

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市东乐金属电泳加工有限公司年产五金件
60万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市东乐金属电泳加工有限公司

编制日期：2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1769997227000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t4i6p3	
建设项目名称	中山市东乐金属电泳加工有限公司年产五金件60万件新建项目	
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）	中山市东乐金属电泳加工有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA54G3FY9M	
法定代表人（签章）		
主要负责人（签字）		
直接负责的主管人员（签字）		
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市长江环保工程有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA536E4A7U	
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
马俊宇	20230503544000000060	BH067045
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
马俊宇	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH067045
丘慧斌	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH033772

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	23
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	57
六、结论.....	61
附表.....	62
建设项目污染物排放量汇总表.....	62
附图 1 地理位置图.....	63
附图 2 产业园平面布局图.....	64
附图 3 四至图.....	65
附图 4 平面布置图.....	66
附图 5 危废仓库平面图.....	67
附图 6 声环境功能区划图.....	68
附图 7 水环境功能区划图.....	69
附图 8 环境空气质量功能区划图.....	70
附图 9 大气环境、声环境保护目标分布图.....	71
附图 10 中山市环境管控单元图.....	72
附图 11 项目所在地规划图.....	73
附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定.....	74
附件一：引用的环境空气现状检测报告.....	75
附件二：中山市三花空调制冷配件有限公司生产废水监测报告.....	80
附件三：中山百得厨卫有限公司异址扩建项目监测报告.....	83

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市东乐金属电泳加工有限公司年产五金件 60 万件新建项目		
项目代码	2601-442000-04-05-214755		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市黄圃镇魁中路 12 号（中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园 C 栋二楼之一）		
地理坐标	（113 度 22 分 13.602 秒， 22 度 45 分 4.639 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 33-67.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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1200
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划》（2023 年） 中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园（以下简称“产业园”）位于中山市黄圃镇魁中路 12 号（中心坐标：113°22'13.90"E，22°45'4.20"E），规划用地范围为《中山市黄圃镇大雁工业片区控制性详细规划调整（2022）》中编号为 D1-8-02 地块的部分区域，总用地面积为 55418m ² （83 亩）。产业园东面为恒美电器科技有限公司、中山市华洋制衣有限公司和中山市品睿粘胶科技有限公司，南面为魁南路，隔路为大魁河河堤及大魁河，西面为华胜电器有限公司，北面为魁中路，隔路为马可波罗电器有限公司、奥和卫厨公司、一		

	厨电器公司和空地。				
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划环境影响报告书》；中山市生态环境局关于印发《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划环境影响报告书审查意见》的函（中环函〔2023〕311号）（2023年12月）。</p>				
规划及规划环境影响评价符合性分析	表1 与中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划相符性分析				
	序号	中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园准入要求	本项目情况	相符性	
	1	规划布局	<p>中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划建设8栋工业楼（A、B、C、D、E、F、G、H栋）、1座工业污水处理厂和3栋商务楼。 核心区：规划近期（2022-2027年）将A、B、C、D、E、F栋和污水处理厂改造成近期核心区，在远期（2028-2035年）将G、H栋工业楼改造成远期核心区。核心区共性工序为家电产业表面处理的金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化。 缓冲带：由核心区周边的防护绿地和道路共同组成。缓冲带的设置主要起到的是隔离带的作用，通过建设的道路，防护绿地将产生污染最严重的核心区与周围环境分隔，减少对外围环境和周边居民区的影响，助力产业园产城融合协调发展，助力建设节能环保友好型园区。缓冲带主要是由工业厂房与围墙间的道路、绿植等组成，最小宽度约为5米。 拓展区和辐射区：拓展区是在核心区东北方向的3栋楼房设置综合办公区、物业管理区、智慧园区管理平台，并搭建相关的研发机构，检验机构、人才培养基地的产学研平台服务于核心区，通过不断的工艺、产品研发创新，人才的培养输出，促使核心区的</p>	<p>本项目位于产业园核心区C栋二楼之一，主要从事家电五金件加工制造，涉及的主要生产工艺包括除油、防锈、陶化、电泳、水洗、烘干，符合产业园核心区规划布局要求。</p>	相符

		<p>企业不断与时俱进，产品创新，工艺更新，效率提升，人才集聚，以此保证核心区内的企业拥有较强的核心竞争力，同时将吸引更多的优质企业进入核心区。</p> <p>辐射区是规划园区周边的区域，其中“辐射”是核心区的辐射效应，核心区将从生产加工、污染治理、创新研发、与时俱进等多方面辐射周边的家用电力器具制造上下游企业。核心区作为家电行业生产中最核心的生产区，能高效地为周边的产业链上下游企业提供生产加工服务。同时产业链上下游的企业自然分布于核心区周边，将极大地降低运输成本，极大地提高贸易、合作效率。</p>		
2	产业定位	<p>主要依托大雁工业区以及黄圃镇的家电行业的发展基础和优势，建设产业园，计划通过条件准入式的精准招商引资方式，招纳发展规模大、经济效益好、自动化水平高的家电制造行业优质企业进入产业园，并将产业链上下游的企业布局在园区周边，使园区及周边形成完整的供给侧产业链，最终将产业园打造成以家电行业为主导产业的现代化、智能化、数字化的环保共性产业园。</p>	<p>本项目主要从事家电五金件加工制造，符合产业园产业定位。</p>	相符
3	准入负面清单	<p>1、禁止引进《产业结构调整指导目录》(2019年本)淘汰类和限制类项目；禁止引进《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类项目，对于涉及许可类的，应满足其许可要求，确保引入产业符合产业政策的要求；禁止引进《产业发展与转移指导目录》(2018年)广东省引导不再承接的产业。</p> <p>2、禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷(特种陶瓷除外)、铅酸蓄电池项目；禁止引进电镀、印染、牛仔洗水、化工项目；禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。</p> <p>3、禁止涉及电镀、化学镀工艺的企业进入产业园。</p>	<p>1、本项目属于金属表面处理及热处理加工行业，不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)淘汰类和限制类、《市场准入负面清单(2025年版)》禁止准入类和许可类、《产业发展与转移指导目录》(2018年)广东省引导不再承接的产业项目；</p> <p>2、本项目不属于禁止建设类项目；</p> <p>3、本项目不涉及电镀、化学镀。</p>	相符
4	资源能源利用与工	<p>1、禁止使用国家省市限制、淘汰的设备、工艺、原料。</p>	<p>1、本项目不涉及使用国家省市限制、淘汰的设备、</p>	相符

	艺设备	<p>2、使用智能程度高、节能降耗的数字化、智能化先进生产设备，以上设备率达到 80%以上。</p> <p>3、设备必须有铭牌，且铭牌必须与采购单或采购合同相符，所有设备有序标识编号，建立设备台账。</p> <p>4、采用先进工艺，禁止使用含铬、镉、铅、砷、汞产污原料；原则上使用无镍磷化剂、无镍封孔剂等不含第一类重金属污染物的原辅材料。</p> <p>5、从源头上采用节能、减排、减污措施，包括清水、热水、回用水分管道分系统使用，水电汽分车间分工序计量管理核算（三级计量）与园区平台对接，“水电气热”实施实时监测节能控制，白天充分利用自然采光，节约能源，采用吊挂式节能灯具，充分利用自然能的吊挂式晾干，推行余热回收系统。</p> <p>6、在加工生产时提高水重复利用率，减少用水量和废水排放量。</p> <p>7、工业炉窑、锅炉等供热热源只允许使用天然气、电能等清洁能源。</p> <p>8、禁止使用不符合国家标准的涉 VOCs 原料，推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等，积极推进 VOCs 减排工作。</p> <p>9、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。</p>	<p>工艺、原料；</p> <p>2、本项目智能化设备率达到 80%以上；本项目智能化设备率达到 80%以上；</p> <p>3、本项目设备有铭牌，铭牌与采购单或采购合同相符，设备有序标识编号，建立设备台账；</p> <p>4、本项目不涉及使用含铬、镉、铅、砷、汞产污原料；</p> <p>5、本项目采用节能、减排、减污措施；</p> <p>6、本项目生产废水分质分类收集后远期依托中山市恒致环保科技有限公司废水处理站中水回用系统处理后部分回用于生产，提高水重复利用率；</p> <p>7、本项目烘干线以天然气为能源，其他生产设备使用电能；</p> <p>8、本项目不涉及不符合国家标准的涉 VOCs 原料；</p> <p>9、本项目达到行业清洁生产先进水平。</p>	
5	环境风险管控	<p>1、编制突发环境事件应急预案并进行备案；构建企业一园区一生态环境部门三级环境风险防控联动体系。</p> <p>2、园区管理机构及各企业应严格落实环境风险防范措施，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。</p>	<p>本项目按要求加强环境风险管控，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p>	相符

		<p>3、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。</p> <p>4、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。</p> <p>5、加强风险源排查，定期检修风险防范措施，定时补充充足的应急物资。</p> <p>6、每年组织园区应急演练和培训。</p> <p>7、危险化学品由园区集中储存。按照公安、应急部门的规定及标准设置，编写管理制度，有材料出入仓库登记制度，建立化学品台账。</p>		
6	污染物排放管控	<p>1、表面涂装项目应符合《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》"六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引"和"八、表面涂装行业 VOCs 治理指引"中的相关控制要求。</p> <p>2、集中喷涂应在密闭负压车间作业，VOCs 收集率不得低于 90%；集中收集的处理的 VOCs 末端治理技术总净化效率不得低于 90%，排放口按照相关规范和管理要求安装 VOCs 在线监测系统并与生态环境部门联网。</p> <p>3、表面处理各类清洗废水、水帘柜废水等废水应分类分质收集，排放至依托的集中废水处理设施处理，排水口应设置在线监测设备。入园建设项目废水排放须严格控制依托的废水处理设施的处理能力和污染物总量指标范围内。</p> <p>4、进驻项目产生的各类废酸、废碱及表面处理工序废液等，要求单独分类收集，交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运和处置；当该类废液产生量较大时，产业园内可设置相应的废液处置工程，对废液进行减量化。</p> <p>5、严控污染物排放总量，产业园 NOx 排放总量上限为 3.677 吨/年，VOCs 排放总量上限为 44.183</p>	<p>1、本项目属于表面涂装项目，符合《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》八、表面涂装行业VOCs治理指引"中的相关控制要求；</p> <p>2、本项目不属于集中喷涂项目；</p> <p>3、本项目生产废水分质分类收集后，近期委托有废水处理能力的机构转移处理，远期待中山市恒致环保科技有限公司废水处理站投产运营后排入中山市恒致环保科技有限公司废水处理站处理；</p> <p>4、本项目除油产生的除油废液单独收集，依托园区危险仓库暂存。由于园区暂未取得危废经营许可证，故暂时由建设单位委托有相关危险废物经营许可证的单位处理，待园区取得危险废物经营许可证后由园区统一交由有相关危险废物经营许可证的单位处理；</p> <p>5、本项目NOx排放量为0.088t/a、VOCs排放量为0.230t/a、COD排放量为0.199t/a、氨氮排放量为</p>	相符

		吨/年，COD 排放总量上限为 19.800 吨/年，氨氮排放总量上限为 2.376 吨/年。具体建设项目须按照《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则(2022 年修订版)》(中总量办(2022)1 号)等要求申请取得总量指标。	0.023t/a，均在产业园排放总量范围内，本项目按照《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则(2022 年修订版)》(中总量办(2022)1 号)等要求申请取得总量指标。	
--	--	--	---	--

其他符合性分析

1、产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目行业类别为金属表面处理及热处理加工业，不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符。

根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，项目行业类别为金属表面处理及热处理加工业，不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，因此与该政策相符。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目行业类别为金属表面处理及热处理加工业，不属于禁止准入类和许可准入类，因此与该政策相符。

2、选址合理性分析

本项目拟建于中山市黄圃镇魁中路 12 号（中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园 C 栋二楼之一），根据《中山市自然资源一图通》，项目所在地用地性质为工业用地，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地，符合当地的土地利用规划要求。因此，该项目从选址是合理的。

3、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）文件相符性分析

表 2 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市黄圃镇魁中路 12 号(中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园 C 栋二楼之一)，不属于中山市大气重点区域。	是
2	第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目使用的电泳漆总挥发性有机物含量为 55g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表 1 型材涂料电泳涂料中的低（无）VOCs	是

		涂料限值（200g/L），属于低（无）VOCs 涂料。	
3	<p>第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p> <p>第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>由于车间较大，若采取密闭车间收集会因收集风量过大而导致废气浓度稀释。因此，电泳在围蔽生产线内进行，电泳废气经电泳池池边收集、烘干废气经设备管道直连+进出口集气罩收集，收集效率为 90%，收集后通过风管引至园区 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 处理达标后由 25m 排气筒排放。</p>	是
4	<p>第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目有机废气经收集后进入 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 处理，处理达标后由 25m 排气筒排放。由于有机废气产生浓度较低，因此处理效率达不到 90%，处理效率为 60%。</p>	是
5	<p>第二十六条 VOCs 共性工厂、市级或以上重点项目、低排放量规模以上项目免于执行第四条、第五条、第六条之相关规定。一类空气功能区不得豁免。</p>		是

综上所述，本项目建设与《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字[2021]1 号）文件相符。

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

表 3 与 DB44/2367-2022 文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设	本项目使用的涉 VOCs 原料均为密封包装且存放于车间内；项目产生的涉 VOCs 危废经密闭包装袋封装后暂存在危废间。非使用状态下，涉 VOCs 的原辅材料及固废	是

		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。	保持密闭状态。	
2		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应 采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目涉 VOCs 物料在使用时采用密封包装转移。	是
3		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位池（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉及 VOCs 的生产环节为电泳及固化工序，电泳在围蔽生产线内进行，电泳废气经电泳池池边收集、烘干废气经设备管道直连+进出口集气罩收集。集气罩设置符合 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定，开口面最远处控制风速不应低于 0.3m/s。	是
4		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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
5		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、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范		是

有具体规定的，按相关规定执行)

综上所述，本项目建设与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符。

5、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府〔2024〕52号）相符性分析

根据中山市环境管控单元图，本项目位于“ZH44200030001-黄圃镇一般管控单元”，结合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）》中府〔2024〕52号相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求，详见下表。

表4 与中山市“三线一单”的相符性分析

内容	相符性分析	本项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智慧家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。</p> <p>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。</p> <p>1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》《广东省国土资源厅省级地质公园管理暂行办法》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。</p> <p>1-5.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。</p> <p>1-6.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，</p>	<p>①本项目位于中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园内，行业类别为金属表面处理及热处理加工业，不属于产业鼓励引导类、限制类和禁止类的项目。</p> <p>②本项目使用的电泳漆总挥发性有机物含量为55g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中表1型材涂料电泳涂料中的低（无）VOCs涂料限值（200g/L），属于低（无）VOCs涂料。</p> <p>③本项目不在中山市黄圃地方级地址公园范围内。</p> <p>④项目选址不在农用地优先保护区域内、不在生态保护红线范围内。</p>	符合

	<p>鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>1-7.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。</p> <p>1-8.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p> <p>1-9.【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。</p>		
能源资源利用	<p>2.1【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。④中山火力发电有限公司执行原国家环境保护部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2号）中的II类管控燃料要求。</p>	<p>本项目不设锅炉，烘干线使用天然气为能源，其余生产设备均使用电能。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域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。</p> <p>3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p> <p>3-3.【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③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。</p> <p>3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排</p>	<p>本项目生活污水经三级化粪池处理后，近期委托有废水处理能力的机构转移处理；远期待中山市黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后由市政污水管网排入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理，项目生活污水产生量在该污水厂处理余量内，不增加化学需氧量、氨氮排放总量。生产废水分质分类收集后，近期委托有废水处理能力的机构转移处理，远期待中山市恒致环保科技有限公司废水</p>	符合

