

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目

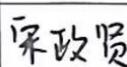
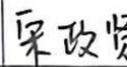
建设单位（盖章）：揭阳市美达五金制品有限公司

编制日期：2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1752301666000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	69k347		
建设项目名称	揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目		
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）	揭阳市美达五金制品有限公司		
统一社会信用代码	91445200MAC8BUJM99		
法定代表人（签章）	杨亮威		
主要负责人（签字）	杨亮威		
直接负责的主管人员（签字）	杨亮威		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	梅州中天环保有限公司		
统一社会信用代码	91441402MA550C1G0Q		
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
宋政贤	03520240544000000078	BH071539	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋政贤	报告全文	BH071539	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位梅州中天环保有限公司（统一社会信用代码91441402MA550C1G0Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为宋政贤（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000078，信用编号BH071539），主要编制人员包括宋政贤（信用编号BH071539）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



编制单位承诺书

本单位梅州中天环保有限公司（统一社会信用代码91441402MA550C1G0Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位（公章）

2025年7月12日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



姓名: 宋政贤

性别: 男

出生年月: 1996年08月

批准日期: 2024年05月26日

管理号: 03520240544000000078

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部颁发, 环评项目申报使用。

表明持证人通过国家统一组织的考试, 取得环境影响评价工程师职业资格。



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	宋政贤		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间			梅州市：梅州中天环保有限公司	参保险种		
202501	-	202506		养老	工伤	失业
截止			2025-07-12 14:48	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6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

2025-07-12 14:48

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），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目环境影响报告表（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，统一按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）：

揭阳市美达五金制品有限公司

法定代表人（签名）

2025年7月12日



评价单位（盖章）：

梅州中天环保有限公司

法定代表人（签名）

2025年7月12日



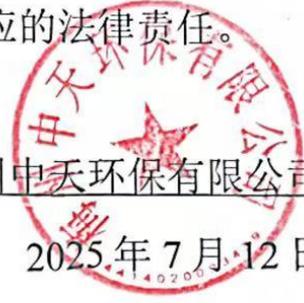
注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

免责声明

我单位梅州中天环保有限公司对揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目且环评内容和数据真实性、客观性、科学性、及环评结论负责并承担相应的法律责任。

声明单位：梅州中天环保有限公司

2025年7月12日



我单位揭阳市美达五金制品有限公司详细阅读和准确理解环评内容，并确认环评提出各项污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治及生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

我单位对揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目承诺所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

声明单位：揭阳市美达五金制品有限公司

2025年7月12日



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》《建设项目环境影响评价资质管理办法》《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批揭阳市美达五金制品有限公司 不锈钢餐具加工建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位已详细阅读过该环境影响评价文件及相关材料，知悉其中内容，并承诺对提交的环境影响评价文件及相关材料的真实性和准确性负责。

2、我单位承诺在项目建设和运行过程中严格落实环评文件提出的防治污染、防治生态破坏的措施，污染物排放总量符合总量控制要求，并做到建设项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

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）

揭阳市美达五金制品有限公司

法定代表人（签名）

日期：2025年7月12日

评价单位（盖章）

梅州中天环保有限公司

法定代表人（签名）

日期：2025年7月12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。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目		
项目代码	2503-445200-04-03-155652		
建设单位联系人	杨亮威	联系方式	
建设地点	揭阳市榕城区凤美街道广美村中心路以东三横路南鹏腾五金制品有限公司内第三车间（自主申报）		
地理坐标	E116°25' 23.531", N23°30' 37.619"		
国民经济行业类别	C3382 金属制餐具和器皿制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 中 66.金属制日用品制造 338 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	180	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是_____：	用地（用海）面积（m ² ）	2832
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	<p>1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）相符性分析</p> <p>本次改扩建项目属于 C3382 金属制餐具和器皿制造项目。</p> <p>（1）根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本次改扩建项目不属于国家产业结构调整指导目录中限制类或淘汰类项目。本次改扩建项目产品、生产工艺和生产设备均不属于国家规定的限制或淘汰类。</p> <p>（2）根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本次改扩建项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。</p> <p>因此，本次改扩建项目符合国家和地方的有关产业政策规定。</p> <p>2、地方性法规的符合性分析</p> <p>①政策的符合性</p> <p>根据《广东省环境保护规划纲要（2006—2020年）》及《揭阳市环境保护和生态建设“十四五”规划》，本次改扩建项目的建设符合所在地县级以上生态环保规划和环境功能区的要求，不在省生态环境厅规定的局部禁批范围之内。</p> <p>②土地使用的合法性分析及规划符合性</p> <p>本次改扩建项目位于揭阳市榕城区凤美街道广美村中心路以东东三横路南鹏腾五金制品有限公司内第三车间（自主申报）。根据《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035年）-26中心城区土地使用规划图》，所在地为工业用地。本次改扩建项目周围环境空气质量、声环境、水环境质量良好，本次改扩建项目投入使用后对环境影响主要为废气、废水、噪声、固体废物，通过采取本评价中相关有效措施后，对周边环境影响不大。</p> <p>综上所述，本次改扩建项目的建设符合相关政策的要求，土地使用功能符合规划要求，选址合理。</p> <p>3、与环境功能区划相符性分析</p> <p>本次改扩建项目附近水体为榕江北河（吊桥河下2公里-揭阳炮台），属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准限值的要求。本次改扩建项目选址不在自然保护区、风景名胜区、</p>
---------	--

饮用水源保护区。

本次改扩建项目生产废水经废水处理设施处理达到《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，回用于喷淋工序不外排；生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水限值两者较严值后，排入市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂处理。

本次改扩建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准的要求。本次改扩建项目清洗过程使用除蜡水，使用过程中除蜡水有机成分挥发产生有机废气，产生量极少，此部分挥发性有机物对周边大气环境影响较小。

根据高新区声环境功能区划图，本次改扩建项目所在地属于 2 类功能区，因此按 2 类功能区进行评价，本次改扩建项目生产对现状声环境质量的增值影响较小，不影响区域声环境功能，因此，本次改扩建项目建设与声环境功能区要求相符。

综上，本次改扩建项目建设符合相关环境功能区划的要求。

4、与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）相关要求相符性分析

表1-1 项目与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》

相关要求相符性分析

相关要求	本次改扩建项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企业事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障	本次改扩建项目委托了有资质单位承担了本次环境影响评价工作，环评单位将环评报告报送至生态环境部门审批	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年）的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本次改扩建项目属于“三十、金属制品业 33 中 66.金属制日用品制 338 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，故应当编制环境影响报告表；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本次改扩建项目对应的“二十八、金属制品	相符

	业 33 中 80.金属制日用品制造 338 中的“其他”，需实施登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。	
--	---	--

5、与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号）相符性分析

（1）本次改扩建项目与生态保护红线及一般生态空间相符性分析

本次改扩建项目位于揭阳市榕城区凤美街道广美村中心路以东东三横路南鹏腾五金制品有限公司内第三车间（自主申报），根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号），本次改扩建项目所在地为重点管控区，不在优先保护区内。本次改扩建项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水限值两者较严值后排入揭阳市区污水处理厂；生产废水经废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后回用于喷淋不外排；生产设备噪声经有效减振、隔声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；各类固废均能妥善处置，对周边环境影响较小，故符合分区管控方案的要求。

（2）本次改扩建项目与环境质量底线相符性分析

本次改扩建项目所在区域大气环境质量现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求；本次改扩建项目生产废水经处理达标后回用，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水限值两者较严值后，通过市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂进行处理后排放。不对周边水环境造成明显影响。生产过程中产生的污染物经处理后均能做到达标排放，不会触及环境质量底线。

（3）本次改扩建项目与资源利用上线相符性分析

本次改扩建项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，且生产废水经处理达标后回用，

符合提升资源能源利用效率的要求。

(4) 本次改扩建项目与全市生态环境准入清单相符性分析

本次改扩建项目位于揭阳市榕城区凤美街道广美村中心路以东东三横路南鹏腾五金制品有限公司内第三车间（自主申报）。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本次改扩建项目位于广东揭阳高新技术产业开发区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44520220003），广东揭阳高新技术产业开发区重点管控单元如下表 1-2 所示。

表 1-2 本次改扩建项目与全市生态环境准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本次改扩建项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1、【产业/鼓励引导类】开发区加快提升现有的五金电器、塑料加工、模具加工、石英钟、食品加工等传统工业，鼓励发展电子技术、信息技术、光机电一体化、医药卫生和新材料等高科技产业。</p> <p>2、【产业/鼓励引导类】符合《国家重点支持的高新技术领域》鼓励发展的项目可优先进入工业园区。</p> <p>3、【水/禁止类】园区禁止引入电镀、漂染、鞣革、造纸、化工、生物制药、农药、炼油等污染较重的行业。</p> <p>4、【大气/限制类】优化园区布局，严格控制园区常住人口，产业布局应充分考虑对园区内村庄、学校等环境敏感点的影响，避免在其上风向或邻近区域新建废气或噪声排放量大的企业。</p> <p>5、【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。</p> <p>6、【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、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。</p>	<p>本次改扩建项目属于 C3382 金属制餐具和器皿制造项目，不属于禁止类的项目；项目所在地不属于高污染燃料禁燃区，同时项目不使用高污染燃料，项目使用电能，属于清洁能源。</p>	相符
能源资源利用	<p>1.【能源/鼓励引导类】开发区用能以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主，园区企业万元工业增加值能耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内，新引进有供热需求的企业，需优先使用集中供热或清洁能源。</p> <p>2.【水资源/限制类】提高园区水资源利用效率，园区工业用水重复利用率不得</p>	<p>1、本次改扩建项目所在地为揭阳市榕城区凤美街道广美村中心路以东东三横路南鹏腾五金制品有限公司内第三车间（自主申报），本次改扩建项目使用的能源为电能，属于清洁能源。</p> <p>2、本次改扩建项目生产废</p>	相符

		<p>低于 80%，园区企业万元工业增加值水耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内。</p> <p>3.【土地资源/限制类】工业项目投资强度不低于 250 万元/亩，其他项目需符合国家和广东省建设用地控制指标要求。</p> <p>4.【土地资源/限制类】园区生产用地比例不低于75%，同时引导企业节约集约用地，原则上每个项目用地控制在50亩以内。</p>	<p>水经处理达标后回用，工业用水重复利用率为96.7%。</p> <p>3、本次改扩建项目投资额为180万元，加上现有项目投资后，符合工业项目投资强度。</p> <p>4、本次改扩建项目生产用地比例为78.8%。</p>	
	<p>污染 物排 放监 控</p>	<p>1.【水/限制类】污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，进入揭阳市区污水处理厂的废水量控制在 1.4 万吨以内。</p> <p>2.【水/综合类】企业废水应分类收集、分质处理，达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后，方可接入园区集中污水处理设施。加快完善园区污水处理设施配套管网体系，提升污水处理效能。</p> <p>3.【水/禁止类】禁止向外环境直接排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机物。</p> <p>4.【水/鼓励引导类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平以上。</p> <p>5.【大气/鼓励引导类】强化现有企业工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放；新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业的建设项目应优先选用低挥发性原辅材料，加强生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理。</p> <p>6.【大气/限制类】塑料、五金制品、电子等使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，应落实大气污染防治措施，相关工序设置在密闭车间内，无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值。</p> <p>7.【大气/综合类】加快开发区集中供热设施的扩建工程，扩大区域燃气供应能力，加快完成开发区内现有企业生物质锅炉的替代工作。</p>	<p>1、本次改扩建项目属于 C3382金属制餐具和器皿制造。生产废水经废水处理设施处理后回用。生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水限值两者较严值后，排入市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂处理，进入揭阳市区污水处理厂的废水量控制在 1.4万吨以内。</p> <p>2~3、生产废水经废水处理设施处理后回用。生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水限值两者较严值后，排入市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂处理。</p> <p>4、本次改扩建项目生产废水经处理达标后回用，工业用水重复利用率为96.7%，本次改扩建项目实行清洁生产。</p> <p>5~6、本次改扩建项目清洗过程使用除蜡水，使用过程中除蜡水有机成分挥发产生有机废气，产生量极少，此部分挥发性有机物不会对大气环境产生影响，通过加强管理后厂区内无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）</p>	<p>相符</p>

		表3厂区内VOCs无组织排放限值。 7、本次改扩建项目无需供热设施。		
环境 风险 防控	1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。 2.【土壤/综合类】生产、使用、储存危险废物或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	1、不涉及；2、本次改扩建项目建设危废间并配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案。	相符	
<p>综上，本次改扩建项目建设符合揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案控制条件要求。</p> <p>6、《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）相关要求相符性分析</p> <p>表 1-3 《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）相关要求相符性分析</p>				
	项目	相关要求	项目情况	相符性
	抓实抓细环评与排污许可各项工作	<p>（一）加强“三线一单”生态环境分区管控</p> <p>一是强化制度保障。各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。</p> <p>二是推动落地应用。各地级以上市生态环境局要在党委和政府的领导下，牵头做好生态环境分区管控落地应用相关工作，及时向社会公开成果文件，开展形式多样的宣传培训，营造良好的应用氛围，积极探索在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，加强生态环境分区管控成果对生态、水、海洋、大气、土壤、固体废物等环境管理的支撑，持续挖掘可复制、可推广的案例。做好实施应用跟踪评估工作，鼓励各地将生态环境分区管控实施应用纳入绿色低碳发展、高质量发展等考核。</p> <p>三是推进共享共用。不断提升“三线一单”成果信息化管理水平，各地应通过省“三线一单”数据管理及应用平台做好成果更新调整、辅助</p>	本次改扩建项目选址不在《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。	相符

	<p>环评审查等工作,大力推广使用应用平台公众版,为部门、企业、公众提供便捷的“三线一单”应用途径。各地如确需建设本地区“三线一单”信息化系统,应与省“三线一单”数据管理及应用平台做好数据衔接,依法依规合理设置查阅权限。</p> <p>四是不断优化成果。各地要按照要求及时开展成果动态更新与定期调整,结合“十四五”相关规划不断优化目标底线,合理划定生态空间,做好与国土空间规划分区和用途管制要求、碳达峰碳中和目标任务等工作的衔接,因地制宜制定更具针对性的环境准入要求,深化“两高”项目环境准入及管控要求,不断完善“三线一单”成果。广州市生态环境局要加快推进减污降碳协同管控试点,总结推广有益经验。</p>		
	<p>(三) 严格重点行业环评准入</p> <p>在环评管理工作中,坚持以改善生态环境质量为核心,从我省省情出发,紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求,严格落实法律法规和规划政策要求,确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账,实行清单化管理,严格执行环评审批原则和准入条件,落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求,强化重点工业行业污染防治措施,推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目,强化选址选线、风险防范等要求,做好环境社会风险防范化解工作。</p>	<p>本次改扩建项目属于C3382金属制餐具和器皿制造项目,不属于《广东省“两高”项管理目录(2022年版)》中的两高项目;本次改扩建项目所在区域属于高污染燃料禁燃区,本次改扩建项目生产过程主要为使用电能,不属于使用高污染燃料的项目,废气采用有效的治理设施,减少污染物的排放,并对污染物进行总量控制。</p>	<p>相符</p>
	<p>(四) 深化环评制度改革</p> <p>一是不断优化环评管理。扎实推进各项环评改革措施落地生效,不断优化环评分类管理,以产业园区为重点,进一步加强规划环评与项目环评联动,简化一般项目环评管理。广州、深圳市按照要求加快推进深化环评与排污许可改革试点,落实国务院优化营商环境改革部署,粤港澳大湾区内地各市进一步提升环评管理质量和效能,积极探索环评改革新举措。各地要做好环评改革成效评估工作,合理划分事权,评估调整环评审批权限,对“两高”行业以及纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目,不得随意简化环评管理要求或下放环评审批权限,原则上只授权县级分局负责环境影响较小的部分报告表审</p>	<p>本次改扩建项目属于C3382金属制餐具和器皿制造,本次改扩建项目不属于《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目;本次改扩建项目委托有资质单位完善该本次改扩建项目的环境影响评价工作,并按照审批流程进行评估审核。</p>	<p>相符</p>

	<p>批具体工作。</p> <p>二是提升环评服务水平。建立本地区重点项目环评服务台账并及时更新，提前介入，主动服务，指导项目优化选址选线、提升污染治理水平，积极协调解决主要污染物排放总量指标、环境社会风险问题等，提升环评审批效率，为项目早日依法开工建设创造必要条件。畅通环评咨询服务渠道，进一步加大中小微企业环评服务帮扶力度，指导开展环评工作、享受改革政策、落实环评要求，不断提升企业环评主体责任意识，加快推进环评审批全程“网上办”，降低企业办事成本。</p>		
	<p>（六）全面实行固定污染源排污许可制</p> <p>一是巩固全覆盖成效。严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。</p> <p>二是加快推进提质增效。健全首次申请和重新申请排污许可证管理机制，完善排污许可管理动态更新机制，持续开展常态化排污许可证质量核查，显著提升排污许可证质量，全面支撑排污许可“一证式”管理。加快推进固定污染源排污许可改革试点工作，推动排污许可制度与其他生态环境管理制度衔接融合。深入实施排污许可事项“跨省通办”“全程网办”，实现排污许可事项在不同地市无差别受理、同标准办理。</p> <p>三是强化“一证式”监管。构建以排污许可制为核心的固定污染源执法监管体系，将排污许可证作为生态环境日常执法监管的主要依据，强化排污许可日常管理、环境监测、执法监管联动，构建发现问题、督促整改、问题销号的排污许可执法监管机制。组织开展排污许可证后管理专项检查，督促排污单位履行主体责任。推动建立典型案例收集、分析和公布机制，强化违法违规行为公开曝光，加强警示震慑。</p>	<p>本次改扩建项目委托了有资质的第三方公司完善该本次改扩建项目的环境影响评价工作，并按照审批流程进行评估审核，后期待取得排污许可登记，将根据要求做好排污许可工作，并做好排污许可常规监测、台账及信息公开工作，配合生态环境部门的监督监管。</p>	<p>相符</p>
<p>本次改扩建项目应严格贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可工作。环境影响报告表以及审批文件中与污染物相关的主要内容应当纳入排污许可证登记管理。</p> <p>7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性</p>			

关于与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析见下表：
表 1-4 本次改扩建项目与广东省生态环境保护“十四五”规划的相符性

项目	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	本次改扩建项目情况	是否相符
坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改本次改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本次改扩建项目属于C3382金属制餐具和器皿制造项目，不属于化学制浆、电镀、印染鞣革等重点排污项目；本次改扩建项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本次改扩建项目无重点污染物排放。	相符
强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型	持续优化能源结构。粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。 持续推进多层次多领域低碳试点示范。推进低碳城市、低碳城镇、低碳园区、低碳社区建设及近零碳排放试点示范，加强经验总结及宣传推广，在城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。 推行绿色生产技术。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。	本次改扩建项目生产过程不使用锅炉，使用电能等清洁能源。建设过程按要求做好清洁生产、排污许可等工作，并对污染物进行总量控制，减少污染物的排放。	相符

8、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》相符性分析

根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）中附件新建“两

高”项目管理工作指引，该实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业，“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目生产过程需使用电能和天然气等清洁能源，项目能源使用低于《通知》中1万吨标准煤，故不属于高耗能项目。

本次改扩建项目为C3382金属制餐具和器皿制造项目，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的管理目录的相关行业综上所述，本次改扩建项目与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源368号）不冲突。

9、本次改扩建项目与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》（揭府〔2021〕57号）相关要求的相符性分析

表 1-5 项目与（揭府〔2021〕57号）相符性分析一览表

序号	相关要求	本次改扩建项目情况	相符性
1	科学稳妥推进拟建“两高”项目，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接，严把项目节能审查和环评审批关，合理控制“两高”产业规模。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本次改扩建项目属于“三十、金属制品业33中66.金属制日用品制造338中其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，故应当编制环境影响报告表；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本次改扩建项目对应的“二十八、金属制品业33中80.金属制日用品制造338中的“其他”，属于登记管理项目；根据《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号），本次改扩建项目不属于该目录中的“两高”项目。	相符
2	在金属制品行业推广应用绿色材料，采用国际、国内先进制造工艺技术和装备，实现全生产线自动化、数字化、智能化，生产高端、高质量、高附加值的绿色环保金属制品；依托中德金属生态城开展清洁生产和循环经济关键技术攻关，完善电镀及酸洗废液处理工艺技术。	本次改扩建项目建成后主要从事不锈钢餐具生产加工，原辅材料不涉及有毒有害物质和挥发性有机物，运营期不会产生和排放有毒有害大气污染物。	相符
3	补齐污水处理能力短板。推动市区污水处理厂三期、普宁市市区污水处理	本次改扩建项目所在地已铺设市政管网，生产废水经处理后回用，	相符

	厂四期、惠来县城污水处理厂二期等项目及一批镇级污水处理设施的建设,切实提高全市污水处理处置能力。	不外排,生活污水经三级化粪池预处理后,经市政管网排入揭阳市区污水处理厂深入处理,对周边环境不良影响较小。	
4	优化能源消费结构。严格控制煤炭消费,强化能源科技创新,促进煤炭清洁高效利用。以提高效率、优化布局、改善结构为原则,推进重点地区热电联供和集中供能。	本次改扩建项目运营期所使用能源为电能,属于清洁能源。	相符
5	大力推进工业VOCs污染治理。开展重点行业VOCs排放基数调查,系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施精细化管理。对印染、印刷、制鞋、五金塑料配件喷涂、电线电缆制造、家具制造以及涂料制造等行业,开展无组织排放源排查,加强中小型企业废气收集、治理设施建设和运行情况的评估与指导。大力推进低VOCs含量涂料、清洗剂、黏合剂、油墨等原辅材料源头替代。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。	本次改扩建项目清洗过程使用除蜡水,使用过程除蜡水有机成分挥发产生有机废气,产生量极少,此部分挥发性有机物不会对大气环境产生影响,通过加强管理后厂区内无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。	相符

10、除蜡水与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)

的符合性分析

本次改扩建项目所使用的除蜡水为黄色至淡黄色的油状液体,相对密度(水=1): 0.95,易溶于水。主要成分为三乙醇胺 10%-50%、二乙醇胺 10%-30%、一乙醇胺 10%-20%、水 30%-50%、脂肪酸 20%-60%、非离子表面活性剂 1%-10%。根据除蜡水 VOCs 检测报告,项目使用的除蜡水 VOCs 含量为 41g/L,满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》

(GB38508-2020) 中半水基型清洗剂 VOCs 含量限值要求 ($\leq 300\text{g/L}$),且满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 低 VOC 含量半水基清洗剂限值 ($\leq 100\text{g/L}$) 要求,项目使用的除蜡水为低挥发性清洗剂。除蜡水 MSDS 和 VOCs 检测报告详见附件 6。

二、建设项目工程分析

1、工程规模

2012年11月，揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司委托揭阳市环境科学研究所编制《不锈钢制品生产项目环境影响报告表》，并于2013年6月29日取得《揭阳市环境保护局关于揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司不锈钢制品生产项目环境影响报告表审批意见的函》（揭市环审(2013)32号），且于2018年9月25日通过《揭阳市环境保护局关于揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司不锈钢制品生产项目环保备案的函》（揭市环审[2018]207号）。其主要建设内容为：揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司不锈钢制品生产项目位于揭阳经济开发试验区中心路以东、东三横路南。项目占地面积4800平方米，建筑面积4200平方米。工艺流程为：原材料→剪片→压型→退火→抛光→清洗→包装；主要设备为冲压机22台、抛光机50台（分别为平抛机30台、手抛机10台、机磨边8台、弯抛机2台）、自动清洗机1台、横压机7台、动压机10台、退火线1条；年产不锈钢餐具464吨。

建设内容

揭阳市美达五金制品有限公司于2023年11月收购揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司，包括其设备、场地等（设备购买协议见附件9），后续由于其他手续问题，2023年11月到2024年10月均停产。2024年10月09日，排污许可登记中将揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司变更为揭阳市美达五金制品有限公司，变更登记编号：91445200MAC8BUJM99001W。揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司营业执照于2024年6月29日被吊销。收购后，其原辅材料、设备、工艺等在原有基础上有所删减，未超出原有批准的范围，其中占地面积由原来的4800平方米减少至2832平方米，建筑面积由4200平方米减少至2832平方米，设备减少了横压机7台、动压机10台、退火线1条，工艺减少了剪片、压型和退火工艺。

现揭阳市美达五金制品有限公司由于业务发展需要，在原有基础上进行扩建，新增平抛机42台、手抛机22台、机磨边28台、弯抛机10台、超声波清洗机9条、空压机5台、加热棒10套；其中占地面积由原来的4800平方米减少至2832平方米，建筑面积由4200平方米减少至2832平方米。本次改扩建项目年加工1500吨（3750万件）不锈钢餐具，本次改扩建项目建设完成后，全厂年加工不锈钢餐具1964吨。主要生产设备为平抛机72台、手抛机32台、机磨边36台、弯抛机12台、超声波清洗机10条、

空压机 5 台、加热棒 10 套、喷淋设备 6 台、喷淋水池 6 个、生产废水处理设施 1 套。本次扩建对现有项目以新带老，对现有项目的废水治理设施进行升级改造。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，需对该本次改扩建项目进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。对应“三十、金属制品业 33 中 66.金属制日用品制造 338 中其他（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），应编写环境影响报告表。

本次改扩建项目中心位置的经纬度坐标为 E116°25' 23.531"，N23°30' 37.619"。本次改扩建项目总投资 180 万元，其中环保投资约为 18 万元。本次改扩建项目主要从事不锈钢餐具生产，年加工 3750 万件不锈钢餐具。本次改扩建项目新增员工 15 人，厂区不提供食宿，年工作 300 天，实行 1 班制，每班 8 小时。本次改扩建项目建设完成后全厂主要建设内容变化情况见下表。

表 2-1 全厂工程组成变化情况一览表

工程名称	现有项目情况				本次改扩建项目情况				全厂情况				依托关系
	工程名称	工程内容	工程规模/设计能力	设备情况	工程名称	工程内容	工程规模/设计能力	设备情况	工程名称	工程内容	工程规模/设计能力	设备情况	
主体工程	平抛车间	一层, 钢结构; 占地面积 380m ²	建筑面积 380m ²	抛光机 50 台 (分别为平抛机 30 台、手抛机 10 台、机磨边 8 台、弯抛机 2 台)	一车间	一层, 钢结构; 占地面积 1360 m ²	建筑面积 1360m ²	平抛机 48 台、手抛机 24 台、机磨边 36 台、超声波清洗机 5 条、空压机 5 台、加热棒 5 套	一车间	一层, 钢结构; 占地面积 1360m ²	建筑面积 1360m ²	平抛机 48 台、手抛机 24 台、机磨边 36 台、超声波清洗机 5 条、空压机 5 台、加热棒 5 套 (现有项目设备在本次改扩建项目建设完成后均不再使用)	现有项目的平抛车间、清洗车间、仓库①、仓库②改建为一车间
	清洗车间	一层, 钢结构; 占地面积 380m ²	建筑面积 380m ²	自动清洗机 1 台									
	仓库①	一层, 钢结构; 占地面积 300m ²	建筑面积 300m ²	/									
	仓库②	一层, 钢结构; 占地面积 300m ²	建筑面积 300m ²	/									
	退火线车	一层, 钢结构; 占地面	建筑	退火	二车间	一层, 钢结	建筑面积 1472m ²	平抛机 24 台、手	二车间	一层, 钢结构; 占	建筑面	平抛机 24 台、手抛机 8 台、	现有项目的退火线

