

项目编号：142419

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：广州铠瑞实业有限公司年产模具 100 套、

锌铝合金制品 500 吨

建设单位(盖章)：广州铠瑞实

编制日期：2024



中华人民共和国生态环境部制

## 建设单位责任声明

我单位广州铠瑞实业有限公司(统一社会信用代码 91440101MA5AU5D48A)  
郑重声明：

一、我单位对广州铠瑞实业有限公司年产模具 100 套、锌铝合金制品 500 吨  
迁建项目环境影响报告表(项目编号：142419，以下简称“报告表”)承担主体责  
任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加  
强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提  
出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位  
将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严  
格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环  
保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名  
录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者  
填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、  
同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管  
部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境  
收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位(

法定代表人(签字

2024 年

## 编制单位责任声明

我单位广州市朗清环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA59ELQW5D）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州铠瑞实业有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州铠瑞实业有限公司年产模具 100 套、锌铝合金制品 500 吨迁建项目（项目编号：142419，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

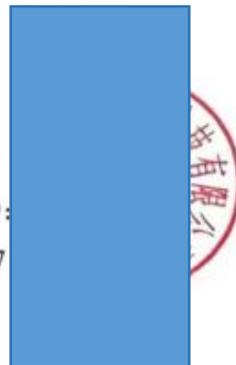
三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2024 年 5 月 27



打印编号: 1716974207000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	142419	
建设项目名称	广州德瑞实业有限公司年产模具100套、铸铝合金制品500吨迁建项目	
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)	广州德瑞实业有限公司	
统一社会信用代码	91440101MA5AU5D48A	
法定代表人 (签章)	陈文勇	
主要负责人 (签字)	李耀朝	
直接负责的主管人员 (签字)	李卫洋	
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称 (盖章)	广州市朗清环保科技有限公司	
统一社会信用代码	91440101MA59ELQW5D	
<b>三、编制人员情况</b>		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
刘娜	11356143510610287	BH039027
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
郭秋凤	全文	BH022617

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: 0011194  
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 11356143510610287  
File No.:

姓名: 刘娜  
Full Name  
性别: 女  
Sex  
出生年月: 1983. 01  
Date of Birth  
专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type  
批准日期: 2011. 05. 29  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2011年 11月 29日  
Issued on





## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	刘娜		证件号码	210111198301012524			
参保险种情况							
参保起止时间		单位		参保险种			
				养老	工伤	失业	
202401	-	202404	广州市:广州市朗清环保科技有限公司		4	4	4
截止		2024-04-30 09:30		, 该参保人累计月数合计			
				实际缴费 4个月, 缓 缴0个月	实际缴费 4个月, 缓 缴0个月	实际缴费 4个月, 缓 缴0个月	

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-04-30 09:30



202402203319255043

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	郭秋英		证件号码	452626199303180049		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202301	-	202401	广州市:广州市朗清环保科技有限公司	13	13	13
截止		2024-02-20 14:45		该参保人累计月数合计		
				实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月	实际缴费13个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-02-20 14:45

### 质量控制记录表

项目名称	广州铠瑞实业有限公司年产模具 100 套、锌铝合金制品 500 吨迁建项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	142419
编制主持人	刘娜	主要编制人员	郭秋凤
初审（校核）意见	1、细化建设内容和规模； 2、补充原辅料理化性质 3、重新核算废气计算结果  审核人（签名）：[Redacted] 年 5 月 23 日		
审核意见	1、重新核算活性炭产生量计算结果；  审核人（签名）：[Redacted] 年 5 月 25 日		
审定意见	1、总平面布置图中应标示排气筒位置等信息 2、标出与水源保护区的距离。  审核人（签名）：[Redacted] 2024 年 5 月 27 日		

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	16
四、主要环境影响和保护措施.....	41
五、环境保护措施监督检查清单.....	41
六、结论.....	87
建设项目污染物排放量汇总表.....	88
附图 1 项目地理位置.....	89
附图 2 项目卫星四至环境.....	90
附图 3 项目四至及项目内部环境现状图.....	92
附图 4-1 项目一楼平面图.....	93
附图 4-2 项目二楼平面图.....	94
附图 4-3 项目天面层平面图.....	95
附图 5 项目 500M 范围内敏感目标分布图.....	96
附图 6 环境空气质量功能区划图.....	97
附图 7 地表水环境功能区划图.....	98
附图 8 地下水环境功能区划图.....	99
附图 9 声环境功能区划图.....	100
附图 10 项目周边水系图.....	101
附图 11 饮用水源保护区规划图.....	102
附图 12 广州生态保护红线规划图.....	103
附图 13 广州生态环境空间管控图.....	104
附图 14 广州市大气环境空间管控区图.....	105
附图 15 广州市水环境空间管控区图.....	106
附图 16 广州市增城区土地利用总体规划图.....	107
附图 17 广州市环境管控单元图.....	108
附图 18 广东省环境管控单元.....	109
附图 19 广东省“三线一单”应用平台截图.....	110
附件 1 ①原项目环评批复.....	111
附件 2 原项目检测报告.....	118
附件 3 帮扶整改通知书.....	133
附件 4 营业执照.....	134
附件 5 法人代表身份证.....	135
附件 6 厂房租赁合同.....	136
附件 7 场地使用说明.....	143
附件 8 危废合同.....	144
附件 9 排污许可证.....	148
附件 10 广东省投资项目代码.....	149
附件 11 原辅材料 MSDS 报告.....	150
附件 12 锌合金锭、铝合金锭产品检测报告.....	160

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州铠瑞实业有限公司年产模具 100 套、锌铝合金制品 500 吨迁建项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市增城区石滩镇麻车村环村东路 25 号		
地理坐标	113°46'4.220"E, 23°11'48.530"N		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造、C3525 模具制造	建设项目行业类别	三十、金属制造业 33 铸造及其他金属制品制造 339
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	18	施工工期	0
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 项目已建成	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1087.5
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		

## 1.“三线一单”符合性分析

### (1) 广东省“三线一单”相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。同时根据其中“一核一带一区”区域管控要求可知，本项目所在位置属于珠三角核心区。

本项目与“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”相关规定的相符性见下表。

表 1-1 项目“三线一单”对照分析情况表

类别	要求	相符性分析	
全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求			
其他符合性分析	区域布局管控要求	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>本项目属于铸造及其他金属制品制造行业，不属于禁止建设项目，不使用高挥发性有机物原辅材料。</p>
	能源资源利用要求	<p>推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	<p>本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，项目冷却水循环使用，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经三级粪池预处理后，进入市政污水管网排入中心城区净水厂，不直接排放。</p>

污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目使用的原辅材料不属于高VOCs含量物料，生产过程落实废气收集治理措施后，项目实行挥发性有机物申请两倍替代。一般固体废物收集后交由回收公司处理，危险废物交由危险废物资质单位处理。
环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目环境风险事故发生概率较低，在落实相关防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

表 1-2 环境管控单元要求一览表

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，项目冷却水循环使用，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经三级粪池预处理	符合

		后，进入市政污水管网排入中心城区净水厂，不直接排放	
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	项目不属于大气环境受体敏感类重点管控区	符合
一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合

因此，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单要求。

(2) 与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）相符性分析

本项目位于广州市增城区石滩镇麻车村环村东路25号。根据附图17广州市环境管控单元图，本项目位于一般管控单元，具体要求如下：

表1-3 项目与广州市“三线一单”文件相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	
ZH44011830005	增城区石滩镇麻车村、岗尾村等一般管控单元	一般管控单元	
管控维度	管控要求	本项目	相符性

<p style="text-align: center;"><b>区域 布局 管控</b></p>	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】单元内广本研发中心工业产业区块主导产业为研发。</p> <p>1-2. 【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-3. 【水/禁止类】增江荔城段饮用水水源准保护区、增江石滩段饮用水水源准保护区、增塘水库饮用水水源准保护区、东江北干流饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>1-4. 【水/综合类】合理水产养殖布局，控制水产养殖污染。</p> <p>1-5. 【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>1-6. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-7. 【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p> <p>1-8. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p>	<p>1-1、项目不属于广本研发中心工业产业区；</p> <p>1-2、本项目属于金属制品业，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业；</p> <p>1-3、项目位于广州市增城区石滩镇麻车村环村东路25号，不在饮用水水源准保护区内；</p> <p>1-4、1-5、项目属于金属制品业，不属于水产养殖业、餐饮服务项目；</p> <p>1-6、1-7、根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台，项目不在大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区内；</p> <p>1-8、根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台，项目位于大气环境高排放重点管控区内，熔化烟尘、压铸烟尘和脱模废气经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理达标后经15m高排气筒DA001有组织排放，对大气环境影响不大。</p>	<p style="text-align: center;">相符</p>
<p style="text-align: center;"><b>能源 资源 利用</b></p>	<p>2-1. 【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。</p> <p>2-2. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>2-1、项目主要从事金属制品制造，用水主要为生产用水、生活用水，用水量较小，项目冷却水循环使用，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理后，进入市政污水管网排入中心厂区净水厂处理后达标排放。</p> <p>2-2、项目不在水源保护区内；</p>	<p style="text-align: center;">相符</p>

		留足河道、湖泊的管理和保护范围。	
<b>污染物排放管控</b>	<p>3-1.【水/综合类】完善石滩镇污水处理厂污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>3-2.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，逐步削减农业面源污染物排放量。</p> <p>3-3.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。</p> <p>3-4.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p>	<p>3-1、项目已实施雨污分流；项目冷却水循环使用，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经化三级粪池预处理后，进入市政污水管网排入中心厂区净水厂处理后达标排放。</p> <p>3-2、项目不涉及化肥农药的使用；</p> <p>3-3、项目属于金属制造业，不属于餐饮项目；</p> <p>3-4、熔化烟尘、压铸烟尘和脱模废气经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理达标后经15m高排气筒DA001有组织排放，对大气环境影响不大。</p>	相符
<b>环境风险防控</b>	<p>4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。</p>	<p>4-1、项目属于金属制品业，在项目实际生产过程中将落实事故风险防范和应急措施；</p> <p>4-2、项目危险废物经收集放置危废间，同时项目厂区范围已地面进行硬化。</p>	相符

综上所述，本项目符合《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

## 2、与产业政策相符性分析

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C3392 有色金属铸造、C3399 其他未列明金属制品制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年）》，本项目生产的产品、使用的设备及工艺均不属于规定的限制及淘汰类产业项目，为允许类项目，因此本项目建设基本符合产业政策的有关规定。根据国家发展改革委、商务部会同各地区各有关部门制定的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目的建设不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，所从事的类别亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源[2021]368 号），本项目不属于广东省“两高”行业和项目范围。

综上所述，项目生产工艺、设备及产品符合国家和广东省有关法律法规和

政策的规定。

### 3、与《广州市城市环境保护总体规划（2014—2030年）》相符性分析

#### I.水环境空间管控

根据《广州市城市环境总体规划》（2014—2030）划定，水环境空间管控包括4类水环境管控区，涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。本项目所在地位于水源涵养区，项目距离最近的饮用水源保护区新和水厂的距离约为2.35km，不涉及饮用水源保护范围，同时项目所在周边区域也未涉及珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区，见附图15所示。

涉重要水源涵养管控区，主要包括从化区吕田河、牛兰河，增城派潭河等上游河段两侧区域，以及白洞水库、增塘水库等区域，主要承担水源涵养功能。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源保护相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。

本项目属于铸造及其他金属制品制造，项目排放的气态物质主要为颗粒物、非甲烷总烃，不属于有毒有害物质；项目外排的废水主要为研磨废水和生活污水，冷却水循环使用，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经三级粪池预处理后，进入市政污水管网排入中心城区污水处理厂处理后达标排放，不会对水环境造成影响。

#### II.大气环境空间管控

根据《广州市城市环境总体规划》（2014—2030）划定，在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。项目位于广州市增城区石滩镇麻车村环村东路25号，不属于大气环境空间管控区，见附图14所示。

#### III.生态红线区

根据《广州市城市环境总体规划》（2014—2030），法定生态保护区包括

饮用水源一级保护区、市级及以上自然保护区的核心区、省级及以上风景名胜区的核心景区、森林公园的生态保育区、湿地公园的湿地保育区、地质公园。本项目所在区域不涉及上述的法定生态保护区范围内，见附图 12 所示。

#### IV.与广州市生态环境空间管控区

根据《广州市城市环境总体规划（2014—2030 年）》，生态环境空间管控区内“原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇建设和工业开发，严格控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。”本项目建设内容选址不在生态环境空间管控区内，详见附图 13。

综上，项目不属于生态、大气、水环境管制区，项目与《广州市城市环境总体规划（2014—2030 年）》相符。

#### 4、与环保法规相符性分析

（1）根据《广东省环境保护条例》的规定，禁止在饮用水水源地排放污染物；严禁在生态功能保护区、依法设定的自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊保护区域内采矿、采石、采砂、取土，以及进行其他污染环境、破坏生态的活动。本项目所在位置不属于以上规定的区域范围，因此，本项目的建设符合《广东省环境保护条例》是相符的。

（2）根据《广东省饮用水源水质保护条例》，禁止在饮用水源保护区建设排放水污染物，经查《关于同意调整广州市饮用水源保护区区划的批复》（粤府函〔2020〕83 号），项目所在地不属于饮用水源保护区范围内，表明本项目的建设符合《广东省饮用水源水质保护条例》是相符的。

（3）根据《广东省水污染防治条例》（2021 年施行）第二十八条规定“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”以及第五十条规定新建、改建、扩建的项目应当符合

国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。项目冷却水循环使用，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网引入中心城区净水厂处理，项目不属于以上禁止项目，故本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》（2021年施行）是相符的。

（4）与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）以及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相符性分析

根据粤府函〔2011〕339号以及粤府函〔2013〕231号文件中规定“严格控制重污染项目建设；强化涉重金属污染项目管理；严格控制矿产资源开发利用项目建设；合理布局规模化禽畜养殖项目；严格控制支流污染增量”，本项目属于铸造及其他金属制品制造项目，不属于重污染、涉重金属污染、矿产资源开发利用、禽畜养殖项目，且本项目研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，生活污水通过市政污水管网引入中心城区净水厂进行深度处理达标后排入联合排洪渠，最终汇入东江北干流，不属于直接排入东江的排水渠流域内项目。

另外，根据“符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目”，本项目研磨废水和生活污水经过预处理达标后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂处理，出水达标后排入联合排洪渠，最后汇入东江北干流，本项目污水不属于直接排放，不对附近水体排放废水，故不会对东江及其支流水质和水环境安全构成影响。

综上，本项目的建设符合粤府函（2011）339号以及粤府函（2013）231号文件的要求。

（5）根据《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号），在自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其它重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。新建汽车制造、家具及其它工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率应大于 90%。

项目所在位置不属于保护区的范围，项目不属于上述污染企业，因此本项目的建设与上述《意见》是相符的。

### 5、项目污染治理技术与相关政策的相符性

经核查项目与国家及地方挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策，本项目与该规范条件中以下条款具有相符性。

表 1-4 项目与相关政策和规范相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1. 印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知（粤环〔2012〕18号）			
1.1	在石油、化工等排放 VOCs 的重点产业发展规定开展环境影响评价时，须将 VOCs 排放纳入环境影响评价的重点控制指标	本项目不属于石油、化工类项目；不需将 VOCs 纳入重点控制指标	符合
1.2	不在“自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其它重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业”的规定区域	项目不在保护区的范围	符合
2. 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）			
2.1	鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂	项目生产过程中不使用胶粘剂	符合
3. 《“十四五”挥发性有机物综合治理方案》			
3.1	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型	项目使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品	符合

	工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。		
4.关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）			
4.1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂	符合
5.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
5.1	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地	项目VOCs物料主要为脱模剂，储存于密闭的包装桶中，包装桶存放于室内	符合
<p><b>6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析</b></p> <p><b>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。</b>在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、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。</p> <p><b>强化土壤污染源头管控。</b>结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。</p> <p>本项目主要从事金属制品的制造，不属于重点防控行业，项目使用的脱模剂属于低VOCs含量原辅材料，不属于禁止建设的项目类别。本项目属于中心城区净水厂纳污范围，生活污水经三级化粪池处理达标后，通过市政污水管网排入中心城区净水厂进行深度处理达标后排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流（东莞石龙—增城新塘）。本项目不位于优先保护类耕地集中区、敏感区，正常工况下，本项目对土壤环境无影响途径。</p> <p>因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符。</p>			
<p><b>7、与《广州生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的相</b></p>			

## 符性分析

**提高挥发性有机物排放精细化管理水平。**实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。

**推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。**注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

**深化工业锅炉和炉窑排放治理。**控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。继续扩大集中供热范围，推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。

本项目主要从事金属制品的制造，不属于印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业。企业实施挥发性有机物排放分级管控，项目使用的脱模剂属于低VOCs含量原辅材料，不使用淘汰、禁止类工艺。本项目使用电加热炉，不使用煤炭等有机燃料。

## 8、与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

**（一）升级产业结构，推动产业绿色转型。**结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、

水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。结合增城区旧区改造，积极推进产业结构调整，以水泥、玻璃、造纸钢铁、纺织、石化、有色金属等为重点行业，聚焦能耗、环保质量、安全等，对照广州市印发的“十四五”能效对标指南，推进落后产业依法依规关停退出。推动产业向低资源消耗、清洁能源使用和低排放水平的绿色产业转型

**（二）高污染燃料禁燃区实施。**根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》（穗府规〔2018〕6号）增城区行政区均划定为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。“十四五”期间，增城区继续落实高污染燃料禁燃区的要求。加快在用的生物质成型燃料专用锅炉清洁能源改造，同时通过在线监测/监控系统，加强锅炉监管，杜绝废气超标。

**（三）清洁能源使用和工业锅炉改造。**加快能源结构调整落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源大力推动燃气热电联产工程建设，加快天然气推广利用。积极推广分布式光伏发电应用，鼓励生物质（生活垃圾资源化热电）发电项目建设。

“十三五”期间增城区已完成辖区内全部高污染工业锅炉的淘汰或清洁能源改造。同时工业窑炉已全部改用电能或天然气等清洁能源。“十四五”期间持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，逐步推进生物质锅炉清洁能源改造，2025 年底前，增城区工业锅炉全部采用清洁能源，包括低含硫率柴油、天然气和电能不再建设高能耗高污染工业锅炉。

**（四）重点行业 VOC 减排计划。**根据国家和广东省、广州市有关 VOCs 污染控制要求，继续做好 VOCs 污染减排工作，实施重点行业 VOCs 减排计划。严格 VOCs 新增污染排放控制，继续实施建设项目 VOCs 排放两倍削减量替代。强化重点行业 and 关键因子的 VOCs 减排，重点推进增城区内化工、汽车涂装、包装印刷和油品储运销等重点行业的 VOCs 减排，重点加大活性强的芳香烃、烯醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。

推进固定源 VOCs 减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、

涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立 LDAR 管理制度和监督平台，确保 LDAR 实施工作实效。

推进汽车制造企业整车制造、零部件和配件等领域的 VOCs 减排，推广使用高固份、水性等低挥发涂料，配套先进紧凑型涂装工艺，提高有机废气的收集率和处理率。

完成重点行业挥发性有机物综合整治，继续强化省级、市级挥发性有机物排放重点监管企业的综合整治和监督管理，加强机动车维修行业挥发性有机物排放监督管理。

本项目主要从事金属制品的制造，不属于大气重污染项目及涉及大宗物料运输的项目，项目使用的脱模剂属于低 VOCs 含量原辅材料。本项目使用电加热炉，不使用煤炭等有机燃料。项目使用的脱模剂属于低 VOCs 含量原辅材料，生产废气通过“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放。

#### **9、与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）的相符性分析**

**水污染防治：**以改善水环境质量为目标，深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。

**大气污染防治：**广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键，要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。

**土壤污染防治：**“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。

本项目属于中心城区净水厂纳污范围，项目冷却水循环使用，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政

污水管网；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网引入中心城区净水厂处理；项目使用的脱模剂属于低VOCs含量原辅材料，有机废气和熔化烟尘、压铸烟尘经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后可达标排放；机加工粉尘通过布袋除尘、自然沉降及加强车间通风无组织排放可达标排放。项目生活垃圾收集后统一交由环卫部门清运处理。综上，项目对环境的影响较小。

因此，本项目与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）相符。

#### **10、与《铸造企业规范条例》（T/CFA 0310021-2019）的相符性分析**

《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2019）（以下简称“《规范条件》”）中规定了铸造企业的建设条件与布局、企业规模、生产工艺、生产装备、质量管控、能源消耗、环境保护、安全生产及职业健康和监督管理等相关要求。

本项目位于广州市增城区石滩镇麻车村环村东路 25 号，主要从事金属制品加工生产。根据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》，本项目不属于重点区域范围，符合《规范条件》的建设条件与布局要求；根据建设单位提供资料，无使用国家明令淘汰的生产装备。本项目与压铸机配套的熔化炉主要熔化锌合金锭、铝合金锭，按熔化金属划分，本项目无《规范条件》中表 3~表 9 所述类型的熔炼设备，则本项目符合《规范条件》的企业规模、生产工艺、生产装备、能源消耗的要求；项目建成后，本项目将配置专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并确保有效运行，配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放、贮存、处置措施，建立健全安全设施并确保有效运行，符合《规范条件》的质量控制、安全生产及职业健康和监督管理等相关要求。

综上，本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2019）相符。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目概况</b></p> <p><b>1、原项目概括</b></p> <p>广州铠瑞实业有限公司于2018年8月在广州市增城区石滩镇沙园路 386 号（23°11'16.075 "，23°11'16.0746"）建成广州铠瑞实业有限公司建设项目，并于2019年5月8日获得建设项目环境影响报告表的批复，批复文号：增环评【2019】88号。原项目于2019年9月建成，于2021年7月31日获得建设项目竣工环境保护验收工作组意见（详见附件1）。项目总投资100万元，其中环保投资20万元，总用地面积3800平方米，总建筑面积为4210平方米，项目以外购的锌合金锭、铝合金锭为原材料，经过熔化、压铸成型、机加工等工序年产锌铝合金制品600吨，将外购的模具半成品经过机加工工序年产模具100套。</p> <p><b>1.2 本项目概况</b></p> <p>现由于企业自身发展的需求，为适应市场的需求，更有利于企业的发展，广州铠瑞实业有限公司租用位于广州市增城区石滩镇麻车村环村东路25号的已建厂房开展广州铠瑞实业有限公司年产模具100套、锌铝合金制品500吨迁建项目（以下简称“项目”），项目地理位置图（详见附图1）。迁建项目占地面积为1087.5m<sup>2</sup>，生产区域为1栋3层建筑的第一、第二层，总建筑面积为2175m<sup>2</sup>。项目总投资100万元，其中环保投资18万元。项目主要采用熔化、压铸等工序将外购的锌合金锭、铝合金锭、模具半成品加工为模具和锌铝合金制品，年产模具100套、锌铝合金制品500吨。</p> <p>根据现场勘查，拟建项目位于广州市增城区石滩镇麻车村环村东路25号一楼和二楼、天面层。项目厂区总平面图见附图4。项目东面间隔7米为鑫潮物流产业园，南面紧邻广州市合利源食品有限公司，西面紧临环村路，北面为其他空厂房。项目附近最近的敏感点为东南面距离项目边界81米的麻车村，厂区及厂房布置设计符合设计规范，交通方便，布置合理，能够满足项目生产要求和相关环保要求。因此，项目的平面布置基本合理。</p> <p><b>二、工程规模</b></p>
------	---

