

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司
扩建真空镀膜车间项目

建设单位（盖章）：江门骊住美标卫生洁具五金制造
有限公司

编制日期：2021年6月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

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

我单位提供的江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司扩建真空镀膜车间项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



2021年4月9日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号),特对报批江门疆住美标卫生洁具五金制造有限公司扩建真空镀膜车间项目环境影响评价文件作出如下承诺:

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

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

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

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

建设单位 (

法定代表人

评价单位(盖章)

法定代表人(签名)

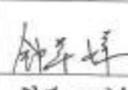
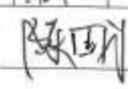
2021年4月9日

注:本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。



打印编号: 1617935214000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6k5914		
建设项目名称	江门翱佳美标卫生洁具五金制造有限公司扩建真空镀膜车间项目		
建设项目类别	30--067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码			
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53QNUR5G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈国才	201905035440000015	BH009180	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
钟翠婵	环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH037479	
陈国才	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状	BH009180	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码91440705MA53QNUR5G）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江门疆住美标卫生洁具五金制造有限公司扩建真空镀膜车间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）的编制主持人为陈国才（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201905035440000015，信用编号BH009180），主要编制人员包括陈国才（信用编号BH009180）、钟翠婵（信用编号BH037479）（依次全部列出）等2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”。

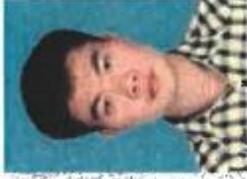
承诺单位(公章):

2021年4月9日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



姓名: 陈国才

证件号码: 440782199006158016

性别: 男

出生年月: 1990年06月

批准日期: 2019年05月19日

管理号: 01905035440000015

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



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部





验证码：20210609530324077

江门市社会保险参保证明：

参保人姓名：陈国才

性别：男

社会保障号码：440782199006158016

人员状态：暂停缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	32个月	20181101
工伤保险	32个月	20191001
失业保险	32个月	20181101

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202001	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202002	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202003	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202004	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202005	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202006	110802453134	3376	270.08	3.1	已参保	
202007	110802453134	3376	270.08	6	已参保	
202008	110802453134	3376	270.08	6	已参保	
202009	110802453134	3376	270.08	6	已参保	
202010	110802453134	3376	270.08	6	已参保	
202011	110802453134	3376	270.08	6	已参保	
202012	110802453134	3376	270.08	6	已参保	
202101	110802453134	3376	270.08	6	已参保	
202102	110802453134	3376	270.08	6	已参保	
202103	110802453134	4000	320	8	已参保	
202104	110802453134	4000	320	8	已参保	
202105	110802453134	4000	320	8	已参保	
202106	110802453134	4000	320	8	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在江门市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2021-12-06. 核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110802453134:江门市创宏环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期：2021年06月09日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司扩建真空镀膜车间项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省江门市蓬江区杜阮镇松园大道3号		
地理坐标	(113_度_1_分_5.003_秒, 22_度_36_分_22.975_秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 中的“67 金属表面处理及热处理加工”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1	施工工期	9 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 ）	209
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、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单》（2020年版）和《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011年本）》，经核实本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。</p> <p>2、选址可行性分析</p> <p>本项目属于扩建项目，位于广东省江门市蓬江区杜阮镇松园大道3号。根据土地证（附件3），本项目建设用地性质为工业用地。因此，建设项目的选址与土地利用规划基本相符。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。</p> <p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》文件，本项目位于重点管控单元，要求：“大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出”“环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。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，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代”、“推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代”、“生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目”、“重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平”、“严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源”。</p> <p>本项目不属于以上限制项目，扩建项目不产生和排放《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的大气污染物，污染物排放量较低，建成后不会影响环境质量。扩建项目不使用挥发性有机物原辅材料，不涉及重金属污染物排放。本项目不在自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，项目位于确定的生态红线范围之外。环境空气质量不达标，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020年）》，完善环境管理政策等大</p>
---------	--

气污染防治强化措施，实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，同时本项目建成后企业废气排放量较少。项目选址附近水体杜阮河属于地表水环境质量的 IV 类水体。本项目生活污水经化粪池预处理后排入杜阮污水处理厂处理，生产废水经废水处理站进行处理达标后排入杜阮污水处理厂，项目建成后对杜阮河的环境质量影响较小。本项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据《2020 年江门市环境质量状况（公报）》，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。企业 2017 年完成清洁生产审核，清洁生产水平已达到国内清洁生产先进水平。综上，本项目建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。

4、与环境功能区划相符性分析

项目附近水体是杜阮河，水质控制目标为 IV 类；本项目生活污水经化粪池处理后经市政管网排入杜阮污水处理厂，生产废水经厂内废水处理站进行处理达标后排入杜阮污水处理厂，纳污水体为杜阮河。项目所在区域空气环境质量的保护目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；声环境属《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区。选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

5、相关环保政策相符性分析

①《广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府[2015]131 号）以及《江门市水污染防治行动计划实施方案》（江府[2016]13 号）

“强化工业集聚区水污染治理。2016 年 3 月底前，各地级以上市对本行政区域内经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区、产业转移园等工业集聚区的环保基础设施进行排查，严格检查各企业废水预处理、集聚区污水与垃圾集中处理、在线监测系统等设施是否达到要求，对不符合要求的集聚区要列出清单并提出限期整改计划。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置，珠三角区域提前一年完成；逾期未完成设施建设或污水处理设施出水不达标的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并由批准园区设立部门依照有关规定撤销其园区资格。”、“深化重点流域污染防治。对化学需氧量、氨氮、总磷、重金属及其他影响人体健康的污染物采取针对性措施，加大整治力度。”、“强化饮用水水源环境保护。继续优化调整取水排水格局，实现高、低用水功能之间的相对分离与协调和

谐；供水通道严禁新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口，汇入供水通道的支流水质要达到地表水环境质量标准Ⅲ类要求。”

本项目选址于广东省江门市蓬江区杜阮镇松园大道 3 号，配套废气处理设施和污水处理设施，其中废水处理设施安装了自动在线监控装置，处理达标后排入杜阮污水处理厂，符合方案要求。

② 《工业窑炉大气污染综合治理方案》（粤环函[2019]1112 号）

项目属于珠三角地区，经对照《工业窑炉大气污染综合治理方案》（粤环函[2019]1112 号），项目原则上按照环大气[2019]56 号文国家重点区域工业窑炉治理要求执行，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（粤环函[2019]1112 号）的要求。

③ 《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）

表1. 与环大气[2019]56 号治理方案相符性

序号	环大气[2019]56 号要求	治理方案相符性
1	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施	本项目属于扩建项目，使用的能源为天然气，属于清洁低碳能源，无需配套治理设施，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）的要求
2	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代	项目新增燃烧机、加热器使用天然气，属于清洁低碳能源，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）的要求
3	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	本项目燃烧机、加热器工作环境密闭，仅为设备提供热能，天然气燃烧废气通过风机引至一个 15 米排气筒高空排放，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）的要求

二、建设项目工程分析

1、建设内容

根据建设单位提供资料，扩建前总占地面积约 40000 m²，总建筑面积约 26560 m²，扩建前后面积不变。扩建项目主要建设内容为真空镀膜车间（包含真空镀膜区、清洗线、WIP 仓库）。EPP 箱区改造为电镀 2122 仓，原有电镀 2122 仓腾出部分空间用于真空镀膜车间建设。具体可见附图 3 项目平面布置图。工程变化内容详情见下表。

表2. 项目工程组成

项目	内容	扩建前	扩建后全厂	变化情况
主体工程	砂芯车间	1 层，层高 12 m，占地面积约 650 m ² ，建筑面积约 650 m ² 。用于砂芯模制作	依托实际建设情况使用	保持不变
	铸造车间	1 层，层高 12 m，占地面积约 1470 m ² ，建筑面积约 1470 m ² 。用于产品铸造	依托实际建设情况使用	保持不变
	机加工车间	1 层，层高 7 m，占地面积约 2460 m ² ，建筑面积约 2460 m ² 。用于产品机加工	依托实际建设情况使用	保持不变
	抛光车间	1 层，层高 7 m，占地面积约 2660 m ² ，建筑面积约 2660 m ² 。用于产品抛光	依托实际建设情况使用	保持不变
	前处理车间	1 层，层高 7 m，占地面积约 490 m ² ，建筑面积约 490 m ² 。用于电镀前处理	依托实际建设情况使用	保持不变
	电镀车间	1 层，层高 7 m，占地面积约 1000 m ² ，建筑面积约 1000 m ² 。用于产品电镀	依托实际建设情况使用	保持不变
	真空镀膜车间	/	1 层，层高 4 m，占地面积约 209 m ² ，建筑面积约 209 m ² 。包含真空镀膜区、清洗线、WIP 仓库。用于产品真空镀膜、真空镀膜前的清洗、半成品的放置	新增
	组装车间	共 2 层，层高 6 m，组装车间位于 1 层，占地面积约 1930 m ² ，建筑面积约 3860 m ² 。用于产品组装	依托实际建设情况使用	保持不变
辅助工程	仓库	包含电镀 2122 仓、包材仓、收料仓、零件仓库（二层）、外销仓库、OEM 仓库、成品仓库（三层）、恒大仓库等。用于原料、成品和半成品放置，占地面积共 5450 m ² ，建筑面积约 7650 m ² 。	EPP 箱区改造为电镀 2122 仓，原有电镀 2122 仓腾出部分空间用于真空镀膜车间建设	EPP 箱区改造为电镀 2122 仓，原有电镀 2122 仓腾出部分空间用于真空镀膜车间建设

建设内容

	办公室	占地面积共 940 m ² , 建筑面积约 1200 m ² 。用于企业行政办公	依托实际建设情况使用	保持不变	
	配电房	占地面积共 720 m ² , 建筑面积约 720 m ² 。用于生产车间电力分配	依托实际建设情况使用	保持不变	
	模具车间	占地面积共 200 m ² , 建筑面积约 200 m ² 。用于模具维修	依托实际建设情况使用	保持不变	
	废水处理站	占地面积共 640 m ² , 建筑面积约 640 m ² 。用于生产废水处理	依托实际建设情况使用	保持不变	
	食堂	占地面积共 30 m ² , 建筑面积约 30 m ² 。用于员工用餐	依托实际建设情况使用	保持不变	
公用工程	供电系统	由市政供电系统对生产车间供电	依托实际建设情况使用	保持不变	
	给排水系统	给水由市政供水接入; 排水与市政排水系统接驳	依托实际建设情况使用	保持不变	
环保工程	生活污水	生活污水经化粪池处理达标后排入杜阮污水处理厂处理	依托实际建设情况使用	保持不变	
	生产废水	生产废水经过厂内废水处理站进行处理达标后排入杜阮污水处理厂处理	依托实际建设情况使用	保持不变	
环保工程	废气	砂芯模制作废气	砂芯模制作废气经集气罩收集后通过水喷淋除尘装置处理达标后由 12 米排气筒 G19 高空排放	砂芯模制作废气经集气罩收集后通过水喷淋除尘装置处理达标后由 15 米排气筒 G19 高空排放	排气筒高度增加至 15 米
		熔化、铸造废气	在用的 3 套熔化铸造设备 (3 台电炉、6 台铸造机) 的熔化、铸造废气经集气罩收集后经滤筒除尘处理达标后由 12 米排气筒 G16-G18 高空排放, 未运行的 1 套熔化铸造设备 (1 台电炉、2 台铸造机) 因长期未使用, 已拆除配套的废气处理设施	熔化、铸造废气经集气罩收集后经滤筒除尘处理达标后由 15 米排气筒 G16-G18、G20 高空排放	在用的 3 套排气筒高度增加至 15 米, 未运行的 1 套熔化铸造设备重新投入使用后, 重新配套集气罩收集熔化、铸造废气, 经滤筒除尘处理后通过 15 米排气筒 G20 高空排放
		落砂、抛丸废气	落砂、抛丸废气经集气罩收集后通过水喷淋除尘装置处理达标后由 12 米排气筒 G14 高空排放	落砂、抛丸废气经集气罩收集后通过水喷淋除尘装置处理达标后由 15 米排气筒 G14 高空排放	排气筒高度增加至 15 米
		酸洗废气	酸洗废气经集气罩收集后通过酸碱喷淋装置处理达标后由 12 米排气筒 G6 高空排放	酸洗废气经集气罩收集后通过酸碱喷淋装置处理达标后由 15 米排气筒 G6 高空排放	排气筒高度增加至 15 米
		打磨抛	打磨抛光废气经集气罩收	打磨抛光废气经集气罩收集	排气筒高度增加至

	光废气	集后通过布袋除尘装置处理达标后由 12 米排气筒 G1-G3,G7-G13 高空排放	后通过布袋除尘装置处理达标后由 15 米排气筒 G1-G3,G7-G13 高空排放	15 米	
	电镀废气	电镀废气经集气罩收集后通过酸碱喷淋装置处理达标后由 12 米排气筒 G4、G5 高空排放	电镀废气经集气罩收集后通过酸碱喷淋装置处理达标后由 15 米排气筒 G4、G5 高空排放	排气筒高度增加至 15 米	
	退镀废气	退镀废气经集气罩收集后通过酸碱喷淋装置处理达标后由 12 米排气筒 G15 高空排放	退镀废气经集气罩收集后通过酸碱喷淋装置处理达标后由 15 米排气筒 G15 高空排放	排气筒高度增加至 15 米	
	拉丝废气	/	拉丝废气经集气罩收集后通过布袋除尘装置处理达标后由 15 米排气筒 G21 高空排放	新增	
	天然气燃烧废气	/	通过风机 (300 m ³ /h) 引至一个 15 米排气筒 G22 高空排放	新增	
	食堂油烟	经油烟净化器处理后高空排放	经油烟净化器处理后高空排放	处置方式保持不变	
	固废	生活垃圾	统一收集后交由环卫部门清运处理	统一收集后交由环卫部门清运处理	处置方式保持不变
		一般工业固废	废包装材料、粉尘渣、边角料、废砂、炉灰统一收集后外售给专业废品回收站回收利用	废包装材料、粉尘渣、边角料、废靶材、废拉丝轮、废砂、炉灰统一收集后外售给专业废品回收站回收利用	一般工业固废新增废靶材、废拉丝轮, 处置方式保持不变
		危险废物	表面处理污泥、染料涂料废物 (过滤棉)、废有机树脂、废包装桶、废乳化液、废化学品包装袋、实验室废物、废机油、废活性炭等危险废物暂存于危废暂存区, 定期交由有处理资质的单位回收处理	表面处理污泥、染料涂料废物 (过滤棉)、废有机树脂、废包装桶、废乳化液、废化学品包装袋、实验室废物、废机油、废活性炭等危险废物暂存于危废暂存区, 定期交由有处理资质的单位回收处理	处置方式保持不变
		设备噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等	合理布局、基础减振、建筑物隔声等	保持不变

