

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市泽瑞金属制品有限公司年产手持拍摄云台
216 万套、自拍杆 144 万套、直播支架 144 万套

新建项目

建设单位(盖章)：中山市泽瑞金属制品有限公司

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国



扫描全能王 创建

打印编号: 1761098035000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9x4ila		
建设项目名称	中山市泽瑞金属制品有限公司年产手持拍摄云台216万套、自拍杆144万套、直播支架144万套新建项目		
建设项目类别	29—065有色金属压延加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市泽瑞金属制品有限公司		
统一社会信用代码	914420005974		
法定代表人（签章）	戴拥军		
主要负责人（签字）	戴拥军		
直接负责的主管人员（签字）	戴拥军		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东英凡环保有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA7FE2BX5K		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘华祥	07354443507440149	BH038252	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐晓碟	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论。	BH028372	
刘华祥	建设项目工程分析	BH038252	



扫描全能王 创建

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	23
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	63
附表	64
附图 1 项目地理位置图	66
附图 2 项目四至卫星图	67
附图 3 厂区平面布置图	68
附图 4 项目边界外 50m 范围及 500m 范围环境保护目标分布图	69
附图 5 项目所在区域环境空气功能区划图	70
附图 6 项目所在区域水环境功能区划图	71
附图 7 项目所在区域声环境功能区划图	72
附图 8 项目所在地地下水功能区划图	73
附图 9 中山市环境管控单元图（2024 年版）	74
附图 10 广东省“三线一单”应用平台—陆域环境管控单元重点管控单元图	75
附图 11 广东省“三线一单”应用平台—生态空间一般管控区图	76
附图 12 广东省“三线一单”应用平台—水环境城镇生活污染重点管控区图	77
附图 13 广东省“三线一单”应用平台—大气环境一般管控区图	78
附图 14 广东省“三线一单”应用平台—高污染燃料禁燃区图	79
附图 15 中山市自然资源·一图通截图	80
附图 16 大气现状引用监测点位图	81
附图 17 中山市地下水污染防治重点区划定	82
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 企业投资代码	错误！未定义书签。
附件 4 除油剂 MSDS 报告	错误！未定义书签。
附件 5 TSP 现状监测报告（引用）	错误！未定义书签。
附件 6 清洗废水类比引用报告（节选）	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市泽瑞金属制品有限公司年产手持拍摄云台 216 万套、自拍杆 144 万套、直播支架 144 万套新建项目		
项目代码	2510-442000-16-01-408449		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	中山市坦洲镇前进四路 97 号 C 栋		
地理坐标	(经度: 113 度 26 分 8.051 秒, 纬度: 22 度 18 分 5.180 秒)		
国民经济行业类别	C3252 铝压延加工; C3360 金属表面处理及热处理加工;	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 65-有色金属压延加工 325-全部 三十、金属制造业 67-金属表面处理及热处理加工-其他
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	15	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	2998.8
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	1、产业政策相符性分析 (1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析 本项目主要从事手持拍摄云台、自拍杆、直播支架生产，所属行业为 C3252 铝压延加工，C3360 金属表面处理及热处理加工。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目生产产品、生产工艺和生产设备均不属于限制及淘汰类产业项目，与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符。 (2) 与《市场准入负面清单（2025 年本）》相符性分析 本项目主要从事手持拍摄云台、自拍杆、直播支架生产，所属行业为 C3252 铝压延加工，C3360 金属表面处理及热处理加工。根据《市场准入负面清单（2025 年本）》，项目不在负面清单之中，与《市场准入负面清单（2025 年本）》相符。 (3) 与《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相符性分析 本项目主要从事手持拍摄云台、自拍杆、直播支架生产，所属行业为 C3252 铝压延加工，C3360 金属表面处理及热处理加工。根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，本项目不属于广东省所列的引导逐步调整退出的产业及引导不再承接的产业，与《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相符。 2、选址合理性分析 本项目选址于中山市坦洲镇前进四路 97 号 C 栋，根据中山市自然资源一图通（详见附图 15），项目所在地的土地利用规划为工业用地，项目建设符合土地利用规划，项目选址合理。 3、三线一单相符性分析 根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号），并结合广东

省“三线一单”应用平台，本项目陆域管控单元属于“ZH44200030010（坦洲镇一般管控单元）”，生态空间管控区属于“YS4420003110001（中山市生态空间一般管控区）”，水环境管控区属于“YS4420003210013（前山河水道中山市坦洲镇控制单元）”，大气环境管控区属于“YS4420003310001（太气环境一般管控区1）”，且本项目位于“YS4420002540001（中山市高污染燃料禁燃区）”。 对照《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）中的要求，本项目的建设与该管控方案的相关要求相符，具体分析详见下表。 表 1-1 项目与中山市“三线一单”相符性分析一览表 <table><tr><th>类别</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线及一般生态空间</td><td>全市陆域生态保护红线面积 163.80 平方公里，占全市陆域国土面积的 9.20%；一般生态空间面积 73.66 平方公里，占全市陆域国土面积的 4.14%。全市海洋生态保护红线面积 65.31 平方公里。</td><td>本项目不位于划定的生态红线和一般生态空间管制范围内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>全市水环境质量持续改善，“十四五”国控、省控断面地表水水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 83.3%，国省考断面劣Ⅴ类水体比例为 0%，国控断面所在水体一级支流基本消除劣Ⅴ类，市级集中式饮用水水源水质全部达到或优于Ⅲ类，力争 2024 年城镇建成区基本消除黑臭水体；近岸海域生态环境持续改善，近岸海域国控点位无机氮浓度控制在 1.23mg/L 以内。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达到相关“十四五”规划目标值，臭氧（O₃）污染得到有效遏制。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控，受污染耕地安全利用率稳定在 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水国控区域点位Ⅴ类水比例完成省级下达任务，“双源”点位水质总体保持稳定。</td><td>本项目在运营期内有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，通过采取有效的保护措施控制，确保废水、废气、噪声等污染物达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源</td><td>强化节约集约利用，持续提升资源能源</td><td>本项目用水由市政</td><td>符合</td></tr></table>				类别	管控要求	本项目情况	相符性	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 163.80 平方公里，占全市陆域国土面积的 9.20%；一般生态空间面积 73.66 平方公里，占全市陆域国土面积的 4.14%。全市海洋生态保护红线面积 65.31 平方公里。	本项目不位于划定的生态红线和一般生态空间管制范围内。	符合	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，“十四五”国控、省控断面地表水水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 83.3%，国省考断面劣Ⅴ类水体比例为 0%，国控断面所在水体一级支流基本消除劣Ⅴ类，市级集中式饮用水水源水质全部达到或优于Ⅲ类，力争 2024 年城镇建成区基本消除黑臭水体；近岸海域生态环境持续改善，近岸海域国控点位无机氮浓度控制在 1.23mg/L 以内。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到相关“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控，受污染耕地安全利用率稳定在 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水国控区域点位Ⅴ类水比例完成省级下达任务，“双源”点位水质总体保持稳定。	本项目在运营期内有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，通过采取有效的保护措施控制，确保废水、废气、噪声等污染物达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	符合	资源	强化节约集约利用，持续提升资源能源	本项目用水由市政	符合
类别	管控要求	本项目情况	相符性																
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 163.80 平方公里，占全市陆域国土面积的 9.20%；一般生态空间面积 73.66 平方公里，占全市陆域国土面积的 4.14%。全市海洋生态保护红线面积 65.31 平方公里。	本项目不位于划定的生态红线和一般生态空间管制范围内。	符合																
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，“十四五”国控、省控断面地表水水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 83.3%，国省考断面劣Ⅴ类水体比例为 0%，国控断面所在水体一级支流基本消除劣Ⅴ类，市级集中式饮用水水源水质全部达到或优于Ⅲ类，力争 2024 年城镇建成区基本消除黑臭水体；近岸海域生态环境持续改善，近岸海域国控点位无机氮浓度控制在 1.23mg/L 以内。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到相关“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控，受污染耕地安全利用率稳定在 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水国控区域点位Ⅴ类水比例完成省级下达任务，“双源”点位水质总体保持稳定。	本项目在运营期内有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，通过采取有效的保护措施控制，确保废水、废气、噪声等污染物达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	符合																
资源	强化节约集约利用，持续提升资源能源	本项目用水由市政	符合																

利用 上线	利用效率，全市能源消费总量得到合理控制，单位地区生产总值能源消耗比2020年下降14.5%；用水总量控制在13.83亿立方米以内，万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量较2020年降幅不低于19%和16%，农田灌溉水有效利用系数不低于0.560，土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。	供水供给，用电由市政电网供给。资源消耗量相对区域资源利用总量较少。		
生态环境 准入清单	环境 管控 单元 准入 清单 - ZH 44 200 030 010 坦洲镇一般管控单元	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术（液晶屏幕）、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。	本项目主要从事手持拍摄云台、自拍杆、直播支架生产，不属于禁止类、限制类项目。	符合
		1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不涉及。	符合
		1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、建筑施工垃圾处置及综合利用、废塑料综合利用业（限清洗、挤出工序）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺）（经镇街政府同意的除外）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、氢能源重大科技创新平台除外）。	本项目主要工艺为挤压成型-打头-精抽-锯切-除油清洗-时效-冲压-委外氧化处理-回厂质检-组装成品，不属于专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺）（经镇街政府同意的除外），亦不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、建筑施工垃圾处置及综合利用、废塑料综合利用业（限清洗、挤出工序）及化工项目。	符合
		1-4.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不涉及生态保护红线和一般生态空间	符合
		1-5.【大气/限制类】原则上不	本项目不涉及使用	符合

			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。	非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
			1-6.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	本项目不涉及，本项目用地为工业用地	符合
			1-7.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及。	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。	本项目铝棒炉、时效炉使用天然气，属于清洁能源，其他设备均采用电能。	符合
		污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域坦洲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。	本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市坦洲镇污水处理厂进一步处理，除油后清洗废水和煲模后清洗废水收集后暂存于生产废水暂存区，部分沉淀后回用于除油清洗用水，部分委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。	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。		符合
			3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。		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	本项目新增氮氧化物总量约 0.378 吨/年，实行等量替代。	符合

			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。	本项目不涉及	
		环境 风 险 防 控	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	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。	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。		符合
4、与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年）相符性分析 《中山市环保共性产业园规划》规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。 本项目位于中山市坦洲镇前进四路 97 号 C 栋，根据《中山市环保共性产业园规划》，坦洲镇第二产业拟新增、在建的环保共性产业园或拟升级改造的共性工厂有坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业					

园（规划发展产业：金属件，主要生产工艺：阳极氧化、电泳）、坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园（规划发展产业：金属件，主要生产工艺：电解、喷涂（粉、液体）、染黑、移印），本项目主要工艺为挤压成型—打头—精抽—锯切—除油清—时效—冲压—委外氧化处理—回厂质检—组装成品，不涉及阳极氧化、电泳、电解、喷涂（粉、液体）、染黑、移印，不属于所在镇街共性产业园所涉及的共性工序，不属于禁止建设项目。综合分析，本项目符合《中山市环保共性产业园规划》。

5、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相符性分析

本项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相关相符性分析见下表，本项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的相关规定。

表 1-2 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相符性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	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。	本项目位于坦洲镇，不属于中山市大气重点区域。	符合
2	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。	本项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂。	符合
3	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。	本项目不涉及 VOCs 的产生。	符合
4	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	本项目不涉及 VOCs 的产生。	符合

	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。		
5	第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率$\leq 3\text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值$\leq 30\text{mg/m}^3$，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	本项目不涉及 VOCs 的产生。	符合
6、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析 根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》：“地下水划分结果：（一）保护类区域：中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km^2，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。（二）管控类区域：中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km^2，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。（三）一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。” 本项目位于中山市坦洲镇前进四路 97 号 C 栋，根据附图 17，本项目属于一般区。管控要求为：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。			

二、建设项目工程分析

1、环评类别判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》有关规定，以及根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定本项目涉及项目类别如下表。

表 2-1 本项目类别判定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	敏感区	类别
1	C3252 铝压延加工	手持拍摄云台 216 万套/年、自拍杆 144 万套/年、直播支架 144 万套/年	挤压成型-打头-精抽-锯切-除油清洗-时效-冲压-委外氧化处理-回厂质检-组装成品	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 65-有色金属压延加工 325-全部	无	报告表
2	C3360 金属表面处理及热处理加工			三十、金属制造业 67-金属表面处理及热处理加工-其他	无	报告表

2、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）
- (4) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》
- (5) 《中山市建设项目环境影响报告表（污染类）编制技术指南》（2024 年）
- (6) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号）
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》
- (9) 《市场准入负面清单（2025 年版）》
- (10) 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》
- (11) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）
- (12) 《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)

(13) 《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)》(中府函〔2020〕196号)

(14) 《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号)

(15) 《中山市生态环境保护“十四五”规划》

(16) 《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》(中环〔2021〕260号)

(17) 《中山市环保共性产业园规划》(2023年)

(18) 《中山市地下水污染防治重点区划定方案》

3、项目由来

中山市泽瑞金属制品有限公司年产手持拍摄云台216万套、自拍杆144万套、直播支架144万套新建项目(以下简称“本项目”)位于中山市坦洲镇前进四路97号C栋(中心坐标:113°26′8.051″E,22°18′5.180″N),主要从事生产手持拍摄云台、自拍杆、直播支架,年产手持拍摄云台216万套、自拍杆144万套、直播支架144万套,本项目占地面积约2998.8m²,建筑面积约3590.8m²,项目总投资200万元,其中环保投资15万元。

4、工程组成

本项目占地面积约2998.8m²,建筑面积约3590.8m²。本项目涉及工程组成详见下表。

表 2-2 本项目工程内容一览表

类别	项目名称	主要建设内容
主体工程	生产车间	共1层,在车间东面设置夹层,1层层高约8m,夹层层高约3.5米,占地面积约2998.8m ² ,建筑面积约3590.8m ² ,其中1楼建筑面积为2998.8平方米,1楼夹层区建筑面积为592平方米。1层主要设有装配车间、挤型区、锯切区、抽管区、冲压区、半成品周转区、清洗除油区、品检区。1楼夹层区主要为办公室和仓库。
储运工程	仓库	设置在夹层,用于存放生产原料和产品。
公用工程	供水	由市政管网供给
	供电	市政电网供电
辅助工程	办公区	设置于1层和夹层区
环保	废气治理设施	(1) 铝棒炉、时效炉天然气燃烧废气经管道直连收集后直接经