## 1、产品方案

表 2-1 主要产品规模

序号	产品名称	迁建前生产量	迁建后生产量	变化量
1	模具	100 套/年	100 套/年	0
2	锌铝合金制品	600 吨/年	500 吨/年	-100 吨/年

## 2、占地及建筑规模

本项目占地面积为 1087.5m<sup>2</sup>，建筑面积为 2175m<sup>2</sup>，主要建筑包括 1 栋 3 层的第一、二层厂房、天面层，设有生产车间及办公室等。项目具体建筑参数见下表。

表 2-2 主要建设内容

工程类别	项目名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	1 栋第 1 层厂房，建筑面积约 1087.5m <sup>2</sup> ，高约 4m。生产厂房内含熔化压铸区、模具放置区、抛丸区、模房、车间办、一般固体废物区、危险废物区、办公室
		1 栋第 2 层厂房，建筑面积约 1087.5m <sup>2</sup> ，高约 4m。生产厂房内含车间办、攻牙区、全检区、研磨区、打砂区、成品区。
辅助工程	办公区	办公室、车间办
储运工程	物料	厂区内设置原料区、成品区
	一般工业固体废物	厂区内设置专门的贮存区，面积为 10m <sup>2</sup> ，定期交由废品回收公司处理
	危险废物	厂区内设置专门贮存间，面积为 12m <sup>2</sup> 并定期交由有相应资质的单位处理
公用工程	给水工程	由市政污水管网供水，主要为间接冷却用水、喷淋用水、研磨用水、员工办公生活用水
	排水工程	本项目已实施雨污分流；冷却水循环使用，定期补充，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经中心城区污水处理系统深度处理，达标后排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流（东莞石龙—增城新塘）
	供电系统	市政电网供电，不设置备用发电机
环保工程	废水污水处理设施	项目冷却水循环使用，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网
		生活污水经中心城区污水处理系统深度处理，达标后排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流（东莞石龙—增城新塘）
	废气处理设施	通过“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放
	噪声治理	减振、隔声、消声、降噪等设施

固体废物处理

生活垃圾：分类收集后定期交由环卫部门清运处理；  
项目产生的金属边角料和收集的粉尘回用于工序；  
危险废物：锌灰渣和铝灰渣收集后交由供应商换取新的合金；废机油、废活性炭、含油污泥、废抹布等危险废物交由有危废处理资质的公司处理，签危险废物处理协议。

### 3、主要原辅材料及用量

表 2-3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	迁建前 年用量	迁建后 年用量	变化量	包装规模	最大存储 量	储存位置
1	锌合金锭	420t	330t	-90t	/	2t	一楼模具架
2	铝合金锭	210t	190t	-20t	/	1t	一楼模具架
3	研磨石	0.2t	0.2t	0	/	0.05t	二楼货架
4	机油	0.1t	0.1t	0	桶装/20kg	0.05t	一楼模具架
5	火花机油	0.1t	0.1t	0	桶装/20kg	0.05t	一楼模具架
6	润滑油	0.1t	0.1t	0	桶装/20kg	0.01t	一楼模具架
7	脱模剂	0.2t	0.2t	0	桶装/20kg	0.01t	一楼模具架
8	光亮剂	0.6t	0.5t	-0.1t	桶装/20kg	0.01t	二楼货架
9	模具半成品	100套	100套	0	0.2t/套	20套	一楼模具架
10	钢丸	1.2t	1.1t	-0.1t	/	0.1t	一楼模具架
11	切削液	200L	170L	-30L	桶装/20L	40L	二货架楼

主要原辅材料物化性质如下：

#### ①锌合金锭

以锌为基础加入其他元素组成的合金。常加的合金元素有铝、铜、镁、镉、铅、钛等低温锌合金。锌合金熔点低，流动性好，易熔焊，钎焊和塑性加工，在大气中耐腐蚀，残废料便于回收和重熔；但蠕变强度低，易发生自然时效引起尺寸变化。熔融法制备，压铸或压力加工成材。其主要成分为：3.9%—4.3%铝、0.03%—0.06%镁、铜≤0.03%、铅≤0.003、铁≤0.02%、镉≤0.0015%、锡≤0.003%、镍≤0.001、其余成分为锌。

#### ②铝合金锭

铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料，在航空、航天、汽车、机械制造、船舶及化学工业中已大量应用。铝合金锭主要成分为 85.5%铝、10.54%硅、0.865%铁、1.66%锰、0.267%镁、0.0279%铬、0.0491%镍、0.741%锌、0.0445%钛、0.0015%银、0.0022%硼、0.00052%铍、0.0042%铋、0.0044%钙、镉<0.0001%、

锂<0.0002%、0.00049%钠、0.0394%铅、0.0173%锡、锶<0.0001%、0.0096%钒。

**③脱模剂：**本项目使用的脱模剂是一种介于模具与成品之间的功能性物质，是防止模具制品、层压制等粘结到模具或其他版面，起易于脱离作用的一类加工助剂。外观为乳白色液体，主要成分为 20%矿物油、5%脂肪醇与环氧乙烷缩合物、5%壬基酚与环氧乙烷缩合物、5%聚乙烯蜡、3%脂肪酸和 62%的水。不易燃，pH 值为 8.7，接触时会引起皮肤刺激，可能引起个体过敏性的反应。

**④机油：**一种棕色透明液体，由基础油和添加剂两部分组成。基础油是机油的主要成分，决定着机油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是机油的重要组成部分。机油用于机加工类设备中，有润滑减磨、辅助冷却降温、防锈防蚀等作用，不与工件直接接触。

#### **⑤火花机油**

火花机油是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品，一般通过高压加氢及异构脱腊技术精炼而成，一般闪点在 110°C 以上，密度约 0.765g/cm<sup>3</sup>，为无色透明油液，有极轻微溶剂气味。火花机油也称为：火花油、电火花油、电火花机油、放电加工油、火花机电蚀油。火花机油是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。

#### **⑥润滑油**

润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。主要来自原油蒸馏装置的润滑油馏分和渣油馏分为原料。

#### **⑦脱模剂**

本项目使用的脱模剂是用在两个彼此易于粘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。外观为乳白色液体，主要成分为 20% 矿物油、5%脂肪醇与环氧乙烷缩合物、5%壬基酚与环氧乙烷缩合物、5%聚乙烯蜡、3%脂肪酸和 62%水，pH=8.7。不易燃，易溶于水，接触会引起皮肤刺激。

#### **⑧光亮剂**

主要作用表现在通过活性表面除去停留在金属表面的油污、氧化及未氧化的表面杂质，保持物体外部的洁净、光泽度、色牢度。通过研磨作用影响外观的质

感，提高抛光的效率。外观为乳白色黏稠液体，主要成分为阴离子表面活性剂50%、无机物18%、混合脂肪酸20%、羟基醋酸12%，pH值为2.0±0.5，比重为1.0~1.2g/ml。吸入和接触对身体无害，食入会引起肠道反应。

#### ⑨切削液

本项目使用的切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，外观为黄色至棕色油状液，主要成分为5%—30%的精致润滑油、10%—20%的乳化剂、10%—20%的助剂、20%—40%的防锈润滑油和3%—5%的稳定剂，密度为1.05±0.05，pH值为8.5—10.0，接触时会造成皮肤轻微刺激，可能使皮肤脱脂。

### 4、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	原环评申请量	原项目实际使用量	迁建后申请量	变化量	功能/用途	安装位置
1	锌合金压铸机	25T	3台	3台	0	-3台		
2	锌合金压铸机	30T	0	0	1台	+1台	压铸	一楼车间
3	锌合金压铸机	88T	3台	3台	2台	-1台		
4	锌合金压铸机	138T	1台	1台	0	-1台		
5	锌合金压铸机	160T	0	0	3台	+3台		
6	铝合金压铸机	280	2台	2台	2台	0		
7	铣床	/	4台	4台	2台	-2台	生产模具	一楼模房
8	火花机	/	4台	4台	4台	0		
9	机密磨床	/	5台	5台	3台	-2台		
10	车床	/	1台	1台	1台	0		
11	线切割		4台	0	0	-4台		
12	冲床	/	0	0	2台	+2台	切边	一楼冲床房
13	CPL-20 车床	/	4台	4台	3台	-1台	CNC	二楼车间
14	喷砂抛丸机	/	0	0	2台	+2台	喷砂	一楼抛丸区
15	多轴打孔机	/	5台	5台	8台	+3台	后段加工	二楼打孔、攻牙区
16	单轴打孔机	/	12台	12台	16台	-4台		

17	多轴攻牙机	/	18台	18台	19台	+1台	
18	烘干机	/	9台	9台	5台	-4台	二楼研磨区
19	研磨机	/	7台	7台	6台	-1台	
20	备用发电机	250kW	1台	0	0	-1台	
21	冷却塔	63m <sup>3</sup> /h	1套	1套	1套	0	一楼车间
22	空压机	/	1台	1台	2台	+1台	一楼独立间

注：变化量为迁建后申请量—原环评申请量，每个压铸机均配备1个电熔炉

表2-5 项目主要生产设备产能

产品	设备名称	数量	单台设备小时生产能力 (t/h)	运行时间 (h/a)	单台设备生产能力 (t/a)	多台设备总生产能力 (t/a)	环评申报产量 (t/a)	环评占设备产品最大比例
锌铝合金制品	压铸机	8台	0.04	2032	75	600	500	0.833
	冲床	2台	0.18		375	750		0.667
	喷砂抛丸机	2台	0.15		300	600		0.833
	打孔机	24台	0.01		30	720		0.694
	多轴攻牙机	19台	0.01		30	570		0.877
	CPL-20车床	2台	0.15		300	600		0.833
模具	CPL-20车床	1台	0.06套	2032	120套	120套	100套	0.833
	铣床	2台	0.03套		60套	120套		0.833
	火花机	4台	0.02套		37.5套	150套		0.667
	机密磨床	3台	0.02套		40套	120套		0.833
	车床	1台	0.05套		110套	110套		0.909

备注：项目设备每天工作8h，年工作254天。综合考虑设备维护和员工休假等特殊情况，环评申报产能按设备最大生产能力的66.7%~90.9%进行申报。

### 5、人员及生产制度

迁建前生产工作实行1班制，每班8小时，全年工作250天。项目配备员工共65人，均在厂内就餐，其中30人在厂内住宿。

迁建后生产工作实行1班制，每班8小时，全年工作254天。项目配备员工共65人，员工均不在项目内食宿。

### 6、给排水情况

项目新鲜用水量合计为 6329m<sup>3</sup>/a, 污水排放量合计为 1240.5m<sup>3</sup>/a (含 520m<sup>3</sup>/a 生活污水、720m<sup>3</sup>/a 研磨废水)。脱模剂与水混合比例约为 1:100, 脱模剂用量为 0.2t/a, 则脱模用水约 20t/a。本项目冷却水循环使用, 不外排; 喷淋水循环使用, 定期更换; 研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网; 生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网引入中心城区污水处理系统深度处理, 达标后排入联和排洪渠, 最终汇入东江北干流 (东莞石龙—增城新塘)。

项目水平衡表见表 2-6。项目水平衡图见图 2-1。

表 2-6 项目水量平衡表 单位: m<sup>3</sup>/a

类别	用水名称及用途	新鲜水用量	循环水量	损耗量	废水产生量	废水排放量
生活	生活办公	650	/	130	520	520
生产	冷却水	4096.5	63m <sup>3</sup> /h	4096.5	/	/
	脱模用水	20	/	20	/	/
	喷淋用水	762.5	37.5m <sup>3</sup> /h	762	0.5	0.5
	研磨用水	800	/	80	720	720
合计		6329	100.5m <sup>3</sup> /h	5088.5	1240.5	1240.5

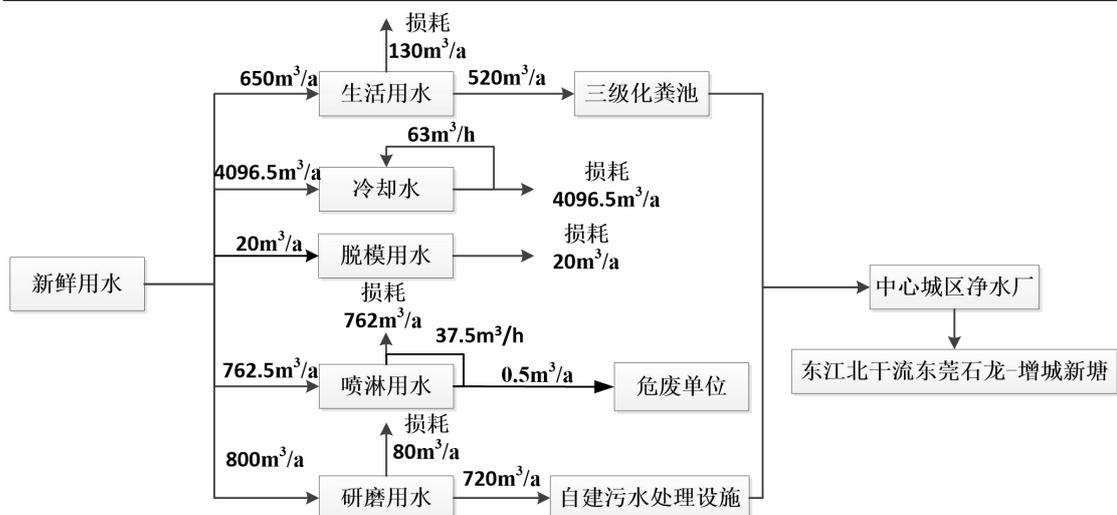


图 2-1 项目水平衡图

## 7、能耗情况及物料平衡过程

本项目由市政电网供电, 项目生产设备均用电能, 不设备用发电机。

根据前文及第四章分析, 本项目物料平衡分析如下表:

表 2-7 项目物料平衡分析表

投入 (单位: 吨/年)		产出 (单位: 吨/年)	
锌合金锭	330	锌、铝合金制品	500
铝合金锭	190	切边、机加工、喷砂粉尘收集量	3.8948
/	/	熔化压铸烟尘产生量	0.386

/	/	铝灰渣	1.9
/	/	锌灰渣	6.6
/	/	金属边角料、不合格品	7.2192
合计	520	合计	520

表 2-8 项目模具（钢材）产品物料平衡分析表

投入（单位：吨/年）		产出（单位：吨/年）	
模具半成品	20	模具	19.8502
/	/	打磨、CNC 精雕、铣型、火花放电、人工修整粉尘排放量	0.1498
合计	20	合计	20

## 工艺流程图：

本项目生产工艺流程图及产污环节见下图所示：

### 1、锌铝合金制品生产工艺

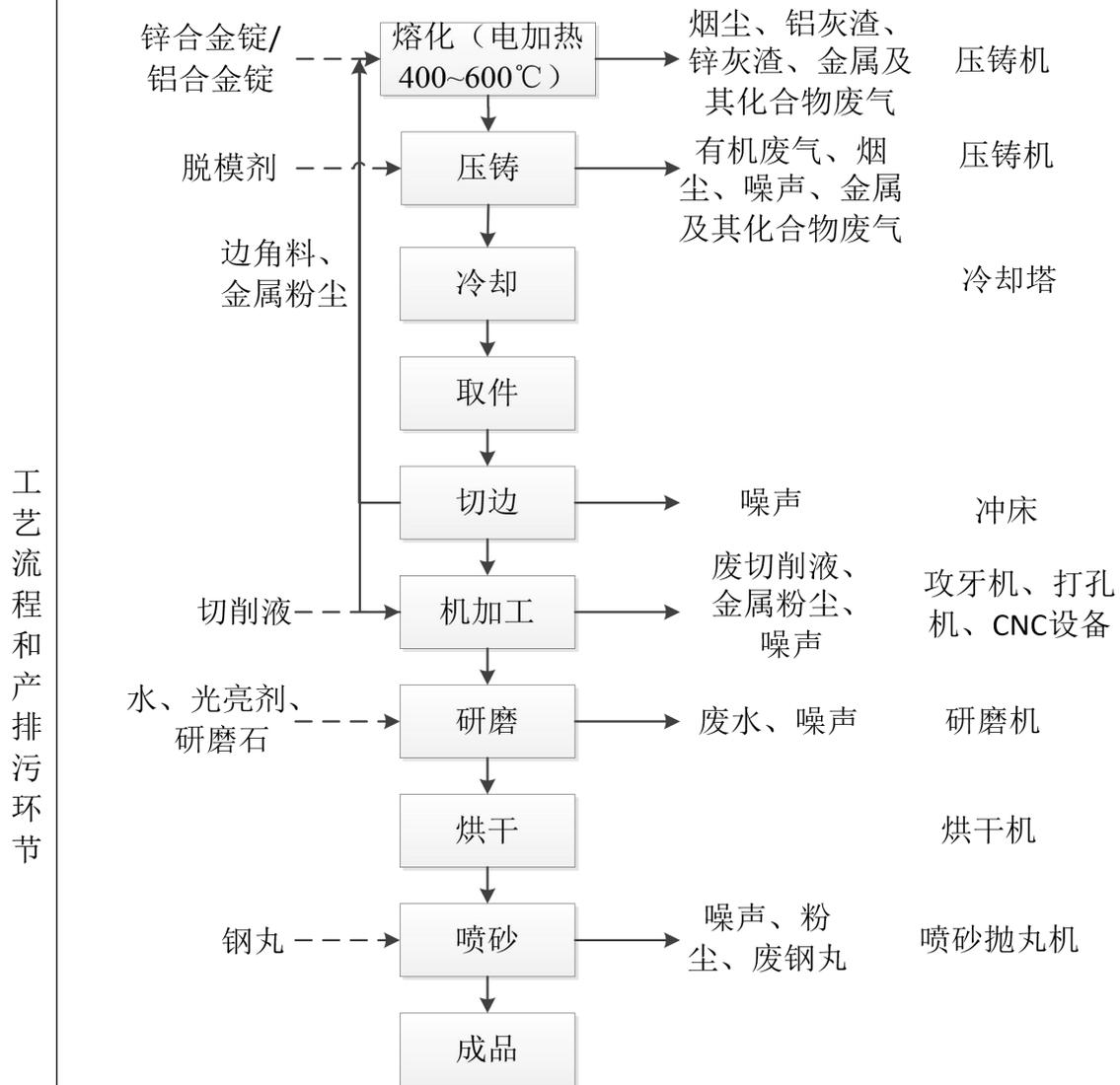


图 2-2 锌铝合金制品生产工艺

### 锌铝合金制品生产工艺流程：

**熔化：**把锌合金锭、铝合金锭置入压铸机配套的熔化炉中加热至熔融状态（400~600℃）。项目压铸机使用电能，不会产生燃料燃烧废气。此过程会产生烟尘、铝灰渣、锌灰渣、金属及其化合物废气（铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物）。

**压铸：**熔化后的锌铝合金液流入到压铸机的压室内，以高速充填钢制模具的

型腔，并使合金液在压力下凝固而形成铸件。脱模时为便于压铸件与模具的分离，需要在压铸前喷洒脱模剂与水混合物。此过程会产生压铸烟尘、金属及其化合物废气、脱模废气（以非甲烷总烃表征）、噪声。

**冷却：**冷却水在冷却塔—间接冷却设备—冷却塔间循环往复，铸件经过间接冷却设备腔体后得到冷却。

**取件：**从压铸机出来的模具用取件机取出，放平至地下。此过程会产生噪声。

**切边：**用冲床削去工件表面的毛刺，该工序会产生噪声及边角料，边角料回用于熔化工序。

**机加工：**项目利用攻牙机、打孔机、CNC 等设备对压铸成型后的工件进行机加工，项目机加工过程使用切削液进行冷却，此过程会产生少量的废切削液、金属粉尘、边角料和噪声，边角料回用于工序。

**研磨：**将机加工好的锌铝合金制品放入研磨机中，再加入研磨石、光亮剂和水进行表面的精整加工。该工序会产生研磨废水。

**烘干：**使用烘干机将研磨之后的工件放入烘干机中进行电加热烘干，烘干温度约为 200℃，烘干后自然冷却。

**喷砂：**将锌铝合金制品放入喷砂抛丸机，喷砂抛丸机将细小钢丸喷打至工件表面进行表面凹凸处理。此过程会产生粉尘、废钢丸和噪声。

## 2、模具加工

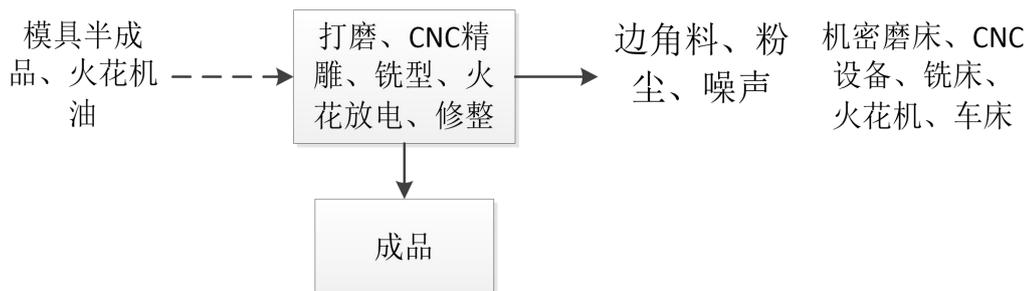


图 2—3 模具生产工艺

### 模具机加工流程：

通过外购半成品回来经过打磨、CNC 精雕、铣型、火花放电、人工修整等机加工后制造成为自用的模具，或已用模具需要打磨、CNC 精雕、铣型、火花放电、修整等机加工维修后继续使用，该过程会产生金属粉尘、噪声和固废。

本项目切边、机加工等工序产生的金属边角料和收集到的金属粉尘回用于

熔化工序；机械设备运作过程需使用机油进行机械系统内冷却润滑，其不会与原材料直接接触，只是起到改善机械性能的作用，一般可长期循环使用并需定期添加损耗量，但使用到一定程度时，为保证使用效果，则须更换机油。另外火花机需使用火花油，火花机使用火花油不会产生有机废气。项目机油、火花油一般为循环使用，但使用到一定程度需更换，机油、火花油、脱模剂、光亮剂等使用过程中会产生一定量的废包装桶，废火花油、废机油与废包装桶一起交由危废公司处理。

