

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市慧瞳光电有限公司小榄镇分公司年产铝件
480 万件新建项目

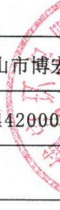
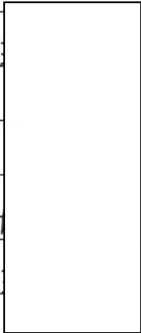
建设单位(盖章): 中山市慧瞳光电有限公司小榄镇分公司

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: 1784195370000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7jgl47		
建设项目名称	中山市慧瞳光电有限公司小榄镇分公司年产铝件480万件新建项目		
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）	中山市慧瞳		
统一社会信用代码	9144200032		
法定代表人（签章）	黄俊云		
主要负责人（签字）	黄俊云		
直接负责的主管人员（签字）	黄俊云		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市博宏		
统一社会信用代码	91442000		
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
王明敏	2017035410350000003511410080	BH013907	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
胡燕平	建设项目工程分析；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	BH052559	
王明敏	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	BH013907	

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 8

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 19

四、主要环境影响和保护措施 29

五、环境保护措施监督检查清单 46

六、结论 48

附表 49

建设项目污染物排放量汇总表 49

附图 1 项目地理位置 51

附图 2 项目四至图 52

附图 3 项目声环境评价范围图 53

附图 4 项目环境空气评价范围 54

附图 5-1 厂区总平面图 55

附图 5-2 车间平面图 56

附图 6 项目所在地规划图 57

附图 7 中山市环境空气质量功能区划图 58

附图 8 中山市地表水环境质量功能区划图 59

附图 9 中山市小榄镇（东升）声环境功能区划图 60

附图 10 中山市环境管控单元图 61

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定 62

附件 1 大气引用监测报告 错误！未定义书签。

附件 2 生产废水引用监测报告 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市慧瞳光电有限公司小榄镇分公司年产铝件 480 万件新建项目		
项目代码	/		
建设单位 联系人	/	联系方式	/
建设地点	中山市小榄镇北区社区泰业路 68 号 5 栋 501 卡-01 之二单元（绿金湾高端环保产业园 C 栋 501 卡之二）		
地理坐标	东经 113 度 16 分 23.491 秒，北纬 22 度 35 分 22.583 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、金属制品业-067 其他--其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	300	环保投资（万元）	30
环保投资 占比（%）	10%	施工工期	无
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	1450
专项评 价设置 情况	无		
规划情 况	中山市小榄镇五金表面处理聚集区(以下简称“聚集区”)是经中山市生态环境局批准设立的小榄镇不含电镀工序的表面处理行业定点基地，位于小榄镇北区工业园(中心点经纬度坐标为E1131617.91", N22°35'9.81")，北、东侧隔河涌为益隆村，南侧隔中江高速为龙山工业园电镀基地，西侧隔空地中山市北部物流中心，规划总用地面积约250亩(约167175平方米)。 为提高聚集区土地集约利用水平、推动小榄镇表面处理行业升级扩产、促进经济社会发展全面绿色转型，中山市小榄镇北区股份合作经济联合社委托编制了《中山市小榄镇五金表面处理聚集区规划调整报告》(以下简称《规划调整报告》)，以此进一步规范小榄镇表面处理行业的发展。根据《规划调整报告》，拟对小榄镇五金表面处理聚集区的用地、产能及产业布局进行优化调整，并以高标准、高要求为原则，在小榄镇现有五金表面处理聚集区的基础上，对该聚集区及其周边部分地块进行改造、升级，建成包含高端表面处理产业和现代化集中喷漆项目(共性工厂)的行业聚集区，借此作为示范带动提高小榄镇乃至全市表面处理行业的清洁生产水平，促进社会经济与生态环境协调发展。聚集区内分设核心集聚区和辐射拓展区两大功能区，按各功能区定位情况科学布局产业。		

	其中：1)核心集聚区主要引入高端的专业表面处理项目，并建成共性工厂、废水及工业固废统一处理点、集中供热区、危险化学品存放区；2)辐射拓展区主要引入规模大、效益好的龙头企业，同时建成促进表面处理技术升级的公共服务平台、孵化培育区。 表面处理(非电镀)准入区位于小榄镇北区工业园，小榄镇现有五金表面处理集聚区及其周边相关地块的连片工业用地及工业基础对该区域按高标准、高要求进行升级改造建设，主要准入如除油脱脂、除锈(酸碱洗)、磷化、陶化、硅烷化、氧化发黑、电泳、喷漆、喷漆等除电镀外的表面处理行业项目。吸引发展规模大、经济效益好、科技含量高、具备强烈配套表面处理加工服务需求的优质企业入驻，逐步形成以表面处理行业为核心、以智能家居、智能锁、智能照明(LED)器具制造业为主导的一站式制造基地。			
规划环境影响评价情况	2020 年 12 月 22 日，《中山市小榄镇五金表面处理集聚区规划调整环境影响报告书》通过中山市生态环境局审查，并取得中山市生态环境局关于印发《中山市小榄镇五金表面处理集聚区规划调整环境影响报告书审查意见》的函。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1 《中山市小榄镇五金表面处理集聚区规划调整环境影响报告书》及其规划环评审查意见相符性分析			
	项目	规划环评要求	相符性说明	是否符合
	产业工艺	根据规划环评，核心集聚区主要引进涉及表面处理工艺（不含电镀）的优质企业入驻，汇集涉及机械前处理（喷砂、磨光、拉丝等）、化学前处理（脱脂除油、除锈等）、化学转化膜（磷化、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化及其后续的钝化保护或封闭等）以及电泳、喷粉、溶剂型涂料喷涂等表面处理项目。	本项目位于中山市小榄镇五金表面处理核心集聚区，属于金属表面处理及热处理加工行业，生产工艺主要为脱脂、碱蚀、中和等表面处理，符合要求。	是
	规划布局	核心集聚区：该区域以发展专业表面处理行业为定位，建设高端表面处理产业园、现代化集中式喷涂园（共性工厂）、危险化学品存放区、集中供热设施等，同步配套集中式环保工程，计划于规划近期（2021-2023 年）完成建设并投产。	项目位于中山市小榄镇五金表面处理核心集聚区，属于专业的金属表面处理行业，符合中山市小榄镇五金表面处理核心集聚区的布局要求。	是
	产排污情况	生活污水排放量，控制在 360.918m³/d 内；工业废水产生量，控制在 2000m³/d 内；工业废水排放量，控制在 1200m³/d 内；COD≤18 t/a；氨氮≤2.88t/a；总锌<0.36t/a；总铜<0.108t/a；总镍<0.036t/a；中水回用率，40%； 大气污染物排放量：二氧化硫控制在 5.8032t/a 内，氮氧化物控制在 29.9942t/a 内；VOCs 控制在 91.298t/a 内； 固废暂存场所及危废处置工程：视集聚区土地及厂房的利用情况，拟于废水集中处理厂附近按需建设集中式的一般工业固废暂存仓库及危险废物暂存仓库，并构建固体废物的收运暂存网络。即在集聚区建设初期，入驻企业数量较少或表面处理规模较小时，可由入驻企业自行建设具有足够贮存能力的固废暂存场所；当入驻企业较多或表面处理规模较大，导致集聚区内固体废物产生量较大，管理难度增加时，可于集聚区内建设集中式的一般工业固废暂存仓库及危险废物暂存仓库，对	集聚区已批已验生产废水约 532m³/d，生产废水余量约为 403m³/d；本项目生活污水排放量为 0.563t/d，工业废水排放量 3.87m³/d。本项目生活污水和生产废水排放量及对应污染指标未超出园区规划要求。项目回用水利用率为 45.8%（大于 40%）。 项目在生产车间内设一个一般固体废物临时暂存处（一般固体废物临时暂存处面积 5 m²），再由中山市小榄镇五金表面处理集聚区统一收集交有一般工业固体废物处理能力的单位处理； 项目在生产车间内设一个危险废物暂存间临时暂存（危险废物暂存间面积 6 m²），交由有危废经营许可证的单位转移处理。	是

		入驻企业的固废进行统一收集、暂存。		
供热		核心集聚区主要采用集中供热；部分高温工序采取电能或天然气供热。	本项目部分高温工序采取电能，符合园区管理规定。	是
发展规模		核心集聚区（包括高端表面处理产业区及共性工厂）中预计共设表面处理线达 160 条；同时，考虑辐射拓展区中拟引进部分规模较大的企业，考虑其需配套的表面处理产能约为核心集聚区产能的 10%，即考虑辐射拓展区拟配套的表面处理生产线数量约为 15 条（但不涉及专业的表面处理项目如喷漆及阳极氧化工艺），故整个集聚区预计共设表面处理生产线 160+15=175 条。类比现有五金表面处理集聚区企业的实际生产情况，考虑平均每条表面处理生产线的产能为 40 万 m ² /a，则全区表面处理生产线产能预计达 7000 万 m ² 。	本项目位于中山市小榄镇五金表面处理核心集聚区，项目共设置 1 条表面处理线，年表面处理面积 10.8 万 m ² ，故项目规模未超出核心集聚区发展规模，符合中山市小榄镇五金表面处理核心集聚区的要求。	是
原辅材料		根据规划环评及公辅环评，中山市小榄镇五金表面处理集聚区内企业使用的原辅材料主要为五金基材、酸碱（98%硫酸、37%盐酸、氢氧化钠等）、除油剂、油漆及其稀释剂、电泳漆、粉末涂料、转化膜药剂（磷化剂、陶化剂、硅烷化处理剂）及其他辅助添加剂等，其中对于使用硝酸及氢氟酸的企业，该类酸主要用于铝锌合金件的酸洗活化工序，浓度普遍较低，其中硝酸浓度在 3% 以下，氢氟酸浓度在 1% 左右。	项目使用的原辅材料为铝件、除油剂、氢氧化钠、中和除灰剂、硝酸等，中和工序使用硝酸浓度为 1.5%，小于 3%，故本项目原辅材料符合中山市小榄镇五金表面处理核心集聚区的要求。	是
产业准入门槛		核心集聚区要求符合区域功能定位，属于表面处理行业（不含电镀），清洁生产水平达到相关标准或指标体系的 I 级标准，且入驻企业的固定资产投资强度、土地产出率及土地税收产出率满足《中山市工业项目供地准入标准》“金属表面处理及热处理加工”行业的二类指标要求。	本项目位于中山市小榄镇五金表面处理核心集聚区，属于表面处理行业，符合要求； 企业为招商引资企业，建设单位承诺本项目固定资产投资强度、土地产出率以及土地税收产出率满足《中山市工业项目供地准入标准》中“金属表面处理及热处理加工”行业二类指标的要求； 建设单位承诺本项目生产满足《涂装行业清洁生产评价指标体系》中 I 级水平（国际先进水平）。	是
卫生防护距离		根据规划环评对于核心集聚区，建议共性工厂应设置至少 100m 的卫生防护距离，其他表面处理产业区应设置至少 100m 的卫生防护距离，此范围内用地不宜用于居住、医疗、学校等环境敏感设施的建设。	本项目位于核心集聚区，项目离最近敏感点益隆村距离约 158 米 > 100 米，符合要求。	是

表 2 与中山市小榄镇五金表面处理集聚区相关公辅工程依托分析

项目	中山市小榄镇五金表面处理集聚区相关公辅工程	本项目依托说明	是否可依托
废水	位于核心区西南角建设工业废水处理厂，收集处理园区入驻企业产生的生产废水，2#预处理系统设计处理规模为 980m ³ /d，4#预处理系统设计处理规模为 160m ³ /d，5#预处理系统设计处理规模为 100m ³ /d，6#预处理系统设计处理规模为 540m ³ /d；总设计处理规模为 2015m ³ /d，中水回用 828.5m ³ /d，排放量为 1200m ³ /d。	本项目生产废水约 3.87m³/d，其中低浓度有机废水 2.58m³/d（包含一般含油废水和碱性废水）、一般清洗废水 1.29m³/d（中和废水），经专门管道收集后排入园区各类预处理系统处理再进入综合污水处理系统处理。远期待园区集中污水处理厂回用系统建设后，则本项目经中水回用系统处理后可回用水量为 595.2m³/a（即 1.86m³/d），回用水全部回用于清洗	是

			线清洗工序。	
	废气	园区一般酸雾废气 ①收集方式：园区产生酸雾废气的各表面处理工序均经工位收集+密闭收集。 ②处理工艺：采用“碱液喷淋”处理工艺。 ③处理风量：总设计处理能力为 167.6 万 m³/h，其中 A 栋为 32 万 m³/h，B 栋为 36 万 m³/h，C 栋为 42 万 m³/h，D 栋为 57.6 万 m³/h。 ④排放方式：A、B、C、D 栋厂房各设 4 套废气酸雾处理设施，酸雾经处理后汇入各栋厂房楼顶 55m 高的排气筒排放（各栋厂房均只设置一个酸雾排气筒）。	本项目位于 C 栋，生产过程中产生的废气主要为颗粒物和碱雾，无酸雾产生；碱雾无组织排放；颗粒物经设备配套的布袋除尘器处理后无组织排放，不需依托园区废气处理设施。	不依托
	事故应急设施	1、聚集区雨水总排口位于聚集区西北面怡生涌旁，管委会在雨水排放总管汇合处设置了闸门，在事故情况下，利用闸门截断、防止废水进入雨水排放总管； 2、于废水处理厂内设置园区事故应急池用于暂存事故废水；总有效容积为 3095m³。	聚集区按要求设置有事故废水收集系统、事故应急池和雨水总排口闸门，本项目与园区实行应急联动，有效依托园区的事故应急设施，符合园区规定。	是
	园区相关工程设置	1、园区设置集中供热，设置 4 台天然气锅炉，年供热 72 万吨蒸汽。 2、园区设置危险废物集中收集暂存仓，占地面积为 1006 m²，位于 1 栋 9 层建筑物（B 栋）的首层。	本项目部分工序需要加热，使用电能。项目产生的危险废物交由有危废经营许可证的单位转移处理。	是

