

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：盛邦（广东）智能家居科技股份有限公司发热盘、压铸盘生产项目

建设单位（盖章）：盛邦（广东）智能家居科技股份有限公司

编制日期：2023年7月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	40
四、主要环境影响和保护措施.....	50
五、环境保护措施监督检查清单.....	81
六、结论.....	85
建设项目污染物排放量汇总表.....	86
附图 1 项目地理位置图.....	88
附图 2 项目四至卫星图.....	89
附图 3-1 车间平面布置图（1楼）.....	90
附图 4 项目所在地用地规划图.....	94
附图 5 中山市环境管控单元图.....	95
附图 6 项目所在地水环境功能区划图.....	96
附图 7 中山市饮用水源保护区范围图.....	97
附图 8 中山市环境空气质量功能区划图.....	98
附图 9 项目所在地声环境功能规划图.....	99
附图 10 项目周边 500 米范围大气环境保护目标分布图.....	100

一、建设项目基本情况

建设项目名称	盛邦（广东）智能家居科技股份有限公司发热盘、压铸盘生产项目		
项目代码	2307-442000-16-05-101888		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	中山市三角镇金煌路 8 号		
地理坐标	(113 度 23 分 29.400 秒, 22 度 41 分 24.430 秒)		
国民经济行业类别	C3857 家用电力器具专用配件制造; C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38--77 电机制造 381; 输配电及控制设备制造 382; 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383; 电池制造 384; 家用电力器具制 385; 非电力家用器具制造 386; 照明器具制造 387; 其他电气机械及器材制造 389 三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	-
项目总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	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 ² ）	35170.8
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																																																						
其他符合性分析	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>本项目发热盘、压铸盘生产过程是将铝合金锭熔融后利用浇铸机浇铸成型或使用压铸机压铸成型。根据《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于禁止准入类和许可准入类，与国家产业政策相符合；根据《产业结构调整指导目录》（2019年本及2021年修改单），本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合；根据《产业发展与转移指导目录》（2018年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。</p> <p>* 项目所在区域：<input type="text" value="中山市"/> <input type="text" value="三角镇"/> <input type="text" value="请选择"/></p> <p>关键词：<input type="text" value="铸造"/> <input type="button" value="查询"/></p> <p>以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和由投。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目号</th> <th>禁止事项</th> <th>事项编码</th> <th>禁止准入措施描述</th> <th>主管部门</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">无符合条件的类目</td> </tr> </tbody> </table> <p>与市场准入相关的禁止性规定</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>行业</th> <th>序号</th> <th>禁止措施</th> <th>设立依据</th> <th>管理部门</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(二) 制造业</td> <td>1</td> <td>重点区域（京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原）严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能</td> <td>《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）</td> <td>生态环境部</td> </tr> </tbody> </table> <p>产业结构调整指导目录</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>行业</th> <th>序号</th> <th>条款</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）</td> <td>(五) 钢铁</td> <td>1</td> <td>6、400立方米及以下炼钢用生铁高炉（河北2020年底前淘汰450立方米及以下炼钢用生铁高炉），200立方米及以下铁合金生产用高炉（其中锰铁高炉为100立方米及以下），200立方米及以下铸造用生铁高炉（其中配套“短流程”铸造工艺的铸造用生铁高炉为100立方米及以下）</td> </tr> <tr> <td>第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）</td> <td>(五) 钢铁</td> <td>2</td> <td>9、30吨及以下炼钢电炉（不含机械铸造，特殊质量合金钢、高温合金、精密合金等特殊合金材料用电炉炉）</td> </tr> <tr> <td>第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）</td> <td>(十) 机械</td> <td>3</td> <td>11、砂型铸造粘土烘干砂型及型芯</td> </tr> <tr> <td>第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）</td> <td>(十) 机械</td> <td>4</td> <td>13、砂型铸造油砂制芯</td> </tr> </tbody> </table> <p>《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>序号</th> <th>事项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">无符合条件的类目</td> </tr> </tbody> </table> <p>以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。</p> <p>广东省政府核准的投资项目目录</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>行业</th> <th>序号</th> <th>目录</th> <th>权委</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">无符合条件的类目</td> </tr> </tbody> </table> <p>如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。</p> <p>2、选址的合法合规性分析</p> <p>(1) 与土地利用规划符合性分析</p>	项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门	无符合条件的类目					行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门	(二) 制造业	1	重点区域（京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原）严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）	生态环境部	类别	行业	序号	条款	第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(五) 钢铁	1	6、400立方米及以下炼钢用生铁高炉（河北2020年底前淘汰450立方米及以下炼钢用生铁高炉），200立方米及以下铁合金生产用高炉（其中锰铁高炉为100立方米及以下），200立方米及以下铸造用生铁高炉（其中配套“短流程”铸造工艺的铸造用生铁高炉为100立方米及以下）	第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(五) 钢铁	2	9、30吨及以下炼钢电炉（不含机械铸造，特殊质量合金钢、高温合金、精密合金等特殊合金材料用电炉炉）	第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(十) 机械	3	11、砂型铸造粘土烘干砂型及型芯	第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(十) 机械	4	13、砂型铸造油砂制芯	分类	序号	事项	无符合条件的类目			行业	序号	目录	权委	无符合条件的类目			
项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门																																																			
无符合条件的类目																																																							
行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门																																																			
(二) 制造业	1	重点区域（京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原）严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）	生态环境部																																																			
类别	行业	序号	条款																																																				
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(五) 钢铁	1	6、400立方米及以下炼钢用生铁高炉（河北2020年底前淘汰450立方米及以下炼钢用生铁高炉），200立方米及以下铁合金生产用高炉（其中锰铁高炉为100立方米及以下），200立方米及以下铸造用生铁高炉（其中配套“短流程”铸造工艺的铸造用生铁高炉为100立方米及以下）																																																				
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(五) 钢铁	2	9、30吨及以下炼钢电炉（不含机械铸造，特殊质量合金钢、高温合金、精密合金等特殊合金材料用电炉炉）																																																				
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(十) 机械	3	11、砂型铸造粘土烘干砂型及型芯																																																				
第三类 淘汰类（一、落后生产工艺装备）	(十) 机械	4	13、砂型铸造油砂制芯																																																				
分类	序号	事项																																																					
无符合条件的类目																																																							
行业	序号	目录	权委																																																				
无符合条件的类目																																																							

项目位于中山市三角镇金煌路 8 号，经查询《中山市规划一张图公共服务平台》可知，项目所在地属于二类工业用地（见附图 4）。项目不占用基本农田，符合镇区土地利用规划。因此，该项目从选址角度而言是合理的。

(2) 与环境功能区划的符合性分析

①根据《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303 号）及《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），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。

项目浇铸机及其配套熔炉产生的烟尘通过设备上方设置的集气罩进行收集，时效炉、浇铸机配套熔炉天然气燃烧废气经专用管道进行收集，收集后一并经水喷淋装置处理后由 25m 高的排气筒排放；项目压铸机及其配套熔炉产生的烟尘、有机废气通过设备上方设置的集气罩进行收集，压铸机配套熔炉的天然气燃烧废气经专用管道进行收集，收集后一并经“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后由 25m 高的排气筒排放；项目铸件（锯床）去水口和打磨废气通过设备上方设置的集气罩进行收集，铸件抛光废气通过设备自带的半密闭罩进行收集，收集到的（锯床）去水口、打磨和抛光废气一并通过一套布袋除尘器进行处理，尾气无组织排放；削减 35 台注塑机后，项目保留的 13 台注塑机产生的注塑废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理后，经 25m 高排气筒排放。项目在落实相关措施的情况下，排放的污染物达到相关标准要求，不会对周围环境的空气质量带来明显影响。

③根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中府函（2021）363 号），本项目所在区域声环境功能区划为 3 类（详见附图 9）。项目所在区域的声环境质量执行国家《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准，项目产生的噪声经采取减振、隔声等综合措施处理，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境功能。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

3、项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（中府〔2023〕57号）、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）符合性分析

根据《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（中府〔2023〕57号）相关要求分析可知，本项目所在地属于三角镇一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44200030002，详见附图5），其“三线一单”的管理要求及符合性分析详见下表。

表1 本项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控维度	管控要求	相符性分析	是否符合
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术、智能家电、精密制造等先进制造业，检验检测等现代服务业，建设成为集珠江西岸先进制造业集聚区与现代物流枢纽于一体的产业平台。	项目行业类别属于家用电器器具专用配件制造和有色金属铸造，不属于禁止建设类项目或需要集聚发展的项目类型。	符合
	1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。		
	1-3.【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）。		
	1-4.【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。	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂	符合
	1-5.【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目所在地的用地性质为二类工业用地，项目不属于重点行业，不产生重金属污染物。	符合

	能源资源利用	2-1. 【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、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目时效炉和熔炉使用天然气、其他设备使用电能，天然气和电能均属于清洁能源。	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进民三联围流域三角镇部分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。	项目位于中山市三角镇污水处理有限公司纳污范围内。项目不增加生活污水产排量，项目产生的废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不属于增加化学需氧量、氨氮排放的项目。	符合
		3-2. 【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。		
		3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	本项目增加的氮氧化物由生态环境部门按总量指标审核及管理实施细则进行总量分配；本项目不增加挥发性有机物排放总量指标。	符合
		3-4. 【大气/限制类】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。		
		3-5. 【土壤/综合类】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。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。		项目不涉及使用农药
	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】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，相关设施符合防渗、防漏要求。	项目按照要求设计、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，相关设施符合防渗、防漏要求	符合
		4-2. 【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。	公司不属于土壤环境污染重点监管工业企业，项目严格落实厂区内的分区防渗措施，优化运营期污染防治措施，确保项目运营期不会对区域地下水、土壤造成负面影响。	符合

表2 项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

内容	相符性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于广东省中山市三角镇，属于一般管控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。	符合
资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能、天然气。本项目给水、用电、天然气均由市政管网提供，不会突破当地的资源利用上限。	符合
环境质量底线	①项目在落实相关措施的情况下，排放的污染物达到相关标准要求，不会对周围环境的空气质量带来明显影响。 ②项目产生的噪声经采取减振、隔声等综合措施处理，边界噪声能达到相关要求，不会改变区域声环境质量现状。	符合
生态环境准入清单	对照三角镇一般管控单元准入清单要求，本项目符合准入清单要求。	符合

综上分析，本项目符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（中府〔2023〕57号）和《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相关的政策要求。

5.项目与《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）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）符合性分析

本项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1号）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）的相符性分析如下表所示。

表3 项目与挥发性有机物相关政策相符性分析一览表

政策名称	政策条款、内容	项目情况	相符性
《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）	第四条 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。	项目位于三角镇，不位于中山市大气重点区域。	符合
	第五条 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	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂。	符合
	第八条 对于涉VOCs产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及VOCs产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	项目现有部分涉及VOCs产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施符合现行标准要求。	符合

		<p>第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。</p>	<p>项目压铸过程有 VOCs 产生,由于压铸车间空间较大,密闭收集较为困难,因此项目采取集气罩进行废气收集,收集到的有机废气通过“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后由 25 米高的排气筒排放,可以减少项目有机废气的排放量。</p>	符合
		<p>第十条 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%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90%的,需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目压铸车间空间较大,整体废气收集较为困难,且密闭收集将会稀释废气浓度,降低废气治理效率,因此项目压铸有机废气通过集气罩进行收集,集气罩开口面最远处的控制风速为 0.5m/s>0.3m/s,收集效率约为 40%。</p>	符合
		<p>第十三条 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%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90%的,需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目压铸过程产生的有机废气浓度较低,由于技术可行性因素,相应治理设施的有机废气治理效率约为 50%左右。</p>	符合
	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	<p>VOCs 物料的定义:本标准是指 VOCs 质量占比大于等于 10%的物料,以及有机聚合物材料。</p>	<p>项目使用的脱模剂及项目废气处理过程产生的废活性炭,其 VOCs 质量分数大于 10%,属于本条款中的 VOCs 物料。</p>	符合
		<p>①VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 ②盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。</p>	<p>本项目使用的脱模剂、废活性炭储存在密闭容器中,并放置于室内仓库,储存场地防雨、遮阳并做好地面硬化,非取用状态容器加盖、包装袋封口保持密闭。</p>	符合

		<p>①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。</p> <p>②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备，管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>③液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>④粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭车间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>⑤VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>①项目使用的脱模剂输送过程保持加盖，为密闭容器输送。使用过程中产生的废气通过集气罩收集后，经“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后由 25m 高的排气筒排放。</p> <p>②项目产生的废活性炭在转移、储存时采用密闭容器进行密闭转移与储存。</p>	符合
		<p>①企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>②通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p>	<p>本项目执行本标准的台账要求以及通风生产设备、操作工位、车间厂房通风设计要求。</p>	符合
		<p>收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>本项目压铸废气中 NMHC 初始排放速率低于 2kg/h，集气罩收集后经“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后由 25m 高的排气筒排放。因有机废气产生浓度低，处理效率约为 50%。</p>	符合
<p>综上所述，本项目建设符合《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）、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相关要求。</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 4 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	环评类别
1	C3857 家用电力器具专用配件制造	发热盘万 360 万件/年、压铸盘 600 万件/年	(铝合金锭) 熔融、浇铸或压铸、去水口、(部分) 时效处理、打磨、机加工、抛光	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389 -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）	/	报告表
2	C3392 有色金属铸造			三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339 -其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/	报告表

建设内容

二、编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 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 12 月修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；
- 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 年修订）；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；
- 8、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）；
- 9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- 10、《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》（中府〔2023〕57 号）；
- 11、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）；

- 12、《产业结构调整指导目录》（2019 年本及 2021 年修改单）；
- 13、《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）；
- 14、《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号）。

三、项目建设内容

1、项目基本情况

原有项目：盛邦（广东）智能家居科技股份有限公司历史名称为：广东乐邦电器股份有限公司，位于中山市三角镇金煌路 8 号（E113°23'29.400"，N22°41'24.430"），用地面积为 35170.8 平方米，建筑面积为 34818.6 平方米，公司投资 2000 万元（其中环保投资为 25 万元），主要从事烟机、集成灶、烤箱、空气炸锅的生产，年产烟机 60 万台、集成灶 20 万台、烤箱 100 万台、空气炸锅 100 万台。

本项目：因生产发展需要，建设单位拟新增投资 1000 万元，环保投资 50 万元，在现有厂区内进行改扩建，本项目主要情况如下：

（1）本项目新增发热盘和压铸盘生产线，新增工艺包括熔融、浇铸、压铸、去水口、时效处理、打磨、机加工、抛光等，新增原辅材料包括铝合金锭、脱模剂、水性线切割油等。

（2）本项目削减注塑机 35 台，削减后项目只保留注塑机 13 台（具体为：260T 注塑机 1 台、320T 注塑机 6 台、400T 注塑机 6 台），空气炸锅组装使用的部分注塑配件由厂内注塑生产改为外购获得，项目的产品类型及产能不发生变化。

（3）本项目使用原有建筑，不增加用地面积，不新增厂房，本项目对原有项目的建筑面积进行更正并调整原有项目的组装、前处理、喷粉、固化等工序位置。

（4）项目所需员工从原有员工中调配，不新增员工数量。

本项目建成后：盛邦（广东）智能家居科技股份有限公司（历史名称为：广东乐邦电器股份有限公司）位于中山市三角镇金煌路 8 号（E113°23'29.400"，N22°41'24.430"），用地面积为 35170.8 平方米，建筑面积为 34885.49 平方米，公司投资 3000 万元（其中环保投资为 75 万元），主要从事烟机、集成灶、烤箱、空气炸锅、发热盘、压铸盘的生产，年产烟机 60 万台、集成灶 20 万台、烤箱 100 万台、空气炸锅 100 万台、发热盘 360 万件、压铸盘 600 万件。

项目历史环评、环保验收、排污许可具体见下表所示：

表5 原有项目审批情况一览表

序号	项目名称	主要建设内容	审批文号	验收情况	排污许可情况
1	广东乐邦电器股份有限公司新建项目	项目用地面积为7266.7平方米，建筑面积为29552平方米，年产烟机120万台。	中（角）环建表[2017]0043号	2017年12月20日，进行废气、废水、噪声、固体废物自主验收	排污登记编号： 91442000MA4UW4KW6A001Y
2	备案扩建	对2号车间进行备案扩建，将1号车间部分设备搬到2号车间，其工艺与产能不变。	20174420010003062（登记文号）		
3	广东乐邦电器股份有限公司生产烟机、集成灶、烤箱、空气炸锅改扩建项目	项目的烟机产能由120万台减少为60万台，改扩建后用地面积增加至35170.8平方米，建筑面积增加至34818.6平方米，产品种类、原辅料用量及设备数量增加。增加注塑、脱脂、清洗、陶化、烘干、喷粉、固化工艺并增加各工艺生产设备、原材料及相关污染防治措施。改扩建后年产烟机60万台，集成灶20万台，烤箱100万台，空气炸锅100万台。	中（角）环建表[2022]0027号	2023年2月18日，进行项目一期竣工环境保护自主验收	

注：盛邦（广东）智能家居科技股份有限公司的历史名称为广东乐邦电器股份有限公司。

本项目建成前后的工程组成情况详见下表：

表6 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	原有项目工程组成		本项目及与原有项目依托关系	本项目建成后工程组成
		环评审批	验收情况		
总体工程	厂房规模	用地面积 35170.8 m ² , 建筑面积 34818.6 m ²	用地面积 35170.8 m ² , 建筑面积 34818.6 m ²	本次扩建使用现有厂房(2号车间1层)进行设备与工艺扩建,并调整项目厂房布局,总用地面积不变,总建筑面积进行明确与更正。	项目总用地面积 35170.8 m ² , 总建筑面积 34885.49 m ²
主体工程	1号车间(厂房3)	钢筋混凝土结构,层高 5m,共 4 层,占地面积 5266.6 m ² , 建筑面积 21066.6 m ² 。一层主要设置剪板、液压、冲压、机加工工序,二层主要设置焊接、打磨工序,三层为仓库,四层设置前处理、喷粉、固化工序。	钢筋混凝土结构,层高 5m,共 4 层,占地面积 5266.6 m ² , 建筑面积 21066.6 m ² 。一层主要设置剪板、液压、冲压、机加工工序,二层主要设置焊接、打磨工序,三层为仓库,四层设置前处理、喷粉、固化工序。	①更正 1号车间(厂房3)的占地面积、建筑面积、建筑总层数。更正后 1号车间(厂房3)为钢筋混凝土结构,共 3 层,建筑物高度约为 20 米,占地面积 3438 m ² , 建筑面积约 10517.3 m ² 。 ②调整 1号车间(厂房3)的布局:一层和二层布局不变,三层由仓库变更为组装车间,取消第四层建设。	钢筋混凝土结构,共 3 层,建筑物高度约为 20 米,占地面积 3438 m ² , 建筑面积约 10517.3 m ² 。一层主要设置剪板、液压、冲压、机加工工序,二层主要设置组装、打磨工序,三层为组装车间。
	2号车间(厂房1)	钢筋混凝土结构,层高 5m,共 4 层,占地面积 3438 m ² , 建筑面积 13752 m ² 。一层主要设置冲压、注塑工序,二层、三层为仓库,四层设置组装工序。	钢筋混凝土结构,层高 5m,共 4 层,占地面积 3438 m ² , 建筑面积 13752 m ² 。一层主要设置冲压、注塑工序,二层、三层为仓库,四层设置组装工序。	①更正 2号车间(厂房1)的占地面积和建筑面积。更正后 2号车间(厂房1)为钢筋混凝土结构,共 4 层,建筑物高度约为 24 米,占地面积 5453.26 m ² , 建筑面积约 22108.19 m ² 。 ②调整 2号车间(厂房1)的布局:一层增设前处理工序、熔融、浇铸、压铸、去水口、时效处理、打磨、抛光等工序;二层增设组装工序,三层设置展厅和组装工序;四层增设喷粉、固化工序和仓库。	钢筋混凝土结构,共 4 层,建筑物高度约为 24 米,占地面积 5453.26 m ² , 建筑面积约 22108.19 m ² 。一层主要设置有注塑、机加工、前处理、熔融、浇铸、压铸、去水口、时效处理、打磨、抛光等工序;二层主要设置有仓库和组装工序,三层主要设置有展厅和组装工序;四层主要设置有组装、喷粉、固化工序和仓库。
辅助工程	办公室	位于生产车间内,主要作为员工办公用途	与环评审批一致	依托原有工程	位于生产车间内,主要作为员工办公用途
公用工程	供水系统	由市政管网供给	与环评审批一致	增加用水量 依托原有工程进行供给	由市政管网供给
	供电系统	由市政管网供给	与环评审批一致	增加用电量 依托原有工程进行供给	由市政管网供给

	供气系统	天然气由市政管网供给	与环评审批一致	增加天然气用量 依托原有市政管网进行供给	天然气由市政管网供给
环保工程	废水处置	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市三角镇污水处理有限公司	与环评审批一致	不增加生活污水排放量	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市三角镇污水处理有限公司
		生产废水（前处理线清洗废水）委托给有处理能力的废水处理机构处理	与环评审批一致	新增废气治理废水，该部分废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	生产废水（前处理线清洗废水和废气治理废水）委托给有处理能力的废水处理机构处理
	废气治理	天然气燃烧废气密闭收集后通过 25m 排气筒排放	加热炉天然气燃烧机产生的天然气燃烧废气经专用管道进行收集，前处理线配套的烘干箱天然气燃烧废气通过烘干箱出入口设置的集气罩进行收集，上述收集后的天然气燃烧废气经同一根 25 米高排气筒排放。（注：固化炉尚未安装，因此暂不产生固化炉天然气燃烧废气）	原有工程，无依托	加热炉天然气燃烧机产生的天然气燃烧废气经专用管道进行收集，前处理线配套的烘干箱天然气燃烧废气通过烘干箱出入口设置的集气罩进行收集，固化炉天然气燃烧废气密闭收集，上述收集后的天然气燃烧废气经同一根 25 米高排气筒排放
		烟机、集成灶、烤箱生产中，打磨工序产生的粉尘经集气罩收集后分别通过两套“旋风除尘”设施除尘后经两根 25m 高排气筒排放	与环评审批一致	原有工程，无依托	烟机、集成灶、烤箱生产中，打磨工序产生的粉尘经集气罩收集后分别通过两套“旋风除尘”设施除尘后经两根 25m 高排气筒排放
		注塑工序产生的有机废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理后经 25m 高排气筒排放	与环评审批一致	减少注塑机 35 台，保留注塑机 13 台，注塑废气收集处理方式不变，废气治理设施风量从 40000m ³ /h，减少到 12000m ³ /h，活性炭箱中的活性炭装填量从 0.8 吨减少到 0.35 吨	注塑工序产生的有机废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理后经 25m 高排气筒排放
		固化工序产生的有机废气密闭收集后经活性炭吸附处理后经 25m 高排气筒排放	尚未完成安装、验收	无依托	固化工序产生的有机废气密闭收集后经活性炭吸附处理后经 25m 高排气筒排放

