建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市鸿力洁具有限公司年产 2800 万件洁具新建项目

建设单位（盖章）：中山市鸿力洁具有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1784621569000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9f6yru
建设项目名称	中山市鸿力洁具有限公司年产2800万件洁具新建项目
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工
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）	中山市鸿力洁具有限公司
统一社会信用代码	91442000MA563B0K1N
法定代表人（签章）	蒋小女 [redacted]
主要负责人（签字）	刘硕
直接负责的主管人员（签字）	刘硕
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中山市环境保护科学研究院有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4UHUW16Y
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
赖彩秀	2017035440352016449901000529	BH020459	[redacted]

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	[redacted]
赖彩秀	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论	BH020459	
韦丽丽	建设项目工程分析、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	BH078326	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位中山市环境保护科学研究院有限公司（统一社会信用代码91442000MA4UHUWD6Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市鸿力洁具有限公司年产2800万件洁具新建项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为赖彩秀（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035440352016449901000529，信用编号BH020459），主要编制人员包括赖彩秀（信用编号BH020459）、韦丽丽（信用编号BH078326）2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：中山市环境保护科学研究院有限公司

2026年7月20日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

姓　名：[redacted]

证件号码：[redacted]

性　别：[redacted]

出生年月：[redacted]

批准日期：[redacted]

管理号：[redacted]

人事考试中心

请登录查询结果

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
环境保护部

2栋
中山鸿力洁具 1栋8F

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	赖彩秀	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202507	-	202607	中山市:中山市环境保护科学研究院有限公司	13	13	13
截止			2026-07-29 15:43 ，该参保人累计月数合计	实际缴费13个月，缴费0个月	实际缴费13个月，缴费0个月	实际缴费13个月，缴费0个月

网办业务专用章

备注：

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

2. 此证明有二维码的条形码18位数字为验证码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：zwfw.hrss.gd.gov.cn/gdzwfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构（盖章或证明专用章）　　证明时间　2026-07-29 15:43

20260729260012016 3

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名	韦晓丽	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202607	中山市:中山市环境保护科学研究院有限公司	7	7	7
截止			2026-07-29 15:47 ，该参保人累计月数合计	实际缴费7个月，缓缴0个月	实际缴费7个月，缓缴0个月	实际缴费7个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：gzrfw.hrss.gd.gov.cn/gdgzfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-07-29 15:47

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 12
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 30
五、环境保护措施监督检查清单 59
六、结论 62
附表 63
建设项目污染物排放量汇总表 63
附图 65
附图 1　项目地理位置图 65
附图 2　产业政策查询结果 66
附图 3　项目四至图 67
附图 4　全厂区平面布局示意图（1 楼） 68
附图 5　全厂区平面布局示意图（8 楼） 69
附图 6　《中山市自然资源·一图通》 70
附图 7　环境空气功能区划图 71
附图 8　水环境区划图 72
附图 9　声环境功能区划图 73
附图 10　项目所在地与鸡鸦水道饮用水水源保护区的位置示意图 74
附图 11　项目在中山市浅层地下水环境功能区划图的位置示意图 75
附图 12　项目大气评价范围、声评价范围、保护目标分布图 76
附图 13　项目大气监测布点图 77
附图 14　中山市环境管控单元图 78

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市鸿力洁具有限公司年产 2800 万件洁具新建项目		
项目代码	2607-442000-07-05-748397		
建设单位联系人	xx	联系方式	188xxxxxxxx
建设地点	中山市东凤镇置业路 10 号		
地理坐标	（113 度 16 分 0.121 秒，22 度 42 分 30.820 秒）		
国民经济 行业类别	C3360 金属表面处理 及热处理加工	建设项目 行业类别	三十、金属制造业 33-67 金属表面处理及热加工处理-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10%	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是	用地（用海） 面积（m^2）	7060
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** 根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于淘汰类和限制类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类；根据《产业发展与转移指导目录》（2020 年），本项目不属于广东省引导逐步调整退出和引导不再承接的产业。因此，本项目与相关产业政策相符。 **2、与《广东省人民政府关于印发〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知〉》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析** 区域布局管控要求：原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。 本项目不使用燃煤锅炉、生物质锅炉及分散供热锅炉；项目不属于水泥、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，符合要求。 环境管控单元总体管控要求：生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。……一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 本项目不在生态保护红线内、自然保护区内，不在饮用水源保护区，在环境空气质量二类功能区内，不在环境空气质量一类功能区，符合要求。 **3、与《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〉的通知》（中府〔2024〕52 号）及更新调整内容清单相符性分析** **（一）全市生态环境总体准入要求** 1. 区域布局管控要求：引导重大产业向环境容量充足的地区布局，新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业

发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、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、市重点项目及其配套项目除外）。

新建危险废物综合利用项目应对标国内同类设施的先进水平，不得新建与现有设施技术工艺同质化严重且能力过剩的危险废物综合利用项目。

2. 能源资源利用要求：严格落实我市高污染燃料禁燃区管控要求。原则上不再新、改、扩建燃生物质锅炉、炉窑，因检查维修、燃气供应不稳定等原因无法保障正常生产的，可用生物质锅炉作为备用（备用锅炉总额定出力和大气污染物排放总量不得超过常用锅炉，且其须为专用锅炉并配置高效除尘设施）；环保共性产业园内确须实施集中供热的，可新、改、扩建单台 20t/h 或以上的燃生物质工业锅炉（含气化炉），其须为专用锅炉并配置高效除尘设施和烟气在线自动监测设施，并与生态环境主管部门的监控设备联网。

3.污染物排放管控要求：实施建设项目重点污染物排放总量指标管理，涉新增化学需氧量、氨氮、氮氧化物、重点重金属污染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。

4.环境风险防控要求：加强突发环境事件应急管理，各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案，建立健全环境风险防范体系；企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。

本项目主要从事不锈钢洁具生产，生产工艺有冲压、拉伸、除油清洗、烘干、抛光、组装，项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于文件中禁止建设行业；项目除油清洗线烘干箱以电为能源，不涉及新建锅炉，不属于使用高污染燃料项目。根据《2025 中山市生态环境质量报告书》（公众版），项目所在区域为达标区。因此，项目与生态环境准入清单相符。

（二）项目位于中山市东凤镇置业路 10 号，属于《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>的通知》（中府〔2024〕52 号）及更新调整内容清单中的东凤镇一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44200030005），本项目与该环境管控单元的相符性分析具体如下表所示。本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。

表 1　项目与东凤镇一般管控单元准入清单对照表

管控维度	准入清单条款	项目情况	相符性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。	1-1. 本项目不属于鼓励引导类产业。	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。	1-2. 本项目主要从事不锈钢洁具生产，属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规定外的钢铁、原油加工等项目。	
	1-3. 【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、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、市重点项目及其配套项目除外）。	1-3. 本项目不属于鼓励引导类产业。 本项目主要从事不锈钢洁具生产，属于C3360金属表面处理及热处理加工，不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革，“两高”石化、化工、焦化项目、危险化学品建设项目等限制类产业。	
	1-4. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	1-4. 本项目不位于 VOCs 环保共性产业园内，不属于大气鼓励引导类项目。	
	1-5. 【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。	1-5. 本项目使用 PP、PVC，不属于非低（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	1-6. 本项目不在农用地优先保护区域内，项目不涉及重	

		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。	金属污染物排放。		
		1-7. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	1-7. 根据中山市自然资源一图通，项目用地性质为工业用地，且未有变更动向。		
	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。	2-1. 项目所属行业尚未颁布清洁生产标准或清洁生产评价指标体系；项目不在集中供热区域；项目除油清洗线烘干箱使用电能，属于清洁能源，项目不涉及新建锅炉。	符合	
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】推进五乡大南联围流域东风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。	3-1. 本项目不涉及未达标水体综合整治工程。	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。	3-2. 本项目生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排至中山市东风镇污水处理有限责任公司深度处理后排放，生产废水统一收集后委托有废水处理能力的单位处理，属于间接排放，不涉及废水污染物排放总量指标。		
		3-3. 【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	3-3. 项目生活垃圾统一交由环卫部门定期清运处理，一般工业固废交由一般工业固废处理能力的单位处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；项目不产生养殖尾水。		
		3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	3-4. 项目不新增氮氧化物、新增挥发性有机物排放总量符合中山市重点污染物排放总量控制要求；本项目不属于 VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，无需安装 VOCs 在线监测系统。		

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防范农业面源、水产养殖对饮用水水源的污染。③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。	4-1. 项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案；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，相关设施须符合防渗、防漏要求，采取有效风险防范措施。	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。	4-2. 本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	

4、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）相符性分析

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。

本项目位于中山市东凤镇置业路10号，属于二类环境空气质量功能区，不属于中山市大气重点区域。

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。

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，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放量，控制风速应不低于0.3m/s。有行业要求的按相关规定执行。

本项目主要从事不锈钢洁具生产，项目涉及VOCs生产环节主要为拉伸、注塑工序。注塑工序废气经集气罩收集，集气罩开口处控制风速0.35m/s，收集效率为30%；项目废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中表3.3-2废气收集集气效率。油压拉伸工序废气产生量较少，生产车间密闭，经加强车间抽排风无组织排放。

第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。

本项目含 VOCs 原辅料由密闭容器储存、转移和运输，非取用状态时加盖、封口，保持密闭，项目原辅材料分区分类储存，原料贮存场所做好防腐防渗设施。化学原料废包装物、除油废液及废槽渣、废饱和活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，危废暂存间按要求做好防腐防渗防火。

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。

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＜3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值＜30mg/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。

本项目主要从事不锈钢洁具生产，项目涉及 VOCs 生产环节主要为拉伸、注塑工序。注塑工序废气经集气罩收集，收集后废气经“活性炭吸附”装置处理后由 55m 排气筒 G1 高空达标排放，项目挥发性有机物初始排放浓度较小（<3kg/h），无法达到 90%去除率，本评价按 50%进行核算。拉伸废气产生量较少，挥发性有机物初始排放浓度较小（<3kg/h），生产车间密闭，经加强车间抽排风无组织排放。

综上所述，本项目与《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）相符。

5、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率>2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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。

本项目位于中山市东凤镇置业路 10 号，属于重点地区。项目主要从事不锈钢洁具生产，项目涉及 VOCs 生产环节主要为拉伸、注塑工序。注塑工序废气经集气罩收集，收集后废气经“活性炭吸附”装置处理后由 55m 排气筒 G1 高空达标排

放，项目挥发性有机物初始排放浓度较小（<2kg/h），无法达到80%去除率，本评价按50%进行核算。拉伸工序废气产生量较少，挥发性有机物初始排放浓度较小（<2kg/h），生产车间密闭，经加强车间抽排风无组织排放。

VOCs物料储存无组织排放控制要求：①VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装VOCs物料的容器应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。③VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2.2、5.2.3和5.2.4条规定。④VOCs物料储库、料仓应满足3.7条对密闭空间的要求。

本项目含VOCs原辅料由密闭容器储存、转移和运输，非取用状态时加盖、封口，保持密闭，项目原辅材料分区分类储存，原料贮存场所做好防腐防渗设施。化学原料废包装物、除油废液及废槽渣、废饱和活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，危废暂存间按要求做好防腐防渗防火。

VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。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。

本项目液态VOCs原辅料采用密闭包装桶转移、运输，化学原料废包装物、除油废液及废槽渣、废饱和活性炭等危险废物暂存于危废暂存间，采用密闭容器储存、转移。粒状PP、PVC有机聚合物材料采用密闭包装转移、运输。

工艺过程VOCs无组织排放控制要求：①液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送方式或者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，废气应当排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；③VOCs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。④VOCs物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含VOCs产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设

	备或在密闭空间内操作，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。④VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。⑤工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 本项目液态 VOCs 原辅料为拉伸油，采用桶泵给料方式密闭投加。项目涉及 VOCs 生产环节主要为拉伸、注塑工序。注塑工序废气经集气罩收集，集气罩开口处控制风速 0.35m/s，收集效率为 30%；项目废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率。拉伸工序废气产生量较少，生产车间密闭，经加强车间抽排风无组织排放。项目不锈钢洁具生产过程中产生的 VOCs 废料（渣、液）和盛装过 VOCs 物料的化学原料废包装物、废饱和活性炭等危险废物均密闭进行储存、转移。 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：①废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/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≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。 项目主要从事不锈钢洁具生产，项目涉及 VOCs 生产环节主要为拉伸、注塑工序。注塑工序废气经集气罩收集，集气罩开口处控制风速 0.35m/s，设置符合 GB/T16758 的规定，收集效率为 30%，废气收集后经“活性炭吸附”装置处理后由 55m 排气筒 G1 高空达标排放，项目挥发性有机物初始排放浓度较小（<2kg/h），无法达到 80%去除率，本评价按 50%进行核算。拉伸工序废气产生量较少，挥发性有机物初始排放浓度较小（<2kg/h），生产车间密闭，经加强车间抽排风无组织排放。 综上所述，本项目的建设符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合

排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

6、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

项目位于中山市东凤镇置业路 10 号，不在《中山市环保共性产业园规划》北部组团的东凤镇小家电产业环保共性产业园内。《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。根据《中山市环保共性产业园规划》，东凤镇小家电产业环保共性产业园规划发展小家电产业（含喷涂工序），共性工序为酸洗、喷粉、喷漆。本项目主要从事不锈钢水槽生产，为金属制卫生器具制造项目，不属于小家电产业，不属于共性产业，无需入园入区。

7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

表 2　项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

涉及方案内容		项目情况	相符性
划分结果	中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km^2，占中山市总面积的 2.65%。 （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。	本项目位于中山市东凤镇置业路 10 号，属于一般区	符合
管控要求	一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	本项目将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	符合

8、项目选址

项目位于广东省中山市东凤镇置业路 10 号，根据《中山市自然资源·一图通》可知（详见附图），本项目所在地规划用地性质为工业用地。综合分析，项目建设

	符合土地利用规划，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、环评类别判定说明

表 3　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	类别
1	C3360 金属表面处理及热处理加工	洁具 2800 万件/a	冲压、拉伸、除油清洗、烘干、注塑、抛光、组装	三十、金属制造业 33-67 金属表面处理及热加工处理-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表

二、编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 8 月修订）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；

（7）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（8）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年修订）；

（9）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；

（10）《市场准入负面清单》（2025 年版）；

（11）《产业发展与转移指导目录》（2020 年）；

（12）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（13）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

（14）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（15）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（16）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

（17）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）；

（18）广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；

（19）广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

（20）广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

（21）广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）；

（22）《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）；

（23）《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的通知》（中府〔2024〕52 号）及更新调整内容清单；

（24）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）；

（25）《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号）；

（26）《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；

（27）《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（中环〔2024〕153 号）。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市鸿力洁具有限公司拟租赁中山市东凤镇置业路 10 号 1 楼和 8 楼（E113°16′0.121″，N22°42′30.820″）新建不锈钢洁具生产线，用地面积 7060m^2，建筑面积 10590m^2，投资 200 万元（其中环保投资 20 万元），主要从事不锈钢洁具的生产、销售，年产不锈钢洁具 2800 万件。项目设有员工 50 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，每天工作 10 小时。

表 4　项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容
主体工程	1 楼	高 8m；建筑面积约 3530m^2，设有物料区、冲压区、拉伸区、模具房、办公区
	8 楼	高 5.0m，建筑面积约 7076m^2，设有办公区、仓库、包装区、注塑区、抛光区、除油清洗线、废水暂存区、一般固废暂存区、危废暂存区
辅助工程	办公区	位于 1 楼和 8 楼，用于员工办公
储运工程	物料区	位于厂房 1 楼
	仓库	位于厂房 8 楼
	一般固废暂存区	位于厂房 8 楼
	危废暂存间	位于厂房 8 楼
	废水暂存区	位于厂房 8 楼，内设 2 个 10t 废水收集桶
公用工程	供电	市政供电
	供水	市政供水管网提供

	供气		由燃气公司管道供给
环保工程	废气		拉伸工序废气经加强车间抽排风后无组织排放
			抛光工序废气经与设备连接的管道收集、由布袋除尘器处理后无组织排放
			注塑工序废气经集气罩收集，收集后的废气共同汇入“活性炭吸附”装置处理后通过 55m 排气筒 G1 高空达标排放
	废水		生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理，处理达标后排入中心排河
			生产废水委托有废水处理能力的单位转移处理
	噪声		选用低噪声设备；合理布局；采取隔声、消声、减振等措施降噪
	固废	生活垃圾	交由环卫部门定期清运处理
		一般工业固废	交由有一般工业固废处理能力的单位处理
		危险废物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

