

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：开平市汇元贸易有限公司年产卫浴配件
150 万套改扩建项目

建设单位（盖章）：开平市汇元贸易有限公司

编制日期：2024 年 1 月



中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市汇元贸易有限公司年产卫浴配件150万套改扩建项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



法定代表人（签名）



年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批开平市汇元贸易有限公司年产卫浴配件150万套改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

编制单位和编制人员情况表

项目编号	wqdsa2		
建设项目名称	开平市汇元贸易有限公司年产卫浴配件150万套改扩建项目		
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; 金属丝绳及其制品制造; 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		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	开平市汇元贸易有限公司		
统一社会信用代码	914407835779028505		
法定代表人 (签章)	刘吉志		
主要负责人 (签字)	刘吉志		
直接负责的主管人员 (签字)	刘吉志		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈国才	201905035440000015	BH009180	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘梦林	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH003942	
陈国才	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH009180	
钟翠婵	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH037479	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

姓名：陈国才

证件号码：

性别：

出生年月：

批准日期：2019年05月19日

管理号：019050354400000015



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部





202401193813121412

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名			陈国才			证件号码											
参保险种情况																	
参保起止时间				单位				参保险种									
								养老	工伤	失业							
202301		-	202401	江门市:江门市创宏环保科技有限公司				13		13		13					
截止				2024-01-19 11:19				, 该参保人累计月数合计				实际缴费13个月, 缓缴0个月		实际缴费13个月, 缓缴0个月		实际缴费13个月, 缓缴0个月	

备注：

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

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-01-19 11:19

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	57
附表 建设项目污染物排放量汇总表	58
附图 1 项目地理位置图	60
附图 2 环境保护目标示意图	61
附图 3 平面布置图	62
附图 4 开平市环境管控单元图	65
附图 5 三线一单平台生态、水、大气管控分区图	66
附图 6 地表水环境功能区划图	67
附图 7 大气环境功能区划图	68
附图 8 地下水环境功能区划图	69
附图 9 声环境功能区划图	70
附图 10 潭江新会段饮用水水源保护区	71

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市汇元贸易有限公司年产卫浴配件 150 万套改扩建项目		
项目代码	2403-440783-04-03-153364		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市水口镇洋兴路 12 号之 3 第 1 座、第 2 座、第 4 座		
地理坐标	东经 112 度 47 分 21.384 秒，北纬 22 度 26 分 9.081 秒		
国民经济行业类别	C3383 金属卫生器具制造	建设项目行业类别	“三十、金属制品业 33—66 金属制日用品制造 338—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☐ 新建（迁扩建） ☒ 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）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符合 性分 析	1、项目建设与“三线一单”符合性分析			
	表 1. 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表			
	文件要求		本项目	符合性
	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目用地性质为建设用地，项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，不在生态保护红线范围内。	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准和 2018 年修改单的二级标准，本项目建成后企业废气排放量较少，不降低区域环境空气功能级别。潭江（沙冈区金山管区-大泽下，长度 82 km）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理，尾水排入水口镇污水处理厂东面河涌，后排入潭江。除油清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋、除油清洗用水。喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋废水交由零散工业废水第三方治理企业回收处理。纯水机浓水作为清净水排入水口污水处理厂。项目建成后对潭江的环境质量影响较小。本项目所在地属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合	
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和	本项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合	

	471 个海域环境管控单元的管控要求。		
综上，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符。 根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9 号），本项目属于“开平市重点管控单元 1”“编码：ZH4407832000 2”，为重点管控单元；水环境属于“广东省江门市开平市水环境一般管控区 61”（编码：YS4407833210061），为一般管控区；大气环境属于“水口镇”（编码：YS4407832 310003），为重点管控区。本项目与分类管控要求的相符性见下表。			
表 2. 准入清单相符性分析			
管控 维度	管控要求	本项目	相符 性
ZH44078320002（开平市重点管控单元 1）			
区域 布局 管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修改）及其他相关法律法规实施管理。 1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区	项目符合国家产业政策、规划和清洁生产要求。项目车间分区明确，按照要求采用污染防治设施，减少污染影响。	符合

		内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目属于金属卫生器具制造业，且取水量和排水量应符合行业相关国家标准。项目落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。 3-3.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。 3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。 3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目不属于纺织印染行业、化工行业。除油清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋、除油清洗用水。喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋废水交由零散工业废水第三方治理企业回收处理。纯水机浓水作为清净下水排入水口污水处理厂。生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理，无需分配总量。	符合

	环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、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。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。因此，本项目的建设符合环境风险防控的要求。	符合
	YS4407833210061（广东省江门市开平市水环境一般管控区 61）			
	区域 布局 管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目为金属卫生器具制造业，不从事畜禽养殖业。	符合
	能源 资源 利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目贯彻落实“节水优先”方针。	符合
	污染 物排 放管 控	市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。	项目纯水机浓水作为清净下水排入水口污水处理厂。生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理。	符合
	环境 风险 防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本评价要求企业严格按照国家相关规定要求，制定突发环境事件应急预案并进行备案，厂区平面布置合理，若发生突发环境事件，可及时通知周边企业。	符合
	YS4407832310003（水口镇）			
	区域 布局 管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目喷漆废气经水帘柜处理后，与烘干废气一同经“水喷淋+二级活性炭”处理设施进行处理。	符合
	2、选址可行性分析 本项目属于新建项目，位于开平市水口镇洋兴路 12 号之 3 第 1 座、第 2 座、第 4			

座。根据土地证（附件3），该用地为工业用地。因此，该项目选址合理。			
3、产业政策符合性分析 对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2024年本）》及其修改单、《市场准入负面清单》（2022年版），经核实本项目并不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》，项目不属于禁止准入类和限值准入类。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。			
4、与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划相符性分析 表3. 与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划相符性分析			
序号	政策要求	本项目	相符性
《开平市生态环境保护“十四五”规划》			
1	严把 VOCs 项目准入关。根据国家和省有关技术要求，结合开平市“三线一单”管控单元要求，对新、改、扩建项目从原辅材料、生产工艺、废气治理技术等方面提出要求。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，其低 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%。推动涉及工业涂装工艺的工业企业逐步选用采用新型和环保型涂装材料，使用先进可靠的涂装工艺技术及装备，降低单位产品的 VOCs 排放量。所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收净化装置，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，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。	项目在烤箱上方设置集气罩，喷漆房整体密闭收集，喷漆废气经水帘柜处理后，与烘干废气一同经“水喷淋+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA002 排放。项目所用的原料水性漆符合低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求。	符合
《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）》			
1	加大锅炉、炉窑、发电机组 NOx 减排力度，加快推进低 VOCs 原辅材料替代和重点行业及油品储运销 VOCs 深度治理，加强柴油货车和非道路移动机械等 NOx 和 VOCs 排放监管。	项目不涉及锅炉。项目水性漆不属于高 VOCs 含量原料。	符合
2	以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求。	项目喷漆废气经水帘柜处理后，与烘干废气一同经“水喷淋+二级活性炭”处理设施进行处理，执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

开平市汇元贸易有限公司位于开平市水口镇泮兴路 12 号之 3 第 1 座、第 2 座、第 4 座，主要从事卫浴配件的生产。

企业于 2018 年 7 月委托深圳鹏达信能源环保科技有限公司编制完成了《开平市汇元贸易有限公司年产卫浴配件 50 万套新建项目环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月 18 日获得开平市环境保护局开具的《关于开平市汇元贸易有限公司年产卫浴配件 50 万套新建项目环境影响报告表的批复》（开环批[2019]12 号）（以下简称“原有项目”）。原有项目年产卫浴配件 50 万套，主要生产工艺为重力铸造、机加工、焊接、抛光、测试，占地面积 7572.43 平方米，设置 1 栋 2 层的生产厂房，建筑面积 4353.95 平方米，1 栋 3 层的办公楼，建筑面积 914.88 平方米，1 栋 3 层的宿舍楼，建筑面积 1071 平方米，建筑面积合计 6339.83 平方米。原有项目于 2020 年 11 月 22 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：914407835779028505001Z）。

因企业发展的需求，开平市汇元贸易有限公司投资 100 万元在原址进行扩建增产，取消重力铸造，新增除油清洗、拉丝、真空镀膜、喷漆等工艺，改扩建后年产卫浴配件 150 万套。扩建后占地面积不变，为 7572.43 平方米，生产厂房加建改造，增设 1 层并增加建筑占地面积，建筑面积增加至 6530.925 平方米，改扩建后，项目总建筑面积增加至 8516.805 平方米。

表 4. 项目主要构筑物一览表

项目	占地面积(m²)	层数	高度(m)	建筑面积(m²)	建设情况	用途
生产厂房	2176.975	3	1 层 6 m, 2-3 层 3.5 m	6530.925	已建成	用于生产
办公楼	304.96	3	4	914.88	已建成	用于办公
宿舍楼	357	3	4	1071	已建成	用于住宿
空地	4733.495	/	/	/	/	/
合计	7572.43	/	/	8516.805	/	/

2、项目工程组成

表 5. 项目工程组成

项目	内容	原有项目	扩建后全厂	变化情况
主体工程	生产厂房	进行铸造、机加工、弯管、焊接、抛光等工序	生产厂房加建改造，一层设置开料区、机加工区、抛光区、焊接区、拉丝区、清洗区、真空镀膜区、试水试气区、车间办公室、一般固废间、危废间；二层设置组装区、仓库；三层设	建筑面积增加至 8210.925 平方米，取消铸造生产，新增除油清洗、拉丝、真空镀膜、喷漆加工区

				置喷砂区、喷漆区、仓库。	
辅助工程	办公楼 1		用于企业行政办公	依托现有项目	保持不变
	宿舍楼		用于企业行政办公	用于员工住宿	用于员工住宿
储运工程	仓库		用于原料、半成品、成品放置	依托现有项目	保持不变
	一般固废		设有一般固废贮存间，位于生产厂房内，面积约为 10 m ²	依托现有项目	保持不变
	危废间		设有危废间，位于生产厂房内，面积约为 10 m ²	依托现有项目	保持不变
公用工程	供电系统		由市政供电系统对生产厂房供电	依托现有项目	保持不变
	给排水系统		给水由市政供水接入	依托现有项目	保持不变
环保工程	废水	生活污水	经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理	依托现有项目	保持不变
		生产废水	无	除油清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋、除油清洗用水。喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋废水交由零散工业废水第三方治理企业回收处理。纯水机浓水作为清净下水排入水口污水处理厂	新增
	废气	抛光、拉丝粉尘	经“水喷淋”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA001-DA002 排放	依托现有项目	保持不变
		喷漆、烘干废气	无	喷漆废气经水帘柜处理后，与烘干废气一同经“水喷淋+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA003 排放	新增
		喷砂粉尘	无	经喷砂机自带布袋除尘装置处理后无组织排放	新增
		铸造废气	未投产	无	取消
	固废	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	依托现有项目	保持不变
		一般工业固废	一般工业固废由一般固废公司处理或供应	依托现有项目	保持不变

			商回收处理			
		危险废物	暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理	依托现有项目	保持不变	
		设备噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等	依托现有项目	保持不变	

3、产品方案

项目产品方案见下表。

表 6. 项目主要产品一览表

序号	产品名称	单位	原有项目	扩建后全厂	变化情况
1	卫浴配件	万套/年	50	150	+100

4、项目原辅材料

项目主要原辅材料消耗见下表。

表 7. 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	原有项目	扩建后全厂	变化情况	规格	最大储存量
1	铜棒	吨/年	200	600	+400	/	60
2	铜管	吨/年	250	750	+500	/	75
3	不锈钢管	吨/年	5	50	+45	/	5
4	铜条	吨/年	0.3	1	+0.7	/	0.1
5	不锈钢条	吨/年	0.002	0.005	+0.003	/	0.05
6	除油剂	吨/年	0	0.15	+0.15	25 kg/桶	0.05
7	砂轮	吨/年	0	0.5	+0.5	25 kg/桶	0.5
8	靶材（钛、铬、锆）	吨/年	0	0.9	+0.9	/	0.9
9	水性漆	吨/年	0	10.125	+10.125	25 kg/桶	1
10	惰性气体（氩气、氮气）	吨/年	0	2	+2	40kg/瓶	0.2
11	乙炔	吨/年	0	0.15	+0.15	40kg/瓶	0.04
12	机油	吨/年	0.1	0.15	+0.05	25 kg/桶	0.15
13	铜锭	吨/年	200	0	-200	/	/
14	覆膜砂	吨/年	30	0	-30	/	/

表 8. 水性漆用量计算表

名称	单个产品喷涂面积 m ² /件	年产量（万件）	需要喷漆的占比	总喷涂面积 m ² /a	厚度 μm	涂料密度 g/cm ³	附着率%	固含量%	水性漆用量 t/a
卫浴配件	0.025	150	50%	18750	90	1.2	40	50%	10.125

备注：①本项目五金件的规格尺寸根据客户需求而定，平均喷涂面积 0.025 m²/件。
②参考《水性羟基丙烯酸分散体的最新研究进展》中“水性羟基丙烯酸分散体由于受溶液聚合及乳化中和的制备工艺的限值，最终产品的固含量都不高，一般商业化的产品固含量为 40%~60%”，本项目取 50%，根据企业提供的 MSDS 报告，水性涂料的固含量

为：水性树脂共聚乳液*50%+颜、填料=60%*50%+20%=50%。
 ③参考《污染源核算技术指南 汽车制造（HJ 1097-2020）》附录 E，水性涂料喷涂-空气喷涂-零部件喷涂-物料中固体分附着率为 40%。
 ④水性漆用量计算公式为：厚度/1000000*年产量*平均喷涂面积*涂料密度/附着率/固含量。

表 9. 项目主要原辅材料主要成分和理化性质一览表

序号	原料名称	主要成分	理化性质	VOC 含量	是否低 VOC 原料
1	碱性除油剂	仲醇聚氧乙烯醚(表面活性剂)≤20%、N-甲基葡萄糖胺≤10%、络合剂≤3%、分散剂≤2%、稀释剂(纯水)≥65%	无色或浅色液体，低气味，pH≥11，相对密度（水=1）>1，完全溶于水中	/	/
2	水性漆	水性树脂共聚乳液 40-60%、颜、填料 10-20%、水性助剂 5-10%、去离子水余量	粘稠状有色液体，水性树脂本身的轻微气味，密度：1.2g/cm ³ ，沸点：大约100℃，可以与水任意稀释	根据水性漆 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 126 g/L。符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中金属基材防腐涂料底漆、面漆限量值 200 g/L、250 g/L。	是

5、项目设备清单

项目设备见下表。

表 10. 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设施参数	单位	原有项目	扩建后全厂	变化情况	生产工艺
1	下料机	2KW	台	3	6	+3	开料
2	数控车床	7.5KW	台	17	22	+5	机加工
3	车床	4.5KW	台	5	8	+3	机加工
4	磨刀机	1.1KW	台	2	5	+3	机加工
5	钻床	4.4KW	台	10	14	+4	机加工
6	铣床	3 KW	台	1	4	+3	机加工
7	冲床	1.5KW	台	2	5	+3	机加工
8	弯管机	4.5KW	台	4	8	+4	机加工
9	氩弧焊机	WS-200	台	4	8	+4	焊接
10	抛光机	4KW	台	20	24	+4	抛光
11	喷砂机	/	台	0	1	+1	喷砂
12	自动清洗线	/	条	0	1	+1	除油清洗
	其中	除油池	6*0.42*0.6 米	个	0	+1	除油
		清水池	2.5*0.42*0.6 米	个	0	+5	清洗
		纯水池	2.5*0.42*0.6 米	个	0	+3	清洗