2、产品方案

表3. 扩建前后主要产品年产一览表

名称	单位	扩建前	扩建后	变化情况
五金卫浴	万套/年	200	200	0

注: 扩建后设计产能的 12.5% (25 万套) 的产品进行真空镀膜。

3、项目主要原辅材料消耗

扩建前后原辅材料使用量见下表。

表4. 扩建前后主要原辅材料消耗一览表

原辅材料名称	单位	扩建前	扩建后	变化情况	种类	备注
固化剂	t/a	8	8	0	辅料	/
树脂	t/a	20	20	0	辅料	
脱模剂	t/a	2	2	0	辅料	
原砂	t/a	1000	1000	0	辅料	
石墨膏*	t/a	13	13	0	辅料	
铜（合金）锭	t/a	2000	2000	0	原料	
硫酸*	t/a	35000	35000	0	辅料	电镀镍铬 生产线
除蜡剂	t/a	8.6	8.6	0	辅料	
除油剂	t/a	8.3	8.3	0	辅料	
铬添加剂	t/a	0.6	0.6	0	辅料	
柔软剂	t/a	2.1	2.1	0	辅料	
湿润剂	t/a	1.3	1.3	0	辅料	
主光剂	t/a	2.2	2.2	0	辅料	
铬酸酐	t/a	5.4	5.4	0	原料	
硫酸镍	t/a	4.6	4.6	0	原料	
氯化镍	t/a	1.5	1.5	0	原料	
镍脚	t/a	6.5	6.5	0	原料	
乳化液	t/a	0.9	0.9	0	/	机加工
机油	t/a	0.5	0.5	0	/	
除油剂(NGL 17.41 P)	t/a	0	3	+3	辅料	真空镀膜 生产线
除油剂 (NGL 17.40 P.SP)	t/a	0	4	+4	辅料	
溅射铬靶材	t/a	0	0.206	+0.206	辅料	
溅射锆靶材	t/a	0	0.186	+0.186	辅料	
平面弧铬靶材	t/a	0	0.264	+0.264	辅料	
平面弧锆靶材	t/a	0	0.24	+0.24	辅料	
天然气	万立方/a	0	10.6	+10.6	燃料，天然 气为管道输 送，无暂存	
拉丝轮	个/a	0	1000	1000	辅料	拉丝

注：①扩建前原辅材料消耗量数据主要源于《江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司排污许可证》（副本，2019年12月19日）。

②*为必备原辅材料，排污证未写明。石墨膏根据企业提供实际使用量，硫酸用量参照原环评审批量；

③扩建项目设有1台5万大卡的燃烧机（供6台预烘干、烘干箱使用）、1台20万大卡的加热器，其实际使用功率均为60%，根据天然气热值按8500 kcal/Nm³计，则每台5万大卡天然气燃烧机的天然气实际使用量为50000*60%/8500*6000h=2.118万立方米/a，每台20万大卡天然气加热器的天然气实际使用量为200000*60%/8500*6000h=8.471万立方米/a。合计天然气用量约为2.118+8.471=10.6万立方米/a。

扩建项目原辅材料理化性质

(1) 除油剂 NGL 17.41 P

NGL 17.41 P 的主要成分为 50% ≤ 氢氧化钠 < 100%、10% ≤ 焦磷酸四钾 < 25%、2.5% ≤ 二氧基醇 C11-15 < 10%、2.5% ≤ 烷基苯磺酸钠 < 10%、0% ≤ 聚磷酸钠盐 < 2.5%。该物质为白色/棕色粉末，水溶液 PH 为 13.3。

(2) 除油剂 NGL 17.40 P.SP

NGL 17.40 P.SP 的主要成分为 50% ≤ 焦磷酸四钾 < 100%、10% ≤ 烷基苯磺酸钠 < 25%，为固体状，水溶液 PH 为 9.3，呈弱碱性。

4、项目主要生产设施

扩建前后主要设备见下表。

表5. 扩建前后主要设备清单

设备名称	参数	扩建前	扩建后	变化情况
抛光设备	5.5kw	44	44	0
电镀超声波清洗机	26kw	26	26	0
感应电炉	容量 1t, 125kw	5	5	0
混砂机	0.15t/h	1	1	0
制芯机	40 模/h	12	12	0
重力浇铸设备	60 模/h	8	6	-2
低压浇铸设备	158.55 kw	0	1	+1
落砂机	4kw	2	2	0
切割机	2.2kw	4	4	0
打磨机	5.5kw	2	2	0
抛丸机	15kg/min	3	3	0
CNC	10kw	1	1	0
宝鸡广数车床	12kw	1	1	0
复合机	6kw	2	2	0
富大 CNC	25kw	3	3	0
烘干线	36kw	1	1	0
丽伟剥皮机	25kw	7	7	0
丽伟四轴机	25kw	16	16	0
磨刀机	2kw	1	1	0
诺信数控机床	10kw	2	2	0
甩干机	15kw	1	1	0
自动抛光机	20kw	5	5	0
自动清洗线 (电镀前处理)	60kw	1	1	0

全自动电镀线	/	1	1	0
拉丝机	/	0	4	+4
纯水机	/	0	1	+1
自动清洗线 (真空镀膜前处理)	/	0	1	+1
真空镀膜设备	93kw	0	4	+4

注：①扩建前设备数据主要源于《江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司排污许可证》（副本，2019年12月19日）。

②根据《江门美标显浩水暖器材有限公司技改扩建项目环境影响报告书》（2003年10月），感应电炉为5台，重力浇铸设备为8台。美标公司2019年实际生产只达到75%负荷，在申报国家排污许可证时，只按实际开机数量填报，为感应电炉为3台，重力浇铸设备为6台。在本次环评中，重新修正为感应电炉为5台，重力浇铸设备为8台。

③扩建项目淘汰两台重力浇铸设备，新增一台低压浇筑设备，电炉不变。扩建前两台重力浇铸设备配套一台电炉，重力浇铸是靠手工浇铸，扩建项目一台低压浇筑设备配套一台电炉，低压浇铸机是自动浇铸。由于电炉决定产能，项目电炉不变，浇铸设备的更换不改变产能。

表6. 扩建项目自动清洗线规格参数表

序号	清洗线组成	规格	数量
1	水洗	0.7m*1.15m*1.15m	3
2	超声波除油	0.9m*1.15m*1.15m	3
3	热水洗	0.7m*1.15m*1.15m	3
4	热纯水洗	0.7m*1.15m*1.15m	3
5	空槽喷淋	0.9m*1.15m*1.15m	1
6	超纯水洗	0.7m*1.15m*1.15m	1
7	热超纯水洗+顶部热喷	0.7m*1.15m*1.15m	1
8	热超纯水洗+慢拉提升	0.7m*1.15m*1.15m	1
9	喷淋储水槽	0.5m*1m*1.1m	1
10	排水储水槽	0.7m*1.5m*0.5m	1
11	燃烧机	5 万大卡	1
12	过滤机	18L/min	9
13	过滤机	80L/min	1
14	超声波机	40KHZ	18
15	加热器	20 万大卡	1
16	烘干箱	/	6

备注：①扩建项目1台5万大卡的燃烧机供6台预烘干、烘干箱使用；

②喷淋储水槽用于暂存超纯水洗工序的逆流水，后续用于空槽喷淋；

③排水储水槽仅用于暂存清洗线产生的废水，不用于表面处理。

5、厂区平面布置

根据建设单位提供资料，扩建前总占地面积约40000 m²，总建筑面积约26560 m²。扩建前后面积不变。扩建项目将部分电镀2122仓改造为真空镀膜车间。项目厂房分为砂芯车间、

铸造车间、机加工车间、抛光车间、前处理车间、电镀车间、真空镀膜车间、组装车间、仓库、办公室、配电房、模具车间、废水处理站、食堂。详细平面布置图见附图 3。

6、劳动定员和生产班制

扩建前共有员工 420 人，其中 50 人在厂内就餐，均不在厂内住宿。每天 1 班制，每班 8 小时，年工作 300 天，全年工作时间 2400 小时。

扩建后员工人数增加 6 人，扩建后全厂员工人数为 426 人，就餐、住宿情况不变。现有项目工作时间不变，扩建项目拉丝工序每天 2 班，每班 8 小时，工作时间为 16 小时/天，年工作 300 天，全年工作时间 4800 小时；清洗、真空镀膜工序每天 2 班，每班 10 小时，工作时间为 20 小时/天，年工作 300 天，全年工作时间 6000 小时。

7、能源消耗

用电：扩建前用电从当地市政供电管网供电，以电为主要能源，用电量为 800 万度/年。扩建后全厂用电量为 900 万度/年。

用水：扩建前全厂用水总计为 65454 m³/a，扩建项目用水总计 22052.56 m³/a。扩建后全厂用水量为 87506.56 m³/a，均由市政供水管网供给。

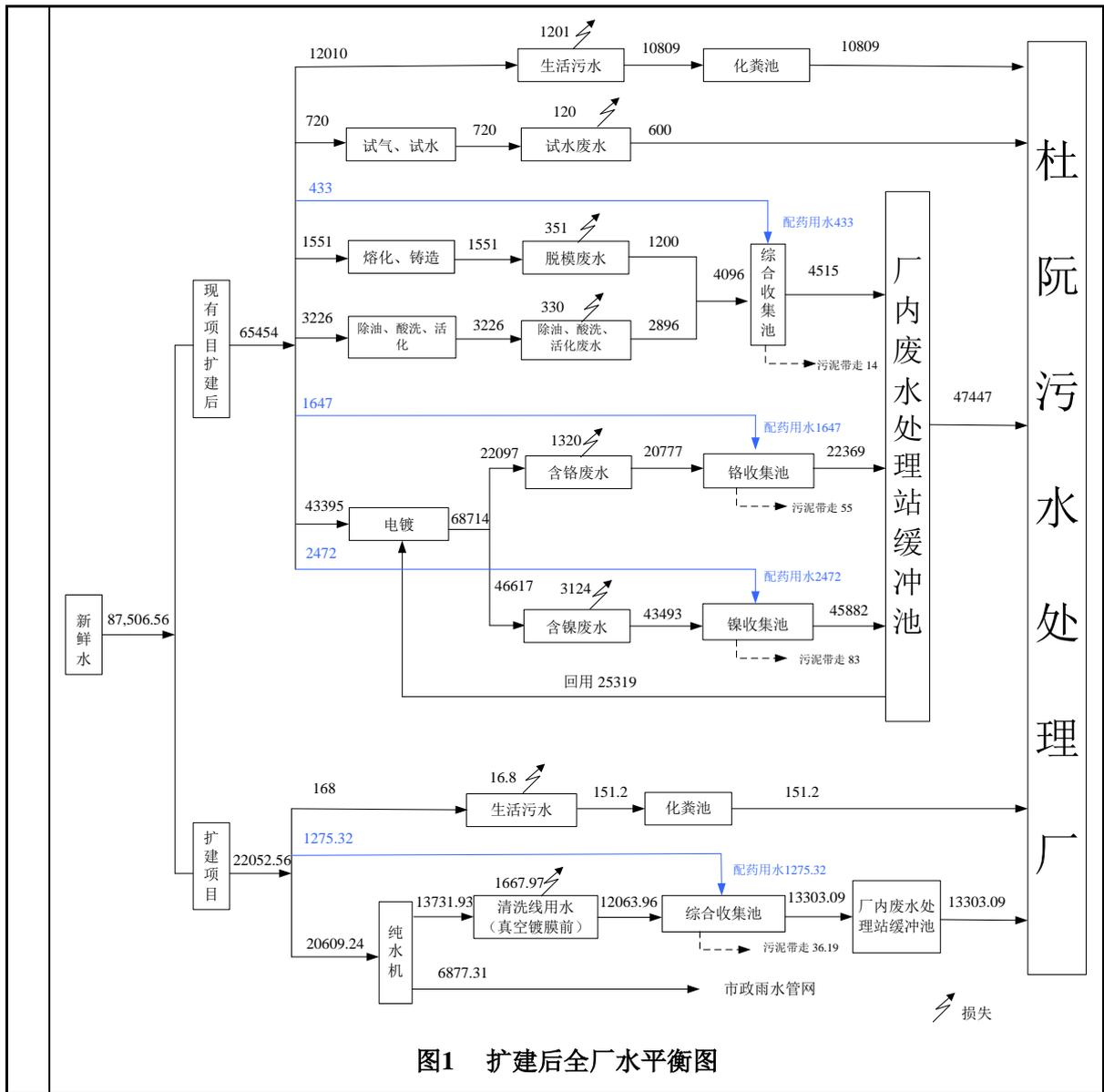
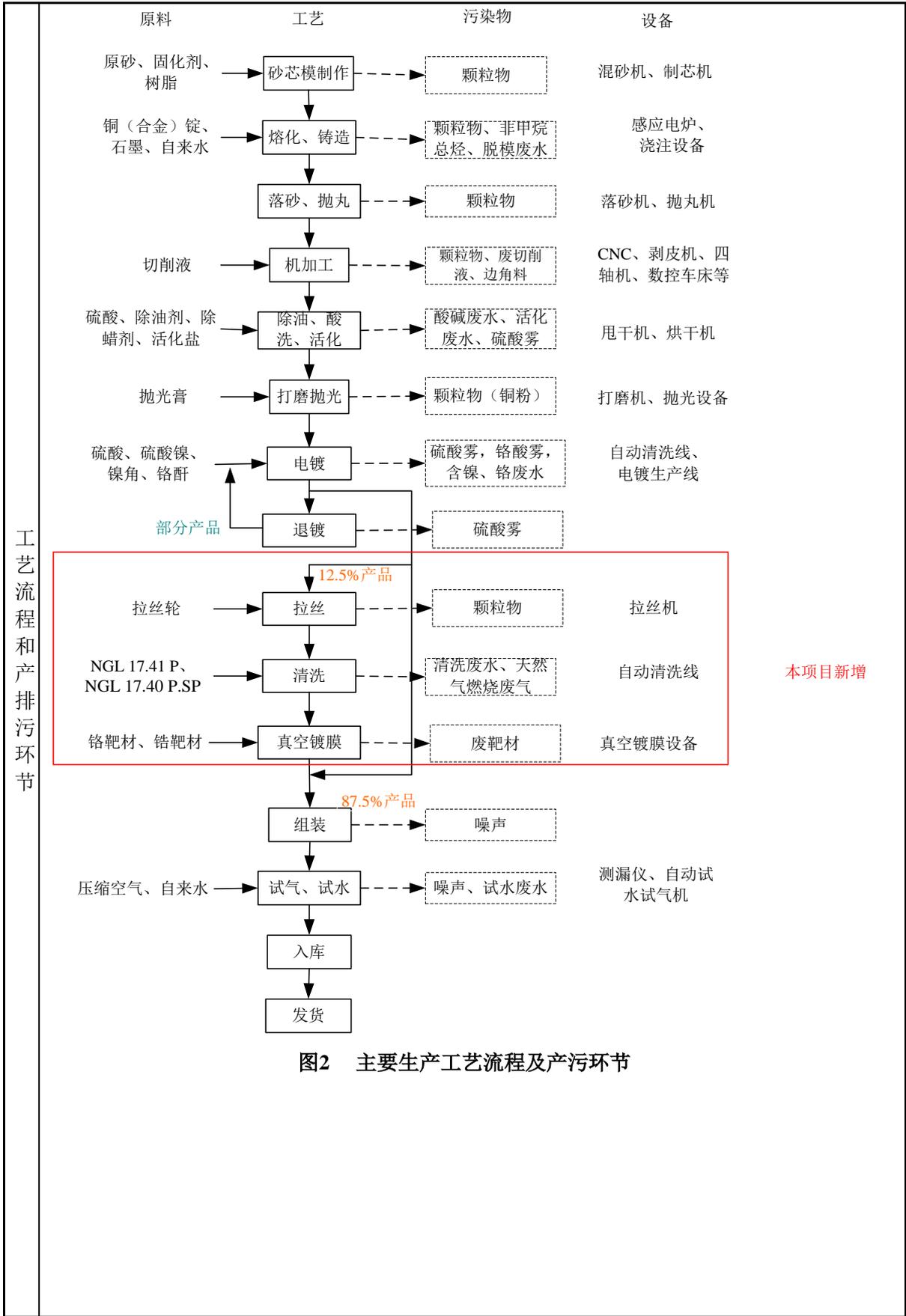