工程		15 米高排气筒（DA001）排放； (2) 锯切粉尘经重力沉降后无组织排放； (3) 碱雾经车间通风后无组织排放。
废水治理设施		(1) 生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市坦洲镇污水处理厂（排放口编号：DW001）； (2) 除油后清洗废水和煲模后清洗废水收集后暂存于生产废水暂存区，部分沉淀后回用于除油清洗用水，部分委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。
噪声防治设施		选用低噪声设备，并采取隔声、减振、消声措施
固废防治设施		生活垃圾收集后统一收集后交由环卫部门清运处置；设有固废暂存间，一般固废收集暂存后妥善处置；设有危废暂存间，位于车间西面，危险废物收集暂存后定期交由有相应危险废物资质单位处置。

5、产品产能

本项目具体产品产能见下表。

表 2-3 项目产品产能一览表

序号	产品名称	年产量	单位	规格尺寸
1	手持拍摄云台	216	万套/年	平均重量约 0.4kg/个
2	自拍杆	144	万套/年	平均重量约 0.3kg/个
3	直播支架	144	万套/年	平均重量约 0.6kg/个

注：本项目铝棒使用 600 吨，产品铝材部分为平均厚度 1.5mm 的铝管，需要除油清洗，则除油的产品表面积约为 148148 平方米（ $600 \times 10^6 / 2.7 \text{g/cm}^3 \times 10^{-6} / 0.0015 \text{m} = 148148 \text{m}^2$ ）。

6、主要原辅材料

本项目主要原辅料消耗见下表。

表 2-4 本项目主要辅料消耗情况表

序号	名称	物态	年用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	包装形式	使用工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
1	铝棒	固态	600	20	/	原料	否	/
2	碱性除油剂	液态	8	1	桶装	除油清洗	是	100
3	氢氧化钠	固态	0.1	0.1	袋装	煲模	是	100
4	五金配件	固态	1100	40	箱装	组装成品	否	/
5	塑料配件	固态	464	25	箱装	组装成品	否	/
6	润滑油	液态	0.8	0.1	桶装	设备维护保养	是	2500

注：氢氧化钠临界量参考危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1）中为 100 吨。

本项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-5 主要原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	主要理化性质
1	铝棒	本项目使用的铝棒为铝合金，主要成分为铝、硅、铁、铜、钛。铝合金

		是以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金，是轻金属材料之一。铝合金除具有铝的一般特性外，由于添加合金化元素的种类和数量的不同又具有一些合金的具体特性。铝合金的密度为 2.63~2.85g/cm ³ ，有较高的强度(σ_b 为 110~650MPa)，比强度接近高合金钢，比刚度超过钢，有良好的铸造性能和塑性加工性能，良好的导电、导热性能，良好的耐蚀性和可焊性，可作结构材料使用，在航天、航空、交通运输、建筑、机电、轻化和日用品中有着广泛的应用。
2	碱性除油剂	本项目除油剂为碱性除油剂，主要成分为氢氧化钠 15~25%、有机多元碱 20~28%、表面活性剂 5~8%、渗透剂添加剂 4~8%。物质状态：液态，颜色：微淡黄色透明液状，pH 值：11~14，沸点：约 100 摄氏度，密度：约 1.04g/cm ³ 。
3	氢氧化钠	氢氧化钠，也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。密度：2.130g/cm ³ ，外观：白色结晶性粉末。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。
4	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、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

7、主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2-6 本项目主要设备一览表

序号	所在区域	设备名称	型号和规格	数量	单位	所在工序
1	挤型区	铝棒炉	C3.5-9021-6.0Q	1	台	挤压成型
2		模具炉	700T	1	台	
3		挤型机	680T 铝挤压机 90*510L	1	台	
4		打头机	FR-50 型	2	台	打头
5	抽管区	精抽机	FR-25 型	4	台	精抽
6	锯切区	锯切机	500-1500L	4	台	锯切
7	清洗除油区	超声波清洗机	单个槽体：长 1*宽 0.8*高 0.9m，水深 0.75m	8	台	除油清洗
8	冲压区	时效炉	SC-72D-7MQ	2	台	时效
9		冲压机	/	46	台	冲压
10	清洗除油区	煲模桶	单个槽体：直径 0.5 米，高 0.9 米，水深 0.7 米	2	台	煲模清洗

8、主要燃料及其能源使用情况

本项目主要能源使用情况如下表。

表 2-7 主要能源使用情况一览表

序号	使用能源	单位	年用量
1	电	万 kw · h	500

2	天然气	万 m ³	20.223
---	-----	------------------	--------

天然气年用量计算：

项目设有1台铝棒炉（每台炉含1台250kw/h燃天然气燃烧机），2台时效炉（每台炉含1台250kw/h燃天然气燃烧机）。铝棒炉和时效炉每天工作时间约8h，每年工作时间300天。本项目使用天然气为燃料。根据《综合能耗计算通则》（GBT2589-2020），天然气的平均低位发热量7700kcal/m³~9310kcal/m³，本项目取8505kcal/m³，热转换效率90%，1kW·h≈860Kcal。则一台燃烧机功率×860kcal×年工作时间÷天然气燃烧热值=250kW/h×860kcal×(8×300)h÷8505kcal/m³÷90%≈6.741万m³，则1台铝棒炉和2台时效炉的天然气总用量约为20.223万m³/a。

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员及工作制度情况如下表。

表 2-8 劳动定员及工作制度情况表	
项目	本项目情况
工作制度	年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时（具体时间为 8:00~12:00，13:30~17:30）
劳动定员	员工 130 人，均不在厂内食宿

10、项目周边四至及平面布置情况

本项目位于中山市坦洲镇前进四路 97 号 C 栋，项目位置图详见附图 1。项目东、南、西侧均为工业厂房，项目北面为前进四路，四至卫星图见附图 2。

本项目厂区平面布置图和车间平面布置图见附图 3。

11、物料平衡

表 2-9 物料平衡表			
投入		产出	
原材料	使用量 t/a	去向	产生量 (t/a)
铝棒	600	手持拍摄云台	864
五金配件	1100	自拍杆	432
塑料配件	464	直播支架	864
		不合格品	2.16
		锯切废气	0.032
		铝材边角料及碎屑	1.446
		含油铝材边角料及碎屑	0.362
合计	2164	合计	2164

12、给排水情况

给水：项目用水主要为员工生活用水和生产用水，由市政自来水公司提供。

排水：本项目实行雨污分流。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网至中山市坦洲镇污水处理厂进一步处理。除油后清洗废水和煲模后清洗废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

（1）生活用水

本项目用水主要为员工生活用水。本项目员工为 130 人，均不在厂内食宿。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国行政机构（办公楼且有食堂和浴室）的用水量（先进值）取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 。本项目生活用水量为 $1300\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活用水排污系数以 0.9 计，则项目生活污水产生量约为 $1170\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生产用水

本项目生产用水主要为除油清洗用水和煲模用水，涉及除油清洗的生产设备为超声波清洗机，涉及煲模的生产设备为煲模桶。生产用水情况见下。根据水平衡计算，除油后清洗废水和煲模后清洗废水产生量约 $867.288\text{t}/\text{a}$ ，除油后清洗废水和煲模后清洗废水收集后暂存于生产废水暂存区，部分（约 $267.288\text{t}/\text{a}$ ）沉淀后回用于除油清洗用水，部分（约 $600\text{t}/\text{a}$ ）委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。

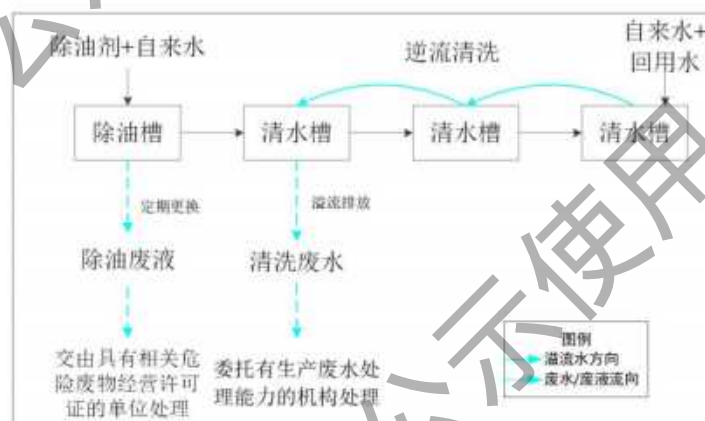
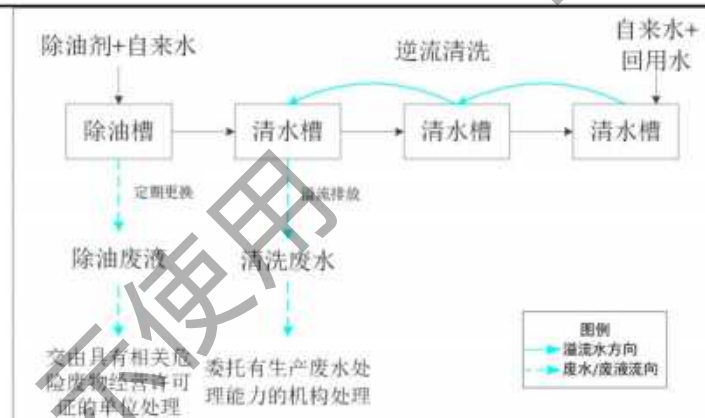


图 2-1 清洗水和清洗废水流向示意图

表 2-10 清洗用水情况一览表

工序	生产设备名称	生产设备数量合计	槽体功能	单个槽尺寸	单个槽有效容积 m ³	数量 (个)	更换方式	年更换频次	溢流量 (L/min)	损耗量 t/a	补充量 t/a	溢流量 t/a	更换水量 t/a	总用水量 t/a	用水类型	废水/废液量 t/a	废水/废液量 t/d
除油清洗	超声波清洗机	8	除油槽	长 1*宽 0.8*高 0.9m, 水深 0.75m	0.6	2	整槽更换, 2 月/次	6	/	18	18	0	7.2	25.2	除油剂+自来水	7.2	0.024
			清洗槽	长 1*宽 0.8*高 0.9m, 水深 0.75m	0.6	3	逆流清洗, 溢流排放, 仅一个出水口; 清洗线流量为 3L/min	/	3	21.6	21.6	432	0	453.6	自来水+回用水	432	1.44
			清洗槽	长 1*宽 0.8*高 0.9m, 水深 0.75m	0.6	3	逆流清洗, 溢流排放, 仅一个出水口; 清洗线流量为 3L/min	/	3	21.6	21.6	432	0	453.6	自来水+回用水	432	1.44
煲模清洗	煲模桶	2	煲模桶	直径 0.5 米, 高 0.9 米, 水深 0.7 米	0.137	1	整槽更换, 2 月/次	6	/	2.055	2.055	0	0.822	2.877	氢氧化钠+自来水	0.822	0.003
			清洗桶	直径 0.5 米, 高 0.9 米, 水深 0.7 米	0.137	1	整槽更换, 2 周/次	24	/	2.055	2.055	0	3.288	5.343	自来水	3.288	0.011
合计	全厂清洗用水合计									45.255	45.255	864	3.288	912.543	/	867.288	2.891
	全厂除油用水合计									18	18	0	7.2	25.2	/	7.2	0.024
	全厂煲模用水合计									2.055	2.055	0	0.822	2.877	/	0.822	0.003

注: 1、工作时间按照 300 天, 8 小时/天。

2、除油槽/煲模桶/清洗桶补充用水主要为损耗补充, 每天损耗量按照有效容积的 5% 计算。清水槽损耗用水按照溢流水量的 5% 计算。

3、除油槽/煲模桶/清洗桶更换水量=单个槽体有效容积×槽体数量×年更换频次, 除油槽/煲模桶/清洗桶补充用水主要为损耗补充, 每天损耗量按照有效容积的 5% 计算。清洗槽溢流量=溢流量×年工作时间。