主要产污节点及产污类型见下表。

表 2-9 产污节点汇总表

序号	类别		污染物类型	产污环节	处理措施
1	废气	生产废气	烟尘、金属及其化合物 废气（铅及其化合物、 镍及其化合物、镉及其 化合物、锡及其化合物、 铍及其化合物）、铝灰 渣、锌灰渣	熔化	水喷淋+除雾器+活 性炭吸附
2			烟尘、金属及其化合物 废气、有机废气	压铸	水喷淋+除雾器+活 性炭吸附
3			金属粉尘	切边、机加工、 喷砂、模具加工	自然沉降、布袋除 尘
4	废水	生活污水	生活污水	员工生活	中心城区净水厂
5		生产废水	研磨废水	研磨	处理达标后排入市 政管网
6			冷却水	冷却	循环使用、补充， 不外排
7			喷淋塔水	喷淋	喷淋水循环使用， 定期更换
8	噪声	机械噪声	噪声	设备运行	减振、隔声、消声、 降噪等设施
9	固废	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	环卫部门定期清运
10		危险废物	废机油、废抹布	设备维护	有相应危废资质单 位收集处置
11			废火花油、废机油	机加工	
12			废切削液	机加工	
13			废包装桶	生产过程	
14			废活性炭	废气处理设施	
15			喷淋废水	喷淋塔	

与项目有关的原有环境问题

### 1、原项目概括

广州增捷新材料有限公司于 2018 年 8 月在广州市增城区石滩镇沙园路 386 号（23°11'16.075"，23°11'16.0746"）建成广州铠瑞实业有限公司建设项目，并于 2019 年 5 月 8 日获得建设项目环境影响报告表的批复，批复文号：增环评【2019】88 号。已获得排污许可证，证书编号：91440101MA5AU5D48A001Q。原项目于 2019 年 9 月建成，于 2021 年 7 月 31 日获得建设项目竣工环境保护验收工作组意见（详见附件 1）。项目总投资 100 万元，其中环保投资 20 万元，总用地面积 3800 平方米，总建筑面积为 4210 平方米，项目以外购的锌合金锭、铝合金锭为原材料，经过熔化、压铸成型、机加工等工序年产锌铝合金制品 600 吨，将外购的模具半成品经过机加工工序年产模具 100 套。

### 2、人员及生产制度

原项目生产工作实行 1 班制，每班 8 小时，全年工作 250 天。项目配备员工共 65 人，均在厂内就餐，其中 30 人在厂内住宿。

### 3、公用工程

（1）供电：采用市政供电，设 1 台 250kW 的备用发电机。

（2）给、排水：项目用水由市政自来水厂供给，总用水量为 4575t/a，主要用水为冷却水、研磨用水、员工生活用水。冷却水补充水量约 5t/d（1250t/a），循环使用，不外排；研磨用水为 4.5t/d（1125t/a），外排废水约为 4m<sup>3</sup>/d（1000m<sup>3</sup>/a）；项目员工 65 人，均在厂内就餐，其中 30 人在厂内住宿，项目生活用水量为 3.9t/d（975t/a），生活污水排放量约 3.12t/d（780t/a），本项目位于石滩污水处理厂的纳污范围内，一般生活污水经三级化粪池处理、生产废水经隔油池+调节+沉淀池+砂滤处理，一起排入石滩污水处理厂处理达标后，尾水排入石前涌。

原项目与本项目生产工艺基本相同，锌合金锭、铝合金锭经熔化—压铸—冷却—取件—切边—机加工—研磨—烘干—喷砂工序得到锌铝合金制品，模具半成品经过打磨、CNC 精雕、铣型、火花放电、人工修整等机加工后制造成为自用的模具，原项目产污情况如下：

表 2-10 原项目产污情况表

废物类别	废物名称	产生量（t/a）	处理方式
一般工业固体废物	边角料、金属碎屑	50	收集后回用

	炉渣	20	收集后交由供应商可换取新的锌合金
	废包装袋	0.05	外售物资回收公司
危险废物	含油抹布及手套	0.02	收集后交由有资质的单位清运处理
	污泥	0.35	
	废活性炭	0.15	
	废机油	0.08	
生活垃圾	生活垃圾	8.1	交由当地环卫部门处理

### (3) 废气

原项目在压铸脱模工序中使用脱模剂，会产生有机废气，压铸脱模工序产生的废气主要成分为非甲烷总烃。

受建设单位委托，广东景和检测有限公司在2021年6月28日~2021年6月29日对原项目废气产排情况进行监测，监测结果详见表2-11，监测报告详见附件2。

表2-11 原项目废气监测结果

检测点位	检测项目	检查结果（平均值）						标况干烟气量(m <sup>3</sup> /h)(平均值)
		样品序号	1	2	3	4	总体	
处理前 (2021-06-28)	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.18	0.21	0.21	0.21	0.20	25472
		排放速率(kg/h)	4.59* 10 <sup>-3</sup>	5.27* 10 <sup>-3</sup>	5.26* 10 <sup>-3</sup>	5.26* 10 <sup>-3</sup>	5.10* 10 <sup>-3</sup>	
处理后 (2020-03-28)	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	—	26306
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	
处理前 (2020-06-29)	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.19	0.21	0.21	0.21	0.2	25567
		排放速率(kg/h)	4.94* 10 <sup>-3</sup>	5.37* 10 <sup>-3</sup>	5.29* 10 <sup>-3</sup>	5.28* 10 <sup>-3</sup>	5.22* 10 <sup>-3</sup>	
处理后 (2020-06-29)	非甲烷总烃	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	—	26437
		排放速率(kg/h)	—	—	—	—	—	

备注：1、检出结果小于最低检出限或未检出时，以“ND”表示；“—”表示该标准中无限制要求或无需填写，“——”表示检测结果未检出或低于检出限，排放速率无需计算。  
2、原项目生产工作实行1班制，每班8小时，全年工作250天。

表2-12 原项目监测工况情况

监测时间	产品名称	设计年产量	设计日产量	实际日产量	生产负荷
------	------	-------	-------	-------	------

2021.06.28	锌铝合金制品	600 吨	2.4 吨	2.1 吨	88%
2021.06.29	锌铝合金制品	600 吨	2.4 吨	2.2 吨	92%

由于非甲烷总烃排放浓度检测结果低于检出限，为保守考虑，以检出限 0.07mg/m<sup>3</sup> 作为其排放浓度，根据平均风量，计算出非甲烷总烃平均排放速率。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 “外部集气罩—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s” 的收集效率为 30%，原项目收集效率取 30%，原项目产污情况如下：

表 2-13 原项目非甲烷总烃排放情况

监测时间	有组织排放 (t/a)	无组织排放 (t/a)	总排放量 (t/a)
2021.06.28	0.0042	0.0098	0.014
2021.06.29	0.004	0.0094	0.0134
平均	0.0041	0.0096	0.0137

原项目申请的总 VOCs 排放总量为（含非甲烷总烃）：0.0015t/a（有组织 0.0005t/a，无组织 0.001t/a）。根据表 2-13，原项目实测的有机废气排放量为 0.0137t/a（有组织 0.0041t/a，无组织 0.0096t/a），超大气排放总量控制指标，原因可能是原项目环评中脱模剂气化后有机废气的产生量按使用量的 12%计，有机废气的收集效率按 70%计算，处理效率按 60%计，算得有机废气排放量为 0.0015t/a（有组织 0.0005t/a，无组织 0.001t/a），经实际监测数据得有机废气排放量为 0.0137t/a（有组织 0.0041t/a，无组织 0.0096t/a），申请的大气排放总量控制指标偏小，现需重新申请总量。

### 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	<b>一、大气环境质量现状</b>																											
	<p>根据《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目大气环境质量评价区域属二类区（附图6），故大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单二级标准。</p>																											
	<b>1.1 项目所在区域空气质量达标评价</b>																											
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。</p> <p>为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用广州市增城区人民政府增城经济技术开发区管委会发布的《2023年增城区环境质量公报》中“表2 2023年增城区空气主要污染物浓度同比变化情况”的监测数据（见图4-1）对项目所在增城区达标情况进行评价，列于下表。</p>																											
	<p style="text-align: center;">表2 2023年增城区空气主要污染物浓度同比变化情况</p> <p style="text-align: center;">单位：微克/立方米，CO毫克/立方米</p> <table border="1"><thead><tr><th>年份</th><th>PM<sub>2.5</sub></th><th>PM<sub>10</sub></th><th>NO<sub>2</sub></th><th>SO<sub>2</sub></th><th>O<sub>3</sub>-90per</th><th>CO-95per</th></tr></thead><tbody><tr><td>2023</td><td>22</td><td>36</td><td>20</td><td>8</td><td>149</td><td>0.8</td></tr><tr><td>2022</td><td>20</td><td>33</td><td>20</td><td>9</td><td>147</td><td>0.9</td></tr><tr><td>同比</td><td>上升10.0%</td><td>上升9.1%</td><td>持平</td><td>下降11.1%</td><td>上升1.4%</td><td>下降11.1%</td></tr></tbody></table>	年份	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub> -90per	CO-95per	2023	22	36	20	8	149	0.8	2022	20	33	20	9	147	0.9	同比	上升10.0%	上升9.1%	持平	下降11.1%	上升1.4%
年份	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub> -90per	CO-95per																						
2023	22	36	20	8	149	0.8																						
2022	20	33	20	9	147	0.9																						
同比	上升10.0%	上升9.1%	持平	下降11.1%	上升1.4%	下降11.1%																						
<p style="text-align: center;">图4-1 2023年增城区空气主要污染物浓度同比变化情况</p>																												

表 3-1 2023 年增城区空气主要污染物浓度

单位：μg/m<sup>3</sup>（其中 CO：mg/m<sup>3</sup>，综合指数无量纲）

排名	行政区	综合指数	达标比例	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	二氧化氮	二氧化硫	臭氧	一氧化碳
2	增城区	2.83	92.9	22	30	20	8	149	0.8
标准	/	/	/	35	70	40	60	160	4

注：一氧化碳以第 95 百分位数浓度评价，臭氧以第 90 百分位数浓度评价，其它污染物以年平均浓度评价

根据广州市增城区人民政府增城经济技术开发区管委会发布的《2023 年增城区环境质量公报》，增城区达标比例为 92.6%，项目所在区域 2023 年 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度和 CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，因此增城区判定为达标区。

项目排放的大气污染物涉及颗粒物，根据广州市生态环境局增城分局《关于特征污染物补充监测的通知》关于 TSP 补充监测的问题。除主要特征污染物为 TSP 的建设项目如水泥厂、混凝土搅拌站、水泥预制件外，其他类型的建设项目暂不作要求，本项目不属于以上行业，不需要补充 TSP。

## 二、地表水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入中心城区污水处理系统深度处理，达标后排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流（东莞石龙—增城新塘）。根据附图 11 本项目不位于饮用水源保护区，与最近新和水厂水源保护区的最近距离约 2.35 千米。

《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）中未明确联和排洪渠的水环境功能目标。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14 号），东江北干流（东莞石龙—增城新塘）水质目标定为 II 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，联合排洪渠属 III 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

为了了解项目东江北干流的水质现状，本次评价引用广州市生态环境局公

布的《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告》中 2023 年 1 月—2023 年 12 月东江北干流水源的水质状况，详见下图。

**表3—2 2023年1月—2023年7月东江北干流集中式生活饮用水水源水质状况**

序号	城市名称	监测月份	水源名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	广州	2023.01	东江北干流水源	河流型	II	达标	—
2		2023.02		河流型	II	达标	—
3		2023.03		河流型	II	达标	—
4		2023.04		河流型	II	达标	—
5		2023.05		河流型	II	达标	—
6		2023.06		河流型	III	达标	—
7		2023.07		河流型	II	达标	—
8		2023.08		河流型	III	达标	—
9		2023.09		河流型	III	达标	—
10		2023.10		河流型	III	达标	—
11		2023.11		河流型	III	达标	—
12		2023.12		河流型	II	达标	—

根据广州市生态环境局公布的东江北干流水源水质状况，2023 年 1 月~5 月、7、12 月的东江北干流水源水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)II类标准，2023 年 6 月、8 月~11 月的东江北干流水源水质为《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)的III类标准。

### 三、声环境质量

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），项目所在地属于声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准（即昼间≤60dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

项目现状无高噪声污染源，且项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，项目声环境现状较好。

### 四、生态环境质量现状

本项目租用已建成的厂房，本项目无需改变占地的土地利用现状。根据对建设项目现场调查可知，项目附近以城镇生态景观为主，城镇生态环境较好，附近没有生态敏感点，无国家重要自然风景区或较为重要的生态系统，不属于

珍稀或濒危物种的生境或迁徙走廊。

用地内的地带性植被为南亚热带植被。由于长期的人为干扰破坏，区内天然植被基本破坏，主要为人工次生林，种类单调。主要的人工植被包括各种类型的果园、绿化植物和各种农作物等。项目所在区域内的地表植被均为华南地区常见种和广布种，无珍稀植物和国家、地方保护植物。

在长期和频繁的人类活动影响下，该区域对土地资源的利用已达到了较高的程度，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所。据调查，境内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蟾蜍、蛙和麻雀等鸟类，不存在国家及地方重点保护动物物种和珍稀、濒危等受保护动物。

### 五、电磁辐射现状评价

项目属于金属制品制造类项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

### 六、土壤、地下水环境质量现状监测与评价

#### （1）土壤环境质量现状监测与评价

本项目属于金属制品制造类项目，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）（2021年4月1日实施）中“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”。本项目冷却废水循环使用，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理，项目产生的污染物对周边环境的影响不大，本项目可不开展土壤环境质量现状调查。

#### （2）地下水环境质量现状监测与评价

根据《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），原则上不开展环境质量现状调查。建设

	<p>项目存在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。</p> <p>项目用地范围内已全场硬化，本项目不存在地下水环境污染途径，所以不需要开展地下水环境质量现状调查。</p>																						
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>经现场勘查，本项目厂界外 500 米范围内主要大气环境保护目标及水环境保护目标见下表，项目敏感点分布图详见附图 5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 项目大气环境保护目标及水环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="279 728 1332 952"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">敏感点名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">相对项目位置</th> <th rowspan="2">距项目边界(m)</th> <th rowspan="2">距排气筒(m)</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>麻车村</td> <td>0</td> <td>-110</td> <td>居民区</td> <td>人群，9646 人</td> <td>北面、南面</td> <td>81</td> <td>103</td> <td>环境空气：二类</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：原点坐标以厂区中心（东经 113°46'4.135"，北纬 23°11'48.624"）为坐标原点（0，0），东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，环境保护目标坐标选取距离项目厂址的最近点位位置，相对厂界距离为环境保护目标距离项目厂界的最近点距离。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界 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。</p> <p><b>4、地表水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界 500 米范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。</p> <p><b>5、生态环境保护目标</b></p> <p>项目位于广州市增城区石滩镇麻车村环村东路 25 号，无产业园区外建设项</p>	序号	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	相对项目位置	距项目边界(m)	距排气筒(m)	保护级别	X	Y	1	麻车村	0	-110	居民区	人群，9646 人	北面、南面	81	103	环境空气：二类
序号	敏感点名称			坐标								保护对象	保护内容	相对项目位置	距项目边界(m)	距排气筒(m)	保护级别						
		X	Y																				
1	麻车村	0	-110	居民区	人群，9646 人	北面、南面	81	103	环境空气：二类														

	<p>目新增用地。</p> <p><b>6、电磁辐射现状评价</b></p> <p>项目属于金属制品制造类项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>7、土壤、地下水环境质量现状监测与评价</b></p> <p>(1) 土壤环境质量现状监测与评价</p> <p>本项目属于金属制品制造类项目，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）（2021年4月1日实施）中“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”。本项目冷却水循环使用，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网引入中心城区净水厂，深度处理达标后排入联和排洪渠，项目产生的污染物对周边环境的影响不大，本项目可不开展土壤环境质量现状调查。</p> <p>(2) 地下水环境质量现状监测与评价</p> <p>根据《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在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。</p> <p>本项目不存在地下水环境污染途径，所以不需要开展地下水环境质量现状调查。</p>
<p>污 染 物 排 放 控 制 标</p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>(1) 废气有组织排放</p> <p>① 熔化、压铸烟尘</p> <p>熔化、压铸烟尘有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1（金属熔化炉—感应电炉）大气污染物排放限值。</p>

准	<p>②脱模废气</p> <p>脱模废气（非甲烷总烃）有组织排放执行《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。</p> <p>③金属及其化合物废气（铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物）</p> <p>金属及其化合物废气（铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物）有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。</p> <p>（2）废气无组织排放</p> <p>①颗粒物</p> <p>熔化、压铸烟尘、切边、喷砂、机加工粉尘无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值。</p> <p>②脱模废气、金属及其化合物废气（铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物）</p> <p>金属及其化合物废气（铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物）无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p>（2）厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表A.1厂内颗粒物无组织排放限值；厂区内有机废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）中表A.1厂内NMHC无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值中的较严值。</p> <p>废气污染物排放标准及限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-4 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）摘录</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染源</th> <th style="text-align: center;">最高允许排放浓度（mg/m<sup>3</sup>）</th> <th style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表3-5 脱模废气、金属及其化合物废气有组织排放限值</b></p>	污染源	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	颗粒物	30	/
污染源	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）					
颗粒物	30	/					

污染源	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	120	/
铅及其化合物	0.70	0.002
镍及其化合物	4.3	0.065
镉及其化合物	0.85	0.021
锡及其化合物	8.5	0.125
铍及其化合物	0.005	0.45*10 <sup>-3</sup>

备注：\*表示项目排气筒不满足高出周围 200 米半径范围内建筑 5 米以上的要求，排放速率为广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段所对应排放速率限值的 50%。

**表 3—6 厂区内颗粒物、非甲烷总烃无组织排放限值**

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

**表 3—7 无组织排放监控浓度限值**

污染源	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	1.0
非甲烷总烃	4.0
铅及其化合物	0.0060
镍及其化合物	0.040
镉及其化合物	0.040
锡及其化合物	0.24
铍及其化合物	0.0008

## 2、水污染物排放标准

本项目冷却水循环使用，定期补充，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网引入中心城区净水厂，深度处理达标后排入联合排洪渠，最终汇入东江北干流。中心城区净水厂尾水出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级标准的 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准中的严值。

**表 3—8 本项目污水出水及污水处理厂出水标准**

单位: mg/L			
序号	污染物	生活污水、研磨废水排放标准值	污水处理厂出水标准
1	pH	6-9 (无量纲)	6-9
2	COD <sub>Cr</sub>	500	40
3	BOD <sub>5</sub>	300	10
4	SS	400	10
5	氨氮	—	5 (8) ①
6	总磷	—	0.5
7	动植物油	≤100	≤1
8	石油类	30	—

①括号外数值为水温>12°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

### 3、噪声排放标准

项目所在位置属于2类声环境功能区, 东、南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准详见下表:

**表 3-9 噪声排放标准**

类 别	昼间	夜间
2 类	60dB (A)	50dB (A)

### 4、固体废物控制标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》要求, 其中一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存, 不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) (公告 2020 年第 65 号) 要求, 因此要求本项目一般工业固体废物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, 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求, 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 修订) 第 46 章——生活垃圾的相关规定。

建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。

### 1、大气排放总量控制指标

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号），重点行业包括：炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业。本项目为金属制造业，不属于以上重点行业。

表3-10 迁建前后污染物排放总量控制一览表

污染物	原项目 许可排 放总量 (t/a)	现有项 目实际 排放量 (t/a)	以新带 老削 减量 (t/a)	迁建项 目排 放 总量 (t/a)	迁建后 全厂排 放总量 (t/a)	迁建后 排放增 减量 (t/a)	需补申 请总量 (t/a)
非甲烷 总烃	0.0015	0.0137	0	0.0439	0.0439	+0.0711	0.0424
有组织 (t/a)	0.0005	0.0041	0	0.0173	0.0173	+0.0189	0.0168
无组织 (t/a)	0.001	0.0096	0	0.0266	0.0266	+0.0522	0.0256

注：迁建后排放增减量=迁建后全厂排放总量-现有项目实际排放量；需补申请总量=迁建后全厂排放总量-原项目许可排放总量。

迁建后 VOC 排放量为（主要为非甲烷总烃）：0.0439t/a（VOCs 有组织：0.0173t/a，VOCs 无组织：0.0266t/a）。

### 2、水污染物排放总量控制指标

本项目冷却水循环使用，定期补充，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网引入中心城区净水厂处理，水污染物总量控制指标计入中心城区净水厂总量控制指标中，不单独设置水污染总量控制指标。

项目生活污水和研磨废水纳入中心城区净水厂处理，研磨废水年排放量为720吨。

表3-11 生产废水指标计算 单位：

冷却废水 排放量 t/a	CODcr	氨氮
	0.0526	0.0002

总量  
控制  
指标

其总量将从中心城区净水厂总量中调配，不单独分配总量指标。

#### 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目所在建筑为建成建筑，建设期间没有新增土建工程，仅生产线安装即可，且本项目设备安装拆卸简单，仅需人工操作，不需大型机械进行安装调试，因此，本次评价不再分析施工期环境影响。</p> <p>本项目租赁已建好的厂房，施工期主要为装修和设备安装调试。施工过程对环境会带来短暂的设备安装噪声影响，其影响将随着安装的结束得以消除。因此，只要加强设备安装期间的管理，本项目施工期对周围环境的影响不大。</p>																																													
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p><b>一、废气</b></p> <p>项目废气主要为熔化、压铸、脱模过程中产生的有机废气。本项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表见表 4-1，项目废气源强核算表见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="353 1050 1977 1278"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产污设施名称</th> <th rowspan="2">产污环节名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">污染治理设施</th> <th rowspan="2">有组织排放口编号</th> <th rowspan="2">有组织排放口名称</th> <th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施编号</th> <th>污染防治设施名称</th> <th>污染防治设施工艺</th> <th>是否可行技术</th> <th>处理效率%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>													序号	产污设施名称	产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否可行技术	处理效率%														
序号	产污设施名称	产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型																																	
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否可行技术	处理效率%																																					

1	压铸机	熔化、压铸	颗粒物	有组织	TA001	水喷淋+除雾器+活性炭吸附	水喷淋	是	颗粒物70%	DA001	综合废气排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
				无组织	/	/	/	是	/	/	/	/	/
2	压铸机	脱模	非甲烷总烃	有组织(集气罩收集65%)	TA001	水喷淋+除雾器+活性炭吸附	活性炭吸附	是	VOCs:65%	DA001	综合废气排放口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
				无组织	/	/	/	是	/	/	/	/	/
3	冲床、攻牙机等	切边、机加工、模具加工	颗粒物	无组织	/	/	/	是	/	/	/	/	/
4	喷砂抛丸机	喷砂	颗粒物	有组织收集(95%)	/	布袋收集	布袋收集	是	颗粒物95%	/	/	/	/

表 4-2 项目污染源强核算表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	废气产生量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)	工艺	效率%	核算方法	废气排放量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		排放量(t/a)
熔化	熔化炉	有组织排放	颗粒物	产污系数法	25000	1.5502	0.0788	水喷淋	70	产污系数法	25000	0.4651	0.0236	2032
		无组织排放		产污系数法	—	—	0.1838	—	—	物料平衡法	—	—	0.1838	
压铸	压铸机	有组织排放	颗粒物	产污系数法	25000	1.5802	0.0803	水喷淋	70	产污系数法	25000	0.0241	0.0241	

