

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东华艺卫浴实业有限公司(制造六部)年新增清洗卫浴配件 250 万件扩建项目

建设单位(盖章): 广东华艺卫浴实业有限公司

编制日期: 2024 年 5 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》，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 广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）年新增清洗卫浴配件 250 万件扩建项目（公开版）（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）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

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》、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的 广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）年新增清洗卫浴配件 250 万件扩建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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、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。

3、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）

十 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

打印编号: 1715912277000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2v28zh		
建设项目名称	广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）年新增清洗卫浴配件250万件扩建项目		
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）	广东华艺卫浴实业有限公司		
统一社会信用代码	914407837192225016		
法定代表人（签章）	[Signature]		
主要负责人（签字）	[Signature]		
直接负责的主管人员（签字）	[Signature]		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市蔚洁环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA52K10066		
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
潘琴吓	2017035440352016449901000054	BH000158	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘琴吓	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	BH000158	
张锡权	建设项目基本情况、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	BH048010	



统一社会信用代码
91440783MA52WJMA6G

营业执照

(副本) (副本号:1-1)

扫描二维码
国家企业信用信息公示系统
了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 江门市蓝盾环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 丰保营

经营范围

节能环保技术研发、推广；环境影响评价、环保项目方案编制；商务代理代办服务；承接：环保工程、节能工程、水利工程；环境保护监测服务；土壤测绘；土壤污染治理与修复服务；废水、废气治理；环境污染治理设施运营；销售、研发、安装：环保设备、给排水设备、水处理设备、废气处理设备；销售：净水处理设备。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 人民币叁拾万壹仟元

成立日期 2019年02月21日

营业期限 长期

住所 开平市长沙街幕村村委会永光新村3-85号房屋



登记机关

2019年4月28日

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址:

市场监管总局于2014年11月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



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

姓名： 潘琴吓
证件号码： 3
性 别： 男
出生年月：
批准日期： 2017 年 05 月 21 日
管 理 号： 2017035440352016449901000034





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		潘琴吓		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		-	202402		江门市:江门市蓝盾环保科技有限公司		141414
截止			2024-02-28 15:06		, 该参保人累计月数合计		
					实际缴费14个月, 缓缴0个月 实际缴费14个月, 缓缴0个月 实际缴费14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。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-02-28 15:06

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	28
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	49
六、结论	50

附表：

建设项目污染物排放汇总表。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）年新增清洗卫浴配件 250 万件扩建项目		
项目代码	2406-440783-04-01-402123		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省（自治区）江门市开平市水口镇工业园大道 131 号		
地理坐标	（东经：112 度 43 分 23.742 秒，北纬：22 度 25 分 46.561 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：67 金属表面处理及热加工处理——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	60	环保投资（万元）	21
环保投资占比（%）	35	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（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、产业政策符合性 按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本扩建项目的行业类别及代码为 C3360——金属表面处理及热处理加工，扩建后新增一条超声波除油清洗线和一条酸洗清洗线生产设备，增加除油清洗和酸洗清洗工序，产品和产量保持不变。 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类和淘汰		

	类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改[2022]397 号）中的禁止准入类内容；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府[2018]20 号）内容。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。 2、选址可行性分析 根据单位提供的土地证，见附件4，项目所在地符合相关土地利用总规划，属于工业用地。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。 3、环境功能符合性分析 现有项目生活污水经厂内一体化污水处理系统进行处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入桥溪水，最终汇入潭江。本项目纳污河流桥溪水未明文作水环境功能划定，根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号），“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，桥溪水属于潭江支流，因此本环评划定桥溪水为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。开平市地表水环境功能区划图见附图 4。 根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》中江门市环境空气质量功能区划图，项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二级标准，开平市大气环境功能区划图见附图 5。 根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目位于开平市水口镇工业园大道 131 号，其四周边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 6。 项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。 4、《江门市潭江流域水质保护条例》相符性分析 根据《江门市潭江流域水质保护条例》第二十三和二十六条规定，“……涉重金属和有毒有害物质以及其他可能发生水污染事故的企业，应当制定突发水污染事故应急预案，建设水污染应急设施，定期进行应急演练。”“流域内企业事业单位和其他生产经营者向城镇污水集中处理设施排放废水的，应当达到国家和省规定的水污染物排放标准……” 根据开平市饮用水源保护区划分图（附图 4），本项目所在地不属于饮用
--	---

水源保护区；本项目产生废水主要为卫浴配件表面清洗废水，项目建成后属于可能发生水污染事故的企业，应当制定突发水污染事故应急预案。因此本项目的建设符合《江门市潭江流域水质保护条例》的有关要求。 5、与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）相符性分析 根据开平市环境管控单元图，本项目位于开平市重点管控单元 1。项目与“三线一单”符合性分析见下表。 表 1-1 本项目“三线一单”符合性分析表			
类别		项目与“三线一单”相符性分析	符合性
全市 总体 管控 要求	区域布局管 控要求	优先保护生态空间，生态保护红线范围内除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动；环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目；饮用水水源保护区全面加强水源涵养，禁止设置排污口，禁止新建、扩建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求；禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、扩建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。 本项目建设区域位于重点管控区（开平市环境管控单元图见附图 9），不属于优先保护单元；项目所在地不涉及生态红线范围、环境空气质量一类区、饮用水水源保护区；项目地表水纳污水体潭江水质达标，所在地环境空气质量达标；项目不属于火电机组和企业自备电站、锅炉、水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目；项目正常运营的情况下不存在土壤环境污染途径，不会对周边土壤环境造成影响。故本项目符合区域布局管控要求。	符合
	能源资源利 用要求	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。实行最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，落实西江、潭江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量，用水总量、用水效率达到省下达要求。	符合

				本扩建项目运营过程中消耗的能源主要为设备运行过程中消耗的电能及清洗线补水，项目清洗废水经自建的污水处理站处理后回用于水洗槽用水，不外排；故项目符合能源资源利用要求。	
		污染物排放管控按要		实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、扩建、改建项目实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染。 本项目不涉及重金属排放；本扩建项目不增加生活污水，生产废水经自建污水处理站处理后回用于水洗槽用水，未设直排口。	符合
		环境风险防		加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。 根据工程分析可知，项目物质不构成重大危险源，在落实相应风险防范和控制措施的情况下，符合环境风险防控要求。	符合
	“三区并进”总体管控要求	都市发展区	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。 本项目生产过程使用的能源为电能，属于清洁能源，项目运营过程耗水情况为清洗用水补充，不属于高耗水行业，符合相关能源资源利用要求。	符合
			污染物排放管控按要	加强对 VOCs 排放企业监管，严格控制无组织排放，深入实施精细化治理。推动城镇生活污水处理设施提质增效。大力推进固体废物源头减量化、资源化 利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。 本扩建项目不涉及 VOCs 产生及排放；项目运营过程生产废水经自建污水处理站处理后回用于水洗槽用水，不外排；产生的固体废物去向明确并得到妥善处理，不直接排入外环境，符合污染物排放管控要求。	符合

	环境 管控 单元 准入 清单		环境风险 防控要求	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。 本项目危废间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，并根据《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》设置危废管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案，转运处置危险废物必须委托有危废资质处理单位转运处理，符合环境风险防控要求。	符合						
			区域布局 管控要求	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改[2022]397 号）中的禁止准入类内容；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府[2018]20 号）内容；项目所在地不涉及生态保护红线、一般生态空间、饮用水源保护区；不排放有毒有害大气污染物，不涉及高 VOCs 原辅材料。符合区域布局管控要求。	符合						
		开平市 重点 管理 单元 1	能源资源 利用要求	本项目不使用高污染燃料及使用高污染燃料的设施，项目供热能源使用电能；生产废水经自建的污水处理设备处理达标后，重新回用于水洗槽用水，无生产废水外排，并定期更换部分废水和废液委托有相关资质单位转运处理，符合相关能源资源利用要求。	符合						
			污染物排 放管控要 求	①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。②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。 本扩建项目生产废水经自建的污水处理站处理后回用于水洗槽用水，不外排；本项目原辅料不涉及重金属，无污泥产生，符合相关污染物排放管控要求。	符合						
			环境风险 防控要求	本次扩建项目应当按照国家有关规定要求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；项目危废间需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，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，符合环境风险防控要求	符合						
由上表可知，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府（2021）9号）相关要求。 6、与江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府（2022）3号）的相符性分析 表 1-2 与江府（2022）3 号相符性分析 <table><tr><th>江府（2022）3 号</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>						江府（2022）3 号	本项目情况	相符性			
江府（2022）3 号	本项目情况	相符性									

深入推进水污染物减排	推进高耗水行业实施废水深度处理回用,强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理,推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	本扩建项目生产废水经自建的污水处理站处理后回用于水洗槽用水,不外排	符合
加强土壤污染源头防控	结合土壤、地下水等环境风险状况,合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址,严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理机制,落实新(改、扩)建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。	本项目所在地属于工业用地,建设项目选址符合相关区域功能定位、空间布局要求;根据工程分析可知,项目运营过程不存在土壤污染途径,对周边土壤环境影响较小	符合
构建“无废城市”建设长效机制	大力推进“无废城市”建设,健全固体废物综合管理制度,推动“无废园区”“无废社区”等“无废”细胞工程。健全工业固体废物污染防治法规制度体系,强化工业固体废物收集贮存、利用处置管理。	本项目产生的固体废物去向明确并得到妥善处理,不直接排入外环境	符合

从上表可知,本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知(江府〔2022〕3号)的规定。

7、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知的通知》(粤环〔2021〕10号)相符性分析

表 1-3 项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求	本项目情况	相符性
全面推进产业结构调整。 珠三角地区禁止新建、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。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	符合
深入推进水污染减排。 持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治,持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用,强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理,推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效,推进生活污水管网全覆盖,补足生活污水处理厂弱项,稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度,提升生活污水收集和处理效能。	本扩建项目生产废水经自建的污水处理站处理达标后,重新回用于清洗槽和热水洗槽用水,无生产废水外排,并定期更换部分废水和废液委托有相关资质单位转运处理,	符合

	强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况,合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址,严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	根据建设单位提供的土地证(见附件4),本项目所在地属于工业用地,建设项目选址符合相关区域功能定位、空间布局要求;根据工程分析可知,项目运营过程不存在土壤污染途径,对周边土壤环境影响较小。	符合
	大力推进“无废城市”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系,建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度,推动大宗工业固体废物综合利用,提升一般工业固体废物综合利用水平。	根据工程分析可知,本项目运营期间产生的各类固体废物处置去向明确,切实可行,对周边环境影响不大。	符合

由上表可知,本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

8、项目与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》(粤办函(2021)58号)相符性分析

表 1-4 本项目与粤办函(2021)58号相符性分析

粤办函(2021)58号规定	本项目情况	相符性
深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理,并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平	现有项目生活污水经厂内一体化污水处理设备处理达标后排入桥溪水,扩建后生活污水不增加;生产清洗废水经自建的污水处理站处理后重新回用于水洗槽用水,无生产废水外排,并定期更换部分废水和废液委托有相关资质单位转运处理	符合
推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理	项目建设所在地属于工业用地,且根据工程分析可知,项目运营过程中不存在地下水、土壤污染途径	符合

由表1-4可知,本项目符合《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》(粤办函(2021)58号)相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广东华艺卫浴实业有限公司为一照多址，本次扩建项目位于开平市水口镇工业园大道 131 号（坐标：112°43'23.742"E，22°25'46.561"N），为广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部），项目地理位置见附图 1。公司环保审批、验收手续履行情况见下表：