		烘干线	/	条	0	1	+1	清洗烘干
13	手动清洗线		/	条	0	1	+1	除油清洗
	其中	除油池	1.5*1*0.6 米	个	0	1	+1	除油
		清水池	1.5*1*0.6 米	个	0	1	+1	清洗
		纯水池	1.5*1*0.6 米	个	0	1	+1	清洗
		电烤箱	/	个	0	1	+1	清洗烘干
14	拉丝机		/	台	0	8	+8	拉丝
15	真空镀膜机		/	台	0	4	+4	真空镀膜
16	喷漆房		5*5*3 米	个	0	1	+1	喷漆
17	喷枪		流速： 0.04 kg/min	把	0	2	+2	喷漆
18	水帘柜		3*2.5*0.5 米	个	0	1	+1	废气处理
19	电烤箱		3*3*2.5 米	个	0	2	+2	喷漆烘干
20	试水试气机		2KW	台	3	3	0	试水试气
21	流水线		1.2KW	台	3	3	0	/
22	空压机		5KW	台	2	3	+1	/
23	纯水机		/	台	0	1	+1	纯水制备
24	重力铸造机		45KW	台	2	0	-2	铸造
25	高频机		4KW	台	1	0	-1	铸造
26	电炉		C45Y	台	1	0	-1	熔化
27	射芯机		——	台	3	0	-3	制芯

6、项目用能情况

项目用电由当地市政供电管网供电。原有项目用电量为 20 万度/年，扩建后全厂用电量为 50 万度/年。

7、劳动定员和生产班制

原有项目从业人数 60 人，均不在厂内食宿。年生产 300 天，每天生产 8 小时。扩建后全厂人数 70 人，均不在厂内就餐，其中 30 人在厂内住宿，工作制度不变。

8、项目给排水规模

(1) 给水

扩建后全厂新鲜用水量为 1655.797 t/a。其中生活用水量为 775 t/a、生产用水量为 880.797 t/a。

①清洗线用水：项目共 1 条自动清洗线，设有 9 个池体；1 条手动清洗线，设有 3 个池体。水深取池体尺寸的 80%，损耗量取池体有效容积的 3%。除油池每年更换 2 次，清水池、纯水池持续溢流，每个月更换 1 次，自动清洗线、手动清洗线每个池体溢流流速均为 0.05 m³/h。除油池槽液作为危险废物交由有处理资质的单位回收处理。除油清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋、除油清洗用水。

用水量详见下表。

表 11. 清洗线用水平衡表

清洗线	池体	数量 (个)	总有效容 积 (m ³)	损耗水量 (m ³ /a)	更换/溢流水 量 (m ³ /a)	新鲜水、回用水 用量 (m ³ /a)	纯水用量 (m ³ /a)
自动清 洗线	除油池	1	1.210	10.886	2.419	13.305	/
	清水池	5	2.520	22.680	630.240	652.920	/
	纯水池	3	1.512	13.608	378.144	/	391.752
手动清 洗线	除油池	1	0.720	6.480	1.440	7.920	/
	清水池	1	0.720	6.480	128.64	135.120	/
	纯水池	1	0.720	6.480	128.64	/	135.120
合计				/	1269.523	809.265	526.872

由上表统计可知，清洗线总用水量为 1336.138 m³/a。其中新鲜水用量为 154.376 m³/a、回用水用量为 633.664 m³/a、纯水 526.872 m³/a。

②纯水机用水：项目清洗线纯水池需要用到纯水进行清洗，根据清洗线用水计算，纯水池纯水用量为 526.872 t/a。项目纯水机制水能力为 75%，即 1 t 自来水通过纯水机可生产约 0.75 t 的纯水，则项目制取纯水所需的自来水总量约为 702.496 t/a。

③喷漆水帘柜、喷淋塔用水：项目共有 1 个水帘柜、1 座喷漆喷淋塔，水帘柜循环水量为 5 m³/h，年工作 2400 h，循环水量为 12000 m³/a；参考《废气处理工程技术手册》，液气比取 0.3 L/m³，喷淋塔风量为 30000 m³/h，年工作 2400 小时，计算得循环水量为 21600 m³/a。补充水量约占循环水量的 1%，需补充新鲜水量为 (12000+21600)*1%=336 m³/a。项目水帘柜尺寸为 3*2.5*0.5 m（有效容积约为 3.5 m³）、喷淋塔水箱尺寸为 1.8*1.5*1 m（有效容积约为 2.5 m³），每年更换一次。喷漆水帘柜、喷淋塔年总用水量为 336+3.5+2.5=342 t/a（由回用水补充）。

④抛光、拉丝粉尘喷淋用水：项目共 2 座粉尘喷淋塔。参考《废气处理工程技术手册》，液气比取 0.3 L/m³，风量均为 20000 m³/h，年工作 2400 小时，计算得循环水量均为 14400 m³/a。补充水量约占循环水量的 1%，则因蒸发损失的水量为 288 t/a。喷淋塔水箱尺寸为 1.2*1*1 m（有效容积约为 1 m³），每年更换一次。粉尘喷淋年总用水量为 288+1*2=290 t/a（由回用水补充）。

⑤试水用水：项目有 1 台试水试气机，用于测试产品是否漏水，及其耐压与使用性能。试水机试气自带试水池，水池的规格为 1.0*0.7m*0.5m（有效容积约为 0.3 m³）。损耗量取池体有效容积的 3%，则补充水量为 2.7 t/a。试水用水循环使用，不外排。

⑥生活用水：项目全厂劳动定员 70 人，均不在厂内就餐，其中 30 人在厂内住宿，年均工作 300 天。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不食宿员工生活用水系数参照“国家机构”无食堂和浴室（先进值）为 10 m³/（人·a）计算；

半食宿员工生活用水系数参照“国家机构”无食堂和浴室（先进值）为 12.5 m³/（人·a）计算，则生活用水量为 775 t/a，由市政供水管网供给。

（2）排水

①扩建后全厂除油清洗废水产生量为 1265.664 t/a，经自建污水处理设施处理后回用于喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋、除油清洗用水。喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋废水产生量为 8 t/a，交由零散工业废水第三方治理企业回收处理。纯水机浓水排放量为 175.624 t/a，作为清净下水排入水口污水处理厂。

②扩建后全厂生活用水量为 775 t/a，排污系数为 0.9，计算得生活污水排放量为 697.5 t/a。经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理。

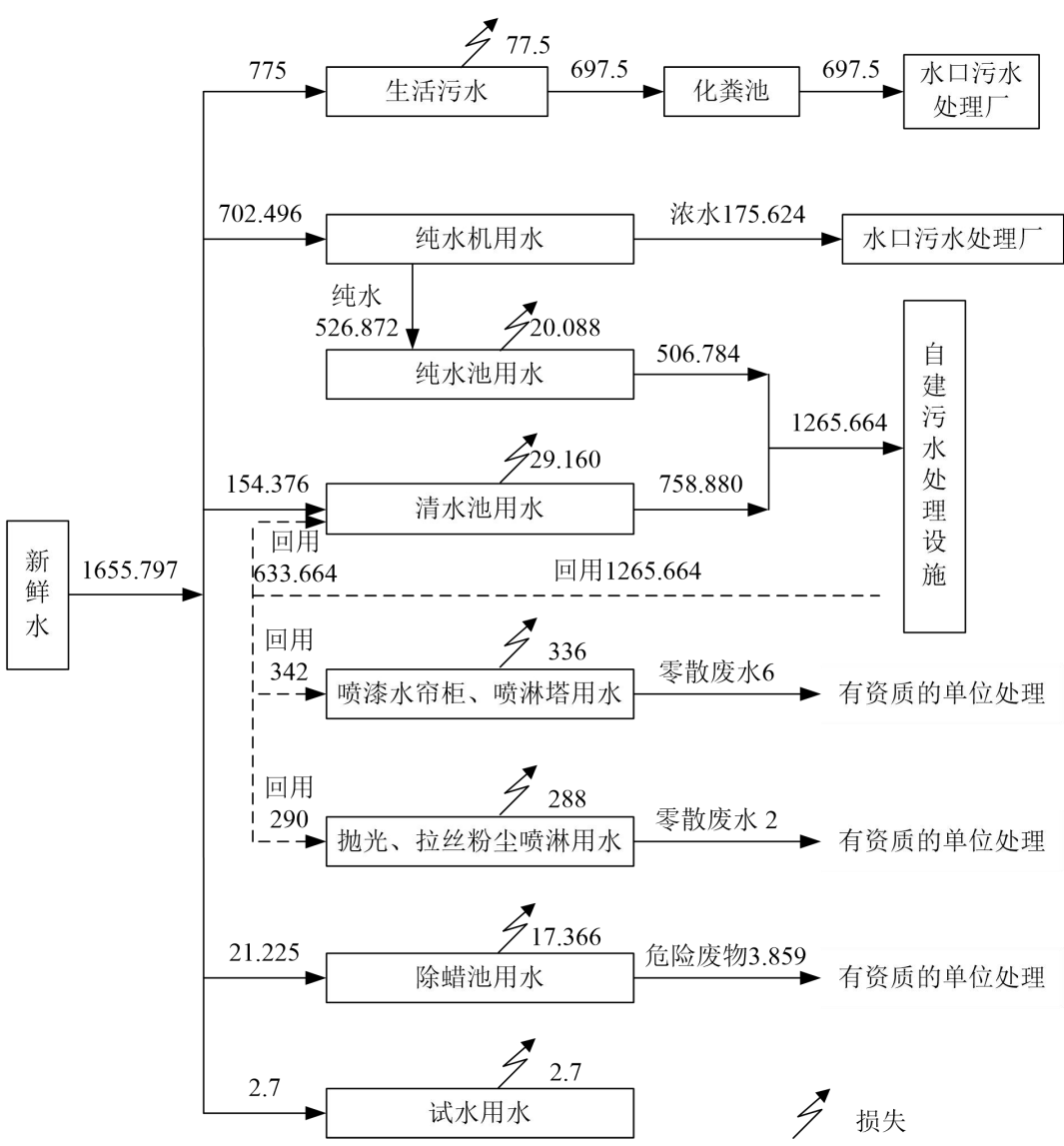


图 1. 扩建后全厂水平衡图（t/a）

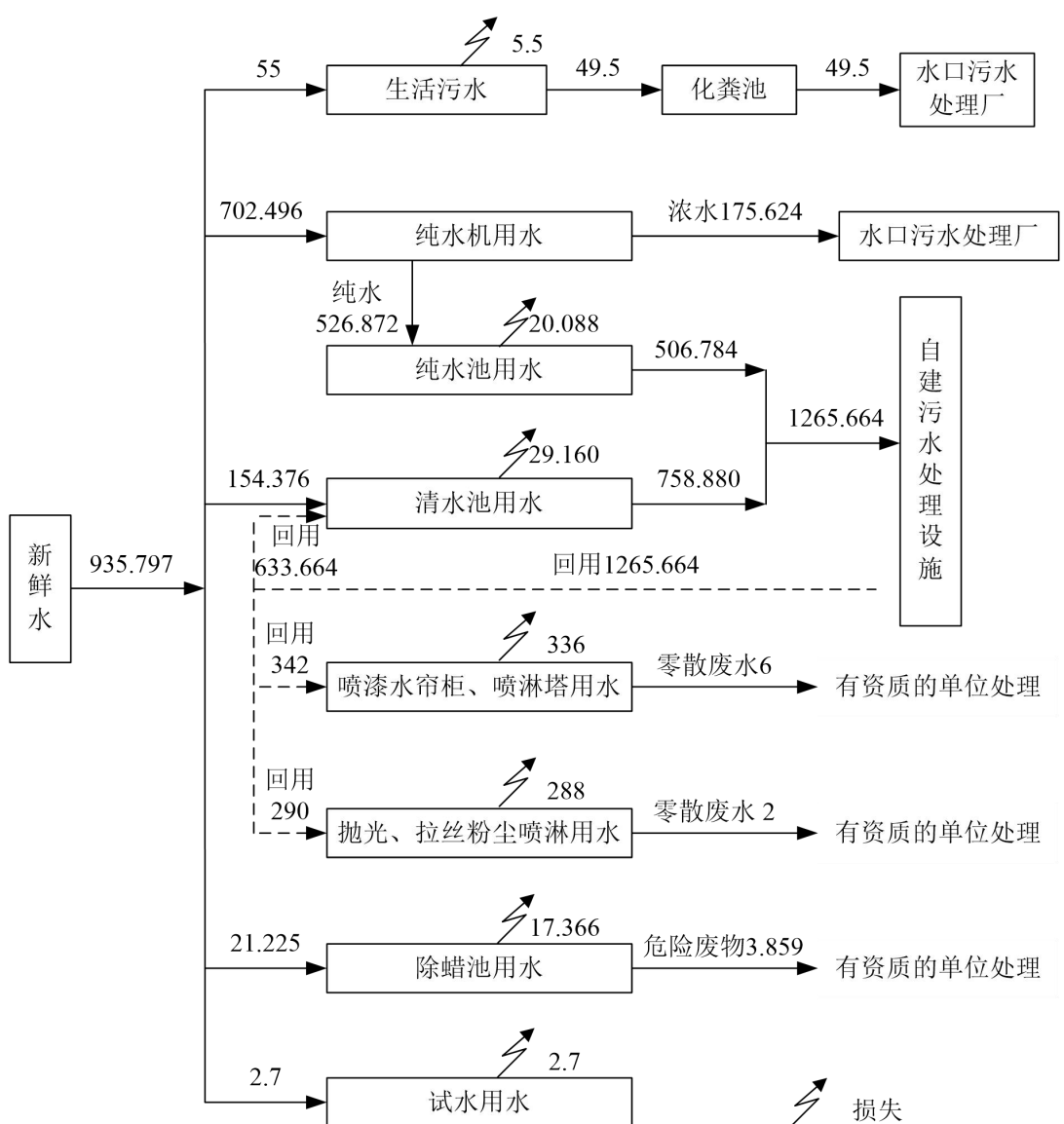
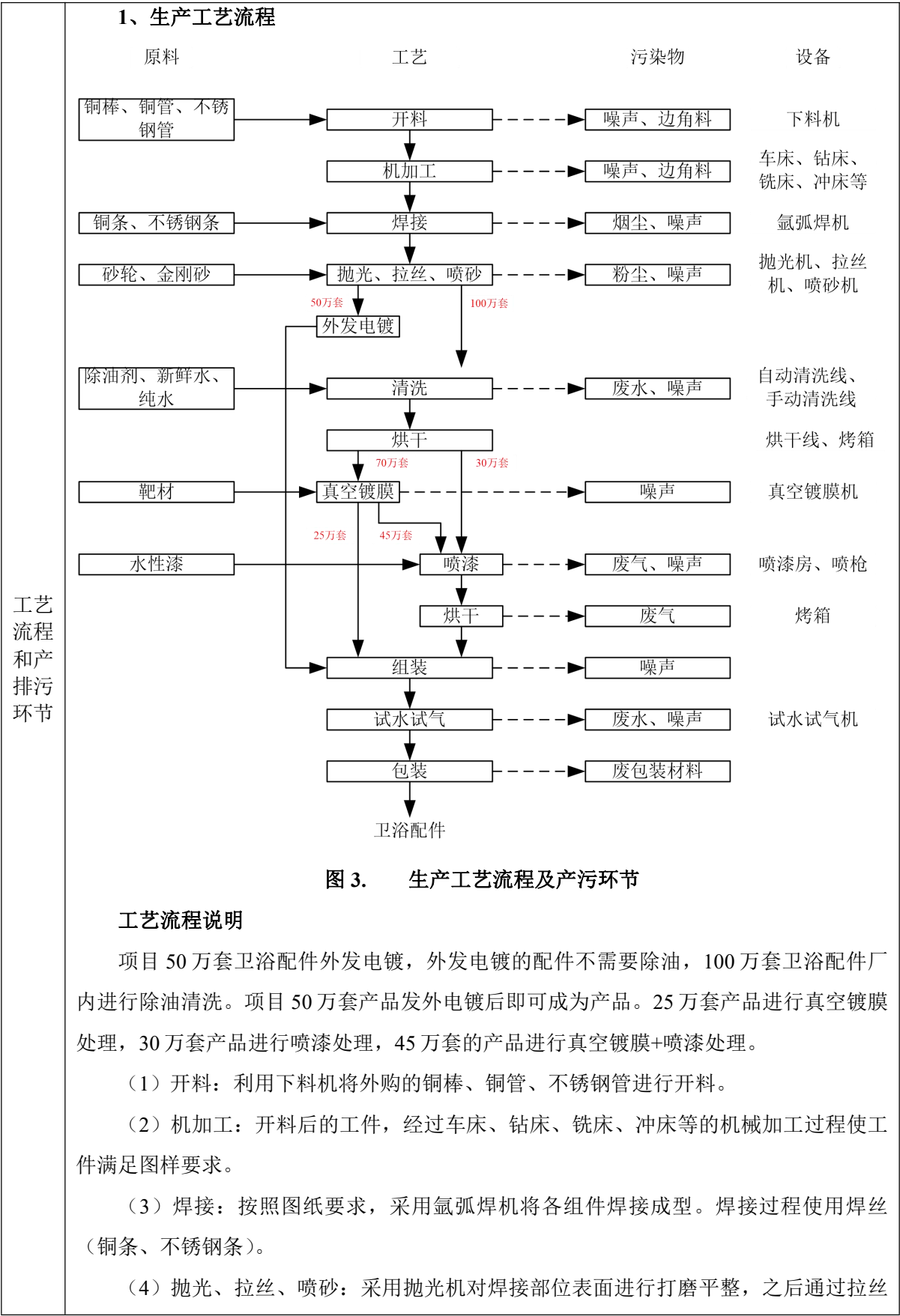


