

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：中山市昊泰五金制品有限公司年产阀体防水帽

150吨新建项目

建设单位（盖章）

编制日期：\_\_\_\_\_

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1779263221000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	n1651k	
建设项目名称	中山市吴泰五金制品有限公司年产阀体防水帽150吨新建项目	
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	
<b>一、建设单位情况</b>		
单位名称 (盖章)		
统一社会信用代码		
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)		
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称 (盖章)		
统一社会信用代码		
<b>三、编制人员情况</b>		
<b>1. 编制主持人</b>		
姓名	职业资	
马倩	0352025	
<b>2. 主要编制人员</b>		
姓名	主要	
马倩	主要环境影响和措施监督	
林铭灿	建设项目基本情况、区域环境现状	





## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市昊泰五金制品有限公司年产阀体防水帽 150 吨新建项目		
项目代码	2605-442000-04-01-460049		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市黄圃镇雁西二路 7 号 1 楼之一		
地理坐标	113° 20'46.096" E,22° 45'1.498" N		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造 C3443 阀门和旋塞制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业（68）铸造及其他金属制品制造 339 中的“其他（仅分割、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）” 三十一、通用设备制造业（34）泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344 中的“其他”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	4	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	700
专项评价设置情况	无		
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		

		表 1. 相符性分析一览表			
序号	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况	是否符合	
1	《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号）	禁止在一、二级饮用水源保护区范围内新建项目	项目选址区域不在饮用水源保护区范围	符合	
其他符合性分析	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》 中环规字〔2021〕1号	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目	项目选址位于黄圃镇，不属于大气重点区域	符合	
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	本项目不涉使用涉 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	符合	
		对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施减少废气排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。	由于压铸机设备较大，而挥发性有机物产生的范围较小，主要集中在模具位置，密闭收集效果不佳，且工人与工件进出频繁，无法保证密闭收集的效果，因此采用集气罩对有机废气进行收集，控制风速不低于 0.5m/s，收集率可达到 30% 以上。	符合	
		涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂，且项目 NMHC 初始排放速率为 0.057kg/h，远小于 3kg/h，且确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 < 30mg/m <sup>3</sup> ，因此末端不设置 TVOC 和非	符合	

			甲烷总烃的处理措施，通过集气罩收集后经气旋喷淋柜处理有组织排放。	
3	选址相符性分析	查阅中山市自然资源一图通可知，项目选址区域为一类工业用地		符合
4	《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》、《产业发展与转移指导目录》（2018版）	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产工艺装备和生产的均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类。项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类和许可准入类。项目不属于引导逐步调整退出或引导不再承接的行业。		符合
5	与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》黄圃镇一般管控单元准入清单相符性分析	<b>管控单元编码 ZH44200030001</b>		
		<b>1.区域管控布局</b>		
		【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智慧家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。	本项目为有色金属铸造、阀门和旋塞制造行业，不属于产业鼓励引导类、禁止类和限制类产业。项目所在位置不在中山黄圃地方级地质公园范围内。	符合
		【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。		
		【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品种类输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能重大科技创新平台除外）。		
【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》《广东省国土资源厅省级地质公园管理暂行办法》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。				

		<p>【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>		
		<p>【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高VOCs治理效率。</p>		
		<p>【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。</p>	项目不使用含VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，不属于大气限制类。	
		<p>【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p>	本项目位于中山市黄圃镇雁西二路7号1楼之一，项目地址为工业用地，不涉及农用地敏感区域。	
		<p>【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、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。</p>	项目不涉及建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	
		<b>2.能源资源利用</b>		
		<p>【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。④中山火力发电有限公司执行原国家环境保护部《关于发布&lt;高污染燃料目录&gt;的通知》（国环规大气[2017]2号）中的II类管控燃料要求。</p>	本项目所在行业无清洁生产标准，项目设备均使用电能。	符合
		<b>3.污染物排放管控</b>		
		<p>【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p>	本项目工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；本项目的生活污水纳入中山市黄圃镇大雁生	符合

		<p>【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p>	<p>活污水处理厂，无需申请相关总量指标，生产废水定期委托有处理能力的单位转移处理，不外排。</p>	符合
		<p>【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。</p>		符合
		<p>【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p>	<p>项目涉及有机废气的排放，需要申请相关总量指标。</p>	符合
		<p>【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染，推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥，持续推进化肥农药减量增效。</p>	<p>项目不涉及农田。</p>	符合
		<p>【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地污染防治措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。</p>	<p>项目不位于北部组团垃圾处理基地。</p>	符合
<b>4.环境风险防控</b>				
		<p>【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p>	<p>项目厂区范围内地面已全部硬底化，按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区进行管理，能有效防止对周围环境的污染影响。</p>	符合
		<p>【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>		符合

		<p>【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。</p> <p>【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>本项目不涉及土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	<p>符合</p>
	6	<p>中山市环保共性产业园规划相符性分析</p> <p>黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）规划发展产业为：家电产业，共性工序为：家电产业表面处理的金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化为核心区共性工序。黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园规划发展产业为：家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业，共性工序为：金属除油、清洗、陶化、喷粉、喷漆、电泳、固化、玻璃打磨、抛光、丝印、钢化。正业国际包装高端生态环保共性产业园以造纸包装产业、食品制造产业等为主导产业，核心区共性工序包括预制菜制造、印刷（溶剂油墨）、发泡（EPS 发泡）。</p>	<p>本项目为有色金属铸造、阀门和旋塞制造行业，不属于家电行业和造纸包装产业、食品制造产业，属于厨卫用品产业，不涉及共性工序，无需入园入区</p>	<p>符合</p>
	7	<p>与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析</p> <p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km<sup>2</sup>，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>（一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km<sup>2</sup>，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>（二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km<sup>2</sup>，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>（三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求 一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>本项目位于中山市黄圃镇雁西二路 7 号 1 楼之一，不属于地下水保护类区域和管控类区域，项目位于一般区 将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理</p>	<p>符合</p>

## 二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

### 一、环评类别判定说明

表 2. 项目评价类别分类一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	类别
1	C3392 有色金属铸造、 C3443 阀门和旋塞制造	阀体防水帽 150t/a	熔融、压铸、脱模、去批锋、打砂、攻牙	三十、金属制品业（68）铸造及其他金属制品制造 339 中的“其他（仅分割、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）” 三十一、通用设备制造业（34）泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344 中的“其他”	报告表

### 二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (11) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》。

### 三、项目建设内容

#### 1、基本信息

中山市昊泰五金制品有限公司位于中山市黄圃镇雁西二路7号1楼之一，（经纬度：113° 20'46.096" E, 22° 45'1.498" N），项目总投资 200 万元，其中环保投资 10 万元，租用一栋 5 层混凝土厂房的首层厂房，用地面积 700 平方米，建筑面积 560 平方米。项目从事阀体防水帽生产，年产阀体防水帽 150 吨。项目组成及工程内容见下表。

表 3. 项目工程组成一览表

工程组成		指标规模
主体工程		位于一栋 5 层混凝土厂房的首层，厂房所在楼栋总高 25.5m，本项目所在首层厂房高度 7.5m，设有生产区、原料区、化学品仓库、成品区、危废暂存间、一般固废暂存区等
辅助工程		
公用	供水	由市政供给

建设内容

工程	供电	由市政电网供给
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂达标处理。
		喷淋废水定期更换后委托有处理能力的单位转移处理
		间接冷却水循环使用不外排
	废气	熔融、压铸、脱模废气经集气罩收集通过一套气旋喷淋柜处理后通过26m排气筒（DA001）高空排放
		打砂粉尘、攻牙废气经车间通风无组织排放
	噪声	车间合理布局，加强设备的维护与管理。
固废	生活垃圾	统一收集后交环卫部门处理。
	一般固废	一般固废暂存区面积为15m <sup>2</sup> ，一般固体废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理。
	危险废物	危险废物暂存间面积为5m <sup>2</sup> ，危险废物交由有危险废物处理能力的单位处理。