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析			
	表 3 相符性情况分析一览表			
	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	《市场准入负面清单（2025年版）》	无	不属于禁止准入类和许可准入类	是
	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	限制类和淘汰类	不属于限制类和淘汰类，属于允许类	是
	《产业发展与转移指导目录（2018 年 本）》	广东省引导逐步调整退出的产业： ①钢铁：焦化；烧结（铁合金烧结除外）；炼铁；炼钢；球团（铁合金球团除外）；锰铁高炉。 ②有色金属：铜、铝、铅、锌、镍、锡、锑、汞、镁、钛、硅等有色金属冶炼；钨钼、稀土及其他稀有金属冶炼；金、银及其他贵金属冶炼。 ③建材：普通平板玻璃制造。 ④轻工：《关于汞的水俣公约》规定的用于普通照明用途的含汞荧光灯、高压汞灯。 ⑤船舶：船舶分段出口建造项目。 广东省引导不再承接的产业： 医药：大宗化学原料药。 钢铁：焦化；炼铁；炼钢（符合规模要求的电炉短流程炼钢项目除外）；铁合金冶炼。	项目不属于引导逐步调整退出的产业，不属于引导不再承接的产业。	是
2、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				
表 4 与中环规字〔2021〕1号相符性分析一览表				

涉及条款	本项目	是否符合
①文件第四条：中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。	项目位于中山市小榄镇北区社区泰业路68号5栋501卡-01之二单元（绿金湾高端环保产业园C栋501卡之二），不属于大气重点区域。	是
②文件第五条：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；低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目不使用含VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是

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(2024年版)>更新调整内容清单》的通知》中府〔2026〕126号相符性分析

表5 与中府〔2026〕126号相符性分析一览表

涉及条款	本项目	是否符合
全市共划定陆域环境管控单元48个，其中优先保护单元8个，重点管控单元26个和一般管控单元11个。	项目位于中山市小榄镇北区社区泰业路68号5栋501卡-01之二单元（绿金湾高端环保产业园C栋501卡之二），位于中山市小榄镇五金表面处理集聚区重点管控单元，单元编码ZH44200020026。	是
1、区域布局管控： 1-1.【产业/禁止类】单元内辐射拓展区原则上禁止从事专业表面处理服务。 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。 1-3.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。 1-4.【土壤/综合类】严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 1-5.【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。	项目位于核心集聚区；主要生产铝件，属于金属制品制造业，不属于禁止类行业；项目所在地为工业用地。	是
2、能源资源利用： 2-1.【能源/禁止类】禁止引进有相应行业清洁生产标准的但其清洁生产水平低于Ⅰ级水平（国际先进水平）的项目。 2-2.【能源/限制类】核心集聚区主要采用集中供热，达不到供热条件的企业采取电能或天然气供热。 2-3.【水资源/综合类】集聚区处理厂全部建成后，中水回用率40%。	项目生产过程中生产设备使用电能，均属于清洁能源；中水回用率为45.8%。	是
污染物排放管控： 3-1.【水/限制类】①集聚区污水处理厂含镍废水预处理系统排放口及废水总排放口应安装在线监控系统，并与相关环保主管部门联网。②集聚区内排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集产生的全部工业废水，排入集聚区处理厂进行集中处理。集聚区处理厂对集聚区内的废水分类收集、分质处理、应收尽收，并确保稳定达标排放，执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2珠三角限值要求后排放。③园区内水主要污染物排放总量不得突破最新规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【大气/限制类】①园区内大气主要污染物排放总量不得突破最新规划环评核定的污染物排放总量管控要求。②集聚区内涉VOCs排放口应安装在线监控系统，并与生态环境部门联网。 3-3.【固废/鼓励引导类】对于入驻企业产生的各类废酸、废碱及表面处理工序废液，要求先分类单独收集，在该类废液产生量较少的情况下，可交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；当该类	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后外排；项目生产废水经专门管道收集后排入小榄镇五金表面处理集聚区废水处理厂处理达标后，排入周边河道鳧洲河，不直接外排，不需额外申请化学需氧量、氨氮排放总量。	是

	废液产生量较大时，可设置相应的废液处置工程，对废液进行减量化。 4、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，按照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）要求设置足够容积的事故应急池，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，并定期对排污管网进行检查，发现问题及时解决。②集聚区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。 4-2.【土壤/综合类】①集聚区内企业要落实《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。②集聚区需按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，落实分区防渗措施。 4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目针对可能发生的环境风险提出有效的应急措施，相关设施符合防渗防漏要求。	是
	4、与中山市环保共性产业园规划相符性分析 小榄镇共性工厂、共性产业园：小榄镇已获批环保共性产业园 2 个，分别为（1）小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）：一期规划发展的主导产业为高端家具产业，园区将通过集聚家具产业喷涂环节，提升家具行业喷涂工艺环境管理。园区空间布局划分为“核心区（含环保设施治理）-缓冲区”两大功能区，其中核心区主要建设现代化集中式家具喷涂项目（含底漆打磨工序、玻璃钢家具含树脂成型工段）；（2）小榄镇五金表面处理集聚区共性产业园：集聚区功能定位为以专业表面处理（不含电镀）行业为基础，吸引发展规模大，经济效益好、科技含量高、具备强烈配套表面处理加工服务需求的优质企业入驻，逐步形成以表面处理行业（不含电镀）为核心、以智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业为主导的一站式制造基地，包括高端表面处理产业（金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等）和现代化集中喷涂项目。 本规划实施后，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。 项目位于小榄镇，主要工序为喷砂、除油、碱蚀、中和和水洗工序，为专业金		

属表面处理（不含电镀）项目，符合集聚区功能定位要求，因此项目在小榄镇五金表面处理集聚区共性产业园内建设符合要求。

5、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域。划分结果为：

①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。

②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。

③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。

④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

本项目位于中山市小榄镇北区社区泰业路 68 号 5 栋 501 卡-01 之二单元（绿金湾高端环保产业园 C 栋 501 卡之二），不在中山市地下水污染防治重点区保护类区域和管控类区域内，项目不使用地下水，且运营期厂区内地面均为硬化，因此项目建设符合相关要求。

6、选址合理性分析

根据中山市自然资源一图通，项目所在地为工业用地，项目所在地符合当地的规划要求，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用农田保护地、水源保护区、自然风景保护区等用地。项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模

一、环评类别及判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订通过）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中规定，项目环评类别见下表。

表 6 环评类别及判定说明

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录条款	敏感区	类别
1	C3360 金属表面处理机热处理加工	铝件 480 万件	喷砂、脱脂、碱蚀、中和、水洗、烘干	三十、金属制品业-067 金属表面处理机热处理加工-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影响评价法（2018 年修正）》；

2、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订通过）；

3、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

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“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52 号）及更新调整内容清单（中府函[2026]126 号）；

6、《国家危险废物名录》（2025 年版）；

7、《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）。

三、项目建设内容

1、建设项目基本情况

项目拟建于中山市小榄镇北区社区泰业路 68 号 5 栋 501 卡-01 之二单元（绿金湾高端环保产业园 C 栋 501 卡之二），厂区中心位置地理坐标为：113°16′23.491″，22°35′22.583″。项目总投资 300 万元，环保投资为 30 万元，总用地面积约 1450 平方米，建筑面积约 1450 平方米。项目主要从事金属制品制造，年产铝件 480 万件。

项目租用 1 栋 7 层钢筋混凝土结构厂房 5 层中的小部分地区作为生产车间，其余区域为其他企业，不属于本项目范畴。厂房总高度约为 49.55m。项目工程组

成一览表如下。

表 7 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	
主体工程	生产车间	主要工序有喷砂、脱脂、碱蚀、中和、水洗和烘干、上挂区	建筑面积为1450 m², 层高约5m
储运工程	仓库	主要用于半成品周转、仓储产品和原辅材料	
公用工程	供水系统	市政管网供给	
	供电系统	由市政供电供给	
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理；生产废水分类收集后依托小榄镇五金表面处理聚集区废水处理厂处理达标后排入鳧洲河。	
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理；生产废水分类收集后依托小榄镇五金表面处理聚集区废水处理厂处理达标后排入鳧洲河。	
	废气处理	喷砂工序废气管道收集后经配套布袋除尘器处理后无组织排放；碱雾废气无组织排放。	
	固废处置	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体废物暂存于建筑面积约为10 m²的一般固体废物仓，集中收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物暂存于建筑面积为6 m²的危废仓，集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	
	噪声污染防治	室内生产设备通过车间墙体隔声；室外设备安装减振垫措施。	

2、产品情况

项目产品见下表。

表 8 项目产品和产量一览表

产品	产品数/万件	典型产品尺寸	单件表面积	总表面积	备注
铝制品	240	产品①：Φ5.2cm，高度 6.3cm，厚度为 4mm	0.0206 m ²	4.944 万 m ²	
	240	产品②：Φ7.2cm，高度 5.4cm，厚度为 4mm	0.0244 m ²	5.856 万 m ²	
合计	480	/	/	10.8000 万 m ²	

备注：①产品为环形金属件，直径为外直径，厚度为环形宽度，可以得到内直径=外直径-2*环形宽度。

②产品①的内直径=5.2cm-2*0.4cm=4.4cm，其体积=3.14*6.3*(5.2*5.2-4.4*4.4)/4=38cm³，铝件密度为 2.7g/cm³，故每个产品的重量为 38*2.7=102.6g，共 240 万件，则产品①的重量=102.6g/件*240 万件=246t。

③产品②的内直径=7.2cm-2*0.4cm=6.4cm，其体积=3.14*5.4*(7.2*7.2-6.4*6.4)/4=46cm³，铝件密度为 2.7g/cm³，故每个产品的重量为 46*2.7=124.2g，共 240 万件，则产品②的重量=124.2g/件*240 万件=298t。

2、主要原辅材料

生产过程所用的原辅材料如下表。

表 9 项目原辅材料一览表

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	包装规格	对应工序	是否属于环境风险物质	临界量 t
1.	铝件	固体	480 万件	40 万件	/	/	否	/
2.	除油剂	液体	1.35 吨	0.5 吨	25kg/桶	脱脂	否	/

3.	氢氧化钠	固体	3 吨	0.5 吨	25kg/袋	碱蚀	是	50
4.	中和除灰剂	固体	1.24 吨	0.5 吨	25kg/袋	中和	否	/
5.	68%硝酸	液体	0.27 吨	0.06 吨	30kg/桶		是	7.5
6.	玻璃砂	固体	3 吨	0.05 吨	50kg/袋	喷砂	否	/
7.	润滑油	液态	0.025 吨	0.025 吨	25kg/桶	/	是	2500

表 10 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1.	铝件	主要成分为铝，并含有少量的镁、锌、铁、铜等金属元素，密度为 2.7g/cm ³ 。主要成分为硅0.4%、铁0.7%、铜≤0.15%、锰0.15%、镁0.8%、锌0.25%、钛0.15%、铝 97.4%，不含铅、镍、镉等 1 类重金属，铝件的厚度约为4mm。
2.	除油剂	主要成分为碳酸氢钠 3-25%，脂肪醇聚氧乙烯醚 3-25%，十二烷基硫酸钠 3-25%，焦磷酸钾 3-25%和聚乙二醇 3-25%，白色液体，密度为 1.05g/cm ³ ，pH 值为 12±0.3，极易溶于水。
3.	氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解；分子量 40.01；蒸气压 0.13kPa(739℃)；熔点：318.4℃；沸点：1390℃；溶解度：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度：(水=1) 2.12g/cm ³ 。
4.	中和除灰剂	主要成分硫酸铁 (5-8%)、无机酸 (5-10%)、有机胺酯 TPP (2-6%) 水 (76-88%)，土黄色或浅黄棕色，几乎无气味，比重：1.2(25℃)，易溶于水。
5.	68%硝酸	外观性状：纯品为无色透明液体，有酸味；分子量：63.01；蒸汽压：4.4kPa(20℃)；熔点：-42℃/无水；沸点：86℃/无水；溶解度：与水混溶；硝酸 (65%) 密度：(水=1) 1.4；相对空气：(空气=1)2.17。
6.	玻璃砂	是一种坚硬耐磨的硅酸盐矿物，乳白色颗粒物，形状不规则，主要成分是二氧化硅 (SiO ₂)，密度为 2.4-2.7g/cm ³ ，耐酸、耐腐蚀。
7.	润滑油	密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³)，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温，由基础油和添加剂组成，用于润滑和日常设备维护。

3、主要生产设备

项目主要的生产设备详见下表：

表 11 项目主要生产设备表

序号	槽体/设备名称	槽内尺寸 mm			数量/个	温度	药剂名称	对应工序
		长	宽	高				
1.	脱脂槽 1	700	800	800	1	70℃	除油剂	脱脂
2.	脱脂槽 2	700	800	800	1	70℃	除油剂	脱脂
3.	脱脂后水洗槽 1	700	700	800	1	常温	/	水洗
4.	脱脂后水洗槽 2	700	700	800	1	常温	/	水洗
5.	脱脂后两联洗槽	725	720	800	2	常温	/	水洗
6.	碱蚀槽 1	700	700	800	1	70℃	氢氧化钠	碱蚀
7.	碱蚀槽 2	700	700	800	1	70℃	氢氧化钠	碱蚀
8.	碱蚀后水洗槽 1	700	700	800	1	常温	/	水洗
9.	碱蚀后水洗槽 2	700	700	800	1	常温	/	水洗
10.	碱蚀后两联洗槽	725	720	800	2	常温	/	水洗
11.	中和槽 1	700	700	800	1	常温	除灰剂、 硝酸	中和
12.	中和槽 2	700	700	800	1	常温		中和
13.	中和后水洗槽 1	700	700	800	1	常温	/	水洗
14.	中和后水洗槽 2	700	700	800	1	常温	/	水洗
15.	中和后两联洗槽	725	720	800	2	常温	/	水洗

16.	喷砂机	用电, 0.55kW	4	/	/	喷砂
17.	烤箱	用电, 烘干水分	2	60-85℃	/	烘干

备注：项目使用设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中限制和淘汰类设备。

表 12 设备产能核算一览表

表面处理 工序	槽体数 量	单套槽体单批 次产品数量	单批次产品 停留时间	年表面处 理时间	理论年表面 处理量	申报年表面 处理量	生产负 荷
脱脂、碱 蚀和中和	2 套	55 件	4min	3200h	528 万件	480 万件	90.9%

备注：项目设有 2 个脱脂槽、2 个碱蚀槽和 2 个中和槽，均为并联进行表面处理，故槽体数量按照 2 套考虑。

4、人员及生产制度

全厂员工人数为 20 人,年工作天数为 320 天,每日工作 10 小时(8:00~13:00, 13:30~18:30)。厂内不设食堂和宿舍。

5、项目给排水系统情况

项目用水包括生活用水和生产用水，由市政自来水厂供给，市政管网接入。

(1) 生活用水：

生活用水：项目员工 20 人，项目不设食堂和宿舍，生活用水参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中机关事业单位办公楼-无食堂和浴室人均用水先进值 10t/a 进行计算，用水量约为 200t/a。