2、主要产品及产能

表 5　项目产品及产能一览表

序号	产品名称	产品产量（万件/a ）	备注
1	洁具	2800	单个产品平均重量 100g/个，其中不锈钢平均为 40g/个，塑料平均为 60g/个

注：项目洁具由不锈钢及塑料件组成，项目年产不锈钢 2800 万件，总重量为 1120t；年产 360 万件塑料件，总重量为 216t/a，企业拟计划外购塑料件，与项目生产的不锈钢组装，外购约 2440 万件，因此本项目申报洁具年产共 2800 万件。

3、主要原辅材料及用量

（1）原辅材料消耗情况具体如下：

表 6　项目原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料	物态	用量（t/a）	包装规格	最大存储量（t）	是否属于环境风险物质	临界量（t）	所在工序
1	不锈钢	固态	1131	2.5t-3t/卷	50	否	/	机加工
2	PVC	固态	100	50kg/袋	2.5	否	/	注塑
3	PP	固态	116.51	50kg/袋	2.5	否	/	
4	砂纸	固态	0.5	50kg/袋	0.1	否	/	抛光
5	拉伸油	液态	2.5	25kg/桶	0.1	是	2500	拉伸
6	机油	液态	0.5	25kg/桶	0.1	是	2500	设备维护
7	碱性除油剂	液态	2.47	25kg/桶	0.1	是	50	除油清洗

（2）主要原辅材料理化性质

表 7　主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	不锈钢	304 不锈钢板材，304 不锈钢是不锈钢中常见的一种材质，主要成分

		包括 67%~71.5%铁、0.0775%碳、0.3542%硅、1.0784%锰、0.0692%钼、18.3540%铬、8.1176%镍等，密度为 7.93g/cm³。耐高温 800℃，熔点 1398℃~1454℃，加工性能好，韧性高。
2	PVC	聚氯乙烯简称 PVC，是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂，或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。工业生产的 PVC 分子量随聚合温度的降低而增加；无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态，在 220℃以上即可开始分解并放出氯化氢、氯乙烯气体，致使 PVC 变色；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m²；有优异的介电性能。
3	PP	聚丙烯简称 PP，是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀，无毒、无臭、无味的白色蜡状颗粒，密度 0.90~0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化，分解温度为 310℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧。
4	砂纸	专用的不锈钢砂纸，磨料通常是碳化硅。这是一种人工合成的硬质矿物，切削力强，能快速打磨不锈钢，同时得到光滑的表面效果。
5	拉伸油	主要由矿物基础油和棕油复配调和而成，棕色透明液体，密度为 0.93g/cm³（20℃），闪点 240℃。适用于不锈钢、合金钢等金属制品的拉伸、深拉伸、胀形拉伸、多道拉伸、冲压等工艺，起着润滑、冷却作用。
6	机油	即发动机润滑油，密度约为 910kg/m³，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、减震缓冲等作用。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。
7	碱性除油剂	主要成分为 10%硅酸钠、12%特种助剂（含 EDTA-2Na 螯合剂、消泡剂、稳定剂等）、40%复合表面活性剂、38%水，密度为 1.15g/cm³，pH 值 9.5~10.5，粘稠液体，具有强碱性，易溶于水，具有良好的润湿增溶，去油能力强。

4、主要生产设备

表 8　项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台）	使用工序
1	冲床	气动冲床 160T	1	冲压
		气动冲床 80T	1	
		气动冲床 40T	1	
		冲床 80T	2	
		冲床 63T	4	
		冲床 30T	22	
		冲床 25T	3	
		冲床 40T	21	

2	拉伸机	160T	9	拉伸，每台设备配套 1 个冷却水槽进行冷却，共有 25 个冷却水槽，单个水槽有效容积为 0.003m³
		120T	7	
		80T	9	
3	除油清洗线	除油槽 1 个：5.90m*1.0m*0.385m，有效容积 1.45m³	1 条	除油、水洗、烘干
		清洗槽 2 个：每个尺寸 2.2m*1.0m*0.33m，有效容积 0.38m³		
		隧道式烘干箱，尺寸：12m*1m*0.48m，用电		
4	注塑机	120T	1	注塑
		160T	2	
		180T	2	
		200T	3	
		300T	2	
5	抛光机	/	11	抛光，配套布袋除尘
6	破碎机	/	1	破碎、密闭

5、产能核算

根据建设提供的信息，项目设备产能情况如下：

表 9　项目注塑机产能核算一览表

设备型号	设备数量（台）	一模时间（s）	每模件数（个）	单件半成品重量（g）	产能（t/a）	合计本次环评申报产能（t/a）	合计申报产能/最大产能（%）
120T 注塑成型机	1	10	4	10	25.92	216	87.17%
160T 注塑成型机	2	20	4	15	38.88		
180T 注塑成型机	2	25	8	16	66.36		
200T 注塑成型机	3	30	4	25	64.80		
300T 注塑成型机	2	40	4	40	51.84		
合计					247.80		

备注：项目注塑设备年工作时长 1800h。

表 10　项目不锈钢产品参数一览表

产品名称	年产量（万个/a）	单个不锈钢重量（g）	不锈钢厚度（mm）	不锈钢密度（g/cm³）	不锈钢总表面积（m²）	不锈钢总重量（t）

洁具（不锈钢部分）	2800	40	2.5	7.93	112989（双面清洗）	1120

表 11　除油清洗线产能核算一览表

设备名称	数量（条）	平均运行速率（m/min）	工件每排间距（m）	每排工件数量（个）	运行时间（h）	理论产能（万个/a）
隧道式烘干箱	1	3.0	0.2	12	3000	3240

注：除油清洗线控制产能的设备为隧道式烘干箱，工件由人工放在隧道式烘干箱的履带上，转动履带带动工件基础烘干箱。

本项目限制产能的生产设备为隧道式烘干箱。项目计划年产 2800 万个不锈钢，占隧道式烘干箱理论产能的 86.42%，项目所用隧道式烘干箱可满足生产需求。

6、劳动定员及生产制度

项目劳动定员 50 人，均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天工作 10 小时。

7、项目给排水情况

（1）生活用水给排水情况

项目劳动定员 50 人，均不在厂内食宿，生活用水量参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，中国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）先进值，人均用水按 10m^3/（人·a）计，则生活用水量为 50*10=500t/a，生活污水排污系数均按 0.9 计算，则生活污水产生量为 500*0.9=450t/a，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司进行深度处理，处理达标后排入中心排河。

（2）生产用水给排水情况

①除油清洗线用水给排水情况

本项目设置 1 条除油清洗线。除油清洗线主要包括除油槽 1 个、清洗槽 2 个。除油槽有效容积为 1.45m^3，清洗槽 1、清洗槽 2 的有效容积均为 0.38m^3。其中除油槽需定量投加碱性除油剂，其槽液均按碱性除油剂和水为 1:19 比例调配。各槽体槽液循环使用，每天需补充蒸发损耗，年工作 300 天，每天蒸发损耗率为槽体有效容积的 10%，除油清洗线为主要生产设备，各槽体根据工艺要求采取不同的更换频次，更换方式为整槽更换。

建设内容

表 12　除油清洗线用水量核算一览表

槽体名称	数量（个）	单个槽体有效容积（m^3）	清洗方式	损耗补充量（t/a）	更换频次（次/年）	槽液/废水更换量（t/a）	总槽液/水用量（t/a）	碱性除油剂用量（t/a）	总用水量（t/a）	备注
除油槽	1	1.45	游浸	43.5	4	5.8	49.3	2.47	46.84	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
清洗槽 1	1	0.38	游浸	11.4	400	152.00	163.4	/	163.40	交有废水处理能力的单位处理
清洗槽 2	1	0.38	游浸	11.4	400	152.00	163.4	/	163.40	
合计			/	66.3	/	/	/	/	373.64	/

综上，项目除油清洗线碱性除油剂使用量为 2.47t/a，总用水量为 373.64t/a。槽体损耗补充槽液量 66.30t/a。除油废液量产生为 5.8t/a，统一收集至废液桶后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，除油清洗废水产生量为 304t/a，统一收集至废水收集桶后定期交有废水处理能力的单位处理。

根据前文核算，项目不锈钢洁具产品总表面积为 112989m^2。项目主要采用除油清洗线进行清洗，清洗线设 1 段除油清洗，各段不锈钢洁具单位面积清洗用水量情况如下表所示。

表 13　项目不锈钢洁具单位面积清洗用水量核算一览表

设备名称	清洗水槽名称	清洗用水量（t/a）	产品清洗总面积（m^2）	单位面积清洗用水量（L/m^2）
除油清洗线	清洗槽 1、清洗槽 2	326.8	112989	2.89

建设内容

②设备冷却用水给排水情况

注塑设备冷却用排水：项目注塑机使用时需要用自来水进行冷却。项目设置 2 个冷却水塔为注塑机提供循环冷却水，单个冷却水塔有效容积为 4m³，冷却水不与工件直接接触，水质干净，冷却水塔内水池水循环使用无需更换，但每天需补充蒸发损耗水，蒸发损耗率为水池有效容积的 10%，年工作 300 天，则冷却水塔补充水量约为 240t/a，首次添加水量为 8t/a，则设备冷却用水量为 240t/a。

拉伸冷却用排水：项目拉伸设备使用时需要用自来水进行冷却。项目共设置 25 台拉伸成型设备，每台设备配套 1 个冷却水槽对设备提供循环冷却水，项目共 25 个冷却水槽，单个冷却水槽有效容积为 0.003m³，冷却水不与工件直接接触，水质干净，冷却水循环使用无需更换，但每天需补充蒸发损耗水，蒸发损耗率为水池有效容积的 10%，年工作 300 天，则冷却水塔补充水量约为 2.25t/a，首次添加水量为 0.075t/a，则设备冷却用水量为 2.25t/a。

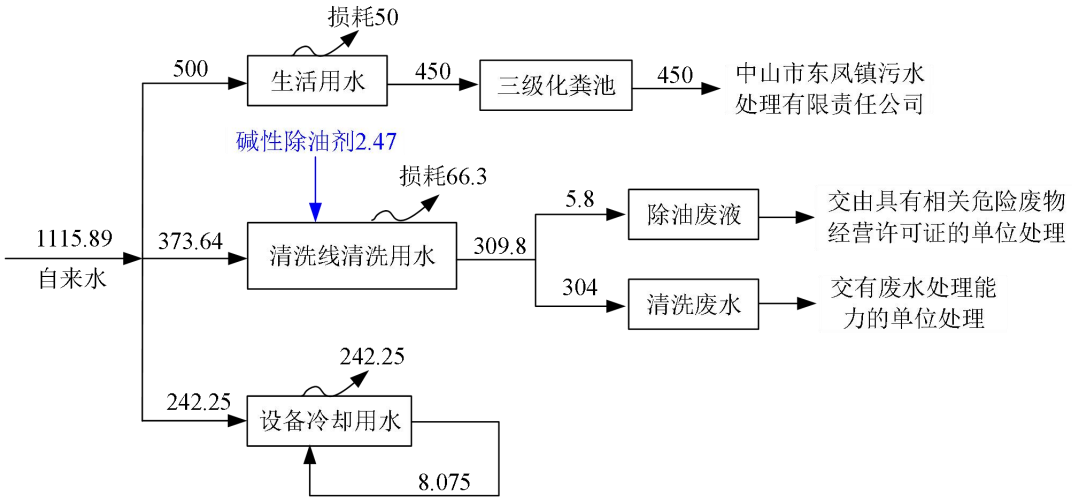


图 1　项目水平衡图（单位：t/a）

8、能耗情况

厂区用电由市政管网提供，项目用电量为 100 万度/年。

9、平面布局情况

项目租赁中山市东凤镇置业路 10 号 1 楼和 8 楼（E113°16′0.121″，N22°42′30.820″）进行生产活动，用地面积 7060m²，建筑面积 10590m²。厂房内按各生产设备按工艺要求划分功能区，厂房一楼设有物料区、拉伸区、冲压区、模具房等，八楼设有办公区、注塑区、抛光区、除油清洗区、仓库等。项目设置 1 个排气

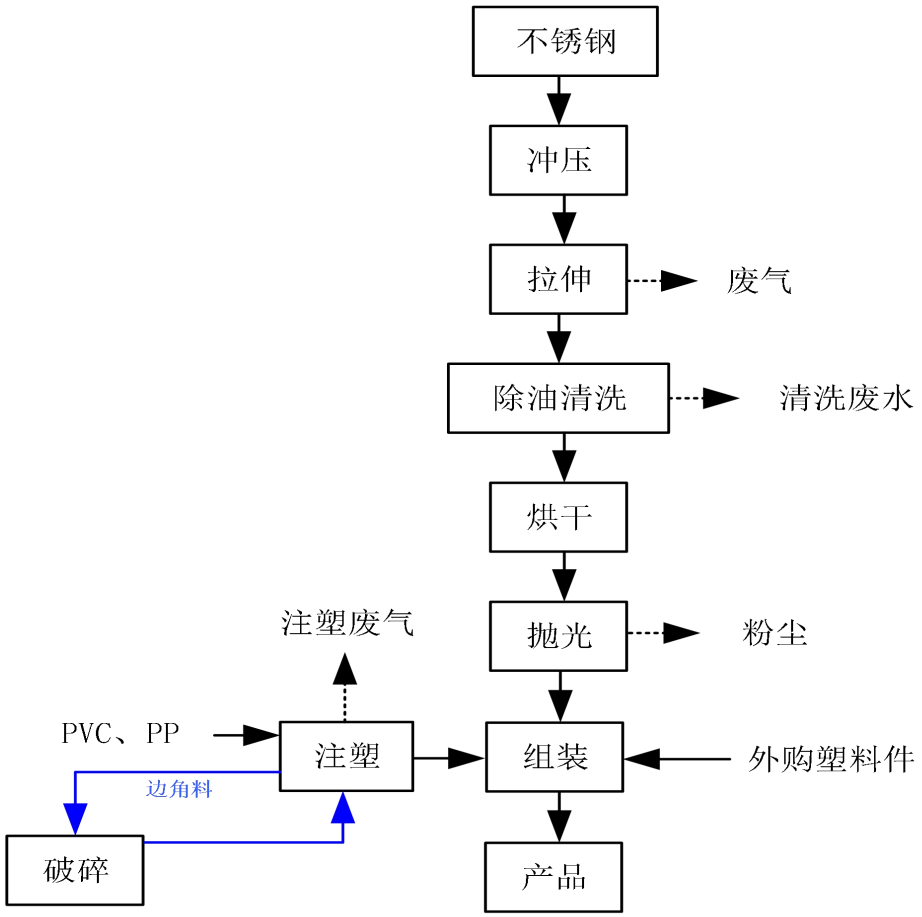
筒，注塑工序废气经集气罩效收集汇入“活性炭吸附”装置处理后通过 55m 排气筒 G1 高空排放。项目对噪声源采取隔声、消声、减振等综合治理措施后，项目噪声可满足标准要求。根据现场勘查可知，项目厂界 500m 范围内最近敏感点为西侧 83m 和泰社区 1 居民区，项目产噪设备和排气筒距离敏感点较远，因此项目生产过程中产生的废气和噪声不会对周围环境造成明显影响。从总体上看，项目功能区分明确，整体平面布局合理。

10、四至情况

项目所在地北面为东方印塑、舒乐电器、和泰工业区、中山市鼎汇电器有限公司。南面为中山市凯美特五金有限公司、中山市天佑模具有限公司。西面为元造五金制品有限公司、中山市华翔制冷设备有限公司。东面为中山市怡佳电器有限公司、中山市中山市灿欣电器制品有限公司。

工艺流程和产排污环节

不锈钢洁具生产工艺流程：



	不锈钢洁具生产工艺流程说明： 冲压：使用冲床将不锈钢板材冲压成所需初步形状。冲压工序产生不锈钢边角料，年工作时间 3000h。 拉伸：为使板材表面润滑不易破裂，冲压后板材表面喷不锈钢拉伸油进行润滑，将已喷油板材固定在油压机的拉伸模具上，通过液压压力将板材拉伸加工出不锈钢洁具槽体外观。拉伸工序产生少量挥发性有机物，年工作时间 3000h。 除油清洗、烘干：为除去板材表面油污和灰尘，经过冲压、拉伸后的不锈钢洁具半成品通过人工挂件进入除油清洗线清洗，清洗步骤为除油槽→清洗 1→清洗槽 2，经清洗后的不锈钢洁具半成品进入隧道式烘干箱烘干工件表面水分，烘干箱通过电使烘干温度维持在 100℃左右。清洗过程产生除油废液、清洗废水，年工作时间 3000h。 抛光：完成清洗烘干后的不锈钢洁具半成品经抛光机进行抛光处理，使不锈钢洁具表面获得一定的清洁度，消除不锈钢洁具表面划痕，形成均匀拉丝纹路。抛光工序产生粉尘，年工作时间 3000h。 注塑：将抛光后的不锈钢洁具放入注塑模具中，注塑机将 PP、PVC 塑料电加热至 160℃~180℃熔融状态，并通过螺旋杆挤出注入模具与不锈钢洁具边缘的型腔，随后经模具内部循环水冷却后形成一圈密封条，最后人工对密封条进行修整，产生的塑料边角料可回用于生产。注塑包边工序产生挥发性有机物，年工作时间 1800h。 破碎：经注塑过程产生的塑料边角料进入破碎机破碎后再次用于注塑工序。破碎机工作时密闭，无外排颗粒物。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目相关的原有污染问题，相关的污染源排放为周边厂企所产生的废水、废气、固体废物及噪声等。