	喷粉工序产生的颗粒物密闭收集后经滤芯回收装置处理后无组织排放	尚未完成安装、验收	无依托	喷粉工序产生的颗粒物密闭收集后经滤芯回收装置处理后无组织
	焊接废气无组织排放	与环评审批一致	原有工程，无依托	焊接废气无组织排放
	厨房油烟经运水烟罩+静电油烟净化装置处理后由1根15m高排气筒排放	尚未完成安装、验收	无依托	厨房油烟经运水烟罩+静电油烟净化装置处理后由1根15m高排气筒排放
	/	/	新增时效处理、浇铸、熔融废气	浇铸机及其配套熔炉产生的烟尘通过设备上方设置的集气罩进行收集，时效炉、浇铸机配套熔炉天然气燃烧废气经专用管道进行收集，收集后一并经水喷淋装置处理后由25m高的排气筒排放
	/	/	新增压铸和熔融废气	项目压铸机及其配套熔炉产生的烟尘、有机废气通过设备上方设置的集气罩进行收集，压铸机配套熔炉的天然气燃烧废气经专用管道进行收集，收集后一并经“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后由25m高的排气筒排放
	/	/	新增铸件（锯床）去水口、打磨和抛光废气	铸件（锯床）去水口和打磨废气通过设备上方设置的集气罩进行收集，铸件抛光废气通过设备自带的半密闭罩进行收集，再一并通过一套布袋除尘器进行处理，尾气无组织排放
噪声治理	选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减振等处理工作	与环评审批一致	对新增设备进行减振处理，依托现有厂房进行隔声	选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减振等处理工作
固废处置	生活垃圾交由环卫部门处理	与环评审批一致	/	生活垃圾交由环卫部门处理

	一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	与环评审批一致	增加一般工业固废种类，依托现有一般工业固废暂存仓进行收集、暂存	一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理
	危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	与环评审批一致	增加危险废物种类，依托现有危险仓进行收集、暂存	危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

本项目建成后的工程组成情况详见下表：

表7 项目建设技术经济指标表

序号	建筑物名称	调整前			调整后		
		建筑面积	层数	建筑物总高度	建筑面积	层数	建筑物总高度
1	1号车间(厂房3)	21066.6 m ²	4层	20m	10517.3 m ²	3层	20米
2	2号车间(厂房1)	13752 m ²	4层	20m	22108.19 m ²	4层	24米
3	模具仓	/	/	/	1250 m ²	1层	6米
4	食堂	/	/	/	1010 m ²	1层	6米
合计		34818.6 m ²	/	/	34885.49 m ²	/	/

2、主要产品及产能情况

本项目及本项目建成前后的主要产品及产能情况见下表。

表 8 本项目新增产品产量一览表

序号	产品名称	本项目年产量	备注
1	发热盘	360 万件/年	约 450 克/件
2	压铸盘	600 万件/年	约 650 克/件

注：项目生产的发热盘和压铸盘为主要用作厨房电器的配件，其中发热盘为浇铸成型，压铸盘为压铸成型，项目产品质量合计约为 5520 吨/年。

表 9 本项目建成前后主要产品产量情况一览表

序号	产品名称	原有项目年产量			本项目建成后年产量	增减量
		环评审批	已验收	已批未建		
1	烟机	60 万台	60 万台	0	60 万台	0
2	集成灶	20 万台	20 万台	0	20 万台	0
3	烤箱	100 万台	100 万台	0	100 万台	0
4	空气炸锅	100 万台	100 万台	0	100 万台	0
5	发热盘	0	0	0	360 万件	+360 万件/年
6	压铸盘	0	0	0	600 万件	+600 万件/年

3、主要原辅材料及年用量

本项目及本项目建成前后的原辅材料消耗情况见下表。

表 10 本项目新增原辅材料消耗一览表

原材料	物态	本项目年用量	储存包装形式	最大贮存量	是否属于风险物质	临界量	所在工序
铝合金锭	固态	5674.7t/a	/	15t	否	/	压铸、浇铸
脱模剂	液态	5.2t/a	25kg/桶	0.5t	否	/	压铸
水性线切割油	液态	2t/a	20kg/桶	0.2t	是	2500t	用于机加工
乳化油	液态	2t/a	200kg/桶	0.2t	是		用于机加工
机油	液态	4t/a	200kg/桶	0.4t	是		设备维护
模具	固态	50 套/年	/	50 套	否	/	压铸、浇铸
塑料配件	固态	630t/a	/	10t	否	/	组装

注：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的主要成分为 Al、Si、Cu。

②脱模剂：脱模剂是一种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。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。按形态可分为溶剂型脱模剂、水性脱模剂、无溶剂型脱模剂、粉末脱模剂、膏状脱模剂。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%、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 5%、脂肪酸 3%。脱模剂的挥发分为脂肪醇与环氧乙烷缩合物 5%、壬基酚与环氧乙烷缩合物 5%、脂肪酸 3%，挥发分含量按 13%计。

③水性线切割油：又称线切割冷却液、线切割工作液。主要用作数控线切割机床中的工作液。水性线切割液优良的防锈性能，对皮肤无刺激性，抗菌性强，润滑性能高，提高表面加工精度，具有良好的沉屑性，能使切削屑及切削细分快速沉降。

④乳化油：乳化油是由基础油和添加剂（乳化剂、防锈剂）组成，是以稳定状态存在（不上浮，不凝聚）的微小油粒，粒径约在 0.5~25 μm 之间，为淡褐色至深褐色液体，属于金属切削油的一类。作用以冷却为主，润滑为次，用于车制、锯断、钻孔、磨制等金属粗加工。

⑤机油：即发动机润滑油。密度约为 $0.91 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

表 11 本项目建成前后主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	原有项目年用量			本项目建成后年用量	增减量	所在工序	风险物质及其临界量
		审批环评	已验收	已批未建				
1	201#不锈钢	16000 吨	16000 吨	0	16000 吨	0	/	否
2	401#不锈钢	8000 吨	8000 吨	0	8000 吨	0	/	否
3	冷板	5000 吨	5000 吨	0	5000 吨	0	/	否
4	锌板	4000 吨	4000 吨	0	4000 吨	0	/	否
5	电子元件	280 万套	280 万套	0	280 万套	0	/	否
6	烟机零部件	60 万套	60 万套	0	60 万套	0	/	否
7	不锈钢无铅焊丝	15 吨	15 吨	0	15 吨	0	焊接	否
8	乳化油	5 吨	5 吨	0	7 吨	+2 吨	机加工	是 2500t
9	液压油	3 吨	3 吨	0	3 吨	0	/	是 2500t
10	PP(塑料粒、新料)	1100 吨	1100 吨	0	471 吨	-629 吨	注塑	否
11	脱脂剂	6.51 吨	6.51 吨	0	6.51 吨	0	脱脂	否
12	陶化剂	15.39 吨	15.39 吨	0	15.39 吨	0	陶化	否
13	机油	1 吨	1 吨	0	5 吨	+4 吨	维修、维护	是 2500t
14	环氧树脂粉末	28 吨	0	28 吨	28 吨	0	喷粉	否
15	铝合金锭	0	0	0	5674.7 吨	+5674.7 吨	压铸、浇铸	否
16	脱模剂	0	0	0	5.2 吨	+5.2 吨	压铸	否

17	水性线切割油	0	0	0	2吨	+2吨	机加工	是 2500t
18	模具	0	0	0	50套	+50套	压铸、 浇铸等	否
19	塑料配件	0	0	0	630吨	+630吨	组装	否

注：本项目减少项目原有注塑机台 35 台，该注塑机相应产量的塑料配件（630t/a）的来源更改为外购方式获得。

4、主要生产设备情况

本项目及本项目建成前后的主要生产设备情况详见下表。

表 12 本项目新增的主要生产设备清单

序号	设备名称	型号/尺寸	设备数量	能耗类型	所在工序
1	400T 压铸机	400T	8 台	电能	压铸
2	500T 压铸机	500T	8 台	电能	压铸
3	浇铸机	/	8 台	电能	浇铸
4	熔炉	加热功率 20w 大卡， 保温功率 4w 大卡	20 台	天然气	熔融
5	时效炉	加热功率 30w 大卡， 保温功率 10w 大卡	1 台	天然气	时效处理
6	空压机	J-75AYC	1 台	电能	辅助设备
7	冷却塔	BWT-20T	1 台	电能	辅助设备
8	一体式抛光机	/	10 台	电能	抛光
9	锯床	S500	1 台	电能	机加工
10	台式钻孔机	/	20 台	电能	机加工
11	CNC 机床	630A	20 台	电能	机加工

①此外项目所使用的设备还有生产辅助性设备和办公设备。③以上生产设备及生产工艺均不在国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本及 2021 年修改单）中淘汰类和限制类，符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定。对于上表中未列明型号的设备，建设单位承诺不使用不符合产业政策以及准入范围的设备，特此说明。

产能匹配性情况分析：

项目压铸机、浇铸机产能规划与设备配置匹配性分析详见下表：

表 13 项目压铸机、浇铸机产能核算一览表

设备名称	型号	设备数量 (台)	每台单次加工 铸件质量 (kg)	平均成型时间 (s)	年作业时间 (h/a)	年注射量 (t/a)
浇铸机	/	8	0.45	19	2400	1637.1
浇铸机合计	/	/	/	/	/	1637.1
压铸机	400T	8	0.65	32	2400	1404.0
压铸机	500T	8	1.3	35	2400	2567.3

压铸机合计	/	/	/	/	/	3971.3
项目合计	/	/	/	/	/	5608.4

表 14 项目压铸机、浇铸机产能分析表

生产设备	产品名称	单件产品质量 g	年产件数/件	设计年产量 t/a	设备理论年产量 t/a	设计产能占比	是否合理
浇铸机	发热盘	450	3600000	1620	1637.1	99.0%	合理
压铸机	压铸盘	650	6000000	3900	3971.3	98.2%	合理
合计	/	/	/	5520	5608.4	/	/

注：项目压铸机、浇铸机每天工作 8 小时，项目年工作 300 天，则单台压铸机、浇铸机年作业时间约为 2400 小时。

根据上表核算结果可知，项目设置的 8 台浇铸机的理论核算产能为 1637.1 吨/年，16 台压铸机理论核算产能为 3971.3 吨/年，本项目发热盘设计产能为 360 万件（1620t/a）、压铸盘设计产能为 600 万件（3900t/a），发热盘、压铸盘设计产能分别占浇铸机、压铸机核算产能的 99.0%、98.2%，因此项目设计产能与浇铸机、压铸机配置情况基本匹配。

表 15 本项目建成前后主要生产设备情况（数量单位：台）

序号	设备名称	原有项目			本项目建成后数量	增减量	所在工序	型号
		环评审批数量	已验收数量	已批未建数量				
1	600T 油压机	3	3	0	3	0	液压	600T
2	250T 油压机	4	4	0	4	0		250T
3	200T 龙门冲	2	2	0	2	0	冲压	200T
4	110T 龙门冲	5	5	0	5	0		110T
5	110T 连续模	5	5	0	5	0		110T
6	80T 连续模	5	5	0	5	0		80T
7	125T 普通冲床	5	5	0	5	0		125T
8	100T 普通冲床	5	5	0	5	0		100T
9	80T 普通冲床	18	18	0	18	0		80T
10	160T 普通冲床	2	2	0	2	0		160T
11	63T 普通冲床	7	7	0	7	0		63T
12	40T 普通冲床	9	9	0	9	0		40T
13	25T 普通冲床	3	3	0	3	0		25T
14	12T 普通冲床	2	2	0	2	0		12T
15	200T 普通冲床	3	3	0	3	0		200T
16	160T 普通冲床	20	20	0	20	0		160T
17	110T 普通冲床	12	12	0	12	0	110T	
18	250T 普通冲床	1	1	0	1	0	250T	
19	角磨机	12	12	0	12	0	打磨	/
20	打磨机	2	2	0	2	0		/
21	平磨机	5	5	0	5	0		/

22	剪板机	2	2	0	2	0	剪板	/
23	自动攻牙机	5	5	0	5	0	机加工	/
24	自动螺丝机	5	5	0	5	0		/
25	手动攻牙机	6	6	0	6	0		/
26	折弯机	15	15	0	15	0		/
27	碰焊机	23	23	0	23	0	焊接	/
28	氩焊机	28	28	0	28	0		/
29	氩焊机（油杯专用）	6	6	0	6	0		/
30	激光焊机	4	4	0	4	0		/
31	组装线（48m）	6条	6条	0	6条	0	组装	人工组装，只含有螺丝刀，不含其他设备
32	组装线（15m）	6条	6条	0	6条	0		人工组装，只含有螺丝刀，不含其他设备
33	注塑机 90T	2	2	0	0	-2	注塑	90T
34	注塑机 120T	4	4	0	0	-4		120T
35	注塑机 160T	8	8	0	0	-8		160T
36	注塑机 200T	15	15	0	0	-15		200T
37	注塑机 260T	5	5	0	1	-4		260T
38	注塑机 320T	7	7	0	6	-1		320T
39	注塑机 400T	7	7	0	6	-1		400T
40	喷粉柜	4	0	4	4	0	喷粉	每个喷粉柜配4个喷枪；单个喷枪喷涂速度50g/min
41	固化炉	1	0	1	1	0	固化	功率：40w 大卡
42	悬挂式超声波清洗烘干机	1	1	0	1	0	烘干	JHD-7-576TF，功率：10w 大卡
43	天然气燃烧机	1	1	0	1	0		功率：50w 大卡
44	自动前处理清洗线	1	1	0	1	0	/	/
	脱脂槽	1	1	0	1	0	脱脂	游浸式：储水池尺寸：9*0.95*0.8米（有效水深0.6米）
	超声波水洗槽	1	1	0	1	0	水洗	游浸式：储水池尺寸：5*0.95*0.8米（有效水深0.6米）
	水洗槽 1	1	1	0	1	0		游浸式：储水池尺寸：2*0.95*0.8米（有效水深0.6米）

	陶化槽	1	1	0	1	0	陶化	游浸式：储水池 尺寸： 9*0.95*0.8米(有 效水深 0.6米)
	水洗槽 2	1	1	0	1	0	水洗	游浸式：储水池 尺寸： 2*0.95*0.8米(有 效水深 0.6米)
	纯水洗槽	1	1	0	1	0		游浸式：储水池 尺寸： 2*0.95*0.8米(有 效水深 0.6米)
45	破碎机	5	5	0	5	0	破碎	/
46	冷却塔	3	2	1	4	+1	冷却	/
47	纯水机	1	0	1	1	0	辅助 设备	lt/h
48	400T 压铸机	0	0	0	8	+8	压铸	400T
49	500T 压铸机	0	0	0	8	+8	压铸	500T
50	浇铸机	0	0	0	8	+8	浇铸	/
51	熔炉	0	0	0	20	+20	熔融	加热功率 20w 大 卡，保温功率 4w 大卡
52	时效炉	0	0	0	1	+1	时效 处理	加热功率 30w 大 卡，保温功率 10w 大卡
53	空压机	0	0	0	1	+1	辅助 设备	J-75AYC
54	一体式抛光机	0	0	0	10 台	10 台	抛光	/
55	锯床	0	0	0	1 台	1 台	机加 工	S500
56	台式钻孔机	0	0	0	20 台	20 台	机加 工	/
57	CNC 机床	0	0	0	20 台	20 台	机加 工	630A

5、劳动定员及工作制度

本项目：本项目所需要的员工从原有员工中进行调配，不增加员工数量。年工作时间为 300 天，每天工作时间 8 小时，不涉及夜间生产。

原有项目：员工人数为 700 人，在厂内食堂就餐，不在厂内住宿。年工作时间为 300 天，每天工作时间 8 小时，不涉及夜间生产。

本项目建成后：员工人数为 700 人，在厂内食堂就餐，不在厂内住宿。年工作时间为 300 天，每天工作时间 8 小时，不涉及夜间生产。

表 16 本项目建成前后劳动人员及工作制度一览表

名称	原有项目	本项目建成后	变化情况
员工数量	700 人	700 人	不变
每天工作时间	8 小时（不涉及夜间生产）	8 小时（不涉及夜间生产）	不变
年工作时间	300 天	300 天	不变
食宿	在厂内食堂就餐，不在厂内住宿	在厂内食堂就餐，不在厂内住宿	不变

6、给排水情况

(1) 本项目给排水情况

①生活给排水情况：本项目不新增员工数量，因此不增加生活用水量和生活污水排放量。

②冷却用水给排水情况：本项目压铸件和浇铸件冷却过程使用冷却塔的水进行间接冷却，冷却用水循环使用，不更换、不外排。本项目工件冷却过程使用 20T 冷却塔 1 台，循环水量为 20t/h，冷却塔每天工作时间约为 8 小时，项目年产生 300 天，则冷却塔循环水量为 160t/d（48000t/a），根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），循环水损耗量按 1%循环量估算，则本项目压铸件和浇铸件冷却过程的日常补充水量约为 1.6t/d（480t/a），该部分补充用水蒸发损耗，不产生废水。

③脱模剂调配给排水情况：本项目脱模剂调配过程，水与脱模剂的调配比例为 1:80，项目脱模剂年用量约为 5.2t/a，因此脱模剂调配过程用水量为 416t/a。该部分用水在使用过程，蒸发损耗，无废水产生。

④废气治理给排水情况：本项目熔融、浇铸废气，熔融、压铸废气治理设施中各包含水喷淋装置 1 套（共 2 套），其水喷淋装置的水池用水量分别约为 1m³、2m³，则项目废气喷淋装置水池总容量为 3m³，喷淋装置每日损耗水量约为水池水量的 10%，则废气喷淋装置日常补充水量约为 0.3m³/d（90m³/a）。废气喷淋用水循环使用，定期进行捞渣，每三个月更换一次新鲜水，则换水过程用水量为 3m³/次（12m³/a）。综上，项目废气治理过程用水量合计为 102m³/a，产生废气治理废水 12m³/a，项目产生的废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

本项目水平衡图如下图所示：

单位：吨/年

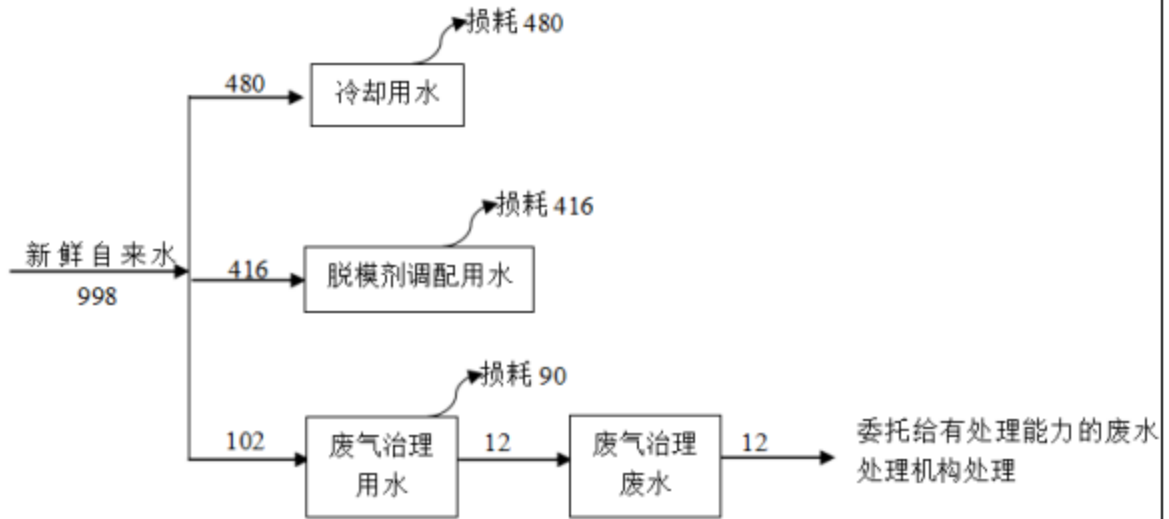


图 1 本项目水平衡图

(2) 原有项目给排水情况

①员工生活给排水情况：原有项目员工生活用水量约为 88.67 吨/日（26600 吨/年，其中 26260.57 吨/年为新鲜自来水、339.43 吨/年为纯水制备过程产生的浓水），生活污水排放量为 79.8 吨/日（23940 吨/年），项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司处理，最终排入洪奇沥水道。

②前处理线给排水情况：原有项目设有 1 条自动前处理线，该前处理线新鲜用水量为 1922.58 吨/年（其中纯水用量为 792 吨/年，新鲜自来水用量为 1130.58 吨/年）。项目清洗过程纯水用量和新鲜自来水用量分别为 792 吨/年，脱脂过程和陶化过程新鲜自来水用量分别为 169.29 吨/年。

清洗废水产生量为 1425.60 吨/年，脱脂废液产生量为 15.39 吨/年、陶化废液产生量为 15.39 吨/年。

项目产生的清洗废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，脱脂废液和陶化废液收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

③纯水制备过程给排水情况：项目前处理线中纯水洗槽运营过程中消耗纯水量 792 吨/年，项目制备纯水过程自来水用量约为 1131.43 吨/年，浓水产生量约为 339.43 吨/年，纯水制备过程产生的浓水用于员工生活用水。