表 2-1 公司环保审批、验收手续履行情况

序号	建立时间	文件名称	文件编号	备注
1	2014 年 7 月 3 日	《关于广东华艺卫浴实业有限公司(开平法兰多卫浴有限公司)无铅抗氧化铜水龙头生产线建设项目环境影响报告表的批复》	开环批[2014]119 号	见附件 8
2	2019 年 6 月 29 日	广东华艺卫浴实业有限公司沙冈分公司无铅抗氧化铜水龙头生产线建设项目竣工环境保护验收意见	/	见附件 9
3	2023 年 12 月 26 日	广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）排污许可证	914407837192225016003Q	见附件 10

广东华艺卫浴实业有限公司于 2014 年租赁开平法兰多卫浴有限公司厂房，并新建及加建生产车间，于 2014 年 7 月 3 日获得环评批复（开环批[2014]119 号）。审批规模为占地面积 20230.1 平方米，建筑面积 15917 平方米，年产无铅铜质水暖五金制品 4500 吨，生产工序有前端的铜合金生产（原材料成分分析、合金材料配比、熔炼和铸造、成品检验入库）和后端的五金加工工序（退火、切削、性能监测、坯体机械加工、表面过砂光机、抛光体委外电镀、回收水龙头电镀体、成品组装）。

广东华艺卫浴实业有限公司沙冈分公司原为广东华艺卫浴实业有限公司旗下一个增资生产的项目车间，后因公司发展，于 2018 年将该车间独立为分公司，即为广东华艺卫浴实业有限公司沙冈分公司。根据华艺集团的发展规划，沙冈分公司只经营项目前端的铜合金生产（原材料成分分析、合金材料配比、熔炼和铸造、成品检验入库），取消后端的五金加工工序（退火、切削、性能监测、坯体机械加工、表面过砂光机、抛光体委外电镀、回收水龙头电镀体、成品组装），该部分由华艺集团其他子公司进行生产。项目于 2019 年 6 月完成了《广东华艺卫浴实业有限公司沙冈分公司无铅抗氧化铜水龙头生产线建设项目》竣工环境保护自主验收，验收规模为占地面积 20230.1 平方米，建筑面积 15917 平方米，年产铜合金 4500 吨。

2020 年 9 月，华艺集团旗下子公司合并为广东华艺卫浴实业有限公司，则项目所在地开平市水口镇工业园大道 131 号的所有车间均由广东华艺卫浴实业有限公司统一经营

	和管理。生产规模为年产铜制水暖五金制品 4500 吨，生产工序包括前端的铜合金生产和后端的五金加工工序。项目于 2023 年 12 月 26 日获得广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）排污许可证（编号：914407837192225016003Q）。 综上，现有项目生产内容包括前端的铜合金生产（原材料成分分析、合金材料配比、熔炼和铸造、成品检验入库），生产规模为年产铜制水暖五金制品 4500 吨，该部分生产内容已取得环评批复并完成竣工环境保护自主验收。现有项目的后端五金加工工序（退火、切削、性能监测、坯体机械加工、表面过砂光机、抛光体委外电镀、回收水龙头电镀体、成品组装），生产规模为年加工卫浴配件 250 万件，该部分生产内容属于豁免环评内容，故现有项目不存在重大变动内容。 本扩建项目建设单位为广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部），为提高产品质量，建设单位拟新增一条超声波除油清洗线和一条酸洗清洗线，用于更好地清除工件在加工工序表面残留的油污、以及去除焊接接口的金属氧化层。新增生产设备拟建于现弯管车间西北面内，使用面积为 100m²。 现有项目实际占地面积为 20230.1m²，实际建筑面积为 9483.88m²，生产规模为年产无铅铜合金 4500 吨、年加工卫浴配件 250 万件。本次扩建项目投资 60 万元，其中环保投资 21 万元，扩建后占地面积不变，总建筑面积不变为，扩建后年新增清洗卫浴配件 250 万件，扩建前后产品和产量保持不变。
--	---

表 2-2 扩建前后主要情况表

工程类别			现有项目	扩建项目	备注
建设单位			广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）	广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）	不变
项目地点			开平市水口镇工业园大道 131 号	开平市水口镇工业园大道 131 号	不变
项目名称			广东华艺卫浴实业有限公司（开平法兰多卫浴有限公司）无铅抗氧化铜水龙头生产线建设项目	广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）年新增清洗卫浴配件 250 万件扩建项目	扩建
劳动定员			员工 235 人，均不在厂内食宿；年工作 300 天，一班制，每班 8 小时	员工在厂内调配，本次扩建不增加员工人数	依托原有
产品规模			年产无铅铜合金 4500 吨、年加工卫浴配件 250 万件	年清洗卫浴配件 250 万件	总产能不变，产品卫浴配件新增清洗工序
工艺			无铅铜合金生产工艺：原材料成分分析→合金材料配比→熔炼铸造→质检 卫浴配件生产工艺：退火→切削、性能检测→坯体机械加工→表面过砂抛光→抛光体委外电镀→回收水龙头电镀体→成品组装→质检	无铅铜合金生产工艺不变； 卫浴配件生产工艺：退火→切削、性能检测→坯体机械加工→清洗→表面过砂抛光→抛光体委外电镀→回收水龙头电镀体→成品组装→质检	产品卫浴配件新增清洗工序
原辅料			扩建前后原辅材料变化情况见表 2-7		新增清洗工序生产原辅料
设备			扩建前后生产设备变化情况见表 2-6		新增清洗工序生产设备
主要建筑			主要建筑为熔铸车间、弯管车间、仓库、配电间、润滑油仓、柴油罐、危废间等，建筑面积共 9483.88m ²	通过调整弯管车间布局，整理出 100m ² 面积作为清洗区	扩建
环保工程	废水	生产废水	无	新增一条超声波除油清洗线和一条酸洗清洗线：水洗槽清洗废水进入自建污水处理站处理后，回用于水洗槽用水	扩建
		生活污水	生活污水经厂内一体化污水处理设备处理后，排入桥溪水	不新增	依托原有
	废气		熔炼铸造烟尘：收集后分别经 2 套耐高温布袋除尘器处理后，由各自配套排气筒引至 15m 高空排放；	自建污水处理站运营（处理工艺为：调节池→混凝沉淀→厌氧池→好氧池→沉淀池）产生恶	扩建

		其他粉尘：经集尘机收集处理后厂内无组织排放	臭在厂内无组织达标排放	
	噪声	选用低噪声设备、减震、厂房隔声	选用低噪声设备、减震、厂房隔声	依托原有
	固废	生活垃圾交由环卫部门处理，一般工业固废交由专业回收公司回收处理，危险废物暂存于危废间，并委托有危废资质单位处理	清洗线产生的除油和酸洗废液定期委托有危废资质单位整槽清运处理	清洗线产生的除油和酸洗废液定期委托有危废资质单位整槽清运处理，其余固废处理依托原有

建设内容

2、项目组成及主要建设内容

根据现有项目环评报告表及现状勘察可知，现有项目占地面积为 20230.1m²，建筑面积为 9483.88m²，主要由 1 幢弯管车间、1 幢仓库、1 幢熔铸车间、1 幢配电间、1 幢润滑油仓、1 幢柴油罐、1 幢危废间、1 幢门卫组成。

扩建后，占地面积和建筑面积均不变，仅在弯管车间增加清洗区（使用面积 100m²），并增加清洗线设备，具体见表 2-3。

表 2-3 项目主要技术指标一览表

序号	建筑物	层数	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	备注	变化情况
1	弯管车间	1	4515.52	4515.52	设置焊接区、机加区、模具区、抛光区、质检区、清洗区	依托原有；增加清洗区和清洗线设备
2	仓库	1	1560	1560	卫浴配件加工原辅材料仓库	依托原有
3	熔铸车间	1	3143.36	3143.36	铜合金生产区域及铜合金成品仓库	依托原有
4	配电间	1	200	200	厂区供电房	依托原有
5	润滑油仓	1	15	15	用作储存润滑油	依托原有
6	柴油罐	1	10	10	用作储存柴油	依托原有
7	危废间	1	15	15	危废暂存间	依托原有
8	门卫	1	25	25	门卫室	依托原有
10	道路及其他	/	10746.22	/	/	/
合计		/	20230.1	9483.88	/	/

项目在厂区西侧设置一个入口，由入口进入厂区，北面依次布置有门卫、仓库、弯管车间、熔铸车间，南面布置有配电间、柴油罐、润滑油仓、危废间。项目具体总平面布置附图 2。

主要工程组成一览见表 2-4。

表 2-4 项目扩建前后工程组成一览表

工程类别	主要内容	现有项目	扩建项目	备注
主体工程	弯管车间	车间内设置焊接区、机加区、模具区、抛光区、质检区	在弯管车间增设清洗区	扩建
	熔铸车间	铜合金生产区域及铜合金成品仓库	/	依托原有
辅助工程	配电间	用作厂区供电房	/	依托原有
	门卫	门卫	/	依托原有
储运工程	仓库	卫浴配件加工原辅材料仓库	/	依托原有
	柴油罐	用作储存柴油	/	依托原有
	润滑油仓	用作储存润滑油	/	依托原有

公用工程	危废间		危废暂存间	/	依托原有
	运输		厂外原材料和成品主要由货车运输；厂内原材料和成品主要依靠人工运输		依托原有
	供水系统		由市政给水管网供给		依托原有
	供电系统		由市政电网供电		依托原有
	废水	生产废水	/	新增清洗线：清洗废水进入自建污水处理站处理后，回用生产	扩建
		生活污水	生活污水经厂内一体化污水处理设备处理后，排入桥溪水	不增加生活污水	依托原有
环保工程	废气		熔炼铸造烟尘：收集后分别经2套耐高温布袋除尘器处理后，由各自配套排气筒引至15m高空排放；其他粉尘：经集尘机收集处理后厂内无组织排放	自建污水处理站运营产生恶臭在厂内无组织达标排放	扩建
	噪声处理		选用低噪声设备、减震、厂房隔声		依托原有
	固废		生活垃圾交由环卫部门处理，一般工业固废交由供应商回收处理，危险废物暂存于危废间，并委托有危废资质单位处理		依托原有

3、产品方案

本项目为扩建一条超声波除油清洗线和一条酸洗清洗线，仅针对现有项目内卫浴配件产品进行清洗，扩建前后产品和产能不变。具体产品方案一览表见表2-5。

表 2-5 项目扩建前后产品方案一览表

序号	产品名称	产品产量		备注
		扩建前	扩建后	
1	无铅铜合金	4500 吨/年	4500 吨/年	现有项目
2	卫浴配件	250 万件/年	250 万件/年	扩建项目（产能不变，新增清洗工序）

注：1、现有项目无铅铜合金产品部分用于本项目卫浴配件原料生产，部分外售或用于华艺集团其他子公司原料生产。

2、根据建设单位提供资料，本扩建项目 250 万件卫浴配件，其中 175 万件（70%）进入超声波除油清洗线清洗，75 万件（30%）进入酸洗清洗线清洗。

4、主要生产设备

本扩建项目新增一条超声波除油清洗线和一条酸洗清洗线，其他设备均不改变。现有项目已审批生产设备情况见表2-6，本项目扩建前后具体生产设备情况见表2-7。

表 2-6 现有项目已审批生产设备情况表

序号	设备名称	型号/规格	原环评审批设备	已验收设备	现有项目设备总数	变化情况
1	立式电炉（带保温装置）	容量 0.5t	3 套	3 套	3 套	不变

2	水平引铸机	功率：2.2kw	8 套	8 套	8 套	不变
3	牵引机	功率：11kw	2 套	2 套	8 套	增加
4	直读光谱分析仪	/	3 套	3 套	1 套	减少
5	除尘降温系统	/	1 套	1 套	1 套	不变
6	制头机	功率：5.5kw	2 套	2 套	1 套	减少
7	全自动低压铸造机	/	1 套	0	0	已取消
8	发电机组	/	2 套	0	0	已取消
9	退火炉	功率：20kw	1 套	0	2 套	增加
10	复合 CNC 加工中心	/	8 套	0	4 套	减少
11	超声波	/	2 套	0	0	已取消
12	全自动射芯机	/	16 台	0	0	已取消
13	重力浇铸机	/	4 台	0	0	已取消
14	立式双轴攻丝复合机	/	16 台	0	12 台	减少
15	数控车床	功率：5kw	12 台	0	13 台	增加
16	仪表车床	功率：5kw	6 台	0	6 台	不变
17	二轴升降纵向滑座立式钻攻机	/	4 台	0	0	已取消
18	二轴升降横向滑座立式钻攻机	/	4 台	0	0	已取消
19	二轴升降十字滑座立式钻攻机	/	4 台	0	0	已取消
20	四轴圆盘钻攻机	/	2 台	0	0	已取消
21	四轴升降卧式钻攻机	/	2 台	0	0	已取消
22	智能磨抛机械手	/	16 组	0	1 组	减少
注：以上较原环评增加的设备不会导致污染物增加，属于豁免环评内容，不属于重大变动						