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、项目所在地功能区划

表 14　建设项目所在地功能区划一览表

序号	项目	区划结果
1	环境空气质量功能区	本项目属于二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值过渡阶段浓度限值中的二级标准
2	地表水环境功能	本项目纳污水体为中心排河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅳ类标准
3	声环境功能区	本项目位于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否地表水饮用水源保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否城市污水处理厂集水范围	是，位于中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理纳污范围

二、大气环境质量现状

本项目位于中山市东凤镇置业路 10 号，根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值过渡阶段浓度限值中的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《2025 中山市生态环境质量报告书》（公众版），中山市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均值及相应的 24 小时平均值特定百分位数浓度值、臭氧日最大 8 小时平均值特定百分位数浓度值、CO24 小时平均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准。本项目所在区域为达标区，具体见下表。

表 15　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标
SO_2	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO_2	百分位数日平均质量浓度	57	80	71.25	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM_{10}	百分位数日平均质量浓度	76	120	63.33	达标
	年平均质量浓度	33	60	55.00	达标

$PM_{2.5}$	百分位数日平均质量浓度	50	60	83.33	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O_3	百分位数 8h 平均质量浓度	157	160	98.13	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	700	4000	17.50	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值过渡阶段浓度限值中的二级标准。项目位于中山市东凤镇置业路 10 号 1 楼和 8 楼（E113°16′0.121″，N22°42′30.820″），邻近监测站为小榄站，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》，小榄站的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 16　基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	评价标准 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	/	/	SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	10.0	0	达标
				年平均	8.53	60	/	/	达标
			NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	75	80	115	0.82	达标
				年平均值	27.94	40	/	/	达标
			PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	94	120	110	0.27	达标
				年平均	45.81	60	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	44	60	125	0.55	达标
				年平均	21.45	30	/	/	达标
			O_3	8 小时平均第 90 百分位数	159	160	153.13	9.07	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	30	0	达标
注：评价基准年为 2024 年，逐日数据来自于中山市生态环境局公众平台									

由表可知，SO_2、NO_2 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》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值过渡阶段浓度限值中的二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 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》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值过渡阶段浓度限值中的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质

量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值过渡阶段浓度限值中的二级标准；O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值过渡阶段浓度限值中的二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

本项目主要生产不锈钢洁具，产品生产过程产生废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度、颗粒物。《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度质量标准，且无地方环境空气质量标准，不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》提到“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”，故本项目不对非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度进行现状监测。

项目 TSP 质量现状引用广州市恒力检测股份有限公司出具的《中山市紫涵塑料色母制品有限公司新建项目》环境空气质量现状监测报告，监测时间为 2023 年 11 月 3 日~11 月 5 日。引用的监测数据为三年内数据，引用的监测点位位于本项目 5km 范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中的相关要求。

表 17　环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对项目方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
穗茵庭	113°16′45.439″	22°40′58.537″	TSP	2023.11.3~2023.11.5	东南	2983

表 18　大气环境质量现状监测结果汇总表

污染物	平均时间	浓度范围（mg/m³）	标准值(mg/m³)	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
TSP	24 小时均值	0.070~0.088	0.3	29.3	0	达标

根据现状监测结果显示，监测点位的 TSP 日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目所在地周边环境空气质量较好。

三、地表水环境质量现状

项目所在地纳入中山市东凤镇污水处理有限责任公司的处理范围，本项目产生的生活污水三级化粪池预处理后，经市政污水管道排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司深度处理，处理达标后排放到中心排河，最终汇入鸡鸦水道。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号印发），中心排河水体功能为农业用水，

属于Ⅳ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准；鸡鸦水道水体功能为饮用、渔业用水，属于Ⅱ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。根据《2025 中山市生态环境质量报告书》（公众版），2025 年鸡鸦水道水质达到Ⅱ类，水质状况为优。

2、地表水

2025 年，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、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；兰溪河、前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；石岐河、泮沙排洪渠水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表 1。

表 1　2025 年地表水各水道水质类别及水质状况

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	海洲水道	兰溪河	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
水质状况	优	优	优	优	优	优	优	优	优	良好	良好	轻度污染	轻度污染

图 2　2025 年中山市水环境年报截图

四、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。经现场勘查，本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，且本项目为新建项目，故可不对区域声环境质量现状进行监测、评价。

五、地下水和土壤环境质量现状

项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目不开采地下水，不涉及重金属污染工序及有毒有害物质产生。项目租用已建成的厂房进行生产，租用厂房各层建筑物均做好地面硬化、防渗处理，并在运营过程加强监督检查。正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响，因此不进行土壤、地下水环境现状分析。

六、生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

表 19　厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	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
	X	Y					
和泰社区 1	113.268307	22.706097	居民	环境空气	大气二类	东南、西北、南、西	83
和泰社区 2	113.268779	22.710904	居民			东、东北	216
西村	113.262256	22.705432	居民			西南	458
民和小学	113.261806	22.706891	居民			西	425
东凤中学	113.261132	22.709134	居民			西	350
德兴社	113.263321	22.710679	居民			西北	295

2、地表水环境保护目标

本项目不直接排放污水，项目评价范围内无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目 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、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

5、生态环境保护目标

项目租用已建成的厂房，项目用地范围内为工业用地，无生态环境保护目标。

污染

1、大气污染物排放标准

表 20　项目大气污染物排放标准

物排放控制标准	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/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	标准来源
	注塑工序废气	G1	非甲烷总烃	55	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值的较严者
			TVOC		100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			臭气浓度		2000（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
			氯化氢		100	1.925	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
			氯乙烯		36	5.7	
	厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者
			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
			臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
			氯化氢		0.2	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值
			氯乙烯		0.6	/	
	厂区内无	/	NMHC	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

组织废气				20（监控点处任意一次浓度值）		
备注：项目厂房高度为 50m，项目 200m 半径范围内最高建筑约 60m，本项目排气筒为 55m，不能高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，排放速率折半执行。						

2、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理。

表 21　项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值(mg/L)	排放标准
生活污水	pH	6~9（无量纲）	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	COD_{Cr}	500	
	BOD_5	300	
	SS	400	
	NH_3-N	/	

3、噪声排放标准

项目所在区域属于 3 类声环境功能区，因此项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准限值。

表 22　工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB（A）	55dB（A）

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物在厂内的暂存按要求做好防渗、防风、防雨、防扬尘等措施。

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

总量控制指标

1、水污染物总量控制指标

项目生活污水产生量为 450t/a，经三级化粪池预处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理，故无需分配水污染物总量控制指标。

2、废气污染物总量控制指标

本项目挥发性有机物排放总量 0.44t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为租用已建成厂房，厂房施工期已过，项目施工期主要为生产设备安装，不存在施工期的环境影响。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气产排情况** （1）拉伸废气 为保持不锈钢板材表面湿润不易破裂，需在不锈钢板材拉伸时在其表面喷涂少量不锈钢拉伸油，因此油压拉伸过程会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃、臭气浓度表征）。项目所用不锈钢拉伸油与切削油类似，属于工业润滑油，因此油压拉伸工序挥发性有机物产生量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33-37，431-434 机械行业系数手册》行业系数表 06 机械加工中“机械加工-湿式机加工-切削液-车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工-所有规模-挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料”，项目不锈钢拉伸油用量为 2.5t/a，则油压拉伸挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为 0.0141t/a，年工作时间 3000h，排放速率为 0.005kg/h。 拉伸工序废气的污染物产生量较少，经加强车间抽排风无组织排放，排放非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值要求。 （2）抛光工序废气 不锈钢洁具半成品经抛光机进行抛光处理，抛光过程中加入砂纸对工件进行清洁，该过程会产生粉尘（以颗粒物表征）。抛光工艺与打磨工艺类似，因此抛光工序粉尘（颗粒物）产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33-37，431-434 机械行业系数手册》行业系数表 06 预处理中“预处理-干式预处理件-钢材（含板材、构件等）-打磨工艺-所有规模-颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料”，

项目不锈钢原材料使用量为 1131.0t/a，砂纸使用量为 0.5t/a，则抛光工序总粉尘（颗粒物）产生量为 2.48t/a。抛光工序在抛光机内进行，抛光机密闭，各抛光机配套布袋除尘器。产生的颗粒物经与设备连接的管道收集、布袋除尘器处理后无组织排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，设备废气排口直连收集效率 95%。抛光粉尘（颗粒物）处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33-37，431-434 机械行业系数手册》中袋式除尘对颗粒物的处理效率为 95%。抛光粉尘主要为不锈钢金属颗粒，不锈钢密度为 7.93g/cm^3，远大于空气密度 1.225kg/m^3，未被收集的抛光粉尘容易在操作区附近沉降，粉尘沉降率按 70%核算。

抛光工序废气经采取以上有效的收集处理措施后，排放颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

表 23　抛光工序废气污染物产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	收集效率%	处理效率%	粉尘沉降率%	车间沉降量（t/a）	布袋除尘收集量（t/a）	无组织排放量（t/a）	无组织排放速率（kg/h）
颗粒物	2.48	95	95	70	0.09	2.35	0.12	0.04

（3）注塑工序废气

项目采用 PVC、PP 作为注塑的原料制作不锈钢洁具的管材。PVC 热分解温度大于 200℃，PP 热分解温度大于 300℃。本项目注塑挤出温度控制在 160-180℃，未达到 PVC、PP 发生热分解温度。因此，本项目在注塑过程不会产生裂解废气。注塑工序主要产生挥发性有机物（以非甲烷总烃、臭气浓度表征）、少量氯化氢、氯乙烯。

注塑工序挥发性有机物产生量参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（粤环函〔2022〕330 号）中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368kg/t 塑料原料用量，项目所需 PVC、PP 塑料总用量为 216.51t/a，则注塑工序挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为 0.51t/a。注塑废气采用集气罩收集后经“活性炭吸附”装置处理后由 55m

排气筒 G1 高空排放。

2、风量核算：

集气罩风量计算：本项目注塑废气经集气罩收集，集气罩排风量参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）中计算公式进行计算：

$$Q=3600\times0.75（10X^2+F）\times Vx$$

式中：

Q—集气罩排风量，m^3/h；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

F—罩口面积，m^2；

Vx—最小控制风速，m/s，取 0.35m/s。

表 24 项目集气罩风量核算一览表

设备名称	数量（台）	集气罩数量（个）	集气罩尺寸（m）	F（m^2）	X（m）	Vx（m/s）	单台设备风量（m^3/h）	所需风量（m^3/h）
120T 注塑成型机	1	1	0.25m×0.3m	0.075	0.25	0.35	661.50	661.50
160T 注塑成型机	2	2	0.3m×0.3m	0.09	0.25	0.35	675.68	1351.35
180T 注塑成型机	2	2	0.3m×0.4m	0.12	0.25	0.35	704.03	1408.05
200T 注塑成型机	3	3	0.35m×0.4m	0.14	0.25	0.35	722.93	2168.78
300T 注塑成型机	2	2	0.5m×0.5m	0.25	0.25	0.35	826.88	1653.75
合计								7243.43

按排气筒理论所需风量核算结果，核算风量为 7243.43m^3/h，考虑风损，本项目 G1 排气筒设计风量取整为 8000m^3/h。

3、废气收集治理情况

收集效率及可行性分析：

注塑工序废气采用集气罩收集，集气罩开口处控制风速为 0.35m/s，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，集气罩收集效率参考“外部集气罩—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”的收集要求，收集效率为 30%。

拉伸工序废气经加强抽排风后无组织排放。抛光工序废气抛光工序废气经与设

备连接的管道收集、由布袋除尘器处理后无组织排放。

废气处理措施可行性分析：

活性炭吸附：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，它可以根据需要制成不同形状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭以及柱状活性炭，常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。在正常工况下，气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与挥发性有机物接触时可以吸引气体分子，使其浓缩、聚集在固体表面，污染物质从而被吸附。经活性炭吸附净化后的气体高空达标排放，活性炭需定期更换，废活性炭作为危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》提出吸附法处理效率为 50%~90%。由于项目挥发性有机物产生量较小，出于保守评价考虑，本项目活性炭吸附装置对挥发性有机物去除效率按 50%评价，对氯化氢、氯乙烯的去除效率为 0%。本项目活性炭吸附装置设计参数见下表。

表 25　活性炭吸附装置设计参数

参数	数值
Q 收集风量（m^3/h）	8000
活性炭箱数量（个）	1
设备尺寸（长 L×宽 W×高 Hmm）	1800mm×1600mm×1000mm
活性炭尺寸（mm）	1800mm×1600mm×300mm
活性炭类型	颗粒
p 活性炭密度（kg/m^3）	350
碘值（mg/g）	800
V 过滤风速（m/s）	0.41
T 停留时间（s）	1.46
S 活性炭过滤面积（m^2）	2.7
n 活性炭层数（层）	2

d 活性炭单层厚度（m）	0.3
M 活性炭装载量（吨）	0.57
年更换次数	4
废饱和活性炭量	2.43

活性炭吸附装置基本参数简单计算过程说明：

①过滤风速=处理风量÷3600÷活性炭层面积（长×宽）÷层数

②停留时间=炭层厚度÷气体风速；

③炭层过滤横截面积=活性炭层长度×炭层宽度；

④活性炭装填量=活性炭过滤面积×炭层数×活性炭单层厚度×活性炭密度。

表 26　大气污染物产排情况一览表

序号	污染物	总产生量（t/a)	收集效率%	处理效率%	有组织						无组织	
					产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
1	非甲烷总烃（TVOC）	0.51	30	50	0.15	0.011	0.09	0.08	0.005	0.04	0.36	0.20
2	臭气浓度	少量	30	/	少量	/	/	少量	/	/	少量	/
3	氯化氢	少量	30	/	少量	/	/	少量	/	/	少量	/
4	氯乙烯	少量	30	/	少量	/	/	少量	/	/	少量	/

4、项目废气排放情况

表 27　大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（mg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃（TVOC）	0.005	0.04	0.08
		臭气浓度	/	/	少量
		氯化氢	/	/	少量
		氯乙烯	/	/	少量
一般排放口合计		非甲烷总烃（TVOC）			0.08

	臭气浓度	少量
	氯化氢	少量
	氯乙烯	少量
有组织排放合计	非甲烷总烃（TVOC）	0.08
	臭气浓度	少量
	氯化氢	少量
	氯乙烯	少量

表 28　大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	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/m³）	
1	/	拉伸工序	挥发性有机物（非甲烷总烃）	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	4	0.0141
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值	20（无量纲）	少量
2	/	抛光工序	颗粒物	经设备密闭管道收集并通过自带除尘装置处理后无组织排放	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	1.0	2.48
3	/	注塑工序	非甲烷总烃（TVOC）	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者	4	0.36
			氯化氢		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点浓度限值	0.2	少量
			氯乙烯			0.6	少量

			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新扩改建的二级标准限值	20（无量纲）	少量
无组织排放合计							
无组织排放			非甲烷总烃（TVOC）				0.36
			氯化氢				少量
			氯乙烯				少量
			臭气浓度				少量
			颗粒物				2.48

表 29　大气污染物年排放核算表

序号	污染物	有组织年排放量	无组织年排放量	年排放量
1	非甲烷总烃（TVOC）	0.08	0.36	0.44
2	氯化氢	少量	少量	少量
3	氯乙烯	少量	少量	少量
4	臭气浓度	少量	少量	少量
5	颗粒物	/	2.48	2.48

表 30　非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m^3）	非正常排放速率（mg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次/年）	应对措施
G1	废气收集后无法治理，废气治理效率为 0	非甲烷总烃（TVOC）	0.011	0.09	/	/	立即停止生产并及时检修
		氯化氢	/	/	/	/	
		氯乙烯	/	/	/	/	
		臭气浓度	/	/	/	/	

5、废气排放达标情况：

拉伸工序废气经加强车间抽排风后无组织排放，排放的非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值要求。

抛光工序废气经与设备连接的管道收集、由布袋除尘器处理后无组织排放。抛光工序废气经采取布袋收集处理措施后，排放的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

注塑工序废气经外部集气罩收集，有效处理后废气经 55m 排气筒 G1 高空达标排放，有组织排放非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值的较严者，TVOC 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，氯化氢、氯乙烯可达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

经上述措施处理后，项目产生的废气对周围大气环境影响不大。

6、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》（HJ942-2018）、《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），本项目污染源监测计划见下表。

表 31 项目废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值的较严者
	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	氯化氢	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	氯乙烯	1 次/年	