④冷却用水给排水情况：项目注塑过程使用水对工件进行间接冷却，冷却用水为普通自来水，无需添加冷却剂，设备冷却用水为循环使用，不外排，槽内水无需

更换，循环使用，冷却用水补充量为 1440 吨/年。

原有项目水平衡图如下图所示：

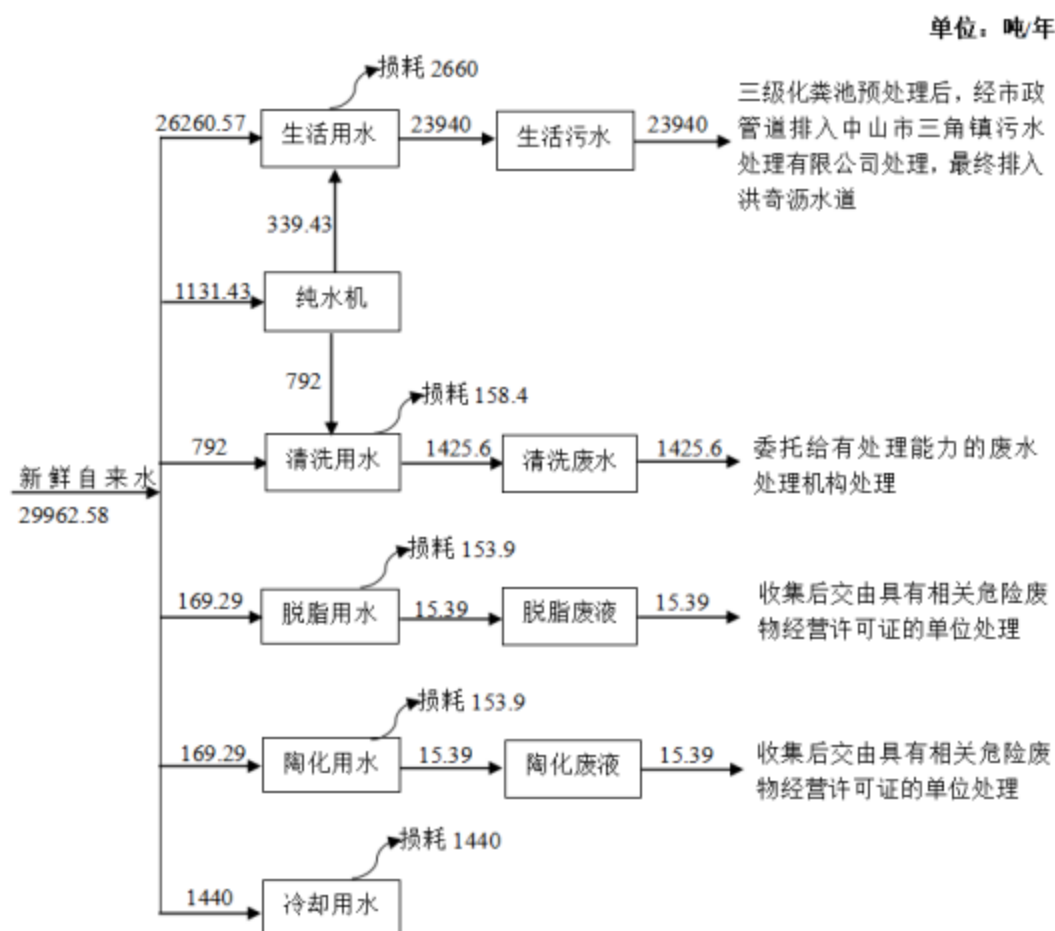


图 2 原有项目水平衡图

(3) 本项目建成后给排水情况

①员工生活给排水情况：项目员工生活用水量约为 88.67 吨/日（26600 吨/年，其中 26260.57 吨/年为新鲜自来水、339.43 吨/年为纯水制备过程产生的浓水），生活污水排放量为 79.8 吨/日（23940 吨/年），项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司处理，最终排入洪奇沥水道。

②前处理线给排水情况：项目设有 1 条自动前处理线，该前处理线新鲜用水量为 1922.58 吨/年（其中纯水用量为 792 吨/年，新鲜自来水用量为 1130.58 吨/年）。项目清洗过程纯水用量和新鲜自来水用量分别为 792 吨/年，脱脂过程和陶化过程新鲜自来水用量分别为 169.29 吨/年。

清洗废水产生量为 1425.60 吨/年，脱脂废液产生量为 15.39 吨/年、陶化废液产

生量为 15.39 吨/年。

项目产生的清洗废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，脱脂废液和陶化废液收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

③纯水制备过程给排水情况：项目前处理线中纯水洗槽运营过程中消耗纯水量 792 吨/年，项目制备纯水过程自来水用量约为 1131.43 吨/年，浓水产生量约为 339.43 吨/年，纯水制备过程产生的浓水用于员工生活用水。

④冷却用水给排水情况：项目注塑、压铸、浇铸过程使用水对工件进行间接冷却，冷却用水为普通自来水，无需添加冷却剂，设备冷却用水为循环使用，不外排，槽内水无需更换，循环使用，冷却用水补充量为 1920 吨/年。

⑤脱模剂调配给排水情况：项目脱模剂调配过程用水量为 416t/a。该部分用水在使用过程，蒸发损耗，无废水产生。

⑥废气治理给排水情况：项目熔融、浇铸废气，熔融、压铸废气治理设施中各包含水喷淋装置 1 套（共 2 套），项目废气治理过程用水量合计为 102m³/a，产生废气治理废水 12m³/a，项目产生的废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

本项目建成后项目水平衡图如下图所示：

单位：吨/年

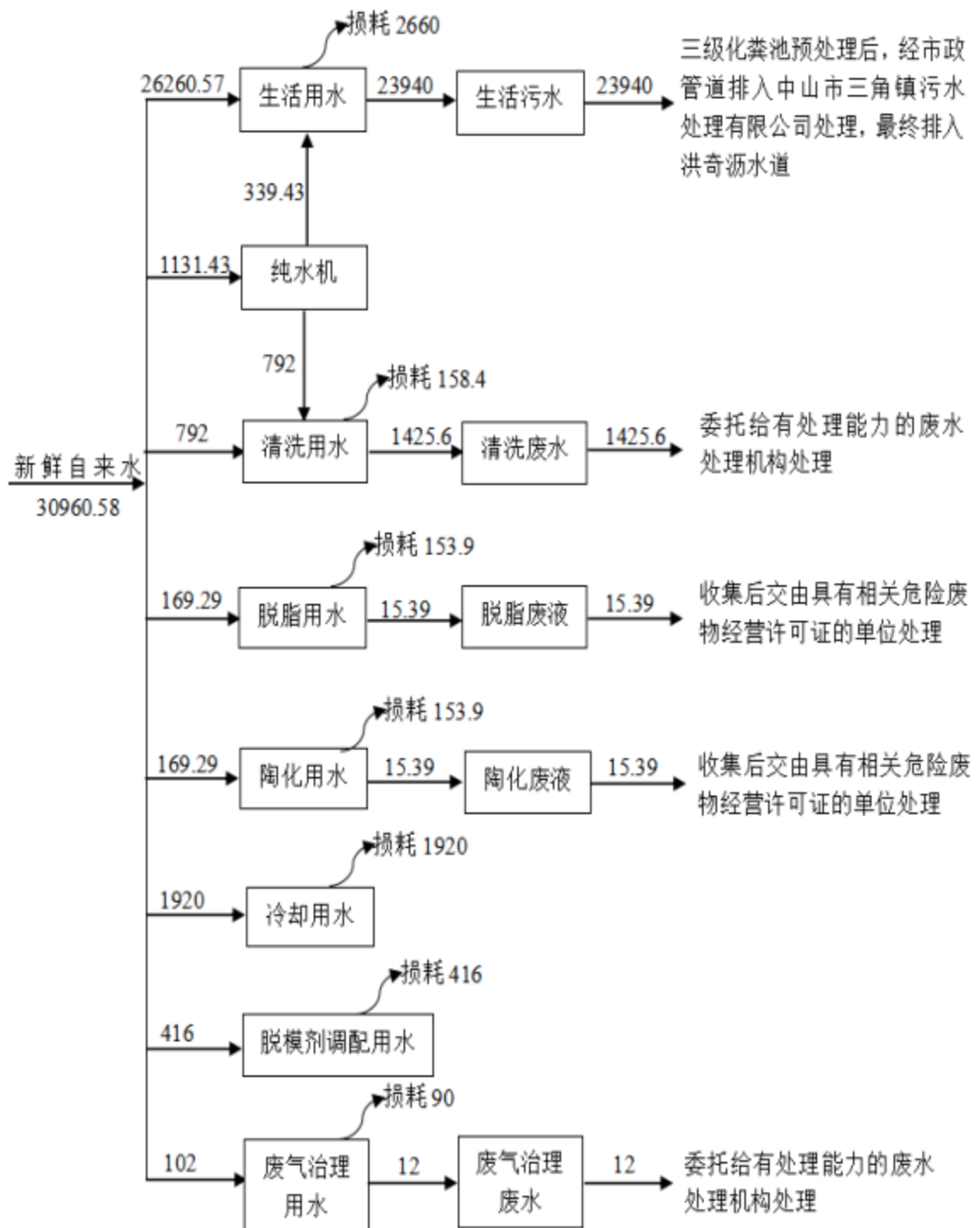


图 3 本项目建成后项目水平衡图

表 17 本项目建成前后给排水情况一览表（单位：t/a）

用水项	用水量			废水量			排污去向
	原有项目	本项目	本项目建成后	原有项目	本项目	本项目建成后	
生活用水	26600	0	26600	23940	0	23940	三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司处理，最终排入洪奇沥水道
前处理线用水	1922.58	0	1922.58	1425.60	0	1425.60	清洗废水：委托给有处理能力的废水处理机构处理
				15.39	0	15.39	脱脂废液：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
				15.39	0	15.39	陶化废液：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
纯水制备	1131.43	0	1131.43	339.43	0	339.43	浓水用于员工生活用水
冷却用水	1440	480	1920	0	0	0	蒸发损耗，无废水产生
脱模剂调配用水	0	416	416	0	0	0	蒸发损耗，无废水产生
废气治理用水	0	102	102	0	12	12	委托给有处理能力的废水处理机构处理

7、能源消耗情况

本项目电能使用量约为 500 万度/年，压铸机和浇铸机配套使用的熔炉、时效处理过程使用的时效炉使用天然气提供热能，天然气使用量情况详见下表。

表 18 本项目天然气用量一览表

设备名称	设备数量（台）	单台制热量（万大卡/小时）	单台设备天然气用量（m ³ /h）	每天工作时间（h）	年工作时间（h）	工序天然气用量（万 m ³ /a）
熔炉（加热）	20	20	26.14	1	300	15.68
熔炉（保温）	20	4	5.23	7	2100	21.97
时效炉（加热）	1	30	39.22	1	300	1.18
时效炉（保温）	1	10	13.07	7	2100	2.74
项目合计	/	/	/	/	/	41.57

注：①参考综合能耗计算通则（GB/T2589-2020），天然气的燃烧热值取均值 8500kcal/m³；设备热损耗取 10%、则热效率约为 90%。②项目熔炉每天工作 8 小时（其中加热状态约为 1 小时、保温状态约为 7 小时）、时效炉每天工作 8 小时（其中加热状态约为 1 小时、保温状态约为 7 小时）。

本项目建成前后的能源消耗情况对比表详见下表。

表 19 项目能源消耗情况变化表

内 容	原有项目	本项目	本项目建成后	增减量
电能	50 万度/年	500 万度/年	550 万度/年	+500 万度/年
天然气	11.46 万立方米/年	41.57 万立方米/年	53.03 万立方米/年	+41.57 万立方米/年

8、 四至情况

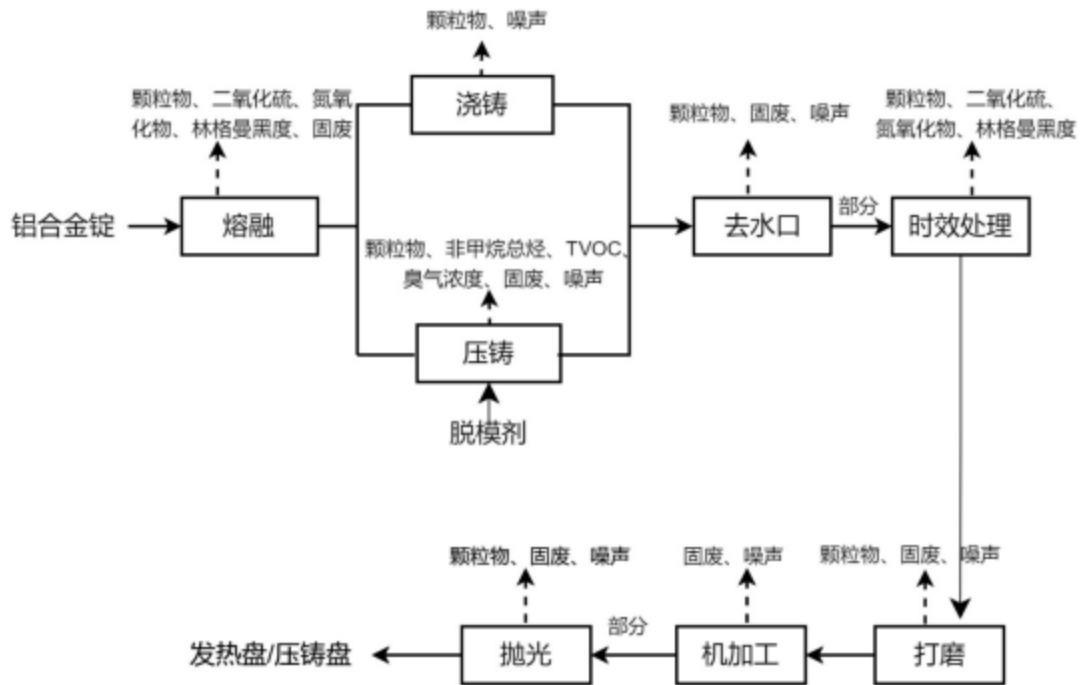
本项目东面为金煌路、隔路为中山强乐电子有限公司，北面为道路、隔路为金鲤湾生态公园，西面为空厂房，南面为中山市海纳德电器有限公司和天舟（三角）智能家居终端产业园。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2，厂区平面布置图详见附图 3。

9、 平面布置情况

项目周边的最近敏感点为位于项目西北面约 288 米处的团范村。项目厂房西北面布置为模具区、仓库、展厅等，项目高噪设备尽量远离敏感点进行布置，项目新增的排气筒靠厂房西面进行布置。因此，项目平面布置较为合理。

本项目新增工艺流程简述：

发热盘和压铸盘生产工艺：



工艺流程说明：

本项目外购的铝合金锭经熔融后浇铸或压铸成型后去水口，部分品质要求高的产品，需通过时效炉进行时效处理；处理后的工件进行打磨、机加工和抛光工序后，成为产品发热盘或压铸盘。项目产品发热盘均为浇铸成型，产品压铸盘均为压铸成型。

熔融：将铝合金锭熔融成金属液体的过程。熔融过程使用天然气提供热能，熔融温度约为 680℃。熔融工序每天工作 8 小时（其中加热时间约为 1 小时，保温时间约为 7 小时），年工作 2400 小时。

浇铸：利用浇铸机使金属液在地球重力作用下注入铸型的工艺，也称重力铸造。浇铸过程使用外购的金属模具进行浇铸，过程一般不需要使用脱模剂，浇铸中的冷却过程使用冷却塔的水进行间接冷却。浇铸工序每天工作 8 小时，年工作 2400 小时。

压铸：压铸是金属液在高压和高速条件下填充型腔，并且在高压下成型、凝固而获得铸件。压铸前在模具的内表面喷洒脱模剂，使压铸过程金属液充填流畅、利于成型和保证压铸成型后顺利取出压铸件，也可以保护模具，避免金属液对模具表面的冲刷，延长模具的寿命，本项目使用的脱模剂为水性脱模剂；压铸过程使用外

购的金属模具进行压铸，压铸中的冷却过程使用冷却塔的水进行间接冷却。压铸工序每天工作 8 小时，年工作 2400 小时。

去水口：项目浇铸件和压铸件去水口过程主要采用冲床去水口，少部分采用锯床去水口，锯床加工量约为铸件总质量的 5%。去水口工序每天工作 8 小时，年工作 2400 小时。

时效处理：时效处理过程是将铝合金铸件加热到某个温度（300~400℃），保温一定时间出炉空冷直至室温，使过饱和的固溶体分解，让合金基体组织稳定的工艺过程。项目时效处理过程使用天然气提供热能。时效处理工序每天工作 8 小时（其中加热时间约为 1 小时，保温时间约为 7 小时），年工作 2400 小时。

打磨：打磨过程使用打磨机将去除铸件的边角毛刺。项目工件打磨面积较小，打磨过程工件加工量约为铸件质量的 5%，打磨工序每天工作 8 小时，年工作 2400 小时。

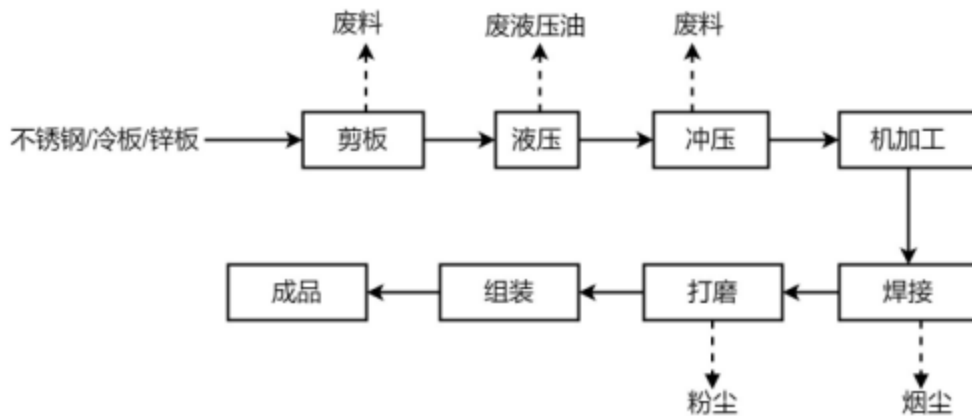
机加工：通过台式钻孔机、CNC 机床等对工件进行钻孔、攻牙、车、铣等机加工。机加工工序每天工作 8 小时，年工作 2400 小时。

抛光：根据产品质量要求，部分工件需要对其表面或加工面进一步进行抛光处理，使工件光滑、平整。项目抛光过程工件加工量约为铸件质量的 20%，抛光工序每天工作 8 小时，年工作 2400 小时。

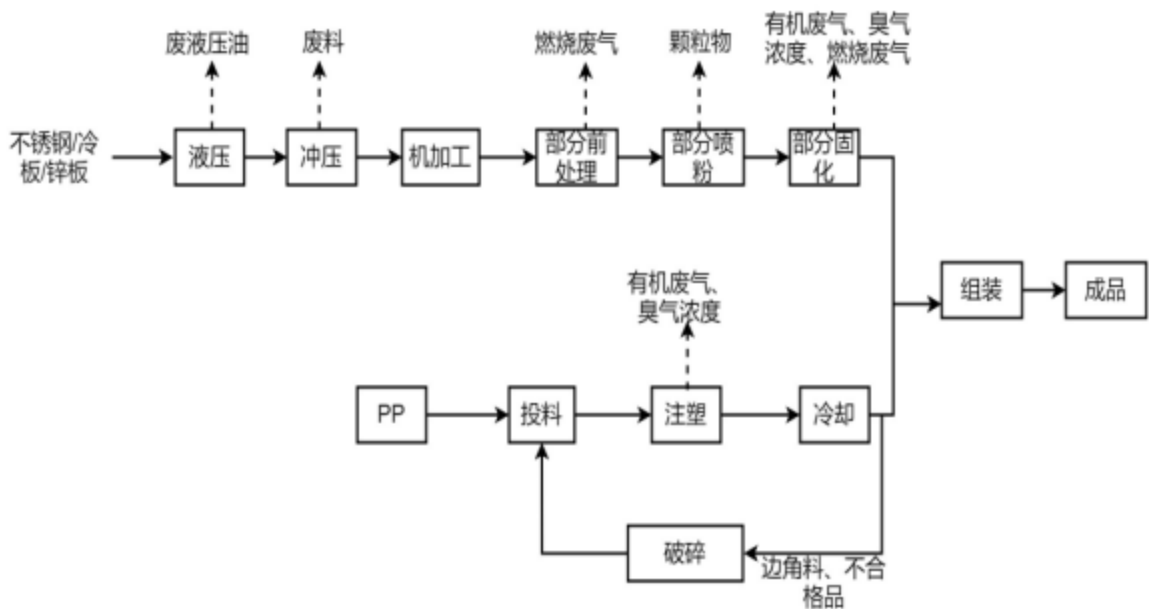
一、原有污染情况回顾性评价：

原有工艺流程简述（图示）

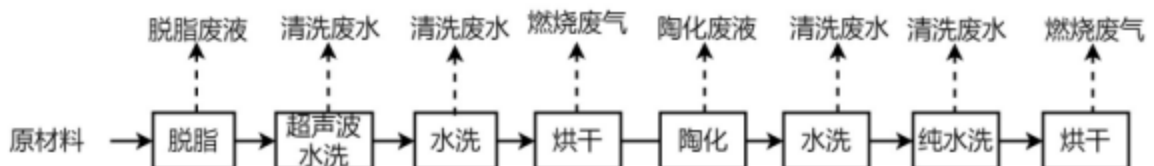
1、烟机、集成灶、烤箱生产工艺流程：



2、空气炸锅生产工艺流程：



其中前处理线工艺流程：



工艺说明：

①剪板：将不锈钢/冷板/锌板通过剪板机进行开料，使其达到要求的尺寸，此过程会产生金属边角料，年工作时间 2400h。

②液压、冲压：对开料后的钢板通过油压机和冲床进行冲压得到毛坯件，供后续工序使用，该过程会产生金属边角料和废液压油。年工作时间 2400h。

③机加工：主要为折弯、攻牙等加工。年工作时间 2400h。

④焊接：主要为氩弧焊和碰焊，氩弧焊在焊接过程中会产生焊接粉尘。年工作时间 2400h。

⑤打磨：工件经打磨机打磨，该过程产生粉尘和噪声。年工作时间 2400h。

⑥投料：将 PP 塑料粒投放至注塑机。不会产生颗粒物，不外泄。

⑦注塑：将熔融的塑料利用压力注进塑料制品模具中，冷却成型得到规格不同的塑料件，该过程产生有机废气、冷却废水；该冷却废水循环使用，不外排。年工作时间 2100h。

⑧破碎：注塑后的水口料和不良品经破碎机破碎后形成破碎料（颗粒状），继续循环使用。破碎时破碎机处于密闭状态，待设备静止后方可打开，不会产生颗粒物。

⑨脱脂、陶化：脱脂是指利用碱溶液（即除油剂）对油脂的皂化和乳化作用将工件表面油污去除的过程；陶化使用陶化液可使金属工件表面形成一层致密的纳米皮膜，以增强后期涂装工艺的结合力及工件的耐腐蚀能力；项目脱脂及陶化中间工序将对工件进行清洗，清洗工序配套至脱脂陶化的整套前处理设备中。本项目所使用的清洗线为自动运作线，人工在上挂区上挂后就不用进行人工操作，年工作时间为 1200h。

⑩喷粉：工件手工进入喷粉室，在喷粉室里，供粉器自动、连续、均匀地将环氧树脂粉末输送到静电喷枪进行喷粉作业。喷粉过程，少量环氧树脂粉末不能附着在工件表面，经粉末回收装置收集喷粉原料回用；喷粉后，循环输送线将工件送到固化炉进行烘烤固化。年工作时间 600h。

⑪固化：项目对喷粉后工件进行固化处理，固化线均为密闭线，仅留有工件的进出口，固化的温度一般控制在 180° C，固化时间一般为 15 分钟，产生 VOCs 和臭气浓度。喷粉固化年工作时间 600h。

二、原有项目主要污染物产排情况

1、废水

①**生活污水**：原有项目生活污水排放量为 79.8t/d (23940t/a)，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司处理，最终排入洪奇沥水道。项目排放的生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

②**清洗废水**：原有项目前处理线清洗废水产生量为 1425.60 吨/年，项目产生的清洗废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

2、废气

①**天然气燃烧废气**：原有项目天然气年用量为 11.46 万 m³/a，天然气燃烧过程二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生量分别为 0.023t/a、0.214t/a、0.032t/a，烟气黑度 <1 度。加热炉天然气燃烧机产生的燃烧废气经专用管道进行收集；前处理线配套的烘干箱天然气燃烧废气通过烘干箱出入口设置的集气罩进行收集；固化炉天然气燃烧废气密闭收集；上述收集后的废气经同一根 25 米高排气筒排放。颗粒物、SO₂、NO_x 执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气 2019) 56 号) 中的限值要求，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 干燥炉、窑二级标准。