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-5.【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染，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。</p> <p>3-6.【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地污染防治措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。</p>	<p>处理站投产运营后排入中山市恒致环保科技有限公司废水处理站处理。项目产生大气污染物均按总量指标审核及管理实施细则相关要求经采取相应防治措施后达标排放。</p>	
	<p>环境风险防控</p>	<p>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。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p> <p>4-3.【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。</p> <p>4-4.【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。</p>	<p>①根据本项目使用的原辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品。</p> <p>②本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p> <p>③本项目按要求加强环境风险防控。</p> <p>④本项目建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目建设符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）》（中府〔2024〕52号）的要求。</p> <p>6、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析</p> <p>根据《中山市环保共性产业园规划》：“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</p>				

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。”

表 5 黄圃镇环保共性产业园情况

序号	共性工厂、共性产业园名称	规划发展产业	共性工序
1	中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园	家电行业	金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化为核心区共性工序

目前黄圃镇内的中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园已获得《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划环境影响报告书审查意见》的函（中环函（2023）311 号）。中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园建设 8 栋工业楼（A、B、C、D、E、F、G、H 栋）、1 座工业污水处理厂和 3 栋商务楼。

核心区：A、B、C、D、E、F 栋和污水处理厂为近期核心区，G、H 栋工业楼为远期核心区。核心区共性工序为家电产业表面处理的金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化。

本项目位于中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园核心区 C 栋二楼之一，主要从事家电配五金件加工制造，涉及的表面处理工序为除油、防锈、陶化、电泳、水洗、烘干，故本项目进入中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园内建设符合产业园产业定位及核心区共性工序的要求。

7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》划分结果：

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：南区交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、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）地热田地热水。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。

本项目位于中山市黄圃镇，不属于保护类区域和管控类区域，属于一般区。应按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。因此，本项目建设符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中的相关要求。

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 6 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
	1	C3360 金属表面处理及热处理加工	五金件 60 万件/年	除油、防锈、陶化、电泳、水洗、烘干	三十、金属制品业 33-67.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）	不涉及	报告表
	二、编制依据						
	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正版）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日发布）；</p> <p>(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；</p> <p>(8) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修编）》（中府函〔2020〕196 号）；</p> <p>(9) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中府函〔2021〕363 号）；</p> <p>(10) 《中山市水功能区划管理办法》（中府[2008]96 号）；</p> <p>(11) 《中山市水环境保护条例》（2019 年 4 月 3 日实施）；</p> <p>(12) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。</p>						
	三、项目建设内容						
	1、基本信息						
	中山市东乐金属电泳加工有限公司位于中山市黄圃镇魁中路 12 号（中山市黄						

圃镇冠承电器环保共性产业园 C 栋二楼之一），项目总投资 100 万元，环保投资 10 万元，用地面积 1200m²，建筑面积 1200m²，主要从事五金件电泳加工，年产五金件 60 万件。

表 7 工程组成一览表

工程名称	建设名称	建设内容
主体工程	生产车间	项目租用中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园中的 C 栋二楼部分厂房作为生产车间，车间高度约 5m，厂房为钢筋混凝土结构，用地面积 1200m ² ，总建筑面积 1200m ² ，项目所在建筑高约 20m。项目生产车间主要生产工序有除油、防锈、陶化、水洗、电泳、烘干等。
储运工程	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输
公用工程	供水	市政供水管网供水
	供电	市政电网供电
环保工程	废水处理措施	①生活污水：经三级化粪池处理后，近期委托有废水处理能力的机构转移处理，远期待中山市黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后由市政污水管网排入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理。 ②生产废水：分质分类收集后，近期委托有废水处理能力的机构转移处理，远期待中山市恒致环保科技有限公司废水处理站投产运营后排入中山市恒致环保科技有限公司废水处理站处理。
	废气处理措施	电泳及烘干废气：电泳在围蔽生产线内进行，电泳废气经电泳池池边收集、烘干废气经设备管道直连+进出口集气罩收集后，通过风管引至园区 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 处理达标后由 25m 排气筒排放。
	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，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应安装减震垫，加强设备的日常检查与维修，加强管理。
	固废处理措施	生活垃圾：由环卫部门定期处理。 一般固体废物：依托园区一般固体废物仓库集中贮存，建筑面积为 20m ² ，收集后由园区统一交有一般固废处理能力的单位处理。 危险废物：位于 F 栋 2 层，建筑面积为 15m ² ，收集后由建设单位定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。待园区取得危险废物经营许可证后，本项目产生的危险废物依托园区危险废物仓库集中贮存，由园区统一交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

2、主要产品及产能

表 8 产品产量一览表

序号	产品	年产量	平均尺寸
1	五金件	60 万件	0.24m×0.4m

注：根据企业提供资料，单件五金件平均尺寸 0.24m×0.4m，则单面面积为 0.096m²，双面面积为 0.192m²。项目除油、防锈、陶化及电泳均为双面处理，均为 600000×0.192m²=115200m²。

3、主要原辅材料及用量

表 9 主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	年使用量 (t/a)	最大储存量 (t)	状态	包装方式	是否属于环境风险物质	临界量(t)
1	五金件	60 万件	5 万件	固态	/	否	/
2	除油剂	3.84	1	液态	25kg/桶	否	/
3	防锈剂	3.29	1	液态	25kg/桶	否	/
4	陶化剂	3.84	1	液态	25kg/桶	否	/
5	电泳漆	10	1	液态	25kg/桶	否	/
6	机油	0.1	0.1	液态	10kg/桶	是	2500

表 10 原辅材料理化性质一览表

名称	物质理化特性
除油剂	除油剂是一种无色透明液体,主要由氢氧化钠 50%、磷酸钠 10%、碳酸钠 20%、水 20%。对矿物油、植物油、防锈油脂、切削油、拉伸油均有优异清洗效果,且除油能力持久。氢氧化钠除油污的原理是通过其强碱性与油脂中的脂肪酸和杂质发生化学反应,将油脂乳化并分解为水溶性产物,从而达到清洁的效果。
防锈剂	主要成分由基础油(85~90%)、添加剂(10~15%,主要为脂肪酸或环烷酸的碱土金属盐等)组成。可有效地保护钢、铁等材料,防止生锈。根据防锈期要求的不同,和水按一定比混合使用,防锈期限可达到几天至数月,如果有一定防潮湿的外包装条件或存放在干燥环境条件,防锈时间可达一年以上。
陶化剂	主要成分为:金属表面活性剂 5%,防腐抗菌剂 7.2%,偶联剂 5%,锆化物 10.5%,多元醇 2%,柠檬酸 5%,酒石酸 3%,其余为水。不含有一类重金属,含氟,陶化后清洗废水含氟化物。
电泳漆	本项目使用的电泳漆为水性阴极电泳漆,主要成分为环氧树脂 45%,乙二醇醚 5%,水 50%,密度约为 1.1g/cm ³ ,电泳漆作为一类新型的低污染、省能源、省资源、起作保护和防腐性的涂料,具有涂膜平整,耐水性和耐化学性好等特点。 参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造(HJ 1097—2020)》附录 D 水性电泳漆挥发性有机物挥发有机物含量为 5%,密度为 1.1g/cm ³ ,计算得出 VOC 含量为 55g/L,满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB38597-2020)表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求:工业防护涂料-型材涂料-电泳涂料≤200g/L,属于低 VOCs 涂料。
机油	密度约为 0.91×10 ³ kg/m ³ 能对机械起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分,决定着润滑油的基本性质,添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足,赋予某些新的性能,是润滑油的重要组成部分。

4、主要生产设备

表 11 主要生产设备一览表

序号	设备名称	尺寸/型号	设备数量	所在工序	备注	
1	前处理线	/	1 条	除油、防锈、陶化、清洗	/	
	包含	除油池 1	1.4m×1.4m×0.8m	1 个	除油	/
		除油池 2	2m×1.1m×0.8m	1 个	除油	/
		除油池 3	13m×2m×1.2m	1 个	除油	/

	水洗池 1	5.3m×1.2m×1.7m	1 个	水洗	/
	防锈池	1.1m×1.1m×1.2m	2 个	防锈	/
	水洗池 2	1.1m×1.1m×1.2m	1 个	水洗	/
	陶化池	8m×2m×1.65m	1 个	陶化	/
	水洗池 3	1.6m×0.9m×0.9m	1 个	水洗	/
	水洗池 4	6.5m×1.2m×1.2m	1 个	水洗	/
	电泳池	10.5m×1.2m×1.2m	1 个	电泳	/
	回收池	6m×1.3m×1.8m	1 个	回收	/
	水洗池 5	5.4m×1.3m×1.8m	1 个	水洗	3
2	烘干线	11m×1.5m×1.4m	1 条	烘干	使用天然气
3	空压机	/	1 台	辅助设备	使用电能
4	纯水机	/	1 台	辅助设备	使用电能

注：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）》的鼓励类、淘汰类、限制类。

项目表面处理线产能核算：

表 12 表面处理线产能核算一览表

生产线	每批次处理时间/min	每批次处理数量/件	年工作 时间/h	理论处理工件 数量/件	实际年处 理量/个	生产 效率
表面处 理线	50	220	2400	633600	600000	95%

注：项目表面处理线总时间约为 50min，每批次处理工件 220 件，则理论年处理工件量共约 633600 万件，项目年产量为 60 万件，约占最大理论处理量的 95%，考虑到人工上下件、设备日常维护等方面的因素，本评价认为项目产品产能设置合理。

项目电泳漆用量核算：

表 13 电泳漆用量核算一览表

涂料 品种	喷漆厚度 /μm	处理数 量/件	双面电泳 面积/m ²	总电泳面 积/m ²	附着 率	固含 量	密度 /g/cm ³	年用量 /t
电泳 漆	30	600000	0.192	115200	95%	40%	1.1	10.00

注：项目五金件平均尺寸为 0.24m*0.4m，则单面处理面积为 0.096m²，双面处理面积为 0.192m²。

5、人员及生产制度

本项目设有劳动定员为 20 人，员工均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天 8 小时（8:00-12:00、13:30-17:30）。

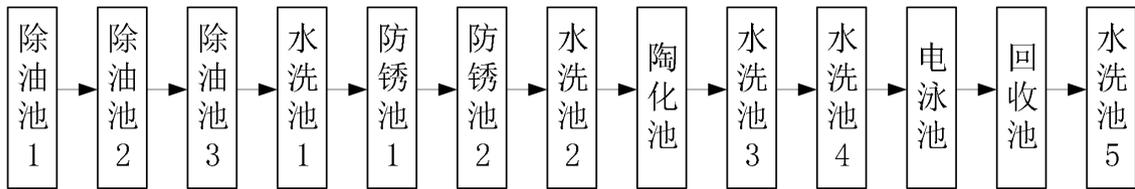
6、给排水情况

（1）生活污水：项目员工 20 人，均不在厂内食宿。生活用水参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A1 中国家机构-无食堂和浴室用水定额先进值 10m³/（人·a），则生活用水量为 200m³/a。产污系数按照 0.9 计算，则生活污水的产生量约 180m³/a。生活污水经三级化粪池预处理达到广

东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的三级标准后，由市政管网排入中山市黄圃镇大雁工业区污水处理厂进一步处理。

(2) 生产用水

①前处理线用水：项目前处理池均为浸泡式清洗，池体连接情况见下图。



除油用水：项目采用浸泡式除油，除油池池液循环使用，定期更换。其中除油池 1 每年更换 3 次，除油池 2 每年更换 2 次，除油池 3 每年更换 1 次。

防锈用水：项目采用浸泡式防锈，防锈池池液循环使用，定期更换，每年更换 2 次。

陶化用水：项目采用浸泡式陶化，陶化池池液循环使用，定期更换，每年更换 2 次。

电泳用水：项目采用浸泡式电泳，电泳池池液循环使用，定期更换，每年更换 2 次。

清洗用水：工件进行除油、防锈、陶化和电泳后需要清洗干净。项目采用浸泡式清洗，清洗池内用水循环使用，为保证清洗效果，需定期更换新鲜水，各水洗池每 2 天更换一次，其中水洗池 1 和水洗池 2 使用自来水，水洗池 3~水洗池 5 使用纯水清洗。

表 14 各前处理池用水情况一览表

功能池	尺寸	数量/个	单池有效容积/m ³	一次用水量/t	更换次数	更换水量/t	补充水量/t	总用水量/t	废液/废水产生量/t	用水类型
除油池 1	1.4m×1.4m×0.8m	1	1.18	1.18	3	3.54	17.7	21.24	3.54	自来水、除油剂
除油池 2	2m×1.1m×0.8m	1	1.32	1.32	2	2.64	19.80	22.44	2.64	自来水、除油剂
除油池 3	13m×2m×1.2m	1	26.00	26.00	1	26	390.00	416.00	26.00	自来水、除油剂
水洗池 1	5.3m×1.2m×1.7m	1	9.54	9.54	60	572.40	143.10	715.50	572.40	自来水
防锈池	1.1m×1.1m×1.2m	2	1.21	2.42	2	4.84	36.30	41.14	4.84	自来水、防

										锈剂
水洗池 2	1.1m×1.1m×1.2m	1	1.21	1.21	60	72.60	18.15	90.75	72.60	自来水
陶化池	8m×2m×1.65m	1	22.40	22.40	2	44.80	336.00	380.80	44.80	自来水、陶化剂
水洗池 3	1.6m×0.9m×0.9m	1	1.01	1.01	60	60.60	15.15	75.75	60.60	纯水
水洗池 4	6.5m×1.2m×1.2m	1	7.80	7.80	60	468.00	117.00	585.00	468.00	纯水
电泳池	10.5m×1.2m×1.2m	1	12.60	12.60	2	25.20	189.00	214.20	25.20	自来水、电泳漆
水洗池 5	5.4m×1.3m×1.8m	1	11.23	11.23	60	673.80	168.45	842.25	673.80	纯水
全厂自来水用量							1150.05	1902.07	/	/
全厂纯水用量							300.60	1503.00	/	/
清洗用水量							461.85	2309.25	1847.40	
其中		清洗自来水用量					161.25	806.25	645.00	/
		清洗纯水用量					300.60	1503.00	1202.40	/
除油用水量							427.50	459.68	32.18	/
防锈用水量							36.30	41.14	4.84	/
陶化用水量							336.00	380.80	44.80	/
电泳用水量							189.00	214.20	25.20	/
注：①补充水量为每天蒸发损耗和工件带走的水量，按槽体功能池有效容积 5%计； ②项目整个前处理过程进行了 5 次清洗，单次表面处理面积为 115200m ² ，则总表面处理面积为 576000m ² 。自来水和纯水的清洗总用水量为 2309.25 t/a，则单位面积清洗用水量为 4.0L/m ² ，项目用水量和更换频次能满足生产的需求。 ③根据企业提供资料，1kg 除油剂可处理 30m ² 产品，1kg 防锈剂可处理 35m ² 产品，1kg 陶化剂可处理 30m ² 产品，则处理 115200m ² 产品需使用除油剂 3.84t、防锈剂 3.29t、陶化剂 3.84t。										
根据《中山市恒致环保科技有限公司工业废水处理厂新建项目环境影响报告书》及其批复中环建书〔2024〕0003 号，中水回用系统设计处理能力为 600m ³ /d，回用水量为 360m ³ /d，则回用效率为 60%。										
由上表可知，除油、防锈、陶化、电泳后清洗废水总产生量为 1847.4t/a，分类收集后近期委托有废水处理能力的机构转移处理，远期待中山市恒致环保科技有限公司废水处理站投产运营后，清洗废水排入中山市恒致环保科技有限公司废水处理站一般生产废水处理系统处理，处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中的洗涤用水标准后 1108.44t/a 回用于前处理工序，剩余尾水 738.96t/a 处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后由 1#排放口排入大魁河。										