4、总用水量=补充量+溢流量+更换水量。

(3) 水平衡图

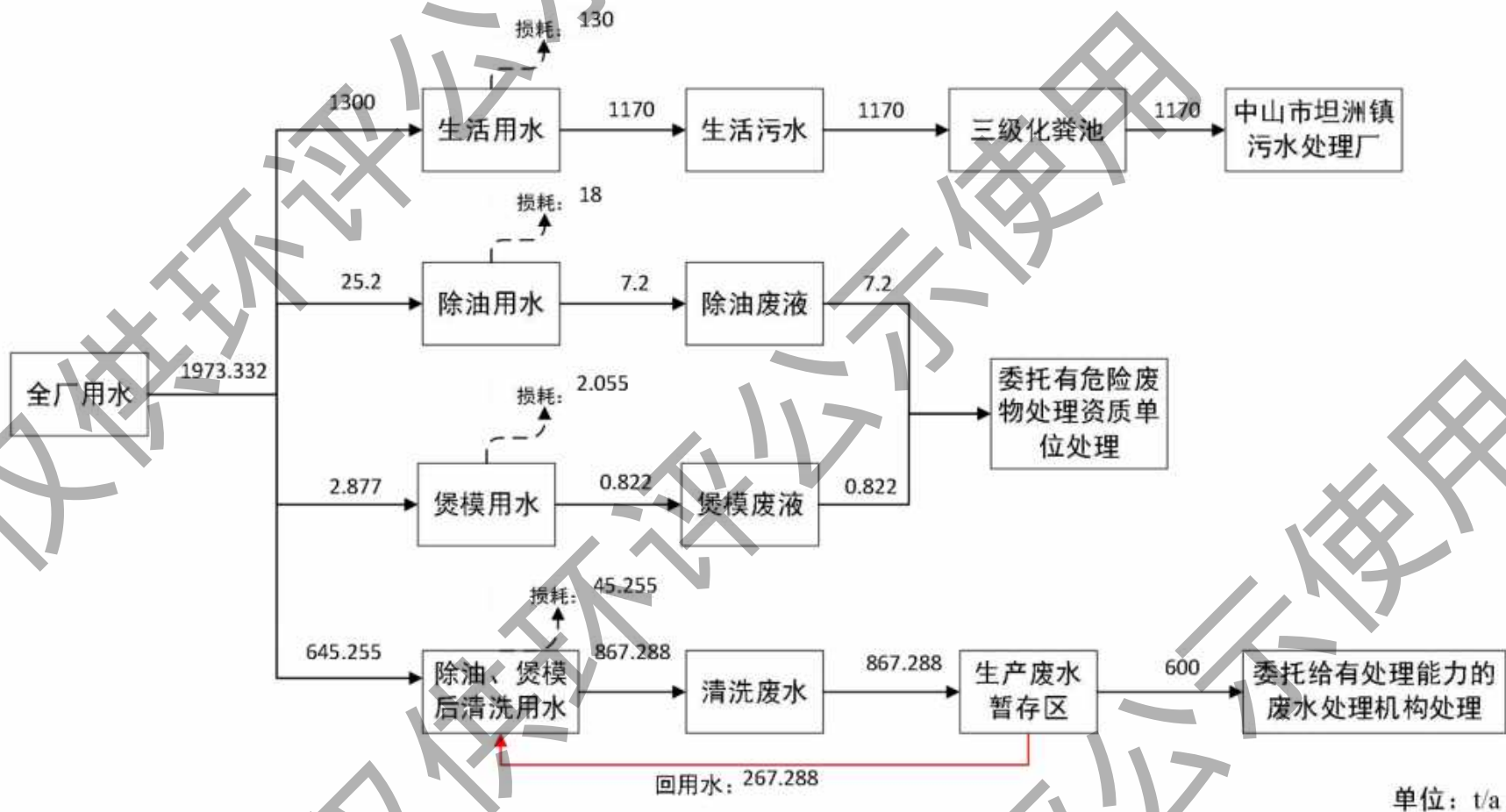


图 2-2 项目水平衡图 单位: t/a

单位: t/a

1、生产工艺流程

(1) 拍摄云台、自拍杆、直播支架工艺流程

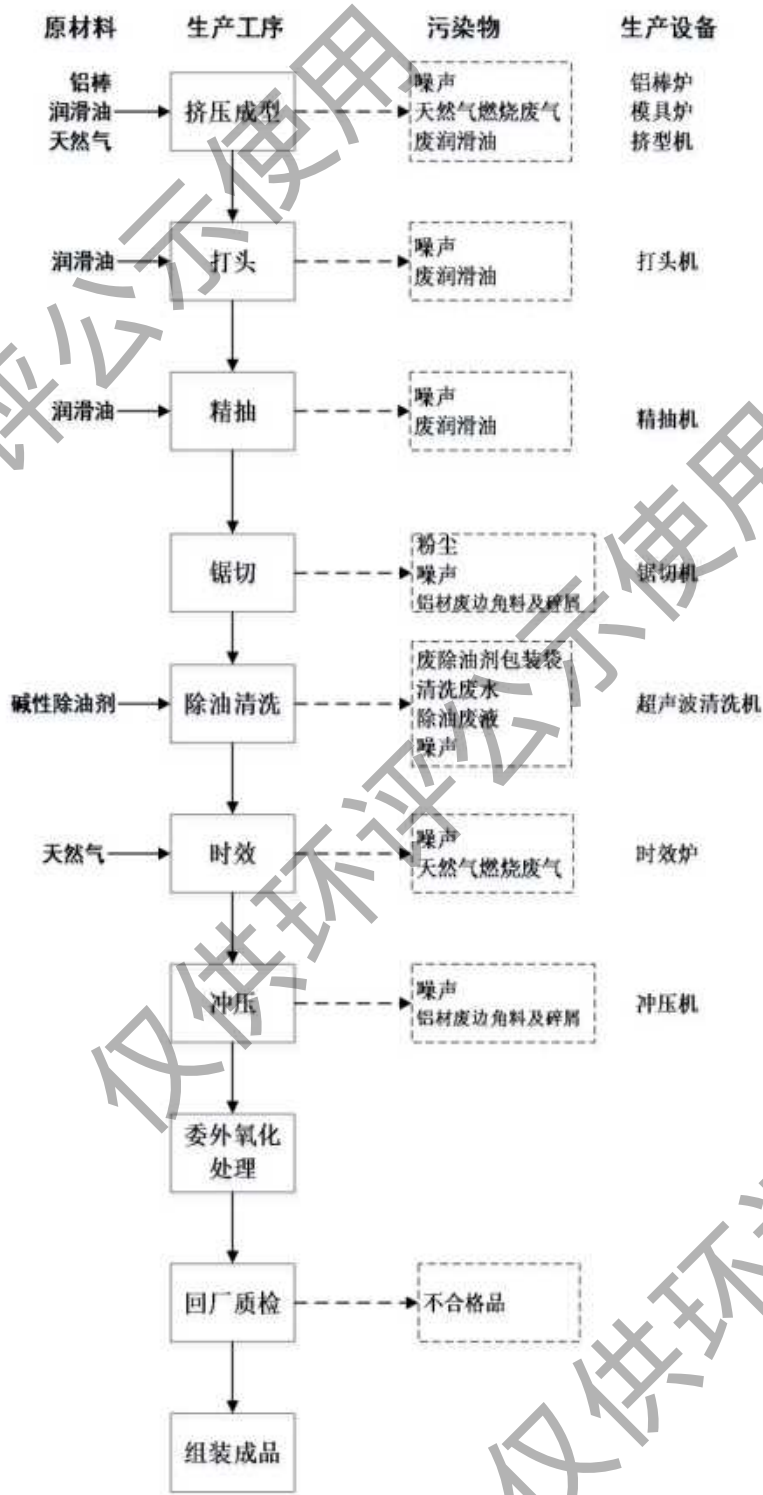


图 2-3 拍摄云台、自拍杆、直播支架生产工艺流程及产污环节图

注：本项目拍摄云台、自拍杆、直播支架工艺流程基本一致，通过更换模具来达到不同产品需求。

工艺流程说明：

挤压成型：铝棒经铝棒炉加热至变形温度（约 480-550℃），同时模具炉对挤压模具预热（450-480℃），均低于铝的熔点，随后通过挤型机进行挤压，使铝棒在高温高压下通过模具发生变形，形成所需型材，挤压过程不添加任何化学物质。其中模具炉能耗为电能，铝棒炉能耗为天然气，该工序主要产生天然气燃烧废气、设备噪声和废润滑油。

打头：采用打头机对型材端部进行冷镦加工，形成特定头部形状（如连接台阶、螺纹预成型头），满足装配结构需求。该工序主要产生设备噪声和废润滑油。

精抽：借助精抽机，对型材进行拉伸，严格控制直径、壁厚等尺寸公差（精度达±0.05mm 级），提升尺寸精度与表面光滑度。该工序主要产生设备噪声和废润滑油。

锯切：使用锯切机将精抽后长型材按设计长度精准切割，得到单根半成品，保证切口平整。该工序会产生粉尘、铝材废边角料及碎屑和设备噪声。

除油清洗：利用碱性除油剂去除工件表面的油脂和污渍，常温下进行，加入碱性除油剂和水。本项目除油清洗采用超声波清洗机，超声波清洗主要是通过换能器，将功率超声频源的声能转换成机械振动，通过清洗槽壁将超声波辐射到槽中的清洗液。由于受到超声波的辐射，使槽内液体中的微气泡能够在声波的作用下保持振动，破坏污物与清洗件表面的吸附，通过气体型气泡的振动对固体表面进行清洗，配合碱性除油剂的使用以达到所需要的清洗效果。该工序会产生废除油剂包装袋、除油废液、清洗废水和设备噪声。

时效：为了增加铝型材的硬度，将成品铝型材放入时效炉加热至 180℃进行铝型材硬度的调整，在高温下对铝型材进行保温处理，改变其内部晶体结构，从而提高铝型材的力学性能和稳定性。这个过程有助于减少铝材的应力集中和变形，提高铝材的强度和韧性，改善其耐蚀性和耐磨性，从而延长铝材的使用寿命。时效炉能耗为天然气，该工序主要产生天然气燃烧废气、设备噪声。

冲压：采用冲压机并配合定制模具，对工件进行冲压，形成安装孔、卡扣等特定结构。该工序主要产生铝材废边角料及碎屑和设备噪声。

委外氧化处理：冲压后的半成品委外氧化处理。

回厂质检：对委外处理的工件进行回厂质检，该工序会产生不合格品。

组装成品：将外购的五金配件和塑料配件与工件进行组装，得到成品。

(2) 煲模工序

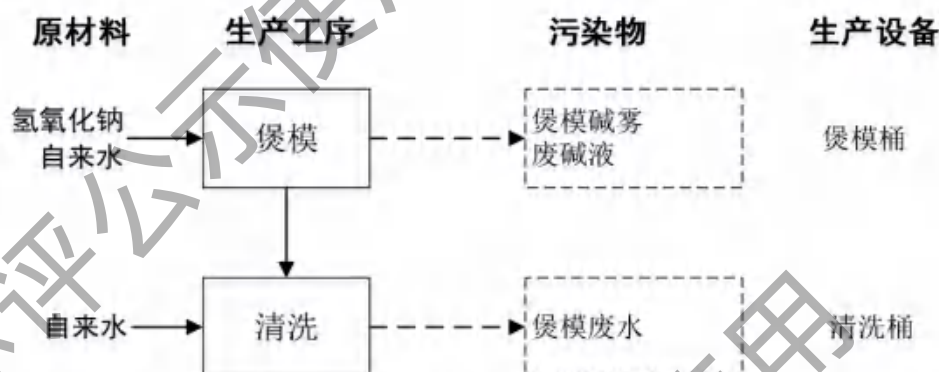


图 2-4 煲模工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

煲模：经加热挤压后的模具中会残留少量铝材，需进行煲模处理。先将使用过的模具放入煲模桶中，使用烧碱加自来水稀释后进行加热浸泡处理，模具中的废铝会和碱液反应，具体如下：

①去除铝的自然氧化膜： $\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaAlO}_2 + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \uparrow$ （水蒸气）

②溶解铝： $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2 \uparrow$

待粘附在模具中的废铝部分溶解后，置于清水桶中清洗，模具清洗干净后运送回车间继续使用，清洗模具量约为 6 套/天，1800 套/年。

煲模桶内一周添加一次氢氧化钠，保持碱液浓度约为 15%~20%，调配浓度时直接往煲模桶内添加氢氧化钠和自来水。每 2 个月更换一次煲模桶碱液，产生的废碱液（高浓度碱液，主要成分为氢氧化钠、偏铝酸钠）作为危险废物处理。煲模加热温度约为 60℃，使用电加热，每天煲模时长为 60 分钟。

煲模完成后需对模具进行清洗。煲模清洗废水每 2 周更换一次，每年更换 24 次，更换时添加自来水，煲模清洗废水作为委托给有处理能力的废水处理机构处理。

此过程会产生煲模碱雾、煲模桶废碱液、煲模清洗废水。

2、产污环节分析

根据工程分析，本项目产污环节详见下表。

表 2-11 产污环节

序号	污染物类型	产污环节	污染物名称	污染因子
1	废气	挤压成型、时效	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		锯切	粉尘	颗粒物
		煲模	煲模废气	碱雾
2	废水	日常生活、办公	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
		除油后、煲模后清洗	清洗废水	CODcr、LAS、SS、pH、石油类、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总铝
3	噪声	设备运行过程	设备噪声	等效连续 A 声级
4	固体废物	工作人员日常生活	生活垃圾	生活垃圾
		生产	废包装物	一般工业固体废物
		质检	不合格品	
		生产	铝材边角料及碎屑	
		锯切	沉降的粉尘	
		除油	清洗干净的除油剂包装桶	
		设备维修、保养、生产	废润滑油及废润滑油包装物	危险废物
			废含油抹布和手套	
		煲模	氢氧化钠废包装物	
		锯切	含油铝材边角料及碎屑	
		除油	除油废液及沉渣	
		煲模	煲模废液及沉渣	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有污染情况。因此，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、环境空气质量现状监测与评价

①空气质量达标区判定

本项目位于中山市坦洲镇前进四路 97 号 C 栋，根据《中山市人民政府关于印发中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）的通知》（中府函〔2020〕196 号）的有关规定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

为了解项目周围的环境空气质量现状，评价基本污染物环境质量现状数据引用中山市生态环境局发布的《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》的数据进行评价，具体数据如下表所示。

表 3-1 中山市 2024 年环境空气质量现状统计表 单位：μg/m³

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	日均值第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	日均值第 98 百分位数	54	80	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
	日均值第 95 百分位数	68	150	45.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	日均值第 95 百分位数	46	75	61.33	达标
CO	日平均值第 95 百分位数	800	4000	20	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	151	160	94.38	达标

由上表可知，2024 年中山市 SO₂（二氧化硫）、NO₂（二氧化氮）的年平均质量浓度和日均值第 98 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单的二级标准，PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年平均质量浓度和日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单的二级标准，CO 的日平均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单的二级标准，因此项目所在区域属于达标区。

②基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准。本项目位于中山市坦洲镇前进四路97号C栋，与中山市环境监测站三乡站点最近。根据《中山市2024年空气质量监测站日均值数据》中山三乡的监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改清单的二级标准。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	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
三乡站	SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	11	8.0%	0	达标
		年平均	60	7.3	/	/	达标
	NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	35	58.8%	0	达标
		年平均	40	13.8	/	/	达标
	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	71	62.7%	0	达标
		年平均	70	36.1	/	/	达标
	PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	36	96%	0	达标
		年平均	35	18.7	53.4%	0	达标
	O ₃	8小时平均第90百分位数	160	127	123.8%	0	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	25%	0	达标

③补充污染物环境质量现状评价

本次评价特征污染因子为TSP、碱雾。其中碱雾不属于《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

为了解本项目评价范围内TSP的环境空气质量现状，本项目引用广东汉城环保科技有限公司于2023年7月4日~2023年7月6日对《中山家普乐电子科技有限公司建设项目》的TSP监测数据。现状引用数据监测布点图见附图16，项目环

境空气现状监测布点情况及具体监测结果见下表。

表 3-3 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
中山家普乐电子科技有限公司	113.444142°E	22.299059° N	TSP	/	西南	830

表 3-4 特征污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
中山家普乐电子科技有限公司	113.444142°E	22.299059° N	TSP	日均值	300	153~170	56.7	0	达标

从监测结果分析可知，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，表明该区域大气环境质量较好。

2、水环境质量现状监测与评价

项目生活污水处理达标后排入市政污水管网，经中山市坦洲镇污水处理厂处理达标后汇入前山水道。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），前山水道为IV类水体功能，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据中山市生态环境局发布的《2024 年水环境年报》中公布的数据，2024 年前山水道水质达到III类，水质状况为良好。具体数据如下图所示。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享：

1. 饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地，其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2. 地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化，兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

3. 近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣Ⅳ类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

图 3-1 2024 年水环境年报截图

注：数据来源为 http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztzl/hbzdllyxx/szhjxx/shjnb/content/post_2531714.html。

3、声环境现状监测与评价

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。因此，不开展声环境质量现状调查。

4、地下水及土壤环境监测与评价

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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目不涉及重金属、持久性有机污染物的排放，本项目建成后所在地地面硬化，并分区落实防渗措施，正常情况下，本项目不存在明显的地下水、土壤环境污染途径，因此本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境现状监测与评价

