

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称： 广东坚朗精密制造有限公司年产锁具产品
650吨、合页五金产品800吨、卫浴产品1500吨扩建项
目

建设单位（盖章）： 广东坚朗精密制造有限公司

编制日期： 2026年9月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1789971926000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h3dmp1	
建设项目名称	广东坚朗精密制造有限公司年产锁具产品650吨、合页五金产品800吨、卫浴产品1500吨扩建项目	
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属绳索及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造	
环境影响		
一、建		
单位名称		
统一社		
法定代		
主要负		
直接负		
二、编		
单位名称		
统一社		
三、编		
1. 编制		
女		
余		
2. 主要		
女		
余		

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东坚朗精密制造有限公司年产锁具产品 650 吨、合页五金产品 800 吨、卫浴产品 1500 吨扩建项目		
项目代码	2609-442000-04-05-815798		
建设单位联系人	XXX	联系方式	XXXX
建设地点	中山市小榄镇联丰聚新路 61 号聚新工业园 5、6 号楼		
地理坐标	(东经: 113°14'33.576", 北纬: 22°35'8.520")		
国民经济行业类别	C3351 建筑、家具用金属配件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业”中“66、334: 建筑、安全用金属制品制造”中的“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)和三十、金属制品业”中“67: 金属表面处理及热处理加工-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
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	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	10100
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：				
表 1.政策相符性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	生产工艺和生产的產品均不属于规定的鼓励类、限制类和禁止类	是
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目为锁具产品、合页五金产品、卫浴产品生产，不属于禁止准入类	是
3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026 年修订版）》的函中环函（2026）127 号	第四条：加强生态环境分区管控，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目	项目选址位于小榄镇，不属于东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道范围	是
		第五条：推广实施低（无）VOCs 原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目，鼓励建设涉 VOCs 共性产业园（共性工厂）。	本项目不涉及高 VOC 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料	是
		第九条：高 VOCs 原辅材料的生产和使用过程，应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作；无法密闭的，应当采取高效局部气体收集措施。废气应当排至 VOCs 收集处理设施。	扩建项目不涉及 VOCs 废气排放	是
		第十条：涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的除外。生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于 90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于 80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局	扩建项目不涉及 VOCs 废气排放	是

		部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于 0.3m/s，收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。		
4	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）	含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、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。	项目使用的化学品原辅料存放于化学品仓中，化学品仓在室内，做好防腐防渗设施。非使用状态下，原辅材料使用桶装保存，保持密闭状态。含VOCs的废弃物，同样用桶装密闭保存于危废仓中，做好防腐防渗设施。	是
		VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时应当采用密闭容器、罐车。②粉状、粒装VOCs物料应当采用气力输送设备、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。	项目实验检测时使用少量冰乙酸采用密闭容器进行物料转移。	是
		含VOCs产品的使用过程：VOCs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，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。	项目不属于含VOCs产品的生产。	是
		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/T16758、WS/T757—2016规定的方法测量控制风速，测量点应当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）。	项目生产过程中采用的集气罩属于下抽风集气罩。控制风速不低于0.3m/s。符合AQ/T4274-2016表1中的局部排风设施控制风速限值标准。	是
5	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号表19小榄镇重点管控单元准入清单--环境管控单元编码	区域布局管控： 【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。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.【产业/限制类】新建印染、	1、项目不属于鼓励类，禁止类，生产工序不涉及国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺，不属于限制类； 2、项目不涉及非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的使用； 3、项目不属于农用地优先保护区域建设项目；	是

	(ZH4420002011) 以及中府函〔2026〕126号更新调整内容清单	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、扩建危险化学产品生产、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）。1-4. 【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。1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。1-6. 【大气/限制类】①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。②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。1-7. 【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。1-8. 【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。 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	4、项目不涉及重金属的排放。 项目不涉及新建锅炉、炉窑等。	是
--	---	---	---	----------

	件的企业不再建设分散供热锅炉(集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外)。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源,原则上不使用生物质燃料。		
	污染物排放管控 3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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。3-2. 【水/限制类】①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。②小榄镇污水处理厂、东升镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设,提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。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。3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术,持续推进化肥农药减量增效。	1、项目不涉及氮氧化物和二氧化硫的排放,涉及挥发性有机物的排放,需申请挥发性有机物的总量指标。	是
	环境风险防控 4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业,应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。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	项目不属于集中污水处理厂或生产、使用、储存危险化学品的企业,需严格落实环评中提出的各项措施和要求。项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。项目厂区地面硬化,场地内分区防渗,若发生危险废物泄漏情况,事故状态为短时泄漏,及时进行清理,混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。项目厂区出入口设置活动防汛挡板或缓坡,化学品暂存区	是

		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。4-3. 【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。	和危险废物仓设置防泄漏围堰、内防渗处理。	
6	《中山市环保共性产业园规划》	小榄镇环保共性产业园。 小榄镇已获批环保共性产业园2个，分别为小榄镇中山聚诚达共性喷涂产业园、小榄镇五金表面处理集聚区。 中山聚诚达共性喷涂产业园于2020年取得环评批复，目前正在施工建设，4栋厂房基建主体已基本完成，环保设备正在安装阶段，已申领排污许可证。用地规模为61.41亩，规划发展产业为一期：家具，主要生产工艺为集中喷涂，投资额为24000万元； 小榄镇五金表面处理集聚区2020年规划环评通过审查。目前正在建设基础设施，预计投产日期为2023年。用地规模为572.8亩，规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业，主要生产工艺为金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂。	项目选址位于小榄镇联丰聚新路61号聚新工业园5、6号楼，主要工艺为机加工（锁芯、钥匙）、冲压、激光切割/切管、激光焊接、超声波清洗、振光、组装、检测。不涉及金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂等共性工序，不需进环保共性产业园。	是
7	《中山市市地下水污染防治重点区划定方案》	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，重点区面积总计 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。中山市地下水污染防治一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 （三）一般区管控要求为按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	本项目位于小榄镇联丰聚新路 61 号聚新工业园 5、6 号楼，根据附图，属于中山市地下水污染防治一般区，需要按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	是
8	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，项目选址为工业用地。	是

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2. 环评类别说明

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3351建筑、家具用金属配件制造	产品产能不变， 年产锁具产品650吨、合页五金产品800吨、卫浴产品1500吨	机加工（钥匙、锁芯）、冲压、激光切割/切管、激光焊接、超声波清洗、振光、组装、检测、包装	三十、金属制品业”中“66、335：建筑、安全用金属制品制造”中的“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）	无	报告表
2				三十、金属制品业”中“67：金属表面处理及热处理加工-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) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；

(3) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

(4) 《市场准入负面清单（2025年版）》；

(5) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026年修订版）》的函（中环函〔2026〕127号）；

(6) 中山市生态环境局关于《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》补充说明的函（中环函[2023]185号）；

(7) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；

(8) 《中华人民共和国生态环境法典》于2026年8月15日施行。

三、现有项目建设内容

1、项目基本信息

广东坚朗精密制造有限公司位于中山市小榄镇联丰聚新路 61 号聚新工业园 5、6 号楼，东经：113°14'33.576"，北纬：22°35'8.520"，用地面积 3000m²，总投资 600 万元，其中环保投资 35 万元，用地面积 14400m²，建筑面积约 32000m²。环评审批年生产锁具产品 650 吨、合页五金产品 800 吨、卫浴产品 1500 吨，项目一期验收年生产锁具产品 217 吨、合页五金产品 267 吨、卫浴产品 500 吨。

现有项目环评及验收情况见下表所示。

表 3. 现有项目环评审批及验收情况表

序号	项目名称	建设内容	批复文号	验收情况
1	广东坚朗精密制造有限公司新建项目环境影响报告表	年生产锁具产品 650 吨、合页五金产品 800 吨、卫浴产品 1500 吨	中（榄）环建表[2021]0036 号	项目为分期验收，企业自主验收，2021 年 08 月 16 日~2021 年 08 月 17 日进行现状监测，2021 年 10 月 25 日取得竣工环境保护验收意见。
2	项目已于 2026 年 08 月 4 日已完成固定污染源排污登记延续（登记编号:91442000MA4WKU2M7Q001W）			

表 4. 现有项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	环评及批复的工程内容	实际建设工程内容	备注
主体工程	5 号楼厂房	1 层：压铸、机加工、清洗车间；2 层：仓库；3 层：组装；4 层：包装；5 层：抛光、数控机加工和仓库；钢筋混凝土结构，层高 5m，共 5 层，用地面积 3200m ² ，建筑面积 16000m ²	1 层：机加工、清洗车间、维修、抛光、打磨；2 层：仓库；3 层：组装；4 层：包装；5 层：抛光、数控机加工和仓库；钢筋混凝土结构，层高 5m，共 5 层，用地面积 3200m ² ，建筑面积 16000m ²	压铸工序未上，未建设验收投产
	6 号楼厂房	1 层：仓库；2 层：机加工、仓库；3 层：机加工；4 层：实验室、饭堂；5 层：办公区，展厅；钢筋混凝土结构，层高 5m，共 5 层，用地面积 3200m ² ，建筑面积 16000m ²	1 层：仓库；2 层：机加工、仓库；3 层：机加工；4 层：实验室、饭堂、办公室；5 层：办公区，展厅；钢筋混凝土结构，层高 5m，共 5 层，用地面积 3200m ² ，建筑面积 16000m ²	与环评相符
公用工程	供电	由市政电网供电	由市政电网供电	与环评相符
	用水	由市政水管网供水	由市政水管网供水	与环评相符
	天然气	由市政管网供气，年用量为 4.2 万立方米/年（30 吨/年）	因中央熔炉等设备未上，故天然气用量为 0 吨/年	无需使用天然气

		液化石油气	罐装，仅用饭堂使用，年用量为 5 吨/年	罐装，仅用饭堂使用，年用量为 5 吨/年	与环评相符
环保工程	废气处理措施	熔融、压铸、喷脱模剂、燃烧废气经集气罩收集+水喷淋处理后由排气筒有组织排放 G1		因熔融、压铸工序未上，故此废气处理措施未上	压铸工序未上，未建设验收投产，未产生废气
		喷砂工序废气经设备密闭管道收集+自带布袋除尘器处理后无组织排放		喷砂工序废气经设备密闭管道收集+自带布袋除尘器处理后无组织排放	与环评相符
		合页粗砂机和机器人抛光机抛光工序废气经密闭有效收集+二级水喷淋处理后由排气筒有组织排放（两套 G2、G3）；双工位水帘抛光机经自带水喷淋处理后无组织排放		合页粗砂机抛光工序废气经密闭有效收集+二级水喷淋处理后由 1 条排气筒（FQ-005006）有组织排放；双工位水帘抛光机经自带水帘处理后无组织排放	不产生机器人抛光机抛光工序废气
		食堂油烟经集气罩有效收集+静电除油烟装置处理后有组织排放 G4		食堂油烟经集气罩有效收集+静电除油烟装置处理后经 27m 排气筒（FQ-005008）有组织排放	与环评相符
		焊接、打磨、锁芯加工打磨、激光打标、设备维修打磨经加强通风后无组织排放		焊接、打磨、锁芯加工打磨、激光打标、设备维修打磨经加强通风后无组织排放	与环评相符
	废水处理措施	生活污水经化粪池处理后排入小榄镇污水处理厂		生活污水经化粪池处理后排入小榄镇污水处理厂	与环评相符
		生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理		生产废水委托中山市瑞信达环保发展有限公司处理	与环评相符
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作		企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	与环评相符
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理		生活垃圾：交由环卫部门处理	与环评相符
		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	与环评相符
		危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		危险废物：设置危废仓，收集后交由珠海中盈环保有限公司处理	与环评相符
	2、主要产品及产能				
表 5.产品及产量一览表					

序号	产品名称	环评审批年产量	实际验收年产量	已批未建年产量
1	锁具产品	650 吨	217 吨	433 吨
2	合页五金产品	800 吨	267 吨	533 吨
3	卫浴产品	1500 吨	500 吨	1000 吨

3、主要原辅材料及用量

表 6.主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	环评年用量	实际验收年用量	已批未建年用量	储存包装形式	最大储存量	是否为风险物质	临界值(t)	所在工序	产品
1	不锈钢	800 吨	100 吨	700 吨	/	10 吨	否	/	原材料	锁具产品、合页五金产品、卫浴产品
2	电解板	400 吨	133 吨	267 吨	/	10 吨	否	/		锁具产品、合页五金产品
3	冷板	300 吨	100 吨	200 吨	/	10 吨	否	/		锁具产品、合页五金产品
4	铜材	200 吨	67 吨	133 吨	/	5 吨	否	/		锁具产品、合页五金产品
5	铝材	500 吨	200 吨	300 吨	/	10 吨	否	/		卫浴产品
6	锌合金（新料）	100 吨	0	100 吨	/	/	否	/	压铸	锁具产品、合页五金产品
7	铝合金（新料）	90 吨	0	90 吨	/	/	否	/		锁具产品、合页五金产品
8	脱模剂	0.5 吨	0	0.5 吨	桶装（30kg/桶）	/	否	/		/
9	氩气	0.25 吨	0.08 吨	0.17 吨	/	0.08 吨	否	/	焊接	/
10	焊丝	0.2 吨	0.07 吨	0.13 吨	/	0.07 吨	否	/		/

11	乳化液	0.1 吨	0.1 吨	0 吨	/	0.1 吨	否	/	机加工	/
12	除油剂 (脱脂剂)	0.1 吨	0.1 吨	0 吨	桶装 (25kg/ 桶)	0.1 吨	否	/	除油 (脱脂)	/
13	轮砂片	1000 片	500 片	500 片	/	50 片	否	/	打磨	/
14	金刚砂	0.5 吨	0.1 吨	0.4 吨	/	0.1 吨	否	/	喷砂	/
15	机油	0.5 吨	0.25 吨	0.25 吨	桶装 (30kg/ 桶)	0.25 吨	是	2500	维修	/
16	胶带	100 吨	34 吨	66 吨	/	2 吨	否	/	卫浴 组装 材料	卫浴产品
17	小五金 配件	50 吨	17 吨	34 吨	/	2 吨	否	/		卫浴产品
18	玻璃配 件	500 吨	170 吨	330 吨	/	10 吨	否	/		卫浴产品
19	天然气	4.2 万立方 米	0	4.2 立方 米	/	1 吨	是	10	燃料	/
20	液化石 油气	5 吨	5 吨	0	/	0.2 吨	是	10	食堂	/

理化性质:

1、不锈钢板、电解板、冷板、铜材、铝材：本项目所使用的原材料均为新料，不锈钢板、电解板的厚度约为 4mm、冷板为 2mm。铜材为棒状，铝材为棒状和板材。不锈钢板、电解板、冷板、铜材的密度为 7.9kg/m³，铝材的密度为 2.7kg/m³。

2、锌合金、铝合金：本项目所使用锌合金成分为 3%铜、4%铝、0.035%镁，其余为锌，铝合金的成分为硅 0.25%、铁 0.4%、铜 0.1%、锌 0.25%，其余为铝。

3、机油：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。

4、脱模剂，主要成分合成硅油 25%、乳化剂（挥发性有机物）5%、添加剂 5%、水 65%。无色，有粘性，液体，有轻微气味，化学性质较稳定。脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成分接触时不被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损。

5、除油剂（脱脂剂）：碱性， $\text{pH} > 12$ ，相对密度为 1.1-1.2，以去除表面油脂和轻微锈蚀，达到洗涤、清理、净化的目的。主要为 15-18%络合剂、表面活性剂，20-25%五水偏硅酸钠，8-10%碳酸钠，剩余为水。

6、乳化液：主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物）、表面活性剂、防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钠（亦是乳化剂））。

7、胶带：主要用于卫浴产品的封边密闭以及装饰作用。

8、天然气密度为 0.7kg/m^3 。

4、主要生产设备

表 7.主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	环评设备数量(台)	一期实际验收设备数量(台)	已批未建数量(台)
1	合页粗砂机	/	3	1	2
2	双工位水帘抛光机	150cm*40cm*35cm (循环水箱尺寸)	8	1	7
3	机器人抛光机	/	3	0	3
4	合页磨边机	/	3	1	2
5	合页细砂拉丝机	/	3	1	2
6	干式磨床	/	2	2	0
7	湿式磨床	配套循环水箱： 40cm*40cm*45cm	1	1	0
8	水磨机	配套循环水箱： 100cm*60cm*20cm	4	2	2
9	喷砂机	/	5	1	4
10	冲床	3 吨：1 台、25 吨：6 台、40 吨：10 台、60 吨：1 台、80 吨：5 台、110 吨：11 台、160 吨：5 台、200 吨：5 台、300 吨：2 台	46	6(3 吨：1 台、25 吨：1 台、60 吨：1 台、110 吨：1 台、200 吨：2 台)	40
11	车床	/	30	0	30
12	旋铆机	/	4	2	2
13	自动化数控加工设备	/	75	0	75
14	钻床	/	16	4	12
15	油压机	/	8	4	4

16	铝材三轴加工中心		/	3	1	2
17	数控双头切割锯		/	2	1	1
18	气动多头群钻		/	2	1	1
19	液压双柱冲床		13 吨	3	3	0
20	数控机床		/	9	6	3
21	攻丝机		/	3	2	1
22	铣床		/	1	1	0
23	自动金属切管机		/	2	1	1
24	直砂机		/	3	2	1
25	镗孔机		/	4	2	2
26	拨孔机		/	3	2	1
27	砂轮机		/	2	2	0
28	机器人氩弧焊机		/	3	1	2
29	压铸机		200t: 2 台、400t: 2 台、600t: 4 台、800t: 2 台	10	0	10
	电熔炉		200t（35kw）：2 台、400t（60kw）：2 台、600t（90kw）：2 台	6	0	6
	中央熔炉		天然气中央熔炉（9.6 万大卡）（用于 600t: 2 台、800t: 2 台）	1	0	1
30	超声波清洗机（其中每台机包含有）	超声波除油段	除油；内槽尺寸约：2.5m*0.66m*0.35m	3	1	2
		喷淋 1 段	清洗；储液箱尺寸：1m*0.8m*0.5m			
		喷淋 2 段	清洗；储液箱尺寸：1m*0.8m*0.5m			
		水洗段	清洗；内槽尺寸约：1.5m*0.66m*0.35m			
31	空压机		/	4	2	2
32	冷却塔		/	1	0	1
33	套袋机		/	5	1	4
34	淋浴房包装线		/	3	1	2
35	激光打标机		/	4	4	0
36	配件包装线		/	4	0	4
37	多款配件分包机		/	1	0	1
38	螺丝包装机		/	2	2	0
39	分切机		/	2	1	1
40	复卷机		/	2	2	0
41	锁芯弹子装配机		/	2	2	0

42	锁壳定位机	/	1	1	0
43	自动空心棒锁壳组合机	/	1	1	0
44	自动锁体下料机	/	1	1	0
45	液压车床	/	2	2	0
46	自动锁芯车外径下料机	/	1	1	0
47	自动锁芯拉槽机	/	1	1	0
48	液压组合机床	/	1	1	0
49	自动旋钮四面倒角机	/	1	1	0
50	自动插芯锁锁芯组合机		1	1	0
51	锁芯端面拉丝机	锁芯加工打磨	2	2	0
52	锁芯去毛刺机		1	1	0
53	自动旋钮砂光机		1	1	0
54	自动旋钮拉光/拉丝机		1	1	0
55	自动锁壳拉光/拉丝机		1	1	0
56	自动锁壳双头钻弹子孔	/	1	1	0
57	自动锁壳两端沙光压印机	/	1	1	0
58	领先砂带机	/	1	1	0
59	盐雾试验箱	/	2	2	0
以下为原环评描述的检测设备，共 62 台					
60	恒温恒湿箱	/	1	1	0
61	高温箱	/	2	2	0
62	UV 紫外老化耐候试验箱	/	1	1	0
63	针焰试验机	/	1	1	0
64	灼热丝试验机	/	1	1	0
65	漏电起痕试验机	/	1	1	0
66	实验室反渗透机	/	1	1	0
67	高压爆破测试机	水箱尺寸：0.9m*0.4m*0.4m	1	1	0
68	冷热水流量测试机	水箱尺寸：1.0m*1.0m*0.8m	1	1	0
69	水龙头寿命测试机	水箱尺寸：1.0m*1.0m*0.8m	1	1	0

70	淋浴房冲击密封试验机	水箱尺寸：0.6m*0.5m*0.4m	1	1	0
71	花洒喷射力均匀度试验机		1	1	0
72	防虹吸测试机		1	1	0
73	地漏试验机	水箱尺寸：0.6m*0.8m*0.4m	1	1	0
74	普通合页耐疲劳类设备	/	2	2	0
75	玻璃门合页耐疲劳类设备	/	2	2	0
76	锁具耐疲劳类设备	/	20	20	0
77	牢固度性能类设备	/	9	9	0
78	电气强度安全类设备	/	12	12	0

注：①本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

5、人员及生产制度

项目环评审批员工为 200 人，实际情况共设员工 100 人，工作时间为 8 小时（8:30-12:00、13:30-18:00），一班制，年工作时间约为 300 天，员工厂内就餐，不在厂内住宿。

6、给排水情况

（1）生活用水

环评审批情况：本项目用水由市政自来水管网供给。员工 200 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工厂内就餐，不在厂内住宿，按照通用值 38m³/人.a 计，生活用水量约为 7600 吨/年，生活污水产生率按 90%计，其污水产生排放量约为 6840 吨/年。生活污水经三级化粪池处理后，经市政管道进入小榄镇污水处理厂处理达标后，排入横琴海。

现有项目实际情况：

项目用水由市政自来水管网供给。员工 100 人，生活用水量约为 3800 吨/年，生活污水产生率按 90%计，其污水产生排放量约为 3420 吨/年。生活污水经三级化粪池处理后，经市政管道进入小榄镇污水处理厂处理达标后，排入横琴海。

（2）生产用水

环评审批情况：**A.冷却用水：**

压铸过程需要使用水对设备进行间接冷却，设备冷却用水为普通自来水，无需添加冷却剂。项目设有 1 台冷却塔，为 60T，冷却塔每日运行时间为 8 小时，每天循环八次，则一年循环量为 144000m³，设备冷却用水为循环使用，不外排。由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充设备冷却水，每年补水量约为循环量的 0.1%，则补水量为 144t/a。

B.超声波清洗用水：

项目有 3 台超声波清洗机，连接方式见下图所示，3 台超声波清洗机为相互并联独立使用。由清洗机的尺寸可知，清洗机各段水槽、储液箱的有效容积（有效容积以清洗槽容积的 90%计算）、每天补充损耗水量见下表（损耗量以有效容积 5%计算）、总用水量和排水量见下表，除油废液和废渣交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 8.清洗方式及更换方式