(2) 生产用水

①表面处理线用水

主要药剂槽用水和水洗槽用水。具体如下。

表 13 药剂槽和清洗槽池体情况

序 号	槽体/设备名称	槽内尺寸 mm			数量/个	有效深度 mm	总有效容积 m³
		长	宽	高			
1.	脱脂槽 1	700	800	800	1	640	0.36
2.	脱脂槽 2	700	800	800	1	640	0.36
3.	脱脂后水洗槽 1	700	700	800	1	640	0.31
4.	脱脂后水洗槽 2	700	700	800	1	640	0.31
5.	脱脂后两联洗槽	725	720	800	2	640	0.67
6.	碱蚀槽 1	700	700	800	1	640	0.31
7.	碱蚀槽 2	700	700	800	1	640	0.31
8.	碱蚀后水洗槽 1	700	700	800	1	640	0.31
9.	碱蚀后水洗槽 2	700	700	800	1	640	0.31
10.	碱蚀后两联洗槽	725	720	800	2	640	0.67
11.	中和槽 1	700	700	800	1	640	0.31

12.	中和槽 2	700	700	800	1	640	0.31
13.	中和后水洗槽 1	700	700	800	1	640	0.31
14.	中和后水洗槽 2	700	700	800	1	640	0.31
15.	中和后两联洗槽	725	720	800	2	640	0.67

备注：生产线装置连接图如下：项目槽液和水洗废水均为整槽更换。

槽液、水洗废水均为整槽更换

表 14 药剂用量及用水核算一览表

槽体名称	数量/个	有效容积/m³/个	总有效容积 m³	使用药剂	槽液浓度 g/L	槽液更换频次	更换槽液量 t/a	日补充量 t	年补充量 t	总槽液量 t/a	药剂用量 t/a	自来水量 t/a
脱脂槽	2	0.36	0.72	除油剂	85	1年6次	4.32	0.036	11.52	15.84	1.35	14.49
碱蚀槽	2	0.31	0.62	氢氧化钠	220	1年6次	3.72	0.031	9.92	13.64	3.00	10.64
中和槽	2	0.31	0.62	硝酸	15	1年4次	2.48	0.031	9.92	12.40	0.19	10.97
				中和除灰剂	100						1.24	
合计	/	/	/	/	/	/	10.52	/	/	/	/	36.10

备注：①补充量按照有效容积的 5%计算。年工作 320 天。②药剂的用量=药剂槽液浓度×总槽液量。③槽液中硝酸的量为 0.19t/a 为纯硝酸，项目原材料为 68%的硝酸，故原材料用量为 0.27t/a。

表 15 清洗槽用水核算一览表

槽体名称	数量/个	总有效容积/m³	排放方式	用水量 t/a	日补充量 t	年补充量 t	总用水量 t/a	损耗量 t/a	排放量 t/a	备注
除油后水洗槽 1	1	0.31	每天整槽更换	99.2	0.0155	4.96	104.16	4.96	99.2	低浓度有机废水（一般含油废水）
除油后水洗槽 2	1	0.31	每天整槽更换	99.2	0.0155	4.96	104.16	4.96	99.2	
除油后两联洗槽	2	0.67	每天整槽更换	214.4	0.0335	10.72	225.12	10.72	214.4	
碱蚀后水洗槽 1	1	0.31	每天整槽更换	99.2	0.0155	4.96	104.16	4.96	99.2	低浓度有机废水（碱性废水）
碱蚀后水洗槽 2	1	0.31	每天整槽更换	99.2	0.0155	4.96	104.16	4.96	99.2	

碱蚀后两联洗槽	2	0.67	每天整槽更换	214.4	0.0335	10.72	225.12	10.72	214.4	
中和后水洗槽 1	1	0.31	每天整槽更换	99.2	0.0155	4.96	104.16	4.96	99.2	一般清洗废水
中和后水洗槽 2	1	0.31	每天整槽更换	99.2	0.0155	4.96	104.16	4.96	99.2	
中和后两联洗槽	2	0.67	每天整槽更换	214.4	0.0335	10.72	225.12	10.72	214.4	
合计	/	/	/	1238.4	/	61.92	1300.32	61.92	1238.4	/

备注：①补充量按照有效容积的 5%计算。年工作 320 天。②项目生产过程中，清洗水循环回用量为 595.2t/a，占生产总用水量（1300.32t/a）的 45.8%，占新鲜水补充量（705.12t/a）的 84.4%，满足园区规划环评中‘中水回用率大于 40%’的要求。

项目全厂用排水情况见下表。

表 16 项目用排水情况一览表

使用工序		新鲜用水量t/a	药剂用量t/a	损耗量t/a	废水产生量t/a	废液产生量t/a	污水站排放量t/a
生活用水		200	0	18	180	0	0
脱脂工序	药剂槽	14.49	1.35	11.52	0	4.32	1238.4
	水洗槽	433.44	0	20.64	412.8	0	
碱蚀工序	药剂槽	10.64	3.00	9.92	0	3.72	
	水洗槽	433.44	0	20.64	412.8	0	
中和工序	药剂槽	10.97	1.43	9.92	0	2.48	
	水洗槽	433.44	0	20.64	412.8	0	
合计		1300.32	5.78	61.92	1238.4	10.52	/

表 17 项目给排水情况一览表（远期）

类别		水量t/a
生活用水		200
生产用水	新鲜水	705.12
	回用水	595.2
合计		1500.32
园区污水处理厂排放量		1238.4

根据《中山市小榄镇五金表面处理聚集区(绿金湾高端环保共性产业园)公辅工程建设项目环境影响报告书》(中(榄)环建书(2023)0003 号)及中山市小榄镇五金表面处理聚集区(绿金湾高端环保共性产业园)建设项目非重大变动论证报告：“中山市小榄镇五金表面处理聚集区污水处理厂主要收集绿金湾高端环保共性产业园的工业废水、厂区内运行过程产生的生产废水统浓水，污水处理厂接收规模 2015m³/d(含铬废水 15m³/d)，实际处理水量为 2043.6m³/d(含接收的企业废水、厂区内运行过程产生的生产废水、集中供热项目产生的生产废水)，其中回用水量为 828.5m³/d(其中原废水处理系统回用水量为 814m³/d，含铬废水处理系统回用水量为 14.5m³/d)，废水排放量 1200m³/d，园区回用水出水水质执行《城市污水再生

利用工业待用水水质》(GB/T19923-2005)中“工艺与产品用水”指标,且电导率需符合相关要求。园区污水处理厂 6#预处理系统的废水经简单处理后可全部回用,处理量为 540m³/d,回用水量为 540m³/d,用于企业的水帘柜回用水;9#含铬废水处理系统回用水量为 14.5m³/d,1#、2#、3#、4#、5#、7#废水及综合处理站(含厂区内运行产生废水)的中水回用系统处理量为 1488.6m³/d,回用水量为 274m³/d,属于深度处理回用水,用于企业车间前处理回用或作为车间深度处理原水。

本项目不涉及含铬废水和水帘柜用水,排入园区 2#预处理系统的废水量为 2.58m³/d(825.6t/a),排入园区 6#预处理系统的废水量为 1.29m³/d(412.8t/a),远期待园区集中污水处理厂回用系统建设后,则本项目经中水回用系统处理后可回用水量 1.86m³/d(约 595.2t/a),回用水全部回用于车间清洗工序,本项目回用水水质要求与园区设计的回用水标准保持一致。

园区污水处理厂回用水的情况如下。

表 18 园区中水回用系统设计出水水质

序号	控制项目	工艺与产品用水	序号	控制项目	工艺与产品用水
1	pH 值	6.5-8.5	11	总硬度(以 CaCO ₃ 计/mg/L)	≤450
2	悬浮物(SS)(mg/L)	--	12	总碱度(以 CaCO ₃ 计/mg/L)	≤350
3	浊度(NTD)	≤5	13	硫酸盐(mg/L)	≤250
4	色度(度)	≤30	14	氨氮(以 N 计mg/L)	≤10
5	生化需氧量(BOD ₅)(mg/L)	≤10	15	总磷(以 P 计mg/L)	≤1
6	化学需氧量(COD _{Cr})(mg/L)	≤50	16	溶解性固体(mg/L)	≤1000
7	铁(mg/L)	≤0.3	17	石油类(mg/L)	≤1.0
8	锰(mg/L)	≤0.1	18	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.5
9	氯离子(mg/L)	≤250	19	余氯(mg/L)	≥0.05
10	二氧化硅(SiO ₂ , mg/L)	≤30	20	粪大肠菌群(个/L)	≤2000

表 19 项目单位面积单次耗水量一览表

清洗过程中总用水量(m ³ /a)	清洗次数	年处理面积(万m ²)	单位面积单次耗水量(L/m ²)
1300.32	3	10.8	4.01

(3) 排水量

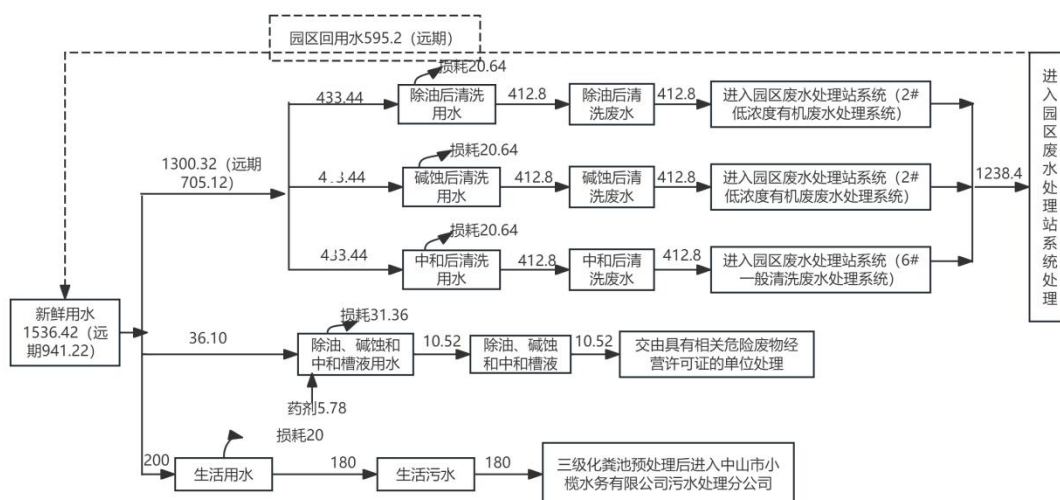
生活污水:生活污水排放量按生活用水量的 90%计算,则生活污水产生量为 180t/a,经三级化粪池处理后排入市政下水道,之后进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。

生产废水:表面处理线的清洗废水产生量为 1238.4t/a,各类生产废水经专门

管道分类收集后排入小榄镇五金表面处理聚集区污水处理厂处理达标后，排入周边河道鳧洲河。

表面处理废液，产生量为 10.52t/a，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

全厂整体水平衡图如下。



7、能耗情况

项目能源主要为电能，生产设备和照明主要用电，由市政供电系统供给，年耗电量为 50 万度。

8、项目四至情况

中山市慧瞳光电有限公司小榄镇分公司位于中山市小榄镇北区社区泰业路 68 号 5 栋 501 卡-01 之二单元（绿金湾高端环保产业园 C 栋 501 卡之二），东北面为绿金湾高端环保产业园 C 栋 501 之一，为空置厂房；东南面为绿金湾高端环保产业园 C 栋 502，为工业厂房；西南面为绿金湾高端环保产业园 C 栋 503，为工业厂房；东北面为益隆路，隔路为小榄镇五金表面集聚区辐射拓展区。

9、平面布局情况

东北面依次为办公区、上挂区、喷砂区；东南面为周转区；西南面为表面处理区；西北面为前台办公区，中间区域为通道。

生产过程产生废气和生产设备运行时产生噪声。项目厂界最近敏感点为东北面 150m 处的益隆村。喷砂工序产生的废气管道收集后经布袋除尘器处理后无组织排放，碱蚀过程产生的碱雾废物无组织排放，且车间位于五楼，废气经大气稀释

	后对周边敏感点影响较小；生产设备均位于车间内，经车间墙体隔声和自然距离衰减后，对敏感点的影响较小。 经以上措施处理后，生产过程中产生的废气和噪声对周边环境影响较小，厂区车间布局较为合理。
工艺流程和产排污环节	项目工艺流程和产污环节 (二) 营运期工艺流程图 <pre>graph TD; A[铝件] --> B[工件]; B --> C[喷砂]; D[玻璃砂] --> C; C --> E[粉尘]; C --> F[脱脂]; G[除油剂] --> F; F --> H[脱脂废液]; F --> I[水洗]; I --> J[一般含油废水]; I --> K[二级水洗]; K --> L[一般含油废水]; K --> M[碱蚀]; N[氢氧化钠] --> M; M --> O[碱蚀废液]; M --> P[水洗]; P --> Q[碱洗废水]; P --> R[二级水洗]; R --> S[碱洗废水]; R --> T[中和]; U[中和除灰剂、硝酸] --> T; T --> V[中和废液]; T --> W[水洗]; W --> X[一般清洗]; W --> Y[二级水洗]; Y --> Z[一般清洗废水]; Y --> AA[烘干]; AA --> AB[发外处理]; AB --> AC[产品];</pre> 图2 生产工艺流程图 工艺说明： (1) 喷砂：项目使用喷砂机对工件进行喷砂，喷砂设备为密闭设备，利用高速气流将玻璃砂喷到工件表面，通过玻璃砂的冲击力将表面的氧化皮打掉，使

得工件表面清洁，且表面变粗糙。喷砂工序产生颗粒物，年工作时间为 3200h。

（2）脱脂和水洗：使用碱性除油剂对工件表面进行脱脂除油，采用浸泡式脱脂。含 2 个脱脂槽，为并联使用。脱脂槽槽液温度约为 70℃，为电加热。单批次时间约为 1min。脱脂槽定期补充槽液，循环使用一段时间后进行整槽更换，定期更换产生脱脂废液，工件喷砂后残留的金属碎屑较少，故脱脂过程产生的槽渣较小，其产生量并入废槽液中。年工作时间为 3200h。