	臭气浓度	1 次/年	《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	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者
	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	氯化氢	1 次/年	
	氯乙烯	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

1、废水排放情况

（1）生活污水

本项目生活污水 450t/a，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司，经深度处理后排入中心排河。项目生活污水的主要污染物为 CODcr、BOD_5、NH_3-N。其中，CODcr、NH_3-N 产生浓度依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污核算系数手册》的表 1-1 五区的城镇生活源水污染物产生系数（广东属于五区），分别为 285mg/L、28.3mg/L；BOD_5 产生浓度依据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（2019 年 4 月）表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污系数（中山属五区较发达城市），取其平均值 135mg/L；SS 产生浓度依据《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、教学楼综合 SS 的浓度为 195~260mg/L”，本评价按最大值 260mg/L 计算。

本项目生活污水经三级化粪池进行预处理，处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池预处理对 CODcr 的去除效率为 40%-50%，对 SS 的去除效率为 60%-70%。根据《三格式化粪池粪便无害化处理效果》（金小林等，2009），三级化粪池预处理对 BOD_5 的去除效率为 36.93%-83.33%，对氨氮的去除效率为 19.53%-68.75%。

综上，项目生活污水采用三级化粪池预处理的污染物去除效率取值分别为CODcr去除效率40%；BOD_5去除效率为35%；SS的去除效率为60%；氨氮的去除效率为20%。

表 32　生活污水产生和排放情况一览表

废水类别	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理工艺	处理效率（%）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水（450t/a）	pH（无量纲）	6-9	/	三级化粪池预处理	/	6-9	/
	CODcr	285	0.128		40	171	0.077
	BOD_5	135	0.061		35	87.75	0.039
	SS	260	0.117		60	104	0.047
	氨氮	28.3	0.013		20	22.64	0.010

（2）生产废水

除油清洗线清洗废水：本项目设置1条除油清洗线，各槽体内槽液定期更换，除油槽更换产生的除油废液按危险废物处置，其他槽体更换产生的除油清洗废水量为304t/a，统一收集至废水收集桶后定期交有废水处理能力的单位处理。

本项目除油清洗废水主要污染物为pH值、色度、COD_{Cr}、SS、石油类、LAS等，水质参考《涂装行业废水治理方法》（王泾阳，工业水处理）中碱洗、表面活性剂洗、磷化工艺产生的涂装工艺废水水质，pH值9.18（无量纲）、COD_{Cr}为143mg/L、SS为131mg/L、石油类为16.1mg/L、LAS为1.74mg/L、BOD_5为36mg/L、色度为50倍，另参考《汽车涂装废水处理工程实例》（赵风云等，广东化工）中脱脂废水水质，pH值8~10、COD_{Cr}为600mg/L、SS为200mg/L、石油类为50mg/L。参考资料待清洗的产品表面有油污，清洗过程与本项目相似，本次评价选取参考资料最大值（向上取整）作为除油清洗废水源强，主要污染物浓度为pH值8~10（无量纲），COD_{Cr}≤600mg/L、SS≤200mg/L、石油类≤50mg/L、BOD_5≤40mg/L、LAS≤2mg/L、色度≤50倍。

综上，按照对环境最不利的影响分析，本项目生产废水产生排放情况如下表所示。

表 33　生产废水产排情况一览表 单位：mg/L，pH值：无量纲

排水环节	废水量（t/a）	污染物浓度（mg/L）								废水去向
		pH值	色度	COD_{Cr}	SS	BOD_5	NH_3-N	LAS	石油类	

清洗废水	152	8-10	50倍	600	200	40	/	2	50	交有废水处理能力的单位处理

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水

本项目所在地属于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围。中山市东凤镇污水处理有限责任公司位于中山市东凤镇穗成村，占地 38300m^2，主要负责处理东凤镇的生活污水，总服务面积 18.9km^2，分两期建设，一期污水处理规模为 2 万 m^3/d，二期污水处理规模为 3 万 m^3/d，均 CASS 污水处理工艺。目前中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污管网已经铺设完成，自 2009 年正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，经处理后水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准中的较严值后排入中心排河。

项目产生的生活污水产生量为 450t/a（1.23t/d），仅占中山市东凤镇污水处理有限责任公司总设计处理能力的 0.0025%，项目生活污水经三级化粪池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，水质符合中山市东凤镇污水处理有限责任公司进水水质要求，不会对中山市东凤镇污水处理有限责任公司水量、水质负荷造成冲击。因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理是可行的。

（2）生产废水

本项目需转移处理的生产废水（除油清洗线清洗废水）总产生量为 304t/a（1.013t/d），统一收集至废水收集桶，项目设有 2 个 10t 废水收集桶，年转运 20 次，下述转移单位均有余量和能力接纳本项目生产废水。从水质上分析，本项目生产废水 pH 值 8~10（无量纲），COD_{Cr}≤600mg/L、SS≤200mg/L、石油类≤50mg/L、BOD_5≤40mg/L、LAS≤2mg/L、色度≤50 倍，为一般性工业废水，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，杜绝废水直排或与项目产生的生活污水混排。本项目生产废水处理方式是合理并可行的。

表 34　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

单位名称	地址	收集处理能力	余量	接纳水质要求	
广东一能环保技术有限公司	中山市小榄镇胜龙村天盛围	重金属废水、化工废水、实验室废水（化工、实验室、科研机构等废水）、高 COD 废水（涂料、印刷废水等）、有机废水（金属表面处理废水、喷涂喷漆废水等）、一般废水	约 240t/d	pH	2.5~4
				COD_{Cr}	≤5000mg/L
				BOD_5	≤700mg/L
				SS	≤250mg/L
				氨氮	≤15mg/L
				总磷	≤50mg/L
				石油类	≤50mg/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	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日），洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）	约 100t/d	COD_{Cr}	≤5000mgL
				BOD_5	≤2000mg/L
				SS	≤500mg/L
				氨氮	≤30mg/L
				TP	≤10mg/L

与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析：

项目投产后需要转移的生产废水应按照《中山市零散工业废水管理工作指引》污染防治要求、管道存储设施建设要求、计量设备安装要求及废水储存要求执行，定期交由有废水处理能力的单位处理，确保项目运行过程中产生的生产废水得到妥善处理，避免对项目纳污水体及选址区域周边水体环境造成影响。

表 35　项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》的相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
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。 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。	项目车间地面采取硬底化防渗措施；生产废水采用单独的废水收集桶储存，并在废水收集桶周边进行防渗漏、防溢出处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或其他液体的收集、储存设施相连通。 项目的一般固废暂存区、危废暂存间、原料储存间、废水暂存区分开设置，不在地下铺埋偷排暗管或暗渠；不存在将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水的现象。 项目会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。	符合
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	项目废水暂存区严格按照有关规范设计，对废水暂存区进行硬化、防渗及	符合

	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。	围堰处理，废水收集桶保持密封。项目需转移的生产废水日均产生量为 1.013t，连续 5 日满负荷废水产生量为 5.065t，项目设置 2 个 10t 废水收集桶，有效容积为 16t，可满足储存容积不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；本项目废水收集管道以明管形式与工业废水储存设施直接连通。	
	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。	项目生产用水的进水口安装单独的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；项目加强对生产废水收集及储存设备运行情况检查。	符合
	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。	项目废水暂存区严格按照有关规范设计，对废水暂存区进行硬化、防渗及围堰处理，废水收集桶保持密封，采取防渗漏、防溢出、设置围堰等措施，加强对生产废水收集及储存设备运行情况检查。	符合
	零散工业产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水产生单位应建立零散工业废水管理台账。	项目按照要求建立转移联单管理制度和零散工业废水管理台账，如实记录相关台账信息。	符合
	零散工业废水接收单位应编制、备案突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和 安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	项目按照要求建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系，并将零散工业废水的相关工作纳入企业突发环境事件应急预案。	符合

表 36　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	生活污水	pH 值 COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	/	/	三级化粪池	是	生活污水排放口	☑是□否	☑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	生产废水	pH 值 COD_{Cr} SS BOD_5 NH_3-N LAS 石油类 色度	交有废水处理能力的单位转移处理	/	/	/	/	/	/	□是□否	□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 37　废水间接排放口基本信息

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	/	/	0.045	中山市东	间断排放，流	工作期间	中山市东	pH 值	6~9（无量纲）

	排放口				凤镇污水处理有限责任公司	量不稳定但不属于冲击性排放		凤镇污水处理有限责任公司	COD_{Cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5

表 38　废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	生活污水排放口	pH 值	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）
		COD_{Cr}		500
		BOD_5		300
		SS		400
		NH_3-N		---

表 39　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)	全厂日排放量(t/d)	全厂年排放量(t/a)
1	生活污水排放口	COD_{Cr}	171	0.000211	0.077
		BOD_5	87.75	0.000108	0.039
		SS	104	0.000128	0.047
		NH_3-N	22.64	0.000028	0.010
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.077
		BOD_5			0.039
		SS			0.047
		NH_3-N			0.010

3、监测计划

项目生产过程中外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司集中处理，生产废水（除油清洗线清洗废水）统一收集至废水收集桶后定期交由有废水处理能力的单位处理，属于间接排放废水，可不对废水进行监测。

三、噪声

1、主要噪声源

本项目运营期产生噪声主要来源于冲床、注塑机等生产设备在运行时的噪声，其噪声源强为 65~85dB(A)之间。对周围的声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

表 40　项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	数量(条/台)	每台设备噪声源强（dB（A））	声源位置
1	除油清洗线	1	75	室内
2	拉伸机	25	85	室内

3	冲床	55	85	室内
4	注塑机	10	85	室内
5	抛光机	11	85	室内
6	破碎机	1	85	室内

2、噪声污染治理设施及环境影响分析

本项目厂界 50m 范围内没有声环境保护目标，最近的环境敏感点为 83m 和泰社区居民区。项目租用已建成厂房，生产车间墙壁为钢筋混凝土砖墙体结构，根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声效果可以降噪 10~30dB（A），工作时门窗关闭，提高隔音效果，本项目隔声量取值 25dB（A）；本项目生产设备优先选用低噪声设备，对产噪生产设备采取设备减振措施，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）可知，底座防震措施可降噪 5~8dB（A），本项目取值 7dB（A）；对风机等室外声源采取加装隔音罩、减振垫和风口软连接等措施，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-16，固定密闭性隔音罩隔声量为 30~40dB（A），本项目取值 30dB（A）计，另外减振垫和风口软连接等减振措施降噪量本项目取值 7dB（A），则室外声源综合降噪量保守取值为 35dB（A）。

对车间内生产设备摆放位置进行合理布局，将产噪生产设备集中远离四周居民敏感点，达到降噪效果，以减少噪声对居民敏感点的影响。

为进一步营造更好的工作环境，减少对周围声环境造成明显影响，建设单位规划采取以下噪声污染防治措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间，在中午休息时段和夜间均不安排生产作业；

②在设备选型中优先选取先进低噪声设备，对各类生产设备进行合理的安装，同时采取减振和隔声等降噪措施，做好设备设施日常保养、维护工作，避免设备设施异常运转时产生高噪声；

③对项目平面布局进行合理布设，产噪仪器设备放置远离敏感点一侧，生产车间门窗选用隔音性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃，高噪设备单独放置并设隔声性能优良的隔声板当作间隔介质，通过物理隔声和增加距离消减噪声；项目运行过程中，避免大量高噪声设备同时作业，尽可能保持生产车间门窗关闭，降低设备运行时噪声叠加的影响；

④对风机安装减振垫、风口软连接，加装密闭式隔音罩，安排工作人员每天对室外产噪设备进行巡检，定期对室外产噪设备进行维护，及时替换损坏部件，通过

隔音、消声、减振加上自然距离衰减等综合处理最大程度减少室外噪声对周边声环境的影响；

⑤加强生产管理，提高工人噪声控制意识，教育员工文明生产，在原辅材料和成品在搬运过程中，要轻放轻拿，减少人为因素造成的噪声。

在严格执行上述防治措施，做好相关减振、消声和隔声等降噪措施情况下，项目运营期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，因此本项目运营期生产的噪声对周边环境影响不大。

3、监测计划

表 41　噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值（dB（A））	执行排放标准
1	项目东面厂界外 1m 处	1 次/季度	昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
2	项目西面厂界外 1m 处			
3	项目北面厂界外 1m 处			
4	项目南面厂界外 1m 处			

四、固体废物

1、固体废物生产量分析

（1）生活垃圾

项目劳动定员 50 人，员工生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为 25kg/d，年工作时间 300 天，共计 7.5t/a，生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固废

①一般原料废包装物

一般原料废包装物产生量为 0.434t/a，属于一般工业固废，应交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

表 42　一般原料废包装物产生量核算一览表

序号	名称	包装方式	包装物重量（kg/个）	年用量（t/a）	废包装物数量（个/年）	废包装物总重量（t/a）
1	PVC	50kg/袋	0.1	100	2000	0.200
2	PP	50kg/袋	0.1	116.51	2330	0.233
3	砂纸	50kg/袋	0.1	0.5	10	0.001

合计	0.434

②不锈钢边角料

外购不锈钢板材需使用冲压机冲压成不锈钢洁具初步形状，根据建设单位生产经验，原料冲压过程产生的不锈钢边角料约 8.52t/a，属于一般工业固废，应交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

③车间沉降抛光粉尘

本项目对清洗烘干后的不锈钢洁具半成品进行抛光处理，抛光过程会产生粉尘（以颗粒物表征），未被收集的抛光粉尘容易在操作区附近沉降，粉尘定期打扫收集，粉尘沉降率按 70%核算，则车间沉降打砂粉尘产生量为 0.25t/a，属于一般工业固废，应交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

④抛光机废布袋及截留粉尘

抛光工序自带布袋除尘器，大部分粉尘经抛光机布袋截留，根据前述工程分析，抛光机布袋截留粉尘量为 2.35t/a，布袋需定期更换，每次布袋更换量为 3kg，每年更换 1 次，抛光机布袋产生量为 0.003t/a；抛光机废布袋及截留粉尘产生量为 2.353t/a，属于一般工业固废，应交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

⑤废砂纸

本项目石砂使用量为 0.5t/a，废砂纸产生量为 0.05t/a，属于一般工业固废，应交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物

①化学原料废包装物

本项目保守考虑，碱性除油剂化学原料废包装物产生量为 0.049t/a，属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 43　化学原料废包装物产生量核算一览表

名称	包装方式	包装物重量（kg/个）	年用量（t/a）	废包装物数量（个/年）	废包装物总重量（t/a）
碱性除油剂	25kg/桶	0.5	2.47	99	0.049

②废油桶

废油桶产生量为 0.06t/a，属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 44　废油桶产生量核算一览表

序号	名称	包装方式	包装物重量（kg/个）	年用量（t/a）	废包装物数量（个/	废包装物总重量（t/a）

					年）	
1	拉伸油	25kg/桶	0.5	2.5	100	0.05
2	机油	25kg/桶	0.5	0.5	20	0.01
合计						0.06

③废机油

项目使用机油对生产设备进行检修维护，机油使用量为 0.5t/a，废机油产生量为 0.05t/a，属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

④废拉伸油

为保持不锈钢板材表面湿润不易破裂，需在不锈钢板材拉伸时在其表面刷涂不锈钢拉伸油，不锈钢拉伸油使用量为 2.5t/a，拉伸过程有损耗，有部分油进入工件或废气中，根据建设单位提供资料，废拉伸油产生量约为使用量的 50%，即为 1.25t/a，属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤含油废抹布、手套等

项目产品生产过程会产生含油废抹布及手套，根据建设单位提供资料，项目年使用 300 条抹布，每条约重 50g，年使用 300 副手套，每副手套约重 20g，则含油废抹布、手套等产生量为 0.021t/a，属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑥除油废液及废槽渣

根据前文分析，除油清洗线更换槽液产生的除油废液量为 5.8t/a；除油清洗线每月清理 1 次槽渣，每次槽渣清理量为 20kg，则废槽渣产生量为 0.24t/a；综上，项目除油废液及废槽渣产生量为 6.04t/a，属于危险废物，应交由具

⑦废气治理过程中更换产生废饱和活性炭

本项目注塑工序废气采用“活性炭吸附”装置处理，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值中“吸附技术-建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，根据废气源强核算可知，项目非甲烷总烃（TVOC）的收集量为 0.15t/a，则吸附挥发性有机物理论所需活性炭用量为 1.0t/a。项目单个活性炭装载量为 0.57t/a，年更换 4 次，则活性炭箱的活性炭更换量 2.28t/a 大于理论使用量 1.0t/a，因此，本项目活性炭用量可满足吸附要求。废饱和活性炭产生量=总更换量+活性炭吸附废气量，因此废饱和活性炭产生量为 2.28t/a+0.15t/a=2.43t/a，属于危险废物，交由有相关危险