槽体名称		尺寸	有效容积	添加剂	更换方式	更换频率	补充蒸发量 t/a	总用水量 t/a	总排水量 t/a
超声波清洗机 3 台	超声波除油段	内槽尺寸约： 2.5m*0.66m*0.35m	0.52m ³	除油剂	整槽更换	1 年/2 次	23.4	26.52	3.12
	喷淋 1 段	储液箱尺寸： 1m*0.8m*0.5m	0.36m ³	/	整槽更换	1 月/2 次	16.2	42.12	25.92
	喷淋 2 段	储液箱尺寸： 1m*0.8m*0.5m	0.36m ³	/	整槽更换	1 月/2 次	16.2	42.12	25.92
	水洗段	内槽尺寸约： 1.5m*0.66m*0.35m	0.31m ³	/	整槽更换	1 月/2 次	13.95	36.27	22.32
废液合计		/	/	/	/	/	23.4	26.52	3.12
废水合计		/	/	/	/	/	46.35	120.51	74.16

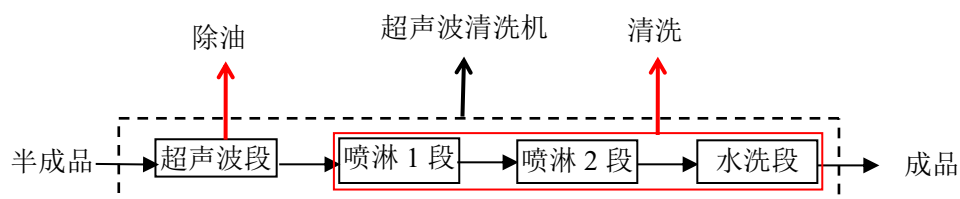


图 1 超声波清洗机示意图

C.抛光、打磨用水：

项目抛光、打磨工序有使用水帘抛光机 8 台，湿式磨床 1 台，水磨机 4 台皆配套循环水箱，其尺寸分别为水帘抛光机（150cm*40cm*35cm）、湿式磨床（40cm*40cm*45cm）、水磨机（100cm*60cm*20cm），循环水箱用水循环使用，定期捞渣，不进行更换，8 台水帘抛光机，湿式磨床以及 4 台水磨机分别每天需补充损耗水量 22.68t/a、0.97t/a、6.48t/a（损耗量以容积 5%计算），总共需补充水量 30.13t/a。

D.喷淋用水：

项目设有喷淋塔 3 个，用于处理压铸、抛光粉尘废气。压铸喷淋塔 1 个其中循环水箱容积约为 1m³，抛光粉尘喷淋塔 2 个其中每个喷淋塔循环水箱容积约为 2m³，则总的为 5m³，即补充新鲜水量 75t/a（损耗量以容积 5%计算），压铸循环水箱一个月更换一次，则喷淋废水产生量为 12t/a，废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，循环水箱用水循环使用，定期捞渣，不进行更换，不外排。

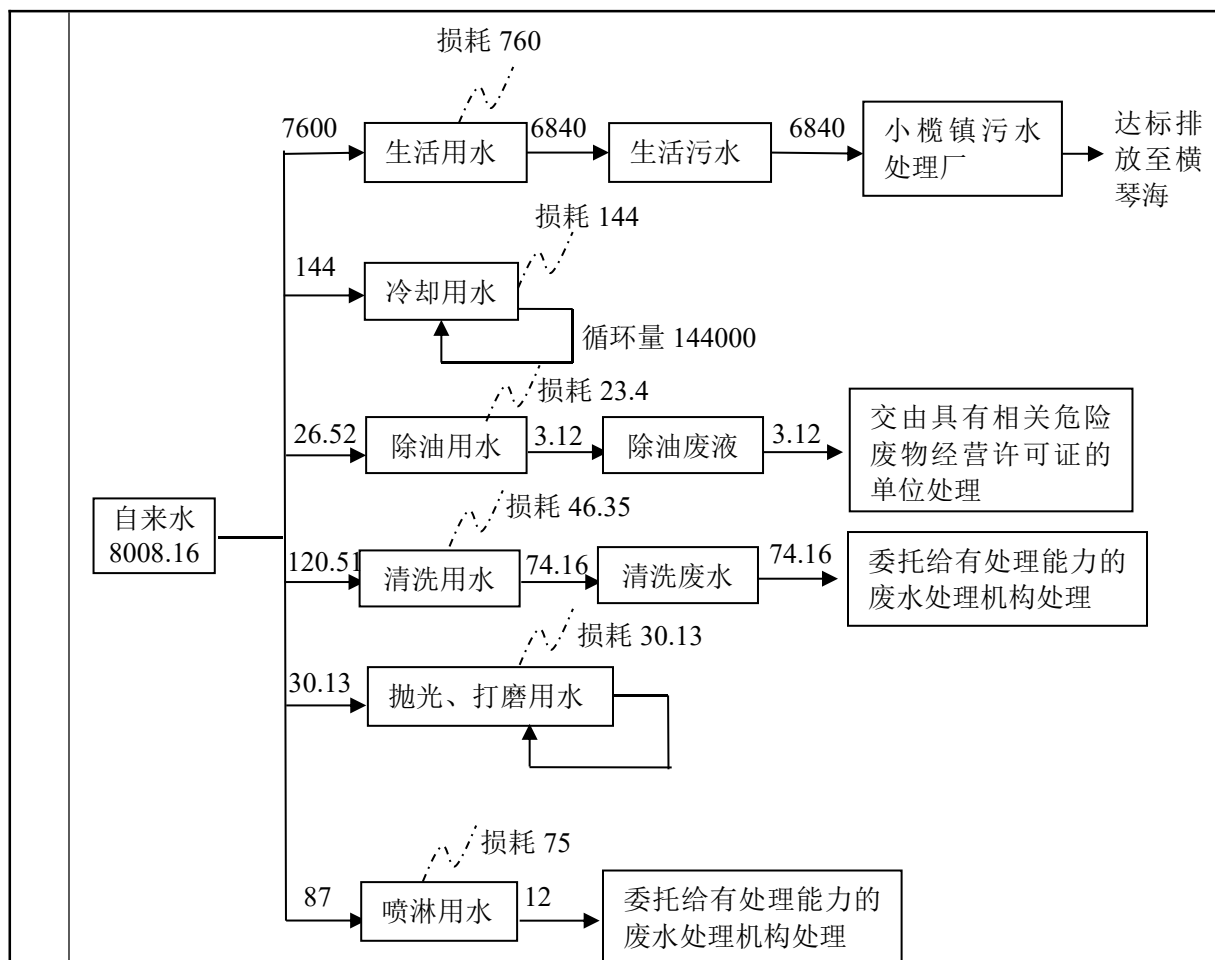


图 2 环评审批全厂水平衡图 (单位: t/a)

现有项目实际情况为熔融压铸工序未验收投产，实际情况生产用水有超声波清洗用水、抛光、打磨用水、抛光喷淋用水以及检验测试用水。

A.冷却用水：冷却用水主要用于压铸过程需要用水对设备进行间接冷却，由于压铸工序未上，故冷却用水为 0。

B.超声波清洗用水：本期验收项目有 1 台超声波清洗机，其中脱脂槽需定量投加脱脂剂，其槽液均按脱脂剂和水为 1:99 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 5%，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。

表 9.超声波清洗线用水量核算一览表

槽体名称	数量 (个)	槽体尺寸 (m)				有效体积 (m³)	清洗方式	损耗补充量 (t/a)	更换频率 (次/年)	槽液/废水量	总槽液/用水量	碱性除油剂用量	总用水量 (t/a)
		长	宽	高	有效高度								

											(t/a)	(t/a)	(t/a)	
脱脂槽	1	1.3	0.7	0.5	0.45	0.41	浸泡	6.2	12	4.9	11.1	0.1	11	
水洗槽	1	0.6	0.6	0.35	0.315	0.113	喷淋	1.7	60	6.8	8.5	0	8.5	
水洗槽	1	0.6	0.6	0.35	0.315	0.113	喷淋	1.7	60	6.8	8.5	0	8.5	
合计								9.6	/	18.5	28.1	0.1	28	

备注：年工作时间为 300 天，每天补充槽体体积 5%，除油剂和水勾兑比例为 1:99。

脱脂废液和废渣交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

清洗废水委托给中山市瑞信达环保发展有限公司处理。

C. 抛光、打磨用水：本次一期验收项目抛光、打磨工序有使用水帘抛光机 1 台，湿式磨床 1 台，水磨机 2 台皆配套循环水箱，其尺寸分别为水帘抛光机、湿式磨床、水磨机，循环水箱用水循环使用，定期捞渣，定期更换，损耗量以有效容积 5%计算。清洗废水委托给中山市瑞信达环保发展有限公司处理。

表 10. 抛光、打磨工序用水量核算一览表										
设备名称	数量 (个)	槽体尺寸 (m)				有效 体积 (m³)	损耗补 充量 (t/a)	更换 频率 (次/ 年)	槽液/ 废水更 换 量 (t/a)	总用 水量 (t/a)
		长	宽	高	有效 高度					
水帘抛光机	1	1.5	0.4	0.35	0.315	0.189	2.8	12	2.3	5.1
湿式磨床	1	0.4	0.4	0.45	0.405	0.065	1.0	60	3.9	4.9
水磨机	2	1	0.6	0.2	0.18	0.108	3.2	60	13.0	16.2
合计							7	/	19.2	26.2

D.抛光喷淋用水：项目设有抛光粉尘喷淋塔 1 个，喷淋塔循环水箱容积约为 2m³，即补充新鲜水量 30t/a（损耗量以容积 5%计算），循环水箱用水循环使用，定期捞渣，进行定期更换。

喷淋废水约 12t/a，定期委托给中山市瑞信达环保发展有限公司处理。

表 11. 喷淋工序用水量核算一览表						
设备名称	数量 (个)	有效体积 (m³)	损耗补充量 (t/a)	更换频率 (次/年)	槽液/废水更 换 量 (t/a)	总用水量 (t/a)
喷淋塔	1	2	30	6	12	42

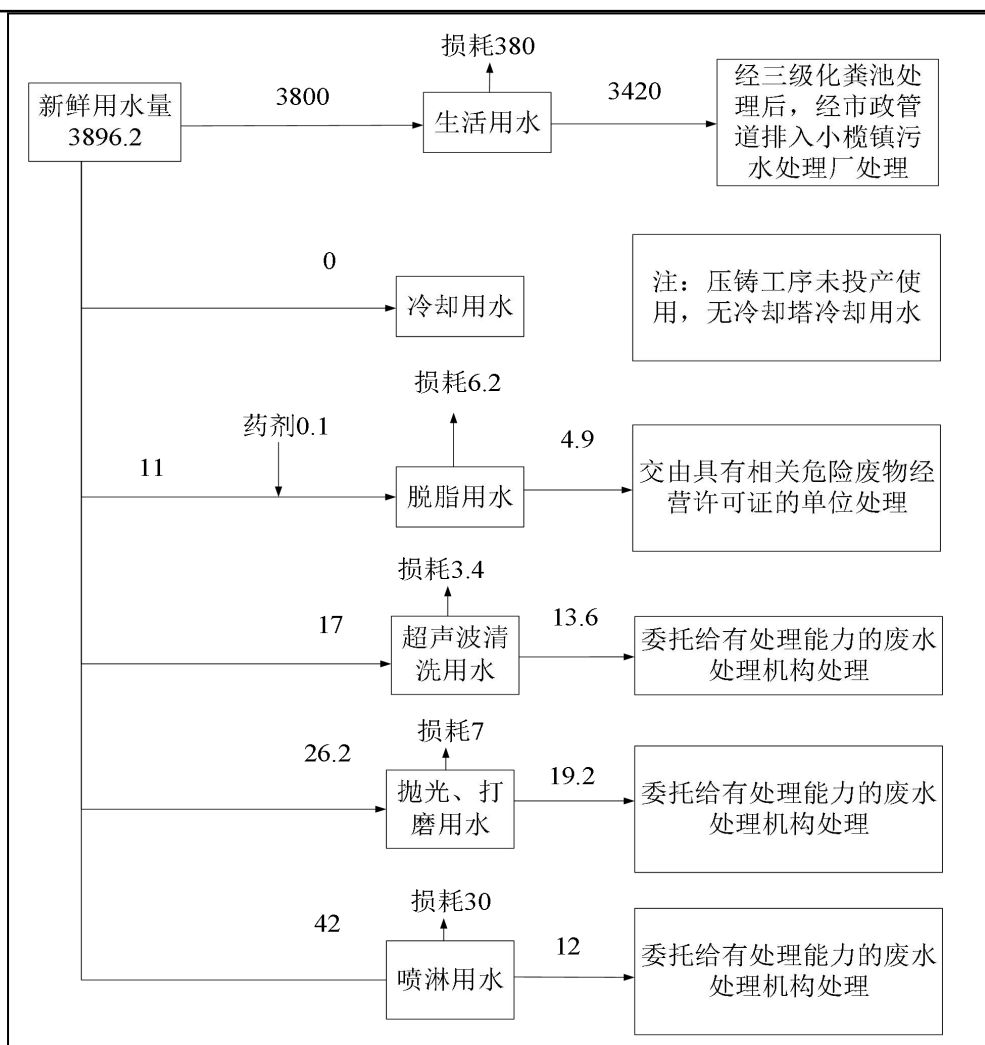


图 3 项目实际全厂水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况

表 12. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	环评审批年用量	实际/验收年用量	已批未建年用量	备注
水	8008.16 吨	3896.2 吨	4111.96 吨	市政给水管网供水
电	35 万度	12 万度	23 万度	市政供电
天然气	4.2 万立方米/年(30 吨/年)	0 万立方米/年	4.2 万立方米/年	市政管道供气
液化石油气	5 吨/年	5 吨/年	0 吨/年	仅用于饭堂

四、扩建项目建设内容

1、扩建项目基本信息

根据企业生产需要，对产线进一步完善，提升产线自动化程度，以增大生产速度。广东坚朗精密制造有限公司位于中山市小榄镇联丰聚新路 61 号聚新工业园 5、6 号楼（项目中心位置：东经：113°14'33.576"，北纬：22°35'8.520"）。扩建项目总投资为 300 万元，环保投资 30 万元。

扩建后全厂用地面积 10100 平方米，建筑面积为 29500 平方米。

项目主要生产、加工、销售：五金制品。扩建前后产品种类、产量不变，年产锁具产品 650 吨、合页五金产品 800 吨、卫浴产品 1500 吨。

扩建项目主要是将原本锁具产品中的外购钥匙变成自行加工制造，锁芯机加工中新增一些自动化设备，合页产品生产过程中新增激光切割和激光焊接工序。卫浴产品生产过程中新增激光切割/切管、超声波清洗工序以及增加部分自动化机加工设备。

扩建项目包括机加工（钥匙、锁芯）、冲压、激光切割/切管、激光焊接、超声波清洗、振光、组装、检测、包装等工艺以及相关设备。

本次扩建项目明确了原环评中提及的62台检测设备具体情况以及相关产排污情况，对其产排污量纳入本次扩建内容内，另外新增其他检测设备。

表 13. 扩建后项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	扩建前建设内容和规模	扩建项目建设内容和规模	扩建后整体建设内容和规模
主体工程	5 号楼厂房钢筋混凝土结构，层高 5m，共 5 层，用地面积 2800m ² ，建筑面积 14000m ²	1 层主要工艺为机加工、冲压、清洗、抛光、打磨、维修以及原材料暂存	1 层主要工艺为机加工（锁芯）、冲压、激光焊接、超声波清洗、烘干、振光、甩干	1 层主要工艺为机加工（钥匙）、冲压、激光焊接、超声波清洗、烘干、抛光、振光、甩干、打磨、维修以及原材料暂存
		2 层为仓库	2 层为仓库	2 层为仓库
		3 层为组装车间	3 层工艺为锁芯机加工和组装	3 层工艺为锁芯机加工和组装
		4 层为包装车间	4 层为包装车间	4 层为包装车间
		5 层：抛光、数控机加工、组装和仓库	5 层为锁芯机加工、钥匙机加工和仓库	5 层为锁芯机机加工、钥匙机加

					工、抛光、组装和仓库
		6 号楼厂房钢筋混凝土结构, 层高 5m, 共 5 层, 用地面积 3100m ² , 建筑面积 15500m ²	1 层为仓库、机加工	1 层为机加工、激光切割/切管、激光焊接、超声波清洗、烘干、仓库	1 层为机加工、激光切割/切管、激光焊接、超声波清洗、烘干、仓库
			2 层为机加工、仓库	2 层为仓库和机加工	2 层为仓库和机加工
			3 层为机加工	3 层为检测和包装	3 层为机加工、检测和包装
			4 层为实验室、饭堂、办公室	4 层为实验室、检测和饭堂	4 层为实验室、检测、饭堂、办公室
			5 层为办公区, 展厅	5 层为办公区, 展厅	5 层为办公区, 展厅
	公用工程	供电	由市政电网供电	由市政电网供电	由市政电网供电
		用水	由市政水管网供水	由市政水管网供水	由市政水管网供水
		天然气	由市政管网供气, 因中央熔炉等设备未上, 故未使用天然气	由市政管网供气, 因中央熔炉等设备未上, 故未使用天然气	由市政管网供气, 因中央熔炉等设备未上, 故未使用天然气
		液化石油气	罐装, 仅用饭堂使用	罐装, 仅用饭堂使用	罐装, 仅用饭堂使用
	环保工程	废气处理措施	喷砂工序废气经设备密闭管道收集+自带布袋除尘器处理后无组织排放	/	喷砂工序废气经设备密闭管道收集+自带布袋除尘器处理后无组织排放
			合页粗砂机抛光工序废气经密闭有效收集+二级水喷淋处理后由 1 条排气筒 (FQ-005006) 有组织排放	/	合页粗砂机抛光工序废气经密闭有效收集+二级水喷淋处理后由 1 条排气筒 (FQ-005006) 有组织排放
			双工位水帘抛光机经自带水帘处理后无组织排放	/	双工位水帘抛光机经自带水帘处理后无组织排放
			食堂油烟经集气罩有效收集+静电除油烟装置处理后由 1 条排气筒 (FQ-005008) 有组织排放	/	食堂油烟经集气罩有效收集+静电除油烟装置处理后由 1 条排气筒 (FQ-005008) 有组织排放

			焊接、打磨、锁芯加工打磨、激光打标、设备维修打磨无组织排放	激光焊接产生的烟尘加强车间通风无组织排放	焊接（激光焊接）、打磨、锁芯加工打磨、激光打标、设备维修打磨无组织排放
			/	激光切割产生的颗粒物经集气罩收集后滤芯处理后无组织排放	激光切割产生的颗粒物经集气罩收集后滤芯处理后无组织排放
			/	激光切管产生的颗粒物加强车间通风无组织排放	激光切管产生的颗粒物加强车间通风无组织排放
		废水处理措施	生活污水经化粪池处理后排入小榄镇污水处理厂	生活污水经化粪池处理后排入小榄镇污水处理厂	生活污水经化粪池处理后排入小榄镇污水处理厂
			生产废水委托中山市瑞信达环保发展有限公司处理	生产废水委托有废水处理资质的公司处理	生产废水委托有废水处理资质的公司处理
		噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作
		固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理	生活垃圾：交由环卫部门处理	生活垃圾：交由环卫部门处理
			一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理
			危险废物：设置危废仓，收集后交由珠海中盈环保有限公司处理	危险废物：设置危废仓，收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理	危险废物：设置危废仓，收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理
		2、扩建项目主要产品及产能			
		扩建前后产品种类和产量不变，依旧是年产锁具产品 650 吨、合页五金产品 800 吨、卫浴产品 1500 吨。			
		3、扩建项目主要原辅材料及用量			

表 14. 主要原辅材料消耗一览表								
序号	原材料	年用量	最大暂存量	是否为环境风险物质	临界值	储存包装形式	所在工序	产品
1	不锈钢	100 吨	5 吨	否	/	/	原材料	钥匙、锁芯产品
2	铜材	50 吨	1 吨	否	/	/	原材料	
3	铝材	200 吨	10 吨	否	/	/	原材料	
4	除油剂	1.9 吨	0.2 吨	否	/	桶装(25kg/桶)	除油	卫浴产品
5	光泽剂	0.36 吨	0.1 吨	否	/	桶装(25kg/桶)	振光	钥匙产品
6	氯化钠	0.1 吨	0.01 吨	否	/	500g/瓶	检验	/
7	冰乙酸	0.5L	0.5L	否	/	500ml/瓶	检验	/
8	机油	0.1 吨	0.1 吨	是	2500 吨	桶装(25kg/桶)	辅助	/

理化性质：

1、不锈钢板、铝材、铜材：本项目所使用的原材料均为新料，不锈钢板的厚度约为 4mm。铜材为棒状，铝材为棒状和板材。不锈钢板、铜材的密度为 7.9kg/m³，铝材的密度为 2.7kg/m³。

2、除油剂：无色至黄色透明液体，pH：13.5±1.0；密度为 1.18±0.05，以去除表面油脂和轻微锈蚀，达到洗涤、清理、净化的目的。主要为 10-20%络合剂，10-20%表面活性剂，10-20%碱盐，1-10%缓蚀剂，剩余的为水。

3、光泽剂：为膏体，乳白色，椰子油香味，相对密度>1.pH 值为 6-9，可溶于水。主要成分为 25%十二烷基磺酸钠、8%椰子油二乙醇酰胺、1.5%柠檬酸钠、2%硬脂酸钠和 63.5%水。

4、扩建项目主要生产设备

表 15. 主要设备一览表					
序号	设备名称	型号/规格	本次扩建项目数量	备注	工艺
1	拨孔机	/	3 台	/	机加工
2	钥匙坯精冲机	ZK-Q033	1 台	/	钥匙机加工
3	刮边机	ZK-G013	2 台	/	钥匙机加工
4	铣嘴机	ZK-G063	1 台	/	钥匙机加工
5	钥匙拉槽机	ZK-L316	2 台	/	钥匙机加工
6	钥匙拉槽机	JZ-22B	1 台	/	钥匙机加工
7	钥匙压印机	JZ-26	1 台	/	钥匙机加工

	8	自动钥匙压印机		JZ-26	1 台	/	钥匙机加工
	9	自动送料器		ZK-Q314	1 台	/	钥匙机加工
	10	振光机		ZK-Q315	3 台	直径 1.2m*高 0.35m	振光
	11	脱水机		ZK-Q316	3 台	用电	振光后脱水
	12	钥匙坯精冲机		ZK-Q033	2 台	/	钥匙机加工
	13	钥匙铣嘴机		ZK-G063	2 台	/	钥匙机加工
	14	钥匙拉槽机		ZK-L316	2 台	/	钥匙机加工
	15	电脑槽开牙机		/	1 台	/	钥匙机加工
	16	激光焊机		/	3 台	/	激光焊接
	17	冷镦机		/	5 台	/	钥匙机加工
	18	弯管机		/	5 台	/	钥匙机加工
	19	自动锁体下料机		/	2 台	/	锁芯加工
	20	液压车床		/	2 台	/	锁芯加工
	21	自动锁芯拉槽机		/	1 台	/	锁芯加工
	22	锁壳下料组合机		JZ-2.4B	2 台	/	锁芯机加工
	23	锁壳钻孔组合机		JZ-4.3A	3 台	/	锁芯机加工
	24	锁芯数控自动开料机		JZ-25B	1 台	/	锁芯机加工
	25	锁芯数控组合机（4 工位）		JZ-18	1 台	/	锁芯机加工
	26	防爆三磨头输送带拉丝机+回转台		JH-09C315-2S-1BY-15KW	1 台	/	机加工
	27	半自动激光切管机		LX-K9-3000W	1 台	/	激光切管
	28	交换台光纤激光切割机		HF3015C-3000w	1 台	/	激光切割
	29	四轴加工中心		VMC-850L	1 台	/	机加工
	30	多头钻		/	2 台	/	机加工
	31	干式溜光机		/	1 台	/	机加工
	32	三维立体弯管机		/	1 台	/	机加工
	33	自动激光焊接机		HT-W1500F-SC-AT	1 台	/	激光焊接
	34	手持激光焊接机		HT-W1500F	1 台	/	激光焊接
	35	超声波自动清洗线 1 条	除油	水槽尺寸：3.3m*0.6m*0.2m	1 个	浸泡式，浸泡式，内槽尺寸：3.3m*0.6m*0.4m，无水箱	超声波清洗