除油废液产生量为 32.18t/a、防锈废液 4.84t/a、陶化废液 44.8t/a、电泳废液 25.2t/a，收集后由建设单位定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。待园区取得危险废物经营许可证后，本项目产生的危险废物依托园区危险废物仓库集中贮存，由园区统一交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

②**纯水制备用水**：项目纯水需求量为 1503t/a。设有 1 台 RO 纯水机，产水率约为 70%，则纯水制备需要自来水量为 2147.14t/a。浓水产生量为 644.14t/a，分类分质收集后由专用污水管网排入中山市恒致环保科技有限公司废水处理站处理。

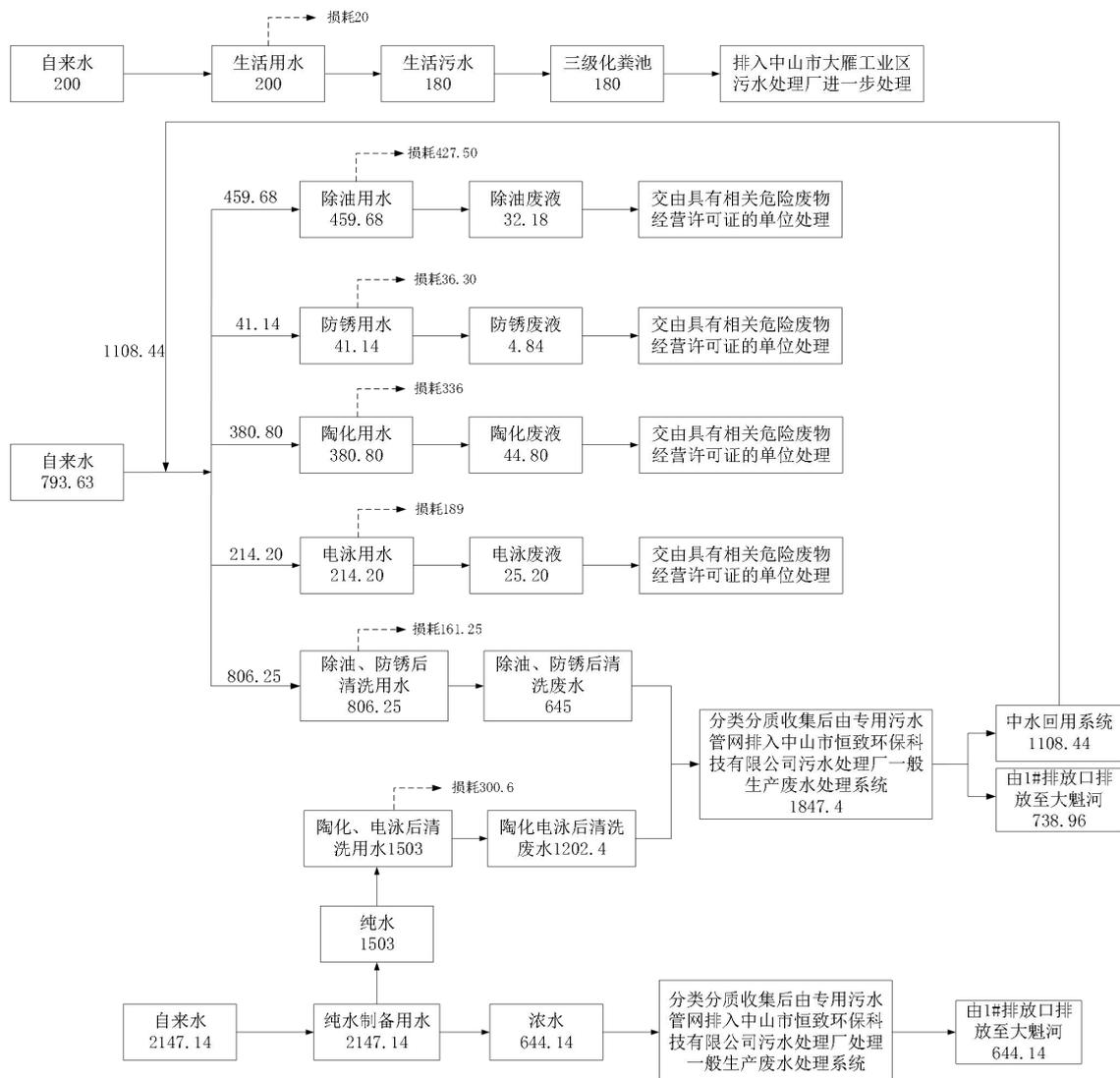


图 1 水平衡图 (t/a)

7、能耗情况及计算过程

项目主要能耗如下表所示：

表 15 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年耗量	供给方式
电	30 万度/年	市政电网
水	3140.77t/a	市政管道
天然气	4.71 万 m ³ /a	管道供气

天然气用量核算：

表 16 天然气用量核算一览表

设备	数量 (条)	总燃烧容量 (kcal/h)	热效率	工作时间 (h/a)	天然气热值 (kcal/m ³)	天然气用量 (万 m ³ /a)
烘干炉	1	150000	90%	2400	8500	4.71

注：①天然气热值取值依据为《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020)；②天然气用量=设备数量×单台设备燃烧容量÷热效率×工作时间÷天然气热值。

8、平面布局情况

本项目租用中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园中的 C 栋二楼部分厂房作为生产车间。主要布局有除油、防锈、陶化、水洗、电泳、烘干工序。项目 50m 范围内无声环境敏感点，距离本项目最近的大气敏感点为西南面的吴栏村，最近距离为 260m，生产过程中产生的废气经有效收集和处理后达标排放，对周边环境影响不大，故本项目平面布局相对合理。平面布置情况详见附图 3。

9、四至情况

本项目位于中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园的 C 栋，北面为产业园 D 栋厂房，东面为五金配件厂厂房，南面为中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂，西面为华胜公司厂房。建设项目地理位置图详见附图 1，建设项目四至图详见附图 3。

工艺流程图

工艺流程和产排污环节

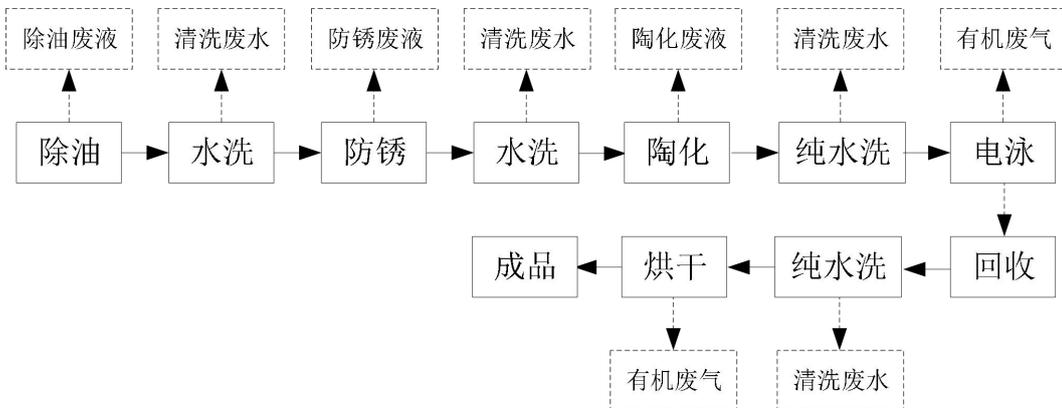


图 2 生产工艺流程图

	<p style="text-align: center;">工艺流程说明</p> <p>(1) 除油、水洗：对外购的工件进行除油，采用除油剂常温浸泡除油，除油液循环使用，定期补充损耗。除油后的工件需通过一道水洗，常温浸洗3min。除油、清洗工作时间为2400h/a；</p> <p>(2) 防锈、水洗：工件表面如果存在锈迹，按照工艺设置要求进行陶化处理前需进行防锈处理，过程添加防锈剂和自来水。防锈工序有废液的产生，防锈工作时间为 2400h/s；防锈处理后需通过一道水洗，常温浸洗 3min。</p> <p>(3) 陶化、纯水洗：用于喷粉前打底，提高涂层的附着力与防腐蚀能力，使用陶化剂和自来水，过程会有陶化废液的产生，陶化工作时间为 2400h/a。陶化后的工件需要通过两道纯水洗，常温浸洗 3min。</p> <p>(4) 电泳、回收、纯水洗：电泳漆在阴阳两极，施加于电压作用下，带电荷的涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生的碱性物质作用形成不溶解物，沉积于工件表面。电泳槽中的槽液均循环使用，根据生产消耗情况按需补充电泳漆，生产过程会产生有机废气和恶臭，本项目于电泳槽后设置回收池对电泳漆进行回收，回收的电泳漆回输至电泳槽重复利用，电泳工作时间为 2400h/a。电泳后设置一道纯水洗，常温浸洗 3min。</p> <p>(5) 烘干：电泳后的工件置于烘干线内间接加热烘干。烘干线采用天然气加热，温度控制在120~140℃，产品表面漆膜在该工作温度下加快固化温度。烘干过程产生有机废气以及少量异味。固化工序工作时间约2400h/a。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p style="text-align: center;">本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。</p>

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					
	根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市 2024 年环境空气质量监测数据统计结果见下表。					
	表 17 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	8.33	达标
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.50	达标
		年平均值	22	40	55.00	达标
	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.33	达标
年平均值		34	70	48.57	达标	
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.33	达标	
	年平均值	20	35	57.14	达标	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标	
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标	
<p>由上表可知，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，项目所在区域为达标区。</p>						
2、基本污染物环境质量现状						
<p>本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单的二级标准。根据项目位置及中</p>						

山市环境空气监测站的分布情况，选取距离本项目最近的站点——小榄监测站。根据《中山市 2024 年环境空气质量监测站点数据（小榄监测站）》，具体监测数据及评价结果详见下表。

表 18 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	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	10.0	0.00	达标
				年平均值	8.5	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	115.0	0.82	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	94	150	88.0	0.00	达标
				年平均值	45.8	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	43	75	100.0	0.00	达标
				年平均值	21.5	35	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	159	160	153.1	9.02	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30.0	0.00	达标

由上表可知，SO₂年平均及日均值第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；NO₂年平均及日均值第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；PM₁₀年平均及日均值第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；PM_{2.5}年平均及日均值第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；CO 日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求；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》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。

3、特征污染物环境质量现状

特征因子：TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

TSP 引用《广东三花新能源汽车热管理部件生产项目》的环境空气质量现状监测数据，监测时间为 2023 年 6 月 24 日~30 日。引用监测点位情况详见下表。

表 19 引用的环境空气质量现状监测点

监测站名称	监测因子	监测时间	相对厂区方位	相对厂界距离/km
1#吴栏村	TSP	2023 年 6 月 24 日~30 日	东南面	2.7

表 20 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率	超标率%	达情况
TSP	日均值	300	86~97	32.3%	0	达标

由监测结果分析可知，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。



二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市黄圃镇大雁工业区污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市黄圃镇大雁工业区污水处理厂，处理达标后排入桂州水道，最终汇入洪奇沥水道。生产废水分类分质收集后由专用污水管网排入中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂，处理达标后排入大魁河，最终汇入洪奇沥水道。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号），桂州水道水体功能为工用、饮用，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；大魁河水体功能为工用、饮用，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；洪奇沥水道水体功能为工用、渔业，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。查阅中山市生态环境局网站发布的《2024年水环境年报》，无桂州水道的相关资料，故采用汇入的最近主河流——洪奇沥水道资料。洪奇沥水道水质类别达到Ⅱ类，水质状况为优，说明项目所在地地表水质状况良好。



水环境年报

您现在的位置: 首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

2024年水环境年报

信息来源: 本网 中山市生态环境局

发布日期: 2025-07-15

分享:

1、饮用水

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

2、地表水

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

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

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位 (GDN20001)。根据监测结果, 春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L, 水质类别为劣四类, 主要污染物为无机氮, 同比下降18.9%, 水质有所改善。(注: 中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。)

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》, 项目所在地属3类声功能区, 执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。项目50m范围内的无噪声敏感点, 因此不进行噪声现状监测。

四、地下水、土壤环境质量现状

本项目土壤和地下水可能造成污染的途径有: 废气大气沉降、液态化学品泄漏下渗及一般固体废物和危险废物暂存间的渗滤液下渗。项目不开采地下水, 生产过程不涉及重金属污染工序, 项目厂区内地面均为混凝土硬化地面, 无裸露土壤, 一般固体废物和危险废物暂存间做好防腐防渗措施, 正常工况下不存在地面径流和垂直下渗污染源, 项目500m范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。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，可不取样监测，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”。根据现场勘查，所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。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现状监测。

五、生态环境质量现状

项目所在地不属于生态敏感区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动植物，且生产厂房已建成，故不开展生态环境质量现状调查。

1、地表水环境保护目标

本项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

2、大气环境保护目标

本项目 500m 范围内大气环境敏感点情况如下。

表 21 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
大雁村 1	113°21'59.235"	22°45'15.438"	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	西北	477
大雁村 2	113°22'10.339"	22°45'20.474"	居民	大气		北	460
吴栏村 1	113°22'9.743"	22°44'55.161"	居民	大气		西南	252
吴栏村 2	113°22'29.868"	22°44'55.618"	居民	大气		东南	478

环境保护目标

3、声环境保护目标

本项目 50m 范围内无声环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

本项目厂界周边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、生态环境保护目标

本项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 22 大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
电泳及固化废气、天然气燃烧废气	依托园区 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 所在排放口	颗粒物	25	30	5.95	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)较严值
		TVOC		100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		80	/	
		臭气浓度		6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
		氮氧化物		300	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112号)
		二氧化硫		200	/	
		烟气黑度		1 (林格曼级)	/	
.厂界无	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大

污染物排放控制标准

组织废气		非甲烷总烃		4.0	/	气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2第二时段的无组织排放监控浓度限值要求
		二氧化硫		0.040	/	
		氮氧化物		0.12	/	
		臭气浓度		20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20(监控点处任意一次浓度值)	/	
	/	颗粒物	/	5(监控点1h平均浓度值)	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房-其他炉窑

注：①根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第II时段二级限值中20m排气筒最高允许排放速率为4.8kg/h、30m排气筒最高允许排放速率为19kg/h，本项目排气筒高度设置为25m，根据内插法计算得25m排气筒对应排放速率限值为 $4.8 + (19 - 4.8) \div (30 - 20) \times (25 - 20) = 11.9\text{kg/h}$ ，排气筒未能高出周围200m半径范围的建筑5m以上，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行，即5.95kg/h。

2、水污染物排放标准

表 23 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	COD _{Cr}	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》(B44/26-2001)第二时段三级标准
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	/	
	pH	6-9	

中山市恒致环保科技有限公司在产业园西南角建设一座设计处理规模为1200m³/d的集中式工业废水处理站。该废水处理站优先处理产业园入驻企业产生的一般生产废水(包括含油废水、有机废水、玻璃清洗废水和其他废水)及化学转化膜废水(包括磷化废水、氧化废水等，不接收工序废液)。一般清洗废水处理规模为960m³/d，经废水处理系统处理达到广东省地方标准《水污染物排放限

值》（B44/26-2001）第二时段一级标准后尾水通过 1#排放口排放至大魁河；化学转化膜废水处理规模为 240m³/d，经废水处理系统处理达到到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值后尾水通过 2#排放口排放至大魁河。一般清洗废水和化学转化膜废水处理系统的排水标准详见下表。