	废物经营许可证的单位处理。 有相关危险废物经营许可证的单位处理。 **2、固体废物环境管理要求** （1）生活垃圾 本项目生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。 （2）一般工业固体废物 项目产生的一般工业固体废物暂存于厂房 8 楼的一般固废暂存区。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗透或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废暂存于一般固废暂存区，在贮存过程设置防泄漏、防洒落措施，并做好防雨防风防渗漏措施，防止二次污染，定期将一般工业固废交由具有一般工业固体废物处理能力的单位处理。 （3）危险废物 项目产生的危险废物暂存于厂区内危废暂存间。危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求进行设置及管理。 对危险废物管理要求如下： ①禁止将危险废物混入非危险废物中暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性进行分类。 ②禁止企业随意倾倒、堆置危险废物，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，贮存危险废物的容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 10cm 以上的空间，装载危险废物的容器必须完好无损。 ④按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

⑤盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、暂存、转移、处置危险废物的场所，必须设置危险废物识别标志。

⑥危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，建立危险废物管理台账、制定台账档案管理制度，长期保存供随时查阅。

本项目产生的固体废物按照固废处置有关环保标准进行妥善处置，并按照不同类别固体废物暂存点设计规范和环保要求进行建设，同时确保固体废物不直接丢弃进入环境，则项目产生的各类固体废物经妥善处理后，对周围环境影响不大。

表 45　项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	化学原料废包装物	HW49	900-041-49	0.049	除油清洗	固态	塑料桶	有机物	不定期	T/In	交由有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.06	拉伸、设备维护	固态	塑料桶	油类物质	不定期	T，I	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.05	设备维护	液态	机油	油类物质	不定期	T，I	
4	废拉伸油	HW08	900-249-08	1.25	拉伸	液态	拉伸油	油类物质	不定期	T，I	
5	含油废抹布、手套等	HW49	900-041-49	0.021	生产过程	固态	油类物质	油类物质	不定期	T/In	
6	除油废液及废槽渣	HW17	336-064-17	6.04	除油清洗	液态、固态	碱性物质、油类物质	碱性物质、油类物质	1 次/月	T/C	
7	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	2.43	废气治理设施	固态	活性炭	有机物	4 次/年	T	

表 46　项目危险废物贮存场所基本信息

序号	贮存场所	位置	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存	厂房 8 楼	化学原料废包装物	HW49	900-041-49	0.5	分区堆放	0.08t	1 年

2	间		废油桶	HW08	900-249-08	1.0	分区堆放	0.08t	1 年
3			废机油	HW08	900-214-08	1.0	桶装	0.5t	半年
4			废拉伸油	HW08	900-249-08	1.0	桶装	0.5t	一季度
5			含油废抹布、手套等	HW49	900-041-49	0.5	袋装	0.02t	半年
6			除油废液及废槽渣	HW17	336-064-17	1.0	桶装	1t	1 个月
7			废饱和活性炭	HW49	900-039-49	1.0	袋装	0.5t	2 个月

五、地下水

本项目位于中山市东凤镇置业路 10 号，项目租用已建成厂房进行不锈钢洁具生产活动，项目生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，租用厂房地面已全部进行混凝土硬底化，无裸露土壤，项目不开采地下水。项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目设有一般固废暂存区、危废暂存间、废水暂存区等，其主要污染为生产废水、化学原料和固体废物发生泄漏时通过垂直下渗或地表径流方式污染地下水环境。项目一般固废暂存区、危废暂存间、废水暂存区均独立设置。项目生产废水统一收集至废水收集桶后委托有废水处理能力的单位处理，废水收集桶设置在废水暂存区内，并对废水暂存区进行硬化、防渗及围堰处理；化学原料和固体废物分类分区暂存，化学原料和固体废物贮存在室内，不得露天堆放，按相关要求进行防腐防渗及围堰处理。项目不锈钢洁具生产过程产生废气的主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度、颗粒物；注塑工序废气经集气罩收集，收集后的废气共同汇入“活性炭吸附”装置处理后通过 55m 排气筒 G1 高空排放；项目生产废气经有效收集和处理措施后均可达标排放。加强废气处理设施的日常维护和管理，若发生紧急情况废气处理设施无法运行时，生产车间立即停止生产活动，避免废气未经处理后直接排放后污染地下水环境。为进一步降低地下水污染风险，项目落实分区防渗措施，具体如下：

①重点防渗区：包括废水暂存区、危废暂存间等。本项目厂房为混凝土结构，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

②一般防渗区：包括生产车间、一般固废暂存区等。一般污染区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020）的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8。

③简单防渗区：除上述区域外的其他区域，主要为办公区，对地面进行硬底化处理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护的基础上，可有效控制项目产生污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，在落实有效地下水污染防治措施下，不会对地下水环境造成影响。

六、土壤

项目租用已建成厂房进行生产活动，租用厂房地面已全部进行混凝土硬底化，无裸露土壤。本项目不锈钢洁具的生产过程不涉及重金属污染工序及有毒有害物质产生。项目不锈钢洁具生产过程产生废气的主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、臭气浓度、颗粒物。项目注塑工序废气经集气罩收集，收集后的废气共同汇入“活性炭吸附”装置处理后通过 55m 排气筒 G1 高空排放；项目生产废气经有效收集和处理措施后均可达标排放，对土壤环境造成影响较小。项目生产废水统一收集至废水收集桶后委托有废水处理能力的单位处理，废水收集桶设置在废水暂存区内，并对废水暂存区进行硬化、防渗及围堰处理；化学原料和固体废物分类分区暂存，化学原料和固体废物贮存在室内，不得露天堆放，按相关要求进行防腐防渗及围堰处理。在非正常运行情况下，项目生产废水、危废渗滤液、液态化学原料等污染物会通过地表径流和垂直下渗的方式污染土壤环境，根据场地特性和项目特征，项目落实分区防渗。项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，对废水暂存区、危废暂存间采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的生产车间、一般固废暂存区、周转区等采取一般防渗，其余区域地面做好硬底化处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区至少 2mm 高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s。项目产生的危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求进行设置及管理。

综上，项目投产后各类污染物通过地表径流、垂直下渗和大气沉降等途径对项

目区域土壤产生的影响较少，因此本项目不设土壤监测计划。

七、环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目生产过程中原辅材料和生产过程产生风险物质进行识别，项目中属于重点关注的危险物质为机油、拉伸油、危险废物。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，Q 值按下式进行计算：

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

式中：

q_1，q_2…q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2…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≥1 时，将 Q 值划分为①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

表 47　全厂风险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量 q_n（t）	临界量 Q_n（t）	危险值 Q 值
1	机油	/	0.10	2500	0.00004
2	拉伸油	/	0.10	2500	0.00004
3	废机油	/	0.50	2500	0.0002
4	废拉伸油	/	0.50	2500	0.0001
5	除油废液及废槽渣	/	1.00	50	0.02
6	碱性除油剂	/	0.10	50	0.002
项目 Q 值合计					0.02248

注：除油废液污染物浓度参照《汽车涂装废水处理工程实例》（赵风云等，广东化工）中表调废液和脱脂废液的最大值，COD 为 6000mg/L、TN 为 400mg/L，其中氨氮换算参照《某城市地区水环境检测中总氮和氨氮的关系分析》（缪雨恒等，山西化工）中，总氮浓度超过 5.00mg/L 时，氨氮在总氮中质量占比为 70%左右，则氨氮为 280mg/L，故项目除油废液不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 中所列物质，本评价保守考虑，除油废液及废槽渣含有拉伸油等油类物质，临界值取值参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量。

由上表可知，项目 Q 值为 0.02248<1，因此项目无需设置风险专项。

2、环境风险识别

①火灾次生污染影响分析

项目生产车间内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学原料物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

②废气事故排放影响分析

当废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度、颗粒物达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，建设单位须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气处理设施的日常管理、维护，定期采样监测，保障废气处理设施正常运行。

③化学原料、危废泄漏风险分析

为避免危险废物、化学原料等在运输或储存过程发生泄漏进入地表水体，进而通过地表径流、垂直下渗的方式污染土壤环境和地下水环境，危险废物和化学原料贮存于室内，不露天堆放，建设单位在危废暂存间设置围堰、缓坡，各类物质分类摆放，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的危险废物、化学原料截留缓坡范围内，而后采用砂土或惰性材料吸收棉吸收，可确保不会流入附近地表水体，最后砂土或惰性材料吸收棉交由具有资质单位回收处理。

项目危废暂存间设置明显安全警示标志。危废暂存间地面设置防渗层，并在危废暂存间设置围堰、缓坡，发生泄漏事故后立即将泄漏废物收纳清理，因此项目对周边地下水、土壤环境的风险是可控的。

④生产废水事故排放风险分析

项目生产废水主要除油清洗废水，统一收集至废水收集桶中储存，生产废水暂存过程中会发生泄漏进入地表水体，进而通过地表径流、垂直下渗的方式污染土壤环境和地下水环境。项目废水收集桶设置在废水暂存区内，对废水暂存区进行硬化、防渗、防风、防雨处理，废水暂存区四周设置围堰，发生突发环境事故时可将事故废水截留于暂存区内，生产废水定期交由有废水处理能力的单位转移处理，由专人负责管理，定期排查废水收集桶和废水暂存区泄漏风险，建立废水转移处理登记制度。

3、环境风险防范措施

①危险废物泄漏风险防范措施

危废暂存间单独设置，不得与一般固废暂存区、物料区设置在一起，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求进行设置及管理，危废暂存间必须密闭建设，门口内侧设立缓坡，贮存场所地面须硬化处理，并涂至少2mm密度高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀。存放液态危险废物的贮存场所需设计收集沟，以收集渗滤液，防止外溢流失现象，对项目平面布局进行合理布置。不同种类危险废物应有明显的区分，液态危废需将盛装容器放置防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写危废信息。定期对危险废物盛装容器进行检查，确保容器完好无损。

②化学原料储存防范措施

本项目化学原料的储存、运输和处置均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。每种化学原料分类分区储存，存放位置做好防腐、防渗、防漏措施，并做好围堰、缓坡截留措施，以防止化学原料泄漏。化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。

③火灾事故风险防范措施

由于电力系统故障会导致生产车间发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，其主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气，应采取以下措施进行火灾防范：

a、对工作人员进行有关消防知识培训，了解生产车间内发生火警的危害性，增强防患意识。熟悉生产车间区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置。

b、工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。

c、定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。

d、定期对电路进行检查和修理。

e、生产车间内禁止吸烟，以防引发火灾。

f、定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法，消防废水要及时截留（事故发生后立即将地面污水外排口及厂区内管道进行封堵，生产车间外设置围堰，消防废水在事故应急废水池中暂存等）。

g、对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。

④废气、废水事故排放防范措施

对废气处理设施应定期巡检、调试、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。废水暂存区四周设置围堰和缓坡等截留措施，落实防渗防腐措施，对废水收集桶、废水暂存区定期巡检，发现废水收集桶破损后及时采取截堵措施，将泄漏废水控制在废水暂存区内。加强废气处理设施和废水收集转移管理人员的技能培训，保障废气、废水处理系统的正常运行。定期对废气采样监测；操作人员根据监测结果及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。

⑤消防废水防范措施

为了防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，及时与房东联系，关闭雨水管道阀门，将消防废水控制在厂区内，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。

5、分析结论

根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为危险废物、化学原料泄漏、遇明火发生火灾并造成二次污染、废水废气事故排放等环境风险。建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，风险可控。

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	G1（注塑工序废气）	非甲烷总烃	经集气罩收集，收集后的废气共同汇入“活性炭吸附”装置处理后通过 55m 排气筒 G1 高空达标排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值的较严者
		TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		氯化氢		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
		氯乙烯		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
		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
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	拉伸工序废气经加强抽排风后无组织排放；抛光工序废气经与设备连接的管道收集、由布袋除尘器处理后无组织排放	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		氯化氢		
		氯乙烯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH 值	经三级化粪池预处理后进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理	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
		COD_{Cr}		
		BOD_5		
		SS		
		NH_3-N		
	生产废水	pH 值	交由有废水处理能力的单位处理	/
		COD_{Cr}		
		SS		

		BOD_5		
		NH_3-N		
		LAS		
		石油类		
		色度		
声环境	生产设备设施	噪声	低噪音设备、增设减震垫、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理； 一般工业固废暂存于一般固废暂存区，定期交有一般工业固废处理能力的单位处理； 危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交有相关危险废物经营许可证的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目租用已建成的厂房，厂房地面已全部进行混凝土硬底化，项目一般固废暂存区、危废暂存间、废水暂存区均独立设置，按相关要求进行防腐防渗及围堰处理。厂区内按功能分区及污染特性落实分区防渗防腐措施，防止液态污染物下渗对地下水及土壤环境产生影响。注塑工序废气经集气罩收集，收集后的废气共同汇入“活性炭吸附”装置处理后通过 55m 排气筒 G1 高空排放；项目生产废气经有效收集和处理措施后均可达标排放。项目已落实相关防治措施，避免生产过程的污染物通过地表径流、垂直下渗和大气沉降等途径对地下水及土壤环境产生影响。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①危险废物泄漏防范措施：危废暂存间采取防渗透措施，并做好围堰或缓坡截留措施，以防止泄漏和腐蚀；不同种类危险废物应有明显的区分，液态危废需将盛装容器放置防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签。 ②本项目使用化学原料分类分区储存于原料区，存放位置做好防腐、防渗、防漏措施，并做好缓坡截留措施，以防止化学品泄漏；化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用空间，由专人管理。 ③火灾事故风险防范措施：对工作人员进行有关消防知识培训，了解生产车间发生火警的危害性，增强防患意识。熟悉办公、生产区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置；车间内禁止吸烟，以防引发火灾，定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。 ④废气、废水事故排放防范措施：对废气处理设施应定期巡检、调试、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。废水暂存区四周设置围堰和缓坡等截留措施，落实防渗防腐措施，对废水收集桶、废水暂存区定期巡检，发现废水收集桶破损后及时采取截堵措施，将泄漏废水控制在废水暂存区内。加强废气处理设施和废水收集转移管理人员的技能培训，保障废气、废水处理系统的正常运行。定期对废气采样监测；操作人员根据监测结果及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。 ⑤消防废水防范措施：为了防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用			

	防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，及时与房东联系，关闭雨水管道阀门，将消防废水控制在厂区内，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市鸿力洁具有限公司新建项目位于中山市东凤镇置业路 10 号，项目选址符合国家、省、市相关环保法律法规、政策要求，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，符合中山市和东凤镇相关的环境保护规划。建设项目在运营期会产生废气、废水、噪声、固废等，可能对周围环境产生轻微影响，只要建设单位全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作，严格执行“三同时”等环保制度和法规，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，从环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