表 2-7 本项目扩建前后生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	现有项目数量	扩建后数量	变化情况	备注
1	立式电炉（带保温装置）	容量 0.5t	3 套	3 套	不变	已审批项目设备
2	水平引铸机	功率：2.2kw	8 套	8 套	不变	
3	牵引机	功率：11kw	8 套	8 套	不变	
4	直读光谱分析仪	/	1 套	1 套	不变	
5	除尘降温系统	/	1 套	1 套	不变	
6	制头机	功率：5.5kw	1 套	1 套	不变	
7	退火炉	功率：20kw	2 套	2 套	不变	
8	复合 CNC 加工中心	/	4 套	4 套	不变	
9	立式双轴攻丝复合机	/	12 台	12 台	不变	
10	数控车床	功率：5kw	13 台	13 台	不变	
11	仪表车床	功率：5kw	6 台	6 台	不变	
12	智能磨抛机械手	/	1 组	1 组	不变	
13	矫直机	/	6 台	6 台	不变	该部分设备为企业发展需要增加的
14	切割机	功率：5kw	11 台	11 台	不变	
15	试样机	/	5 台	5 台	不变	
16	打包机	/	5 台	5 台	不变	
17	液压拌料机	/	3 台	3 台	不变	

	18	六角滚砂机	/	3 台	3 台	不变	生产设备,用于机加工、焊接、抛光、检测、运输等工序,且产污设备均配备污染治理设施。该部分工序及生产设备均属于豁免环评内容,不属于重大变动		
	19	除铁机	/	3 台	3 台	不变			
	20	震动筛	/	1 台	1 台	不变			
	21	输送机	/	5 台	5 台	不变			
	22	钻床	功率: 2.2kw	3 台	3 台	不变			
	23	锯床	功率: 2.2kw	7 台	7 台	不变			
	24	激光开料机	/	1 台	1 台	不变			
	25	仪表滚槽机	/	4 台	4 台	不变			
	26	数控铣床	/	7 台	7 台	不变			
	27	激光焊机	功率: 2.2kw	2 台	2 台	不变			
	28	自动焊接机	功率: 2.2kw	2 台	2 台	不变			
	29	高频焊机	功率: 2.2kw	1 台	1 台	不变			
	30	氩弧焊机	功率: 2.2kw	1 台	1 台	不变			
	31	高频感应加热机	/	3 台	3 台	不变			
	32	退火机	/	2 台	2 台	不变			
	33	自动切管机	/	3 台	3 台	不变			
	34	弯管机	/	16 台	16 台	不变			
	35	气密测试机	/	6 台	6 台	不变			
	36	试水机	功率: 2.2kw	4 台	4 台	不变			
	37	液压机	功率: 2.2kw	21 台	21 台	不变			
	38	砂轮/砂带机	功率: 5kw	59 台	59 台	不变			
	39	抛光机	功率: 5kw	33 台	33 台	不变			
	40	平磨机	/	7 台	7 台	不变			
	41	四轴圆盘机	/	1 台	1 台	不变			
	42	剥皮机	/	1 台	1 台	不变			
	43	攻牙机	功率: 2.2kw	1 台	1 台	不变			
	44	水压胀型机	/	1 台	1 台	不变			
	45	液压旋钩机	/	1 台	1 台	不变			
	46	空气压缩机	/	2 台	2 台	不变			
	47	集尘机	/	7 台	7 台	不变			
	48	变频器	/	3 台	3 台	不变			
	49	超声波除油清洗线	超声波除油槽	槽体尺寸: 长 3m×宽 1m×高 1.2m (有效水深为 1.1m)	0	1 个		增加 1 个	该部分为本次扩建项目扩建内容
	50		过水槽	槽体尺寸: 长 1.7m×宽 1m×高 1.2m (有效水深为 1.1m)	0	3 个		增加 3 个	
	51	酸洗清洗线	酸洗槽	槽体尺寸: 长 3m×宽 1m×高 1.2m (有效水深为 1.1m)	0	1 个		增加 1 个	
	52		过水槽	槽体尺寸: 长 1.7m×宽 1m×高 1.2m (有效水深为 1.1m)	0	3 个		增加 3 个	

5、主要原辅材料及耗能情况

本扩建项目主要原辅料消耗情况见表 2-8。

表 2-8 主要原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	年用量		扩建前后变化情况	最大储存量	常温状态	储存方式	储存位置	来源
		扩建前	扩建后						
1	黄铜锭	4000 吨	4000 吨	不变	/	固态	裸装	熔铸车间	外购
2	电解铜	300 吨	300 吨	不变	/	固态	裸装		外购
3	锌锭	300 吨	300 吨	不变	/	固态	裸装		外购
4	硅	20 吨	20 吨	不变	/	固态	裸装		外购
5	铋	10 吨	10 吨	不变	/	固态	裸装		外购
6	机油	5 吨	5 吨	不变	/	液态	桶装	润滑油仓	外购
7	卫浴配件	250 万件	250 万件	不变	/	固态	裸装	仓库	项目内生产
8	除油剂	0	1.5 吨	+1.5 吨	0.2 吨	液态	桶装	仓库	外购
9	柠檬酸	0	0.8 吨	+0.8 吨	0.1 吨	液态	桶装		外购
10	片碱	0	0.1 吨	+0.1 吨	0.1 吨	固态	袋装		外购
11	PAM	0	0.01 吨	+0.01 吨	0.01 吨	固态	袋装		外购
12	PAC	0	0.03 吨	+0.03 吨	0.03 吨	固态	袋装		外购

除油剂：采用多种高效表面活性剂、去污剂、渗透剂、助洗剂等精制而成，具有良好的润湿，增溶，去油能力。本项目所使用的除油剂主要成分为 10-20%EDTA-2Na、30-35%氢氧化钠、20-30%表面活性剂、5-10%食用酒精、5-35%纯净水，除油剂安全技术说明书见附件 13。

柠檬酸：本项目柠檬酸清洗剂用于清洗去除焊接接口的金属氧化层，根据业主提供的柠檬酸 SGS 测试报告，项目所使用的柠檬酸清洗剂不含重金属及危险物质，柠檬酸清洗剂化学品安全数据卡（MSDS）及 SGS 测试报告见附件 14。

片碱：化学名为氢氧化钠，白色半透明片状固体，为基本化工原料，本项目主要用于调节废水 pH 值。

PAM：中文名为聚丙烯酰胺，是一种线型高分子聚合物是水溶性高分子化合物中应用最为广泛的品种之一，聚丙烯酰胺和它的衍生物可以用作有效的絮凝剂。

PAC：中文名为聚合氯化铝，是一种新兴净水材料，无机高分子混凝剂，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子。

本项目能耗情况见表 2-9。

表 2-9 扩建前后能耗情况

序号	名称	年用量		变化情况
		扩建前	扩建后	
1	电	427 万度	438 万度	+11 万度
2	水	16830m ³ /a	17047.2m ³ /a	+217.2m ³ /a

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员及工作制度见表 2-10。

表 2-10 劳动定员及工作制度

/	现有项目	扩建后	变化情况
劳动定员	235 人	235 人	员工在厂内调配, 本次扩建不增加员工人数
班次	1 班	1 班	不变
工作时间	8 小时	8 小时	不变
工作天数	300 天	300 天	不变
是否食宿	均不设食宿	均不设食宿	不变

7、公用工程

（一）供电

本扩建项目用电量 11 万度, 扩建后全厂年用电量共 438 万度, 由市政供电, 无配备使用发电机。

（二）给水

本项目给水由市政给水管网提供, 项目主要用水为扩建后新增清洗线补水。

①超声波除油槽用水

根据表 2-10, 本扩建项目超声波除油槽补水量为 $0.585\text{m}^3/\text{d}$ ($175.6\text{m}^3/\text{a}$), 为自来水补水。

②酸洗槽用水

根据表 2-10, 本扩建项目酸洗槽补水量为 $0.122\text{m}^3/\text{d}$ ($36.6\text{m}^3/\text{a}$), 为自来水补水。

③水洗槽用水

根据表 2-10, 本扩建项目水洗槽补水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$), 其中 $0.0167\text{m}^3/\text{d}$ ($5\text{m}^3/\text{a}$) 为自来水补水, $2.3833\text{m}^3/\text{d}$ ($715\text{m}^3/\text{a}$) 为经自建污水处理站处理后中水回用水。

（三）排水

厂区排水为雨污分流制, 厂区雨水由道路雨水口收集后汇入雨水管道。

①除油和酸洗废液

根据表 2-10, 本扩建项目除油槽定期更换除油废液为 $6.6\text{m}^3/\text{a}$, 酸洗槽定期更换酸洗废液为 $6.6\text{m}^3/\text{a}$, 共 $13.2\text{m}^3/\text{a}$ 废液, 此部分废液定期委托有危废资质单位整槽外运处理。

②水洗槽废水

根据表 2-10, 本扩建项目水洗槽废水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$), 经厂区自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中的“洗涤用水”标准后, 回用于水洗槽生产用水。同时考虑到过水废水无法通过厂区自建污水处理站处理的污染物在循环使用过程不断叠加, 可能导致无法正常生产, 故污水处理站

清水池拟半年整池更换水量，以确保中水循环回用可行性，年更换水量为 5m³/a，此部分委托有零散工业废水处理资质单位转运处理。

原有项目给排水不变，本次评价仅对扩建项目水平衡进行分析，本次扩建项目用水平衡见下图所示。

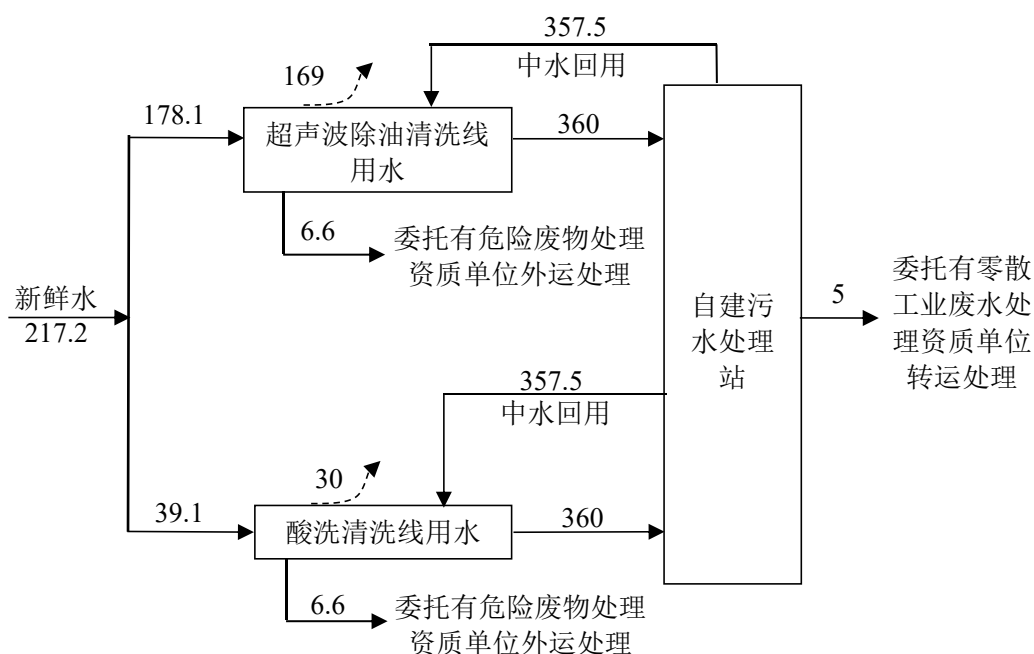


图 2-1 本次扩建项目水平衡图 (单位: m³/a)