图1 扩建后全厂水平衡图



本项目新增

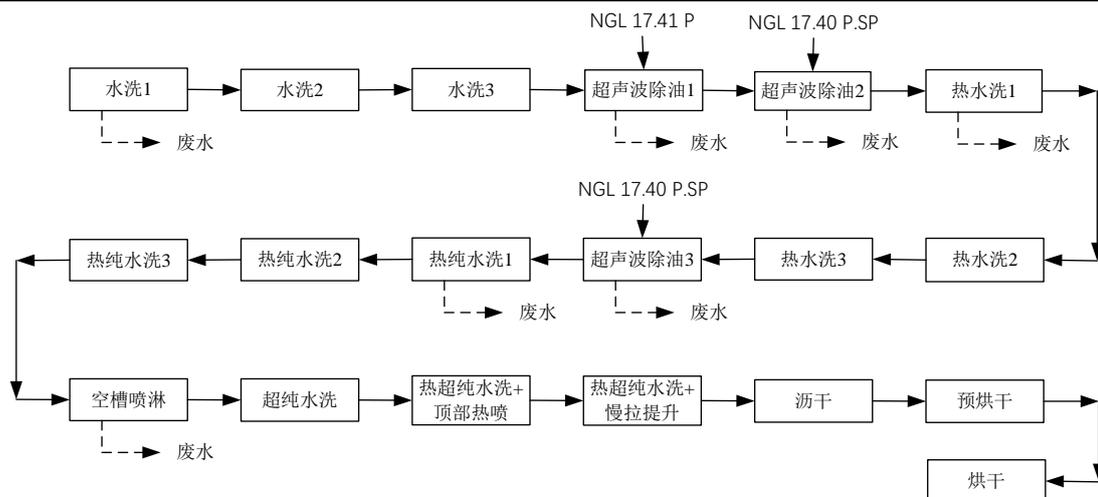


图3 扩建项目清洗线具体工艺流程及产污环节

扩建项目砂芯模制作、铸造、落砂、抛丸、机加工、除油、酸洗、打磨抛光、电镀、组装、试气试水等工艺流程与扩建前一致。在现有厂区扩建真空镀膜车间，对部分产品进行真空镀膜加工，进一步提升产品品质。扩建项目新增拉丝、清洗、真空镀膜工序。

(1) 拉丝

本项目将五金卫浴件在拉丝机上进行拉丝加工。表面拉丝处理是通过研磨产品在工件表面形成线纹，起到装饰效果的一种表面处理手段。项目采用德国工艺，电镀后 12.5% 产品进行拉丝等工序。拉丝过程中会产生少量颗粒物。

(2) 清洗

项目将拉丝后的五金卫浴件进行清洗除油，设置 1 条清洗线，包含 3 个碱性超声波除油池、6 个纯水清洗池、6 个超纯水清洗池。清洗顺序为串联，采用喷淋清洗，工件采用链传动方式，通过水泵水循环、喷嘴喷淋对输送的产品上的油脂进行清洗，清洗池在输送线底部设置。此过程产生清洗废水。3 个碱性超声波除油池分别加入对应的除油剂，超声波除油 1、超声波除油 2 浓度为 30g/L，超声波除油 3 浓度为 10g/L，每 15 天更换一次，更换的除油槽液排至厂内废水处理站处理。纯水清洗池、超纯水清洗池连续逆流且配有循环过滤系统，无需更换。清洗后的五金卫浴件进入沥干池，让水分自然滴干。项目设有一台加热器为清洗池提供热能，一台天然气燃烧机供预烘干、烘干箱使用，燃烧机采用间接加热的方式，预烘干温度为 80-100℃，烘干温度为 100-120℃。

清洗线逆流方式（流速 0.5 m³/h）：

①热超纯水洗+慢拉提升→热超纯水洗+顶部热喷→超纯水洗→空槽喷淋→厂内废水处理站；

②热纯水洗 3→热纯水洗 2→热纯水洗 1→厂内废水处理站；

③热水洗 3→热水洗 2→热水洗 1→厂内废水处理站；

④水洗 3→水洗 2→水洗 1→厂内废水处理站。

(3) 真空镀膜

真空镀膜设备是电阻加热式蒸发真空镀膜设备，主要用于在已预处理好的五金卫浴件表面蒸镀金属薄膜。其工作原理为在真空条件下，通电加热放在钨丝上的被镀材料（每次只放一种靶材），当温度达到一定时，镀料便蒸发成蒸汽分子或原子，由于蒸汽分子的平均自由程大于从蒸发源到工件的线性尺寸，因此蒸汽分子或原子从蒸发源蒸发出来后，向各个方向直线射出，而很少受到其它分子的冲击和阻碍，这样被蒸发的分子或原子碰到工件上时，便凝结在其上面而成膜层。由于产品需要，项目在电镀工序后进行真空镀膜。真空镀膜后的产品可呈现不同颜色，具有金属性光泽，不管在烈日或者是潮湿还是一般环境中都不会出现脱皮、剥落、掉色现象。

与项目有关的原有环境污染问题

一、扩建前工艺流程

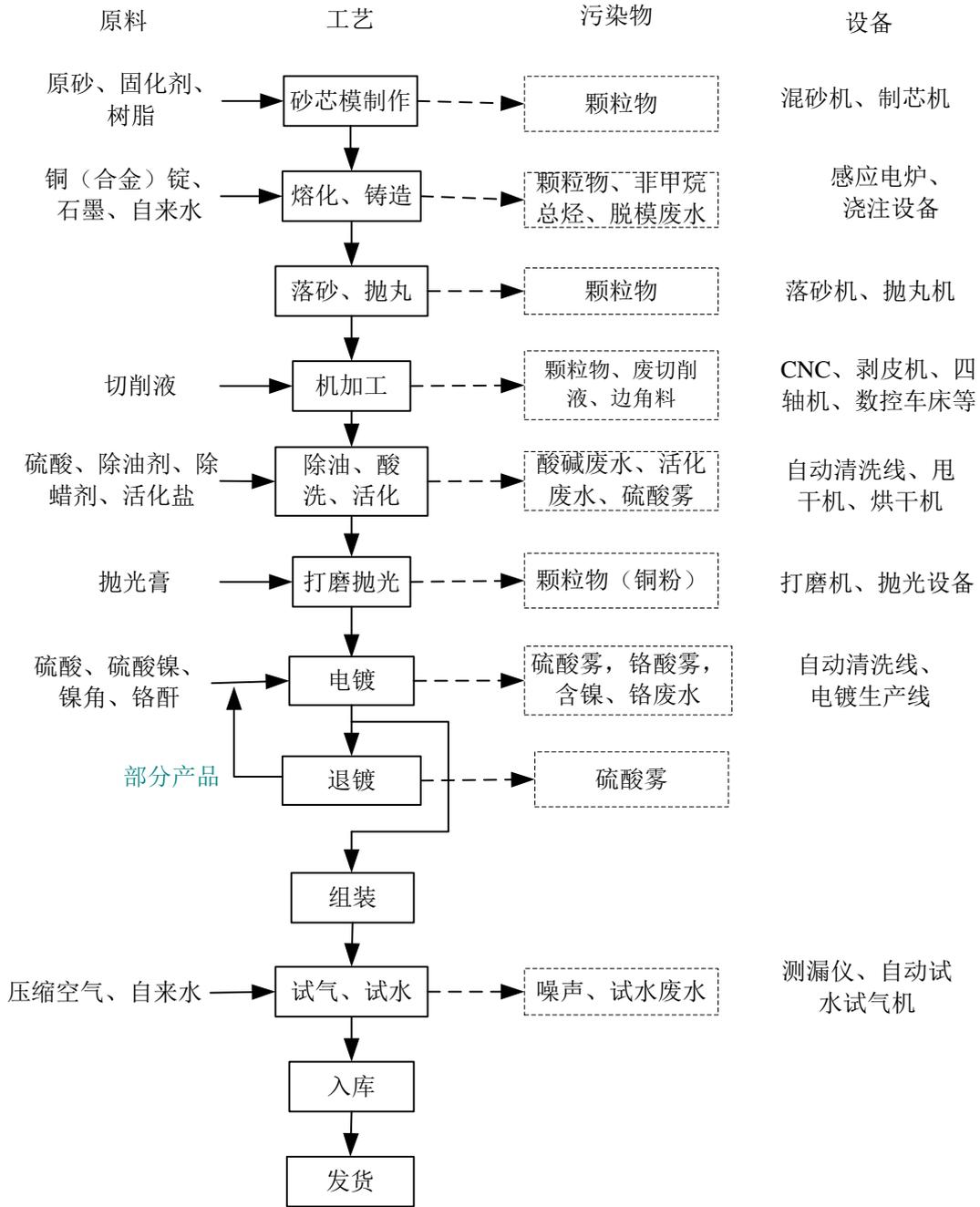


图4 扩建前项目主要生产工艺流程及产污环节

1、砂芯模制作

将原砂、固化剂和树脂等按一定比例混合，经搅拌机搅拌均匀，得到铸件的砂芯配料（铸件的内腔模配料）。经砂芯成型机，将砂芯配料压铸成砂芯（铸件内腔模型）。

2、熔化、铸造

使用感应电炉将铜锭熔化成铜水后把铜水灌进装配好的对夹模具（带有内腔砂芯模型），铜水在重力的作用下，在重力铸造机中铸成工件毛坯，之后会将模具浸泡在加有石墨的水中

进行冷却、脱模。脱模废水排到厂内废水处理站综合收集池进行处理。

3、落砂、抛丸

利用落砂机的振动和冲击使铸型中的模型和铸件分离，通过抛丸机将钢砂钢丸高速抛落冲击在铸件表面，去除表面氧化皮等杂质提高外观质量。此过程会产生粉尘、噪声。

4、机加工

根据图纸设计要求，对铸件毛坯进行钻、铣、攻丝等一系列机加工处理。

5、除油、酸洗、活化

项目利用除油剂、除蜡剂把工件表面的乳化液、氧化物等杂质去除，除油后产品表面呈碱性，采用硫酸与之中和。在等待电镀过程中产品表面会产生一层极薄的氧化膜，需采用活化盐进行活化。酸碱废水、活化废水排到厂内废水处理站综合收集池进行处理。

6、打磨抛光

机加工后的工件需要进行抛光，以使工件表面形成镜面，为下一步工件镀上均匀的电镀层作准备。抛光是通过安装在抛光机上的抛光砂带轮和抛光布轮的来回运转来完成的，在抛光轮的工作表面上周期性地涂抹抛光脂，将工件的表面用力压向处于高速旋转状态下的抛光轮工作面，最终使工件表面获得镜面般的外观。

7、电镀

电镀是通过电解反应在工件表面形成均匀、致密、结合良好的镍和铬沉积层的过程。电镀工序的主要生产设备是电镀生产线。目前，电镀车间现有一条从意大利引进的全自动电镀生产线，除上挂和下挂需要人手操作外，其它所有电镀的工序都可以靠机械自动完成。项目采用化学镀镍，在工件表面会镀上一层平整而光滑的光亮镍后，在光亮镍层上再镀一层装饰铬。含铬、含镍废水排到厂内废水处理站铬收集池、镍收集池进行处理。