图 2. 改扩建项目水平衡图 (t/a)

9、厂区平面布置说明

项目主要包含 1 个生产厂房，共 3 层，一层为开料区、机加工区、抛光区、焊接区、拉丝区、清洗区、真空镀膜区、试水试气区、车间办公室、一般固废间、危废间；二层为组装区、仓库；三层为喷砂区、喷漆区、仓库。车间分区明确，可增加运行效率。因此，本项目平面布置合理。



使产品在工件表面形成线纹，起到装饰效果。利用金刚砂对半成品表面进行冲刷，改善半成品表面的质量，增加半成品的抗疲劳性，增加与涂层之间的附着力，延长涂层的耐久性，有利于涂料流平和装饰。

（5）清洗、烘干：机加工后的半成品表面带有少量油污，需清洗干净。项目自动清洗线采用加热清洗（100℃），工件采用平面直线输送，清洗顺序为串联；手动清洗线常温清洗，清洗顺序为串联。自动清洗线设置 1 个除油池、4 个清水池、4 个纯水池；手动清洗线设置 1 个除油池、1 个清水池、1 个纯水池。除油池加入除油剂，每年更换 2 次；清水池、纯水池无需添加药剂，持续溢流，更换的清洗废水排入自建污水处理设施进行处理。自动清洗线、手动清洗线清洗后的半成品分别进入烘干线和烤箱进行烘干水分。

（6）外发电镀

（7）真空镀膜：真空镀膜设备是电阻加热式蒸发真空镀膜设备，主要用于在已清洗好的五金件表面蒸镀金属薄膜。其工作原理为在真空条件下，通电加热放在钨丝上的被镀材料（每次只放一种靶材），当温度达到一定时，镀料便蒸发成蒸汽分子或原子，由于蒸汽分子的平均自由程大于从蒸发源到工件的线性尺寸，因此蒸汽分子或原子从蒸发源蒸发出来后，向各个方向直线射出，而很少受到其它分子的冲击和阻碍，这样被蒸发的分子或原子碰到工件上时，便凝结在其上面而成膜层。镀膜过程在密闭真空设备内进行，无气体排放。镀膜结束后，需对设备进行降温，此时关闭电源，靶材不再蒸发产生金属原子，因此开仓时无金属原子排放。在下次镀膜之前对溅射腔内沉积靶材进行清理，清理的靶材回收利用。

（8）喷漆、烘干：项目设置 1 个喷漆房、2 个烤箱。根据产品需求，使用水性漆对部分半成品进行喷漆。利用喷枪将水性漆涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面，之后送进烤箱进行烘干。

（9）组装：把不同的半成品人工进行组装为成品。

（10）试水试气：使用试水试气机对组装后的成品进行试水试气。

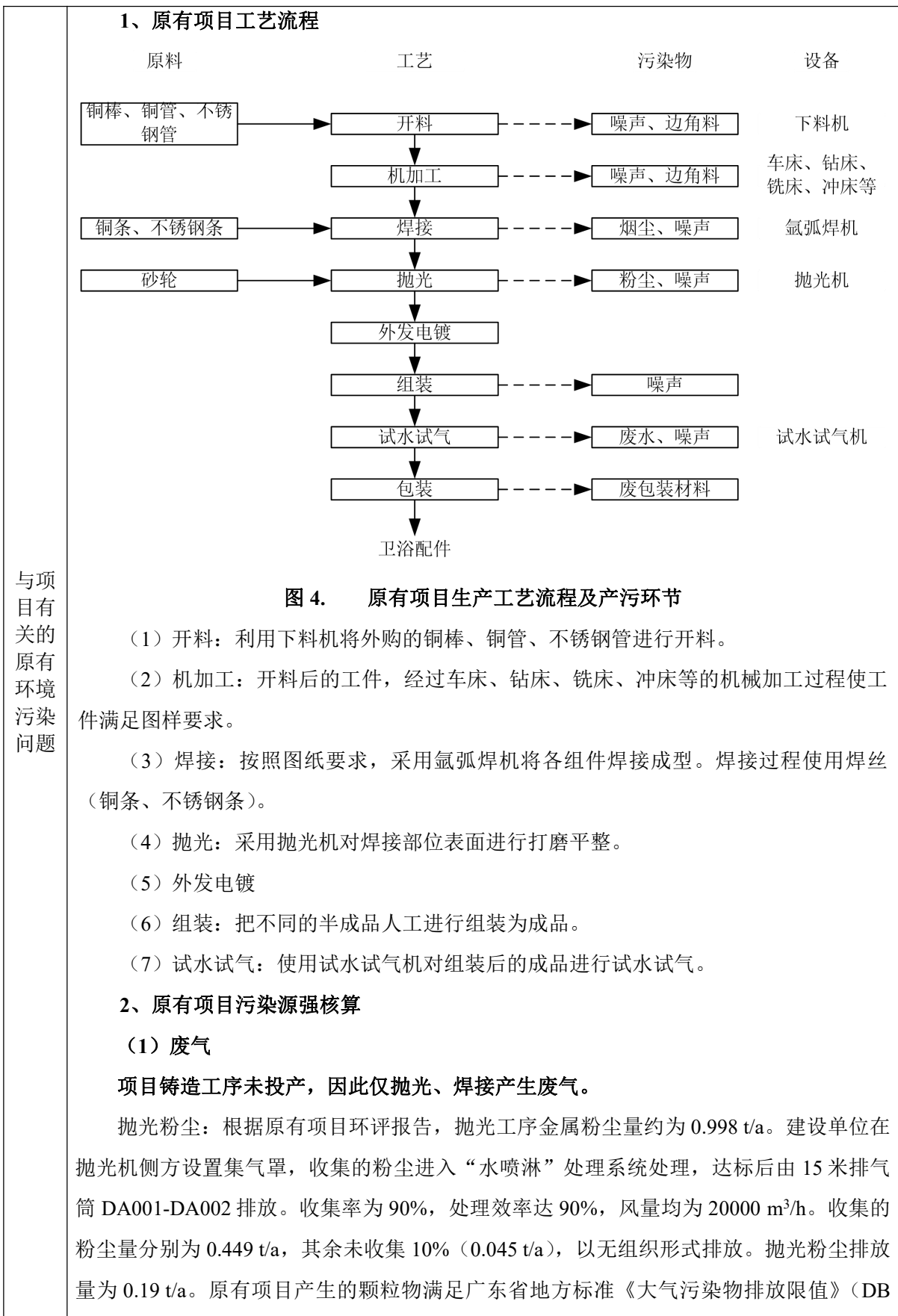
2、产污环节

本项目产污情况见下表：

表 12. 项目产污情况一览表

项目	产污工序	污染物
废气	焊接	烟尘
	抛光、拉丝、喷砂	粉尘
	喷漆、烘干	颗粒物、非甲烷总烃
废水	员工生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	除油清洗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类

		喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘 喷淋	COD _{Cr} 、SS
	噪声	车床、钻床、铣床等	Leq
	固体废物	员工办公生活	生活垃圾
		开料、机加工	边角料
		/	废水性漆桶
		包装	废包装材料
		废气处理	抛光、拉丝、喷砂粉尘渣
		抛光	废砂轮
		真空镀膜	废靶材
		废气处理	水性漆渣
		/	废油桶
		/	废含油抹布
		/	水性漆桶内衬袋
		/	废除油剂桶
		除油	除油槽液
		废水处理	污泥
		废气处理	废活性炭



44/27-2001) 第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值。

表 13. 原有项目抛光粉尘排放量核算表

工序	排气筒	污染物	风量 (m ³ /h)	有组织排放 浓度(mg/m ³)	有组织排放 速率(kg/h)	总排放量 (t/a)
抛光	DA001	颗粒物	20000	0.94	0.02	0.095
	DA002	颗粒物	20000	0.94	0.02	0.095

焊接烟尘：项目采用氩弧焊机，利用铜条、不锈钢条对产品连接部位进行焊接。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 09 焊接，实芯焊丝颗粒物产生量为 9.19 千克/吨原料。项目铜条、不锈钢条年用量为 0.302 t/a，则焊接烟尘产生量为 0.003 t/a。项目焊接烟尘产生量较少，直接在车间无组织排放。

（2）废水

生活污水：根据原有项目环评报告，生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理。生活污水排放为 648 t/a，COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 排放浓度分别为 240 mg/L、120 mg/L、60 mg/L、22.5 mg/L，排放量分别为 0.156 t/a、0.078 t/a、0.039 t/a、0.015 t/a。生活污水经化粪池处理后能够达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（3）噪声

项目产生噪声的主要设备为车床、钻床、铣床、冲床等，产生的源强约为 75-85 dB(A)之间。项目优化厂区的布局，选用低噪设备和采取有效的减振隔声、隔声、消音措施，合理安排工作时间，噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界环境噪声排放限值的 3 类标准：昼间≤65 dB(A)；夜间≤55 dB(A)。

（4）固体废物

表 14. 原有项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
1	员工办公生活	生活垃圾	一般固废	338-003-07	产污系数	9	/	9	环卫部门处理
2	机加工	边角料	一般固废	338-003-99	生产经验	22.75	/	22.75	供应商回收
3	包装	废包装材料	一般固废	338-003-07	生产经验	0.2	/	0.2	一般固废公司处理
4	废气处理	抛光粉尘渣	一般固废	338-003-66	物料衡算	0.100	/	0.100	
5	/	废油桶	危险废物	900-249-08	生产经验	0.002	/	0.002	暂存于危废间，定期交由
6	/	废含油抹布	危险废物	900-041-49	生产经验	0.02	/	0.02	

									有资质的单位处理
注：1、原有项目员工 60 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 算，年工作 300 天。 2、项目金属边角料约占原料的 5%。 3、项目在原料拆封及产品打包运输时将产生废包装料，预计其产生量为 0.2 t/a。 4、抛光粉尘渣产生量为 0.998*（1-90%）=0.100 t/a。 5、机油包装规格为 25 kg/桶，废包装桶重量为 0.5 kg/个。 6、废含油抹布产生量约为 0.02 t/a。									
原有项目的“三废”排放情况如下。									
表 15. 原有项目污染物产排情况一览表									
污染源		污染物	单位	排放量	治理措施				
抛光粉尘		颗粒物	t/a	0.19	在抛光机侧方设置集气罩，收集的粉尘进入“水喷淋”处理系统处理，达标后由 15 米排气筒 DA001-DA002 排放				
焊接烟尘		颗粒物	t/a	0.003	直接在车间无组织排放				
员工生活		生活污水	m³/a	648	生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理				
		COD _{Cr}	t/a	0.156					
		BOD ₅	t/a	0.078					
		SS	t/a	0.039					
		NH ₃ -N	t/a	0.015					
固体废物		生活垃圾	t/a	9	环卫部门处理				
		边角料	t/a	22.75	供应商回收				
		废包装材料	t/a	0.2	一般固废公司处理				
		抛光粉尘渣	t/a	0.100					
危险废物		废油桶	t/a	0.002	暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理				
		废含油抹布	t/a	0.02					
3、与审批要求的落实情况									
原有项目与审批要求的落实情况见下表。									
表 16. 项目实际环境工程与审批要求变化情况									
序号	环评批复意见			落实情况					符合情况
《关于开平市汇元贸易有限公司年产卫浴配件 50 万套新建项目环境影响报告表的批复》（开环批[2019]12 号）									
1	颗粒物、非甲烷总烃排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准。			项目铸造工艺未投产，在抛光机侧方设置集气罩，收集的粉尘进入“水喷淋”处理系统处理，达标后由 15 米排气筒 DA001-DA002 排放。项目抛光产生的颗粒物排放满足广东省《大气污染					符合

			物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。	
2	按照“清污分流、雨污分流”的原则设置给排水系统项目生活污水须处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后,通过市政污水管网纳入水口镇污水处理厂进一步处理。		项目生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(DB/T 31962-2015) B 等级的较严者。	符合
3	优化厂区布局,选用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施,合理安排工作时间,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。		项目优化厂区的布局,选用低噪设备和采取有效的减振隔声、隔声、消音措施,合理安排工作时间,厂界噪声符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类噪声标准要求。	符合
4	项目产生的危险废物须严格执行危险废物转移联单制度,委托有资质的单位处理处置,在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001):一般工业固废在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求。		项目按照分类收集和综合利用的原则,落实固体废物的处理处置,防止造成二次污染。生活垃圾交由环卫部门统一清运。项目废油桶、废含油抹布未签订危废合同并转移。	符合