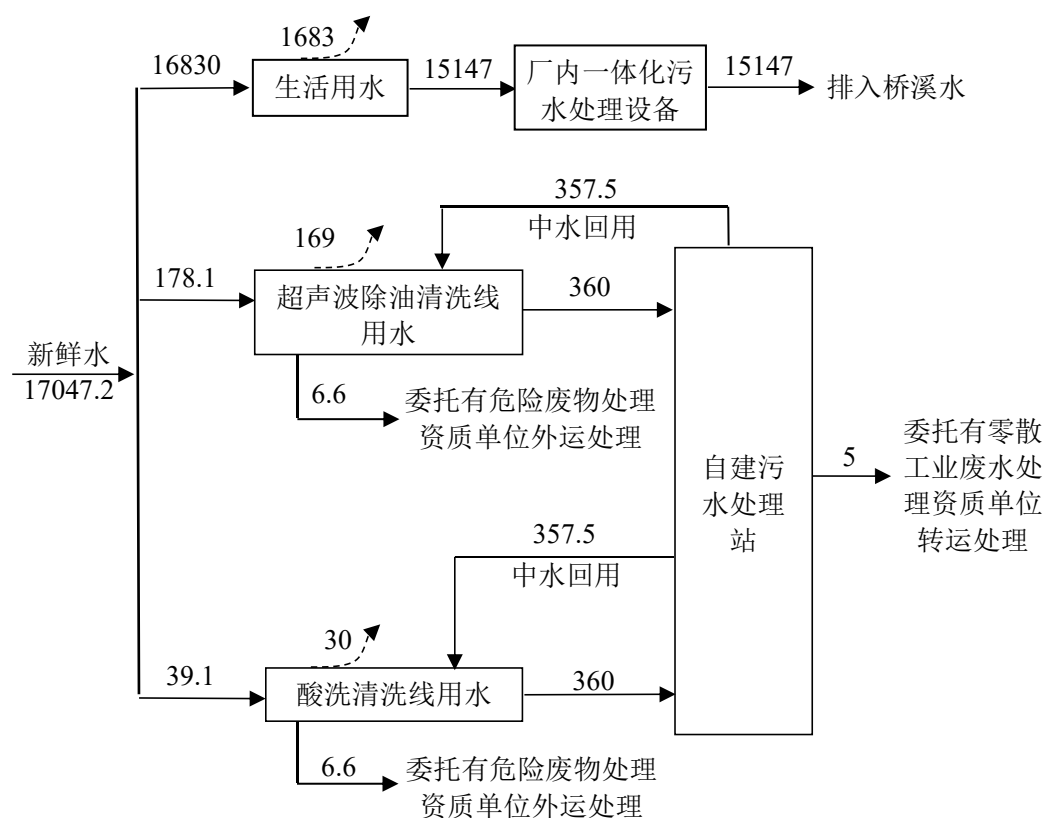


图 2-2 项目扩建后全厂水平衡图（单位：m³/a）

8、项目四至情况

本项目位于开平市水口镇工业园大道 131 号（坐标：112° 43′ 23.742″ E，22° 25′ 46.561″ N）。项目东北侧为开平市金雅卫浴有限公司；西南侧：工业大道、无名厂房；西北侧为汉沙德、南珠卫浴、临街商铺/工业区宿舍楼；东南侧为开平市安权门业有限公司、农田。项目四至情况见图 2-2 和附图 8。



东北侧：开平市金雅卫浴有限公司



西南侧：工业大道、无名厂房



西北侧：汉沙德、南珠卫浴、临街商铺/工业区宿舍楼



东南侧：开平市安权门业有限公司、农田

图 2-3 项目四至照片

1、本次扩建项目施工期工艺流程简述

本次扩建项目所用生产车间已建成，不涉及土建、厂房装修等，扩建后仅需安装少量生产设备。本次环评不做施工期工程分析。

2、本次扩建项目工艺流程及说明

本次扩建项目主要为新增一条超声波除油清洗线和一条酸洗清洗线，其工艺流程见图2-3和图2-5。

①本项目扩建的超声波除油清洗线，其生产工艺流程见下图：

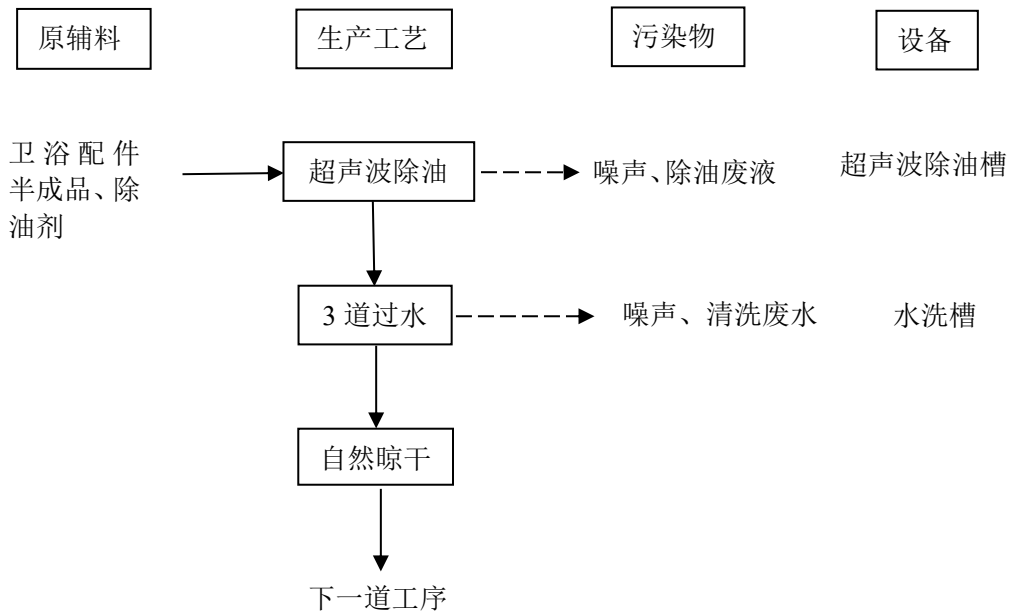


图2-4 扩建项目超声波除油清洗线工艺流程图

超声波除油：使用除油剂的溶液作为清洗液，将工件浸泡在清洗液中，并使工件清洗过程处于一定频率的超声波场作用下的清洗过程，称为超声波清洗。本项目将外购的除油剂按开槽浓度2%比例进行调配，在超声波除油槽对工件进行除油，通过浸泡的方式任其与药剂充分反应，槽液工作温度为70-80℃，一般清洗时间为5~10min，除油后再进入水洗槽进行3道过水。

过水：水洗槽为逆流漂洗，各道水洗采用逆流水洗工艺，即水流向与工件运行方向相反。3道水洗槽工件按顺序先后进入水洗槽1→水洗槽2→水洗槽3，水流动则由水洗槽3→水洗槽2→水洗槽1。考虑到漂洗过程过水废水循环使用水槽内污染物不断叠加，污水处理站清水池每年整池更换水量，作为零星废水，委托有资质单位处理。

3道水洗槽逆流水洗示意图如下：

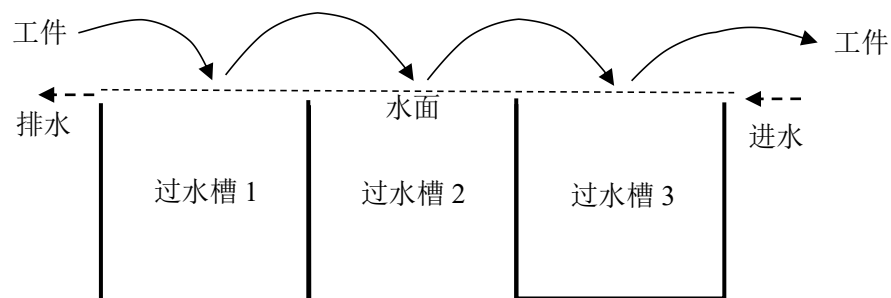


图 2-5 3 道水洗槽过水工艺示意图

自然晾干：工件过水后在水洗槽上方自然晾干。之后进入下一道工序。

②本项目扩建的酸洗清洗线，其生产工艺流程见下图：

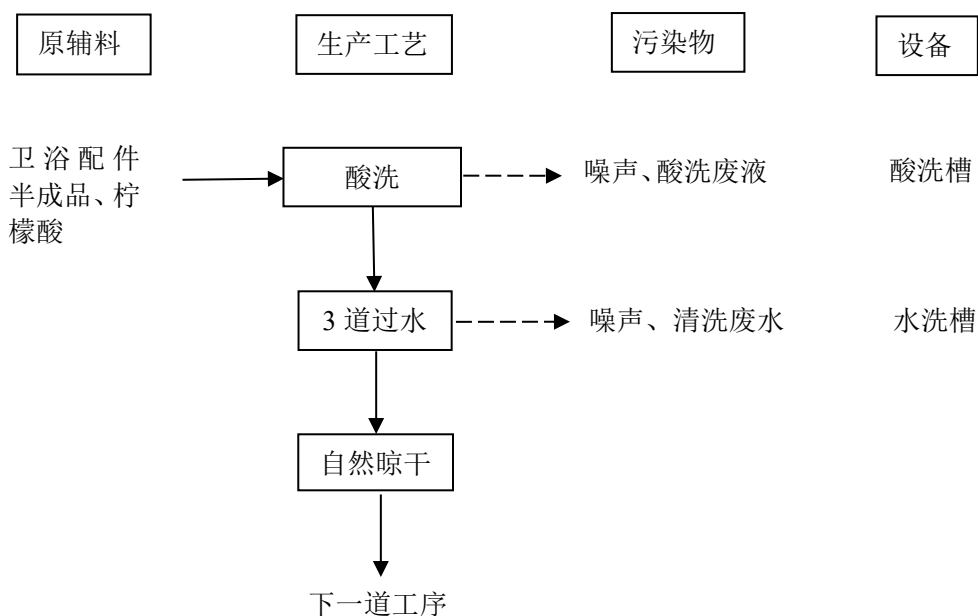


图2-6 扩建项目酸洗清洗线工艺流程图

酸洗：由于卫浴配件在机加工焊接工序后表面会产生一层氧化层，主要为氧化铜。本项目将外购的柠檬酸清洗剂与水按一定比例调配清洗剂，在酸洗槽对工件进行酸洗，通过浸泡的方式任其与药剂充分反应，一般清洗的时间为 5~10min，酸洗后再进入水洗槽进行 3 道过水。