表 24 废水处理站排放标准

序号	污染物	排放浓度	执行标准
1#尾水排放口			
1	pH	6~9	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级 标准
2	CODcr	90	
3	BOD ₅	20	
4	SS	60	
5	氨氮	10	
6	石油类	5	
7	氟化物	10	
8	LAS	5	
2#尾水排放口			
1	pH	6~9	广东省《电镀水污染物排放标 准》（DB44/1597-2015）表 2 珠 三角排放限值
2	SS	30	
3	CODcr	50	
4	氨氮	8	
5	总氮	15	
6	总磷	0.5	
7	石油类	2.0	
8	氟化物	10	
9	总铜	0.3	
10	总锌	1.0	
11	总铝	2	
12	总铁	2	

本项目浓水产生量为 644.14t/a、清洗废水总产生量为 1847.4t/a，以上废水分质分类收集后，近期委托有废水处理能力的机构转移处理，远期待中山市恒致环保科技有限公司废水处理站投产运营后，除油、防锈、陶化、电泳后清洗废水排入中山市恒致环保科技有限公司废水处理站一般生产废水处理系统处理，处理达

到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中的洗涤用水标准后 1108.44t/a 回用于前处理工序，剩余尾水 738.96t/a 和浓水 644.14t/a 处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后由 1#排放口排入大魁河。

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 25 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

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。

总量控制指标

项目控制总量如下：

1、水污染物总量控制指标

项目生活污水排放量为 0.018 万 t/a，经三级化粪池预处理后通过市政管道汇入中山市黄圃镇大雁工业区污水处理厂进一步处理，不需另外申请总量控制指标。

项目生产废水分类分质收集后，近期委托有废水处理能力的机构转移处理，远期待中山市恒致环保科技有限公司废水处理站投产运营后，由专用污水管网排入中山市恒致环保科技有限公司废水处理站处理达标后排放。本项目生产废水总量控制指标已纳入中山市恒致环保科技有限公司总量控制指标，故不需另外申请总量控制指标。

2、废气污染物总量控制指标

本项目挥发性有机物排放量为 0.230t/a、氮氧化物排放量为 0.088t/a。本项目挥发性有机物和氮氧化物总量控制指标已纳入中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园总量控制指标，因此本项目不需要另外申请总量控制指标。

注：年工作时间按 300 天计算。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">项目租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p>																						
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、运营期环境影响和保护措施</p> <p>1、废气</p> <p>(1) 电泳及烘干废气</p> <p>项目电泳和烘干过程中会产生有机废气和恶臭，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。项目年使用水性电泳漆 10t/a，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 D，水性电泳漆中挥发性有机物含量为 5%，则有机废气产生量为 0.5t/a。</p> <p>(2) 天然气燃烧废气</p> <p>项目烘干线以天然气为燃料。项目天然气使用量为 4.71 万 m³/a，天然气燃烧过程中会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和烟气黑度。污染物产生系数参照《排放源统计调查产排污系数核算方法和系数手册》33 金属制品业-14 涂装中的天然气工业炉窑产污系数。产污系数及污染物产生量详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 26 天然气燃烧废气及污染物产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">设备</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">单位</th> <th style="width: 15%;">产污系数</th> <th style="width: 35%;">产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">天然气工业 炉窑</td> <td style="text-align: center;">废气量</td> <td style="text-align: center;">Nm³/m³-原料</td> <td style="text-align: center;">13.6</td> <td style="text-align: center;">640560m³/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">kg/m³-原料</td> <td style="text-align: center;">0.000002S</td> <td style="text-align: center;">0.009</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">kg/m³-原料</td> <td style="text-align: center;">0.00187</td> <td style="text-align: center;">0.088</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">kg/m³-原料</td> <td style="text-align: center;">0.000286</td> <td style="text-align: center;">0.013</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：S 为含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018）S=100。</p> <p>(3) 收集治理</p> <p>项目电泳在围蔽生产线内进行，电泳废气经电泳池池边收集，烘干废气、天然气燃烧废气经设备管道直连+进出口集气罩收集。参考《广东省工业源挥发性有</p>	设备	污染物	单位	产污系数	产生量 (t/a)	天然气工业 炉窑	废气量	Nm ³ /m ³ -原料	13.6	640560m ³ /a	二氧化硫	kg/m ³ -原料	0.000002S	0.009	氮氧化物	kg/m ³ -原料	0.00187	0.088	颗粒物	kg/m ³ -原料	0.000286	0.013
设备	污染物	单位	产污系数	产生量 (t/a)																			
天然气工业 炉窑	废气量	Nm ³ /m ³ -原料	13.6	640560m ³ /a																			
	二氧化硫	kg/m ³ -原料	0.000002S	0.009																			
	氮氧化物	kg/m ³ -原料	0.00187	0.088																			
	颗粒物	kg/m ³ -原料	0.000286	0.013																			

《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-2 废气收集集气效率参考值，“单层密闭负压”收集效率为90%，设备废气排口直连+进出口集气罩收集效率为95%，本项保守考虑，废气收集效率均取90%。电泳及烘干废气、天然气燃烧废气收集后通过风管引至园区C栋低浓度有机废气治理设施C4处理，处理后由25m排气筒排放。低浓度有机废气治理设施C4处理工艺为“气旋喷淋塔（含除湿雾）+活性炭吸附+活性炭吸附”，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，综合治理效率可按照下列公式计算。

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \cdots (1 - \eta_i)$$

式中： η_i ——污染控制设施*i*的治理效率。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-3 废气治理效率参考值，非水溶性VOCs废气治理效率为10%，活性炭吸附治理效率取50%，根据计算公式可得低浓度有机废气治理设施C4对有机废气处理效率为77.5%，本项目保守考虑取60%。

（4）处理风量

A、项目电泳围蔽生产线总体积约为250m³，参考《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引》，按照车间空间体积20次/小时换气次数的要求，则围蔽生产线所需风量5000m³/h。

B、项目设有1条烘干线，进出口各设置1个集气罩，参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），集气罩计算公式为：

$$Q = 0.75 \times (10 \times X^2 + A) \times V_x$$

Q——单个集气罩风量，m³/h；

X——集气罩至污染源的距离，m；

A——罩口面积，m²；

V_x——控制风速，m/s。

集气罩距离污染源距离X=0.2m，集气罩口面积A=0.5m²，控制风速取0.3m/s，则单个集气罩风量为729m³/h。共有2个集气罩，则风量为1458m³/h。

C、烘干线设有 2 条集气管道，废气在管道的流速约 10m/s，管道的管径约 20cm，设备管道直连废气收集所需的风量为 $Q=3600AV_0$ （A：管道面积；V0：废气在管道的流速）。则风量 $Q=3600 \times 3.14 \times 0.1m \times 0.1m \times 10m/s \times 2=2261m^3/h$

D、天然气燃烧产生的烟气量为 $640560m^3/a \div 2400h=267m^3/h$ 。

综上，项目总风量为 $8986m^3/h$ ，向上取整，本项目设计总风量取 $10000m^3/h$ 。

表 27 项目废气产排情况一览表

污染物		电泳及烘干	天然气燃烧废气		
		非甲烷总烃、TVOC	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
处理风量 (m ³ /h)		10000			
总产生量 (t/a)		0.500	0.009	0.088	0.013
收集效率 (%)		90%	90%	90%	90%
处理效率 (%)		60%	0%	0	0
有组织	收集量 (t/a)	0.450	0.008	0.079	0.012
	产生速率 (kg/h)	0.188	0.003	0.033	0.005
	产生浓度 (mg/m ³)	18.750	0.338	3.300	0.488
	排放量 (t/a)	0.180	0.008	0.079	0.012
	排放速率 (kg/h)	0.075	0.003	0.033	0.005
	排放浓度 (mg/m ³)	7.500	0.338	3.300	0.488
无组织	排放量 (t/a)	0.050	0.001	0.009	0.001
	排放速率 (kg/h)	0.021	0.0004	0.004	0.001
年工作时间 (h)		2400			

电泳及烘干废气、天然气燃烧废气经收集治理后，外排非甲烷总烃、TVOC 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；二氧化硫、氮氧化物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气(2019)56 号中重点区域排放限值；颗粒物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气(2019)56 号中重点区域排放限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准之较严值；烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排气筒恶臭污染物排放限值，对周边大气环境影响不大。

表 28 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					

1	园区 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 所在排气筒	电泳及烘干废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、TVOC	7.500	0.075	0.180
2			二氧化硫	0.338	0.003	0.008
3			氮氧化物	3.300	0.033	0.079
4			颗粒物	0.488	0.005	0.012
一般排放口合计			非甲烷总烃、TVOC			0.180
			二氧化硫			0.008
			氮氧化物			0.079
			颗粒物			0.012
有组织排放总计						
有组织排放总计			非甲烷总烃、TVOC			0.180
			二氧化硫			0.008
			氮氧化物			0.079
			颗粒物			0.012

表 29 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	电泳及烘干废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	4000	0.050
2			二氧化硫			400	0.001
3			氮氧化物			120	0.009
4			颗粒物			1000	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.050		
			二氧化硫		0.001		
			氮氧化物		0.009		
			颗粒物		0.001		

表 30 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.180	0.050	0.230
2	二氧化硫	0.008	0.001	0.009
3	氮氧化物	0.079	0.009	0.088
4	颗粒物	0.012	0.001	0.013

表 31 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
----	-----	---------	-----	--------------------------------------	----------------	----------	---------	------

1	电泳及烘干废气、天然气燃烧废气	废气治理设施故障	非甲烷总烃	18750	0.188	/	/	停止生产,及时维修废气收集措施及处理设施。
2			二氧化硫	338	0.003			
3			氮氧化物	3300	0.033			
4			颗粒物	488	0.005			

2、废气无组织排放影响分析

本项目无组织排放废气主要为未收集电泳及烘干废气和天然气燃烧废气，主要污染因子包括颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物和臭气浓度等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强有组织收集设施，加强车间通风。

项目涉及 VOCs 物料应储存于密闭的包装桶或包装袋中，非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。涉及 VOCs 危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存区，定期委托相应危废经营许可证的单位处理，并且危废暂存区需要做好防渗、防漏和防雨措施。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，厂界非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房-其他炉窑，对周围大气环境及影响不大。

3、电泳及烘干废气、天然气燃烧废气排入园区 C 栋低浓度有机废气治理设施处理的可行性分析

本项目电泳及烘干废气、天然气燃烧废气主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度和臭气浓度。根据《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园公辅工程项目环评影响报告表》及其环评批复（中环建表（2025）0036 号），C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 处理的大气污染物与本项

目排放的污染物一致，且本项目污染物排放总量和处理风量均在园区环评及批复要求之内，故本项目污染物经收集处理排入园区 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 处理是可行的。

表 32 项目废气排入园区 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 可行性分析

污染物	电泳及烘干、天然气燃烧废气产生量 (t/a)	园区 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 未收集时产生量 (t/a)	电泳及烘干、天然气燃烧废气有组织排放量 (t/a)	园园区 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 有组织排放量 (t/a)	可依托性
非甲烷总烃、TVOC	0.088	1.1314	0.079	1.0183	满足依托条件
颗粒物	0.013	0.040	0.012	0.036	
二氧化硫	0.009	0.028	0.008	0.0252	
氮氧化物	0.088	0.2618	0.079	0.2356	
设计风量	10000	25000	10000	25000	

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ-1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《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)附录 A，本项目废气排入中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园 C 栋低浓度废气治理设施 C4 处理达标后排放，园区应按相关要求定期进行监测，园区污染物源监测计划见下表。

表 33 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
园区 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 所在排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC		
	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气(2019)56 号中重点区域排放限值之较严值
	二氧化硫		《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气(2019)56 号中重点区域排放限值(200mg/m ³)
	氮氧化物		《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气(2019)56 号中重点区域排放限值(300mg/m ³)
	烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》

			(GB9078-1996)二级标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值
注：有组织排放的废气由中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园进行监测。			
厂界	非甲烷总烃	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准值
	颗粒物	1次/年	
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房-其他炉窑
注：厂界和厂区内无组织排放的废气由本项目建设单位进行监测。			

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

生活污水：项目生活污水产生量为180t/a，其主要污染物是COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH等。本项目生活污水的排放情况见下表。

表34 生活水污染物产生排放一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH(无量纲)
生活污水 (180t/a)	产生浓度(mg/L)	300	150	200	30	6-9
	产生量(t/a)	0.0540	0.0270	0.0360	0.0054	/
	排放浓度(mg/L)	250	140	140	25	6-9
	排放量(t/a)	0.0450	0.0252	0.0252	0.0045	/

(2) 生活污水处理方式可行性分析

生活污水产生排放量约为270t/a。该项目属于中山市黄圃大雁生活污水处理厂的纳污范围，生活污水近期委托有废水处理能力的机构转移处理；远期待中山市黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后，经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政管网进入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理。

①近期生活污水可行性分析

项目生活污水产生量为180t/a(0.6t/d)，收集后委托给中山市内现有已批复

的工业废水集中处理单位进行集中处理，最大暂存量为 4t/a，每周转移 1 次，可将项目生活污水全部转移。中山市中丽环境服务有限公司可接收处理工业废水、生活污水，水质要求为 pH（4-10）、COD_{Cr}≤5000mg/L、BOD₅≤2000mg/L、SS≤500mg/L、氨氮≤30mg/L、TP≤15mg/L，本项目水质符合中山市中丽环境服务有限公司接收要求。中山市中丽环境服务有限公司现有废水处理能力为 450 吨/日，余量约 200 吨/日，项目生活污水排放量仅占处理能力的 0.13%，占剩余处理能力的 0.3%，故本项目生活污水水量对中山市中丽环境服务有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，故本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经槽车收集转移至中山市中丽环境服务有限公司进行处理是可行的。

②远期生活污水可行性分析

中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂位于桂洲水道东侧，中山市黄圃镇大雁村雁企片。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目环境影响报告表》（2023 年），大雁污水厂设计日处理量为 30000m³/d，总占地面积为 12367.61m²，其中建筑物占地面积 6027.00m²。大雁污水厂主要服务范围为大岑围、大雁围及三乡围部分污水，污水处理工艺方案为“预处理+A3/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒”，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第Ⅱ时段一级标准中的较严者。

中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂设计日处理量为 30000m³/d，计划在 2025 年内完成建设并通水运行。本项目生活污水为 0.6 吨/日（180 吨/年），占日处理量的 0.002%。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目地表水环境影响专项评价》，污水正常排放情况下，对桂洲水道水质影响相对较小，不会导致水体水质超标恶化。因此，本项目生活污水依托中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂进行处理是可行的，本项目排放的生活污水经中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂达标后排入桂洲水道，对桂洲水道的影响不大。

（3）生产废水可行性分析

项目生产废水主要为除油、防锈、陶化、电泳后的清洗废水 1847.4t/a 和浓水 644.14t/a。

除油、陶化、防锈后清洗废水污染物浓度参考《中山市三花空调制冷配件有

限公司监测报告》（报告编号：KSJC-23060701（1））和《中山百得厨卫有限公司异址扩建项目（一期）检测报告》（报告编号：GDTD21112485），该项目对比如下：

表 35 项目类比情况一览表

/	中山市三花空调制冷配件有限公司	中山百得厨卫有限公司异址扩建项目	本项目	可类比性
废水种类	除油、除锈后清洗废水	除油、陶化后清洗废水	除油、陶化、防锈后清洗废水	相似
产品	年产管组件 20 万套、单管 50 万套	年产烟机 50 万台、电烤箱 2 万台、灶具 150 万台等	年产五金件 60 万件	相似
原料	使用除油剂、除锈剂等原辅材料	脱脂剂、陶化剂	除油剂、陶化剂、防锈剂等原辅材料	相似
工序	设有除油、除锈、水洗工序	机加工、脱脂、陶化、水洗工序等	设有除油、防锈、水洗工序	相似