水洗槽采用浸泡式水洗，为常温水洗；共 4 个水洗槽，其中水洗为 2 个水洗槽，对应 2 个脱脂槽，为并联使用；二级水洗为 2 个水洗槽，为串联使用。排水采用每天整槽更换方式排放，产生清洗废水，属于一般含油废水。

（3）碱蚀和水洗：使用氢氧化钠对工件表面进行碱蚀，采用浸泡式碱蚀，通过强碱溶液溶解工件表面氧化层及杂质。碱蚀槽槽液温度约为 70℃，为电加热。单批次时间约为 1min。含 2 个碱蚀槽，为并联使用；碱蚀槽定期补充槽液，循环使用一段时间后进行整槽更换，定期更换产生碱蚀废液，进入碱蚀槽中的工件经过脱脂和水洗后，工件上残留的金属碎屑极少，碱蚀过程产生的槽渣极少，其产生量并入到废槽液中。年工作时间为 3200h。碱蚀工序产生少量碱雾。

水洗槽采用浸泡式水洗，为常温水洗；共 4 个水洗槽，其中水洗为 2 个水洗槽，对应 2 个碱蚀槽，为并联使用；二级水洗为 2 个水洗槽，为串联使用。排水采用每天整槽更换方式排放，产生清洗废水，属于碱性废水。

（4）中和和水洗：使用硝酸和中和除灰剂对工件进行中和处理，采用浸泡式中和，为常温操作，单批次时间约为 2min。用于中和残留的碱性物质，除灰剂里的络合剂抓住金属离子，形成可溶性络合物，防止金属离子重新沉淀成灰渍。含 2 个中和槽，为并联使用；定期补充槽液，循环使用一段时间后进行整槽更换，定期更换产生中和废液。进入中和槽中的工件经过脱脂、碱蚀和水洗后，工件上残留的金属碎屑极少，中和过程产生的槽渣极少，其产生量并入到废槽液中。年工作时间为 3200h。

本项目中和槽硝酸浓度为 15g/L，折算成质量百分浓度约为 1.5%的硝酸溶液，硝酸溶液质量百分浓度≤3%，参照《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），项目中和工序中的硝酸雾可忽略，本项目不对中和工序中的硝酸雾进行分析。

6	氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、>700g/L）分取上、中、下限
		7500	适用于 97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具
		10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等
		可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等

图 3 《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B摘录

水洗槽采用浸泡式水洗，为常温水洗；共 4 个水洗槽，其中水洗为 2 个水洗槽，对应 2 个中和槽，为并联使用；二级水洗为 2 个水洗槽，为串联使用。排水采用每天整槽更换方式排放，产生清洗废水，属于一般清洗废水。

（5）烘干：使用烘箱将表面处理的工件进行烘干，烘干温度为 60-85℃，为电加热，主要为烘干水分。烘干后全部发往外部协作单位进行后续加工，回厂后得到产品。

与项目有关的现有环境污染问题

本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

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）二级标准限值。根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》得出中山环境质量达标情况，中山市大气质量现状见下表。

表 20 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/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.3	
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	60	56.7	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.7	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	30	66.7	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.7	
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	151	160	94.4	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.0	达标

综上判断本项目所在区域环境空气为达标区。

2、基本污染物环境质量现状

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》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准限值。根据“中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据（小榄站）”，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 21 基本污染物环境空气现状监测结果统计表（单位：μg/m³）

点位名称	监测点坐标	污染物	年度评价指标	评价标准μg/m³	现状浓度μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄站	113° 15' 46.37" E, 22° 38' 42.30" N	SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	150	14	10.0	0	达标
			年平均	60	8.5	/	/	达标
		NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	75	115	0.82	达标
			年平均	40	27.9	/	/	达标
		PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	120	94	110	0.27	达标
			年平均	60	45.8	/	/	达标
		PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	60	43	125	0.55	达标
			年平均	30	21.5	/	/	达标
		O ₃	8h 平均第 90 百分位数	160	159	153.1	9.02	达标
		CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	900	30	0.00	达标

由上表可知，各项因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准限值。

3、补充污染物环境质量现状

项目特征污染物为 TSP。TSP 引用《中山市贝利斯特包装制品有限公司包装膜袋生产线建设项目》的监测报告，监测点为同茂村，采样时间为 2025 年 7 月 1-7 日，监测单位为东莞市华溯检测技术有限公司，具体见下表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染型）（试用）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时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。项目引用的监测数据符合要求。

表 22 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂方位	相对厂界距离/m
	N	E			
同茂村	22° 35′ 34.54″	11° 17′ 50.48″	TSP	东面	2472

②监测结果与评价

表 23 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测站名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率	超标率	达标情况
同茂村	TSP	日平均值	0.3	0.049-0.117	39%	/	达标

监测结果显示，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值。

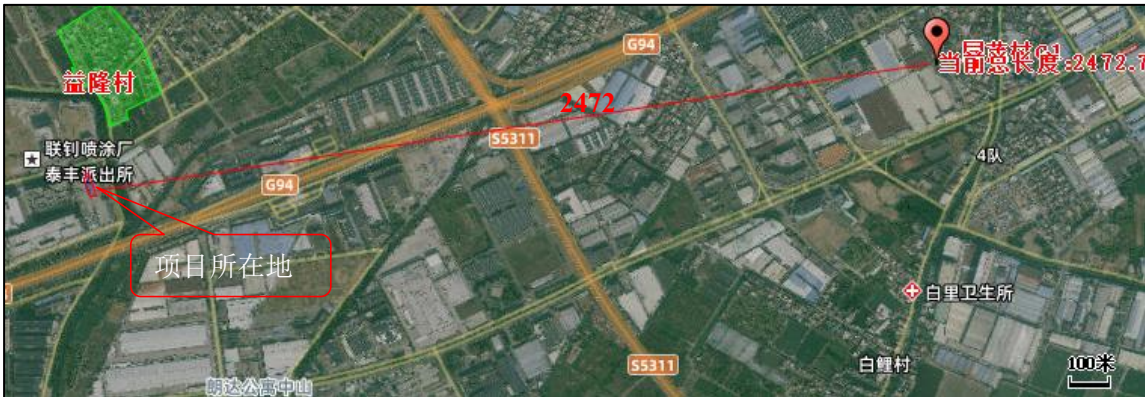


图 4 项目引用大气监测点位图

二、地表水环境质量现状

项目营运过程中产生的生活污水化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）的规定，横琴海属IV类区域，横琴海

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。			
生产废水经专门管道分质分类收集后进入园区污水处理厂处理达标后排入鳧洲河。根据《中山市水功能区管理办法》(中府(2008]96 号)的规定，鳧洲河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。鳧洲河与横琴海是同一条河，不同河段，因此，鳧洲河的水环境质量现状引用《中山市生态环境局政务网发布的2024 年中山市水质自动监测周报》中横琴海的现状监测数据。			
根据中山市生态环境局政务网发布的《2024 年中山市水质自动监测周报》数据，横琴海 2024 年每周水质监测结果如下。			
表 24 《2024 年中山市水质自动监测周报》数据摘录			
序号	自动监测站名称	水质类别	主要污染物
2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	无
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024 年第 12 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024 年第 13 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	III类	无
2024 年第 14 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	无
2024 年第 15 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 16 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、总磷
2024 年第 17 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 18 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 19 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 20 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 21 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 22 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 23 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024 年第 24 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 25 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 26 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 27 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧

2024 年第 28 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 29 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	无
2024 年第 30 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 31 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 32 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 33 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024 年第 34 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 35 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2023 年第 36 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 37 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 38 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 39 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 40 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 41 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 42 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024 年第 43 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 44 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 45 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 46 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 47 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 48 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024 年第 49 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 50 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 51 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 52 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮、溶解氧

根据上表可知，横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮、总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理、系统治理、流域治理，全力治理未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至 2023 年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。

综上所述，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定横琴海水水质整治计划，计划实施后，横琴海水水质情况将逐步提高。

三、声环境质量现状

项目 50m 范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染物名录》中污染因子，项目厂界 500m 范围外无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目设有化学品仓、表面处理区和危险废物仓，当液态化学品、生产废水和危险废物发生泄漏时以垂直入渗方式污染地下水。运营期项目表面处理区、化学品仓和危险废物仓地面均进行硬化和防渗处理，且暂存仓设置围堰，确保液态化学品、生产废水和危险废物不进入地下水环境。因此项目不需要开展地下水环境质量背景调查。

五、土壤环境质量现状

项目不开挖土壤，生产过程不涉及重金属污染工序，原辅料以及生产过程不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染物名录》中的污染物。项目设有液态化学品暂存区、表面处理区、危险废物仓，当发生泄漏时化学品、生产废水和危险废物垂直入渗污染土壤环境；项目产生颗粒物，以大气沉降方式污染土壤环境。

项目化学品仓、表面处理区和危险废物仓地面均进行硬化和防渗处理，且暂存仓设置围堰，确保液态化学品、生产废水和危险废物不进入土壤环境；项目厂区均进行硬化处理，发生大气沉降时，废气难以进入土壤环境。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬化)处理无法取样，可不取样检测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。本项目运营期用地范围全部采取混凝土硬底化，且表面处理区、液态化学品

	和危险废物仓进行硬化和防渗处理，不存在土壤环境污染途径。 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）》要求，报告表原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，且本项目运营期做好防渗防漏措施，不存在土壤环境污染途径，故不进行土壤环境现状调查。 六、生态环境质量现状 项目为使用已建厂房，用地范围内无生态环境保护目标，因此不需开展生态环境质量现状监测。 七、电磁辐射 项目为工业污染型项目，不涉及电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射现状监测。																								
环境保护目标	1、大气环境保护目标 厂界外 500m 范围内有居住区保护目标。 表 25 环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>益隆村 6 队</td><td>22°35'23.578"</td><td>113°16'25.398"</td><td>居民</td><td rowspan="2">环境空气</td><td rowspan="2">大气二类区</td><td>东北面</td><td>150m</td></tr><tr><td>益隆村 11 队</td><td>22°35'31.977"</td><td>113°16'10.180"</td><td>居民</td><td>西南面</td><td>443m</td></tr></table> 2、声环境保护目标 厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 厂界外 500m 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等保护目标。 4、地表水环境保护目标 地表水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响。项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理；生产废水收集后排入小榄镇五金表面处理聚集区污水处理厂有效处理后排入鳧洲河，无直接外排废水进入周围河流。故项目对周边水环境影响不大，项目周边无饮用水源保护区等环境保护目标。 5、生态环境保护目标 项目用地范围内无生态环境保护目标。	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	N	E	益隆村 6 队	22°35'23.578"	113°16'25.398"	居民	环境空气	大气二类区	东北面	150m	益隆村 11 队	22°35'31.977"	113°16'10.180"	居民	西南面	443m
	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											
		N	E																						
	益隆村 6 队	22°35'23.578"	113°16'25.398"	居民	环境空气	大气二类区	东北面	150m																	
	益隆村 11 队	22°35'31.977"	113°16'10.180"	居民			西南面	443m																	
污染物排放控	1、大气污染物排放标准 表 26 项目大气污染物排放标准																								

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
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		碱雾	/	/	/	/

2、水污染物排放标准

表 27 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	CODcr	500	
	BOD5	300	
	SS	400	
	总磷	/	
	NH3-N	/	

表 28 小榄镇五金表面处理聚集区废水处理厂排放标准

项目	执行标准值	备注
pH	6-9	《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 珠三角地区水污染物排放限值（其中阴离子表面活性剂执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准)及《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 直接排放限值较严值
CODcr	50	
TP	0.5	
NH3	8	
TN	15	
总铜	0.3	
总镍	0.1	
SS	30	
氟化物	10	
石油类	2.0	
总铝	2.0	
总铁	2.0	
LAS	5.0	

表 29 小榄镇五金表面处理聚集区废水处理厂规定的纳管标准

类别		废水名称	设计进水 水量 m ³ /d	特征污染物												
				COD	TP	NH ₃	TN	总铜	总镍	SS	氟化物	石油类	总铝	LAS	总铬	pH 值
1#	高浓度有机废水	高浓度有机废水（含线路板项目显影、剥膜、除胶一级清洗水）	100	10000	50	150	200	40	--	2000	--	2000	--	80	--	3~10
2#	低浓度有机废水	水帘柜废水（水帘柜等水质相近废水）	980	2211	44	117	157	40	--	821	10	121	--	5	--	2~10
		一般含油废水														
		电泳废水（电泳等水质相近废水）														
		低浓度有机废水（线路板项目）														
		磨板废水（线路板项目）														
		钝化废水（钝化等水质相近废水）														
		硅烷化废水（硅烷化等水质相近废水）														
		碱性发黑废水（碱性发黑等水质相近废水）														
3#	高浓度含磷废水	高浓度含磷废水	20	2000	5000	250	300	--	--	3000	--	10	700	--	--	2~5
4#	一般含磷含氟废水	一般含磷废水	100	2000	200	120	150	--	--	2000	500	50	500	--	--	2~5
		陶化废水（陶化等水质相近废水）	60													
5#	含镍废水	含镍废水	100	1000	20	20	30	--	40	200	--	10	--	--	--	4-6
6#	一般清洗废水	清洗废水	400	1000	20	20	30	--	--	200	10	50	--	5	--	2-5
		染色废水（染色等水质相近废水）	140													
7#	含铜废水	含铜废水、铜氨废水（线路板项目）	100	1000	20	150	180	200	--	200	--	10	--	--	--	3-10
9#	含铬废水	含铬废水	15	230	--	--	--	--	--	300	--	--	--	--	150	2-3
水量合计			2015	---												

备注：小榄镇五金表面处理聚集区废水处理厂规定的纳管标准主要来源于《中山市小榄镇五金表面处理聚集区（绿金湾高端环保共性产业园）建设项目非重大变动论证报告》及专家评审意见。

表 30 本项目生产废水的纳管标准

聚集区废水类别		本项目废水名称	特征污染物												
			COD	TP	NH ₃	TN	总铜	总镍	SS	氟化物	石油类	总铝	LAS	总铬	pH 值
2#	低浓度有机废水	一般含油废水	2211	44	117	157	40	--	821	10	121	--	5	--	2~10
		碱性废水													
6#	一般清洗废水	一般清洗废水	1000	20	20	30	--	--	200	10	50	--	5	--	2~5