本项目位于已开发区域，不属于生态自然保护区范围内，项目范围内无珍稀濒危动植物，且项目周围无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、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

等生态环境保护目标，可不进行生态环境现状调查。

6、电磁辐射现状监测与评价

本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内主要大气环境保护目标见下表，分布情况详见附图 4。

表 3-5 大气环境保护目标分布情况表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护性质及级别	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
石塘	-35	173	居民区	约 500 人	环境空气 二类区	北	160
前进村	-250	-31	居民区	约 2000 人		西	205
中山市坦洲前进幼儿园	-342	-186	学校	约 120 人		西南	350
电堂村	-181	-248	居民区	约 1800 人		西南	270
龙西村	131	-458	居民区	约 500 人		东南	460

注：环境保护目标坐标是以本项目选址中心（113° 26′ 8.051″，22° 18′ 5.180″）为坐标系原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向建立坐标系，距离厂址最近点位位置。

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，详见附图 4。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目使用已开发建设用地，用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气排放标准

本项目的废气为铝棒炉、时效炉天然气燃烧废气、锯切粉尘、煲模碱雾。

铝棒炉、时效炉天然气燃烧废气经废气管道直连收集后由一根 15 米高排气筒（DA001）高空排放；锯切粉尘经重力沉降后无组织排放；煲模碱雾无组织排放。

铝棒炉、时效炉天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 二级标准。

无组织废气厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化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；厂区内颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房-其他炉窑标准。具体标准详见下表。

表 3-6 本项目大气污染物排放限值

废气种类	污染物	排放高度（m）	浓度限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	执行标准
天然气燃烧废气	颗粒物	15	30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求
	二氧化硫		200	/	
	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》（GB 9078-1996）表 2 二级标准
厂界无组织废气	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	二氧化硫	/	0.4	/	
	氮氧化物	/	0.12	/	
厂区内无组织废气	颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房-其他炉窑标准

2、废水排放标准

项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市坦洲镇污水处理厂进一步处理；除油后清洗废水和煲模后清洗废水收集后暂存于生产废水暂存区，部分沉淀后回用于除油清洗用水，部分委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。

本项目生活污水出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。各项污染物排放限值见下表。

表 3-7 项目生活污水污染物排放标准				
序号	排放口编号	污染物种类	执行标准及其对应标准值	
			标准名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001(生活污水排放口)	pH	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	6~9（无量纲）
2		COD _{Cr}		500
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		氨氮		/

3、噪声排放标准

本项目运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。标准值见下表。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：Leq/dB（A）		
类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废排放标准

固体废物管理应遵照《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》相关要求。

一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其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。

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标

建设单位应根据项目产生的废气、废水和固体废物等污染物排放量，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、水污染物排放总量控制

本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经处理达标后排入中山市坦洲镇污水处理厂，故无需分配水污染物总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制

本项目总量控制指标如下表所示。

表 3-9 总量控制指标一览表			
类别	排放方式	污染物种类	本项目总量控制指标（t/a）
废气	有组织	氮氧化物	0.34
	无组织		0.038
	合计		0.378

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目所在建筑已建成，本项目仅对其进行简单设备安装。因此，本项目的建设不涉及土建施工及结构施工等，不存在施工期环境影响。

一、废气环境影响分析

1、源强计算

本项目废气主要为天然气燃烧废气、锯切废气、煲模碱雾。

(1) 天然气燃烧废气

铝棒炉、时效炉以天然气为燃料，会产生天然气燃烧废气，根据前文工程分析计算，项目使用天然气为20.223万m³/a。在天然气燃烧过程中会产生少量二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和林格曼黑度。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33-37,431-434机械行业系数手册-12热处理：

烟气排放系数：13.6 立方米/立方米-原料；

SO₂产污系数：0.000002S 千克/立方米-原料，S为含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018），总硫（以硫计）≤100mg/m³，故S=100；

NO_x 产污系数：0.00187 千克/立方米-原料；

颗粒物产污系数：0.000286 千克/立方米-原料。

则铝材挤压成型生产线燃烧废气产生情况如下表。项目铝棒炉、时效炉均设有固定排放管直接与风管连接，工作期间为密闭状态，燃烧废气经设备内置管道收集。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表3.3-2 废气收集集气效率参考值。废气收集类型-全密封设备/空间-废气收集方式（设备废气排口直连）收集效率为95%，条件为：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。本项目废气收集措施是管道直连收集，保守起见，收集效率取90%。铝棒炉、时效炉天然气燃烧经废气管道直连收集后由一根15米高排气筒（DA001）高空排放。

表 4-1 天然气燃烧废气污染物计算一览表

产污工序		挤压成型、时效		
排气筒编号		DA001		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产生量 t/a		0.058	0.040	0.378
有组	收集方式	设有固定排放管直接与风管连接		

织	收集效率	90%		
	烟气量 m ³ /a	2750328		
	烟气量 m ³ /h	1146		
	产生量 t/a	0.052	0.036	0.340
	产生速率 kg/h	0.022	0.015	0.142
	产生浓度 mg/m ³	18.9	13.1	123.6
	处理措施	直接排放		
	处理效率	0%		
	排放量 t/a	0.052	0.036	0.340
	排放速率 kg/h	0.022	0.015	0.142
	排放浓度 mg/m ³	18.9	13.1	123.6
	排放量 t/a	0.006	0.004	0.038
无组织	排放速率 kg/h	0.003	0.002	0.016
生产时间 h/a		2400		

(2) 锯切废气

本项目在进行锯切工序时会产生粉尘，主要污染物为颗粒物。锯切加工的面积较少，处理工艺较为简单，粉尘产生量较少。参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“33 金属制品业行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”中“04 木料”中的“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料”的“锯床、砂轮切割机切割”工序的颗粒物产污系数为 5.3kg/t 原料。根据建设单位提供的资料，项目铝棒使用量为 600t/a，切割部位约占原材料用量的 1%，产生的颗粒物为 0.032t/a。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中。“锯材加工业产排污系数表”，车间不装除尘设备的情况下，木料粉尘的沉降效率为 85%。而金属粉尘的比重均大于木料粉尘，前者比后者更容易沉降，因此，本评价金属粉尘自然沉降率按 90%计算。锯切废气产排情况见下表。

表 4-2 锯切废气污染物计算一览表

工序	锯切
污染物	颗粒物
原料	铝棒

原料使用量 t/a	6
产污系数千克/吨-原料	5.3
产生量 t/a	0.032
产生速率 kg/h	0.013
排放方式	无组织
沉降率	90%
沉降量 t/a	0.029
无组织排放量 t/a	0.003
无组织排放速率 kg/h	0.001
工作时间 h/a	2400

(3) 煲模碱雾

项目煲模工序使用氢氧化钠会产生少量煲模碱雾，污染因子为碱雾。由于本项目氢氧化钠使用量较小，碱雾产生量较小，本项目仅定性分析。煲模碱雾经车间通风后无组织排放。

2、大气污染物排放量核算

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001 排气筒	颗粒物	18.9	0.022	0.052
2		二氧化硫	13.1	0.015	0.036
3		氮氧化物	123.6	0.142	0.340
一般排放口		颗粒物			0.052
		二氧化硫			0.036
		氮氧化物			0.34
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.052
		二氧化硫			0.036
		氮氧化物			0.34

表 4-4 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/ (mg/m ³)	
1	铝棒 炉、 时效 炉	天然 气燃 烧废 气	颗粒物	/	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二 时段无组织排放监控浓	1	0.006
			二氧化硫			0.4	0.004
			氮氧化物			0.12	0.038

					度限值		
2	锯切机	锯切废气	颗粒物	重力沉降	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	1	0.003
3	煲模桶	煲模废气	碱雾	/	/	/	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.009	
				二氧化硫		0.004	
				氮氧化物		0.038	
				碱雾		少量	

3、非正常情况下废气排放情况

项目在生产运行阶段可能会出现非正常工况包括：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。出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。在这些非正常工况中，尤以车间废气治理设施发生故障，造成污染物不达标，甚至直接排放的影响最为严重。

本项目废气非正常情况具体详见下表。

表 4-5 本项目废气非正常情况排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	去除率%	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
1	DA001 排气筒	开停机、设备检修	颗粒物	0	18.9	0.022	1	1	设专人日常维护及管理
2			二氧化硫	0	13.1	0.015	1	1	
3			氮氧化物	0	123.6	0.142	1	1	

运营期环境影响和保护措施

4、废气排放口设置情况

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-6 项目全厂废气排放口一览表

排放口 编号	排气筒 高度 (m)	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		废气收 集方式	废气处 理方式	是否为 可行技 术	排气筒出 口内径 m	排气温 度 (℃)
				经度	纬度					
DA001	15	天然气燃 烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮 氧化物、烟气黑度	113°26' 7.225"E	22° 18' 4.794" N	管道直 连收集	直排	是	0.2	40

5、废气监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《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 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)的相关规定。项目废气污染源自行监测计划见下表。

表 4-7 废气监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	废气排放口 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的重点区域限值要求
		烟气黑度	每年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 二级标准
	厂界外 上风向 1 个点 下风向 3 个点	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次	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
	厂区内	颗粒物	每年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 有车间厂房-其他炉窑标准

营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	6、大气环境影响分析 本项目位于环境空气二类功能区，2024 年中山市 SO₂（二氧化硫）、NO₂（二氧化氮）的年平均质量浓度和日均值第 98 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单的二级标准，PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年平均质量浓度和日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单的二级标准，CO 的日平均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单的二级标准。项目所在区域属于达标区。 本项目的废气为天然气燃烧废气、锯切废气、煲模废气。天然气燃烧废气经管道直连收集后直接经 15 米高排气筒（DA001）排放。锯切粉尘经重力沉降后无组织排放；煲模碱雾无组织排放。 铝棒炉、时效炉天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求；烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 二级标准。 无组织废气厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房-其他炉窑标准。 正常情况下，只要项目做好污染防治措施，加强内部管理，杜绝偷排、漏排现场，其产生的大气污染对周围居民的影响程度可以大大减少。 综上，项目正常运营对区域大气环境影响不大。 二、废水环境影响分析 1、废水源强分析 本项目产生的废水主要为生活污水、清洗废水。 （1）生活污水 根据建设单位提供的资料，本项目设置员工 130 人，均不在厂内食宿。参考
---	---

广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国行政机构（办公楼且有食堂和浴室）的用水量（先进值）取 10m³/人·a。本项目生活用水量为 1300t/a（4.333t/d）。项目生活用水排污系数以 0.9 计，则项目生活污水产生量约为 1170t/a（3.9t/d）。

项目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）中第二时段三级标准后排入中山市坦洲镇污水处理厂进一步处理。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-附3生活源-附表生活污染源产排污系数手册--表1-1城镇生活源水污染物产生系数--五区对应的系数，污染物浓度为：COD_{Cr}285mg/L、NH₃-N28.3mg/L，SS依据《建筑中水设计标准》（GB50336-2018）表3.1.7建筑物排水污染浓度表中“办公楼、教学楼SS的综合浓度为195~260mg/L”，本次评价取最大值260mg/L。五日生化需氧量浓度参考《给水排水设计手册》第五册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例中浓度分别为220mg/L。

项目三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_{Cr}为20%、BOD₅为21%、氨氮为3%。SS去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池12h~24h沉淀后，可去除50%~60%的悬浮物，本项目SS去除率取50%。项目生活污水产排情况见下表。

表4-8 生活污水产排情况一览表

项目	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施	去除效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	1170	COD _{Cr}	285	0.333	三级化粪池	20%	228	0.267
		BOD ₅	220	0.257		21%	173.8	0.203
		SS	260	0.304		50%	130	0.152
		氨氮	28.3	0.033		3%	27.5	0.032

（2）生产废水

本项目生产废水主要为除油后清洗废水和煲模后清洗废水，除油后清洗废水和煲模后清洗废水收集后暂存于生产废水暂存区，部分沉淀后回用于除油清洗用

水，部分委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。根据上文工程分析计算，清洗废水产生量约 867.288t/a（即 2.891t/d）。本项目的废水除油后清洗废水和煲模后清洗废水，与《中山荣南机械工业有限公司改扩建项目（废水检测报告）》（报告编号：GDJH2304005EB）中的清洗废水类似，故本项目清洗废水参考《中山荣南机械工业有限公司改扩建项目（废水检测报告）》（报告编号：GDJH2304005EB）中清洗废水的源强实测数据，取值如下表（详见附件 6 废水参考报告）。

表 4-9 本项目废水水质取值分析一览表

类比项目	中山荣南机械工业有限公司	本项目	相似性
产品种类	自行车车架及其配件	手持拍摄云台、自拍杆、直播支架	类似，均为金属制品类产品
生产原材料	铁管、铝管、脱脂剂、皮膜剂、硫酸、封口剂、抛光剂（硫酸、磷酸）	铝棒、碱性除油剂、氢氧化钠	类似
生产工艺	1、工件→脱脂→水洗→皮膜（陶化）→水洗→烘干→半成品 2、工件→水洗→脱脂→水洗→酸洗→水洗→皮膜（陶化）→水洗→烘干→半成品 3、工件→抛光（酸洗）→水洗→碱洗→水洗→脱脂→水洗→中和→水洗→阳极氧化→水洗→中和→水洗→染色→水洗→封口→水洗→烘干→半成品	工件→挤压成型→打头→精抽→锯切→除油清洗→时效→冲压→委外氧化处理→回厂质检→组装成品；模具→煲模→清洗	类比项目脱脂和碱洗后的水洗工序，与本项目除油和煲模后的清洗工序类似，具有可类比性
产生废水的工序	皮膜槽液、脱脂槽液、抛光（酸洗）废液、清洗废水、碱液喷淋塔废水等	清洗废水	其中清洗废水类似
污染因子	COD _{Cr} 、LAS、SS、pH、氟化物、石油类、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总铁、总铝、总锰	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS、总氮、总铝	类似

表 4-10 清洗废水水质分析（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	清洗废水类比企业污染物浓度（荣南）	本项目清洗废水结合类比项目取值
pH	7.4~7.6	7.4~7.6
COD _{Cr}	29~59	60
BOD ₅	12.6~26.7	30
SS	8~12	15
氨氮	1.18~2.59	5
石油类	0.16~0.27	0.5
LAS	0.60~0.67	1