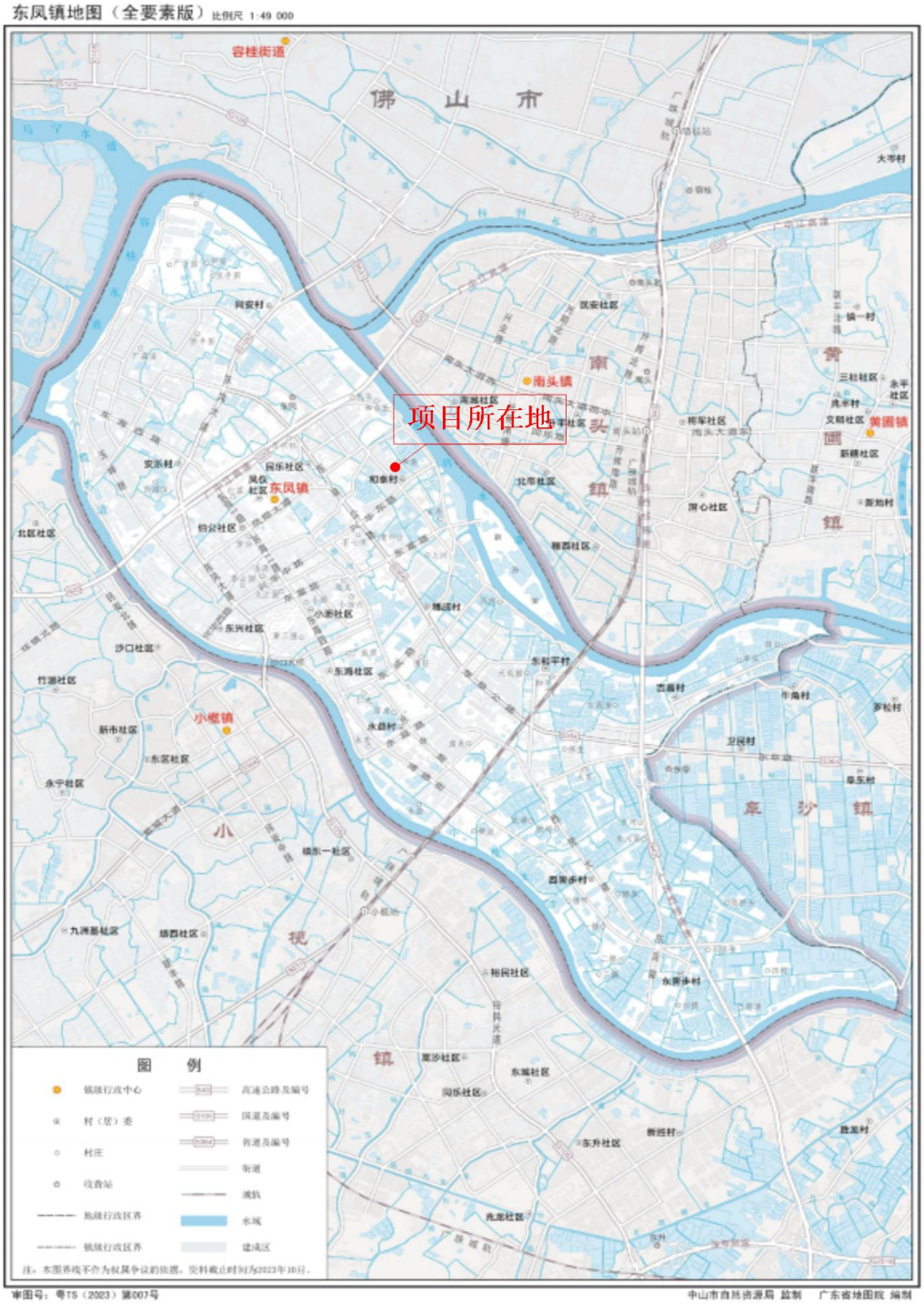
（单位：t/a）

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	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）		/	/	/	0.44	/	0.44	+0.44
	氯化氢		/	/	/	少量	/	少量	+少量
	氯乙烯		/	/	/	少量	/	少量	+少量
	臭气浓度		/	/	/	少量	/	少量	+少量
	颗粒物		/	/	/	2.48	/	2.48	+2.48
废水	生活污水	COD_{Cr}	/	/	/	0.077	/	0.077	+0.077
		BOD_5	/	/	/	0.039	/	0.039	+0.039
		SS	/	/	/	0.047	/	0.047	+0.047
		NH_3-N	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
固废	生活垃圾		/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
	一般工业固废	一般原料废包装物	/	/	/	0.434	/	0.434	+0.434
		不锈钢边角料	/	/	/	8.52	/	8.52	+8.52
		车间沉降抛光粉尘	/	/	/	0.25		0.25	+0.25
		抛光机废布袋及截留粉尘	/	/	/	2.353		2.353	+2.353
		废砂纸	/	/	/	0.05		0.05	+0.05
	危险废物	化学原料废包装物	/	/	/	0.049	/	0.049	+0.049
		废油桶	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06

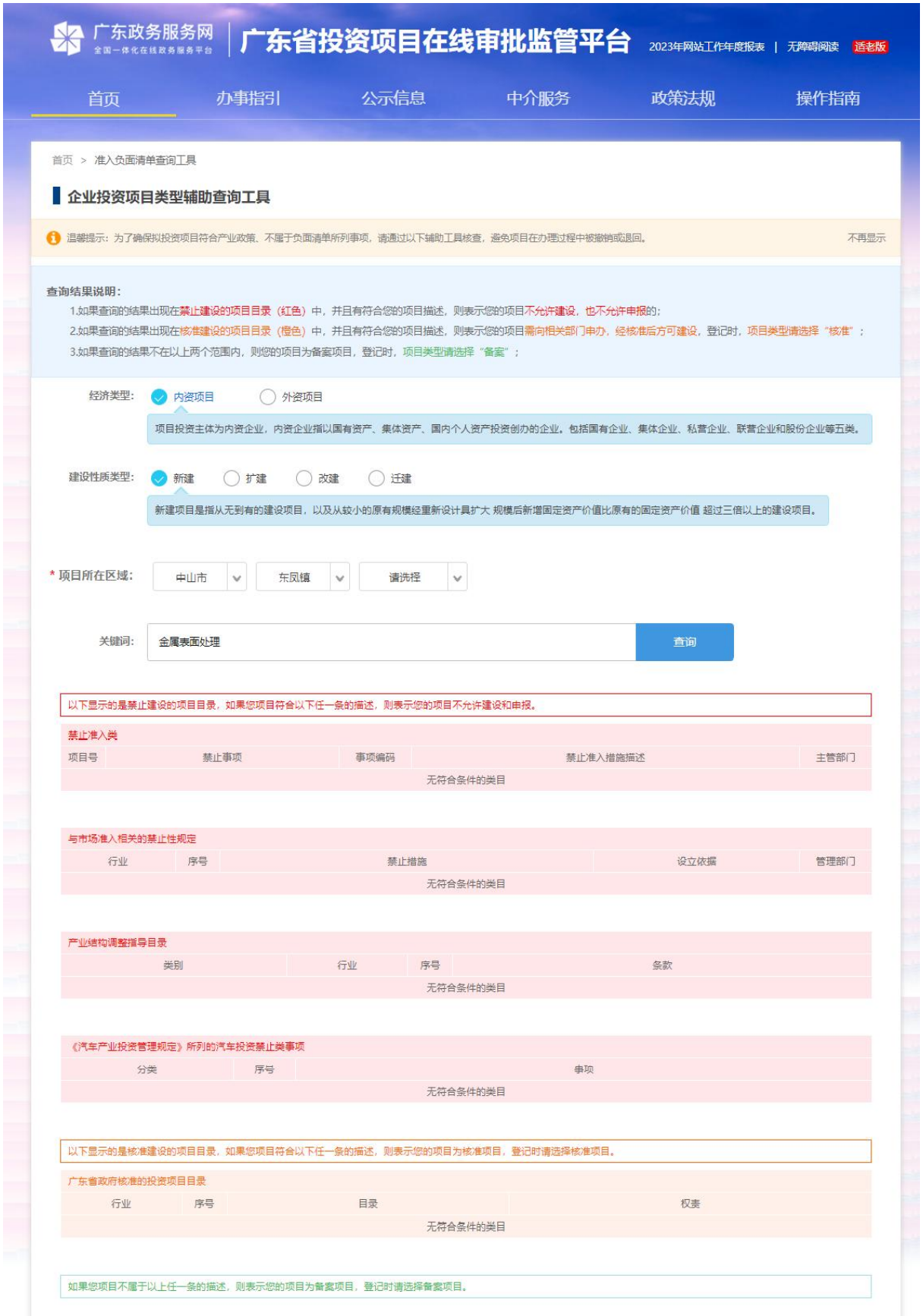
		废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		废拉伸油	/	/	/	1.25	/	1.25	+1.25
		含油废抹布、手套等	/	/	/	0.21	/	0.21	+0.21
		除油废液及废槽渣	/	/	/	6.04	/	6.04	+6.04
		废饱和活性炭	/	/	/	2.43	/	2.43	+2.43

备注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

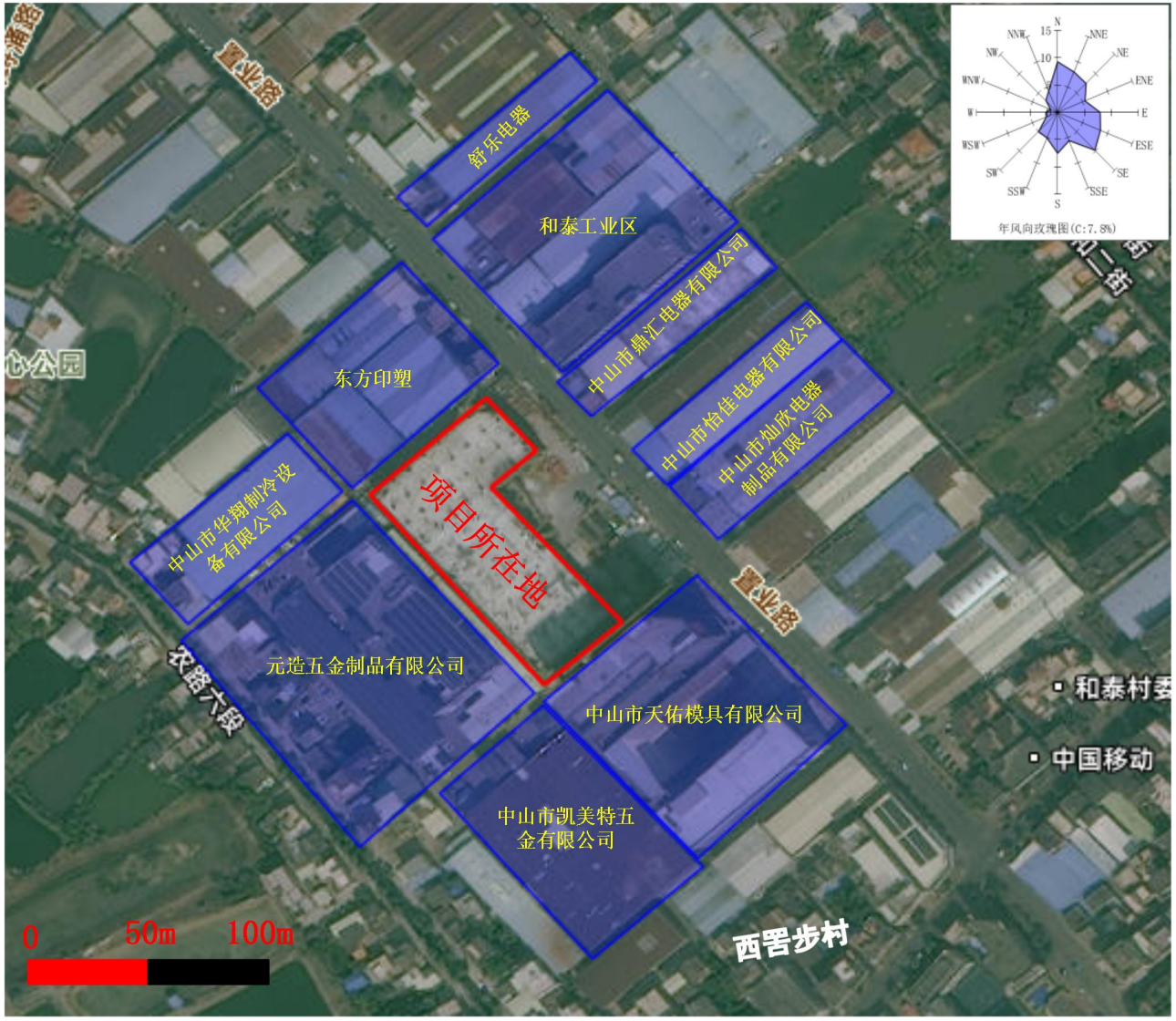
附图



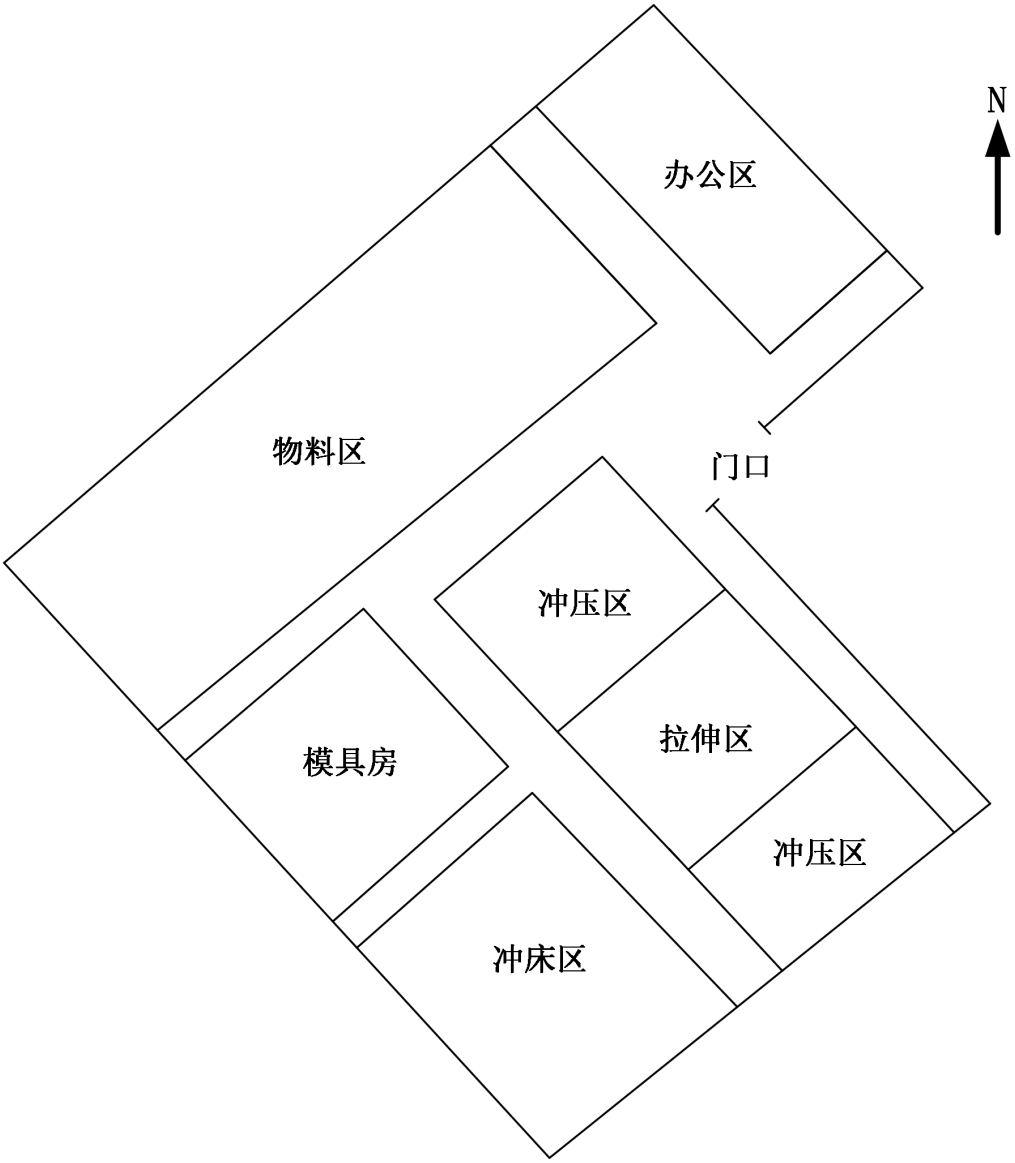
附图 1　项目地理位置图



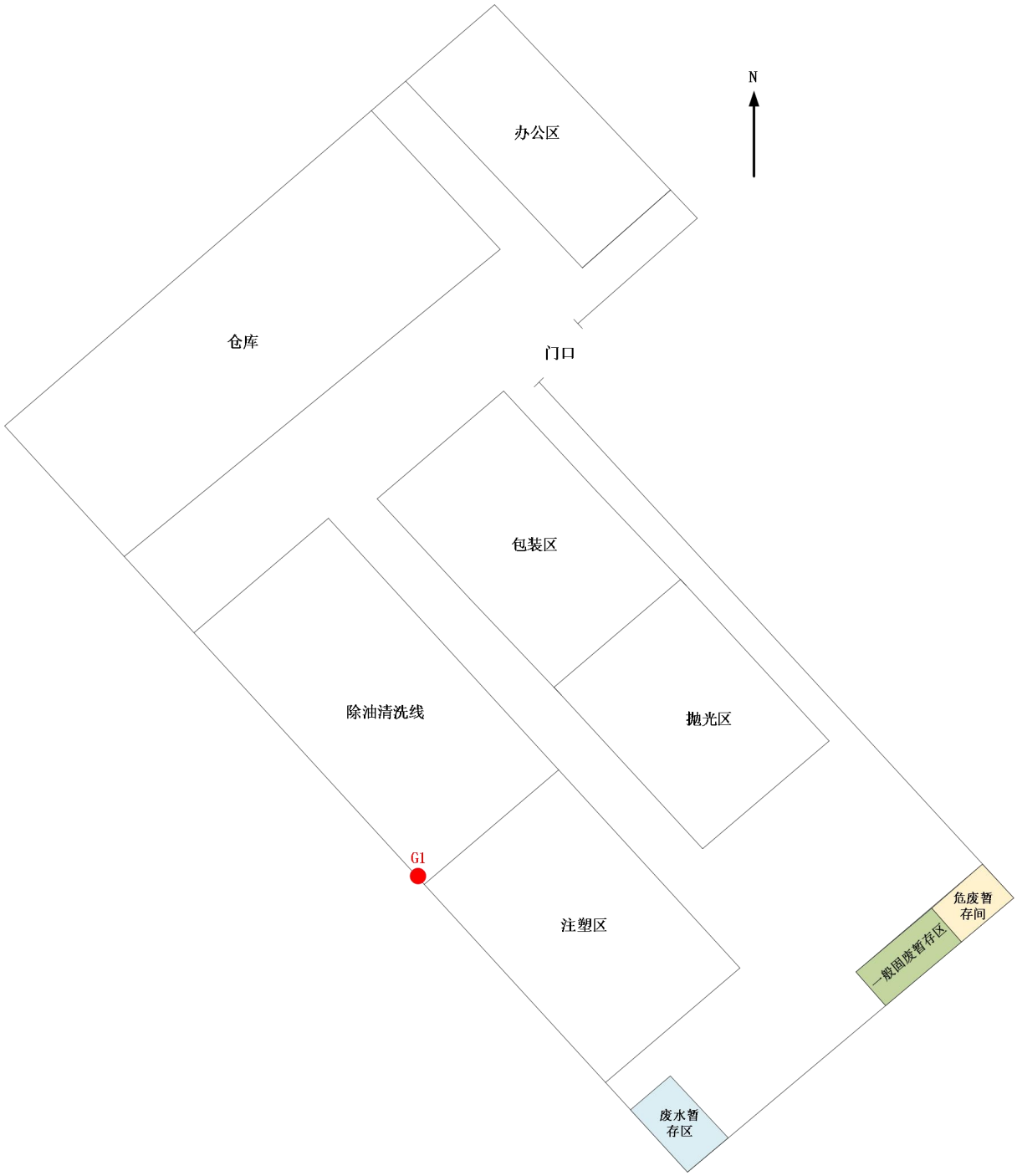
附图 2　产业政策查询结果


舒乐电器
和泰工业区
中山市鼎汇电器有限公司
东方印塑
中山市怡佳电器有限公司
中山市灿欣电器制品有限公司
项目所在地
中山市华翔制冷设备有限公司
元造五金制品有限公司
中山市天佑模具有限公司
中山市凯美特五金有限公司
0
50m
100m
西罟步村
年风向玫瑰图(C:7.8%)