## 2、主要产品及产能

项目的产品产量见下表。

表 4. 项目产品产量一览表

序号	名称	年产能	单位	备注
1	阀体防水帽	150	吨	铝制，单件重量约 9g

## 3、主要原辅材料及用量：

项目原材料用量见下表：

表 5. 项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅料名称	年消耗量 t/a	最大储存量 t	状态及规格	是否风险物质	风险物质临界量
1	铝合金锭	152.1223	10	新料、固体，50kg/捆	否	/
2	脱模剂	1.2	0.2	液体，20kg/桶	否	/
3	切削液	0.3	0.05	液体，20kg/桶	否	/
4	模具	4 套	4 套	固体，散装	否	/
5	金刚砂	0.6	0.1	固体，25kg/袋	否	/
6	机油	0.1	0.1	液体，10kg/桶	是	2500

原材料理化性质如下：

(1) 铝合金锭：是以铝为主要原料，依照国际标准或特殊要求添加其他元素调配出来的合金，以改善纯铝在铸造性、化学性及物理性的不足，适用于铸造并能使铸件有好的表现。项目使用的铝合金锭为新料，牌号为 ADC12，主要成分为铝（86%），硅（10.6%）、铁（1.3%）、铜（1.1%）、锌（0.8%）、镁等（0.2%），密度约为 2.82t/m<sup>3</sup>。

(2) 脱模剂：脱模剂是一种用在两个彼此易于黏着的物体表面的一个界面涂层，它可使物体表面易于脱离、光滑及洁净。脱模剂有耐化学性、耐热及应力性能，不易分解或磨损；脱模剂黏合到模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍喷漆或其他二次加工操作。项目使用的脱模剂为水性脱模剂，

为象牙白液体，主要成分为水 62%、矿物油 20%（沸点 280℃）、脂肪醇与环氧乙烷缩合物 5%（沸点 156℃）、壬基酚与环氧乙烷缩合物 5%（沸点 196℃）、聚乙烯蜡 5%（沸点 310℃）、脂肪酸 3%（沸点 246℃）。脱模剂保守按全部挥发，则挥发分含量按扣除水分后的 38%计。

(3) 切削液：半合成水溶性金属加工液，采用特殊的极压添加剂调配而成，可形成稳定的乳液，密度约为  $0.95 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。含油量相对较低，具有良好的清洁、冷却和切削特性，因而适用于轻到中等负荷的切削应用。

(4) 机油：机油主要成分有合成基础油和添加剂，普通机油的燃点在 230℃ 以上，具有稳定性强、不易燃的性质。

#### 4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 6. 项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1	压铸机	300T	2 台	压铸	用电
2	熔炉	70kW	2 台	熔融	用电
3	滚料机	/	1 台	去批锋	用电
4	打砂机	/	1 台	打砂	用电
5	攻牙机	/	3 台	攻牙	用电，湿式作业
6	冷却塔	/	1 台	间接冷却	用电
7	空压机	/	1 台	辅助设备	用电

表 7. 压铸机产能核算表

压铸机型号	单穴产品重量 (g)	模具穴数 (个)	单模最短生产时间 (s)	生产时间 (h)	单台年生产数量 (万个)	压铸机数量 (台)	满负荷年生产个数 (万个)	理论产量 (t/a)	申报年产量 (t/a)
300T	9	30	30	2400	864	2	1728	155.52	150

#### 5、人员与生产制度

本项目劳动定员为 4 人，项目内不设食宿。全年工作 300 天，每天工作 8 小时。

#### 6、给排水情况

(1) 生活用水：项目共有员工 4 人，项目内不设食宿。根据 (DB44/T 1461.3-2021) 表 A.1 服务业用水定额表中的“国家架构 (92) - 国家行政机构 (922) - 办公楼 - 无食堂和浴室 - 先进值”，生活用水定额取  $10 \text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{a})$  计，则项目员工生活用水量为  $0.13 \text{m}^3 / \text{d}$  ( $40 \text{m}^3 / \text{a}$ )；

生活污水：生活污水产生量按 0.9 计算，约  $0.12 \text{t/d}$  ( $36 \text{t/a}$ )，经市政污水管道排入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂处理达标后排放到纳污河道桂洲水道。

#### (2) 生产用水

##### ① 脱模剂、切削液配比用水

项目使用的脱模剂和切削液需兑水后使用，其中脱模剂与水的配比为 4: 10，脱模剂用量为  $1.2 \text{t/a}$ ，

则水用量为 3t/a。切削液与水的配比为 1: 3，切削液用量为 0.3t/a，则水用量为 0.9t/a，即脱模剂、切削液配比用水量为 3.9t/a。

### ②喷淋用水

项目设有 1 套气旋喷淋柜，设计风量为 7500m<sup>3</sup>/h，液气比为 1.6L/m<sup>3</sup>（《环境工程计算手册》（中国石化出版社）推荐取值 0.7~2.7 L/m<sup>3</sup>），则循环水量为 12t/h，参考《机械通风冷却塔工程设计规范》（GB/T50392），其风力损失水量按其循环水量的 0.1%计算，每日工作 8h，则补充水量为 12\*8\*0.1%\*300=28.8t/a；气旋喷淋柜内置循环水箱有效容积约为 2m<sup>3</sup>，需定期换水以保证处理效果，每半年更换一次，年更换两次，则更换水量为 4t/a；则气旋喷淋柜总用水量为 32.8t/a，产生喷淋废水 4t/a。

### ③间接冷却用水

项目共有 1 台冷却塔用于压铸工序后设备的间接冷却，循环水量为 20t/h，参考《机械通风冷却塔工程设计规范》（GB/T50392），其风力损失水量按其循环水量的 0.1%计算，每日工作 8h，则补充水量为 20\*8\*0.1%\*300=48t/a，即设备冷却水新鲜用水量为 48m<sup>3</sup>/a。

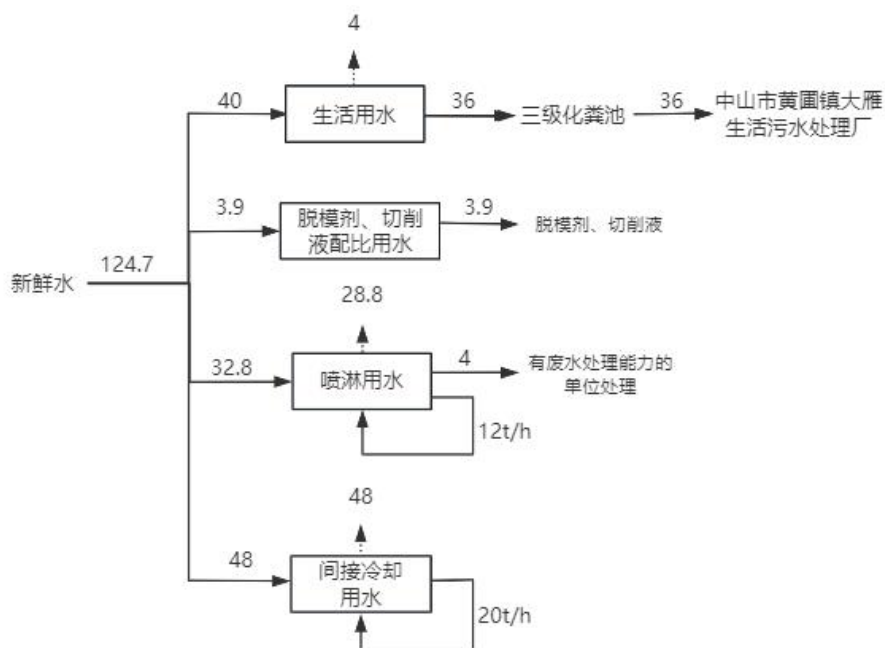


图 1 项目水平衡图 (t/a)