本项目柠檬酸清洗剂中主要成分为柠檬酸、无机酸等，在常温常压下不易挥发，且其在酸洗槽槽液中浓度很低，因此挥发的废气极微量，本环评忽略不计。

过水：同超声波除油清洗线。

自然晾干：工件过水后在水洗槽上方自然晾干。

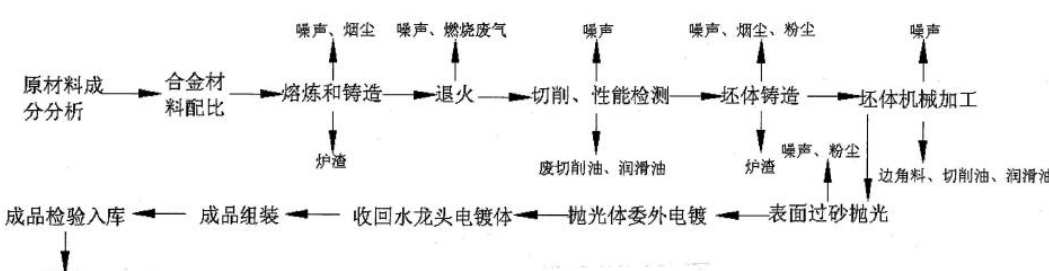
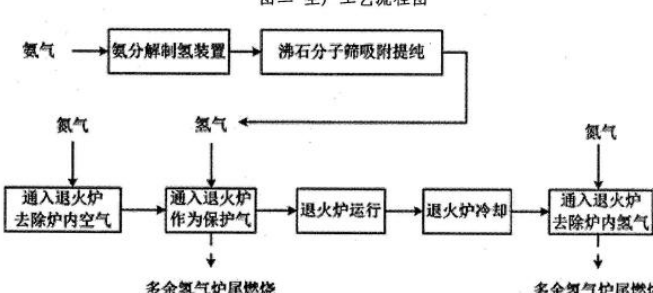
表 2-11 本项目两条清洗线各工艺参数一览表

工艺流程	槽有效容积 (m³)	使用产品	开槽浓度	工艺方式	工艺温度℃	平均需水量 (m³/a)		水量损耗 m³/a	排放周期	排放情况	排水量 m³/d
						自来水	中水				
超声波除油槽	3.3	除油剂、自来水	2%	浸泡	70-80	175.6	/	169 (高温蒸发及工件带出)	半年	整槽更换除油废液: 3.3m³/半年	0.022 (除油废液)
水洗槽 1	1.87	水洗 2 溢流出水	/	逆流漂洗	常温	/	/	/	/	溢流排放 0.15m³/h	1.2 (进入污水处理站部分)
水洗槽 2	1.87	水洗 3 溢流出水	/	逆流漂洗	常温	/	/	/	/	溢流排放 0.15m³/h	1.2 (逆流至水洗槽 1 部分)
水洗槽 3	1.87	中水	/	逆流漂洗	常温	2.5	357.5	/	/	溢流排放 0.15m³/h	1.2 (逆流至水洗槽 2 部分)
酸洗槽	3.3	柠檬酸、自来水	5%	浸泡	常温	36.6	/	30 (工件带出)	半年	整槽更换酸洗废液: 3.3m³/半年	0.022 (酸洗废液)
水洗槽 4	1.87	水洗 2 溢流出水	/	逆流漂洗	常温	/	/	/	/	溢流排放 0.15m³/h	1.2 (进入污水处理站部分)
水洗槽 5	1.87	水洗 3 溢流出水	/	逆流漂洗	常温	/	/	/	/	溢流排放 0.15m³/h	1.2 (逆流至水洗槽 4 部分)
水洗槽 6	1.87	中水	/	逆流漂洗	常温	2.5	357.5	/	/	溢流排放 0.15m³/h	1.2 (逆流至水洗槽 5 部分)
合计	/	/	/	/	/	217.2	715	199	/	/	废水产生量为 2.4m³/d (720m³/a), 除油和酸洗废液产生量为 13.2m³/a, 零散废水定期清运量 5m³/a

注: 1、本项目清洗线设置于室内, 常温下生产过程蒸发损耗量较小, 本次评价忽略不计, 仅考虑除油槽高温 (70-80℃) 工作蒸发水量, 高温工作日蒸发损耗水量取槽有效容积 10%, 则除油槽蒸发损耗水量为 0.33m³/d (99m³/a);

2、工件带出水量根据加工工件表面积进行计算, 根据建设单位提供资料, 项目单件清洗工件约为 0.02m², 水附着在工件表面的厚度取 2mm; 超声波除油清洗线年清洗工件为 175 万件, 则工件带出水量为 70m³; 酸洗清洗线年清洗工件为 75 万件, 则工件带出水量为 30m³。

3、本项目清洗废水产生量为 2.4m³/d, 本项目污水处理站处理规模为 5m³/d, 足够处理本项目废水产生量。

	2、产污环节 ①废气：污水处理站运行伴随恶臭。 ②废水：过水槽清洗废水。 ③噪声：项目生产设备运行时产生的噪声。 ④固废：原辅料使用产生的废包装桶；污水处理站产生的污泥；清洗线除油槽和酸洗槽定期更换的废液。
与项目有关的原有环境问题	1、与本项目有关的原有污染情况 本项目属于扩建项目，现有项目已通过环评审批及竣工验收等相关手续，扩建项目先未进行建设，目前根据现有项目的环境批复、验收意见、验收监测报告、排污许可证和现场勘查，现有项目污染情况如下： （一）现有项目生产工艺：  图二 生产工艺流程图  图三 退火工艺流程图 图 2-7 现有项目生产工艺流程图 现有的生产工序中，其中前端的铜合金生产（原材料成分分析、合金材料配比、熔炼和铸造、成品检验入库）已完成竣工环境保护自主验收，后端的五金加工工序（退火、切削、性能监测、坯体机械加工、表面过砂抛光机、抛光体委外电镀、回收水龙头电镀体、成品组装）已取得环评批复，并未完成验收。

主要产污节点及产污类型：

(1) 废气：原材料融化和压铸过程产生的烟尘、重力浇铸机产生的烟尘、打磨抛光产生的粉尘、造型制芯产生的粉尘、退火炉燃烧天然气产生的燃料废气。

(2) 废水：没有生产废水产生。

(3) 噪声：生产过程会产生机械噪声、熔铸噪声。

(4) 固废：机加工保养产生的废液压油、废润滑油，机加工过程产生边角料、沉渣、废切削油、产品和机器擦拭产生废含油抹布、熔炼和压铸产生的残渣等。

(二) 现有项目污染物产生及排放情况：

1) 废气污染源

本项目于 2022 年 10 月 24 日委托广东环绿检测技术有限公司对项目有组织和无组织废气进行监测，根据其出具的检测报告（报告编号：R2210039）（见附件 12），监测期间排放口 DA001 和 DA002 排放的颗粒物、非甲烷总烃符合广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求；厂界无组织排放的颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂内非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值。

表 2-12 现有项目废气排放监测数据（单位：浓度：mg/m³、速率 kg/h）

采样时间	采样点位	检测项目		检测结果	标准限值
2022.10.11	铸造废气排放口 DA001 采样口 G1	颗粒物	排放浓度	4.9	120
			排放速率	9.21×10^{-2}	1.45
	浇铸废气排放口 DA002 采样口 G2	非甲烷总烃	排放浓度	8.16	120
			排放速率	1.48×10^{-1}	4.2
		颗粒物	排放浓度	4.2	120
			排放速率	7.63×10^{-2}	1.45
	厂界上风向 G3	非甲烷总烃	排放浓度	0.29	4.0
	厂界下风向 G4			0.55	
	厂界上风向 G5			0.59	
	厂界上风向 G6			0.59	
	厂界上风向 G3	颗粒物	排放浓度	0.129	1.0
	厂界下风向 G4			0.258	
	厂界上风向 G5			0.237	
	厂界上风向 G6			0.166	
	炼铜车间门外 1 米处 G7	非甲烷总烃	排放浓度	0.91	6
	炼铜车间门外 G8	颗粒物	排放浓度	0.589	1.0

现有项目废气污染物排放量总量核算：

由上表可知，现有项目年生产时间为 2400h，则现有项目颗粒物排放量约为 0.4042t/a，非甲烷总烃排放量约为 0.3552t/a。

2) 生活污水污染源

本项目于 2022 年 10 月 24 日委托广东环绿检测技术有限公司对项目生活污水出水水质进行监测，根据其出具的检测报告（报告编号：R2210039）（见附件 12），监测期间生活污水出水浓度符合《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。

表 2-13 现有项目生活污水出水水质监测数据（单位：mg/L）

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果	标准限值
2022.10.11	生活污水排放口采样点 W1	pH 值（无量纲）	6.9	6~9
		CODcr	61	90
		BOD ₅	18.4	20
		SS	19	60
		氨氮	3.38	10
		总氮	5.60	---
		总磷	0.46	0.5

现有项目生活污水污染物排放量总量核算：

根据现有项目自主验收报告可知，项目外排生活污水排放量为 15147t/a，CODcr 排放量为 0.515t/a，氨氮排放量为 0.13t/a，均符合环评文件及其批复文件（审批文号：开环批[2014]119 号）中的总量控制要求（CODcr：2.27t/a，氨氮：0.25t/a）。

3) 噪声污染源

根据现有项目检测报告（报告编号：R2210039）（见附件 12），厂界噪声监测结果见下表：

表 2-14 现有项目噪声监测结果一览表

单位：Leq（dB（A））

监测日期	监测点位及编号	监测结果	
		昼间	夜间
2022.10.11	东北边界外 1m 处 N1	56	45
	东南边界外 1m 处 N2	55	46
	西南边界外 1m 处 N3	56	46
标准限值		65	55

由上表可知，项目现状四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

4) 固体废弃物

根据已审批项目环评报告，项目固体废物主要是员工日常生活产生的生活垃圾以及生产过程中产生的金属碎屑、残次品、粉尘烟尘废气治理的灰渣，电熔炉产生的炉渣，废润滑油和含油抹布。上述固体废物处置均已完成竣工环境保护自主验收，具体固体废物产生情况见下表：

表 2-15 现有项目固体废物产生情况

内容	排放源	污染物名称	产生量	处理方式
固体废物	生活垃圾		54 t/a	环卫部门清运
	一般固体废物	残次品、金属碎屑	98.5 t/a	回用于生产
		灰渣	13.68 t/a	交由专业回收单位处理
		炉渣	15 t/a	
	危险废物	废润滑油	0.5t/a	委托有资质的单位处理
		含油抹布	0.5t/a	

5) 环境风险

①项目运营以来事故发生情况

项目于 2014 年承接生产以来，根据调查现有项目自运行以来没有发生过环境风险事故。

②现有项目环境风险防范措施及管理措施

- (1) 落实废水处理措施，确保生活污水经预处理达标排入市政管网。
- (2) 落实烟尘和粉尘的收集和处理，确保颗粒物达标排放。
- (3) 落实有机废气污染的防治措施，确保有机废气达标排放。
- (4) 合理安排车间布局、工作时间，并将高噪声设备设于密闭生产车间内，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 类声环境功能区排放限值。
- (5) 落实各类固体废弃物的处理措施，确保工业固废的生活垃圾的妥善处置。
- (6) 严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行生产，若需要改变，按规定程序报批。
- (7) 项目于 2022 年 12 月制定了《广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）突发环境事件应急预案》（见附件 11），并在江门市生态环境局开平分局备案（备案编号：440783-2022-0074-L），并认真落实相关风险防范措施。严格管理，防止泄露、污染防治措施失效火灾等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

2、项目现有工程主要存在环境问题及整改措施

项目运行至今，没有发生污染事件及环保投诉。现有工程的前端的铜合金生产（原材料成分分析、合金材料配比、熔炼和铸造、成品检验入库）已完成竣工环境保护自主

	验收以及制定了突发环境事件应急预案，并在江门市生态环境局开平分局备案；后端五金加工工序（退火、切削、性能监测、坯体机械加工、表面过砂光机、抛光体委外电镀、回收水龙头电镀体、成品组装）均配备污染治理设施，故不存在环保问题。
--	---

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、环境空气质量状况

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》中江门市环境空气质量功能区划图，项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二级标准，开平市大气环境功能区划图见附图 4。