附图 3　项目四至图

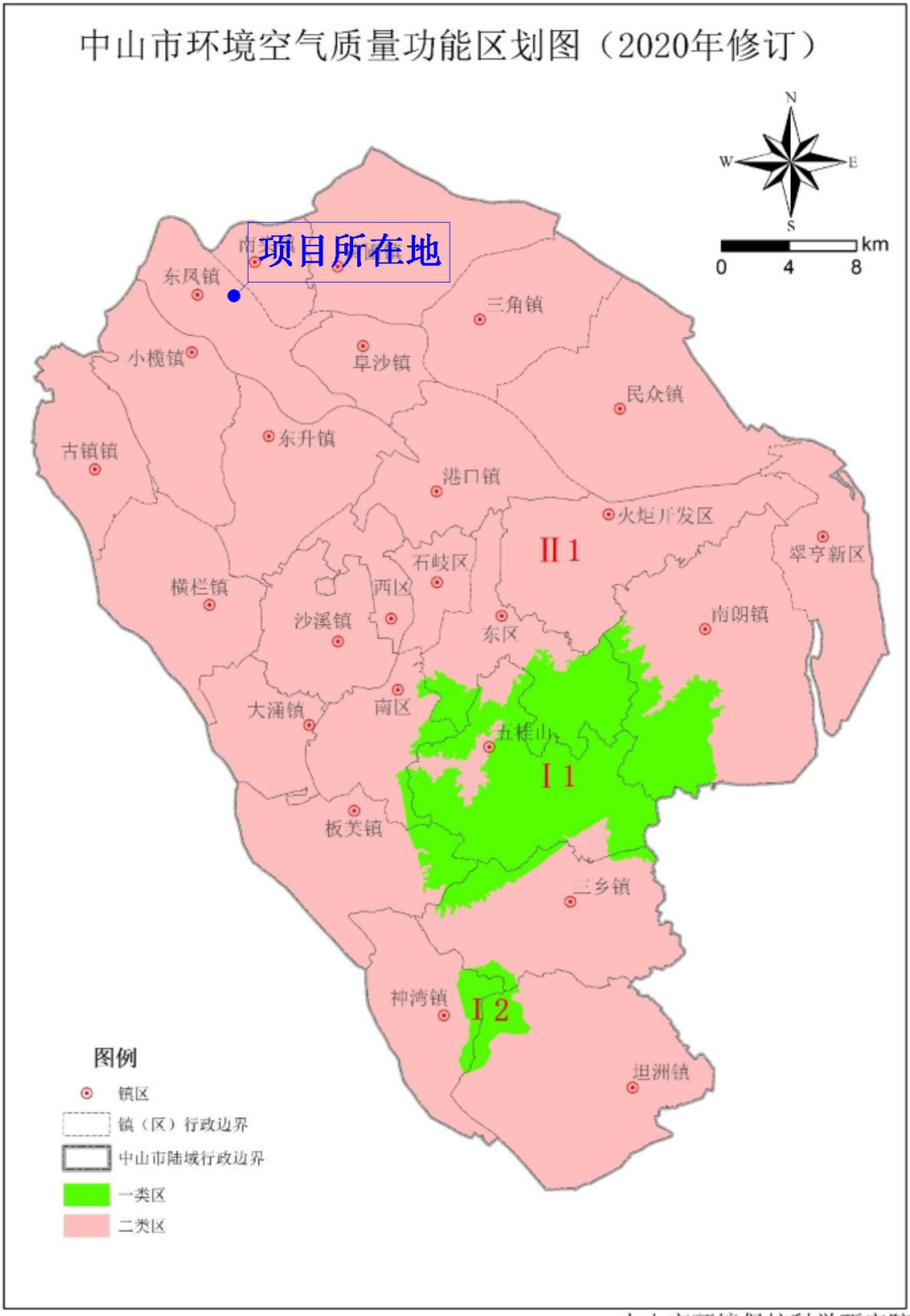


附图 4　全厂区平面布局示意图（1 楼）



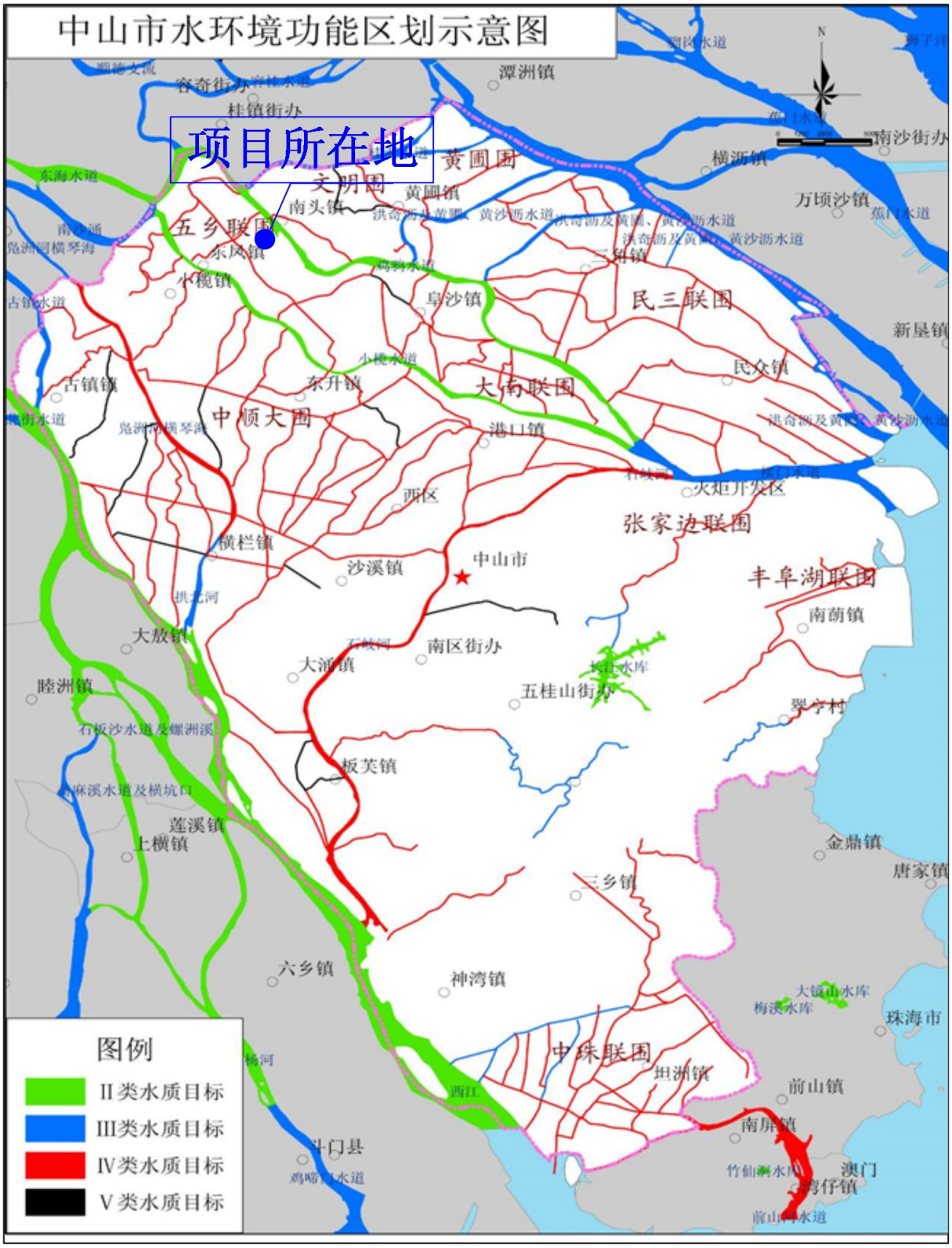
附图 5　全厂区平面布局示意图（8 楼）

附图 6　《中山市自然资源·一图通》

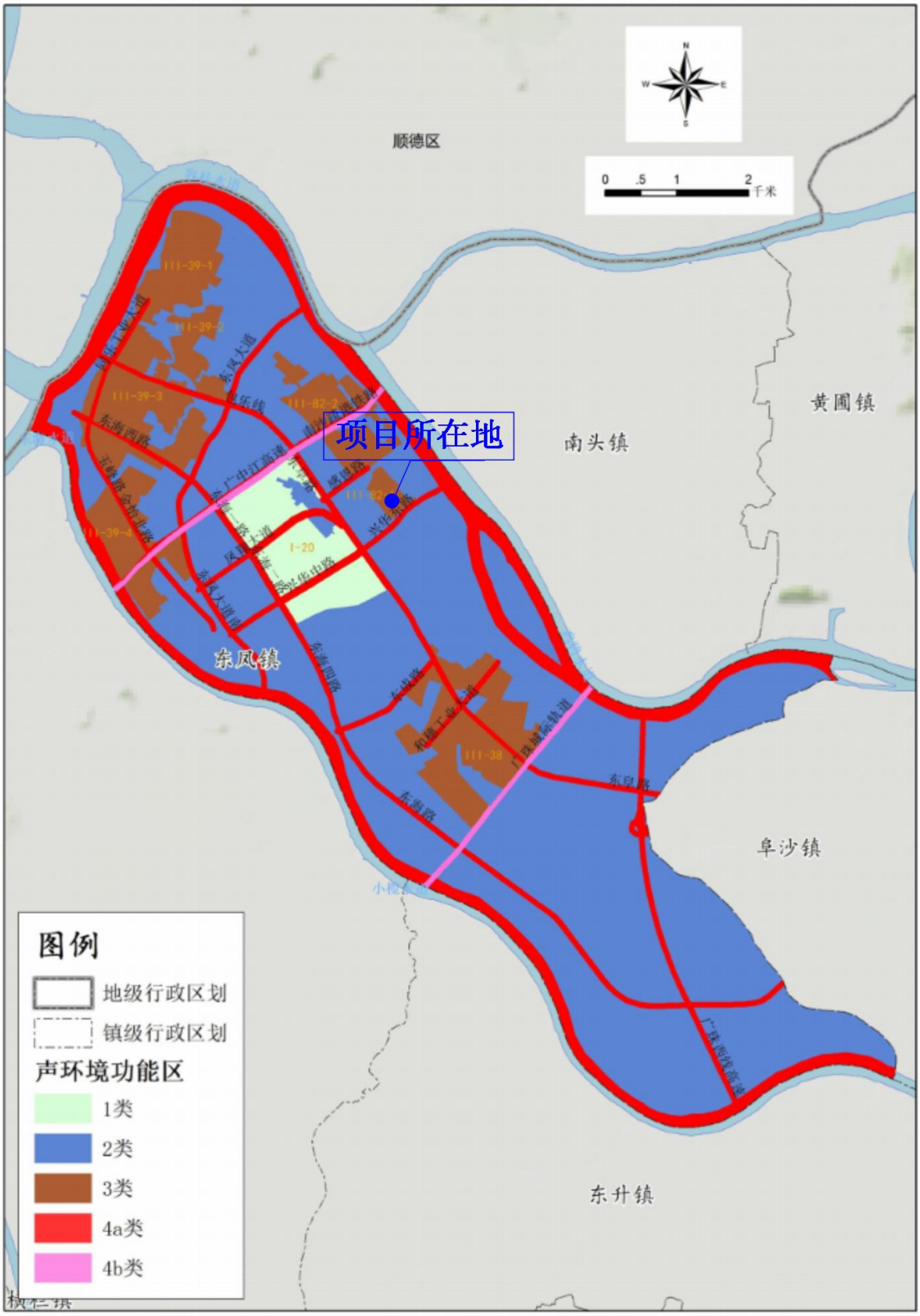


中山市环境保护科学研究院

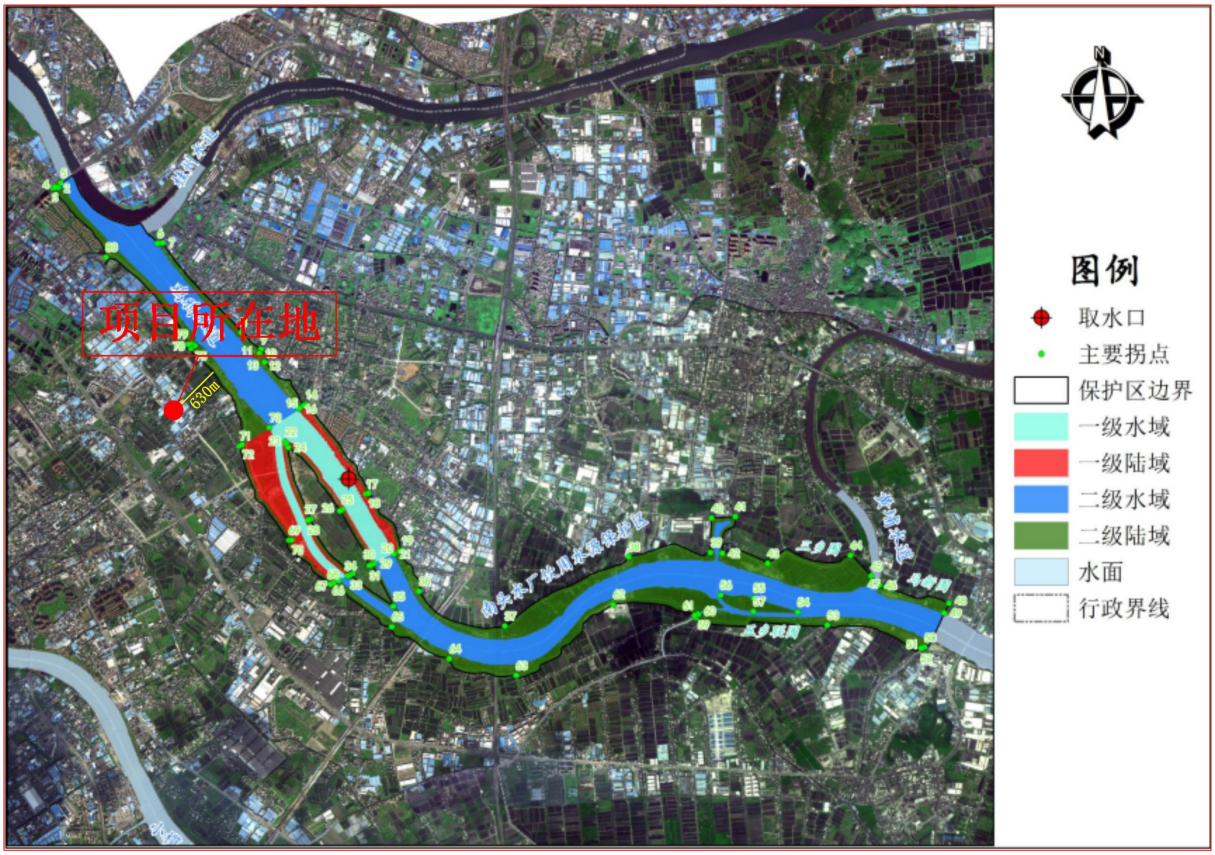
附图 7　环境空气功能区划图


中山市水环境功能区划示意图
项目所在地
N
潭洲镇
容奇街办
桂镇街办
南沙街办
横沥镇
黄圃围
文明围
黄圃镇
南头镇
五乡联围
东风镇
小榄镇
三角镇
万顷沙镇
民三联围
阜沙镇
新垦镇
民众镇
大南联围
古镇镇
东升镇
中顺大围
港口镇
火炬开发区
西区
张家边联围
横栏镇
沙溪镇
中山市
丰阜湖联围
南蓢镇
大敖镇
南区街办
大涌镇
五桂山街办
翠亨村
板芙镇
莲溪镇
上横镇
金鼎镇
唐家镇
三乡镇
六乡镇
神湾镇
珠海市
中珠联围
坦洲镇
前山镇
南屏镇
斗门县
澳门
湾仔镇
图例
II类水质目标
III类水质目标
IV类水质目标
V类水质目标