表 36 除油、陶化、防锈后清洗废水水质情况 单位：mg/L

污染物	COD	氨氮	SS	石油类	LAS	pH	氟化物
中山市三花空调制冷配件有限公司	267	0.084	8	5.22	ND	7.3	/
中山百得厨卫有限公司异址扩建项目	254~283	8.71~10.3	97~131	11.0~13.7	0.142~0.263	7.5~7.9	19.4~24.6
本项目取值	300	15	200	15	2	6~9	25

电泳后清洗废水污染物浓度参考《某机械公司前处理和电泳废水处理工程实例》（章志清、夏文明、周祯领、马丹喜）中电泳废水进水水质。

表 37 电泳后清洗废水水质情况一览表 单位：mg/L

污染物	COD	BOD ₅	SS	pH	总磷
《某机械公司前处理和电泳废水处理工程实例》	1500	250	300	5	30
本项目污染物浓度取值	1500	250	300	5~9	30

1、收集范围可行性分析：

中山市恒致环保科技有限公司在产业园西南角建设一座设计处理规模为 1200m³/d 的集中式工业废水处理站。该废水处理站优先处理中山市冠承电器共性产业园入驻企业产生的一般生产废水（包括含油废水、有机废水、玻璃清洗废水和其他废水）及化学转化膜废水（包括磷化废水、氧化废水等，不接收工序废液）。满足产业园生产废水的集中处理需求后，同步接收大雁工业区其他同类型企业产

生的零散工业废水（不接收电镀、线路板工艺废水，仅接收处理不含一类重金属污染物的生产废水）。本项目位于中山市冠承电器共性产业园内，符合中山市恒致环保科技有限公司的收集范围内。

表 38 中山市恒致环保科技有限公司废水类别、水量及废水来源

序号	废水种类		废水特点
1	一般生产废水	有机废水	主要为企业生产过程中产生水帘柜废水、废气喷淋塔废水、电泳废水等。此类废水的特点是 COD 浓度较高，可生化性差，属于难降解有机废水。
2		含油废水	主要为企业生产过程中金属表面前处理脱脂除油工序后产生的清洗废水。
3		玻璃清洗废水	主要为周边同类型零散工业企业玻璃加工产生的清洗废水。此类废水主要污染物为氟化物。
4		其他废水	主要为企业生产过程中的陶化、硅烷化工序后产生的清洗废水、园区其他废水，特点是水质水量变化较大，主要污染物有 pH、COD _o 、SS、LAS 等。
5	化学转化膜废水		要为企业磷化工序及氧化生产线产生的清洗废水，主要污染物有 pH、COD _{cr} 、SS、石油类、总磷、氟化物、总锌、总铝、总铜、总铁等。

2、水量及水质分析：

中山市恒致环保科技有限公司一般清洗废水处理设施的处理规模为 960m³/d，经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（B44/26-2001）第二时段一级标准后尾水通过 1#排放口排放至大魁河；化学转化膜废水处理设施的处理规模为 240m³/d，经废水处理系统处理达到到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 珠三角排放限值后尾水通过 2#排放口排放至大魁河。一般清洗废水和化学转化膜废水处理系统的进水水质详见下表。

表 39 一般生产废水进水水质一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

废水	pH	COD _{cr}	NH ₃ -N	SS	石油类	氟化物	LAS
有机废水	6~9	≤20000	≤50	≤5000	—	—	—
含油废水	7~9	≤1000	≤50	≤400	≤100	—	—
玻璃清洗废水	2~3	≤500	—	≤2000	—	≤1000	—
其他废水	6~9	≤500	≤50	≤350	—	≤15	—
综合废水	6~9	≤3000	≤50	≤400	≤50	≤60	≤10

表 40 化学转化膜废水进水水质一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

废水	pH	COD _{cr}	SS	总氮	总磷	氨氮	总锌	石油类	氟化	总铝	总铁	总铜

										物		
阳极氧化废水	6~9	≤300	≤300	≤60	≤100	≤30	≤5	≤10	—	≤300	≤10	≤5
酸洗废水	6~9	≤800	≤300	≤45	≤100	≤30	≤50	≤60	≤30	≤5	≤10	≤5
综合废水	6~9	≤500	≤300	≤50	≤50	≤30	≤30	≤30	≤30	≤6	≤10	≤5

表 41 废水处理能力符合性一览表

对应的废水预处理系统	处理能力 (m³/d)	本项目产生量		处理能力符合性分析
		m³/d	m³/a	
一般生产废水	960	8.195	2458.54	符合
化学转化膜废水	240	0	0	符合

一般生产废水经中水回用系统处理后可回用于生产，根据《中山市恒致环保科技有限公司工业废水处理厂新建项目环境影响报告书》及其批复中环建书（2024）0003 号，中水回用系统设计处理能力为 600m³/d，回用水量为 360m³/d，则回用效率为 60%。

表 42 中水回用系统设计进水水质

指标	pH	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	石油类	氟化物
数值	6~9	≤90	≤10	≤20	≤5000	—	—

项目除油、陶化、防锈、电泳后的清洗废水 1847.4t/a，处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中的洗涤用水标准后回用于前处理工序，回用水量为 1108.44t/a，剩余尾水 738.96t/a 和浓水 644.14t/a 处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后由 1#排放口排入大魁河。

综上所述，从处理范围、处理能力、处理水质要求等各方面分析是合理并可行的。

根据现有实际情况，目前中山市恒致环保科技有限公司处于验收阶段，故近期允许园区内各企业生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理，在中山市恒致环保科技有限公司正式投产运营后，园区内各企业生产废水落实妥善收集后进入中山市恒致环保科技有限公司处理。

表 43 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	排放口类型
					编号	名称	工艺			

									是否符合要求	
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 pH	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	除油、陶化、防锈后清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮、LAS、氟化物	进入中山市恒致环保科技有限公司处理	间断排放, 流量稳定但不属于冲击性排放	/	中山市恒致环保科技有限公司处理	是	/	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
	电泳后清洗废水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷								
	浓水	/								

表 44 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.018	进入城市污水处理厂	间断排放	工作时段	黄圃镇大雁工业污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									pH	6~9
2	/	/	/	0.13831	中山市恒致环保科技有限公司(一般生产废水处理系统)	间断排放, 流量不稳定但不属于冲击性排放	工作时段	中山市恒致环保科技有限公司(一般生产废水处理系统)	pH	6~9
									COD _{Cr}	90
									BOD ₅	20
									NH ₃ -N	10
									SS	60
									石油类	5
									氟化物	10
LAS	5									

表 45 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/
		pH		6-9 (无量纲)
2	中山市恒致环保科技有限公司一般生产废水排放口 1#	pH	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	6-9
		COD _{Cr}		90
		BOD ₅		20
		NH ₃ -N		10
		SS		60
		石油类		5
		氟化物		10
		LAS		5

表 46 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	250	0.000225	0.068
		BOD ₅	140	0.000126	0.038
		SS	140	0.000126	0.038
		NH ₃ -N	25	0.000023	0.007
		pH	6-9 (无量纲)	/	/
2	中山市恒致环保科技有限公司一般生产废水排放口 1#	流量	/	4.610333	1383.1
		COD _{Cr}	90	0.000413	0.124
		BOD ₅	20	0.000093	0.028
		NH ₃ -N	10	0.000047	0.014
		SS	60	0.000277	0.083
		石油类	5	0.000023	0.007
		氟化物	10	0.000047	0.014
		LAS	5	0.000023	0.007
全厂排放口合计			COD _{Cr}	0.192	
			BOD ₅	0.066	
			NH ₃ -N	0.021	
			SS	0.121	
			石油类	0.007	

	氟化物	0.014
	LAS	0.007

3、环境保护措施与监测计划

本项目不直接排放废水，故不设自行监测计划。

4、水环境影响评价结论

本项目生活污水经三级化粪池处理后，近期委托有废水处理能力的机构转移处理，远期待中山市黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后由市政污水管网排入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理。生产废水分质分类收集后，近期委托有废水处理能力的机构转移处理，远期待中山市恒致环保科技有限公司废水处理站投产运营后排入中山市恒致环保科技有限公司废水处理站处理。综上所述，项目产生的废水对周围的水环境质量影响不大。

三、噪声

本项目营运期间，原材料及产品在运输过程中产生交通噪声以及生产设备在生产过程中产生的设备噪声，噪声值约 70~85dB(A)。

表 47 主要的高噪声设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量(台)	设备声压级 dB(A)
1	前处理线	1	70
2	烘干线	1	70
3	空压机	1	85
4	纯水机	1	70

企业应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施：

(1) 在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低设备震动噪声的产生。

(2) 项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优质产品，生产时关闭门窗，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。

根据《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，因减震设施材料较好，本项目取 8dB(A)。此外，根据《环境工作手册-环境噪音控制卷，

高等教育出版社，2000年》，车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，噪音通过墙体隔声可降低23~30dB(A)，本项目取25dB(A)。采取以上措施后综合降噪量可达33dB(A)。

建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，项目厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求，对周边环境的影响不大。

项目周边50米范围内无声环境敏感点，为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

①选用低噪声设备和工作方式，设备加装减振垫、安装隔声窗等降噪措施，必要时设隔音墙进行隔声；

②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；

③对厂区进行合理布局，工作时关闭窗户，进一步减少噪声对环境的影响。

④各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置在运营过程中产生噪声叠加效果。

综上所述，落实以上措施后项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准，不会对周围环境产生影响较小。

表 48 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	执行排放标准
1	项目南面边界外 1m	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
2	项目西面边界外 1m		
3	项目北面边界外 1m		

注：项目东面与其他公司相邻，不具备监测条件，因此东面厂界不进行监测。

四、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工20人，日常生活垃圾产污系数按0.5kg/(人·日)计算，则生活垃圾

产生量为 3t/a。

(2) 危险废物

① 废除油剂包装物

项目除油剂使用量 3.84t，每桶 25kg，废除油剂包装物产生量为 154 个，包装桶约 1kg/个，则废除油剂包装物产生量为 0.154t/a。

② 废防锈剂包装物

项目防锈剂使用量 3.29t，每桶 25kg，废防锈剂包装物产生量为 132 个，包装桶约 1kg/个，则废防锈剂包装物产生量为 0.132t/a。

③ 废陶化剂包装物

项目陶化剂使用量 3.84t，每桶 25kg，废陶化剂包装物产生量为 154 个，包装桶约 1kg/个，则废陶化剂包装物产生量为 0.154t/a。

④ 废电泳漆包装物

项目电泳漆使用量 10t，每桶 25kg，废电泳漆包装物产生量为 400 个，包装桶约 1kg/个，则废电泳漆包装物产生量为 0.4t/a。

综上，项目废化学品包装物产生量共 0.84t/a。

⑤ 废机油及其包装物：项目机油使用量为 0.1t/a，废机油产生量按机油使用量的 5% 计算，约为 0.005t/a。每瓶机油规格为 25kg，每个废机油包装物为 0.5kg，则废机油包装物产生量约为 0.002t/a。则产生废机油及其包装物量为 0.007t/a。

⑥ 含油废抹布及手套

项目生产过程中会产生含机油废抹布及手套，项目含油抹布约 20 条，每条抹布重 100g，含油手套 20 双，每双重 150g，则产生量约 0.005t/a。

⑦ 除油废液

根据前文水平衡分析，项目除油废液产生量为 32.18t/a。

⑧ 防锈废液

根据前文水平衡分析，项目防锈废液产生量为 4.84t/a。

⑨ 陶化废液

根据前文水平衡分析，项目陶化废液产生量为 44.8t/a。

⑩电泳废液

根据前文水平衡分析，项目电泳废液产生量为 25.2t/a。

综上，以上表面处理废液产生量共 107.02t/a。

⑪表面处理沉渣

项目前处理池每月清理一次槽渣，每次清理沉渣约 0.05t，则表面处理沉渣产生量约 0.6t/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园区集中暂存一般固体废物暂存场所，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物放置在园区集中暂存危险废物暂存场所，暂存场所应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）标准要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）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；

（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。

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，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定。

表 49 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周	污染防治措施
--------	--------	--------	----------	---------	----	------	------	------	-----	--------

									期	
废化学品包装物	HW49	900-041-49	0.84	除油、防锈、陶化、电泳	固态	除油剂、防锈剂、陶化剂、电泳漆	除油剂、防锈剂、陶化剂、电泳漆	T/In	不定期	危废仓暂存，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
废机油	HW08	900-214-08	0.007	设备维护	液态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	
废机油包装物	HW08	900-249-08			固态	矿物油	矿物油	T, I	不定期	
含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.005		固态	矿物油	矿物油	T/In	不定期	
表面处理废液	HW17	336-064-17	107.02	除油、防锈、陶化、电泳	液态	除油剂、防锈剂、陶化剂、电泳漆	除油剂、防锈剂、陶化剂、电泳漆	T/C	不定期	
表面处理沉渣	HW17	336-064-17	0.6	除油、防锈、陶化、电泳	固态	除油剂、防锈剂、陶化剂、电泳漆	除油剂、防锈剂、陶化剂、电泳漆	T/C	不定期	

表 50 危险废物贮存场所基本情况样表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废化学品包装物	HW49	900-041-49	F 栋 2 层	2m ²	密闭桶装或袋装	2t	小于 1 年
	废机油	HW08	900-214-08		1m ²		1t	
	废机油包装物	HW08	900-249-08		1m ²		1t	
	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		1m ²		1t	
	表面处理废液	HW17	336-064-17		8m ²		8t	
	表面处理沉渣	HW17	336-064-17		2m ²		2t	

本项目危废仓库位于 F 栋 2 层，建筑面积为 15m²，收集后由建设单位定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。待园区取得危险废物经营许可证后，本项目产生的危险废物依托园区危险废物仓库集中贮存，由园区统一交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

综上所述，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

五、地下水环境影响分析

根据《中山市浅层地下水功能区划总图》，项目所在地属于珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H074420003U01），地下水功能区保护目标为V类水质，水位维持现状。项目厂界外500米范围内没有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，现状无地下水开采利用情况，也无开采利用规划，运营期用水采用市政供水，不对地下水进行开采利用，不会穿透浅层地下水与承压水之间的隔水层，没有造成两层地下水的连通，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。可能对地下水环境可能造成的影响如下：

①液态化学品泄漏对地下水环境的影响；

②危险废物泄漏对地下水环境的影响；

本项目厂区按照规范和要求对液态化学品储存区域、危险废物仓库采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，设置围堰，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

然而在非正常工况或者事故状态下，如液态化学品储存装置管理不善或发生泄漏、危险废物仓库发生泄漏，污染物和会渗入地下，对地下水造成污染。针对本项目营运期可能发生的非正常工况地下水污染，采取源头控制和分区防控措施：

应采用材质良好的化学原料储存设施；

进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求：

①重点防渗区：液态化学品储存仓库、危险废物仓库。其防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于10年，设置围堰。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般防渗区：主要为除液态化学品储存仓库、危险废物仓库外的其余生产车间和一般工业固废暂存仓。防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场地进行防渗处理。

通过以上措施，项目液态化学品、危险废物下渗的可能性较小，因此，项目对地下水环境的影响不大，不设地下水监测计划。

六、土壤环境影响分析

根据本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂区地面均进行硬化处理，厂区内设置液态化学品储存区、危险废物仓库，运营期可不考虑地面漫流的污染途径。项目污染途径主要为大气沉降和垂直入渗途径；大气沉降途径主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度和臭气浓度。建设单位应从源头控制、过程控制等做好土壤环境保护措施。