8、组装

将本体与配件组装在一起。

9、试气、试水

通过测漏仪、自动试气试水机用压缩空气对产品进行气密性测试，用水对产品进行试漏测试。试水废水直接经市政管网排入杜阮污水处理厂。

二、扩建前项目污染物产排情况

由于江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司原有环评文件编制时间较早，结合扩建前实际生产情况以及排污许可证数据，重新对扩建前项目污染物产排情况进行补充说明及核算。其中：

①废气：排污许可证无废气排放量数据，颗粒物、非甲烷总烃、铬酸雾采用实测法核算扩建前废气排放量。硫酸雾实测低于检出限，采用产污系数法核算。

②废水：生活污水采用产污系数法核算，生产废水采用执行报告数据排放量。

③固废：采用实测法核算。

1、废气

(1) 生产废气

根据江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司委托江门市东利检测技术服务有限公司在江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司所在地监测的排气筒 G1-G14、G19 排放的污染物低浓度颗粒物、硫酸雾、铬酸雾的大气监测数据，报告编号 DL-20-1204-DW01，监测时间为 2020 年 12 月 04 日；排气筒 G15-G18 排放的污染物低浓度颗粒物、非甲烷总烃的大气监测数据，报告编号 DL-20-1218-DW18，监测时间为 2020 年 12 月 18 日。项目在正常生产情况下进行监测，因此监测数据具有代表性。生产废气排放情况见下表。

表7. 颗粒物、非甲烷总烃、铬酸雾排放量核算表

工序	数量 (个)	污染物	监测风量 (m³/h)	有组织平均排放浓度 (mg/m³)	有组织平均排放量 (t/a)	处理效率 (%)	收集效率 (%)	无组织平均排放量 (t/a)	单个排气筒排放总量 (t/a)	治理工艺
砂芯模制作	1	颗粒物	6104	5.7	0.084	90%	90%	0.009	0.093	水喷淋
熔化、铸造	3	颗粒物	12609	11.27	0.341	95%	75%	2.273	2.614	滤筒除尘
	3	非甲烷总烃	12609	1.25	0.038	0%	75%	0.013	0.051	
落砂、抛丸	1	颗粒物	12039	9.4	0.272	90%	95%	0.143	0.415	水喷淋
打磨抛光	10	颗粒物	19715	7.53	0.356	95%	90%	0.079	0.435	布袋除尘
电镀	1	铬酸雾	4900	0.02	0.0002	95%	75%	0.002	0.002	酸碱喷淋
合计										
污染物					有组织排放量 (t/a)		无组织排放量 (t/a)		排放量 (t/a)	
颗粒物					4.941		7.763		12.704	
非甲烷总烃					0.152		0.051		0.202	
铬酸雾					0.0002		0.0015		0.0017	

注：①砂芯模制作、打磨抛光粉尘收集效率为 90%，落砂抛丸粉尘收集效率为 95%，熔化铸造、电镀废气收集效率为 75%；
②由于砂芯模制作、打磨抛光金属粉尘比重大，90%在车间自然沉降。沉降量为 $0.356 / (1-95%) / 90% * (1-90%) * 90% * 10 + 0.084 / (1-90%) / 90% * (1-90%) * 90% = 7.209$ ；

表8. 硫酸雾排放量核算表

工序	排气筒编号	污染物	操作浓度与温度	槽液挥发面积 (m²)	产生系数 g/(m²·h)	产生量 (t/a)	设计风量 (m³/h)	有组织排放总量 (t/a)	有组织排放速率 (kg/h)	无组织排放总量 (t/a)	排放总量 (t/a)
除油、酸洗	G6	硫酸雾	硫酸浓度 50 mg/L, T=常温	1.8	忽略	忽略	20000	忽略	忽略	忽略	忽略
电镀	G4	硫酸雾	硫酸浓度 0.2mg/L, T=55°C	8.32	25.2	0.503	20000	0.019	0.008	0.126	0.145

退镀	G15	硫酸雾	硫酸浓度 300 mg/L, T=50°C	1.5	25.2	0.091	25000	0.003	0.001	0.023	0.026
合计											
污染物				有组织排放量 (t/a)		无组织排放量 (t/a)		排放量 (t/a)			
硫酸雾				0.022		0.149		0.171			
<p>注：①由于监测报告中硫酸雾浓度低于检出限，扩建前硫酸雾按系数法核算。硫酸雾的源强产生情况主要参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984—2018)：在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等产生量为 25.2 g/(m²·h)；室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀隔，弱硫酸酸洗产生量可忽略；</p> <p>②产生量=产生系数*槽液挥发面积*产生时间(2400h)*10⁻⁶；</p> <p>③收集效率为 75%，处理效率为 95%。</p>											

表9. 扩建前废气有组织排放情况

采样日期	产污环节	测定项目	排气筒编号	检测结果		限值		评价
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)	允许排放速率 (kg/h)	
2020.12.04	打磨抛光	颗粒物	G1	7.0	0.14	120	1.45	达标
			G2	6.7	0.13	120	1.45	达标
			G3	9.5	0.18	120	1.45	达标
			G7	6.2	0.12	120	1.45	达标
			G8	8.3	0.16	120	1.45	达标
			G9	7.7	0.15	120	1.45	达标
			G10	5.4	0.10	120	1.45	达标
			G11	9.0	0.18	120	1.45	达标
			G12	6.9	0.14	120	1.45	达标
	G13	8.6	0.17	120	1.45	达标		
	电镀	硫酸雾	G4	0.023	0.009	30	0.65	达标
		铬酸雾	G5	0.020	1.0×10 ⁻⁵	0.05	0.003	达标
	酸洗	硫酸雾	G6	忽略	忽略	30	0.65	达标
砂芯模制作	颗粒物	G19	5.7	0.035	30	/	达标	
落砂、抛丸	颗粒物	G14	9.4	0.11	30	/	达标	
2020.12.18	退镀	硫酸雾	G15	0.004	0.002	30	0.65	达标
	熔化、铸造	颗粒物	G16	16.9	0.22	30	/	达标
		非甲烷总烃		1.13	0.015	120	4.2	达标
		颗粒物	G17	7.3	0.089	30	/	达标
		非甲烷总烃		1.29	0.016	120	4.2	达标
		颗粒物	G18	9.6	0.12	30	/	达标
非甲烷总烃		1.34		0.017	120	4.2	达标	

表10. 扩建前废气无组织排放情况

采样日期	测定项	检测结果 (单位: mg/m ³)	标准限	评价
------	-----	-------------------------------	-----	----

	目	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	最大值	值 (mg/m ³)	
2020.12.05- 2020.12.10	铬酸雾	3.0×10 ⁻³	0.006	达标				
	颗粒物	0.242	0.450	0.517	0.483	0.483	1.0	达标
2020.12.04	硫酸雾	0.133	0.238	0.182	0.273	0.273	1.2	达标

从检测数据可知，有组织废气中，砂芯模制作、熔化（感应电炉）、铸造、落砂、抛丸废气（颗粒物）达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1大气污染物排放限值；抛光、拉丝废气（颗粒物）、熔化、铸造废气（非甲烷总烃）达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准；电镀废气（硫酸雾、铬酸雾）、酸洗（硫酸雾）、退镀废气（硫酸雾）达到《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值。

无组织废气中，无组织排放的颗粒物、硫酸雾、铬酸雾达到东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

（2）食堂油烟

项目设有食堂，就餐人数为50人。按人均食用油日用量约30g，项目食堂食油耗用量约450kg/a。食堂油烟挥发率按2.5%估算，油烟产生量为11.25kg/a。油烟采用油烟净化器处理后高空排放，项目食堂设有两台电磁炉，工作时间为2小时/天，年工作300天。油烟净化器风量为4000*2=8000m³/h，油烟去除率约60%，油烟排放量为4.5kg/a（0.0045t/a），排放浓度为0.938mg/m³。

2、废水

（1）生活污水

扩建前项目员工人数共420人，其中用餐人数50人，不设宿舍，工作天数为300天/年。根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），生活用水系数参照“国家机关”不食宿员工按28m³/人·a计算，用餐员工按33m³/人·a计算，计算得生活用水量为40.03m³/d（即12010m³/a）。排污系数为0.9，计算得生活污水排放量为36.03m³/d（即10809m³/a）。生活污水经化粪池处理后，达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者，排入杜阮污水处理厂处理，尾水排入杜阮河。污染物产生量见下表。

表11. 扩建前项目生活污水产生排放情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
废水量	浓度（mg/L）	300	150	150	20
	产生量（t/a）	2.702	1.621	1.621	0.216
	浓度（mg/L）	200	100	100	15

	排放量 (t/a)	2.162	1.081	1.081	0.162
--	-----------	-------	-------	-------	-------

(2) 生产废水

根据执行报告数据排放量，扩建前项目排污情况见下表。

表12. 扩建前项目生产废水排放情况

污染物	排放量 (t/a)
扩建前项目废水量 (t/a)	47447
全厂间接排放合计	
悬浮物	0.348896
总氮	0.194498
总镍	0.000898
氟化物	0.036318
总磷	0.013445
氨氮	0.064669
总氰化物	0.000189
六价铬	0.000364
COD _{Cr}	0.787124
总铜	0.003714
总铬	0.001798
总铁	0.005937
总锌	0.005559
污水标准排污口	
氨氮	0.064669
总锌	0.005559
总铜	0.003714
总磷	0.013445
COD _{Cr}	0.787124
氟化物	0.036318
总氮	0.194498
总铁	0.005937
悬浮物	0.348896
总氰化物	0.000189
含铬废水车间排放口	
六价铬	0.000364
总铬	0.001798
含镍废水车间排放口	
总镍	0.000898

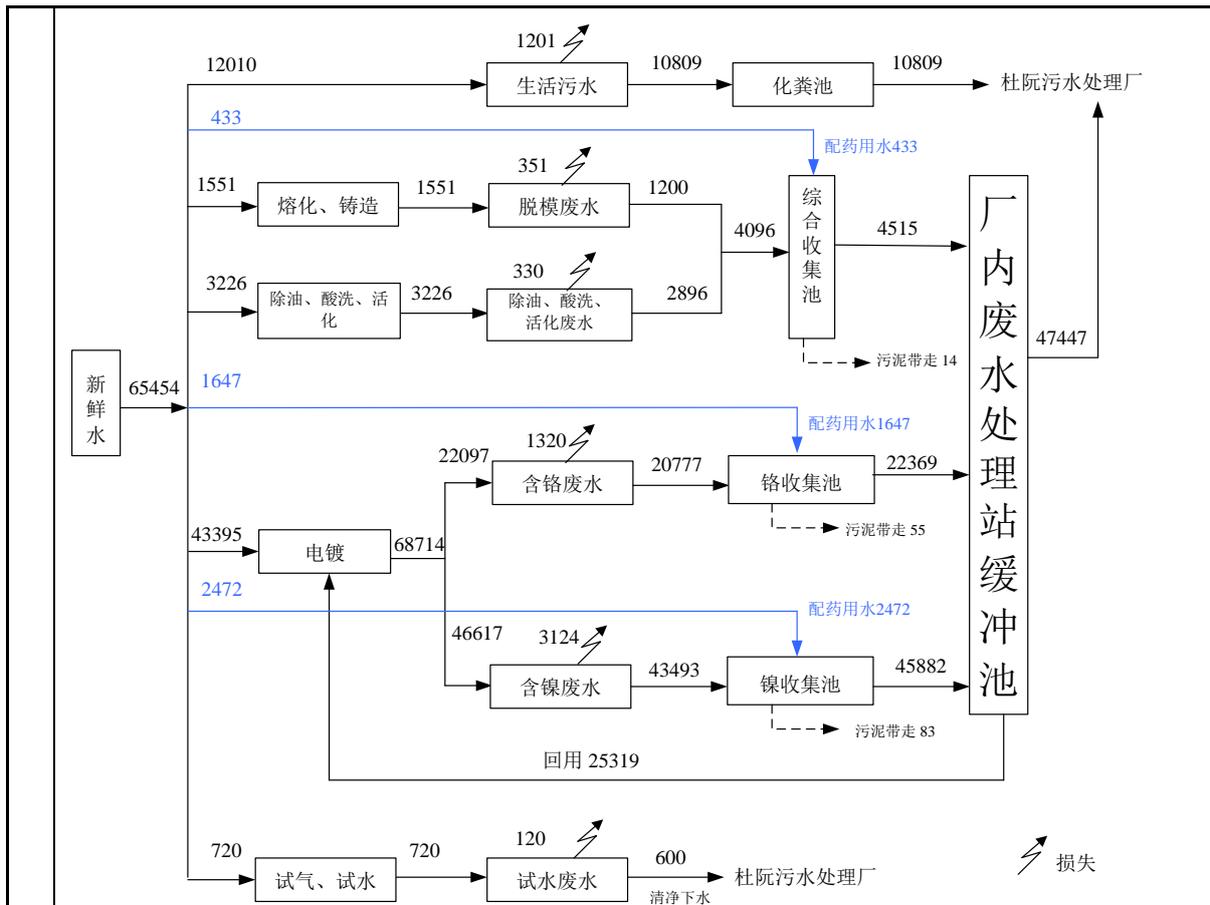


图5 扩建前项目水平衡图 (t/a)

建设单位于2020年12月04日委托江门市东利检测技术服务有限公司对项目生产废水排放情况进行监测分析，监测统计数据见下表。

表13. 扩建前生产废水标准排放口检测结果表

检测项目	污水标准排 污口检测结 果 (mg/L)	含铬废水车间 排放口检测结 果 (mg/L)	含镍废水车间 排放口检测结 果 (mg/L)	DB44/1597-2015 排放限值和杜阮 污水处理厂进水 标准较严者	评价
pH (无量纲)	7.24	--	--	6~9	达标
悬浮物	9	--	--	30	达标
化学需氧量	13	--	--	80	达标
总氰化物	ND	--	--	0.2	达标
氨氮	0.546	--	--	15	达标
总氮	3.62	--	--	20	达标
总磷	0.40	--	--	1.0	达标
总锌	ND	--	--	1.0	达标
总铝	ND	--	--	2.0	达标
氟化物	0.20	--	--	10	达标