	间	积 736m ²	736m ²			构; 占地面积 1472 m ²		抛机 8 台、弯抛机 12 台、超声波清洗机 5 条、空压机 2 台、加热棒 5 套		地面积 1472m ²	1472m ²	弯抛机 12 台、超声波清洗机 5 条、空压机 2 台、加热棒 5 套	车间、五金车间改建为二车间, 减少了横压机 7 台、动压机 10 台、冲压机 22 台和退火线 1 条
	五金车间	一层, 钢结构; 占地面积 736m ²	建筑面积 736m ²	横压机 7 台、动压机 10 台、冲压机 22 台									
辅助工程	办公室	一层, 钢结构; 占地面积 650m ²	建筑面积 650m ²	/	/	/	/	/	/	/	/	/	该部分厂房已退租, 占地面积减少 1968m ² , 建筑面积减少 1368m ²
	门房	一层, 钢结构; 占地面积 268m ²	建筑面积 268m ²	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	食堂	一层, 钢结构; 占地面积 450m ²	建筑面积 450m ²	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
公用工程	绿化	占地面积 600m ²		/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	给水系统	市政供水管网提供自来水		给水系统	依托现有项目, 由市政供水管网提供自来水		给水系统	由市政供水管网提供自来水		依托现有项目			
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网, 进入揭阳市区污水处理厂处理		排水系统	依托现有项目, 生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网, 进入揭阳市区污水处理厂处理		排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网, 进入揭阳市区污水处理厂处理		依托现有项目			
	供电系统	市政供电系统供给, 年用电量 20 万 kWh		供电系统	市政供电系统供给, 本次改扩建项目新增年用电量 20 万 kWh		供电系统	市政供电系统供给, 合计年用电量 40 万 kWh		/			
环	废气处理	1 套“水喷淋除尘设施”装置, 用于抛光废气处理		废气处理	5 套“水喷淋除尘设施”装置, 用于抛光废气处理		废气处理	废气处理设施 6 套, 用于抛光废气处理		部分依托现有项目			

保 工 程	废水处理	三级化粪池处理生活污水，清洗废水处理配套1套生产废水处理设施进行处理。现有项目喷淋废水后三级沉淀循环水池沉淀处理后高空排放。	废水处理	依托现有项目三级化粪池处理生活污水，原有的生产废水处理设施废弃，新建一套生产废水处理设施进行处理清洗废水。扩建项目喷淋废水后三级沉淀循环水池沉淀处理后高空排放。超滤膜浓水进行委外处理，交由有危险废物处置资质的第三方公司进行处理，不外排。	废水处理	1套三级化粪池处理生活污水；新建一套生产废水处理设施进行处理清洗废水。项目喷淋废水后三级沉淀循环水池沉淀处理后高空排放。超滤膜浓水进行委外处理，交由有危险废物处置资质的第三方公司进行处理，不外排。	部分依托现有项目
	噪声控制	隔声、基础减振等	噪声控制	隔声、基础减振等	噪声控制	隔声、基础减振等	/
	固废处理	一般固废存放点1个、危废仓库1间	固废处理	依托现有项目，生活垃圾、一般固废存放点、危废仓库	固废处理	一般固废存放点1个、危废仓库1间	依托现有项目

2、主要产品及产能

表 2-2 全厂主要产品及年产量变化情况一览表

序号	产品名称	现有项目生产能力	本次改扩建项目生产能力	变化情况	建成后全厂产能	备注
1	不锈钢餐具	464t/a (1160 万件/a)	1500t/a(3750 万件/a)	+1500t/a (3750 万件/a)	1964t/a (4910 万件/a)	项目产品为非标产品，每件平均重量为 40g。

全厂产能匹配性分析：

①根据建设单位提供的资料，本次改扩建项目建设完成后，全厂抛光工序包括平抛机 72 台、手抛机 32 台、机磨边 36 台和弯抛机 12 台，抛光工序包括平抛机、弯抛机、机磨边和手抛机，其中平抛机的产能与弯抛机、机磨边和手抛机的产能

重叠，为同一生产流水线工序，只以平抛机的产能计算，平抛机产能为 300 件/h，项目年工作天数 300 天，日工作 8 小时，则平抛机最大年产能=300 件/h×72 台×300 天×8h=5184 万件/a，本次改扩建项目建设完成后全厂设计生产加工不锈钢餐具 4910 万件/a (1964t/a) <5184 万件/a，因此与平抛机生产能力相匹配；经过平抛机抛光后若出现抛光不全面及边角不平整的情况时，需进行弯抛机、机磨边或手抛机的再加工程序，根据建设单位提供的资料，生产时约 1/3 的产品量（即约 1637 万件/a 产品）需经弯抛机、机磨边或手抛机再加工，手抛机单台产能参数为 220 件/h，机磨边单台产能参数为 195 件/h，弯抛机单台产能参数为 580 件/h，则手抛机年产能约为 220 件/h×32 台×300 天×8h=1689.6 万件/a>项目年设计产能 1637 万件/a，机磨边年产能约为 195 件/h×36 台×300 天×8h=1684.8 万件/a>项目年设计产能 1637 万件/a，弯抛机年产能约为 580 件/h×12 台×300 天×8h=1670.4 万件/a>项目年设计产能 1637 万件/a，符合设备性能。

表2-3 全厂机加工设备产能匹配性

序号	设备名称	工序	数量	每台产能设计值 (件/h)	工作时间 (h)	理论产能 (万件)	项目设计产能 (万件)
1	平抛机	抛光	72 台	300	2400	5184	4910
2	手抛机		32 台	220		1689.6	1637
3	机磨边		36 台	195		1684.8	1637
4	弯抛机		12 台	580		1670.4	1637

②根据建设单位提供的资料，项目在生产过程中，每条超声波清洗线的头部传输带上每大格有 15 个小格，每小格可以放 1 个餐具，人工每一分钟可以放 2 次餐具，整个清洗流程（含除蜡+清洗工序）时间为 8 分钟，项目年工作天数 300 天，则每条清洗线（清洗工件）理论产能=15 件*3 次*8h*（60min-8min）×300 天=561.6 万件/a（注：根据建设单位制定的生产计划，其中减去 8 分钟是最后 8 分钟不再摆放餐具进清洗），本次改扩建项目完成后，全厂共设 10 条清洗线，则清洗线理论产能=561.6 万件/a*10 条=5616 万件/a>全厂年设计产能 4910 万件，符合设备性能。

表2-4 全厂清洗线产能匹配性

设备名称	工序	设备数量	单批次处理量 (件/次)	每日处理批次 (批次/天)	工作天数 (天)	理论产能 (万件)	项目设计产能 (万件)
------	----	------	--------------	---------------	----------	-----------	-------------

超声波清洗机	超声波清洗	10条	15	944	300	5616	4910
--------	-------	-----	----	-----	-----	------	------

3、主要生产设施

表 2-5 全厂主要生产设施

序号	设备名称	现有项目设备数量	本次改扩建项目设备数量	全厂设备数量	本次改扩建项目后变化情况	产能	使用工序	所需的药剂及工作温度	设计年生产时间 (h)	年产能设计值 (t)	项目实际年总产能(t)	备注
1	平抛机	30 台	42 台	72 台	+42 台	每件加工时间约 16s, 产能为 225 件/h	抛光工序	麻轮片、布轮片; 常温	2400	2073.6	1964	结构: 动力系统、抛光头、工作台、防护罩/盖、液压系统、操作系统等板块
2	手抛机	10 台	22 台	32 台	+22 台	每件加工时间约 20s, 产能为 180 件/h	磨边工序	砂轮片; 常温				结构: 底座、抛盘、抛光织物、抛光罩及盖等基本元件组成。
3	机磨边	8 台	28 台	36 台	+28 台	每件加工时间约 24s, 产能为 150 件/h						/
4	弯抛机	2 台	10 台	12 台	+10 台	每件加工时间约 8s, 产能为 450 件/h						/
5	超声波清洗机	1 条	9 条	10 条	+9 条	超声波清洗, 每批次清洗量为 15 件, 清洗时间为 8 分钟, 产能	清洗工序	除蜡水; 60℃~80℃	2073.6	1964	采用电机驱动, 实现自动清洗, 详见表 2-6	

						为 1770 件/h							
6	冲压机	22 台	0	0	-22 台	/	/	/	/	/	/		因工艺精简, 扩建后 无需使用冲压机
7	横压机	7 台	0	0	-7 台	/	/	/	/	/	/		因工艺精简, 扩建后 无需使用横压机
8	动压机	10 台	0	0	-10 台	/	/	/	/	/	/		因工艺精简, 扩建后 无需使用动压机
9	退火线	1 条	0	0	-1 条	/	/	/	/	/	/		因工艺精简, 扩建后 无需使用退火线
10	空压机	0	5 台	5 台	+5 台	/	/	/	/	/	/		/
11	加热棒	0	10 套	10 套	+10 套	/	清洗 工序 中用于 加热	/	/	/	/		/
12	喷淋设备	2 台	4 台	6 台	+4 台	/	废气 处理	无需使 用药剂; 常温	/	/	/		/
13	喷淋水池	2 个	4 个	6 个	+4 个	/		无需使 用药剂; 常温	/	/	/		/
14	生产废水处理设施	1 套	0 套	1 套	0	/	废水 处理	PAC、 PAM; 常 温	/	/	/		/

注：①由于之前环评 50 台抛光机没有注明清楚，后续跟业主核实后分别平抛机 30 台、手抛机 10 台、机磨边 8 台、弯抛机 2 台；②本次改扩建项目超声波清洗主要是人工摆件后经过超声波清洗机自带池体清洗，每条超声波清洗机配备的 1 个除蜡池（尺寸：4.5m*0.8m*0.4m（有效深度 0.35m））+1 个漂洗池（尺寸：1.8m*0.8m*0.4m（有效深度 0.35m））+2 个热水池（尺寸：1.8m*0.8m*0.4m（有效深度 0.35m）），工件经过一次超声波清洗机清洗后经过吸水棉擦干后人工包装。本次改扩建项目水流方向均是都是单向流出，不存在逆流清洗。

表2-6 超声波清洗机设备特性表

设备名称		设备参数						所需药剂	工作方式	工作时长 (min)
		池体尺寸			数量 (个)	工作温度 (°C)	加热方式			
		长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m) / 有效高度 (m)						
超声波清洗机	第一道超声波除蜡池	4.5	0.8	0.4/0.35	1	80	加热棒	除蜡水	超声波清洗机利用超声波的空化作用、直进流作用和加速度作用，使超声波辐射到清洗液中，让清洗液在声波的作用下保持振动，从而达到清洗目的。	6
	第二道漂洗池	1.8	0.8	0.4/0.35	1	60	加热棒	除蜡水	浸泡清洗	0.5
	第三道热水清洗池	1.8	0.8	0.4/0.35	1	60	加热棒	/	毛刷摩擦清洗	0.5
	第四道热水清洗池	1.8	0.8	0.4/0.35	1	60	加热棒	/	毛刷摩擦清洗	0.5
	第五道吸水棉擦干	/	/	/	1	常温	/	/	/	0.5

4、主要原辅材料及用量

本次改扩建项目建设完成后主要原辅材料及用量变化情况见表2-7。

表2-7 全厂原辅材料变化情况一览表

序号	名称	现有项目年用量	本次改扩建项目年用量	扩建完成项目年用量	最大储存量	包装规格	单品质量	备注
1	不锈钢（材质：304 不锈钢）	0 吨	0 吨	0 吨	0 吨	/	/	因工艺精简，不设不锈钢餐具生产，原辅料为不锈钢餐具半成品
2	不锈钢餐具半成品	469.68 吨	1518.32 吨	1988 吨	50 吨	/	/	因工艺精简，扩建后减少了剪片、压型和退火工艺，现有项目原辅料只计算抛光工艺的量
3	除蜡水（除蜡剂）	0.132 吨	1.188 吨	1.32 吨	0.5 吨	25kg/桶	/	现有项目环评除蜡剂的用量为 3t/a，用量较大，不符合实际。根据业主提供的资料，每天生产线超声波除蜡池和漂洗池需要添加除蜡水，超声波除蜡池每半个月添加 5 公斤除蜡水、漂洗池每半个月添加 0.5 公斤除蜡水，因此项目扩建所需除蜡水量为 $9 \text{条} * (5\text{kg} + 0.5\text{kg}) * (12 \text{个月} * 2 \text{次}) / 1000 = 1.188\text{t/a}$ ；现有项目所需除蜡水量为 $1 \text{条} * (5 + 0.5) \text{kg} * (12 \text{个月} * 2 \text{次}) / 1000 = 0.132\text{t/a}$ ；MSDS 报告见附件 7；半个月使用除蜡水的量是包含首次添加和半个月药效下降添加合计的量
4	金刚砂	16 吨	0	0	0	/	/	因工艺精简，扩建后无需使用金刚砂
5	抛光蜡	1.03 吨	3.33 吨	4.36 吨	0.5 吨	/	/	现有项目环评为 33 吨，用量较大，不符合实际，本报告根据业主提供的资料进行更改
6	麻轮片	0.4 吨	1.2 吨	1.6 吨	0.2 吨	/	0.4kg/片	因工艺精简，扩建后抛光设备原材料将金刚砂、抛光蜡改进为麻轮片、布轮片、砂轮片
7	布轮片	0.15 吨	0.45 吨	0.6 吨	0.1 吨	/	0.15kg/片	

	8	砂轮片	0.2 吨	0.8 吨	1.0 吨	0.2 吨	/	0.2kg/片	
	9	PAC	0.12 吨	1.075 吨	1.195 吨	1.075 吨	10kg/袋	/	/
	10	PAM	0.0048 吨	0.043 吨	0.0478 吨	0.043 吨	10kg/袋	/	/
	11	吸水棉	0.01 吨	0.1 吨	0.11 吨	0.01 吨	/	/	/

原辅料理化性质：

①除蜡水：黄色至淡黄色油状液体，熔点为 0℃，沸点为 100℃；主要成分：二乙醇胺、三乙醇胺、一乙醇胺、水、脂肪酸、助剂（氢氧化钾）。

②抛光蜡：抛光蜡（polishingpaste）别名抛光膏、抛光皂，抛光砖，抛光棒。抛的重要成分：以高档脂肪酸与高档脂肪醇天生的酯重要成分成分、来源于动物的自然蜡如鲸蜡、蜂蜡、羊毛蜡、巴西棕榈蜡、小烛树蜡、木蜡芬芳蜡。熔点 80℃、水溶性 50、沸点 100℃。

③砂轮片：砂轮片是磨削加工中最主要的一类磨具。砂轮片是在磨料中加入结合剂，经压坯、干燥和焙烧而制成的多孔体。砂轮是磨具中用量最大、使用面最广的一种，使用时高速旋转，可对金属或非金属工件的外圆、内圆、平面和各种型面等进行粗磨、半精磨和精磨以及开槽和切断等。

④麻轮片：又称为麻抛光轮、麻纤维抛光轮。主要采用纯麻布原料为主制作，作为抛光工序大量应用的一种研磨材料。

⑤布轮片：主要材料为布料，作为抛光工序大量应用的一种研磨材料。

⑥PAC：聚合氯化铝也称碱式氯化铝，通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ 其中 m 代表聚合程度， n 表示 PAC 产品的中性程度。固体产品是白色、淡灰色淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。PAC 是水净化领域的重要混凝剂，对低温、低浊及高浊水具有高效净化作用，无燃烧和爆炸危险。

⑦PAM：即为聚丙烯酰胺，固体产品外观为白色粉颗，液态为无色粘稠胶体状，易溶于水，几乎不溶于有机溶剂。应用时宜在常温下溶解，温度超过 150℃ 时易分解。属非危险品、无毒、无腐蚀性。固体 PAM 有吸湿性、絮凝性、粘合性、降阻性、增稠性、同时稳定性好。主要用途：可以用作有效的絮凝剂、增稠剂等，广泛应用于水处理、造纸、石油、煤炭、矿冶、地质、轻纺、建筑等工业部门。

5、厂区平面布置及四至情况

本次改扩建项目从北到南主要为一车间和二车间，分布间隔明确，合理布置；本次改扩建项目四至为东面为运通公司，南面为其他企业厂房，西面为揭

阳市泰昌五金制品有限公司，北面为空港大道。本次改扩建项目卫星四至情况见附图 3，四至距离情况见下表。

表2-9 本次改扩建项目四至情况表

方位	距离本次改扩建项目最近距离/米	具体情况
东面	紧邻（15米）	运通公司
西面	紧邻（5米）	揭阳市泰昌五金制品有限公司
南面	紧邻（1米）	其他企业厂房
北面	紧邻（5米）	空港大道

6、给排水

（1）给水系统

①生活用水

本次改扩建项目新增员工 15 人，均不在厂区食宿，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），按表 A1 服务业用水定额表中“无食堂和浴室”的用水量为 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则本次改扩建项目生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $150\text{m}^3/\text{a}$ ） [$15\text{人}\times 10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}=150\text{m}^3/\text{a}$]。

②清洗用水

根据表 2-2~表 2-6 的数据，本次改扩建项目不锈钢餐具产品重量为 $40\text{g}/\text{件}$ ，本次改扩建项目不锈钢餐具年产量为 $1500\text{t}/\text{a}$ ，则不锈钢餐具年生产件数为 $1500\text{t}/\text{a}\div 40\text{g}/\text{件}=37500000$ 件；本次改扩建项目设置有超声波清洗机 9 条，每天清洗量为 $37500000\text{件}\div 300\text{d}\div 9\text{条}=13889\text{件}/\text{d}/\text{条}$ 。每台超声波清洗机配备 1 个除蜡池（尺寸： $4.5\text{m}\times 0.8\text{m}\times 0.4\text{m}$ （有效深度 0.35m ））+1 个漂洗池（尺寸： $1.8\text{m}\times 0.8\text{m}\times 0.4\text{m}$ （有效深度 0.35m ））+2 个热水池（尺寸： $1.8\text{m}\times 0.8\text{m}\times 0.4\text{m}$ （有效深度 0.35m ）），本次改扩建项目清洗用水量为 $810\text{t}/\text{a}$ 。

③喷淋用水

现有项目和本次改扩建项目抛光工序产生的粉尘经集气道收集后经喷淋间水喷淋吸收处理，该水喷淋除尘设施的吸收水经 6 个三级沉淀循环水池沉淀后循环使用，不外排，但由于蒸发损耗会带走部分水分，需定期补充新鲜水，本次改扩建项目水喷淋除尘设施共设 6 套，本次改扩建项目循环水泵每天运行 8h，合计 $1002\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量按循环水量的 1% 计算，则需补充的水量为 $10.02\text{m}^3/\text{d}$ （ $3006\text{m}^3/\text{a}$ ）。

由于喷淋工序理论需补充的蒸发水量为 $3006\text{m}^3/\text{a}$ ，颗粒物进入喷淋间的年

产生量为 2.256 吨，沉渣含水率为 60%，则喷淋沉渣带走水量为 $2.256 \div (1-60\%) * 60\% = 3.384 \text{m}^3/\text{a}$ 。则理论喷淋工序需补充废水量为 $3006 \text{m}^3/\text{a} + 3.384 \text{m}^3/\text{a} = 3009.384 \text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本次改扩建项目用水量为 $3968.562 \text{m}^3/\text{a}$ ，其中生活用水量为 $150 \text{m}^3/\text{a}$ 、清洗用水量为 $810 \text{m}^3/\text{a}$ 、喷淋用水量为 $3009.384 \text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水系统

本次改扩建项目排水体制采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。

生活污水($135 \text{t}/\text{a}$)经三级化粪池处理后通过市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂处理。

清洗废水年产生量为 $716.83 \text{m}^3/\text{a}$ 、清洗废水处理污泥量年产生量为 $0.61 \text{吨}/\text{a}$ 、超滤膜浓水产生量 $35.84 \text{吨}/\text{a}$ ，污泥含水率为 60%，则污泥带走的水量为 $0.61 * 60\% = 0.366 \text{m}^3/\text{a}$ 。则理论补给到喷淋间的废水量为 $716.83 - 0.366 - 35.84 = 680.624 \text{m}^3/\text{a}$ 。故本次项目实际补充的新鲜水量为 $3009.384 \text{m}^3/\text{a} - 680.624 \text{m}^3/\text{a} = 2328.76 \text{m}^3/\text{a}$ 。

本次改扩建项目建设完成后，全厂生活用水量为 $950 \text{m}^3/\text{a}$ 、生活污水排放量为 $855 \text{m}^3/\text{a}$ ；清洗用水量为 $900 \text{m}^3/\text{a}$ 、清洗废水量（现有项目 $79.65 \text{m}^3/\text{a}$ +本次改扩建项目 $716.83 \text{m}^3/\text{a}$ ）为 $796.48 \text{m}^3/\text{a}$ ；喷淋用水量为 $4664.854 \text{m}^3/\text{a}$ 。

清洗废水经混凝沉淀处理后，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序；喷淋废水经过三级沉淀循环水池处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。

全厂水平衡图如下图所示。

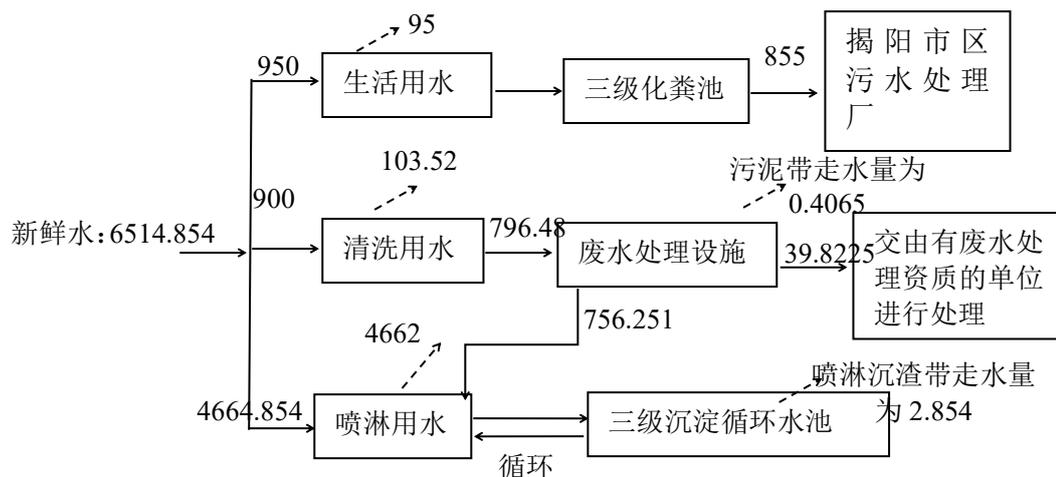


图 2-1 全厂水平衡图 (m³/a)

备注：以上水平衡图相关数据均为扩建前后合计的数据，扩建前的现有项目数据采用项目整改后的数据。

7、电力系统

本次改扩建项目用电为市政电网供电，本次改扩建项目用电量为 20 万 kW·h/a。

8、劳动定员和工作制度

现有项目员工人数为 80 人，本次改扩建项目新增员工人数为 15 人，则全厂员工人数为 95 人，厂区不设食宿，年工作 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。

1、不锈钢餐具生产工艺

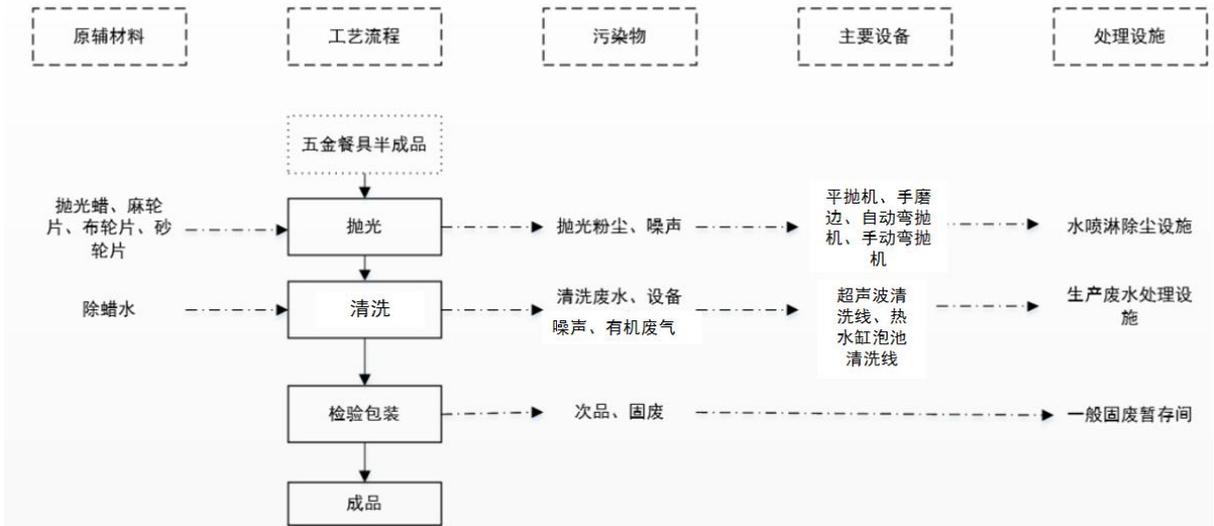


图 2-2 不锈钢餐具生产工艺流程图

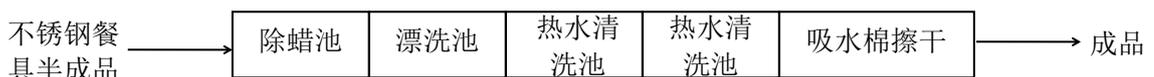


图 2-3 不锈钢餐具超声波清洗机槽体平面布置图

2、工艺流程说明：

本次改扩建项目生产过程中包括抛光、超声波清洗和检验包装等工序。

①抛光工序

抛光（抛光方式：干抛）就是对工件进行表面加工，祛除工件表面的氧化层、划痕、斑点、塌边现象，使工件表面光亮、平滑。

②清洗工序

本次改扩建项目不锈钢餐具先进行人工挂件后进入清洗工序，采用超声波清洗。在除蜡池添加除蜡水，工件浸入超声波设备水池后，不锈钢餐具在超声波的作用（水温：80℃，电加热）下将工件表面残留的抛光蜡剥离，后进入漂洗池（水温：60℃，电加热）浸泡清洗后进入两道热水池（水温：60℃，电加热）浸泡清洗后吸水棉擦干，确保工件彻底清洗干净。清洗完成后该工序产生的废水排入自建污水处理设施处理。

③包装检验工序

本次改扩建项目检验主要是人工检查是否划痕、毛刺、锈迹、斑点、凹陷、变形等，最后检查合格后人工将餐具放进包装袋包装。

表 2-10 本次改扩建项目运营过程的产污节点分析

类别	产污环节	污染物	去向
废气	抛光工序	颗粒物	粉尘经水喷淋除尘处理设施处理后通过 15m 排气筒排放
	清洗工序	有机废气	加强通风后无组织排放
废水	清洗工序、喷淋工序	CODcr、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、pH、总磷	生产废水经废水处理设施处理后回用到喷淋工序，不外排
	职工生活	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅	生活污水经三级化粪池处理排入市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂处理
噪声	生产过程	噪声	/
固废	员工生活	生活垃圾	环卫清运
	原辅料包装	废包装桶	由厂家回收用于其原始用途
	废水处理设施	废水处理设施污泥	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废水处理设施	废活性炭	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废水处理设施	废石英砂	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废水处理设施	废超滤膜	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废水处理设施	除蜡沉渣	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废水处理设施	超滤浓水	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	抛光工序	喷淋沉渣	外售给专业回收公司进行回收利用
	抛光工序	加工残次品	由资源回收公司回收处理
	抛光工序	废轮片	由资源回收公司回收处理
	设备维修	废机油及废油桶	具有相关危险废物经营许可证的单位处理

与项目有关的原有环境污

一、现有项目环保手续履行情况

2012 年 11 月，揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司委托揭阳市环境科学研究所编制《不锈钢制品生产项目环境影响报告表》并于 2013 年 6 月 29 日取得《揭阳市环境保护局关于揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司不锈钢制品生产项目环境影响报告表审批意见的函》（揭市环审(2013)32 号），且于 2018 年 9 月 25 日通过《揭阳市环境保护局关于揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司不锈钢制品生产项目环保备案的函》（揭市环审[2018]207 号）。揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司于 2024 年 6 月 29 日被吊销。其主

染问题

要建设内容为：揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司不锈钢制品生产项目位于揭阳经济开发试验区中心路以东、东三横路南。项目占地面积 4800 平方米，建筑面积 4200 平方米。工艺流程为：原材料→剪片→压型→退火→抛光→清洗→包装；主要设备为冲压机 22 台、抛光机 50 台、自动清洗机 1 台、横压机 7 台、动压机 10 台、退火线 1 条；年产不锈钢餐具 464 吨。项目总投资 120 万元，其中环保投资 20 万元。

揭阳市美达五金制品有限公司于 2024 年 5 月收购揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司，包括其设备、工艺及资料等，排污许可证变更登记编号：91445200MAC8BUJM99001W。收购后，其原辅材料、设备、工艺等在原有基础上有所删减，未超出原有批准的范围，其中占地面积由原来的 4800 平方米减少至 2832 平方米，建筑面积由 4200 平方米减少至 2832 平方米，设备减少了横压机 7 台、动压机 10 台、退火线 1 条，工艺减少了剪片、压型和退火工艺。现有项目年产不锈钢餐具 464 吨，其产能不变。