污染物排放控制标准	3、噪声排放标准 根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目所在地声环境功能区为 3 类区，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。 表 31 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A） <table><tr><th>厂界外声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物控制标准 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间					
3 类	65	55					
总量控制指标	1、废水污染物总量控制指标 生活污水排放量为 180t/a，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司，不需申请总量。 项目清洗废水总产生量为 1238.4t/a，园区生产废水总排放口（DW002）执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角地区水污染物排放限值（其中阴离子表面活性剂执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准）及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放限值较严者，其中 CODcr≤50mg/L，总磷≤0.5mg/L，即 CODcr 排放量约为 0.0619t/a，总磷排放量约为 0.0006t/a。本项目废水总量控制指标申请已纳入园区总量控制指标。因此本项目不需另外申请总量控制指标。 2、废气污染物总量控制指标 项目无废气污染物申请总量控制指标。 注：营运期按年工作 320 天计。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施	本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。																														
运营期环境影响和保护措施	一、废气																														
	（1）碱蚀废气																														
	碱蚀工序使用氢氧化钠，其浓度为 220g/L，作业温度约为 70℃，碱蚀过程放热，水蒸气夹带少量氢氧化钠，从而导致碱雾产生。碱雾产生量较少，进行定性分析。																														
	（2）喷砂废气																														
	喷砂工序会产生少量粉尘，在密闭的工作舱内自动喷砂，属于全密闭、全自动过程，产生的粉尘由管道收集至设备配套的除尘系统（布袋除尘器）处理后无组织排放。需要喷砂的工件约为 544t/a，玻璃砂用量为 3t/a。喷砂工序废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》06 预处理-预处理-干式预处理件-铁材-喷砂中的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，则喷砂工序产生颗粒物为 1.1979t/a。管道收集效率为 95%，袋式除尘处理效率为 95%。则喷砂丸颗粒物由管道收集至配套的除尘系统处理后无组织排放，则无组织排放量为 0.1168t/a，排放速率为 0.037kg/h。年工作时间为 3200h。																														
	表 32 大气污染物无组织排放量核算表																														
	<table><tr><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">主要污染防治措施</th><th colspan="2">国家或地方污染物排放标准</th><th rowspan="2">排放量 t/a</th></tr><tr><th>标准名称</th><th>浓度限值/ mg/m³</th></tr><tr><td>厂区</td><td>喷砂</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值</td><td>1.0</td><td>0.1168</td></tr><tr><td colspan="7">无组织排放合计</td></tr><tr><td colspan="4">无组织排放合计</td><td colspan="2">颗粒物</td><td>0.1168</td></tr></table>	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a	标准名称	浓度限值/ mg/m³	厂区	喷砂	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值	1.0	0.1168	无组织排放合计							无组织排放合计				颗粒物		0.1168
	排放口编号					产污环节	污染物		主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 t/a																			
		标准名称	浓度限值/ mg/m³																												
	厂区	喷砂	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值	1.0	0.1168																								
无组织排放合计																															
无组织排放合计				颗粒物		0.1168																									
表 33 大气污染物排放量核算表																															
<table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>有组织排放量 t/a</th><th>无组织排放量 t/a</th><th>总排放量/t/a</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>0</td><td>0.1168</td><td>0.1168</td></tr></table>	序号	污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	总排放量/t/a	1	颗粒物	0	0.1168	0.1168																					
序号	污染物	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	总排放量/t/a																											
1	颗粒物	0	0.1168	0.1168																											
（二）、大气污染物环境影响结论																															
项目所在区域环境空气为达标区；特征污染物 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值。																															
项目所在区域 500m 范围内有居民等环境保护目标，项目产生的废气，通过合																															

理的治理措施治理后达到相关执行标准的排放浓度限值，对大气环境影响较小。
大气污染物环境影响分析如下：

①碱蚀工序产生少量废气，主要为碱雾。以无组织形式排放。

②喷砂工序产生的颗粒物，管道收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。外排颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值。

③厂界无组织排放：颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；

经以上措施进行处理后，建设项目对周围大气环境质量的影响较小。

（三）、环保措施的技术经济可行性分析

参照《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）中表A.6 推荐可行技术，预处理中的喷砂设备废气，可行技术为袋式除尘或湿式除尘，本项目喷砂工序废气采用布袋除尘器处理，属于可行技术。

布袋除尘系统是一种布袋式除尘器除尘，布袋除尘器是一种捕集率高的设备，布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。含尘气体经过除尘器时，粉尘被捕集在滤袋的外表面，而干净气体通过滤料进入滤袋内部。滤袋内部的笼架用来支撑滤袋，防止滤袋塌陷，同时它有助于尘饼的清除和重新分布。布袋除尘器对含粉尘粒子的气体净化效率高，一般布袋除尘器的除尘效率在99%以上。

因此，项目废气治理措施从技术和经济上都具有可行性。

（四）、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 34 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值
	碱雾	1 年 1 次	/

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水：生活污水排放量 180t/a，项目所产生的生活污水应经三级化粪池预处理后排入市政管道，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，最终进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司深度处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。生活污水主要污染因子及其产生浓度分别为：pH6~9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、氨氮≤25mg/L、总磷≤8mg/L 和 SS≤150mg/L。

表 35 生活污水产排放一览表

项目	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 180t/a	pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	
	COD _{Cr}	250	0.045	225	0.041
	BOD ₅	150	0.027	135	0.024
	SS	150	0.027	135	0.024
	NH ₃ -N	25	0.005	25	0.005
	总磷	8	0.001	8	0.001

(2) 生产废水：主要为表面处理的清洗废水，产生量为 1238.4t/a，经专门管道分类收集后排入小榄镇五金表面处理集聚区废水处理厂处理。原材料铝件中含有铜和锌，其含量极低，中和工序使用的硝酸为低浓度稀硝酸，且时间较短，故中和工序不考虑原材料中铜和锌的析出，废水中不考虑铜和锌。

表 36 生产废水一览表

工序	废水量	废水种类	废水去向
除油后清洗废水	412.8t/a	一般含油废水	进入 2#预处理系统
碱蚀后清洗废水	412.8t/a	碱性废水	进入 2#预处理系统
中和后清洗废水	412.8/a	一般清洗废水	进入 6#预处理系统

项目碱蚀工序和脱脂工序均为碱性，其水洗废水参照《汽车涂装废水处理工程实例》（《广东化工》，2017 年第 12 期第 44 卷总第 350 期）中对除油后水洗废水的水质分析并结合行业经验，其中氨氮参照《某城市地区水环境检测中总氮和氨氮的关系分析》（《山西化工》，2023 年）中的结论：在总氮浓度处于 2.00mg/L 以下时，氨氮在总氮中的占比相对较低，一般在 30%左右。而在总氮质量浓度为 2.0-5.0mg/L 时，氨氮在总氮中的质量占比则无法获得确定关系，但是总体在 60%以下。在总氮质量浓度超出 5.00mg/L 时，氨氮在总氮中的质量占比相对较高，在 70%左右。本项目氨氮在总氮中的质量占比 70%计，LAS、TP 根据行业生产经验取值。

中和工序后水洗废水参照《东莞旭光五金氧化制品有限公司第六次改扩建项目一期竣工环境保护验收监测报告》中 2020 年 7 月 4 日实测数据，并结合本项目实际情况进行取值。

表 37 与旭光建设内容对比表

类别	东莞旭光五金氧化制品有限公司 第六次扩建项目	本项目	类比可行性
产品种类	主要为铝材	铝件	产品相似
主要原辅材料	氢氧化钠、除油剂、硝酸、磷酸、硫酸、染料、含镍封孔剂	氢氧化钠、脱脂剂、硝酸、中和除灰剂	原材料类似，项目不使用磷酸、硫酸、染料、含镍封孔剂
生产工艺	工件-除油（脱脂）-水洗-碱蚀-水洗-雾面-水洗-中和-水洗-化抛-水洗-阳极氧化-水洗-表调-水洗-染色-水洗-封闭-水洗	工件-喷砂-脱脂-水洗-碱蚀-水洗-中和-水洗-烘干	生产工艺类似，项目无雾面、化抛、染色、封闭、阳极氧化和表调工序
废水产生种类	除油废水、碱蚀废水、雾面废水、中和废水、化抛废水、阳极氧化废水、染色废水、封闭废水	碱蚀废水（碱性废水）、中和废水（一般清洗废水）、脱脂废水（一般含油废水）	相似
本项目与旭光生产原材料和工艺大多相同，废水产生种类基本相同，具有可类比性。			

表 38 各类废水水质取值表

污染物	一般清洗废水		一般含油废水、碱性废水	
	东莞旭光五金氧化制品有限公司	本项目	《汽车涂装废水处理工程实例》	本项目
pH 值	/	3-4	6-9	6-9
CODcr	196-275	275	600	600
总氮	15.9-26.3	26.3	10	10
氨氮	7.91-10.3	10.3	7	7
SS	21-45	45	200	200
石油类	0.62-0.86	0.86	50	50
总磷	0.95-1.67	1.67	/	10
LAS	0.94-2.13	2.13	/	4
铝	17.0-19.6	19.6	/	/
铁	/	47.6	/	/

本项目使用的中和除灰剂含铁，涉及的金属离子铁采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ-2018）中物料衡算法进行核算：对于金属离子，其产生量可按下式进行核算

$$D = S \times V \times C \times 10^{-6}$$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

S——核算时段内电镀面积，m²；本项目为 10.8 万m²；

V——每平方米电镀面积槽液带出体积（L/m²），取值参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ-2018）附录 D，手工挂镀，对应镀件形状为简单<0.2L/m²，

结合本项目实际情况，取 $0.1\text{L}/\text{m}^2$ ；

C——镀槽槽液中金属的浓度， g/L ；

(1) 金属离子Fe的产生量

金属离子Fe来自封闭过程中使用的中和除灰剂，含有硫酸铁，根据工程分析，项目使用中和除灰剂 $1.24\text{t}/\text{a}$ ，硫酸铁含量取中间值为 6.5% ，折算铁含量 $0.0226\text{t}/\text{a}$ 。

项目中和槽液量为 $12.40\text{m}^3/\text{a}$ ，核算中和槽槽液中Fe的浓度为
 $0.0353\text{t}/\text{a} \div 12.4\text{m}^3/\text{a} \approx 1.8\text{g}/\text{L}$

工件从槽液中带出金属离子Fe的产生量：

$$D=10.8 \text{ 万m}^3 \times 0.1 \times 1.8 \times 10^{-6} \approx 0.0197\text{t}/\text{a}$$

此部分金属离子Fe去向为中和后清洗废水，为一般清洗废水 $412.8\text{m}^3/\text{a}$ 。核算废水中金属离子Fe的产生浓度为 $47.6\text{mg}/\text{L}$ 。

表 39 本项目废水污染源强核算结果一览表

园区废水处理系统 污染物	2#低浓度有机废水			6#一般清洗废水		合计
	除油废水	碱蚀废水	进水水质	中和废水	进水水质	
水量 t/a	412.8	412.8	/	412.8	/	1238.4
pH（无量纲）	6-9	6-9	2-10	3-4	2-5	/
COD 排放浓度 mg/m^3	600	600	2211	275	1000	/
COD 排放量 t/a	0.2477	0.2477	/	0.1135	/	0.6089
总氮排放浓度 mg/m^3	10	10	157	26.3	30	/
总氮排放量 t/a	0.0041	0.0041	/	0.0109	/	0.0191
氨氮排放浓度 mg/m^3	7	7	117	10.3	20	/
氨氮排放量 t/a	0.0029	0.0029	/	0.0043	/	0.0101
SS 排放浓度 mg/m^3	200	200	821	45	200	/
SS 排放量 t/a	0.0826	0.0826	/	0.0186	/	0.1838
石油类排放浓度 mg/m^3	50	50	121	0.86	50	/
石油类排放量 t/a	0.0206	0.0206	/	0.0004	/	0.0416
总磷排放浓度 mg/m^3	10	10	44	1.67	20	/
总磷排放量 t/a	0.0041	0.0041	/	0.0007	/	0.0089
LAS 排放浓度 mg/m^3	4	4	5	2.13	5	/
LAS 排放量 t/a	0.0017	0.0017	/	0.0009	/	0.0043
铝排放浓度 mg/m^3	/	/	/	19.6	/	/
铝排放量 t/a	/	/	/	0.0081	/	0.081
铁排放浓度 mg/m^3	/	/	/	47.6	/	/
铁排放量 t/a	/	/	/	0.0197	/	0.0197

项目生产废水等通过专门管道进行分类收集后排入小榄镇五金表面处理聚集

区污水处理厂处理后，出水水质执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2 珠三角地区水污染物排放限值（其中阴离子表面活性剂执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准）及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1 直接排放限值较严值。

2、环保措施的技术经济可行性分析

生活污水：生活污水产生量为180t/a（0.563t/d），经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司位于小榄镇菊城大道横琴桥侧，本项目在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司收集范围内，生活污水由污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理设施。据中山市小榄镇污水工程专项规划，小榄镇（小榄片）的生活污水将由中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期设计处理能力为14万吨/日，三期设计处理能力为10万吨/日，现状一期、二期和三期均已投入使用，现状处理能力为22万吨/日，污水处理分公司处理工艺：①一期和二期污水工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS池→提升泵房→高效沉淀池→V型滤池→消毒池；②三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A2O生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒。本项目的生活污水排放量为0.563m³/d，仅占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司日处理能力（220000m³/d）的0.0003%。因此，本项目的生活污水水量对中山市小榄水务有限公司污水处理分公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

因此，本项目生活污水经厂房配套的三级化粪池处理达标后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司做深度处理后达标外排是可行的。

生产废水：主要为表面处理的清洗废水为1238.4t/a，通过专门管道进行分类收集后排入小榄镇五金表面处理聚集区配套的废水处理站处理。

①收集范围可行性分析：项目位于中山市小榄镇五金表面处理聚集区，园区已配套有完善的污水管网，对入驻企业各自的生产废水分类接入聚集区污水管网，通过输送泵压力送入集聚区配套建设的废水处理站处理。