36		水洗	水槽尺寸： 1.5m*0.5m*0.2 m	1 个	喷淋式，内槽 尺寸： 2.4m*0.6m*0. 4m，水箱尺 寸： 0.65m*0.45m* 0.7m	超声波清洗
37		水洗	水槽尺寸： 1.5m*0.5m*0.2 m	1 个	喷淋式，内槽 尺寸： 2.4m*0.6m*0. 4m，水槽尺 寸： 0.65m*0.45m* 0.7m	超声波清洗
38		烘干	/	1 台	用电	烘干
39	纸箱钉箱机		1400 型	1 台	/	包装
40	试水试气机		300*1100*850/1 905\铝型材	3 台	水箱尺寸： 1.7m*0.7m*0. 45m	检测
41	面盆龙头阀芯拧紧机		1000*800*850/1 905\铝型材	1 台	/	检测
42	钢琴龙头阀芯拧紧机		1200*800*850/1 905\铝型材	1 台	/	检测
43	阀芯、水位拧紧机		1000*800*850/1 905\铝型材	1 台	/	检测

5、扩建项目人员及生产制度

扩建项目员工人数为 10 人，正常工作时间为 8 小时。其年工作时间约为 300 天，员工不在厂内住宿，在厂内吃饭。

6、扩建项目给排水情况

（1）生活用水：

扩建项目新增 10 名员工。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工厂内就餐，不在厂内住宿，按照通用值 10m³/人.a 计，生活用水量约为 100 吨/年（其中检测用水回用 36.2t/a），生活污水产生率按 90%计，其污水产生排放量约为 90 吨/年。生活污水经三级化粪池处理后，经市政管道进入小榄镇污水处理厂处理达标后，排入横琴海。

（2）超声波清洗用水：

扩建项目新增 1 条超声波清洗线，连接方式见下图所示，清洗线各段水槽、

水箱的有效容积（有效容积以清洗槽容积的 90%计算）、每天补充损耗水量见下表（损耗量以有效容积 5%计算）其中除油槽需定量投加除油剂，其槽液按除油和水为 1:9 比例调配。

总用水量和排水量见下表，除油废液和废渣交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 16. 清洗方式及更换方式

槽体名称	数量（个）	槽体尺寸（m）				有效体积（m ³ ）	清洗方式	损耗补充量（t/a）	更换频率（次/年）	槽液/废水更换量（t/a）	总槽液/用水量（t/a）	除油剂用量（t/a）	总用水量（t/a）
		长	宽	高	有效高度								
除油内槽	1	3.3	0.6	0.4	0.36	0.713	浸泡	10.7	12	8.6	19.3	1.9	17.4
水洗内槽	2	2.4	0.6	0.4	0.36	0.518	喷淋	15.5	60	62.2	77.7	0	77.7
水洗水箱	2	0.65	0.45	0.7	0.63	0.184	喷淋	5.5	60	22.1	27.6	0	27.6
合计								31.7	/	92.9	124.6	1.9	122.7

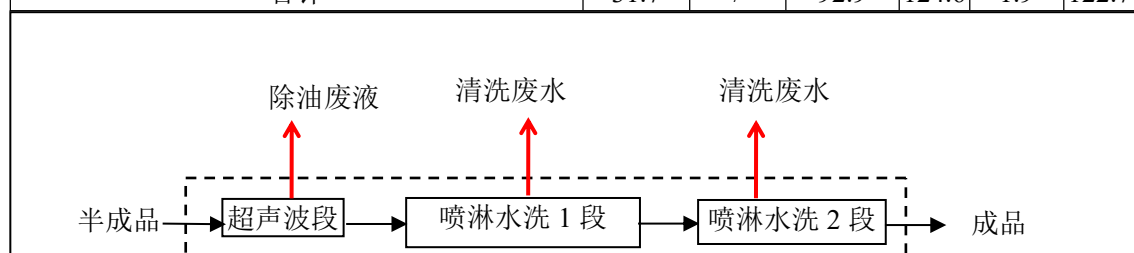


图 4 超声波清洗机示意图

（3）振光用水：

项目振光工序有使用振光机 3 台，其尺寸分别为 $\phi 1.2\text{m} \times 0.35\text{m}$ ，使用光泽剂和水为 1:50 比例调配。振光用水循环使用，每批次更换一次。

振光废液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，振光废水交有废水处理能力的单位处理。

表 17. 振光工序参数表

设备名称	数量	光泽剂用量	用水量	每台设备每天生产批次	生产天数	总批次	光泽剂用量	用水量	废液排放量
	台	m ³ /台	m ³ /台	批/天·台	d/a	批/a	t/a	t/a	t/a

振光机	3	0.0001	0.005	4	300	3600	0.36	18	18.36		
备注：光亮剂用量=每台设备光亮剂用量*总批次；每台设备每天生产批次表示一台设备一天生产4个批次，每个批次，更换一次光亮剂；用水量=每台设备的用水量*总批次；废液排放量=（光亮剂用量+用水量）。											
每批次振光完成后需使用流动水进行清洗，冲洗时间为 2min，则清洗工序用排水情况如下表。											
表 18. 振光工序清洗用排水情况											
总批次	冲洗水速度		冲洗时间		用水量		清洗废水量				
批/a	L/min		min		t/a		t/a				
3600	10		2		72		72				
(4) 检验测试用水											
现有项目共有 62 台测试设备，在卫浴产品测试过程中高压爆破测试机、冷热水流量测试机、水龙头寿命测试机、淋浴房冲击密封试验机和地漏试验机用自来水进行测试水龙头、花洒的水压稳定性，各档位出水均匀性、切换功能、密封性等物理性能的测试，会产生少量测试废水，该部分现有环评没有进行核算，其产排污量纳入本次扩建内容。											
扩建项目新增 3 台试水试气机，在产品测试过程中用自来水进行相关物理指标的测试，会产生少量测试废水。											
由于测试过程中不添加任何药剂，测试废水可直接回用于冲厕。											
表 19. 检验测试工序用水量核算一览表											
设备名称	数量 (个)	槽体尺寸 (m)				有效 体积 (m ³)	损耗 补充 量 (t/a)	更换 频率 (次 /年)	槽液 /废 水更 换量 (t/a)	总用 水量 (t/a)	备注
		长	宽	高	有效 高度						
高压 爆破 测试 机	1	0.9	0.4	0.4	0.36	0.13	2.0	1	0.1	2.1	回用于 冲厕
冷热 水流 量测 试机	1	1	1	0.8	0.72	0.72	10.8	12	8.6	19.4	回用于 冲厕
水龙 头寿	1	1	1	0.8	0.72	0.72	10.8	12	8.6	19.4	回用于 冲厕

	命测试机											
	淋浴房冲击密封试验机	1	0.6	0.5	0.4	0.36	0.108	1.6	12	1.3	2.9	回用于冲刷
	地漏试验机	1	0.6	0.8	0.4	0.36	0.173	2.6	1	0.2	2.8	回用于冲刷
	试水试气机	3	1.7	0.7	0.45	0.405	0.482	21.7	12	17.4	39.1	回用于冲刷
	合计							49.5	/	36.2	85.7	/
	备注：损耗补充量为设备数量*有效体积的 5%*300											

(5) 盐雾测试用水

盐雾试验箱进行测试时采用氯化钠和冰乙酸药剂，共约为 0.1t/a，会产生少量盐雾测试废液，该部分现有环评没有进行核算，其产排污量纳入本次扩建内容。根据企业生产经验，盐雾测试所需新鲜用水量为 1t/a，考虑到一般有 10%损耗，因此，每年产生的盐雾测试废液约为 0.99t/a，收集后委托给有相关危险废物经营许可证的单位转移处理。

表 20. 用水情况一览表

名称		新鲜水量 (t/a)	用水量 (t/a)	损耗量 (t/a)	废水量 (t/a)	废液量 (t/a)	处理方式
生活用水		63.8	100	10	90	0	经三级化粪池处理后，经市政管道进入小榄镇污水处理厂处理达标后，排入横琴海
超声波清洗线	除油工序	17.4	19.3	10.7	0	8.6	除油废液委托给有相关危险废物经营许可证的单位转移处理
	清洗工序	105.3	105.3	21	84.3	0	除油废水委托给有废水处理能力的单位转移处理
振光用水		90	90.36	0	72	18.36	振光废液委托给有相关危险废物经营许可证的单位转移处理，振光废水委托给有废水处理能力的单位转移处理
检验检测用水		85.7	85.7	49.5	36.2	0	回用于冲刷

盐雾测试用水	1	1.1	0.11	0	0.99	盐雾测试废液收集后委托给有相关危险废物经营许可证的单位转移处理
合计	363.2	401.76	91.31	282.5	27.95	/

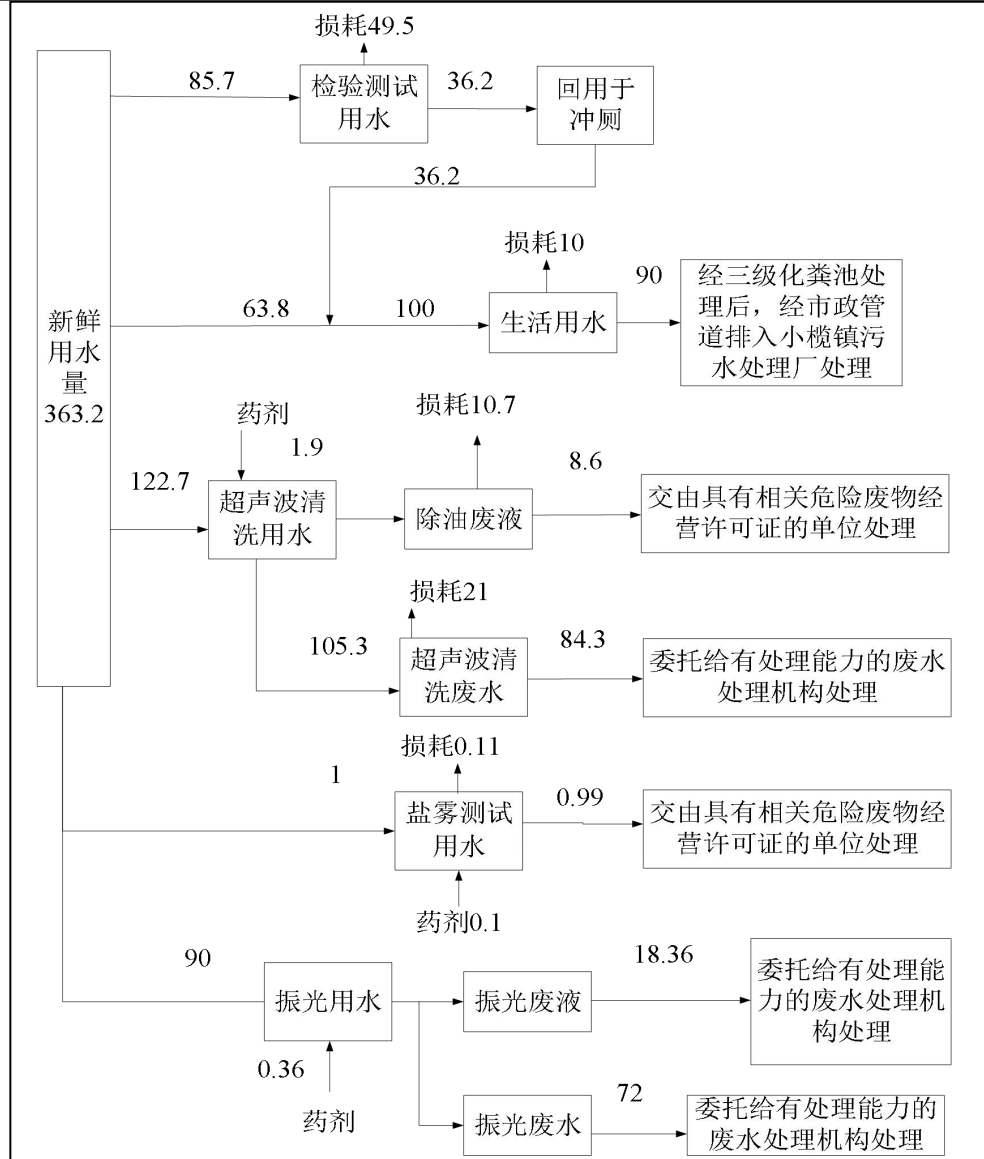


图 5 全厂水平衡图 (单位: t/a)

7、扩建项目能耗情况及计算过程

能源变化见下表

表 21. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	363.2 吨	市政给水管网供水

电	8 万度	市政供电
8、扩建项目四至情况 项目共设有 2 栋厂房，每栋 5 层。项目东北侧为中山市杨帆光电有限公司和中山市励诚铝箔科技有限公司；东南侧为中山市小榄镇涛伦五金制品厂、中山市鑫雨五金制品有限公司、中山市小榄站珀宇金属制品厂和中山市万骏达科技有限公司；西南侧为拱北河；西北侧为中山市聚恒塑胶科技公司和银河洗涤。 9、平面布局合理性分析 项目位于中山市小榄镇联丰聚新路 61 号聚新工业园 5、6 号楼，项目 500 米范围最近居民敏感点为景扬苑，距离项目所在地为西北面 164m。项目正常运行过程中，各类工序废气稳定达标排放，对区域大气环境影响不大。 一楼焊接、机加工、冲压等产生噪声较大的设备布局在西北部，靠墙一侧门窗关闭，排气筒位于项目西南角，远离最近的敏感点为景扬苑。根据分析，项目在建设过程中积极做好厂区平面布局规划，尽可能拉大各作业区与周边声环境敏感目标间距，同时做好各类隔声降噪、减振降噪措施，项目积极做好日常运营管理各项噪声污染防治措施。 项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目正常运行对区域噪声环境影响不大。 综合考虑项目厂区规模、厂房自身条件及项目厂区功能区划设置需求，评价认为项目规划布局较为合理。 五、扩建前后项目变化情况 扩建后全厂用地面积减少至 10100 平方米，建筑面积减少至 29500 平方米。 扩建项目主要是将原本锁具产品中的外购钥匙变成自行加工制造，锁芯机加工中新增一些自动化设备，合页产品生产过程中新增激光切割和激光焊接工序。卫浴产品生产过程中新增激光切割/切管、超声波清洗工序以及增加部分自动化机加工设备。 扩建项目包括机加工（钥匙、锁芯）、冲压、激光切割/切管、激光焊接、超声波清洗、振光、组装、检测、包装等工艺以及相关设备。		

本次扩建项目明确了原环评中提及的62台检测设备具体情况以及相关产排污情况，对其产排污量纳入本次扩建内容内。

1、扩建前后项目产品产能变化情况

表 22. 扩建前后主要产品及产能

序号	名称	扩建前环评审批量	扩建后整体年产量	增减量
1	锁具产品	650 吨	650 吨	0
2	合页五金产品	800 吨	800 吨	0
3	卫浴产品	1500 吨	1500 吨	0

3、扩建前后项目原材料用量变化情况

表 23. 扩建前后主要原辅材料一览表

序号	原材料	扩建前环评审批量	扩建后整体年用量	增减量	储存包装形式	所在工序	产品
1	不锈钢	800 吨	900 吨	+100 吨	/	原材料	锁具产品、合页五金产品、卫浴产品
2	电解板	400 吨	400 吨	0	/		锁具产品、合页五金产品
3	冷板	300 吨	300 吨	0	/		锁具产品、合页五金产品
4	铜材	200 吨	250 吨	+50 吨	/		锁具产品、合页五金产品
5	铝材	500 吨	700 吨	+200 吨	/		锁具、卫浴产品
6	锌合金（新料）	100 吨	100 吨	0	/		锁具产品、合页五金产品
7	铝合金（新料）	90 吨	90 吨	0	/	压铸	锁具产品、合页五金产品
8	脱模剂	0.5 吨	0.5 吨	0	/	焊接	/
9	氩气	0.25 吨	0.25 吨	0	/		/
10	焊丝	0.2 吨	0.2 吨	0	/		/
11	乳化液	0.1 吨	0.1 吨	0	/	机加工	/
12	除油剂（脱脂剂）	0.1 吨	2.0 吨	+1.9 吨	桶装（25kg/桶）	除油（脱脂）	/
13	轮砂片	1000 片	1000 片	0	/	打磨	/

14	金刚砂	0.5 吨	0.5 吨	0	/	喷砂	/
15	机油	0.5 吨	0.6 吨	+0.1 吨	桶装 (30kg/桶)	维修	/
16	胶带	100 吨	100 吨	0	/	卫浴组 装材料	卫浴产品
17	小五金配件	50 吨	50 吨	0	/		卫浴产品
18	玻璃配件	500 吨	500 吨	0	/		卫浴产品
19	天然气	4.2 万立 方米	4.2 万立 方米	0	/	燃料	/
20	液化石油气	5 吨	5 吨	0	/	燃料	/
21	光泽剂	0	0.36 吨	+0.36 吨	桶装 (25kg/桶)	振光	/
22	氯化钠	0	0.1 吨	+0.1 吨	500g/瓶	检验	/
23	冰乙酸	0	0.5L	+0.5L	500ml/瓶	检验	/

3、扩建前后项目设备变化情况

表 24. 扩建前后全厂主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	扩建前 环评审 批量 (台)	扩建部 分数量 (台)	扩建后 整体数 量 (台)	增减量 (台)	备注	工艺
1	冲床	3 吨: 1 台、 25 吨: 6 台、 40 吨: 10 台、60 吨: 1 台、80 吨: 5 台、110 吨: 11 台、 160 吨: 5 台、200 吨: 5 台、300 吨: 2 台	46	0	46	0	/	机加工
2	车床	/	30	0	30	0	/	机加工
3	旋铆机	/	4	0	4	0	/	机加工
4	自动化数控 加工设备	/	75	0	75	0	/	机加工
5	钻床	/	16	0	16	0	/	机加工
6	油压机	/	8	0	8	0	/	机加工
7	铝材三轴加 工中心	/	3	0	3	0	/	机加工
8	数控双头切 割锯	/	2	0	2	0	/	机加工
9	气动多头群 钻	/	2	0	2	0	/	机加工

10	液压双柱冲床	13 吨	3	0	3	0	/	机加工
11	数控机床	/	9	0	9	0	/	机加工
12	攻丝机	/	3	0	3	0	/	机加工
13	铣床	/	1	0	1	0	/	机加工
14	自动金属切管机	/	2	0	2	0	/	机加工
15	直砂机	/	3	0	3	0	/	机加工
16	镗孔机	/	4	0	4	0	/	机加工
17	拨孔机	/	3	3	6	+3	/	机加工
18	砂轮机	/	2	0	2	0	/	模具维修
19	机器人氩弧焊机	/	3	0	3	0	/	焊接
20	压铸机	200t: 2 台、 400t: 2 台、 600t: 4 台、 800t: 2 台	10	0	10	0	/	压铸
21	电熔炉	200t (35kw) : 2 台、400t (60kw) : 2 台、600t (90kw) : 2 台	6	0	6	0	/	压铸
22	中央熔炉	天然气中 央熔炉(9.6 万大卡) (用于 600t: 2 台、 800t: 2 台)	1	0	1	0	/	压铸
23	超声波自动清洗线	/	3	1	4	+1	/	超声波清洗
24	合页粗砂机	/	3	0	3	0	/	合页抛光
25	双工位水帘抛光机	/	8	0	8	0	/	抛光
26	机器人抛光机	/	3	0	3	0	/	抛光
27	合页磨边机	/	3	0	3	0	/	合页打磨
28	合页细砂拉丝机	/	3	0	3	0	/	合页打磨
29	干式磨床	/	2	0	2	0	/	打磨

30	湿式磨床	/	1	0	1	0	水箱尺寸: 0.4m*0.4m *0.45m	打磨
31	水磨机	/	4	0	4	0	水箱尺寸: 1.0m*0.6m *0.2m	打磨
32	喷砂机	/	5	0	5	0	/	喷砂
33	分切机	/	2	0	2	0	/	分切
34	复卷机	/	2	0	2	0	/	分切
35	锁芯弹子装 配机	/	2	0	2	0	/	锁芯安装
36	锁壳定位机	/	1	0	1	0	/	锁芯安装
37	自动空心棒 锁壳组合机	/	1	0	1	0	/	锁芯加工
38	自动锁体下 料机	/	1	1	2	+1	/	锁芯加工
39	液压车床	/	2	0	4	0	/	锁芯加工
40	自动锁芯车 外径下料机	/	1	0	1	0	/	锁芯加工
41	自动锁芯拉 槽机	/	1	0	1	0	/	锁芯加工
42	液压组合机 床	/	1	0	1	0	/	锁芯加工
43	自动旋钮四 面倒角机	/	1	0	1	0	/	锁芯加工
44	自动插芯锁 锁芯组合机	/	1	0	1	0	/	锁芯加工
45	锁芯端面拉 丝机	锁芯加工 打磨	2	0	2	0	/	锁芯打磨
46	锁芯去毛刺 机	/	1	0	1	0	/	锁芯打磨
47	自动旋钮砂 光机	/	1	0	1	0	/	锁芯打磨
48	自动旋钮拉 光/拉丝机	/	1	0	1	0	/	锁芯打磨
49	自动锁壳拉 光/拉丝机	/	1	0	1	0	/	锁芯打磨
50	自动锁壳双 头钻弹子孔	/	1	0	1	0	/	锁芯加工
51	自动锁壳两 端沙光压印 机	/	1	0	1	0	/	锁芯加工
52	领先砂带机	/	1	0	1	0	/	锁芯加工

