				非甲烷总烃	DB 44/2367	有组织	活性炭	是，属于 HJ 1115-2020 附录表 A.1 废气防治可行技术参照表中的“浇铸”对应“活性炭吸附”	
	落砂	落砂房	落砂粉尘	颗粒物	GB 39726	有组织	水喷淋装置	/	
	抛光	抛光机	抛光粉尘	颗粒物	GB 39726	有组织	布袋除尘	是，属于 HJ 1115-2020 附录表 A.1 废气防治可行技术参照表中的“铸件打磨-颗粒物-袋式除尘”	/
	厂界			颗粒物	DB 44/27	无组织	/	/	/
				臭气浓度	GB 14554		/	/	/
				甲醛、酚类	DB 44/27		/	/	/
	厂区内			颗粒物	GB 39726	无组织	/	/	/
				非甲烷总烃	DB 44/2367				

表 27. 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m³/h)	烟气流速(m/s)	温度	类型	地理坐标
DA001	26	0.55	16000	18.7	常温	一般排放口	经度 112.721853°，纬度 22.438733°
DA002	26	0.7	26000	18.8	常温	一般排放口	经度 112.721586°，纬度 22.439221°
DA003	26	0.6	20000	19.7	常温	一般排放口	经度 112.721432°，纬度 22.438969°

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 1、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）表 1、表 2 和本项目废气排放情况，本项目废气的监测要求见下表：

表 28. 有组织废气监测计划表				
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	排放口类型
DA001 废气设施采样口，处理前、后	颗粒物	每半年一次	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值	一般排放口
	非甲烷总烃		执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
DA002 废气设施采样口，处理前、后	颗粒物	每半年一次	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值	一般排放口
	非甲烷总烃		执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
	臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	
	甲醛、酚类		执行广东省《大气污染物排放限值标准》(DB 44/27-2001)第二时段二级排放标准	
DA003 废气设施采样口，处理前、后	颗粒物	每半年一次	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值	一般排放口

表 29. 无组织废气监测计划表				
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
上风向地面 1 个，下风向地面 3 个	颗粒物	每年一次	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。	
	臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准	
	甲醛、酚类		执行广东省《大气污染物排放限值标准》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	
厂内无组织	颗粒物	每年一次	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值	
	非甲烷总烃		执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
注：厂内无组织监控点要选择在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置进行监测。若厂房				

	不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(1) 源强核算 ① 锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气 a. 锌合金熔化压铸烟尘：项目锌合金熔化压铸工序会产生烟尘，主要污染因子为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 01 铸造，锌合金熔炼（感应电炉）颗粒物产污系数为 0.525 千克/吨-产品、造型/浇铸（重力、低压）颗粒物产污系数为 0.247 千克/吨-产品。项目炉渣约占原料 1%，边角料约占原料 5%，则锌合金水龙头产能为 600-（600*（1%+5%））=569.4 t/a，熔化烟尘产生量为 569.4*0.525/1000=0.299 t/a、压铸烟尘产生量为 569.4*0.247/1000=0.141 t/a。该工序年工作 300 天，每天工作 24 小时。 b. 脱模废气：项目锌合金压铸脱模过程中需要使用少量脱模剂，根据 MSDS 报告，脱模剂成分主要为润滑油基础油 1-10%、烷基酚聚氧乙烯醚 4.5%、润滑油添加剂 10-15%、水 70-85%，挥发性有机物产生量按最不利 30% 计算。项目脱模剂使用为 1.5 t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.45 t/a。该工序年工作 300 天，每天工作 24 小时。 收集措施：建设单位拟在熔炉上方设置集气罩、压铸机上方设置三面围蔽集气罩。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，外部型集气设备顶式集气罩风速不小于 0.5m/s，收集效率取 40%；包围型集气设备敞开面控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取 60%。项目熔化压铸未收集到的烟尘部分会沉降到车间地面，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，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械运动，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，约 99%，金属粉尘在车间沉降，约 1% 金属粉尘飘逸至车间外环境。项目熔化压铸工序产生的金属烟尘，由于其质量比粉尘轻，因此其沉降效率取 60%，约 40% 烟尘粉尘飘逸至车间外环境。 根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），上部伞形罩（热态矩形罩）的风量计算公式如下： $Q=221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12}$ 式中：Q——风量，m³/（h·m 长罩子）； B——罩子实际宽口长度，m； △t——热源与周围温度差，℃。 根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），上部伞形罩（冷态三侧有围挡时）的风量计算公式如下：
----------------------------------	---

$$Q=whv_x$$

式中：Q——风量，m³/s；

w——罩口长度，m；

h——污染源至罩口距离，m；

v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取 0.5 m/s

表 30. 锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气收集方式一览表

装置	集气罩个数	尺寸(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)
熔炉	3	0.4	405℃（温度差）		4069	16000
压铸机	3	1.2	1.8	0.5	11664	

处理措施：将锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气收集后引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，达标后由 26 米排气筒 DA001 高空排放。水喷淋处理效率参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天奇主编，化学工业出版社）中表 5-5 湿式除尘器的除尘效率为 90~99%，按最不利情况取 90%计算。活性炭处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5，吸附法对 VOCs 治理效率为 50%~80%，吸附效率取 70%计算。