注：固化炉尚未安装、验收，暂不产生固化炉的天然气燃烧废气。

②**焊接废气**：原有项目焊接工序会产生焊接废气，主要污染物为颗粒物。焊接工序颗粒物产生量约为 0.138 t/a，项目焊接废气通过车间通风处理后无组织排放，焊接排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

③**打磨废气**：原有项目烟机、集成灶、烤箱生产中，打磨工序产生金属颗粒物，颗粒物产生量约为 7.227t/a，项目产生的打磨废气由集气罩统一收集后经两套旋风除尘系统处理后通过 2 条 25 米排气筒排放。排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二级标准(第二时段)。

④**注塑废气**：原有项目 PP 塑料在注塑过程中产生有机废气，其主要污染物成分为非甲烷总烃、臭气浓度，非甲烷总烃产生量为 2.6t/a。注塑废气经热态上吸风罩收集后，经活性炭吸附处理后有组织排放。排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 中有组织排放浓度限值标准，臭气浓

度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值(≤6000无量纲)。

⑤**喷粉固化废气**:根据原环评文件和环评批复,原有项目喷粉固化过程非甲烷总烃产生量为0.151t/a。另产生恶臭气味,以臭气浓度表征,臭气浓度为6000(无量纲)。固化线的设备整体密闭只留产品进出口,固化线内设管道直连密闭收集,喷粉固化废气经活性炭装置处理后有组织排放,排放的非甲烷总烃满执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值(≤6000无量纲)。

注:因喷粉固化设备尚未安装、验收,项目目前暂不产生喷粉固化工序废气。

⑥**喷粉粉尘**:根据原环评文件和环评批复,原有项目喷粉过程产生喷粉粉尘,主要污染物为颗粒物,产生量为8.4t/a。每条喷粉线的喷粉废气密闭收集后经脉冲滤芯过滤后无组织排放,喷粉柜配套有自动回收装置,喷粉粉尘通过收集管道被抽至回收系统,即自动脉冲反吹式滤芯回收器,过滤后经回收系统回收的粉末重新再用;少部分未经收集的工序粉尘进入到封闭式作业间后将得到快速沉降。排放的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二级标准无组织排放监控浓度限值。

注:因喷粉设备尚未安装、验收,项目目前暂不产生喷粉工序废气。

⑦**厨房油烟**:根据原环评文件和环评批复,原有项目食堂煮食过程中产生油烟,油烟废气主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸气等。油烟产生量为0.189t/a,项目安装运水烟罩装置收集油烟废气,并采用静电除油烟装置净化后,经15米烟高空排放。排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度≤2mg/m³要求。

注:项目厨房油烟设备尚未安装、验收,目前暂不产生厨房油烟废气。

项目厂界无组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值,无组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组排放标准较严者,厂界无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 挥发性有机物无组织排放控制标准特别排放限值。

3、噪声

项目噪声源主要来自生产设备等在使用过程中产生约 85-95dB（A）的机械噪声和原材料及产品的运输过程中产生 60-70dB（A）的交通噪声，项目采取隔声、减振等噪声防治措施降噪。厂界排放的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

4、固体废物

原有项目在生产过程中产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

原有项目生活垃圾产生量为 105t/a，项目产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

原有项目产生的一般工业固体废物主要有生产废料（主要为边角料等）、废弃包装物（PP、环氧树脂粉末）、沉降粉尘等，产生量分别约为 165t/a、1.128t/a、1.176t/a，项目产生的一般工业固体废物收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

原有项目产生的危险废物主要有废乳化油包装物、废乳化油、废液压油包装物、废液压油，脱脂剂、陶化剂包装物，含乳化油金属碎屑、废机油包装物、废机油、废含油抹布、陶化槽渣及废液、脱脂槽渣及废液、废活性炭等，其产生量分别为 0.375t/a、0.025t/a、0.225t/a、0.015t/a、1.65t/a、1.65t/a、0.075t/a、0.005t/a、0.05t/a、15.39t/a、15.39t/a、8.357t/a，项目产生的危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

三、与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题

盛邦（广东）智能家居科技股份有限公司生产烟机、集成灶、烤箱、空气炸锅改扩建项目于 2022 年 7 月 25 日取得中山市生态环境局关于《广东乐邦电器股份有限公司生产烟机、集成灶、烤箱、空气炸锅改扩建项目环境影响报告表》的批复（文号：中（角）环建表[2022]0027 号），该项目一期建设工程于 2023 年 2 月 18 日通过自主验收，项目配套建设了相应的环保设施，各环保设施均能正常运行，做到达标排放，符合环保要求。项目投产至今未被投诉。现有项目主要污染达标排放情况详见下表。

表 20 原有项目主要污染工艺及达标排放情况表

类型	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施	执行标准	达标情况
废水	生活污水	废水量	23940	23940	经三级化粪池预处理后,经市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司处理,最终排入洪奇沥水道	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	根据项目验收检测报告(报告编号:HXZS2212088,详见附件)可知,原有项目生活污水排放口排放的COD _{Cr} 浓度为98~119mg/L、BOD ₅ 浓度为22.2~41.6mg/L、SS浓度为9~17mg/L、NH ₃ -N浓度为13.5~16.3mg/L,均符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		COD _{Cr}	5.985	5.985			
BOD ₅		4.788	4.788				
SS		5.985	5.985				
NH ₃ -N		0.599	0.599				
	清洗废水	废水量	1425.6	0	委托给中山市佳顺环保服务有限公司处理	符合环保要求,对周边环境不造成明显影响	符合环保要求
废气	天然气燃烧废气	SO ₂	0.023	0.023	加热炉天然气燃烧机产生的燃烧废气经专用管道进行收集,前处理线配套的烘干箱天然气燃烧废气通过烘干箱出入口设置的集气罩进行收集;固化炉天然气燃烧废气密闭收集。上述收集后的废气经同一根25米高排气筒排放。(注:固化炉尚未安装、验收,暂不产生固化炉的天然气燃烧废气)	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)中的限值要求	根据项目验收检测报告(报告编号:HXZS2212088,详见附件)可知,原有项目天然气燃烧废气排放口(FQ-007138)排放的颗粒物折算浓度为5.9~7.6mg/m ³ 、氮氧化物折算浓度为27~32mg/m ³ 、二氧化硫未检出(检出限3mg/m ³),符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)中的限值要求;烟气黑度<1,符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)干燥炉、窑二级标准
		NO _x	0.214	0.214			
		颗粒物	0.032	0.032			
		烟气黑度	<1度	<1度			
	打磨废气	颗粒物	7.227	4.698	经集气罩收集后分别通过两套旋风除尘系统处理后经两根25m高排气筒排放(G2、G3)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	根据项目验收检测报告(报告编号:HXZS2212088,详见附件)可知,原有项目两个打磨废气排放口(FQ-007136、FQ-007137)排放的颗粒物浓度均低于21mg/m ³ 、排放速率均低于0.3kg/h,符合广东省《大气污染物排放限值》

						(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。
注塑废气	非甲烷总烃	2.6	1.352	经集气罩收集后经活性炭吸附处理后, 经 25m 高排气筒排放 (G4)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值	根据项目验收检测报告(报告编号: HXZS2212088, 详见附件)可知, 原有项目注塑废气排放口排放的非甲烷总烃浓度为 2.05~2.57mg/m ³ , 符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值要求; 臭气浓度为 416~741 无量纲, 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值要求
	臭气浓度	≤6000 无量纲	≤6000 无量纲		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值要求	
固化废气	非甲烷总烃	0.151	0.042	密闭收集后经活性炭吸附处理后经 25m 高排气筒排放 (G5) (固化炉尚未安装、验收, 暂不产生固化工序废气)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准	因固化设备尚未安装, 暂不产生固化工序废气
	臭气浓度	≤6000 无量纲	≤6000 无量纲		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值要求	
喷粉废气	颗粒物	8.4	1.512	密闭收集后经滤芯回收装置处理后无组织排放(喷粉设备尚未安装、验收, 暂不产生喷粉工序废气)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二级标准无组织排放监控浓度限值	因喷粉设备尚未安装, 暂不产生喷粉工序废气
焊接废气	颗粒物	0.138	0.138	加强通风后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准	根据项目验收检测报告(报告编号: HXZS2212088, 详见附件)可知, 原有项目厂界排放的颗粒物浓度为 0.125~0.218mg/m ³ , 符合广东省《大气污染物排放限值》(第二时段) 无组织排放监控浓度限值

厨房油烟	厨房油烟	0.189	0.02	运水烟罩+静电油烟净化装置处理后由 1 根 15m 的排气管有组织排放 (G6) (厨房设备尚未安装、验收, 暂不产生厨房油烟废气)	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 要求	尚未安装与验收
厂界废气	颗粒物 二氧化硫	/	/	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放监控浓度限值	根据项目验收检测报告(报告编号: HXZS2212088, 详见附件)可知, 原有项目厂界排放的颗粒物浓度为 $0.125\sim 0.239\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物浓度为 $0.035\sim 0.056\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫浓度低于 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$, 均符合广东省《大气污染物排放限值》(第二时段) 无组织排放监控浓度限值。
	氮氧化物					
	非甲烷总烃	/	/	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组排放标准较严者	根据项目验收检测报告(报告编号: HXZS2212088, 详见附件)可知, 原有项目厂界排放的非甲烷总烃浓度为 $0.12\sim 0.34\text{mg}/\text{m}^3$, 符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组排放标准较严者要求
	臭气浓度	/	/	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	根据项目验收检测报告(报告编号: HXZS2212088, 详见附件)可知, 原有项目厂界排放的臭气浓度低于 14 无量纲, 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。
厂区	非甲烷总烃	/	/	无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 挥发性有机物无组织排放控制标准特别排放限值	根据项目验收检测报告(报告编号: HXZS2212088, 详见附件)可知, 原有项目厂区内排放的非甲烷总烃浓度为 $0.34\sim 0.44\text{mg}/\text{m}^3$, 符合《挥

							发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 挥发性有机物无组织排放控制标准特别排放限值要求
		颗粒物	/	/	无组织排放	工业炉窑大气污染物排放标准(GB9078-1996)表 3 其他炉窑浓度	根据项目验收检测报告(报告编号:HXZS2212088,详见附件)可知,原有项目厂区内排放的非甲烷总烃浓度为 0.195~0.209mg/m ³ ,符合《工业炉窑大气污染物排放标准(GB9078-1996)表 3 其他》炉窑浓度
噪声	生产设备运行和搬运过程	噪声	60-95 dB(A)	65 dB(A)	项目采取隔声、减振等噪声防治措施降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准要求	根据项目验收检测报告(报告编号:HXZS2212088,详见附件)可知,原有项目厂界噪声值为 56~61dB(A),符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准要求
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	105	0	交由环卫部门处理	符合环保要求,对周边环境不造成明显影响	符合环保要求
	一般工业固废	生产废料(主要为边角料等)	165	0	交给有一般固体废物处理能力的单位处理		
		废弃包装物(PP、环氧树脂粉末)	1.128	0			
		沉降粉尘	1.176	0			
危险废物	废乳化油包装物、废乳化油、废液压油包装物、废液压油、脱脂剂、陶化剂包装物,含乳化油金属碎屑、废机油包装物、废机油、废含油抹布、陶化槽渣及废液、脱脂槽渣及废液、废活性炭	43.207	0	委托给中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处理和珠海市汇康环保科技有限公司进行处理			

四、“以新带老”措施及原有项目变化情况

项目无“以新带老”措施。

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	一、大气环境质量现状					
	1、空气质量达标区判定					
	<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》，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》（GB 3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。</p> <p>根据《中山市2021年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、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》（GB 3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，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》（GB 3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。</p>					
	表 21 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 ₂	24小时平均第98百分位数	9	150	6	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO ₂	24小时平均第98百分位数	75	80	93.75	达标
		年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	84	150	56	达标
年平均质量浓度		39	70	55.71	达标	
PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	46	75	61.33	达标	
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标	
O ₃	日最大8h滑动平均值第90百分位数	154	160	96.25	达标	
CO	24小时平均第95百分位数	900	4000	22.5	达标	
<p>综合分析，2021年中山市大气环境质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，因此，项目所在区域属于达标区。</p>						
2、基本污染物环境质量现状						
<p>本项目位于环境空气二类功能区，基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、</p>						

CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。本次环评引用中山市民众监测站 2021 年空气质量自动监测数据对基本污染物环境质量现状进行评价，根据《中山市 2021 年空气质量监测站日均值数状公报》，民众监测站 2021 年基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果如下表所示。

表 22 基本污染物环境质量现状（民众）

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市民众监测站	113° 29' 34.2 8"E	22° 37' 39.5 1"N	SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	14	9.3%	0	达标
				年平均	60	6.8	/	/	达标
			NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	73	91.3%	0	达标
				年平均	40	29.2	/	/	达标
			PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	93	62%	0	达标
				年平均	70	46.5	/	/	达标
			PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	46	61.3%	0	达标
				年平均	35	22.1	/	/	达标
			O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	160	170	106.3	11.8	超标
			CO	24小时平均第95百分位数	4000	900	22.5	0	达标

由上表可知，中山市民众监测站 SO₂、NO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；O₃日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数浓度不能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

3、补充污染物环境质量现状评价

项目涉及的污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度等。项目所在地环境空气中颗粒物 TSP 现状情况，引用广东铁达检测技术服务有限公司出具的监测报告进行评价（报告编号：GDTD22030565），其中的监测点“A1 项目所在地（广东海花科技有限公司）”

位于本项目的东北面，距离本项目中心约 530m（具体位置如下图所示）。监测时间为 2022 年 04 月 06 日~2022 年 04 月 08 日。监测点位基本信息、监测结果如下所示。



表 23 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离
	X	Y					
A1 项目所在地（广东海花科技有限公司）	113.39659E	22.69237N	TSP	24 小时	2022.04.06 - 2022.04.08	东北	530m

表 24 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度值占评价标准 (%)	达标情况
	X	Y							
A1 项目所在地（广东海花科技有限公司）	113.39659E	22.69237N	TSP	24 小时	0.3	0.076~0.085	0	28.33	达标

监测结果分析可知，项目所在地环境空气中 TSP 现状监测结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

二、水环境质量现状

本项目位于中山市三角镇污水处理有限公司的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网排入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后排放至洪奇沥水道。根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号）及《中山市水功能区划》，洪奇沥水道属于 III 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

根据《2021 年中山市生态环境质量报告书》（公众版），2021 年洪奇沥水道水质为 II 类标准，水质现状为优。

（二）水环境

1、饮用水

2021年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的 III 类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2021年长江水库（备用水源）水质为 II 类水质标准，营养状况处于中营养级别，水质状况为优。

2、地表水

2021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、黄沙沥水道水质均为 II 类标准，水质状况为优。前山河、中心河、海洲水道水质均为 III 类标准，水质状况为良好。兰溪河水水质为 IV 类标准，水质状况为轻度污染，超标污染物为氨氮。洋沙排洪渠水质为 V 类标准，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。石岐河水水质类别为劣 V 类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。

与2020年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道水质均无明显变化。兰溪河、洋沙排洪渠水质有所变差。具体水质类别见表1。

表1 2021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	前山河	中心河	海洲水道	兰溪河	洋沙排洪渠	石岐河
水质类别	II	II	II	II	II	II	II	III	III	III	IV	V	劣V
主要污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氨氮	氨氮	氨氮

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中府函〔2021〕363 号），本项目所在区域的声环境功能区划为 3 类，项目所在区域的声环境质量执行国家《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不需要进行声环境质量现状监测。

四、地下水及土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：

- ①液态化学品的泄露和下渗；
- ②危险废物的泄露和下渗；
- ③生产废水的泄漏和下渗；
- ④一般工业固体废物淋滤液下渗；
- ⑤生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染。

针对以上几种污染途径作出以下几点防治措施：

项目使用已建成的生产厂房进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地；项目针对不同区域进行分区防渗；当企业做好废气收集设施的维护管理，做好液态化学品储存区、危险废物暂存仓、生产废水暂存区、一般固体废物暂存区、生活垃圾放置区、三级化粪池等场所或设施的硬化和防渗工作，在液态化学品储存区、危险废物暂存仓、生产废水暂存区出入口设置围堰，生产车间设置缓坡，厂区雨水排口设置雨水截断阀，配备沙土、吸收棉、应急收集桶、水泵等事故收集装置，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在生产车间内，污染物不会对地下水和土壤环境产生较大的影响。项目对土壤和地下水环境质量影响较小，因此本次评价不进行土壤和地下水现状质量调查。

五、生态环境质量现状

项目使用已建成的生产厂房内，不新增用地，因此不开展生态环境质量现状调查。

六、电磁辐射

无。

环境保护目标	1、水环境保护目标								
	本项目不直接排放污水、不新增生活污水排放量，项目评价范围内无饮用水源保护区。因此，项目的水环境保护目标是确保本项目建成后，项目周围河流水质不受明显的影响。								
	2、环境空气保护目标								
	项目厂界外 500 米范围内存在的大气环境保护目标为团范村和金鲤湾生态公园（详见附图 10）。大气环境保护目标与建设项目的地理位置关系详见下表。								
	表 25 项目 500 米范围内大气环境敏感点一览表								
	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
			经度	纬度					
	1	团范村	113°23'38.95"	22°41'22.37"	居民	大气环境	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类区	西北面	288m
	2	金鲤湾生态公园	113°23'32.20"	22°41'30.31"	/	大气环境	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二类区	北面	14m
	3、声环境保护目标								
项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。									
4、地下水环境保护目标									
项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。									
5、土壤环境保护目标									
项目厂界外 50m 范围内存在的土壤环境保护目标为金鲤湾生态公园。土壤环境保护目标与建设项目的地理位置关系详见下表。									
表 26 厂界外 50m 范围内土壤环境保护目标									
序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	距厂界距离		
		X	Y						
1	金鲤湾生态公园	113°23'32.20"	22°41'30.31"	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的土壤二类区	北面	14m		
6、生态环境保护目标									
项目使用已建成的生产厂房、不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。									

1、大气污染物排放标准

表 27 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 ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
时效处理、浇铸和熔融	G7	颗粒物	25	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 大气污染物排放限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)中重点区域排放标准值中的较严值
		二氧化硫		100	/	
		氮氧化物		300	/	
		林格曼黑度		1级	/	
压铸和熔融	G8	颗粒物	25	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 大气污染物排放限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)中重点区域排放标准值中的较严值
		二氧化硫		100	/	
		氮氧化物		300	/	
		林格曼黑度		1级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 金属熔化炉二级标准
		非甲烷总烃		80	/	广东省《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			
注塑	G4	非甲烷总烃	25	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 大气污染物排放限值
				单位产品非甲烷总烃排放量	0.5 kg/t 产品	
		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《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
		二氧化硫		0.4	/	
		氮氧化物		0.12	/	

		非甲烷总烃		4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组排放标准较严者
		臭气浓度		20无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	厂房外监控点1h平均浓度值 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$	/	广东省《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无组织排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中的较严值
				厂房外监控点任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$		
		颗粒物	/	5.0	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值和《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3无组织排放标准中的较严值

注：项目打磨和抛光废气排气筒高度为25米，根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的内插法计算得到25m排气筒颗粒物最高允许排放速率为11.9kg/h，因不满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中排气筒高度还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上的要求，因此颗粒物排放速率按其高度对应的排放速率限值的50%执行(即5.95kg/h)。

2、水污染物排放标准

表 28 项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD _{Cr}	$\leq 500\text{mg}/\text{L}$	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	BOD ₅	$\leq 300\text{mg}/\text{L}$	
	SS	$\leq 400\text{mg}/\text{L}$	
	NH ₃ -N	--	

注：项目不新增生活污水产排量。

3、噪声排放标准

项目边界外1米处厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3类标准。

表 29 工业企业厂界环境噪声排放限值

范围	厂界外声环境功能区类别	昼间
项目边界外 1 米处	3 类	65dB (A)

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求;

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求。

1、水污染物排放总量控制指标:

本项目建成前:项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后,经市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司处理,最终排入洪奇沥水道;清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

本项目:本项目不增加生活污水排放量,本项目产生的废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目建成后:项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后,经市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司处理,最终排入洪奇沥水道;清洗废水和废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目生活污水排入中山市三角镇污水处理有限公司处理后间接排放,生产废水委外处理,所以项目不需要另外申请废水总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标:

本项目建成前:根据原环评批复(中(角)环建表[2022]0027号),项目氮氧化物排放总量不得大于 0.214t/a、挥发性有机物排放总量不得大于 1.394t/a。

本项目:本项目氮氧化物排放量为 0.389t/a;本项目压铸工序挥发性有机物排放量为 0.541t/a,总量指标来源于项目原有 35 台注塑机的挥发性有机物排放总量指标(约 0.549t/a),因此本项目只需要申请氮氧化物总量控制指标,无需申请挥发性有机物总量控制指标。

项目建成后:本次项目建设后,全厂氮氧化物排放总量为 0.603t/a、挥发

总量
控制
指标

性有机物排放总量为 1.386t/a。

因此，本项目需另外申请的总量控制指标为：氮氧化物 0.389t/a。

表 30 项目大气污染物总量指标控制变化情况一览表

总量控制污染物	原有控制总量	本项目建成后控制总量	控制总量变化情况
氮氧化物	0.214t/a	0.603t/a	+0.389t/a
挥发性有机物	1.394t/a	1.386t/a	-0.008t/a

注：项目年工作时间为 300 天。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目使用已建成厂房，不存在施工期对周围环境的影响问题。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气（本项目）</p> <p>1、项目废气产排情况</p> <p>本项目新增废气为时效处理、浇铸、熔融过程产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度等，压铸、熔融过程产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、非甲烷总烃和 TVOC、臭气浓度等；铸件（锯床）去水口、打磨、抛光过程产生颗粒物。本项目涉及的现有废气为注塑废气，本项目建成后注塑废气污染物类型不变，但废气排放量减少。</p> <p>(1) 时效处理、浇铸和熔融废气</p> <p>①浇铸和熔融烟尘：项目产品发热盘为浇铸成型，发热盘年产量为 360 万件（约 1620t/a），发热盘生产过程铝合金锭原材料在熔炉中的熔融温度约为 680℃，熔融后通过浇铸机浇铸成型，浇铸和熔融过程会有烟尘（颗粒物）产生。</p> <p>浇铸过程的颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）33 金属制品业-01 铸造工段中金属液等造型/浇注工艺过程颗粒物产污系数 0.247 千克/吨-产品进行计算；浇铸机配套熔炉熔融过程的颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）33 金属制品业-01 铸造工段中铝合金-熔炼（燃气炉）工艺中颗粒物产污系数 0.943 千克/吨-产品进行计算。则项目铝合金锭浇铸和熔融过程烟尘（颗粒物）产生量 = $(0.943+0.247) * 1620 * 10^{-3} t/a = 1.928 t/a$。</p> <p>②时效炉和浇铸机配套熔炉产生的天然气燃烧废气：项目设置的时效炉以及浇铸机配套熔炉的工作过程需要使用天然气，项目时效处理过程设有时效炉 1 台（天然气用量约为 3.92 万立方米/年），项目浇铸机配套的熔炉数量为 4 台（天然气用量约为 7.53 万立方米/年），则项目时效炉和浇铸机配套熔炉其天然气总用量</p>