总氮	3.68~5.74	6
总铝	<0.1	0.1

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水可行性分析

本项目所在地属于中山市坦洲镇污水处理厂纳污收集范围，本项目生活污水经预处理后，由市政污水管网汇入中山市坦洲镇污水处理厂进一步处理是可行的。

根据《中山市坦洲镇污水处理厂一期工程新建项目环境影响报告表》《中山市坦洲镇南部污水处理厂二期工程环境影响报告表》《中山市坦洲镇污水处理厂三期工程环境影响报告书》，坦洲镇污水处理厂接纳处理城镇污水，包括生活污水和经预处理的工业废水，设计总污水处理能力达到9万吨/天，其中生活污水处理规模为8.48万m³/d。本项目生活污水排放量约为3.9t/d（1170t/a），占坦洲镇污水处理厂设计处理规模的0.0046%，排放水质满足污水厂进水水质要求。综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市坦洲镇污水处理厂集中处理是可行的。

(2) 工业废水可行性分析

本项目除油后清洗废水和煲模后清洗废水暂存于生产废水暂存区，部分（约267.288t/a）经沉淀后回用于除油清洗用水，部分（约600t/a）定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，最大暂储存量为40吨，每年委外量约600吨，转移次数按照每半个月转移1次，一年转移24次，每次转移量约为25吨，均可交由下表废水处理机构进行处理，每次的转移量和转移频次较小，远小于废水机构接纳能力范围内。从水质上分析，本项目生产废水为一般性工业废水，水质较为简单，水质情况稳定，下述转移单位均可处理一般性工业废水，本项目生产废水水质符合下述单位的接收要求。综上所述，本项目从下述几家单位中根据其经营范围、处理范围、处理能力等各方面分析，择优选择，将本项目废水落实妥善收集后定期交由有处理能力的废水处理机构处理，杜绝废水直排或与生活污水混排。本项

目生产废水处理方式是合理并可行的。

表 4-11 中山市工业废水处理资质单位统计表

单位名称	地址	废水处理类型及处理能力	余量	进水水质要求 (mg/L)	
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	污水设计处理量为 400t/d (146000t/a)，主要接收“印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水”	100 吨/日	COD _{Cr}	≤5000
				氨氮	≤30
				总磷	≤10
				BOD ₅	≤2000
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	工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水 140 吨/日、喷漆废水 100 吨/日、酸洗磷化废水 40 吨/日、食品废水 20 吨/日）。	75 吨/日	SS	≤500
				pH	4~9
				COD _{Cr}	≤3000
				磷酸盐	≤100

与《中山市零散工业废水管理工作指引》管理要求的相符性分析详见下表：

表 4-12 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	管道、储存设施建设要求：零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	本项目设置废水暂存池容积为 40 吨（能满足满负荷生产时连续 13 日的废水产生量），废水暂存池设置底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，不存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或其它液体的收集、储存设施相连通。项目生产废水转移 24 次/年。	相符
2	废水管理台账：零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	按照相关要求建立零散工业废水管理台账；如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	相符
3	污染防治要求：零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	拟建设完善工业废水的独立收集、储存设施，明管铺设，建立相应的管理制度，加强收集设施和暂存设施的日常维护	相符

	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。		
4	计量设备安装要求：零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求	安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用，储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口	相符
5	废水储存管理要求：零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈	建立相应的管理制度，加强日常巡查，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移	相符
项目产生的污水经以上措施处理后，则本项目排放的废水不会对周围环境及纳污水体造成明显的不良影响。			

运营期环境影响和保护措施

3、废水污染物统计及核算

表 4-13 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			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	中山市坦洲镇污水处理厂	连续排放、流量稳定	TW001	三级化粪池	厌氧/好氧	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS、总氮、总铝	除油后清洗废水和煲模后清洗废水收集后暂存于生产废水暂存区，部分沉淀后回用于除油清洗用水，部分委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。	/	/	/	/	/	/	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	113° 26' 9.114" E	22° 18' 5.850" N	0.117	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	工作时段	中山市坦洲镇污水处理厂	pH	6-9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	生活污水排放口	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/

表 4-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物 种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	228	0.00089	0.267
2		BOD ₅	173.8	0.00068	0.203
3		SS	130	0.00051	0.152
4		氨氮	27.5	0.00011	0.032
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.267
		BOD ₅			0.203
		SS			0.152
		氨氮			0.032

4、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《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铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)中单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测,本项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市坦洲镇污水处理厂处理;则本项目无需开展自行监测。

三、噪声环境影响分析

1、噪声污染源强分析

本项目运营期噪声主要为运营期生产设备运行产生的机械噪声，各设备距设备1米处噪声值在70~80dB（A）之间。其噪声值见下表。

表 4-17 噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	单位	单台设备外 1m 处声源产生强度 dB（A）	持续时间	降噪措施	设备所在区域
1	铝棒炉	1	台	75	工作时间	基础减振，厂房隔声	室内
2	模具炉	1	台	75			室内
3	挤型机	1	台	75			室内
4	打头机	2	台	75			室内
5	精抽机	4	台	75			室内
6	锯切机	4	台	80			室内
7	超声波清洗机	8	台	75			室内
8	时效炉	2	台	75			室内
9	冲压机	46	台	80			室内

2、噪声污染治理设施及环境影响分析

为使本项目边界噪声达到所在区域环境标准要求，不会对声环境造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建设单位需采取的噪声治理措施如下：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

②在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低设备振动噪声的产生，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5-8dB（A）左右，本项目取 8dB（A）；

③合理布局噪声源，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用隔声玻璃，日常生产关闭门窗，经距离衰减、墙体和门窗隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响。根据《环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年》，车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，噪音通过墙体隔声可降低 23~30dB（A），本项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优

质产品，生产时关闭门窗，取 25dB（A）；

④对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；

做好相关减振和隔声等降噪措施，降噪量能达到 33dB（A）。根据调查，本项目选址 50m 范围内无声环境敏感点。经采取上述措施后，厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

3、噪声监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-18 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	标准限值 单位：dB(A)	执行排放标准
			昼间	
厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	1 次/季度	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

注：本项目夜间不生产。

四、固体废物环境影响分析

1、固体废物产生情况分析

（1）生活垃圾

根据建设单位提供的资料，项目员工 130 人，均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1kg/人·d，本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，项目年工作 300 天，则预计该部分生活垃圾产生量约为 0.065t/d，约 19.5t/a。生活垃圾分类收集后由环卫部门清运处理。

（2）一般固废

①废包装物

项目生产过程中会产生废包装物，废包装物的产生量为 6.256t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告），废包装物属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-005-S17（废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物），收集后暂存于一般固废间，定期交资源回

收商回收处理。

表 4-19 废包装材料核算一览表

原料	包装方式	用量 t/a	包装规格	废包装物数量 (个/年)	包装物重量 (kg/个)	废包装物 总重 (t/a)
五金配件	箱装	1400	25kg/箱	44000	0.1	4.4
塑料配件	箱装	464	25kg/箱	18560	0.1	1.856
合计						6.256

②不合格产品

根据建设单位提供资料，本项目不合格品产生率约 0.1%，本项目产品约 2160t/a，即不合格品产生量约 2.16t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告），不合格产品属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物。），收集后暂存于一般固废间，定期交资源回收商回收处理。

③铝材边角料及碎屑

根据原辅材料用量、产品规格，根据物料平衡，铝材废边角料及碎屑产生量为 1.808t/a，其中约 20%沾染润滑油属于危险废物，约 80%属于一般固废，因此铝材废边角料及碎屑产生量约 $1.808 \times 80\% = 1.446\text{t/a}$ 。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告），铝材边角料及碎屑属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-002-S17（废有色金属。工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等），收集后暂存于一般固废间，定期交资源回收商回收处理。

④沉降的粉尘

根据前文分析，本项目锯切工序沉降的粉尘产生量为 0.029t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告），沉降的粉尘属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物。），收集后暂存于一般固废间，定期交资源回收商回收处理。

⑤清洗干净的除油剂包装桶

清洗干净的碱性除油剂包装桶，属于一般固废，项目碱性除油剂使用量为 8

吨，每桶 25kg，则产生 320 个包装桶，每个桶约重 0.5kg/个，约 0.16 吨/年；清洗碱性除油剂桶的水作为母液加入除油槽中。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告），清洗干净的除油剂包装桶属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中的固体废物。），收集后暂存于一般固废间，定期交资源回收商回收处理。

（3）危险废物

①废润滑油及废润滑油包装物

项目设备维修、保养、生产过程会产生一定量的废润滑油及废润滑油包装物，产生量约为使用量的 10%，本项目使用润滑油 0.8t/a，则废润滑油产生量约 0.08t/a，根据下表计算，废润滑油包装物产生量约 0.05t/a，则废润滑油及废润滑油包装物总产生量约 0.13t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废矿物油属于危险废物（废物类别及废物代码为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-20 废润滑油包装物核算一览表

原料	包装方式	用量 t/a	包装规格	废包装物数量 (个/年)	包装物重量(kg/个)	废包装物总重(t/a)
润滑油	桶装	0.8	170kg/桶	5	10	0.05

②废含油抹布和手套

项目设备运行维护和清洁过程会产生少量矿物油的废抹布和手套，主要为润滑油，废抹布年产生量为 200 条，每条废抹布重 100g，废抹布产生量为 0.02t/a；废手套年产生量为 100 对，每对废手套重 100g，废手套产生量为 0.012t/a。废含油抹布和手套产生量约为 0.032t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废含油抹布和手套属于危险废物（废物类别及废物代码为 HW49 其他废物，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），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

③氢氧化钠废包装物

本项目使用氢氧化钠会产生氢氧化钠废包装物，属于沾染危险化学品的废包装，项目氢氧化钠废包装袋计算见下表。废氢氧化钠包装物产生量共 0.004t/a。根

据《国家危险废物名录》（2025年版），废氢氧化钠包装物属于危险废物（废物类别及废物代码为HW49 其他废物，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），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-21 氢氧化钠废包装物核算一览表

原料	包装方式	用量 t/a	包装规 格	废包装物数量 (个/年)	包装物重 量(kg/个)	废包装物总 重(t/a)
氢氧化钠	袋装	0.1	25kg/袋	4	0.1	0.0004

④含油铝材边角料及碎屑

本项目机加工会产生少量沾有润滑油等的铝材边角料及碎屑，年产生量为铝材边角料及碎屑的 20%，根据物料平衡，铝材废边角料及碎屑产生量为 1.808t/a，其中约 20% 沾染润滑油属于危险废物，因此含油铝材边角料及碎屑产生量约 $1.808 \times 20\% = 0.362\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025年版），含油铝材边角料及碎屑属于危险废物（废物类别及废物代码为 HW49 其他废物，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），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤除油废液及槽渣

根据水平衡分析，除油工序产生的除油废液为 7.2t/a，除油槽槽渣约占除油废液的 5%，根据计算，除油槽槽渣产生量为 $7.2 \times 5\% = 0.36\text{t/a}$ 。则除油废液及槽渣产生量共 7.56t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），除油废液及槽渣属于危险废物【废物类别及废物代码为 HW17 表面处理废物，336-064-17 金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）】，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑥煲模废液及沉渣

根据水平衡分析，煲模工序产生的煲模废液为 0.822t/a，煲模桶沉渣约占煲模

废液的 5%，根据计算，煲模桶沉渣产生量为 $0.822 \times 5\% = 0.041\text{t/a}$ 。则煲模废液及沉渣产生量共 0.863t/a 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），煲模废液及沉渣属于危险废物，（废物类别及废物代码为 HW35 废碱，900-352-35 使用碱进行清洗产生的废碱液），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

本项目主要固体废物产生量及处置方式、危险废物汇总见下表。

表 4-22 一般固体废物一览表

序号	产生环节	名称	固废属性	废物代码	物理性状	产生量 (t/a)	贮存处置方式
1	人员生活	生活垃圾	一般固体废物	/	固态	19.5	分类收集, 委托环卫部门定期清理
2	生产	废包装物		900-005-S17	固态	6.256	暂存于一般固废间, 定期交资源回收商回收处理
3	质检	不合格品		900-099-S59	固态	2.16	
4	生产	铝材边角料及碎屑		900-002-S17	固态	1.446	
5	锯切	沉降的粉尘		900-099-S59	固态	0.029	
6	除油	清洗干净的除油剂包装桶		900-099-S59	固态	0.16	

表 4-23 危险废物一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油及废润滑油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	设备维修、保养、生产	液态	矿物油	废矿物油	每月	T, I	暂存于危险废物暂存间, 定期交由有相应危险废物处理资质单位处置
2	废含油抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.032		固态	矿物油、包装物	废矿物油	每月	T/In	
3	氢氧化钠废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.0004	煲模	固态	氢氧化钠、包装物	氢氧化钠	每月	T/In	
4	含油铝材边角料及碎屑	HW49 其他废物	900-041-49	0.362	锯切	固态	润滑油、碎屑	润滑油	每月	T/In	
5	除油废液及沉渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	7.56	除油	固态	槽液、沉渣	槽液、沉渣	2 个月	T/C	
6	煲模废液及沉渣	HW35 废碱	900-352-35	0.863	煲模	固态	槽液、沉渣	槽液、沉渣	2 个月	T	

2、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾暂存处应设有防渗漏、防雨、防风设施，定期委托环卫部门清运。

(2) 一般固体废物

①企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体废物申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

②一般固体废物分类集中收集暂存于厂房内，采用包装袋、包装桶包装，储存场所地面采取水泥面硬化防渗措施等，固废定期清运。铝废边角料、沉降的金属粉尘等含铝固废贮存应满足《回收铝》（GB/T13586-2021）要求：不同批次的回收铝在运输过程中不应混装；回收铝在运输、装卸、堆放过程中，不应混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品，也不应使用被以上物品污染的装卸工具装运，有特殊要求时，应有防雨、防雪、防火设施。

③一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

④一般工业固体废物在厂区采用库房或包装工具贮存，包装工具贮存设施或库房必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防渗漏、防雨淋、防

扬尘、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（3）危险废物

建设单位在厂房西面设1个危废暂存间，危废暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存库的相关要求进行建设。本项目危险废物贮存和管理要求如下：

①贮存场所必须有符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的专用标志。

②危废库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。

③在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，地面应采取基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm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。

④贮存库内应根据危险废物的类别设置分区，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。

⑤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（较大值）。

⑥用于贮存可能产生渗滤液的危险废物时，需要设计渗滤液收集设施，并非所有贮存液态危险废物的设施都需要设计液体收集设施。

⑦贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

⑧在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑨其他要求：

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。

危险废物管理台账实施分级管理，企业应按年度、月或批次如实填报台账。台账应如实记载危险废物贮存情况包括：名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容等信息。台账应按照电子化储存或纸质储存两种形式管理。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，危险废物管理台账保存期限不少于10年。

产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，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。

根据《危险废物转移管理办法》（部令第23号），转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

移出人应当履行以下义务：①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；⑥法律法规规定的其他义务。⑦移出人应当按照国家