铁	ND	--	--	2.0	达标
总铜	ND	--	--	0.5	达标
六价铬	ND	ND	ND	0.1	达标
总铬	ND	ND	ND	0.5	达标
总镍	ND	ND	ND	0.1	达标

废水污染物浓度达到《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1珠三角排放限值和杜阮污水处理厂进水标准较严者。

3、噪声

项目抛光机、浇铸机、落砂机、抛丸机等设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在70-85 dB(A)之间。

建设单位于2019年11月26日委托江门市东利检测技术服务有限公司对项目厂界进行监测分析，监测统计数据见下表。

表14. 厂界噪声监测结果

监测点	主要声源	噪声级		标准	
		2019年11月26日		昼间	夜间
		昼间	夜间		
项目地南面外1m处1#	生产、交通噪声	58	48	60	50
项目地东面外1m处2#	生产、交通噪声	55	46		
项目地北面外1m处3#	生产噪声	56	48		
项目地西面外1m处4#	生产、交通噪声	54	46		

根据检测结果表明：项目噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中厂界环境噪声排放限值的2类标准。昼间≤60 dB(A)；夜间≤50 dB(A)。

4、固体废物

(1) 生活垃圾

生活垃圾按每人0.5 kg/d计算，员工420人，则产生量为63 t/a。主要包括废纸、饮料罐、餐厨垃圾等，统一收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 一般固体废物

①粉尘渣

项目粉尘渣主要来源于粉尘废气处理及地面清扫粉尘，根据排污许可证，产生量约为80 t/a，该废物属于一般固体废物，统一收集后外售给专业废品回收站回收利用。

②边角料

项目金属边角料主要来源于机加工，根据排污许可证，产生量约为600 t/a，该废物属于一般固体废物，统一收集后外售给专业废品回收站回收利用。

③废砂

项目废砂主要来源于砂芯模制作，根据排污许可证，产生量约为100 t/a，该废物属于一

般固体废物，统一收集后外售给专业废品回收站回收利用。

④炉灰

项目炉灰主要来源于熔化工序，根据排污许可证，产生量约为 150 t/a，该废物属于一般固体废物，统一收集后外售给专业废品回收站回收利用。

(3) 危险废物

①表面处理污泥主要来源于电镀工序，根据转移联单 4407172020111048、4407172020401673、4407172020542868、4407172020703072，经烘干机烘干后产生量约为 64.66 t/a。交由有资质单位回收处理。

②染料涂料废物主要来源于电镀线废液过滤，根据转移联单 4407122020112002、4407122020723660，产生量约为 2.83 t/a。交由有资质单位回收处理。

③废有机树脂主要来源于砂芯制作工序，根据转移联单 4407132020111986、4407132020712256，产生量约为 2.413 t/a。交由有资质单位回收处理。

④废包装桶主要来源于矿物油、铬盐等材料包装，根据转移联单 4407492020112030、4407492020477605、4407492020712274，产生量约为 5.308 t/a。交由有资质单位回收处理。

⑤废乳化液主要来源于机加工工序，根据转移联单 4407092020157699、4407092020712251，产生量约为 0.692 t/a。交由有资质单位回收处理。

⑥废化学品包装袋主要来源于氢氧化钠、氢氧化钙等材料包装，根据转移联单 4407492020112009、4407492020723668，产生量约为 2.073 t/a。交由有资质单位回收处理。

⑦实验室废物主要来源于实验室对废水进行的检测，根据转移联单 4407492020112093、4407492020723712，产生量约为 0.35 t/a。交由有资质单位回收处理。

⑧废机油主要来源于生产设备的维修、保养，根据转移联单 4407082020712248，产生量约为 0.295 t/a。交由有资质单位回收处理。

⑨废活性炭主要来源于厂内废水处理站，根据转移联单 4407492020712264，产生量约为 0.49 t/a。交由有资质单位回收处理。

表15. 扩建前项目污染物产排情况一览表

污染源	污染物	单位	排放量	治理措施
员工生活	生活污水	m ³ /a	10809	经化粪池处理后排入杜阮污水处理厂
	COD _{Cr}	t/a	2.162	
	BOD ₅	t/a	1.081	
	SS	t/a	1.081	
	氨氮	t/a	0.162	
生产废水	悬浮物	t/a	0.348896	经厂内废水处理站处理达标后排入杜阮污水处理厂
	总氮	t/a	0.194498	
	总镍	t/a	0.000898	

	氟化物	t/a	0.036318	
	总磷	t/a	0.013445	
	氨氮	t/a	0.064669	
	总氰化物	t/a	0.000189	
	六价铬	t/a	0.000364	
	COD _{Cr}	t/a	0.787124	
	总铜	t/a	0.003714	
	总铬	t/a	0.001798	
	总铁	t/a	0.005937	
	总锌	t/a	0.005559	
砂芯模制作	颗粒物	t/a	0.093	经水喷淋处理后经 12 米排气筒 G19 高空排放
熔化、铸造	颗粒物	t/a	7.842	经滤筒除尘处理后经 12 米排气筒 G16-G18 高空排放
	非甲烷总烃	t/a	0.153	
落砂、抛丸	颗粒物	t/a	0.415	经水喷淋处理后经 12 米排气筒 G14 高空排放
酸洗	硫酸雾	t/a	忽略	经酸碱喷淋处理后经 12 米排气筒 G6 高空排放
打磨抛光	颗粒物	t/a	4.35	经布袋除尘处理后经 12 米排气筒 G1-G3,G7-G13 高空排放
电镀	硫酸雾	t/a	0.145	经酸碱喷淋处理后经 12 米排气筒 G4 高空排放
	铬酸雾	t/a	0.002	经酸碱喷淋处理后经 12 米排气筒 G5 高空排放
退镀	硫酸雾	t/a	0.026	经酸碱喷淋处理后经 12 米排气筒 G15 高空排放
固体废物	生活垃圾	t/a	63	环卫部门统一清运
	粉尘渣	t/a	80	外售给专业废品回收站回收利用
	边角料	t/a	600	
	废砂	t/a	100	
	炉灰	t/a	150	
	表面处理污泥	t/a	64.66	
	染料涂料废物	t/a	2.83	有资质单位回收处理
	废有机树脂	t/a	2.413	
	废包装桶	t/a	5.308	
	废乳化液	t/a	0.692	
	废化学品包装袋	t/a	2.073	
	实验室废物	t/a	0.35	
	废机油	t/a	0.295	
活性炭	t/a	0.49		

三、项目背景

江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司前身为江门美标显浩水暖器材有限公司，成立于1991年，主要从事五金卫浴的生产。2003年首次进行环境影响评价，项目生产规模为年产五金卫浴200万件（套），同年取得环评批复《关于江门美标显浩水暖器材有限公司技改扩建项目环境影响报告书审批意见的函》（江环技[2003]158号），于2005年通过竣工环境保护验收，取得《关于江门美标显浩水暖器材有限公司技改扩建项目竣工环境保护验收意见的函》（江环技[2005]5号），2006年8月30日由江门美标显浩水暖器材有限公司更名为美标（江门）水暖器材有限公司，2013年7月29日由美标（江门）水暖器材有限公司更名为江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司，2014年新增一套150立方/天废水膜深度处理设备，同年取得《关于同意江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司电镀废水膜深度治理工程项目通过竣工环境保护验收的函》（江环验[2014]39号）。2020年取得国家排污许可证，编号：914407006177415460001P。

由于企业发展需要，在现有厂区扩建真空镀膜车间，对部分产品进行真空镀膜加工，进一步提升产品品质，扩建后项目总产能保持不变。

四、企业存在的环境问题

扩建前排气筒高度均为12m，与广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）要求不符。

根据建设单位提供的资料，江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司原有项目的环保手续齐全，污染物达标排放，生产期间无任何投诉现象。原有项目生产过程中产生的污染都得到了相应的治理，并且环保设施运行基本正常，废气、废水、厂界噪声均满足相应的污染物排放标准。据调查，自从扩建前运行以来，建设单位和环保部门均未收到与项目有关的环保投诉。根据现场调查，扩建前的工程实际建设内容及配套的环保设施总体符合江门市生态环境局的批复意见要求，具体对比情况如下表：

表16. 扩建前实际建设落实批复文件情况

环评报告书的批复要求	实际建设情况	落实情况
项目必须严格执行环保“三同时”制度，落实污染防治和事故防范措施，并按《广东省蓝天工程计划》的要求，使用含硫量低于1%的燃油。	本项目淘汰柴油锅炉，不使用燃油。	达到
项目外排废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准，外排工艺废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二	项目生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准限值中的较严者；生产废水达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表1珠三角排放限值和杜阮污水处理厂进水标准较严者。砂芯模制作、熔化（感应电炉）、铸造、落砂、	达到

	<p>时段二级标准, 锅炉废气执行锅炉大气污染物最高允许排放限值中二时段二类区标准, 熔铸炉废气执行国家《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 新建二级标准; 厂界噪声执行国家《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) 的III类标准; 生产过程产生的固体废物部分须按危险废物处置规范处理。</p>	<p>抛丸废气(颗粒物)达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值; 抛光废气(颗粒物)、熔化、铸造废气(非甲烷总烃)达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准; 电镀废气(硫酸雾、铬酸雾)、酸洗(硫酸雾)、退镀废气(硫酸雾)达到《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 表 5 新建企业大气污染物排放限值。厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类区排放限值。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单控制。</p>	
	<p>项目应采用清洁生产工艺, 减少污染物排放, 职工食堂须使用液化石油气等清洁能源; 项目允许污染物排放年总量为 COD_{Cr} 6.69 吨/年, 六价铬 7.2 千克/年, 镍 14.4 千克/年, 锌 28.8 千克/年, 铜 7.2 千克/年, SO₂439.89 千克/年。</p>	<p>职工食堂使用液化石油气作为能源。污染物排放年总量为 COD_{Cr} 6.69 吨/年, 氨氮 1.3275 吨/年, 总氮 1.77 吨/年, 总铬 13.75 千克/年, 六价铬 2.75 千克/年, 总镍 13.75 千克/年, 总锌 28.8 千克/年。</p>	<p>达到</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境						
	本建设项目所在区域属空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。《2020 年江门市环境质量状况（公报）》，蓬江区 2020 年环境空气质量状况见下表。						
	表17. 蓬江区空气质量现状评价表						
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况	
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标	
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标	
	CO	24 小时平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标	
	O ₃	8h 平均质量浓度	176	160	110	超标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标	
评价结果表明，蓬江区臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O ₃ -8h-90per）为 176 微克/立方米，占标率 110%，超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。							
引用广东中诺检测技术有限公司在大西坑风景区（东经：113.0222745817，北纬：22.6504898386）监测的大气监测数据评价本项目所在区域大气质量状况，报告编号：CNT202100065，位于本项目东北侧，距离约 4820 m，监测时间为 2021 年 01 月 08 日至 2021 年 01 月 14 日，引用监测项目为 TSP。							
表18. 其他污染物补充监测点位基本信息							
监测点名称	监测点位坐标 /m		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
大西坑风景区	348	4800	TSP	日均值	2021 年 01 月 08 日至 2021 年 01 月 14 日	东北	约 4820m
表19. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表							
监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/ (mg/Nm^3)	浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
大西坑风景区	TSP	日均值	0.3	0.096~0.107	35.67	0	达标
由监测结果可见，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单标准。							

2、地表水环境

根据《关于〈关于协助提供杜阮污水处理厂项目环保资料的函〉的复函》（江环函[2008]183号），杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。为了解最近的水体的水质状况，项目选取近3年的江门市生态环境局发布的河长制水质报表的水环境质量数据：《2019年1-12月江门市全面推行河长制水质年报》、《2020年上半年江门市全面推行河长制水质半年报》、《2020年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2020年第四季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2021年1月江门市全面推行河长制水质月报》、《2021年2月江门市全面推行河长制水质月报》、《2021年3月江门市全面推行河长制水质月报》，网址为：<http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthj/hjzl/hczszyb/index.html>。由于无杜阮河的数据，因此选取杜阮河下游天沙河的监测数据，监测数据对应天沙河干流中的江咀断面和白石断面，水质情况见下表。

表20. 江门市全面推行河长制水质报表（节选）

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2019年1-12月	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	劣V	氨氮（0.89）
	天沙河	蓬江区	天沙河干流	白石	IV	劣V	氨氮（0.57）
2020年上半年	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	劣V	氨氮（1.20）
	天沙河	蓬江区	天沙河干流	白石	IV	IV	--
2020年第三季度	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	IV	--
	天沙河	蓬江区	天沙河干流	白石	IV	III	--
2020年第四季度	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	IV	--
	天沙河	蓬江区	天沙河干流	白石	IV	III	--
2021年1月	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	V	氨氮（0.24）
	天沙河	蓬江区	天沙河干流	白石	IV	IV	--
2021年2月	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	IV	--
	天沙河	蓬江区	天沙河干流	白石	IV	III	--
2021年3月	天沙河	蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	V	氨氮（0.24）
	天沙河	蓬江区	天沙河干流	白石	IV	IV	--

根据江门市全面推行河长制水质报表统计分析，天沙河干流中的江咀断面和白石断面的水质中氨氮指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。

3、声环境

厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，不开展环境质量现状调查。

4、生态环境

扩建项目不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，不开展环境质量现状调查。

5、电磁辐射
 扩建项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不开展现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境
 项目生产车间已硬底化，不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。

项目周围主要环境保护目标见下表：

表21. 项目敏感点一览表

环境保护目标	敏感点	保护目标	最近距离	相对方位
大气环境	绿景苑	居民区	138 m	东南
	荣泰御府	居民区	367 m	东南
	恒和苑	居民区	249 m	东南
	天力苑	居民区	349 m	东南
	芝山花园	居民区	167 m	东南
	杜臂村	居民区	63 m	西南
	松园村	居民区	128 m	北
	杜阮颐养院	颐养院	87 m	南
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
生态环境	无生态环境保护目标			

1、大气污染物排放标准

(1) 有组织排放：
 拉丝废气（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》和广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准较严者。