②废水类型及水量可行性分析：小榄镇五金表面处理聚集区配套废水处理站

处理的废水类型及水量如下。

表 40 废水类型及水量对比情况表

集聚区配套污水处理站处理废水类别		废水名称	设计处理水量	已建已验水量	剩余水量	本项目废水类别及产生量	备注
1#	高浓度有机废水	高浓度有机废水（含线路板项目显影、剥膜、除胶一级清洗水）	100t/d	50t/d	17t/d	不涉及	符合
2#	低浓度有机废水	水帘柜废水（水帘柜等水质相近废水）	980t/d	520t/d	239t/d	2.58t/d（除油废水 1.29t/d， 碱蚀废水 1.29t/d）	符合
		一般含油废水					
		电泳废水（电泳等水质相近废水）					
		低浓度有机废水（线路板项目）					
		磨板废水（线路板项目）					
		钝化废水（钝化等水质相近废水）					
		硅烷化废水（硅烷化等水质相近废水）					
3#	高浓度含磷废水	高浓度含磷废水	20t/d	0	0	不涉及	符合
		一般含磷废水	100t/d	50t/d	10t/d	不涉及	符合
4#	一般含磷含氟废水	陶化废水（陶化等水质相近废水）	60t/d	30t/d			
5#	含镍废水	含镍废水	100t/d	50t/d	37t/d	不涉及	符合
6#	一般清洗废水	清洗废水	400t/d	230t/d	100t/d	1.29t/d	符合
		染色废水（染色等水质相近废水）	140t/d	70t/d			
7#	含铜废水	含铜废水	100t/d	0	0	不涉及	符合
9#	含铬废水	含铬废水	15t/d	0	0	不涉及	符合

根据上表可知，项目产生的废水类型和废水量均满足小榄镇五金表面处理集聚区配套废水处理站的要求。

③生产废水水质可行性分析：根据表 39 可知，项目各类生产废水水质均满足小榄镇五金表面处理集聚区配套废水处理站中各类废水的进水水质要求。

经以上分析可知，项目生产废水通过专门管道进行分类收集后排入小榄镇五金表面处理集聚区配套的废水处理站处理具有可行性。

3、建设项目污染物排放信息

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 41 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	污染治理	污染治理施工工艺			

					设施 编号	设施 名称		号		
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS、总磷	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	/	/	/	☒ 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
2	生产废水	pH、 COD _{Cr} 氨氮、 总氮、 SS、总磷 LAS、 石油类、 铝、铁	小榄镇五金表面处理聚集区配套废水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	小榄镇五金表面处理聚集区配套废水处理站	预处理系统综合废水：“分类预处理+物化+生化+氧化混凝+过滤系统+中水回用”	/	☒ 是 ☐ 否	依托集聚区废水处理站排放口

(2) 废水间接排放口基本情况

表 42 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理 坐标		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	WS-001 (生活 污水排 放口)	/	/	0.018	市政 管网	间断排 放，排放 期间流量 不稳定， 但有周期 性规律	/	中山市 小榄水 务有限 公司污 水处理 分公司	pH	6-9
									COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									氨氮	≤5
									总磷	≤0.5
2	WS-002 (集聚 区生产 废水总 排放口)	/	/	0.12384	小榄 镇五金 表面处 理聚集 区配套 废水处 理站	间断排 放，排放 期间流量 不稳定， 但有周期 性规律	/	小榄镇 五金表 面处理 聚集区 配套废 水处理 站	SS	≤10
									pH	6-9
									COD _{Cr}	50
									总氮	15
									氨氮	8
									总磷	0.5
									SS	30
									石油类	2.0
									LAS	5.0
									铁	2.0
									铝	2.0

(3) 废水污染物排放执行标准表

表 43 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中三级标准(第二时段)	6-9
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		氨氮		--

2	WS-002	总磷		--
		SS		≤400
		pH	小榄镇五金表面处理聚集区废水处理厂执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角地区水污染物排放限值及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放限值较严值	6-9
		COD _{Cr}		50
		总氮		15
		氨氮		8
		总磷		0.5
		SS		30
		石油类		2.0
		铁		2.0
		铝		2.0
		LAS	小榄镇五金表面处理聚集区废水处理厂执行《广东省水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准	5

(4) 废水污染物排放信息表

表 44 生活污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	WS-001（生活污水）	pH	6-9	-	-
		COD _{cr}	225	0.000128	0.041
		BOD ₅	135	0.000075	0.024
		SS	135	0.000075	0.024
		总磷	8	0.000016	0.001
		NH ₃ -N	25	0.000003	0.005
全厂合计	pH				-
	COD _{cr}				0.041
	BOD ₅				0.024
	SS				0.024
	总磷				0.001
	NH ₃ -N				0.005

表 45 项目废水经园区废水处理厂处理后排入环境的污染量信息表

1	园区生产废水排放口	pH	6-9	/	/
		COD _{Cr}	50	0.000193	0.0619
		总氮	15	0.000058	0.0186
		氨氮	8	0.000031	0.0099
		总磷	0.5	0.000002	0.0006
		SS	30	0.000116	0.0372
		石油类	2.0	0.000008	0.0025
		铝	2.0	0.000008	0.0025
		铁	2.0	0.000008	0.0025
		LAS	5	0.000019	0.0062
全厂合计		pH			/
		COD _{Cr}			0.0619
		总氮			0.0186
		氨氮			0.0099
		总磷			0.0006
		SS			0.0372

	石油类	0.0025
	铝	0.0025
	LAS	0.0062
	铁	0.0025

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

5、监测计划

①环境保护措施

项目所在区域污水管网已建成，中山市小榄水务有限公司污水处理分公司有能力处理该片区的生活污水，该项目产生的生活污水经厂房配套的三级化粪池处理后，通过市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入横琴海。生产废水排入小榄镇五金表面处理聚集区废水处理厂处理达标后排入周围河道鳧洲河。

②水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

项目生产废水依托园区废水处理厂处理达标后排入周围河道鳧洲河，本项目属于间接排放，根据园区公辅工程报告书，园区生产废水监测计划如下。

表 46 园区废水处理厂环境监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测指标/目标	监测频次	执行标准
污染源监测	小榄镇五金表面处理聚集区废水处理厂废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量	自动检测	《电镀水污染物排放标准》DB44/1597-2015）表 2 珠三角地区水污染物排放限值（其中阴离子表面活性剂执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准）要求及《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 直接排放限值较严值
		氨氮、总氮、总磷、总铜、总锌	1 次/日	
		总铁、总铝、氟化物、悬浮物、石油类、LAS	1 次/月	

三、噪声

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，设备噪声声压级约在 60～75dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65～75dB(A)之间。

表 47 主要噪声源强度表

单位：dB(A)

序号	噪声源	数量	噪声源强	降噪措施	备注
1.	喷砂机	4 台	81	车间墙体隔声	/
2.	烤箱	2 台	63	车间墙体隔声	
3.	表面处理线	1 条	80	车间墙体隔声	

项目生产设备均位于车间内，为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，项目拟采用的噪声污染防治措施为：①合理安排生产计划，严格控制生产时间，关闭生产车间大门；②选用低噪声设备和工作方式，高噪声设备安装减振垫、减振基座等；并采取墙体门窗等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；③合理布局噪声源，建议建设单位在生产过程中关闭门窗，设置隔声性能良好的铝合金门窗，厂房为框架结构，墙体为混砖结构，利用车间墙体进行隔声；④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境的影响，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。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：墙体隔声效果可以降低10~30dB。项目车间墙体隔声取25dB(A)。

经以上措施处理后，厂界的昼间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

表 48 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界	每季一次	昼间：65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
备注：厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB12348 执行。				

四、固体废物

(1) 生活垃圾

厂区员工为20人，生活垃圾按每人每天0.5kg计，产生量为10kg/d，合计为3.2t/a。生活垃圾，交环卫部门处理。

(2) 一般工业固体废物

①废玻璃砂：喷砂工序产生的废玻璃砂，在喷砂过程中会有部分损耗变成粉尘，其余部分为废玻璃砂。变成粉尘的量为 $3\text{t/a} \times 2.19\text{kg/t-原料} = 0.007\text{t/a}$ ，则产生的废玻璃砂为2.93t/a。

②一般废包装物：玻璃砂包装物共60个，每个重约0.1kg，则产生量为0.006t/a。

③废布袋：袋式除尘器产生的废布袋，布袋约半年更换1次，每次产生废布

袋 8 个，每个重量 0.5kg，产生量约 0.004t/a。

④布袋收集的粉尘：产生量 1.1979t/a-无组织排放量 0.1168t/a=1.0811t/a。

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，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放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物

①废润滑油：废润滑油产生量约为润滑油用量的 20%，润滑油用量为 0.025t/a，则废润滑油产生量为 0.005t/a。

②含油废抹布和手套：根据建设单位提供数据，废抹布及废手套产生量约 100 条/a，每条重量为 100g，100 条/a*100g=0.01t/a，则总重量 0.01t/a。

③废包装桶：根据下表，废包装物产生总重量为 0.1305t/a。

表 49 废包装桶产生量核算

序号	原材料	原材料用量 t/a	包装规格	包装物数量/个	包装物重量/kg/个	总重量 t	危废类别
1.	除油剂	1.35	25kg/桶	54	1.5	0.081	900-041-49
2.	氢氧化钠	3	25kg/袋	120	0.2	0.024	
3.	中和除灰剂	1.24	25kg/袋	50	0.2	0.01	
4.	硝酸	0.19	30kg/桶	7	2	0.014	
小计						0.129	900-249-08
5.	废润滑油	0.025	25	1	1.5	0.0015	
小计						0.0015	
共计						0.1305	/

④脱脂、碱蚀和中和工序产生的废槽液和槽渣，根据表14可知，废槽液产生量为10.52t/a。

危险废物收集后暂存危险废物仓，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置及管理。

对危险废物管理要求如下：

A、危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、

场所，必须设置危险废物识别标志；

B、禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

C、禁止将危险废物混入非危险废物中收集、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分类进行。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预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）；

D、按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表 50 工程分析中危险废物汇总样表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.129	包装	固态	脱脂剂、氢氧化钠、中和除灰剂、硝酸		不定期	T/In	存放于危险废物暂存区内，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.0015			润滑油		不定期	T,I	
废润滑油	含矿物油废物	900-249-08	0.005	设备维护	液态	润滑油		不定期	T,I	
含油废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备维护	固态	润滑油			T/In	
废槽液和槽渣	HW17 表面处理废物	339-064-17	10.52	表面处理	液态	脱脂剂、氢氧化钠、中和除灰剂、硝酸		季度	T/C	

表 51 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危废仓	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	独立分区 1，面积为 1 m ²	防风、防雨、防晒和防渗漏	0.2t	半年
2.		含油废抹布和手套						
3.		废润滑油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	独立分区 2，面积为 1 m ²		0.0065t	半年
4.		废槽液	HW17 表面处理废物	339-064-17	独立分区 3，面积为 4 m ²		2.63t	季度

危险废物仓位于厂区东南面，总占地面积为 6 m²，采用“整体密闭+分区隔离”设计，

地面铺设 2mm 厚环氧树脂漆（其渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）。根据危险废物特性及处置要求，划分为 3 个独立区域。其中 1 区，占地面积为 1 m^2 ，贮存危险废物代码为 900-041-49，采用阻燃塑料桶（带盖）分别贮存，并张贴标签；2 区占地面积为 1 m^2 ，贮存危险废物代码为 900-249-08，采用专用耐油铁桶存放，并张贴标签；3 区占地面积为 4 m^2 ，贮存危险废物代码为 336-064-17，防漏防腐蚀容器，如高密度聚乙烯桶或内衬防渗膜的吨袋，容器需密封，并张贴标签。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

五、地下水和土壤环境影响分析

项目位于中山市小榄镇北区社区泰业路 68 号 5 栋 501 卡-01 之二单元（绿金湾高端环保产业园 C 栋 501 卡之二），项目设有表面处理区、化学品仓和危险废物仓，发生泄漏时通过渗漏可能对地下水和土壤产生污染；生产过程中产生的颗粒物，通过大气沉降对土壤和地下水产生污染。项目厂区内地面均进行硬化处理，不会对地下水和土壤环境产生显著影响，但应采取一定的防治措施，项目拟采取“源头控制+分区控制”的地下水污染防治措施，具体如下：

①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；表面处理区、化学品仓和危险废物仓地面均已进行硬化，设置围堰，具有防流失措施；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象；加强对废气治理设施的维护，避免废气事故排放。

②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同的防渗要求。

重点防渗区：表面处理区、化学品仓和危险废物仓，应对地表进行严格的防渗处理，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 或采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，以避免渗漏液污染地下水。同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使防渗性能达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的防渗技术要求。

简单区：办公区、厂区道路等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。

六、环境风险影响评价分析

1、环境风险物质识别

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+.....+qn/Qn$$

式中：q1，q2...，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2...,Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

项目按照全厂的风险物质进行核算，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，根据公式计算其 Q 值，具体如下。

表 52 建设项目 Q 值确定表

项目	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
暂 存 量	润滑油	/	0.025	2500	0.00001
	废润滑油	/	0.005	2500	0.000002
	脱脂工序废槽液和槽渣	/	1.08	10	0.108
	碱蚀和中和工序的废槽液和槽渣	/	1.55	100	0.0155
	氢氧化钠		0.5	50	0.01
	硝酸	7697-37-2	0.06	7.5	0.008
在 线 量	脱脂槽液	/	0.72	10	0.072
	碱蚀槽液和中和槽液		1.24	100	0.0124
	氢氧化钠		0.1364	50	0.002728
	硝酸	7697-37-2	0.0093	7.5	0.00124
合计					0.096752

备注：①在线槽液量按照药剂槽的有效容积计算，脱脂槽共 2 个，每个容积为 0.36t；碱蚀槽共 2 个，每个容积为 0.31t，氢氧化钠浓度为 220g/L，则折算后槽液中氢氧化钠约为 0.1364t；中和槽共 2 个，每个容积为 0.31t，硝酸浓度为 15g/L，则折算后槽液中硝酸约为 0.0093t；
②项目槽液中除油废液其 COD $\geq$ 10000mg/L，暂存量为 1.08t，其临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 中 COD $\geq$ 10000mg/L 的有机废液，临界量为 10t；其余槽液暂存量为 1.55t，临界量参照《建设项目风险导则》（HJ169-2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值危害水环境物质，临界量为 100t。

由上表可知，本项目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 $Q < 1$ ，本项目环境风险评价工作等级定为简单分析。