②铜造型废气

a、覆膜砂造型：覆膜砂在砂芯机内制芯加热过程中会产生有机废气，造型的温度是 250℃。根据覆膜砂的 MSDS 报告，覆膜砂每吨含有约 0.8%的酚醛树脂，游离苯酚占酚醛树脂≤1%。根据《铸造手册》第二版 P74 第五卷铸造工艺，酚醛树脂自硬砂中树脂游离醛少，质量分数为 0.3%-0.5%。由于酚醛树脂热分解温度在 300-360℃，乌洛托品热分解温度为 280℃，升温至 300℃时放出氰化氢，温度再升高时，则分解为甲烷、氢和氮。而覆膜砂造型的温度是 250℃，因此造型过程中酚醛树脂、乌洛托品均不会进行分解，但酚醛树脂中含有的游离酚、游离甲醛在加热过程中会随之挥发。项目使用覆膜砂使用量为 100 t/a，因此酚类的产生量为 100*0.8%*1%=0.008 t/a，甲醛的产生量为 100*0.8%*0.5%=0.004 t/a。

b、研磨砂、树脂、固化剂按比例造型：研磨砂颗粒较大，质量较重，投料过程不会飘散在空气中形成粉尘，投砂后按比例加入树脂、固化剂，常温下在拌砂机内混合均匀，该过程会产生粉尘。研磨砂、树脂、固化剂按比例混合后在砂芯机内制芯造型加热过程中会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、甲醛。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手

册的 01 铸造，树脂-制芯（树脂砂制芯）颗粒物产污系数 0.154 千克/吨-产品、树脂-浇铸（树脂砂）挥发性有机物产污系数 0.495 千克/吨-产品。铜水龙头产能为 94.9 t/a，则混砂粉尘的产生量为 $94.9 \times 0.154 / 1000 = 0.015$ t/a，非甲烷总烃的产生量为 $94.9 \times 0.495 / 1000 = 0.047$ t/a。根据树脂的 MSDS 报告，其游离甲醛 <1%，在高温下树脂分解少量甲醛，固化剂与树脂中醛发生反应，因此本项目甲醛排放量按甲醛含量为 0.5% 计算（根据树脂的 MSDS 报告，其游离甲醛 <1%，项目取中间值计算）。项目树脂用量 1.0 t，则甲醛的产生量为 $1.0 \times 0.5\% = 0.005$ t/a。 则项目混砂粉尘的产生量为 0.015 t/a，非甲烷总烃产生量为 0.047 t/a，甲醛的产生量为 $0.004 + 0.005 = 0.009$ t/a，酚类的产生量为 0.008 t/a。 收集措施：混砂粉尘在产生量较少，直接在车间无组织排放。建设单位横式砂芯机整体负压抽风，立式砂芯机上方设置三面围蔽集气罩。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，包围型集气设备敞开面控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取 80%。 根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），有害气体尘埃发出地每小时换气次数 20 次以上，项目取 60 次/小时。项目共有 6 台横式砂芯机，每台横式砂芯机内腔尺寸为 2.5m*1.5m*1.5m，计算得横式砂芯机所需风量为 $2.5 \times 1.5 \times 1.5 \times 60 = 2025$ m³/h。 根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），上部伞形罩（冷态三侧有围挡时）的风量计算公式如下： $Q = whv_x$ 式中：Q——风量，m³/s； w——罩口长度，m； h——污染源至罩口距离，m； v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取 0.5 m/s。 表 31. 铜造型废气收集方式一览表 <table> <tr> <th>装置</th><th>集气罩方位</th><th>集气罩个数</th><th>罩口周长(m)</th><th>与工位距离(m)</th><th>空气吸入风速(m/s)</th><th>风量(m³/h)</th><th>合计(m³/h)</th></tr> <tr> <td>横式砂芯机</td><td colspan="5">整体负压抽风</td><td>2025</td><td rowspan="2">2565</td></tr> <tr> <td>立式砂芯机</td><td>上方</td><td>2</td><td>1.8</td><td>0.3</td><td>0.5</td><td>540</td></tr> </table> 注：铜造型废气（2565 m³/h），铜熔化烟尘、浇铸废气（19379 m³/h），落砂粉尘（2250 m³/h）分别收集后引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，设计风量为 26000 m³/h。								装置	集气罩方位	集气罩个数	罩口周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m³/h)	合计(m³/h)	横式砂芯机	整体负压抽风					2025	2565	立式砂芯机	上方	2	1.8	0.3	0.5	540
装置	集气罩方位	集气罩个数	罩口周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m³/h)	合计(m³/h)																							
横式砂芯机	整体负压抽风					2025	2565																							
立式砂芯机	上方	2	1.8	0.3	0.5	540																								

	处理措施：将铜造型废气收集后与铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘一同引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，达标后由 26 米排气筒 DA002 高空排放。活性炭处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5，吸附法对 VOCs 治理效率为 50%~80%，吸附效率取 70% 计算。 ③铜熔化烟尘、浇铸废气 项目铜熔化浇铸工序在熔化、浇铸、冷却过程会产生一定的金属熔化浇铸废气，主要污染物为熔化金属挥发出的气态物质冷凝形成的烟尘。 a、熔化烟尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 01 铸造，铜锭熔炼（感应电炉）颗粒物产污系数 0.525 千克/吨-产品。项目炉渣约占原料 1%，边角料约占原料 5%，则铜水龙头产能为 $100 - (100 * (1\% + 5\%)) = 94.9 \text{ t/a}$，熔化烟尘的产生量为 $94.9 * 0.525 / 1000 = 0.050 \text{ t/a}$。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。 b、浇铸烟尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 01 铸造，树脂-浇铸（树脂砂）颗粒物产污系数 1.03 千克/吨-产品，铜水龙头产能为 94.9 t/a，则浇铸烟尘的产生量为 $94.9 * 1.03 / 1000 = 0.098 \text{ t/a}$。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。 c、浇铸有机废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 01 铸造，树脂-浇铸（树脂砂）挥发性有机物产污系数 0.495 千克/吨-产品，铜水龙头产能为 94.9 t/a，则非甲烷总烃的产生量为 $94.9 * 0.495 / 1000 = 0.047 \text{ t/a}$。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。 则项目熔化浇铸烟尘产生量为 $0.050 + 0.098 = 0.148 \text{ t/a}$。浇铸非甲烷总烃产生量为 0.047 t/a。 收集措施：建设单位拟在浇铸炉上方设置集气罩、浇铸机上方设置三面围蔽集气罩。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，外部型集气设备顶式集气罩风速不小于 0.5m/s，收集效率取 40%；包围型集气设备敞开面控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取 60%。项目熔化浇铸未收集到的烟尘部分会沉降到车间地面，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，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械运动，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，约 99%，金属粉尘在车间沉降，约 1% 金属粉尘飘逸至车间外环境。项目熔化浇铸工序产生的金属烟尘，由于其质量比粉尘
--	--