		无组织排放		产污系数法	—	—	0.0432	—	—	物料平衡法	—	—	0.0432
压铸	压铸机	有组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	25000	0.9724	0.0494	一级活性炭吸附	15	产污系数法	25000	0.3404	0.0173
		无组织排放		产污系数法	—	—	0.0266	—	—	物料平衡法	—	—	0.0266
切边、机加工	冲床、攻牙机等	无组织排放	颗粒物	产污系数法	—	—	2.756	自然沉降	80	物料平衡法	—	—	0.5512
喷砂	喷砂抛丸机	有组织排放	颗粒物	产污系数法	—	—	1.0819	布袋除尘	95	物料平衡法	—	—	0.0541
		无组织排放		产污系数法	—	—	0.0569	—	—	物料平衡法	—	—	0.0569
模具加工	CNC设备、铣床等	无组织排放	颗粒物	产污系数法	—	—	0.1498	自然沉降	80	物料平衡法	—	—	0.03

表 4-3 项目有组织废气排放口基本情况表

排气筒名称	编号	类型	污染源	地理坐标	排气筒高度 m	内径 m	烟气出口速度 m/s	烟气出口温度℃	年排放小时 h	排放标准
废气排放口	DA001	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃	113°46'4.37" 23°11'48.44"	15	0.8	13.8	25	2032	非甲烷总烃有组织排放执行《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;烟尘有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》

(GB 39726—2020)表1(金属熔炼炉—感应电炉)大气污染物排放限值。

表 4—4 项目无组织废气基本情况表

编号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节	年排放小时数 h	排放工况	污染源	排放速率 kg/h	年排放量 (t/a)	排放标准
1	生产车间	生产过程	2032	正常工况	颗粒物	0.4257	0.8651	厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中表 A.1 厂内颗粒物无组织排放限值
2					非甲烷总烃	0.0131	0.0266	厂区内有机废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中表 A.1 厂内 NMHC 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值
3					金属及其化合物废气(铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物)	少量	少量	金属及其化合物废气(铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物)执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值

## 1.1 废气产生情况

### (1) 熔化烟尘

本项目在初次熔化和回熔过程中产生少量烟尘。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 金属制造业行业系数手册中—铸件—原料（生铁、废钢、铁合金、中间合金锭、石灰石、增碳剂、电解铜铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂）—熔炼（电炉/电阻炉及其他）—烟尘产污系数为 0.525kg/t—产品。本项目锌合金、铝合金压铸件产量为 500 吨/年，则熔化工序的烟尘产生量合计约为 0.2625t/a。

### (2) 压铸烟尘、脱模废气

压铸烟尘：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 金属制造业行业系数手册中—铸件—原料（金属液等、脱模剂）—造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）—烟尘产污系数为 0.247kg/t—产品。项目铝锭熔融后压铸造型过程与金属液等造型过程相似，故项目压铸烟尘产污系数取 0.247kg/t—产品。本项目锌合金、铝合金压铸件产量共为 500 吨/年，则压铸工序的烟尘产生量为 0.1235t/a。

脱模废气：本项目在压铸过程中，需在模具表面涂抹脱模剂，脱模剂在接触到 400℃左右的高温金属液后，受热全部挥发，主要为非甲烷总烃。项目所用水性脱模剂主要成分为 20%矿物油、5%脂肪醇与环氧乙烷缩合物、5%壬基酚与环氧乙烷缩合物、5%聚乙烯蜡、3%脂肪酸和 62%的水。虽然脱模剂中的有效成分均具有耐高温的特点，但由于不断地与高温的铸件接触，脱模剂内各物质将会发生分解或者直接挥发，从而产生非甲烷总烃。因此，按对环境最不利因素考虑，脱模有机废气按脱模剂中有效成分（38%）全部挥发进行计算，项目使用脱模剂约为 0.2t/a，则脱模有机废气的产生量约为 0.076t/a。

### (2) 金属及其化合物废气（铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物）

项目所使用的原辅料锌合金锭，其主要成分为：3.9%—4.3%铝、0.03%—0.06%

镁、铜 $\leq$ 0.03%、铅 $\leq$ 0.003、铁 $\leq$ 0.02%、镉 $\leq$ 0.0015%、锡 $\leq$ 0.003%、镍 $\leq$ 0.001、其余成分为锌；铝合金锭主要成分为 85.5%铝、10.54%硅、0.865%铁、1.66%锰、0.267%镁、0.0279%铬、0.0491%镍、0.741%锌、0.0445%钛、0.0015%银、0.0022%硼、0.00052%铍、0.0042%铋、0.0044%钙、镉 $<$ 0.0001%、锂 $<$ 0.0002%、0.00049%钠、0.0394%铅、0.0173%锡、锶 $<$ 0.0001%、0.0096%钒。

项目所用的金属原料均为外购锌合金锭和铝合金锭，不使用回收的废金属材料作为原料，在熔化、压铸过程可能会产生轻微金属及化合物烟尘；因其他金属元素含量极少，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）无相关污染源强核算技术方法，因此不进行定量分析。

脱模废气、压铸烟尘、熔化烟尘和金属及其化合物废气（铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物）一起通过集气罩收集后经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒 DA001 有组织排放。

### （3）锌铝合金制品生产粉尘

压铸冷却后的工件需经冲床、攻牙机、打孔机等设备进行切边、机加工、喷砂。

#### ①切边、机加工粉尘

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 金属制造业行业系数手册中“04 下料—下料件—锯床、砂轮切割机切割”，颗粒物产污系数为 5.3 千克/吨—原料。本项目需要经冲床、攻牙机、打孔机、CNC 设备的合金用量为 520t/a，则切边、机加工粉尘产生量为 2.756t/a。金属粉尘颗粒物质量较大，自然沉降速率较快，少部分颗粒物随着机械运动在空气中停留短暂时间后也会沉降于地面，加之有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，影响范围主要集中在机械设备附近，逸至车间外环境的金属颗粒物极少，基本上全部集中在车间内排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，锯材加工过程产生的粉尘大约有 85%会在重力作用下自然沉降到地面，为保守考虑，项目金属粉尘沉降量按 80%计，则沉降量为 2.2048t/a。没有沉降的金属粉尘以无组织形式排放，即无组织排放量为 0.5512t/a。

#### ②喷砂粉尘

工件经过喷砂增加表面颗粒感，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 金属制造业行业系数手册中“06 预处理—干式预处理件—抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨—原料，“袋式除尘”治理粉尘效率为 95%。项目所用喷砂抛丸机为密闭式设备，仅保留进气口和出气口，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中“设备废气排口直连—设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”的集气效率为 95%，本项目需要经抛光磨砂的锌合金锭、铝合金锭总用量为 520t/a，则喷砂粉尘产生量为 1.1388t/a。两台喷砂抛丸机均安装布袋除尘处理措施，本项目喷砂粉尘收集效率取 95%，处理效率按 95%计算，则喷砂粉尘有组织排放量为 0.0541t/a，喷砂粉尘无组织排放量为 0.0569t/a。

#### （4）模具加工粉尘

外购的模具半成品需经机密磨床、CNC 设备、铣床、火花机、车床等设备进行打磨、CNC 精雕、铣型、火花放电、人工修整等机加工后制造成为自用的模具，此过程会产生粉尘。

模具每年的使用量为 100 套/a，每套的重量为 0.2t/套，故机加工原材料用量为 20t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“33—37，431—434 机械行业系数手册”，钢材、铝材、铝合金材、构材、铁材、其它金属材料“干式预处理打磨工艺”颗粒物的产污系数为“2.19 千克/吨—原料”，本项目模具半成品使用量合计为 20t/a，打磨过程颗粒物的产生量为 0.0438t/a。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 金属制造业行业系数手册中“04 下料—下料件—锯床、砂轮切割机切割”，颗粒物产污系数为 5.3 千克/吨—原料。本项目需要经机密磨床、CNC 设备、铣床、火花机、车床加工的模具半成品用量为 20t/a，则 CNC 精雕、铣型、火花放电、人工修整粉尘产生量为 0.106t/a。

金属粉尘颗粒物质量较大，自然沉降速率较快，少部分颗粒物随着机械运动在

空气中停留短暂时间后也会沉降于地面，加之有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，影响范围主要集中在机械设备附近，逸至车间外环境的金属颗粒物极少，基本上全部集中在车间内排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，锯材加工过程产生的粉尘大约有 85%会在重力作用下自然沉降到地面，为保守考虑，项目金属粉尘沉降量按 80%计，则沉降量为 0.0848t/a。没有沉降的金属粉尘以无组织形式排放，即无组织排放量为 0.0212t/a。

建设单位应采取下列措施：加强生产车间内通风，并保持车间内环境清洁，操作人员工作时佩戴防尘口罩；加强设备维护，防止不良工况下的粉尘产生。确保厂界粉尘浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目粉尘废气周边大气环境的影响较小。

## 1.2 废气收集、处理情况

**（1）收集效率：**根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）：“相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s的外部集气罩收集效率为30%；污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留1个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面的半密闭型集气设备（含排气柜）收集效率为50%”。项目拟在熔炉上方设置外部集气罩（集气罩侧面无围挡），在压铸机上方设置包围型集气罩（集气罩四侧设有硬质挡板围挡），详见附图3，在不影响工艺及工人操作的前提下，外部集气罩和包围型集气罩尽量罩住产污点。当风机工作时，罩内产生负压。且高温烟气又具有的上升力，依靠吸力及上升力使产生的烟尘和废气不断的被吸入罩内然后进入“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置。敞开面控制风速均为0.3m/s，故熔炉集气罩收集效率取30%，压铸机集气罩收集效率取65%。

### （2）治理效率：

#### 1) 电熔炉

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 金属制造业行业系数手册中—铸件—原料（生铁、废钢、铁合金、中间合金锭、

石灰石、增碳剂、电解铜铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭、镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂) — 熔炼 (电炉/电阻炉及其他) — “水喷淋”治理效率为 85%，本项目熔化烟尘处理效率按 70% 计算。

### 2) 压铸机

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金属制造业行业系数手册中—铸件—原料(金属液等、脱模剂)—造型/浇注(重力、低压:限金属型,石膏/陶瓷型/石墨型等)—“水喷淋”治理粉尘效率为85%。本项目压铸烟尘处理效率按70%计算;脱模废气处理效率参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)、《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅2015年2月)等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率,可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在50%~80%之间,为保守考虑,项目活性炭对有机废气的处理效率取65%。

### (3) 设计风量

项目压铸机 8 台,拟在产污点上方设置集气罩,根据建设单位提供资料,设计熔化炉集气罩口面积设为 0.25m<sup>2</sup>(长×宽:0.5m×0.5m),集气罩与控制点的距离为 0.5m;锌合金压铸机(160T)集气罩口面积设为 1m<sup>2</sup>(长×宽:1m×1m),其余压铸机集气罩口面积设为 0.64m<sup>2</sup>(长×宽:0.8m×0.8m),集气罩与控制点的距离均为 0.2m。根据《注册环保工程师专业考试复习教材》(中国环境科学出版社)集气罩排风量公式如下:

$$Q=K \times (a+b) \times H \times V_0 \times 3600$$

式中:Q——顶吸风集气罩的风量, m<sup>3</sup>/h;

K——安全系数,取 1.0;

(a+b)——顶吸风集气罩的周长, m;

H——集气罩口至污染源的距离;

V<sub>0</sub>——污染源气体流速;

表 4-5 设备废气设计风量一览表

集气罩收集环节	设备	集气罩周长(m)	集气罩与控制点的距离 m	控制点的吸入速度 m/s	集气罩个数	单个所需风量 m <sup>3</sup> /h	多个所需风量 m <sup>3</sup> /h
---------	----	----------	--------------	--------------	-------	--------------------------	--------------------------

锌合金 压铸机 (25T)	压铸设备	3.2= (0.6+1) *2	0.1	0.3	1	345.6	345.6
	配套熔 化炉	4= (1+1) *2	0.5	0.3	1	2160	2160
锌合金 压铸机 (88T)	压铸设备	3.2= (0.6+1) *2	0.1	0.3	2	345.6	691.2
	配套熔 化炉	4= (1+1) *2	0.5	0.3	2	2160	4320
锌合金 压铸机 (160T )	压铸设备	3.2= (0.6+1) *2	0.1	0.3	3	345.6	1036.8
	配套熔 化炉	4= (1+1) *2	0.5	0.3	3	2160	6480
铝合金 压铸机 (280)	压铸设备	3.2= (0.6+1) *2	0.1	0.3	2	345.6	691.2
	配套熔 化炉	4= (1+1) *2	0.5	0.3	2	2160	4320
总风量：20044.8m <sup>3</sup> /h							
<p>根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）要求，环保设备风量按有机废气理论废气量的120%核算，则有机废气处理风量为24053.76m<sup>3</sup>/h，考虑到管路阻力等风阻影响，为了更好地满足及保证处理风量的需求，本项目有机废气收集风量取25000m<sup>3</sup>/h，机器年工作254天，1班制，每天工作8小时，则年集风量5080万m<sup>3</sup>/a。</p>							

表 4-6 废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

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					
				核算方法	产生量 t/a	排放方式	收集措施	产生量 t/a	产生浓度 /mg/m <sup>3</sup>	产生速率/kg/h		核算方法	排放量 /t/a	排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	排放速率 /kg/h		
熔化	熔化炉	熔化炉	颗粒物	产物系数法	0.2625	有组织	集气罩收集 30%	0.0788	1.5502	0.1292	“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”，去除率 70%	产物系数法	0.0236	0.4651	0.0388		
						无组织	/	0.1838	/	0.0904						/	0.1838
压铸、脱模	压铸机	压铸机	颗粒物		0.1235	有组织	集气罩收集 65%	0.0803	1.5802	0.0395	“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”，去除率 70%		产物系数法	0.0241	0.4741	0.0119	
						无组织	/	0.0432		0.0213							/
	压铸机	压铸机	非甲烷总烃		0.076	有组织	集气罩收集 65%	0.0494	0.9724	0.0243	“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”，去除率 65%			0.0173	0.3404	0.0085	
						无组织	/	0.0266		0.0131							/
熔化压铸	熔化炉、压铸机	熔化炉、压铸机	金属及其化合物		/	少量	有组织	集气罩收集	少量	/	/		/	/	少量	/	/
						少量	无	/	/	/	/		/	/	/	/	/

切边、机加工	冲床、攻牙机等	冲床、攻牙机等	颗粒物	产物系数法	2.756	无组织	自然沉降	2.756	/	1.3563	自然沉降, 去除率 80%	产物系数法	0.5512	/	0.2713
喷砂	喷砂抛丸机	喷砂抛丸机	颗粒物		1.1388	有组织	收集效率 95%	1.0819	/	0.5324	布袋除尘, 去除率 95%		0.0541	/	0.0266
						无组织	/	0.0569	/	0.028	/		0.0569	/	0.028
模具加工	CNC 设备、铣床等	CNC 设备、铣床等	颗粒物		0.1498	无组织	/	0.1498	/	0.0737	自然沉降, 去除率 80%		0.03	/	0.0148
合计			颗粒物	4.4306	/		4.4306	/				0.9369	/		
			非甲烷总烃	0.076	/		0.076	/				0.0439	/		
			金属及其化合物	少量	/		少量	/				少量	/		

备注：年工作 254 天，一班制，每班工作 8 小时。

表 4-7 项目大气污染源达标分析

污染源	产污环节	污染物	排放方式	排放量/t/a	排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	排放速率/kg/h	执行标准	速率限值/kg/h	浓度限/mg/m <sup>3</sup>	达标情况
熔化炉、压铸机	熔化	颗粒物	有组织	0.0788	1.5502	0.1292	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表 1(金属熔化炉—感应电炉)大气污染物排放限值	/	30	达标
	压铸	颗粒物	有组织	0.0803	1.5802	0.0395		/	30	达标

		脱模	非甲烷总烃	有组织	0.0494	0.9724	0.0243	《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	4.2	120	达标
	生产车间	生产	颗粒物	无组织	0.8651	/	0.4257	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值	/	5(监控点处1h平均浓度值)	/
			非甲烷总烃	无组织	0.0266	/	0.0131	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	/	6(监控点处1h平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)	/

### 1.3 非正常情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为一级活性炭吸附装置吸附接近饱和时和除尘设施布袋破损时，一级活性炭吸附装置按废气治理效率对有机废气由 65%下降至 0%的状态进行估算，水喷淋对颗粒物由 70%下降至 10%的状态进行估算，布袋除尘设施废气治理效率由 95%下降至 0%的状态进行估算；但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4—8。

表 4—8 项目大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	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
1	DA001	“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”废气处理设施故障,有机废气处理效率为 1%、粉尘处理效率为 10%	颗粒物	3.1299	0.0782	0.25	1	停产抢修
			非甲烷总烃	0.9724	0.0243	0.25	1	停产抢修
2	/	布袋除尘废气处理设施故障,处理效率为 0%	颗粒物	/	0.5604	0.25	1	停产抢修

### 1.4、各环保措施的技术经济可行性分析

水喷淋除尘、活性炭吸附工艺简介

#### ①水喷淋+除雾器工作原理

“水喷淋”处理本身适用于高温废气，水喷淋可起到降温作用，将热量转为水蒸气，故项目使用“水喷淋”处理熔融和压铸工序烟尘，并降低熔融产生的热量。利用循环水自上而下喷淋，废气自下而上进入喷淋塔，喷淋塔采用旋流板塔形式，循环水从上方喷淋器喷洒至各层塔板，沿塔板叶片形成薄液层，气流自下而上通过各层塔板沿叶片旋转螺旋上升，气流与循环水对流接触，废气中粉渣被循环水吸附包裹，含渣废液下降至储水区汇集，废气与循环水接触进行热交换，被降温至 25—35℃，从而防止温度过高影响后续处理系统正常运行。净化后废气经塔顶除雾层

去除雾滴后排出并进入下一级废气处理器。储水区循环水中粉渣由于重力作用沉积在塔底，喷淋水循环使用，定期更换。

**表4-9 项目水喷淋塔设计参数表**

序号	项目	设计参数
1	气速	填料层气速控制在 0.5—1.2m/s, 喷淋层及除雾层气速控制在 0.5—2m/s
2	停留时间	控制废气在设备中的停留时间不低于 0.5s
3	温度	喷淋塔本体主体的表面温度不高于 60℃
4	补充液	定期补充损耗水，注意系统的防垢和堵塞、温度、压力、密封、泄漏等。
5	液气比	液气比=1.5:1

**②活性炭吸附工作原理：**

主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效地去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，净化效果良好。气体经管道进入吸附装置后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。活性炭吸附装置广泛用于家具木业、化工涂料、金属表面处理等喷涂、喷漆、烘干等产生有机废气及异味场所，采用优质活性炭作为吸附媒介，有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附，从而达到净化废气的目的，由于活性炭吸附效果技术很成熟，去除效率效果较好，且根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2014]116号）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间，项目吸附材料选用蜂窝形状活性炭，蜂窝活性炭设计满足其要求，其去除效率能达到 50%以上，本项目“一活性炭吸附”装置取去除效率为 15%，本项目一级活性炭对有机废气取去除效率为 15%。

综合上述分析，采用“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理工艺处理熔融压铸和脱模废气具有可行性。

**③活性炭吸附装置参数：**

一级活性炭装置最大处理废气量：25000m<sup>3</sup>/h，活性炭装置设计参数见下表。

**表 4-9 生产车间有机废气处理设施参数一览表**

处理装置	单塔参数	数值
一级活性炭吸附塔	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	25000
	塔体高度 (m)	2.4

塔体宽度 (m)	2.5
塔体长度 (m)	2.5
单层活性炭面积 (m <sup>2</sup> )	5.0625
活性炭层数	2
碳层厚度 (m)	0.2
过滤风速 (m/s)	0.69
空塔风速 (m/s)	1.16
停留时间 (s)	3.43
活性炭形状	蜂窝状
单层活性炭最大装载量 (t)	0.9113

说明：①蜂窝活性炭密度约0.45g/cm<sup>3</sup>；

②停留时间=单层碳层厚度/气体流速；

③空塔风速=风量/（塔体宽度×塔体高度×3600s）；

④气体流速=风量/（碳层长度×碳层宽度×碳层层数×3600s），根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）要求：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.2m/s”，项目使用蜂窝活性炭，过滤风速为0.32m/s，符合（HJ2026—2013）要求；

⑤每级活性炭最大装填量=碳层长度×碳层宽度×碳层总厚度×蜂窝活性炭密度；

⑥活性炭碘值要求：采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g，本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在650mg/g以上。

### 1.5、监测计划

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），项目属于C3392有色金属铸造、C3525 模具制造，参照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》项目国民经济行业类别中二十八、金属制品业33的除重点管理以外的黑色金属铸造3391、有色金属铸造3392，属于简化管理；根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022），再结合本项目运营期污染物排放特点，制定大气污染监测计划，建设单位需按监测计划实施，具体计划见下表。

本项目有组织监控监测点布设：在项目废气排放口采样口设置监测点位。

表 4—10 有组织废气监测方案

监测点位	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排放口 (DA001)	15	0.6	常温	非甲烷总烃	1次/半年	非甲烷总烃执行《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
				颗粒物	1次/半年	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1（金属熔化炉—感应电炉）大气污染物排放限值

				铅及其化合物	1次/半年	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
				镍及其化合物	1次/半年	
				镉及其化合物	1次/半年	
				锡及其化合物	1次/半年	
				铍及其化合物	1次/半年	

本项目无组织监控监测点布设：在项目所在区域下风向边界外 10 米范围内设置无组织排放监测点，具体位置按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55) 执行，监测指标、频次及排放标准见表 4-11。

表 4-11 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向厂界监控点 1 个、下风向厂界监控点 3 个	非甲烷总烃	1 次/年	非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)中表 A.1 厂内 NMHC 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值；颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值；金属及其化合物废气(铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物)执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/年	
	铅及其化合物	1 次/年	
	镍及其化合物	1 次/年	
	镉及其化合物	1 次/年	
	锡及其化合物	1 次/年	
	铍及其化合物	1 次/年	
厂房外(厂房门窗或通风口等排放口外 1m)任意点	非甲烷总烃	1 次/年	厂内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)中表 A.1 厂内颗粒物无组织排放限值，颗粒物：5mg/m <sup>3</sup> (监控点处 1h 平均浓度值)；厂区内有机废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)中表 A.1 厂内 NMHC 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值：6mg/m <sup>3</sup> (监控点处 1h 平均浓度值)/20mg/m <sup>3</sup> (监控点处任意一次浓度值)
	颗粒物	1 次/年	

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》中规定的技术规范和方法执行。

## 二、废水

## （一）废水产排情况

### （1）生活污水

根据建设单位提供资料，本项目职工 65 人，均不在项目内食宿。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）中国国家行政机构无食堂和浴室的用水定额先进值为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目年运行 254 天，则员工生活总用水量为  $2.56\text{t/d}$ ， $650\text{t/a}$ ，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）》—《生活污染源产排污系数手册》，人均日生活用水量 $\leq 150$  升/（人\*天）时，折污系数取 0.8，本项目人均日生活用水量约  $39.4\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，因此本项目折污系数取 0.8，则生活污水产生量约为  $520\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、总磷、SS 等。

生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管道，排入中心城区净水厂集中处理，中心城区净水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准中的严值后，排入联合排洪渠，最后汇入东江北干流（东莞石龙—增城新塘）。