1、现有生产工艺

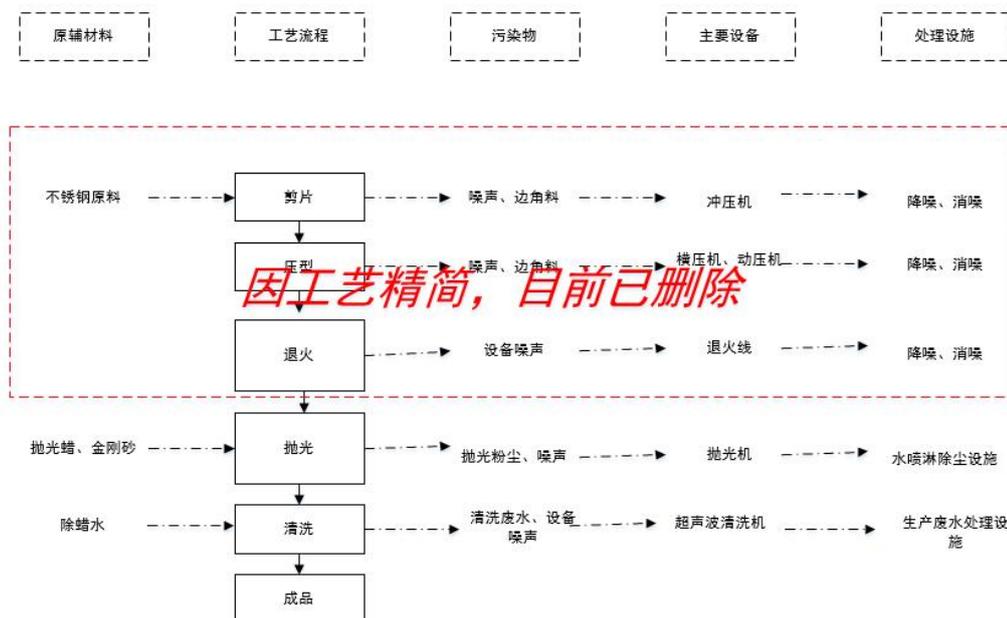


图 2-4 现有项目生产工艺及产排污环节图

工艺流程简述：

①抛光（抛光方式：干抛）：主要利用平抛机、手磨边、自动弯抛机、手动弯抛机带动砂轮、砂带等介质对五金产品进行打磨抛光，以提高五金件的光泽度和平滑度，消

除表面的划痕和毛刺，使工件表面光亮、平滑。该工序会产生粉尘、噪声。

②不锈钢餐具先进行人工挂件后进入清洗工序，采用超声波清洗。在除蜡池添加除蜡水，工件浸入超声波设备水池后，不锈钢餐具在超声波的作用（水温：80℃，电加热）下将工件表面残留的抛光蜡剥离，后进入漂洗池（水温：60℃，电加热）浸泡清洗后进入两道热水池（水温：60℃，电加热）浸泡清洗后吸水棉擦干，确保工件彻底清洗干净。清洗完成后该工序产生的废水排入自建污水处理设施处理。

二、现有项目污染物排放量及总量控制指标情况

现有项目污染物排放及现有治理措施情况如下：

表2-11 现有项目污染物排放及治理措施情况表

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	现有治理措施
大气污染源	食堂	油烟	4mg/m ³	2mg/m ³	经高效除油静电装置处理后高空排放
	抛光	粉尘	300mg/m ³	120mg/m ³	粉尘经水喷淋除尘处理设施处理后通过15m排气筒排放
水污染源	办公室、宿舍（640t/a）	CODcr	250mg/L, 0.16t/a	40mg/L, 0.025t/a	生活污水经三级化粪池处理后经市政行水网，直接推入市区污水处理厂处理
		SS	100mg/L, 0.064t/a	20mg/L, 0.012t/a	
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.016t/a	8mg/L, 0.0051t/a	
	除尘废水（5吨）	SS	-	0	三级沉淀循环水池沉淀后循环回用
除蜡废水（5吨）	SS	-	0	化学反应后气浮分离等预处理再生化处理回用	
噪声	项目主要为机械噪声，噪声源强：80-90dB(A)，经消声，自身传播过程的衰减后，预测排放值小于60dB(A)				
办公室	办公室	生活垃圾	3.2t/a	0	集中填埋
	生产车间	不锈钢边角料	252t/a	0	收集外类
	清洗工序	除蜡沉渣	7.4t/a	0	送交有处理资质的相关部门进行集中处理
	抛光工序	粉尘	11.7t/a	0	由废物回收部门回收处置

三、现有项目污染物产排情况

由于现有项目实际情况与现有项目验收情况有所改变，且现在项目内无设厨房、并且由于工序精简，目前比现有项目减少了压机7台、动压机10台、冲压机22台

及退火线 1 条，验收监测数据距今时间较长，故项目按产污系数法计算对其进行重新核算：

(1) 废气

①有机废气

现有项目的环评未对除蜡水产生的有机废气进行分析，故本次环评对现有项目的有机废气重新核算。现有项目清洗过程使用除蜡水 0.132t/a，使用过程除蜡水有机成分挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计，除蜡水相对密度（水=1）：0.95，根据除蜡水挥发性有机化合物检测报告，其 VOCs 含量为 41g/L，此挥发量是除蜡水原液在 105℃烘箱内干燥 4h 的条件下重量法得出的结果，实际使用条件是在超声波槽内稀释后于不高于 35℃的条件下除蜡清洗，使用环境跟检测条件差别很大，检测结果只能用来证明其低挥发有机清洗剂的符合性，因使用环境的巨大差异，实际使用是的 VOCs 挥发量远低于检测结果，槽内稀释后浓度很低，清洗过程中的挥发量可以忽略不计，绝大部分的挥发是在水的挥发损耗引起的，除蜡水清洗水损耗量约为 10%，槽内除蜡溶液的除蜡水含量即为 10%，则 VOCs 最大挥发量不会超过 0.000057t/a，产生量极少，可以忽略不计，清洗过程非甲烷总烃无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，根据其 MSDS，所含有有机物均不为毒性物质，此部分挥发性有机物不会对大气环境产生影响，因此本环评不对其进行进一步分析评价。

②粉尘

根据工艺流程分析可知，现有项目生产过程中的抛光是通过机械作用，使五金工件表面粗糙度降低，从而获得光亮、平整的制品表面。此工序会产生粉尘废气，其主要污染物为颗粒物。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，钢材干式预处理，颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，项目年加工半成品不锈钢餐具 469.68t，则颗粒物

的产生量为 1.03t/a。

根据上文分析，现有项目抛光工序产生的颗粒物总量为：1.03t/a。抛光设备属于半密闭型集气设备，集气设备位于生产设备后方，并在设备四周设置挡板（仅保留一个操作工位面），参考《局部排气罩的捕集效率实验》(彭泰瑶、邵强)中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率：在距离 0.3m，风速在 1m/s 的情况下，捕集效率为 78.3%。本次改扩建项目抛光废气产生源与收集口距离约为 0.10m，在控制风速 1m/s 基础上，捕集效率保守取值为 80%。

参考《局部排气罩的捕集效率实验》(彭泰瑶、邵强)中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率：

表 2-17 《局部排气罩的捕集效率实验》(彭泰瑶、邵强) (选摘)

表 3 平面发生源时罩子的捕集效率

距离 mm	在下列罩口风速 (m/s) 下的捕集效率 %				
	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0
300	98.4	92.7	90.1	86.0	78.3
500	91.4	84.8	80.1	78.3	66.1
800	89.0	73.0	70.5	59.8	44.8
1000	75.2	61.2	54.1	47.4	36.2
1200	61.6	50.2	—	59.5	29.2
1500	40.0	34.9	31.1	28.04	20.1

现有项目在抛光和磨边设备产尘点位置设置半密闭型集气口，生产设备运行时集气设备上方的防尘盖自动盖上以保证集气效率达到最佳，并将粉尘集中收集进入水喷淋除尘设施处理，按照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编；ISBN 978-7-122-15351-7）中有关公式，结合现有项目的设备规模，集气罩风量按照以下公式计算：

$$L=3600*0.75 (10X^2+F) V^*$$

其中：L—风量， m^3/h ；

X—污染物产生点至罩口的距离， m ；

F—罩口面积， m^2 ；

V*—最小控制风速， m/s ；

由于抛光磨边工序设备较多，项目分2个区域进行废气收集处理。抛光废气经过集气罩收集后经过水喷淋处理后高空排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，钢材干式预处理中污染物颗粒物经过喷淋塔的末端治理技术效率为85%。

1) 1 区域

根据设备分布情况，1区域的半成品加工量约为300.64t/a，根据颗粒物的产污系数为2.19kg/t-原料，则1区域颗粒物产生量为0.66t/a。现有项目1区域共设24台平抛机和8台手抛机，在每台平抛机产污设备工位处各设置1个半密闭型集气口（尺寸为0.4m*0.4m），共计24个集气口；每台手抛机产污设备工位处各设置2个半密闭型集气口（尺寸为0.2m*0.5m），共计16个集气口；平抛机集气面积约0.16 m^2 、手抛机集气面积约0.10 m^2 ，半密闭型集气口的控制风速在1m/s以上，半密闭型集气口距离污染源强的距离取0.10m，根据上述计算公式可得单个平抛机半密闭型集气口所需风量为702 m^3/h 、单个手抛机半密闭型集气口所需风量为540 m^3/h ，则所需总风量为25488 m^3/h ，考虑漏风及风压损失等情况，抛光磨边工序废气处理设施设计风量取1.2的安全系数，即除尘设施设计处理量为31000 m^3/h 。项目拟建设1个喷淋室，单个喷淋室体积为10m*2.5m*3.5m，喷淋室配套一台风机，风量为31000 m^3/h 。由于颗粒物比重较大，易于沉降，建设单位在产污工序设集气口进行收集，收集效率约为85%，收集后经密闭集风通道送至喷淋室进行水喷淋除尘处理后经1根15m排气筒排放，除尘效率65%（因颗粒物处理前浓度较低，喷淋间理论处理效率为85%，取保守值65%）。剩余20%未被收集的颗粒物呈无组织排放。

2) 2 区域

根据设备分布情况，2 区域的半成品加工量约为 169.04t/a，根据颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，则 1 区域颗粒物产生量为 0.37t/a。本次改扩建项目 2 区域共设 6 台平抛机、2 台手抛机、8 台机磨边和 2 台弯抛机，拟在平抛机每台产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为 0.4m*0.4m），共计 6 个集气口；每台手抛机产污设备工位处各设置 2 个半密闭型集气口（尺寸为 0.2m*0.5m），共计 4 个集气口；每台机磨边产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为圆形直径 0.4m），共计 8 个集气口；弯抛机产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为 0.2m*0.5m），共计 2 个集气口；则平抛机集气面积约 0.16m²、手抛机集气面积约 0.10m²、机磨边集气面积约 0.126m²、弯抛机集气面积约 0.10m²，半密闭型集气口的控制风速在 1m/s 以上，半密闭型集气口距离污染产生源强的距离取 0.10m，根据上述计算公式可得平抛机单个半密闭型集气口所需风量为 702m³/h、手抛机单个半密闭型集气口所需风量为 540m³/h、机磨边单个半密闭型集气口所需风量为 610m³/h、弯抛机单个半密闭型集气口所需风量为 540m³/h，则所需总风量为 12332m³/h，考虑漏风及风压损失等情况，抛光磨边工序废气处理设施设计风量取 1.2 的安全系数，即除尘设施设计处理量为 15000m³/h。项目拟建设 1 个喷淋室，单个喷淋室体积为 12m×2.5m×3.5m，喷淋室配套一台风机，由于颗粒物比重较大，易于沉降，建设单位在产污工序设集气口进行收集，收集效率约为 85%，收集后经密闭集风通道送至喷淋室进行水喷淋除尘处理后经 1 根的 15m 排气筒排放，除尘效率 65%。剩余 20%未被收集的颗粒物呈无组织排放。

现有项目废气主要为抛光工序和磨边工序产生的粉尘，粉尘经水喷淋除尘设施处理后通过 15m 排气筒排放，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

废气产排情况见表 2-12。废气排放口情况见表 2-13。现有项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表见表 2-14。

表 2-12 现有项目废气产排情况一览表

污染物	收集前产生量 (t/a)	收集效率 (%)	收集后产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	排放口	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	废气量 (m ³ /h)

有组织	颗粒物	0.66	80	0.53	0.22	7.10	85	废气排放口 DA001	0.080	1.06	0.033	31000
		0.37		0.30	0.13	8.67	85	废气排放口 DA002	0.045	1.27	0.019	15000
无组织	颗粒物	/	/	0.20	0.083	/	/	/	0.20	/	0.083	/

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，按公式计算： $Q=Q_1+Q_2+Q_3+Q_4$ 。

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；Q₁、Q₂、Q₃、Q₄指的是排气筒1、2、3、4的某污染物排放速率。

现有项目Q₁为0.057kg/h，Q₂为0.032kg/h，则等效排气筒污染物排放速率为0.089kg/h。符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中的颗粒物最高允许排放速率。

表2-13 废气排放口情况一览表

序号	编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒温度℃	类型
				纬度	经度			
1	DA001	废气排放口1	颗粒物	23°30'37.618"N	116°25'23.530"E	15	常温	一般排放口
2	DA002	废气排放口2	颗粒物	23°30'37.619"N	116°25'23.531"E	15	常温	一般排放口

表 2-14 现有项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	排放方式、排污口编号	主要污染治理设施				
					治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行性技术
抛光单	抛光	抛	颗粒物	有组织 DA001	水喷淋除尘	31000m ³ /h	80%	85%	是

元	机	光 工 序		有组织 DA002	水喷淋除尘	15000m ³ / h	80%	85 %	是
---	---	-------------	--	--------------	-------	----------------------------	-----	---------	---

(2) 废水

1) 生活污水

现有项目员工 80 人，均不在厂区食宿，根据《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，按表 A1 服务业用水定额表中“无食堂和浴室”的用水量为 10m³/人·a 计，则本次改扩建项目生活用水量为 2.67m³/d (800m³/a) [80 人×10m³/人·a=800m³/a]，产污系数按 0.9 计算，则项目生活污水产生量为 800m³/a×0.9=720m³/a。生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水限值两者较严值后，排入市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂处理。生活污水主要污染物因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等。参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》生活污水中污染因子浓度取值为：COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：220mg/L、氨氮：30mg/L、总磷：5mg/L、总氮：45mg/L、动植物油：6mg/L。

表 2-15 现有项目生活污水产排一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
产生浓度 (mg/L)	300	150	220	30	5	45	6
产生量 (m ³ /a)	0.22	0.11	0.16	0.022	0.0036	0.032	0.0043
经三级化粪池处理后	排放浓度 (mg/L)	200	100	150	20	3	5
	排放量 (m ³ /a)	0.14	0.072	0.11	0.014	0.0022	0.0036
揭阳市区污水处理厂进水标准与 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准较严值 (mg/L)	≤250	≤120	≤150	≤30	≤4.0	≤40	≤100

2) 清洗废水

现有项目设置 1 台超声波清洗机配备 1 个除蜡池 (尺寸：4.5m*0.8m*0.4m (有效深度 0.35m)) +1 个漂洗池 (尺寸：1.8m*0.8m*0.4m (有效深度 0.35m)) +2 个热水池 (尺寸：1.8m*0.8m*0.4m (有效深度 0.35m))。各个池体用水量如下：

A. 超声波除蜡池

除蜡池用水量所需的水量为 4.5m*0.8m*0.35m=1.26m³，更换频率 15d/次，因此，现有项目超声波工序用水量为 1.26*(300÷15)*1=25.2t/a；超声波清洗机工作温度为

80°C，根据同行企业生产经验，现有项目加热清洗过程中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，则超声波清洗损耗水量按 15%计算，除油池中溶液循环使用，使用过程中药效会逐渐消失；故定期向池中添加药剂，保持其药性；当药效完全失去后则需更换池中溶液，重新配制，除蜡水池定期清渣及更换槽液（约半月更换一次，手动更换），且除蜡水的用量为 1 条*（5+0.5）kg*（12 个月*2 次）/1000=0.132，因此，超声波除蜡工序废水产生量为 $25.2\text{t/a} * 85\% + 0.132\text{t/a} = 21.552\text{t/a}$ 。

B. 漂洗池

漂洗池用水量所需的水量为 $1.8\text{m} * 0.8\text{m} * 0.35\text{m} = 0.504\text{m}^3$ ，更换频率 7d/次，因此，现有项目漂洗工序用水量为 $0.504 * (300 \div 7) * 1 = 21.6\text{t/a}$ ；漂洗池工作温度为 60°C，根据同行企业生产经验，现有项目加热清洗过程中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，则漂洗清洗损耗水量按 15%计算，漂洗池中溶液循环使用，使用过程中药效会逐渐消失；故定期向池中添加药剂，保持其药性；当药效完全失去后则需更换池中溶液，重新配制，漂洗池定期清渣及更换槽液（约半月更换一次，手动更换），且除蜡水的用量为 1 条*0.5kg*（12 个月*2 次）/1000=0.012t/a，且超声波清洗工序工件带水损失的 5%的水量（ $21.552\text{t/a} * 5\% = 1.078\text{t/a}$ ）进入该漂洗池工序，因此，漂洗清洗工序废水产生量为 $21.6\text{t/a} * 85\% + 0.012\text{t/a} + 1.078\text{t/a} = 19.45\text{t/a}$ 。

C. 热水池（第一个）

热水池用水量所需的水量为 $1.8\text{m} * 0.8\text{m} * 0.35\text{m} = 0.504\text{m}^3$ ，更换频率 7d/次，因此，现有项目漂洗工序用水量为 $0.504 * (300 \div 7) * 1 = 21.6\text{t/a}$ ；热水池工作温度为 60°C，根据同行企业生产经验，现有项目加热清洗过程中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，则热水清洗损耗水量按 15%计算，且漂洗池清洗工序工件带水损失的 5%的水量（ $19.45\text{t/a} * 5\% = 0.97\text{t/a}$ ）进入该热水池工序，因此，热水清洗工序废水产生量为 $21.6\text{t/a} * 85\% + 0.97\text{t/a} = 19.33\text{t/a}$ 。

D. 热水池（第二个）

热水池（第二个）用水量所需的水量为 $1.8\text{m} * 0.8\text{m} * 0.35\text{m} = 0.504\text{m}^3$ ，更换频率 7d/次，因此，现有项目漂洗工序用水量为 $0.504 * (300 \div 7) * 9 = 21.6\text{t/a}$ ；热水池（第二个）工作温度为 60°C，根据同行企业生产经验，现有项目加热清洗过程中蒸发约损失水量

10%，工件带水损失约为 5%，则热水清洗损耗水量按 15%计算，且热水池（第一个）清洗工序工件带水损失的 5%的水量（ $19.33\text{t/a} \times 5\% = 0.97\text{t/a}$ ）进入该热水池（第二个）工序，因此，热水清洗工序废水产生量为 $21.6\text{t/a} \times 85\% + 0.97\text{t/a} = 19.33\text{t/a}$ 。

因此，现有项目用水量为 90t/a，清洗工序产生的清洗废水量为 79.65t/a。现有项目清洗废水经“化学反应+气浮分离+生化处理”后回用于喷淋工序，处理效率极低，由于现有项目验收时未对清洗废水进行监测，因此现有项目废水水质结合《脱脂与磷化废水处理工艺及工程实践》（中国给水排水 2016 年 10 月）、《表面处理行业废水治理及中水回用工程实践》（环境工程 2009 年 6 月）、《金属表面处理清洗废水治理》（工业安全与环保 2002 年）、《金属表面处理企业废水深度治理中试研究》（东莞市生态环境技术中心 2022 年）中同类型污染物浓度废水污染物产生浓度为 pH 值 6-8、COD_{Cr}: 198-1300mg/L、石油类：80-130mg/L、TP：5-50mg/L、BOD₅：180-500mg/L、SS：50-600mg/L、NH₃-N：25mg/L、TN：30mg/L、LAS：5-15mg/L，现有项目生产废水污染物产生浓度取值情况见表 2-16，项目生产废水污染物产生浓度以最大值计算，污水处理站的各处理工段处理效果生产废水处理情况见下表 2-17。

表 2-16 现有项目生产废水水质取值一览表

取值依据/污染物指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	LAS	TP	石油类
《脱脂与磷化废水处理工艺及工程实践》	1300	180-500	/	/	600	5-15	/	80
《表面处理行业废水治理及中水回用工程实践》	198-245	/	/	/	342-495	/	/	81.8-85.3
《金属表面处理清洗废水治理》	200-300	/	/	/	50-150	/	30-50	130
《金属表面处理企业废水深度治理中试研究》	200-500	/	25	30	70-300	12	5	/
产生浓度（mg/L）	198-1300	180-500	25	30	50-600	5-15	5-50	80-130

表 2-17 现有项目废水设计处理效果

处理单元	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	LAS	石油类	总氮	
进水浓度（mg/L）	1300	500	600	25	50	15	130	30	
化学反	去除率%	40	90	85	80	85	87.5	50	60

应	出水浓度 (mg/L)	780						65	
气浮分离	去除率%	30						40	
	出水浓度 (mg/L)	546		90	5	7.5		39	
生化处理	去除率%	70		45	50	40		70	
	出水浓度 (mg/L)	163.8	50	49.5	2.5	4.5	1.88	11.7	18
回用浓度 (mg/L)		163.8	50	49.5	2.5	4.5	1.88	11.7	18

①化学需氧量、总磷、石油类去除效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37、431-434 机械行业系数手册---06 预处理---末端处理技术”“化学混凝法”对化学需氧量、总磷、石油类去除效率分别为 40%、85%、50%；“生化处理”对化学需氧量、总磷、石油类去除效率分别为 70%、40%、70%；

②《金属表面处理废水处理工程实例》中提到“化学反应+气浮”工艺对金属表面处理废水的 SS 去除率可达 85% 以上；《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011）该规范指出，生物接触氧化池对 SS 的去除率设计值需根据水质确定。在金属表面处理废水中，若 SS 主要为胶体或细小颗粒，接触氧化池的 SS 去除率通常为 30%-60%。

③《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011）接触氧化池对氨氮的去除率设计值需根据水质确定。在金属表面处理废水中，若预处理后氨氮浓度<100 mg/L，接触氧化池的氨氮去除率通常为 40%-60%。《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）该规范建议电镀废水采用“物化预处理 + 生化处理”组合工艺，但未明确氨氮去除率。实际工程中，若物化预处理有效去除重金属（如 $Cu^{2+}<0.5\text{ mg/L}$ ），生化段氨氮去除率可达 70%-90%

④《金属表面处理废水处理工程实例》该书提到，某金属表面处理废水采用“微电解 + 物化（混凝沉淀）+生化（水解酸化+二级好氧）”组合工艺，总氮去除率为采用“微电解 + 物化（混凝沉淀）+生化（水解酸化 + 二级好氧）”组合工艺，生化段 BOD₅去除率为 85%-95%。

⑥《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）该标准要求电镀废水 LAS 排放限值为 5-10 mg/L，但未明确去除率。实际工程中，若物化预处理有效去除重金属（如 $Cu^{2+}<0.5\text{ mg/L}$ ），生化段 LAS 去除率可达 80%-95%。

表 2-24 现有项目清洗废水处理设施处理效果

废水处理设施	污染物	进水浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	综合处理效率 (%)	出水浓度 mg/L	排放量 t/a
废水处理站 TW001 (79.65t/a)	pH	6~9	/	化学反应+气浮分离+生化处理	/	/	6~9（无量纲）
	COD _{Cr}	1300	0.10		87.4	163.8	0.013
	石油类	130	0.010		91	11.7	0.00093
	TP	50	0.0040		91	4.5	0.00036
	SS	600	0.048		91.75	49.5	0.0039
	NH ₃ -N	25	0.0020		90	2.5	0.00020
	TN	30	0.0024		40	18	0.0014
	BOD ₅	500	0.040		90	50	0.0040
	LAS	15	0.0012		87.47	1.88	0.00015

3) 喷淋废水

现有项目产生的粉尘经集气道收集后经喷淋室水喷淋吸收处理，该水喷淋除尘设施的吸收水经三级沉淀循环水池沉淀后循环使用，不外排，但由于蒸发损耗会带走部分水

分，需定期补充新鲜水。

现有项目抛光工序产生的粉尘经集气道收集后经喷淋间水喷淋吸收处理，该水喷淋除尘设施的吸收水经 2 个三级沉淀循环水池沉淀后循环使用，不外排，但由于蒸发损耗会带走部分水分，需定期补充新鲜水，项目水喷淋除尘设施共设 2 套，参考《废气处理工程技术手册》中淋水式填料塔液气比 1.3~3L/m³，各三级沉淀循环水池喷淋水量如下表，项目循环水泵每天运行 8h，合计 552m³/d，补充水量按循环水量的 1%计算，则需补充的水量为 5.52m³/d（1656m³/a）。

表 2-25 各个三级沉淀循环水池的喷淋用水量

序号	名称	规格 (m)	有效容积 (m ³)	风量 (m ³ /h)	喷淋水量 (m ³ /h)	备注
1	三级沉淀循环水池 1	10m×2.5m×3.5m(有效水深为 3.2m)	32	31000	46.5	计算公式为 31000*1.5/1000
2	三级沉淀循环水池 2	12m×2.5m×3.5m(有效水深为 3.2m)	96	15000	22.5	计算公式为 15000*1.5/1000
4	合计	/	/	/	69	/

现有项目抛光工序产生的粉尘经集气道收集后经喷淋间水喷淋吸收处理，该水喷淋除尘设施的吸收水经 2 个三级沉淀循环水池沉淀后循环使用，不外排，但由于蒸发损耗会带走部分水分，需定期补充新鲜水，现有项目循环水泵每天运行 8h，补充水量按循环水量的 1%计算，则需补充的水量为 5.52m³/d（1656m³/a）。喷淋废水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。由于喷淋工序理论需补充的蒸发水量为 1656m³/a，喷淋沉渣年产生量为 1.76 吨，沉渣含水率为 60%，则喷淋沉渣带走水量为 1.76*60%=1.055m³/a。则理论喷淋工序需补充废水量为 1656m³/a+1.055m³/a=1657.055m³/a。

(3) 噪声

现有项目采取合理布局、基础减振，合理安排生产时间、定期保养设备（风机加隔声罩）等噪声治理措施。根据建设单位提供的《揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司不锈钢制品生产项目建设项目环保设施竣工验收监测表》，噪声监测结果见下。

表 2-26 厂界噪声检测结果一览表

序号	测量时间	检测点位置	测量值【dB(A)】		标准值【dB(A)】	
			昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq

1	2016.12.1 5	厂界东边界外 1 米	57.8	46.1	60	50
2		厂界南边界外 1 米	57.4	45.7	60	50
3		厂界西边界外 1 米	58.6	47.5	60	50
4		厂界北边界外 1 米	58.0	45.6	60	50
1	2016.12.1 6	厂界东边界外 1 米	57.5	45.9	60	50
2		厂界南边界外 1 米	56.8	45.3	60	50
3		厂界西边界外 1 米	58.1	47.2	60	50
4		厂界北边界外 1 米	57.3	46.4	60	50

根据监测结果，现有项目噪声经治理后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

（4）固体废物

现有项目产生的固体废物主要分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。各类固废产生及处置情况如下：

生活垃圾：现有项目员工为 80 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），不住宿人员按 0.5kg/人.d 计算，生活垃圾产生量为 40kg/d（12t/a），由环卫部门统一清运。

废吸水棉：现有项目吸水棉年用量为 0.01t/a，则现有项目产生的废吸水棉约为 0.01t/a，吸水棉含水率为 60%，则现有项目废吸水棉产生量为 $0.01 / (1-60\%) = 0.025t/a$ ，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其一般固体废物代码为 900-099-S59，由环卫部门统一清运。

加工残次品：现有项目加工过程中会产生加工残次品，根据前文计算可知，现有项目年加工半成品不锈钢餐具 464t，项目加工残次品产生量约为 4.65t/a，加工残次品收集后由资源回收公司回收处理。