## 7、能耗情况

本项目预计生产用电量约 30 万度/年，由市政电网供给。

## 8、平面布局情况

项目最近的敏感点位于项目东北面，与厂界直线距离约 340 米。项目产生噪声较高的设备主要布置在东南面和中部区域，东北面为原料区、成品区及墙体，废水暂存区位于东南角，化学品仓库和危废暂存间位于西南角，一般固废暂存间位于南面，排气筒位于厂区东南面，排气筒与东南面敏感点直线距离约 370 米，车间布局合理，对周边环境影响不大。项目厂区平面布置情况详见附图 3。

### 9、四至情况

项目选址位置东面和南面均为空厂房，北面为生活垃圾中转站，西面隔道路为农田。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2。

#### 工艺流程图：

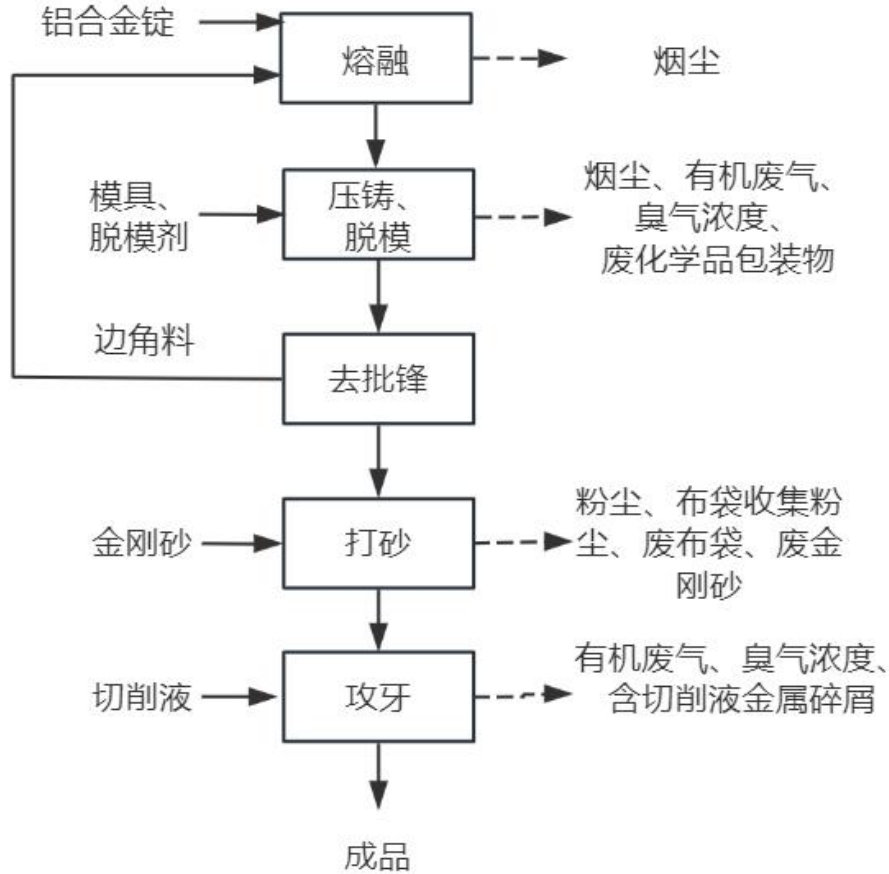


图 2 项目生产工艺流程图

#### 工艺说明：

**熔融：**铝合金锭放进熔炉熔融，熔融温度为 700℃，熔炉采用电加热，熔炉供热方式为间接加热，此过程产生烟尘，主要污染物为颗粒物，年工作时间为 2400h。

**压铸、脱模：**采用压铸机对熔融的铝合金液进行铸造成型，压铸过程产生烟尘，主要污染物为颗粒物；压铸后使用脱模剂将成型的制品顺利地模具上分离开来，从而得到光滑平整的制品，并保证模具能多次使用，此过程产生有机废气，主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。年工作时间为 2400h。

**去批锋：**采用滚料机由滚筒高速回转，产品与产品之间形成摩擦，使批锋快速掉落，以此方式去除批锋（毛刺），无需添加磨料，产生的边角料回用到熔融工序，无一般工业固体废物产生。年工作时间为 1200h。

**打砂：**把工件置于打砂机机内进行打砂，使工件表面光滑，该工序产生少量颗粒物，经设备自带的布袋除尘器收集后无组织排放，打砂使用的金刚砂长期使用损耗需定期更换，产生的废金刚砂和废

	<p>气处理产生的布袋收集粉尘、废布袋交由有一般工业固废处理能力的单位处理，年工作时间为 1200h。</p> <p><b>攻牙：</b>使用攻牙机对阀体防水帽内壁进行攻牙，该过程使用切削液，为湿式加工，年生产时间为 1200h。该过程会产生有机废气、臭气浓度、含切削液金属碎屑，攻牙后的成品委外进行除油清洗。</p> <p><b>注：1、项目模具委外维修；</b></p> <p>2、本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类中，符合国家产业政策的相关要求。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p>本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、大气环境质量现状

##### 1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值。

##### (1) 空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域为达标区。

表 1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO <sub>2</sub>	98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM <sub>10</sub>	95 百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM <sub>2.5</sub>	95 百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标

##### (2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值。根据小榄《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据公报》中小榄镇空气自动监测站 2024 年监测数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测结果见下表。

表 2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄	113°15'46.37"	22°38'42.30"	SO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	10	0	达标

区域  
环境  
质量  
现状

E	N	年平均值	8.5	60	/	/	达标	
		NO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	115	0.82	达标
			年平均值	27.9	40	/	/	达标
		PM <sub>10</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	94	120	110	0.27	达标
			年平均值	45.8	60	/	/	达标
		PM <sub>2.5</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	43	60	125	0.56	达标
			年平均值	21.5	30	/	/	达标
		O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	159	160	153.1	9.04	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标		

由上表可知，二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段二级浓度限值，因此该区域环境空气质量为达标。

### (3) 其他污染物环境质量现状

项目特征因子为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，由于非甲烷总烃、臭气浓度无国家、地方环境质量标准，故不对其进行污染物环境质量现状调查。本项目 TSP 引用《中山喜之堂电器有限公司新建项目》于 2024 年 6 月 28 日~6 月 30 日委托广东顺德安评技术咨询有限公司在中山喜之堂电器有限公司项目所在地监测所得的现状监测数据。

表 8. 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
中山喜之堂电器有限公司	113°19'14.184"	22°43'18.855"	TSP	西南侧	4082

表 9. 环境空气监测结果 (mg/m<sup>3</sup>)

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
中山喜之堂电器有限公司	113° 19' 14.184"	22° 43' 18.855"	TSP	日均值	0.30	0.013-0.019	6.3	/	达标

监测结果表明：TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 环境空气污染物其他项目二级浓度限值，表明该区域大气环境良好。