轻，因此其沉降效率取 60%，约 40%烟尘粉尘飘逸至车间外环境。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），上部伞形罩（热态矩形罩）的风量计算公式如下：

$$Q=221B^{3/4}(\Delta t)^{5/12}$$

式中：Q——风量， $m^3/(h \cdot m)$ 长罩子）；

B——罩子实际宽口长度，m；

Δt ——热源与周围温度差， $^{\circ}C$ 。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），上部伞形罩（冷态三侧有围挡时）的风量计算公式如下：

$$Q=whv_x$$

式中：Q——风量， m^3/s ；

w——罩口长度，m；

h——污染源至罩口距离，m；

v_x ——空气吸入风速， $v_x=0.25\sim 2.5m/s$ ；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时， v_x 取 0.5 m/s。

表 32. 熔化烟尘、浇铸废气收集方式一览表

装置	集气罩 个数	尺寸(m)	与工位距 离(m)	空气吸入风 速(m/s)	风量(m³/h)	合计 (m³/h)
浇铸炉	2	0.4	925℃（温度差）		3827	19379
浇铸机	4	1.2	1.8	0.5	15552	
注：铜熔化烟尘、浇铸废气（19379 m³/h），铜造型废气（2565 m³/h），落砂粉尘（2250 m³/h）分别收集后引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，设计风量为 26000 m³/h。						

处理措施：将铜熔化烟尘、浇铸废气收集后与铜造型废气、落砂粉尘一同引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，达标后由 26 米排气筒 DA002 高空排放。水喷淋处理效率参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天奇主编，化学工业出版社）中表 5-5 湿式除尘器的除尘效率为 90~99%，按最不利情况取 90%计算。

④落砂粉尘

项目落砂过程会产生落砂粉尘，主要污染因子为颗粒物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》表 8-1，铸件清理的逸散尘排放因子为 0.08~0.40 kg/t（铸件），本项目取最大值 0.40 kg/t 计算。项目铜锭使用量 100 t/a，则落砂粉尘产生量为 0.04 t/a。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。

收集措施：落砂过程在落砂房内全密闭进行，落砂房整体密闭收集落砂粉尘。根据

	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，全密封设备/空间单层密闭正压，收集效率取 85%。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2014 年 12 月发布），车间所需新风量=60×车间面积×车间高度。项目设置 1 个落砂房，尺寸为 5 m×3 m×2.5 m，计算得落砂房风量为 5*3*2.5*60=2250 m³/h。落砂粉尘收集后与铜造型废气、铜熔化烟尘、浇铸废气一同引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，设计风量为 26000 m³/h。 处理措施：将收集后的落砂粉尘与铜造型废气、铜熔化烟尘、浇铸废气一同引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，达标后由 26 米排气筒 DA002 高空排放。水喷淋处理效率参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天奇主编，化学工业出版社）中表 5-5 湿式除尘器的除尘效率为 90~99%，按最不利情况取 90%计算。 ⑤抛光粉尘 项目抛光过程中会产生抛光粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，打磨颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。项目锌合金锭、铜锭、铜棒、铜管使用量 750 t/a，则抛光粉尘产生量为 750*2.19/1000=1.643 t/a。该工序年工作 300 天，每天工作 8 小时。 收集措施：抛光机自带集气罩收集抛光粉尘，收集效率取 80%。未经收集的金属粉尘量在车间呈无组织排放，由于金属粉尘比重大，自然沉降性能好等特点，主要沉降在车间内设备附近 2m 范围内，其中 90%在车间自然沉降，10%排入大气中。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），矩形平口排气罩（有边）的风量计算公式如下： $Q=0.75 (10x^2+F) v_x$ 式中：Q——风量，m³/s； x——操作口与集气罩之间的距离；（取 0.2 m） F——罩口面积，m²，F=Bh；（取 0.25 m²） v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取 0.5 m/s。 由上可计算得出，单个集气罩的风量为 878 m³/h，20 台抛光机所需风量为 17560 m³/h，设计风量为 20000 m³/h。 处理措施：收集后的抛光粉尘经自带布袋除尘设施处理，达标后由 26 米排气筒 DA003 高空排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册中“预处理-打磨-颗粒物-袋式除尘”处理效
--	---

	率为 95%。 ⑥造型、铜熔化浇铸过程中产生的恶臭 项目在造型、熔化浇铸的过程中，会产生一些恶臭，主要污染因子为臭气浓度，臭气排放量不大，本环评不作定量分析。 处理措施：恶臭与铜造型废气、铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘一同引至 1 套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，达标后由 26 米排气筒高空排放。 （2）废气污染治理措施可行性分析 项目采用水喷淋塔处理锌合金熔化压铸烟尘、铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘。喷淋塔在离心力作用下，含尘气体呈横向向心运动，含尘气体停留时间更长，洗涤效果更好，彻底改善了喷淋塔在某些特定工况下存在的除尘不彻底、容易堵塞等技术缺陷。塔内安装有若干个“圆形旋流桶”和高效除雾板。旋流桶内放有实心填料球，最上层的除雾板用来净化水雾，达到脱水雾的目的，含尘气体在塔内旋流上升、并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触，完成除尘任务；通过离心力的作用，废气中的大颗粒沉入水池，最后由人工捞出清理，这样气体得到净化，达标排放，同时塔内的水可以继续循环使用。通过水喷淋作用去粉尘颗粒，属于吸收法的一种，对粉尘的去除效率可达 90%。 项目采用活性炭处理铜造型废气。活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质。采用活性炭进行有机尾气的净化，其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同，净化效率约为 30%~90%。 参照《开平市水口镇粤和五金厂年生产水龙头 120 万只建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（2021 年 3 月），该项目主要生产水龙头，使用原料主要为覆膜砂、铜锭等，主要生产工艺为熔化、重力铸造、砂芯制作等，熔铸过程和砂芯制作过程产生的废气经水喷淋+活性炭装置处理后由排气筒排放。本项目生产工艺与该项目生产工艺相似，产污工序采取的废气治理设施相似，具有可比性。根据其验收报告中的验收监测报
--	---