本项目生活污水污染物产排浓度参考生活污水产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 版）》中附表 3 生活源—生活源产排污系数手册，广州市为五区并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况得出本项目生活污水污染物产生浓度为： $\text{COD}_{\text{Cr}}285\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{—N}28.3\text{mg/L}$ 、总磷  $4.1\text{mg/L}$ 。SS 依据《建筑中水设计规范》表 3.1.9 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为  $195\sim 260\text{mg/L}$ ”本次评价取最大值  $260\text{mg/L}$  作为直排浓度，最小值  $195\text{mg/L}$  作为三级化粪池处理后浓度。 $\text{BOD}_5$  产生浓度参考《环境影响评价（社会区域类）》教材： $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 。由于该文件未列出对应排放系数，故项目生活污水经三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的处理效率： $\text{BOD}_5$  去除率为 21%、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$  去除率为 20%、 $\text{NH}_3\text{—N}$  去除率为 2%、总磷去除率为 15%，SS 的去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。

项目生活污水主要污染物产排情况如下表。

表 4-12 本项目生活污水产排情况一览表

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 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否可行技术	效率%	核算方法	废水排放量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	520	285	0.1482	三级化粪池	/	20	系数法	520	228	0.1186	2032
	BOD <sub>5</sub>			150	0.0780			21			118.5	0.0616	
	氨氮			28.3	0.0147			2			27.734	0.0144	
	SS			260	0.1352			30			182	0.0946	
	总磷			4.1	0.0021			15			3.485	0.0018	

## (2) 生产废水

### (1) 冷却水

本项目压铸后使用普通自来水在冷却塔—间接冷却设备—冷却塔间循环往复，铸件经过间接冷却设备腔体后得到冷却。冷却过程无需添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等化学药剂。由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充新鲜水。项目设有 1 台冷却水塔，设计循环水量为 63m<sup>3</sup>/h(128016m<sup>3</sup>/a)，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050—2017）中的蒸发水量计算公式：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q<sub>e</sub>—蒸发水量（m<sup>3</sup>/h）；Q<sub>r</sub>—循环冷却水量（m<sup>3</sup>/h）；

Δt—循环冷却水进、出温差（℃）；K—蒸发损失系数（1/℃）；

表 4-13 蒸发损失系数

大气温度（℃）	-1	0	10	20	30	40
K(1/℃)	0.0008	0.0010	0.0014	0.0015	0.0016	0.0016

项目冷却水进水温度 25℃、出水温度 45℃，进出水温度差为 20℃，车间内大气温度取 30℃，则 K 值为 0.0016，通过计算可知，冷却水由于热量蒸发损耗的水量约 2.016m<sup>3</sup>/h，每天运行 8h，年工作天数按 254 天计，则冷却水蒸发水量为 4096.5m<sup>3</sup>/a。

冷却水在冷却塔—间接冷却设备—冷却塔间循环往复，铸件经过间接冷却设备腔体后得到冷却，不直接接触工件，且冷却水不添加任何药剂，故冷却水可循环使用，定期补充不外排。

### (2) 脱模废液

喷雾机将脱模剂和普通自来水混合物喷向铸件进行脱模，此过程由储水罐通过水泵进入喷雾机进行喷雾，本项目设置一个 1m<sup>3</sup> 的储水罐，由于压铸过程中其温度为 400~600℃，脱模剂和普通自来水混合物蒸发率按其用水量 100%计；项目脱模所用新鲜自来水使用量约为 20 吨/年，蒸发量为 (0.08t/d) 20t/a。脱模废液经压铸工位下方收集池收集后引至脱模剂回收系统处理（过滤清渣）后，与原液重新配比回用于脱模工序，不外排。

### (3) 喷淋用水

本项目采用 1 套“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理，即项目有 1 台喷淋塔需使用到喷淋用水。喷淋水为普通自来水，不添加任何辅助剂或清洗剂。

根据建设单位提供的资料，1 个循环水沉淀池的长为 2m，宽、高为 1m，则循环沉淀池的容积为 2m<sup>3</sup>。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况，则本项目废气处理设施喷淋水量按液气比计算：

$$Q_{\text{水}} = Q_{\text{气}} \times (1.5 \sim 2.5) \div 1000$$

式中：Q<sub>水</sub>——喷淋液循环水量，m<sup>3</sup>/h；

Q<sub>气</sub>——设计处理风量，m<sup>3</sup>/h；

1.5~2.5——液气比为 1.5~2.5L（水）/m<sup>3</sup>（气）·h，本项目取 1.5。

因水汽蒸发等原因，建设单位需每天补充 1%的新鲜用水（3m<sup>3</sup>/d），经计算治理设施的循环水量和损耗量，详见下表：

表4-14 废气治理设施喷淋水用水情况

废气处理设施		设计风量 (Q <sub>气</sub> m <sup>3</sup> /h)	液气比	循环水量 (Q <sub>水</sub> m <sup>3</sup> /h)	损耗量 m <sup>3</sup> /d	年补水量 m <sup>3</sup> /a
排气筒 DA001	喷淋塔	25000	1.5	37.5	3	762

本项目设有 1 个水喷淋塔，处理项目产生的烟尘。铝合金锭、锌合金锭熔化产生的烟尘主要为金属氧化物，镁、锌氧化物难溶于水，硼、钙、锂、钠、锶氧化物溶于水，其余金属氧化物不溶于水，锌合金锭、铝合金锭中，硼、钙、锂、钠、锶等金属含量较小，为防止喷淋塔水中溶解物饱和，每年更换喷淋塔水 0.5t。更换的

喷淋废水收集后交由有资质的危废公司回收处理。

(4) 研磨废水

本项目金属产品需使用研磨机进行研磨，研磨时需加入水、光亮剂和研磨石，研磨用水量约800t/a，废水量按用水量的90%计，研磨废水量为720t/a。研磨废水进入自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网。参考废水监测报告（附件2），则研磨废水产污情况如下表。

表 4-15 研磨废水产污情况表

研磨废水排放量 t/a	污染源	浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准值 mg/L	达标情况
720	pH	7.47~7.52 (无量纲)	/	7.06~7.11 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)	达标
	CODcr	250	0.1800	73	0.0526	≤500	达标
	石油类	2.6	0.0019	2.02	0.0015	≤30	达标
	BOD <sub>5</sub>	97.4	0.0701	19.0	0.0137	≤300	达标
	氨氮	68.9	0.0496	0.309	0.0002	—	达标
	SS	72	0.0518	29	0.0209	≤400	达标

(二) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

1、污水处理设施的环境可行性评价

①自建污水处理设施

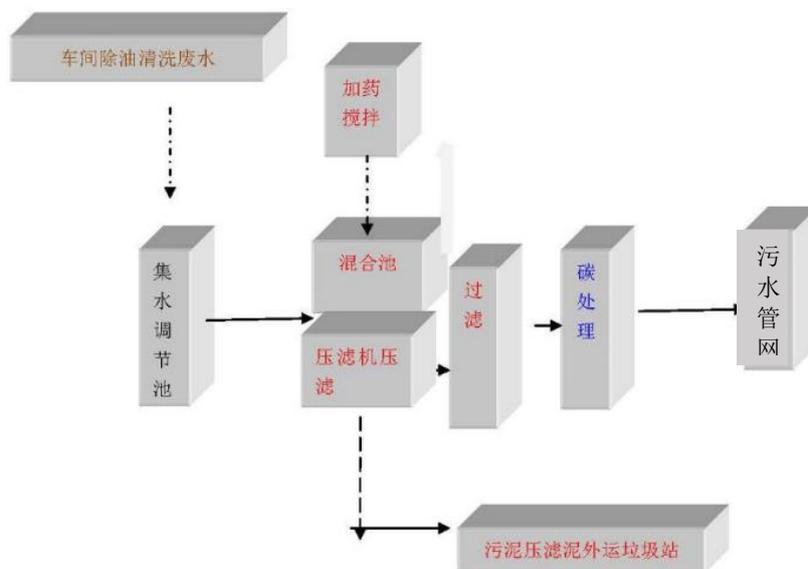


图 4-1 自建污水处理设施处理工艺流程

**pH 调节：**调节池分为水量调节池和水质调节池，其作用是保证污水处理工艺不受废水高峰流量或浓度变化的冲击，确保生产工艺正常运行。pH 调节池属于水质调节池的一种，其作用是通过酸碱平衡原理调节原水的 pH 值，使调节池出水满足污水处理工艺指标中 pH 指标的范围。

**混凝沉淀池的原理：**在水中投加混凝剂后，污水中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。悬浮物的去除率不但取决于沉淀速度，而且与沉淀深度有关。废水中投加混凝剂后形成的矾花，生活污水中的有机悬浮物，活性污泥在沉淀过程中都会出现絮凝沉淀的现象。絮凝沉淀法在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感官指标，又可以去除多种有毒有害污染物。

**过滤—碳处理：**将上清液过滤后进一步吸附处理，保证出水水质达标。

污泥在泥斗中利用气体自然重力提升原理，将污泥排至污泥浓缩池，浓缩后的污泥经压滤机将污泥脱水后统一收集交由有资质的处置机构进行无害化处理，压滤出的水重新回到混合池处理。

## ②污水处理厂处理

中心城区净水厂位于广州市增城区石滩镇石壁街大洲南边路下涌巷 12 号，占地 108 亩；设计处理能力为 15 万 m<sup>3</sup>/d，中心城区净水厂工程于 2020 年 2 月 15 日取得《排污许可证》（证书编号：91440101MA5CJ12E00001V），于 2020 年 11 月 23 日取得《增城区中心城区净水厂工程建设项目竣工环境保护验收工作组意见》，现已投入使用。

中心城区净水厂采用改良 A<sup>2</sup>/O 工艺，深度处理采用二级出水+砂滤池+消毒，消毒方式采用紫外线消毒方式，处理后出厂水水质要求达到《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《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 第二时段一级标准之严值，排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流（东莞石龙—增城新塘），处理后尾水排放口为 1 个，根据《增城区中心城区净水厂工程建设项目竣工环境保护验收报告》（2020 年 11 月）中的废水排放口监测结果可知中心城区净水厂污水总排放口的污染物排放浓度均达标排放。

根据《2021 年广州市重点排污单位环境信息公开》中心城区净水厂上年污水排放量为 1069.23 万 m<sup>3</sup>，剩余处理能力为 4405.77 万 t/a。本项目新建后生活污水及研磨废水排放量共为 1240t/a，日排放量为污水处理厂剩余处理能力的 0.0028%，对中心城区净水厂的日常运营负荷无较大影响。因此，中心城区净水厂可容纳本项目产生的废水，项目外排的污水依托中心污水处理厂进行处理具备环境可行性。中心城区净水厂主要污染物出水水质详见下表：

表 4-16 中心城区净水厂主要污染物进出水水质 单位：mg/L

项目	CODcr	氨氮
平均进水水质	200.5	23.56
年平均出水水质	5	2.28
排放标准	40	5
处理效率%	97.51	90.32

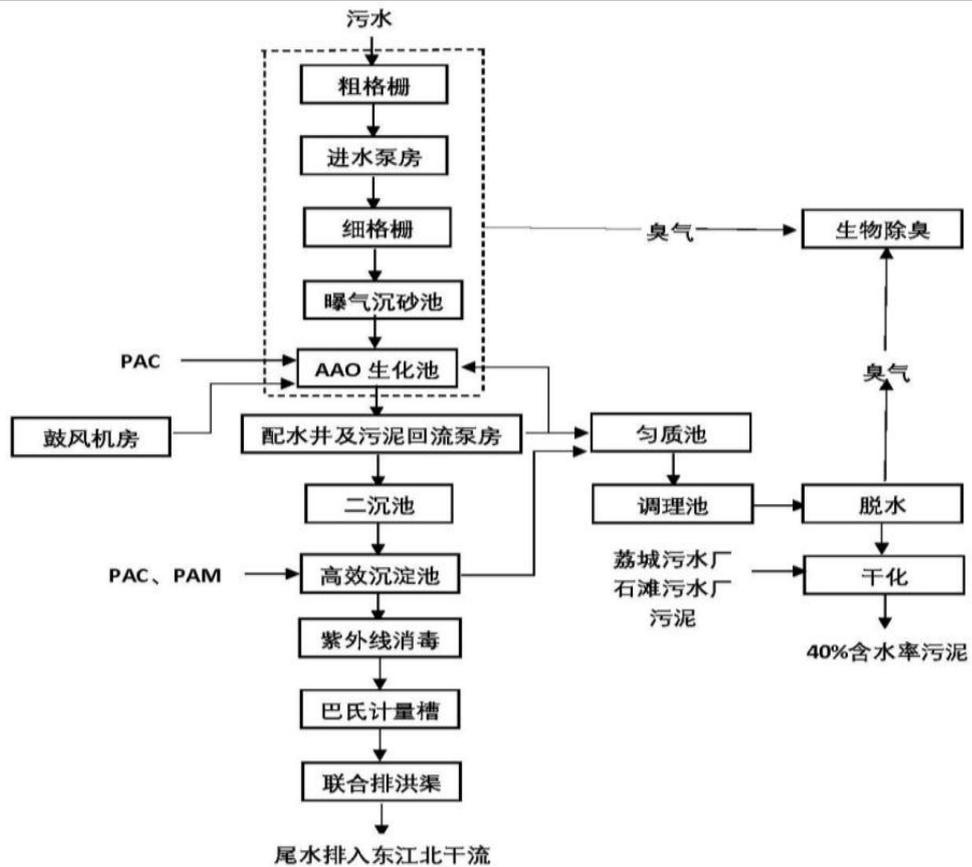


图 4-2 中心城区净水厂工艺流程图

## 2、建设项目废水排放信息

项目生活污水和研磨废水处理达标后通过市政污水管道，排入中心城区净水厂集中处理，属于间接排放水污染影响型建设项目，废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-17 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、研磨废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总磷、石油类	进入中心城区净水厂	间断排放，流量稳定	TW001	三级化粪池、自建污水处理设施	厌氧+沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口— <input type="checkbox"/> 总排口

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

序	排放口	排放口地理坐标	废水排	排放	排	间歇排放时	受纳污水处理厂信息
---	-----	---------	-----	----	---	-------	-----------

号	编号	经度	纬度	放量 (万 t/a)	去向	放 规 律	段	名称	污染 物种 类	国家或地方污染 物排放标准浓度 限值 (mg/L)
1	污水排 放口 DW001	E113°4 9' 50.009"	N23°11' 36.913"	0.079	中心 城区 净 水 厂	间 断 排 放	00: 00—8: 00 及 9: 00~22: 00	中心 城区 净 水 厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									氨氮	5
									SS	10
									动植物 油	1
									总氮	--
									总磷	--

表 4-19 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	生活污水排 放口DW001	COD <sub>Cr</sub>	228	0.0005	0.1186
		BOD <sub>5</sub>	118.5	0.0002	0.0616
		氨氮	27.734	0.0001	0.0144
		SS	182	0.0004	0.0946
		总磷	3.485	0.00001	0.0018
2	研磨废水排 放口DW001	COD <sub>Cr</sub>	73	0.0002	0.0526
		石油类	2.02	0.00001	0.0015
		BOD <sub>5</sub>	19.0	0.0001	0.0137
		氨氮	0.309	0.000001	0.0002
		SS	29	0.0001	0.0209
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.1711
		石油类			0.0015
		BOD <sub>5</sub>			0.0753
		氨氮			0.0146
		SS			0.1155
		总磷			0.0018

### 3、排放口设置情况及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022），生活污水和研磨废水监测指标及监测频次见表 4-20。

表 4-20 项目生活污水、研磨废水污染物监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、	1次/年	广东省《水污染物排放限值》

DW001	氨氮、总磷、SS、石油类、总氮	(DB44/26—2001) 第二时段三级标准
-------	-----------------	-------------------------

### 三、噪声

#### 1、噪声源强分析

##### (1) 噪声源强分析

项目噪声主要为机械设备运转噪声，主要来自压铸机、铣床等，噪声源强为72~85dB(A)之间，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021)所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$  ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

*N* ——室内声源总数。

表 4—21 噪声源强汇总表 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量	声源类型	噪声产生量 dB(A)		室内声源叠加声压级/dB (A)	持续时间/d
				核算方法	1m 处单台声压级/dB(A)		
1	锌合金压铸机(25T)	1台	频发	类比法	75	75	8h
2	锌合金压铸机(88T)	2台	频发	类比法	75	78	8h
3	锌合金压铸机(160T)	3台	频发	类比法	75	80	8h
4	铝合金压铸机(280)	2台	频发	类比法	75	78	8h
5	铣床	2台	频发	类比法	75	78	8h
6	火花机	4台	频发	类比法	80	86	8h
7	机密磨床	3台	频发	类比法	70	75	8h
8	车床	1台	频发	类比法	72	72	8h
9	冲床	2台	频发	类比法	78	81	8h
10	CPL-20 车床	3台	频发	类比法	72	77	8h
11	喷砂抛丸机	2台	频发	类比法	78	81	8h
12	多轴打孔机	8台	频发	类比法	78	87	8h
13	单轴打孔机	16台	频发	类比法	78	90	8h
14	多轴攻牙机	19台	频发	类比法	78	91	8h
15	烘干机	5台	频发	类比法	70	77	8h

16	研磨机	6台	频发	类比法	85	93	8h
17	冷却塔	1套	频发	类比法	80	80	8h
18	空压机	2台	频发	类比法	80	83	8h

(2) 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

TL 可根据下表计算。

表 4-22 车间墙体隔声量

条件	车间围墙开小窗且密闭, 门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭, 门未经隔声处理, 但较密闭	车间围墙开大窗且不密闭, 门不密闭	车间门、窗部分敞开
隔声量 TL 值	20dB(A)	15dB(A)	10dB(A)	5dB(A)

本项目生产车间墙体隔声量取 20dB(A)。

根据公式, 建筑物插入损失为 26dB(A), 经砖墙隔声和减震降噪治理措施后, 项目边界噪声可削减 26dB(A) 以上。

项目辅助设备冷却塔和空压机位于生产车间 1 楼墙外, 冷却塔、空压机加装减振垫、设置单独隔间等减震措施。根据《聚氨酯橡胶隔音减震垫》(HGT 5328-2018) 表 2 物理性能, 聚氨酯橡胶隔音减震撞击声压级改善量  $\geq 20$ dB(A), 项目减震垫隔声量保守取 20dB(A); 根据表 4-22, 单独隔间保守取隔声量 20dB(A)。冷却塔、空压机的噪声削减量保守取 40dB(A)。

(3) 计算预测点的总声压级, 按下式计算:

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式:

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

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{Ai}$ —声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

(4) 预测结果与评价

①预测结果

在充分考虑最不利因素的条件下, 选取每类产噪设备的最大噪声值作为噪声源, 预测项目噪声在经过墙体阻隔及距离衰减后, 对厂界四周的环境影响, 预测结果见下表。

表 4-23 各类噪声源对厂界的影响结果表

位置	设备名称	数量	声源源强		空间位置			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离m
			距声源1m处单台声压级/dB(A)	距声源1m总声压级/dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
																		东	南	西	北	
一楼压铸车间	锌合金压铸机(25T)	1台	75	75	-7	0	1	19	12	6	12	49	53	59	53	8:00~12:00、14:00~18:00	26	23	27	33	27	1
	锌合金压铸机(88T)	2台	75	78	-8	-4	1	20	7	5	16	52	61	64	54			26	35	38	28	1
	锌合金压铸机(160T)	3台	75	80	-7	-8	1	19	5	7	19	54	66	63	54			28	40	37	28	1
	铝合金压铸机(280)	2台	75	78	2	-8	1	10	5	16	18	58	64	54	53			32	38	28	27	1
一楼模房	铣床	2台	75	78	1	5	1	12	18	12	5	56	53	56	64	8:00		30	27	30	38	1
	火花机	4台	80	86	3	8	1	4	20	14	3	74	60	63	76			48	34	37	50	1
	机密磨床	3台	70	75	5	5	1	8	18	16	5	57	50	51	61			31	24	25	35	1
	车床	1台	72	72	4	7	1	9	20	14	3	53	46	49	62			27	20	23	36	1

冲床房 抛丸区	冲床	2台	78	81	-2	8	1	15	20	9	3	57	55	62	71			31	29	36	45	1
	喷砂抛丸机	2台	78	81	-5	8	1	18	20	6	4	56	55	65	69			30	29	39	43	1
	CNC区 CPL-20车床	3台	72	77	-8	0	5	20	12	4	11	51	55	65	56			25	29	39	30	1
单独隔间	冷却塔	1套	80	80	0	-14	1	10	1	14	24	60	80	57	52	40		20	40	17	12	1
	空压机	2台	80	83	-13	-8	1	26	5	1	18	55	71	83	57			15	31	43	17	1
攻牙区	多轴打孔机	8台	78	87.0	6	5	5	7	17	17	6	70	62	62	73	26		44	36	36	47	1
	单轴打孔机	16台	78	90	2	5	5	11	17	13	6	69	65	68	76			43	39	42	50	1
	多轴攻牙机	19台	78	91	-2	6	5	15	19	9	6	67	65	72	77			41	39	46	51	1
研磨区	烘干机	5台	70	77	8	-8	5	4	6	21	17	65	61	51	52			39	35	25	26	1
	研磨机	6台	85	93	8	-5	5	4	9	21	14	81	74	66	70			55	48	40	44	1
叠加值												82	82	84	83	/	/	56	51	51	57	/
昼间标准值												60	60	60	60	/	/	60	60	60	60	/
注：以厂房中心 113° 46' 04.135" E, 23° 11' 48.624" N 为坐标原点。																						
<p>由上表可知，上述设备运行产生的噪声在经过墙体阻隔及距离衰减后，本项目噪声源对厂界贡献值均达标，项目仅昼间生产，东、南、西和北厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2类标准限值。且项目50米范围内无声环境敏感点，周边最近敏感点为东南面距离项目边界81米的麻车村，项目对其造成的影响不大。</p> <p><b>2、防治措施</b></p> <p>其他降噪治理措施：</p> <p>（1）合理布局，重视总平面布置</p> <p>建设单位应将噪声较大的设备安装于厂房中间，远离厂界。</p> <p>（2）防治措施</p> <p>①购置环保低噪声设备，加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运转，</p>																						

并适当对高噪声设备采用消声、减震措施，及时淘汰落后设备。

②重视厂房的建设及使用状况，设备处做好封闭，做好隔声措施，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

③生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。

### (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，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

### (4) 加强运输管理

本项目运输车辆采取优化路线，尽量避开居民区、学校等，如若途经居民区、学校等时，应减缓车速，少鸣笛。厂区内加强运输车辆管理，降低车速，设置禁止鸣笛标准等。

## 3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）和《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ 1301—2023）中对监测指标要求，拟定的具体监测内容见下表。

表 4—24 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界东面噪声	1 次/季	昼间≤60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 2 类区标准
2	厂界南面噪声	1 次/季		
3	厂界西面噪声	1 次/季		
4	厂界北面噪声	1 次/季		