4、原有项目存在的环保问题

原有项目已进行环境保护设施建设,产生的废气、废水、噪声通过相应的处理措施处理后,满足相关环境排放标准要求。原有项目未进行验收,废气、废水、噪声未开展自行监测。废油桶、废含油抹布未签订危废合同并转移,建议企业完善危险废物种类,按规定签订危废合同并转移。据调查,自从扩建前运行以来,建设单位和环保部门均未收到与项目有关的环保投诉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据《2022 年江门市环境质量状况（公报）》（附件 7），可看出 2022 年开平市各评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于达标区。

引用《开平市大创铜业有限公司年产铜棒 3000 吨建设项目环境影响报告书》，报告编号：VN2110152002，该公司委托广东万纳测试技术有限公司于 2021 年 10 月 12 日至 2021 年 10 月 18 日于湖湾村的监测数据，监测点位于项目所在地西北侧 3986 m，引用监测项目为 TSP。

表 17. 其它污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标 /m		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
潮湾村	-2688	2919	TSP	日均值	2021 年 10 月 12 日至 2021 年 10 月 18 日	西北	约 3986 m

表 18. 其它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/Nm³)	浓度范围/ (mg/m³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
潮湾村	TSP	日均值	0.3	0.101-0.117	39	0	达标

由监测结果可见，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

2、地表水环境

项目所在地属水口污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入污水处理厂东面河涌，该河涌最终进入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）潭江（沙冈区金山管区-大泽下，长度 82 km）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。项目选取《2023 年 11 月的江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》潭江水系牛湾断面达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。

表 1. 2023 年 11 月份江门市“十四五”国考、省考断面水质状况

序号	断面名称	所在水体	断面属性	断面类型	“十四五”考核目标	水质现状	结果评价	主要超标项目 (超标倍数)
1	西炮台*	虎跳门水道	国考、省考	河流	III	II	达标	——
2	下东*	西江干流水道	国考、省考	河流	II	II	达标	——
3	布洲*	磨刀门水道	国考、省考	河流	II	II	达标	——
4	茶山渡口*	潭江	国考、省考	河流	II	II	达标	——
5	牛湾*	潭江	国考、省考	河流	III	II	达标	——
6	恩城水厂*	潭江	国考、省考	河流	II	II	达标	——
7	义兴	潭江	省考	河流	III	II	达标	——
8	新美	潭江	省考	河流	III	III	达标	——
9	镇海水库	--	省考	湖库	III	III	达标	——
10	大沙河水库	--	省考	湖库	III	II	达标	——

3、声环境

本项目 50 米范围内无环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不开展环境质量现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目生产单元全部作硬底化处理，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、废水

生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（DB/T 31962-2015）B等级的较严者，排至水口镇污水处理厂集中处理，尾水排入水口污水处理厂东面河涌，后排入潭江。除油清洗废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水水质标准后回用。

表 20. 污水排放标准

单位：（mg/L），pH 无量纲

污染物 执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
污水排入城镇下水道水质标准	/	500	350	400	45
较严者	6-9	500	300	400	45

表 21. 城市污水再生利用 工业用水水质（摘要）

单位：（mg/L），pH 无量纲

项目	pH	石油类	COD _{Cr}	SS	氨氮	BOD ₅	色度
洗涤用水标准	6.5-9	--	--	30	--	30	30

2、废气

（1）抛光、拉丝产生的颗粒物、喷漆产生的漆雾（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

（2）喷漆烘干产生的有机废气有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，非甲烷总烃厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。厂区内有机废气无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 排放限值。

（3）喷砂、焊接产生的颗粒物厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 22. 废气污染物排放标准

工序	排气筒编号，高度	污染物名称	有组织		无组织排放 监控浓度限 值(mg/m³)	执行标准
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
抛光、拉丝	DA001- DA002, 15m	颗粒物	120	1.45 ^①	1.0	DB 44/27-2001
喷漆烘干	DA003, 15m	颗粒物	120	1.45 ^①	1.0	DB 44/27-2001
		NMHC	80	/	4.0	DB 44/2367-

污染物排放控制标准

						2022、DB 44/27-2001
喷砂、焊接	/	颗粒物	/	/	1.0	DB 44/27-2001
厂内无组织	NMHC	6（监控点处 1 h 平均浓度值）				DB 44/2367-2022
		20（监控点处任意一次浓度值）				
注：①项目周围 200 m 半径范围内最高建筑 16 m，项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，排放速率限值按 50%执行。						

3、噪声排放标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中厂界环境噪声排放限值的 3 类标准：昼间≤65 dB(A)；夜间≤55 dB(A)。

4、固体废物

一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）控制。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

除油清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋、除油清洗用水。喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋废水交由零散工业废水第三方治理企业回收处理。纯水机浓水作为清净水排入水口污水处理厂。生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理。不建议分配总量。

2、大气污染物排放总量控制指标

表 23. 废气污染物排放标准

污染物	原有项目审批排放量（t/a）	“以新带老”削减量（t/a）	改扩建项目排放量（t/a）	改扩建后排放排量（t/a）	改扩建前后排放增减量（t/a）
VOCs	0.0057	0.0057	0.213	0.213	+0.2073

(1) 改扩建后排放量=原有项目审批排放量+改扩建项目排放量-“以新带老”削减量。

(2) 改扩建前后排放增减量(即需要新申请的总量)=改扩建后排放量-原有项目审批排放量。

原有项目废气总量控制指标为：VOCs 排放量为 0.0057 t/a。

改扩建项目建议废气总量控制指标为：VOCs 排放量为 0.213 t/a（其中有组织排放 0.068 t/a，无组织排放 0.145 t/a）。

因此本次环评需申请的总量控制指标为：VOCs 排放量为 0.2073 t/a。

改扩建后全厂废气总量控制指标为：VOC 排放量为 0.213 t/a。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。 施工期较短，项目建设方加强施工管理，不会对周围环境造成较大的影响。
-----------	---

运营
期环
境影
响和
保 护
措施

1、废气

原有环评采用产污系数法核算源强，考虑到原有环评采用的产污系数、收集及处理效率与现行的文件差异较大，故本环评对总体项目重新核算源强。

(1) 源强核算

①抛光、拉丝粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，打磨颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。项目铜棒、铜管、不锈钢管使用量为 1400 t/a，则抛光、拉丝粉尘产生量均为 3.066 t/a。

收集措施：项目在抛光机、拉丝机侧方设置集气罩。采用集气罩直接对污染源近距离收集，利用点对点进行收集，收集效率取 80%。

根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），矩形平口排气罩（有边）的风量计算公式如下：
$$Q=0.75 \left(10x^2+F \right) v_x$$

式中：Q——风量，m³/s；
x——操作口与集气罩之间的距离；
F——罩口面积，m²，F=Bh；
v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取 0.5 m/s。

表 24. 抛光、拉丝废气收集方式一览表

排气筒	装置	集气罩个数	尺寸(m²)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m³/h)	设计风量(m³/h)
DA001	抛光机	12	0.36	0.2	0.5	17550	20000
	拉丝机	4	0.36	0.2	0.5	7020	
DA002	抛光机	12	0.36	0.2	0.5	12312	20000
	拉丝机	4	0.36	0.2	0.5	4104	

处理措施：抛光、拉丝粉尘一同经“水喷淋”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA001-DA002 排放。水喷淋处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，喷淋塔治理效

	率为 85%。在车间厂房阻拦作用下，未收集的金属粉尘散落范围很小，一般在 5m 以内，约 85%，金属粉尘在车间沉降，约 15%金属粉尘飘逸至车间外环境。 ②喷漆、烘干废气 项目喷漆、烘干过程中会产生漆雾废气和有机废气（以非甲烷总烃计）。 根据企业提供的 MSDS 和 VOCs 含量报告，水性漆的密度为 1.2 g/cm³，VOCs 含量 126 g/L（未稀释的非施工状态下扣除水分后测出的含量）。根据 GB/T 23985-2009 中 8.4 公式： $\rho(\text{VOCs})_{\text{lw}} = \left[(100 - w(\text{NV}) - w_w) / (100 - \rho_s \times w_w / \rho_w) \right] \times \rho_s \times 1000$ 式中： $\rho(\text{VOCs})_{\text{lw}}$--“待测”样品扣除水后的 VOCs 含量，单位为 g/L， $w(\text{NV})$--不挥发物含量 w_w--水分含量，以质量百分数（%）表示 ρ_s--试验样品在 23℃时的密度 ρ_w--水在 23℃时的密度 1000--克每毫升与克每升的换算系数 计算得水性漆中水分含量 w_w 为 45.21%。项目水性漆固含量为 50%，则 VOC 含量为 1-45.21%-50%=4.79%。 本项目水性漆用量 10.125 t/a，附着率 40%，固含量 50%，则喷漆漆雾的产生量为 3.038 t/a。水性漆挥发份含量为 4.79%，计算得喷漆、烘干的非甲烷总烃产生量为 0.485 t/a。“物料中剩余挥发性有机物挥发量占比”参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E 中“水性漆涂料喷涂-空气喷涂-零部件喷涂”中喷涂占 80%、热流平烘干占 20%，计算得喷漆房、烤箱有机废气产生量分别为 0.388 t/a、0.097 t/a。 收集措施：项目在烤箱上方设置集气罩，喷漆房整体密闭收集。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函（2023）538 号）》中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，全密封设备/空间单
--	--

层密闭正压收集效率取 80%；外部型集气罩控制风速不小于 0.3 m/s 收集效率取 30%。根据《家具制造业手动喷漆房通风设施技规程》（AQT 4275-2016）中上送风侧排气，车间所需新风量=喷漆房的侧面面积*0.3m/s。项目设置 1 个喷漆房，尺寸为 5 m *5 m *3 m。计算得喷漆房所需风量为 5*3*0.3*60*60=16200 m³/h。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），上部伞形罩（冷态侧面无围挡时）的风量计算公式如下：

$$Q=1.4phv_x$$

式中：Q——风量，m³/s；

p——罩口周长，m；

h——污染源至罩口距离，m；

v_x ——空气吸入风速， $v_x=0.25\sim 2.5\text{m/s}$ ；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时， v_x 取 0.5 m/s。

表 25. 喷漆、烘干废气收集方式一览表

排气筒	装置	集气罩个数	尺寸(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m³/h)	设计风量(m³/h)
DA002	喷漆房	1	整体密闭收集			16200	30000
	烤箱	2	6.6	0.3	0.5	9979	

处理措施：喷漆废气经水帘柜处理后，与烘干废气一同经“水喷淋+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA002 排放。水帘柜处理效率根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 F，水旋湿式漆雾净化去除效率为 90%。水喷淋处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，喷淋塔治理效率为 85%。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函（2023）538 号）》中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，项目活性炭装填量为 1.814 m³，每年更换一次，计算得 VOCs 削减量为 1.814*15%=0.272 t/a，则去除率为 0.272/0.339*100%=80.2%。

③喷砂粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，喷砂

颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。项目铜棒、铜管、不锈钢管使用量为 1400 t/a，约 5%的产品需要喷砂，则喷砂粉尘产生量为 0.153 t/a。 收集措施：喷砂机密闭工作。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函（2023）538 号）》中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，全密封设备/空间-设备废气排口直连收集效率取 95%。 处理措施：喷砂粉尘经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后无组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册中 06 预处理喷砂袋式除尘处理效率为 95%。在车间厂房阻拦作用下，未收集的金属粉尘散落范围很小，一般在 5m 以内，约 85%，金属粉尘在车间沉降，约 15%金属粉尘飘逸至车间外环境。 ④焊接烟尘 项目采用氩弧焊机，利用铜条、不锈钢条对产品连接部位进行焊接。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 09 焊接，实芯焊丝颗粒物产生量为 9.19 千克/吨原料。项目铜条、不锈钢条年用量为 1.005 t/a，则焊接烟尘产生量为 0.009 t/a。项目焊接烟尘产生量较少，直接在车间无组织排放。																	
表 26. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																	
生产单元	装置	污染源	污染物	收集效率	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间(h)
					核算方法	废气产生量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率	核算方法	废气排放量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
抛光、拉丝	抛光机、拉丝机	排气筒 DA001	颗粒物	80%	产污系数法	20000	51.10	1.02	2.453	水喷淋	85%	物料衡算法	20000	7.67	0.15	0.368	2400
		无组织排放	颗粒物	/	物料衡算法	/	/	0.26	0.613	自然沉降	85%	物料衡算法	/	/	0.04	0.092	
抛光、	抛光机、拉	排气筒 DA002	颗粒物	80%	产污系数	20000	51.10	1.02	2.453	水喷淋	85%	物料衡算	20000	7.67	0.15	0.368	2400

拉丝	丝机				法							法					
		无组织排放	颗粒物	/	物料衡算法	/	/	0.26	0.613	自然沉降	85%	物料衡算法	/	/	0.04	0.092	
喷漆、烘干	喷漆房、烤箱	排气筒DA003	颗粒物	喷漆房80%、烤箱30%	产污系数法	30000	33.75	1.01	2.430	水帘柜+水喷淋+二级活性炭	99%	物料衡算法	30000	0.34	0.01	0.024	2400
			非甲烷总烃				4.72	0.14	0.339		80%			0.94	0.03	0.068	
		无组织排放	颗粒物	/	物料衡算法	/	/	0.25	0.608	加强车间通风	/	物料衡算法	/	/	0.25	0.608	2400
			非甲烷总烃					0.06	0.145						0.06	0.145	
喷砂	喷砂机	无组织排放	颗粒物	95%	产污系数法	/	/	0.064	0.153	布袋除尘	95%	物料衡算法	/	/	0.004	0.008	2400
										自然沉降	85%						
焊接	氩弧焊机	无组织排放	颗粒物	/	产污系数法	/	/	0.004	0.009	加强车间通风	/	物料衡算法	/	/	0.004	0.009	2400
合计			颗粒物	/	/	/	/	/	12.303	/	/	/	/	/	/	1.742	/
			非甲烷总烃	/	/	/	/	/	0.485	/	/	/	/	/	/	0.213	/

表 27. 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术	
抛光、拉丝	抛光机、拉丝机	抛光、拉丝粉尘	颗粒物	DB 44/27-2001	有组织	水喷淋	/	一般排放口
喷漆、烘干	喷漆房、烤箱	喷漆、烘干废气	颗粒物	DB 44/27-2001	有组织	水喷淋	是，属于 HJ 1124-2020 附录 C.4 中的“涂装”对应“水帘”	一般排放口
			非甲烷总烃	DB 44/2367-2022、	有组织	二级活性炭	是，属于 HJ 1124-2020 附录 C.4 中	

				DB 44/27-2001			的“涂装”对应“吸附”	
喷砂	喷砂机	喷砂粉尘	颗粒物	DB 44/27-2001	无组织	布袋除尘	是，属于 HJ 1124-2020 附录 C.4 中的“预处理”对应“袋式除尘”	/

表 28. 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m³/h)	烟气流速(m/s)	温度	类型	地理坐标
DA001	15	0.7	20000	14.4	常温	一般排放口	经度 112.789828°，纬度 22.435838°
DA002	15	0.7	20000	14.4	常温	一般排放口	经度 112.789705°，纬度 22.435603°
DA003	15	0.8	30000	16.6	常温	一般排放口	经度 112.789305°，纬度 22.436146°