告（报告编号：HS20210113016），熔化、砂芯制作、铸造废气处理后检测口颗粒物的最大排放浓度为 8.8 mg/m³、VOCs 的最大排放浓度为 0.33 mg/m³。

非甲烷总烃能够满《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 100 mg/m³。颗粒物能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值 30 mg/m³。因此，本项目造型废气采用活性炭处理，锌合金熔化压铸烟尘、铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘用水喷淋除尘是可行的。

（4）废气排放的环境影响

由《2021 年江门市环境质量状况（公报）》可知，开平市六项空气污染物（臭氧、SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM₂.₅）年平均浓度均达到国家二级标准限值要求。项目 100 米有 1 个大气环境保护目标，位于项目西北面的梁金山风景区。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

（5）大气污染源非正常工况分析、废气排放的环境影响

大气污染源非正常工况分析、废气排放的环境影响详见大气专项评价。

2、废水

（1）废水污染物排放源情况

表 33. 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	废水 产生 量 /m³/a	产生 浓度 /mg/ L	产生量 /t/a	工艺	效率 /%	核算 方法	废水 排放 量 /m³/a	排放 浓度 /mg/ L		排放量 /t/a
员工生活	三级 化粪池	生活 污水	pH	类比 法	1800	6-9	/	分格沉 淀、厌 氧消化	/	物料 衡 算 法	1800	6-9	/	7200
			COD _{Cr}			250	0.450		20			200	0.360	
			BOD ₅			150	0.270		21			118.5	0.213	
			SS			150	0.270		30			105	0.189	
			NH ₃ -N			20	0.036		3			19.4	0.035	

表 34. 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类 别或废 水来源	污染物种 类	执行标 准	污染防治设施		排放 去向	排放 口类 型
			污染防治 设施名称 及工艺	是否为可行技术		
生活污 水	pH 值、悬 浮物、化 学需氧	DB 44/26 和开平	三级化粪 池	是，属于 HJ 1124-220 表表 C.5 中的“生活污 水-化粪池、其他生化处	新美 污水 处理	一般 排放 口

		量、五日生化需氧量、氨氮	市新美污水处理厂接管标准的较严者		理”	厂				
注：由于 HJ 1115-2020 中全厂废水（含生产废水和生活污水）间接排放没有可行技术，因此参照 HJ 1124-2020。										
表 35. 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	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD、SS、氨氮等	新美污水处理厂	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	/	三级化粪池	分格沉淀、厌氧消化	DW001	/	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
表 36. 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		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准 (mg/L)
1	DW001	112.721857°	22.439074°	0.18	新美污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	新美污水处理厂	pH	6~9(无量纲)
									COD _{Cr}	≤90
									BOD ₅	≤20
									SS	≤60
								NH ₃ -N	≤10	
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 1、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）5.2 和本项目废水排放情况，项目生活污水经化粪池处理后排至新美污水处理厂集中处理，无需开展自行监测。										
(2) 源强核算及治理设施										
①生活污水：项目生活用水量为 2000 t/a，排污系数为 0.9，计算得生活污水排放量为 1800 m³/a。参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD _{Cr} ：250mg/L，BOD ₅ ：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。生活污水经处理后排入开平市新美污水处理厂集中处理。										

②脱模废水：项目共有 4 台浇铸机，每台浇注机附带一个石墨水槽，水槽的容积约为 0.5m³，每年更换一次，更换的水量为 0.5*4=2.0 t/a。作为零散废水交由有处理资质的单位回收处理。 ③喷淋塔废水：项目共有 2 座喷淋塔，每座喷淋塔有效容积约为 1.5 m³，喷淋废水每年更换一次，更换的水量为 3 t/a。作为零散废水交由有处理资质的单位回收处理。 （3）依托集中污水处理厂的可行性分析 新美污水处理厂位于新美大道东侧的潭江北岸，工程占地面积约9.174公顷，近期设计水量为每日4万立方米，远期设计总规模为每日12万立方米。采用“A/A/O-微曝氧化沟+气提式流动砂滤池”处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。 工程于2018年开始开工建设，于2019年3月建成并开始试运行。主要建设单体为粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、A/A/O微曝氧化沟、配井及污泥泵房、二次沉砂池、紫外线消毒池、鼓风机房等。具体处理工艺如下图所示。 <pre>graph LR; A[进水 粗格栅 提升泵房 细格栅 沉砂池] --> B[预缺氧池]; B --> C[厌氧池]; C --> D[缺氧池]; D --> E[氧化沟]; E --> F[二沉池]; F --> G[活性砂滤池]; G --> H[消毒]; H --> I[出水]; J[A/A/O 微曝氧化沟] --- E; J --- F</pre> The diagram illustrates the wastewater treatment process at Xinmei Wastewater Treatment Plant. It begins with an intake box containing '进水', '粗格栅', '提升泵房', '细格栅', and '沉砂池'. An arrow leads to a horizontal sequence of four boxes: '预缺氧池', '厌氧池', '缺氧池', and '氧化沟'. Above this sequence is a bracketed box labeled 'A/A/O 微曝氧化沟'. An arrow from '氧化沟' points to a box labeled '二沉池'. From '二沉池', an arrow points down to '活性砂滤池'. From '活性砂滤池', an arrow points left to '消毒', and finally to '出水'. 图 8. 新美污水处理厂处理工艺流程图 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。新美污水处理厂纳污范围包括良园片区、长沙东岛片区、潭江新城以及沙冈工业区的的生活污水，污水处理厂设计处理量为4万m³/d，本项目生活污水每天排放量约6 m³，约占新美污水处理厂设计处理能力的0.015%，因此，新美污水处理厂有足够能力处理项目所产生的生活污水。 项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理，出水水质符合新美污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，新美污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。 综上所述，本项目位于新美污水处理厂的纳污服务范围，且新美污水处理厂有足够的处理能力余量，因此本项目废水依托新美污水处理厂处理是可行的。
--