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大气沉降、垂直入渗进入土壤环境。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，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。

②过程控制措施

a.液态化学品储存区、危险废物仓库等围堰等截留措施。

建设单位针对液态化学品、危险废物等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。

b.地面硬化、雨水管网

项目厂区地面已经进行硬化处理，对液态化学品储存区、危险废物仓库等可能存在泄漏、可能含有较低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，进入土壤产生污染。

c.垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物仓库、液态化学品储存区为重点防渗区域，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；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门的土壤防治措施。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存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环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平，不设土壤监测计划。

七、环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，项目涉及的危险物质为机油、废机油、天然气、除油废液、防锈废液、陶化废液、电泳废液。

(2) 生产过程风险及最大可信事故

本项目生产过程的风险主要为液态化学品、危险废物泄漏、废气事故排放、发生火灾及伴生风险等事故。

(3) 风险潜势判断

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

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

式中: q1, q2.....qn—每种危险物质的最大存在量, 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≥1 时, 将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

表 51 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.3	2500	0.00012
2	废机油	0.03	2500	0.000012
3	天然气	0.001	10	0.0001
4	除油废液	28.5	100	0.285
5	防锈废液	2.42	100	0.0242
6	陶化废液	22.4	100	0.224
7	电泳废液	12.6	100	0.126
合计				0.659432

①项目天然气采用管道输送, 厂区范围内天然气管道长度约为 20m, 管径 30cm, 则厂区范围内管道内天然气为 1.413m³, 天然气密度为 0.7173kg/m³, 因此天然气管道承载量为 1.014kg, 约 0.001t, 其临界量为 10t。

②除油废液、防锈废液、陶化废液、电泳废液最大存在量为对应池体的有效容积。

③废液临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表 B.2 中危害水环境物质, 临界量取 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 为 0.659432<1。

(4) 风险防范措施

本项目不存在重大危险源, 环境风险发生的频次很低, 但是一旦发生, 仍可能引发一定程度的环境问题, 为也必须予以重视。因此, 需要做好风险防范措施,

确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。

②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。

③项目生产车间出入口设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内；配置事故废水收集与储存设施，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理；依托园区雨水总排口设置雨水闸阀，发生事故时及时通知园区关闭雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。

④当废气处理系统出现故障，废气事故性排放时，马上切断企业电源停止生产，根据事故级别启动企业的应急预案，立即向上级领导汇报，如果事故严重还需要向厂区环境管理部门及上级环境主管部门汇报，并要组织相关人员开始对设备进行检查，待问题全部解决后，才可再次投入生产。此外，在日常生产期间加强废气治理设施的运维，通过严格管理，加强监督，坚决杜绝工艺废气事故排放情况的发生。

⑤液态化学品、危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目液态化学品应设置单独仓库分类存放，储存位置进出口处设置围堰，若发生泄漏引发火灾，使用消防栓灭火产生的消防废水可被截留在车间围堰内，并通过预设导流设施引入园区共建事故应急池，确保事故废水不进入外环境。危险废物分类暂存于危险废物仓库，按规范设置围堰、防渗及泄漏应急处置物资（砂土、吸收棉等），可防止废物流出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源、隔离、回收、清污，组织人员撤离。项目所在园区雨水排放口设置切断阀，并与园区雨水管网联通。在事故状态下可立即关闭阀门，切断受污染雨水外排途径，将事故废水导流至事故应急池。园区雨水管网系统已实现雨污分流，并具备应急截污能力。

采取上述措施后，本项目环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		电泳及固化 废气、天然气 燃烧废气	颗粒物	电泳在围蔽生产线内进行，电泳废气经电泳池池边收集，烘干废气和天然气燃烧废气采取设备废气排口直连收集，收集后通过风管引至园区 C 栋低浓度有机废气治理设施 C4 处理达标后由 25m 排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)较严值
			TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值
			臭气浓度		《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函〔2019〕1112 号)
			氮氧化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中干燥炉、窑二级标准
			二氧化硫		
			烟气黑度		
	厂界	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段的无组织排放监控浓度限值要求	
		非甲烷总烃			
		二氧化硫			
		氮氧化物			
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值		
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、pH	经三级化粪池处理后，近期委托有废水处理能力的机构转移处	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

			理，远期待中山市黄圃大雁生活污水处理厂投入生产以及污水管网铺设完成后由市政污水管网排入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理	
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮、LAS、总磷、总氮	分质分类收集后，近期委托有废水处理能力的机构转移处理，远期待中山市恒致环保科技有限公司废水处理站投产运营后排入中山市恒致环保科技有限公司废水处理站处理	中山市恒致环保科技有限公司一般生产废水处理系统设计进水水质标准
声环境	运输过程及生产过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准
固体废物	<p>①生活垃圾交由环卫部门处理；</p> <p>②一般固废依托园区一般固体废物仓库集中贮存，由园区统一交有一般固废处理能力的单位处理；</p> <p>③危险废物收集后由建设单位定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。待园区取得危险废物经营许可证后，本项目产生的危险废物依托园区危险废物仓库集中贮存，由园区统一交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p>			
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤：</p> <p>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大气沉降、垂入渗入土壤环境。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，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。</p> <p>②过程控制措施 a.液态化学品储存区、危险废物仓库等截留措施。 建设单位针对液态化学品、危险废物等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。</p> <p>b.地面硬化、雨水管网 项目厂区地面已经进行硬化处理，对液态化学品储存区、危险废物仓</p>			

	<p>库等可能存在泄漏、可能含有较低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，进入土壤产生污染。</p> <p>c.垂直入渗污染途径治理措施及效果</p> <p>项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物暂存仓库、液态化学品储存区为重点防渗区域，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，危废仓库基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门的土壤防治措施。</p> <p>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。</p> <p>地下水：</p> <p>(1) 应采用材质良好的液态化学原料储存设施；</p> <p>(2) 进行分区防控，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求：</p> <p>①重点防渗区：液态化学品储存仓库、危险废物仓库。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>②一般防渗区：主要为除液态化学品储存仓库、危险废物仓库外的其余生产车间和一般工业固废暂存仓。防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。</p> <p>③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95）进行防渗。</p> <p>(3) 加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场 地进行防渗处理。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。</p> <p>②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。</p> <p>③项目生产车间出入口设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内；配置事故废水收集与储存设施，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理；依托园区雨水总排口设置雨水闸阀，发生事故时及时通知园区关闭雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。</p> <p>④当废气处理系统出现故障，废气事故性排放时，马上切断企业电源停止生产，根据事故级别启动企业的应急预案，立即向上级领导汇报，如果事故严重还需要向厂区环境管理部门及上级环境主管部门汇报，并要组织相关人员开始对设备进行检查，待问题全部解决后，才可再次投入生产。此外，在日常生产期间加强废气治理设施的运维，通过严格管理，加强监督，坚决杜绝工艺废气事故排放情况的发生。</p> <p>⑤液态化学品、危险废物泄漏的环境风险防范措施</p>

	<p>项目液态化学品应设置单独仓库分类存放，储存位置进出口处设置围堰，若发生泄漏引发火灾，使用消防栓灭火产生的消防废水可被截留在车间围堰内，并通过预设导流设施引入园区共建事故应急池，确保事故废水不进入外环境。危险废物分类暂存于危险废物仓库，按规范设置围堰、防渗及泄漏应急处置物资（砂土、吸收棉等），可防止废物流出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源、隔离、回收、清污，组织人员撤离。项目所在园区雨水排放口设置切断阀，并与园区雨水管网联通。在事故状态下可立即关闭阀门，切断受污染雨水外排途径，将事故废水导流至事故应急池。园区雨水管网系统已实现雨污分流，并具备应急截污能力。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市金品金属表面处理有限公司位于中山市黄圃镇魁中路12号（中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园C栋二楼之一），该项目选址合理。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，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，减少污染物的排放，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，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

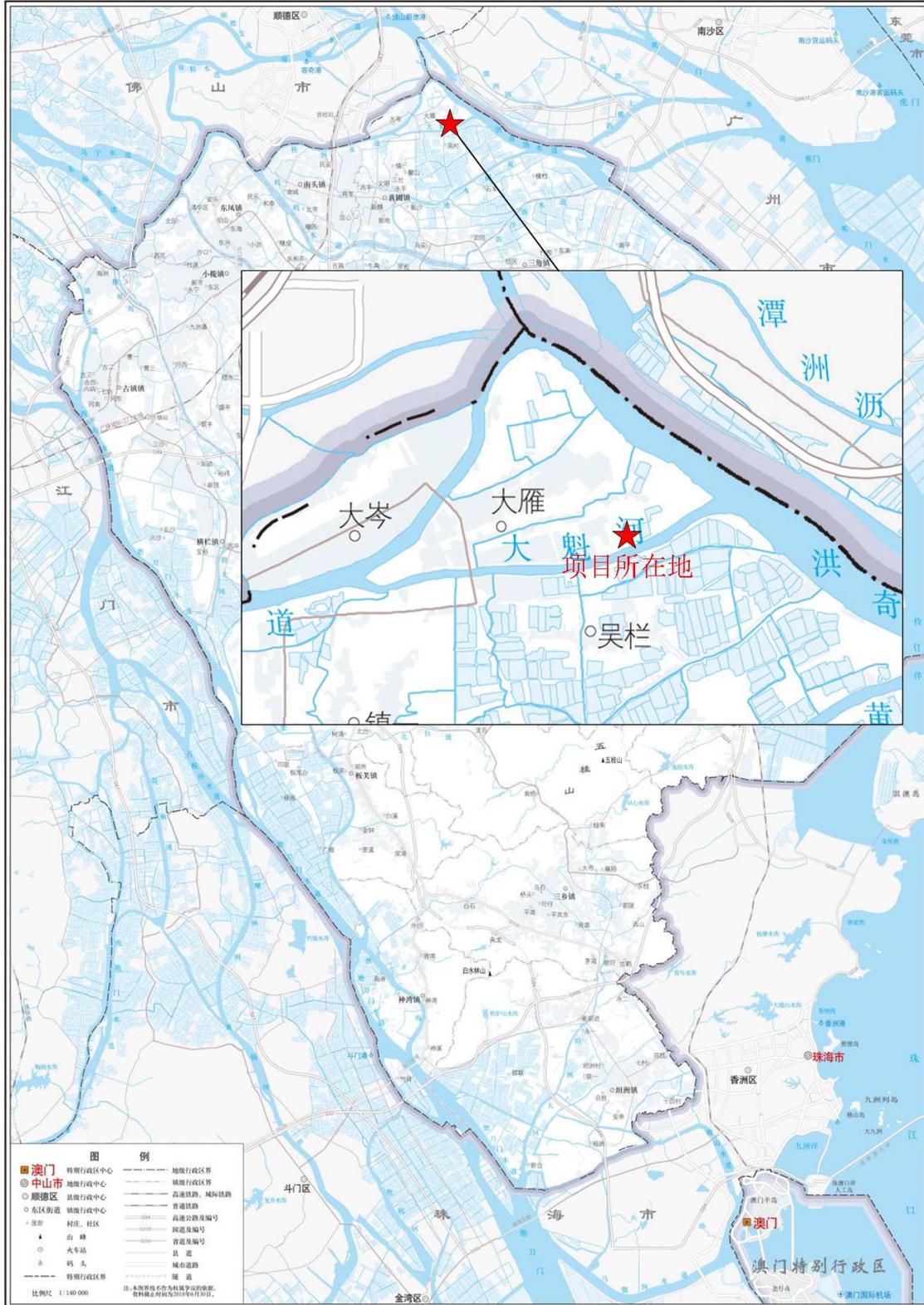
附表

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 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	/	/	/	0.230t/a	/	0.230t/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.013t/a	/	0.013t/a	/
	二氧化硫	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	/
	氮氧化物	/	/	/	0.088t/a	/	0.088t/a	/
	烟气黑度	/	/	/	少量	/	少量	/
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	CODcr	/	/	/	0.192t/a	/	0.192t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.066t/a	/	0.066t/a	/
	SS	/	/	/	0.121t/a	/	0.121t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.021t/a	/	0.021t/a	/
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废化学品包装物	/	/	/	0.84t/a	/	0.84t/a	/
	废机油及其包装物	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	/
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
	表面处理废液	/	/	/	107.02t/a	/	107.02t/a	/
	表面处理沉渣	/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