废轮片：麻轮片用量为 0.4t/a、布轮用量为 0.15t/a、砂轮用量为 0.2t/a，废轮片经磨损后，剩下的废轮片只有原先重量的 90%，因此废轮片产生量为 0.675t/a，收集后由资源回收公司回收处理。

喷淋沉渣：现有项目产生的颗粒物被水喷淋吸收处理，根据工程分析可知，被水喷淋收集的颗粒物约为 0.705t/a，喷淋沉渣经脱水后含水率约为 60%，沉渣量约为 $0.705 \div (1-60\%) = 1.76t/a$ 。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4

号），其一般固体废物代码为 900-099-S07。喷淋沉渣妥善暂存后，外售给专业回收公司进行回收利用。

废包装桶：项目除蜡水储存于包装桶，则现有项目产生的废包装桶约为 0.05t/a。废包装桶属《国家危险废物名录（2025 年）》中编号为 HW49：其他废物，废物代码为“900-041-49：含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物”。

废机油和废油桶：机械设备维修过程有废机油产生，产生量约 0.0018t/a。现有项目年使用机油的量约为 0.01t/a，包装规格为 5kg/桶，废油桶产生量约为 2 个/a，单个包装桶重量约为 0.5kg，则废油桶产生量为 0.001t/a。废机油和废油桶总产生量约 0.0028t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08），储存在危险废物暂存间，定期交有危险废物处置资质的单位处理。

废抹布、废手套：项目废抹布、废手套产生量约为 0.1t/a。属《国家危险废物名录（2025 年）》中编号为 HW49：其他废物，废物代码为“900-041-49：含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善暂存后委托有资质单位处理。

除蜡沉渣：原有环评未对除蜡沉渣进行分析，本报告根据除蜡沉渣的产生量为除蜡水的 10%的使用量，则产生的除蜡沉渣量约为 0.0132t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产生的除蜡沉渣属于 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17，经收集后交具有危险废物处理资质的单位集中处理。

综上所述，现有项目各类固体废物产生及处置情况见表 2-27。

表 2-27 固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生环节	固废属性	产生量 (t/a)	类别代码	物理性状	环境危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾	12	/	固态	/	桶装	由环卫部门统一清运	12
2	加工残次品	生产工序	一般工业固废	4.65	S17 900-001-S17	固态	/	桶装	由资源回收公司回收处理	4.65
3	废轮片	生产过程	一般工业固废	0.675	S17 900-013-S17	固态	/	桶装	由资源回收公司回收处理	0.675
4	喷淋	废气	一般	1.76	S17 900-099-	半固	/	桶装	外售给专业	1.76

	沉渣	处理设施	工业固废		S17	态			回收公司进行回收利用	
5	废包装桶	生产过程	一般工业固废	0.05	HW49 900-041-49	半固态	/	桶装	外售给专业回收公司进行回收利用	0.05
6	废机油及废油桶	设备维修	危险废物	0.0028	HW08 900-249-08	液态	/	桶装	定期收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	0.0028
7	废吸水棉	吸水棉擦干工序	一般固废	0.01	S59 900-099-S59	固态	/	袋装	由环卫部门统一清运	0.01
8	废抹布、废手套	设备维修	危险废物	0.1	HW49 900-041-49	固态	/	桶装	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	0.1
9	除蜡沉渣	废水处理设施	危险废物	0.123	HW17 336-064-17	半固态	/	桶装	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	0.0132

以上废物的处置应严格按照《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》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《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》的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

现有项目一般固体废物和生活垃圾临时堆放在厂区内设置的垃圾桶交由环卫部门清运，一般的工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活。

因此，现有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。

四、与项目有关的主要环境问题及整改措施

现有项目清洗废水经“化学反应+气浮分离+生化处理”后回用，处理效率较

低，达不到回用标准，现拟将废水处理设施工艺整改为“隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤”处理后，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。

建设单位运营投产至今，尚未出现环保投诉情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 达标区判定

本次改扩建项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。评价指标选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。

为了解项目所在区域的大气环境质量现状，评价根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》内容，“十三五”以来，揭阳市城市环境空气质量明显好转，实现自 2017 年以来连续 7 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2023 年达标率为 96.7%，比上年上升 0.5 个百分点；综合指数 I_{sum} 为 3.12（以六项污染物计），比上年上升 7.2%，空气质量略有下降，在全省排名第 17 名，比上年下降 3 个名次。

2023 年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在 99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度分别上升 14.3%、35.3%、12.5%，NO₂、CO 持平，O₃ 下降 3.7%。

五个区域环境空气质量全面达标。达标率在 97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 I_{sum} 为 2.77（以六项污染物计），比上年上升 11.2%，空气质量比上年有所下降。最大指数为 0.83（ I_{sum} ）；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大 8 小时均值 30.1%、可吸入颗粒物 22.7%、细颗粒物 20.2%、二氧化氮 14.3%、一氧化碳 8.1%、二氧化硫 4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为 7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。

综上所述，本次改扩建项目所在地区的 SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，区域环境空气质量现状较好，为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

为了解本次改扩建项目特征污染物 TSP 和非甲烷总烃，本次改扩建项目引用揭阳市万誉环保材料有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2022 年 9 月 1 日

区域
环境
质量
现状

~3日（共3天）的现状监测数据进行评价，报告编号：HS20220901061。该监测位置为揭阳市万誉环保材料有限公司西北面居民点（E116°25'47"，N23°31'47"），位于本次改扩建项目东南侧545米处（见下图），在本次改扩建项目5千米评价范围内，且监测数据属于近3年的历史监测资料，可作为有效的引用数据，监测数据统计结果见下表。



图 3-1 本次改扩建项目与引用项目相对位置图

表 3-1 环境空气质量现状补充监测结果 单位： mg/m^3

检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	
		2022.9.1	2022.9.2	2022.9.3		
揭阳市万誉环保材料有限公司西北面居民点（E116°25'47"，N23°31'47"）	TSP	0.167	0.133	0.183	0.3	
	非甲烷总烃	02:00-02:45	0.91	1.02	0.88	2.0
		08:00-08:45	1.04	1.19	1.01	2.0
		14:00-14:45	1.21	1.32	1.24	2.0
		20:00-20:45	1.35	1.21	1.17	2.0

1、非甲烷总烃标准限值参考《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求；
2、TSP标准限值参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

根据上述监测结果，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求；TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级

标准，因此本次改扩建项目周边大气环境良好。

2、地表水环境质量现状

本次改扩建项目附近地表水体为榕江北河（吊桥河下 2 公里-揭阳炮台），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）和《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，确定榕江北河（吊桥河下 2 公里-揭阳炮台）为 III 类水功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》，2023 年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。40 个监测断面中，水质达标率为 65.0%，优良率为 57.5%，均与上年持平；劣于 V 类水质占 5.0%（为惠来县入海河流资深村一桥、普宁市下村大桥）。其中，省考断面、省考水域功能区、跨市河流水质较好，达标率分别为 81.8%、93.3%、100.0%；入海河流、城市江段、国考水功能区水质较差，达标率分别为 28.6%、33.3%、50.0%。水质污染不容乐观。

各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染，榕城区水质较差。各区域水质达标率分别为揭西县（88.9%）>揭东区（75.0%）>惠来县（69.2%）>普宁市（66.7%）>榕城区（16.7%）。

揭阳市三江水质受到轻度污染。达标率为 55.6%，与上年持平，主要超标项目为溶解氧、氨氮、总磷。其中，龙江惠来河段水质较好，达标率为 100.0%；榕江揭阳河段、练江普宁河段水质较差，达标率均为 50.0%。

与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。龙江惠来河段水质有所好转，榕江揭阳河段、练江普宁河段水质均无明显变化；入海河流断面水质有所好转，国考断面、省考断面、国（省考）水功能区水质均无明显变化。

3、声环境质量状况

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）》，本次改扩建项目 50 米范围内无声环境保护目标，因此，本次改扩建项目无需进行现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

本次改扩建项目属于金属制餐具和器皿制造项目，用地范围内均进行了硬底化

(详见附图10)，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

5、生态环境

本次改扩建项目周围生态环境一般，项目所在区域未发现珍稀动植物和国家重点保护的动植物。项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源，生态环境质量一般。区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。

6、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本次改扩建项目属于金属制餐具和器皿制造行业，不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标及环境敏感点（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

本次改扩建项目厂界外 500 米范围大气环境敏感点主要为居民区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。

表 3-2 大气环境保护目标一览表

环境保护对象名称	距离 (m)	相对厂址方位	性质	环境功能
广美村	262	东北	村庄	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单，《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准
揭阳高新区政务服务中心	468	西北	行政机构	
揭阳市公安局交通警察支队渔湖大队	312m	西北	行政机构	
渔湖供电局	273m	西北	行政机构	
揭阳市高新技术产业开发区管委会	343m	西北	行政机构	

2、地表水环境保护目标

本次改扩建项目厂界外 500 米范围无地表水环境敏感点。

3、声环境保护目标

本次改扩建项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感点。

环境保护目标

4、地下水环境保护目标

厂界外 500 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，无生态环境保护目标。

5、生态环境保护目标

项目位于揭阳市榕城区凤美街道广美村中心路以东东三横路南鹏腾五金制品有限公司内第三车间（自主申报），无产业园区外新增用地。

1、大气污染物排放标准

本次改扩建项目清洗过程产生的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-3 厂区内有机废气排放限值一览表

控制项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值
	20	监控点处任意一次平均浓度值

本次改扩建项目抛光工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值，标准限值如下表。

表 3-4 本次改扩建项目粉尘废气执行标准

污染物	有组织排放		无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³
	排放浓度 mg/m ³	排放速率 (kg/h) H=15m	
颗粒物	≤120	≤2.9	≤1.0

2、水污染物排放标准

生产废水：本次改扩建项目生产废水经废水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后，回用于喷淋除尘工序用水，不外排。

生活污水：本次改扩建项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水限值两者较严值后，排入市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂处理。

项目
污染
物排
放控
制标
准

表 3-5 生活污水污染物排放标准摘录 单位: mg/L, pH 除外

项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	pH	总磷	总氮	动植物油
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准限值	500	300	400	—	6-9	—	—	100
揭阳市区污水处理厂进水限值	250	120	150	30	6-9	4.0	40	—
揭阳市区污水处理厂出水限值	40	10	10	5	6-9	0.5	15	100
执行标准 (《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准与揭阳市区污水处理厂进水标准的较严值)	250	120	150	30	6-9	4.0	40	100

表 3-6 生产废水污染物排放标准摘录 单位: mg/L, pH 除外

序号	标准名称	控制项目	标准值
1	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 洗涤用水标准	pH	6-9
2		COD _{cr}	≤50mg/L
3		BOD ₅	≤10mg/L
4		SS	/
5		氨氮	≤5mg/L
6		总磷	≤0.5mg/L
7		石油类	≤1mg/L
8		LAS	≤0.5mg/L

3、厂界声排放标准

本次改扩建项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

表 3-7 厂界噪声执行标准 单位: dB (A)

声环境功能类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物: 一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存, 贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 一般工业固废应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中的相关要求。

危险废物: 贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 其建设和管理应做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据《生态环境“十四五”规划》，国家对化学需氧量(CODCr)、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物、挥发性有机物(VOCs)四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>本次改扩建项目产生的清洗废水、现有项目的喷淋废水经废水处理设施处理后回用，不外排。本次改扩建项目及现有项目的生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水限值两者较严值后，排入市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂处理，故不需申请水污染物总量控制指标。</p> <p>现有项目不产生国家规定的废气总量控制指标氮氧化物，其中含挥发性有机物(VOCs)无组织产生量为0.000057t/a，因此现有项目大气污染物排放总量控制指标为0.000057t/a。本次改扩建项目生产过程中不产生国家规定的废气总量控制指标氮氧化物，其中含挥发性有机物(VOCs)无组织产生量为0.00051t/a，扩建完成后全厂含挥发性有机物(VOCs)无组织产生量为0.000567t/a，依据《生态环境部进一步促进民营经济发展的若干措施》中第二点“优化环境准入”的第8点“优化总量指标管理”规定：对氮氧化物、化学需氧量挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项目免于提交总量指标来源说明，由地市级生态环境部门统筹总量指标替代来源并纳入管理台账；故本次改扩建项目不需申请大气污染物总量控制指标。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本次改扩建项目利用已建成的厂房进行生产经营，主要建筑工程已全部建成，本次改扩建项目施工期主要涉及设备安装，不涉及主体土建建筑施工，施工期污染物产生量小，对周边环境基本无影。因此不再分析施工期的环境影响。</p>																																																
项目 运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">一、废气</p> <p style="text-align: center;">（1）有机废气</p> <p>本次改扩建项目清洗过程使用除蜡水1.188t/a，使用过程除蜡水有机成分挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计，除蜡水相对密度（水=1）：0.95，根据除蜡水挥发性有机化合物检测报告，其VOCs含量为41g/L，此挥发量是除蜡水原液在105℃烘箱内干燥4h的条件下重量法得出的结果，实际使用条件是在超声波槽内稀释后于不高于35℃的条件下除蜡清洗，使用环境跟检测条件差别很大，检测结果只能用来证明其低挥发有机清洗剂的符合性，因使用环境的巨大差异，实际使用的是VOCs挥发量远低于检测结果，槽内稀释后浓度很低，清洗过程中的挥发量可以忽略不计，绝大部分的挥发是在水的挥发损耗引起的，除蜡水清洗水损耗量约为10%，槽内除蜡溶液的除蜡水含量即为10%，则VOCs最大挥发量不会超过0.00051t/a，产生量极少，可以忽略不计，清洗过程非甲烷总烃无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求，根据其MSDS，所含有机物均不为毒性物质，此部分挥发性有机物不会对大气环境产生影响，因此本环评不对其进行进一步分析评价。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《污染源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），本次改扩建项目废气污染物产排污情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本次改扩建项目有机废气产排污情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排 污环 节</th> <th rowspan="2">污染物种 类</th> <th colspan="3">污染物产生量 和浓度</th> <th colspan="5">治理设施</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生量 /t/a</th> <th>产生浓 度 mg/m³</th> <th>排放 形式</th> <th>处理 能力 m³/h</th> <th>处理 工艺</th> <th>收集 效率 %</th> <th>去除 率 %</th> <th>是否 可行 技术</th> <th>排放浓 度 mg/m³</th> <th>排放速 率 kg/h</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>												产排 污环 节	污染物种 类	污染物产生量 和浓度			治理设施					污染物排放情况			产生量 /t/a	产生浓 度 mg/m ³	排放 形式	处理 能力 m ³ /h	处理 工艺	收集 效率 %	去除 率 %	是否 可行 技术	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a													
产排 污环 节	污染物种 类	污染物产生量 和浓度			治理设施					污染物排放情况																																							
		产生量 /t/a	产生浓 度 mg/m ³	排放 形式	处理 能力 m ³ /h	处理 工艺	收集 效率 %	去除 率 %	是否 可行 技术	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a																																					

非甲烷总 烃	0.0005 1	/	无组 织	/	/	/	/	/	/	/	0.0005 1
-----------	-------------	---	---------	---	---	---	---	---	---	---	-------------

(2) 粉尘废气

根据工艺流程分析可知，本次改扩建项目生产过程中的抛光和磨边是通过机械作用，使五金工件表面粗糙度降低，从而获得光亮、平整的制品表面。此工序会产生粉尘废气，其主要污染物为颗粒物。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中工段名称：预处理-产品名称：干式预处理件-原料名称：钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料-工艺名称：抛丸、喷砂、打磨、滚筒-规模等级：所有规模中污染物指标颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，采用喷淋间/冲击水浴末端治理技术的处理效率为 85%。

本次改扩建项目中的磨边、抛光工序属于抛丸、喷砂、打磨、滚筒中的工艺，因此可引用该产污系数，因此磨边、抛光工序颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，其中采用喷淋间/冲击水浴末端治理技术的处理效率为 85%。本次改扩建项目进入抛光工序的半成品为 1518.32t/a，经计算颗粒物产生量为 3.32t/a。

本次改扩建项目废气主要为抛光工序产生的颗粒物，颗粒物经水喷淋除尘处理设施处理后通过 15m 排气筒排放，由于抛光工序设备较多，现有项目与本次改扩建项目在抛光工序分 6 个区域进行废气收集。其中现有项目设置有区域 1 和区域 2，本次改扩建项目设置区域 2~区域 6，有其中区域 2 由现有项目和本次改扩建项目共用（见附图 2）。原有项目设置了 2 个排气筒为：废气排放口 1DA001 和废气排放口 2 DA002。扩建项目在区域 2 也增加了设备，因此，废气排放口 2DA002 的排放情况产生了变化，废气排放口 1DA001 的排放情况不变。

抛光设备属于半密闭型集气设备，集气设备位于生产设备后方，并在设备四

周设置挡板（仅保留一个操作工位面），参考《局部排气罩的捕集效率实验》(彭泰瑶、邵强)中表3平面发生源时罩子的捕集效率：在距离0.3m，风速在1m/s的情况下，捕集效率为78.3%。本次改扩建项目抛光废气产生源与收集口距离约为0.10m，在控制风速1m/s基础上，捕集效率保守取值为80%。

参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表3平面发生源时罩子的捕集效率：

表4-2 《局部排气罩的捕集效率实验》(彭泰瑶、邵强) (选摘)

表3 平面发生源时罩子的捕集效率

距离 mm	在下列罩口风速 (m/s) 下的捕集效率 %				
	5.0	4.0	3.0	2.0	1.0
300	98.4	92.7	90.1	86.0	78.3
500	91.4	84.8	80.1	78.3	66.1
800	89.0	73.0	70.5	59.8	44.8
1000	75.2	61.2	54.1	47.4	36.2
1200	61.6	50.2	—	59.5	29.2
1500	40.0	34.9	31.1	28.04	20.1

本次改扩建项目废气的收集方式属于半密闭型集气设备，集气设备位于生产设备后方，并在设备四周设置挡板（仅保留一个操作工位面），可有效地收集废气、防止废气逸散，设备废气排放口及其余部位均由集气设施防尘盖盖住以确保集气效率，污染物产生点往吸入口方向（即敞开面）的控制风速在1m/s以上（即不小于0.3m/s），参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表3平面发生源时罩子的捕集效率：在距离0.3m，风速在1m/s的情况下，捕集效率为78.3%。本次改扩建项目抛光废气产生源与收集口距离约为0.10m，在控制风速1m/s基础上，捕集效率保守取值为80%。按照《废气处理工程技术手册》（王存、张殿印主编；ISBN 978-7-122-15351-7）中有关公式，

结合本次改扩建项目的设备规模，集气罩风量按照以下公式计算：

$$L=3600*0.75(10X^2+F)V_x$$

其中：L—风量，m³/h；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

F—罩口面积，m²；

V_x—最小控制风速，m/s；

由于抛光工序设备较多，本次改扩建项目在抛光工序分5个区域进行废气收集。抛光废气经过集气罩收集后经过水喷淋处理后高空排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，钢材干式预处理中污染物颗粒物经过喷淋塔的末端治理技术效率为85%。

①区域2

根据设备分别情况，本次改扩建项目2区域抛光半成品约为327.96t/a，根据颗粒物的产污系数为2.19kg/t-原料，则抛光工序2区域颗粒物产生量为0.72t/a，且由于现有项目2区域半成品约为169.04t/a，根据颗粒物的产污系数为2.19kg/t-原料，则抛光工序2区域颗粒物产生量为0.37t/a，因此，区域2颗粒物总产生量为1.09t/a。本次改扩建项目抛光工序2区域共设6台平抛机、12台手抛机和4台机磨边，拟在平抛机每台产污设备工位处各设置1个半密闭型集气口（尺寸为0.4m*0.4m），共计6个集气口；每台手抛机产污设备工位处各设置2个半密闭型集气口（尺寸为0.2m*0.5m），共计24个集气口；每台机磨边产污设备工位处各设置1个半密闭型集气口（尺寸为圆形直径0.4m），共计4个集气口；则平抛机集气面积约0.16m²、手抛机集气面积约0.10m²、机磨边集气面积约0.126m²；集气罩的控制风速在1m/s以上，集气口距离污染产生源强的距离取0.10m，根据上述计算公式可得平抛机单个半密闭型集气口所需风量为702m³/h、手抛机单个半密闭型集气口所需风量为540m³/h、机磨边单

个半密闭型集气口所需风量为 $610\text{m}^3/\text{h}$ ，则所需总风量为 $19612\text{m}^3/\text{h}$ 。由于现有项目 2 区域已设置 6 台平抛机、2 台手抛机、8 台机磨边和 2 台弯抛机在平抛机每台产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为 $0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$ ），共计 6 个集气口；每台手抛机产污设备工位处各设置 2 个半密闭型集气口（尺寸为 $0.2\text{m}\times 0.5\text{m}$ ），共计 4 个集气口；每台机磨边产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为圆形直径 0.4m ），共计 8 个集气口；弯抛机产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为 $0.2\text{m}\times 0.5\text{m}$ ），共计 2 个集气口；则平抛机集气面积约 0.16m^2 、手抛机集气面积约 0.10m^2 、机磨边集气面积约 0.126m^2 、弯抛机集气面积约 0.10m^2 ，半密闭型集气口的控制风速在 1m/s 以上，半密闭型集气口距离污染产生源强的距离取 0.10m ，根据上述计算公式可得平抛机单个半密闭型集气口所需风量为 $702\text{m}^3/\text{h}$ 、手抛机单个半密闭型集气口所需风量为 $540\text{m}^3/\text{h}$ 、机磨边单个半密闭型集气口所需风量为 $610\text{m}^3/\text{h}$ 、弯抛机单个半密闭型集气口所需风量为 $540\text{m}^3/\text{h}$ ，则所需总风量为 $12332\text{m}^3/\text{h}$ ，因此，扩建完成后 2 区域的总风量为 $31944\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑漏风及风压损失等情况，抛光磨边工序废气处理设施设计风量取 1.2 的安全系数，即除尘设施设计处理量为 $38500\text{m}^3/\text{h}$ 。产污设备产生的废气通过喷淋室的集气口侧吸后经送至喷淋室进行水喷淋除尘处理后经 1 根的 15m 排气筒（编号 DA002）排放，除尘效率 85%。剩余 20% 未被收集的颗粒物呈无组织排放。

②区域 3

根据设备分别情况，3 区域抛光半成品约为 178.15t/a ，根据颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料 ，则抛光工序 3 区域颗粒物产生量为 0.39t/a 。本次改扩建项目抛光工序 3 区域共设 12 台机磨边，拟在每台机磨边产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为圆形直径 0.4m ），共计 12 个集气口；则机磨边集气面积约 0.126m^2 ；集气罩的控制风速在 1m/s 以上，集气口距离污染产生源强的距离取 0.10m ，根据上述计算公式可得机磨边单个半密闭型集气口所需风量为 $610\text{m}^3/\text{h}$ ，则所需总风量为 $7320\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑漏风及风压损失等情况，废气处理设施设计风量取 1.2 的安全系数，即除尘设施设计处理量为 $9000\text{m}^3/\text{h}$ 。

产污设备产生的废气通过喷淋室的集气口侧吸后经送至喷淋室进行水喷淋除尘处理后经 1 根的 15m 排气筒（编号 DA003）排放，除尘效率 85%。剩余 20% 未被收集的颗粒物呈无组织排放。

③区域 4

根据设备分别情况，4 区域抛光半成品约为 358.32t/a，根据颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，则抛光工序 4 区域颗粒物产生量为 0.78t/a。本次改扩建项目抛光工序 4 区域共设 12 台平抛机和 12 台机磨边，拟在平抛机每台产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为 0.4m*0.4m），共计 12 个集气口；每台机磨边产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为圆形直径 0.4m），共计 12 个集气口；则平抛机集气面积约 0.16m²、机磨边集气面积约 0.126m²；集气罩的控制风速在 1m/s 以上，集气口距离污染产生源强的距离取 0.10m，根据上述计算公式可得平抛机单个半密闭型集气口所需风量为 702m³/h、机磨边单个半密闭型集气口所需风量为 610m³/h，则所需总风量为 15744m³/h，考虑漏风及风压损失等情况，废气处理设施设计风量取 1.2 的安全系数，即除尘设施设计处理量为 16000m³/h。产污设备产生的废气通过喷淋室的集气口侧吸后经送至喷淋室进行水喷淋除尘处理后经 1 根的 15m 排气筒（编号 DA004）排放，除尘效率 85%。剩余 20% 未被收集的颗粒物呈无组织排放。

④区域 5

根据设备分别情况，5 区域抛光半成品约为 475.74t/a，根据颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，则抛光工序 5 区域颗粒物产生量为 1.04t/a。本次改扩建项目抛光工序 5 区域共设 24 台平抛机和 8 台手抛机，拟在平抛机每台产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为 0.4m*0.4m），共计 24 个集气口；每台手抛机产污设备工位处各设置 2 个半密闭型集气口（尺寸为 0.2m*0.5m），共计 16 个集气口；则平抛机集气面积约 0.16m²、手抛机集气面积约 0.10m²；集气罩的控制风速在 1m/s 以上，集气口距离污染产生源强的距离取 0.10m，根据上述计算公式可得平抛机单个半密闭型集气口所需风量为 702m³/h、手抛机单个半密闭型集气口所需风量为 540m³/h，则所需总风量为

21168m³/h，考虑漏风及风压损失等情况，废气处理设施设计风量取 1.2 的安全系数，即除尘设施设计处理量为 25500m³/h。产污设备产生的废气通过喷淋室的集气口侧吸后经送至喷淋室进行水喷淋除尘处理后经 1 根的 15m 排气筒(编号 DA005) 排放，除尘效率 85%。剩余 20%未被收集的颗粒物呈无组织排放。

⑤区域 6

根据设备分别情况，6 区域抛光半成品约为 178.15t/a，根据颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，则抛光工序 6 区域颗粒物产生量为 0.39t/a。本次改扩建项目 6 区域共设 2 台手抛机和 10 台弯抛机，拟在每台手抛机产污设备工位处各设置 2 个半密闭型集气口（尺寸为 0.2m*0.5m），共计 4 个集气口；弯抛机产污设备工位处各设置 1 个半密闭型集气口（尺寸为 0.2m*0.5m），共计 10 个集气口；则手抛机集气面积约 0.10m²、弯抛机集气面积约 0.10m²，半密闭型集气口的控制风速在 1m/s 以上，半密闭型集气口距离污染产生源强的距离取 0.10m，根据上述计算公式可得手抛机单个半密闭型集气口所需风量为 540m³/h、弯抛机单个半密闭型集气口所需风量为 540m³/h，则所需总风量为 7560m³/h，考虑漏风及风压损失等情况，抛光磨边工序废气处理设施设计风量取 1.2 的安全系数，即除尘设施设计处理量为 9500m³/h。产污设备产生的废气通过喷淋室的集气口侧吸后经送至喷淋室进行水喷淋除尘处理后经 1 根的 15m 排气筒（编号 DA006）排放，除尘效率 85%。剩余 20%未被收集的颗粒物呈无组织排放。

本次改扩建项目废气主要为抛光工序产生的颗粒物，颗粒物经水喷淋除尘处理设施处理后通过 15m 排气筒排放，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放浓度监控限值。

扩建项目在区域 2 也增加了设备，因此，废气排放口 2DA002 的排放情况产生了变化，因此，表 4-3 本次改扩建项目废气产排情况一览表对废气排放口 2DA002 进一步说明。本次改扩建项目废气产排情况见表 4-3。全厂废气产排情况一览表见表 4-4。本次改扩建项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表见表 4-5。

表 4-3 本次改扩建项目废气产排情况一览表

污染物		收集前产生量 (t/a)	收集效率 (%)	收集后产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	处理效率 (%)	排放口	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	废气量 (m ³ /h)					
有组织	颗粒物	1.09 (其中本次改扩建项目为 0.72)	80	0.87 (其中本次改扩建项目为 0.58)	9.35	0.36	85	废气排放口 2 DA002	0.13 (其中本次改扩建项目为 0.087)	1.40	0.054	38500					
		0.39		0.31				14.44	0.13				废气排放口 3 DA003	0.047	2.22	0.020	9000
		0.78		0.62				16.25	0.26				废气排放口 4 DA004	0.093	2.44	0.039	16000
		1.04		0.83				13.73	0.35				废气排放口 5 DA005	0.12	1.96	0.05	25500
		0.39		0.31				13.68	0.13				废气排放口 6 DA006	0.047	2.11	0.020	9500
无组织	颗粒物	/	/	0.75 (其中本次改扩建项目为 0.67)	/	0.31 (其中本次改扩建项目为 0.28)	/	/	/	/	0.31 (其中本次改扩建项目为 0.28)	/					