	（4）与《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》（江环函〔2019〕442号）相符性分析 根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》规定要求：“零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。” 本项目零散废水转移量为 5 t/a，折算为每个月约 0.417 t。建设单位拟与有资质的单位签订零散废水处理合同。未外运暂存于厂内的生产废水，应加强储水设施的防泄漏措施，定期巡检，杜绝生产废水的泄漏。因此本项目符合该规定要求。 本项脱模、喷淋塔废水用密闭水罐收集，最大储存量为 6 m³/a，满 5 m³/a 后由有资质的单位签派专车抽走，年运输 1 次，运往有资质的单位签处理。 （5）达标排放情况 脱模废水、喷淋塔废水每年更换一次，作为零散废水交由有处理资质的单位回收处理。生活污水经化粪池处理后排入新美污水处理厂集中处理。经上述治理措施处理后，项目对水环境影响较小。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、噪声 (1) 源强核算 设备运行会产生一定的机械噪声，源强为 70~85 dB。项目生产设备放置于生产车间内，主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，墙体隔声量为 49 dB，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目实际隔声量取 30 dB。														
	表 37. 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）														
	序 号	建筑物名称	声源名称	型 号	声源源强	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB (A)	运行时 段/h	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
					(声压级/距声 源距离)/ (dB (A) /m)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物 外距离
	1	锌合金熔化 压铸区	压铸机	/	75	墙体隔声	13	-16	1.5	2	69.0	7200	30	49.4	1
	2	混砂区	拌砂机	/	80	墙体隔声	-13	-2	1	16	55.9	2400			
	3	造型区	横式砂芯机	/	80	墙体隔声	-21	4	1.5	14	57.1	2400			
	4		竖式砂芯机	/	80	墙体隔声	-19	2	1.5	16	55.9	2400			
	5	落砂房	落砂机	/	85	墙体隔声	-15	17	1	1	85.0	2400			
	6		液压冲水口机	/	75	墙体隔声	-13	16	1	2	69.0	2400			
	7		切水口机	/	75	墙体隔声	-16	17	1	1	75.0	2400			
	8	开料区	开料机	/	80	墙体隔声	4	-3	1	15	56.5	2400			
	9	机加工区	剥皮机	/	80	墙体隔声	10	-5	1	13	57.7	2400			
	10		加工中心	/	75	墙体隔声	-6	-12	1	6	59.4	2400			
	11		数控车床	/	75	墙体隔声	1	-8	1	10	55.0	2400			
	12		普通车床	/	75	墙体隔声	6	-11	1	7	58.1	2400			
	13		仪表车床	/	75	墙体隔声	2	-9	1	9	55.9	2400			

14		磨机	/	80	墙体隔声	-1	-15	1	3	70.5	2400				
		钻床	/	75	墙体隔声	4	-15	1	3	65.5	2400				
		铣床	/	75	墙体隔声	-3	-15	1	3	65.5	2400				
		冲床	/	85	墙体隔声	-1	-16	1	2	79.0	2400				
	18	抛光车间	抛光机	/	85	墙体隔声	-15	12	7	6	69.4				2400
	19	试水区	试水机	/	75	墙体隔声	-26	4	1	13	52.7				2400
	20	检验车间	测试设备	/	75	墙体隔声	-1	1	7	17	50.4				2400
	21	/	冷却塔	/	75	墙体隔声	-26	3	1.5	13	52.7				2400
	22	/	自动装配设备	/	70	墙体隔声	-16	9	13	9	50.9				2400
	23	/	行吊机	/	70	墙体隔声	0	-1	2	17	45.4				2400
	24	/	空压机	/	80	墙体隔声	-24	4	1	14	57.1				2400
注：建筑物外噪声计算选取最靠近室内污染源的边界。															

(2) 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2021)，按照附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测。

①噪声贡献值叠加

多个点声源共同作用的预测点总等效声级采用叠加公式计算，公示如下：

$$L_T = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

L_T —噪声源叠加 A 声级，dB；

L_i —每台设备最大 A 声级，dB；

n—设备总台数。

②室内声源等效室外声源声功率级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级（dB）；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级（dB）；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB

③声传播的衰减

考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等因素的影响，只考虑几何发散衰减。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 38. 主要设备噪声源强及其与项目边界距离

噪声源	设备名称	单位	数量	噪声级 1m 处 (dB)	叠加 后噪 声值	与车间边界距离(m)				声压级贡献值(dB)			
						东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北	东北
锌合金 熔化压 铸区	压铸机	台	3	75	79.8	24	8	11	51	52.2	61.7	58.9	45.6
混砂区	拌砂机	台	2	80	83.0	32	40	4	19	52.9	51.0	71.0	57.4