约为 11.45 万立方米/年。项目使用的天然气属于清洁燃料，天然气燃烧过程中产生燃烧废气，其主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度等。

天然气燃烧过程工业废气量、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）³³ 金属制品业—热处理及天然气工业炉窑的产污系数（详见下表）。

表 31 时效炉和浇铸机配套熔炉天然气燃烧废气产污情况一览表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	天然气用量(万 m ³ /年)	污染物产生量	单位
天然气	工业废气量	立方米/立方米—原料	13.6	11.45	1557200	m ³ /a
	颗粒物	千克/立方米—原料	0.000286	11.45	0.033	t/a
	二氧化硫	千克/立方米—原料	0.000002S	11.45	0.023	t/a
	氮氧化物	千克/立方米—原料	0.00187 低氮燃烧法治理效率为 50%	11.45	0.107	t/a

注：①本项目外购的天然气为二类天然气，根据《天然气》（GB17820 2018），S 取 100 毫克/立方米进行计算。②项目天然气燃烧过程使用低氮燃烧法，因此项目氮氧化物产生量按产污系数计算量的 50% 计。

项目浇铸机及其配套熔炉产生的烟尘通过设备上方设置的集气罩进行收集，时效炉、浇铸机配套熔炉天然气燃烧废气经专用管道进行收集，收集后一并经水喷淋装置处理后由 25m 高的排气筒排放，设计风量约 16000m³/h，集气罩废气集效率约为 40%，天然气专用管道废气收集效率约为 90%，颗粒物去除效率约为 80%，熔融、浇铸工序每天工作约 8h，年工作时间为 2400h。则项目时效炉、浇铸机及其配套熔炉废气产排放情况如下表所示。

表 32 时效炉、浇铸机及其配套熔炉废气产排放情况一览表

产污工序	排气筒颗粒物合计	浇铸和熔融	时效炉和浇铸机配套熔炉天然气燃烧			
		颗粒物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	林格曼黑度
年工作时间 h	2400	2400	2400	2400	2400	2400
产生量 t/a	1.961	1.928	0.033	0.023	0.107	≤1 级
收集效率	/	40%	90%	90%	90%	/
去除率	80%	80%	80%	0	0	/
风量 m ³ /h	16000	16000				

排气筒高度 m		25	25				
排气筒编号		G7	G7				
有组织排放 G7	收集量 t/a	0.801	0.771	0.030	0.021	0.096	/
	产生速率 kg/h	0.334	0.321	0.013	0.009	0.040	/
	产生浓度 mg/m ³	20.9	20.1	0.8	0.5	2.5	≤1级
	排放量 t/a	0.160	0.154	0.006	0.021	0.096	/
	排放速率 kg/h	0.067	0.064	0.003	0.009	0.040	/
	排放浓度 mg/m ³	4.2	4.0	0.2	0.5	2.5	≤1级
无组织排放	排放量 t/a	1.160	1.157	0.003	0.002	0.011	/
	排放速率 kg/h	0.483	0.482	0.001	0.001	0.005	/

(2) 压铸和熔融废气

①**压铸过程产生的有机废气**：项目压铸过程使用水性脱模剂，脱模剂使用过程中有有机废气（非甲烷总烃和 TVOC 表征）和臭气浓度产生。项目脱模剂使用量为 5.2t/a，其挥发性组分按 13% 进行计算，则压铸过程有机废气产生量 = 5.2t/a * 13% = 0.676t/a。

②**压铸和熔融烟尘**：项目产品压铸盘为压铸成型，压铸盘年产量为 600 万件（约 3900t/a），压铸盘生产过程铝合金锭原材料在熔炉中的熔融温度约为 680℃，熔融后通过压铸机压铸成型，熔融和压铸过程会有烟尘（颗粒物）产生。

压铸过程的颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）33 金属制品业-01 铸造工段中金属液等造型/浇注工艺过程颗粒物产污系数 0.247 千克/吨-产品进行计算；压铸机配套熔炉熔融过程的颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）33 金属制品业-01 铸造工段中铝合金-熔炼(燃气炉)工艺中颗粒物产污系数 0.943 千克/吨-产品进行计算。则项目压铸和压铸机配套熔炉熔融过程烟尘（颗粒物）产生量 = (0.943+0.247) * 3900 * 10⁻³ t/a = 4.641t/a。

③**压铸机配套熔炉产生的天然气燃烧废气**：项目压铸机配套熔炉的工作过程需要使用天然气，项目压铸机配套的熔炉数量为 16 台（天然气用量约为 30.12 万立方米/年），项目使用的天然气属于清洁燃料，天然气燃烧过程中产生燃烧废气，其主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度等。

天然气燃烧过程工业废气量、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）33 金属制品业—热处理及天然气工业炉窑的产污系数（详见下表）。

表 33 压铸机配套熔炉天然气燃烧废气产污情况一览表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	天然气用量(万 m ³ /年)	污染物产生量	单位
天然气	工业废气量	立方米/立方米—原料	13.6	30.12	4096320	m ³ /a
	颗粒物	千克/立方米—原料	0.000286	30.12	0.086	t/a
	二氧化硫	千克/立方米—原料	0.000002S	30.12	0.060	t/a
	氮氧化物	千克/立方米—原料	0.00187 低氮燃烧法治理效率为 50%	30.12	0.282	t/a

注：①本项目外购的天然气为二类天然气，根据《天然气》（GB17820 2018），S 取 100 毫克/立方米进行计算。②项目天然气燃烧过程使用低氮燃烧法，因此项目氮氧化物产生量按产污系数计算量的 50%计。

项目压铸机及其配套熔炉产生的烟尘、有机废气通过设备上方设置的集气罩进行收集，压铸机配套熔炉的天然气燃烧废气经专用管道进行收集，收集后一并经“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后由 25m 高的排气筒排放，设计风量约 42000m³/h，集气罩废气集效率约为 40%，天然气专用管道废气收集效率约为 90%，颗粒物去除效率约为 80%，压铸废气的 VOCs 产生浓度较低，VOCs 去除效率约为 50%。熔融、压铸工序每天工作约 8h，年工作时间为 2400h。则项目压铸过程及其配套熔炉的废气产排放情况如下表所示。

表 34 压铸及其配套熔炉废气产排放情况一览表

产污工序	压铸		排气筒 颗粒物 合计	压铸 和熔 融	压铸机配套熔炉			
	非甲烷 总烃和 TVOC	臭气浓 度		颗粒 物	颗粒 物	二氧 化硫	氮氧 化物	林格曼 黑度
年工作时间 h	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
产生量 t/a	0.676	/	4.727	4.641	0.086	0.060	0.282	≤1 级
收集效率	40%	/	/	40%	90%	90%	90%	/
去除率	50%	/	80%	80%	80%	0	0	/

风量 m ³ /h		42000							
排气筒高度 m		25							
排气筒编号		G8							
有组织排放 G8	收集量 t/a	0.270	/	1.933	1.856	0.077	0.054	0.254	/
	产生速率 kg/h	0.113	/	0.805	0.773	0.032	0.023	0.106	/
	产生浓度 mg/m ³	2.7	≤6000 无量纲	19.2	18.4	0.8	0.5	2.5	/
	排放量 t/a	0.135	/	0.387	0.371	0.015	0.054	0.254	≤1级
	排放速率 kg/h	0.056	/	0.161	0.155	0.006	0.023	0.106	/
	排放浓度 mg/m ³	1.3	≤6000 无量纲	3.8	3.7	0.1	0.5	2.5	/
无组织排放	排放量 t/a	0.406	≤20 无量纲	2.794	2.785	0.009	0.006	0.028	/
	排放速率 kg/h	0.169	/	1.164	1.160	0.004	0.003	0.012	/

(3) 铸件（锯床）去水口、打磨和抛光废气

项目发热盘和压铸盘产量合计为 5520t/a，考虑加工损耗，项目浇铸机和压铸机铸造的工件量约为 5585.3 吨/年，其中约 5%的铸造工件需要使用锯床去水口，约 5%的铸造工件量需要用打磨机进行边角毛刺打磨，约 20%的铸造工件进行抛光工序。项目使用锯床去水口过程以及打磨、抛光过程会有颗粒物产生。

项目锯床去水口过程颗粒物的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）中 33-37，431-434 机械行业系数手册-04 下料-下料件-锯床、砂轮切割机切割工序颗粒物产污系数 5.3kg/t-原料进行计算；项目打磨和抛光工序颗粒物的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）中 33-37，431-434 机械行业系数手册-06 预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒等工序颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料进行计算。则项目铸件锯床去水口过程颗粒物产生量=5585.3t/a*5%*5.3kg/t*10⁻³=1.480t/a，打磨过程颗粒物产生量=5585.3t/a*5%*2.19kg/t*10⁻³=0.612t/a，抛光过程颗粒物产生量=5585.3t/a*20%*2.19kg/t*10⁻³=2.446t/a。

项目铸件（锯床）去水口和打磨废气通过设备上方设置的集气罩进行收集，铸件抛光废气通过设备自带的半密闭罩进行收集，收集到的（锯床）去水口、打

磨和抛光废气一并通过一套布袋除尘器进行处理，尾气无组织排放。设计风量约42000m³/h，布袋除尘器颗粒物去除率约为95%，工序产生的颗粒物质量较大，未收集部分的粉尘车间内自然沉降率约为60%，去水口、打磨和抛光工序每天工作约8h，年工作时间为2400h。项目铸件（锯床）去水口和打磨废气采用的集气罩为上部集气罩，集气效率约为40%；铸件抛光废气通过设备自带的半密闭罩进行收集，收集效率约为80%。则项目铸件（锯床）去水口、打磨和抛光废气产排放情况如下表所示。

表 35 铸件（锯床）去水口、打磨和抛光废气产排放情况表

产污环节	污染物	年工作时间 h	无组织						
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	布袋除尘器去除量 t/a	自然沉降量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
（锯床）去水口	颗粒物	2400	1.480	0.617	40%	0.562	0.533	0.385	0.160
打磨	颗粒物	2400	0.612	0.255	40%	0.233	0.220	0.159	0.066
抛光	颗粒物	2400	2.446	1.019	80%	1.859	0.294	0.293	0.122
合计	颗粒物	2400	4.538	1.891	/	2.654	1.047	0.837	0.349

(4) 注塑废气

本项目对原有的注塑机的数量及注塑原材料用量进行削减，具体削减方案如下：项目原有注塑机数量为48台，本项目削减注塑机数量35台，本次项目建成后项目保留的注塑机数量为13台，削减注塑机对应的塑料配件产能（用于空气炸锅组装工序），通过外购方式获得。项目建成前后注塑废气产排量情况如下所示。

原有项目：根据《广东乐邦电器股份有限公司生产烟机、集成灶、烤箱、空气炸锅改扩建项目》（审批中（角）环建表[2022]0027号）环评文件及环评批复，原有项目设有注塑机48台，年用PP（塑料粒、新料）1100t/a，原项目生产的注塑产品全部用于空气炸锅组装工序，注塑过程的产生非甲烷总烃和臭气浓度，非甲烷总烃产生量为2.6t/a、排放量为1.352t/a。注塑废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理后，经25m高排气筒排放。原有项目的注塑机产能情况如下表所示。

表 36 项目注塑机产能表（原有项目）

设备名称	注塑机吨位	台数	单台最大射胶量/g	成型时间/s	年工作时间/h	理论年产量/t/a
注塑机	90T	2	60	30	2100	30.2
注塑机	120T	4	50	33	2100	45.8
注塑机	160T	8	90	35	2100	155.5

注塑机	200T	15	100	40	2100	283.5
注塑机	260T	5	180	42	2100	162
注塑机	320T	7	220	45	2100	258.7
注塑机	400T	7	260	52	2100	264.6
合计	/	48	/	/	/	1200.3

注：考虑实际生产过程的非正常工况，项目申报 PP 塑料用量为 1100t/a。

本项目建成后：本次项目建成后，项目削减注塑机 35 台，仅保留 260T 注塑机 1 台、320T 注塑机 6 台、400T 注塑机 6 台，保留的 13 台注塑的产能分析如下所示。

表 37 项目注塑机产能核算表（本次项目削减注塑机后）

设备名称	注塑机吨位	台数	单台最大射胶量/g	成型时间/s	年工作时间/h	理论年产量/t/a
注塑机	260T	1	180	42	2100	32.4
注塑机	320T	6	220	45	2100	221.8
注塑机	400T	6	260	52	2100	226.8
合计	/	13	/	/	/	481

削减 35 台注塑机后，项目保留的 13 台注塑机，塑料配件理论年产量约为 481t/a，考虑实际生产过程的非正常工况，项目申报 PP 塑料量按理论年产量的 98% 进行计算，即保留的 13 台注塑机产能按 471t/a 计，其注塑过程的非甲烷总烃产生量参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》表 1-7 中“其他塑料制品制造工序”注塑过程有机废气非甲烷总烃产生系数 2.368kg/t 原料进行计算，则本次项目建成后，项目注塑过程非甲烷总烃产生量 = 471 * 2.368 * 10⁻³ = 1.115t/a。

注塑废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理后，经 25m 高排气筒排放。设计风量约 12000m³/h，废气集效率约为 40%，VOCs 产生浓度较高，VOCs 去除效率约为 70%。注塑工序每天工作约 7h，年工作时间为 2100h。则项目保留的 13 台注塑机的废气产排放情况如下表所示。

表 38 注塑废气产排放情况表

产污环节	注塑	
	非甲烷总烃	臭气浓度
年工作时间 h	2100	2100
产生量 t/a	1.115	/
收集效率	40%	/
去除率	70%	/
风量 m ³ /h	12000	12000
排气筒高度 m	25	25
排气筒编号	G4	G4

有组织	收集量 t/a	0.446	/
	产生速率 kg/h	0.212	/
	产生浓度 mg/m ³	17.7	≤6000 无量纲
	排放量 t/a	0.134	/
	排放速率 kg/h	0.064	/
	排放浓度 mg/m ³	5.3	≤6000 无量纲
无组织	排放量 t/a	0.669	≤20 无量纲
	排放速率 kg/h	0.319	/
工序污染物排放量合计 t/a		0.803	/

表 39 本项目建成前后注塑废气排放量变化情况

内容	注塑机数量 (台)	PP 塑料粒用量 (t/a)	非甲烷总烃产生量 (t/a)	非甲烷总烃排放量 (t/a)		
				总排放量	其中：有组织排放量	其中：无组织排放量
原有项目	48	1100	2.6	1.352	0.312	1.040
本项目削减注塑机后变化情况 (本项目)	13	471	1.115	0.803	0.134	0.669
	-35	-629	-1.485	-0.549	-0.178	-0.371

2、治理设施风机风量合理性分析、收集设施效率可达性分析

①废气治理设施风机风量合理性分析

项目熔融、浇铸、压铸、(锯床)去水口、打磨、注塑废气收集过程使用四周有边的上吸式集气罩。参考《环境工程设计手册》(湖南科学技术出版社)，工序集气罩设计风机风量参考以下公式进行计算：

$$L=0.75(10 \cdot X^2 + F) \cdot V_x$$

式中：L—集气罩排风量，m³/s；

X—控制点至吸气口的距离，m；

F—吸气口的面积，m²；

V_x—控制点的吸入速度，m/s。

项目抛光废气使用设备自带的半密闭罩进行收集，半密闭罩的设计风量参考《三废处理工程技术手册》(废气卷)中的冷态半密闭罩的排气量按以下公式进行计算：

$$Q=Fv \text{ (冷态半密闭罩)}$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；

F—操作口面积，m²；

v—操作口平均速度，m/s。

表 40 集气设施风机风量核算

设施编号	废气来源	废气收集方式	控制点至吸气口的距离 m	吸气口面积 m ²	控制点的吸入速度 m/s	单罩理论风量 m ³ /h	集气罩数量 (个)	理论总风量 m ³ /h	设计总风量 m ³ /h	合理性
1	熔炉 (浇铸用)	集气罩收集	0.2	0.5	0.5	1215	4	4860	16000	合理
	浇铸		0.2	0.5	0.5	1215	8	9720		
	时效炉和浇铸配套熔炉天然气燃烧		/	/	/	/	/	648.8		
	单套合计		/	/	/	/	12	15228.8		
2	熔炉 (压铸用)	集气罩收集	0.2	0.5	0.5	1215	16	19440	42000	合理
	压铸		0.2	0.5	0.5	1215	16	19440		
	压铸配套熔炉天然气燃烧		/	/	/	/	/	1706.8		
	单套合计		/	/	/	/	12	40586.8		
3	(锯床) 去水口、打磨	集气罩收集	0.2	0.5	0.5	1215	3	3645	20000	合理
	抛光	半密闭罩收集	/	0.8	0.5	1440	10	14400		
	单套合计	/	/	/	/	12	18045			
4	注塑	集气罩	0.2	0.1	0.6	810	13	10530	12000	合理
	单套合计	/	/	/	/	13	10530			

②收集设施效率可达性分析

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》(粤环办(2021)92号)表 4.5-1, 采用顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等废气收集方式, 其相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s 的情况下, 收集效率为 40%。项目浇铸机及其配套熔炉产生的烟尘、压铸及其配套熔融产生的烟尘、压铸产生的有机废气、铸件(锯床)去水口和打磨产生的颗粒物, 均通过设备上方设置的集气罩进行收集, 工位所有逸散点的控制风速为 0.5m/s; 项目注塑废气采用上部集气罩进行收集, 其所有逸散点控制风速为 0.6m/s。因此项目浇铸机及其配套熔炉产生的烟尘、压铸及其配套熔融产生的烟尘、压铸产生的有机废气、铸件(锯床)去水口和打磨产生的颗粒物, 注塑过程产生的非甲烷总烃的收集效率取值 40%

进行计算是合理的。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办〔2021〕92号）表4.5-1，采用包围型集气设备，污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：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。3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.5m/s的情况下，集气效率为80%。项目抛光设备自带的半密闭罩四周及上下有围挡，仅保留1个操作工位面，敞开面设计控制风速为0.5m/s，因此项目抛光废气的集气效率取值80%进行计算是合理的。

3、治理措施可行性和废气达标排放情况分析

①项目时效处理、浇铸和熔融废气通过水喷淋装置进行处理。水喷淋装置的除尘原理，是利用洗涤液（一般为水，本项目使用水作为洗涤液）与含尘气体充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化的方法。当喷淋水和含尘气体接触时，气体中的可吸收粉尘溶解于液体中，会形成气体、固体混合液体。随着时间的延长及溶液中吸收物质浓度不断增大，吸收速度会不断减慢。因此，在此时要更换喷淋液体或进行捞渣处理，以有利于含尘废气的吸收，在落实定期捞渣的基础上，项目时效处理、浇铸和熔融过程产生的颗粒物通过水喷淋进行除尘处理，在技术上是可行的。

②项目压铸和熔融废气通过“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理，项目使用的活性炭吸附处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）中附录A.1废气防治可行技术。活性炭是一种很细小的炭粒，但却有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起净化作用，通过活性炭吸附塔处理后的气体已经是合格的气体，进行高空排放。活性炭废气净化器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，如苯类、酚类、醇类、醚类、烃类等有机废气和臭味。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达600~1500 m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效

率高等优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。项目压铸和熔融废气治理设施的风机风量共为 $42000\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤流速 $1.2\text{m}/\text{s}$ ，过滤面积约 9.7m^2 ，活性炭厚度为 0.15m ，则活性炭的装填量约为 1.5m^3 （约 0.75 吨）。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5，吸附法对有机废气的去除效率在 $50\%\sim 80\%$ 之间，本项目压铸工序非甲烷总烃浓度较低（约 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ），因此有机废气（非甲烷总烃、TVOC）处理效率取值 50% 进行计算，废气处理工艺具有可行性。

③项目注塑废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理，项目使用的活性炭吸附处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中附录一表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中的可行技术。项目注塑废气治理设施的风机风量共为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤流速 $1.2\text{m}/\text{s}$ ，过滤面积约 2.8m^2 ，活性炭厚度为 0.25m ，则活性炭的装填量约为 0.7m^3 （约 0.35 吨）。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5，吸附法对有机废气的去除效率在 $50\%\sim 80\%$ 之间，本项目注塑工序非甲烷总烃浓度较高（约 $17.7\text{mg}/\text{m}^3$ ），因此有机废气（非甲烷总烃、TVOC）处理效率取值 70% 进行计算，废气处理工艺具有可行性。

项目浇铸机及其配套熔炉产生的烟尘通过设备上方设置的集气罩进行收集，时效炉、浇铸机配套熔炉天然气燃烧废气经专用管道进行收集，收集后一并经水喷淋装置处理后由 25m 高的排气筒排放；项目压铸机及其配套熔炉产生的烟尘、有机废气通过设备上方设置的集气罩进行收集，压铸机配套熔炉的天然气燃烧废气经专用管道进行收集，收集后一并经“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后由 25m 高的排气筒排放；项目铸件（锯床）去水口和打磨废气通过设备上方设置的集气罩进行收集，铸件抛光废气通过设备自带的半密闭罩进行收集，收集到的（锯床）去水口、打磨和抛光废气一并通过一套布袋除尘器进行处理，尾气无组织排放；削减 35 台注塑机后，项目保留的 13 台注塑机产生的注塑废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理后，经 25m 高排气筒排放。

经采取上述治理措施后，项目时效处理、浇铸和熔融废气排放口（G7）的颗粒物排放浓度为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大

气污染物排放限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中重点区域排放标准值中的较严值要求；林格曼黑度≤1级，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2金属热处理炉和金属熔化炉二级标准。

项目压铸和熔融废气排放口（G8）的颗粒物排放浓度为 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物排放浓度为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1大气污染物排放限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中重点区域排放标准值中的较严值；林格曼黑度≤1级符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2金属熔化炉二级标准；VOCs（非甲烷总烃、TVOC）排放浓度为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合广东省《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要求，臭气浓度≤6000无量纲，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值要求。

项目注塑废气排放口（G4）的非甲烷总烃排放浓度为 $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ （单位产品非甲烷总烃排放量约为 $0.29\text{kg}/\text{t}$ 产品），符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表4大气污染物排放限值要求，臭气浓度≤6000无量纲，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

项目边界无组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值要求，边界排放的非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组排放标准较严者要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值要求；项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃符合广东省《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无组织排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中的较严值要求。