表 4-4 全厂废气产排情况一览表

污染	收集	产生	产生	处理	排放口	排放	排放浓度	排放	废气
----	----	----	----	----	-----	----	------	----	----

物	后产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	效率 (%)		量 (t/a)	(mg/m ³)	速率 (kg/h)	量 (m ³ /h)	
有组织	颗粒物	0.53	0.22	7.10	85	废气排放口 DA001	0.080	1.06	0.033	31000
		0.87	9.35	0.36		废气排放口 2 DA002	0.13	1.40	0.054	38500
		0.31	14.44	0.13		废气排放口 3 DA003	0.047	2.22	0.020	9000
		0.62	16.25	0.26		废气排放口 4 DA004	0.093	2.44	0.039	16000
		0.83	13.73	0.35		废气排放口 5 DA005	0.12	1.96	0.05	25500
		0.31	13.68	0.13		废气排放口 6 DA006	0.047	2.11	0.020	9500
无组织	颗粒物	0.88	/	0.37	/	/	0.88	/	0.37	/

表4-5 本次改扩建项目废气排放口情况一览表

序号	编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒温度 °C	排气筒尺寸	排气筒风速 m/s	类型
				纬度	经度					
1	DA002	废气排放口 2	颗粒物	23°30'37.617"N	116°25'23.529"E	15	常温	长 1m×宽 0.8m×高 15m	13.37	一般排放口
2	DA003	废气排放口 3	颗粒物	23°30'37.617"N	116°25'23.530"E	15	常温	长 0.4m×宽 0.4m×高 15m	15.63	一般排放口
3	DA004	废气排放口 4	颗粒物	23°30'37.618"N	116°25'23.529"E	15	常温	长 0.6m×宽 0.5m×高 15m	14.81	一般排放口
4	DA005	废气排放口 5	颗粒物	23°30'37.617"N	116°25'23.528"E	15	常温	长 0.8m×宽 0.8m×高 15m	11.07	一般排放口

5	DA006	废气排放口 6	颗粒物	23°30' 37.618"N	116°25' 23.528"E	15	常温	高 15m 长 0.5m× 宽 0.4m× 高 15m	13.19	一般排放口
---	-------	---------	-----	-----------------	------------------	----	----	--------------------------------------	-------	-------

表 4-6 本次改扩建项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	排放方式、 排污口编号	主要污染治理设施				
					治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行性技术
抛光单元	平抛机、弯抛机、机磨边、手抛机	抛光工序	颗粒物	有组织 DA002	水喷淋除尘	38500m ³ /h	80%	85%	是
				有组织 DA003	水喷淋除尘	9000m ³ /h	80%	85%	
				有组织 DA004	水喷淋除尘	16000m ³ /h	80%	85%	
				有组织 DA005	水喷淋除尘	25500m ³ /h	80%	85%	
				有组织 DA006	水喷淋除尘	9500m ³ /h	80%	85%	

2、废气污染防治可行技术分析

水喷淋室利用雾化器将液体充分细化，大大提高气液接触面积。水雾喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。其优点是水资源易得，同时经过过滤、沉淀后可回用，最大限度降低水资源的浪费，水喷淋在处理大颗粒成分上有着相当高的效率。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，06 预处理中工艺名称为抛丸、喷砂、打磨、滚筒等产生的废气污染物为颗粒物，其末端治理技术名称为单筒（多筒并联）旋风、喷淋间/冲击水浴等，因此本次改扩建项目采用水喷淋除尘为可行性技术。

3、非正常工况排放情况

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，不包括事故排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理效率下降为0时进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	排气筒	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	生产车间	处理措施故障	DA002	颗粒物	9.35	0.36	1	极少发生	停止生产
2			DA003	颗粒物	14.44	0.13	1		
3			DA004	颗粒物	16.25	0.26	1		
4			DA005	颗粒物	13.73	0.35	1		
5			DA006	颗粒物	13.68	0.13	1		

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4、喷淋水循环利用，清渣的管理要求

- ① 对喷淋室的表面及水泵、风机、通风管道的表面进行清理，防止杂物堆积。
- ② 若喷淋室运行过程中出现松动、异响等现象，应及时找出原因，加固或者更换相应部件。
- ③ 三级沉淀循环水池需定期采用人工捞渣，以保证设备的正常运行。
- ④ 三级沉淀循环水池应每年放空一次，彻底检查清理。检查池底有无积

泥及异物；池壁或池底的混凝土表面是否有结垢或腐蚀脱落等情况；进出水管阀门是否需要维修或更换等。

5、排放口设置情况及废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等相关技术规范的要求，结合本次改扩建项目废气排放情况，提出本次改扩建项目环境监测工作计划，对废气进行跟踪监测。本次改扩建项目拟定的具体监测计划见表 4-8。

表 4-8 本次改扩建项目废气自行监测一览表

排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	手工监测采样方法及个数	执行标准	监测依据
有组织废气	废气排放口 2 DA002	颗粒物	1 次/年	非连续采样至少 3 个	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	废气排放口 3 DA003	颗粒物	1 次/年	非连续采样至少 3 个	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
	废气排放口 4 DA004	颗粒物	1 次/年	非连续采样至少 3 个	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
	废气排放口 5 DA005	颗粒物	1 次/年	非连续采样至少 3 个	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
	废气排放口 6 DA006	颗粒物	1 次/年	非连续采样至少 3 个	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
无组织废气	厂界无组织废气	颗粒物	1 次/年	非连续采样至少 3 个	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放浓度监控限值	

二、废水

1、废水源强

①生活污水

本次改扩建项目新增员工 15 人，均不在厂区食宿，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），按表 A.1 服务业用水定额表中“无食堂和浴室”的用水量为 10m³/人·a 计，则本次改扩建项目生活用水量为 0.5m³/d（150m³/a）[15 人×10m³/人·a=150m³/a]，产污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 150m³/a×0.9=135m³/a。生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水限值两者较严值后，排入市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂处理。生活污水主要污染物因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等。参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》生活污水中污染因子浓度取值为：COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：220mg/L、氨氮：30mg/L、总磷：5mg/L、总氮：45mg/L、动植物油：6mg/L。

表 4-9 项目生活污水产排一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物
产生浓度（mg/L）		300	150	220	30	5	45	6
产生量（m ³ /a ³ ）		0.041	0.020	0.030	0.0041	0.00068	0.0061	0.00081
经三级化粪池处理后	排放浓度（mg/L）	200	100	150	20	3	30	5
	排放量（m ³ /a）	0.027	0.014	0.020	0.0027	0.00041	0.0041	0.00068
揭阳市区污水处理厂进水标准与（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值		≤250	≤120	≤150	≤30	≤4.0	≤40	≤100

②生产废水

(1) 清洗废水

根据表 2-2~表 2-6 的数据，本次改扩建项目不锈钢餐具产品重量为 40g/件，本次改扩建项目不锈钢餐具年产量为 1500t/a，则不锈钢餐具年生产件数为 1500t/a÷40g/件=37500000 件；本次改扩建项目设置有超声波清洗机 9 条，每天清洗量为 37500000 件÷300d÷9 条=13889 件/d/条。每台超声波清洗机配备 1 个除蜡池（尺寸：4.5m*0.8m*0.4m（有效深度 0.35m））+1 个漂洗池（尺寸：1.8m*0.8m*0.4m（有效深度 0.35m））+2 个热水池（尺寸：1.8m*0.8m*0.4m（有效深度 0.35m））。各个池体用水量如下：

A. 超声波除蜡池

除蜡池用水量所需的水量为 $4.5\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.35\text{m} = 1.26\text{m}^3$ ，更换频率 15d/次，因此，本次改扩建项目超声波工序用水量为 $1.26 \times (300 \div 15) \times 9 = 226.8\text{t/a}$ ；超声波清洗机工作温度为 80°C ，根据同行企业生产经验，本次改扩建项目加热清洗过程中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，则超声波清洗损耗水量按 15% 计算，除油池中溶液循环使用，使用过程中药效会逐渐消失；故定期向池中添加药剂，保持其药性；当药效完全失去后则需更换池中溶液，重新配制，除蜡水池定期清渣及更换槽液（约半月更换一次，手动更换），且除蜡水的用量为 $9 \text{条} \times 5\text{kg} \times (12 \text{个月} \times 2 \text{次}) / 1000 = 1.08\text{t/a}$ ，因此，超声波清洗工序废水产生量为 $226.8\text{t/a} \times 85\% + 1.08\text{t/a} = 193.86\text{t/a}$ 。

B. 漂洗池

漂洗池用水量所需的水量为 $1.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.35\text{m} = 0.504\text{m}^3$ ，更换频率 7d/次，因此，本次改扩建项目漂洗工序用水量为 $0.504 \times (300 \div 7) \times 9 = 194.4\text{t/a}$ ；漂洗池工作温度为 60°C ，根据同行企业生产经验，本次改扩建项目加热清洗过程中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，则漂洗清洗损耗水量按 15% 计算，漂洗池中溶液循环使用，使用过程中药效会逐渐消失；故定期向池中添加药剂，保持其药性；当药效完全失去后则需更换池中溶液，重新配制，漂洗池定期清渣及更换槽液（约半月更换一次，手动更换），且除蜡水的用量为 $9 \text{条} \times 0.5\text{kg} \times (12 \text{个月} \times 2 \text{次}) / 1000 = 0.108\text{t/a}$ ，且超声波清洗工序工件带水损失的 5% 的水量（ $193.86\text{t/a} \times 5\% = 9.69\text{t/a}$ ）进入该漂洗池工序，因此，漂洗清洗工序废水产生量为 $194.4\text{t/a} \times 85\% + 0.108\text{t/a} + 9.69\text{t/a} = 175.04\text{t/a}$ 。

C. 热水池（第一个）

热水池用水量所需的水量为 $1.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.35\text{m} = 0.504\text{m}^3$ ，更换频率 7d/次，因此，本次改扩建项目漂洗工序用水量为 $0.504 \times (300 \div 7) \times 9 = 194.4\text{t/a}$ ；热水池工作温度为 60°C ，根据同行企业生产经验，本次改扩建项目加热清洗过程中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，则热水清洗损耗水量按 15% 计算，且漂洗池清洗工序工件带水损失的 5% 的水量（ $175.04\text{t/a} \times 5\% = 8.75\text{t/a}$ ）进

入该热水池工序，因此，热水清洗工序废水产生量为 $194.4t/a \times 85\% + 8.75t/a = 173.99t/a$ 。

D. 热水池（第二个）

热水池（第二个）用水量所需的水量为 $1.8m \times 0.8m \times 0.35m = 0.504m^3$ ，更换频率 7d/次，因此，本次改扩建项目漂洗工序用水量为 $0.504 \times (300 \div 7) \times 9 = 194.4t/a$ ；热水池（第二个）工作温度为 $60^\circ C$ ，根据同行企业生产经验，本次改扩建项目加热清洗过程中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，则热水清洗损耗水量按 15% 计算，且热水池（第一个）清洗工序工件带水损失的 5% 的水量 ($173.99t/a \times 5\% = 8.70t/a$) 进入该热水池（第二个）工序，因此，热水清洗工序废水产生量为 $194.4t/a \times 85\% + 8.70t/a = 173.94t/a$ 。

表 4-10 本次改扩建项目产品用水情况一览表

序号	产品名称	年产量 (t/a)	产品表面积均值 (m ² /件)	产品重量均值 (g/件)	工序	每批次清洗量 (件/批次)	每批次清洗时间 (min)	每天清洗批次 (次/条)	用水量来源	加药量 (kg/批次)	用水量 (t/批次)	清洗次数 (次)	更换频率
1	不锈钢餐具	1500 (3750 万件/a)	0.0030	40	第一道超声波除蜡池	15	8	944	新鲜用水	5	1.26	1	15d/次
2					第二道漂洗池				新鲜用水+超声波清洗工序工件带水	0.5	0.504	1	7d/次
3					第三道热水清洗池				新鲜用水+漂洗池工序工件带水	0	0.504	1	7d/次
4					第四道热水清洗池				新鲜用水+清洗池工序工件带	0	0.504	1	7d/次

因此，本次改扩建项目清洗用水量为 810t/a，清洗工序产生的清洗废水量为 716.83t/a。

(2) 喷淋用水

本次改扩建项目抛光工序产生的粉尘经集气道收集后经喷淋间水喷淋吸收处理，该水喷淋除尘设施的吸收水经 6 个三级沉淀循环水池沉淀后循环使用，不外排，但由于蒸发损耗会带走部分水分，需定期补充新鲜水，本次改扩建项目水喷淋除尘设施共设 6 套，参考《废气处理工程技术手册》中淋水式填料塔液气比 1.3~3L/m³，本次改扩建项目估计按 1.5L/m³计，则各三级沉淀循环水池喷淋水量如下表。

表 4-11 各个三级沉淀循环水池的喷淋用水量

序号	名称	规格 (m)	有效容积 (m ³)	风量 (m ³ /h)	喷淋水量 (m ³ /h)	备注
1	三级沉淀循环水池 1 (现有项目)	10m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	80	31000	46.5	计算公式为 31000*1.5/1000
2	三级沉淀循环水池 2	12m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	96	38500	57.75 (本次改扩建项目为 35.25)	计算公式为 38500*1.5/1000
3	三级沉淀循环水池 3	4m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	32	9000	13.5	计算公式为 9000*1.5/1000
4	三级沉淀循环水池 4	8m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	64	16000	24	计算公式为 16000*1.5/1000
5	三级沉淀循环水池 5	10m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	80	25500	38.25	计算公式为 25500*1.5/1000
6	三级沉淀循环水池 6	5m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	40	9500	14.25	计算公式为 9500*1.5/1000
7	合计	/	/	/	194.25 (本次改扩建项目为 125.25)	/

本次改扩建项目合计喷淋水量为 $125.25\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水泵每天运行 8h ，合计 $1002\text{m}^3/\text{d}$ ，补充水量按循环水量的 1% 计算，则喷淋工序理论需补充的蒸发水量为 $3006\text{m}^3/\text{a}$ ，颗粒物进入喷淋间的年产生量为 2.256 吨，沉渣含水率为 60% ，则喷淋沉渣带走水量为 $2.256 \div (1-60\%) * 60\% = 3.384\text{m}^3/\text{a}$ 。则理论喷淋工序需补充废水量为 $3006\text{m}^3/\text{a} + 3.384\text{m}^3/\text{a} = 3009.384\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 超滤膜浓水

工件在清洗过程中会产生清洗废水，清洗用水需定期更换，更换下来的废水经过“隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤”污水处理设施处理后回用于喷淋用水。则本次改扩建项目清洗废水产生量总计为 $716.83\text{m}^3/\text{a}$ ，经过“隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤”污水处理设施处理后回用于喷淋用水。

根据《超滤/反渗透工艺深度处理化工废水》（李红¹，吴志荣² 1.中联环有限公司，福建 厦门 361007； 2.中国市政工程华北设计研究总院，天津 300074），超滤系统回收率 $\geq 95\%$ ，则经废水处理设施可制备的回用水为 $716.83 \times 95\% = 680.99\text{m}^3/\text{a}$ ，则超滤膜浓水的产生量为 $716.83 \times 5\% = 35.84\text{m}^3/\text{a}$ ，超滤膜浓水进行委外处理，交由有危险废物处置资质的第三方公司进行处理，不外排。

综上所述，本次改扩建项目用水量为 $3968.562\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 、清洗用水量为 $810\text{m}^3/\text{a}$ 、喷淋用水量为 $3009.384\text{m}^3/\text{a}$ 。

本次改扩建项目生活污水产生量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ ；清洗废水年产生量为 $716.83\text{m}^3/\text{a}$ 、清洗废水处理污泥量年产生量为 0.61 吨/a、超滤膜浓水产生量 35.84 吨/a，污泥含水率为 60% ，则污泥带走的水量为 $0.61 * 60\% = 0.366\text{m}^3/\text{a}$ 。则理论补给到喷淋间的废水量为 $716.83 - 0.366 - 35.84 = 680.624\text{m}^3/\text{a}$ 。故本次项目实际补充的新鲜水量为 $3009.384\text{m}^3/\text{a} - 680.624\text{m}^3/\text{a} = 2328.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

清洗废水经混凝沉淀处理后，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。喷淋废水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。

➤ 本次改扩建项目与类比项目可比性分析

结合《脱脂与磷化废水处理工艺及工程实践》（中国给水排水 2016 年 10 月）、《表面处理行业废水治理及中水回用工程实践》（环境工程 2009 年 6 月）、《金属表面处理清洗废水治理》（工业安全与环保 2002 年）、《金属表面处理企业废水深度治理中试研究》（东莞市生态环境技术中心 2022 年）中同类型污染物浓度废水污染物产生浓度为 pH 值 6-8、CODcr: 198-1300mg/L、石油类: 80-130mg/L、TP: 5-50mg/L、BOD₅: 180-500mg/L、SS: 50-600mg/L、NH₃-N: 25mg/L、TN: 30mg/L、LAS: 5-15mg/L，项目生产废水污染物产生浓度取值情况见表 4-12，项目生产废水污染物产生浓度以最大值计算，污水处理站的各处理工段处理效果生产废水处理情况见下表 4-13。

表 4-12 本次改扩建项目生产废水水质取值一览表

取值依据/污染物指标	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	LAS	TP	石油类
《脱脂与磷化废水处理工艺及工程实践》	1300	180-500	/	/	600	5-15	/	80
《表面处理行业废水治理及中水回用工程实践》	198-245	/	/	/	342-495	/	/	81.8-85.3
《金属表面处理清洗废水治理》	200-300	/	/	/	50-150	/	30-50	130
《金属表面处理企业废水深度治理中试研究》	200-500	/	25	30	70-300	12	5	/
产生浓度 (mg/L)	198-1300	180-500	25	30	50-600	5-15	5-50	80-130

表 4-13 本次改扩建项目生产废水污染产生情况一览表

废水量	污染物	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	LAS	TP	石油类
716.83t/a	产生浓度 (mg/L)	1300	500	25	30	600	15	50	130
	产生量 (t/a)	0.93	0.36	0.018	0.022	0.43	0.011	0.036	0.093

为使得本次改扩建项目污水处理设施能稳定达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)洗涤用水标准，本次改扩建项目的清洗废水采取“隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤”污水处理设施处理后预计可达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)洗涤用水标准后，最终回用于喷

淋用水，且本次改扩建项目对回用水电导率或溶解性总固体要求不高，因此可达到回用要求。

清洗废水经混凝沉淀处理后，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。喷淋废水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。

2、措施可行性及影响分析

1) 生活污水依托可行性分析

揭阳市区污水处理厂，总处理规模为6万m³/d（首期为2万m³/d），服务人口约10万人。本次改扩建项目位于揭阳市区污水处理厂污水管网集污范围（见附图9），项目投产后污水产生量为0.3m³/d，占揭阳市区污水处理厂污水处理总量的0.0005%，所占分量很小，不会对污水处理厂造成较大的负担。生活污水中污染物的浓度限值，经三级化粪池简单处理后排入污水处理厂，经污水处理厂处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）“城镇二级污水处理厂”第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准的较严者后排放。因此，本扩建生活污水的处理方式从技术角度分析是可行的。

综上所述，因此本次改扩建项目生活污水处理方式是可行的。

表 4-14 本次改扩建项目废水类别、污染物及治理设施信息

产污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施			排放方式	排放去向	排放口类型
			处理能力	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
员工办公	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、pH、总磷、总氮和动植物油	/	三级化粪池	是，参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术中生活污水推荐可行技术为隔油+化粪池，由于本次改扩建项目不设食堂，	间接排放	排入市政管网进入市区污水处理厂处理	企业总排口

因此可不设隔油池

表 4-15 本次改扩建项目废水间接排放口基本情况

序号	排放口名称	排放口编号	废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息			监测要求	
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)	监测点位	监测频次
1	生活污水排放口	DW001	135	揭阳市区污水处理厂	连续排放, 流量稳定	揭阳市区污水处理厂	COD _{Cr}	40	DW001	/
							BOD ₅	10		
							SS	10		
							NH ₃ -N	5		
							pH	6-9		
							总磷	0.5		
							总氮	15		
动植物油	100									

表 4-16 本次改扩建项目废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
		名称	污染物种类	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及揭阳市区污水处理厂进水水质限值较严者	COD _{Cr}	250
			BOD ₅	120
			SS	150
			NH ₃ -N	30
			pH	6-9
			总磷	4.0
			总氮	40
动植物油	100			

2) 喷淋废水回用可行性

本次改扩建项目抛光工序产生的粉尘经集气道收集后经喷淋间水喷淋吸收处理, 该水喷淋除尘设施的吸收水经 6 个三级沉淀循环水池沉淀后循环使用, 不外排。三级沉淀池采用阶梯式沉淀结构, 一级池以去除大颗粒悬浮物为主, 二级池聚焦胶体杂质絮凝沉淀, 三级池实现深度澄清。现有三级沉淀循环水池为三级沉淀循环水池 1, 改扩建后, 项目新增 5 个三级沉淀循环水池。因此, 喷淋废水回用具有充分的可行性。

表 4-17 各个三级沉淀循环水池的规格

序号	名称	规格 (m)	有效容积 (m ³)
1	三级沉淀循环水池 1 (现有项目)	10m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	80

2	三级沉淀循环水池 2	12m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	96
3	三级沉淀循环水池 3	4m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	32
4	三级沉淀循环水池 4	8m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	64
5	三级沉淀循环水池 5	10m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	80
6	三级沉淀循环水池 6	5m×2.5m×3.5m (有效水深为 3.2m)	40
7	合计	/	/

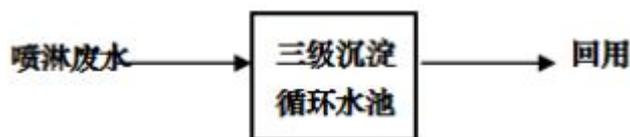


图 4-1 喷淋废水处理工艺流程

3) 清洗废水回用可行性

本次改扩建项目生产废水为清洗废水、喷淋废水，该废水不含有毒有害物质，废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、pH 值、氨氮、总磷、LAS。本次改扩建项目拟设置隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤处理对生产废水进行处理。清洗废水经“隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤”处理后，回用于喷淋补充用水；由于清洗工序产生的废水量为 716.83m³/a，喷淋水损耗量为 3006m³/a。清洗废水小于喷淋间的损耗废水，因此从水量上为可行。

清洗废水经“隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤”处理后，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。喷淋水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。抛光磨边工序产生的喷淋水经喷淋水池（加药）处理后，最终回用于喷淋；工艺流程如下图。

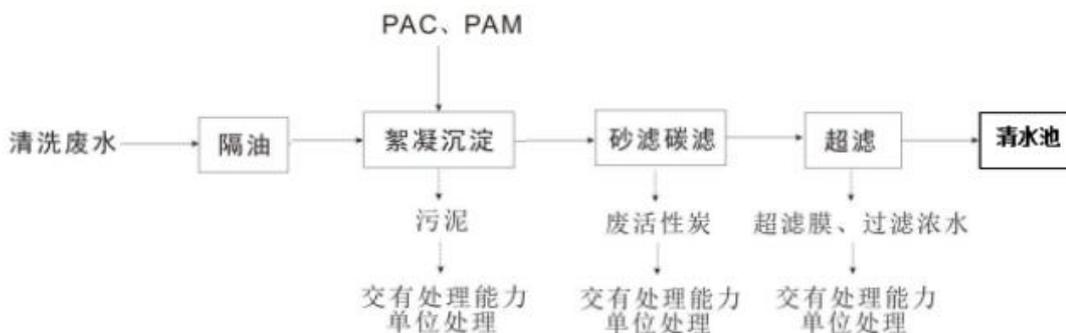


图 4-2 清洗废水处理工艺流程

工艺流程：

①隔油：隔油是废水处理的初级阶段，通过物理分离的方式去除废水中的浮油和重油。隔油池的设计可以回收大量的油脂，减少后续处理工艺的负荷。

②絮凝沉淀：废水进入混凝絮凝反应池，通过投加 PAC、PAM 等药剂，废水发生混凝、絮凝反应，促使废水中的污染物在合适的酸碱环境下形成较大的颗粒，并具有良好的沉降性能。利用斜管沉淀池除去废水中的颗粒悬浮物，上清液进入压滤系统继续净化。

③砂滤（砂过滤）是一种物理过滤过程，通过砂层过滤掉废水中的悬浮物和部分胶体物质。炭滤（活性炭过滤）则利用活性炭的吸附性能去除废水中的有机物、氯、重金属等污染物。这一步骤可以提高废水的清澈度，减少色度和异味。

④超滤：超滤是一种膜分离技术，通过压力驱动使废水通过半透膜，截留水中的悬浮物、胶体、细菌、病毒和大分子有机物，而允许水分子和部分小分子物质通过。超滤膜的孔径通常在 0.01-0.1 微米之间，能有效去除水中的微生物和有机物，产水品质高，适用于进一步净化水质，达到回用标准。

⑤清水池：清水池用于临时储存处理后的回用水。

清洗废水经“隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤”处理后，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于现有项目喷淋工序。参考相关设计规范，本次改扩建项目废水处理站的各处理工段处理效果、综合废水处理情况见下表：

表 4-18 废水设计预期处理效果

处理单元		CO Dcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	LAS	石油 类	总氮
进水浓度（mg/L）		1300	500	600	25	50	15	130	30
隔油	去除率%	30	30	0	0	0	30	30	30
	出水浓度 （mg/L）	910	350	600	25	50	10.5	91	21
絮凝 沉淀	去除率%	30	80	96	54.47	85	30	30	30
	出水浓度 （mg/L）	637	70	24	11.38	7.5	7.35	63.7	14.7
砂滤	去除率%	30	30	0	0	0	30	30	30
	出水浓度 （mg/L）	445. 9	49	24	11.38	7.5	5.15	44.59	10.29

炭滤	去除率%	30	30	0	0	0	30	30	30
	出水浓度 (mg/L)	312.13	34.3	24	11.38	7.5	3.60	31.21	7.20
超滤	去除率%	90	90	0	72.5	99.6	97	99	72.5
	出水浓度 (mg/L)	31.21	3.43	24	3.13	0.4	0.11	0.31	1.98
回用浓度 (mg/L)		31.21	3.43	24	3.13	0.4	0.11	0.31	1.98
回用浓度标准值 (mg/L)		50	10	/	5	0.5	0.5	1	15

①化学需氧量、总磷、石油类去除效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中“33-37、431-434 机械行业系数手册---06 预处理---脱脂工序末端处理技术”“物理处理法”对化学需氧量、总磷、石油类去除效率分别为 30%、0%、30%、“化学混凝法”对总磷去除效率分别为 85%；“膜分离(超滤)”对化学需氧量去除效率分别为 90%；《膜分离技术在水处理中的应用》(中国水利水电出版社)书中指出,超滤对乳化油的截留率可达 99%,因此,超滤膜对石油类的去除率参考该数值。

②“隔油+絮凝沉淀”SS 去除效率参照《金属表面处理废水处理工程实例》(环境与发 展 2018 年 1 月)对金属表面处理废水工艺设计实验中废水经“混凝—沉淀后,SS 可降低约 96%”;③NH₃-N 去除效率参照《pH 对 PAM 沉淀法去除废水中氨氮的影响》(环境学动态 2005 年第四期)“氨氮在 pH=8.0~10 之间升高而增加,PAM 沉淀法对氨氮去除效率为 36.59%~72.35%”本次改扩建项目通过调节池将综合废水调至 pH=8.0 左右进行处理,本次氨氮处理效率按中间值 54.47%计算。NH₃-N 根据《膜生物法污水处理工程技术规范》(HJ2010-2011): 55%~90%,本次氨氮处理效率按中间值 72.5% 计算;

④五日生化需氧量、LAS、TN“物理处理法”参照《三废处理工程技术手册废水卷》(化学工业出版社): 20%~40%,取中间值为 30%。其中 TN 参考“膜分离(超滤)”对氨氮的除去效率为 72.5%。

⑤根据《水处理新工艺新技术与工程方案设计及质量检验标准规范实用全书》(主编: 黄利三)及工程设计经验,混凝法 BOD₅ 的去除率近 80%。BOD₅ 参考“膜分离(超滤)”对化学需氧量的除去效率为 90%。