造型区	横式砂芯机	台	6	80	89.0	29	48	6	11	59.8	55.4	73.5	68.2
	竖式砂芯机	台	2	80									
落砂房	落砂机	台	3	85	90.8	12	56	23	4	69.2	55.8	63.6	78.8
	液压冲水口机	台	3	75									
	切水口机	台	5	75									
开料区	开料机	台	4	80	86.0	12	25	24	33	64.4	58.1	58.4	55.7
机加工区	剥皮机	台	5	80	96.1	23	22	13	36	68.5	68.9	73.4	64.6
	加工中心	台	15	75									
	数控车床	台	16	75									
	普通车床	台	1	75									
	仪表车床	台	6	75									
	磨机	台	4	80									
	钻床	台	25	75									
	铣床	台	6	75									
	冲床	台	2	85									
抛光车间	抛光机	台	20	85	98.0	19	53	17	5	72.4	63.5	73.4	84.0
试水区	试水机	台	15	75	86.8	34	48	2	10	56.1	53.1	80.7	66.8
检验车间	测试设备	台	11	75	85.4	19	44	17	15	59.8	52.5	60.8	61.9
/	冷却塔	台	2	75	87.7	19	33	17	25	62.2	57.4	63.1	59.8
/	自动装配设备	台	12	70									
/	行吊机	台	1	70									
/	空压机	台	4	80									
叠加值		/	/	/	/	/	/	/	/	76.0	71.4	83.1	85.4
室外声压级贡献值		/	/	/	/	/	/	/	/	40.0	35.4	47.1	49.4
执行标准		/	/	/	/	/	/	/	/	65	65	65	65
(3) 噪声污染防治措施													
为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：													
①合理布局，重视总平面布置													

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

（4）厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。通过采取上述的防治措施，本项目运营期厂界噪声的排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区排放标准，再经过周边建筑物阻挡，对环境保护目标的影响可以忽略不计。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。

（5）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中 5.4.2，本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表 39. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东南面、西北、东北面三个厂界外 1m 处	噪声	每季度 1 次	项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
注：由于项目西面两面与邻厂相连，因此只监测东南面、西北、东北面三个厂界。			

4、固体废物

（1）污染源汇总

项目固体废物排放情况见下表。

表 40. 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
1	员工办公生活	生活垃圾	一般固废	339-002-07	产污系数	30	/	30	环卫部门处理
2	开料、机	边角料	一般固废	339-002-49	物料衡算	50	/	50	专业废

	加工								品回收站回收利用
3	包装	废包装材料	一般固废	339-002-07	生产经验	1	/	1	
4	废气处理	粉尘渣	一般固废	339-002-66	物料衡算	1.922	/	1.922	
5	脱模	石墨沉渣	一般固废	339-002-99	产污系数	2.5	/	2.5	
6	熔化	炉渣	一般固废	339-002-10	产污系数	0.7	/	0.7	
7	造型	废树脂砂	一般固废	339-002-46	物料衡算	221.2	/	221.2	
8	/	树脂、固化剂、脱模剂包装废弃物	危险废物	900-041-49	生产经验	0.074	/	0.074	
9	/	废润滑油桶	危险废物	900-249-08	生产经验	0.01	/	0.01	
10	设备保养	废含油抹布	危险废物	900-218-08	生产经验	0.1	/	0.1	
11	废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	生产经验	3.086	/	3.086	
注：1、项目员工 200 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 算，年工作 300 天。 2、根据产能分析，开料、机加工过程产生的金属边角料约占原料的 5%，项目原料锌合金锭、铜锭、铜棒、铜管用量为 1000 t/a，边角料产生量约为 50 t/a。 3、项目在原料拆封及产品打包运输时将产生废包装料，产生量为 1.0 t/a。 4、根据大气污染源计算，锌合金熔化压铸、铜熔化浇铸、落砂粉尘、抛光粉尘渣产生量为 1.922 t/a。 5、石墨沉渣的产生量约为 2.5 t/a。 6、炉渣产生量约占原料的 1%。 7、项目覆膜砂、研磨砂、树脂、固化剂用量为 100+120+1.0+0.2=221.2 t/a，则废树脂砂的产生量为 221.2 t/a。 8、树脂、固化剂、锌合金脱模剂包装规格为 25 kg/桶，废包装桶重量为 0.5 kg/个。 9、屏蔽油、润滑油包装规格为 25 kg/桶，废包装桶重量为 0.5 kg/个。 10、废含油抹布产生量约为 0.1 t/a。 11、根据大气污染源计算，锌合金熔化压铸、脱模活性炭吸附废气量约为 0.270-0.081=0.189 t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量大约在 10%~40%，本评价取 25%，则锌合金熔化压铸、脱模活性炭使用量不小于 0.756 t/a。活性炭箱尺寸（长*宽*高）为 2.3 m*2.2 m*2.0 m，活性炭层（长*宽*厚）尺寸为 2.1 m*2.0 m*0.2 m，共 3 层，设计风速为 1.06 m/s，停留时间为 0.76 s，活性炭装填量为 2.52 m³，蜂窝活性炭密度取 0.4t/m³，则活性炭总装载量为 2.52*0.4=1.008 t>0.756 t，建设单位拟每年更换一次活性炭，锌合金熔化压铸、脱模废活性炭产生量为 1.008+0.189=1.197 t/a。 根据大气污染源计算，铜造型、铜熔化浇铸、落砂活性炭吸附废气量约为 0.066-0.020=0.046 t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量大约在 10%~40%，本评价取 25%，则铜造型、铜熔化浇铸、落砂活性炭使用量不小 0.184 t/a。活性炭箱尺寸（长*宽*高）为 2.6 m*2.6 m*2.4 m，活性炭层（长*宽*厚）尺寸为 2.4 m*2.4 m*0.2 m，共 4 层，设计风速为 1.25 m/s，停留时间为 0.64 s，活性炭装填量为 4.608 m³，蜂窝活性炭密度取 0.4t/m³，则活性炭总装载量为 4.608*0.4=1.843 t>0.184 t，建设单位拟每年更换一次活性炭，铜造型、铜熔化浇铸、落砂废活性炭产生量为 1.843+0.046=1.889 t/a。									