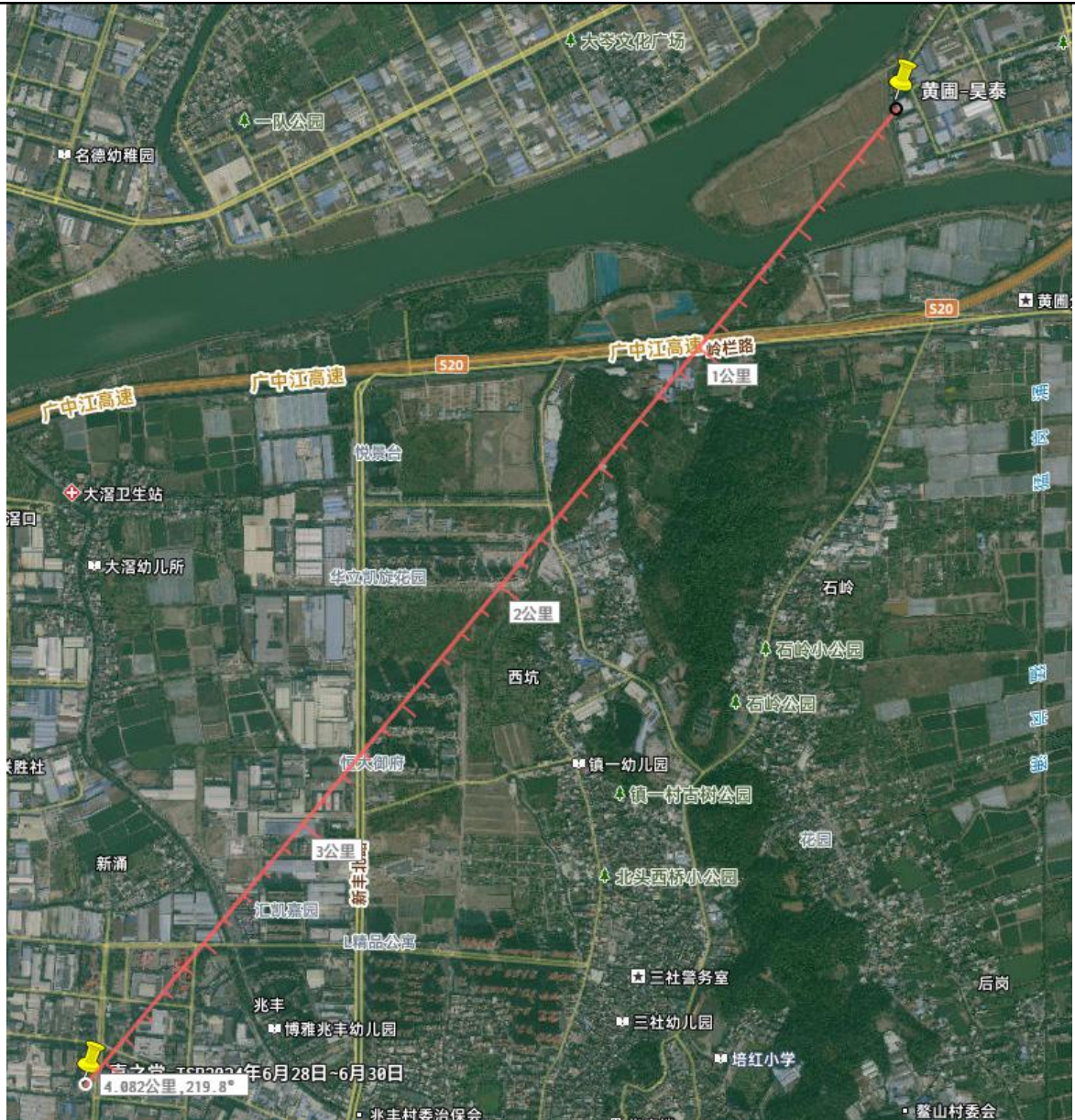


图3 本项目与引用环境空气质量监测点位的距离

## 二、地表水环境质量现状

本项目的生产废水交有处理能力的废水处理机构处理，不外排；本项目位于中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂纳污范围内，本项目生活污水经中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂处理达标后排入桂洲水道，最终汇入洪奇沥水道，根据《中山市水功能区管理办法》，桂洲水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准；洪奇沥水道执行III类标准。根据中山市生态环境局《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息显示，洪奇沥水道达到II类标准，水质状况为优。

## 2、地表水

2024年，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、中心河、兰溪河、海洲水道水质符合II类水质标准，水质状况为优；前山河水道水质符合III类水质标准，水质状况为良好；洋沙排洪渠、石岐河水质符合IV类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所好转的河流有兰溪河（水质由III类变化至II类）、海洲水道（水质由III类变化至II类）、石岐河（水质由V类变化至IV类）；与上年相比水质有所下降的河流为洋沙排洪渠（水质由III类变化至IV类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表1。

表1 2024年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	兰溪河	海洲水道	前山河水道	洋沙排洪渠	石岐河
水质类别	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	IV	IV
主要污染物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无

## 三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目属3类声功能区，项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

## 四、地下水环境质量状况

项目所在地500m范围内无集中式饮用水源准保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为危险废物、生产废水和大气污染物（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物），不涉及重金属污染工序。项目存在垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水，生产废水、液态原材料、危险废物泄漏进而污染地下水。厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，化学品仓库、危险废物暂存间设置围堰。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状监测。

## 五、土壤环境质量现状

项目生产过程中主要产生的大气污染物为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，无重金属污染因子产生，经相应治污设施处理达标后排放，生产废水转移处理不外排。本项目存在以下污染途径：颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度大气沉降污染土壤和危险废物、液态原材料、生产废水泄漏通过垂直下渗污染途径污染土壤。厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，化学品仓库、危险废物暂存间设置围堰。

项目所在范围内地面已全部进行混凝土硬底化，根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬底化）处理无法取样，

可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设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”。根据现场勘察，项目车间内已全部采取混凝土硬底化。因此，本项目不开展厂区土壤环境现状监测。

#### 六、生态环境质量现状

本项目租赁已建成厂区，可不进行生态环境现状调查。

#### 1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 10. 评价范围内大气环境敏感点一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	相对排气筒最近距离/m
1	大雁村	居民区	大气环境	二类	东北	340	370

#### 2、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂进行处理，无外排生产废水产生，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道桂洲水道的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

#### 3、声环境保护目标

项目周围 50 米无声环境保护目标。

#### 4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

#### 5、生态环境保护目标

项目不涉及产业园区外新增用地，周围无生态环境保护目标。

环境保护目标

污染物排放控制标准

**1、大气污染物排放标准**

**表 11. 项目大气污染物排放标准**

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
熔融、压铸、脱模废气	G1	颗粒物	26	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值 (电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉;保温炉)
		非甲烷总烃		80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		臭气浓度		6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	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
		非甲烷总烃		4.0		
		臭气浓度		20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20 (监控点处任意一次浓度值)		
	/	颗粒物	/	5 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值

**2、水污染物排放标准**

**表 12. 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲**

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH 值	6-9	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
	COD <sub>Cr</sub>	≤500	
	BOD <sub>5</sub>	≤300	
	SS	≤400	
	NH <sub>3</sub> -N	—	

**3、噪声排放标准**

项目运行期内东南、西南、西北、东北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

表 13. 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量  
控制  
指标

项目控制总量如下：

(1) 生活污水量≤36t/a，汇入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂集中深度处理，无需申请 CODCr、氨氮总量指标；