⑥参考《超滤反渗透处理城市二级生活污水处理厂出水中试研究》(杨琦,尚海涛,席宏波,王洪臣,甘一萍中国地质大学(北京)水资资源与环境学院,北京 100083;北京城市排水集团有限公司,北京 100022)可知:反渗透对总磷平均去除效率达 99.6%。

⑦根据《我国表面活性剂 LAS 废水的处理技术进展》(蒋洪静 1,郭满囤 21.河北省黄驿市环境保护局,河北黄驿 061100; 2.北京桑德环境工程公司,北京 101102),膜分离对 LAS 的去除效率可达 96~98%,中间值 97%计算。

表 4-19 本次改扩建项目清洗废水处理设施处理效果

废水处理设施	污染物	进水浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	综合处理效率 (%)	出水浓度 mg/L	排放量 t/a	出水标准 mg/L
废水处理站 TW001	pH	6~8	/	隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤	/	/	6~9(无量纲)	6~9(无量纲)
	COD _{Cr}	1300	0.93		97.6	31.21	0.022	50
	石油类	130	0.093		99.8	0.31	0.00022	1
	TP	50	0.036		99.2	0.4	0.00029	0.5

	SS	600	0.43		96	24	0.017	/
	NH ₃ -N	25	0.018		87.5	3.13	0.0022	5
	TN	30	0.022		93.4	1.98	0.0014	15
	BOD ₅	500	0.36		99.3	3.43	0.0025	10
	LAS	15	0.011		99.3	0.11	0.000079	0.5

现有项目清洗废水也与本次改扩建项目清洗废水一同经隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤处理后，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。喷淋水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后最终回用于喷淋工序。现有项目用水量为90t/a，清洗工序产生的清洗废水量为79.65t/a。

表 4-20 全厂生产废水污染产排污情况一览表

废水处理设施	污染物	进水浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	综合处理效率 (%)	出水浓度 mg/L	排放量 t/a	出水标准 mg/L
废水处理站 TW001	pH	6~9	/	隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤	/	/	6~9(无量纲)	6~9(无量纲)
	COD _{Cr}	1300	0.10		97.6	31.21	0.0025	50
	石油类	130	0.010		99.8	0.31	0.000025	1
	TP	50	0.0040		99.2	0.4	0.000032	0.5
	SS	600	0.048		96	24	0.0019	/
	NH ₃ -N	25	0.0020		87.5	3.13	0.00025	5
	TN	30	0.0024		93.4	1.98	0.00016	15
	BOD ₅	500	0.040		99.3	3.43	0.00027	10
	LAS	15	0.0012		99.3	0.11	0.0000088	0.5

工艺可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120—2020)“附录 A 废水污染防治可行技术参考表”，“生产类排污单位废水”的可行技术有“预处理：调节、隔油、沉淀、气浮、中和、吸附；深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物池、生物接触氧化、超滤反渗透、电渗析、离子交换”，本次改扩建项目拟采用“隔油+絮凝沉淀+砂滤炭滤+超滤”污水处理设施处理清洗废水，属于生产类排污单位废水深度处理回用的可行技术。

由上表可知，本次改扩建项目清洗废水经自建废水处理设施处理后，可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水标准，

可回用于喷淋补充用水。

3、废水处理设施管理要求

(1) 废水处理设施应有专门的人员进行运行监督，及时发现设施的异常情况，立即停产并进行处理。

(2) 废水处理设施应定期进行设备维护，包括设施的各项设备的清洗、更换等，确保设备的功能正常。

(3) 运行监督人员应定期对设施的运行情况进行检查，并将检查结果记录在运行检查表中，包括废水量、处理效果等数据，并按照要求将统计结果整理成报告保留备查。

4、监测计划

本次改扩建项目产生的废水主要为生活污水、生产废水。

生产废水经废水处理设施处理后，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，回用于喷淋工序不外排。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，单独排入公共污水处理系统的生活污水仅说明去向。生活污水经市政污水管网排入揭阳市区污水处理厂，生产废水回用于喷淋工序不外排，无需开展废水自行监测。

三、噪声

1、噪声源强

本次改扩建项目噪声主要来自设备运行过程产生的噪声，其噪声声级约为60~80dB(A)。

表 4-21 主要噪声源及源强 单位：dB(A)

序号	设备噪声源位置	声源名称	数量	声源源强	叠加源强/dB(A)	声源控制措施	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/dB(A)	建筑物外距离
				声功率级/dB(A)			北边界	北边界			北边界	
1	生产	平抛机	30台	60	74.8	合理布局、基	2	68.8	8	30	38.8	1

2	车间 (室内)	手抛机	22台	60	73.4	基础减振、车间声合理安排生产时间、定期保养设备	2	67.4	30	37.4	1
3		机磨边	40台	60	76.0		2	70.0	30	40.0	1
4		弯抛机	10台	75	85.0		2	79.0	30	49.0	1
5		超声波清洗机	9条	75	84.5		15	61.0	30	31.0	1
6		喷淋水泵	4台	75	81.0		2	75.0	30	45.0	1
7		喷淋水池	4个	75	81.0		2	75.0	30	45.0	1
8		风机	4台	80	86.0		2	80.0	30	50.0	1
9		水泵	2台	75	78.0		23	50.8	30	20.8	1
<p>备注：本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20-40dB（A），项目按20dB（A）计；减振处理，降噪效果可达5-25dB（A）项目按10dB（A）计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔声降噪效果，且工作时间紧闭门窗，隔声量取30dB（A）。本次改扩建项目西面、东面和南面与其他厂区共墙。</p>											

2、噪声环境影响分析

本次改扩建项目运营期产生的噪声主要为生产过程机械生产设备运行产生的噪声以及厂区配套机械通排风设施运行产生的噪声；生产设备噪声的噪声值约为60~80dB（A）。

本评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2021推荐的方法，预测项目投入运营后厂界四至噪声预测值。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出。

$$Lp2=Lp1-(TL+6)$$

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

Lp2—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）倍频带的隔声量，dB（A）。



图 4.3-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i} —靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

然后按下面式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（*S*）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（*S*）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（ L_w ），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

3) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4) 预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

5) 预测结果

本次改扩建项目实行一班制生产，夜间 22:00~6:00 不生产。厂界四至

噪声预测值计算情况见下表。

表 4-22 本次扩建项目厂界四至噪声预测情况一览表 单位: dB (A)

序号	复合声源	贡献值
		北
1	平抛机	38.8
2	手抛机	37.4
3	机磨边	40.0
4	弯抛机	49.0
5	超声波清洗机	31.0
6	喷淋水泵	45.0
7	喷淋水池	45.0
8	风机	50.0
9	污水设施水泵	20.8
合计(贡献值)		52.1
现有项目现状值		58.6
预测结果	预测值	59.9
	昼间标准值	60
	达标情况	达标

根据预测结果,本次改扩建项目在采取减振、隔声、降噪措施的情况下,项目四至厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准的要求。

3、噪声防治措施

本次改扩建项目根据《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2021 的要求采取降噪措施,以降低运营期间对周边声环境的影响:

①重视总平面布置,合理布局。选择距离项目厂界较远的位置,考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播,对各生产设备、通风设备应作相应的降噪、隔声、减振处理,减少对周围环境的影响。

②在设备选型方面,在满足工艺生产的前提下,选用精度高、装配质量好、噪声低的设备;对于某些设备运行时由振动产生的噪声,建议密闭车间运行,主车间采取隔声门窗或加设吸音材料。

③重视厂房的使用状况,尽量采用密闭形式,少开门窗,防止噪声对外传播,其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗;如有需要,厂房内使用隔声材料进行降噪,并在其表面铺覆一层吸声材料,可进一步削减噪声强度。

④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

非生产噪声，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，防止人为噪声。

⑤合理安排生产时间。若夜间必须生产，应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

综上，本次改扩建项目噪声经过上述措施治理和自然衰减后，厂区四至噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准的要求。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的规定和标准要求，进行监测布点，监测点位及监测频次见下表：

表 4-23 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
北侧厂界外1米处	噪声	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

注：夜间不进行生产的情况下，夜间可不进行监测。

四、固体废物

1、污染工序及源强分析

本次改扩建项目运营期产生的固体废物为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。各类固废产生及处置情况如下：

生活垃圾：本次改扩建项目员工为15人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），不住宿人员按0.5kg/人.d计算，生活垃圾产生量为5kg/d（2.25t/a），由环卫部门统一清运。

废吸水棉：本次改扩建项目吸水棉年用量为0.1t/a，则本次改扩建项目产生的废吸水棉约为0.1t/a，本次改扩建废吸水棉含水率为60%，则本次改扩建项目废吸水棉产生量为 $0.1 / (1 - 60\%) = 0.25t/a$ 。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），其一般固体废物代码为900-099-S59，由环卫部门统一清运。

废包装桶：除蜡水储存于包装桶，本次改扩建项目除蜡水用量1.188吨，

包装规格为 25kg/桶，则产生的废包装桶数量为 48 桶，每桶重量约为 2.0kg/个，因此总重量约为 0.1t/a。废包装桶属《国家危险废物名录（2025 年）》中编号为 HW49：其他废物，废物代码为“900-041-49：含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物”。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）：固体废物不包括“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，本次改扩建项目废包装桶由厂家回收用于其原始用途。但其贮存、运输等环节应按照危废有关规定和要求进行环境监管。

废水处理设施污泥：根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中污泥实际排放量核算方法，“无法根据环境管理台账确定时，厂内贮存量、自行综合利用量、自行处置量和委托处置利用贮存量按零计算”，污泥产生量采用下列公式核定：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中： $E_{\text{产生量}}$ —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 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计。

本次改扩建项目废水处理设施处理水量为 $716.83m^3/a$ ，污水处理工艺含有深度处理（添加化学药剂）， $W_{\text{深}}$ 取 2，则本次改扩建项目干泥产生量 $1.7 \times 716.83 \times 2 / 10000 = 0.244t/a$ ，本次改扩建污泥经压滤脱水后含水率为 60%，则本次改扩建项目污泥产生量为 $0.244 / (1 - 60\%) = 0.61t/a$ 。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物，其废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17，交由有危废处置资质的单位处置。

经整改后，现有项目废水处理设施处理水量为 $79.65m^3/a$ ，污水处理工艺

含有深度处理（添加化学药剂）， $W_{深}$ 取 2，则项目干泥产生量 $1.7*79.65*2/10000=0.027t/a$ ，项目污泥经压滤脱水后含水率为 60%，则项目污泥产生量为 $0.027/(1-60\%)=0.0675t/a$ ，其中污泥带走的水量为 $0.0675*60\%=0.0405m^3/a$ 。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物，其废物类别为 HW17，废物代码为 336-064-17，交由有危废处置资质的单位处置。

废活性炭：本次改扩建项目砂滤+炭滤装置中的滤料需要定期进行更换，否则会降低处理效率，活性炭滤芯的使用寿命是根据滤芯的材质、过滤水质、使用频率等因素来决定的。通常活性炭滤芯的使用寿命在 3-6 个月左右，本次改扩建项目生产废水产生量较少，因此拟一年更换活性炭 2 次，滤料填装量为 0.32t，则废活性炭量为 $0.32t*2=0.64t/a$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于危险废物（HW49），危废代码为 900-041-49，交由有相应危废处置资质的单位处置。

废石英砂：本次改扩建项目砂滤+炭滤装置中的滤料需要定期进行更换，否则会降低处理效率，砂滤中石英砂的使用寿命是根据过滤水质、使用频率等因素来决定的。通常石英砂的使用寿命在 3-6 个月左右，本次改扩建项目生产废水产生量较少，因此拟一年更换石英砂 2 次，石英砂填装量为 0.05t，则废石英砂量为 $0.05t*2=0.1t/a$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废石英砂属于危险废物（HW49），危废代码为 900-041-49，交由有相应危废处置资质的单位处置。

废超滤膜：超滤膜需要定期更换，本次改扩建项目生产废水产生量较少，一年拟更换 2 次，更换量为 2 支（ $10m^2$ ），约为 0.02t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。经收集后交由危险废物处理资质的单位回收处理。

超滤浓水：根据前文分析，超滤浓水的产生量为 $35.84m^3/a$ ，属于 HW49 其他废物，废物代码：772-006-49，超滤浓水进行委外处理，交由有废水处理

资质的单位进行处理，不外排。

经整改后，现有项目清洗废水根据《超滤/反渗透工艺深度处理化工废水》（李红¹，吴志荣² 1.中联环有限公司，福建 厦门 361007； 2.中国市政工程华北设计研究总院，天津 300074），超滤系统回收率 $\geq 95\%$ ，则经废水处理设施可制备的浓水为 $3.983\text{m}^3/\text{a}$ ，属于HW17表面处理废物，废物代码：336-064-17（金属表面处理废液），超滤浓水进行委外处理，交由有废水处理资质的单位进行处理，不外排。因此，全厂超滤浓水产量为 $39.823\text{m}^3/\text{a}$ 。

除蜡沉渣：不锈钢工件在抛光后进行除蜡清洗，会产生一些蜡质污垢，即为除蜡沉渣，根据建设单位提供资料，除蜡沉渣的产生量为除蜡水的10%的使用量，建成后项目除蜡水的年消耗量为 $1.188\text{t}/\text{a}$ ，则产生的除蜡沉渣量约为 $0.1188\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，项目产生的除蜡沉渣属于HW17表面处理废物，废物代码为336-064-17，经收集后交具有危险废物处理资质的单位集中处理。

喷淋沉渣：本次改扩建项目产生的颗粒物被水喷淋吸收处理，根据工程分析可知，被水喷淋收集的颗粒物约为 $2.256\text{t}/\text{a}$ ，喷淋沉渣经脱水后含水率约为60%，沉渣量约为 $2.256 \div (1-60\%) = 5.64\text{t}/\text{a}$ 。根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），其一般固体废物代码为900-099-S07。喷淋沉渣妥善暂存后，外售给专业回收公司进行回收利用。

废轮片：麻轮片用量为 $1.2\text{t}/\text{a}$ 、布轮用量为 $0.45\text{t}/\text{a}$ 、砂轮用量为 $0.8\text{t}/\text{a}$ ，废轮片经磨损后，剩下的废轮片只有原先重量的90%，则废轮片产生量为 $2.21\text{t}/\text{a}$ ，收集后由资源回收公司回收处理。

加工残次品：项目加工过程中会产生加工残次品，根据前文计算可知，本次改扩建项目年加工半成品不锈钢餐具 1500t ，则加工残次品产生量约为 $15\text{t}/\text{a}$ ，加工残次品收集后由资源回收公司回收处理。

废机油和废油桶：本次改扩建项目机械设备维修过程有废机油产生，产生量约 $0.0018\text{t}/\text{a}$ 。项目年使用机油的量约为 $0.01\text{t}/\text{a}$ ，包装规格为 $5\text{kg}/\text{桶}$ ，废油桶产生量约为 $2\text{个}/\text{a}$ ，单个包装桶重量约为 0.5kg ，则废油桶产生量为 $0.001\text{t}/\text{a}$ 。

废机油和废油桶总产生量约 0.0028t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08），拟储存在危险废物暂存间，定期交由危险废物处置资质的单位处理。

综上所述，本次改扩建项目各类固体废物产生及处置情况见表 4-24。

表 4-24 本次改扩建项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生环节	固废属性	产生量 (t/a)	类别代码	物理性状	环境危险特性	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾	2.25	/	固态	/	桶装	由环卫部门统一清运	2.25
2	废吸水棉	吸水棉擦干工序	一般固废	0.25	S59 900-099-S 59	固态	/	袋装	由环卫部门统一清运	0.25
2	废包装桶	原辅料包装	危险废物	0.1	HW08 900-249-0 8	固态	/	/	由厂家回收用于其原始用途	0.1
3	废水处理设施污泥	废水处理设施	危险废物	0.61	HW17 336-064-1 7	半固态	/	桶装	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	0.61
4	废活性炭	废水处理设施	危险废物	0.64	HW49 900-041-4 9	固态	/	桶装	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	0.64
5	废石英砂	废水处理设施	危险废物	0.1	HW49 900-041-4 9	固态	/	桶装	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	0.1
6	废超滤膜	废水处理设施	危险废物	2 支 (0.02t)	HW49 900-041-4 9	固态	/	桶装	由厂家回收用于其原始用途	2 支 (0.02t)
7	超滤浓水	废水处理设施	危险废物	35.84	HW49 772-006-4 9	液态	/	桶装	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	35.84

8	除蜡沉渣	废水处理设施	危险废物	0.1188	HW17 336-064-17	半固态	/	桶装	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	0.1188
9	喷淋沉渣	废水处理设施	一般固体废物	5.64	S07 900-099-S07	固态	/	桶装	外售给专业回收公司进行回收利用	5.64
10	废轮片	生产过程	一般固体废物	2.21	S07 900-099-S07	固态	/	固态	收集后由资源回收公司回收处理	2.21
11	加工残次品	生产过程	一般固体废物	15	S17 900-001-S17	固态	/	固态	收集后由资源回收公司回收处理	15
12	废机油和废油桶	设备维修	危险废物	0.0028	HW08 900-249-08	液态	/	液态	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	0.0028

表 4-25 本次改扩建项目危险废物汇总表

序号	名称	类别代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废包装桶	HW08 900-249-08	0.1	原辅料包装	固态	包装桶	年	毒性	由厂家回收用于其原始用途
2	废水处理设施污泥	HW17 336-064-17	0.61	废水处理设施	液/固	污泥	年	毒性	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
3	废活性炭	HW49 900-041-49	0.64	废水处理设施	固态	活性炭	年	毒性	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
4	废石英砂	HW49 900-041-49	0.1	废水处理设施	固态	石英砂	年	毒性	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
5	废超滤膜	HW49 900-041-49	2支 (0.02t)	废水处理设施	固态	超滤膜	年	毒性	由厂家回收用于其原始用途
6	超滤	HW49	35.84	废水	液态	油类	年	毒性	具有相关危险废

	浓水	772-006-49		处理设施					物经营许可证的单位处理
7	除蜡沉渣	HW17 336-064-17	0.1188	废水处理设施	液/固	油类	年	毒性	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
8	废机油和废油桶	HW08 900-249-08	0.0028	设备维修	液态/固态	机油、油桶	年	毒性	具有相关危险废物经营许可证的单位处理

2、处置去向及环境管理要求

以上废物的处置应严格按照《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》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《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》的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

1) 一般固体废物和生活垃圾

本次改扩建项目一般固体废物和生活垃圾临时堆放在厂区内设置的临时堆放点，一般的工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活

2) 危险废物

表 4-26 本次改扩建项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废包装桶	HW08	900-249-08	厂区北侧	10 m ²	桶装	20 吨	4 个月
2		废水处理设施污泥	HW17	336-064-17			桶装		
3		废活性炭	HW49	900-041-49			桶装		
4		废石英砂	HW49	900-041-49			桶装		
5		废超滤膜	HW49	900-041-49			桶装		
6		超滤浓水	HW49	772-006-49			桶装		
7		除蜡沉渣	HW17	336-064-17			桶装		
8		废机油及废油桶	HW08	900-249-08			桶装		

危废间最大暂存量与危废产生量的匹配性分析：本次改扩建项目废包装桶最大暂存量约为 120 个废包装桶，废包装桶可以叠放，按照 20 个~30 个一叠，占地不到 0.4m²，废水处理设施污泥、废活性炭、废石英砂、废超滤膜、除蜡沉渣、废机油及废油桶最大暂存量较少，每个种类占地约为 0.5m²，2 个种类间隔约为 0.1m²，超滤浓水最大暂存量为 10t，收集于储水桶中，按堆放 2.0m 高度算，占地面积约为 5m²，则 8 种危废占地面积共为 0.4+0.5*6+0.1*5+5=8.9m²。危废储存面积<危废储存间面积 10m²，危废储存间高度约为 3m，可满足贮存需求。

①危险废物暂存间的管理要求

建设单位应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专用容器内；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，应按要求进行包装贮存。

厂区内危险废物暂存区的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

A、按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置环境保护图形标志。

B、建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

C、禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

D、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

E、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

F、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

G、必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

H、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

I、危废仓库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本次改扩建项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本次改扩建项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向市固体废物管理中心如实申报本次改扩建项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本次改扩建项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

因此，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。

五、地下水、土壤影响分析

1、污染途径

1) 地下水

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移

和分解后输入地下水。

本次改扩建项目租用现成厂房，内部地面已经硬底化不存在土壤、地下水污染途径。

2) 土壤

项目场地土壤可能受到污染的污染源主要包括生产废水预处理设施、原辅材料贮存区、危险废物贮存区。

根据原辅材料的成分分析，项目原辅材料均不涉及重金属。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）分析，金属粉尘等颗粒等不属于土壤污染物评价指标。挥发性有机物属于气态污染物，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。

生产废水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、pH值、氨氮、总磷、LAS，生活污水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、pH值、氨氮、总磷、LAS，均不涉及重金属；厂区内配套污水收集管线，落实设施防渗处理后，废水、污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。

物料贮存区、危险废物贮存间落实防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。

2、防控要求

针对项目可能发生的地下水和土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

1) 污水管道、各水处理单元构筑物的池壁和池底均采取有效的防渗漏措施，做了水泥硬化防渗，防止污水渗漏到地下水。

2) 原辅材料（除蜡水）贮存区、危险废物贮存间等区域进行地面硬底化处理，落实有效的防雨、防渗漏、防溢流措施；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求铺设防渗层，其中防渗层为至少 1m 厚粘

土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

评价建议对厂区内生产车间尤其是危险废物贮存间、废水收集管道、清洗区域、原料仓库等做好防渗措施，输送管道应具有很好的封闭性。生产车间、一般工业固废暂存单元、危险废物暂存单元等均做水泥硬化处理，钢筋混凝土渗透系数小于 10^{-7} cm/s，其防渗性能很好，可有效防止废水下渗；输送管道要定期检查，尤其是管道连接处应做好封闭性措施；按照厂区分区和功能类别对厂区进行分区防渗，防止工程废水渗漏污染地下水；如果出现污水设施污水渗漏，以及管道破裂等事故，及时采取相应的事故处理措施，防止污染地下水。

表 4-27 土壤、地下水污染措施一览表

序号	分区	区域	潜在污染源	设施	防控措施	防渗参数要求
1	简单防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏、每年对三级化粪池进行清淤一次，避免堵塞漫流	一般地面硬化
			生活垃圾	垃圾桶，交由环卫部门清运	采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求	
2	一般防渗区	一般工业固体废物贮存间	一般工业固体废物	一般工业固体废物贮存间	一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)执行
3	重点防渗区	危险废物贮存间、废水收集管道	危险废物、废水	危险废物贮存间、废水收集管道	在贮存场所上空设有防雨淋设施，贮存场所、管道地面采取防渗措施，危险废物收集后分类贮存，发现事故情况立即停止生产作业	等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m, K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)执行
4		清洗区域	废水	清洗设备、污水处理设施	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施，发现事故情况立即停止生产作业	
5		生产车间 原料仓	除蜡水	生产设施 原料仓	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；清洗区域单独设置围	

		库		库	堰，门口设置堰坡，对设施加强检查，发现事故情况立即停止生产作业	
--	--	---	--	---	---------------------------------	--

3、土壤、地下水跟踪监测

本次改扩建项目不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展土壤、地下水跟踪监测。

六、生态环境质量现状

本次改扩建项目选址于揭阳市榕城区凤美街道广美村中心路以东东三横路南鹏腾五金制品有限公司内第三车间（自主申报），项目周边均为工业用地，无生态环境保护目标。

七、环境风险

（1）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将值划分为（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

属于突发环境事件风险物质，危险废物临界量参考根据《危险化学品目录（2015 年版）》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 表 B.1 和表 B.2”进行判定，本次改扩建项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表 4-28 危险物质临界量及最大储存量

危险化学品名称	CAS号	临界量Qn（吨）	项目最大储存量qn（吨）	qn/Qn
---------	------	----------	--------------	-------

除蜡水	/	100	0.5	0.005
废包装桶	/	100	0.1	0.001
废水处理设施污泥	/	100	0.61	0.0061
废活性炭	/	100	0.64	0.0064
废石英砂	/	100	0.1	0.001
废超滤膜	/	100	2支(0.02t)	0.0002
超滤浓水	/	100	35.84	0.3584
除蜡沉渣	/	100	0.1188	0.001188
废机油及废油桶	/	2500	0.0028	0.00000112
合计				0.37928912

注：除蜡水、高锰酸钾临界量参考表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）：100t，项目产生的危险废物：参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

根据上表可知，本次改扩建项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.37928912$ ($Q<1$)，故环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级确定为简单分析。

(2) 环境风险分析

具体的环境风险因素识别如下表所示：

表 4-29 环境风险因素识别一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果	风险防范措施
生产车间、原辅材料间、危废间	火灾、泄漏	若原料包装不密，容易引起化学品泄漏，在车间内遇明火或者高热容易重大火灾事故。	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水可能污染周边地表水。	控制除蜡水、抛光蜡等储存量、定期检查容器密封性；落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水管网。
废水处理设施故障	事故排放	废水未经处理后排放，会对周围的水环境带来一定程度的不利影响。	污染周边水环境。	设置雨水阀门，做好截流措施，定期检查废水处理设施；厂内四周设有事故溢流沟防止生产废水外流，可以最大程度避免废水外流污染河流的情况。
废气处理设施故障	事故排放	设备故障或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	污染周边大气环境。	定期检查废气处理设施。

(3) 环境风险防范措施

对本次改扩建项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

A.风险防范措施

A-1火灾风险防范措施

建议建设单位在厂内按要求设置干粉灭火器，并定期检查检修，避免火灾事故对环境造成严重影响。

A-2、废水处理系统发生的预防措施

生产运行阶段，工厂设备应每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，检查生产材料等；处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止生产，避免废水不经处理直接排到水环境中，并立即请有关的技术人员进行维修，必须在短时间内解决问题。

A-3、废气处理系统发生的预防措施

生产运行阶段，工厂设备应每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，检查生产材料的浓度等；处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时，如处理设施不能正常运行时，立即停止生产，避免废气不经处理直接排到大气环境中，并立即请有关的技术人员进行维修，必须在短时间内解决问题。

A-4、危废仓库泄漏防范措施

①危废仓库根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放

②门口设置台账作为出入库记录。专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。

③在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止事故废水向场外泄漏。

A-5 防止事故废水外排截堵措施

“生产线—车间—厂区”防控系统：

1) 生产线层面的防控措施：在清洗线区域周围设置围堰，高度应根据可能泄漏的废水量和场地条件确定，一般建议不低于20厘米。在清洗线下方设置废水收集槽或地漏，确保废水能够及时收集并输送至污水处理系统。定期检查

收集系统的密封性和完整性，防止废水渗漏。定严格的清洗操作规程，确保废水在清洗过程中不随意排放。对操作人员进行定期培训，提高其环保意识和应急处理能力。

2) 车间层面的防控措施：在车间内设置独立的废水收集系统，将各清洗线的废水集中收集。采用密闭管道输送废水，避免废水在输送过程中泄漏。在车间排水口设置可快速关闭的闸阀或截流装置，防止事故废水外排。定期检查截流装置的可靠性，确保其在紧急情况下能够迅速启动。定期清理车间地面，防止废水积聚和渗漏。在车间内设置明显的废水泄漏警示标志，提醒操作人员注意。

3) 厂区层面的防控措施：确保厂区雨水和污水分流系统完善，防止事故废水通过雨水管道外排。定期检查雨水和污水管道的连接点，防止错接或混流。在厂区总排水口设置截流闸门或应急截流装置，确保在事故发生时能够迅速截断排水通道。定期维护截流装置，确保其在紧急情况下能够正常运行。建立厂区应急响应机制，明确各部门在废水泄漏事故中的职责和操作流程。定期组织应急演练，提高厂区应对废水泄漏事故的能力。定期对厂区排水系统进行检查和维护，确保排水符合环保要求。

4) 针对性的防止事故废水外排截堵措施：制定详细的废水泄漏事故应急预案，明确事故发生时的应急响应流程、人员分工和物资准备。预案应涵盖从生产线到厂区的全过程，确保事故废水能够及时截堵和处理。在车间和厂区设置应急物资储备点，储备吸油棉、吸水膨胀袋、围油栏等应急物资。定期检查应急物资的有效性，确保其在事故发生时能够正常使用。在事故发生时，将泄漏的废水通过导流槽或泵送系统回流至污水处理系统进行处理。确保污水处理系统有足够的处理能力和应急处理能力，防止废水二次污染。在事故发生后，及时进行事故调查，分析事故原因，总结经验教训。根据事故调查结果，制定整改措施，完善防控系统，防止类似事故再次发生。