有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

3、危险废物贮存设施设置

本项目产生的危险废物收集后分类暂存于危险废物暂存间，定期委外处理。

表 4-24 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）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（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油及废润滑油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	厂房西面	20	桶装	0.1	半年
2		废含油抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.1	半年
3		氢氧化钠废包装物	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.1	半年
4		含油废金属屑	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.1	半年
5		除油废液及沉渣	HW17 表面处理废物	336-064-17			桶装	5	半年
6		煲模废液及沉渣	HW35 废碱	900-352-35			桶装	1	半年

五、地下水、土壤环境影响分析

1、污染源分析

项目生活污水管网和三级化粪池、危废暂存间、生产废水暂存区做好底部硬底化及防渗措施，污水在管道中流动，不与场地土壤接触，可有效防止污水下渗到土壤和地下水。项目产生的废气经过有效处理后可达标排放，且排放量不大，不属于重金属等有毒有害物质。本项目生产车间地面均做好硬底化措施，在生产过程中，对土壤、地下水没有直接影响途径。项目非正常情况下，对土壤、地下水的影响主要表现为化学品包装桶/袋、危废收集桶、涉水生产线、生产废水

暂存区破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤和地下水环境产生不良影响。

2、防控措施

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤和地下水的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

(1) 源头控制措施尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

(2) 过程防控措施

1) 垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

其中化学品暂存区、危险废物暂存间、危废暂存间、涉水生产线区域为重点防渗区。

一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要为生产车间、仓库、一般固废暂存间等。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公室。

本项目目分区防渗情况及防控措施如下表。

表 4-25 与本项目相关构筑物地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	要求
1	重点防渗区	化学品暂存区、危险废物暂存间、危废暂存间、涉水生产线区域 采用水泥基渗透抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 做好防风挡雨措施，化学品仓库、危废暂存间和涉水生产线车间门口设置围堰或漫坡，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施。
2	一般防渗区	一般固废暂存间、其他生产车间、仓库 定期检查地面，确保无裂缝、无渗漏，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
3	简单防渗区	其他区域 做好一般地面硬化。

(2) 大气沉降：项目生产过程主要产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，应做好废气治理。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放，加强废气治理措施的运行和维护，确保废气治理措施正常运行。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤和地下水环境的污染。项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤和地下水环境的污染，确保项目对区域土壤和地下水环境的影响处于可接受水平。

3、跟踪监测计划

项目所在厂房建筑物已建成，用地范围内的厂区地面已全部采用水泥硬化地面，并且按照以上规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施的前提下，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响，则项目用地范围内基本不存在地下水、土壤环境污染途径、污染源，因此可不进行地下水、土壤环境污染排放跟踪监测。

六、生态环境影响

项目在已开发的工业用地内建设，周边没有生态环境保护目标，故无需开展生态环境影响评价。

七、环境风险分析

1、项目与环境风险专项评价设置原则相关性分析

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）中附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 ...， q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n 为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 $1 \leq Q < 10$ 、 $10 \leq Q < 100$ 、 $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目总量与临界量的比值详见下表。

表 4-26 本项目涉及危险物质的总量与临界量的比值

序号	名称	危险物质名称	成分含量	储存量 t	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	贮量与临界量的比值 (Q)
1	润滑油	矿物油	100%	0.100	0.1	2500	0.00004
2	废润滑油	矿物油	100%	0.080	0.08	2500	0.000032
3	天然气	甲烷	100%	0.019	0.019	10	0.0019
4	氢氧化钠	氢氧化钠	100%	0.1	0.1	100	0.001
5	除油剂	氢氧化钠	25%	1	0.25	100	0.0025
6	除油废液及沉渣	除油废液及沉渣	100%	7.56	7.56	100	0.0756
7	煲模废液及沉渣	煲模废液及沉渣	100%	0.863	0.863	100	0.008631
合计							0.089703

注：①废润滑油、除油废液及沉渣、煲模废液及沉渣考虑最不利情况按照本项目最大产生量进行计算 Q 值；

②厂内不设天然气储罐，最大天然气存在量为管道内的天然气量，厂区内输气管道长 100m、直径 0.3m，计算出来体积约 7.1m³。天然气市政管道压力约 0.38MPa，常压为 100kPa，常温常压下天然气密度约 0.7174kg/m³，根据 $P_1V_1=P_2V_2$ ， $\rho=m/V$ ，计算出本项目厂内天然气的储存量为 0.019t。

③根据《汽车涂装废水处理工程实例》(西藏神州瑞霖环保科技有限公司工程部，北京 100081 赵风云，陈国军，刘欣，吴琼，邢会娟)，脱脂废液的 COD_{Cr} 最高为 6000mg/L。本项目除油废液 COD_{Cr} 最高 <10000mg/L，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中 COD_{Cr} 浓度 >10000mg/L 的有机废液。

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）》，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量的建设项目不需要设置环境风险专项评价，因此，本项目不需要设置环境风险专项评价。

2、环境风险识别

项目风险物质可能影响的途径主要是润滑油、氢氧化钠、液态危险废物、生产废水、涉水生产线、生产废水暂存区等因泄漏通过垂直入渗和地表漫流污染土壤环境以及水环境；泄漏的易燃液体遇到明火而产生火灾进而影响大气环境和地表水环境。

表 4-27 风险物质可能影响途径及防范措施

可能影响途径	环境风险描述	涉及的风险物质（污染物）	风险类型	途径及后果	发生位置	风险防范措施
发生泄漏，通过漫流和垂直下渗，影响地下水、土壤和地表水	装卸或存储过程中润滑油、氢氧化钠等因容器倾倒、破裂等发生物料泄漏，通过垂直下渗或者雨水排放口污染土壤、地下水和地表水等	润滑油、氢氧化钠	水环境、土壤环境和土壤环境	影响内河涌和地下水水质，影响水生环境和土壤环境	化学品暂存区	暂存区设置围堰，做好防渗措施
	装卸或存储过程中除油废液及沉渣、煲模废液及沉渣、废润滑油等因容器倾倒、破裂等发生物料泄漏，通过垂直下渗或者雨水排放口污染土壤、地下水和地表水等	除油废液及沉渣、煲模废液及沉渣、废润滑油等液态危险废物	水环境、土壤环境和土壤环境	影响内河涌和地下水水质，影响水生环境和土壤环境	危废暂存间	危险废物暂存间设置围堰，做好防渗措施
	涉水生产线或生产废水暂存区设备故障、发生泄漏，通过垂直下渗或者雨水排放口污染土壤、地下水和地表水等	生产废水、生产废水暂存区	水环境、土壤环境和土壤环境	影响内河涌和地下水水质，影响水生环境和土壤环境	生产废水、生产废水暂存区	地面做好防渗措施
泄漏的矿物油遇到明火发生火灾，影响环境	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	对周围大气环境造成短时污染	危废暂存间、生产车间	落实防止火灾措施，设置雨水闸，发生火灾时可封堵雨水井，同时配备足够的干粉灭火器
	消防废水通过雨水管进入附近水体	COD 等	水环境	对附近内河涌水质造成影响	生产车间	

3、环境风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应该采取以下防范措施：

①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成

泄漏、火灾事故。

②化学品暂存区、危废暂存间、涉水生产线区域等应设置围堰、漫坡、托盘或导流沟等，应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防腐防渗等措施。生产废水暂存区基础和池体采用防渗混凝土或铺设防渗膜，做好防腐防渗措施，防止废水渗入地下。同时，化学品暂存区、危废暂存间、涉水生产线、生产废水暂存区附近，应放置吸收棉、应急泵等应急救援物资，确保发生泄漏事故后能将泄漏液体拦截，并能及时通过吸收棉、应急泵转移至应急池内，减少风险物质下渗的时间。

③车间内应设置足量的移动式干粉灭火器，并设置消防沙箱，出入口可设置漫坡，拦截消防废水流出车间，对周边的水环境造成影响。

④车间内粘贴告示：禁止吸烟、禁用明火，物料储存区域附近应注意防火等。

⑤车间应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

⑥储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。

4、分析结论

本项目对照风险导则附录 B 中的危险物名称及临界量，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量没有超过临界量，因此不需要进行环境风险专项评价。建设单位通过落实上述风险防范措施，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生。经采取上述提出的风险防范措施后，该项目风险可以得到有效控制。

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	天然气燃烧废气(DA001)	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经废气管道直连收集后由一根15米高排气筒(DA001)高空排放	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的重点区域限值要求
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2 二级标准
	厂界无组织排放	颗粒物	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
		二氧化硫		
		氮氧化物		
	厂区内无组织排放	颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3 有车间厂房-其他炉窑标准
		碱雾		/
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池预处理后由市政污水管网引入中山市坦洲镇污水处理厂进一步处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS、总氮、总铝	除油后清洗废水和煲模后清洗废水收集后暂存于生产废水暂存区,部分沉淀后回用于除油清洗用水,部分委托给有处理能力的废水处理机构转移处理	/
声环境	设备运行	设备噪声	减振、吸声、隔声	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	无			
固体废物	(1) 生活垃圾收集后由环卫部门运走处理;一般工业固体废物定期交资源回收商回收或有一般工业固废处理能力的单位处理;危险废物妥善收集后定期交由有相应危险废物处理资质单位处置。 (2) 本项目固体废物管理应遵照《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》的相关要求,一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,危废暂存间门口设置围堰,采取“防渗、防雨、防流失”等措施,设置明显的标识牌。			
土壤及地下水污染	本项目对场地硬底化,分区防渗,不存在土壤、地下水的污染物途径。项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施,一般工业固体废物暂时贮存场			

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
防治措施	应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，化学品暂存区、危废暂存间和涉水生产线区域设置围堰或漫坡，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，生产废水暂存区采用防渗混凝土或铺设防渗膜，做好防腐防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成泄漏、火灾事故。 ②化学品暂存区、危废暂存间、涉水生产线区域等应设置围堰、漫坡、托盘或导流沟等，应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防腐防渗等措施。生产废水暂存区基础和池体采用防渗混凝土或铺设防渗膜，做好防腐防渗措施，防止废水渗入地下。同时，化学品暂存区、危废暂存间、涉水生产线、生产废水暂存区附近，应放置吸收棉、应急泵等应急救援物资，确保发生泄漏事故后能将泄漏液体拦截，并能及时通过吸收棉、应急泵转移至应急池内，减少风险物质下渗的时间。 ③车间内应设置足量的移动式干粉灭火器，并设置消防沙箱，出入口可设置漫坡，拦截消防废水流出车间，对周边的水环境造成影响。 ④车间内粘贴告示：禁止吸烟、禁用明火，物料储存区域附近应注意防火等。 ⑤车间应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 ⑥储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。			
其他环境管理要求	（1）依据《排污许可管理条例》，投产前应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污许可信息。 （2）项目竣工后，建设单位按验收暂行办法和验收技术规范自主开展环保验收，验收过程中发现存在问题应在整改完成后再通过验收，验收完成后，继续做好日常经营的环保管理，保持各项环保设施正常使用，达标排放。 （3）污染物排放口必须实行排污口规范化建设并定期监测。 （4）污染治理设施运行应满足设计工况条件，并根据工艺要求，定期对设备、仪表等进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行；制定营运期环境监测并严格执行。 （5）排污单位应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作；环境管理台账应真实记录污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息和监测记录信息；台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。			

六、结论

中山市泽瑞金属制品有限公司年产手持拍摄云台 216 万套、自拍杆 144 万套、直播支架 144 万套新建项目符合“三线一单”管理要求，符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

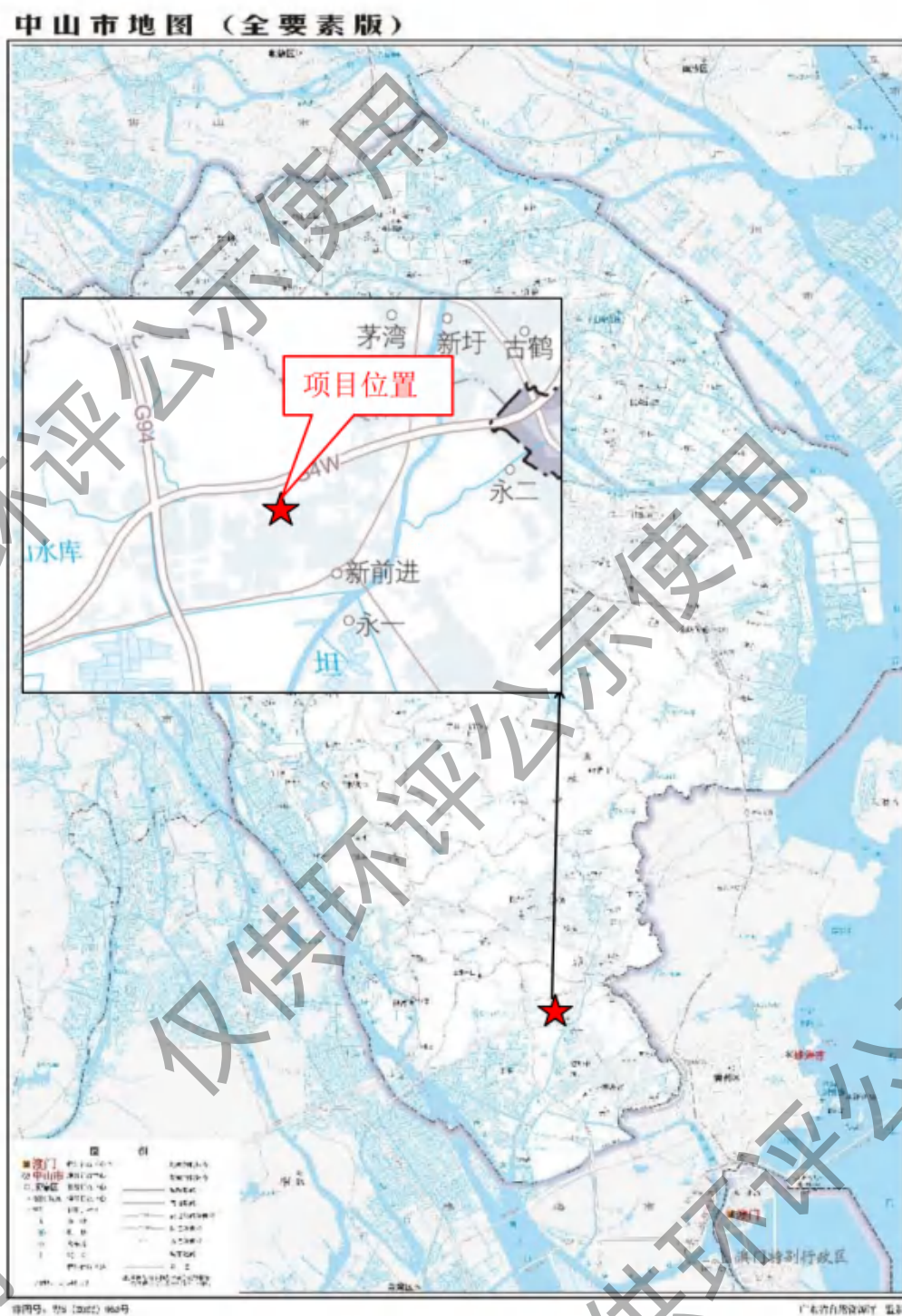
单位: t/a

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.061	0	0.061	+0.061
	二氧化硫	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.040
	氮氧化物	0	0	0	0.378	0	0.378	+0.378
	碱雾	0	0	0	少量	0	少量	少量
生活污水	废水量 t/a	0	0	0	1170	0	1170	+1170
	COD _{Cr}	0	0	0	0.267	0	0.267	+0.267
	BOD ₅	0	0	0	0.203	0	0.203	+0.203
	SS	0	0	0	0.152	0	0.152	+0.152
	氨氮	0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
生产废水	废水量 t/a	0	0	0	600(转移)	0	600(转移)	+600(转移)
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	19.500	0	19.500	+19.500
	废包装物	0	0	0	6.256	0	6.256	+6.256
	不合格品	0	0	0	2.160	0	2.160	+2.160
	铝材边角料	0	0	0	1.446	0	1.446	+1.446
	沉降的粉尘	0	0	0	0.029	0	0.029	+0.029
	清洗干净的除油剂	0	0	0	0.160	0	0.160	+0.160