(2) 废气污染物总量控制指标：挥发性有机物有组织排放量 0.1368t/a，无组织排放量 0.3209t/a，总排放量 0.4577t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p><b>(1) 熔融、压铸、脱模废气（颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）</b></p> <p>①熔融烟尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）》 铝件熔炼（感应电炉）的颗粒物产污系数 0.525kg/t-产品，根据表 8 产能核算，项目铸件产量约 150t/a，则烟尘产生量为 0.0788t/a。</p> <p>②压铸烟尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册-33 金属制品业行业系数手册-铸造-铸件-金属液等-造型/浇注-所有规模-颗粒物的产污系数为 0.247kg/t-产品，项目铸件产量为 150t/a，则压铸工序烟尘产生量为 0.0371t/a。</p> <p>③压铸过程中，为了使成型件能与模具顺利分离，会使用到脱模剂，将其喷涂到模具内腔。项目使用的脱模剂时产生少量有机废气（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度），脱模剂兑水前使用量为 1.2t/a，脱模剂兑水前挥发性成分占 38%，按最不利情况全部挥发计算，则 TVOC、非甲烷总烃产生量约为 0.456t/a，臭气浓度仅定性分析。</p> <p><b>废气收集风量核算：</b></p> <p><b>①熔融、压铸、脱模废气</b></p> <p>因人员进出频繁，无法对生产车间进行密闭收集，拟在熔炉和压铸机上方安装集气罩对熔融、压铸产生的颗粒物和脱模产生的 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度进行收集，废气收集效率取值为 30%。</p> <p>风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：</p> $Q1=0.75 (10 \times X^2 + A) \times Vx$ <p>式中：Q1：单个集气罩排风量，m<sup>3</sup>/h；</p> <p>X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.3m；</p> <p>A：罩口面积，m<sup>2</sup>，项目在熔炉、压铸机工位点上方设置集气罩，集气罩的投影面积大于作业点，尽可能地将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，每个集气罩面积均为 0.36 m<sup>2</sup>；</p> <p>Vx：最小控制风速，m/s，本项目控制风速按 0.5m/s 计算；</p>

计算得： $Q_1=0.75 \times (10 \times 0.3^2 + 0.36) \times 0.5 \times 3600 = 1701 \text{m}^3/\text{h}$ ，项目压铸机、熔炉共有 4 个集气罩，总风量约  $6804 \text{m}^3/\text{h}$ 。考虑风阻问题，设计风量取值为  $7500 \text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2“外部型集气设备-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于  $0.3 \text{m/s}$ ”，收集效率为 30%。本项目熔融、压铸、脱模废气经集气罩收集通过一套气旋喷淋柜处理后通过 26m 排气筒（DA001）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》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）中“33 金属制品业-01 铸造核算环节-铝合金锭-熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）-喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的治理效率为 85%”，本评价保守起见，气旋喷淋柜对颗粒物的治理效率取值 50%，气旋喷淋柜装置对 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度治理效率为 0。

表 14. 熔融、压铸、脱模产排源强一览表

产污环节		熔融、压铸、脱模	
排气筒编号		DA001	
污染物		颗粒物	TVOC、非甲烷总烃
产生量 t/a		0.1158	0.456
有组织	收集效率%	30	
	收集量 t/a	0.0347	0.1368
	产生速率 kg/h	0.0145	0.057
	产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	1.9300	7.6000
	处理效率%	50	0
	排放量 t/a	0.0174	0.1368
	排放速率 kg/h	0.0072	0.057
	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	0.9650	7.6000
无组织	排放量 t/a	0.0811	0.3192
	排放速率 kg/h	0.0338	0.1330
总处理风量 $\text{m}^3/\text{h}$		7500	
有组织排放高度 m		26	
工作时间 h		2400	2400

(2) 攻牙废气（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度）

本项目攻牙工序使用切削液湿式加工，机加工过程中会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。非甲烷总烃产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-33-37,431-434 机械行业系数手册-07 机械加工-机械加工-湿式机加工件-切削液-车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工工序挥发性有机物产生系数为  $5.64 \text{kg}/\text{t}$ -原料，项目切削液兑水前使用量为  $0.3 \text{t}/\text{a}$ ，则非甲烷总烃产生量为  $0.3 \times 5.64 / 1000 = 0.0017 \text{t}/\text{a}$ ，攻牙工序时间 1200h，折合  $0.0014 \text{kg}/\text{h}$ 。攻牙废气通过车间加强通风无组织排

放。

### (3) 打砂粉尘（颗粒物）

本项目压铸件需要进行打砂处理，该过程会产生一定量的颗粒物。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 金属制品业-06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物产污系数为 2.19kg/t·原料，本项目铝合金锭年用量为 152.1223 吨，钢丸年用量为 0.6 吨，则打砂粉尘（颗粒物）的产生量为  $(152.1223+0.6) * 2.19/1000=0.3345t/a$ 。

打砂时设备密闭，仅打开时有少量颗粒物溢出，因此，部分颗粒物在设备内沉降，考虑到金属颗粒物比重较大，沉降率取 60%，则沉降粉尘为 0.2007t/a，未沉降粉尘通过车间通风无组织排放，无组织排放量为 0.1338t/a。打砂工序年工作时间为 1200h，具体产排情况如下表 17。

表 15. 打砂粉尘产排情况一览表

产污环节	污染物类别	产生量 (t/a)	沉降效率	沉降粉尘 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
打砂	颗粒物	0.3345	60%	0.2007	0.1338	0.1115

#### 环境影响分析：

本项目熔融、压铸、脱模废气经集气罩收集通过一套气旋喷淋柜处理后通过 26m 排气筒（DA001）高空排放，颗粒物有组织排放均可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）；TVOC、非甲烷总烃有组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围的大气环境质量影响不大。

厂区内颗粒物无组织排放可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值，非甲烷总烃无组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准，对周围大气环境质量影响不大。

表 16. 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.9650	0.0072	0.0174
		TVOC、非甲烷总烃	7.6000	0.057	0.1368
一般排放口合计		颗粒物			0.0174
		TVOC、非甲烷总烃			0.1368
有组织排放总计		颗粒物			0.0174
		TVOC、非甲烷总烃			0.1368

表 17. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	熔融、压铸、脱模	颗粒物	加强车间通风无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值	1	0.0811
		非甲烷总烃			4	0.3192
2	攻牙	非甲烷总烃			4	0.0017
3	打砂	颗粒物			1	0.1338
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计			颗粒物		0.2148	
全厂无组织排放总计			非甲烷总烃		0.3209	

表 18. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.0174	0.2148	0.2322
2	TVOC、非甲烷总烃	0.1368	0.3209	0.4577

表 19. 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
熔融、压铸、脱模废气	废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放	颗粒物	0.0145	0.0019	/	/	及时更换和维修废气处理设施
		TVOC、非甲烷总烃	0.0570	7.6000			

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

本项目熔融、压铸工序产生的颗粒物使用湿式除尘（气旋喷淋柜装置）治理，对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），附录 A，湿式除尘不属于可行技术。

气旋喷淋柜处理颗粒物的工艺原理，是基于离心分离、惯性碰撞与湿式洗涤的协同作用，通过物理与化学相结合的方式实现高效净化。气旋喷淋柜由盲板、旋流叶片、罩筒、集液槽、溢流管、塔壁等组成。塔板形状像固定的风车叶子，气流通过叶片时产生旋转和离心运动螺旋上升，液流从中心盲板分配到各叶片上形成薄膜层，与旋转向上的气流形成搅动，喷洒成细小液滴、被离心力甩至塔壁，形成沿壁旋转的液环，并受重力作用而沿壁下流至环形的集液槽，再通过溢流装置流到下一块塔板的盲板上。除小机理是借助尘粒与液滴的惯性碰撞、离心分离和液膜黏附等作用捕集含尘气流中的尘粒。旋流塔板在原理上与文氏管有类似之处，只是通过旋流板开孔的气速要比文氏管喉管中的气速低得多，故压力损失较低，且易于实现多级洗涤。此外，由于旋流板塔开孔率较大，允许高速气流通过、因此旋流塔板具有负荷较高、处理能力大、压降低、不易堵塞和操作弹性大等优点，应用范围广泛。对于除尘和除雾，单板效率达 90% 以上，总除尘效率可达 99%。它尤其擅长处理传统干式除尘设备难以应对的粘性、油性粉尘以及漆雾，通过离心力预处理可有效防止后续喷淋系统堵塞，解决了传统湿法设备的一大痛点。从经济与运行角度看，该设备结构相对简单，维护方便（主要是定期清理塔底沉淀物和循环液管理），运行