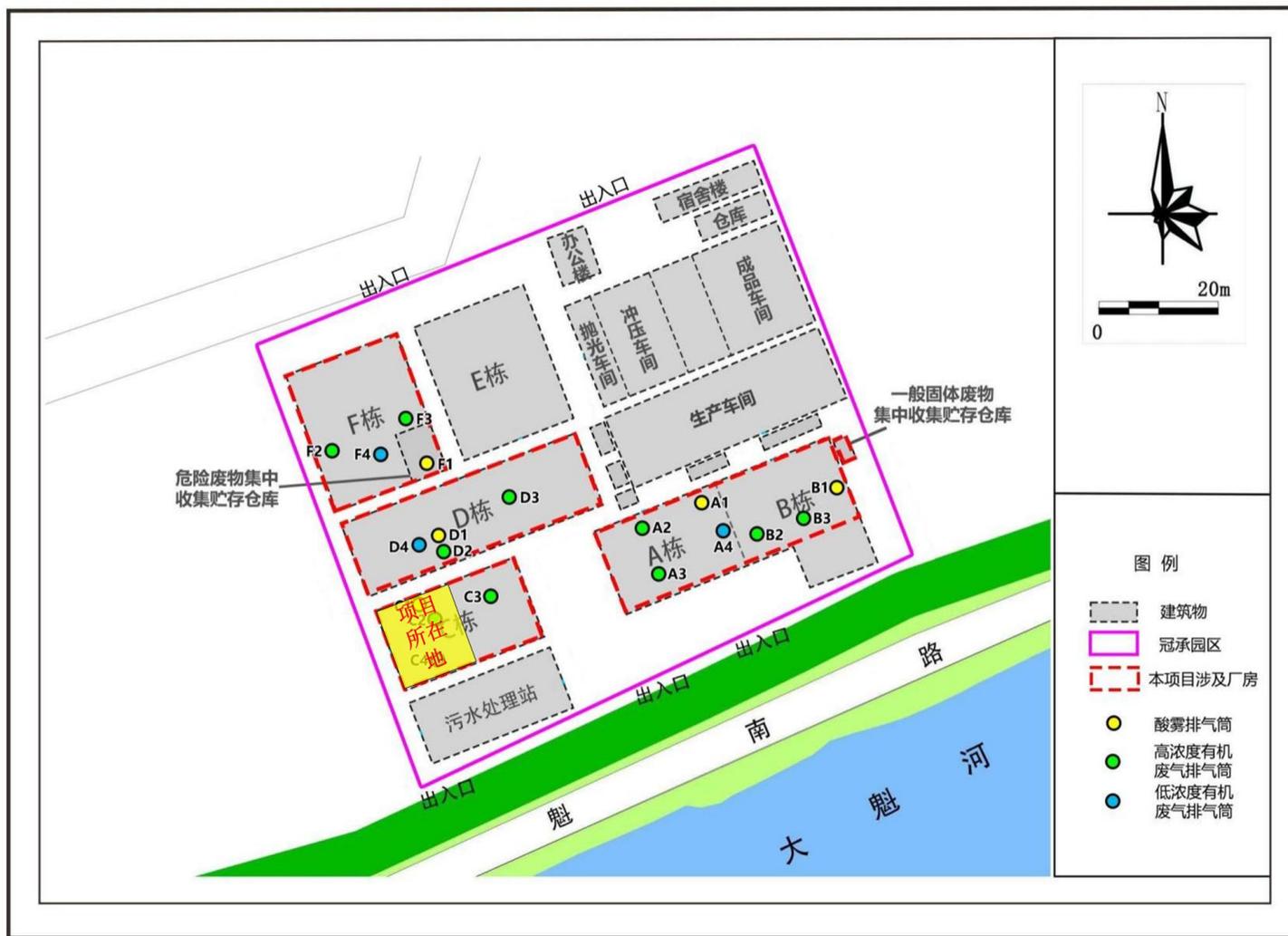
中山市地图



审图号：粤S(2018)054号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 地理位置图



附图 2 产业园平面布局图

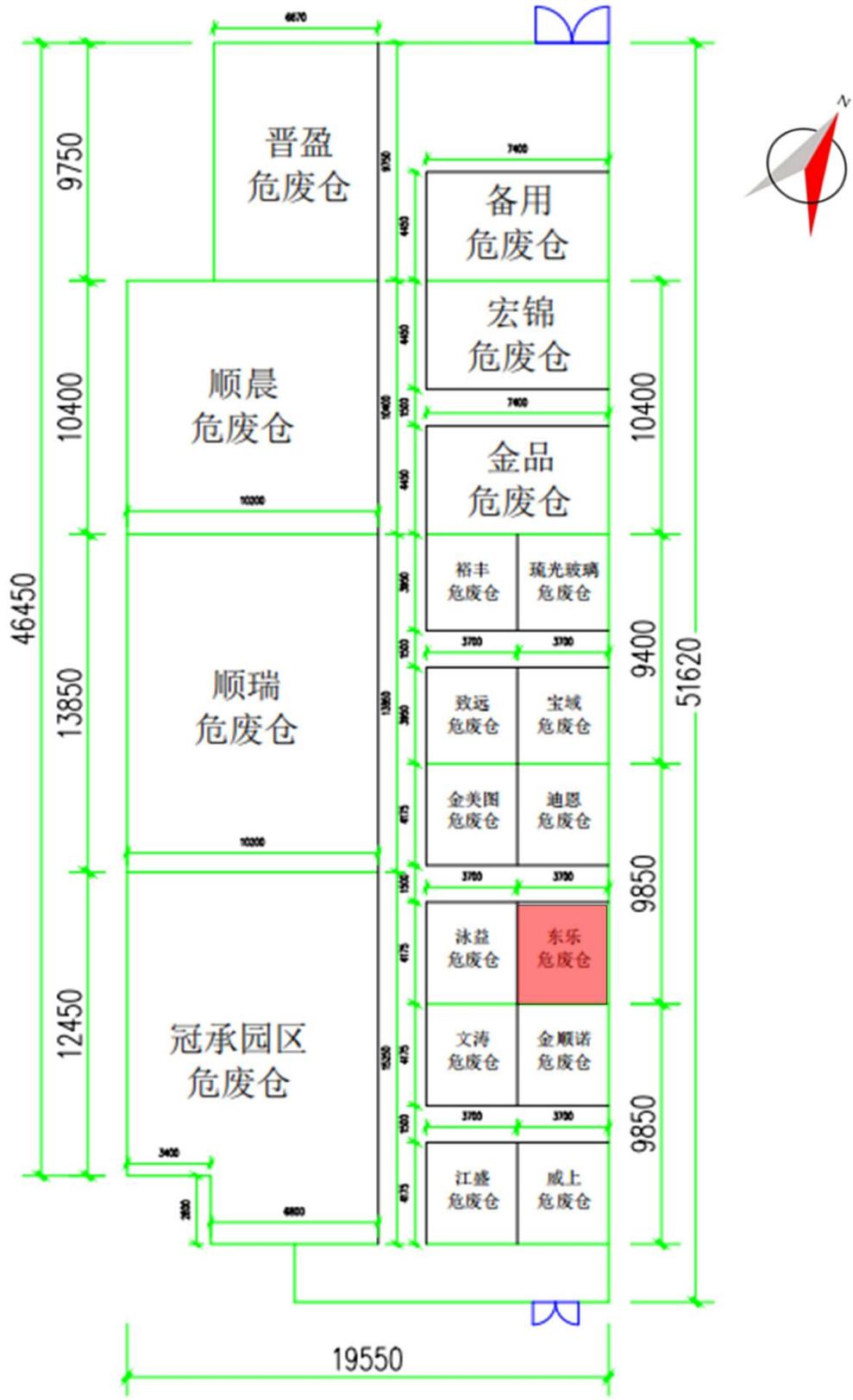


附图3 四至图

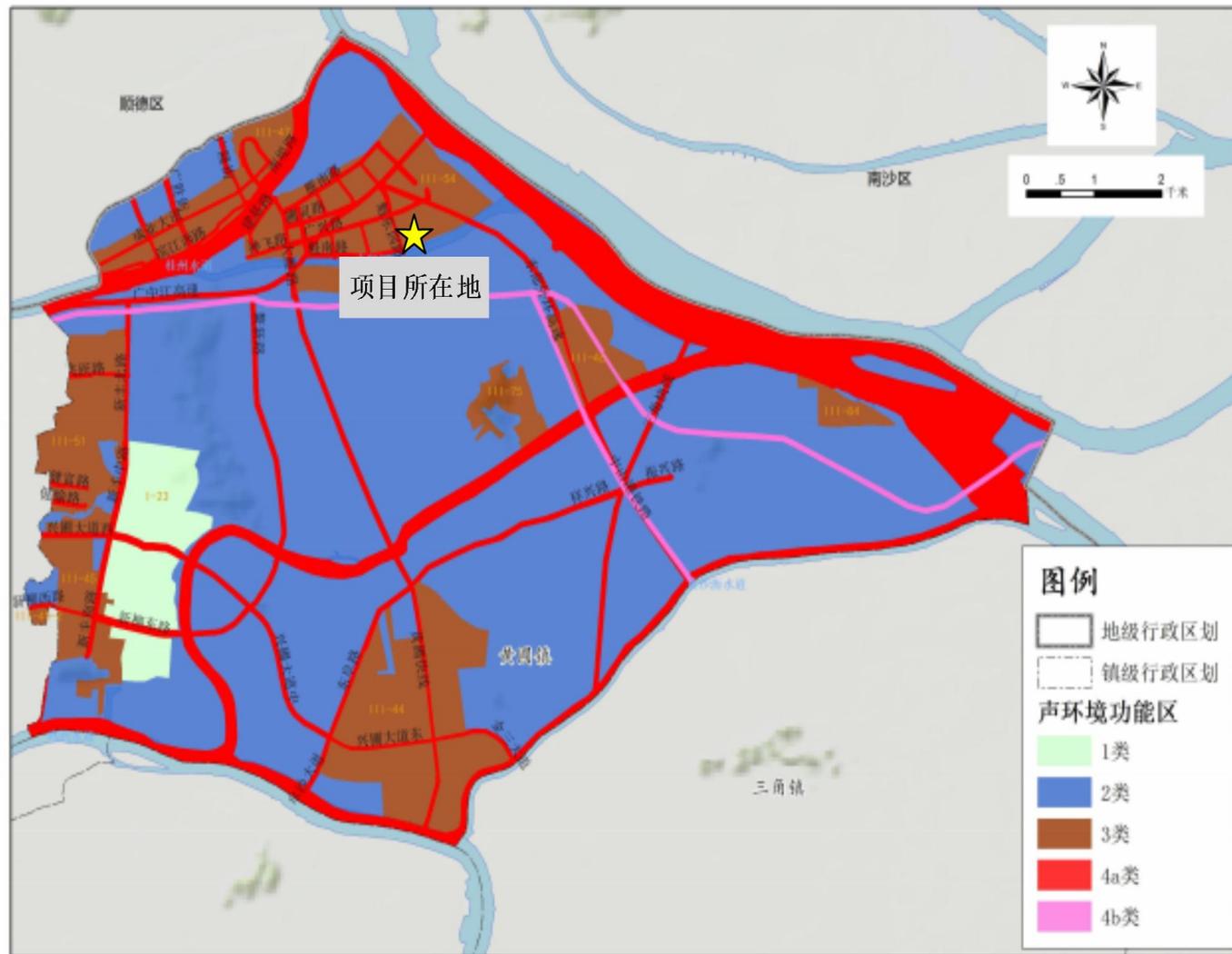
中山市东乐金属电泳加工有限公司



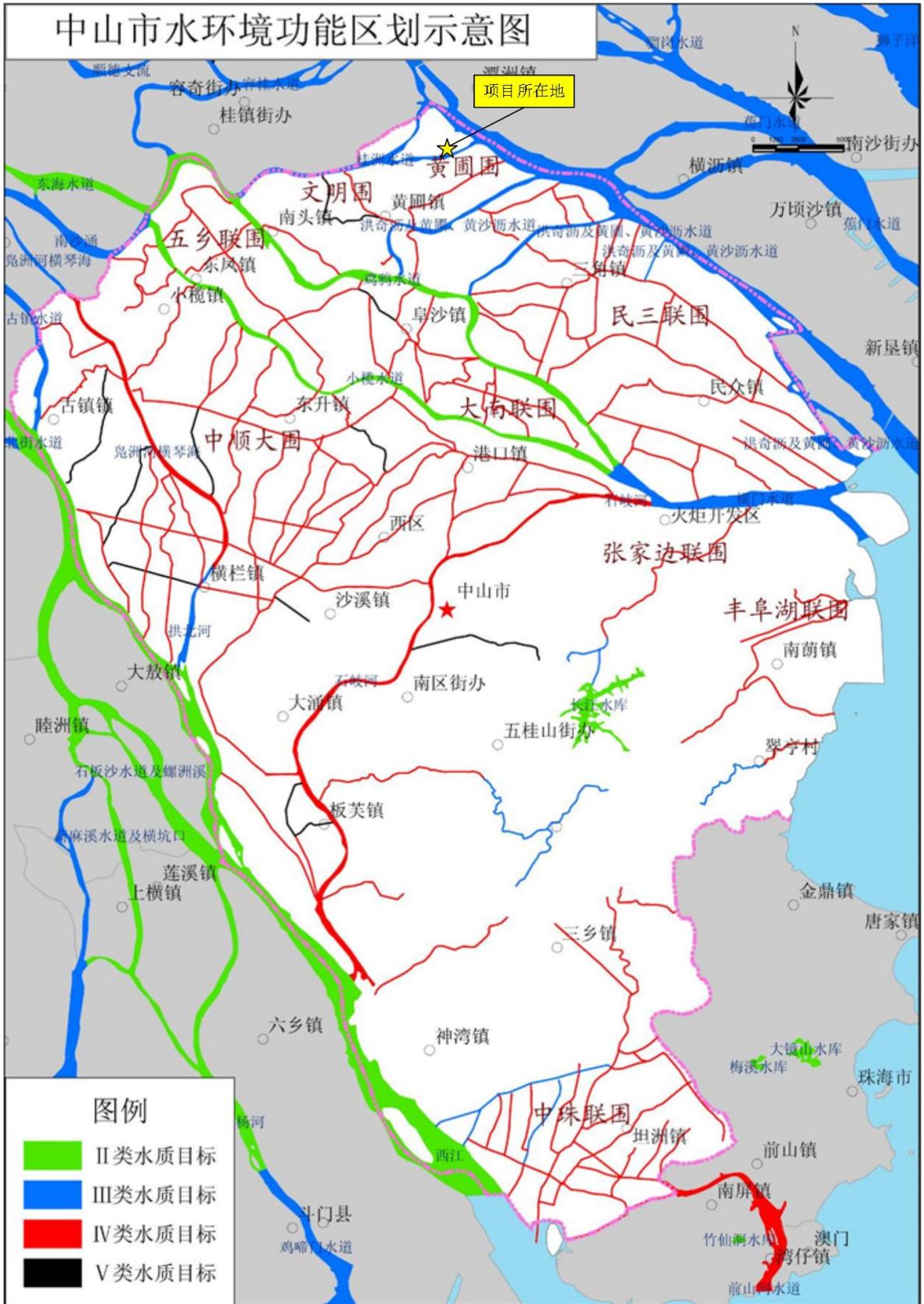
附图 4 平面布置图



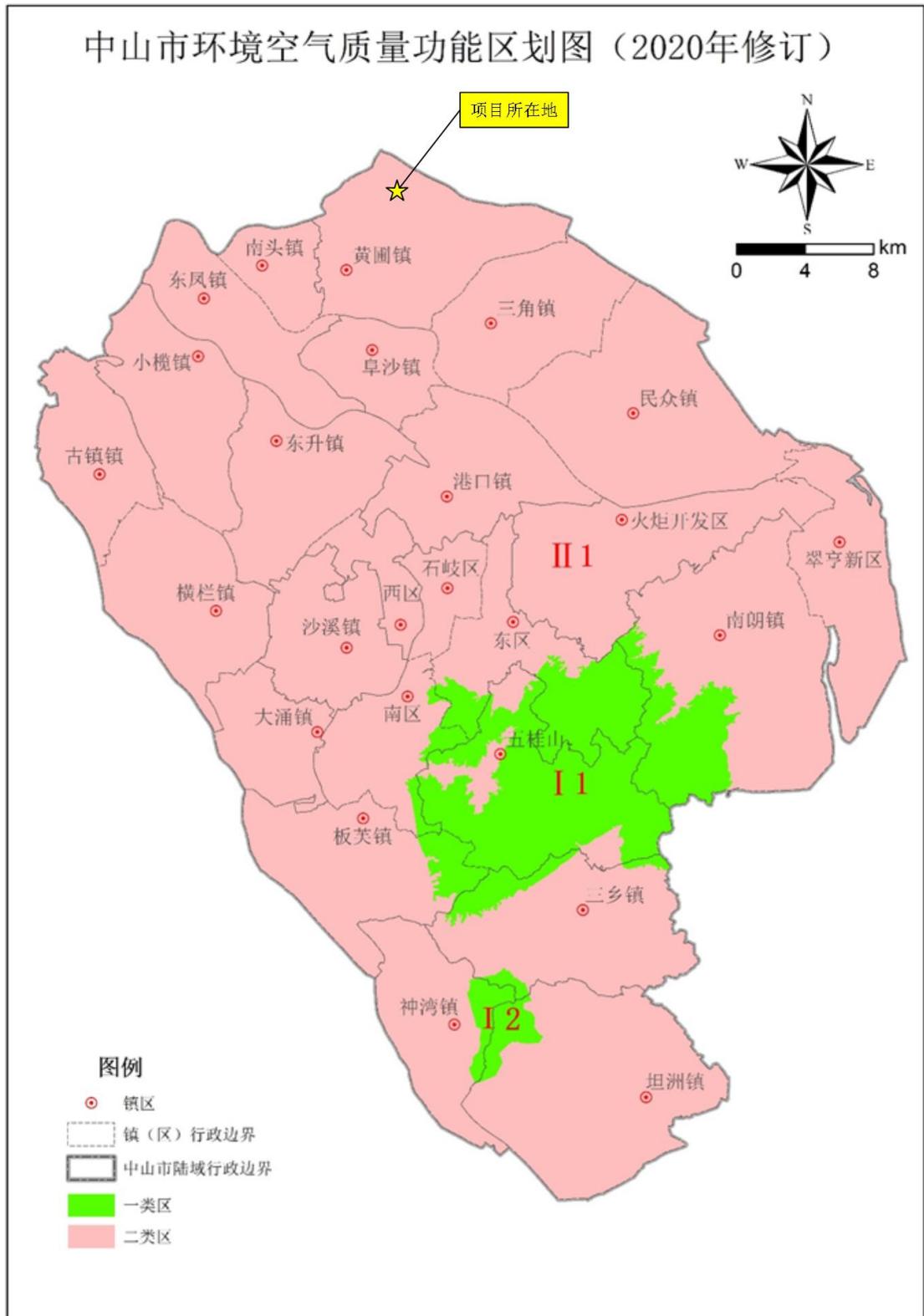
附图 5 危废仓库平面图