(2) 无组织排放：
 无组织排放的颗粒物广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

表22. 大气污染物排放标准限值

工序	排气筒编	污染物名	有组织	无组织排放	执行标准
----	------	------	-----	-------	------

	号, 高度	称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	监控浓度限 值(mg/m ³)	
拉丝	G21	颗粒物	120	1.45*	1.0	DB 44/27-2001
天然气 燃烧	G22 (15 m)	颗粒物	30	1.45*	/	《江门市工业炉 窑大气污染综合 治理方案》和 DB 44/27-2001 较严者
		SO ₂	200	1.05*	/	
		NO _x	120	0.32*	/	

*注：项目周围 200m 半径范围内最高建筑 20 m，项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，排放速率限值按 50% 执行。

2、水污染物排放限值

项目废水主要为员工生活污水、生产废水。

项目产生的生活污水经过化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者后排入杜阮污水处理厂。

表23. 生活污水排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

排放标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	-
杜阮污水处理厂进水水质标准	6~9	300	130	200	25
较严者	6~9	300	130	200	25

根据排污许可证，生产废水执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值和杜阮污水处理厂进水标准较严者，生产废水经过厂内废水处理站处理后排入杜阮污水处理厂。

表24. 生产废水排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

污染物种类	DB44/159	杜阮污水处理厂 进水水质标准	较严者	污染物排放监控 位置
六价铬	0.1	/	0.1	车间或生产设施 废水排放口
总铬	0.5	/	0.5	
总镍	0.5	/	0.5	
pH	6~9	/	6~9	企业废水总排放 口
COD _{cr}	80	300	80	
SS	30	200	30	
氨氮	15	25	15	
总磷	1.0	/	1.0	
氟化物	10	/	10	
总氮	20	/	20	
总铝	2.0	/	2.0	

总锌	1.0	/	1.0
总铜	0.5	/	0.5
总铁	2.0	/	2.0
总氰化物	0.2	/	0.2
石油类	2.0	/	2.0
BOD5	/	130	130

杜阮污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者,尾水排进杜阮河。

表25. 杜阮污水处理厂排放标准 (单位: mg/L, pH 除外)

排放标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级A标准	6~9	50	10	10	5
广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10
较严者	6~9	40	10	10	5

3、噪声排放标准

营运期噪声边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中厂界环境噪声排放限值的 2 类标准。昼间≤60 dB(A); 夜间≤50 dB(A)。

4、固体废物

一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)控制; 危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及 2013 年修改单控制。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>扩建前：</p> <p>排污许可证中生产废水排放量为 83625 t/a，COD_{Cr} 排放量为 6.69 t/a，氨氮排放量为 1.3275 t/a，总铬排放量为 0.01375 t/a，六价铬排放量为 0.00275 t/a，总镍排放量为 0.01375 t/a。</p> <p>项目实施清洁生产，实际生产废水排放量为 47447 t/a，COD_{Cr} 排放量为 0.787124 t/a，氨氮排放量为 0.064669 t/a，总铬排放量为 0.001798 t/a，六价铬排放量为 0.000364 t/a，总镍排放量为 0.000898 t/a。</p> <p>扩建项目新增：</p> <p>生产废水排放量为 13303.09 t/a，COD_{Cr} 排放量为 0.206 t/a，氨氮排放量为 0.002 t/a。</p> <p>扩建后：</p> <p>全厂生产废水排放量为 60750.09 t/a，COD_{Cr} 排放量为 0.993124 t/a，氨氮排放量为 0.066669 t/a，总铬排放量为 0.001798 t/a，六价铬排放量为 0.000364 t/a，总镍排放量为 0.000898 t/a。</p> <p>扩建后项目生产废水、化学需氧量、氨氮排放量、总铬、六价铬、总镍排放量均不超过许可排放量，扩建后项目维持现有排污证的排放量。</p> <p>项目生活污水通过化粪池后排入杜阮污水处理厂，生产废水经过厂内废水处理站进行处理达标后排入杜阮污水处理厂，不建议分配总量。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>根据排污许可证，扩建前项目污染物排放总量无需申请控制指标。</p> <p>扩建项目产生的二氧化硫、氮氧化物纳入总量控制。二氧化硫排放量为 0.021 t/a、氮氧化物排放量为 0.198 t/a，均为有组织排放。</p> <p>项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程中主要是内部装修和设备安装，没有建设工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。</p> <p>施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。</p>																												
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 拉丝粉尘</p> <p>拉丝过程中会产生粉尘，主要污染因子为金属粉尘。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中，机械加工产生的工业粉尘产排污系数为 2.19 千克/吨原料。本项目拉丝工序五金卫浴加工量为 25 万套/a，重量约为 250 吨，则拉丝粉尘产生量约为 0.548 t/a。建设单位通过在拉丝机侧方设置集气罩收集粉尘，设计风量根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：</p> <p>矩形罩有边时，风量计算公式如下：</p> $Q=0.75 (10x^2+F) v_x$ <p>式中：Q——风量，m³/h； x——操作口与集气罩之间的距离，m； F——罩口面积，m²，F=Bh； v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取 0.5 m/s。</p> <p style="text-align: center;">表26. 拉丝粉尘收集方式一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>排气筒</th> <th>位置</th> <th>集气罩形式</th> <th>个数</th> <th>尺寸(m)</th> <th>与工位距离(m)</th> <th>空气吸入风速(m/s)</th> <th>风量(m³/h)</th> <th>设计风量(m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G21</td> <td>拉丝机</td> <td>有边上吸罩</td> <td>4</td> <td>0.5×0.3</td> <td>0.35</td> <td>0.5</td> <td>7425</td> <td>8000</td> </tr> </tbody> </table> <p>拉丝过程产生的粉尘经过集气罩收集后引至一套布袋除尘设施进行处理后，最后通过 15 米排气筒 G21 高空排放。收集效率取 90%，除尘效率为 99%。本项目拉丝废气产排情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表27. 拉丝废气产排情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>排气筒</th> <th>污染物</th> <th>产生</th> <th>有组织排放</th> <th>无组织</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	排气筒	位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)	G21	拉丝机	有边上吸罩	4	0.5×0.3	0.35	0.5	7425	8000	排气筒	污染物	产生	有组织排放	无组织					
排气筒	位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)																					
G21	拉丝机	有边上吸罩	4	0.5×0.3	0.35	0.5	7425	8000																					
排气筒	污染物	产生	有组织排放	无组织																									

		量 (t/a)	风量 (m ³ /h)	收集量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
G21	粉尘	0.548	8000	0.493	12.84	0.005	0.001	0.13	0.005

备注：①工作时间 16h，工作日 300 天计算。
②由于拉丝粉尘比重大，未收集粉尘 90%在车间自然沉降。沉降量为 (0.548-0.493) *90% =0.050。

(2) 天然气燃烧废气

根据建设单位提供资料，项目在真空镀膜前清洗线设置 1 台 5 万大卡的燃烧机（供 6 台预烘干、烘干箱使用）、1 台 20 万大卡的加热器（用于清洗线加热）。天然气燃烧会产生二氧化硫、氮氧化物及烟尘，其中二氧化硫、氮氧化物的产生量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》的热力生产和供应行业，二氧化硫的产生系数为 0.025 kg/万 m³ 天然气，氮氧化物产污系数为 18.71kg/万 m³ 天然气；颗粒物的产生量参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编），颗粒物产物系数为 2.4 kg/万 m³ 天然气。本项目燃料采用管道天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫（以硫计）≤100 毫克/立方米，即其含硫量（S）为 100 毫克/立方米，S=100。

本项目管道天然气使用量为 10.6 万 m³/a，则二氧化硫产生量为 0.021 m³/a，颗粒物产生量为 0.025 m³/a，氮氧化物产生量为 0.198 m³/a。项目使用的管道天然气为清洁能源，末端无需采取废气净化措施，天然气燃烧废气通过风机（300 m³/h）集中引至一个 15 米排气筒 G22 高空排放。

表28. 天然气燃烧废气产生和排放情况

污染物	产生总量(t/a)	风量(m ³ /h)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
二氧化硫	0.021	300	0.004	11.67	0.021	0.004	11.67
颗粒物	0.025	300	0.004	13.89	0.025	0.004	13.89
氮氧化物	0.198	300	0.033	110	0.198	0.033	110

注：工作时间为 20 小时/天，年工作 300 天。

(3) 废气污染物排放情况

废气污染源强按照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中的方法进行核算，考虑到拉丝废气和天然气燃烧废气无法采用现有工程进行类比，故采用产污系数法和物料衡算法。

表29. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产单元	装置	污染源	污染物	收集效率%	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h
					核算方法	废气产生量/m ³ /h	产生浓度/mg/m ³	产生量/t/a	工艺	效率%	核算方法	废气产生量/m ³ /h	

拉丝	拉丝机	排气筒 G21	颗粒物	90	产污系数法	8000	12.84	0.493	布袋除尘	99	物料衡算法	8000	0.13	0.005	4800
无组织	颗粒物	/	物料衡算法	/	/	/	/	0.005	物料衡算法	/	/	/	/	0.005	4800
天然气燃烧	燃烧机、加热器	排气筒 G22	二氧化硫	/	产污系数法	300	11.67	0.021	/	/	物料衡算法	300	11.67	0.021	6000
			颗粒物				13.89	0.025					13.89	0.025	
			氮氧化物				110	0.198					110	0.198	

表30. 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术	
拉丝	拉丝机	拉丝废气	颗粒物	DB 44/27	有组织	布袋除尘	是	一般排放口
天然气燃烧	燃烧机、加热器	天然气燃烧废气	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》和 DB 44/27-2001 较严者	有组织	/	/	一般排放口
厂界			颗粒物	DB 44/27	无组织	/	/	/

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 项目运营期大气环境监测计划列于下表。

表31. 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G21 废气设施采样口	颗粒物	半年一次	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
G22 废气设施采样口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	半年一次	颗粒物执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》和 DB 44/27-2001 较严者

表32. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向地面 1 个, 下风向地面 3 个	颗粒物	半年一次	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值

(4) 废气污染治理措施可行性分析

本项目拉丝工序产生的粉尘采用布袋除尘设施进行处理, 布袋除尘属于《排污许可证

申请与核发技术规范《电镀工业》(HJ 855-2017)表 2 中治理粉尘颗粒物的可行技术。项目使用的管道天然气为清洁能源,末端无需采取废气净化措施。

(5) 废气排放的环境影响

项目距离最近的大气环境保护目标约 63 米,项目排放的废气基本不会对保护目标造成影响。根据工程分析可知,拉丝过程会产生颗粒物,项目拟在拉丝机侧方设置集气罩,产生的废气经过集气罩收集后排入布袋除尘装置进行处理,最后的废气经 15 m 排气筒 G21 排放,颗粒物能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值;项目使用的管道天然气为清洁能源,末端无需采取废气净化措施,天然气燃烧废气通过风机(300 m³/h)集中引至一个 15 米排气筒 G22 高空排放,颗粒物、SO₂、NO_x达到《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》和广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准较严者。因此,只要建设单位保证废气处理设施的正常运行,项目对大气环境影响较小。

2、废水

(1) 生活污水

扩建项目人数为 6 人,工作天数为 300 天/年。根据广东省《用水定额 第三部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021),不食宿员工生活用水系数参照“国家机构”无食堂和浴室 28 m³/人·a 计算,计算得生活用水量为 0.56 m³/d (即 168 m³/a)。排污系数为 0.9,计算得生活污水排放量为 0.504 m³/d (即 151.2 m³/a)。生活污水经化粪池处理后,达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准的较严者,排入杜阮污水处理厂处理,尾水排入杜阮河。污染物产生量见下表。

表33. 扩建项目生活污水产生排放情况

废水量		污染物			
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 151.2 m ³ /a	浓度 (mg/L)	300	150	150	20
	产生量 (t/a)	0.038	0.023	0.023	0.003
	浓度 (mg/L)	200	100	100	15
	排放量 (t/a)	0.030	0.015	0.015	0.002

(2) 生产用水

①清洗线用水: 扩建项目真空镀膜前需要经过清洗线清洗,清洗线用水为纯水或超纯水。清洗线用水及废水排放情况见下表。

表34. 清洗线用水及废水排放情况

工艺流程	有效容积 (m³)	药剂成分	配液浓度 (g/L)	单位产品工作时间 (s/件)	用水情况				进入其他工序作为回用水 (m³/d)	损耗量 (m³/a)	废水排放情况				
					纯水年用量 (m³/a)	超纯水年用量 (m³/a)	回用水 (m³/a)	回用水来源			排放方式	溢流排放量 (m³/a)	更换次数 (d/次)	定期更换排放量 (m³/a)	废水总排放量 (m³/a)
水洗 1	0.829	纯水	/	180	0	0	3090	水洗 2	0	90	溢流	3000	0	0	3000
水洗 2	0.829	纯水	/	60	0	0	3180	水洗 3	10.3	90	连续逆流	0	0	0	0
水洗 3	0.829	纯水	/	60	3270	0	0	0	10.6	90	连续逆流	0	0	0	0
超声波除油 1	1.066	NGL 17.41 P、纯水	30	180	37.31	0	0	0	0	15.99	每 15 天更换 1 次	0	15	21.32	21.32
超声波除油 2	1.066	NGL 17.40 P.SP、纯水	30	180	37.31	0	0	0	0	15.99	每 15 天更换 1 次	0	15	21.32	21.32
热水洗 1	0.829	纯水	/	60	0	0	3150	热水洗 2	0	150	溢流	3000	0	0	3000
热水洗 2	0.829	纯水	/	60	0	0	3300	热水洗 3	10.5	150	连续逆流	0	0	0	0
热水洗 3	0.829	纯水	/	60	3450	0	0	0	11	150	连续逆流	0	0	0	0
超声波除油 3	1.066	NGL 17.40 P.SP、纯水	10	180	37.31	0	0	0	0	15.99	每 15 天更换 1 次	0	15	21.32	21.32
热纯水洗 1	0.829	纯水	/	60	0	0	3150	热纯水洗 2	0	150	溢流	3000	0	0	3000
热纯水洗 2	0.829	纯水	/	60	0	0	3300	热纯水洗 3	10.5	150	连续逆流	0	0	0	0
热纯水洗 3	0.829	纯水	/	60	3450	0	0	0	11	150	连续逆流	0	0	0	0
空槽喷淋	/	超纯水	/	120	0	0	3150	超纯水洗	0	0	/	3000	0	0	3000
超纯水洗	0.829	超纯水	/	60	0	0	3300	超纯热水洗+顶部热喷	10.5	150	连续逆流	0	0	0	0
热超纯水洗+顶部热喷	0.829	超纯水	/	120	0	0	3450	超纯热水洗+慢拉提升	11	150	连续逆流	0	0	0	0
热超纯水洗+慢拉提升	0.829	超纯水	/	120	0	3450	0	0	11.5	150	连续逆流	0	0	0	0
合计	/	/	/	/	10281.93	3450	/	/	/	1667.97	/	12000	/	63.96	12063.96