成本较低，且循环水系统节约了水资源。因此，气旋喷淋柜已成为喷涂、电子焊接、冶金、建材等行业中，处理含颗粒物废气，特别是作为预处理单元或处理特定性质粉尘时，一种高效、可靠且经济可行的选择。

表 20. 本项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度					
DA001	熔融、压铸、脱模废气	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	E113.35150037	N22.74763414	气旋喷淋柜	否	26	0.42	40

### 3、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251—2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 21. 大气环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值（电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉）
	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界	颗粒物	1 次/年	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点浓度限值
	非甲烷总烃		
	臭气浓度		
厂内	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值；
	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

## 二、废水

本项目水污染物主要为生活污水。

### （1）生活污水

该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 0.12t/d（36t/a）。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂处理达标后排放至桂洲水道。

表 22. 生活污水源强表

生活污水量 (t/a)	主要污染物	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
36	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	25
	产生量 (t/a)	6~9	0.009	0.0054	0.0054	0.0009
	排放浓度 (mg/L)	6~9	225	130	130	22.5
	排放量 (t/a)	6~9	0.0081	0.0047	0.0047	0.0008

### 可行性分析：

中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂位于桂洲水道东侧，中山市黄圃镇大雁村雁企片。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目（重大变动）环境影响报告表》（2026年），大雁污水处理厂设计日处理量为30000m<sup>3</sup>/d，总占地面积为12367.61m<sup>2</sup>，其中建筑物占地面积6027.00m<sup>2</sup>。大雁污水处理厂主要服务范围为大岑围、大雁围及三乡围部分污水，污水处理工艺方案为“预处理+A3/O生化池+二沉池+混凝池+絮凝池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒”，出水达到《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II时段一级标准中的较严者。目前，黄圃镇大雁生活污水处理厂已编制环评，并取得环评批复中（黄）环建表[2026]0026号，国家排污许可证编号为914420007946803693001V，同时通过了入河排污口论证，取得《中山市生态环境局关于黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目入河排污口设置审核意见的函》中（黄）环入河审【2024】0003号。本项目市政污水管网已铺设完成，本项目生活污水排放量为0.12t/d(36t/a)，占日处理量的0.0004%。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目地表水环境影响专项评价》，污水正常排放情况下，对桂洲水道水质影响相对较小，不会导致水体水质超标恶化。因此，本项目生活污水依托黄圃镇大雁生活污水处理厂进行处理是可行的，本项目排放的生活污水经黄圃镇大雁生活污水处理厂达标后排入桂洲水道，对桂洲水道的影响不大。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

#### （2）生产废水

项目喷淋废水产生量为4t/a。熔融、压铸、喷脱模剂废气采用气旋喷淋柜处理产生的废水pH值、COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、色度、氨氮、总磷、总氮浓度参照相同类型工程“中山市小榄尚进五金厂新建项目”中的《中山市小榄尚进五金厂新建项目检测报告》并保守取值，本项目与中山市小榄尚进五金厂新建项目类比情况如下：

表 23. 与尚进项目对比情况一览表

项目名称	生产工艺	主要原材料	生产规模	产品类型	处理废气类型
尚进新建项目	熔融-压铸-脱模	铝合金、水性脱模剂	五金配件 50t/a	五金件	熔融、压铸、脱模废气
本项目	熔融-压铸-脱模	铝合金锭、水性脱模剂	阀体防水帽 150t/a	阀体防水帽	熔融、压铸、脱模废气

经过分析对比，中山市小榄尚进五金厂新建项目与本项目主要原材料、产品类型、处理废气类型相似，具有类比可行性。

表 24. 熔融、压铸、脱模废气喷淋废水水质情况表

废水名称	污染物种类	尚进五金厂喷淋废水浓度（mg/L）	本项目产生浓度（mg/L）
气旋喷淋柜 废水	pH	6.6（无量纲）	6-7（无量纲）
	COD <sub>Cr</sub>	146	150
	BOD <sub>5</sub>	46.5	50
	SS	89	90
	NH <sub>3</sub> -N	0.212	0.25

	总磷	0.11	0.15
	总氮	3.44	4.5
	色度	10 (倍)	10 (倍)



江门中环检测技术有限公司  
Jiang Men Zhong Huan Detection Technology CO.,LTD

## 检测报告

TESTING REPORT

**MA**  
201919124451  
报告编号 (Report NO.): JMZH20220620025

受检单位 (Client): 中山市小榄镇尚进五金厂  
受检地址 (Address): 中山市小榄镇西区振西路西一街9号之一  
检测类型 (Testing style): 委托检测

编写: 张玉双 日期: 2022.06.28  
(written by) (date)  
复核: 邱建林 日期: 2022.06.28  
(inspected by) (date)  
签发: 邱建林 职务: 实验室负责人  
(approved by) (position)  
签发日期: 2022年 06月 28日  
(date) Y M D



江门中环检测技术有限公司 地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1楼二楼  
电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuan-testing01@163.com  
第 1 页 共 4 页



## 检测报告

检测目的:  
受中山市小榄镇尚进五金厂委托,对其废水、废气、噪声进行检测。

**二、检测概况:**

受检单位	中山市小榄镇尚进五金厂	受检地址	中山市小榄镇西区振西路西一街9号之一
检测类型	委托检测		

**三、检测内容:**

检测类别	检测位置	检测项目	采样时间	分析时间	样品性状
废水	生产废水排放口	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、色度	2022.06.20	2022.06.20	微白、微臭、少浮渣、微浊
				2022.06.27	

采样分析人员: 谈健明、何健庭、江超、马俊浩、罗存波、许鸿辉、黄杏娟

**四、检测结果:**

1. 废水

检测位置	检测项目	单位	检测结果
生产废水排放口	pH值	无量纲	6.6
	悬浮物	mg/L	89
	化学需氧量	mg/L	146
	五日生化需氧量	mg/L	46.5
	氨氮	mg/L	0.212
	总磷	mg/L	0.11
	总氮	mg/L	3.44
	色度	倍	10

**表 25. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析**

序号	涉及条款	项目拟建设情况
1	<p>污染防治要求: 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象,不得与生活用水、雨水或者其他液体成分的收集、储存设施相连通。</p> <p>禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中,禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门,禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。</p> <p>零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况,及时排查零散工业废水污染风险。</p>	<p>拟建设完善工业废水的独立收集、储存设施,明管铺设,建立相应的管理制度,加强收集设施和暂存设施的日常维护</p>
2	<p>管道、储存设施建设要求: 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位,设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施,储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量;废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通;若部分零散工业废水需回用的,应另行设置回用水暂存设施,不得与零散工业废水储存设施连通</p>	<p>生产废水收集、储存设施所在区域底部和外围及四周做好防渗漏、防溢出措施,明管铺设,设置废水流向的醒目标识。废水暂存设施有效容积为1m<sup>3</sup>,大于满负荷生产时连续5日的废水产生量(0.07t),满足需求。</p>

3	<p>计量设备安装要求：零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求</p>	<p>安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用，储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口。</p>
4	<p>废水储存管理要求：零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈</p>	<p>建立相应的管理制度，加强日常巡查，及时联系零散工业废水接收单位转移。</p>
5	<p>台账、联单管理要求：建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，转移联单第一联和第二联副联自留存档，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》</p>	<p>建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，转移联单第一联和第二联副联自留存档，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。</p>

本项目产生的生产废水为4t/a，委托有处理能力的废水处理单位转移处置，废水暂存设施有效容积为1m<sup>3</sup>，一年转运次数为5次可满足需求。综上所述，经采取以上处理措施处理后，项目运营期对周围水环境的影响较小。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下表。