项目在落实相关措施的情况下，排放的污染物达到相关标准要求，不会对周围环境和周边大气环境保护目标的空气质量带来明显影响。

表 41 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排 放量 (t/a)
主要排放口						
/	/	/	/	/	/	/
一般排放口						
1	G7	时效处理、 浇铸和熔 融	颗粒物	4200	0.067	0.160
			二氧化硫	500	0.009	0.021
			氮氧化物	2500	0.040	0.096
			林格曼黑度	≤ 1 级	/	/
2	G8	压铸和熔 融	颗粒物	3800	0.161	0.387
			二氧化硫	500	0.023	0.054
			氮氧化物	2500	0.106	0.254
			林格曼黑度	≤ 1 级	/	/
			VOCs (非甲烷总 烃、TVOC)	1300	0.056	0.135
			臭气浓度	≤ 6000 无量 纲	/	/
3	G4	注塑	非甲烷总烃	5300	0.064	-0.178
			臭气浓度	≤ 6000 无量 纲	/	/
一般排放口合计			颗粒物			0.547
			二氧化硫			0.075
			氮氧化物			0.350
			林格曼黑度			/
			VOCs (非甲烷总 烃、TVOC)			-0.043
			臭气浓度			/
有组织排放总计						
有组织排放总计			颗粒物			0.547
			二氧化硫			0.075
			氮氧化物			0.350
			林格曼黑度			/
			VOCs (非甲烷总 烃、TVOC)			-0.043
			臭气浓度			/

注：①经本项目削减后，注塑过程 VOCs 有组织排放量从 0.312t/a 减少到 0.134t/a，因此本项目注塑废气有组织排放量按-0.178t/a 计。②本项目压铸过程 VOCs 有组织排放量为 0.135t/a，注塑机削减过程 VOCs 有组织排放量为-0.178t/a，因此本项目 VOCs 有组织排放量按-0.043t/a 计。

表 42 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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 μg/m ³			
1	厂房	浇铸、熔融、时效处理	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放监控浓度限值	1000	1.160		
		压铸、熔融	颗粒物	无组织排放			2.794		
		铸件(锯床)去水口、打磨和抛光	颗粒物	布袋除尘器处理后无组织排放			0.837		
		浇铸、压铸、熔融、时效处理	二氧化硫	无组织排放			400	0.008	
			氮氧化物	无组织排放			120	0.039	
		压铸	非甲烷总烃	无组织排放			《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组排放标准较严者	4000	0.406
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	20 无量纲	/		
		注塑	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组排放标准较严者	4000	-0.371		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	20 无量纲	/		
		无组织排放总计							
		无组织排放总计				颗粒物		4.791	
						二氧化硫		0.008	
氮氧化物						0.039			
非甲烷总烃						0.035			
臭气浓度						/			

注：①经本项目削减后，注塑过程 VOCs 无组织排放量从 1.040t/a 减少到 0.669t/a，因此本项目注塑废气无组织排放量按-0.371t/a 计。②本项目压铸过程 VOCs 无组织排放量为 0.406t/a，注塑机削减过程 VOCs 无组织排放量为-0.371t/a，因此本项目 VOCs 无组织排放量按 0.035t/a 计。

表 43 项目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	0.547	4.791	5.338
2	二氧化硫	0.075	0.008	0.083
3	氮氧化物	0.350	0.039	0.389
4	VOCs (非甲烷总烃、TVOC)	-0.043	0.035	-0.008
5	臭气浓度	/	/	/
6	林格曼黑度	/	/	/

注：本项目压铸过程 VOCs 有组织排放量为 0.135t/a、无组织排放量为 0.406t/a，注塑机削减过程 VOCs 有组织排放削减量为 0.178t/a、无组织排放削减量为 0.371t/a，因此本项目 VOCs 有组织排放量按-0.043t/a 计、无组织排放量按 0.035t/a 计，本项目 VOC 排放量合计为-0.008t/a。

表 44 项目污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (μg/m ³)	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
时效处理、浇铸和熔融废气 (G7)	环保设施故障、处理效率为 0	颗粒物	20900	0.334	/	/	停止生产，及时维修废气处理设施
		二氧化硫	50	0.009	/	/	
		氮氧化物	2500	0.040	/	/	
		林格曼黑度	≤1 级	/	/	/	
压铸和熔融废气 (G8)	环保设施故障、处理效率为 0	VOCs (非甲烷总烃、TVOC)	2700	0.113	/	/	
		臭气浓度	≤6000 无量纲	/	/	/	
		颗粒物	19200	0.805	/	/	
		二氧化硫	500	0.023	/	/	
		氮氧化物	2500	0.106	/	/	
林格曼黑度	≤1 级	/	/	/			
铸件 (锯床) 去水口、打磨和抛光废气	环保设施故障、处理效率为 0	颗粒物	/	1.891	/	/	
注塑废气 (G4)	环保设施故障、处理效率为 0	非甲烷总烃	17700	0.212	/	/	
		臭气浓度	≤6000 无量纲	/	/	/	

表 45 项目废气排放口一览表

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	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						

G7	时效处理、浇铸和熔融废气	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 林格曼黑度	113.3914	22.6896	水喷淋	/	16000	25	0.6	40
G8	压铸和熔融废气	非甲烷总烃 TVOC 臭气浓度 颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 林格曼黑度	113.3910	22.6904	水喷淋+除雾+活性炭吸附	是	42000	25	1.0	40
G4	注塑废气	非甲烷总烃 臭气浓度	113.3913	22.6899	活性炭吸附处理	是	12000	25	0.6	25

注：其中 G7、G8 为新增排放口，G4 为现有排放口。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 46 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
时效处理、浇铸和熔融废气排放口 G7	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中重点区域排放标准值中的较严值 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属热处理炉和金属熔炼炉二级标准
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	林格曼黑度		
压铸和熔融废气排放口 G8	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中重点区域排放标准值中的较严值 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属熔炼炉二级标准 广东省《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 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	林格曼黑度		
	非甲烷总烃		
	TVOC		
	臭气浓度		

注塑废气排放口 (G4)	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4大气污染物排放限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值

表 47 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准较严者
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省《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无组织排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表A.1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)表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值和《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3无组织排放标准中的较严值

二、废水（本项目）

1、废水产排情况

本项目不新增员工数量，因此不增加生活用水量和生活污水排放量。本项目的用水项主要是冷却用水、脱模剂调配用水、废气治理用水；项目的冷却用水和脱模剂调配用水在使用过程蒸发损耗，不产生废水，项目产生的废水主要是废气治理废水，废水产生量约为 12m³/a，该部分废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

2、环保措施的技术经济可行性分析

项目产生废气治理废水约12t/a，该部分废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。参照同行业生产经验，项目的废气治理废水水质和中山市内存在一些可以转移本项废水的废水单位机构，如下表所列。

表 48 项目转移处理废水水质情况一览表

废水类别	转移废水量 t/a	污染物	污染物浓度 mg/L	排放方式 与去向
废气治理废水	12	pH	6~9 (无量纲)	委托给有处理能力的 废水处理机构处 理
		COD _{Cr}	800	
		BOD ₅	500	
		SS	1000	
		氨氮	10	
		色度	10	

表 49 中山市内有处理能力的废水处理机构名单

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	水质要求
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	印花印刷废水、喷漆废水、酸洗磷化废水、食品废水、精细化工废水	300t/d	约 75t/d	收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~10、COD _{Cr} ≤3000mg/L、磷酸盐≤10mg/L
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	食品废水、清洗废水、地面清洁废水、印刷废水、其他综合废水	1644t/d	约 400t/d	所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~9、COD _{Cr} ≤3000mg/L、氨氮≤30mg/L、总氮≤45mg/L、总磷≤30mg/L、磷酸盐≤10mg/L、动植物油≤50mg/L、石油类≤25mg/L

由上表可知，项目产生的废气治理废水的水质满足中山市佳顺环保服务有限公司和中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司单位的水质要求，中山市佳顺环保服务有限公司和中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理余量共约为 475 吨/日，本项目废气治理废水共 12 吨/年，在废水处理机构废水接收余量范围内，因此项目产生的废气治理废水依托废水处理机构进行处理是可行的。

3、项目水污染物排放情况统计

项目的废水类别、污染物、污染物治理设施、排放口、污染物排放量等信息如下表所示：

表 50 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	废气治理废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	

项目产生的废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，项目因此不设废水自行监测计划。项目产生的废水在采取上述措施的情况下，不会对周围水环境质量带来明显影响。

三、噪声（本项目）

本项目的噪声源主要是压铸机、浇铸机、空压机、冷却塔、一体式抛光机、锯床、台式钻孔机、CNC 机床等生产设备运行噪声，噪声强度约 70~90dB（A）；除上述之外还有原辅材料、产品等搬运、装车过程产生的噪声，噪声强度约 60~70dB（A）。

为降低项目运营期间各类噪声污染物对周边环境的影响，建设单位拟采取以下噪声污染防治措施：

①项目在设备选型过程中应积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，设备安装尽量避免接触车间墙壁；压铸机、浇铸机、空压机、冷却塔、一体式抛光机、锯床、台式钻孔机、CNC 机床等高噪声设备铺装减振基座、减振垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生（由环境保护实用数据手册可知，底座防振措施可降噪 5~8dB(A)）。

②项目车间的墙壁均为砖混结构，项目选用隔声性能优越的门窗设施，通过车间墙体及门窗的隔声降噪效果，可有效降低设备噪声的传播（根据环境工程手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB（A））。

③项目日常运营过程中，要合理安排项目生产计划，避免大量高噪声设备同

时作业，同时严格限定高噪声设备的作业时间，避免中午休息时段安排生产作业。加强生产管理，原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

④安排专业人员积极做好项目内各项设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处在正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生。

在严格执行上述防治措施，做好相关减振、隔声等降噪措施情况下，再经距离的自然衰减，项目边界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。项目在落实各项噪声防治措施的情况下，对周边及敏感点的声环境质量影响不大。

表 51 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	1#项目东北面边界外 1m	每季度一次	昼间噪声 ≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3类标准
2	2#项目东南面边界外 1m			
3	3#项目西南面边界外 1m			
4	4#项目西北面边界外 1m			

四、固体废物（本项目）

本项目所需员工从原有员工中调配，因此本项目不增加生活垃圾。项目产生的固体废弃物主要为一般工业固体废物和危险废物。

1、一般工业固体废物

①未沾有油污的铝合金边角料

项目铸造件去水口及机加工过程有未沾有油污的铝合金边角料产生，产生量约为铸造件产品质量的 1%，项目发热盘设计产量为 1620t/a、压铸盘设计产量为 3900t/a，因此项目铝合金边角料产生量=（1620+3900）t/a*1%=55.2t/a。

项目产生的未沾有油污的铝合金边角料，收集后交一般固废收集后应交有一般工业固废处理能力的单位处理；根据《回收铝》（GB/T 13586-2021），项目铸造件去水口及机加工过程产生的未沾有油污的铝合金边角料，属于其中的铝及铝合金屑—混合铝车铣钻镗屑，其回收要求为：不准许混入污物、铁、不锈钢、镁、油、易燃的车屑混合物、水分和其他废金属物品。

②收集到的废金属粉尘：项目锯床去水口、打磨、抛光过程有金属粉尘产生，该部分粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放，布袋除尘器截留到的粉尘量约为

2.654t/a。则项目铸件锯床去水口、打磨、抛光过程收集到的废金属粉尘量约为2.654t/a。

项目收集到的废金属粉尘，收集后交一般固废收集后应交有一般工业固废处理能力的单位处理；根据《回收铝》（GB/T 13586-2021），该部分固体废物属于其中的铝及铝合金屑—磨屑。

③不合格品：项目生产过程有不合格品产生，不合格产品率约为0.05%，项目合格品产量约为5520t/a，则不合格产品产生量约为2.8t/a。

项目产生的不合格品，收集后交一般固废收集后应交有一般工业固废处理能力的单位处理；根据《回收铝》（GB/T 13586-2021），该部分固体废物属于其中的铸造铝合金回收料—单合金新铝铸件，其回收要求为：无锯屑、钢、锌、铁、污物、油、油脂和其他非金属物质。

项目一般工业固体废物产生情况如下表所示：

表 52 项目一般工业固体废物产生情况一览表

类别	内容描述	产生量	处置方式
一般工业固体废物	未沾有油污的铝合金边角料	55.2t/a	交由有处理能力的一般固废处理单位处理
	收集到的废金属粉尘	2.654t/a	
	不合格品	2.8t/a	

项目产生的一般工业固体废物，收集后交一般固废收集后应交有一般工业固废处理能力的单位处理。项目产生的一般工业固体废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理，一般工业废物的临时堆放场地应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求执行。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物；一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

2、危险废物

①废机油及其废弃包装物：项目生产过程机油用量为4t/a（200kg/桶，约20桶），项目废机油产生量约为其使用量的0.5%，则项目废机油产生量为 $4t/a * 0.5% = 0.02t/a$ 。

机油包装物单重约为 15kg，则机油废弃包装物产生量= $20*15=0.3t/a$ 。

②**废水性线切割油和乳化油**：项目生产过程性线切割油和乳化油用量均为 2t/a，废水性线切割油和乳化油的产生量约为其使用量的 30%，则项目废水性线切割油产生量为= $2t/a*30%=0.6t/a$ 、废乳化油产生量为= $2t/a*30%=0.6t/a$ 。

③**脱模剂、水性线切割油和乳化油的废弃包装物**：项目脱模剂年用量为 5.2t/a（25kg/桶，208 桶/年）、水性线切割油年用量为 2t/a（20kg/桶，100 桶）、乳化油年用量为 2t/a（200kg/桶，10 桶/年），脱模剂、水性线切割油、乳化油废弃包装物单重分别约为 0.5kg、1.2kg、15kg，则项目脱模剂、水性线切割油、乳化油废弃包装物产生总量= $(208*0.5+100*1.2+10*15)kg/a\approx 0.37t/a$ 。

④**沾有油污的废抹布及废手套**：项目设备使用、设备维护过程，产生沾有油污的废抹布及废手套，设备维护频次约为 1 个月/次（每年维护 12 次），每次维护产生沾有油污的废抹布及废手套量约为 5kg，则项目沾有油污的废抹布及废手套产生量= $0.005t/a*12=0.06t/a$ 。

⑥**含油金属碎屑**

项目铸造件钻孔、攻牙、车、铣等机加工过程，会有含油金属屑等含油金属碎屑产生。项目产品产量约为 5520t/a，含油金属碎屑产生量约为产品产能的 0.05%，则含油金属碎屑产生量= $5520t/a*0.05%\approx 2.8t/a$ 。

⑦**熔炉铝灰渣**：项目铝合金锭熔融过程有铝灰渣产生，熔炉铝灰渣产生量约为产品产量的 1.5%，项目发热盘和压铸盘产品产量约为 5520t/a，则熔炉铝灰渣产生量约为 82.8t/a。

⑧**除尘铝灰渣**：项目熔融、浇铸、压铸等废气中的烟尘采用水喷淋装置治理过程会有除尘铝灰渣产生，项目设置的 2 套水喷淋装置，烟尘收集量分别约为 0.804t/a 和 1.942t/a，烟尘去除效率约为 80%（沉降在水喷淋塔中成为除尘铝灰渣），因此熔融、浇铸、压铸等废气治理过程除尘铝灰渣产生量= $(0.804+1.942)t/a*80%=2.197t/a$ 。

⑨**废活性炭**：项目压铸及其配套熔炉废气经一套“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理，治理设施活性炭装填量约为 1.5m³（约 0.75 吨），每年更换一次活性炭，有机废气收集量和有组织排放量分别为 0.270t/a 和 0.135t/a，有机废气吸附量为 0.135t/a，则设施废活性炭产生量= $0.75+0.135=0.885t/a$ 。

项目保留的 13 台注塑机产生的注塑废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理，治理设施活性炭的装填量约为 0.7m³（约 0.35 吨），每季度更换一次活性炭，设施有机废气收集量和有组织排放量分别为 0.446t/a 和 0.134t/a，有机废气吸附量为 0.312t/a，则设施废活性炭产生量=0.35*4+0.312=1.712t/a；原有项目注塑废气治理设施废活性炭产生量为 7.648t/a；因此，本项目注塑废气治理设施废活性炭产生量按-5.936t/a。

由上可知，项目废活性炭产生量为 0.885-5.936=-5.051t/a。

项目危险废物产生情况及危险废物暂存场所的基本情况如下表所示：

表 53 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施	
废机油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 49-08	0.3	机械设备使用及维护	固态或液态	矿物油	矿物油	月	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
废机油			0.02								
废水性线切割油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-0 06-09	0.6	机加工	液态	有机物	有机物	月	T		
废乳化油			0.6								
脱模剂、水性线切割油和乳化油的废弃包装物	HW49 其他废物	900-0 41-49	0.37	压铸、机加工	固态	有机物	有机物	月	T/In		
沾有油污的废抹布及废手套			0.06								
含油金属碎屑	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 00-08	2.8	机加工	固态	有机物	有机物	天	T, I		
熔炉铝灰渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-0 26-48	82.8	熔融	固态	铝灰	铝灰	天	R		交由金属铝回收企业豁免利用
除尘铝灰		321-0 34-48	2.197	废气治理	固态	铝灰	铝灰	三一个月	T, R		交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
废活性炭	HW49 其他废物	900-0 39-49	-5.051	废气治理	固态	有机废气	有机废气	半年	T		交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

注：本项目压铸及其配套熔炉废气治理过程废活性炭产生量为 0.885t/a，本项目注塑废气治理设施废活性炭削减量为 5.936t/a，因此本项目废活性炭产生量按-5.051t/a 计。

表 54 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废废物暂存仓	废机油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	厂区内	20 m ²	密封储存	20t	季度/年
		废机油							
		废水性线切割油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			密封储存		
		废乳化油							
		脱模剂、水性线切割油和乳化油的废弃包装物	HW49 其他废物	900-041-49			密封储存		
		沾有油污的废抹布及废手套							
		含油金属碎屑	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-200-08			容器储存		
		熔炉铝灰渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48			容器储存		
		除尘铝灰		321-034-48			容器储存		
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	密封储存						

项目产生的危险废物应集中贮存在指定位置，项目除“熔炉铝灰渣”以外的其他危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目铝锭熔融过程产生的熔炉铝灰渣，危废代码为 321-026-48，属于《国家危险废物名录》（2021年版）附录-危险废物豁免管理清单中的危险废物类别，其利用过程不按危险废物管理，因此本项目产生的熔炉铝灰渣交由金属铝回收企业豁免利用，该回收铝企业无需持有危险废物综合许可证，但除此以外的该类废物的其他环境管理和污染控制，仍需执行危险废物的相关规定。

项目产生的危险废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理，危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，做好相应的暂时贮存位置的防风、防雨、防渗漏和标识提醒等工作，各项责任必须落实到人。

①危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

③贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区进行分类贮存，避免不相容的危险废物接触、混合，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦在危废暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，危险废物暂存仓若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其他吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑧危险废物转运车辆需有特殊标志，严格按照危险货物运输的管理规定进行，

减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，并减少其对周围环境的影响，项目产生的一般工业固体废物和危险废物如按以上措施进行处理，则对周围环境影响不大。

五、土壤及地下水（本项目）

项目使用已建成的厂房中进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地。

本项目对土壤的影响主要表现在生产废水暂存区、危险废物暂存仓、液态化学品储存区等区域发生泄漏后，泄漏物可能会泄漏至外环境并通过垂直入渗方式影响土壤环境；一般工业固体废物淋滤液下渗并通过垂直入渗方式影响土壤环境；废气处理设施发生非正常工况，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生产废水暂存区、危险废物暂存仓、液态化学品储存区等区域发生泄漏后，泄漏物可能会泄漏至外环境并通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染；一般工业固体废物淋滤液下渗通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。

为防止对项目对所在区域土壤及地下水产生污染，本项目采取以下防范措施：

①尽可能从源头上减少大气污染物的产生，并严格按照国家相关规范要求，落实废气污染防治措施，加强废气治理设施的检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，确保废气达标排放，严格杜绝事故排放，减少大气污染物干湿沉降对土壤环境的影响。

②生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般固废暂存区等区域采取防风、防雨、防渗漏措施，地面进行基础防渗处理；生产车间设置缓坡，厂区雨水排口设置雨水截断阀，配备沙土、吸收棉、应急收集桶、水泵等事故收集装置。

③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。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。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓。重点防渗区的混凝土表面需采取抗渗措施：生产废水暂存区、液态化学品储存区其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，形成防渗层；危险废物暂存仓防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固废暂存区等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层。

简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

④严格落实生产废水收集和处理措施，废气治理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，禁止生产废水外排。生产废水暂存设施采取防渗防漏措施，在生产废水暂存区设置围堰，同时配备砂土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

⑤危险废物贮存于室内，不露天堆放。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》（GB 18597-2023）的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境；并在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资；危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

⑥液态化学品贮存于室内，不露天堆放，设置单独化学品仓储放，储存化学品注意分类分格密封储放，液态化学品储存仓设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学品渗滤液渗入地下污染土壤，并在液态化学品储存仓出入口设置围堰，

同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

⑦一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染，因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，一般工业固体废物宜贮存于室内，不得露天堆放；各类固体废物应分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的废物识别标识；一般工业固体废物贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定建设。

⑧加强生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般工业固体废物暂存区等处的巡检；发生泄漏时，及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，并及时对破损的设施采取修复措施。一旦发现土壤或地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

⑨加强宣传，提高员工环保意识。

通过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，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、生态（本项目）

本项目使用已建成的生产厂房，不新增用地，因此项目对生态环境影响不大。

七、环境风险（本项目）

1、风险物质调查

本项目使用的天然气、水性线切割油、乳化油、机油和产生的废水性线切割油、乳化油、机油，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的突发环境事件风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 55 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	危险物质 Q 值
1	天然气(甲烷)	0.0007	10	0.00007
2	油类物质(水性线切割油、乳化油、机油)	0.8	2500	0.00081
	油类物质(废水性线切割油、乳化油、机油)	1.22		
项目总 Q 值				0.00088

注：①厂内不设备用天然气储罐，项目最大天然气存在量为管道内的天然气量，厂区内管道容积约为 1m^3 ，天然气密度为 $0.7174\text{kg}/\text{m}^3$ ，因此项目最大天然气存在量为 0.0007t 。②项目水性线切割油、乳化油、机油最大贮存量分别为 0.2t 、 0.2t 、 0.4t ，合计为 0.8t ；项目废机油最大贮存量为 0.02t ，废水性线切割油和乳化油最大贮存量为 1.2t ，合计为 1.22t ；

经计算，项目总 $Q=0.00088 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，开展简单分析。

2、风险源识别

结合本项目的工程特征，本项目的环境风险主要来源于废气事故排放，生产废水、危险废物和液态化学品事故泄漏，天然气泄漏风险，火灾事故及伴生次生风险等。项目环境风险识别表如下所示。

表 56 建设项目环境风险识别表

环境风险源	环境风险事故类型	事故引发可能原因及后果
废气处理系统	废气超标排放	废气处理系统故障、人为操作失误等，导致废气超标排放
生产废水	泄漏	生产废水暂存设施出现故障、破损、人为操作失误等导致生产废水泄漏
危险废物	泄漏	储存容器破损、人为操作失误等，导致危险废物泄漏
液态化学品	泄漏、火灾及伴生次生风险	化学品包装桶破损、人为操作失误等，导致化学品泄漏，另外油类物质遇明火易发生火灾及伴生次生风险
天然气泄漏	泄漏、火灾及伴生次生风险	天然气管道破损、人为操作失误等，导致天然气泄漏，另外遇泄漏的天然气易引发火灾及伴生次生风险
天然气、液态化学品等	泄漏、爆炸、火灾	管道泄漏导致天然气泄漏，遇明火发生