(2) 废气治理设施的可行性分析

项目收集后的抛光、拉丝粉尘经“水喷淋”处理设施进行处理。

本项目采用水喷淋治理抛光、拉丝粉尘。喷淋塔在离心力作用下，含尘气体呈横向向心运动，含尘气体停留时间更长，洗涤效果更好，彻底改善了喷淋塔在某些特定工况下存在的除尘不彻底、容易堵塞等技术缺陷。塔内安装有若干个“圆形旋流桶”和高效除雾板。旋流桶内放有实心填料球，最上层的除雾板用来净化水雾，达到脱水雾的目的，含尘气体在塔内旋流上升、并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触，完成除尘任务；通过离心力的作用，废气中的大颗粒沉入水池，最后由人工捞出清理，这样气体得到净化，达标排放，同时塔内的水可以继续循环使用。通过水喷淋作用去粉尘颗粒，属于吸收法的一种，对粉尘的去除效率可达 85%。水喷淋处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，喷淋塔治理效率为 85%，本项目使用水喷淋装置对抛光、拉丝粉尘进行治理是可行的。

(3) 等效排气筒有关参数计算

根据广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）4.3.2.4“两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程生产）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。等效排气筒的有关参数计算方法见附录 A。”。

当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。

等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q1+Q2$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；

Q1—排气筒 1 的某污染物排放速率；

Q2—排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒高度按下式计算：

$$h=\sqrt{(h_1+h_2)/2}$$

式中：

h—等效排气筒高度；

h₁—排气筒 1 的高度；

h₂—排气筒 2 的高度。

项目 DA001、DA002 排气筒排放同一种污染物（颗粒物），排气筒之间的距离小于其两个排气筒的等效高度之和，因此可等效合并。

等效排气筒废气排放见下表：

表 29. 等效排气筒废气排放情况表

排气筒	污染物	排放速率（kg/h）	排放标准（kg/h）	等效排气筒高度（m）
DA001、DA002	颗粒物	0.31	1.45	15

（4）废气污染物排放情况

收集后的抛光、拉丝粉尘一同经“水喷淋”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA001-DA002 排放。颗粒物能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

喷漆废气经水帘柜处理后，与烘干废气一同经“水喷淋+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由 15 米排气筒 DA002 排放。非甲烷总烃有组织排放能够满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织排放能

够满足广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。厂区内有机废气无组织排放能够满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 排放限值。

喷砂粉尘经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后无组织排放。项目焊接烟尘产生量较少,直接在车间无组织排放。颗粒物能够满足广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

(5) 大气污染源非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时,废气治理效率 0%的状态估算,但废气收集系统可以正常运行等情况,废气处理设施出现故障时不能正常运行时,应立即停产进行维修,避免对周围环境造成污染。

表 30. 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	年发生频次/ 次	应对措施
喷漆、烘干	DA002	活性炭吸附装置饱和	非甲烷总烃	4.72	0.14	≤1	立即停产并进行维修

(6) 废气排放的环境影响

由《2022 年江门市环境质量状况(公报)》可知,开平市六项空气污染物(臭氧、SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5})年平均浓度均达到国家二级标准限值要求。项目 500 米范围内无大气环境保护目标。项目采取的废气治理设施为可行技术,废气经收集处理后可达标排放,只要建设单位保证废气处理设施的正常运行,预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

(7) 大气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)表 1、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)表 2、表 3 和本项目废气排放情况,本项目废气的监测要求见下表:

表 31. 有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
DA001、DA002 废气设施采样口,处	颗粒物	半年一次	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准

	理前、后			
	DA003 废气设施采样口，处理前、后	颗粒物	半年一次	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		非甲烷总烃		执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	表 32. 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
上风向地面 1 个， 下风向地面 3 个	颗粒物	每年 1 次	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	
	非甲烷总烃		执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	
厂内无组织	NMHC	每年 1 次	执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 排放限值	
注：厂内无组织监控点要选择在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。				

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、废水

(1) 源强核算及治理设施

①项目共 2 个除油池，有效容积分别为 1.210 m³、0.720 m³，每年更换 2 次，除油池槽液产生量为 3.859 t/a，作为危险废物交由有处理资质的单位回收处理。

项目自动清洗线、手动清洗线分别有 5 个清水池、3 个纯水池；1 个清水池、1 个纯水池，每个月更换 1 次，每个池体溢流流速均为 0.05 m³/h，计算得除油清洗废水产生量为 1265.664 t/a，经自建污水处理设施处理后回用于喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋、除油清洗用水，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、石油类、氨氮、SS，产生浓度参考《开平市博盛森五金制品有限公司 15 万个不锈钢洗水盆建设项目检测报告》。

表 33. 生产废水源强引用情况

类比项目	开平市博盛森五金制品有限公司 15 万个不锈钢洗水盆建设项目	本项目情况
除油剂类型	除油剂	除油剂
除油剂成分	纯碱、乳化剂、表面活性剂、辅助剂	仲醇聚氧乙烯醚(表面活性剂)、N-甲基葡萄糖胺、络合剂、分散剂、稀释剂(纯水)
生产工艺	除油-清洗	除油-清水洗-纯水洗
水质	COD _{Cr} : 185 mg/L、BOD ₅ : 60.0 mg/L、石油类: 0.37 mg/L、氨氮: 2.41 mg/L、SS: 43.0 mg/L	类比取值: COD _{Cr} : 185 mg/L、BOD ₅ : 60.0 mg/L、石油类: 0.37 mg/L、氨氮: 2.41 mg/L、SS: 43.0 mg/L

表 34. 生产废水处理情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
生产废水 除油清洗废水产生量 1265.664 m³/a	浓度 (mg/L)	185	60.0	43.0	2.41	0.37
	产生量 (t/a)	0.234	0.076	0.054	0.003	0.0005
处理后水量 1265.664 m³/a	浓度 (mg/L)	93	30.0	21.5	1.21	0.186
	回用量 (t/a)	0.117	0.038	0.027	0.002	0.0002
回用标准 (mg/L)		--	30	30	--	--

注：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册预处理中化学混凝法+上浮分离，处理效率为 50%。项目自建污水处理设施工艺为“pH 调节+加药气浮+沉淀”，加入 PAC 使其混凝，再加入 PAM 后会使水中的细小颗粒絮凝脱稳变大从而沉淀，原理与化学混凝法+上浮分离相同，具有可比性。

②纯水机浓水：项目制取纯水所需的自来水总量约为 702.496 t/a，纯水机制水能力为 75%，计算得浓水产生量为 702.496*（1-75%）=175.624 t/a，作为清净下水排入水口污水处理厂。

③喷漆水帘柜、喷淋塔废水：项目水帘柜尺寸为 3*2.5*0.5m（有效容积约为 3.5

m³)、喷淋塔水箱尺寸为 1.8*1.5*1 m (有效容积约为 2.5 m³), 每年更换一次, 则喷漆水帘柜、喷淋塔废水更换量为 6 m³, 交由零散工业废水第三方治理企业回收处理。

④抛光、拉丝粉尘喷淋废水: 项目共 2 座粉尘喷淋塔, 喷淋塔水箱尺寸为 1.2*1*1 m (有效容积约为 1 m³), 每年更换一次, 则喷淋废水更换量为 2 m³, 交由零散工业废水第三方治理企业回收处理。

⑤生活污水: 项目生活用水量为 775 t/a, 排污系数为 0.9, 计算得生活污水排放量为 697.5 m³/a。参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编) 中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}: 250mg/L, BOD₅: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L。生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理。

(2) 废水污染物排放源情况

表 35. 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 /h
				核算方法	废水产生量 /m ³ /a	产生浓度 /mg/L	产生量 /t/a	工艺	效率 /%	核算方法	废水排放量 /m ³ /a	排放浓度 /mg/L	排放量 /t/a	
员工生活	化粪池	生活污水	pH	类比法	697.5	6-9	/	分格沉淀、厌氧消化	/	物料衡算法	697.5	6-9	/	2400
			COD _{Cr}			250	0.174		20			200	0.140	
			BOD ₅			150	0.105		21			118.5	0.083	
			SS			150	0.105		30			105	0.073	
			NH ₃ -N			20	0.014		3			19.4	0.014	
除油清洗废水处理	自建污水处理设施	除油清洗废水	pH	类比法	1265.664	6-9	/	pH 调节+加药气浮+沉淀	/	物料衡算法	1265.664	6-9	/	2400
			COD _{Cr}			185	0.234		50			93	0.117	
			BOD ₅			60.0	0.076		50			30.0	0.038	
			SS			43.0	0.054		50			21.5	0.027	
			NH ₃ -N			2.41	0.003		50			1.21	0.002	
			石油类			0.37	0.0005		50			0.186	0.0002	
纯水机	/	纯水机浓水	/	生产经验法	175.624	/	/	/	/	物料衡算法	175.624	/	/	2400
喷漆水帘	/	喷漆水帘柜、喷淋	/	生产经验	8	/	/	/	/	物料衡算	8	/	/	2400

柜、 喷淋塔、 粉尘喷淋		塔、 粉尘 喷淋 废水		法						法				
--------------------	--	----------------------	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

表 36. 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表						
废水类别 或废水来源	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	排放口 类型
			污染防治 设施名称 及工艺	可行技术依据		
生活污水	pH、 COD、 BOD、 SS、氨氮	DB 44/26-2001 及 DB/T 31962- 2015 B 等级的 较严者	化粪池	是，属于 HJ 1124- 220 表 C.5 中的“生 活污水-化粪池”	开平市水 口污水处 理厂	一般排 放口
除油清洗 废水	pH、 COD、 BOD、 SS、氨 氮、石油 类	GB/T 19923- 2005	自建污水 处理设施	是，属于 HJ 1124- 220 表 C.5 中的“含 油废水-调节、沉 淀、气浮”	/	/

表 37. 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	污染防治设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类型
					污染治 理设施 编号	污染治 理设施 名称	污染治 理设施 工艺			
1	生活 污水	pH、 COD、 BOD、 SS、氨氮	开平 市水口 污水处 理厂	间断排 放，排 放期间 流量不 稳定且 无规 律，但 不属于 冲击型 排放	/	化粪池	分格沉 淀、厌 氧消化	DW001	/	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排 放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 处理设施排 放口

表 38. 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	排放标准 / (mg/L)

1	DW001	112.788914°	22.436102°	0.06975	开平市水口污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	水口污水处理厂	pH	6~9(无量纲)
									COD _{Cr}	≤90
									BOD ₅	≤20
									SS	≤60
									NH ₃ -N	≤10

（3）依托集中污水处理厂的可行性分析

水口镇污水处理厂位于水口镇泮兴路16号，设计处理规模为1.5万m³/d，工程占地面积12000平方米。采用“CASS”处理工艺，处理后的尾水排入水口污水处理厂东面河涌，后排入潭江，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。工程于2007年开始开工建设，于2009年12月建成并开始试运行，2019年提标改造，主要建设单体为办公楼、粗格栅及提升泵池、细格栅及提升泵池、CASS池、接触消毒池、鼓风机房及变配电间、加药及污泥脱水间、消毒间等。具体处理工艺如下图所示。

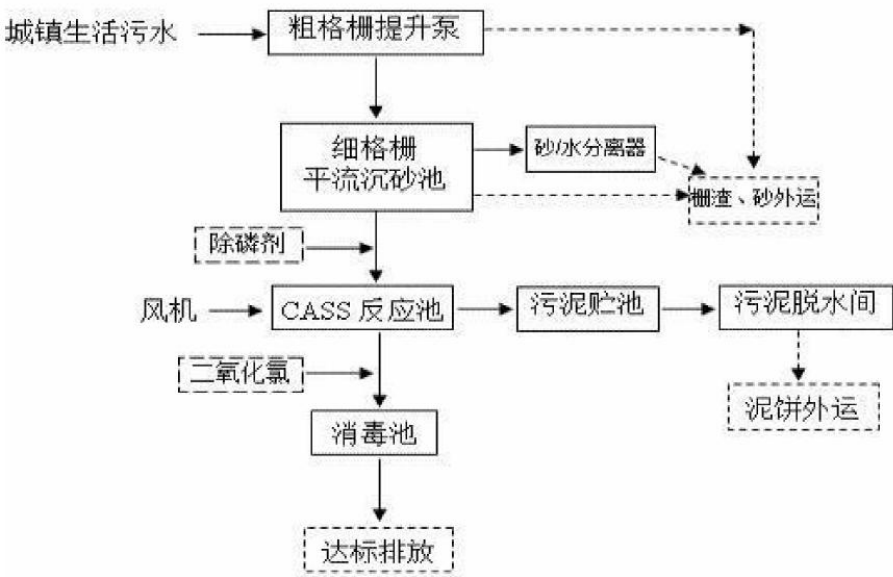


图 5. 水口镇污水处理厂处理工艺流程图

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。水口镇污水处理厂主要收集水口镇新市、东方红、泮村、泮南、永安等管理区和第二、第四工业园的生活污水，污水处理厂实际处理量为 1.5 万 m³/d，本项目生活污水、纯水机浓水排放量约 2.91 m³/d，约占水口镇污水处理厂污水处理能力的 0.0194%，因此，水口镇污水处理厂富有处理能力处理项目所产生的生活污水、纯水机浓水。

（4）与《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》（江环函

（2019）442号）相符性分析

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》规定要求：“零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。”

本项目零散废水转移量为 8 t/a，折算为每个月约 0.67 t。建设单位拟与有资质的单位签订零散废水处理合同。未外运暂存于厂内的生产废水，应加强储水设施的防泄漏措施，定期巡检，杜绝生产废水的泄漏。因此本项目符合该规定要求。

本项零散废水用密闭水罐收集，最大储存量为 5 m³，满 4 m³后由有资质的单位签派专车抽走，年运输 2 次，运往有资质的单位签处理。

（5）达标排放情况

除油清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋、除油清洗用水。喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋废水交由零散工业废水第三方治理企业回收处理。纯水机浓水作为清净水排入水口污水处理厂。生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理。经上述治理措施处理后，项目对水环境影响较小。

（6）水污染物监测计划

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）表 1 和本项目废水排放情况，项目生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理，无需开展自行监测。

3、噪声

（1）源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声，源强为 70~85 dB。项目生产设备放置于生产厂房内，主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，墙体隔声量为 49 dB，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目实际隔声量取 20 dB。

表 39. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（单位：dB）

工序/ 生产线	噪声源	声源类别(频发、偶发等)	数量 (台)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放 时间 /h
				核算 方法	噪声 值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声 值	
开料	下料机	频发	3	类比 法	75	墙体隔声	20	类比 法	55	2400
机加工	数控车床	频发	5		80	墙体隔声	20		60	2400
机加工	车床	频发	3		80	墙体隔声	20		60	2400

机加工	磨刀机	频发	3	85	墙体隔声	20	65	2400
机加工	钻床	频发	4	70	墙体隔声	20	50	2400
机加工	铣床	频发	3	80	墙体隔声	20	60	2400
机加工	冲床	频发	3	80	墙体隔声	20	60	2400
焊接	氩弧焊机	频发	4	80	墙体隔声	20	60	2400
抛光	抛光机	频发	4	85	墙体隔声	20	65	2400
喷砂	喷砂机	频发	4	85	墙体隔声	20	65	2400
除油清洗	自动清洗线	频发	4	80	墙体隔声	20	60	2400
拉丝	拉丝机	频发	4	85	墙体隔声	20	65	2400
喷漆	喷枪	频发	4	75	墙体隔声	20	55	2400
废气处理	水帘柜	频发	4	70	墙体隔声	20	50	2400
/	空压机	频发	4	85	墙体隔声	20	65	2400
纯水制备	纯水机	频发	4	80	墙体隔声	20	60	2400

(2) 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ 2.4-2021)，按照附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测。

