

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工 400 吨  
五金制品扩建项目

建设单位（盖章）：揭阳市百仕杰五金制品有限公司

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1763790818000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	fem507		
建设项目名称	揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工400吨五金制品扩建项目		
建设项目类别	30—066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	揭阳市百仕杰五金制品有限公司		
统一社会信用代码	91445202MAE2U7BFXE		
法定代表人（签章）	崔敏秀 崔敏秀		
主要负责人（签字）	崔敏秀 崔敏秀		
直接负责的主管人员（签字）	崔敏秀 崔敏秀		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	揭阳市同臻环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91445202MADYRN7R67		
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
杨杏萍	20220503544000000049	BH003722	杨杏萍
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
江雪莹	全文	BH064397	江雪莹
杨杏萍	审核	BH003722	杨杏萍

## 编制单位承诺书

本 单 位 揭阳市同臻环保科技有限公司（统一社会信用代码 91445202MADXRN7R67）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 项相关情况信息真实准确、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、业务主管单位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 11 月 22 日



## 编制人员承诺书

本人江雪莹（身份证件号码44520219930707062X）郑重承诺：本人在揭阳市同臻环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91445202MADXRN7R67）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2025年 11 月 22 日





## 编制人员承诺书

本人 杨杏萍 (身份证件号码 445122199110074328) 郑重承诺: 本人在 揭阳市同臻环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91445202MADXRN7R67) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)

2025年



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 揭阳市同臻环保科技有限公司（统一社会信用代码 91445202MADXRN7R67）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百仕杰五金制品有限公司年加工400吨五金制品扩建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）的编制主持人为杨杏萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20220503544000000049，信用编号BH003722），主要编制人员包括杨杏萍（信用编号BH003722）、江雪莹（信用编号BH064397）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):

2025年11月22日



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



复印无效

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，  
取得环境影响评价工程师职业资格。

姓名:	杨杏萍
证件号码:	445122199110074328
性别:	女
出生年月:	1991年10月
批准日期:	2022年05月29日
管理号:	202205035440000000049







## 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		杨杏萍		证件号码		445122199110074328	
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202501	-	202510	揭阳市同臻环保科技有限公司		10	10	10
截止			2025-11-02 18:08，该参保人累计月数合计		实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10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

2025-11-02 18:08



## 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：

该参保人江雪莹参加社会保险情况如下：							
姓名		江雪莹		证件号码		44520219930707062X	
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202501	-	202510	揭阳市:揭阳市阔臻环保科技有限公司		10	10	10
截止			2025-11-16 17:10，该参保人累计月数合计		实际缴费10个月, 缓缴0个月	实际缴费10个月, 缓缴0个月	实际缴费10个月, 缓缴0个月

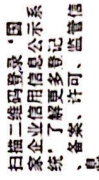
备注：

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

2025-11-16 17:10



# 照执业指

统一社会信用代码  
91445202MADXRN7R67

(副本)(1-1)

名称	揭阳市同臻环保科技有限公司
类型	有限责任公司(自然人独资)
注册资本	人民币壹拾万元
成立日期	2024年09月02日
住所	揭阳市榕城区东升街道望龙头村赛前片E10栋
法定代表人	黄源楷

502 (自主申报)

经营范围



登记机关

2024年09月02日

国家企业信用信息公示系统网址：  
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



## 环评编制单位责任声明

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》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市和榕城区环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工400吨五金制品扩建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：揭阳市同臻环保科技有限公司（公章）

2025年11月22日



## 责任声明

环评单位揭阳市同臻环保科技有限公司承诺揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工 400 吨五金制品扩建项目环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位承诺揭阳市百仕杰五金制品有限公司已详细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，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，建设单位承诺揭阳市百仕杰五金制品有限公司所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

环评单位：揭阳市同臻环保科技有限公司（盖章）



建设单位：揭阳市百仕杰五金制品有限公司（盖章）



## 承 诺 书

(环评机构版)

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暂行办法》等法律法规及环境影响评价技术导则与标准,特对报批揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工 400 吨五金制品扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1. 承诺提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括建设项目内容、工艺、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、污染防治措施、公众参与调查结果等)是严格按照环境影响评价技术导则与标准、环评管理的要求来编写的,并对其真实性、规范性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中疏忽或不负责任、提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实或达不到环评技术要求的,本项目的负责人及环评机构将承担由此引起的一切后果及责任。

2. 在该环评文件的技术审查和审批过程中,我们会全力协助建设单位及环评文件审批部门做好技术服务,保证质量,提高效率,严格遵守环境影响评价行业要求,主动接受环保部门及建设单位的监督。

3. 承诺廉洁自律,协助项目建设单位严格依照法定条件和程序办理项目申请报批手续,绝不以任何不正当手段干扰或影响项目审批部门及相关管理人员,以保证项目审批公正性。

项目负责人:(签名) 杨市华

评价单位:(盖章)