通过以上措施，可以有效防止清洗线区域废水泄漏和事故废水外排，确保生产过程的环保和安全。

B.事故应急措施

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

③当发生事故时，企业应立刻停产，修复后能确保其正常运行时才可恢复生产，再根据事故处理情况采取相应处理措施，即可阻止事故废水对外界环境的污染。

C.事故应急池：

参照中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》要求，事故储存设施总有效容积为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃) max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。式中：

V₁--收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³，项目不设储罐，因此 V₁ 取最大值 0。

注：储存相同物料的储存容器按一个最大储存量容器计，装置物料按存留最大物料量的一台反应器或中间储存容器计。

V₂--发生事故的储罐或装置的消防水量，m³，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），本次改扩建项目厂房危险性为丁类，则室外消防用水量应不小于 15L/s，室内消防用水量应不小于 10L/s。火灾延续时间应按 2h 计算，则最大消防水量为 180m³。

V₃--发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³，事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m³），与事故废水导排管道容量（m³）之和，本次改扩建项目厂房出入口设置有漫坡，漫坡高度约 0.1m，

二车间内地面、墙脚均涂有防腐防渗层，当厂房内发生废液泄漏、事故废水排放时，漫坡、地面及墙脚的防腐防渗层可阻止废水、废液泄漏出厂房外，则漫坡可拦截的事故废水、废液量为： $0.2*1472=147.2\text{m}^3$ 。项目室内截流沟总长度约 50m，截流沟宽度约 0.3m，深约 0.4m，截流沟可拦截的事故废水、废液量为 $50*0.3*0.5=7.5\text{m}^3$ 。故 $V_3=147.2\text{m}^3+7.5\text{m}^3=154.7\text{m}^3$ 。

V_4 --发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，项目喷淋废水设有沉淀水槽，不进入应急收集系统，故生产废水量为 0。

V_5 --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，根据《揭阳市环境监测年鉴》数据，揭阳市日平均降雨量约为 17.3 毫米。由于项目场地均为室内，无露天面积，必须进入事故废水收集系统的汇水为 0m^2 ， $V_{\text{雨}}=0\text{m}^3$ 。

综上，事故应急池有效容积 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=(0+180-154.7)+0+0=25.3\text{m}^3$ 。

为防止由于发生废水处理站故障废水外排对周围环境影响，因此企业应设置一个不小于 25.3m^3 的事故应急池，对消防废水进行有效收集，避免消防废水进入雨水管道污染附近水体，事故应急池需建设必要的导液管（沟），使得事故废水能顺利流入应急池内。通过完善事故废水收集、处理、排放系统，保证火灾事故消防废水安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对评价范围内的周围农田和河流造成影响。采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

（4）风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

10 、扩建前后污染物排放三本账

本次扩建前后污染源强汇总如下表所示。

表 4-30 扩建前后整个厂区的污染物排放情况

类别	污染物	改扩建前	本次改扩建项目			改扩建后总体工程		
		排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	自身削减 量 (t/a)	排放量 (t/a)	以新带 老削减 量 (t/a)	预测排放 总量 (t/a)	排放增 减量 (t/a)
废水	废水量(m ³ /a)	720	135	0	135	0	855	+135
	COD _{Cr}	0.11	0.02025	0	0.02025	0	0.13025	+0.02025
	NH ₃ -N	0.014	0.0027	0	0.0027	0	0.0167	+0.0027
废气	颗粒物 (t/a)	0.134	0.394	0	0.394	0	0.528	+0.394
	非甲烷总烃 (t/a)	0.000057	0.00051	0	0.00051	0	0.000567	+0.00051
固废 (产生量: t/a)	加工残次品	4.65	15	0	15	0	19.65	+15
	废轮片	0.675	2.21	0	2.21	0	2.885	+2.21
	废包装桶	0.05	0.1	0	0.1	0	0.15	+0.1
	喷淋沉渣	1.76	5.64	0	5.64	0	4.757	+5.64
	废水处理设施 污泥	0.0675	0.61	0	0.61	0	0.6775	+0.61
	废活性炭	0	0.64	0	0.64	0	0.64	+0.64
	废石英砂	0	0.1	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废超滤膜	0	2 支 (0.02t)	0	2 支 (0.02t)	0	2 支 (0.02t)	+2 支 (0.02t)
	废机油及废油 桶	0.0028	0.0028	0	0.0028	0	0.0056	+0.0028
	除蜡沉渣	0.0132	0.1188	0	0.1188	0	0.132	+0.1188
	废吸水棉	0.025	0.25	0	0.25	0	0.275	+0.25
超滤浓水	3.983	35.84	0	35.84	0	39.823	+35.84	

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		粉尘废气排气筒（DA002~DA006）	颗粒物	经水喷淋除尘处理设施处理后排气筒（15m）高空排放	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
		厂区内有机废气（无组织排放）	非甲烷总烃	加强通风	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
		厂界粉尘废气（无组织排放）	颗粒物	加强通风	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度点监控限值
地表水环境		生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、pH值、氨氮、总磷、LAS	自建废水处理站、三级沉淀循环水池	执行《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，回用于喷淋工序不外排
		生活污水排放口（DW001）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、pH、总磷、总氮和动植物油	三级化粪池	生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水限值两者较严值后，排入市政污水管网进入揭阳市区污水处理厂处理
固废		员工生活	生活垃圾	环卫部门清运	
		吸水棉擦干	废吸水棉	环卫部门清运	
		原辅料包装	废包装桶	由厂家回收用于其原始用途	
		废水处理设施	废水处理设施污泥	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废水处理设施	废活性炭	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废水处理设施	废石英砂	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废水处理设施	废超滤膜	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废水处理设施	除蜡沉渣	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废水处理设施	超滤浓水	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		抛光工序	喷淋沉渣	外售给专业回收公司进行回收利用	
		抛光工序	加工残次品	由资源回收公司回收处理	
		抛光工序	废轮片	由资源回收公司回收处理	
	设备维修	废机油及废油桶	具有相关危险废物经营许可证的单位处理		

声环境	设备	噪声	采取消声、减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	实现硬底化,并在源头上采取措施进行控制,主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。			
生态保护措施	1、合理安排厂区内的生产布局,防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理,可降低其对周围生态环境的影响,并搞好周围的绿化、美化,以减少对附近区域生态环境的影响。 3、加强生态建设,实行综合利用和资源化再生产。			
环境风险防范措施	<p>A-1 火灾风险防范措施 建议建设单位在厂内按要求设置干粉灭火器,并定期检查检修,避免火灾事故对环境造成严重影响。</p> <p>A-2、废水处理系统发生的预防措施 生产运行阶段,工厂设备应每个月全面检修一次,每天有专业人员检查生产设备,检查生产材料等;处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时,立即停止生产,避免废水不经处理直接排到水环境中,并立即请有关的技术人员进行维修,必须在短时间内解决问题。</p> <p>A-3、废气处理系统发生的预防措施 生产运行阶段,工厂设备应每个月全面检修一次,每天有专业人员检查生产设备,检查生产材料的浓度等;处理设施每天上下午各检查一次。如处理设施不能正常运行时,如处理设施不能正常运行时,立即停止生产,避免废气不经处理直接排到大气环境中,并立即请有关的技术人员进行维修,必须在短时间内解决问题。</p> <p>A-4、危废仓库泄漏防范措施 ①危废仓库根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放 ②门口设置台账作为出入库记录。专人管理,定期检查防渗层和收集桶的情况。 ③在厂区边界预先准备适量的沙包,在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方,防止事故废水向场外泄漏。</p> <p>A-5 防止事故废水外排截堵措施 “生产线—车间—厂区”防控系统: 1) 生产线层面的防控措施:在清洗线区域周围设置围堰,高度应根据可能泄漏的废水量和场地条件确定,一般建议不低于20厘米。在清洗线下方设置废水收集槽或地漏,确保废水能够及时收集并输送至污水处理系统。定期检查收集系统的密封性和完整性,防止废水渗漏。定严格的清洗操作规程,确保废水在清洗过程中不随意排放。对操作人员进行定期培训,提高其环保意识和应急处理能力。 2) 车间层面的防控措施:在车间内设置独立的废水收集系统,将各清洗线的废水集中收集。采用密闭管道输送废水,避免废水在输送过程中泄漏。在车间排水口设置可快速关闭的闸阀或截流装置,防止事故废水外排。定期检查截流装置的可靠性,确保其在紧急情况下能够迅速启动。定期清理车间地面,防止废水积聚和渗漏。在车间内设置明显的废水泄漏警示标志,提醒操作人员注意。 3) 厂区层面的防控措施:确保厂区雨水和污水分流系统完善,防止事故废水通过雨水管道外排。定期检查雨水和污水管道的连接点,防止错接或混流。在厂区总排水口设置截流闸门或应急截流装置,确保在事故发生时能够迅速截断排水通道。定期维护截流装置,确保其在紧急情况下能够正常运行。建立厂区应急响应机制,明确各部门在废水泄漏事故中的职责和操作流程。定期组织应急演练,提高厂区应对废水泄漏事故的能力。定期对厂区排水系统进行检查和维护,确保排水符合环保要求。 4) 针对性的防止事故废水外排截堵措施:制定详细的废水泄漏事故应急预案,明</p>			

	<p>确事故发生时的应急响应流程、人员分工和物资准备。预案应涵盖从生产线到厂区的全过程，确保事故废水能够及时截堵和处理。在车间和厂区设置应急物资储备点，储备吸油棉、吸水膨胀袋、围油栏等应急物资。定期检查应急物资的有效性，确保其在事故发生时能够正常使用。在事故发生时，将泄漏的废水通过导流槽或泵送系统回流至污水处理系统进行处理。确保污水处理系统有足够的处理能力和应急处理能力，防止废水二次污染。在事故发生后，及时进行事故调查，分析事故原因，总结经验教训。根据事故调查结果，制定整改措施，完善防控系统，防止类似事故再次发生。</p> <p>通过以上措施，可以有效防止清洗线区域废水泄漏和事故废水外排，确保生产过程的环保和安全。</p>
其他环境管理要求	<p>根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求，制定环境监测计划，监测指标、执行标准及其限值、监测频次。并根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系，按照相关技术规范和要求做好与监测相关的数据记录和保存，做好监测质量保证和质量控制。</p>

六、结论

本次改扩建项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，在项目落实污染治理措施的同时，项目所在区域环境质量可达到相关国家和地方的要求，故项目具备环境可行性；项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本次改扩建项目的建设是科学、合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有项目工程	现有项目工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量 ⑦	
		排放量(固体废物产生量)①	许可排放量 ②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥		
水污 染物	生活	废水量(万 m ³ /a)	0.072	/	/	0.0135	0	0.0855	+0.0135
	污水	COD _{Cr} (t/a)	0.11	/	/	0.02025	0	0.13025	+0.02025
		氨氮(t/a)	0.014	/	/	0.0027	0	0.0167	+0.0027
	生产废水(不外排)		0	/	/	0	/	0	0
大气 污染 物	颗粒物(t/a)		0.134	/	/	0.394	0	0.528	+0.394
	非甲烷总烃(t/a)		0.000057	/	/	0.00051	0	0.000567	+0.00051
一般 工业 固体 废物	加工残次品(t/a)		4.65	/	/	15	0	19.65	+15
	废轮片(t/a)		0.675	/	/	2.21	0	2.885	+2.21
	废包装桶(t/a)		0.05	/	/	0.1	0	0.15	+0.1
	喷淋沉渣(t/a)		1.76	/	/	5.64	0	7.40	+5.64
危险 废物	废水处理设施污泥(t/a)		0.0675	/	/	0.61	0	0.6775	+0.61
	废活性炭(t/a)		0	/	/	0.64	0	0.64	+0.64
	废石英砂(t/a)		0	/	/	0.1	0	0.1	+0.1
	废超滤膜(t/a)		0	/	/	2支(0.02t)	0	2支(0.02t)	+2支(0.02t)
	废机油及废油桶(t/a)		0.0028	/	/	0.0028	0	0.0056	+0.0028
	除蜡沉渣(t/a)		0.0132	/	/	0.1188	0	0.132	+0.1188
	废吸水棉(t/a)		0.025	/	/	0.25	0	0.275	+0.25
超滤浓水(t/a)		3.983	/	/	35.84	0	39.823	+35.84	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1 营业执照



附件 2 法人身份证



附件3 环评公示征求意见图

生态环境公示网 登录 注册

生态环境公示网

生态环境厅修改环评文件的建设项目目录 (2024年本) 部分内容

隐鑫图片 (截图时使用)

合作伙伴

- 国家电网 STATE GRID
- 国药集团 SINOPHARM
- 伊利 YILI
- 雪花 SNOW
- 燕京啤酒 YANJING BEER

标题: 揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目

分类: 环评 地区: 广东 发布时间: 2025-07-08

yun**

揭阳市美达五金制品有限公司委托梅州中天环保有限公司对揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目进行环境影响评价工作, 目前环评工作正在进行当中。根据国家环保部办公厅签发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定, 现将该项目的环境信息、环评报告全本向公众公开, 以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

一、建设项目名称及概要

项目名称: 揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目

项目地址: 揭阳市榕城区凤美街道广美村中心路以东东三横路南鹏腾五金制品有限公司内第三车间 (自主申报)

项目建设内容: 揭阳市美达五金制品有限公司于2024年5月收购揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司, 包括其设备、场地等, 揭阳市美达五金制品有限公司承接揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司的环保手续, 排污许可证中将揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司变更为揭阳市美达五金制品有限公司, 变更登记编号: 91445200MAC88UJM99001W。揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司于2024年6月29日被吊销。收购后, 其原辅材料、设备、工艺等在原有基础上有所删减, 未超出原有批准的范围, 其中占地面积由原来的4800平方米减少至2832平方米, 建筑面积由4200平方米减少至2832平方米, 设备减少了横压机7台、动压机10台、退火线1条, 工艺减少了剪片、压型和退火工艺。现揭阳市美达五金制品有限公司由于业务发展需要, 在原有基础上进行扩建, 新增平地机42台、手地机22台、机磨边28台、弯磨机10台、超声波清洗机9条、空压机5台、加热棒10套, 本次改扩建项目年加工1500吨(3750万件)不锈钢餐具。本次扩建对现有项目以新带老, 对现有项目的废水处理设施进行升级改造。

二、建设单位的名称和联系方式

单位名称: 揭阳市美达五金制品有限公司

联系人: 杨亮威

通讯地址: 揭阳市榕城区凤美街道广美村中心路以东东三横路南鹏腾五金制品有限公司内第三车间 (自主申报)

三、承担评价工作的编制主持人的名称和联系方式

单位名称: 梅州中天环保有限公司

联系人: 梁品轩

地址: 梅州市梅江区三角镇华南大道64-2号

四、环境影响评价的工作程序和主要工作内容

工作程序:
资料收集→现场踏勘及初步调查→工程分析→现状调查与监测→环境影响预测分析→环保措施分析→报告表编制→上报评审

工作内容:
1、当地社会经济资料的收集和调查;
2、项目工程分析、污染源强的确定;
3、水、气、声环境现状调查和监测;
4、水、气、声、固废环境影响评价;
5、结论。

五、征求公众意见的主要事项

- 1、公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题;
- 2、对本项目产生的环境问题的看法;
- 3、对本项目污染物处理处置的建议。

六、公众提出意见的主要方式

主要方式: 公众可通过电话、传真、电子邮件或邮递等方式联系建设单位或环境影响评价单位, 提出本项目建设的环境保护方面的意见, 供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

揭阳市美达五金制品有限公司五金加工建设项目.pdf

国家生态环境网站: 生态环境部

省级生态环境网站: 北京 天津 上海 重庆 河北 山西 辽宁 吉林 黑龙江 江苏 浙江 安徽 福建 江西 山东 河南 湖北 湖南 广东 海南 四川 贵州 云南 陕西 甘肃 青海 西藏 自治区 内蒙古 宁夏回族自治区 新疆维吾尔自治区 新疆生产建设兵团

友情链接: 排污许可平台 环评信用平台 自主验收平台 土壤信息平台 环境工程服务 环境质量模拟 永久基本农田查询平台

浙ICP备15023665号-3 | 浙公网安备 33011002014179号 | 电话: 0571-82763607 总访问人次:50275394

强推!

软件免费!
直接打印省危废系统
三种尺寸新标签的专用
打印机才1000左右!
小微企业经济型打印机
才300左右!
(详询微信sthjb6或微信sthjb8)

(公示网址: <https://gongshi.qsyhbgi.com/h5public-detail?id=463740>)

附件 4 广东省投资项目代码

2025/7/11 16:18

广东省投资项目在线审批监管平台

广东省投资项目代码

项目代码: 2503-445200-04-03-155652

项目名称: 揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目

审核备类型: 备案

项目类型: 单纯购置项目

行业类型: 金属制餐具和器皿制造【C3382】

建设地点: 揭阳市高新区凤美街道广美村中心路以东东三横路南鹏腾五金制品有限公司内第三车间(自主申报)

项目单位: 揭阳市美达五金制品有限公司

统一社会信用代码: 91445200MAC8BUJM99



守信承诺

本人受项目申请单位委托, 办理投资项目登记(申请项目代码)手续, 本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策, 确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求, 不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺: 遵循诚信和规范原则, 依法履行投资项目信息告知义务, 保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确, 并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前, 项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后, 项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后, 项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明:

1. 通过平台首页“赋码进度查询”功能, 输入回执号和验证码, 可查询项目赋码进度, 也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度;
2. 赋码机关将于1个工作日内完成赋码, 赋码结果将通过短信告知;
3. 赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
4. 网页为参建单位列表。

<https://tzxm.gd.gov.cn/projectinfo/registerinfo.html>

1/1

附件 5 租地协议

租赁协议书

出租方（以下简称甲方）

承租方（以下简称乙方）

根据相关法律法规，甲乙双方经友好协商一致达成如下条款，以供遵守。

第一条 租赁位置、面积

1、乙方应从事合法经营；

2、乙方如进行该租赁场所改造，应事先征得甲方同意；

3、

甲方

除蜡水 MSDS

1. 化学品名称

【中文名称】 除蜡水

【英文名称】 WAX REMOVER

【中文同义词】 除蜡水、不锈钢除蜡水、通用除蜡水

【英文同义词】 Degreasing-Dewaxing Fluid

2. 成分/组成信息

有害物成分	含量	CAS No.
三乙醇胺	10%—50%	102-71-6
二乙醇胺	10%—30%	111-42-2
一乙醇胺	10%—20%	141-43-5
水	30%—50%	7732-18-5
脂肪酸	20%—60%	91050-89-4
助剂	1%—10%	

3. 危险性概述

【健康危害】 大量口服可引起胃肠不适, 对眼有刺激性。

【环境危害】 对环境有危害, 对水体可造成污染。

【燃爆危险】 本品不燃, 不爆。

4. 急救措施

【皮肤接触】 脱去污染的衣服, 用大量流动清水冲洗。

【眼睛接触】 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

【食入】 饮足量温水, 催吐。就医。

5. 消防措施

【危险特性】与氧化剂可发生反应。

【有害燃烧产物】一氧化碳、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮。

【灭火方法】消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土,可用水。

6. 泄漏应急处理

【应急处理】尽可能切断泄漏源,防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容,用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。

7. 操作处置与储存

【操作注意事项】提供充分的局部排风,戴橡胶手套。

【储存注意事项】储存于阴凉、通风的库房,远离火种、热源,防止阳光直射,保持容器密封,应与氧化剂分开存放,切忌湿储,不宜久存,以免变质。配备相应品种和数量的消防器材,储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

8. 接触控制/个体防护

【工程控制】严加密闭,提供充分的局部排风。

【呼吸系统防护】空气中浓度超标时,必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩),紧急事态抢救或撤离时,应该佩戴空气呼吸器。

【眼睛防护】呼吸系统防护中已作防护。

【身体防护】穿胶布防水鞋。

【手防护】戴橡胶手套。

【其他防护】工作完毕,淋浴更衣,保持良好的卫生习惯。

9. 理化特性

【外观与性状】黄色至淡黄色油状液体。

【熔点(°C)】 0

【沸点(°C)】 100

【相对密度(水=1)】 0.95

【溶解性】 易溶于水,可混溶于醇、醚,不溶于苯、氯仿。

【主要用途】 用于工业除蜡清洗。

10. 稳定性和反应活性

【禁配物】 强氧化剂、酸、强碱、盐。

11. 毒理学资料

急性毒性: LD50: 5000~9000 mg/kg(大鼠经口)
LC50: 无资料

12. 生态学资料

【其它有害作用】 该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。

13. 废弃处置

【废弃处置方法】 建议用大量自来水稀释后排放。

14. 运输信息

【危险货物编号】 无资料
【包装方法】 25公斤塑料桶包装。
【运输注意事项】 按普通运输品运输。

15. 法规信息

法规信息 化学危险物品安全管理条例 (1987年2月17日国务院发布)，化学危险物品安全管理条例实施细则 (化劳发[1992] 677号)，工作场所安全使用化学品规定 ([1996]劳部发423号)等法规，针对化学危险品的安全使用，生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。

16. 其他信息

参考文献: [中国化工网首页>> 化工助手 >> 中文 MSDS](#)
三乙醇胺 MSDS

编制单位: 深圳市富春东化工13724332749蒋华鹏



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L3068

检测报告

报告编号: CTT2311013889CN

第 1 页 共 3 页

申请单位: 东莞市合盛真空科技有限公司
地址: 广东省东莞市长安镇长安德政中路 64 号 1 号楼 201 室

收样日期: 2023 年 11 月 21 日
完成日期: 2023 年 11 月 25 日
报告日期: 2023 年 11 月 25 日

以下检测样品信息是由申请者所提供及确认:
样品名称: 除蜡水

检测结果: 请参见下页。
检测要求和结论:

序号	标准和要求	结论
1	GB 38508-2020 清洗剂挥发性有机化合物含量限值 (半水基清洗剂) - VOC含量	合格



编制:

叶佳霞

审核:

陈宇霞

授权签字人:
中鼎检测机构

叶发达

叶发达
技术经理



本报告编号为: 2311013889CN, 报告地址: <http://www.cttlab.com/order/202103190908290166.pdf> 的器具, 样品由委托方提供, 我们不对样品完整性、样品及其标识信息的真实性负责, 除非另有说明, 在检测过程中我们只对样品, 本报告未经授权, 不可部分复制。若对本检测报告有异议, 请于收到报告之日起 30 天内向我司提出, 逾期不予受理。带“*”标识的检测项目未通过 CNAS 认可 (CNAS 证书号: *) 为分包项目。

广东省中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北路南 7 号

电话: 86-0769-8898 9888

传真: 86-0769-8898 8808

热线: 400 6789 666

网址: <http://www.cttlab.com>

邮箱: enquiry@cttlab.com





检测报告

报告编号: CTT2311013889CN

第 2 页 共 3 页

检测结果:

VOC 含量 -GB 38508-2020 清洗剂挥发性有机化合物含量限值 (半水基清洗剂)
方法: GB/T 13173-2008 第 15 章

物质名称	挥发性有机化合物含量 (VOC)	单项判定
CAS 号	--	
报告限值 (g/L)	1	
限值 (g/L)	300	
材料编号	结果 (g/L)	
1	41	合格

注释: 1、g/L = 克每升。
2、N.D. = 未检测到(小于报告限值)。

测试材料清单

材料编号	样品描述	位置
1	黄色液体	除蜡水



本报告遵循本公司业务通用条款(<http://www.cttlab.com/order/202103190908290166.pdf>)所出具, 样品由委托方提供, 我司不对样品完整性、样品及其标识信息的真实性负责, 除非另有说明, 此报告结果仅适用于收到的样品, 本报告未经许可, 不可部分复制, 若对本检测报告有异议, 请于收到报告之日起 30 天内向我司提出, 逾期不予受理, 带“C”标识的条形码是本通过 CNAS 认可的(有 CNAS 标识), “S”为分检项目。

广东省中鼎检测技术有限公司 | 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北路 7 号 | 电话: 86-0769-8898 9888 | 传真: 86-0769-8898 8808 | 热线: 400 6789 666
网址: <http://www.cttlab.com> | 邮箱: enquiry@cttlab.com





检测报告

报告编号: CTT2311013889CN

第 3 页 共 3 页

样品照片:



报告完



本报告由本公司实验室依据自(<http://www.cttlab.com/order/202103190908290166.pdf>)所出具, 样品由委托方提供, 我司不对样品真实性、样品及其标识信息的真实性负责; 除另有说明, 此报告结果仅适用于收到的样品, 本报告未经授权, 不可部分复制。若对本检测报告有异议, 请于收到报告之日起 30 天内向我司提出, 逾期不予受理。带“*”标注的项目尚未通过 CNAS 认可的(或在 CNAS 标识内), “*”为必检项目。

广东省中鼎检测技术有限公司

广东肇庆市端州高新技术产业开发区工业北路 7 号

电话: 06-6769-8898 9888

传真: 06-6769-8898 8808

热线: 400 6789 856

网址: <http://www.cttlab.com>

邮箱: enquiry@cttlab.com



揭阳市环境保护局文件

揭市环审〔2013〕32号

揭阳市环境保护局关于揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司 不锈钢制品生产项目环境影响报告表审批意见的函

揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司：

你单位报送的《不锈钢制品生产项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉，经研究，批复如下：

一、揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司不锈钢制品生产项目位于揭阳经济开发试验区中心路以东、东三横路南。项目占地面积 4800 平方米，建筑面积 4200 平方米。主要设备为冲压机 22 台、抛光机 50 台、自动清洗机 1 台、横压机 7 台、动压机 10 台、退火线 1 条，年产不锈钢餐具 464 吨。项目总投资 120 万元，其中环保投资 20 万元。

根据揭阳市环境科学研究所对该项目的评价结论，在落实各项污染防治措施，确保环境安全的前提下，其建设从环境保护角度可行。

- 1 -



扫描全能王 创建

二、项目应认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施，重点做好以下工作：

（一）采取有效的大气污染防治措施。抛光工序产生的粉尘采取水喷淋除尘等有效除尘措施处理达标后排放。

（二）落实废水污染防治措施。除尘水经多级沉淀处理后循环使用，清洗工序产生的除蜡废水经隔油隔渣等处理达标后尽量回用，不能回用的与生活污水排入市区污水处理厂进一步处理。

（三）强化噪声治理措施。选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减震、消声治理措施。

（四）按照减量化、资源化、无害化的要求妥善做好固体废物的收集处置工作。除蜡沉渣（HW17）等危险废物，应由有危险废物经营许可证的专业厂家收集和处置，并按要求办理转移联单手续，其他一般废物分类回收利用，不能回收的交环卫部门处置。

（五）制定环境风险事故防范和应急预案，提高事故应急能力。制定严格环保管理制度，配备必要的事故防范和应急设备，设立足够容积的废水事故应急池，防止风险事故等造成环境污染，确保环境安全。

（六）按规范化要求设置一个污水排放口。

三、根据项目选址的环境功能区要求，该项目污染物排放应符合如下标准：

（一）废气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试



行)》(GB 18483-2001)。

(二) 生活污水排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

(三) 噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准。

四、项目在揭阳市区污水处理厂总量指标内核拨的主要污染物总量控制指标：化学需氧量 0.023 吨/年、氨氮 0.0046 吨/年。

五、项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。应尽快完善项目环保设施，在收到环评批复之日起三个月内，向我局申请竣工环保验收，验收合格方可投入使用。

六、项目的规模、地点、生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

七、项目今后应服从城市规划要求，随着城市发展需要进行搬迁或功能置换。

八、项目日常环境监督管理工作由揭阳市环境监察分局负责。



抄送：揭阳市环境监察分局，揭阳市环境科学研究所。

揭阳市环境保护局办公室

2013年7月1日印发

- 3 -



扫描全能王 创建

揭阳市环境保护局文件

揭市环审〔2018〕207号

揭阳市环境保护局关于揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司不锈钢制品生产项目环保备案的函

揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司：

你公司报送的《揭阳市雅欣五金塑胶制品有限公司不锈钢制品生产项目竣工环境保护验收监测报告表》等材料收悉。经研究，意见如下：

一、根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市清理整治环境违法违规建设项目工作方案的通知》（揭府办〔2016〕36号）要求，现对你公司于揭阳经济开发试验区中心路以东、东三横路南的建设项目（年产餐刀230吨、叉子117吨、汤匙117吨，无酸洗、电镀、电解抛光、电泳等工序）予以备案。