## 四、固体废物

项目产生的一般固体废物主要为员工生活垃圾、金属不合格品、边角料、废钢丸、废研磨石、锌灰渣。危险固体废物有粉尘污泥、废机油、废火花油、含油手套、废包装桶、喷淋废水、铝灰渣、废活性炭。

### 4.1 固体废物产生情况

#### 1) 生活垃圾

本项目工作人员共有 65 人，年工作 254 天，员工的日常生活垃圾以每人每日

产生生活垃圾 0.5kg 计算,则每日产生的生活垃圾量约 32.5kg,年产生量约 8.255t/a,根据《固体废物分类与代码目录》的公告(公告 2024 年第 4 号),生活垃圾属于 SW64 其他垃圾—非限定行业 900—099—S64 的除园林垃圾、环境卫生管理服务中从公共场所清扫的垃圾以外的垃圾,经统一收集后交由环卫部门定期清运处理。

### **2) 金属不合格品、边角料、粉尘**

本项目锌合金锭、铝合金锭、模具半成品加工时会产生一定量的不合格品、废边角料、金属粉尘,项目金属不合格品、废边角料、粉尘产生量约为 11t/a。收集后回用于工序,不另外处理。根据《固体废物分类与代码目录》的公告(公告 2024 年第 4 号),金属边角料、粉尘属于 SW17 可再生类废物的 900—002—S17 废有色金属。

### **3) 废钢丸**

喷砂过程中会产生废钢丸,产生量约 1t/a,收集后外售给专业资源回收公司回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》的公告(公告 2024 年第 4 号),废钢丸属于 SW17 可再生类废物的 900—001—S17 废钢铁。

### **4) 废研磨石**

项目研磨过程会产生废研磨石,产生量约 0.15t/a,根据《固体废物分类与代码目录》的公告(公告 2024 年第 4 号),废研磨石属于 SW17 可再生类废物的 900—099—S17 其他可再生类废物。

## **4.2 危险废物**

### **1) 废抹布**

项目机械设备维护与保养的过程中使用抹布清洁设备,废抹布产生量约为 0.02t/a。属于《国家危险废物名录(2021 版)》中 HW49 类,废物代码为 900—041—49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质),交由有危废处理资质的公司处理。

### **2) 污泥**

自建污水处理系统处理污泥和喷淋塔废水定期捞渣会产生一定量的污泥,参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》(环境保护部华南环境科学研究所,2010

年修订)中表3城镇污水处理厂和工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数,取含水80%污泥产生系数为4.53t/万t-废水处理量。本项目生产废水共720t/a,则保守预计自建污水处理设施含水80%污泥产生量约为0.33t/a。喷淋塔废水定期捞渣产生污泥量约为0.02t/a。项目总产生量为0.35t/a。处理的污泥属于《国家危险废物名录》(2021年版)中的HW08废矿物油与含矿物油废物(废物代码:900-210-08),收集后暂存于危废暂存间,交由有相应危险废物处理资质单位处理。

### 3) 废机油、废火花油

项目设备维护保养会产生废火花油、废机油;废火花油、废机油的产生量约为0.08t/a。废火花油、废机油、废火花油属于《国家危险废物名录》(2021年版)中的HW08废矿物油与含矿物油废物(废物代码:900-214-08),收集后暂存于危废暂存间,交由有相应危险废物处理资质单位处理。

### 4) 废包装桶

机油、火花机油、脱模剂、光亮剂等使用过程中会产生一定量的废包装桶,项目预计使用桶数为50个,每个包装桶约1kg,则产生量约为0.05吨/年。根据《国家危险废物名录(2021年版)》,该类废物属于HW49其他废物中900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质,需委托有相应危险废物处理处置资质单位处理。

### 5) 喷淋废水

项目为防止喷淋塔水中溶解物饱和,每年更换喷淋塔水0.5t,则产生的喷淋废水量约为0.5吨/年。根据《国家危险废物名录(2021版)》,更换的喷淋废水危废类别为HW49其他废物,危废代码为900-041-49,定期交由有资质单位处理。

### 6) 铝灰渣

项目铝合金锭熔化工序会产生炉渣,项目铝灰渣产生量约为1.9t/a,根据《国家危险废物名录》(2021版),炉渣属于“HW48有色金属采选和冶炼废物”,废物代码为321-026-48(铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣),收集后交由供应商可换取新的合金。

### 7) 锌灰渣

项目锌合金锭熔化工序会产生炉渣，项目锌灰渣产生量约为 6.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），炉渣属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物”，废物代码为 321-028-48，收集后交由供应商可换取新的合金。

### 7) 废切削液

项目机加工过程会产生废切削液，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废切削液属于危险废物（编号：HW09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-006-09）。收集后使用符合标准的暂存桶盛装储存放在危险废物室内暂存，定期交由有相应危险废物处理资质单位进行处理。

### 8) 废活性炭

本项目生产车间产生的 VOCs 采取一级活性炭吸附工艺处理，需要吸附有机废气量=有组织收集量-有组织排放量=0.0494-0.0173=0.0321t/a。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号，吸附比例建议取值 15%，则项目吸附有机废气所需活性炭量约为：0.0321t/a ÷ 0.15=0.214t/a。

根据表 4-9，项目生产车间一级活性吸附装置的最大装炭量为 0.9113 吨，理论上可吸附的有机废气量为 0.1367 吨，建议一级活性炭吸附装置活性炭的更换频率为每年更换一次，则一级活性炭的活性炭更换量 0.9113 吨/年，则可吸附的非甲烷总烃量为 0.1367 吨>0.0321 吨，可满足生产车间的有机废气处理要求。则处理生产车间的有机废气产生的废活性炭量为 0.9113+0.0321=0.9434 吨。

综上所述，本项目产生的废活性炭总量为 0.9434 吨/年，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），收集后需交由有相应危险废物处理资质单位处理。烟气、非甲烷总烃治理过程产生的废活性炭，经收集后交由危废处置资质单位处理。

表 4-25 项目固体废弃物排放量汇总表

序号	排放源	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	

1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	系数法	4.004	员工生活	8.255	环卫部门清运处理
2	生产	金属不合格品、边角料、粉尘	一般固废	系数法	11	机加工	11	回用于工序
3	生产	废钢丸	一般固废	物料平衡法	1	喷砂	1	给专业资源回收公司回收利用
4	生产	废研磨石	一般固废	物料平衡法	0.15	研磨	0.15	
5	生产	铝灰渣	危险废物	物料平衡法	1.9	熔化	1.9	收集后交由供应商换取新的合金
6	生产	锌灰渣	危险废物	物料平衡法	6.6	熔化	6.6	
7	生产	废抹布	危险废物	物料平衡法	0.02	设备维修	0.02	有相应危险废物处理资质单位处理
8	生产	污泥	危险废物	物料平衡法	0.35	废水处理	0.35	
9	生产	废机油、废火花油	危险废物	物料平衡法	0.08	设备维修	0.08	
10	生产	废包装桶	危险废物	物料平衡法	0.05	生产	0.05	
11	生产	喷淋废水	危险废物	物料平衡法	0.5	废气处理	0.5	
12	生产	废切削液	危险废物	物料平衡法	0.05	机加工	0.05	
13	生产	废活性炭	危险废物	物料平衡法	0.9434	废气处理	0.9434	

表 4-26 项目危险废物排放量汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险特性	污染防治措施
1	废抹布	HW49	900-041-49	0.02	设备维修	液态	T/In	分类、分区、包装存放
2	污泥	HW08	900-214-08	0.35	自建污水处理设施	固态	T, I	分类、分区、包装存放
3	废机油、废火花油	HW08	900-214-08	0.08	设备维修与保养	液态	T, I	分类、分区、包装存放
4	废包装桶	HW49	900-041-49	0.05	生产	固态	T/In	分类、分区、包装存放
5	喷淋废水	HW49	900-041-49	0.5	喷淋塔	液态	T/In	分类、分区、包装存放
6	铝灰渣	HW48	321-026-48	1.9	熔化炉	固态	R	分类、分区、包装存放

7	锌灰渣	HW48	321—028—48	6.6	熔化炉	固态	T	分类、分区、包装存放
8	废切削液	HW09	900—006—09	0.05	机加工	液态	T	分类、分区、包装存放
9	废活性炭	HW49	900—039—49	0.9434	机油使用	固态	T/In	分类、分区、包装存放

### 4.3 固体废物处置措施

本项目的生产固废主要是员工生活垃圾、含油污泥、废机油、含油手套、废活性炭。

本项目正常生产情况下收集的金属边角料、金属粉尘均回用于工序，不另外处理；生活垃圾由垃圾桶统一收集后，收集后交环卫部门清运处理。含油污泥、废机油、含油手套、废活性炭收集暂存于危废间，交由危废资质公司回收处理，不对外排放。经以上措施，项目营运期产生的固废均能得到妥善地处理处置，处置率为100%，对环境影响不大。

### 4.4 环境管理要求

#### A.一般固体废物

设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。项目车间二楼设有1个占地面积为10平方米的一般固废暂存区，贮存能力10吨。

#### B.危险废物

项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025—2012)的要求规范建设和维护使用，危废暂存间满足防雨、防风、防渗、防漏的要求，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，使用过程中做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染措施。项目厂区一楼设有1个建筑面积为12平方米的危废暂存间，贮存能力11吨。

危废暂存间的建设要求包括：

- 1) 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。
- 2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- 3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。

4) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

7) 基础必须防渗，防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的相关要求进行贮存，做好警示标识，而且要定期检查储存容器是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

另外，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，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。

#### **环境管理台账记录要求**

**记录内容：**“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求，待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。一般

工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

**记录频次：**“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》和《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

**记录形式：**一般固废台账保存期限不少于 5 年，危废台账保存期限不少于 10 年。

本项目的危险废物在产生、收集、贮存、运输过程中主要的风险防范措施为：建设单位应严格按照相关要求，用密封胶桶统一收集，定期检查储存桶是否损坏，确保不发生泄漏，然后定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平，因此本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围，不会对周围环境造成影响。

#### **4.5 污染防控技术要求根据**

《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200—2021），建设单位在运营期需按固体废物污染防控技术要求落实，具体技术要求见下文：

##### **1) 危险废物污染防控技术要求**

###### **①委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求**

排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，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；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

###### **②自行贮存设施污染防控技术要求**

包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容的危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收

集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。

排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合 GB 15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准规范要求。

## **2) 一般工业固体废物污染防控技术要求**

### **①委托贮存/利用/处置环节污染防控技术**

要求排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，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等。

### **②自行贮存/利用/处置设施污染防控技术要求**

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

## **五、项目对广州市合利源食品有限公司的影响**

项目建成后会产生废水、废气和固废，废水、废气和固废处置情况如下：

项目冷却水循环使用，定期补充，不外排；喷淋水循环使用，定期更换；研磨废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网；生活污水经中心城区污水处理系统深度处理，达标后排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流（东莞石龙一增城新塘）。项目产生的脱模废气、压铸烟尘、熔化烟尘和金属及其化合物废气（铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物）一起

通过集气罩收集后经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”处理后经15m高排气筒（DA001）有组织排放，生产粉尘经自然沉降或袋式除尘以及经过车间墙体阻挡后扩散至项目外的极少，在可接受的范围。项目产生的生活垃圾分类收集后定期交由环卫部门清运处理，金属边角料和收集的粉尘回用于工序，锌灰渣和铝灰渣收集后交由供应商换取新的合金，废机油、废活性炭、含油污泥、废抹布等危险废物交由有危废处理资质的公司处理，签订危险废物处理协议。

经过以上措施，项目产生的废水、废气和固废会得到妥善处置，对广州市合利源食品有限公司的影响在可控范围，不会对其造成较大影响。

## 六、地下水

项目厂界500m范围内无特殊的地下水资源，项目产生的生产废水和生活污水通过厂内污水管，进入中心城区净水厂集中处理，属间接排放。项目地面已全部做好硬底化处理，因此，项目产生的污染物对地下水基本无影响。

## 七、土壤

项目只涉及大气沉降，且项目影响范围内无环境敏感目标，项目用地范围已全部硬底化，项目一般固废暂存间将按照相关规范要求做好防渗措施，项目无污染物明显进入土壤环境，可不开展土壤环境影响评价工作。

对于本项目污染防治措施，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，具体措施如下。

### ①源头控制

加强对为危险废物包装容器的管理妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，地面须做硬化防渗处理，室内地坪高出室外地坪100mm，并在门槛设置围堰50mm缓坡。

### ②分区防控措施

根据项目的特点，本项目厂区应实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区。

1) 一般防渗区：主要为生产车间、仓库、一般固废区。一般污染区参照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗

渗混凝土,防渗性能应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$  和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

2) 重点污染区: 主要为危废暂存间和机油等化学品储存区。重点污染区应混凝土浇筑+铺设 HDPE 防渗膜, 参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023) 要求进行防渗设计, 基础必须防渗, 防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯, 渗透系数  $\leq 10^{-10} \text{ cm/s}$ 。

采取上述措施后, 本项目营运期基本不会对周边土壤环境造成影响。

## 八、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2022), 产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的, 应明确保护措施; 本项目租用现有厂房进行建设, 不新增建设用地, 且项目所在地不位于产业园区, 不含生态环境保护目标。

## 九、环境风险

### 1. 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169—2018) 的要求, 环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标, 对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估, 提出环境风险预防、控制、减缓措施, 明确环境风险监控及应急要求, 为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 2. 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169—2018), 结合该企业目前情况, 本项目的风险物质为机油、火花机油、润滑油、脱模剂、光亮剂和研磨废水。可能存在的环境风险分别是: 机油、火花机油、脱模剂和研磨废水泄漏导致的环境事件; 可燃、易燃物质火灾所引发的环境事件; 废气处理系统故障导致的环境事件。

### 3. 环境风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值(Q)为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q, 当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q: 当

存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量，t。

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>.....Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100

对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录B和企业突发环境事件风险分级方法(HJ941—2018)附录A，项目危险物质数量与临界量比值(Q)如下：

表 4—27 风险物质识别表

序号	名称	最大存在量q (t)	临界量Q (t)	Q值
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	火花机油	0.05	2500	0.00002
3	润滑油	0.01	2500	0.000004
4	脱模剂	0.01	100	0.0001
5	光亮剂	0.01	100	0.0001
6	切削液	0.04	2500	0.000016
7	含油污泥	0.35	50	0.007
8	废机油、废火花油	0.08	2500	0.000032
9	废切削液	0.05	2500	0.00002
合计				0.007312

本项目危险物质与临界量比值 Q<1，因此，本项目的的环境风险潜势为I。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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无须设置环境风险专项评价。

#### 4.风险源分布情况及可能影响途径

机油、脱模剂等主要分布在贮存仓库和危险废物贮存间，可能会因泄漏、火灾等因素，通过地表径流和大气扩散的方式，影响附近地表水、土壤和居民区，详细内容见下表。

表4—28 风险分析内容表

风险源	主要危险物质	涉及污染物	风险类别	途径及后果	可能受影响的敏感目标
-----	--------	-------	------	-------	------------

/	机油	矿物油	泄漏、火灾	地表径流、大气扩散	周边居住区、附近地表水
	火花机油	矿物油			
/	润滑油	矿物油			
/	脱模剂	脱模剂			
/	光亮剂	光亮剂			
/	切削液	切削液			
危废间	含油污泥	矿物油			
	废机油	矿物油			
	废切削液	废切削液			

### 5.危险源项及影响分析

#### (1) 事故类型

通过前面物质风险识别和重大危险源识别，本项目主要的事故类型为废气收集处理系统故障、可燃物质火灾产生的消防废水导致车间及周围大气、水环境的污染。

#### 2) 废气收集处理系统泄漏、故障引起次生污染分析

本项目有机废气采用“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”装置收集处理。如收集处理系统在运行过程中出现泄漏、故障，则挤出工位产生的有机废气直接排放到周围大气中，造成一定程度的大气环境污染，如没有及时处理，项目车间工作人员吸入该废气对身体也会造成一定程度的影响。

#### 3) 火灾引起次生污染分析

本项目机油、火花机油、脱模剂等若遇到明火、高热等可能引起燃烧的危险。机油、火花机油、脱模剂等燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防废水，若不能得到及时有效地处理，可能会对大气环境、水环境和人群健康产生影响。火灾事故发生时，上述物质在车间中急剧燃烧所需的供氧量不足，属于不完全燃烧，将对周围大气环境产生影响。受气象等条件影响，会不同程度扩散，对周围环境及人群健康产生不同程度的危害。此外，当出现火灾事故后，消防灭火过程所产生的消防废水可能会直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。

### 6.风险事故预防和处理措施

#### (1) 风险事故发生时的废气应急处理措施：

项目生产车间发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会挥发产生有机废气（主要为挥发性有机化合物），同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排

放随风向外扩散，在不利风向时，周围企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。风险事故发生对大气环境的影响及应急处理措施：

A.废气处理设施发生故障严重时，应及时停止生产，维修人员、救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，维修人员应迅速检查故障原因，并配合救援人员向上风向撤离，同时，及时疏散周围的居民。

B.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

C.发生火灾事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

#### （2）风险事故发生时的废水应急处理措施：

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，水中通常混有物料，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，会对纳污水体造成污染。风险事故发生对地表水环境的影响及应急处理措施：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C.车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，危废暂存间应做好防渗措施，发生火灾时，事故废水不会通过地面渗入地下而污染地下水。

#### （3）危废暂存间风险防范措施

本项目运营过程产生的危险废物均经收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。危废暂存间应设置围堰，地面做防渗漏防腐处理，以防危险废物泄漏至外环境

### 7.风险评价结论

综上，项目应严格按照消防及相关部门的要求，做好防范措施，设立健全的厂区突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故

的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

## 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	DA001	颗粒物	“集气罩+水喷淋+除雾器+活性炭吸附”吸附处理	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表 1 (金属熔化炉—感应电炉)大气污染物排放限值
		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
		金属及其化合物废气(铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物)		广东省《大气污染物排放限值标准》(DB44/27—2001)第二时段二级标准
	无组织机加工	颗粒物	“布袋除尘”、自然沉降	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
	厂界	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浓度限值
		金属及其化合物废气(铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铍及其化合物)		
		非甲烷总烃		
	厂内	非甲烷总烃	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中表 A.1 厂内 NMHC 无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值
颗粒物		/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)中表 A.1 厂内颗粒物无组织排放限值	

地表水环境	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总磷、氨氮、SS、总氮	三级化粪池	《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准
	研磨废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总磷、氨氮、SS、总氮、石油类	自建污水处理设施	
声环境	设备运行噪声	机械噪声	选用低噪声设备，经基础减振、隔声等处理等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求
电磁辐射		/		
固体废物		生活垃圾交由环卫部门清运处理；金属不合格品、边角料、粉尘回用于熔化工序，废钢丸、废研磨石交由专业资源回收公司回收利用；危险废物：废抹布、污泥、废机油、废火花油、废包装桶、喷淋废水、铝灰渣、锌灰渣、废活性炭等危险废物交由有危废处理资质的公司处理，签订危险废物处理协议。		
土壤及地下水污染防治措施		/		
生态保护措施		/		
环境风险防范措施		A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构；B.事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；C.车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，危废暂存间应做好防渗措施，发生火灾时，事故废水不会通过地面渗入地下而污染地下水。		
其他环境管理要求		①《排污许可管理条例（国务院令第736号）2021年2月》：排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于5年；②《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。		

## 六、结论

综上所述，本项目按所申报的规模、设备进行经营，并贯彻落实国家和地方相关环保法律法规，落实本评价提出的各污染物污染防治措施，确保各种治理设施正常运转和各类污染物达标排放的前提下，该项目的建设不会对周围环境质量造成明显影响，**从环境保护角度而言项目的建设是可行的**。建设单位必须认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施，环保措施须经竣工环保验收合格后方可投入正式使用。在项目运营过程中，建设单位必须严格执行各项污染防范措施，确保各污染物达标排放，使项目的运行对环境的影响降至最低。

### 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	非甲烷总烃	0.0137	/	/	0.0439	/	0.0439	+0.0302
	颗粒物	0.0005	/	/	0.9369	/	0.9369	+0.9364
废水	CODcr	0.2508	/	/	0.1711	/	0.1711	-0.0797
	石油类	0.0020	/	/	0.0015	/	0.0015	-0.0006
	BOD <sub>5</sub>	0.1114	/	/	0.0753	/	0.0753	-0.0361
	氨氮	0.0219	/	/	0.0146	/	0.0146	-0.0073
	SS	0.1710	/	/	0.1155	/	0.1155	-0.0554
	总磷	0.0027	/	/	0.0018	/	0.0018	-0.0009
生活垃圾	生活垃圾	8.1	/	/	8.255	/	8.255	+0.0155
危险 废物	废抹布	0.02	/	/	0.02	/	0.02	0
	污泥	0.35	/	/	0.35	/	0.35	0
	废机油、废火花油	0.08	/	/	0.08	/	0.08	0
	废包装桶	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	喷淋废水	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.05
	铝灰渣	20	/	/	1.9	/	1.9	-11.5
	锌灰渣		/	/	6.6	/	6.6	
	废切削液	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
废活性炭	0.15	/	/	0.9434	/	0.9434	+0.7934	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