引起的火灾、爆炸

及伴生次生风险

火灾及伴生次生风险，油类物质泄漏，
遇明火发生火灾及伴生次生风险

3、环境风险防范措施

为防止环境风险对周边环境产生影响，项目需采取环境风险防范措施，具体如下：

①废气事故排放风险防范措施

项目产生的大气污染物在采取各项措施治理的情况下，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，定期更换活性炭，在活性炭饱和前及时更换，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

②生产废水、危险废物、液态化学品泄漏的环境风险防范措施

定期维护废水暂存设施等，设置专人管理；设置危险废物暂存仓，产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，并定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；液态化学品原材料（如脱模剂、水性线切割油、乳化油、机油等）应设置单独化学品仓储放，每种化学品分类分格储放。

生产废水暂存区、危险废物暂存仓或液态危险废物贮存分区设置围堰、液态化学品储存区所在区域设置围堰，同时配备砂土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

加强生产废水暂存区、危险废物暂存仓、液态化学品储存区所在区域的巡检，发现破损或泄漏点后应及时采取堵截措施，利用储存区的围堰将泄漏物控制在厂区范围内，并及时转移到事故收集装置中。

一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

③天然气泄漏的环境风险防范措施

本项目时效处理炉、熔炉使用的天然气由供气公司经管道供给，厂内不单独的储存容器，泄露风险较低，存在泄露风险的环节主要为管道连接处，天然气主要成分为甲烷，若发生泄漏，将对大气环境造成一定的污染，扩散至大气环境中遇到明火后将可能会发生火灾事故并引发伴生/次生污染物环境风险。

项目天然气管道防腐应采用可靠的防腐涂层和保护层；优选阀门位置，以便事故发生后可以尽快切断危险源；加强天然气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏，特别是对两节管道之间的接头进行检查，防止天然气在输送过程中泄漏；加强地面管线防护管理，设置警戒标志，配备巡线和抢修力量以及抢修器材、应急设备。

④火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

A.消防废水收集

根据项目位置及周边情况，在生产车间出入口设置缓坡，雨水总排口设置应急截止阀门，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施，将消防废水拦截在厂区内；设置事故系统和收集装置等。如出现火灾风险事故，企业应立即关闭雨水截止阀，对产生的消防废水进行截留和收集，待事故结束后，将收集的消防废水交由有资质的公司处理。

B.消防浓烟的处置

对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。

项目应采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，并做好项目厂区日常环境风险应急措施的演练工作，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

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	有组织排放口 时效处理、浇铸和熔融废气排放口 G7	颗粒物	浇铸机及其配套熔炉产生的烟尘通过设备上方设置的集气罩进行收集,时效炉、浇铸机配套熔炉天然气燃烧废气经专用管道进行收集,收集后一并经水喷淋装置处理后由 25m 高的排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 大气污染物排放限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56 号)中重点区域排放标准值中的较严值	
		二氧化硫			
		氮氧化物			
		林格曼黑度			
	有组织排放口 压铸和熔融废气排放口 G8	颗粒物	压铸机及其配套熔炉产生的烟尘、有机废气通过设备上方设置的集气罩进行收集,压铸机配套熔炉的天然气燃烧废气经专用管道进行收集,收集后一并经“水喷淋装置+除雾器+活性炭吸附装置”处理后由 25m 高的排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 大气污染物排放限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56 号)中重点区域排放标准值中的较严值	
		二氧化硫			
		氮氧化物			
		林格曼黑度			
		非甲烷总烃			
		TVOC			
	有组织排放口 注塑废气排放口 G4	非甲烷总烃	集气罩收集后经活性炭吸附处理后,经 25m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 大气污染物排放限值	
		臭气浓度			《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	熔融、时效处理	二氧化硫	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
			氮氧化物	无组织排放	
		浇铸、熔融	颗粒物	无组织排放	
		压铸、熔融	颗粒物	无组织排放	
铸件(锯床)去水口、打磨和抛光		颗粒物	铸件(锯床)去水口和打磨废气通过设备上方设置的集气罩进行收集,铸件抛光废气通过设备自带的半密闭罩进行收集,再一并通过一套布袋除尘器进行处理,尾气无组织排放		
		非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东	

				省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准较严者	
		臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	
	厂区内无组织	压铸、注塑	非甲烷总烃	无组织排放	广东省《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无组织排放限值和《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中的较严值
		熔融、浇铸、压铸	颗粒物	无组织排放	《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和《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3无组织排放标准中的较严值
地表水环境	废气治理废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求	
声环境	生产设备	Leq(A)	选用低噪声设备,高噪声设备进行基础减振处理,隔声、加强管理等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	一般工业废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理;危险废物中的熔炉铝灰渣交金属铝回收企业豁免利用,除此以外的其他危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理				
土壤及地下水污染防治措施	<p>①厂房地面已全部进行硬底化,项目所有生产活动均在厂房内进行,不设露天生产及原辅料露天堆放场地。</p> <p>②加强废气治理设施的检修、管理和维护,确保废气达标排放,严格杜绝事故排放。</p> <p>③生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般固废暂存区等区域采取防风、防雨、防渗漏措施,地面进行基础防渗处理;生产车间设置缓坡等截留设施。</p> <p>④按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。</p> <p>⑤严格落实废水收集和处理措施,禁止生产废水外排;生产废水暂存设施采取防渗防漏措施,在生产废水暂存区设置围堰,同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>⑥危险废物贮存于室内,不露天堆放。贮存场所按照《广东省固体废物污染环境条例》《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定建设,设置防雨淋、防渗漏、防流失措施,以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境;并在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰,同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资;危险废物收集、</p>				

	<p>转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。</p> <p>⑦液态化学品贮存于室内，不露天堆放，设置单独化学品仓储放，储存化学品注意分类分格密封储放，液态化学品储存仓设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学品渗漏液渗入地下污染土壤，并在液态化学品储存仓出入口设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>⑧一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染，因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，一般工业固体废物宜贮存于室内，不得露天堆放；各类固体废物应分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的废物识别标识；一般工业固体废物贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定建设。</p> <p>⑨加强生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般工业固体废物暂存区等处的巡检；发生泄漏时，及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，并及时对破损的设施采取修复措施。一旦发现土壤或地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>⑩加强宣传，提高员工环保意识。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①认真做好废气治理设备的保养、定期维护和维修工作，定期更换活性炭，在活性炭饱和前及时更换。废气抽排风系统及处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产。</p> <p>②定期维护废水暂存设施等，设置专人管理；设置危险废物暂存仓，产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，并定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；液态化学品原材料（如脱模剂、水性线切割油、乳化油、机油等）应设置单独化学品仓储放，每种化学品分类分格储放。</p> <p>生产废水暂存区、危险废物暂存仓或液态危险废物贮存分区、液态化学品储存区所在区域设置围堰，同时配备砂土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。</p> <p>加强生产废水暂存区、危险废物暂存仓、液态化学品储存区所在区域的巡检，发现破损或泄漏点后应及时采取堵截措施，利用储存区的围堰将泄漏物控制在厂区范围内，并及时转移到事故收集装置中。</p> <p>一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p> <p>③燃气管道防腐应采用可靠的防腐涂层和保护层；优选阀门位置，以便事故发生后可以尽快切断危险源；加强天然气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏，特别是对两节管道之间的接头进行检查，防止天然气在输送过程中泄漏；加强地面管线防护管理，设置警戒标志，配备巡检和抢修力量以及抢修</p>

	<p>器材、应急设备。</p> <p>④在生产车间设置缓坡等截留设施，厂区雨水总排口设置应急截止阀门，如出现火灾风险事故时，企业应立即关闭雨水截止阀，对产生的消防废水进行截留和收集，待事故结束后，将收集的消防废水交由有资质的公司处理。对消防浓烟进行喷淋覆盖，减少浓烟扩散范围和浓度。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，加强环保设施的维护和管理，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。</p> <p>②严禁废水直接排入周围地表水环境，做好投产后的环境保护工作，确保项目不会对周围产生影响。对产生的固体废物要妥善收集，严格按照要求执行，严禁乱丢乱放。</p> <p>③搞好厂区的美化、净化工作，实施清洁生产。</p> <p>④关心并积极听取可能受项目环境影响的单位的反映，定期向项目最高管理者和当地生态环境部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。</p> <p>⑤今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境部门审批同意后方可实施。</p>

六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。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。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

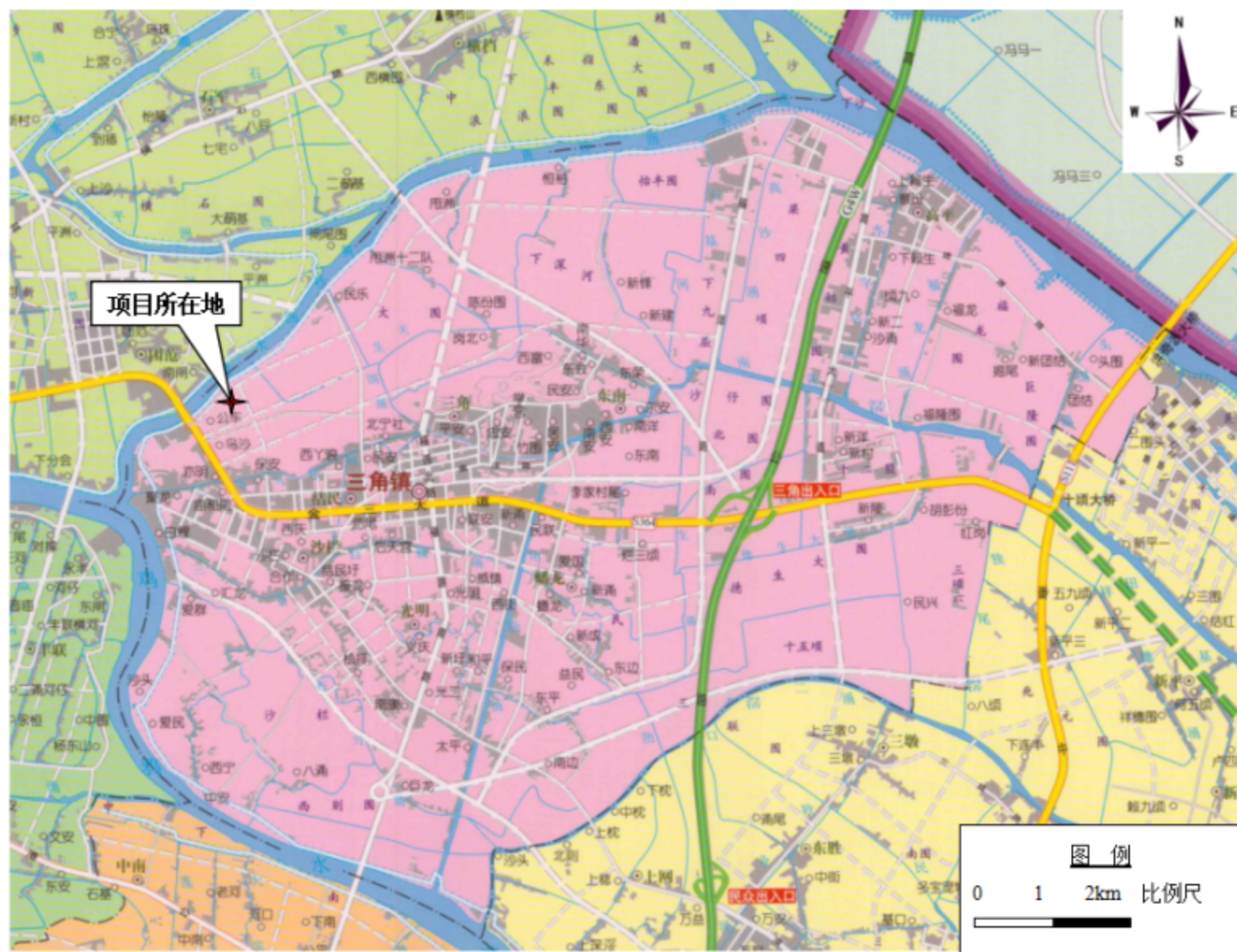
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	1.394t/a	1.394t/a	0	-0.008t/a	0	1.386t/a	-0.008t/a
	颗粒物	6.38t/a	6.38t/a	0	5.338t/a	0	11.718t/a	+5.338t/a
	二氧化硫	0.023t/a	0.023t/a	0	0.083t/a	0	0.106t/a	+0.083t/a
	氮氧化物	0.214t/a	0.214t/a	0	0.389t/a	0	0.603t/a	+0.389t/a
	臭气浓度	/	/	/	/	0	/	/
	林格曼黑度	/	/	/	/	0	/	/
废水	生活污水	23940t/a	23940t/a	0	0	0	23940t/a	0
一般工业 固体废物	金属废料(不锈钢、 冷板、锌板、铝合 金边角料等)	165t/a	165t/a	0	55.2t/a	0	220.2t/a	+55.2t/a
	废弃包装物 (PP、环氧树脂粉 末等)	1.128t/a	1.128t/a	0	0	0	1.128t/a	0
	沉降粉尘(喷粉粉 尘、金属粉尘等)	1.176 t/a	1.176 t/a	0	2.654t/a	0	3.83t/a	+2.654t/a
	不合格品	0	0	0	2.8t/a	0	2.8t/a	+2.8t/a
危险废 物	脱模剂、水性线切 割油和乳化油的废 弃包装物	0.375 t/a	0.375 t/a	0	0.37t/a	0	0.745t/a	+0.37t/a
	废乳化油	0.025 t/a	0.025 t/a	0	0.6t/a	0	0.625t/a	+0.6t/a

废水性切割油	0	0	0	0.6t/a	0	0.6t/a	+0.6t/a
废液压油包装物	0.225 t/a	0.225 t/a	0	0	0	0.225t/a	0
废液压油	0.015 t/a	0.015 t/a	0	0	0	0.015t/a	0
废脱脂剂、陶化剂包装物	1.65 t/a	1.65 t/a	0	0	0	1.65t/a	0
含油金属碎屑	1.65 t/a	1.65 t/a	0	2.8t/a	0	4.45t/a	+2.8t/a
废机油包装物	0.075 t/a	0.075 t/a	0	0.3t/a	0	0.375t/a	+0.3t/a
废机油	0.005 t/a	0.005 t/a	0	0.02t/a	0	0.025t/a	+0.02t/a
沾有油污的废抹布及废手套	0.05 t/a	0.05 t/a	0	0.06t/a	0	0.11t/a	+0.06t/a
陶化槽渣及废液	15.39 t/a	15.39 t/a	0	0	0	15.39t/a	0
脱脂槽渣及废液	15.39t/a	15.39t/a	0	0	0	15.39t/a	0
废活性炭	8.357t/a	8.357t/a	0	-5.051t/a	0	3.306t/a	-5.051t/a
熔炉铝灰渣	0	0	0	82.8t/a	0	82.8t/a	+82.8t/a
除尘铝灰渣	0	0	0	2.197t/a	0	2.197t/a	+2.197t/a

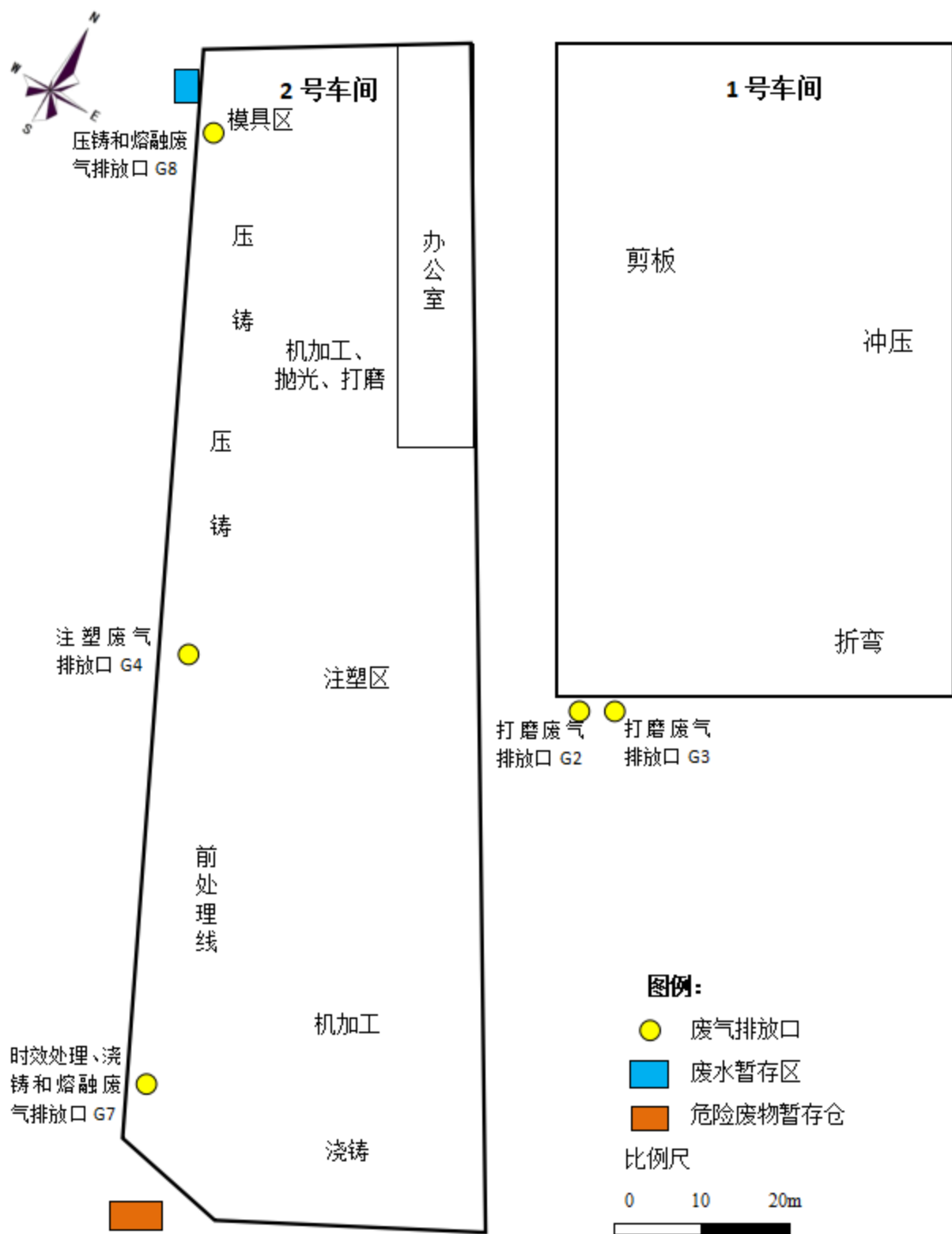
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