（一）区域环境质量达标情况

根据江门市生态环境局发布的《2023 年江门市环境质量状况公报》，2023 年度开平市空气质量状况见表 3-1。环境空气质量现状网页截图见附件 7。

表 3-1 2023 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ug/m³）						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2023	8	19	37	0.9	144	20	94.0%	2.82

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

开平市空气质量现状评价表见表 3-2。

表 3-2 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (µg/m³)	标准值/ (µg/m³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	第 95 百分日均浓度	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	144	160	90	达标

由表 3-1、表 3-2 可见，开平市环境空气质量综合指数为 2.83，优良天数比例 94.0%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度符合日均值标准，O₃ 的第 90 百分位浓度符合日均值标准，说明开平市属于达标区。

2、地表水环境质量状况

本次扩建项目不新增生活污水，生产废水经处理达标后回用，不外排，原有项目生活污水纳污水体为桥溪水，桥溪水最终汇入潭江。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，由于桥溪水及其支流无近三年内相关规划环境影响评价的监测数据和生态环境主管部门发布的水环境质量数据，故本环评取距项目最近以及桥溪水最终汇入河流潭江作为地表水环境质量状况分析。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，

	水质目标为Ⅱ类水环境功能区；由于本项目纳污河流桥溪水未明文作水环境功能划定，根据该文规定，“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，桥溪水属于潭江支流，因此本环评划定桥溪水为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。开平市地表水环境功能区划图见附图 4。 本项目生活污水纳污水体桥溪水汇入潭江断面下游最近考核断面为潭江干流麦巷村，距离为 1.1km。潭江水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。根据江门市生态环境局发布的《2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》，潭江干流麦巷村地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，水质考核目标达标。地表水环境质量现状网页截图见附件 7。 3、声环境质量状况 根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类声环境功能区，项目四周边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需开展声环境现状监测。 4、土壤环境质量状况 根据“主要环境影响和保护措施”章节分析及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，本项目正常运营情况下不存在土壤环境污染途径，不需要展开土壤现状调查。 5、地下水环境质量状况 根据“主要环境影响和保护措施”章节分析及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，本项目正常运营情况下不存在地下水环境污染途径，不需要展开地下水现状调查。 6、生态环境环境质量状况 根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。
环境保护目标	1、大气环境 根据现场勘察可知，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、学校，仅涉及到居住区、农村等保护目标，具体见表 3-3 见附图 7。 2、声环境

污染物排放控制标准	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，见表 3-3 和附图 7。																																																																
	3、地表水																																																																
	本次扩建不增加生活污水；生产废水经处理达标后回用，不外排。地表水保护目标为项目东侧的桥溪水和潭江，具体见表 3-3 和附图 7。																																																																
	4、地下水																																																																
	根据现场勘察可知，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																																																
	5、生态环境																																																																
	根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。																																																																
	表 3-2 项目所在地附近主要环境敏感点情况一览表																																																																
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">环境敏感点</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">最近距离（m）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>松茂村</td><td>255</td><td>460</td><td>居民区</td><td>约 200 户</td><td>环境空气二类</td><td>东北</td><td>300</td></tr><tr><td>2</td><td>濠边村</td><td>510</td><td>360</td><td>居民区</td><td>约 200 户</td><td>环境空气二类</td><td>东北</td><td>380</td></tr><tr><td>3</td><td>松溪村</td><td>0</td><td>500</td><td>居民区</td><td>约 350 户</td><td>环境空气二类</td><td>南</td><td>300</td></tr><tr><td>4</td><td>桥溪水</td><td>/</td><td>/</td><td>地表水</td><td>水环境</td><td>地表水Ⅲ类</td><td>东</td><td>120</td></tr><tr><td>5</td><td>潭江</td><td>/</td><td>/</td><td>地表水</td><td>水环境</td><td>地表水Ⅱ类</td><td>东</td><td>2200</td></tr></table>									序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离（m）	X	Y	1	松茂村	255	460	居民区	约 200 户	环境空气二类	东北	300	2	濠边村	510	360	居民区	约 200 户	环境空气二类	东北	380	3	松溪村	0	500	居民区	约 350 户	环境空气二类	南	300	4	桥溪水	/	/	地表水	水环境	地表水Ⅲ类	东	120	5	潭江	/	/	地表水	水环境	地表水Ⅱ类	东	2200
	序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离（m）																																																								
X			Y																																																														
1	松茂村	255	460	居民区	约 200 户	环境空气二类	东北	300																																																									
2	濠边村	510	360	居民区	约 200 户	环境空气二类	东北	380																																																									
3	松溪村	0	500	居民区	约 350 户	环境空气二类	南	300																																																									
4	桥溪水	/	/	地表水	水环境	地表水Ⅲ类	东	120																																																									
5	潭江	/	/	地表水	水环境	地表水Ⅱ类	东	2200																																																									
1、水污染物排放标准																																																																	
①生活污水																																																																	
本次扩建不增加生活污水。																																																																	
②清洗废水																																																																	
项目清洗废水经厂区内自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“洗涤用水”标准后，回用于水洗槽用水，具体标准值见表 3-3。																																																																	
表 3-3 生产废水水质回用标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）																																																																	
<table><tr><th>要素分类</th><th>标准名称</th><th>标准值</th><th>pH</th><th>CO D</th><th>BO D₅</th><th>氨 氮</th><th>石油 类</th><th>总 氮</th><th>总 磷</th><th>LA S</th><th>溶解性 总固体</th></tr><tr><td>清洗废水</td><td>（GB/T19923-2024）</td><td>洗涤用水</td><td>6.0-9.0</td><td>50</td><td>10</td><td>5</td><td>1</td><td>15</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>1500</td></tr></table>									要素分类	标准名称	标准值	pH	CO D	BO D ₅	氨 氮	石油 类	总 氮	总 磷	LA S	溶解性 总固体	清洗废水	（GB/T19923-2024）	洗涤用水	6.0-9.0	50	10	5	1	15	0.5	0.5	1500																																	
要素分类	标准名称	标准值	pH	CO D	BO D ₅	氨 氮	石油 类	总 氮	总 磷	LA S	溶解性 总固体																																																						
清洗废水	（GB/T19923-2024）	洗涤用水	6.0-9.0	50	10	5	1	15	0.5	0.5	1500																																																						
禁止本项目生活污水及生产废水直接排入附近河涌。																																																																	
2、大气污染物排放标准																																																																	
本次扩建项目新增大气污染源为污水处理站运行过程伴随恶臭，由厂界无组织排放，恶臭主要以臭气浓度表征，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。																																																																	
表 3-4 废气污染物排放限值																																																																	
<table><tr><th>污染源</th><th>污染物</th><th>最高允许排放限值</th><th>执行标准</th></tr></table>									污染源	污染物	最高允许排放限值	执行标准																																																					
污染源	污染物	最高允许排放限值	执行标准																																																														

	厂界	臭气浓度	20（无量纲）	（GB14554-93）表 1 新改扩建项目 厂界二级标准值
	3、噪声污染控制标准			
	营运期，项目所在地厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准详见表 3-5。			
	表 3-5 噪声排放标准（单位 dB（A））			
	/	类别	昼间	夜间
	四周厂界	3 类	65	55
	4、固体废弃物污染物控制标准			
	固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
总量控制指标	1、水污染排放总量控制指标			
	本项目无生产废水外排，不增加生活污水，故不单独申请总量。			
	2、大气污染物排放总量控制指标			
	扩建项目无 SO ₂ 、NO _x 、有机废气（VOCs）产生，故无需申请总量指标。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目现状扩建后不涉及土建、厂房装修等，扩建后仅需安装少量生产设备。施工期短，污染物产生量很少，故此本环评不对施工期进行评价。								
运营期环境影响和保护措施	1、废气 1) 大气污染源计算 扩建项目主要大气污染源为自建污水处理站运行伴随恶臭。 项目污水处理站运行过程会伴随恶臭，主要在污水处理站的厌氧池、好氧池、沉淀池中产生恶臭，主要以臭气浓度表征，由于本项目污水处理站废水处理量较小（720m³/a，2.4m³/d），则臭气浓度产生量很小，故本评价不予以定量分析。项目采取在厂区周边加强绿化，吸收净化厂区无组织排放臭气浓度，确保无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建标准。 2) 排放口基本情况 本扩建项目为未新增排放口，项目自建污水处理站产生臭气为无组织排放。 3) 监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，扩建项目运营期大气环境监测计划见表 4-1。 <table><caption>表 4-1 运营期污染源监测计划</caption><tr><th>项目</th><th>内容</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th></tr><tr><td>废气</td><td>厂界无组织监测点</td><td>臭气浓度</td><td>1 次/年</td></tr></table> 4) 大气环境影响分析 项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等，仅涉及少量农村，本项目厂界 50m 内无敏感点。 本扩建项目新增大气污染源为自建污水处理站运行产生少量臭气，无需设置排放口。企业通过加强厂房内通风换气及厂区绿化等措施，可确保污水处理站产生的臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。因此在做好本环评的治理措施后，对环境空气影响较小。 2、废水 1) 废水污染源计算 本扩建项目除油槽定期更换除油废液为 6.6m³/a，酸洗槽定期更换酸洗废液为 6.6m³/a，共废液 13.2m³/a，此部分废液定期委托有危废资质单位整槽清运处理。清洗废水产生量为 2.4m³/d（即 720m³/a）经厂区自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用	项目	内容	监测因子	监测频次	废气	厂界无组织监测点	臭气浓度	1 次/年
项目	内容	监测因子	监测频次						
废气	厂界无组织监测点	臭气浓度	1 次/年						

工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中“洗涤用水”标准后，回用于水洗槽用水。同时考虑厂区自建污水处理站废水处理回用过程部分无法处理污染物（盐分）叠加可能影响正常生产，故污水处理站清水池拟每年整池更换水量，以确保中水循环回用可行性，年更换水量为 5m³/a，此部分委托有零散工业废水处理资质单位转运处理。

由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中金属铸造工业行业手册中无相关的生产废水产污系数，电镀行业前处理工件一般为铜制、不锈钢金属工件，前处理工艺为除油、除蜡、水洗，与本项目产品、处理工艺相似，具有可类比性。故本项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3360 电镀行业（不含电子元器件和线路板）系数手册——前处理——电镀产品——除油剂、其他——除油（挂镀）——所有规模，获得化学需氧量产污系数为：4.37 克/平方米-产品、氨氮产污系数为产污系数为：0.19 克/平方米-产品、石油类产污系数为：0.15 克/平方米-产品、总氮产污系数为：0.44 克/平方米-产品、总磷产污系数为：0.16 克/平方米-产品。本项目生产废水产生量为 720m³/a。

根据表 2-10 分析，项目清洗工件总表面积为 50000m²，项目扩建清洗工序污染物排放污染物排放情况详见下表 4-2。

表 4-2 项目扩建清洗工序废水水质情况

污染物种类	系数（g/m²）	清洗面积（m²/a）	污染物产生量（t/a）	废水产生量（m³）	污染物产生浓度(mg/L)
COD _{Cr}	4.37	50000	0.2185	720	约 303
氨氮	0.19		0.0095		约 13
石油类	0.15		0.0075		约 10
总氮	0.44		0.022		约 31
总磷	0.16		0.008		约 11

本项目废水种类为工业废水，BOD₅/ COD_{Cr}取值为 0.3，则 BOD₅产生浓度为 91mg/L，SS、LAS、溶解性总固体类比同类型项目产生情况，SS 产生浓度取值为 100mg/L、LAS 产生浓度取值为 5mg/L、总溶解性固体产生浓度为 400mg/L。

表 4-3 本扩建项目生产废水水质分析一览表

（单位：mg/L，pH 除外）

类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	总氮	总磷	SS	LAS	溶解性总固体
生产废水	6.5-9.0	303	91	13	10	31	11	100	5	400