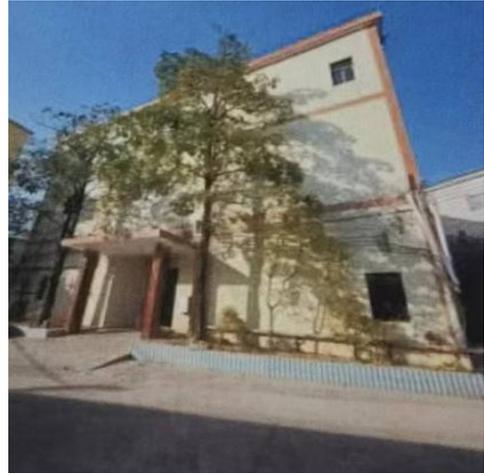
附图 1 项目地理位置



附图 2 项目卫星四至环境



东面：约 7m，鑫潮物流产业园



南面：紧邻广州市合利源食品有限公司



西面：紧临环村路

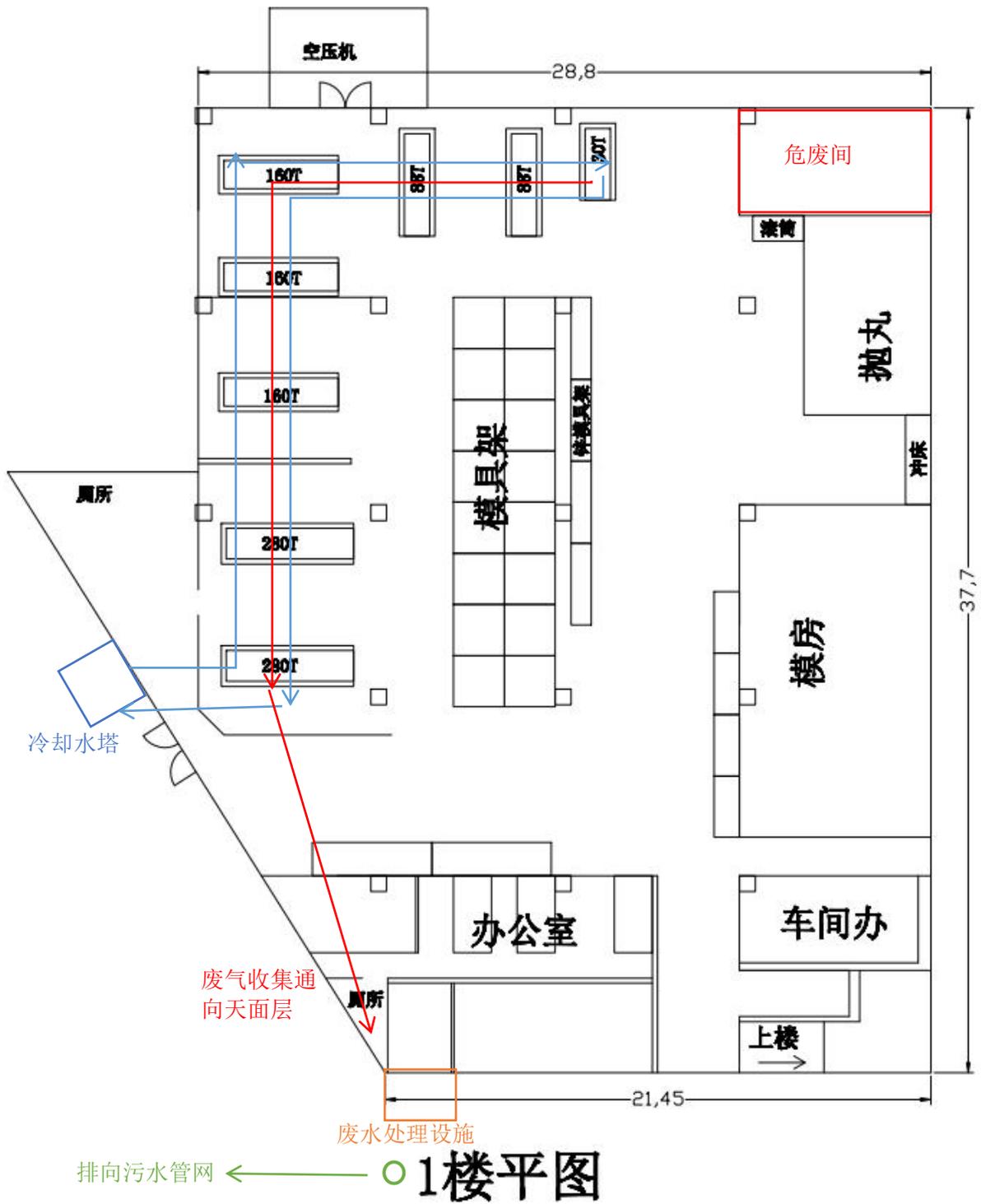


北面：约 7m，工业厂房

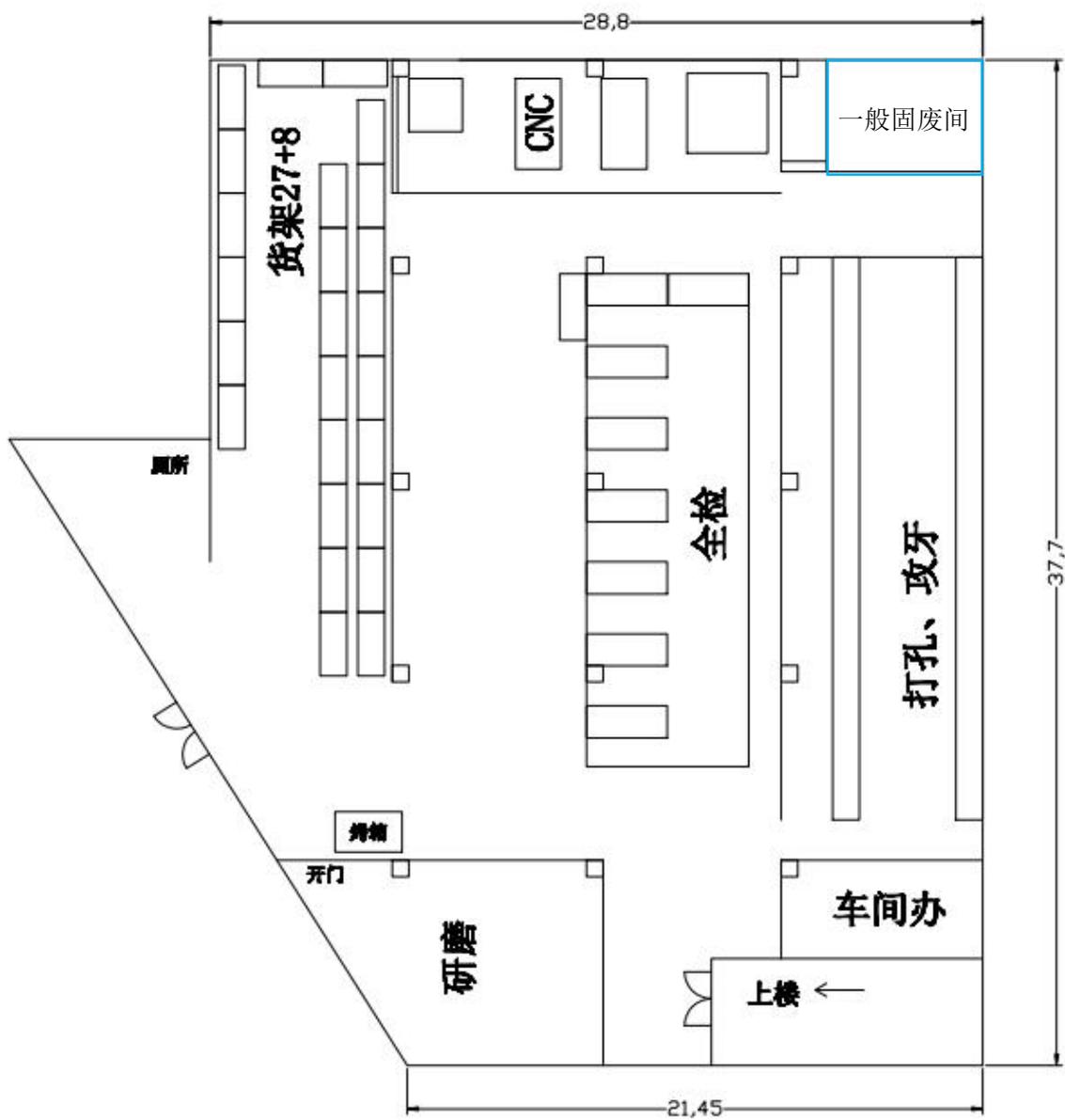


部分产品照片	车间照片
	
<p>熔化炉上集气罩</p>	<p>压铸设备上集气罩</p>

附图 3 项目四至及项目内部环境现状图



附图 4-1 项目一楼平面图



## 2楼平面图

附图4-2 项目二楼平面图

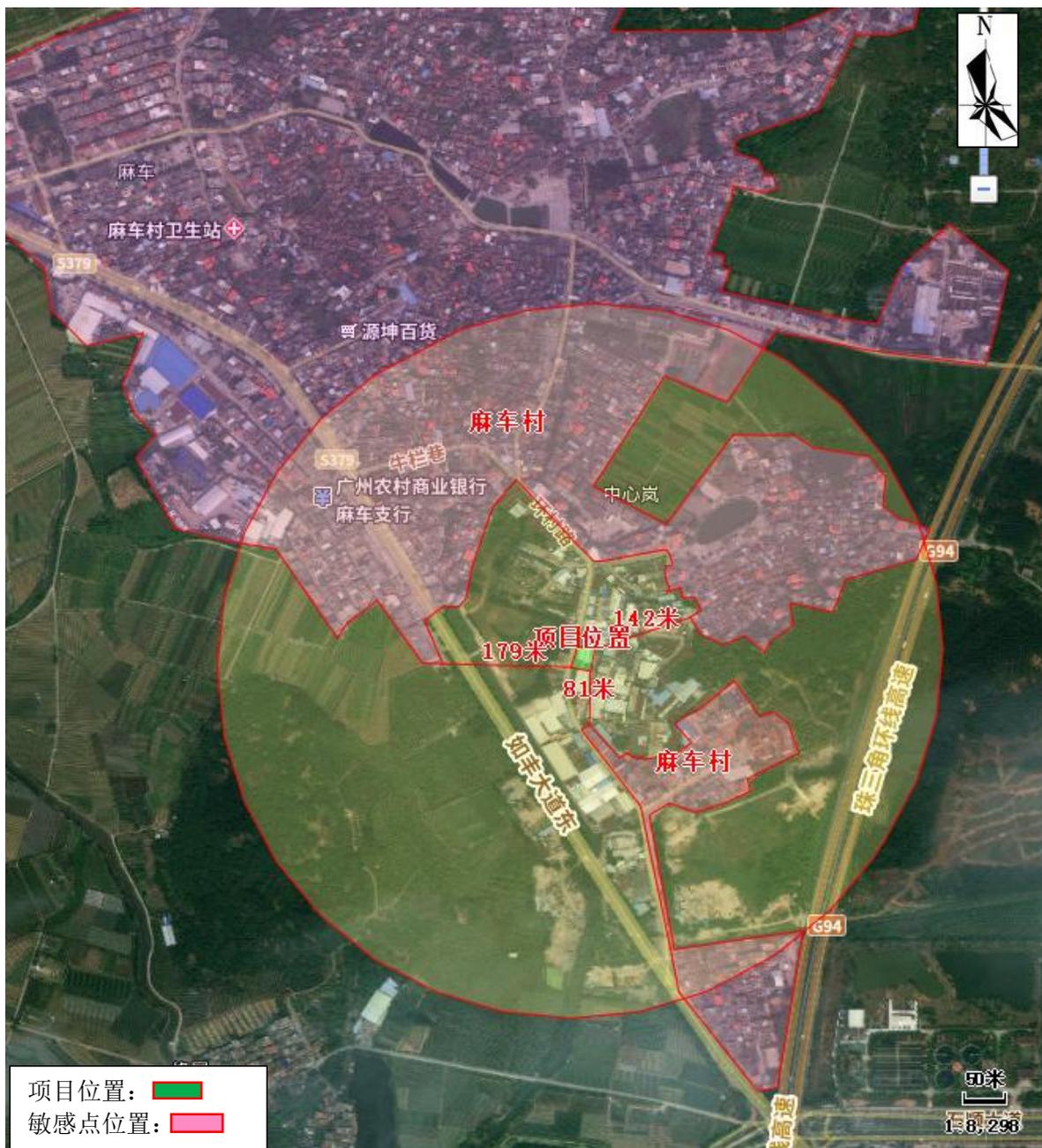


① 废气排放口

② 喷淋塔

活性炭吸附装置

附图4-3 项目天面层平面图



附图 5 项目 500m 范围内敏感目标分布图

广州市环境空气质量功能区划图  
(增城市部分)



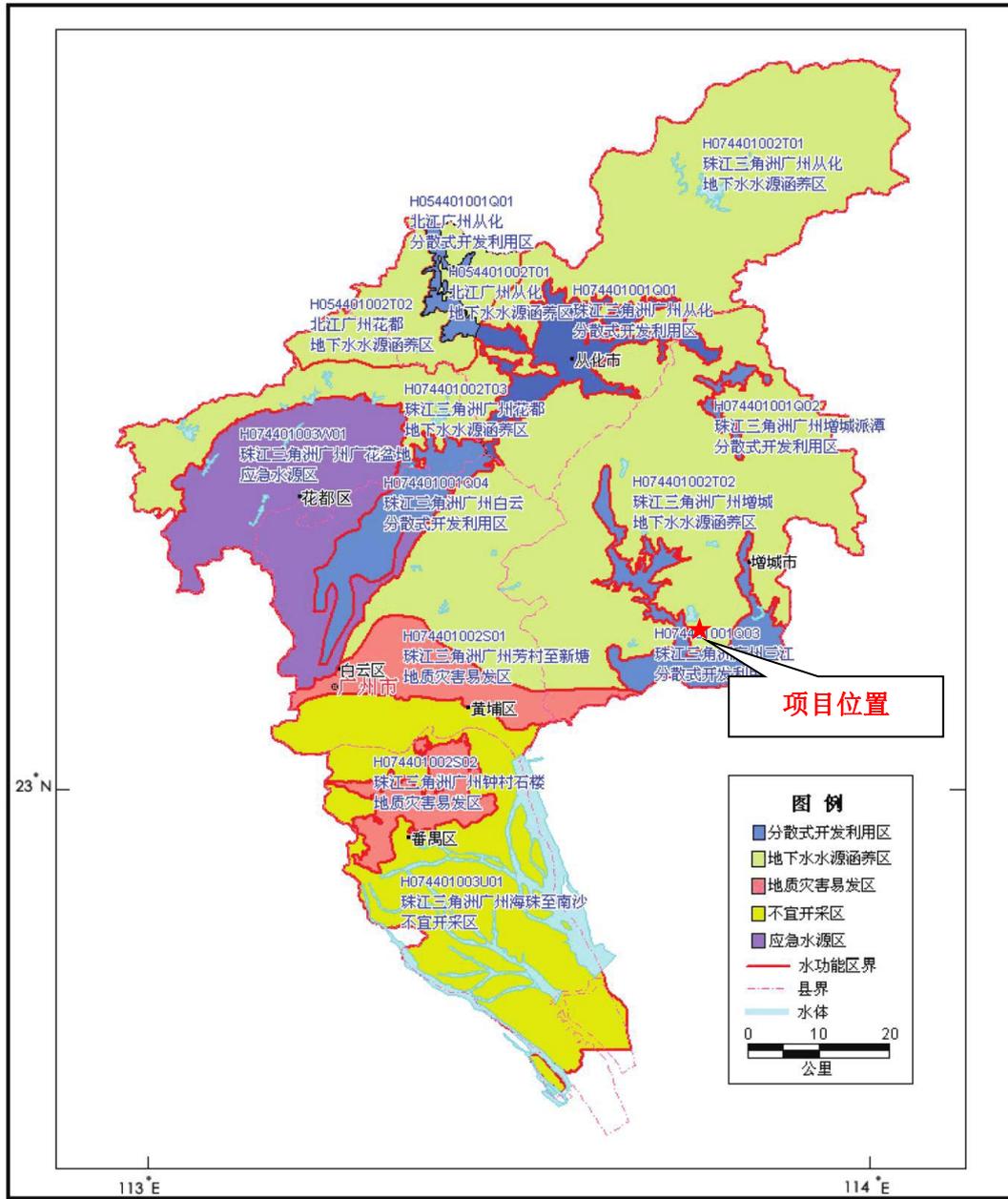
附图 6 环境空气质量功能区划图

广东省地表水环境功能区划图  
(粤府函【2011】29号)



附图7 地表水环境功能区划图

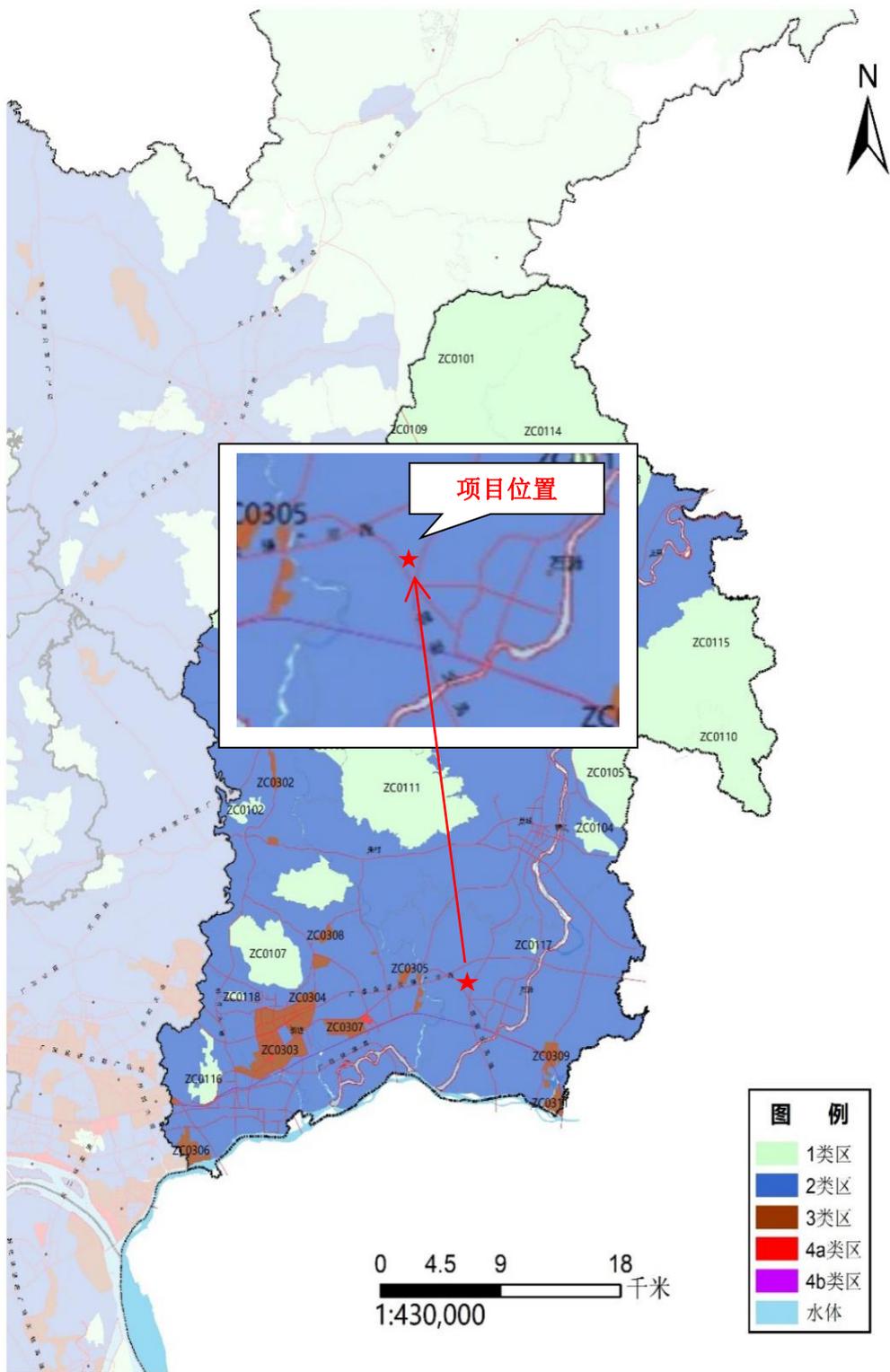
图 3 广州市浅层地下水功能区划图



.A3.