	53	激光打标机	/	4	0	4	0	/	包装
	54	配件包装线	/	4	0	4	0	/	包装
	55	多款配件分包机	/	1	0	1	0	/	包装
	56	螺丝包装机	/	2	0	2	0	/	包装
	57	锁壳下料组合机	JZ-2.4B	0	2	2	+2	/	锁芯机加工
	58	锁壳钻孔组合机	JZ-4.3A	0	3	3	+3	/	锁芯机加工
	59	锁芯数控自动开料机	JZ-25B	0	1	1	+1	/	锁芯机加工
	60	锁芯数控组合机(4 工位)	JZ-18	0	1	1	+1	/	锁芯机加工
	61	钥匙坯精冲机	ZK-Q033	0	1	1	+1	/	钥匙机加工
	62	刮边机	ZK-G013	0	2	2	+2	/	钥匙机加工
	63	铣嘴机	ZK-G063	0	1	1	+1	/	钥匙机加工
	64	钥匙拉槽机	ZK-L316	0	2	2	+2	/	钥匙机加工
	65	钥匙拉槽机	JZ-22B	0	1	1	+1	/	钥匙机加工
	66	钥匙压印机	JZ-26	0	1	1	+1	/	钥匙机加工
	67	自动钥匙压印	JZ-26	0	1	1	+1	/	钥匙机加工
	68	自动送料器	ZK-Q314	0	1	1	+1	/	钥匙机加工
	69	振光机	ZK-Q315	0	3	3	+3	直径 1.2m*高 0.35m	钥匙抛光
	70	脱水机	ZK-Q316	0	3	3	+3	用电	钥匙抛光
	71	钥匙坯精冲机	ZK-Q033	0	2	2	+2	/	钥匙机加工
	72	钥匙铣嘴机	ZK-G063	0	2	2	+2	/	钥匙机加工
	73	钥匙拉槽机-光字	ZK-L316	0	2	2	+2	/	钥匙机加工
	74	电脑槽开牙机	/	0	1	1	+1	/	钥匙机加工
	75	激光焊机	/	0	3	3	+3	/	焊接
	76	冷镦机	/	0	5	5	+5	/	钥匙机加工

77	弯管机	/	0	5	5	+5	/	钥匙机加工
78	防爆三磨头输送带拉丝机+回转台	JH-09C315-2S-1BY-15KW	0	1	1	+1	/	机加工
79	半自动激光切管机	LX-K9-3000W	0	1	1	+1	/	机加工
80	交换台光纤激光切割机	HF3015C-3000w	0	1	1	+1	/	机加工
81	四轴加工中心	VMC-850L	0	1	1	+1	/	机加工
82	多头钻	/	0	2	2	+2	/	机加工
83	干式溜光机	/	0	1	1	+1	/	机加工
84	三维立体弯管机	/	0	1	1	+1	/	机加工
85	自动激光焊接机	HT-W1500F-SC-AT	0	1	1	+1	/	焊接
86	手持激光焊接机	HT-W1500F	0	1	1	+1	/	焊接
87	套袋机	/	5	0	5	0	/	包装
88	淋浴房包装线	/	3	0	3	0	/	包装
89	纸箱钉箱机	1400 型	0	1	1	+1	/	包装
90	试水试气机	300*1100*850/1905\铝型材	0	3	3	+3	水箱尺寸:1.7m*0.7m*0.45m	检测
91	面盆龙头阀芯拧紧机	1000*800*850/1905/铝型材	0	1	1	+1	/	检测
92	钢琴龙头阀芯拧紧机	1200*800*850/1905/铝型材	0	1	1	+1	/	检测
93	阀芯、水位拧紧机	1000*800*850/1905/铝型材	0	1	1	+1	/	检测
94	盐雾试验箱	/	2	0	2	0	/	检测
95	恒温恒湿箱	/	1	0	1	0	/	检测
96	高温箱	/	2	0	2	0	/	检测
97	UV 紫外老化耐候试验箱	/	1	0	1	0	/	检测
98	针焰试验机	/	1	0	1	0	/	检测
99	灼热丝试验机	/	1	0	1	0	/	检测

100	漏电起痕试验机	/	1	0	1	0	/	检测
101	实验室反渗透机	/	1	0	1	0	/	检测
102	高压爆破测试机	/	1	0	1	0	水箱尺寸： 0.9m*0.4m*0.4m	检测
103	冷热水流量测试机	/	1	0	1	0	水箱尺寸： 1.0m*1.0m*0.8m	检测
104	水龙头寿命测试机	/	1	0	1	0	水箱尺寸： 1.0m*1.0m*0.8m	检测
105	淋浴房冲击密封试验机	/	1	0	1	0	水箱尺寸： 0.6m*0.5m*0.4m	检测
106	花洒喷射力均匀度试验机	/	1	0	1	0	/	检测
107	防虹吸测试机	/	1	0	1	0	/	检测
108	地漏试验机	/	1	0	1	0	水箱尺寸： 0.6m*0.8m*0.4m	检测
109	普通合页耐疲劳类设备	/	2	0	2	0	/	检测
110	玻璃门合页耐疲劳类设备	/	2	0	2	0	/	检测
111	锁具耐疲劳类设备	/	20	0	20	0	/	检测
112	牢固度性能类设备	/	9	0	9	0	/	检测
113	电气强度安全类设备	/	12	0	12	0	/	检测
114	空压机	/	4	0	4	0	/	辅助设备
115	冷却塔	/	1	0	1	0	/	辅助设备

注：以上生产设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之淘汰类或限制类中。

3、扩建前后项目人员及生产制度变化情况

表 25. 扩建前后项目劳动定员及工作制度一览表

序号	项目		扩建前环评审批量	扩建后整体数量	增减量
1	工作制度	年工作天数	300 天/年	300 天/年	0
		天工作小时	工作时间为 8 小时	工作时间为 8 小时	0

2

劳动定员（人）

200

210

+10

4、扩建前后项目能耗变化情况

表 26. 扩建前后项目能耗一览表

名称	扩建前环评审批量	扩建后整体年用量	增减量
水	8008.16 吨	8371.36 吨	+363.2 吨
电	35 万度	43 万度	+8 万度
天然气	4.2 万立方米/年（30 吨/年）	4.2 万立方米/年（30 吨/年）	0
液化石油气	5 吨/年	5 吨/年	0

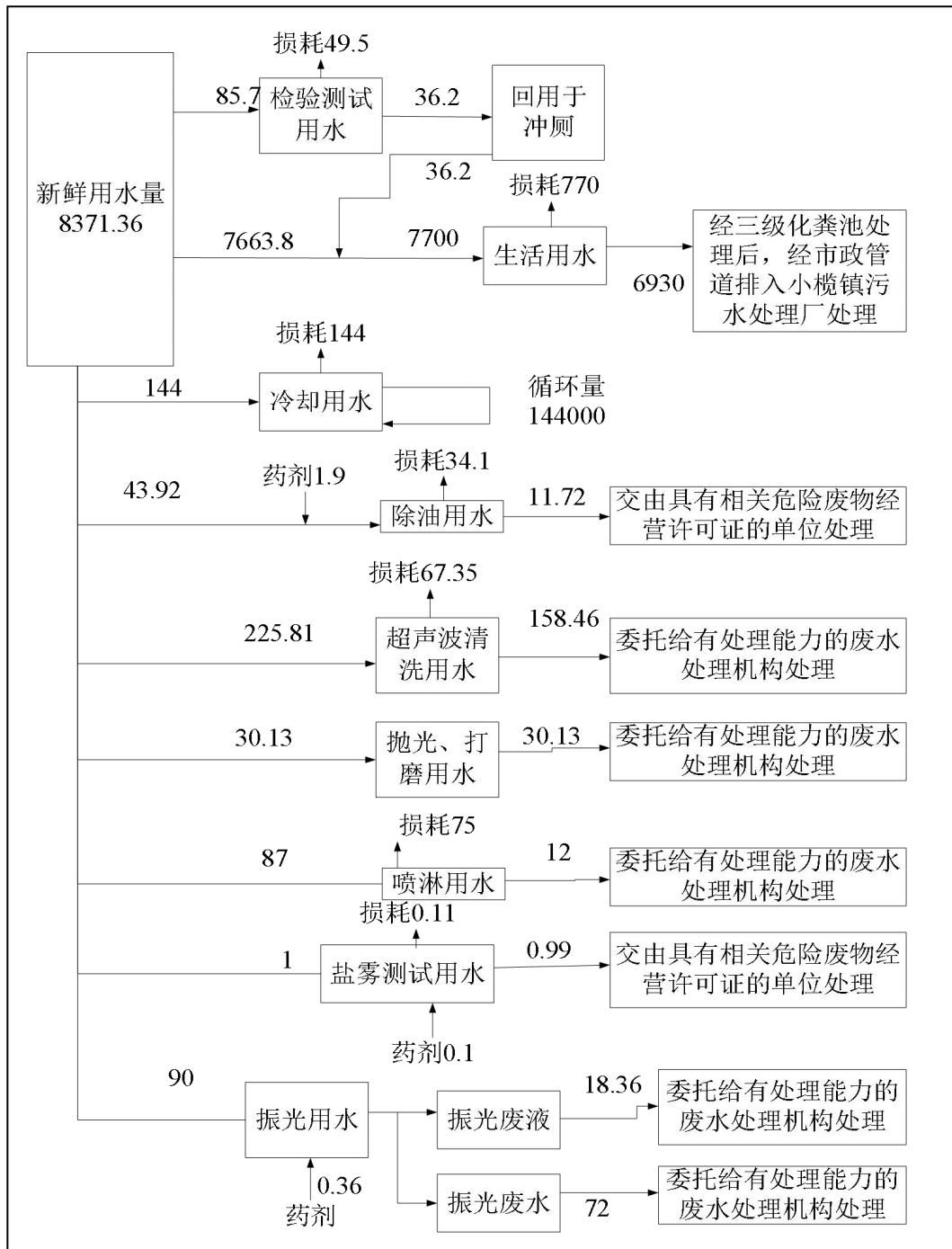
5、扩建前后项目用排水变化情况

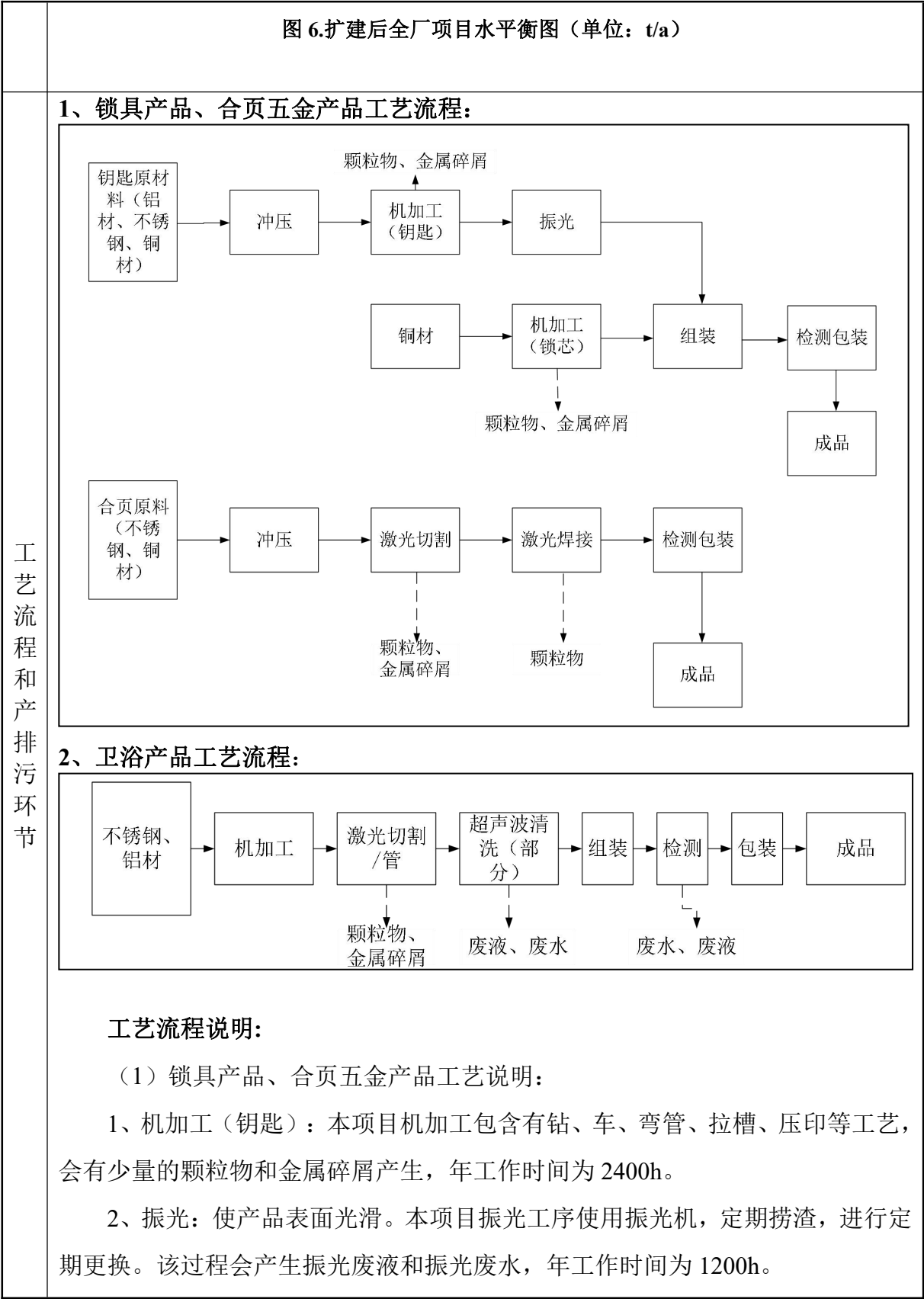
扩建后项目整体用排水情况如下图所示。

表 27. 扩建后全厂用水情况一览表

名称		新鲜水量（t/a）	用水量（t/a）	损耗量（t/a）	废水量（t/a）	废液量（t/a）	处理方式
生活用水		7663.8	7700	770	6930	0	经三级化粪池处理后，经市政管道进入小榄镇污水处理厂处理达标后，排入横琴海
冷却用水		144	144	144	0	0	循环使用、不外排
超声波清洗线	除油工序	43.92	45.82	34.1	0	11.72	除油废液委托给有相关危险废物经营许可证的单位转移处理
	清洗工序	225.81	225.81	67.35	158.46	0	除油废水委托给有废水处理能力的单位转移处理
抛光、打磨用水		30.13	30.13	30.13	0	0	抛光废水委托给有废水处理能力的单位转移处理
喷淋用水		87	87	75	12	0	抛光喷淋废水委托给有废水处理能力的单位转移处理
振光用水		90	90.36	0	72	18.36	振光废液委托给有相关危险废物经营许可证的单位转移处理，振光废水委托给有废水处理能力的单位转移处理
检验测试用水		85.7	85.7	49.5	36.2	0	回用于冲厕
盐雾测试用水		1	1.1	0.11	0	0.99	委托给有相关危险废物经营许可证的单位转移处理
合计		8371.36	8409.92	1170.19	7208.6	31.07	/

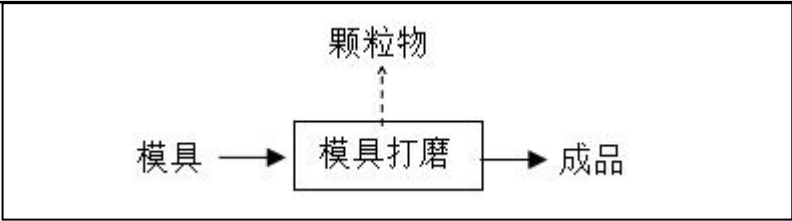
扩建后全厂生产废水产生量为 242.46t/a，废水收集后定期委托给有废水处理能力的单位处理。扩建后全厂废液产生量为 30.08t/a，作为危废，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。





	3、机加工（锁芯）：主要是利用液压车床、自动锁体下料机、拉槽机、钻孔组合机、开料机等对锁芯进行机加工，该过程会产生少量颗粒物和金属碎屑，年工作时间为 1200h。 4、激光切割：本项目采用交换台光纤激光切割机等设备对原材料进行切割处理，该过程中会产生颗粒物，年工作时间为 600h。 5、激光焊接：焊接工序是把折弯变形的不锈钢/铜材/钢材焊接组合，有激光焊接烟尘产生（主要污染物为颗粒物），年工作时间为 1200h。 6、组装：将钥匙和锁芯以及相关配件（合页）进行组装，年工作时间为 2400h。 7、检测：采用漏电起痕试验机、UV 紫外老化耐候试验箱等仪器对其进行物理性能进行测试，年工作时间为 2400h。 8、包装 经组装、检测后合格的产品用纸箱钉箱机进行包装入库，年工作时候为 2400h。 （2）卫浴产品工艺说明： 1、机加工：本项目卫浴产品为原材料（不锈钢、铝材）通过冲压、钻孔等设备进行处理，年工作时间为 1200h。 2、激光切割/切管：本项目采用半自动激光切管机以及交换台光纤激光切割机等设备对原材料进行切割处理，该过程中会产生颗粒物、金属碎屑，年工作时间为 600h。 3、超声波清洗：本项目设有 1 台超声波清洗线，超声波清洗线工艺连接方式为超声波段（加除油剂）→喷淋 1 段→喷淋 2 段。其中超声波段为浸泡，喷淋段为水喷淋。本项目只有不锈钢材料部分需要进行清洗加工，年工作时间为 1200h。 4、组装：将卫浴产品相关配件进行组装，年工作时间为 1200h。 5、检测：在卫浴产品测试过程中高压爆破测试机、冷热水流量测试机、水龙头寿命测试机、淋浴房冲击密封试验机和地漏试验机用自来水进行测试水龙头、花洒的水压稳定性，各档位出水均匀性、切换功能、密封性等物理性能的测试，会产生少量测试废水。扩建项目新增 3 台试水试气机，在产品测试过程中用自来
--	---

	水进行相关物理指标的测试，会产生少量测试废水。另外盐雾测试中使用到少量冰乙酸以及氯化钠，会产生少量危险废物。，年工作时间为 2400h。
与项目有关的原有环境污染问题	一、原有项目工艺流程图： (1) 锁具产品、合页五金产品工艺流程 <pre> graph TD A[外购压铸件] --> C[机加工] B[冲压
不锈钢、电解板、冷板] --> C C --> D[部分喷砂] D --> E[焊接] E --> F[部分超声波清洗] E --> G[锁芯加工
含部分打磨] F --> H[部分抛光、打磨] F --> I[废液、废水] H --> J[发外喷涂] J --> K[组装] G --> K K --> L[激光打标] L --> M[包装] L --> N[颗粒物] M --> O[成品] E --> P[颗粒物] D --> Q[颗粒物] H --> R[颗粒物] </pre> (2) 卫浴产品工艺流程 <pre> graph LR A[不锈钢、铝材] --> B[机加工] B --> C[组装] D[玻璃、小五金配件] --> C E[胶带] --> F[剪切] F --> C C --> G[包装] G --> H[成品] </pre> (3) 模具维修工艺流程

	<pre>graph LR; A[模具] --> B[模具打磨]; B --> C[成品]; B -.-> D[颗粒物];</pre> 工艺流程简述： （1）锁具产品、合页五金产品工艺说明： 1、机加工：本项目机加工包含有冲压、钻孔、车、铣、切管等工艺，会有少量的金属碎屑产生。其中钻孔、切管等设备有乳化液的使用。 2、锁芯加工：主要是利用液压组合机床、液压车床、自动空心棒锁壳组合机、自动锁体下料机、自动锁芯车外径下料机等对锁芯进行机加工。其中，有小部分锁芯需利用锁芯端面拉丝机、锁芯去毛刺机、自动旋钮砂光机、自动旋钮拉光/拉丝机、自动锁壳拉光/拉丝机等设备进行打磨，该过程会产生少量颗粒物，无组织排放。 3、喷砂：喷砂是利用喷砂机抛出的高速弹丸清理或强化铸件表面的一种表面处理工艺，在本项目中主要用于五金件的表面粘砂氧化皮的清除，同时增强金属内部的错位密度，提高金属强度，喷砂过程产生喷砂废气（主要污染物为颗粒物）。 4、焊接：焊接工序是把折弯变形的钢板/管焊接组合，有焊接烟尘产生（主要污染物为颗粒物）。 5、超声波清洗：本期验收项目设有 1 台超声波清洗机，超声波清洗机工艺连接方式为超声波段（加除油剂）→喷淋 1 段→喷淋 2 段→水性段。其中超声波段和水洗段为浸泡，喷淋段为水喷淋。本项目只有不锈钢材料需要进行清洗加工。 6、抛光：使产品表面光滑。本项目抛光设有水帘抛光机和合页粗砂机，水帘抛光机循环水箱定期捞渣，不进行更换。合页粗砂机有粉尘（主要污染物为颗粒物）产生。 7、打磨：使产品表面光滑。本项目设有干式磨床、湿式磨床、水磨机、合页磨边机和合页细砂拉丝机，湿式磨床和水磨机有水循环加工，因此没有废气产生，循环水箱定期捞渣，不进行更换。干式磨床有粉尘（主要污染物为颗粒物）产生。本项目产品有 30%在干式磨床中生产，有 70%在其余磨床生产。
--	--

	8、激光打标：激光打标为激光对产品的外壳表面印刻 LOGO，故有少量的颗粒物产生。 （2）卫浴产品工艺说明： 本项目卫浴产品为原材料（不锈钢、铝材）通过冲压、钻孔等机加工工序后包装成产品。 2、模具维修工艺说明：使用一段时间的模具进行打磨加工后成为成品。打磨过程会有极少量的颗粒物产生。 二、原有污染情况及污染物治理措施 （1）废水： 生活污水： 原有项目生活用水的环评审批量为 7600 吨/年，生活污水排放量约为 6840 吨/年；实际生活用水量约为 3800 吨/年，生活污水排放量约为 3840 吨/年。 生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管道进入小榄镇污水处理厂处理达标后，排入横琴海。 根据《广东坚朗精密制造有限公司新建项目(一期)检测报告》（报告编号：GY-YM20210810；检测单位：广东港益检测科技有限公司；采样时间：2021 年 08 月 16-17 日），生活污水检测数据结果截图如下：
--	---

表 5-3 生活污水检测结果一览表

采样日期	点位名称 /编号	样品性状	检测项目	检测结果					标准 限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值	
2021.08.16	生活污水排 放口 WS-001741	微黄、微 臭、无油 膜	化学需氧量	266	251	281	268	266	500
			五日生化需 氧量	79.8	77.4	82.8	80.0	80.0	300
			悬浮物	82	86	80	88	84	400
			氨氮	6.64	6.42	6.33	6.61	6.50	--
2021.08.17	生活污水排 放口 WS-001741	微黄、微 臭、无油 膜	化学需氧量	260	244	278	265	262	500
			五日生化需 氧量	79.0	76.8	81.6	79.4	79.2	300
			悬浮物	78	84	80	74	79	400
			氨氮	6.47	6.20	6.07	6.04	6.20	--
备注	1. 单位: mg/L。 2. 表中“-”表示无此项。 3. 处理设施为三级化粪池。 4. 执行标准: 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准限值。 5. 点位分布见图 6-1。								