表 26. 中山市有处理能力的废水处理机构名单表

单位名称	地址	接纳水质要求	收集处理能力	接纳余量
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	COD≤1700mg/L BOD <sub>5</sub> ≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物油≤150mg/L	从事废水处理、营运；环境保护技术咨询。处理食品废水1310吨/日、厨具制品业产生的清洗废水100吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（1360吨/日）与地面清洗废水（10吨/日）、其他综合废水（44吨/日）	约400t/d

生产废水为4t/a，折合0.013t/d，约占中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司余量的0.003%，上述废水收集处理公司均有余量接纳本项目，且本项目废水水质可满足接纳水质的要求。因此，对于工业废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理是经济、技术可行的。

表 27. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 <sup>a</sup>	污染物种类 <sup>b</sup>	排放去向 <sup>c</sup>	排放规律 <sup>d</sup>	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	pH COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	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	1	三级化粪池	三级化粪池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH、 COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 色度 总磷 总氮	委托有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	□是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清浄下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 28. 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 a		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 b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.0036	进入城市污水处理厂	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	/	中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									pH	6-9
								NH <sub>3</sub> -N	5	

表 29. 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 a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	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	500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		pH		6-9
		NH <sub>3</sub> -N		--

表 30. 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	225	0.00003	0.0081
		BOD <sub>5</sub>	130	0.00002	0.0047
		SS	130	0.00002	0.0047
		NH <sub>3</sub> -N	22.5	0.000003	0.0008

全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>	0.0081
	BOD <sub>5</sub>	0.0047
	SS	0.0047
	NH <sub>3</sub> -N	0.0008

### 三、噪声

本项目生产过程中生产设备、通风设备在运行时、原材料和成品的搬运过程中产生一定的噪音。本项目噪声污染主要来自机械设备。声源强度一般在 70-85dB(A)。

表 31. 主要噪声源强表

序号	设备名称	设备数量	噪声源强/dB (A)	所在位置
1	压铸机	2 台	85	室内
2	熔炉	2 台	70	
3	滚料机	1 台	85	
4	打砂机	1 台	85	
5	攻牙机	3 台	85	
6	冷却塔	1 台	85	
7	空压机	1 台	85	
8	风机	1 台	85	室外

建设单位通过落实下列措施降低噪声对周围环境的影响：

- ①加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；
- ②项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不生产；
- ③最近的居民点位于项目东北面，与厂界直线距离约 340 米，可利用厂房的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响，厂区东北面为墙面；
- ④注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；
- ⑤企业选用低噪声设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。
- ⑥在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；
- ⑦本项目选用低噪声风机，并采取加装降噪外壳、风口软连接、减振基座、减振垫、带有通风散热消声器的隔声罩等隔声、吸声、减震措施，降低对周边环境的影响，根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，带有通风散热消声器的隔声罩的插入损失为 15~25dB (A)，本项目取 20dB (A)，根据《环境噪声与振动控制技术导则》，减震垫降噪可达到 5 dB (A)，本项目取 5 dB (A)。因此室外风机综合降噪值取 25dB (A)。

落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降噪量 5-8dB(A)，（本项目取值为 5dB(A)，本项目生产车间墙面为混凝土墙面，选用隔声性能良好的铝合金门窗，墙体隔声效果可以降噪 10-30B(本项目以 25dB(A)计)；共可降噪 30dB(A)，确保昼间厂界噪声在 65dB(A)、夜间厂界噪声在 55B(A)以下。

采取上述措施后，项目东南面、西南面、东北面、西北面厂界的昼间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。因此，项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

表 32. 噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
厂界外 1m 处	1 次/季度	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准

#### 四、固体废物

##### 1、固体废物产生情况

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

##### (1) 生活垃圾：

本项目按平均 0.5kg/人·日计算，4 名员工日产生 2kg 生活垃圾，则年产生量为 0.6t，交由环卫部门处理。

##### (2) 一般固体废物：

**沉降粉尘：**项目打砂时设备密闭，仅打开时有少量颗粒物溢出，因此，部分颗粒物在设备内沉降，考虑到金属颗粒物比重较大，沉降率取 60%，根据废气源强核算，沉降粉尘为 0.2007t/a。

**废金刚砂：**项目使用金刚砂进行打砂过程有少量损耗，金刚砂年用量 0.6t/a，损耗量为  $0.6 \times 2.19 / 1000 = 0.0013t/a$ ，则废金刚砂产生量为 0.5987t/a。

##### (3) 危险废物

1) **废化学品包装物：**项目使用脱模剂、切削液产生废包装通，产排情况如下：

表 33. 废化学品包装物产生情况一览表

序号	原材料名称	用量 t/a	包装规格 kg/桶	单个重量 g	废包装产生个数	总包装重量 t/a
1	脱模剂	1.2	20	100	60	0.006
2	切削液	0.3	20	100	15	0.0015
合计						0.0075

2) **含油金属屑：**项目使用切削液进行攻牙，产生少量沾染切削液的金属屑，产生量约为原材料（铝锭 152.1223t）的 0.1%，即 0.1521t/a。

3) **废切削液：**项目使用调配后的切削液，根据水平衡分析，切削液与水的配比为 1：3，切削液用量为 0.3t/a，则水用量为 0.9t/a，即调配后切削液为 1.2t/a，考虑到切削液使用时水分受热蒸发，废切削液产生量约为调配后切削液用量的 20%，即 0.24t/a。

4) **水喷淋沉渣：**根据废气源强分析，熔融压铸产生的颗粒物收集量为 0.0347t/a，排放量为 0.0174t/a，则水喷淋沉渣产生量约为  $0.0347 - 0.0174 = 0.0174t/a$ 。

5) **废炉渣：**项目铝锭使用量为 152.1223t/a，产生量约原材料的 1%，为 1.5212 吨/年。

6) **废机油：**使用过程有损耗，产生量按机油使用量的 90%计算，机油使用量为 0.1t，则废机油产生量为 0.09t/a；

- 7) **废机油桶**: 年更换机油 0.1 吨, 共计 10 桶机油, 机油桶单个重 5kg, 则废机油桶产生量为 0.05t/a;
- 8) **含机油废抹布及废手套**: 年使用手套 100 个, 抹布 100 张, 手套单个和抹布单张重量约为 0.02kg, 则含油废抹布及废手套产生量为 0.004t/a;
- 9) **含机油废抹布及废手套**: 年使用手套 100 个, 抹布 100 张, 手套单个和抹布单张重量约为 0.02kg, 则含油废抹布及废手套产生量为 0.004t/a;
- 10) **废脱模剂**: 项目设置脱模剂循环池, 尺寸为 0.5\*0.5\*0.5m, 有效容积为 0.5\*0.5\*0.4m=0.1m<sup>3</sup>, 年更换 2 次, 则废脱模剂产生量为 0.2t/a;
- 危险废物均交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。

表 34. 危险废物贮存场所基本情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废化学品包装物	HW49	900-041-49	0.0075	原辅料使用	固体	切削液、脱模剂	不定期	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理
含油金属屑			0.1521	攻牙	固体	切削液	不定期	T, In	
废切削液	HW09	900-006-09	0.24		液体	切削液	不定期	T, In	
水喷淋沉渣	HW48	321-034-48	0.0174	水喷淋	固体	脱模剂	不定期	T, R	
废炉渣		321-026-48	1.5212	熔融	固体	脱模剂、含铝废渣	不定期	R	
废机油	HW08	900-214-08	0.09	设备保养	液体	机油	不定期	T, I	
废机油桶		900-249-08	0.05		固体	机油	不定期	T, In	
含废机油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.004		固体	机油	不定期	T, In	
废脱模剂	HW09	900-006-09	0.2	脱模	液体	废脱模剂、机油	不定期	T, In	