项目废活性炭总产生量为 $1.197+1.889=3.086$ t/a。

表 41. 危险废物汇总表

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
树脂、固化剂、脱模剂包装废弃物	HW49 其他废物	900-041-49	0.074	/	固态	有机物	有机物	1 次/年	T	暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理
废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	/	固态	油类物质	油类物质	1 次/年	T/I	
废含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.1	/	固态	油类物质	油类物质	1 次/年	T/I	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.086	/	固态	有机物	有机物	1 次/年	T	

注：危险特性，T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R：反应性

表 42. 危险废物贮存场所基本情况

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
危废间	树脂、固化剂、脱模剂包装废弃物	HW49 其他废物	900-041-49	生产车间一层	3 m ²	桶装	9 t	1 年
	废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		1 年
	废含油抹布	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			袋装		1 年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			桶装		1 年

(2) 固体废物环境管理要求

◆生活垃圾

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章 生活垃圾的要求处置。生活垃圾处置措施具体要求如下：

	依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。在指定的地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。 ◆一般工业固体废物 本项目一般工业固体废物贮存在车间内设置的一般固废仓内，属于采用库房贮存一般工业固体废物，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），但本项目一般固废贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下： ①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 ②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 ③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。 ④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 ⑤当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。 ◆危险废物 本项目在厂区内部设置危废间，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（GB 18597-2001）的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地
--	---

	面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；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、防晒、防渗透的要求。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。 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产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。 根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章 危险废物，危险废物处置措施具体要求如下： ①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 ②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。 ③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。
--	--

	④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 ⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 5、对地下水、土壤影响分析 (1) 污染源、污染物类型和污染途径 地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。 ①废气排放 废气排放口和厂区无组织排放的污染物为粉尘、挥发性有机物、甲醛、酚类，以颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类为评价指标。结合《土壤环境——建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标。锌合金脱模、铜造型过程的挥发性有机物属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。 ②污水泄漏 生活污水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 ③物料泄漏 树脂、固化剂、润滑油等均为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬底化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。 ④危险废物渗滤液下渗 危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。 (2) 分区防控
--	---

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，危废间、化粪池等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 43. 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点污染防治区	无	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般污染防治区	危废间、化粪池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
非污染防治区	生产车间其他地面区域	一般地面硬化

(3) 跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；物料贮存间、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 44. 风险物质贮存情况及临界量比值计算（Q）

序号	风险物质名称	最大储存量 q (t)	物料中的危险物质	临界量 Q (t)	q/Q
1	润滑油	0.05	油类物质	2500	0.00002
2	树脂	1	游离甲醛 1%	0.5	0.02
			其他物质 99%（树脂 58-65%、水 34-43%）	100	0.0099
3	固化剂	0.2	冰醋酸 2%	5	0.0008
			其他物质 98%（草酸 13%、糖 3.5%、磺酸 8%、增强剂 2.5%、水 71%）	100	0.00196

4	锌合金脱模剂	0.3	油类物质 10%（润滑油基础油 1-10%）	2500	0.000012
5	废活性炭	3.086	其他物质	100	0.03086
合计					0.063552

本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.063552<1$ 。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。

本项目主要为生产区、仓库、废气处理设施、危废间存在环境风险，识别如下表所示：

表 45. 项目环境风险识别

危险物质和风险源分布情况	事故类型	影响途径	环境事故后果
物料存储	火灾	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染	污染周围大气
危废间	泄漏	装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	污染周围大气、地表水、地下水、土壤
树脂、固化剂、润滑油	泄漏	装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	污染周围大气、地表水、地下水、土壤
废气收集排放系统	废气事故排放	有机废气活性炭吸附装置活性炭饱和、堵塞，引发有机废气事故排放	污染周围大气环境

（3）环境风险防范措施及应急措施

①火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施

a.车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材（包括灭火器、消防砂等）、消防装备（消防栓、消防水枪等）。

b.工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。

c.车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。

d.禁止在车间、仓库等场所使用明火。

e.车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材进行灭火，防止火势蔓延；发生大面积火灾时，气动消防栓灭火，并根据现场情况启动应急预案。

f.编制应急预案，配备应急物资，定期进行应急演练。

②危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施

a.物料（树脂、固化剂、润滑油等）储存区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。

	b.定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。 c.规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。 d.当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。 ③废气事故排放风险防范措施 建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施： a.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 b.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产厂房相关工序。 c.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。 d.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。 e.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。 6、生态 项目位于开平市水口镇金山东大道 58 号 7 座 102、103 车间，且用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	7、三本账									
	表 46. 迁扩建前后“三本账”分析一览表									
	污染类型	排放源	污染物名称	原有项目	本项目		迁扩建后	“以新带老”削减量	预测总排放量 t/a	增减量 t/a
				排放量 t/a	产生量 t/a	排放量 t/a	排放量 t/a			
	大气污染源	废气（t/a）	非甲烷总烃	0	0.544	0.309	0.309	0	0.309	+0.309
			甲醛	0	0.009	0.004	0.004	0	0.004	+0.004
			酚类	0	0.008	0.004	0.004	0	0.004	+0.004
			颗粒物	0.0653	2.655	0.266	0.266	0.0653	0.266	+0.2007
			SO ₂	0.0098	0	0	0	0.0098	0	-0.0098
			NOx	0.0661	0	0	0	0.0661	0	-0.0661
	水污染物	废水（t/a）	废水量	432	1800	1800	1800	432	1800	+1368
			COD _{Cr}	0.1037	0.450	0.360	0.360	0.1037	0.360	+0.256
			BOD ₅	0.0518	0.270	0.213	0.213	0.0518	0.213	+0.161
			SS	0.0648	0.270	0.189	0.189	0.0648	0.189	+0.124
			氨氮	0.0099	0.036	0.035	0.035	0.0099	0.035	+0.025
	固体废物	生活垃圾（t/a）		6	30	30	30	6	30	+24
		一般工业固体废物（t/a）	边角料	5	50	50	50	5	50	+45
			废包装材料	0.5	1	1	1	0.5	1	+0.5
			粉尘渣	1.35	1.922	1.922	1.922	1.35	1.922	+0.572
			石墨沉渣	0	2.5	2.5	2.5	0	2.5	+2.5
			炉渣	0	0.7	0.7	0.7	0	0.7	+0.7
			废树脂砂	0	221.2	221.2	221.2	0	221.2	+221.2
		危险废物（t/a）	树脂、固化剂、脱模剂包装废弃物	0	0.074	0.074	0.074	0	0.074	+0.074