注：①工作时间为 20 小时/天，年工作 300 天；

②纯水机制作的纯水约占新鲜水的 75%，浓水占新鲜水的 25%；超纯水约占新鲜水的 50%，浓水占新鲜水的 50%。扩建项目纯水年用量为 10281.93 t/a、超纯水年用量为 3450 t/a，则浓水产生量约为 6877.31 t/a。浓水作为清净下水排入市政雨水管网；

③水洗 1、水洗 2、水洗 3、热水洗 1、热水洗 2、热水洗 3、热纯水洗 1、热纯水洗 2、热纯水洗 3、超纯水洗、热超纯水洗+顶部热喷、热超纯水洗+慢拉提升槽体规格为 0.7m*1.15m*1.15m，有效高度为 1.03 m；超声波除油 1、超声波除油 2、超声波除油 3 槽体规格为 0.9m*1.15m*1.15m，有效高度为 1.03 m。

④超声波除油 1、超声波除油 2、超声波除油 3 槽体规格为 0.9m*1.15m*1.15m，有效高度为 1.03 m；

⑤逆流流速为 0.5 m³/h。水洗 1、水洗 2、水洗 3 损耗量按循环水量的 3% 计；热水洗 1、热水洗 2、热水洗 3、热纯水洗 1、热纯水洗 2、热纯水洗 3、超纯水洗、

运营期环境影响和保护措施

热超纯水洗+顶部热喷、热超纯水洗+慢拉提升槽、超声波除油 1 按循环水量的 5% 计，超声波除油 2、超声波除油 3 损耗量按槽体容积的 5%；空槽喷淋不计算损耗。

②废水处理站用水：扩建项目废水排到厂内废水处理站综合池处理，废水处理站处理废水需用到废水处理药剂，该药剂需要用水配制。参照扩建前厂内废水处理站综合池处理废水量为 4096 t/a，配药用水量为 433 t/a，扩建项目废水排至厂内废水处理站处理，废水量为 12063.96 t/a，则扩建项目配药用水量为 1275.32 t/a。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

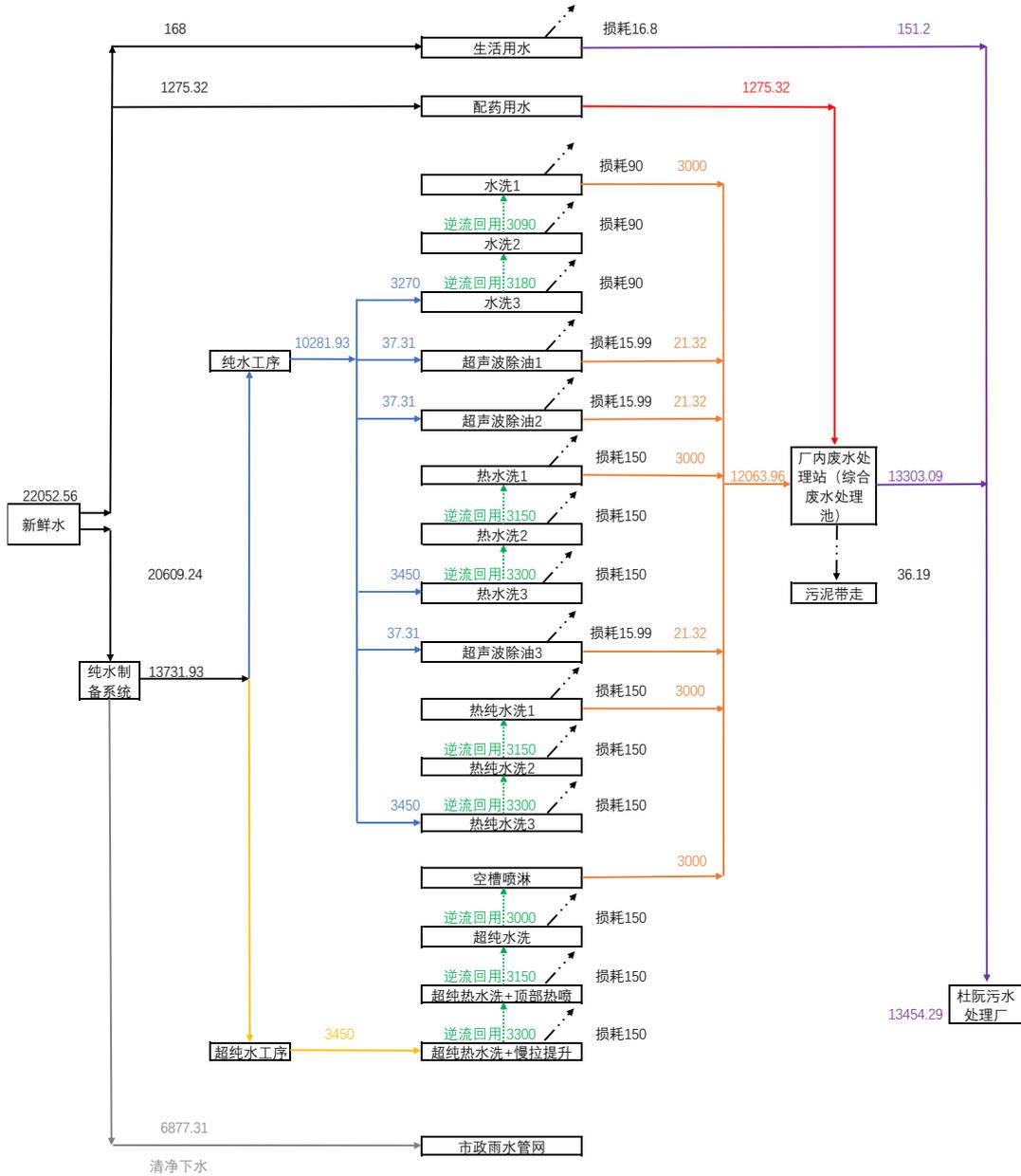


图6 扩建项目水平衡图 (t/a)

扩建项目除油废水和清洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、氨氮。除油废水和清洗废水产生浓度类比广州市广京装饰材料有限公司南沙分公司的除油废水和清洗废水水质，广州市广京装饰材料有限公司南沙分公司主要生产金属工件，其表面处

理工序为预脱脂-脱脂-水洗，使用碱性除油剂，除油后再经清水清洗，与本项目类似，具有可比性。其水质监测报告见附件 18。

表35. 扩建项目生产废水排放情况

生产废水		污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	氨氮
清洗废水产生量（不加药剂） 12000 m ³ /a	浓度（mg/L）	160	55.2	45	1.16	1.92	
	产生量（t/a）	1.92	0.662	0.54	0.014	0.023	
清洗废水产生量（加药剂） 63.96 m ³ /a	浓度（mg/L）	2150	615	112	16.3	14.2	
	产生量（t/a）	0.138	0.039	0.007	0.001	0.0009	
综合废水量 12063.96 m ³ /a	浓度（mg/L）	170.55	58.17	45.36	1.24	1.99	
	产生量（t/a）	2.058	0.701	0.547	0.015	0.024	
排放量 13303.09 m ³ /a	浓度（mg/L）	17.06	5.82	4.54	0.12	0.20	
	排放量（t/a）	0.206	0.070	0.055	0.002	0.002	

注：①污泥带走水量=12063.96*0.3%=36.19 m³/a；
 ②排放量=综合废水量-污泥带走量+配药用水量=12063.96-36.19+1275.32=13303.09 m³/a；
 ③ 处理效率参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018），按 90%进行核算。

(3) 依托污水处理设施可行性分析

①生产废水依托厂内废水处理站可行性分析

厂内废水处理站分含铬废水、含镍废水、综合废水三种废水。含铬废水进入铬收集池、含镍废水进入镍收集池、其余废水进入综合收集池，三种废水分别处理后进入缓冲池集中处理，项目厂内废水处理站总体采用还原/反应+絮凝沉淀+过滤吸附+二级 RO+臭氧催化氧化深度处理工艺，生产废水经过处理后达标排放（不达标重新处理）。项目生产废水经还原/反应+絮凝沉淀+过滤吸附+二级 RO 处理系统后可回用，排入回用水收集池，当回用水量达到设计回用水量时，关闭进入回用水收集池的管道。扩建后回用水量不增加。项目生产废水经过厂内废水处理站进行处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值和杜阮污水处理厂进水标准较严者后排入杜阮污水处理厂，尾水排进杜阮河，对水环境影响不大。



项目废水处理站综合收集池采用生化处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）表3中的“化学沉淀法处理、生物处理”污染防治措施。

②依托杜阮污水处理厂可行性分析

杜阮污水处理厂占地134.9亩，主要分2期建设：一期（至2015年）建设规模10万吨/日，二期（至2020年）规划建设规模达到15万吨/日。杜阮污水处理厂一期10万吨/日已建成，二期管网正在建设中。污水管网已铺设至项目所在位置并投入使用。

杜阮污水处理厂采用A₂/O+D型滤池深度处理工艺处理污水。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，尾水排进杜阮河，对水环境影响不大。

表36. 杜阮污水处理厂进水指标

进水水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
设计进水水质	6-9	300	130	25	200

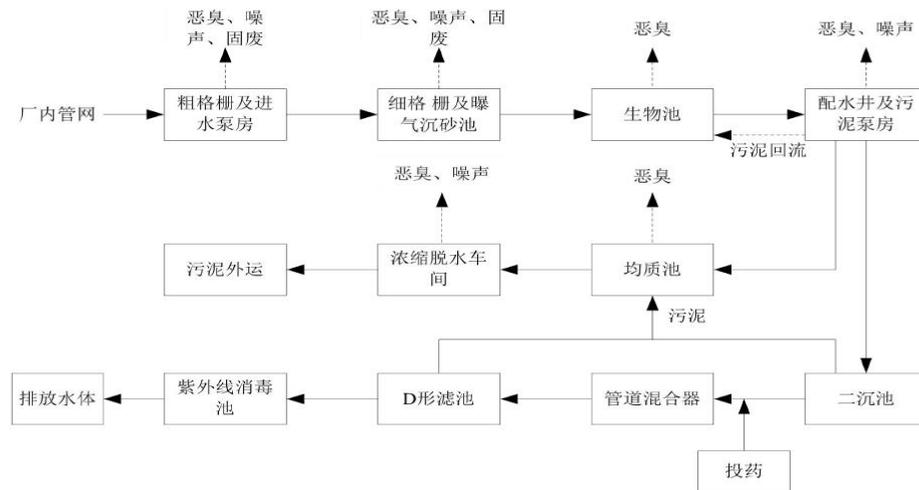


图8 杜阮污水处理厂处理工艺流程图

根据工程分析，扩建项目生活污水、生产废水总排放量约为 46.8 m³/d 远远小于 10 万 m³/d，水质也符合杜阮污水处理厂进水水质要求，因此，本项目依托杜阮污水处理厂处理是可行的。

项目废水排放基本信息见下表。

表37. 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间
				核算	废水产生	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量/m ³ /a	

线				方法	量							L		/h
员工生活	三级化粪池	生活污水	COD _{Cr}	类比法	151.2	300	0.038	分格沉淀	33%	物料衡算法	151.2	200	0.030	6000
			BOD ₅			150	0.023		33%			100	0.015	
			SS			150	0.023		33%			100	0.015	
			NH ₃ -N			20	0.003		25%			15	0.002	
清洗线	厂内废水处理站	生产废水	COD _{Cr}	类比法	12063.96	170.55	2.058	絮凝沉淀+过滤吸附+二级RO+臭氧催化	90%	物料衡算法	13303.09	17.06	0.206	6000
			BOD ₅			58.17	0.701		90%			5.82	0.070	
			SS			45.36	0.547		90%			4.54	0.055	
			石油类			1.24	0.015		90%			0.12	0.002	
			氨氮			1.99	0.024		90%			0.20	0.002	

注：生活污水、生产废水参照执行《污染源核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018）

表38. 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别或废水来源	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	DB 44/26 和杜阮污水处理厂进水标准的较严者	分格沉淀、厌氧消化	是	市政污水处理厂	一般排放口
生产废水	悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类	DB44/1597 和杜阮污水处理厂进水标准较严者	絮凝沉淀+过滤吸附+二级RO+臭氧催化氧化深度处理	是	市政污水处理厂	主要排放口

表39. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮等	排入杜阮污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池	分格沉淀、厌氧消化	WS-01	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产	COD、BOD、	排入杜阮		/	厂内废水处理	絮凝沉淀+过	DW003	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放

废水	SS、石油类	污水处理厂		站	滤吸附+二级RO+臭氧催化氧化		<input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
----	--------	-------	--	---	-----------------	--	---

表40. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	排放标准/(mg/L)
1	WS-01	经度 112°29'58.156" 纬度 22°30'9.367"	0.00648	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	杜阮污水处理厂	pH	6~9(无量纲)
								COD _{Cr}	≤40
								BOD ₅	≤10
								SS	≤10
2	DW003	经度 113°0'59.76" 纬度 22°36'20.66"	1.205441					NH ₃ -N	≤5

表41. 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水排放口	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS	每年1次	执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者
生产废水	COD、BOD、SS、石油类	COD、BOD、SS、石油类一次/月、其中COD一次/天	执行《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表1珠三角排放限值和杜阮污水处理厂进水标准较严者