①噪声贡献值叠加

多个点声源共同作用的预测点总等效声级采用叠加公式计算，公示如下：

$$L_T = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

L_T —噪声源叠加 A 声级，dB；

L_i —每台设备最大 A 声级，dB；

n —设备总台数。

②室内声源等效室外声源声功率级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级（dB）；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级（dB）；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB

③声传播的衰减

考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度

等因素的影响，只考虑几何发散衰减。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 40. 主要设备噪声源强及其与项目边界距离

噪声源	设备名称	单位	数量	噪声级 1m 处 (dB)	叠加 后噪 声值	与厂界距离(m)				声压级贡献值(dB)			
						东北	东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北
生产厂 房	下料机	台	3	75	99.5	23	26	55	72	72.3	71.2	64.7	62.4
	数控车床	台	5	80									
	车床	台	3	80									
	磨刀机	台	3	85									
	钻床	台	4	70									
	铣床	台	3	80									
	冲床	台	3	80									
	氩弧焊机	台	4	80									
	抛光机	台	4	85									
	喷砂机	台	4	85									
	自动清洗线	台	4	80									
	拉丝机	台	4	85									
	喷枪	台	4	75									
	水帘柜	台	4	70									
	空压机	台	4	85									
	纯水机	台	4	80									
叠加值		/	/	/	/	/	/	/	/	72.3	71.2	64.7	62.4
室外声压级贡献值		/	/	/	/	/	/	/	/	46.3	45.2	38.7	36.4
执行标准		/	/	/	/	/	/	/	/	65	65	65	65

(3) 噪声污染防治措施

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

(4) 厂界和环境保护目标达标情况分析

项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。通过采取上述的防治措施，本项目运营期厂界噪声的排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区排放标准。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中 5.4.2、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）5.3，本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表 41. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目厂界外 1m 处	噪声	每季度 1 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4、固体废物

(1) 污染源汇总

项目固体废物排放情况见下表。

表 42. 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
1	员工办公生活	生活垃圾	一般固废	900-099-S64	产污系数	10.5	/	10.5	环卫部门处理
2	开料、机加工	边角料	一般固废	900-002-S17	生产经验	70	/	70	供应商回收
3	/	废水性漆桶	一般固废	900-099-S17	生产经验	0.203	/	0.203	
4	包装	废包装材料	一般固废	900-099-S17	生产经验	0.5	/	0.5	一般固废公司处理
5	废气处理	抛光、拉	一般固废	900-099-S59	物料衡算	5.357	/	5.357	

		丝、喷砂 粉尘渣							
6	抛光	废砂轮	一般固废	900-099-S59	生产经验	0.1	/	0.1	
7	真空镀膜	废靶材	一般固废	900-099-S59	生产经验	0.225	/	0.225	
8	废气处理	水性漆渣	一般固废	900-099-S59	物料衡算	2.406	/	2.406	专业处 理公司 回收利 用
9	/	废油桶	危险废物	900-249-08	生产经验	0.003	/	0.003	暂存于 危废 间，定 期交由 有资质 的单位 处理
10	/	废含油抹 布	危险废物	900-041-49	生产经验	0.02	/	0.02	
11	/	水性漆桶 内衬袋	危险废物	900-041-49	生产经验	0.01	/	0.01	
12	/	废除油剂 桶	危险废物	900-041-49	生产经验	0.003	/	0.003	
13	除油	除油槽液	危险废物	336-064-17	产污系数	3.859	/	3.859	
14	废水处理	污泥	危险废物	336-064-17	产污系数	0.215	/	0.215	
15	废气处理	废活性炭	危险废物	900-039-49	生产经验	2.086	/	2.086	
注：1、项目员工 70 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 算，年工作 300 天。 2、项目金属边角料约占原料的 5%。 3、项目在原料拆封及产品打包运输时将产生废包装料，预计其产生量为 0.5 t/a。 4、水性漆包装规格为 25 kg/桶，废包装桶重量为 0.5 kg/个。 5、根据大气污染源计算，抛光、拉丝、喷砂粉尘渣产生量为 $(2.453-0.368+0.613-0.092) \times 2+0.153-0.008=5.357$ t/a。 6、砂轮消耗率按原料的 80%计算。 7、废靶材约占靶材的 25%。 8、根据大气污染源计算，水性漆渣产生量为 $2.430-0.024=2.406$ t/a。 9、机油包装规格为 25 kg/桶，废包装桶重量为 0.5 kg/个。 10、废含油抹布产生量约为 0.02 t/a。 11、项目水性漆桶内衬袋产生量约 0.01 t/a。 12、除油剂包装规格为 25 kg/桶，废包装重量为 0.5 kg/个。 13、除油槽液产生量为 3.859 t/a。 14、项目生产废水产生量为 1265.664 t/a。参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）推荐的污泥核算公式：$E \text{ 产生量}=1.7 \times Q \times W \text{ 深} \times 10^{-4}$。 $E \text{ 产生量}$-污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t； Q-核算时段内排污单位废水排放量，m^3； $W \text{ 深}$-有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理时按 1，量纲一。 根据项目污水处理设施处理工艺，废水处理为调节+加药气浮+沉淀，$W \text{ 深}$取 1。 计算得污泥产生量为 $1.7 \times 1265.664 \times 1 \times 10^{-4}=0.215$ t/a。 15、项目活性炭箱尺寸（长*宽*高）为 $2.9 \text{ m} \times 2.9 \text{ m} \times 2.6 \text{ m}$，活性炭层（长*宽*厚）尺寸为 $2.8 \text{ m} \times 2.7 \text{ m} \times 0.3 \text{ m}$，共 1 层，过滤风速为 1.145 m/s，停留时间为 0.54 s，活性炭装填量为 2.268 m^3，蜂窝活性炭密度取 0.4 t/m^3，建设单位二级活性炭箱拟每年更换 1 次活性炭，则活性炭总装载量为 $2.268 \times 0.4 \times 2=1.814 \text{ t}$，废活性炭产生量为 $1.814+0.272=2.086$ t/a。									
表 43. 危险废物汇总表									

危险废物名称	危险废物类别	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	固态	矿物油	矿物油	T, I	暂存于危废间, 定期交由有处理资质的单位回收处理
废含油抹布	HW49 其他废物	固态	矿物油	矿物油	T	
水性漆桶内衬袋	HW49 其他废物	固态	水性漆	水性漆	T	
废除油剂桶	HW49 其他废物	固态	除油剂	除油剂	T	
除油槽液	HW17 表面处理废物	液态	除油剂	除油剂	T/C	
污泥	HW17 表面处理废物	固态	污泥	污泥	T/C	
废活性炭	HW49 其他废物	固态	有机物	有机物	T	
注：危险特性，T：毒性、I：易燃性、R：反应性、C：腐蚀性						

表 44. 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废油桶	生产车间内	10 m ²	桶装	10 t	1 次/年
	废含油抹布			桶装		1 次/年
	水性漆桶内衬袋			桶装		1 次/年
	废除油剂桶			桶装		1 次/年
	除油槽液			桶装		1 次/年
	污泥			桶装		1 次/年
	废活性炭			桶装		1 次/年

(2) 固体废物环境管理要求

◆生活垃圾

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章 生活垃圾的要求处置。生活垃圾处置措施具体要求如下：

依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。在指定的地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

◆一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物贮存在车间内设置的一般固废仓内，属于采用库房贮存一般工业固体废物，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

	①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 ②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 ③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。 ④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 ⑤当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。 ◆危险废物 本项目在厂区内设置危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设。 ①采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。 ②设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不
--	--

	同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。 根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章 危险废物，危险废物处置措施具体要求如下： ①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 ②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。 ③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。 ④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 ⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 5、对地下水、土壤影响分析 （1）污染源、污染物类型和污染途径 地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接
--	---

	污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。 ①废气排放 废气排放口和厂区无组织排放的污染物为粉尘、有机废气，以颗粒物、非甲烷总烃为评价指标。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标。喷漆、烘干产生的非甲烷总烃属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。 ②污水泄漏 生活污水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅ 等，生产废水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。 ③物料泄漏 除油剂、水性漆、机油等均为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。 ④危险废物渗滤液下渗 危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。 （2）分区防控 根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，化学品存放区、危废间、化粪池、自建污水厂处理设施、自动清洗线、手动清洗线等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。 表 45. 分区防控措施表
--	---

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点污染防渗区	无	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般污染防渗区	化学品存放区、危废间、化粪池、自建污水厂处理设施、自动清洗线、手动清洗线	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
非污染防渗区	生产厂房其他地面区域	一般地面硬化

(3) 跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采, 不会影响当地地下水水位, 不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害; 物料贮存间、危险废物贮存间位于现成厂房内部, 落实防渗措施后, 也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理, 做好防渗漏工作, 在正常运行工况下, 不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响, 可不作地下水、土壤跟踪监测。

5、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单, 本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 46. 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)

序号	风险物质名称	最大储存量 q (t)	物料中的危险物质	临界量 Q (t)	q/Q
1	除油剂	0.05	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.0005
2	水性漆	1	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.01
3	除油池槽液	3.859	危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.03859
4	乙炔	0.04	表 B.1 中的乙炔	10	0.004
5	机油	0.15	表 B.1 中的油类物质	2500	0.00006
合计					0.05315

本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.05315 < 1$ 。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》表 1 规定, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目, 不开展环境风险专项评价。

本项目主要为仓库和废气处理设施存在环境风险, 识别如下表所示:

表 47. 项目环境风险识别

危险物质和风险源分布情况	事故类型	影响途径	环境事故后果
自动清洗线、手动清洗线、自建污水处理设施	泄漏	生产过程中除油池槽液、自建污水处理设施废水可能会发生泄漏, 或可能由于恶劣天气影响	可能污染地下水
危废间	泄漏	装卸或存储过程中废活性炭可能会发生	可能污染地

		泄漏，或可能由于恶劣天气影响	下水
物料存储	火灾	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染	污染周围大气
化学品存放区	泄漏	装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	污染周围大气、地表水、地下水、土壤
废气收集排放系统	废气事故排放	水帘柜、水喷淋、活性炭吸附装置故障	污染周围大气环境

环境风险防范措施及应急要求：

①火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施

a.车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材（包括灭火器、消防砂等）、消防装备（消防栓、消防水枪等）。

b.工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。

c.车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。

d.禁止在车间、仓库等场所使用明火。

e.车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场灭火器材进行灭火，防止火势蔓延；发生大面积火灾时，气动消防栓灭火，并根据现场情况启动应急预案。

f.编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。

②危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施

a.物料（除油剂、水性漆、机油等）储存区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。

b.定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。

c.规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。

d.当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。

③生产厂房、自建污水处理设施泄漏事故的防范措施及应急措施

清洗线、自建污水处理设施、喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋废水发生泄漏时，可用吸水器或沙土吸收收集起来。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后交给有资质单位处理。

④废气事故排放风险防范措施

	建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施： a.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 b.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产厂房相关工序。 c.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。 d.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。 e.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。 6、生态 项目位于开平市水口镇泮兴路 12 号之 3 第 1 座、第 2 座、第 4 座，且用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。 7、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射，因此不评价电磁辐射影响及电磁辐射环保措施。
--	--

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	抛光、拉丝粉尘	颗粒物	在抛光机、拉丝机侧方设置集气罩，抛光、拉丝粉尘一同经“水喷淋”处理设施进行处理，达标后由15米排气筒 DA001-DA002 排放	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。
	喷漆、烘干废气	颗粒物、非甲烷总烃	在烤箱上方设置集气罩，喷漆房整体密闭收集，喷漆废气经水帘柜处理后，与烘干废气一同经“水喷淋+二级活性炭”处理设施进行处理，达标后由15米排气筒 DA003 排放	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值。厂区内有机废气无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 排放限值。
	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂机密闭工作，喷砂粉尘经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后无组织排放	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。
	焊接烟尘	颗粒物	直接在车间无组织排放	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后接入市政管网排入水口污水处理厂处理	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(DB/T 31962-2015) B 等级的较严者
	纯水机浓水	/	作为清净水排入水口污水处理厂	/
	除油清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	经自建污水处理设施处理后回用于喷漆水帘柜、喷淋塔、粉尘喷淋、除油清洗用水	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 洗涤用水水质标准
	喷漆水帘	/	交由零散工业废水第	/

	柜、喷淋塔、粉尘喷淋废水		三方治理企业回收处理	
声环境	生产设备	噪声	减振、加强管理和合理布局、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类区排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废外售给资源回收单位，危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	危险化学品应贮存在阴凉、通风仓库内；远离火种、热源和避免阳光直射，分类存放；危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰；在各车间、仓库出入口设漫坡，确保发生事故时废水不外排			
其他环境管理要求	为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立1~2名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度，污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。需切实执行环境保护“三同时”制度，厂区内污水处理设施、废气处理设施等环保设施应与生产设备同时设计、同时施工和同时投入运行，环保设施建成运行前不得进行试生产，必须对环保设施验收合格后方可正式投产。项目应依照法律规定实行排污许可管理，应当以《排污许可管理条例》规定进行排污登记；未进行排污登记的，不得排放污染物。			

六、结论

开平市汇元贸易有限公司年产卫浴配件 150 万套改扩建项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。