附图 8 地下水环境功能区划图

# 广州市增城区声环境功能区划

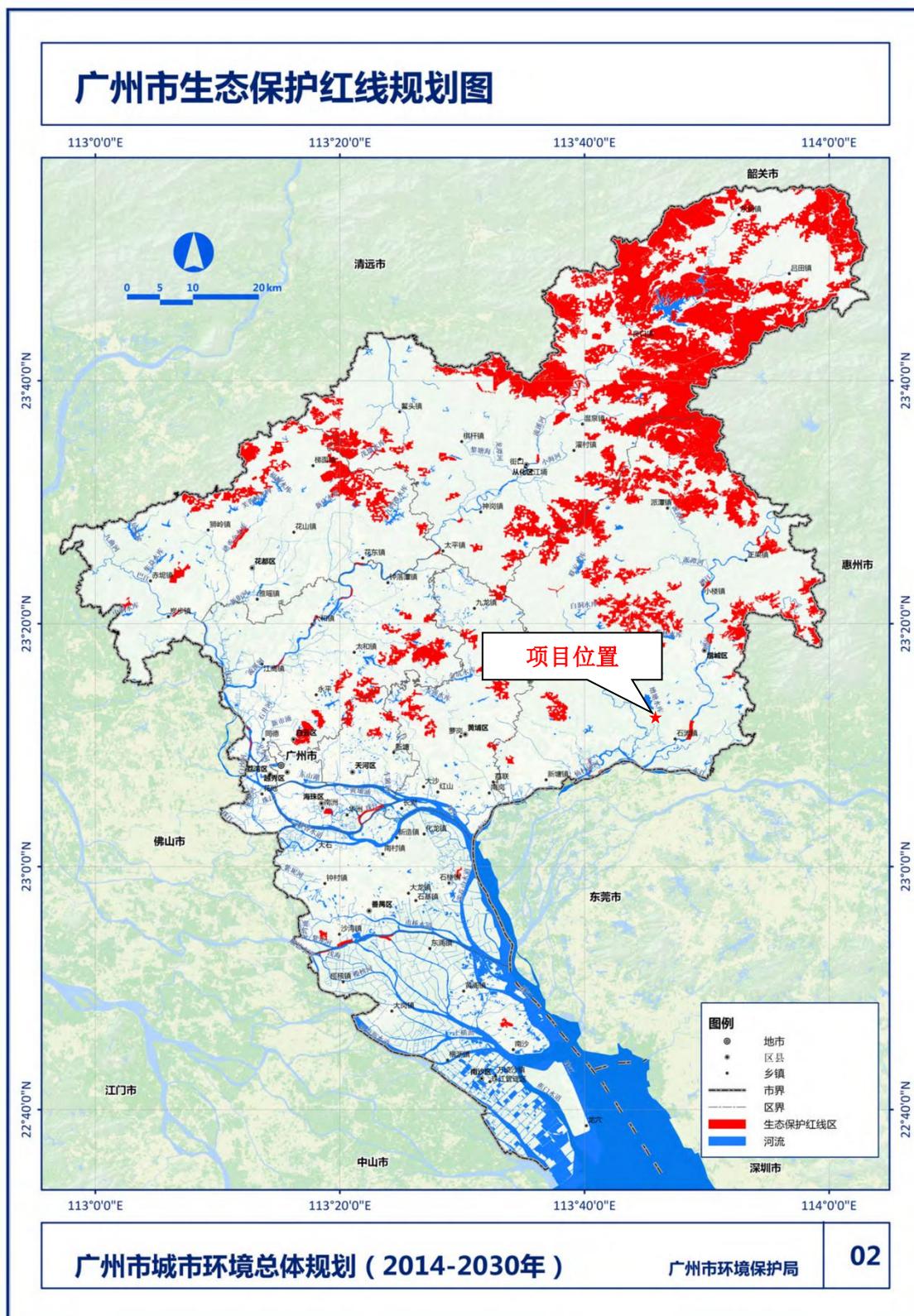


附图 9 声环境功能区划图

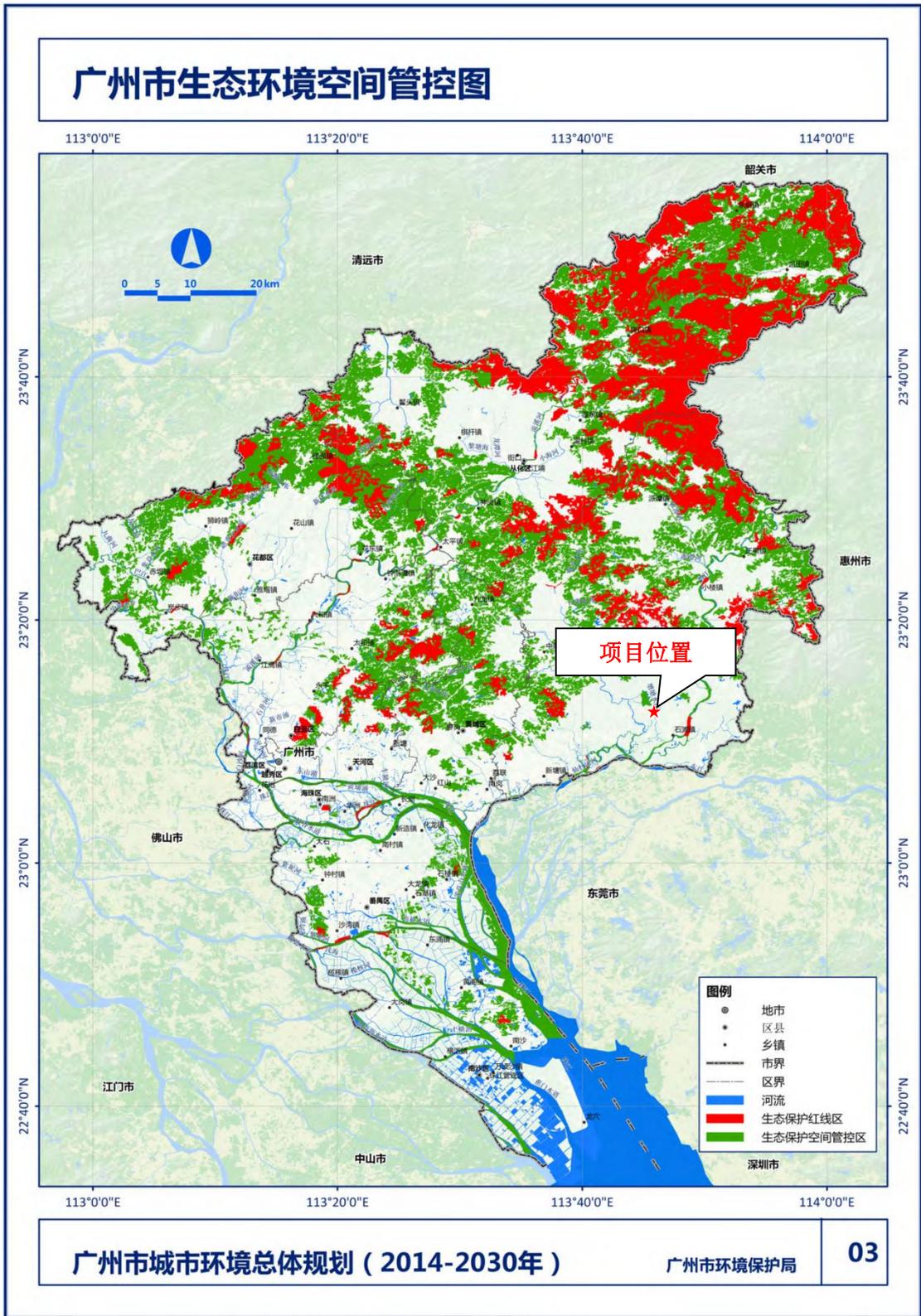


附图 10 项目周边水系图



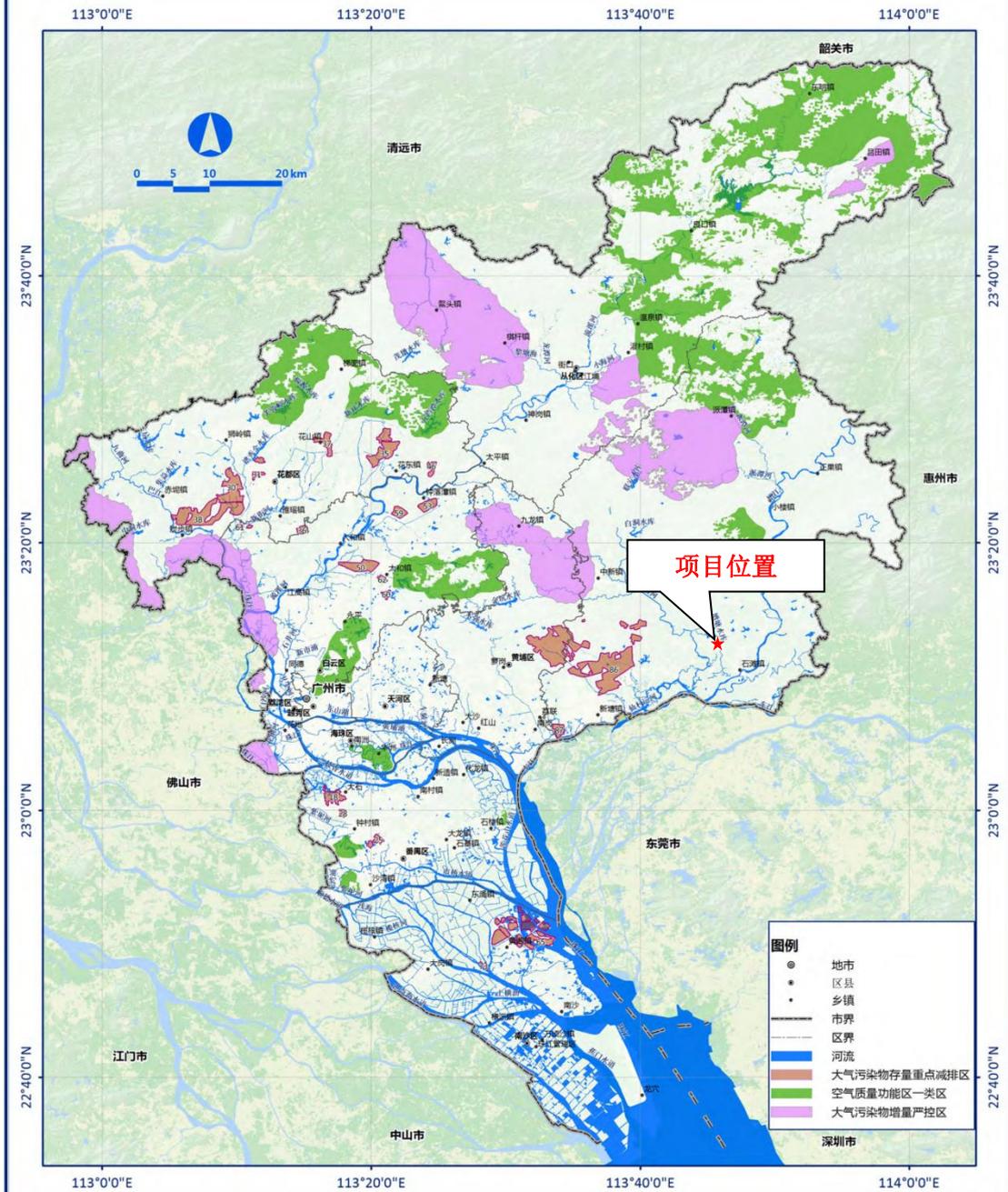


附图 12 广州生态保护红线规划图



附图 13 广州生态环境空间管控图

# 广州市大气环境空间管控区图



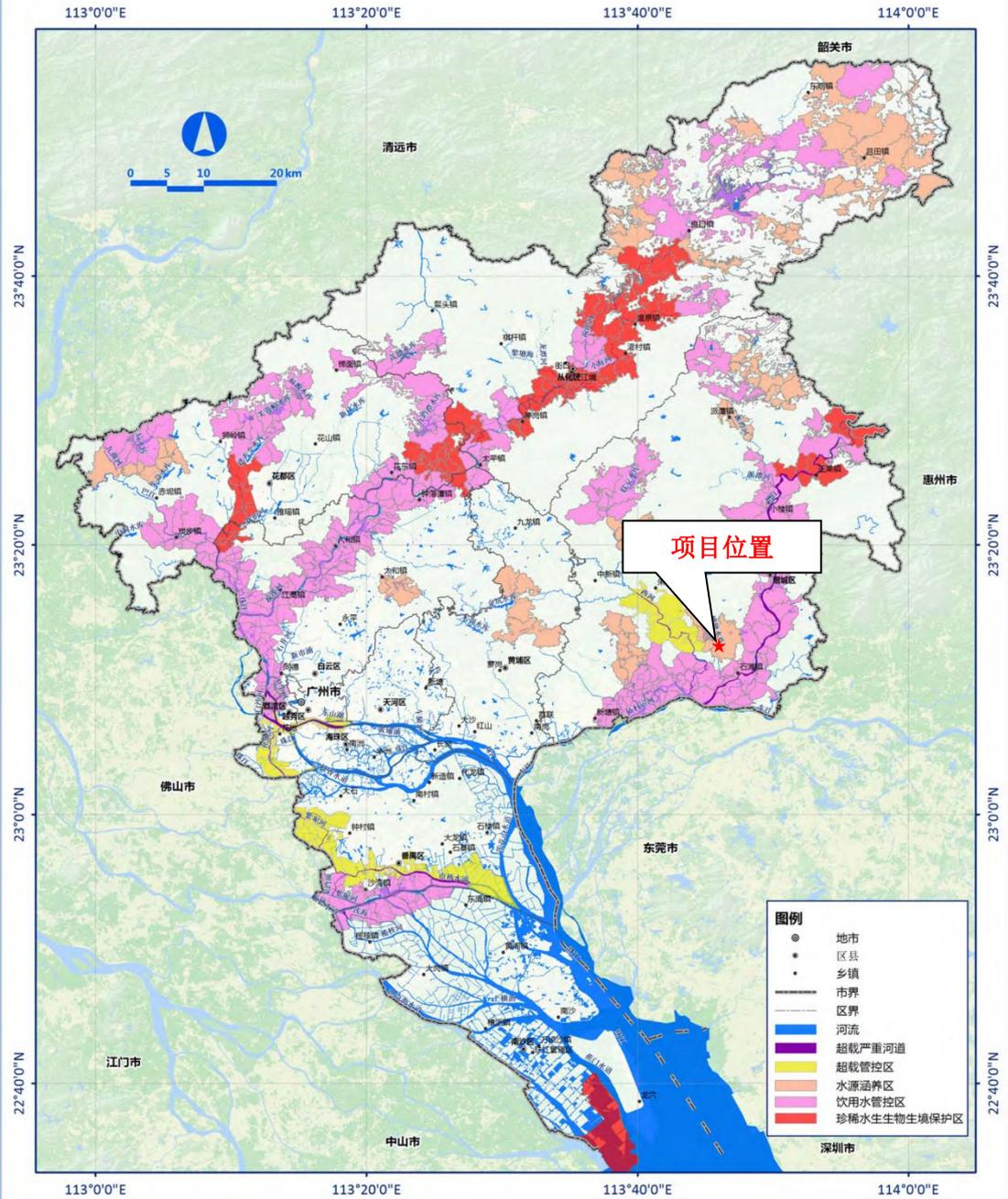
广州市城市环境总体规划（2014-2030年）

广州市环境保护局

04

附图 14 广州市大气环境空间管控区图

# 广州市水环境空间管控区图



- 图例**
- 地市
  - 区县
  - 乡镇
  - 市界
  - 区界
  - 河流
  - 超载严重河道
  - 超载管控区
  - 水源涵养区
  - 饮用水管控区
  - 珍稀水生生物生境保护区

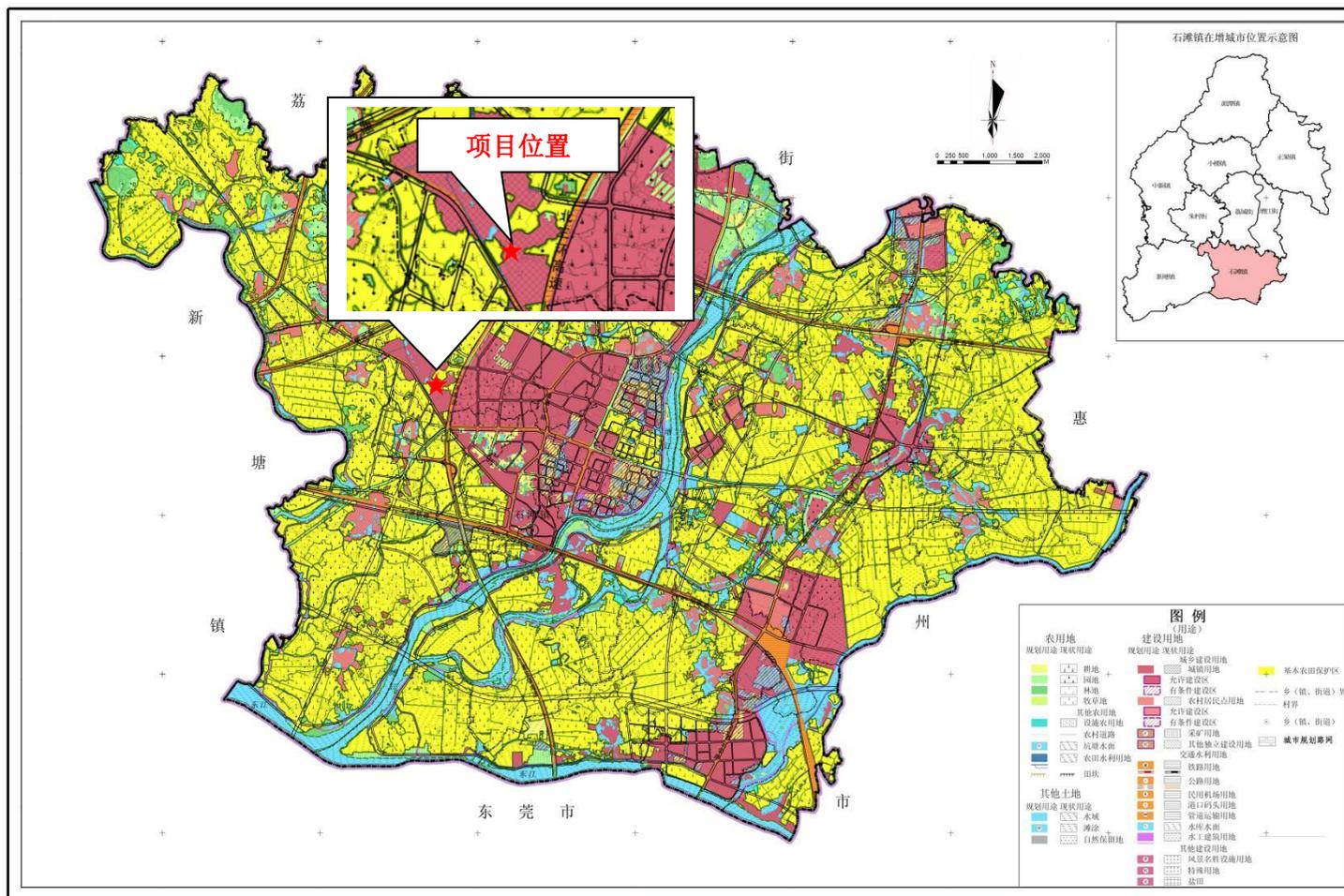
广州市城市环境总体规划 (2014-2030年)

广州市环境保护局

05

附图 15 广州市水环境空间管控区图

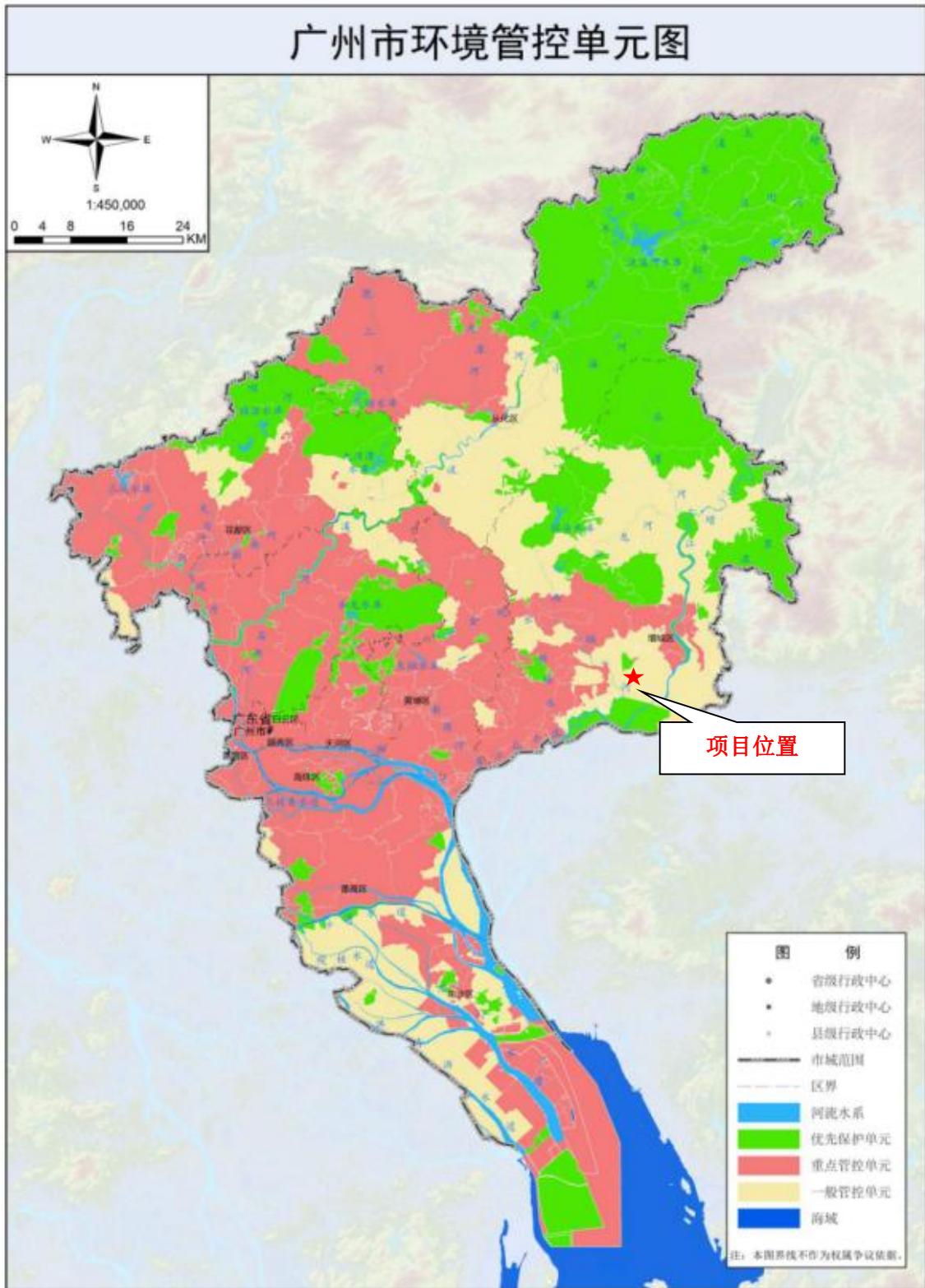
# 石滩镇土地利用总体规划图



石滩镇人民政府  
二〇一一年二月

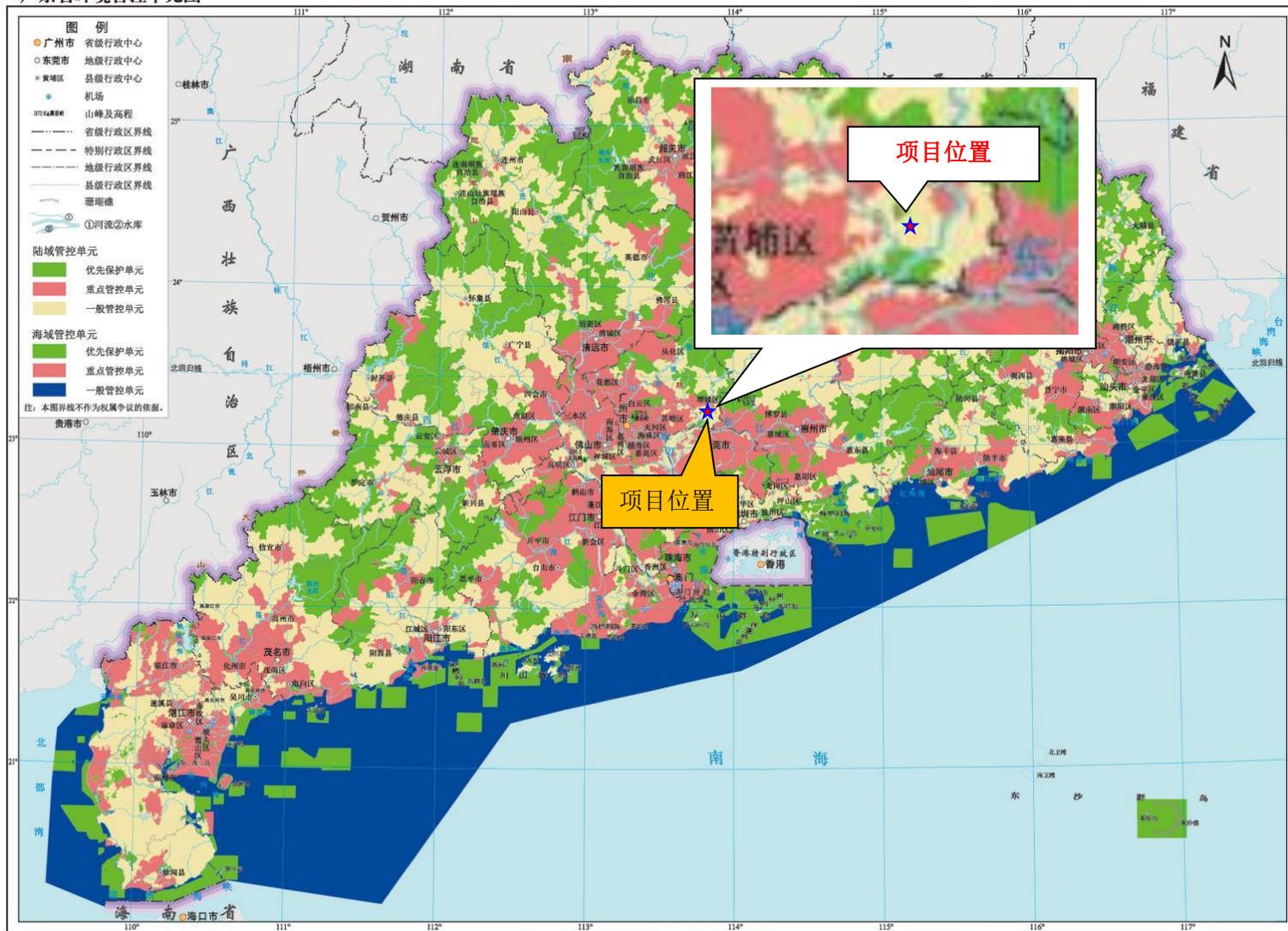
增城市国土资源和房屋管理局  
广州市城市规划勘测设计研究院 制图

附图 16 广州市增城区土地利用总体规划图



附图 17 广州市环境管控单元图

广东省环境管控单元图



附图 18 广东省环境管控单元



附图 19 广东省“三线一单”应用平台截图