表 28. 生活污水检测及排放情况表

排放口编号	污染物种类	检测限值 (mg/L)	计算取值 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
生活污水总排放口	CODcr	244-281	262.5	3420	0.898
	BOD ₅	77.4-82.8	80.1		0.274
	NH ₃ -N	6.04-6.64	6.34		0.022
	SS	74-88	81		0.277
	总磷	/	4.1 (《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--附3生活源--附表--生活污染源产排污系数手册--表1-1城镇生活源水污染物产生系数)		0.014

生产废水:

A.冷却用水: 由于现有项目压铸工序未上, 故冷却用水为 0t/a。

B.超声波清洗用水: 现有项目有 1 线超声波清洗线, 除油用水年用量为 11t/a, 产生除油废液 4.9t/a, 除油废液和废渣交由具有相关危险废物经营许可证的单位处

理；清洗用水年用量为 17t/a，产生清洗废水 13.6t/a，清洗废水委托给中山市瑞信达环保发展有限公司处理。 C.抛光、打磨用水：现有项目抛光、打磨工序有使用水帘抛光机 1 台，湿式磨床 1 台，水磨机 2 台皆配套循环水箱，其尺寸分别为水帘抛光机（150cm*40cm*35cm）、湿式磨床（40cm*40cm*45cm）、水磨机（100cm*60cm*20cm），循环水箱用水循环使用，定期捞渣，进行定期更换，1 台水帘抛光机，1 台湿式磨床以及 2 台水磨机分别需补充损耗水量 2.8t/a、1.0t/a、3.2t/a（损耗量以容积 5%计算），总共需补充水量 7t/a。产生清洗废水 19.2t/a，清洗废水委托给中山市瑞信达环保发展有限公司处理。 D.喷淋用水：现有项目设有抛光粉尘喷淋塔 1 个，喷淋塔循环水箱容积约为 2m³，即补充新鲜水量 30t/a（损耗量以容积 5%计算），抛光循环水箱用水循环使用，定期捞渣，进行定期更换，不外排。 生产废水约 12t/a，定期委托给中山市瑞信达环保发展有限公司处理。 （2）废气： 1、有组织废气： A.合页粗砂机抛光工序废气 项目合页粗砂机抛光工序废气排放口（FQ-005006），主要污染物是颗粒物。 项目对合页粗砂机经收集后通过二级水喷淋装置处理后经27m排放筒排放。 处理后的合页粗砂机抛光工序废气的颗粒物可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1落砂、清理颗粒物排放标准。检测数据结果截图如下：
--

表 5-4 有组织废气检测结果一览表 (1)

采样日期	点位名称 /编号	检测项目		检测结果				标准 限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值或 最高值	
2021.08.16	合页粗砂机 抛光工序废 气排放口 FQ-005006	烟气参数	标干流量	15415	15592	16020	15676	--
		颗粒物	排放浓度	3.1	3.2	2.6	3.2	30
			排放速率	0.048	0.050	0.042	0.050	--
2021.08.17	合页粗砂机 抛光工序废 气排放口 FQ-005006	烟气参数	标干流量	15962	15879	15930	15924	--
		颗粒物	排放浓度	2.9	3.1	2.8	3.1	30
			排放速率	0.046	0.049	0.045	0.049	--
备注	1. 单位：标干流量：m³/h，排放浓度：mg/m³，排放速率：kg/h。 2. 表中“-”表示无此项。 3. 排气筒高度为 27m；处理设施为水喷淋。 4. 执行标准：《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 落砂、清理标准 限值。 5. 烟气参数计算结果按均值报出，颗粒物计算结果按最高值报出。 6. 点位分布见图 6-1。							

第 7 页 共 11 页

表 29. 合页粗砂机抛光工序废气检测及排放情况表

污染源	排气筒编号	污染物	风量	排放浓度	排放速率	生产时间	有组织排放量	收集效率	处理效率	无组织排放量	合计排放量
			m ³ /h	mg/m ³	kg/h	h/a	t/a	/	/	t/a	t/a
合页粗砂机抛光工序废气	FQ-005006	颗粒物	16020	3.20	0.050	2400	0.1200	95%	90%	0.0632	0.1832

B. 食堂煮食废气

项目在食堂煮食过程中产生油烟废气。项目食堂煮食油烟废气收集后经静电除油烟装置处理后经 27m 排气筒（FQ-005008）排放。经处理后的油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg/m}^3$ 。检测报告截图如下：

表 5-5 有组织废气检测结果一览表（2）

采样日期	点位名称/编号	检测项目		检测结果						标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	均值	
2021.08.16	食堂煮食废气处理前采样口	烟气参数	标干流量	10365	10013	10440	10105	9774	10139	--
			实测浓度	1.5	1.6	15	1.6	1.4	1.5	--
		油烟	基准浓度	1.94	2.00	1.96	2.02	1.71	1.9	--
	食堂煮食废气处理后排放口 FQ-005008	烟气参数	标干流量	10366	10581	10370	10475	10681	10495	--
			实测浓度	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	--
		油烟	基准浓度	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	2.0
2021.08.17	食堂煮食废气处理前采样口	烟气参数	标干流量	10019	10022	10119	10116	10141	10083	--
			实测浓度	1.4	1.7	1.4	1.6	1.4	1.5	--
		油烟	基准浓度	1.75	2.13	1.77	2.02	1.77	1.9	--
	食堂煮食废气处理后排放口 FQ-005008	烟气参数	标干流量	10806	10476	10369	10471	10582	10541	--
			实测浓度	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	--
		油烟	基准浓度	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	2.0
备注	1. 单位：标干流量：m ³ /h，实测浓度、基准浓度：mg/m ³ 。 2. 表中“--”表示无此项；“L”表示结果低于检出限，以 1/2 检出限参与后续计算。 3. 排气筒高度为 27m。 4. 处理设施为运水烟罩装置+静电除油烟装置；油烟灶头数为 4 个。 5. 执行标准：《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 中最高允许排放浓度标准限值。 6. 点位分布见图 6-1。									

表 30. 食堂油烟废气监测及排放情况表

污染源	排气筒编号	污染物	风量	排放浓度	排放速率	生产时间	有组织排放量	收集效率	处理效率	无组织排放量	合计排放量
			m ³ /h	mg/m ³	g/h	h/a	t/a	/	/	t/a	t/a
食堂油烟废气	FQ-005008	油烟	10806	0.005	0.054	1200	0.0001	80%	100%	0.0053	0.0054

2、无组织废气：

现有项目无组织废气主要是喷砂工序废气、水帘式抛光工序废气、磨机打磨工序废气、模具维修打磨、激光打标、锁芯加工打磨工序废气。

	(1) 喷砂工序废气 喷砂工序废气经设备密闭管道收集+自带布袋除尘器处理后无组织排放，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，对周围环境影响不大。 (2) 水帘式抛光工序废气 水帘式抛光工序废气由设备自带的三面集气罩收集经自带水喷淋处理后无组织排放，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，对周围环境影响不大。 (3) 磨机打磨工序废气 打磨工序废气经加强车间通风后无组织排放，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，对周围环境影响不大。 (4) 模具维修打磨、激光打标、锁芯加工打磨工序废气 模具维修打磨、激光打标、锁芯加工打磨工序废气经加强车间通风后无组织排放，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，对周围环境影响不大。 厂界、厂内无组织废气检测结果截图如下：
--	--

报告编号: GY-YM20210810

任务号: 202108200

表 5-6 无组织废气检测结果一览表 (1)

采样日期	检测项目	检测结果					标准限值
		项目上风向 参照点 1#	项目下风向 监控点 2#	项目下风向 监控点 3#	项目下风向 监控点 4#	监控点浓度 最高点	
2021.08.16	总悬浮颗粒物（颗粒物）	0.135	0.174	0.159	0.193	0.193	1.0
		0.139	0.182	0.152	0.203	0.203	
		0.128	0.178	0.162	0.198	0.198	
2021.08.17	总悬浮颗粒物（颗粒物）	0.126	0.189	0.169	0.184	0.189	
		0.134	0.196	0.164	0.173	0.196	
		0.132	0.192	0.174	0.181	0.192	
备注	1. 单位：mg/m³。 2. 执行标准：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。 3. 点位分布见图 6-1。						

表 5-7 无组织废气检测结果一览表 (2)

采样日期	检测项目	检测结果	监控点处 1h 平均浓度值
		项目厂区内监控点 5#	
2021.08.16	总悬浮颗粒物 （颗粒物）	0.186	5
		0.178	
		0.176	
2021.08.17	总悬浮颗粒物 （颗粒物）	0.152	
		0.158	
		0.164	
备注	1. 单位: mg/m ³ 。 2. 执行标准: 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值。 4. 点位分布见图 6-1。		

厂界无组织废气排放, 颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。厂区内无组织废气排放, 颗粒物符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。

表 31. 现有项目年排放量核算表

序号	污染物	实际排放量	审批年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.1832	0.4968
2	食堂油烟	0.0054	0.0081

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、水环境质量现状

项目位于中山市小榄镇，根据《中山市水功能区管理办法》[中府（2008）96号]的规定，横琴海执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据水质自动监测周报数据，2024 年横琴海水质监测报告显示，34 周达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 I 类标准，其余 18 周均未能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

针对横琴海现状进行水体整治工作，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，全力消除未达标水体。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。”

中山市政府及中山市生态环境局已积极制定石岐河水质整治计划实施后，石岐河水质情况将逐步提高，水环境质量将有所改善。

表 32. 水质质量现状评价表

序号	水质类别	主要污染物
第 1 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧
第 2 周水质自动监测周报	III 类	无
第 3 周水质自动监测周报	III 类	无
第 4 周水质自动监测周报	III 类	无
第 5 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 6 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 7 周水质自动监测周报	III 类	无
第 8 周水质自动监测周报	III 类	无
第 9 周水质自动监测周报	IV 类	无
第 10 周水质自动监测周报	III 类	无
第 11 周水质自动监测周报	III 类	无
第 12 周水质自动监测周报	III 类	无

第 13 周水质自动监测周报	III 类	无
第 14 周水质自动监测周报	IV 类	无
第 15 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 16 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、总磷
第 17 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧
第 18 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧
第 19 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 20 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 21 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 22 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 23 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、总磷
第 24 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧
第 25 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
第 26 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
第 27 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 28 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 29 周水质自动监测周报	IV 类	无
第 30 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
第 31 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
第 32 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
第 33 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、氨氮
第 34 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
第 35 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 36 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 37 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 38 周水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧
第 39 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧
第 40 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 41 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 42 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、总磷
第 43 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
第 44 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 45 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 46 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 47 周水质自动监测周报	IV 类	溶解氧
第 48 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
第 49 周水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮
第 50 周水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮
第 51 周水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮
第 52 周水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮

二、环境空气质量现状:

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，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）的

二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、PM_{2.5}年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、PM₁₀年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准；臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，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》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 33. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	10	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.25	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.33	达标
	年平均值	33	60	55	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.33	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	98.12	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.5	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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。采用小榄站空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2025 年空气质量监测站点日均值

数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 34. 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	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
	X	Y							
小榄站监测站	小榄站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	11.33	0	达标	
			年平均	60	8	/	/	达标	
	小榄站	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	79	116.25	1.92	达标	
			年平均	40	28	/	/	达标	
	小榄站	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	101	390.83	1.39	达标	
			年平均	60	47	/	/	达标	
	小榄站	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	48	143.33	1.11	达标	
			年平均	30	22	/	/	达标	
	小榄站	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	157	140.62	8.52	达标	
	小榄站	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	30.0	0	达标	

由表可知，SO₂、NO₂的年平均及 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）过渡阶段浓度限值的二级标准；PM₁₀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）过渡阶段浓度限值的二级标准；PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准；O₃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）过渡阶段浓度限值的二级标准。

（3）其他污染物环境质量现状

项目特征污染因子为 TSP。项目 TSP 引用中山市宝澜金属制品有限公司的现状监测数据（报告编号：JZJC202404-HP-001），由广东锦泽检测技术有限公司于 2024 年 4 月 11 日-17 日在中山市宝澜金属制品有限公司 A1 进行监测，数据在 3 年有效期内，具有时效性；大气监测点位-中山市宝澜金属制品有限公司 A1 位于本项目东南方向，距离本项目约 976m，在项目 5Km 范围内。



图 7 项目大气监测点位图

表 35. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	平均时间	监测时段	相对方位	相对距离/m
	经度	纬度					
中山市宝澜金属制品有限公司A1	113°14'50.100"	22°34'39.504"	总悬浮颗粒物	日均值	2024.04.11-17	东南面	976

表 36. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测值范围 (mg/m³)	最大浓度值占评价标准 (%)	超标率 (%)	达标情况
A1	总悬浮颗粒物	日均值	0.3	0.077-0.091	30.3	0.0	达标

从监测结果看，TSP 日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准的要求。表明项目所在地大气质量状况良好。

三、声环境质量现状：

	本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。 四、土壤环境、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，无有毒有害物质产生，项目厂房地面已全部进行硬底化，内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流途径；厂区使用除油剂、光泽剂等化学药剂的工序均位于 1 层，跟地面无直接接触，不存在垂直下渗；项目存在大气沉降污染源。项目生产废水经园区污水处理厂进行处理，项目定期做好化学品和危险废物的检查以及包装容器的维护，化学品仓及危废仓做好防腐防渗防泄漏措施。项目生产过程中产生的废气经收集治理后达标排放，对周边环境影响不大。项目在采取上述措施后，大气沉降污染源的影响较少，在可接受范围内，不会因直接与地表接触发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。 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。根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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，可不取样监测，但需详细说明无法取样的原因。”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内的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。 五、生态环境 本项目是一类工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。
环境保护目	1、水环境保护目标 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，确保纳污河横琴海的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标

标

准，项目 500 米范围内没有饮用水源保护区。

2、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 37. 建设项目大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区		相对厂址方位	与车间厂界距离/m
吉安村	113°14'45.852"，22°35'20.544"	村庄	人群	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	东北	346
吉安小学	113°14'37.644"，22°35'20.796"	学校	人群	环境空气		北	286
景扬苑	113°14'31.416"，22°35'17.988"	居民区	人群	环境空气		西北	153
湘依住宿	113°14'35.628"，22°35'19.356"	居民区	人群	环境空气		东北	274

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米处范围内没有声环境保护目标。

4、地下水保护目标

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

5、土壤保护目标

本项目占地外 50 米范围内无土壤环境敏感点。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染排放标准

表 38. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--	--

2、大气污染物排放标准

表 39. 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	标准来源
------	-------	-----	---------	----------	----------	------

					mg/m ³	kg/h	
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值
注：项目排气筒高于周边 200m 范围内的建筑 5m，因此排放速率不需要进行折半计算。							
3、噪声排放标准							
表 40. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准							
厂界		执行标准		限值（单位：dB(A)）			
厂界		3类区		昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)			
4、固体废物控制标准							
（1）危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。（2）一般固体废物不得与危险废物和生活垃圾混合收集、存放和处置。收集、贮存一般固体废物需采取防扬散、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。							
总量控制指标	1、水						
	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，汇入小榄镇污水处理厂集中处理。因此，本项目废水污染物总量控制指标纳入小榄镇污水处理厂，本项目无需分配水污染物总量控制指标。						
	2、大气						
	项目挥发性有机物和 NOx 排放量约 0t/a，无需申请总量控制指标。						
	扩建前后总量控制指标如下表所示。						
	表 41. 扩建前后总量情况表						
	污染物	扩建前总量t/a		扩建后总量t/a		增减量t/a	
	NOx	0.0739		0.0739		0	
	挥发性有机物	0.025		0.025		0	
	备注：扩建前总量根据中山市生态环境局关于《广东坚朗精密制造有限公司新建项目环境影响报告表》的批复（中（榄）环建表[2021]0036号）						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

本项目为租用原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施：

一、水环境影响分析

生活污水：生活污水排放量约为 90 吨/年。所在地已纳入小榄镇污水处理厂的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入小榄镇污水处理厂处理达标后排放至横琴海。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--附 3 生活源--附表--生活污染源产排污系数手册--表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区对应的系数，污染物浓度为：COD285mg/L、NH₃-N28.3mg/L、总磷 4.1mg/L。

SS 依据《建筑中水设计标准》（GB50336-2018）表 3.1.7 建筑物排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”，本次评价取最大值 260mg/L。五日生化需氧量浓度。参考《给水排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中浓度为 220mg/L。

项目三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_c 为 20%、BOD_s 为 21%、氨氮为 3%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本项目 SS 去除率取 50%。根据同行业生产经验，总磷去除率取值为 0。

综上所述，其主要污染物产物浓度约为 pH=6-9（无量纲）、COD_{cr}≤285mg/L、BOD₅≤220mg/L、SS≤260mg/L、NH₃-N≤28.3mg/L、总磷≤4.1mg/L。

综上所述，在采取上述措施处理后，项目产生的生活污水，不会对受纳水体的水环境质量产生明显影响。

表 42. 生活污水产生情况一览表

主要污染物		pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生活污水	产生浓度（mg/L）	6-9 无量	285	220	260	28.3	4.1

(90t/a)		纲					
	产生量 (t/a)	/	0.026	0.020	0.023	0.003	0.0004
	排放浓度 (mg/L)	6-9 无量纲	228	173.8	130	27.451	4.1
	排放量 (t/a)	/	0.021	0.016	0.012	0.002	0.0004

小榄镇污水处理厂位于小榄镇菊城大道横琴桥侧，本项目在小榄镇污水处理厂收集范围内，生活污水由污水管网进入小榄污水处理厂污水处理设施。据中山市小榄镇规划，小榄镇南部片区的生活污水将由小榄镇污水处理厂处理，目前管网铺设已经基本完成，已于 2008 年的年底通水试运行，经 2012 年改造后，现有的处理能力为 14 万吨/日，采用 CASS 工艺（一期、二期工程，12 万吨/日）及 A/O 生化池工艺（搬迁工程，2 万吨/日）。本项目的生活污水排放量为 0.3m³/d，仅占小榄镇污水处理厂日处理能力（140000m³/d）的 0.0002%，占污水处理厂处理力量较小，本项目生活污水排入污水处理站不会对污水处理厂造成影响，因此依托小榄污水处理厂集中处理无论是技术还是经济上都是可行的。

（2）生产废水：项目生产废水产生量约 156.3 吨/年，委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排。本项目生产废水的种类有除油清洗废水和振光废水。

1、除油清洗废水

本项目除油工件材质为不锈钢、铜材和铝材，产生的除油清洗废水可参考《汽车行业涂装前处理废水工程实践》中（脱脂废水）文献取值，文献中汽车涂装工序处理的产品材料多为钢材、铜材和铝材，脱脂剂与除油剂的成分也基本相似。

表 43. 除油废水源强一览表

水质指标	pH	COD	BOD ₅	SS	石油类	LAS	总磷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
参考文献	8-10	600	200	150	200	50	15
本项目除油废水源强	8-10	650	250	200	250	100	20

2、振光废水

本项目振光废水产生浓度类比中山市贺加道服饰辅料实业有限公司实测研磨振光废水和废液混合后的检测数据。本项目振光废水浓度会比贺加道实测废水和废液混

合液的低。

表 44. 项目与中山市贺加道服饰辅料实业有限公司项目的对比表

类比项目	本项目	中山市贺加道服饰辅料实业有限公司	结论
原材料	铝材、不锈钢、铜材	锌合金、铜线片（黄铜）	原辅材料类似
生产产品	钥匙	金属纽扣	/
使用的药剂	光泽剂	研磨剂、光亮剂	基本一致
产生废水的工序	振光、水洗	研磨和水洗、清洗及水洗	基本一致
废水类型	振光废水	研磨废水和废液、水洗废水、清洗废液	基本一致
废水因子	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS、色度、总铝、总磷、总铜	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、LAS、色度、总锌、总铜	基本一致
是否具有类比性	是		



检测报告

检测概况:

受检单位	中山市贺加道服饰辅料实业有限公司	受检地址	广东省中山市阜沙镇阜南大道
检测类型	委托检测 (送样)		

二、检测内容:

检测类别	样品名称	检测项目	送样时间	分析时间	样品性状
废水	研磨废水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、色度、总锌、总锰、总铜	2023.12.18	2023.12.18 — 2023.12.25	黑色、臭味、少浮油、浊
接样人员	谈健明		分析人员	梁浩林、容冠伟、李晓华、陈婉婷、吴嘉琪、李子宁、黄敏霞	

三、检测结果:

1、废水

检测项目	单位	检测结果
		研磨废水排放口
pH 值	无量纲	8.9
悬浮物	mg/L	958
化学需氧量	mg/L	2.5×10^3
五日生化需氧量	mg/L	450
氨氮	mg/L	119
石油类	mg/L	1.46
阴离子表面活性剂	mg/L	48.0
色度	倍	60
总锌	mg/L	6.2
总锰	mg/L	1.92
总铜	mg/L	0.85

1、备注: 检测结果仅对当次送样负责。

江门中环检测技术有限公司 地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuantesting01@163.com

表 45. 振光废水源强一览表

水质指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS	色度	总铝	总铜	总磷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍	mg/L	mg/L	mg/L

贺加道废水（含废液）监测结果	8.9	2500	450	958	119	1.46	48	60	5（经验值）	0.85	5（经验值）
本项目振光废水源强	6-9	2500	450	1000	120	1.5	50	60	5	1	5

备注：本项目原材料不锈钢、铝材、铜材不含总锌以及总锰。

项目生产废水定期委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，最大暂存量为 8 吨，转移周期为每半个月转移一次，可满足项目总体的生产需求。

表 46. 废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量
1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水、表面处理废水（不含氰化物及第一类污染物）	400 吨/日	约 75 吨/日

可依托性分析：中山市中丽环境服务有限公司主要收集处理工业废水。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~10、COD_{Cr}≤5000mg/L、BOD₅≤2000mg/L、氨氮≤30mg/L、总磷≤10mg/L、SS≤500mg/L。鉴于本项目而言，本项目生产废水为除油清洗废水和振光废水，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：收集及处理生产废水 75 吨/日，本项目生产废水量为 0.52 吨/日，约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的 0.69%，就处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

本项目废水总转移量为 156.3t/a，根据项目废水产生特点，每半个月转运一次，企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求，具体要求相符性如下表：

表 47. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
----	------	-------	------

1	2.1 污染防治要求	1、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。 2、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。 3、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。	项目车间地面硬化防渗；生产废水采用单独的废水桶收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰；定期对废水桶、水喷淋设备进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水桶只设一个排水明阀，不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	相符
2	2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置 2 个 5m³的废水收集桶，总有效储存量为 8t，项目生产废水产生量为 156.3t/a，转移量约 6.51t/次，项目可储存约更换 1 次废水量；废水桶带有刻度线，方便观察废水桶内废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；产生的废水通过软管泵入废水桶储存，不设置固定明管；项目无废水回用。	相符
3	2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	企业安装有单独的生产用水水表，废水桶均有液位刻度线，企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	相符
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 2 个 5m³的废水收集桶，总有效储存量为 8t，定期观察废水桶储存水量情况，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约每半个月转运 1 次。	相符

5	4.1 转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。	相符
6	4.2 废水管理台账	产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留。	相符
7	5、应急管理	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。	企业建立生产废水泄漏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。	相符
8	6、信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月及时将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	相符