项目厂区自建污水处理站废水处理工艺采用“调节池→混凝加药→斜滤沉淀 1→厌氧池→好氧池→斜滤沉淀 2→清水池”处理，根据表 4-6，污水处理设施对 COD_{Cr} 去除效率可达 85%，BOD₅ 去除效率可达 90%，总磷去除效率可达 96%，氨氮去除效率可达 64%，总氮去除效率可达 55%，石油类去除效率可达 90%，SS 去除效率可达 79%，LAS 去除效率可达 90%。

本扩建项目生产废水及废水回用水质情况见表 4-4。

表 4-4 本扩建项目生产废水及废水回用情况表

(浓度单位: mg/L, pH无量纲)

污染物	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	总氮	总磷	SS	LAS	溶解性总固体
生产废水 (720 m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	7.0~9.0	303	91	13	10	31	11	100	5	400
	产生量 (t/a)	/	0.2185	0.0655	0.0095	0.0075	0.022	0.008	0.072	0.0036	0.288
	处理措施	调节池→混凝加药→斜滤沉淀1→厌氧池→好氧池→斜滤沉淀2→清水池									
	综合处理效率 (%)	/	85	90	64	90	55	96	79	90	/
	处理后浓度 (mg/L)	6.0~9.0	45.45	9.1	4.68	1	13.95	0.44	21	0.5	400
	处理后产生量 (t/a)	/	0.0327	0.0066	0.0034	0.0007	0.01	0.0003	0.0151	0.0004	0.288
(GB/T19923-2024) “洗涤用水”标准		6.0-9.0	50	10	5	1	15	0.5	/	0.5	1500
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018), 项目各类废水污染物产排情况、污染治理设施情况见下表 4-5:

表 4-5 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表										
产排污环节	废水产生量(t/a)	污染物种类	污染物产生情况		治理设施情况				污染物排放情况	
			产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	处理能力(m³/d)	治理工艺	去除率(%)	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)
生产废水	720	pH	/	7.0~9.0（无量纲）	5	调节池+混凝加药+斜滤沉淀 1+厌氧池+好氧池+斜滤沉淀 2+清水池	/	是	生产废水进入污水处理站废水经污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中“洗涤用水”标准后，回用于清洗线水洗槽用水	
		COD _{Cr}	0.2185	303			85			
		BOD	0.0655	91			90			
		氨氮	0.0095	13			64			
		石油类	0.0075	10			90			
		总氮	0.022	31			55			
		总磷	0.008	11			96			
		SS	0.072	100			79			
		LAS	0.0036	5			90			
		溶解性总固体	0.288	400			/			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2) 废水污染防治措施 项目自建污水处理站处理工艺、规模： 本项目自建污水处理站处理工艺见图 4-1。 <pre> graph LR A[清洗废水] --> B[调节池] C[片碱、PAM、PAC] --> B B --> D[混凝反应池] D --> E[斜管沉淀池] E -- 污泥 --> F[污泥浓缩池] F --> G[污泥脱水机] G -- 污泥外运 --> H[污泥外运] G -- 上清液回流 --> B E --> I[厌氧池] I --> J[好氧池] J --> K[斜管沉淀池] K --> L[清水池] L --> M[回用水洗槽] L --> B </pre> 图 4-1 项目自建污水处理站处理工艺流程图 工艺说明： 调节池：对水量、水质、pH 的调节，为后续处理作准备。 混凝池：废水处理中进行化学混凝反应的水处理设备。投加絮凝剂与水均匀混合，产生的矾花会在反应池中迅速增大。要求水流有适当的紊流程度，以增大矾花接触、碰撞、吸附凝聚的机会，并防止破碎，并且需要一定的反应时间(一般为 15~35 分钟)，使矾花增大到 0.6~1.0 毫米的粒度。 沉淀池：采用斜管沉淀将固体物质与需处理水质分离，污泥由脱水机除去多余水分后外运环卫部门。 厌氧池：在厌氧状态下，污水中的有机物被厌氧细菌分解、代谢、消化，使得污水中有机物大量减小。 好氧池：在好氧状态下，污水中的有机物被好氧细菌降解，使其稳定、无害化的处理方式。 沉淀池：采用斜管沉淀将固体物质与需处理水质分离，污泥由脱水机除去多余水分后外运环卫部门。 清水池：将处理后的清水储存于清水池，为项目生产提供清水。 污泥浓缩池：本项目污泥收集池收集浓缩池的污泥，产生的上清液回流于调节池进
----------------------------------	--

行处理。

污泥脱水机：将污泥收集池收集到的污泥通过叠螺式污泥脱水机棚进行脱水，产生的滤液回流于调节池回用，产生的污泥委托外运，交由有危废处理资质的单位处理。

3) 生产废水回用可行性分析：

水量分析：

根据工程分析数据可知，本扩建项目产生的清洗废水进入污水处理站的废水量为2.4m³/d，而本项目污水站设计处理能力为5m³/d，满足处理能力。

水质分析：

本扩建项目生产废水水质数据见表4-3，经厂区内自建污水处理站（工艺流程为：调节池→混凝加药→斜滤沉淀1→厌氧池→好氧池→斜滤沉淀2→清水池）处理，整体工艺可有效去除SS、BOD₅、COD_{Cr}、LAS、石油类、总氮、总磷等物质并调节废水pH值。，其污染物类比同类型废水处理系统处理效率，生产废水各处理单元处理效率一览见下表：

表 4-6 生产废水单元处理效率表（单位：mg/L，pH 除外）

处理系统	类别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	总氮	总磷	SS	LAS	溶解性总固体
混凝加药+斜滤沉淀（物化处理法）	进水	6.5-9.0	303	91	13	10	31	11	100	5	400
	去除率	/	50%	50%	10%	50%	10%	90%	70%	50%	/
	出水	/	151.5	45.5	11.7	5	27.9	1.1	30	2.5	400
厌氧池+好氧池+斜滤沉淀（生化处理法）	进水	/	151.5	45.5	11.7	5	27.9	1.1	30	2.5	400
	去除率	/	70%	80%	60%	80%	50%	60%	30%	80%	/
	回用	6.0-9.0	45.45	9.1	4.68	1	13.95	0.44	21	0.5	400
	回用标准	6.0-9.0	50	10	5	1	15	0.5	/	0.5	1500

由上表可知，本项目生产废水经厂区内自建污水处理站处理后，可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中“洗涤用水”标准后，回用于清洗线水洗槽补水。同时考虑厂区自建污水处理站废水处理回用过程部分无法处理污染物（盐分）叠加可能影响正常生产，故污水处理站清水池拟每半年整池更换水量，以确保中水循环回用可行性，年更换水量为5m³/a，此部分委托有零散工业废水处理资质单位转运处理。

综上所述，本扩建项目生产废水经处理后的回用水可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中“洗涤用水”标准，且污水处理站设计处理能力可满足本项目进入污水处理站的过水废水排放量。故本扩建项目生产废水经厂区自建污水处理站处理后回用于清洗线水洗槽补水是可行的。

4) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本扩建项目不新增生活污水，生产废水处理回用不外排，故无需进行自行监测。

	3、噪声污染源 1) 噪声污染源强 本项目厂界 50m 范围内无噪声环境敏感点，声环境影响预测范围主要为厂界，根据工程分析可知，项目设备全部设置在厂房内，项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4-7。
--	--

表 4-7 项目噪声源强调查清单（室内声源）一览表

序号	构筑物名称	声源名称		声源源强（任选一种）		数量	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段(h)	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离） (dB(A)/m)	声功率级/dB (A)			X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离
1	弯管车间	扩建工程声源	超声波除油清洗线	/	80	1 条	减震、厂房隔声	-40	-1	1.2	2	73.98	2400	20	53.98	1
			酸洗清洗线	/	80	1 条		-39	-3	1.2	2	73.98	2400	20	53.98	1

项目噪声环境影响预测挤出数据见表 4-8。

表 4-8 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.0	数据来源为开平市近 20 年（2001~2020 年）气象要素统计
2	主导风向	/	东北风	
3	年平均气温	℃	23	
4	年平均相对湿度	%	77.8	
5	大气压强	atm	1	

(2) 噪声源强预测

针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间减震和隔声等措施降噪隔声，预测方法及结果如下：

①预测方法：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021）中推荐的模式，噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

式中：L_p—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r₀—距离声源 r₀ 米处的距离；

a—空气衰减系数；

△L—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。一般为 8-30dB(A)，本项目考虑各构筑物墙壁、场界围墙、减噪措施等引起的衰减。

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：L_{eq}—预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

②预测结果：

表 4-9 厂界噪声预测结果一览表

类别	预测方位	空间相对位置/m			时段	预测贡献值（dB(A)）
		X	Y	Z		
扩建项目	东北侧	25	32	1.2	昼间	49.03
	东南侧	140	120	1.2	昼间	35.41
	西南侧	78	-20	1.2	昼间	50.97

	西北侧	-30	-96	1.2	昼间	47.45
注：1、空间相对位置坐标原点以本项目厂界中心点为（0,0）； 2、项目预测点空间相对位置高程取传声器监测设置地面高度为 1.2m。						
表 4-10 项目扩建后厂界噪声叠加预测结果表						
类别		时段	各厂界噪声监测/贡献值 dB（A）			
			东北	东南	西南	西北
现有项目工程噪声贡献预测值（现状监测数据）		昼间	56	55	56	55
本次扩建项目工程噪声贡献预测值		昼间	49.03	35.41	50.97	47.45
合计（预测值）		昼间	56.8	55.05	57.19	55.7
达标情况			达标	达标	达标	达标
标准			3 类：昼间≤65			
项目仅在昼间生产，根据以上预测结果可知，项目运营期昼间四周厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。						
3）噪声污染防治措施可行性分析						
为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：						
①有针对性地对噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。						
②对高噪声设备进行消音、隔声、减震等措施。						
③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。						
④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，减少取、放配件时产生的人为噪声。						
完善上述相关防治措施后，可确保项目昼间周边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对区域声环境质量的影响较小。						
4）监测要求						
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目运营期声环境监测计划见表 4-11。						
表 4-11 运营期噪声污染源监测计划						
监测点位		监测指标		监测频次		
噪声	项目边界噪声值	等效 A 声级		每季度 1 次，昼间监测		
4、固体废物						
1）固废污染源						
本次扩建项目固体废弃物来源主要为原辅料使用产生的废包装材料，污水处理站产生的污泥，除油槽和酸洗槽产生的废液，设备维护产生的废机油、机油桶、含油废抹布。						
①废包装材料						

项目原辅料（除油剂、柠檬酸等）使用过程会产生一定量的废包装材料，根据业主提供资料，废包装材料产生量约为 0.1t/a，由供应商回收重新利用。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）“任何不需要修复和加工即可即可用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理，因此本项目除油剂、柠檬酸等原辅料使用产生的废包装材料不属于固体废物，也不属于危险废物。如厂家无法回收部分应作为危废管理，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49，收集后暂存于危废间，作为危废交由有资质单位处理。 ②污泥 项目自建污水处理站处理水量为 720m³/a，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订），工业废水集中处理设施核算与校核公式： $S=k_4Q+k_3C,$ 其中：S——污水处理站含水率 80%的污泥产生量，吨/年 k₃——工业废水处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，本项目按表 3 取值 4.53； Q——污水处理站的实际废水处理量，万吨/年，本项目 Q=0.072； k₄——工业废水处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，本项目按表 4 取值为 6.0； C——污水处理站的无机絮凝剂使用总量，吨/年；本项目絮凝剂使用量约 0.01t/a。 由上式计算可知，本项目污水处理站栅渣、污泥（含水率 80%）产生量 S=6.0×0.072+4.53×0.01≈0.4773t/a。废水处理产生的污泥属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），危废类别为 HW17，代码 336-064-17，收集后暂存于危废间，委托有危废资质单位处置。 ③除油和酸洗废液 项目两条清洗线除油槽和酸洗槽需每半年更换一次槽液，由数据分析可知，更换的废液产生量共计为 13.2t/a，属于危险废物，危废类别为 HW17，代码 336-064-17，需要更换时委托有危废资质单位整槽转运处理，无需在危废间内贮存。 ④废机油 项目设备维护过程会产生一定量的废机油，废机油产生量一般为年用量 5%-10%，本环评以最大量 10%计，项目机油年用量为 0.1t，则废机油产生量为 0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），危废类别 HW08，代码 900-249-08，收集后暂存于危废间，委托有危废资质单位处理。 ⑤废油桶 项目机油使用过程会产生一定量的废油桶，其产生量约占机油用量的 5%，项目机油用量为 0.1t/a，则废油桶产生量为 0.005t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录