评价单位：江门市创宏环保科技有限公司

项目负责人签字：

陈国才

日期：2024.3.29

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

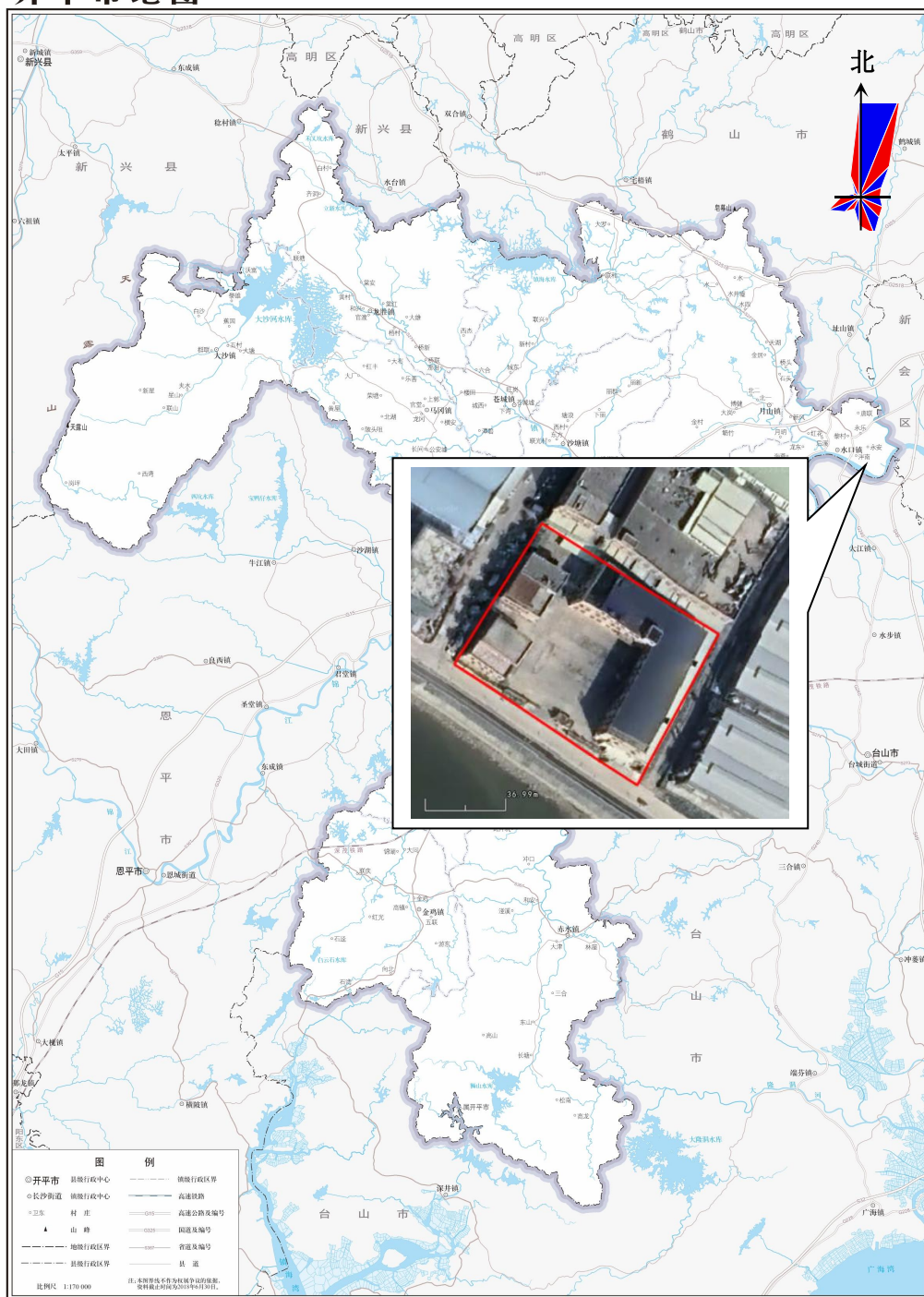
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后全 厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 (t/a)	颗粒物	0.193	0.193	0	1.742	0.193	1.742	+1.552
	非甲烷总烃	0.0057	0.0057	0	0.213	0.0057	0.213	+0.2073
生活污水 (t/a)	废水量 (m³/a)	648	648	0	697.5	648	697.5	+49.5
	CODcr	0.156	0.156	0	0.140	0.156	0.140	-0.016
	BOD ₅	0.078	0.078	0	0.083	0.078	0.083	+0.005
	SS	0.039	0.039	0	0.073	0.039	0.073	+0.034
	氨氮	0.015	0.015	0	0.014	0.015	0.014	-0.001
一般工业 固体废物 (t/a)	生活垃圾	9	9	0	10.5	9	10.5	+1.5
	废包装材料	0.2	0.2	0	0.5	0.2	0.5	+0.3
	抛光、拉丝、喷砂 粉尘渣	0.100	0.100	0	5.357	0.100	5.357	+5.257
	废砂轮	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废靶材	0	0	0	0.225	0	0.225	+0.225
	水性漆渣	0	0	0	2.406	0	2.406	+2.406
危险废物 (t/a)	废油桶	0.002	0.002	0	0.003	0.002	0.003	+0.001
	废含油抹布	0.02	0.02	0	0.02	0.02	0.02	0
	水性漆桶内衬袋	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废除油剂桶	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003

	除油槽液	0	0	0	3.859	0	3.859	+3.859
	污泥	0	0	0	0.215	0	0.215	+0.215
	废活性炭	0	0	0	2.086	0	2.086	+2.086