综上所述，本项目对生产废水管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求。因此，项目产生的生产废水通过委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 48. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH、总磷	进入小榄镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 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、石油类、CODcr、SS、氨氮、总磷、BOD ₅ 、LAS、色度、总铝、总铜	交由有处理能力的废水机构转移处理	/	/	/	/	/	/	/
---	------	--	------------------	---	---	---	---	---	---	---

表 49. 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	DW001	113°14'33.526"	22°35'8.50"	0.009	经三级化粪池预处理后进入小榄镇污水处理厂	间断排放,排放期间流量稳定	/	小榄镇污水处理厂	CODcr、BOD ₅ 、SS 及氨氮	CODcr≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L

表 50. 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	DW001	生活污水	CODcr	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/
			总磷	/

表 51. 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	生活污水	/	0.3	90
全厂排放口合计		CODcr			0.021
		BOD ₅			0.016
		SS			0.012

	NH ₃ -N	0.002
	总磷	0.0004

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

（二）大气污染源

（1）激光焊接废气

项目激光焊接工序产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物。激光焊接工序烟尘产生量极少，通过加强车间通风换气后无组织排放。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，对周围环境影响不大。

（2）激光切割废气

项目激光切割工序会产生激光切割废气，主要污染因子为颗粒物。参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志光，汪立新、李振光著）文献资料，切割 6mm 厚低碳钢板，切割速度 1.5m/min，1 台激光切割烟尘产生量为 39.6g/h/台。项目设有 1 台激光切割机。项目切割的原材料厚度为 4mm 厚，切割速度 1.5m/min，类比文献资料，本次计算以 1 台激光切割烟尘产生量为 39.6g/h/台进行计算，年生产时间为 600h，故颗粒物的产生量约为 0.380 吨/年。

参考工程经验，项目集气罩为外部型集气设备，相应工位所有 VOCs 逸散控制风速不小于 0.3m/s，可满足 30%的收集效率。

激光切割工序产生的废气经下抽式集气罩进行收集，废气收集后经滤芯除尘装置处理后无组织排放。滤芯除尘装置处理效率以 95%计，经处理后，颗粒物无组织排放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，对周围环境影响不大。

表 52. 激光切割工序颗粒物废气产排情况一览表

工序	污染物	产生情况			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
激光切割	颗粒物	0.0238	0.0071	0.012	0.017	0.028

注：工作时间 600h

（3）激光切管废气

项目激光切管工序会产生激光切管废气，主要污染因子为颗粒物。切管过程中时间较短，接触面较小，产生的颗粒物较小，可忽略不计，激光切管产生的颗粒物通过加强车间通风，无组织排放。颗粒物无组织排放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，对周围环境影响不大。

表 53. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.017

项目废气治理可行性分析：

（1）滤芯除尘装置

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）中废气污染防治推荐可行性技术，滤芯除尘装置治理废气不属于可行技术。

滤芯除尘装置主要用于回收喷粉工序产生的粉尘。其工作原理主要是含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤芯过滤后，尘粒被阻留在滤芯外侧，净化后的气体由滤芯内部进入箱体，再通过提升阀、出风口排入大气。滤芯除尘器具有清灰能力强、除尘效率高、排放浓度低、稳定可靠、能耗低、占地面积小的特点，特别适合处理大风量的烟气。

（2）大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 54. 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

（三）噪声污染源

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 65~90dB(A)之间。

为了进一步降低噪声对周边的影响，建设单位应进一步落实加强管理等有效的降噪措施，进一步降低噪声对周围的影响：

表 55. 主要噪声源强度表

序号	设备名称		数量（台）	噪声源强（声功率级/dB(A)）	摆放位置
1	冲床		46	90	室内
2	车床		30	85	室内
3	旋铆机		4	70	室内
4	自动化数控加工设备		75	85	室内
5	钻床		16	80	室内
6	油压机		8	80	室内
7	铝材三轴加工中心		3	80	室内
8	数控双头切割锯		2	80	室内
9	气动多头群钻		2	80	室内
10	液压双柱冲床		3	80	室内
11	数控机床		9	85	室内
12	攻丝机		3	80	室内
13	铣床		1	80	室内
14	自动金属切管机		2	80	室内
15	直砂机		3	80	室内
16	镗孔机		4	80	室内
17	拨孔机		6	80	室内
18	砂轮机		2	80	室内
19	机器人氩弧焊机		3	75	室内
20	压铸机		10	80	室内
21	电熔炉		6	80	室内
22	中央熔炉		1	80	室内
23	超声波自动清洗线	除油	1	70	五栋一楼
24		水洗	1	70	五栋一楼
25		水洗	1	70	五栋一楼
26		烘干	1	70	五栋一楼
27	合页粗砂机		3	80	室内
28	双工位水帘抛光机		8	80	室内
29	机器人抛光机		3	80	室内
30	合页磨边机		3	80	室内
31	合页细砂拉丝机		3	80	室内
32	干式磨床		2	80	室内
33	湿式磨床		1	80	室内
34	水磨机		4	80	室内
35	喷砂机		5	80	室内
36	分切机		2	80	室内
37	复卷机		2	80	室内
38	锁芯弹子装配机		2	70	室内

39	锁壳定位机	1	70	室内
40	自动空心棒锁壳组合机	1	70	室内
41	自动锁体下料机	2	70	室内
42	液压车床	4	80	室内
43	自动锁芯车外径下料机	1	75	室内
44	自动锁芯拉槽机	2	75	室内
45	液压组合机床	1	75	室内
46	自动旋钮四面倒角机	1	75	室内
47	自动插芯锁锁芯组合机	1	75	室内
48	锁芯端面拉丝机	2	75	室内
49	锁芯去毛刺机	1	75	室内
50	自动旋钮砂光机	1	75	室内
51	自动旋钮拉光/拉丝机	1	75	室内
52	自动锁壳拉光/拉丝机	1	75	室内
53	自动锁壳双头钻弹子孔	1	75	室内
54	自动锁壳两端沙光压印机	1	75	室内
55	领先砂带机	1	75	室内
56	激光打标机	3	70	室内
57	配件包装线	3	70	室内
58	多款配件分包机	1	70	室内
59	螺丝包装机	2	70	室内
60	锁壳下料组合机	2	75	室内
61	锁壳钻孔组合机	3	75	室内
62	锁芯数控自动开料机	1	75	室内
63	锁芯数控组合机（4 工位）	1	75	室内
64	钥匙坯精冲机	1	75	室内
65	刮边机	2	75	室内
66	铣嘴机	1	75	室内
67	钥匙拉槽机	2	75	室内
68	钥匙拉槽机	1	75	室内
69	钥匙压印机	1	75	室内
70	自动钥匙压印	1	75	室内
71	自动送料器	1	70	室内
72	振光机	3	75	室内
73	脱水机	3	75	室内
74	钥匙坯精冲机	2	75	室内
75	钥匙铣嘴机	2	75	室内
76	钥匙拉槽机-光宇	2	75	室内
77	电脑槽开牙机	1	80	室内
78	激光焊机	3	75	室内
79	冷镦机	5	75	室内
80	弯管机	5	75	室内

81	防爆三磨头输送带拉丝机+回转台		1	75	室内
82	半自动激光切管机		1	75	室内
83	交换台光纤激光切割机		1	75	室内
84	四轴加工中心		1	75	室内
85	多头钻		2	75	室内
86	干式溜光机		1	75	室内
87	三维立体弯管机		1	75	室内
88	自动激光焊接机		1	75	室内
89	手持激光焊接机		1	75	室内
90	超声波自动清洗线	除油	1	70	六栋一楼
91		水洗	1	70	六栋一楼
92		水洗	1	70	六栋一楼
93		烘干	1	70	六栋一楼
94	套袋机		5	70	室内
95	淋浴房包装线		1	70	室内
96	纸箱钉箱机		1	70	室内
97	试水试气机		3	70	室内
98	面盆龙头阀芯拧紧机		1	70	室内
99	钢琴龙头阀芯拧紧机		1	70	室内
100	阀芯、水位拧紧机		1	70	室内
101	盐雾试验箱		2	65	室内
102	恒温恒湿箱		1	65	室内
103	高温箱		2	65	室内
104	UV 紫外老化耐候试验箱		1	65	室内
105	针焰试验机		1	65	室内
106	灼热丝试验机		1	65	室内
107	漏电起痕试验机		1	65	室内
108	实验室反渗透机		1	65	室内
109	高压爆破测试机		1	65	室内
110	冷热水流量测试机		1	65	室内
111	水龙头寿命测试机		1	65	室内
112	淋浴房冲击密封试验机		1	65	室内
113	花洒喷射力均匀度试验机		1	65	室内
114	防虹吸测试机		1	65	室内
115	地漏试验机		1	65	室内
116	普通合页耐疲劳类设备		2	65	室内
117	玻璃门合页耐疲劳类设备		2	65	室内
118	锁具耐疲劳类设备		20	65	室内
119	牢固度性能类设备		9	65	室内
120	电气强度安全类设备		12	65	室内
121	空压机		4	85	室内
122	冷却塔		1	85	室内

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 65~90dB(A)之间。本项目车间墙壁为混凝土墙体结构，根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）设备设置基础减振措施大约可降噪 5-8dB(A)，项目取值 6dB（A）。项目墙体为钢筋混凝土墙体，安装厚玻璃钢窗和钢板门，作业过程门窗等封闭，根据《墙体对噪声衰减的影响研究》（常瑞卿、韩愈、宋玉萍）“表 1 不同材料墙体的隔声量”和“表 2 不同结构窗户的隔声量”和“表 3 不同结构门的隔声量”，隔声量为 23~46dB（A）项目隔声量取值 29dB（A）。总计可降噪约 35dB（A）。项目声源通过以上措施后，厂界噪声声压级在 35-50dB(A)。

室内生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，以减少对周围的影响；同时，临近敏感点景扬苑一侧生产时应该关闭门窗。

经过以上治理措施后，厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

为了进一步降低噪声对周边的影响，建设单位应进一步加强管理等有效的降噪措施：本项目距离近的敏感点为景扬苑，距离项目所在地 164m，从平面布置图可知，靠声环境保护目标一侧墙体密闭，通过房间隔音加上减震器等针对性的措施，产生的噪声对周围的环境影响较小。靠近景扬苑的西北部为原材料堆放区、振光以及甩干区，产生的噪声较小。噪声大的噪声源如冲压、机加工工序尽可能调整放置于厂区中间位置，通过距离衰减有效降低厂区中间位置各类高噪设备噪声源的噪声。

综上所述，本项目布局合理，生产设备选用噪声低的设备，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备要合理安排安装位置，以减少对周围的影响；选择低噪声器装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声；加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿，加强设备的保养和维修。经过以上降噪处理，项目运营后对景扬苑的声环境影响较小，敏感点声源噪声值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类

标准（昼间 60dB(A)），厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

综上所述，建设单位在所有生产设备同时运行，并靠加装减振底座和混凝土砖墙体隔音的情况前提下，厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求，不会对周边环境产生明显影响。

（2）噪声环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 56. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1 次/季	《声环境质量标准》(GB3096-93)中的 3 类标准

（四）固体废物污染源

①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

（1）生活垃圾（0.5kg/人·日），生活垃圾产生量为 5kg/d（1.5t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

（2）一般固体废物：

I、主要为机加工工序产生边角料和金属碎屑（不锈钢、铝材、铜材），产生量约为 5 吨/年。

II、废弃包装物，产生量约为 0.5 吨/年，包装物主要为包装的纸箱，平均每个为 0.5kg，每年的废弃量约为 1000 个。收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。含铝固废储存需满足《铝及铝合金废料》GBT13586-2006 相关要求，锌、铝碎屑在运输、装卸、堆放过程中，严禁混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品，也不得用被以上物品污染的装卸工具装运，有特殊要求的，应有防雨、防雪、防火设施。

（3）危险废物：

I、废弃包装桶（除油剂、光泽剂）：根据产品规格和化学原料的用量，25kg 规

格的塑料桶大约有 90 个，一个 25kg 的塑料桶重 0.5kg，则总废弃包装桶约为 0.045t。

II、含油废抹布及手套：项目年使用抹布约为 20 条，使用后每条含油抹布约重 100g，项目年使用手套约为 20 双，使用后每双含油手套约重 50g，则含油废抹布及手套的产生量约 0.003t/a。

III、除油废液/废渣以及振光废液，属于危险废物，产生量约 26.96 吨/年。

IV、废机油及包装桶：项目在设备维修保养过程中使用机油，年用量约为 0.1t，废机油的产生量按机油使用量的 10% 计，则产生废机油为 0.01t/a。包装规格为 25kg/桶，25kg 规格的塑料桶大约有 4 个，一个 25kg 的塑料桶重 1.5kg，则废包装桶约为 0.006 吨/年。总计废机油及包装桶约为 0.016t/a。

V、盐雾测试废液：本项目盐雾测试后产生的废液为 0.99t/a。

表 57. 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 (吨/年)	产生 工序 及装 置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.01	项目生产	液态	废机油	废机油	T, I	每天	交由有资质单位回收处理
2	废机油包装桶	HW08	900-249-08	0.006		固态	机油	机油	T/I	不定期	
3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.003		液态	废机油	废机油	T, I	每天	
4	废包装桶（除油剂、光泽剂）	HW49	900-041-49	0.045		固态	废除油剂、废光泽剂	废除油剂、废光泽剂	T/In	每天	
5	除油废液/废渣以及振光废液	HW17	336-064-17	26.93		液态	废除油剂、废光泽剂	废除油剂、废光泽剂	T/C	不定期	
6	盐雾测试废液	HW09	900-007-09	0.99		液态	有机溶剂	有机溶剂	T/C	不定期	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

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。危险废物仓库应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物一起收集、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；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）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。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

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。

表 58. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	废机油	HW08	900-249-08	车间内	1m ²	铁桶装	1 吨	1 年
2		废机油包装桶	HW08	900-249-08		1m ²	铁桶装	1 吨	1 年
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		1m ²	铁桶装	1 吨	1 年
4		废包装桶（除油	HW49	900-041-49		2m ²	铁桶	2 吨	1 年

		剂、光泽剂)					装		
5		除油废液/废渣 以及振光废液	HW17	336-064-17		5m ²	铁桶 装	5 吨	1 个 月
6		盐雾测试废液	HW09	900-007-09					

(五)、土壤和地下水环境影响分析

1、土壤、地下水环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为危废和生产废水垂直入渗进入土壤、地下水环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

(1) 危险暂存点设置围堰等截留措施

对于项目事故状态的危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

车间、仓库地面设置环形沟，危险暂存点设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

(2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

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，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物暂存库等重点防渗区应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化

区以外的地面进行硬化处理。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平。

表 59. 项目分区防渗情况表

序号	污染源	分区防渗	防渗技术要求	防渗措施
1	危废仓、化学品暂存区	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	所在区域进出口设有围堰，地面为混凝土+防渗漆。
2	一般固体废物储存仓	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	所在区域地面使用混凝土水泥防渗
3	车间其他区域	简单防渗区	一般地面硬化	混凝土防渗

（六）、环境风险影响分析

表 60. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.01	2500	0.000004
3	天然气 (甲烷)	1	10	0.1
4	液化石油气	0.2	10	0.02
Q				0.120044

（1）环境风险识别

项目周边环境敏感目标主要为居民区，最近敏感点景扬苑。本项目风险物质主要为机油、除油剂、光泽剂等化学药剂，项目主要存在的环境风险为化学药剂发生泄漏污染以及遇明火发生火灾事故；危废、生产废水泄露风险。

表 61. 建设项目环境风险识别表

序号	危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
1	危废仓	泄漏以及火灾次生	包装物破损、人为操作失误，	定期检查，加强对人员操作能力

		(伴生)污染物周围 大气环境	导致危险废物泄漏以及伴生 火灾	管理,发现问题及时处理和维 护。当现场发生火灾时,应采用 现场的灭火器进行灭火,产生消 防废水经车间围堵或利用应急 泵将废水泵至事故应急桶内暂 存后,委托有处理能力的废水处 理机构处理。
2	化学品 暂存区	化学品泄漏以及火 灾次生(伴生)污染 物周围大气环境	包装物破损、人为操作失误, 导致化学品泄漏以及伴生火 灾	

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性,且一旦发生,后果较为严重,因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范,严格安全生产制度,严格管理,提高操作人员的素质和水平,避免或减少事故的发生。

1、危险废物储存场所管理措施

项目危废仓按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设,进出口设有围堰,防风防雨,硬底化地面上方涂防渗漆,防渗防漏。

2、液态化学品泄漏的环境风险防范措施

项目液态化学品原材料应设置单独化学品暂存区储放,每种化学品分类分格储放,储存位置进出口应设置围堰,化学品暂存区地面做好防漏、防渗处理。若发生化学品暂存区泄漏事故,遇明火造成火灾事故,当现场发生火灾时,应采用现场的灭火器进行灭火,产生消防废水经车间围堵或利用应急泵将废水泵至事故应急桶内暂存后,委托有处理能力的废水处理机构处理。

3、消防废水截留措施

项目厂房进出口均设置挡板、消防沙袋以及缓坡,同时设置事故废水收集和储存设施(如吸收棉、应急泵、足够容积的围堰等)收集废水,项目产生消防事故时,产生的废水均能截留于厂内,产生消防废水经车间围堵或利用应急泵将废水泵至事故应急桶内暂存后,委托有处理能力的废水处理机构处理。

4、火灾事故废水的环境风险防范措施

根据项目性质,项目运营期间,可能发生火灾事故,事故处理过程涉及消防废水的收集、回收处理处置。为保证项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染,不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。建设单位拟建好雨水闸阀,四周设有围墙,厂区大门设有缓坡,能将消防废水和事故废水控制在厂区范围内,

厂区内事故废水最终由应急废水收集装置暂存，使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置或根据实际情况做消除措施后再进行排放。

综上所述，本项目潜在的风险主要为火灾次生（伴生）污染物周围大气环境，危废仓和化学品暂存区发生泄漏而产生的事故等情况。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，风险事故在可控范围内，影响不大。

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		激光焊接	颗粒物	加强车间通风，无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		激光切割	颗粒物	集气罩收集后滤芯处理后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		激光切管	颗粒物	加强车间通风，无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{cr}	经三级化粪池预处理后进入小榄镇污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准	
		BOD ₅			
		SS			
		NH ₃ -N			
		总磷			
	生产废水	pH、石油类、COD _{cr} 、SS、氨氮、总磷、BOD ₅ 、LAS、色度、总铝、总铜	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	
声环境		采用有效的隔音、消声措施，厂界产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响	
	一般工业固废	金属碎屑和边角料（不锈钢、铝材）	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理		
		废弃包装物			
	危险废物	废机油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		
		废机油包装桶			
		含油废抹布及手套			
		废包装桶（除油剂、光泽剂）			
		除油废液/废渣以及振光废液			

		盐雾测试废液		
土壤及地下水污染防治措施			项目对危废仓设置围堰、消防沙袋等截留措施，化学品暂存区设置围堰，生产车间设置缓坡，配备沙土、应急收集桶等事故收集装置。做好地面硬化和防腐防渗设施，避免初期雨水污染周边土壤环境和地下水环境，对于非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施。	
生态保护措施			/	
环境风险防范措施			由于本项目具有化学品发生泄漏导致下渗、危险废物发生泄漏、火灾导致次生/伴生污染物排放、发生泄漏等危险性，一旦发生事故，后果较为严重。做好危废仓、化学品暂存区、生活垃圾放置区等场所或设施的硬化和防渗工作，在危废仓出入口设置围堰，放置消防沙袋。化学品暂存区设置围堰。生产车间设置缓坡，配备沙袋、应急收集桶等事故收集装置，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在生产车间内。严格安全生产制度和管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减少到最低程度。公司应配备专门的操作记录人员，定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。当发现风险事故时，第一时间截留事故废水，厂区门口设置缓坡，有事故排水情况发生时，将事故排水引入应急收集设施（足够容积的围堰等），事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置或根据实际情况做消除措施后再进行排放，使其对周边环境和人群的危害降至最低。建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立相应管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。做好设备的保养，定期维护、保修工作。	
其他环境管理要求			①根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，加强环保设施的维护和管理，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。②做好投产后的环境保护工作，确保项目不会对周围产生影响。对产生的固体废物要妥善收集，严格按照要求执行，严禁乱丢乱放。③搞好厂区的美化、净化工作，实施清洁生产。④关心并积极听取可能受项目环境影响的单位的反映，定期向项目最高管理者和当地生态环境部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。	

六、结论

该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①t/a	现有工程 许可排放量 ②t/a	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③t/a	本项目 排放量（固体废物 产生量）④t/a	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤t/a	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥t/a	变化量 ⑦t/a
废气	颗粒物	0.1832	0.4968	0.3136	0.017	0	0.5138	+0.3306
	非甲烷总烃	0	0.025	0.025	0	0	0.025	+0.025
	SO ₂	0	0.0084	0.0084	0	0	0.0084	+0.0084
	NO _x	0	0.0739	0.0739	0	0	0.0739	+0.0739
	食堂油烟	0.0054	0.0081	0.0027	0	0	0.0081	+0.027
废水	COD _{Cr}	0.898	1.710	0.812	0.021	0	1.731	+0.833
	BOD ₅	0.274	1.026	0.752	0.016	0	1.042	+0.768
	NH ₃ -N	0.022	0.171	0.149	0.002	0	0.173	+0.151
	SS	0.277	1.368	1.091	0.012	0	1.38	+1.103
	总磷	0.014	0.034	0.020	0.0004	0	0.0344	+0.0204
一般工业 固体废物	金属碎屑和边角料（不锈钢、铜、铝、锌）	90	90	0	5	0	95	+5
	水喷淋沉渣	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0
	废弃包装物	0.5	0.5	0	0.5	0	1	+0.5
危险废物	废乳化液	0.05	0.05	0	0	0	0.05	0
	废机油	0.25	0.25	0	0.01	0	0.26	+0.01
	废机油包装桶			0	0.006	0	0.006	+0.006
	含油废抹布及手套	0.01	0.01	0	0.003	0	0.013	+0.003
	废包装桶（乳化液、除油剂、机油、脱模剂、光泽剂）	0.02	0.02	0	0.045	0	0.065	+0.045
	沾有乳化液废金属碎屑	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0