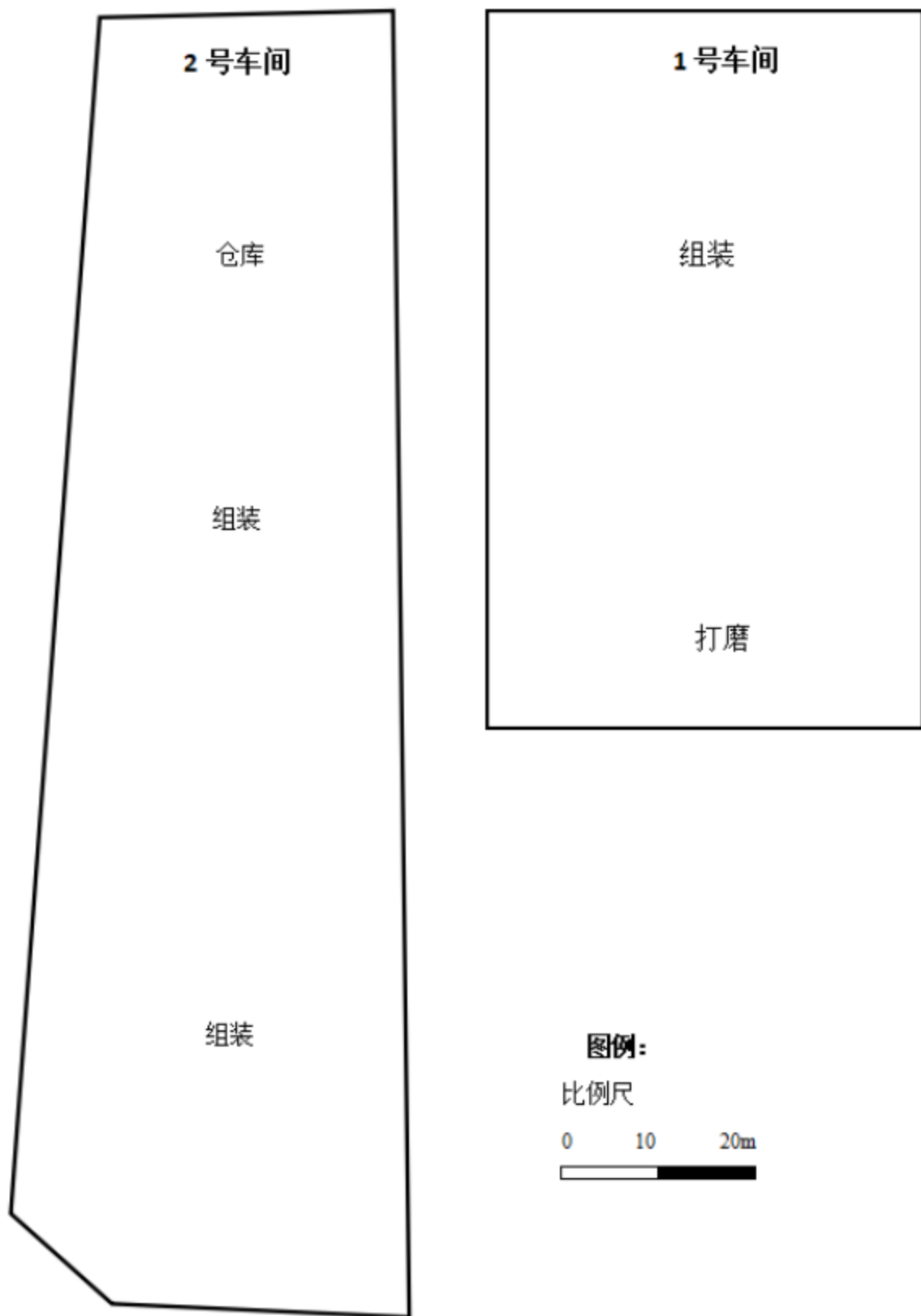
附图 1 项目地理位置图



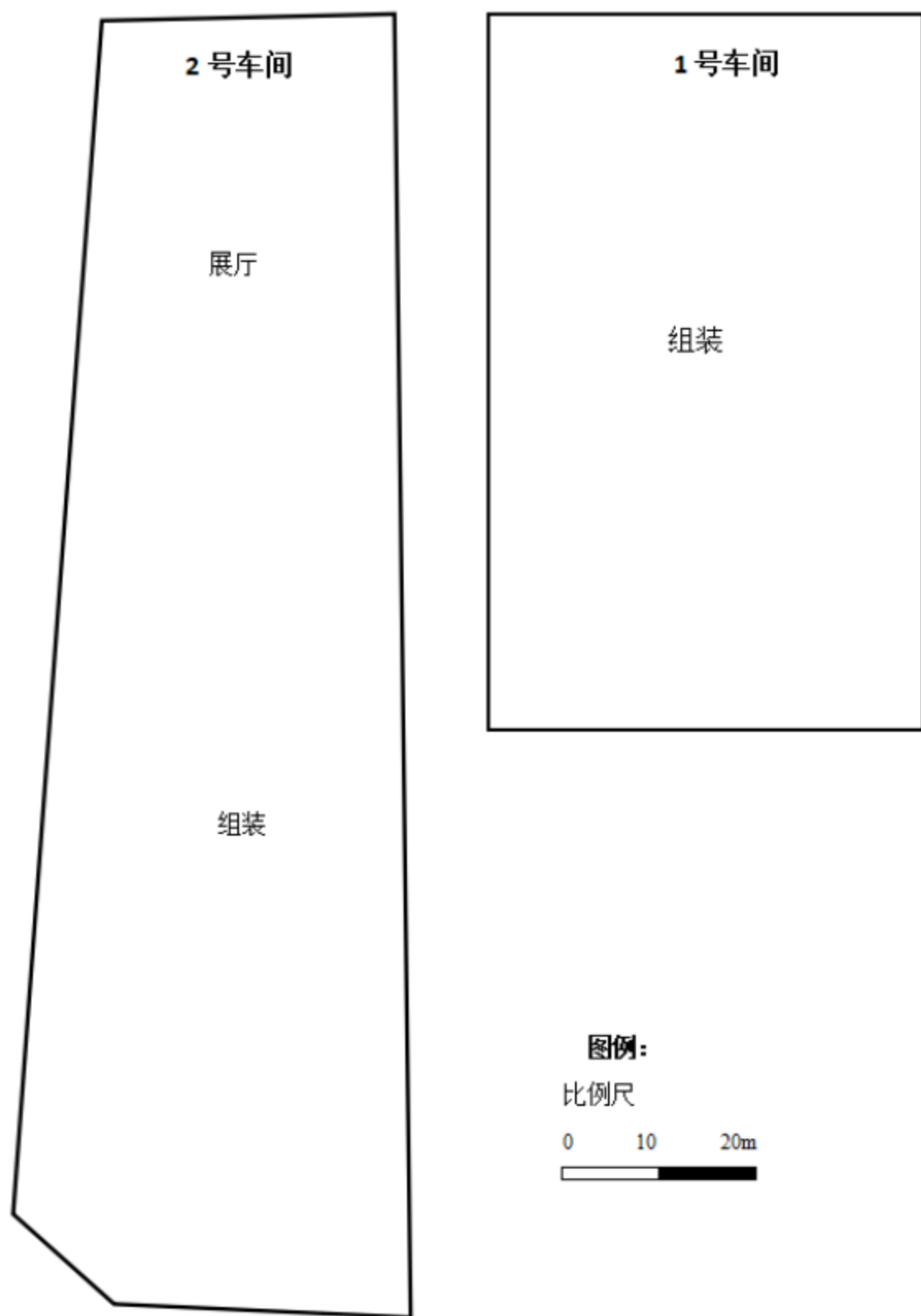
附图 2 项目四至卫星图



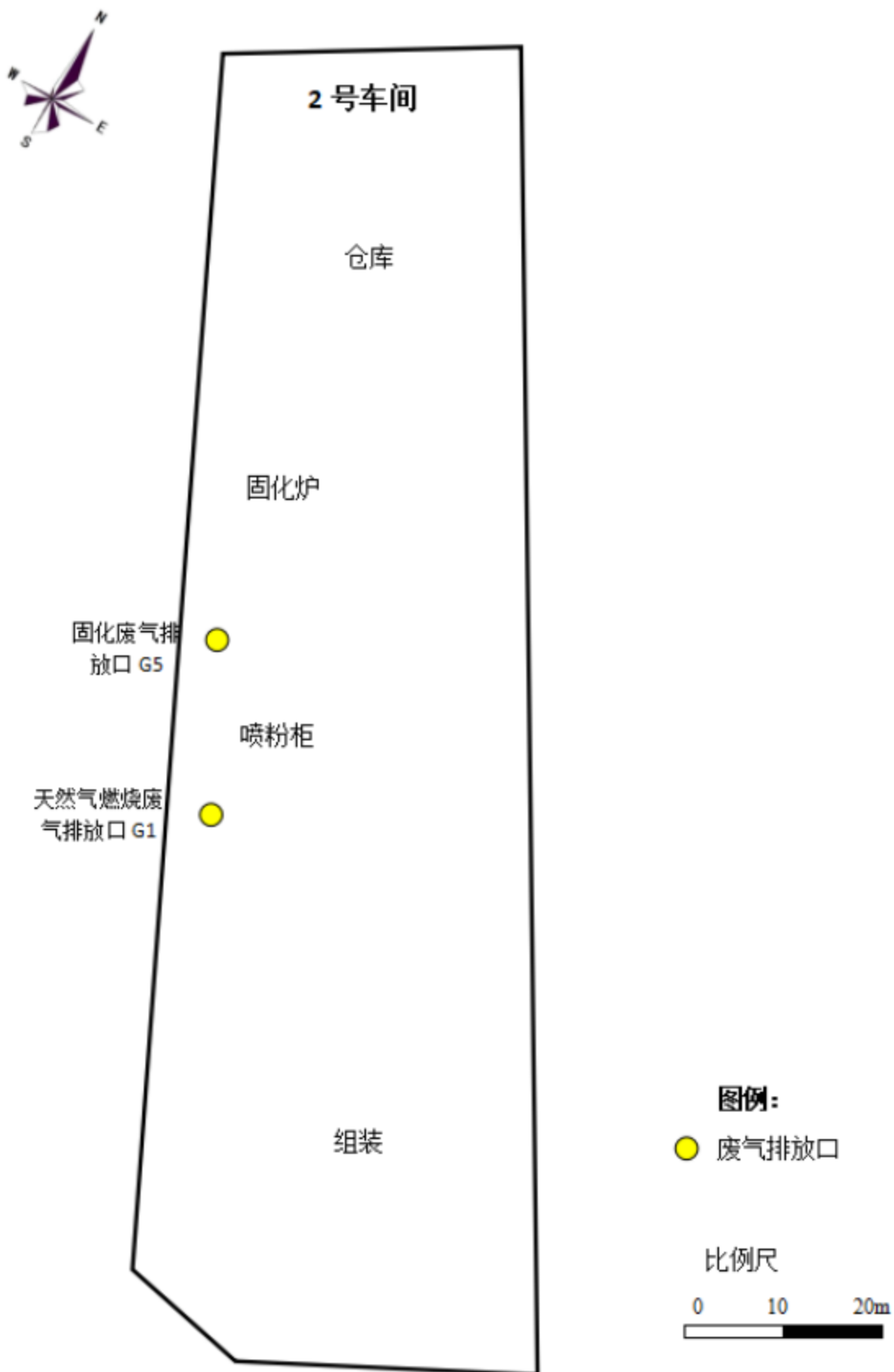
附图 3-1 车间平面布置图 (1楼)



附图 3-2 车间平面布置图（2楼）



附图 3-3 车间平面布置图 (3楼)



附图 3-4 车间平面布置图（4楼）



附图 4 项目所在地用地规划图

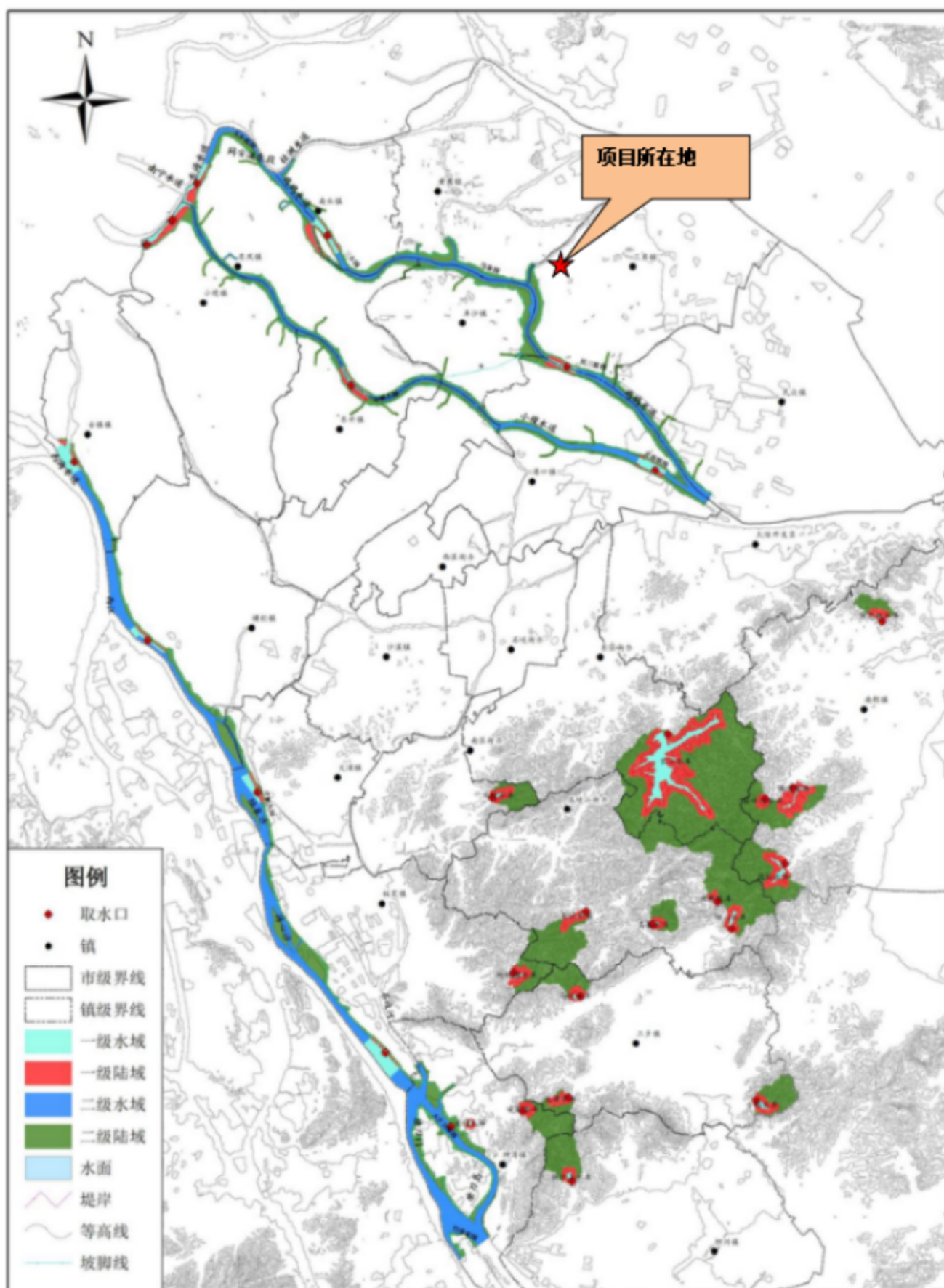
中山市环境管控单元图



附图 5 中山市环境管控单元图

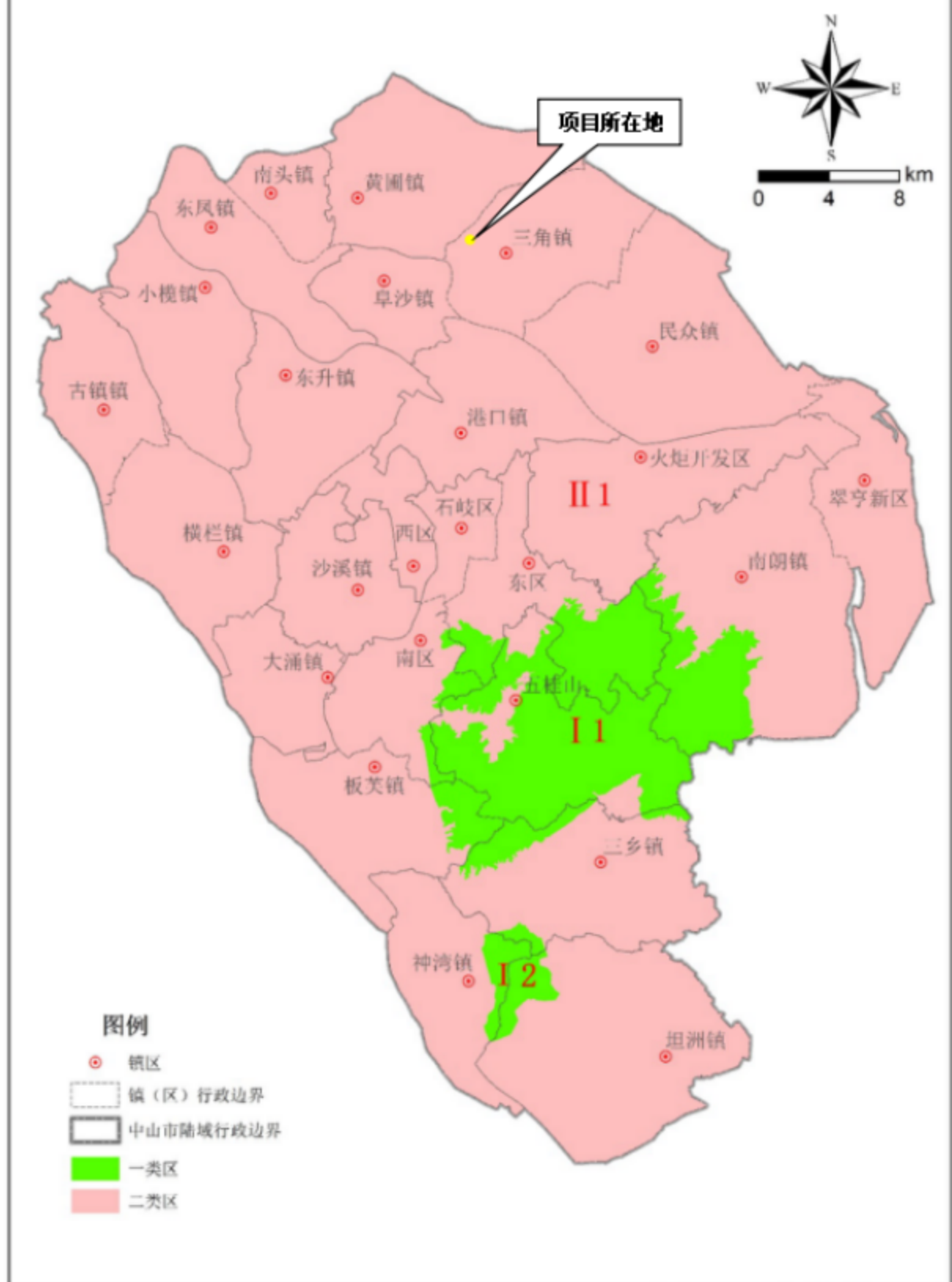


附图 6 项目所在地水环境功能区划图

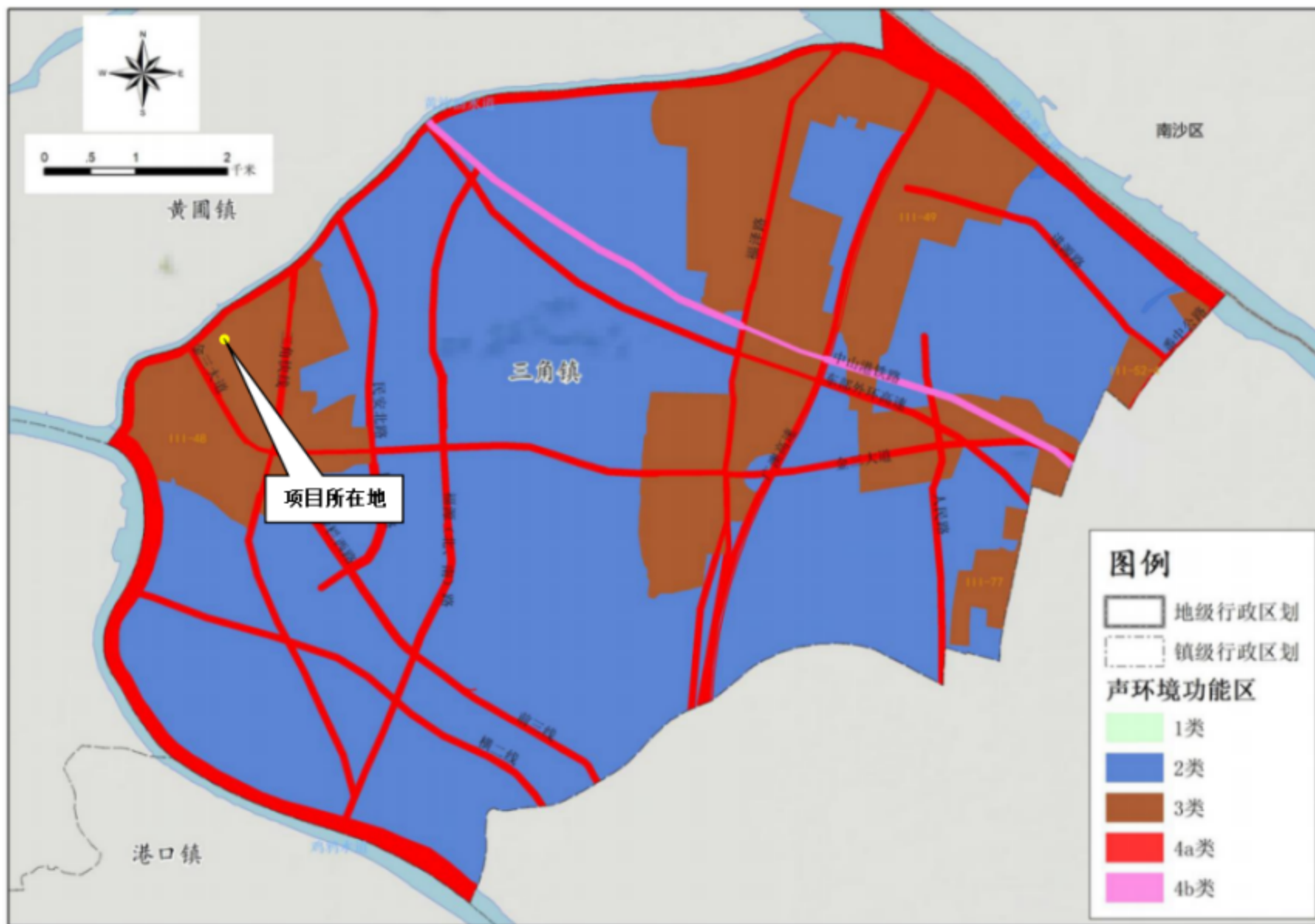


附图 7 中山市饮用水源保护区范围图

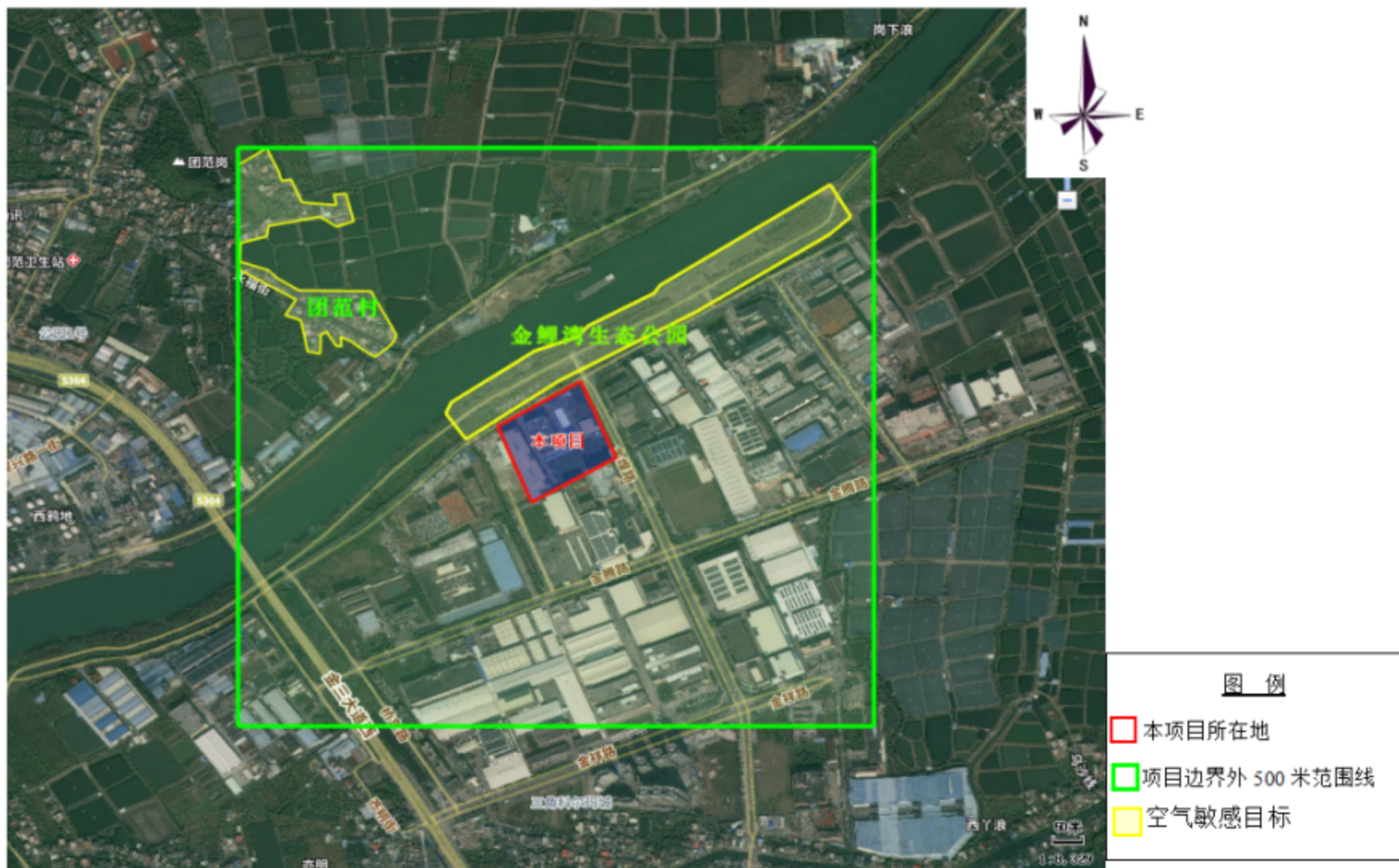
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图 8 中山市环境空气质量功能区划图



附图 9 项目所在地声环境功能规划图



附图 10 项目周边 500 米范围大气环境保护目标分布图