（2021）》，危废类别为 HW08，代码 900-249-08，收集后暂存于危废间，委托有危废资质单位处理。

⑥含油废抹布

项目设备维护过程会产生少量的含油废抹布，其产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021）》，危废类别为 HW49，代码 900-041-49，收集后暂存于危废间，委托有危废资质单位处理。

项目固体污染源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-12 本项目固体污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
原辅料使用	/	废包装材料	危险废物	物料衡算法	0.1	收集后暂存于危废间	0.1	由原厂家回收利用
污水处理	污水处理站	污泥			0.4773		0.4773	委托有危废资质单位处理
设备维护	生产设备	废机油			0.01		0.01	
		废油桶			0.005		0.005	
		含油废抹布			0.01		0.01	
清洗	除油槽、酸洗槽	除油和酸洗废液			13.2	委托有危废资质单位整槽转运处理	13.2	

项目危险废物汇总一览见下表：

表 4-13 项目危险废物汇总一览表

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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废包装桶	HW49	900-041-49	0.1	原辅料使用	固	有机物	有机物	每月	T	送有相应危废处理资质单位处置
污泥	HW17	336-064-17	0.4773	废水处理	固	石油类、胶态和悬浮态的污染物	石油类	每月	T/C	
废机油	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	液	矿物油	矿物油	半年	T, I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.005		液	矿物油	矿物油	半年	T, I	
含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01		固	抹布	矿物油	每天	T	
除油和酸洗废液	HW17	336-064-17	13.2	清洗	液	有机物	有机物	半年	T/C	

注：危险特性是指对生态环境和人体健康具有有害影响的。T 代表毒性，C 代表腐蚀性。

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表：

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废包装材料	HW49	900-041-49	厂区内	15m ²	危险废物采用专用容器收集,存放在危废间	10t	每年转运一次
	废机油	HW08	900-249-08					
	废油桶	HW08	900-249-08					
	含油废抹布	HW49	900-041-49					
	污泥	HW17	336-064-17					

注：根据业主提供资料，现有项目危险废物产生量约为 1t，本次扩建项目新增须暂存危险废物总量为 0.6023t/a，则本项目依托原有危废间储存危险废物是可行的。

2) 危险废物管理要求

项目运营期危险废物主要为废包装材料、污泥、除油和酸洗废液、废机油、废油桶、含油废抹布，其中除油和酸洗废液直接委托有危废资质单位整槽转运处理，无需在危废间内贮存，其余危险废物收集后暂存于危废间，委托有资质的单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废包装材料、污泥、除油和酸洗废液、废机油、废油桶、含油废抹布，因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

综上所述，本项目的危险废物防治措施在技术上是可行的。

	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生产计划，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。 危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。 项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。 项目各固废均有相应去处，能够得到妥善处理项目产生的固废对周边环境影响不大。 5、地下水、土壤环境影响 污染源：生产废水、污水处理站、危废间，排放的大气污染物。 污染途径：主要污染途径为地面漫流、垂直入渗、大气沉降。本项目的污染途径分析如下： ①地面漫流 地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。 本项目生产废水经厂区自建污水处理设施处理后回用于水洗槽生产用水，故本项目正常运营情况下不存在地面漫流污染周边地下水、土壤环境。 ②垂直入渗 垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。 本项目污水处理站及清洗线均做好相关防渗措施，危险废物储存在危废间内，同时危废间地面按规范做好防渗、防泄漏等措施，故本项目正常运营情况下不存在垂直入渗污染周边地下水、土壤环境。 ③大气沉降 大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。 本项目大气污染物主要为污水处理站运行产生臭气，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的污染物，即无土壤污染因
--	--

子，且均可做到达标排放，故本项目正常运营情况下不存在大气沉降污染周边地下水、土壤环境。

综上所述，项目正常运营情况下，对土壤、地下水无污染途径，故本项目不需进行跟踪监测要求。

而在事故情况下，本项目可能存在的地下水、土壤污染识别如下表：

表4-15 地下水、土壤污染识别

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	化学品原辅料	有机物	生产车间设备、原辅料容器破损，同时化学品仓库地面防渗层破损或围堰破损，导致有害物泄露并渗入土壤进入地下水，污染地下水和土壤
2	危废暂存	有机物	由于恶劣天气影响，导致雨水渗入，可能进入周边地下水和土壤环境造成污染
3	生产废水	有机物	清洗车间设备或废水处理系统损坏，导致废水泄露、车间地面积水，从而通过渗入或漫流土壤进入地下水，污染地下水和土壤

2) 分区防治措施

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，分区防渗图见附图 10。

(1) 重点防渗区

指对地下水、土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，重点防渗区主要为危废间（依托现有）。

(2) 一般防渗区

是指对地下水、土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，一般防渗区主要为清洗区、柴油罐、润滑油仓。

(3) 简单防渗区

指一般和重点防渗区以外的区域或部位。本项目除上述区域外均为简单防渗区。

A 重点防渗区

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目危废间等重点防渗区域基础必须防渗，防渗层为等效黏土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行。根据其防渗要求，并结合企业厂房实际情况，提出防渗措施如下：水泥地面上加敷 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

B 一般防渗区

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目清洗区等一般防渗区应进行防渗，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。结合企业厂房实际情况，提出防渗措施如下：一般防渗区采取地面水

泥硬化+环氧树脂漆，可满足防渗需求。

C 简单防渗区

只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，即可达到防渗的目的。厂房各区域均已做到了水泥硬化，满足防渗要求。

6、生态环境影响

根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

7、环境风险

1) 风险物质判定

本扩建项目使用的原辅料为除油剂、柠檬酸、片碱、PAM、PAC 等，其中片碱（氢氧化钠）、除油剂含有氢氧化钠，柠檬酸属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量为 50t。其余原辅料均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的风险物质。

本扩建项目涉及多种危险物质，根据导则附录 C 规定，当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{C.1})$$

本扩建项目除油剂最大贮存量为 0.2 吨（氢氧化钠成分为 25%），柠檬酸最大贮存量为 0.1 吨，片碱最大贮存量为 0.1 吨。计算结果见下表。

表 4-16 危险物质临界量比值

危险物质		最大贮存量	临界量	临界量比值（Q）
除油剂	氢氧化钠	0.05	50	0.001
柠檬酸		0.1	50	0.002
片碱		0.1	50	0.002
机油		0.05	2500	0.0002
废机油		0.01		0.000004
合计				0.005204

由上表可知，本项目 Q 值=0.005204<1，故不需要设置环境风险专项评价。

2) 环境风险识别

本项目生产过程环境风险源识别源见下表：

表 4-17 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
化学品原辅料储存	泄漏	生产车间设备、原辅料容器破损，导致有害物泄露并渗入土壤进入地下水，污染地下水和土壤	定期检查化学品原辅料包装容器的密封性，储存场地尽量选择室内或设置遮雨措施
废水处理系统	泄漏	设备故障或管道损坏会导致废水泄漏，可能污染地下水	加强检修维护，确保废水处理系统正常运行

		及周边土壤	
清洗区	泄漏	槽体或管道损坏会导致生产废水泄漏，可能污染地下水及周边土壤、地表水	规范现场废水收集方式并完善导排水设施，同时在厂区设置围堰，确保事故情况下废水全部截流在厂区内
危废间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等，可能进入周边地下水和土壤环境	危险废物采用专门的容器储存，储存场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施

3) 环境风险防范措施

①制定操作规程，加强员工的培训管理，防止生产过程意外发生。

②定期检查维护废水处理系统，避免产生跑冒漏滴现象。

③清洗区设置导流沟或围堰，避免事故状况下事故废水溢出。

④按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

4) 分析结论

项目物质不构成重大危险源，在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

8、项目扩建前后污染物排放三本账

本扩建项目主要新增清洗工序，新增污染源为污水处理站运行产生臭气，清洗线生产废水，扩建前后主要污染物排放情况“三本账”见下表：

表 4-18 扩建前后项目主要污染物排放情况“三本账”

类型	污染源	扩建前排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”消减量 (t/a)	扩建完成后排放量 (t/a)	排放增减变化量 (t/a)
废气	颗粒物	0.4042	0	0	0.4042	0
	非甲烷总烃	0.3552	0	0	0.3552	0
废水	生活污水	CODcr	0.515	0	0	0.515
		BOD ₅	/	/	/	/
		SS	/	/	/	/
		氨氮	0.13	0	0	0.13
固体废物	生活垃圾	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0

注：扩建完成后排放量=扩建前排放量+本项目排放量+“以新带老”消减量；排放增减变化量=扩建完成后排放量 - 扩建前排放量。

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	厂界		臭气浓度	加强厂房通风	执行（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值
地表水环境	超声波除油清洗线、酸洗清洗线	除油和酸洗废液	定期委托有危废资质单位整槽转运处理，无废水外排		
		清洗废水	CODcr、BOD5、氨氮、石油类、总氮、总磷、SS、LAS、溶解性总固体	经厂区自建污水处理站处理后，回用于水洗槽用水。不能回用部分定期委托有工业废水处理资质单位转运处理，无废水外排	执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中的“洗涤用水”标准
声环境	生产设备运行		噪声	选用低噪声设备、设备基础减振、厂房隔声等	四周厂界执行（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	使用原辅料产生废包装材料、污水处理站产生的污泥、设备维护产生的废机油、机油桶、含油废抹布暂存于危废间，定期委托有危废资质单位转运处理；除油和酸洗废液委托有危废资质单位整槽转运处理				
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废间；一般防渗区：润滑油仓、柴油罐、清洗区；简单防渗区：厂房其他区域				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	①制定操作规程，加强员工的培训管理，防止生产过程意外发生。 ②定期检查维护废水处理系统，避免产生跑冒漏滴现象。 ③清洗区设置导流沟或围堰，避免事故状况下事故废水溢出。 ④按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

广东华艺卫浴实业有限公司（制造六部）年新增清洗卫浴配件 250 万件扩建项目符合产业政策，选址合理可行。建设项目应认真执行环保"三同时"管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转和污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大。

因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）：_____

项目负责人（签字）：_____

日期：_____

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	颗粒物	0.4042t/a	/	/	0	0	0.4042t/a	0
	非甲烷总烃	0.3552t/a	/	/	0	0	0.3552t/a	0
生活污水	COD _{Cr}	0.515t/a	2.27t/a	/	0	0	0.515t/a	0
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	0.13t/a	0.25t/a	/	0	0	0.13t/a	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	54t/a	54t/a	/	0	0	54t/a	0
	残次品、金属碎屑	98.5t/a	98.5t/a	/	0	0	98.5t/a	0
	灰渣	13.68t/a	13.68t/a	/	0	0	13.68t/a	0
	炉渣	15t/a	15t/a	/	0	0	15t/a	0
危险废物	废润滑油	0.5t/a	0.5t/a	/	0	0	0.5t/a	0
	含油抹布	0.5t/a	0.5t/a	/	0	0	0.5t/a	0
	废包装桶	0	0	/	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	污泥	0	0	/	0.4773t/a	0	0.4773t/a	+0.4773t/a
	除油和酸洗废液	0	0	/	13.2t/a	0	13.2t/a	+13.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①