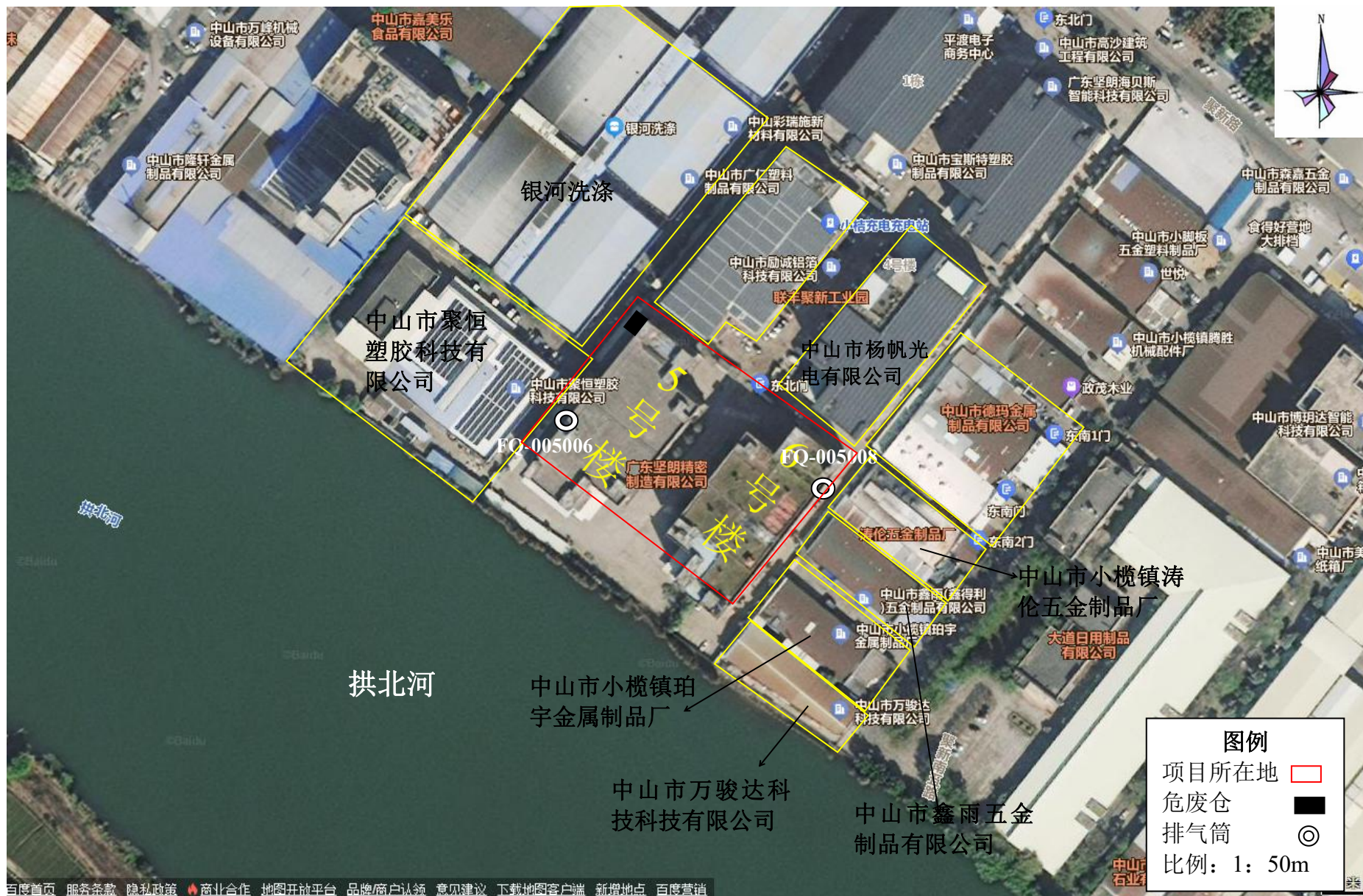
	除油废液/废渣以及振光废液	3.12	3.12	0	26.96	0	30.08	+26.96
	盐雾测试废液	0	0	0	0.99		0.99	+0.99

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

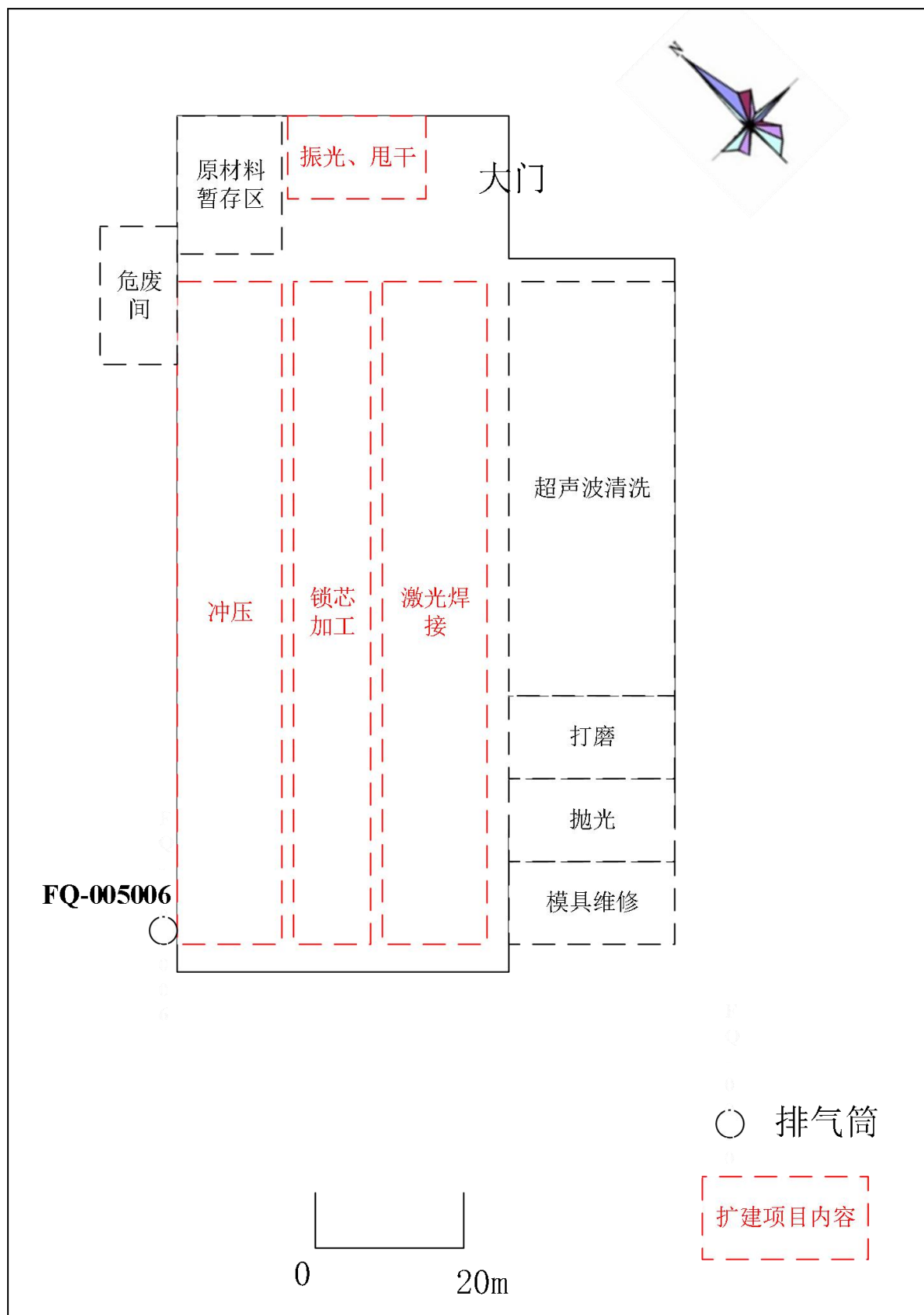
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