二、你公司应将所有备案材料送至揭阳空港经济区环境保护

和安全生产监管局，纳入日常环境保护监督管理。



抄送：揭阳空港经济区环境保护和安全生产监管局，揭阳市环境保护局环境监察分局

揭阳市环境保护局办公室

2018年9月25日印发

固定污染源排污登记回执

登记编号：91445200MAC8BUJM99001W

排污单位名称：揭阳市美达五金制品有限公司

生产经营场所地址：揭阳空港经济区广美村中心路以东、
东三横路南

统一社会信用代码：91445200MAC8BUJM99

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2024年10月09日

有效期：2024年10月09日至2029年10月08日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

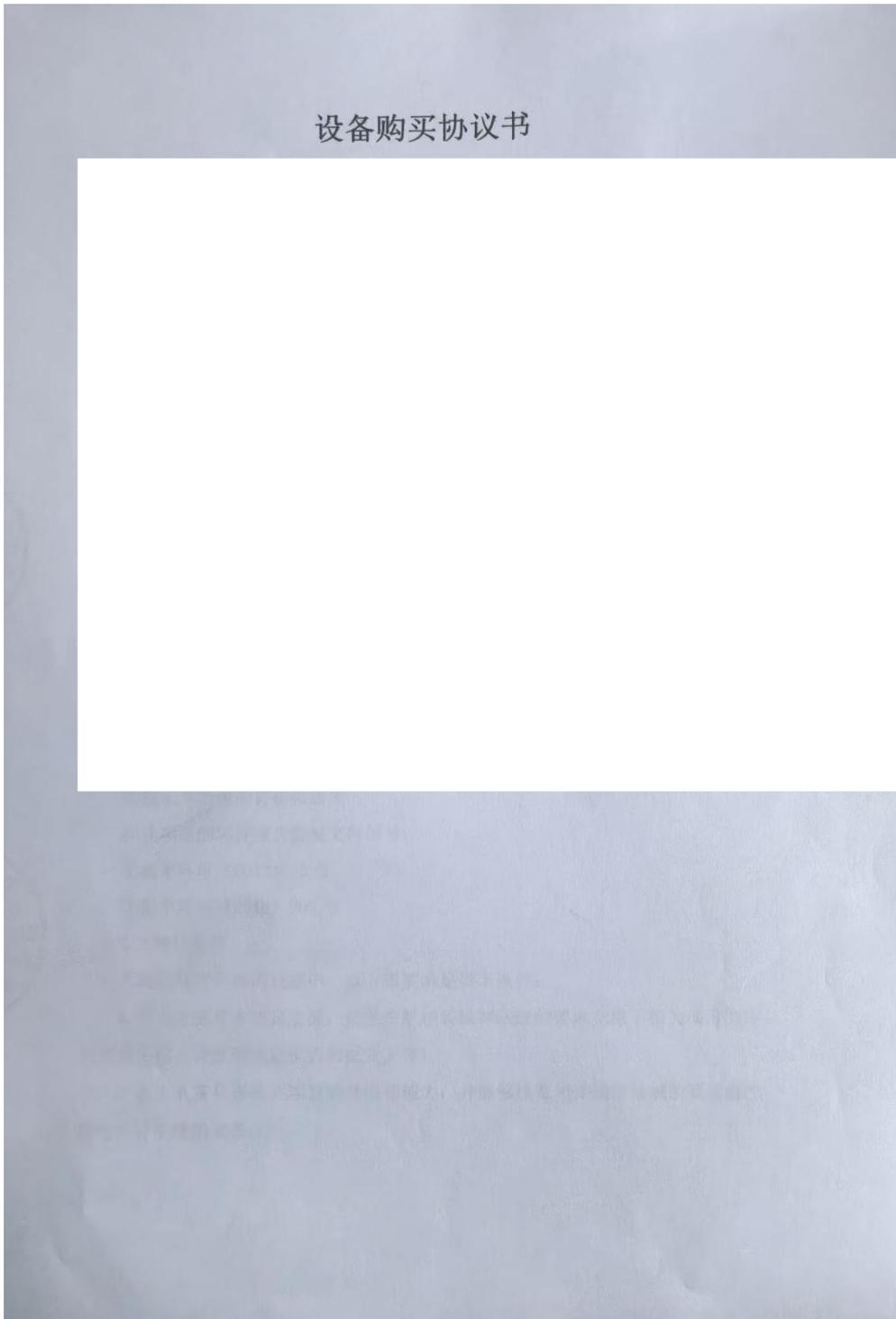
（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 9 转让协议



附件 10 引用现状报告



广东华硕环境监测有限公司



检测 报 告

报告编号: HS20220901061

委 托 单 位: 揭阳市万誉环保材料有限公司
委托单位地址: 揭阳空港经济区天福东路中段官洋路段
项 目 名 称: 揭阳市万誉环保材料有限公司
项 目 地 址: 揭阳空港经济区天福东路中段官洋路段
检 测 类 型: 委托检测
样 品 类 型: 环境空气、声环境质量



编 写: 谢丽琪

审 核: 陈欢

签 发: 邓俊鸿



签发人职位: 授权签字人

签发日期: 2022.9.12

广东华硕环境监测有限公司
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.
地址: 广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话: (+86) 020-38342486

报 告 声 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖  章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告仅对来样或自采样的检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
9. 未经本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

实验室通讯资料:

单 位：广东华硕环境监测有限公司

实验室地址：广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房

电 话：（+86）020-38342486

邮 政 编 码：510663

广东华硕环境监测有限公司
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.
地址：广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话：（+86）020-38342486

1 检测任务

受揭阳市万誉环保材料有限公司委托,对揭阳市万誉环保材料有限公司周边的环境空气质量现状、声环境质量现状进行检测。

2 采样及检测人员

2.1 现场采样及现场检测人员

陈威权、李江明、杨超亨、洪灏

2.2 实验室分析人员

聂顺鑫、魏雯

3 检测内容

3.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
环境空气	项目西北面居民点 G1 (E 116°25'47", N 23°31'47")	TSP、非甲烷总烃	2022.09.01	2022.09.02
			~ 2022.09.03	~ 2022.09.05
声环境质量	东北边界外 1 米处 ▲1#	Leq	2022.09.02	2022.09.02
	西南边界外 1 米处 ▲2#		~ 2022.09.03	~ 2022.09.03

3.2 检测方法

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
环境空气	TSP	重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	分析天平 (1/100000) AUW220D	0.001 mg/m ³
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07 mg/m ³
声环境质量	Leq	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 型	28-133 dB (A)

4 检测结果

4.1 环境空气

检测时间	检测结果	
	项目西北面居民点 G1 (E 116°25'47", N 23°31'47")	
	TSP (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2022.09.01 02:00-02:45	/	0.91
2022.09.01 08:00-08:45	/	1.04
2022.09.01 14:00-14:45	/	1.21
2022.09.01 20:00-20:45	/	1.35
2022.09.01	0.167	/
2022.09.02 02:00-02:45	/	1.02
2022.09.02 08:00-08:45	/	1.19
2022.09.02 14:00-14:45	/	1.32
2022.09.02 20:00-20:45	/	1.21
2022.09.02	0.133	/
2022.09.03 02:00-02:45	/	0.88
2022.09.03 08:00-08:45	/	1.01
2022.09.03 14:00-14:45	/	1.24
2022.09.03 20:00-20:45	/	1.17
2022.09.03	0.183	/
备注: 1. TSP: 日均值, 每次连续采样 24h, 每天采样 1 次; 2. 非甲烷总烃: 小时均值, 每次于 1 小时内等时间间隔采集 4 个样品, 每天采样 4 次; 3. 样品外观良好, 标签完整; 4. “/” 表示无相应的数据或信息。		

4.2 声环境质量

采样位置	检测结果【Leq dB (A)】			
	2022.09.02		2022.09.03	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东北边界外 1 米处 ▲1#	57	44	58	45
西南边界外 1 米处 ▲2#	56	43	57	43

广东华硕环境监测有限公司
Guangdong asus environmental monitoring co., Ltd.
地址: 广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话: (+86) 020-38342486

7 现场采样相片



图 7.1 项目西北面居民点 G1
(E 116°25'47", N 23°31'47")

图 7.2 东北边界外 1 米处 ▲1#



图 7.3 西南边界外 1 米处 ▲2#

报告结束

委托书

梅州中天环保有限公司：

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“揭阳市美达五金制品有限公司不锈钢餐具加工建设项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

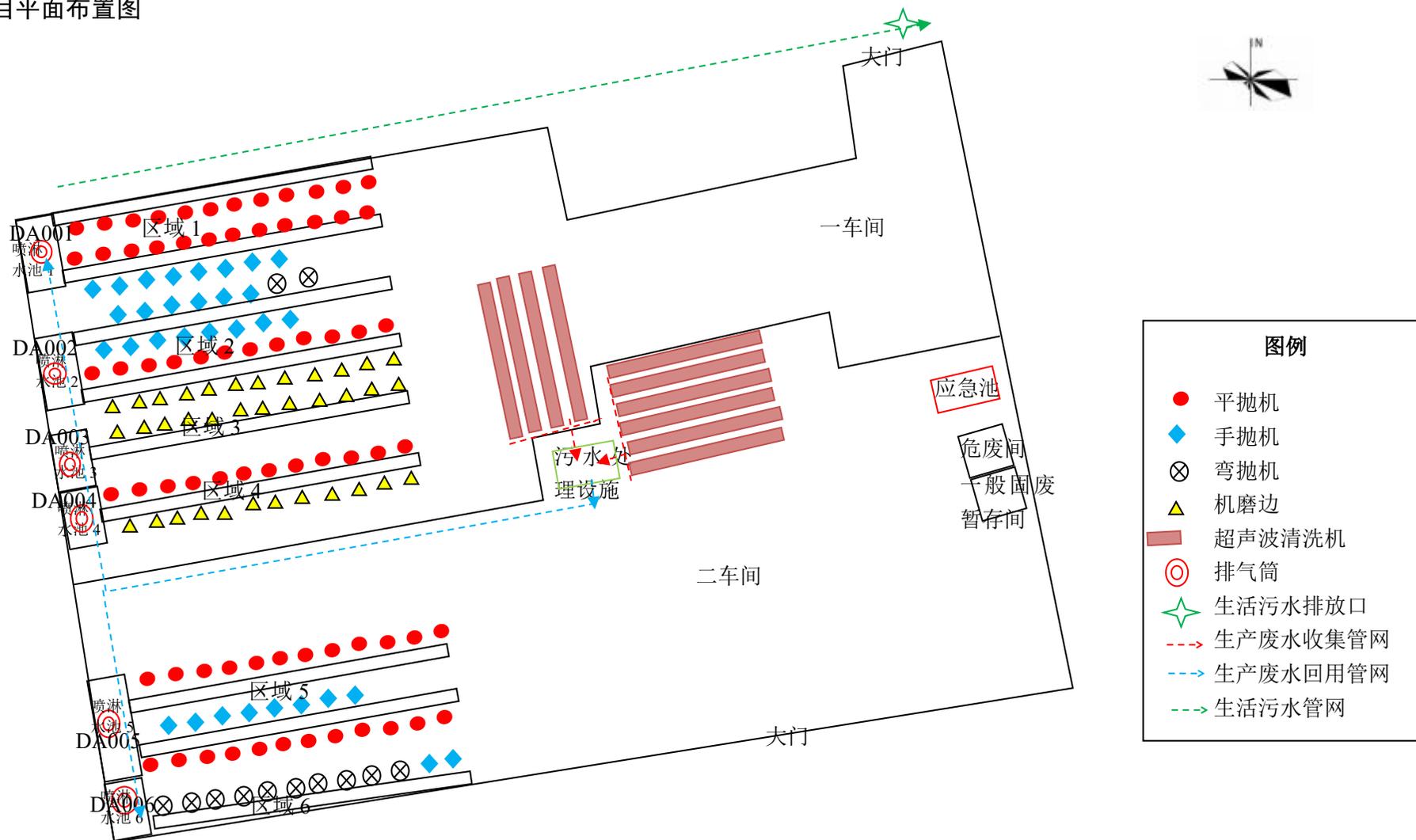
委托单位：揭阳市美达五金制品有限公司

法人签名：



2025年4月26日

附图 2 项目平面布置图



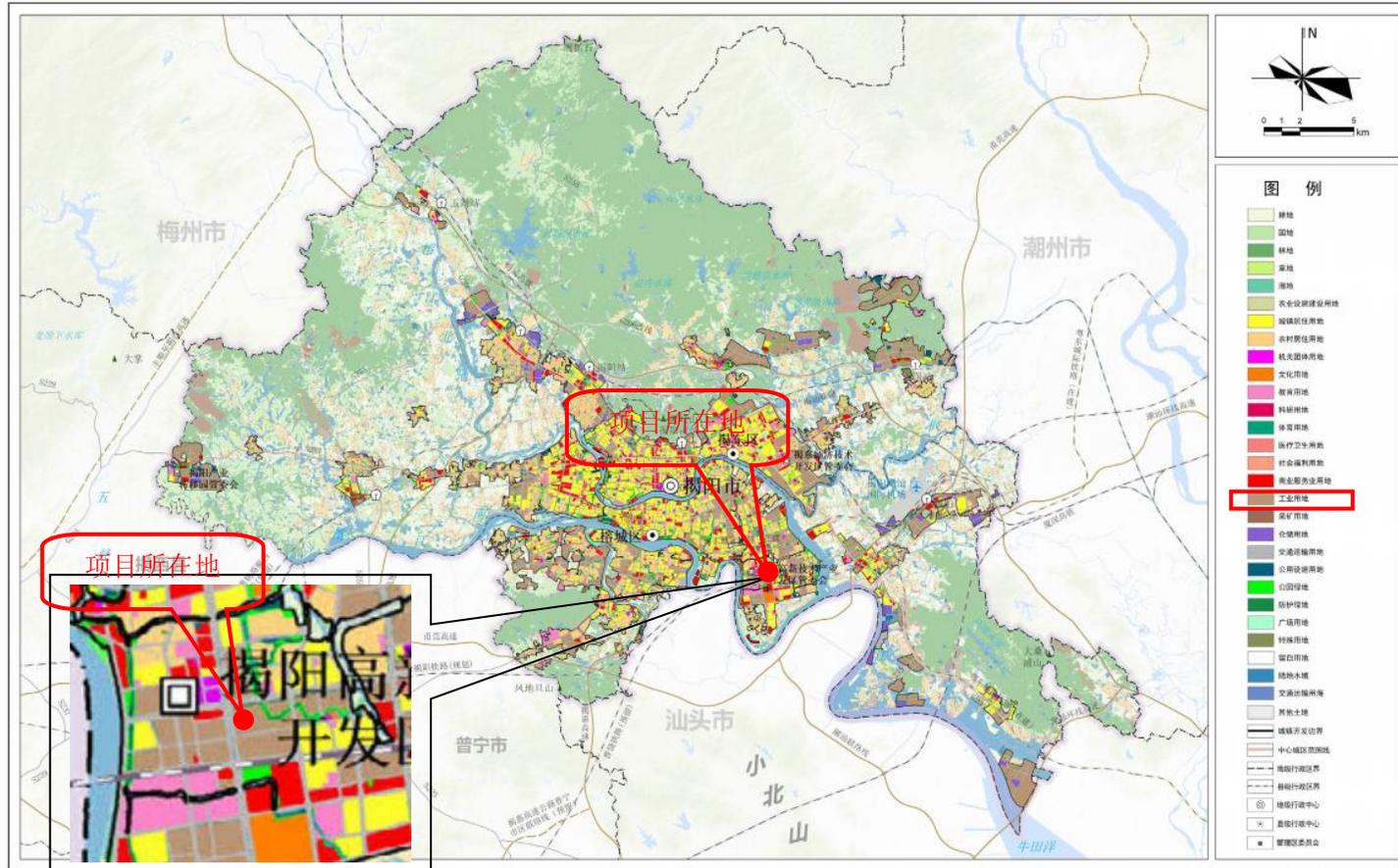
附图 3 项目四至图



附图 5 《与揭阳市国土空间总体规划（2021—2035 年）-26 中心城区土地使用规划图》相符性示意图

揭阳市国土空间总体规划（2021—2035年）

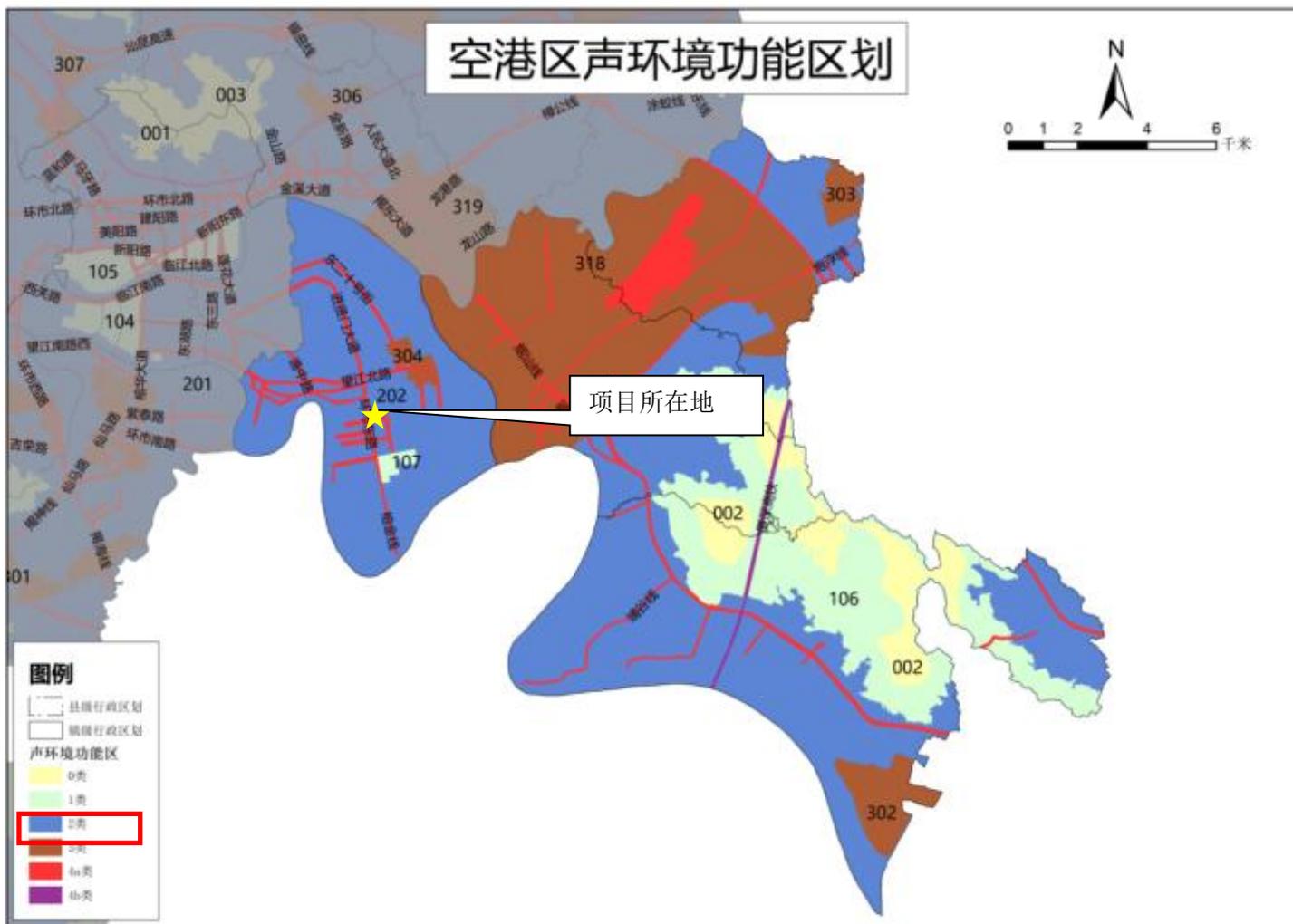
36 中心城区土地使用规划图



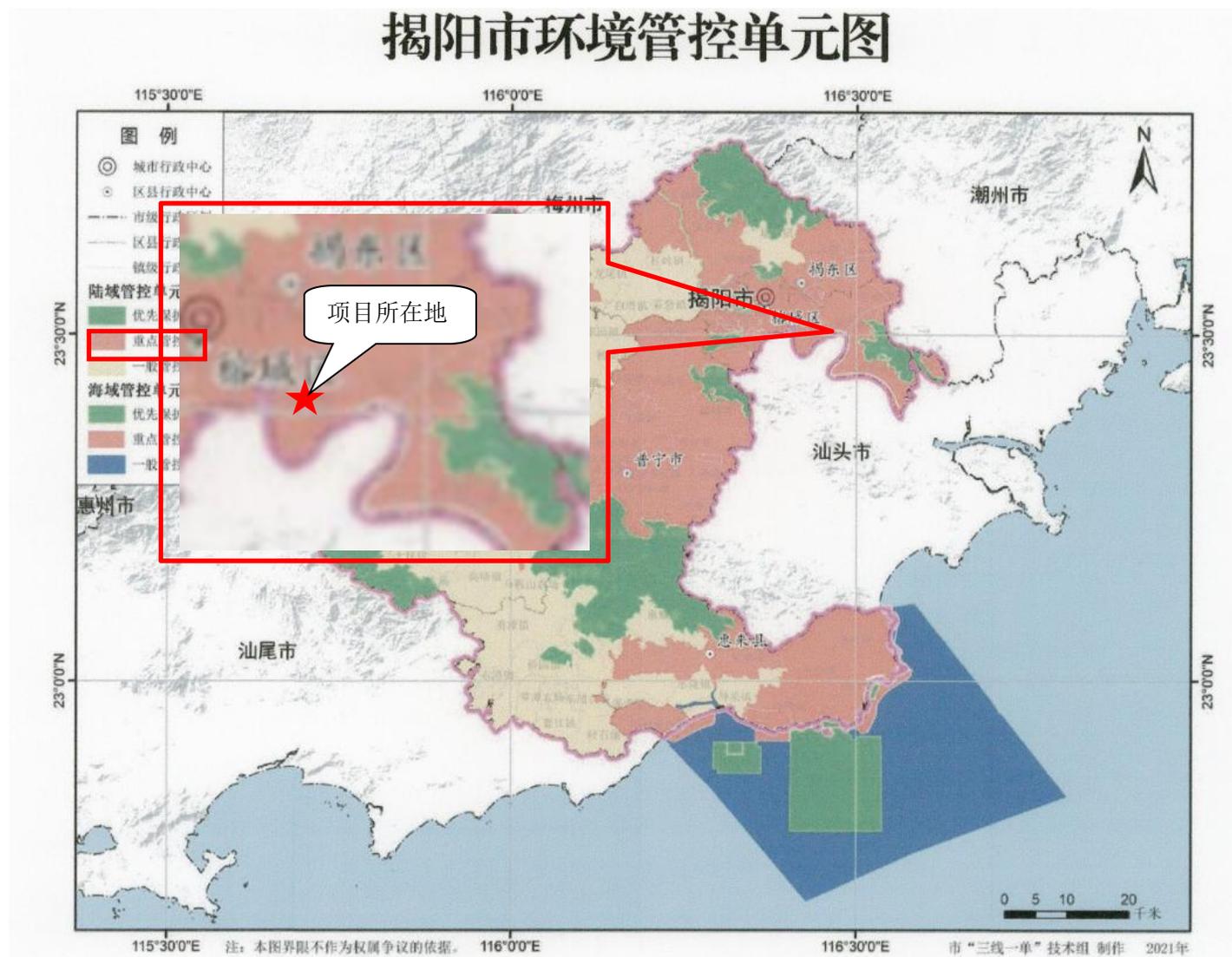
揭阳市人民政府 编制
2023年08月

揭阳市自然资源局
广东省城乡规划设计研究院有限责任公司 中规院（北京）规划设计有限公司 制图
广州市城市规划勘测设计研究院 广东国地规划科技股份有限公司

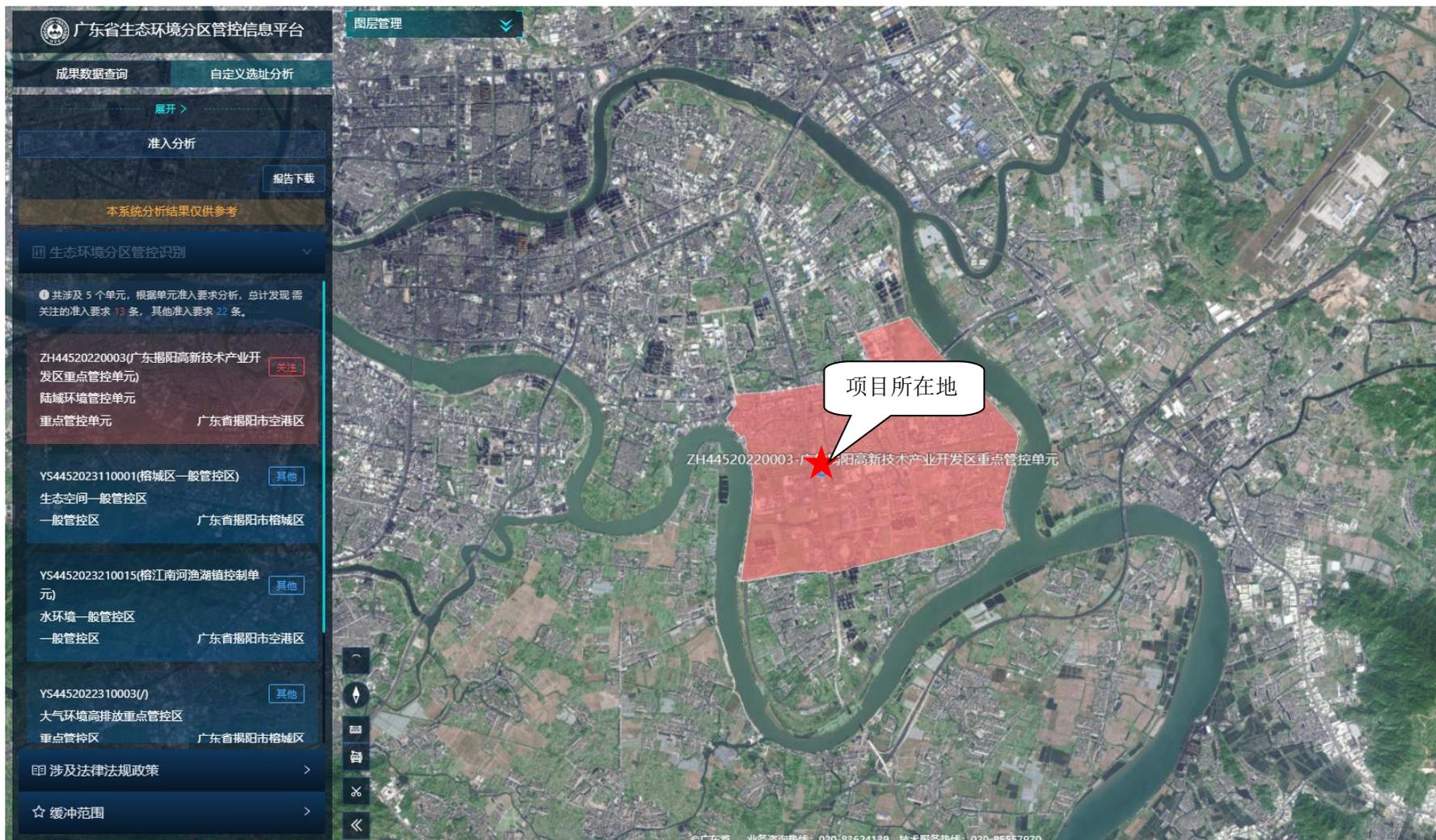
附图 6 项目所在区域声环境功能区划图



附图 7 揭阳市环境管控单元图



附图 8 项目与高新区重点管控单元关系图



附图 9 揭阳市区污水处理厂管网图



附图 10 现场图片



西面（揭阳市泰昌五金制品有限公司）



北面（空港大道）



东面（运通公司）



南面（其他企业厂房）



工程师现场照片