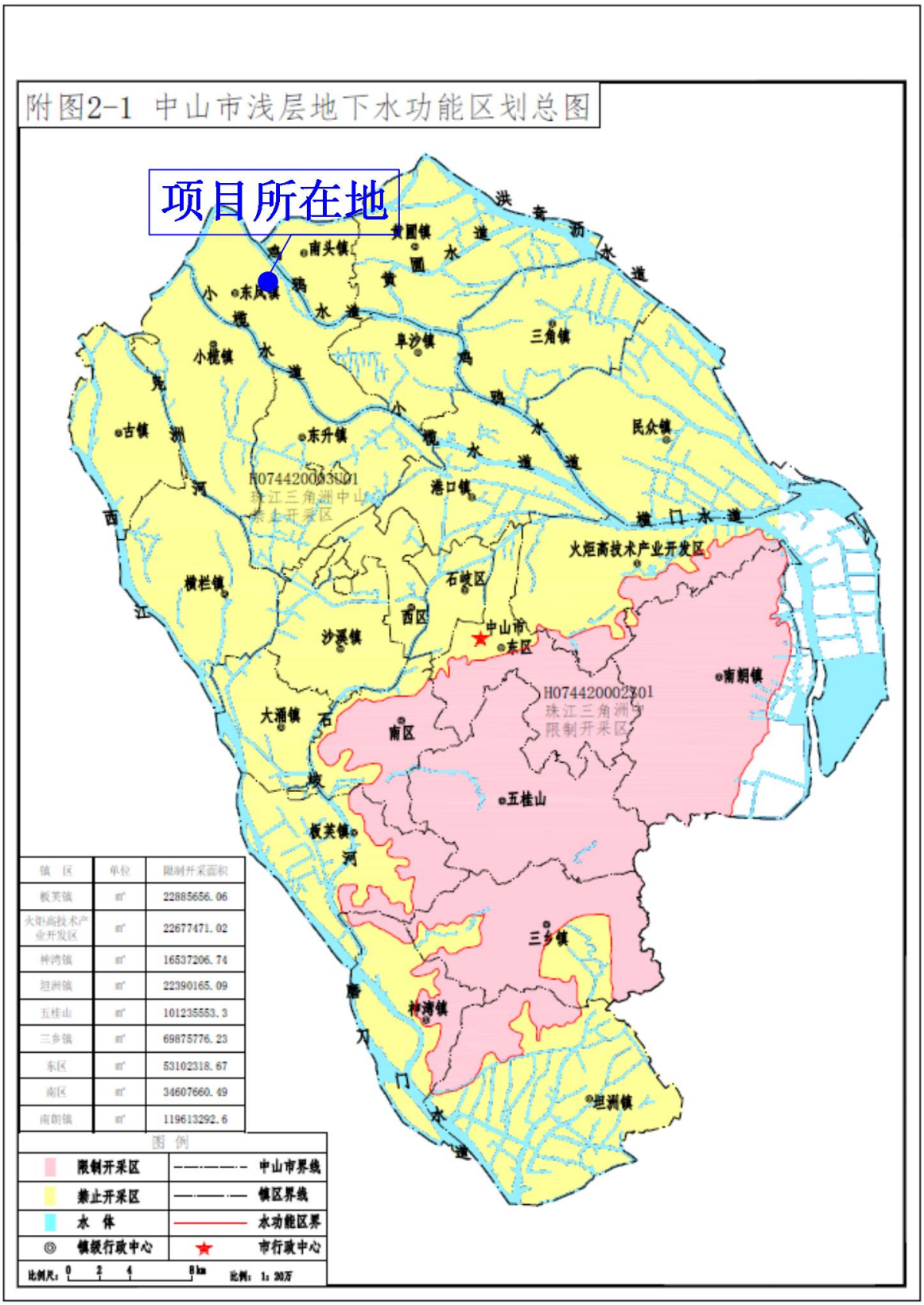
附图 8　水环境区划图



附图 9　声环境功能区划图

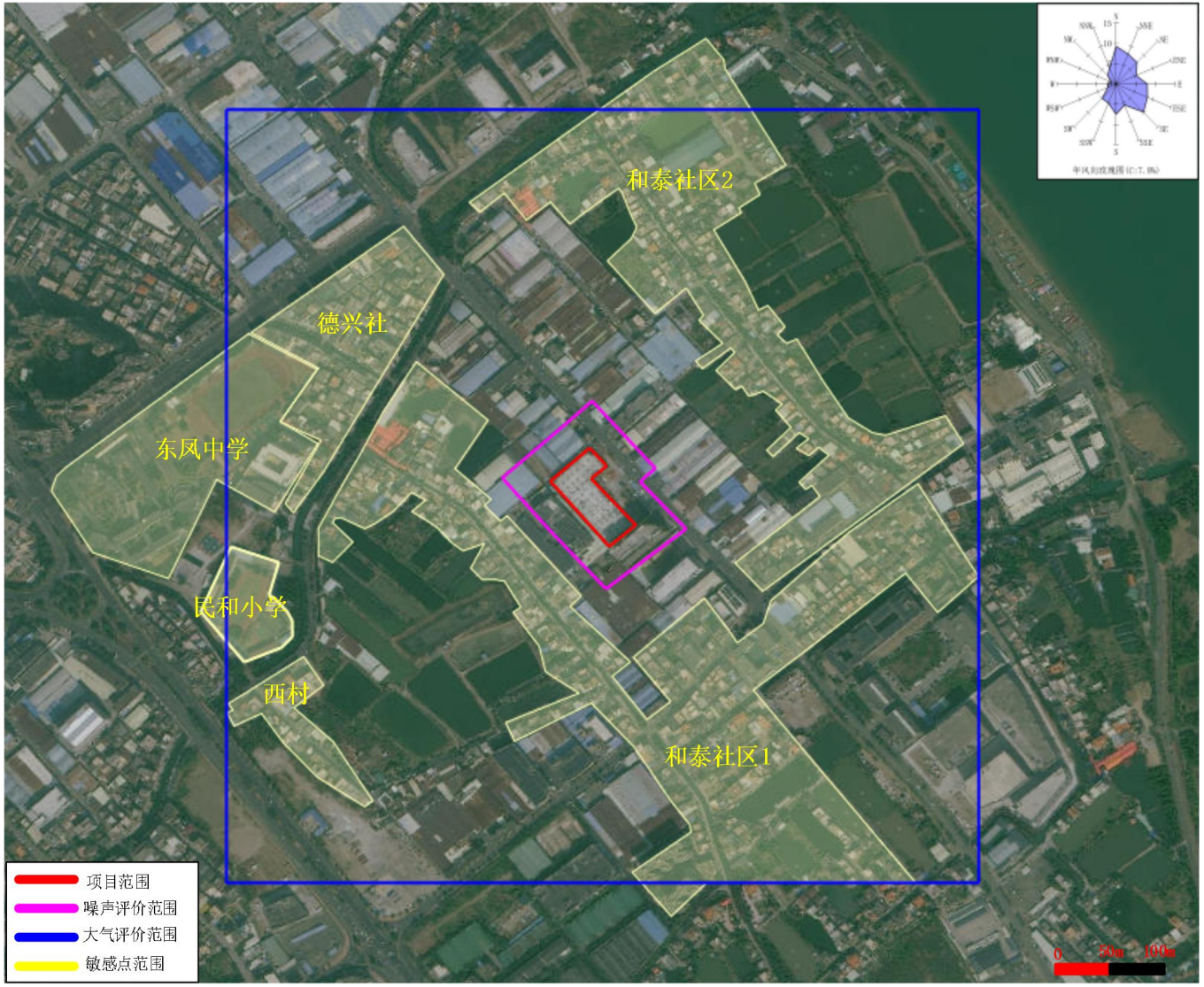


附图 10　项目所在地与鸡鸦水道饮用水水源保护区的位置示意图

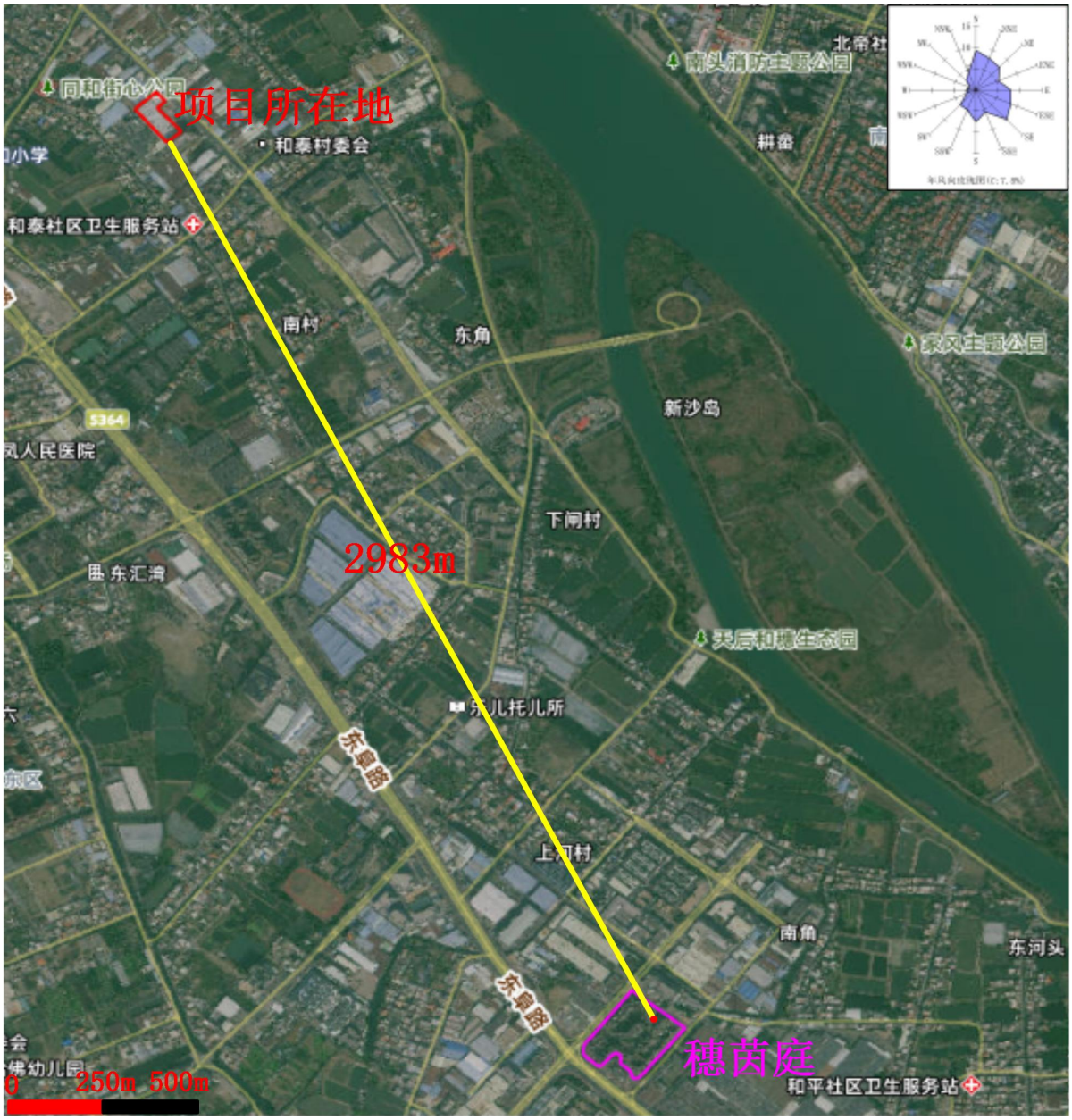


镇 区	单位	限制开采面积
板芙镇	m³	22885656.06
火炬高技术产业开发区	m³	22677471.02
神湾镇	m³	16537206.74
坦洲镇	m³	22390165.09
五桂山	m³	101235553.3
三乡镇	m³	69875776.23
东区	m³	53102318.67
南区	m³	34607660.49
南朗镇	m³	119613292.6

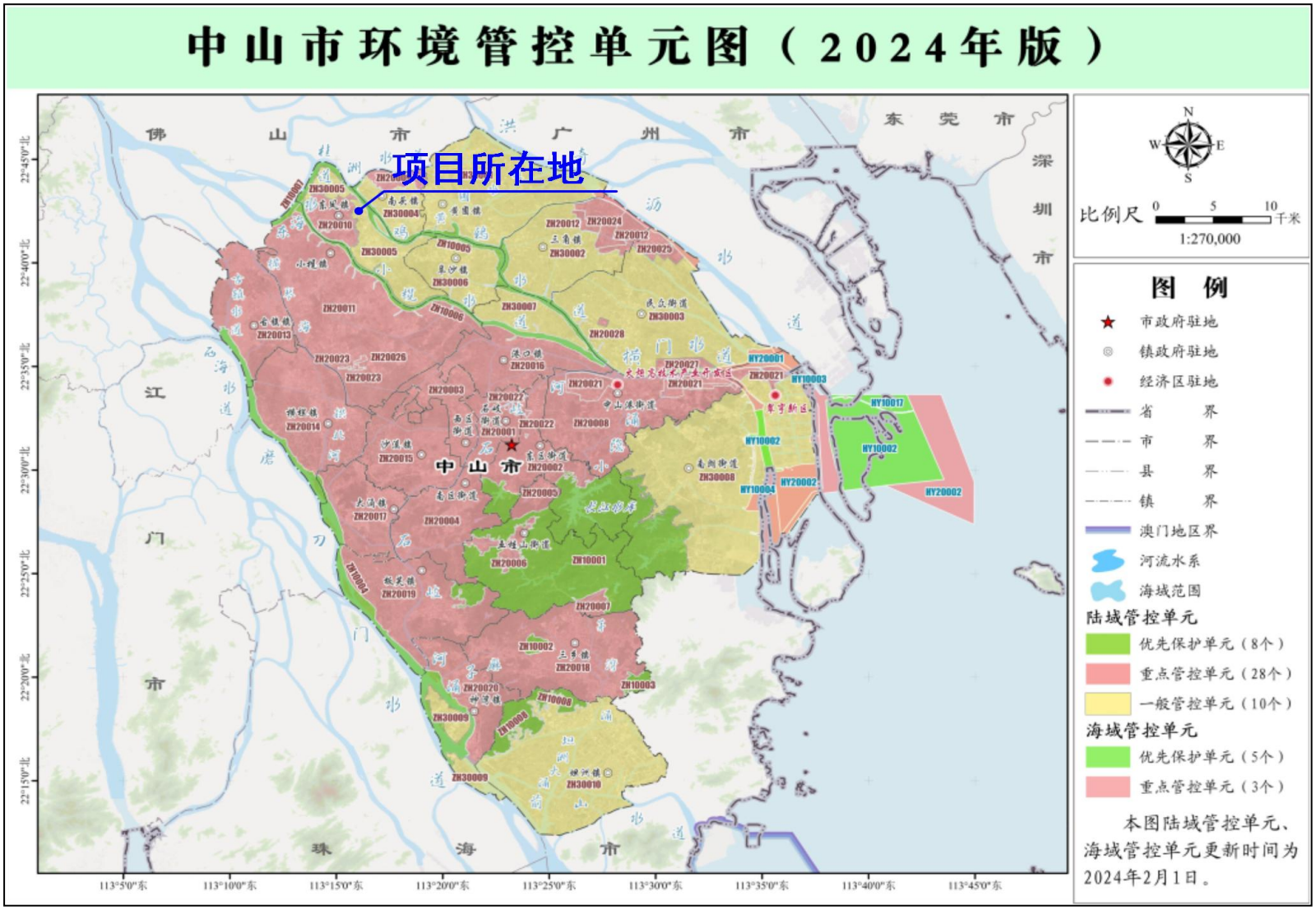
附图 11　项目在中山市浅层地下水环境功能区划图的位置示意图



附图 12　项目大气评价范围、声评价范围、保护目标分布图



附图 13　项目大气监测布点图



附图 14　中山市环境管控单元图