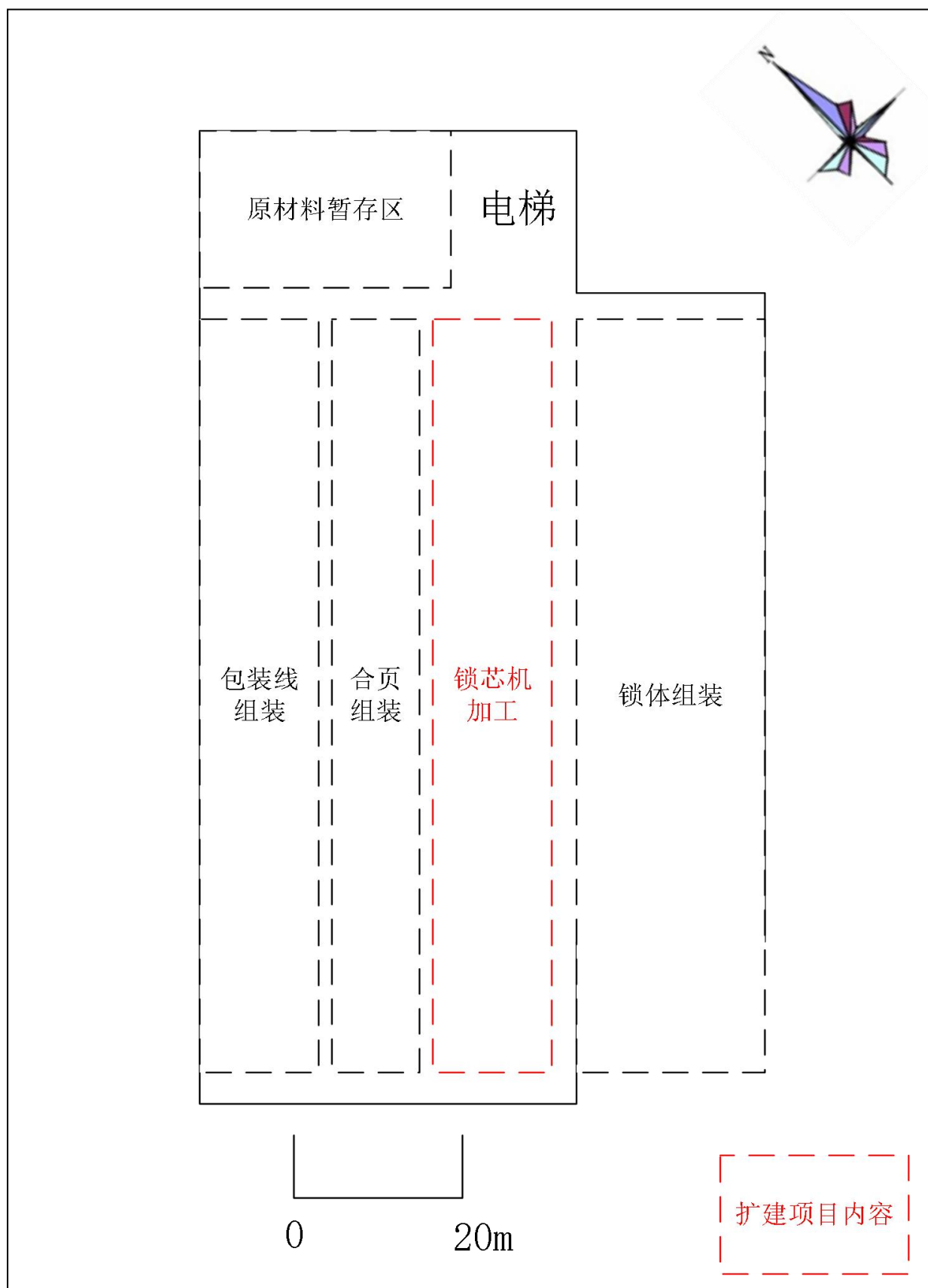
附图 1 建设项目地理位置图



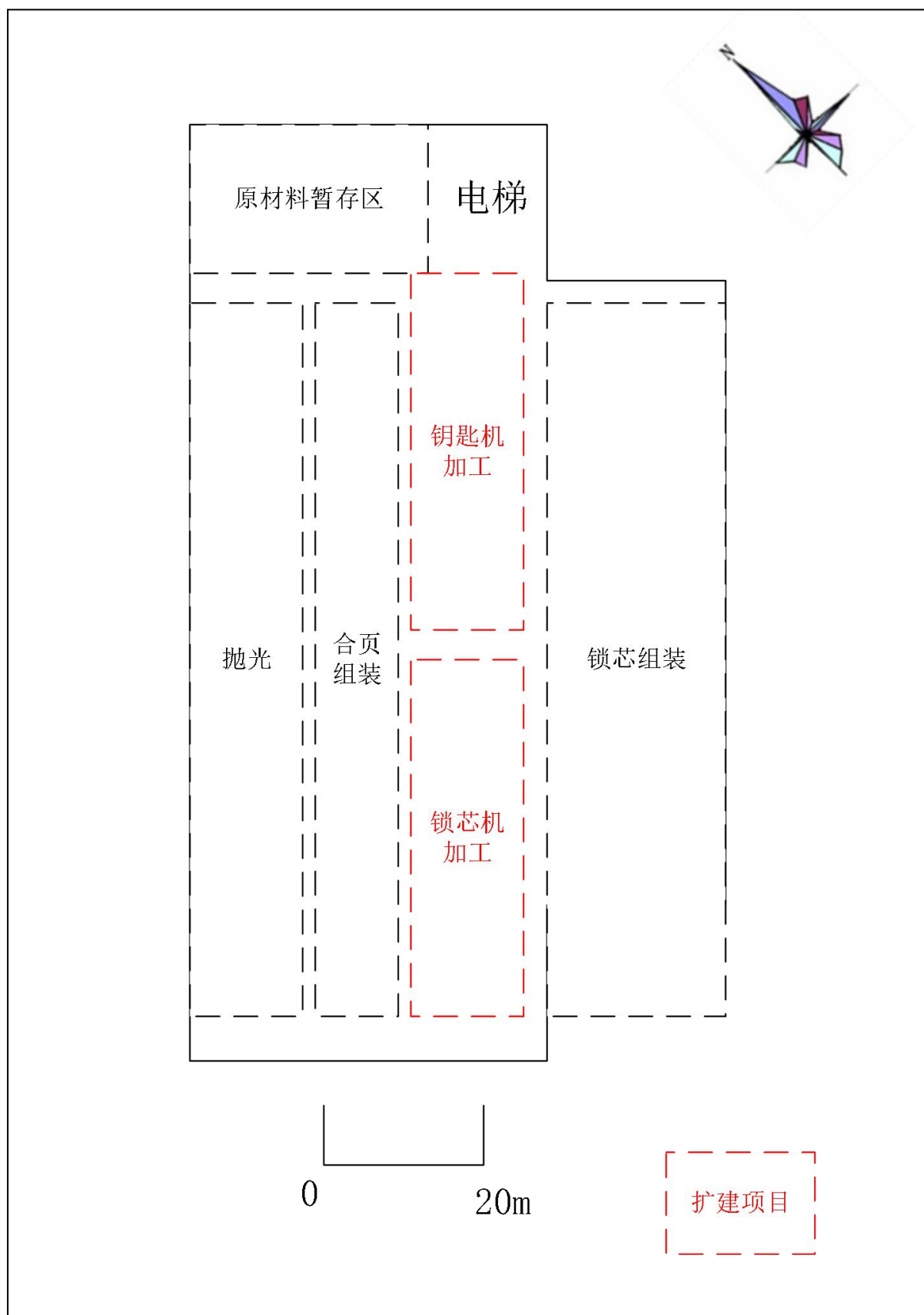
附图2 建设项目四置图 87



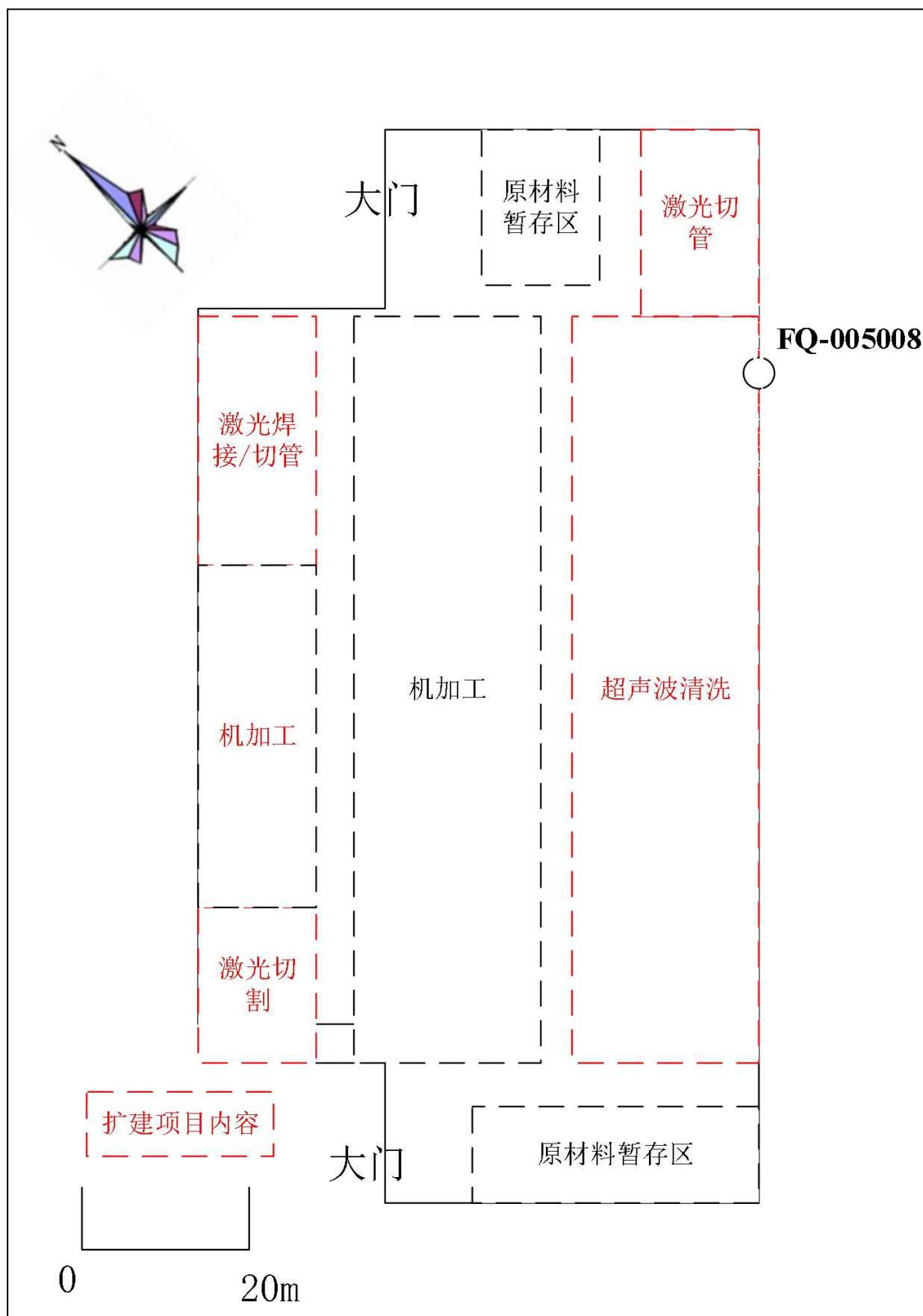
附图3 建设项目5号楼1层平面布置图



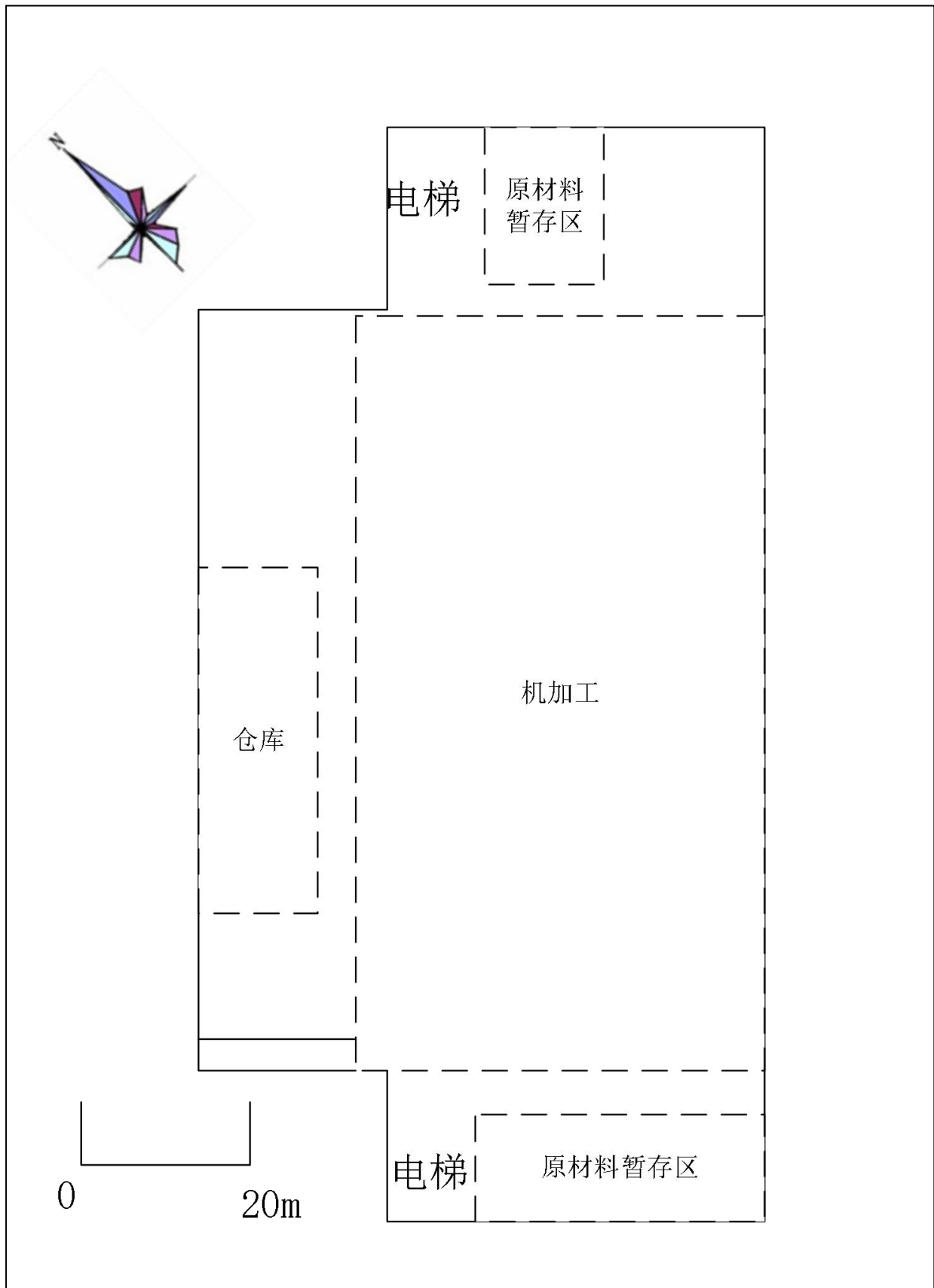
附图4 建设项目5号楼3层平面布置图



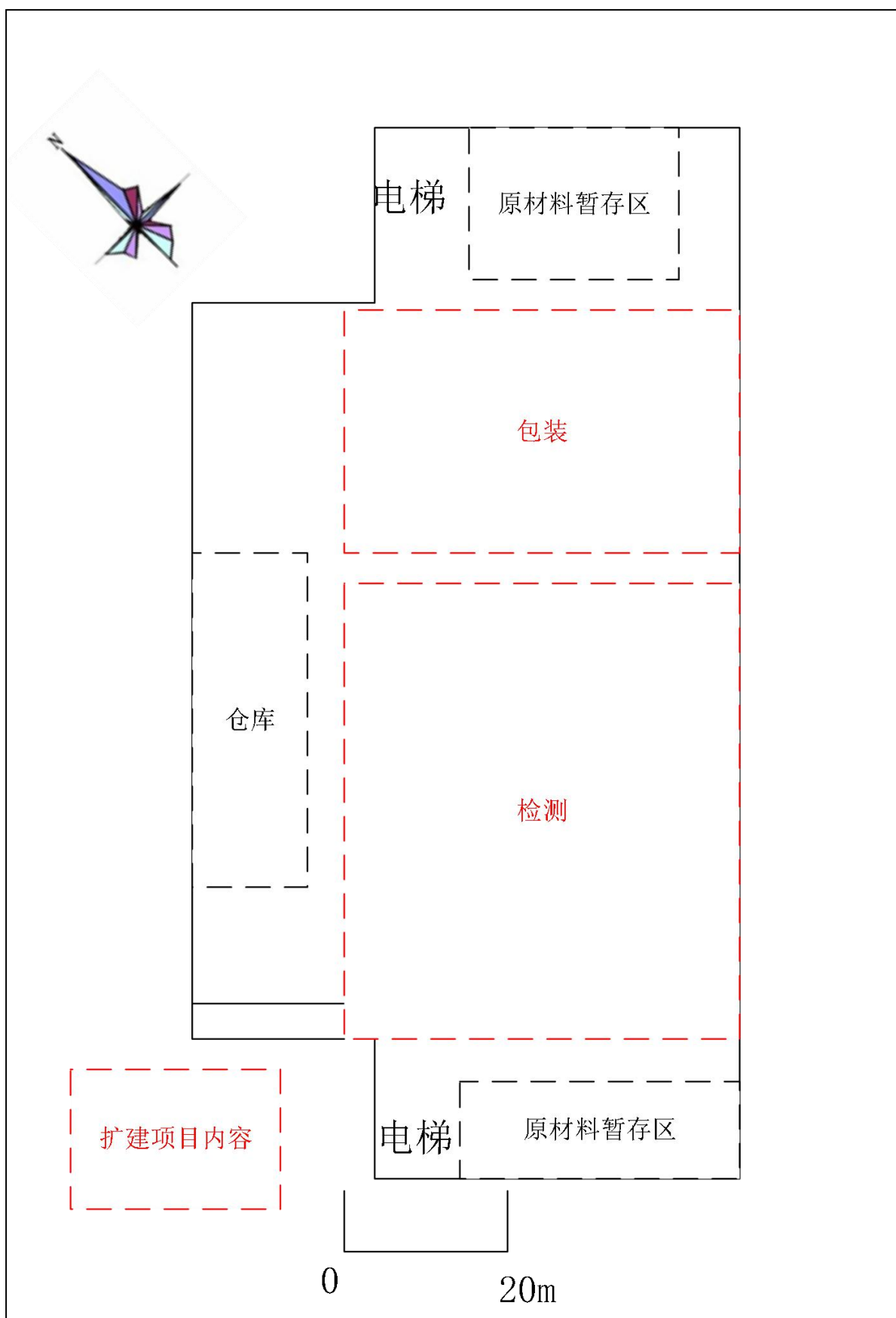
附图 5 建设项目 5 号楼 5 层平面布置图



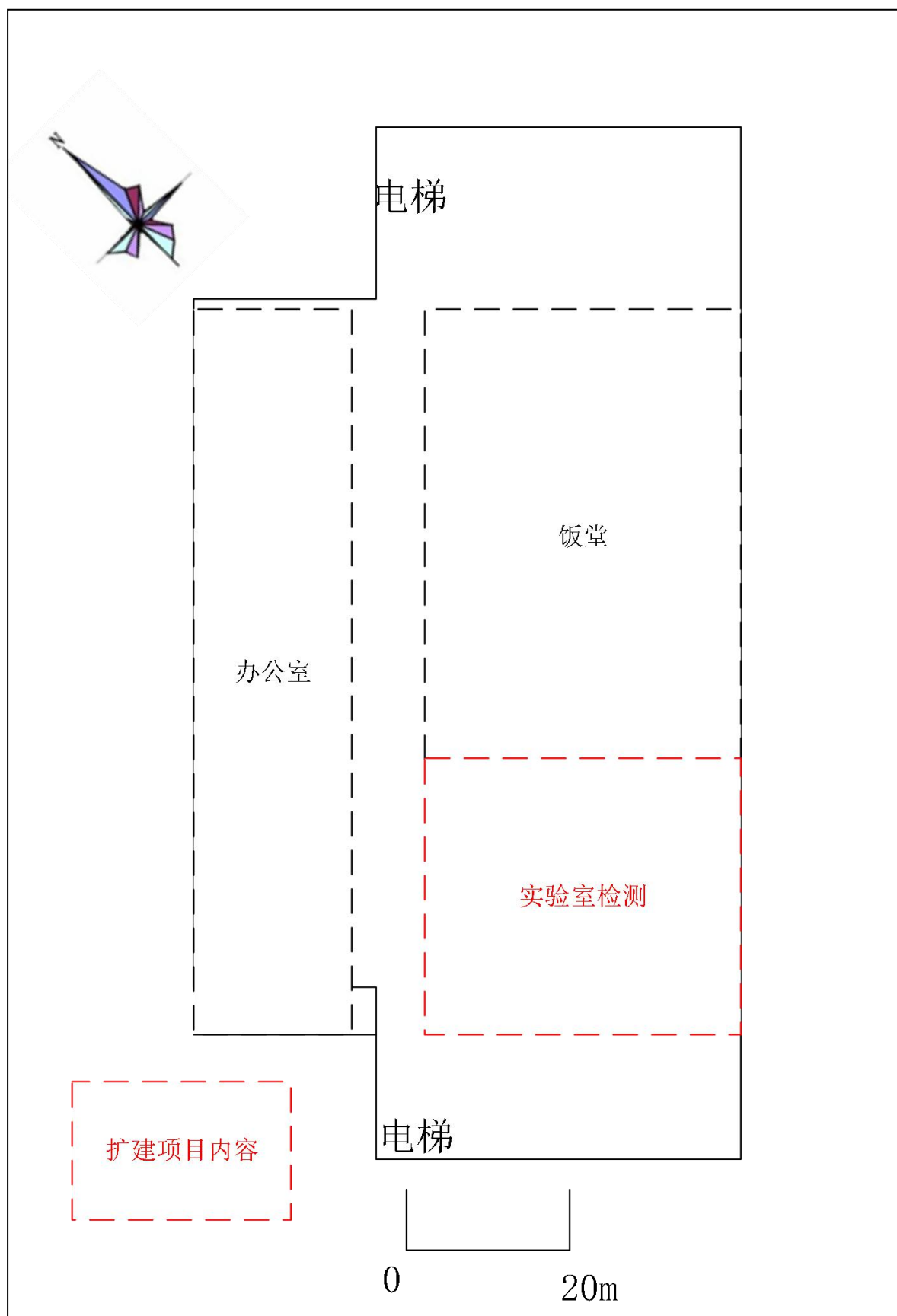
附图 6 建设项目 6 号楼 1 层平面布置图



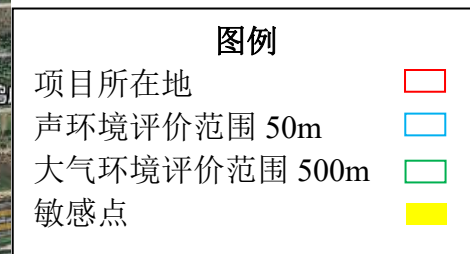
附图 7 建设项目 6 号楼 2 层平面布置图



附图 8 建设项目 6 号楼 3 层平面布置图



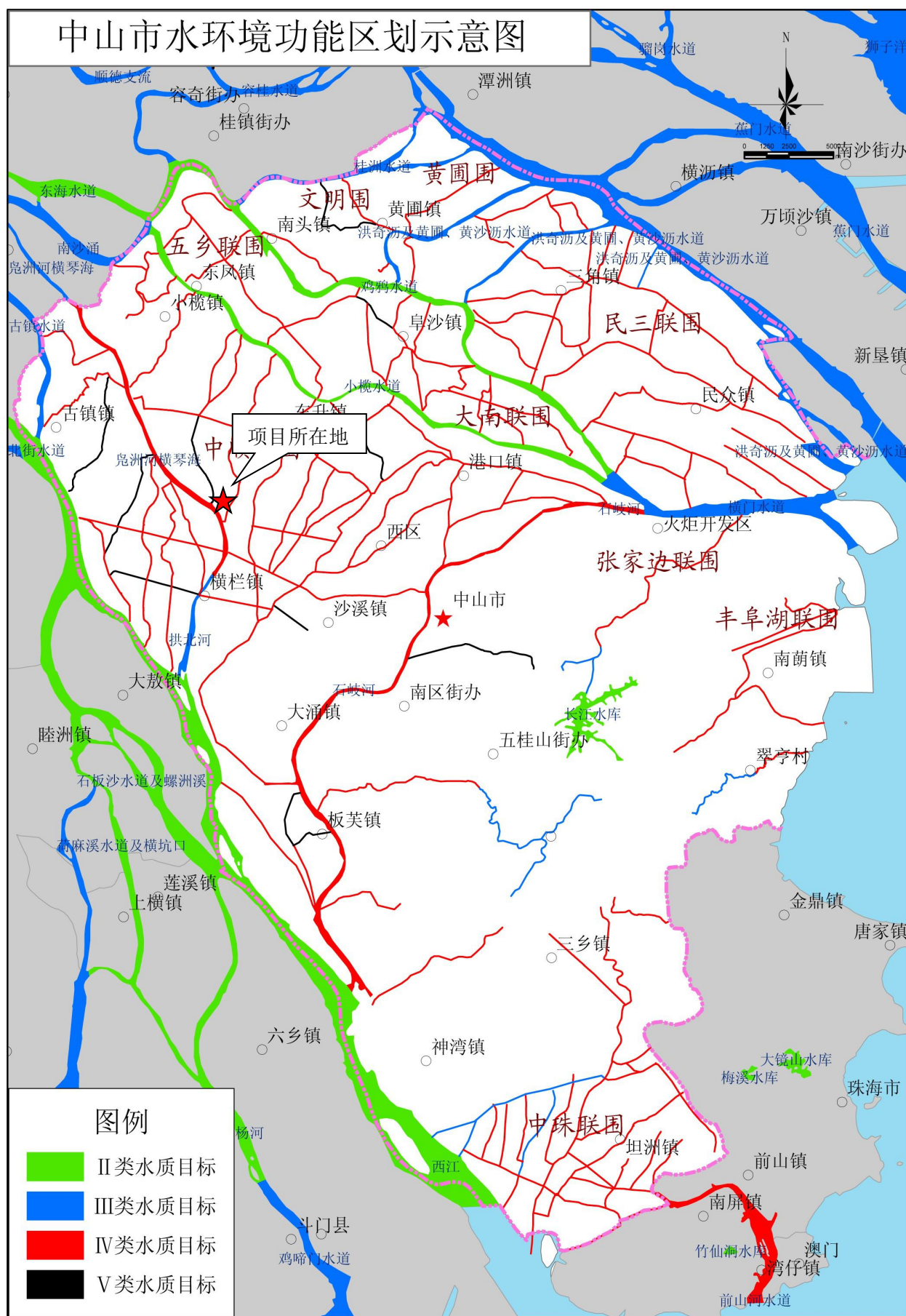
附图9 建设项目6号楼4层平面布置图



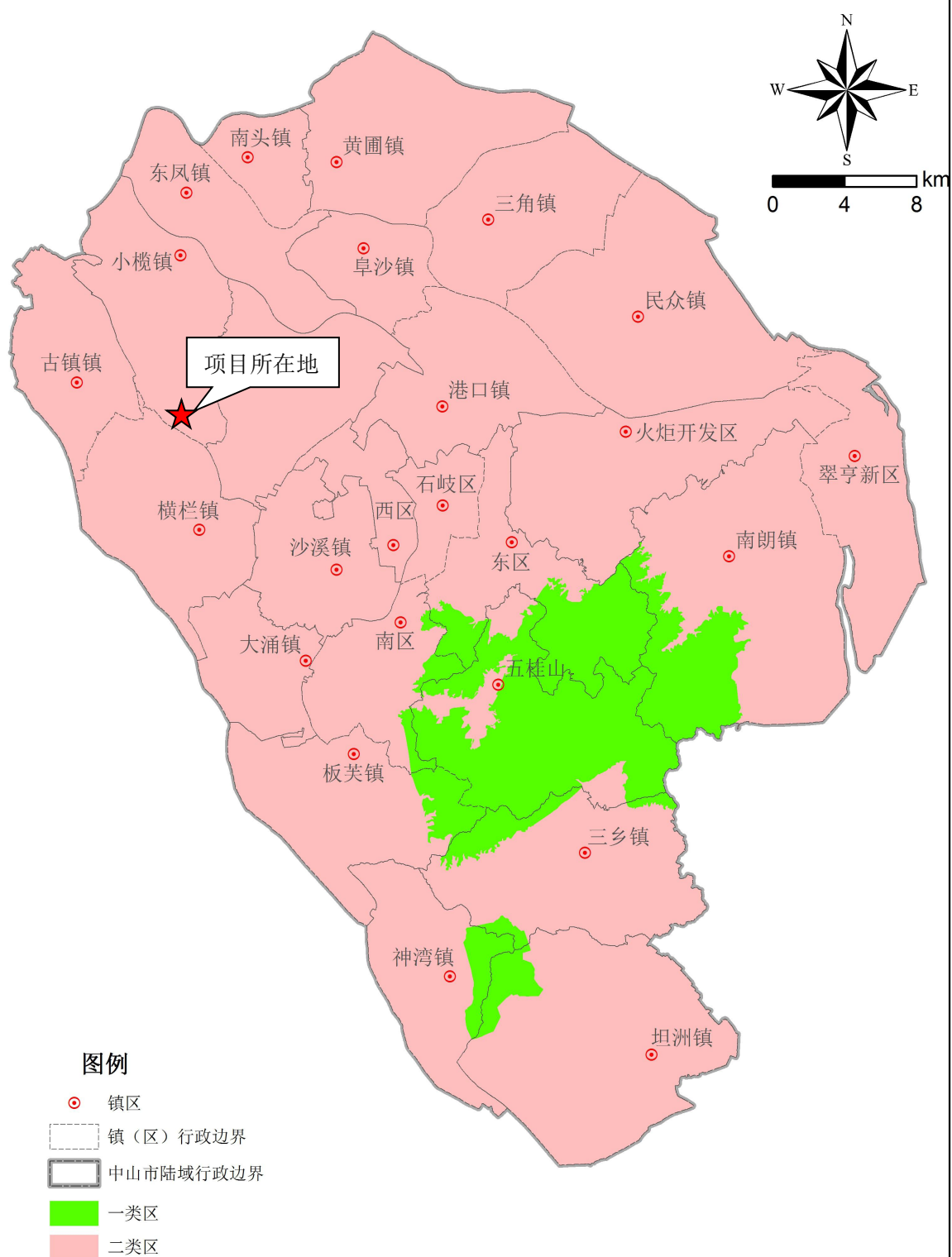
附图 10 项目大气、声环境评价范围以及敏感点分布



附图 11 建设项目用地证明

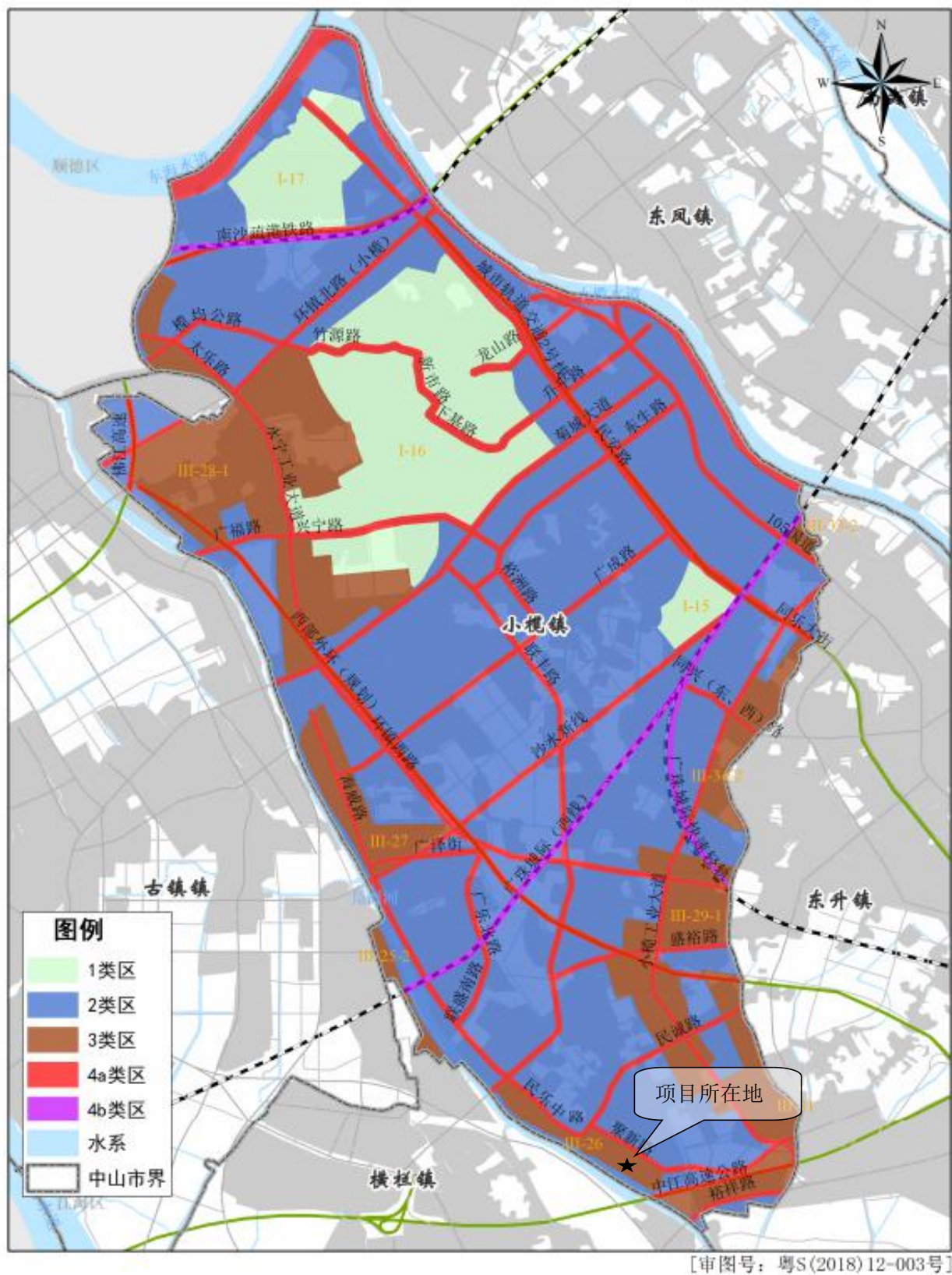


中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

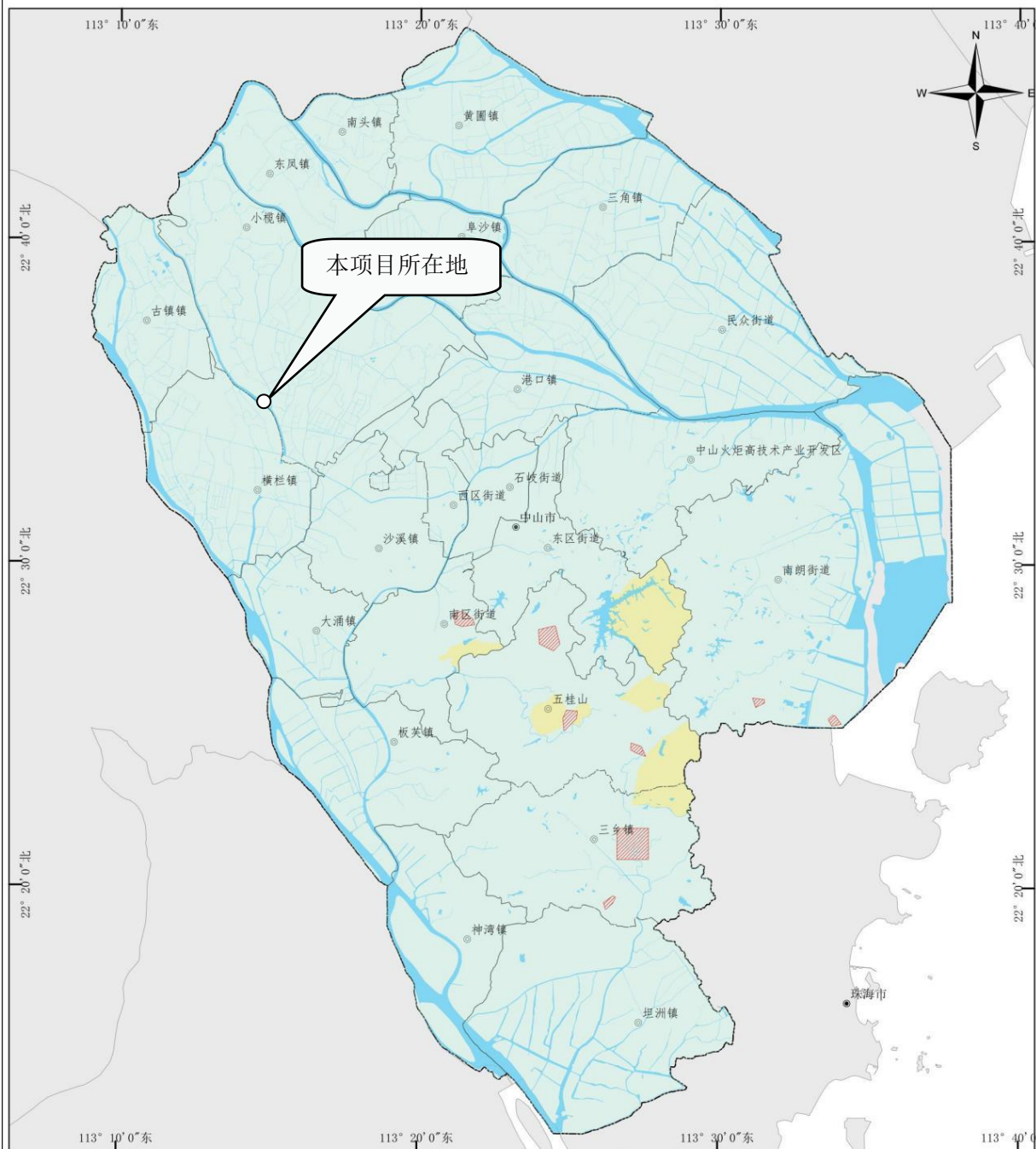
附图 13 建设项目大气功能区划图



附图 14 建设项目声功能区划图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例

- 乡镇政府驻地
- 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位：

中山市环境保护技术中心

日期：

2023年12月

附图 15 建设项目与中山市地下水污染防治重点区位置图