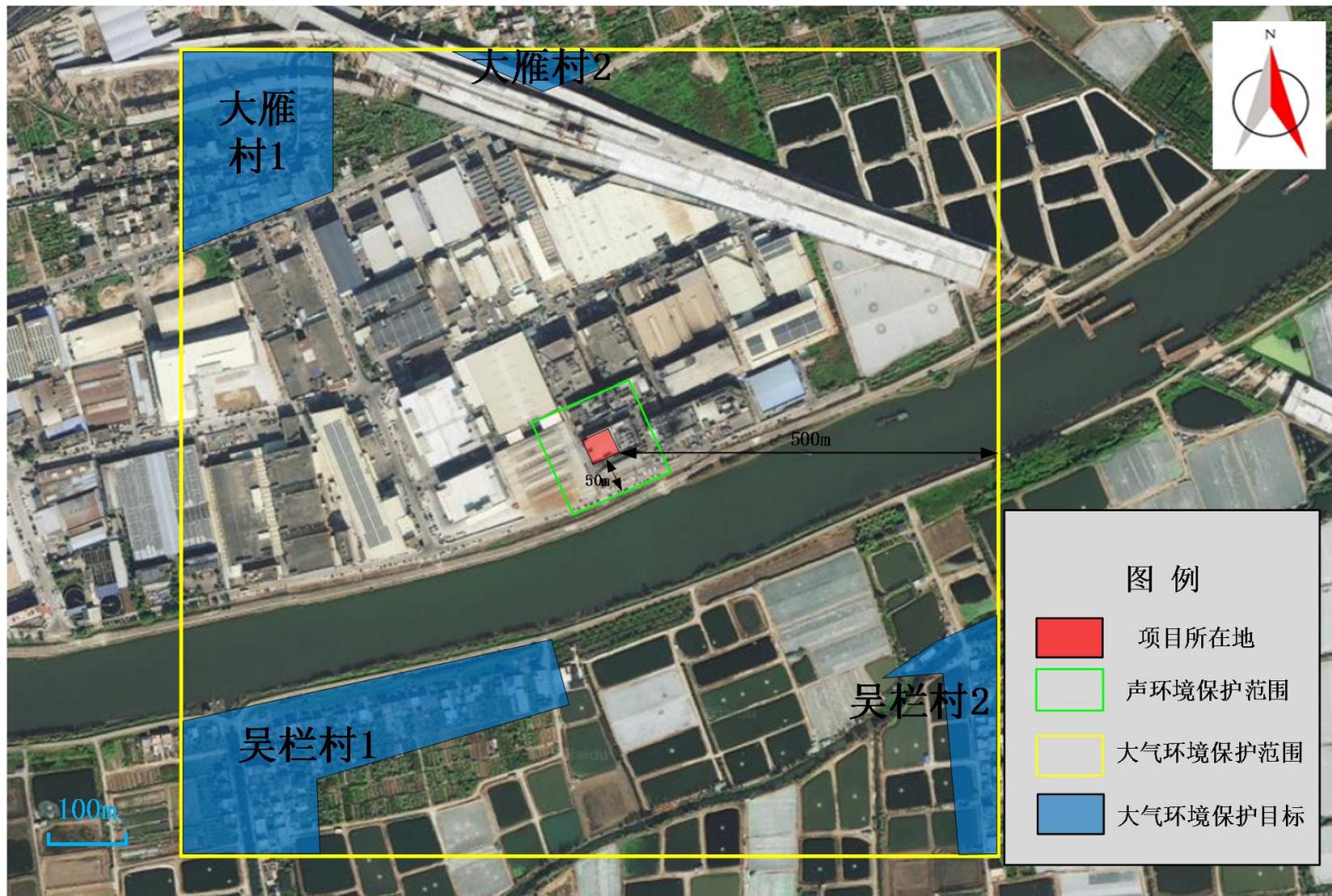
附图 6 声环境功能区划图



附图 7 水环境功能区划图

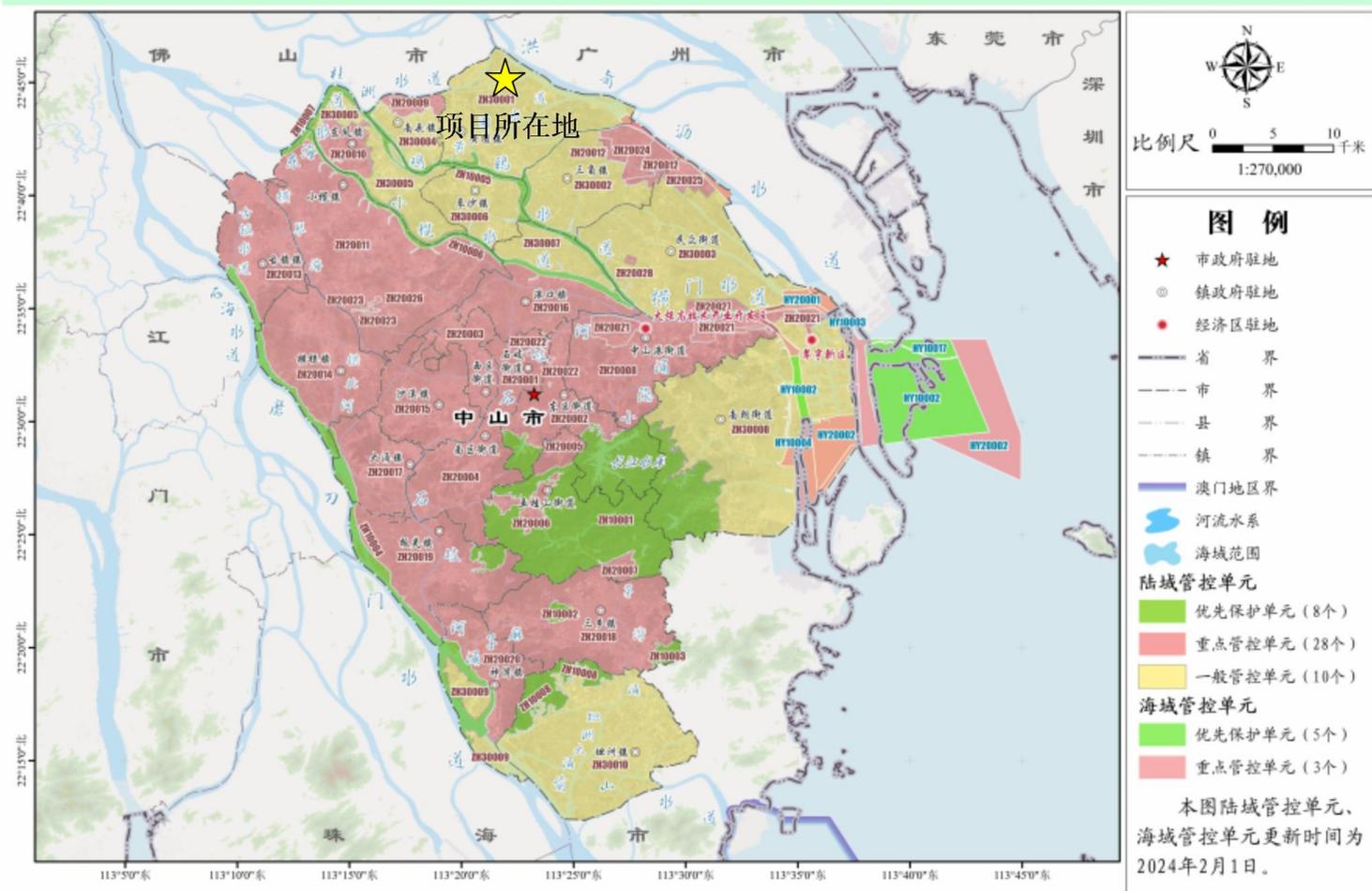


附图 8 环境空气质量功能区划图

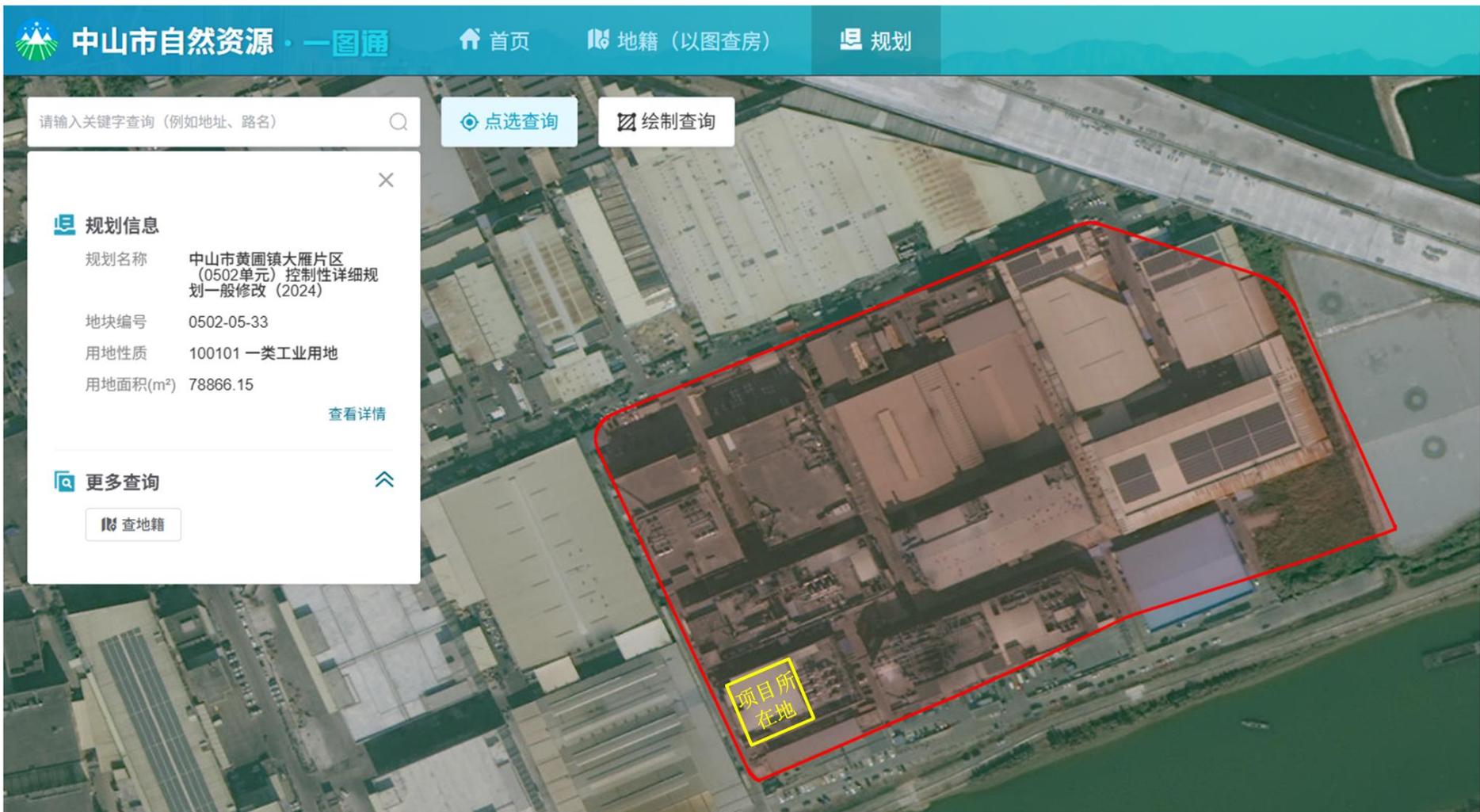


附图9 大气环境、声环境保护目标分布图

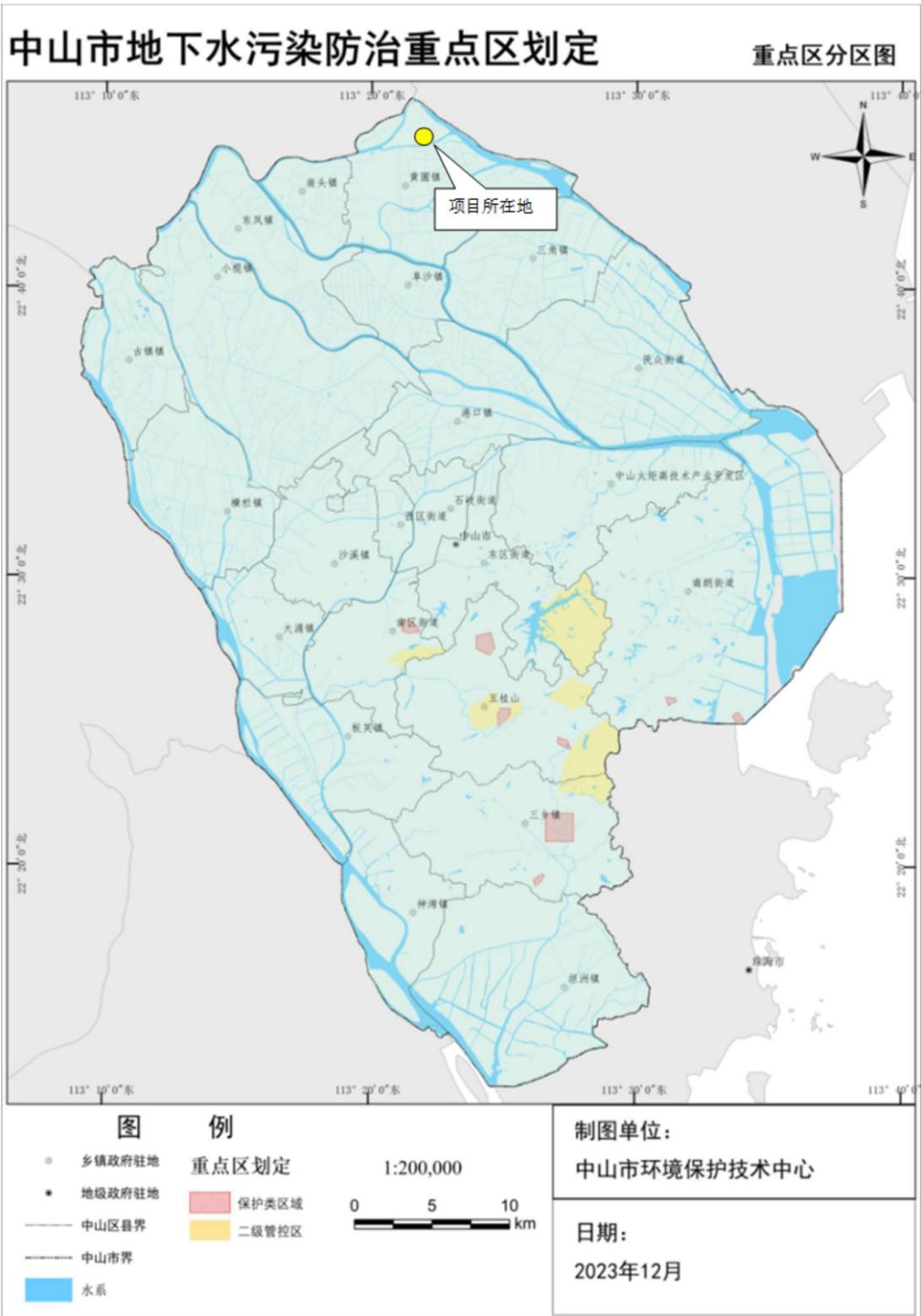
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图



附图 11 项目所在地规划图



附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定