注：扩建项目废水混入现有项目电镀废水中一起处理，共用排放口排放，因此监测计划按《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ 985-2018)。

(4) 废水污染治理措施可行性分析

本项目采用化粪池处理生活污水。化粪池属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)第二部分 塑料制品业表8中的“化粪池”污染防治措施。

3、噪声

项目拉丝机等设备在运行时会产生一定的机械噪声，根据查阅环评工具箱——声工具中常见工业设备噪声范围经验系数可得各类机械噪声强度吗，噪声源强在70~85 dB(A)之间。项目主要设备噪声情况见下表。

表42. 项目主要设备噪声情况一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	单位	数量	噪声级 1m 处 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间/h
1	拉丝机	台	4	75	减震、隔声	35	4800
2	自动清洗线（真空镀膜前处理）	台	1	70	减震、隔声	30	6000
3	真空镀膜设备	台	4	70	减震、隔声	30	6000
4	纯水机	台	1	70	减震、隔声	30	6000
5	低压浇铸机	台	1	75	减震、隔声	35	2400

①设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

式中：

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

L_T —噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

L_i —每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n —设备总台数。

计算结果： $L_T=81.39$ dB(A)。

②点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$LAI=LA(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exe})$$

式中：

LAI —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$LA(r_0)$ —距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1m$ 时，即声源的声压级，dB(A)；

A_{div} —声波几何发散时引起的 A 声级衰减量，dB(A)； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ，当 $r_0=1$ 时， $A_{div}=20\lg r$ 。

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{exe} —附加 A 声级衰减量，dB(A)。

设备位置距边界的最近距离 3 m，则边界处的声波几何发散引起的 A 声级衰减量为 $A_{div}=9.5$ dB(A)。

根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 40dB(A)左右。

表43. 主要设备噪声源强及其与项目边界距离

设备名称	数量	与监测点最近距离 (m)			
		东面外 1m 处 1#	南面外 1m 处 2#	西面外 1m 处 3#	北面外 1m 处 4#
拉丝机	4	0	0.6	0	12.39
自动清洗线(真空镀膜前处理)	1	0	0	0	0
真空镀膜设备	4	0	0	0	2.22
纯水机	1	0	0	0	0
低压浇铸机	1	0	0	0	8.15
叠加贡献值		6.99	7.12	6.99	14.40
本底值 (昼间)		55	58	54	56
预测值 (昼间)		55.00	58.00	54.00	56.00
本底值 (夜间)		46	48	46	48
预测值 (夜间)		46.00	48.00	46.00	48.00

项目对厂界进行声环境质量现状监测，根据检测结果表明，项目所在区声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准要求。经调查，项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标。为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在远离居民楼，利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

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

表44. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	监测时间	执行排放标准
项目东、南、西、北4个厂界外1m处	昼间和夜间等效连续A声级	每季度1次	连续一天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

4、固体废物

(1) 生活垃圾

生活垃圾应按指定地点堆放，进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，影响工厂周围环境。扩建项目交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

生活垃圾按每人 0.5 kg/d 计算，扩建项目员工 6 人，则产生量为 0.9 t/a。主要包括废纸、饮料罐、餐厨垃圾等，统一收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 一般固体废物

本项目一般固体废物废靶材、废拉丝轮收集后定期由废品回收单位回收。

真空镀膜结束后会产生少量的废靶材，根据生产经验，约有 25% 靶材无法使用，即 $0.896 \times 0.25 = 0.224$ t/a，项目产生的一般固体废物经过上述措施妥善处理后，对周围环境影响不大。

拉丝工序会产生废拉丝轮，产生量为 1000 个/a，一个废拉丝轮重量约 0.3 kg，废拉丝轮产生量为 $1000 \times 0.3 / 1000 = 0.3$ t/a。项目产生的一般固体废物经过上述措施妥善处理后，对周围环境影响不大。

粉尘渣主要来源于粉尘废气处理及地面清扫粉尘，根据工程分析，产生量约为 $0.548 - 0.005 - 0.005 = 0.538$ t/a，项目产生的一般固体废物经过上述措施妥善处理后，对周围环境影响不大。

表45. 一般固体废物废物代码

一般固体废物废物名称	一般固体废物来源	一般固体废物类别	一般固体废物类别代码
废靶材	轻工、化工、医药、建材等行业生产的一般固体废物	其他轻工化工废物	336-000-49
废拉丝轮	轻工、化工、医药、建材等行业生产的一般固体废物	其他轻工化工废物	336-000-49
粉尘渣	非特定行业生产过程中产生的一般固体废物	工业粉尘	336-000-66

(3) 危险废物

① 表面处理污泥

真空镀膜前处理废水经厂内废水处理厂处理会产生表面处理污泥。参照扩建前厂内废水处理站处理废水量为 47447 t/a，烘干后表面处理污泥产生量 64.66 t/a，扩建项目清洗废水排至厂内废水处理站处理，废水量为 12063.96 t/a，则扩建项目后干后表面处理污泥产生量约为 16.441 t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW17 表面处理废物（336-064-17），交由有资质单位回收处理。

② 废化学品包装袋

项目在原料除油剂拆封时将产生废化学品包装袋。本项目除油剂使用量为 7 t/a，包装规格为 25 kg/袋，共 280 个废包装袋，每个废包装袋重约 0.07 kg，则废化学品包装袋

的重量为 $(280 \times 0.07) / 1000 = 0.020$ t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW17 表面处理废物（336-064-17），交由有资质单位回收处理。

表46. 危险废物排放情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	周期	危险特性	贮存或处置
表面处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	16.441	前处理	固态	碱	碱	1次/年	毒性、腐蚀性	项目暂存在危废间、交给有资质单位回收
废化学品包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.020	/	固态	除油剂	除油剂	1次/年	毒性、感染性	

本项目在厂区内部设置危废间，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)的要求建设；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物不能堆放在一起，应配置通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装，容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案制度。危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

5、对地下水、土壤影响分析

(1) 渗漏对地下水、土壤环境影响

污染物主要通过废水入渗来影响地下水、土壤环境，从本项目的生产工艺过程来看，本项目生产废水经厂内废水处理站处理达标后排入杜阮污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排入杜阮污水处理厂，可能造成地下水、土壤污染的主要为污水入渗。由于项目废水处理厂、化粪池设置相应等级的防渗设施以及厂区地面水泥硬底化处理，废水渗透进入地下水、土壤环境的可能性很小。

(2) 废水漫流出厂界影响途径

项目废水漫流出厂界会对周边的土壤、地表水环境造成一定的影响。因此，项目废水处理站和清洗线等均严格按照有关规范设计，地面均已经进行混凝土硬化，项目废水处理站和清洗线周围设置地沟和慢坡，并按要求进行了防泄处理，可减轻该影响的可能性。

(3) 原料、产品或固体废物堆存对地下水、土壤环境影响

本项目原料、产品或固体废物均储存在室内、地表也已硬底化，且无露天堆放，所以被雨淋的可能性很小，经雨淋后淋溶液进入土壤环境再进入地下水、土壤的可能性更小。

表47. 分区防控措施表

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求
1	电镀车间、真空镀膜车间、除油酸洗区、危废间、事故池	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
2	生产车间其他地面区域	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
3	厂内运输道路、绿化区、仓库、办公等区域	简单防渗区	一般地面硬化

经调查和企业介绍，贮存区地面已经做了防渗处理，贮存区地面也进行了水泥硬化。物料由于都属于地上贮存，且贮存方式属于桶装或袋装，包装的规格较小，且厂区贮存量较小不在厂区长期堆存。因此，在堆存过程中即使泄漏一次泄漏量也较少，且容易被发现而清理，不会出现长期泄漏而导致可能渗漏对地下水、土壤的污染。

综上所述，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

6、环境风险

扩建项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表48. 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)

序号	风险物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	NGL 17.41 P	0.125	50	0.0025
2	NGL 17.40 P.SP	0.125	50	0.005
3	真空镀膜前处理线槽液	13.146	100	0.13146
合计				0.13896

注：①根据真空镀膜前处理线槽体有效容积计算， $0.829\text{m}^3 \times 12 + 1.066\text{m}^3 \times 3 = 13.146\text{m}^3$ ；
 ② NGL 17.41 P、NGL 17.40 P.SP 在发生泄漏风险事故时的主要环境影响为急性毒性，因此临界量保守按“健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）”的临界量值 50 t 计算；
 ③真空镀膜前处理线槽液在发生泄漏风险事故时的主要环境影响为污染地表水和地下水，因此临界量保守按“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”的临界量值 100 t 计算。

本项目主要为生产区、仓库和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表49. 项目环境风险识别

危险物质和风险源分布情况	事故类型	影响途径	采取措施
化学品存储	泄漏、火灾	装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染	储存液体化学品必须严实包装，储存场地硬化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施；单独设立稳高压消防供水系统
真空镀膜前处理线槽液、厂内废水处理站	泄漏	可能会发生泄漏污染地下水	设置环形事故沟，事故沟通过专管连接至项目现有的事故应急池，尺寸为 $12.6\text{m} \times 12.6\text{m} \times 2\text{m}$ ，有效容积 218m^3
废气收集排放系统	布袋除尘装置失效	污染周围大气	定期巡视检查明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次

环境风险防范措施及应急要求：

①厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗；

②各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采用可靠的防静电接地措施；

③培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生；

④单独设立稳高压消防供水系统，设消防事故应急池，主要用于收集消防废水和其他事故废水。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

7、生态

项目位于广东省江门市蓬江区杜阮镇松园大道 3 号，用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	拉丝	颗粒物	在拉丝机侧方设置集气罩,将收集的废气通过布袋除尘装置处理达标后由 15 米排气筒 G21 高空排放	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值
	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	通过风机(300 m ³ /h)集中引至一个 15 米排气筒 G22 高空排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》和广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准较严者。
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后排入杜阮污水处理厂	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准限值中的较严者
	生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类	经厂内废水处理站处理达标后排入杜阮污水处理厂	达到《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 1 珠三角排放限值和杜阮污水处理厂进水标准较严者
声环境	生产设备	噪声	减振、加强管理和合理布局、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类区排放限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理,一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用,危险废物暂存于危废间,定期交由有处理资质的单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	对渗漏、原料产品或固体废物堆存可能产生地下水、土壤影响,废水漫流出厂界影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗防泄措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>危险化学品应贮存在阴凉、通风仓库内；远离火种、热源和避免阳光直射，分类存放；危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬化处理，存放场设置围堰；在车间出入口设漫坡，确保发生事故时废水不外排</p>
其他环境管理要求	<p>为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立 1~2 名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度，污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。需切实执行环境保护“三同时”制度，厂区内污水处理设施、废气处理设施等环保设施应与生产设备同时设计、同时施工和同时投入运行，环保设施建成运行前不得进行试生产，必须对环保设施验收合格后方可正式投产。项目应依照法律规定实行排污许可管理，应当以《排污许可管理条例》规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。</p>

六、结论

一、结论

江门骊住美标卫生洁具五金制造有限公司扩建真空镀膜车间项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

评 价 单 位：江门市创宏环保科技有限公司

项目负责人签字：陈国明



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	12.7	12.7	0	0.035	0	12.735	+0.035
	非甲烷总烃	0.153	0.153	0	0	0	0.153	0
	硫酸雾	0.171	0.171	0	0	0	0.171	0
	铬酸雾	0.002	0.002	0	0	0	0.002	0
	油烟	0.0045	0.0045	0	0	0	0.0045	0
	SO ₂	0	0	0	0.021	0	0.021	+0.021
	NO _x	0	0	0	0.198	0	0.198	+0.198
生活污水	废水量(m ³ /a)	10809	10809	0	151.2	0	10960.2	+151.2
	COD _{Cr}	2.162	2.162	0	0.030	0	2.192	+0.030
	BOD ₅	1.081	1.081	0	0.015	0	1.096	+0.015
	SS	1.081	1.081	0	0.015	0	1.096	+0.015
	氨氮	0.162	0.162	0	0.002	0	0.164	+0.002
生产废水	废水量(m ³ /a)	47447	83625	0	13303.09	0	60750.09	+13303.09
	悬浮物	0.348896	/	0	0.055	0	0.403896	+0.055
	总氮	0.194498	1.77	0	/	0	0.194498	/

	总镍	0.000898	/	0	/	0	0.000898	/
	氟化物	0.036318	/	0	/	0	0.036318	/
	总磷	0.013445	/	0	/	0	0.013445	/
	氨氮	0.064669	1.3275	0	0.002	0	0.066669	+0.002
	总氰化物	0.000189	/	0	/	0	0.000189	/
	六价铬	0.000364	/	0	/	0	0.000364	/
	COD _{Cr}	0.787124	6.69	0	0.206	0	0.993124	+0.206
	总铜	0.003714	0.0072	0	/	0	0.003714	/
	总铬	0.001798	/	0	/	0	0.001798	/
	总铁	0.005937	/	0	/	0	0.005937	/
	总锌	0.005559	0.0288	0	/	0	0.005559	/
	BOD ₅	/	/	0	0.002	0	0.002	/
	石油类	/	/	0	0.002	0	0.002	/
生活垃圾	生活垃圾	63	63	0	0.9	0	63.9	+0.9
一般工业 固体废物	粉尘渣	80	80	0	0.538	0	80.538	0
	废砂	100	100	0	0	0	100	0
	炉灰	150	150	0	0	0	150	0
	废靶材	0	0	0	0.224	0	0.224	+0.224
	废拉丝轮	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	边角料	600	600	0	0	0	600	0
危险废物	表面处理污泥	64.66	64.66	0	16.441	0	81.101	+16.441
	染料涂料废物 (过滤棉)	2.83	2.83	0	0	0	2.83	0
	废有机树脂	2.413	2.413	0	0	0	2.413	0

	废包装桶	5.308	5.308	0	0	0	5.308	0
	废乳化液	0.692	0.692	0	0	0	0.692	0
	废化学品包装袋	2.073	2.073	0	0.020	0	2.093	+0.020
	实验室废物	0.35	0.35	0	0	0	0.35	0
	废机油	0.295	0.295	0	0	0	0.295	0
	废活性炭	0.49	0.49	0	0	0	0.49	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①