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
	包装桶							
危险废物	废润滑油及废润滑油包装物	0	0	0	0.050	0	0.050	+0.050
	废含油抹布和手套	0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
	氢氧化钠废包装物	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
	含油废金属屑	0	0	0	0.362	0	0.362	+0.362
	除油废液及沉渣	0	0	0	7.560	0	7.560	+7.560
	煲模废液及沉渣	0	0	0	0.863	0	0.863	+0.863

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

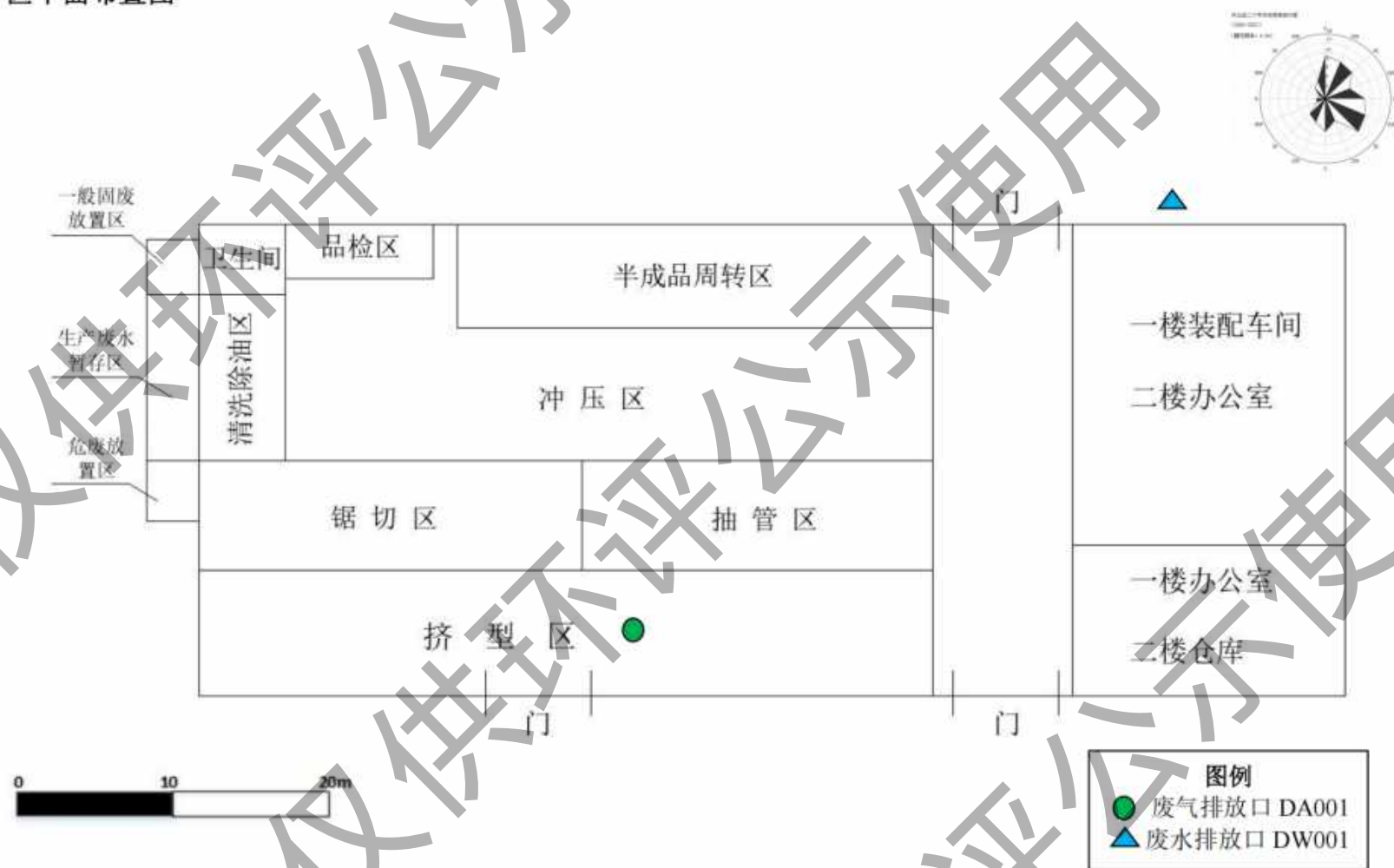
附图 1 项目地理位置图



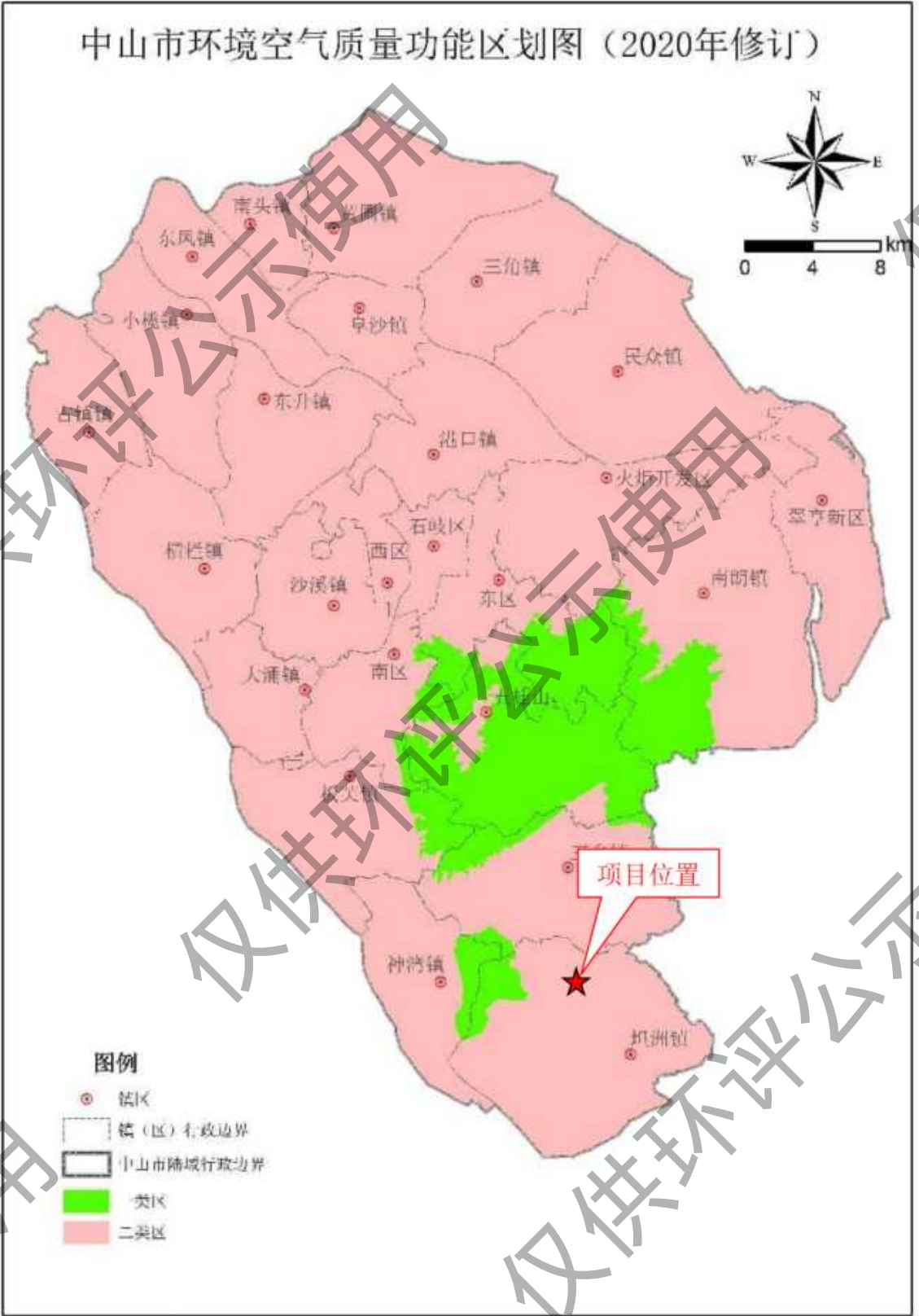
附图 2 项目四至卫星图



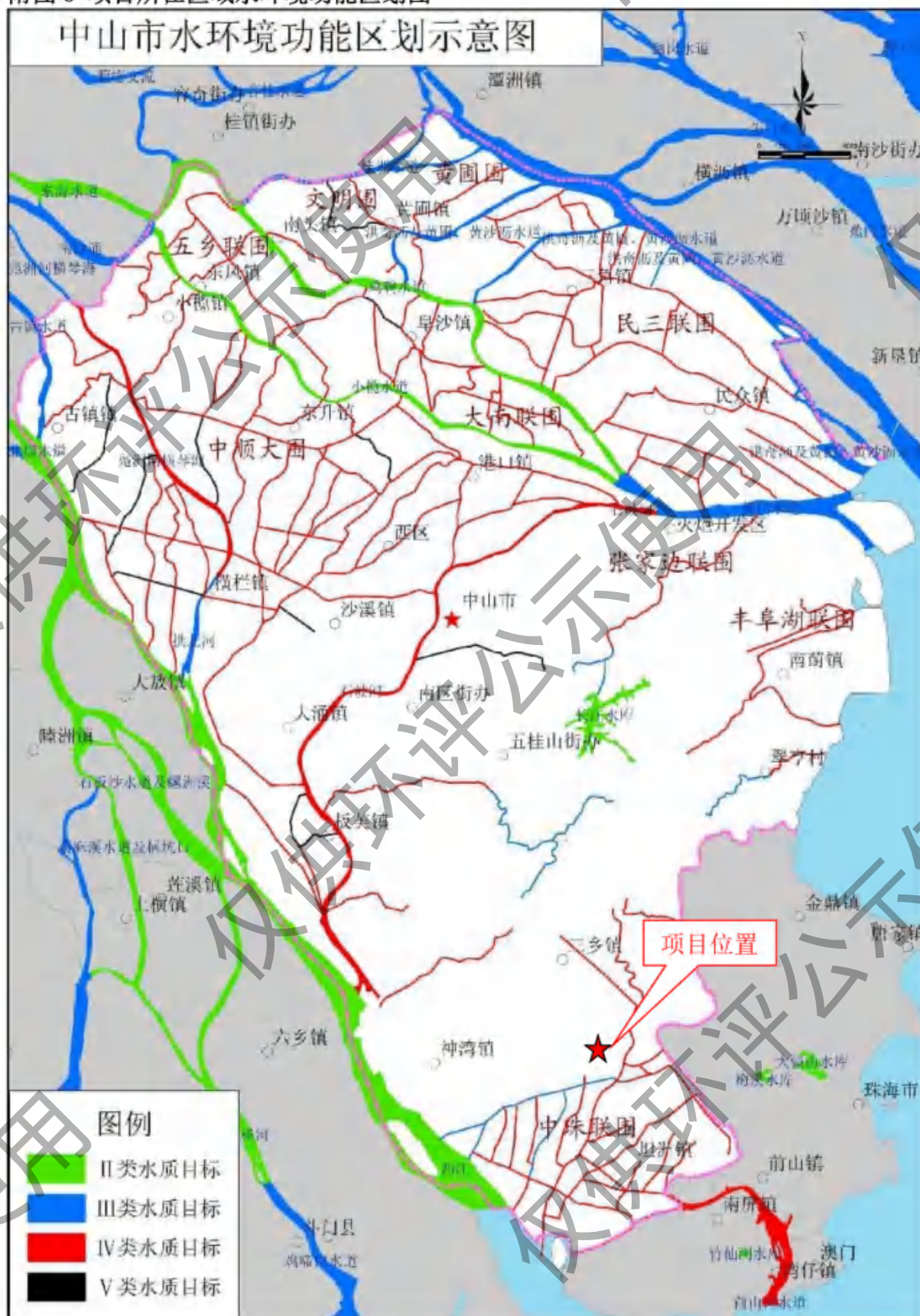