			废润滑油桶	0	0.01	0.01	0.01	0	0.01	+0.01
			废含油抹布	0	0.1	0.1	0.1	0	0.1	+0.1
			废活性炭	0	3.086	3.086	3.086	0	3.086	+3.086

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气	非甲烷总烃、颗粒物	在熔炉上方设置集气罩、压铸机上方设置三面围蔽集气罩，将锌合金熔化压铸烟尘、脱模废气收集后一同引至1套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，达标后由26米排气筒 DA001 排放	非甲烷总烃达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和表3厂区内VOCs无组织排放限值。颗粒物有组织排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1大气污染物排放限值，无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。颗粒物无组织排放监控浓度还应满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)附录A表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值。
	铜造型废气、熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘	非甲烷总烃、甲醛、酚类、颗粒物、臭气浓度	横式砂芯机整体负压抽风，浇铸炉上方设置集气罩，立式砂芯机、压铸机上方设置三面围蔽集气罩，落砂房整体密闭收集，将铜造型废气、铜熔化烟尘、浇铸废气、落砂粉尘收集后一同引至1套“水喷淋+活性炭”处理设施进行处理，达标后由26米排气筒 DA002 排放	非甲烷总烃达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和表3厂区内VOCs无组织排放限值。臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准和表2恶臭污染物排放标准值。甲醛、酚类达到广东省《大气污染物排放限值标准》(DB 44/27-2001)第二时段二级排放标准和无组织排放监控点浓度限值。颗粒物有组织排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1大气污染物排放限值，无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。颗粒物无组织排放监控浓度还应满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)附录A表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值。
	抛光粉尘	颗粒物	抛光粉尘经抛光机自带集气罩收集后经布袋除尘设施处理，达	颗粒物有组织排放达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表1大气污染物排

			标后由 26 米排气筒 DA003 高空排放	放限值，无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。颗粒物无组织排放监控浓度还应满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。
	混砂粉尘	颗粒物	在车间无组织排放	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。颗粒物无组织排放监控浓度还应满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经化粪池处理后排入新美污水处理厂集中处理	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新美污水处理厂接管标准的较严者
	脱模废水、喷淋塔废水	/	作为零散废水交由有资质的单位处理	/
声环境	生产设备	噪声	减振、加强管理和合理布局、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用，危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	危险化学品应贮存在阴凉、通风仓库内；远离火种、热源和避免阳光直射，分类存放；危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰；在各车间、仓库出入口设漫坡，确保发生事故时废水不外排			

其他环境管理要求	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 1~2 名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度，污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。需切实执行环境保护“三同时”制度，厂区内污水处理设施、废气处理设施等环保设施应与生产设备同时设计、同时施工和同时投入运行，环保设施建成运行前不得进行试生产，必须对环保设施验收合格后方可正式投产。项目应依照法律规定实行排污许可管理，应当以《排污许可管理条例》规定进行排污登记；未进行排污登记的，不得排放污染物。
----------	--

六、结论

开平市乐洁卫浴实业有限公司年产水龙头 100 万套建设项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。



评价单位：江门市创宏环保科技有限公司

项目负责人签字：

日期：2023.1.16.

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后全 厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 (t/a)	非甲烷总烃	0	0	0	0.309	0	0.309	+0.309
	甲醛	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	酚类	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	颗粒物	0.0653	0.0653	0	0.266	0.0653	0.266	+0.2007
	SO ₂	0.0098	0.0098	0	0	0.0098	0	-0.0098
	NO _x	0.0661	0.0661	0	0	0.0661	0	-0.0661
废水 (t/a)	废水量（m ³ /a）	432	432	0	1800	432	1800	+1368
	COD _{Cr}	0.1037	0.1037	0	0.360	0.1037	0.360	+0.256
	BOD ₅	0.0518	0.0518	0	0.213	0.0518	0.213	+0.161
	SS	0.0648	0.0648	0	0.189	0.0648	0.189	+0.124
	氨氮	0.0099	0.0099	0	0.035	0.0099	0.035	+0.025
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	6	6	0	30	6	30	+24
一般工业 固体废物 (t/a)	边角料	5	5	0	50	5	50	+45
	废包装材料	0.5	0.5	0	1	0.5	1	+0.5
	粉尘渣	1.35	1.35	0	1.922	1.35	1.922	+0.572
	石墨沉渣	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
	炉渣	0	0	0	0.7	0	0.7	+0.7

	废树脂砂	0	0	0	221.2	0	221.2	+221.2
危险废物 (t/a)	树脂、固化剂、 脱模剂包装废弃物	0	0	0	0.074	0	0.074	+0.074
	废润滑油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废含油抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭	0	0	0	3.086	0	3.086	+3.086

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