项目生产废水发生泄漏时，对周边水体和土壤环境产生一定影响；危险废物仓和液态化学品仓暂存危险废物和液态化学品，当发生泄漏时，对周围水体和土

壤环境产生一定的影响；废气治理设施发生故障时，对周边大气环境产生一定影响；当发生火灾时，火灾产生的次生影响对大气、水体和土壤环境产生一定的影响。

表 53 建设项目风险源项一览表

序号	区域	风险类型	影响
1.	表面处理区	泄漏	发生泄漏时，对周边水环境和土壤环境造成一定的影响。
2.	化学品仓	泄漏	
3.	危险废物仓	泄漏	
4.	废气治理设施	故障	发生故障时，对周边大气环境产生一定影响。
5.	生产车间	火灾	火灾产生的次生影响对周边大气、水体和土壤环境有一定的影响。

2、环境风险分析

根据项目使用的原材料和生产过程风险识别可知，项目生产过程主要风险源有化学品暂存区、表面处理区、危险废物仓，当发生清洗废水、液态化学品和危险废物的泄漏，污染物或在空气中迁移、或进入水体等；发生火灾事故产生的次生环境影响周边环境。

（1）地表水：生产废水、液态化学品和危险废物泄漏后进入雨水管网后，进入周边水体，对地表水环境产生一定的影响。如不及时实施有效措施，将对附近水体造成影响。

（2）地下水：生产废水、液态化学品和危险废物泄漏后，泄漏液因垂直入渗而污染地下水，对地下水环境产生一定的影响。项目应做好道路、厂房应做好硬底化防渗措施，以防止地下水污染。

（3）土壤：生产废水、液态化学品和危险废物泄漏后，泄漏液经垂直入渗而对周边土壤环境产生一定的影响。

（4）大气：废气治理设施发生故障时，未经处理的废气可能超标排放，对周边大气环境产生一定的影响。

（5）发生火灾事故时，燃烧废气和灭火产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响。

3、环境风险防范措施

（1）严格按照《建筑设计防火规范》相关要求对厂区平面布局进行合理布置；按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种。

(2) 按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；

(3) 强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，车间各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；确保生产废水、化学品和危险废物包装物的密封性和完整性；废气治理设施的管道、阀门等进行定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；做好对装置运行状况的检查和维修；加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。定期检查废气收集管道和维护废气治理设施。

4、环境风险应急措施

依托园区的事故应急池（其容积为 3095m³）和雨水排放口阀门；车间内表面处理区硬化，并做好防渗防漏措施，周边设置围堰，并配备应急泵，当表面处理区发生泄漏时，利用应急泵将事故废水转移至园区事故应急池；危险废物仓地面有防腐蚀、防渗漏和防流失措施，且门口设置围堰，当发生危险废物泄漏时，通过门口围堰将泄漏物截流在仓库内；化学品仓地面有防渗漏和防流失措施，化学品仓门口设有围堰，当发生化学品泄漏时，通过门口围堰将泄漏液截流在仓库内；表面处理区地面硬化，生产线的设备下方设置接水盘，以收集事故废水，接水盘的废水导流至专管进入集聚区废水处理站；定期检查废气收集管道，当发生故障导致废气事故排放时，立即关停相关废气的产污设备，待维修收集管道后重启生产。

项目在建设运行过程中，采取有效的安全技术装备和管理，有利于进一步降低风险。因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，在做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

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	喷砂工序废气	颗粒物	设备管道收集后经配套的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）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值
	碱蚀工序废气	碱雾	无组织排放	/
	厂界无组织废气	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		碱雾	/	/
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	三级化粪池预处理后经管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	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} 、SS、LAS、色度、氨氮、总磷、总氮、石油类、铝、铁	经专门管道分类收集后排入小榄镇五金表面处理集聚区废水处理厂处理	符合环保要求
声环境	厂界	声压级	噪声设备经墙体隔声和自然距离衰减	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾，交由环卫部门处理；一般工业固体废物交由一般工业固废处理能力的公司处理；危险废物交由具有危险废物经营许可证的单位处理。			

土壤及地下水污染防治措施	地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、分区控制”相结合的原则，具体如下： ①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；表面处理区、化学品仓和危险废物仓地面均已进行硬化，设置围堰，具有防流失措施；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象；加强对废气治理设施的维护，避免废气事故排放。 ②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同的防渗要求。 重点防渗区：表面处理区、化学品仓和危险废物仓，应对地表进行严格的防渗处理，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 或采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，以避免渗漏液污染地下水。同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。 一般防渗区：主要为生产区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，使防渗性能达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的防渗技术要求。 简单区：办公区、厂区道路等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。 通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水和土壤产生明显的影响，可不进行跟踪监测。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、环境风险防范措施 (1) 严格按照《建筑设计防火规范》相关要求对厂区平面布局进行合理布置；按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种。 (2) 按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下； (3) 强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区日常管理工作，车间各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；确保生产废水、化学品和危险废物包装物的密封性和完整性；废气治理设施的管道、阀门等进行定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；做好对装置运行状况的检查和维修；加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。定期检查废气收集管道和维护废气治理设施。 2、环境风险应急措施 依托园区的事故应急池（其容积为 $3095m^3$）和雨水排放口阀门；车间内表面处理区硬化，并做好防渗防漏措施，周边设置围堰，并配备应急泵，当表面处理发生泄漏时，利用应急泵将事故废水转移至园区事故应急池；危险废物仓地面有防腐蚀、防渗漏和防流失措施，且门口设置围堰，当发生危险废物泄漏时，通过门口围堰将泄漏物截流在仓库内；化学品仓地面有防渗漏和防流失措施，化学品仓门口设有围堰，当发生化学品泄漏时，通过门口围堰将泄漏液截流在仓库内；表面处理区地面硬化，生产线的设备下方设置接水盘，以收集事故废水，接水盘的废水导流至专管进入集聚区废水处理站；定期检查废气收集管道，当发生故障导致废气事故排放时，立即关停相关废气的产污设备，待维修收集管道后重启生产。 项目在建设运行过程中，采取有效的安全技术装备和管理，有利于进一步降低风险。因此项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但在做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可控。
其他环境管理要求	/

六、结论

一、总结论

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

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

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 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	/	/	/	0.1168	/	0.1168	/
	碱雾	/	/	/	少量	/	少量	/
生活污水	生活污水	/	/	/	180	/	180	/
	CODcr	/	/	/	0.041	/	0.041	/
	BOD ₅	/	/	/	0.024	/	0.024	/
	SS	/	/	/	0.024	/	0.024	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.005	/	0.005	/
	总磷	/	/	/	0.001	/	0.001	/
生产废水 (经园区 污水处理 厂处理后 进入环境 的污染物)	生产废水	/	/	/	1238.4	/	1238.4	/
	CODCr	/	/	/	0.0619	/	0.0619	/
	总氮	/	/	/	0.0186	/	0.0186	/
	氨氮	/	/	/	0.0099	/	0.0099	/
	总磷	/	/	/	0.0006	/	0.0006	/
	SS	/	/	/	0.0372	/	0.0372	/
	石油类	/	/	/	0.0025	/	0.0025	/
	铝	/	/	/	0.0025	/	0.0025	/
	LAS	/	/	/	0.0062	/	0.0062	/
	铁	/	/	/	0.0025	/	0.0025	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3.2	/	3.2	/
一般工业 固体废物	废玻璃砂	/	/	/	3	/	3	/
	一般废包装物	/	/	/	0.006	/	0.006	/
	废布袋	/	/	/	0.004	/	0.004	/
	布袋收集的粉尘	/	/	/	1.0811	/	1.0811	/

危险废物	废润滑油	/	/	/	0.005	/	0.005	/
	含油废抹布和手套	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废包装桶	/	/	/	0.1305	/	0.1305	/
	废槽液和槽渣	/	/	/	10.52	/	10.52	/

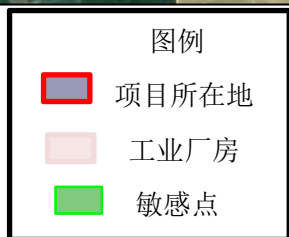
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a

附图

小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000



附图 1 项目地理位置



附图 2 项目四至图



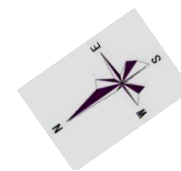
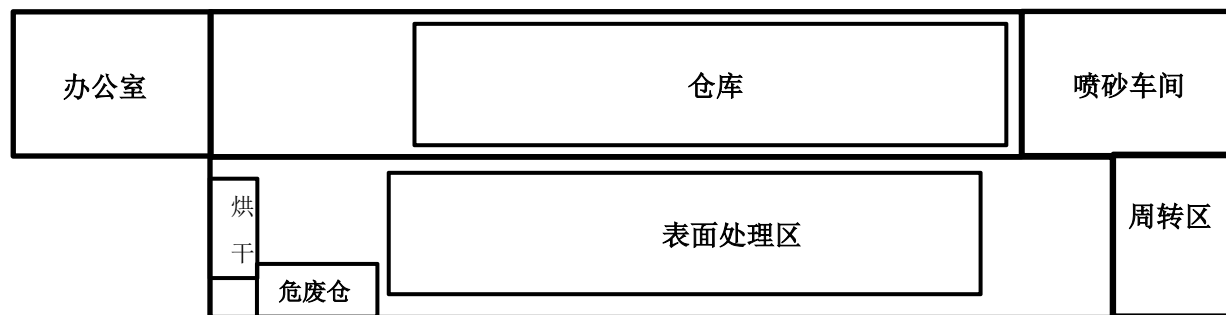
附图 3 项目声环境评价范围图