备注: 危险特性中 T: 毒性、I: 易燃性、In: 感染性

## 2、固体废物治理措施

生活垃圾: 对于生活垃圾须避雨集中堆放, 统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理, 日产日清。

一般固体废物:

本项目设置一般固体废物的临时贮存区, 需要做到以下几点:

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求;
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域;
- ③贮存区的建设类型, 必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致, 可设置于厂房内或放置于独立房间, 作防扬散处置;
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入;
- ⑤贮存区使用单位, 应建立检查维护制度;
- ⑥贮存区使用单位, 应建立档案制度, 应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料,

详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物：收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理；为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设在生产车间内，危险废物暂存场所基本情况如下：

表 35. 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	存放位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废化学品包装物	HW49	900-041-49	厂区北面危废暂存间	0.5	密封贮存	7	1 年
2		含油金属屑				0.5			
3		废切削液	HW09	900-006-09		0.5			
5		水喷淋沉渣	HW48	321-034-48		0.5			
6		废炉渣		321-026-48		1.5			
7		废机油	HW08	900-214-08		0.5			
8		废机油桶		900-249-08					
9		含废机油废抹布及废手套	HW49	900-041-49		0.5			
10		废脱模剂	HW09	900-006-09		0.5			

危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集贮存及运输。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须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。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023)中的有关标准。此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，取防止扬散、流失、防或其它防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

## 五、地下水、土壤环境影响分析及防治措施

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，为混凝土地面。

本项目对土壤的影响主要表现为化学品仓库危险废物暂存间发生泄漏，污染物可能会泄漏至外环

境，或项目废气处理设施发生非正常工况排放，导致大量未经处理的污染物通过大气沉降的方式进入土壤，对项目周边的土壤环境造成不良影响。

本项目对地下水的影响主要为化学品仓库或危险废物暂存间发生泄漏通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。

为防止对项目所在区域土壤及地下水产生污染，本项目采取以下防控措施：

①厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

②危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

③化学品仓库：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

④生产废水暂存区：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止废水渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

⑤分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域的各构筑物，划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区：污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域，对于本项目，重点防渗区主要是化学品仓库和危险废物暂存间。

一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，对于本项目，一般防渗区主要是生产废水暂存区、生产车间。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

严格按照污染防控分区防控的原则，对项目各功能区采取有效的防渗漏防控措施：其中化学品仓库、生产废水暂存区和危险废物暂存间使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰，经处置后，重点防渗区等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；车间内其他区域设置为一般防渗区，区域地面使用高标混凝土进行硬底化处理，经处置后，一般防渗区等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。办公室等区域设置为简单防渗区，全部进行硬底化处理。

对可能产生土壤污染、地下水污染的各项途径采取源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位、围堰到位，可避免对土壤、地下水环境产生影响。在做好上述各项防控措施，运营期加强对废气处理设施的维护和保养，加强对危险废物暂存场的管理，在严格按照规章制度管理的基础上，若发生非正常情况可做到及时发现、及时停止生产、及时修复，短时间内不会对区域土壤、地下水产生明显的不良影响。因此，不需要制定土壤和地下水跟踪监测计划。

## 六、环境风险分析

项目的风险源主要为化学品仓库、危险废物暂存间和废气处理系统。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，项目涉及的风险物质如下：

表 36. 环境风险物质与临界量的比值结果

危险化学品	最大储存量 (t)	临界量 (t)	$q_n/Q_n$
切削液	0.05	2500	0.00002
废切削液	0.24	2500	0.00010
机油	0.1	2500	0.00004
废机油	0.09	2500	0.00004
合计 Q			0.00019

由上表可知，本公司的风险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ 。

风险事件主要为火灾事故、液态化学品、危险废物、生产废水发生泄漏污染周边环境。

项目环境风险防范措施有：①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；③强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；④化学品仓库、危废暂存间、生产车间地面进行硬底化处理，且设置围堰或缓坡，防止发生泄漏时流出厂区；⑤厂区内设置一定高度的缓坡，生产废水暂存区设置一定高度的围堰，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内备用一定容量的事故废水收集设施、配套事故废水收集管道，当发生事故时，依托厂区漫坡及各危险单元的围堰拦截事故废水，利用废水收集设施暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。⑥严格按照废气处理设施的操作规程进行规范操作，加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再恢复生产车间作业。做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	熔融、压铸、脱模废气	颗粒物	熔融、压铸、脱模废气经集气罩收集通过一套气旋喷淋柜处理后通过26m排气筒(DA001)高空排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值(电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉;保温炉)
		非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	厂界无组织废气	颗粒物	/	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
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		
厂区无组织废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值	
	颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)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(36t/a)	COD <sub>cr</sub>	经三级化粪池预处理后进入中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂处理	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
		BOD <sub>5</sub>		
		pH		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
	生产废水(4t/a)	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、色度、石油类、TP、TN	定期更换后委托有处理能力的单位转移处理	符合环保要求
声环境	对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门清运处理	符合环保要求
	一般固废	沉降粉尘	交由有一般工业固废处理能力的单位处理	
		废金刚砂		
	危险废物	废化学品包装物	交由危险废物处理能力的单位处理	
		含油金属屑		
		废切削液		
水喷淋沉渣				

		废炉渣		
		废机油		
		废机油桶		
		含废机油废抹布及 废手套		
		废脱模剂		
土壤及地下水污染防治措施	<p>①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏，污水管道选用优质管材，严格按照施工工艺施工。</p> <p>②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数<math>\leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p> <p>③危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>④化学品仓库：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>⑤生产废水暂存区：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止废水渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>⑥分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域的各构筑物，划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区：污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域，对于本项目，重点防渗区主要是化学品仓库和危险废物暂存间。</p> <p>一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。对于本项目，一般防渗区是生产废水暂存区、生产车间。</p> <p>简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤化学品仓库、危废暂存间、生产车间地面进行硬底化处理，且设置围堰或漫坡，防止发生泄漏时流出厂区；⑥厂区内设置一定高度的缓坡，生产废水暂存区设置一定高度的围堰，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内备有一定容量的事故废水收集设施、配套事故废水收集管道，当发生事故时，当发生事故时，依托厂区漫坡及各危险单元的围堰拦截事故废水，利用废水收集设施暂时储存产生的事故废水，交由有废水处理资质单位转移处理。⑦严格按照废气处理设施的操作规程进行规范操作，加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再恢复生产车间作业。做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可防控。</p>			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

中山市昊泰五金制品有限公司位于中山市黄圃镇雁西二路7号1楼之一，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行：“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

## 建设项目污染物排放量汇总表

单位 t/a

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	颗粒物	0	0	0	0.2322	0	0.2322	+0.2322
	TVOC、非甲烷总烃	0	0	0	0.4577	0	0.4577	+0.4577
废水	CODcr	0	0	0	0.0081	0	0.0081	+0.0081
	氨氮	0	0	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
一般工业 固体废物	沉降粉尘	0	0	0	0.2007	0	0.2007	+0.2007
	废金刚砂	0	0	0	0.5987	0	0.5987	+0.5987
危险废物	废化学品包装物	0	0	0	0.0075	0	0.0075	+0.0075
	含油金属屑	0	0	0	0.1521	0	0.1521	+0.1521
	废切削液	0	0	0	0.24	0	0.24	+0.24
	水喷淋沉渣	0	0	0	0.0174	0	0.0174	+0.0174
	废炉渣	0	0	0	1.5212	0	1.5212	+1.5212
	废机油	0	0	0	0.09	0	0.09	+0.09
	废机油桶	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	含废机油废抹布及废手套	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
废脱模剂	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