附图3 厂区平面布置图



附图 5 项目所在区域环境空气功能区划图

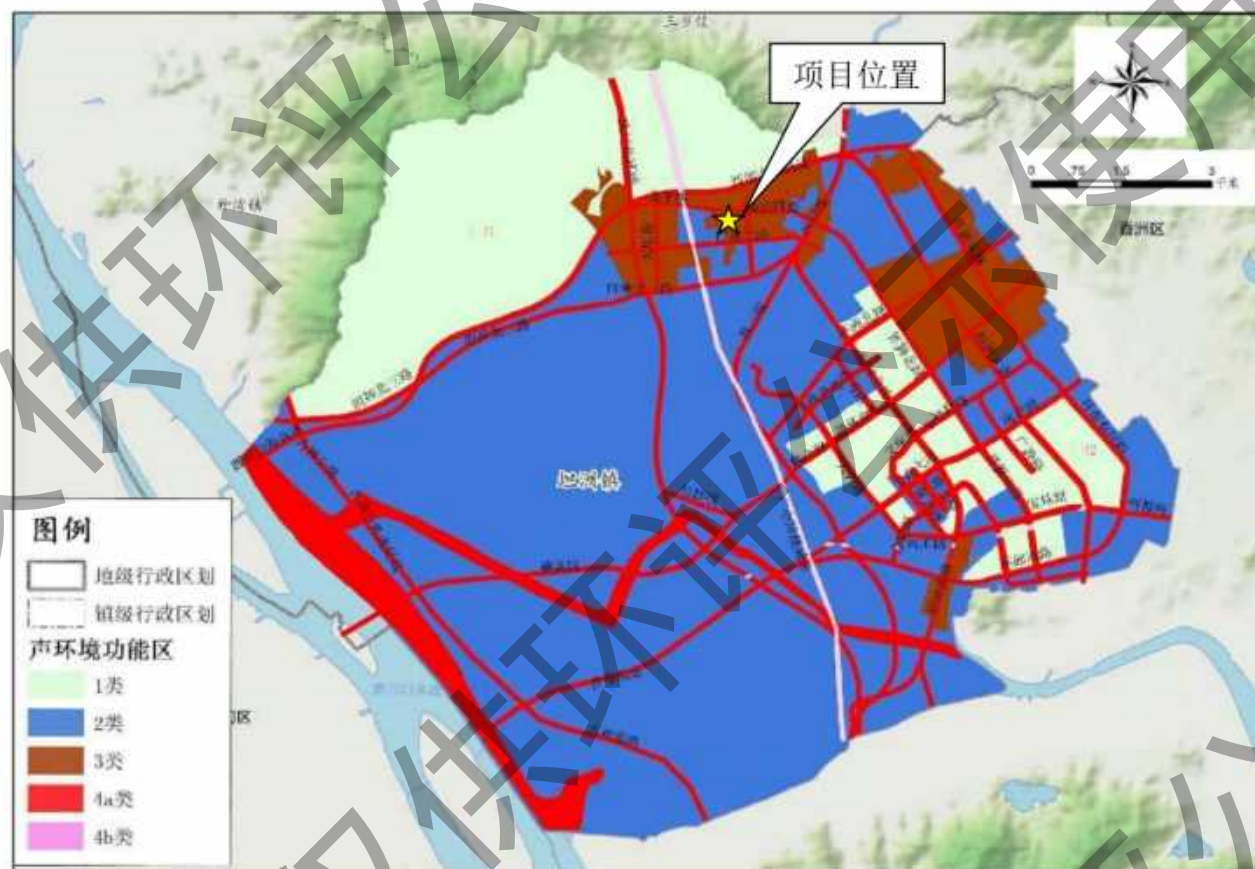


附图 6 项目所在区域水环境功能区划图

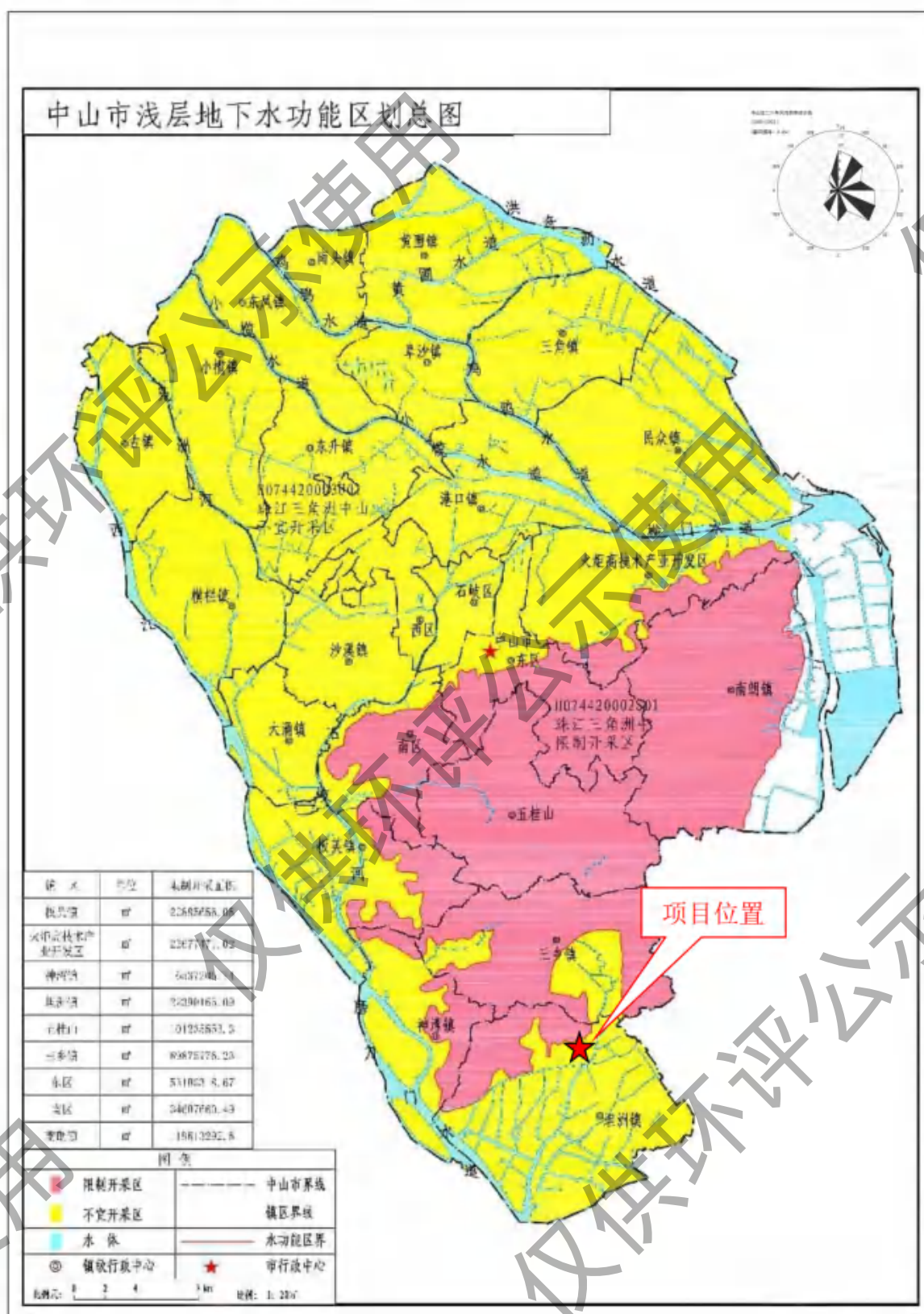


附图 7 项目所在区域声环境功能区划图

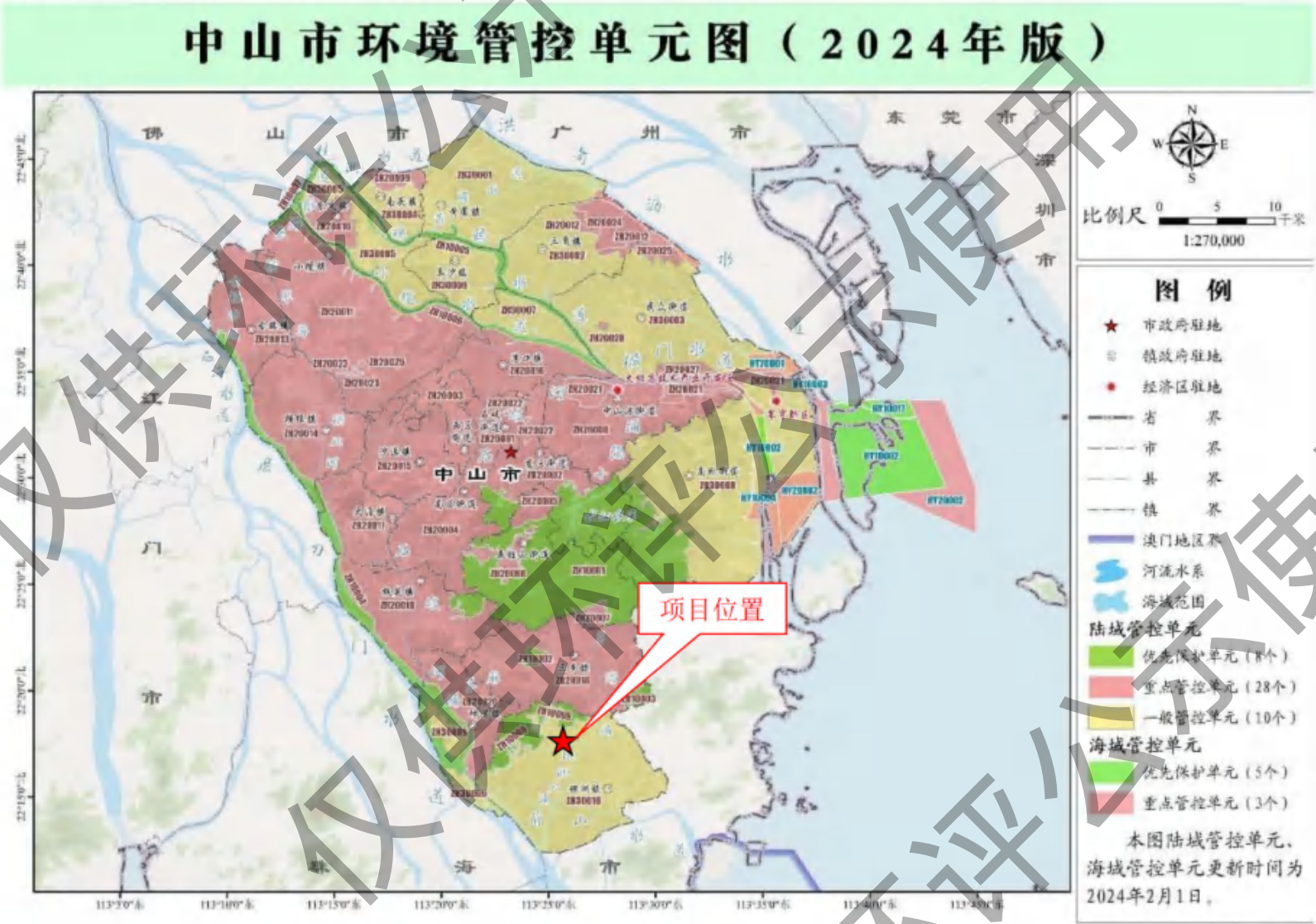
附图 12 坦洲镇声环境功能区划图



附图 8 项目所在地地下水功能区划图



附图9 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 广东省“三线一单”应用平台—陆域环境管控单元重点管控单元图



附图 12 广东省“三线一单”应用平台—水环境城镇生活污染重点管控区图



附图 14 广东省“三线一单”应用平台—高污染燃料禁燃区图



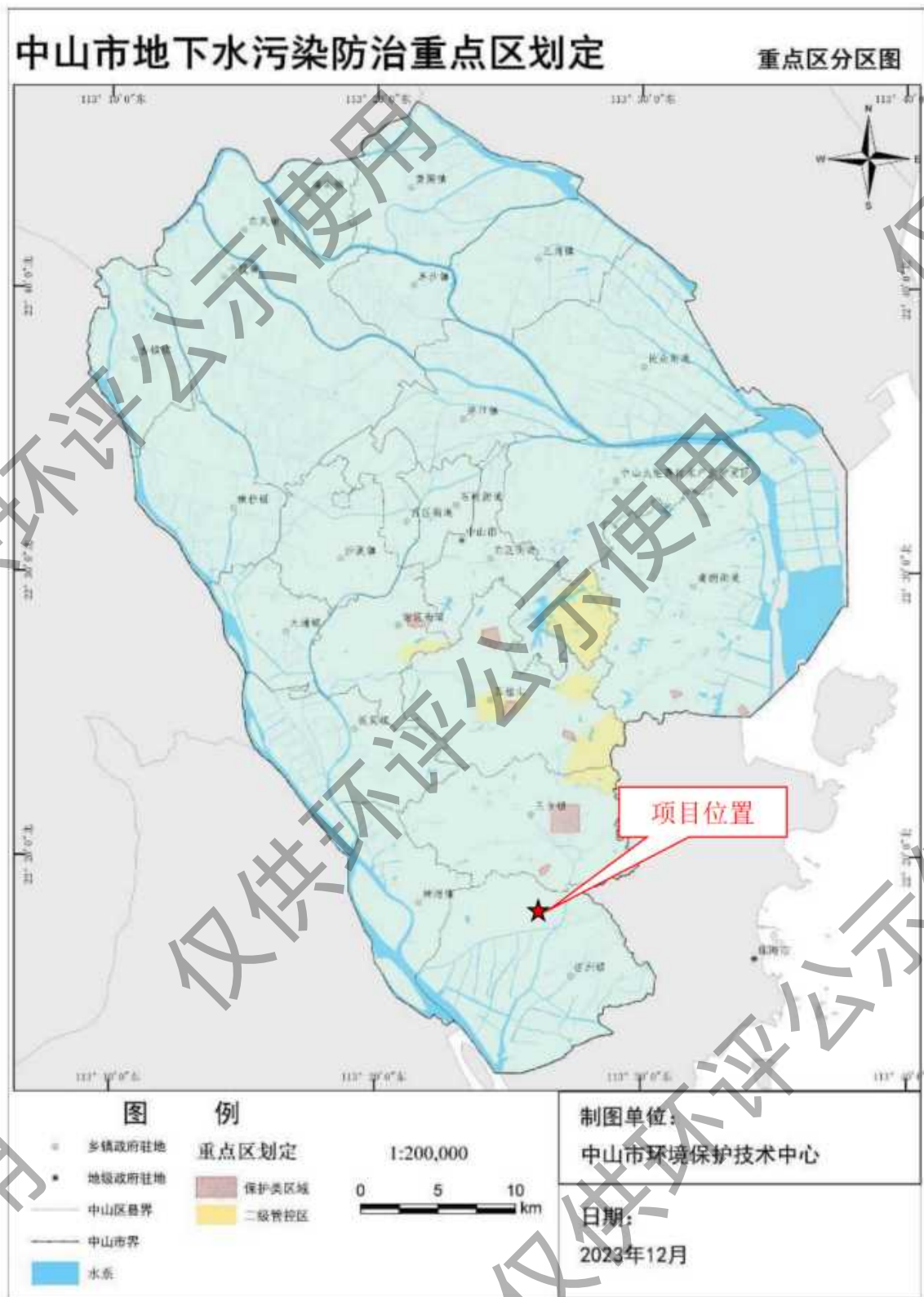
附图 15 中山市自然资源局·一图通截图



附图 16 大气现状引用监测点位图



附图 17 中山市地下水污染防治重点区划定



仅供环评公示使用