附图 4 项目环境空气评价范围



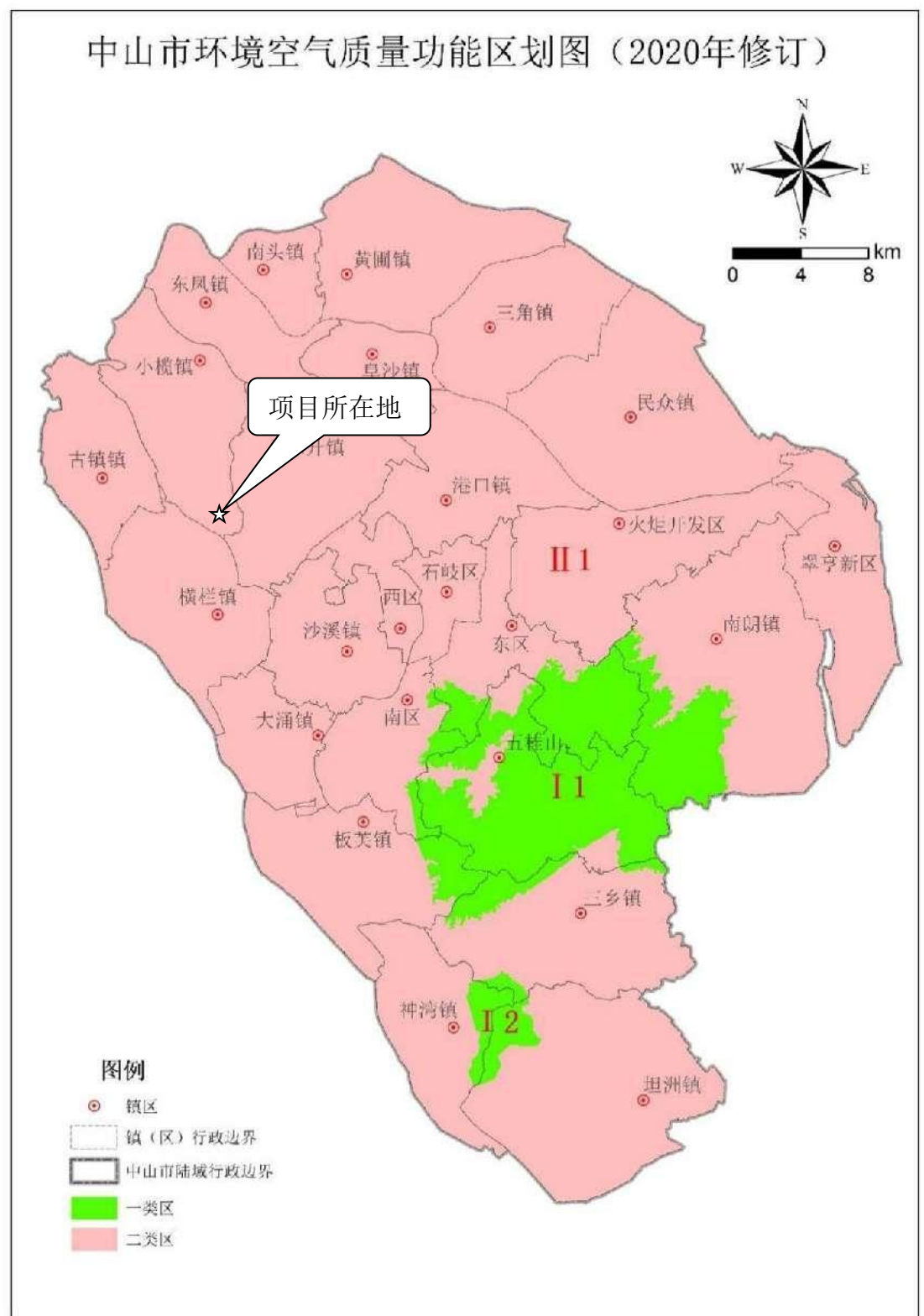
附图 5-1 厂区总平面图



附图5-2 车间平面图

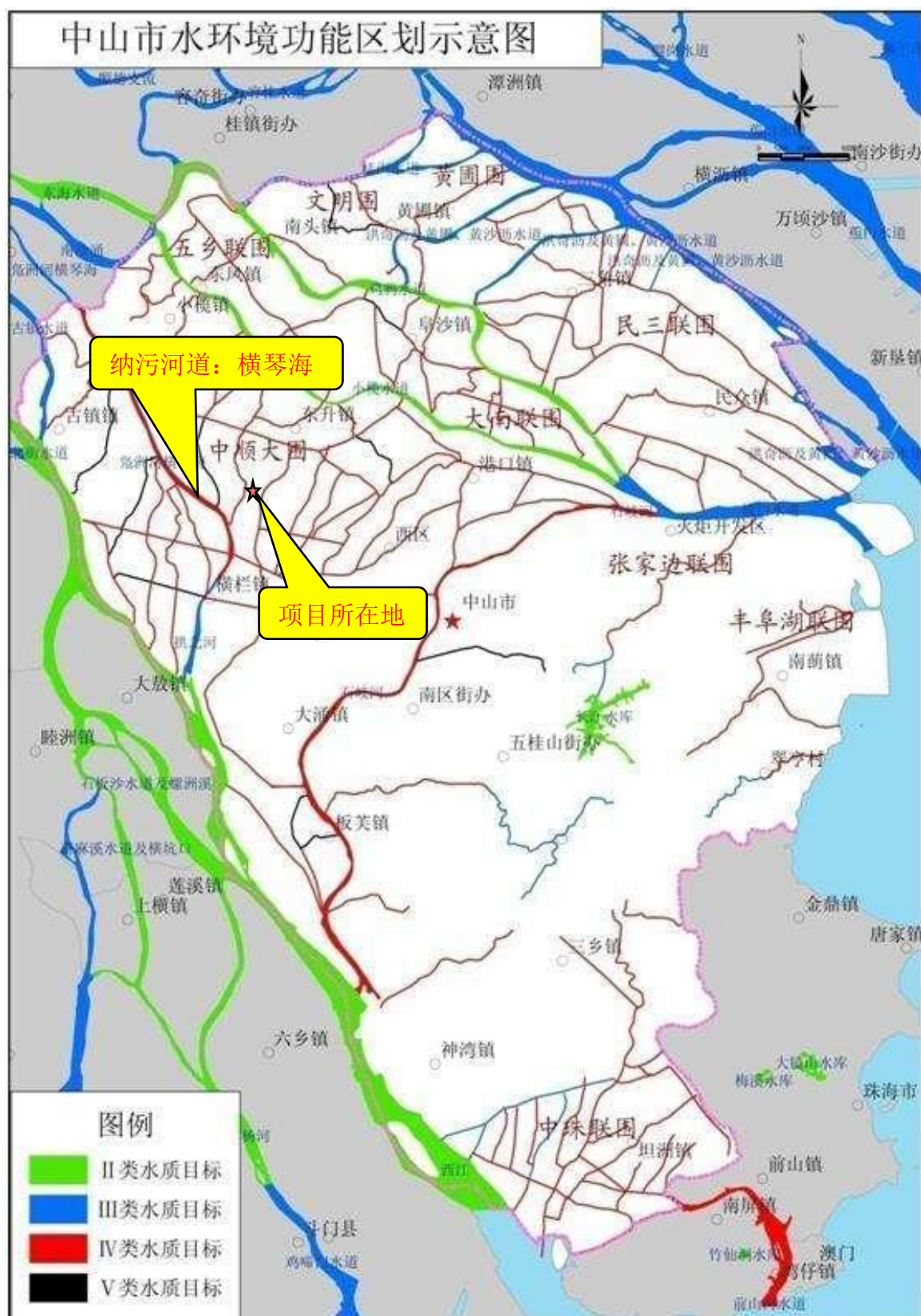


附图 6 项目所在地规划图

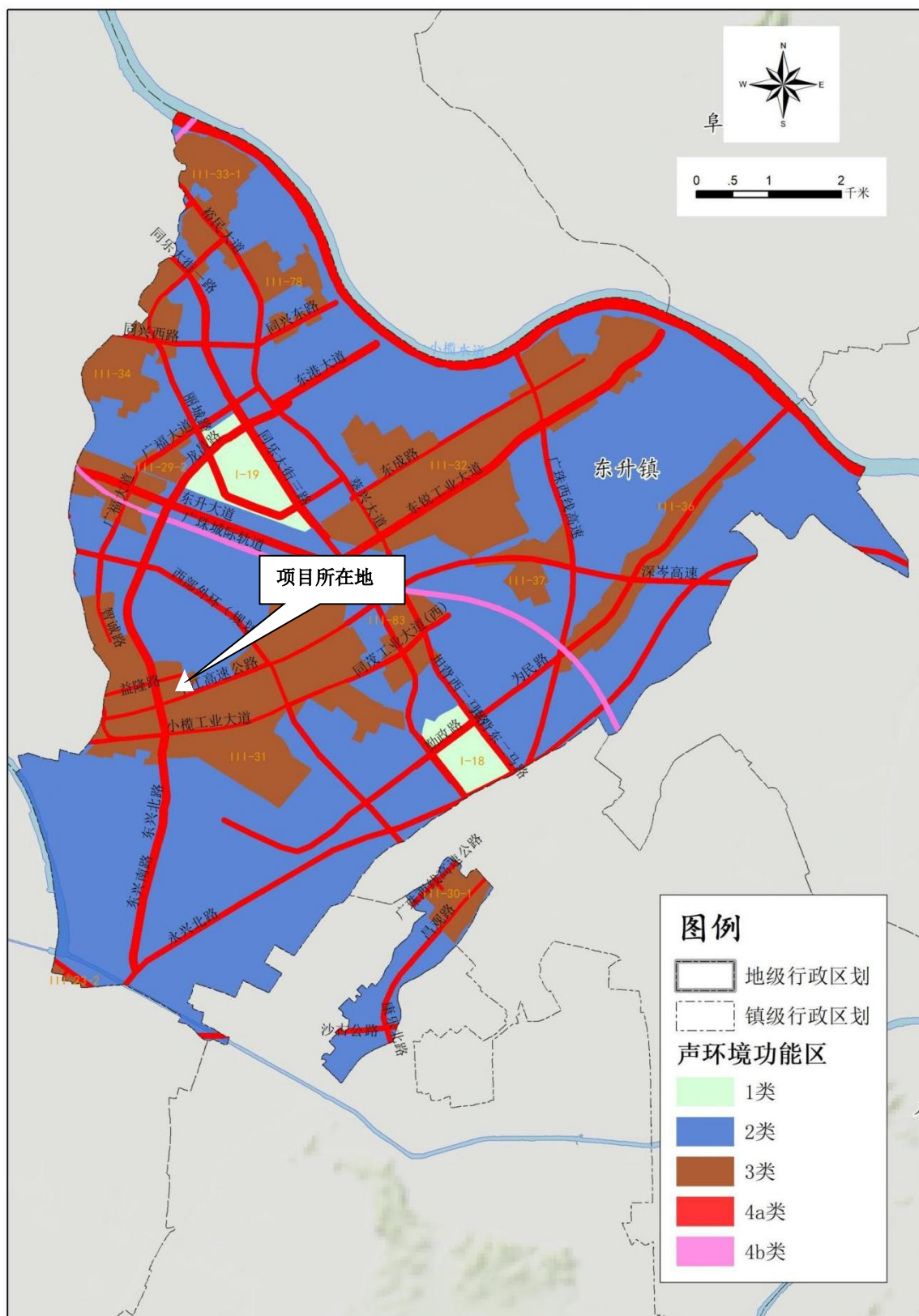


中山市环境保护科学研究院

附图 7 中山市环境空气质量功能区划图

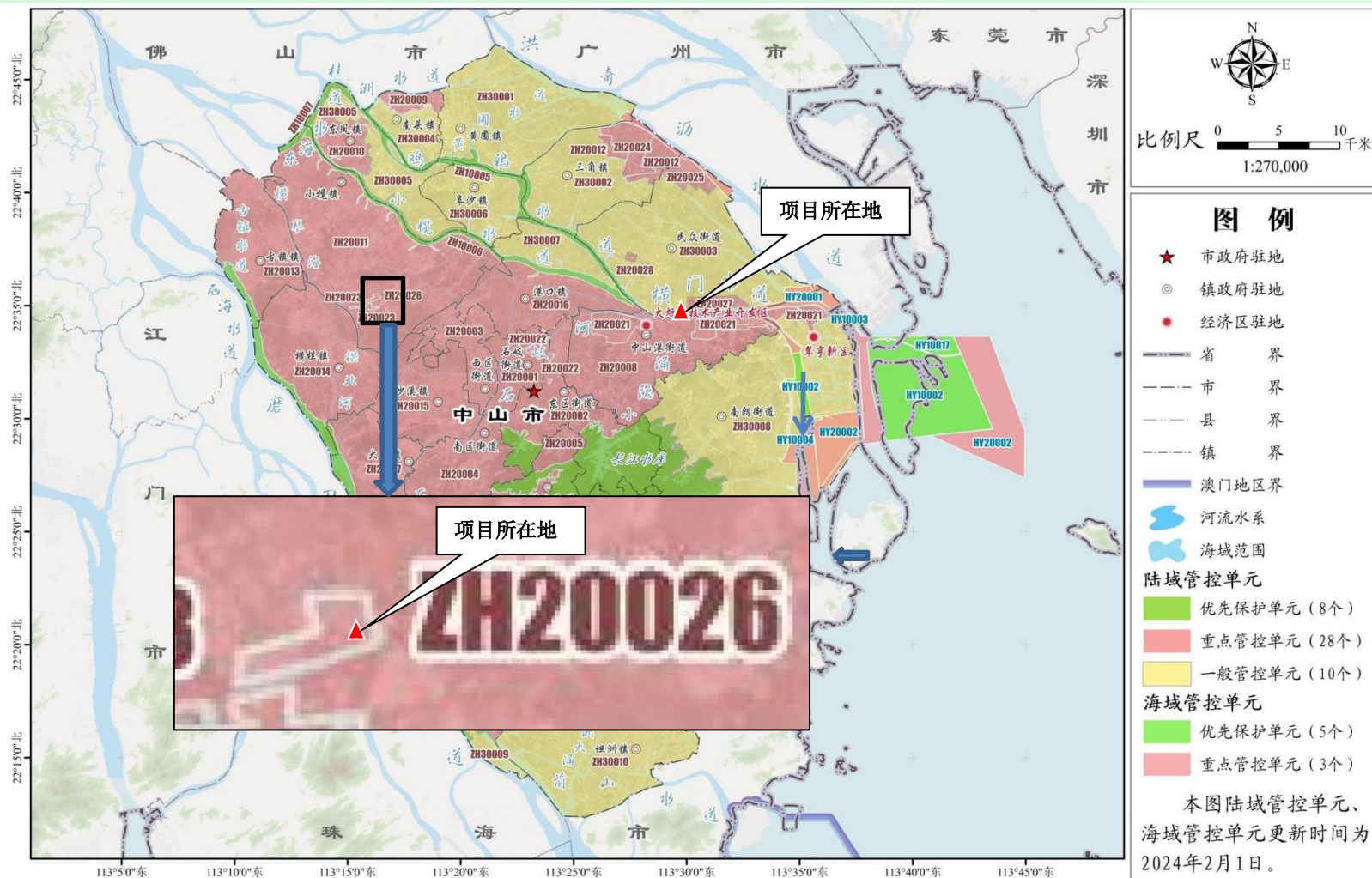


附图 8 中山市地表水环境质量功能区划图

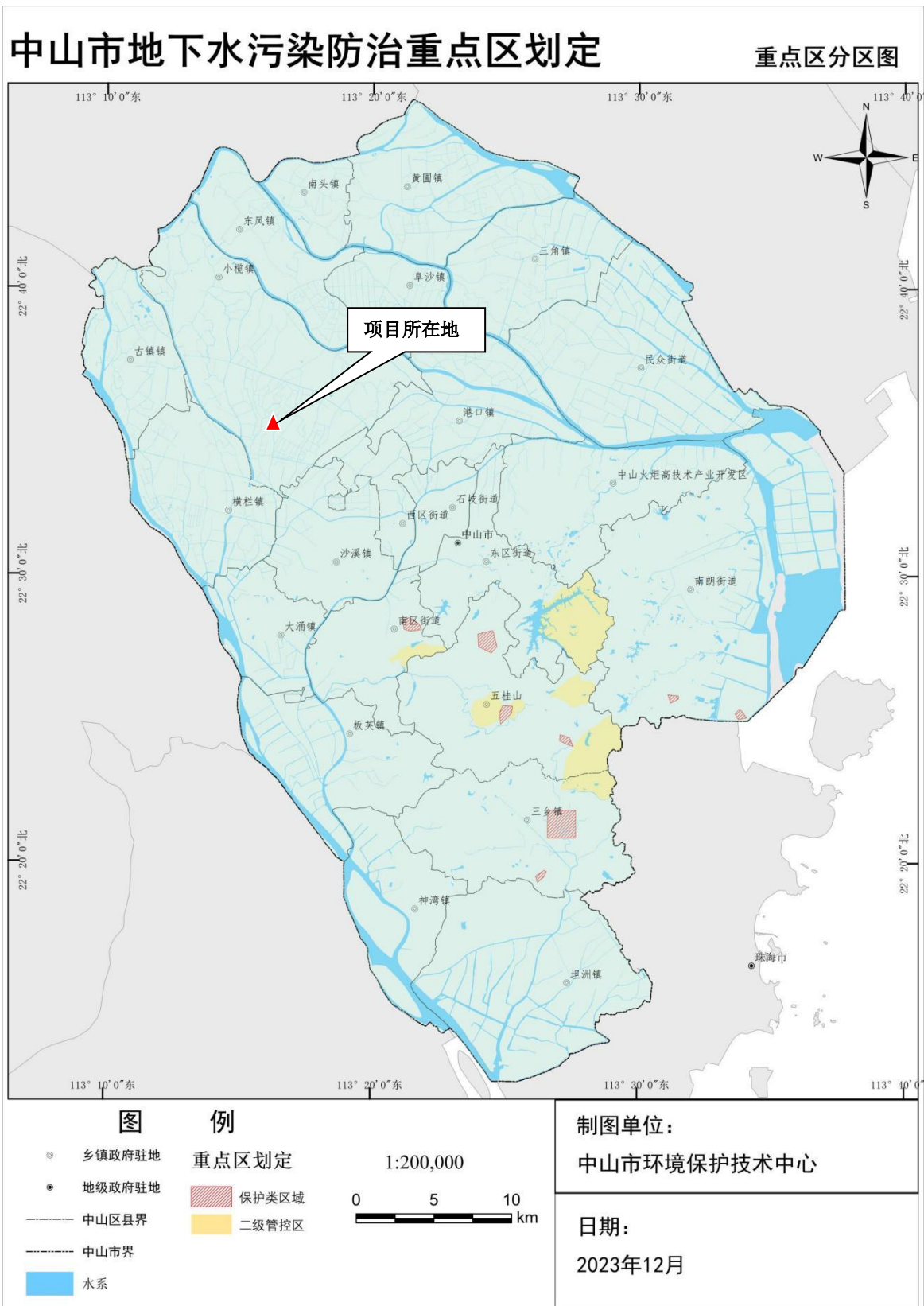


附图9 中山市小榄镇（东升）声环境功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定