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图

开平市地图



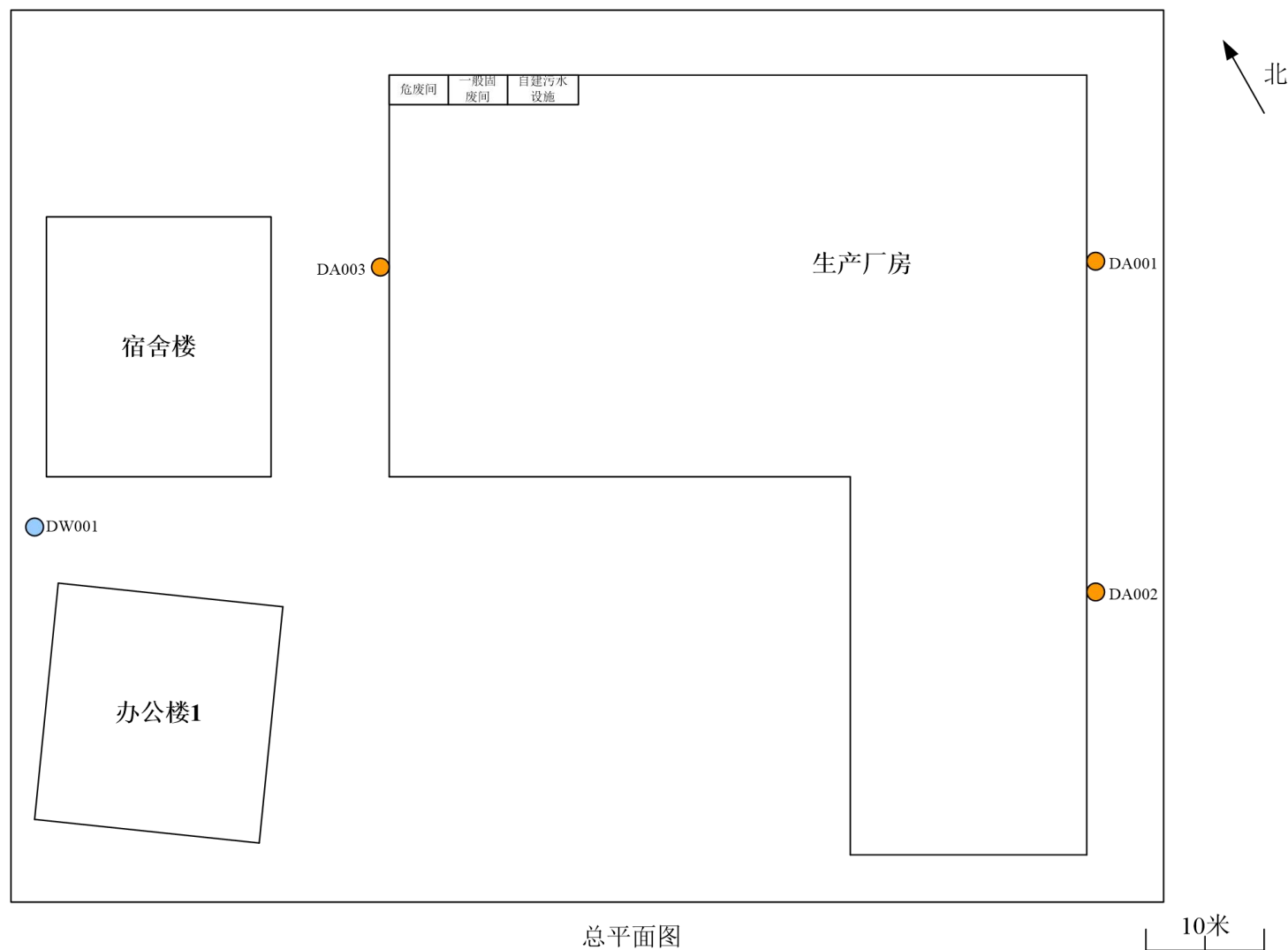
审图号：粤S (2018) 134号

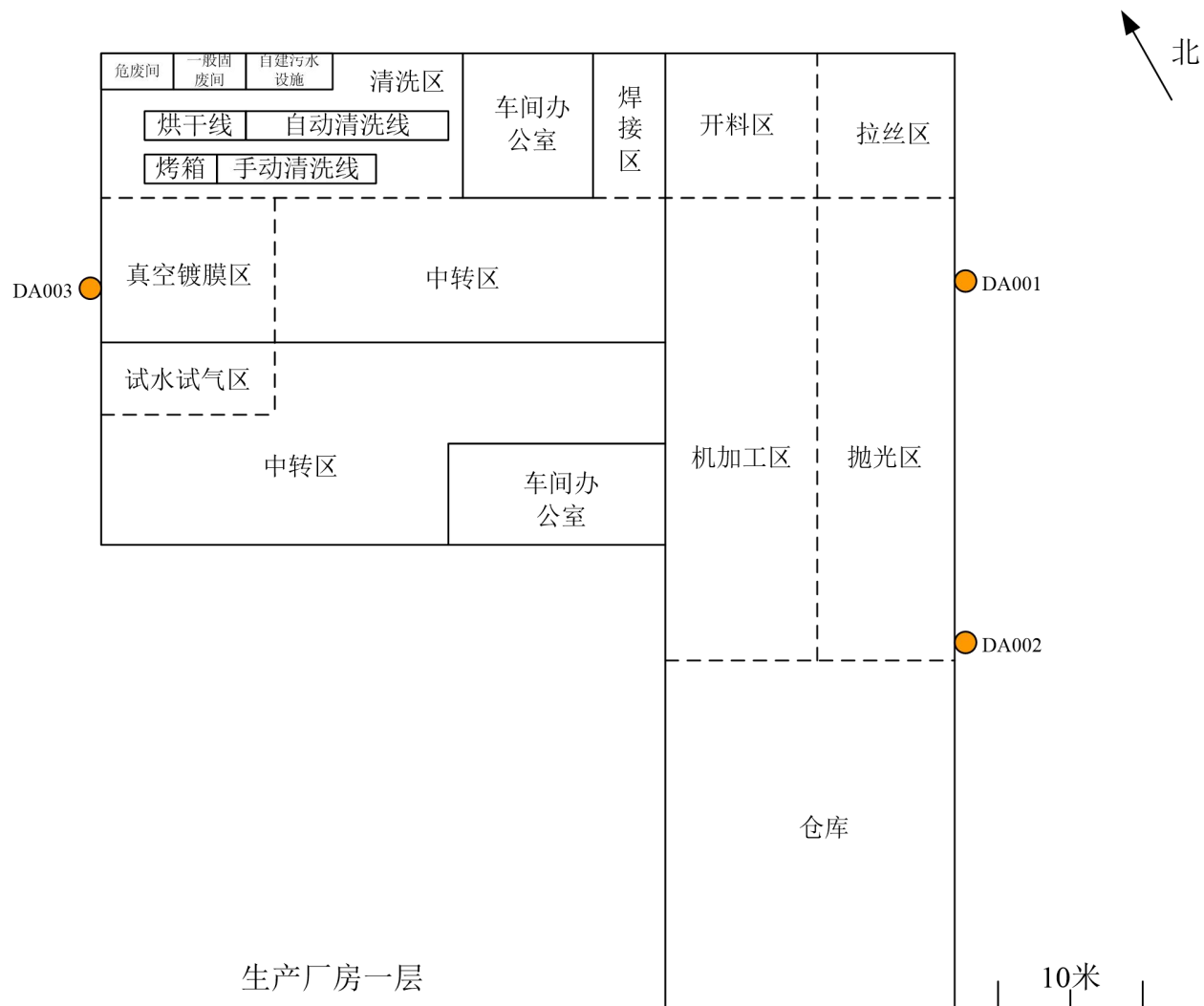
广东省国土资源厅 监制

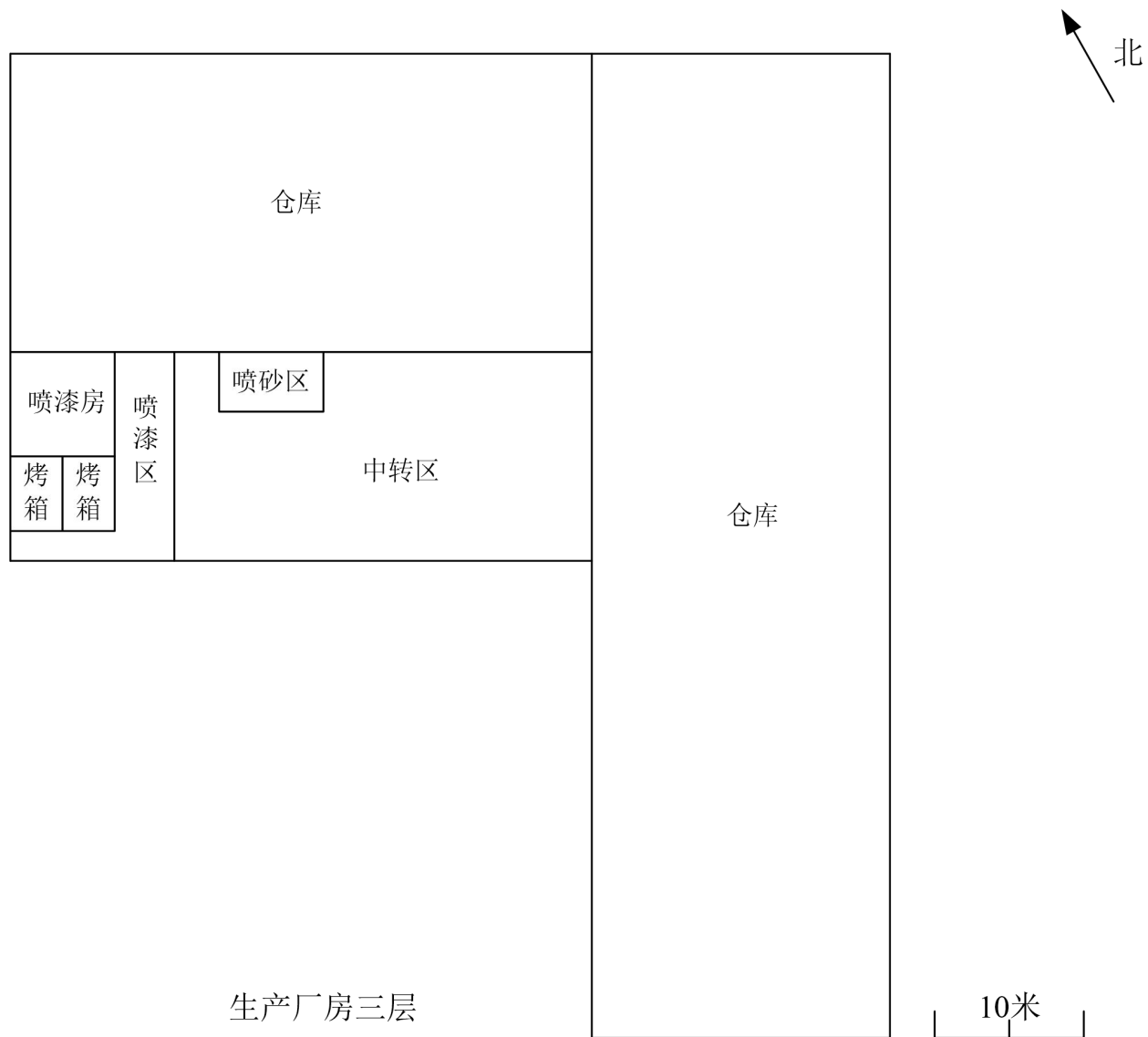
附图 2 环境保护目标示意图



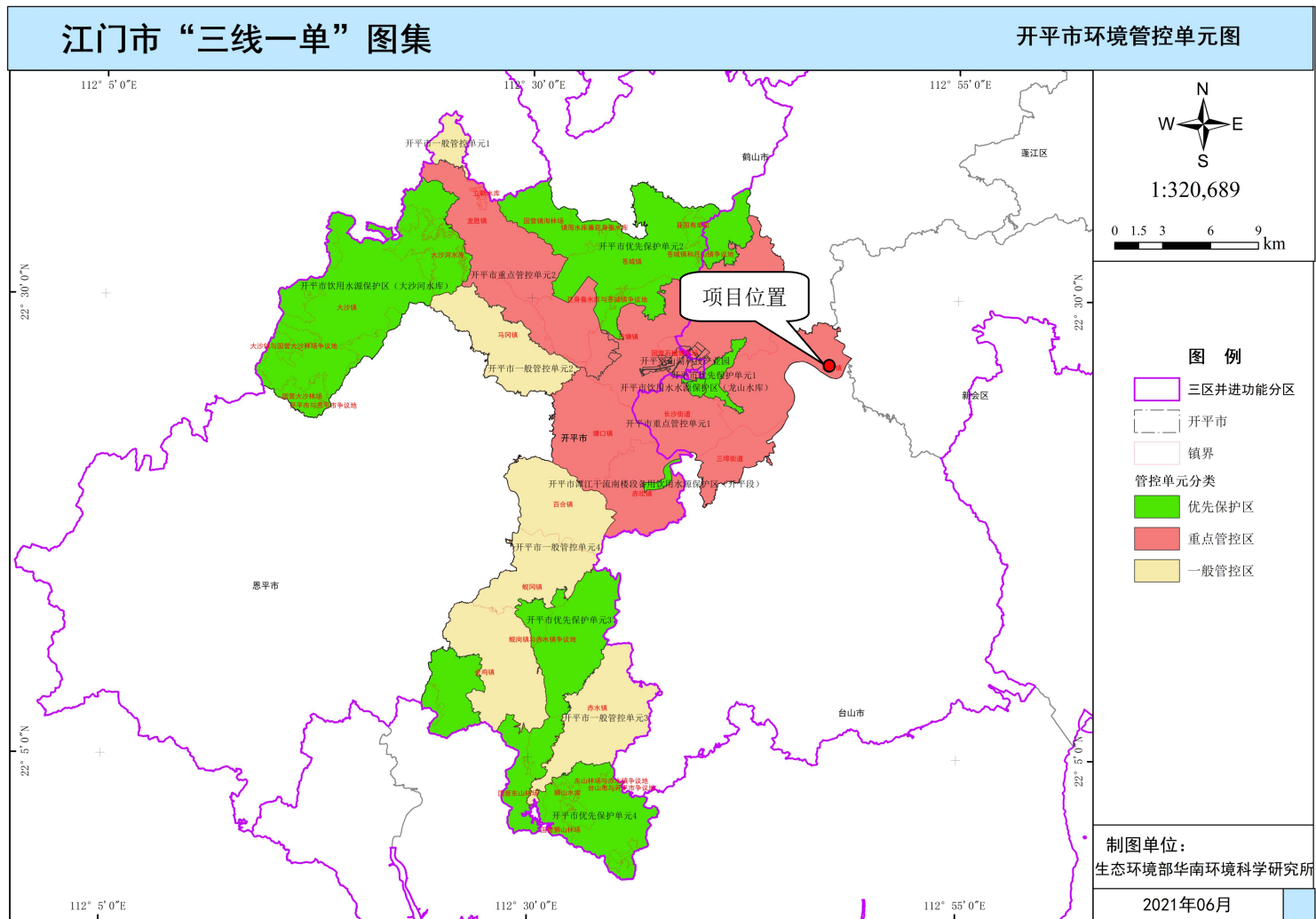
附图 3 平面布置图







附图 4 开平市环境管控单元图

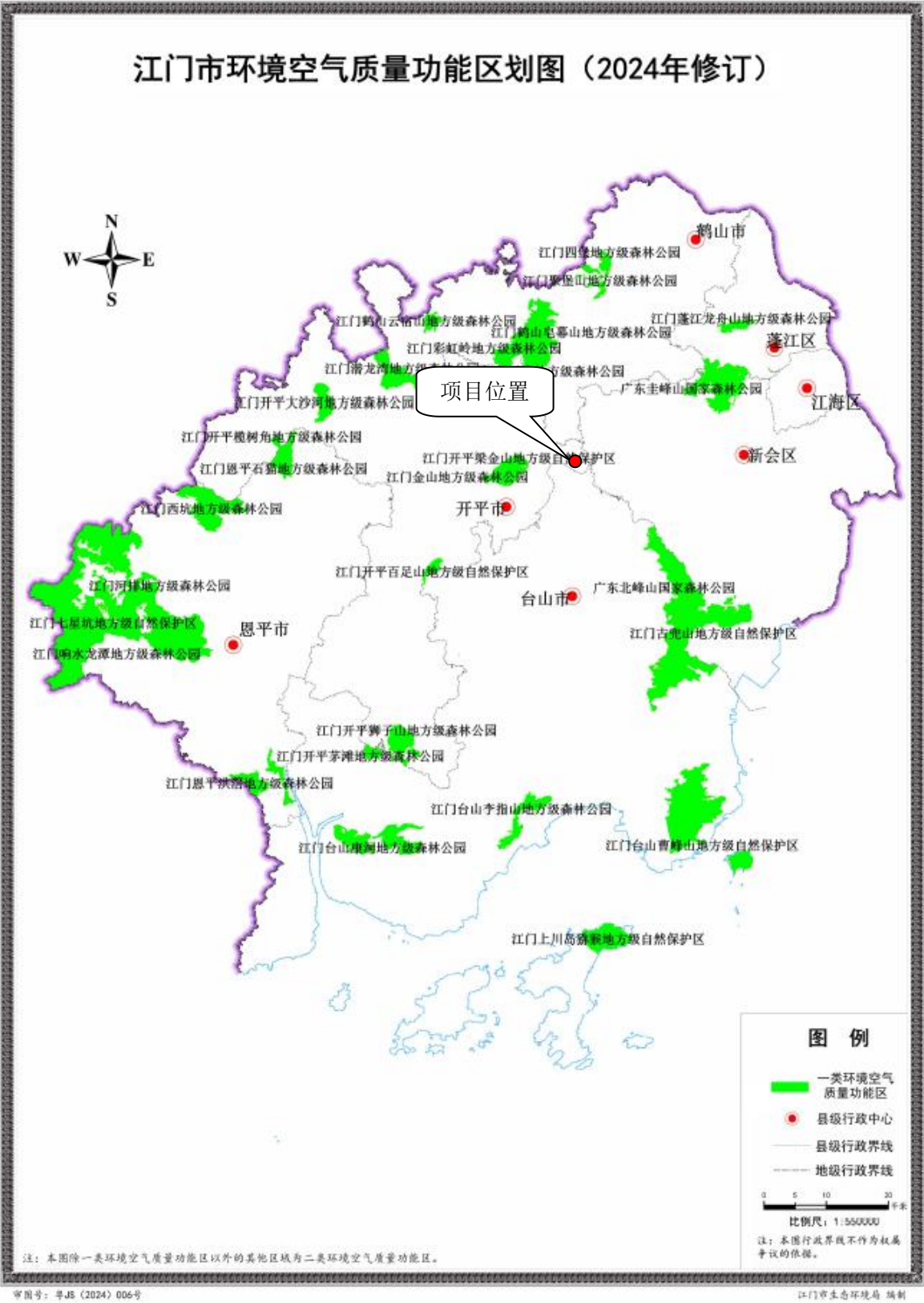


附图 5 三线一单平台生态、水、大气管控分区图

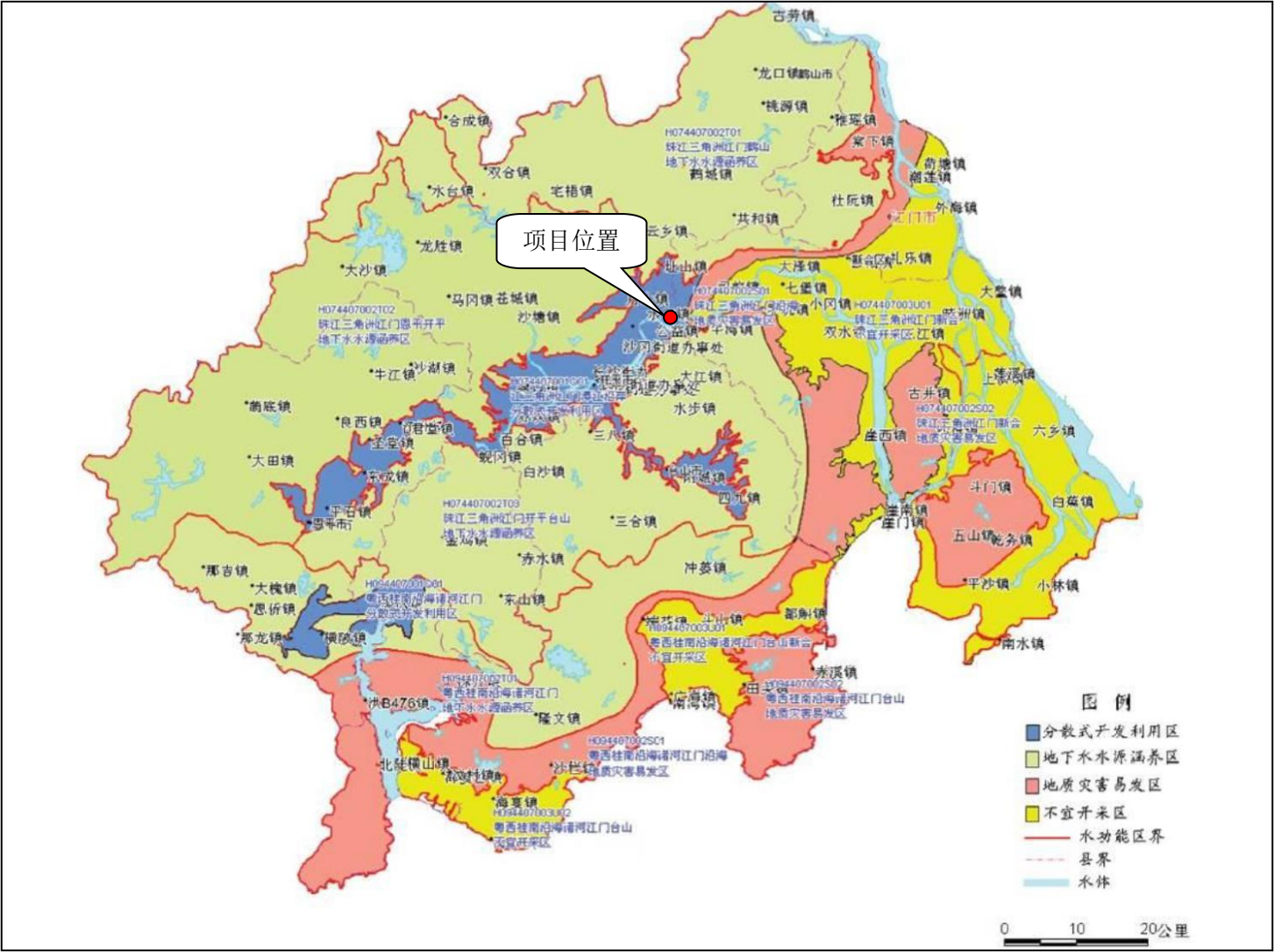


The map illustrates the geographical context of the Yulin River project. It covers a significant portion of the Yulin River basin, showing the river's path through various landscapes and administrative regions. The project location is clearly indicated by a red dot on the river. The map also provides information on surrounding infrastructure, including roads and railways, and identifies various islands and coastal features in the South China Sea.

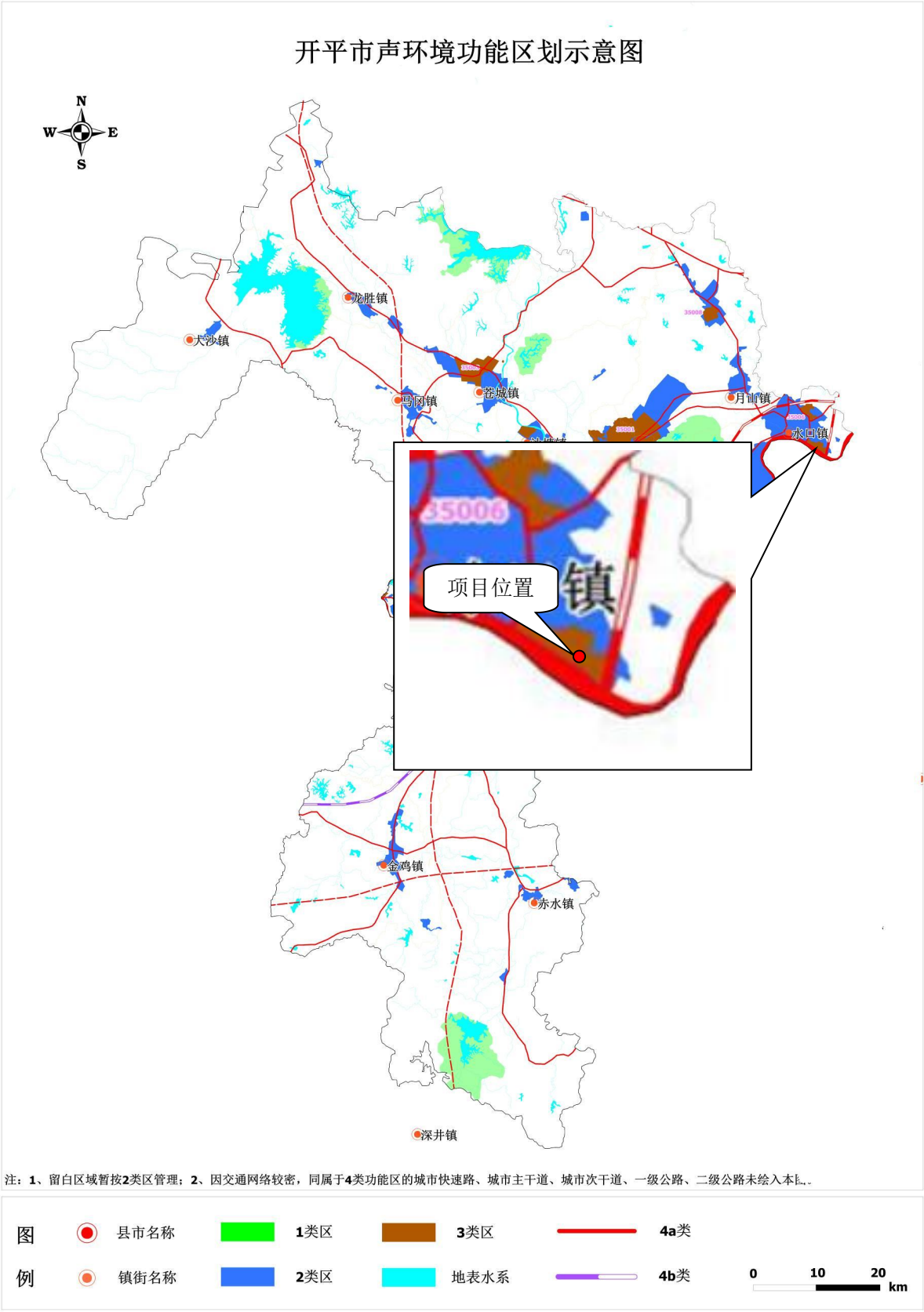
附图 7 江门市环境空气质量功能区划图（2024 年修订）



附图 8 地下水环境功能区划图



附图 9 声环境功能区划图



附图 10 潭江新会段饮用水水源保护区