2025年11月22日

本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	14
二、建设项目工程分析 .....	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	47
四、主要环境影响和保护措施 .....	52
五、环境保护措施监督检查清单 .....	72
六、结论 .....	73
建设项目污染物排放量汇总表 .....	74
附图 1 项目地理位置图 .....	75
附图 2 项目四至情况图 .....	76
附图 3 项目敏感目标分布图 .....	77
附图 4 项目平面布置图 .....	78
附图 5 项目周边现状图 .....	79
附图 6 揭阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）（中心城区土地使用规划图） ...	80
附图 7 揭阳市环境管控单元图 .....	81
附图 8 广东省环境管控单元图 .....	82
附图 9 项目与榕城区重点管控单元关系图 .....	83
附图 10 项目所在地地表水环境功能区划图 .....	84
附图 11 项目所在地声环境功能区划 .....	85
附图 12 项目农田灌溉位置及线路图 .....	86
附图 13 公示截图 .....	87
附件 1 营业执照 .....	88
附件 2 法人身份证 .....	89
附件 3 土地使用证明 .....	90
附件 4 清洗废水类比项目的验收检测报告 .....	91
附件 5 排污登记 .....	92
附件 6 农田灌溉协议 .....	93
附件 7 项目投资代码 .....	94

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工 400 吨五金制品扩建项目		
项目代码	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>		
建设单位联系人	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	联系方式	<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
建设地点	揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧		
地理坐标	(东经 116 度 17 分 57.460 秒, 北纬 23 度 31 分 51.110 秒)		
国民经济行业类别	C338 金属制日用品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 66.金属制日用品制造 338
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）	100	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	15	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 <sup>2</sup> ）	1484
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》及《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析</b></p> <p>本项目从事金属制日用品制造生产。</p> <p>（1）根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本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。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）》，本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，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。</p> <p><b>2、地方性法规的符合性分析</b></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》，项目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>本项目位于揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧，根据《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035年）（中心城区土地利用规划图）》的内容可知，本项目所在地为工业用地。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，通过采取本报告中相关有效措施后，对环境影响不大。</p> <p>综上所述，项目土地使用功能符合规划要求，选址合理。</p> <p><b>3、与揭阳市“三线一单”相符性分析</b></p> <p>“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25号）和《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》揭市环〔2024〕27号的相符性分析如下所示。</p> <p>①生态保护红线</p> <p>项目不在揭阳市饮用水源保护区、自然保护区、风景区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>该《通知》环境质量底线目标为：“1.地表水优良（达到或优于Ⅲ）比例国考断面不低于 60%、省考断面不低于 81.8%；2.土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有</p>
----------------	---



	<p>效管控。受污染耕地安全利用率、重点建设用地安全利用达到省下达的目标要求。</p> <p>3.近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到 95%。”</p> <p>本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；榕江南河水质受到轻度污染，水环境质量一般；项目抛光粉尘经水喷淋除尘设施处理达标后高空排放。项目喷淋废水经沉淀处理后循环使用，不外排；项目清洗废水经混凝沉淀+砂滤炭滤处理后作为喷淋用水的补充水，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排，不会对周边水环境造成不良影响。声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。生产设备噪声经有效减振、隔声等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会对周边声环境质量造成不良影响；各类固废均能得到较为合理的处置，处置方案符合国家和地方的有关法律法规，固体废物处置方式切实可行，对周边环境的影响不大。在落实以上措施的情况下，项目的建设不会造成周边环境质量的恶化，符合环境质量底线的要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>该《通知》资源利用上线目标为：“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，用水总量不大于 13.76 亿立方米，土地资源、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。”</p> <p>项目实施过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>本项目位于揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧。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）和《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》揭市环〔2024〕27 号，项目位于榕城区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44520220002）。榕城区重点管控单元见表 1-1。</p>									
	<p align="center"><b>表 1-1 项目与全市生态环境准入清单相符性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td> 1、【产业/鼓励引导类】单元重点发展总部经济、文化旅游、现代服务业，引导传统制造业转型升级。  2、【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的 </td><td> 本本项目属于不锈钢制品制造，不属于新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规 </td><td align="center">相符</td></tr> </tbody> </table>			管控维度	管控要求	本项目情况	相符性		1、【产业/鼓励引导类】单元重点发展总部经济、文化旅游、现代服务业，引导传统制造业转型升级。 2、【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的	本本项目属于不锈钢制品制造，不属于新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性							
	1、【产业/鼓励引导类】单元重点发展总部经济、文化旅游、现代服务业，引导传统制造业转型升级。 2、【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的	本本项目属于不锈钢制品制造，不属于新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规	相符							

	区域布局管控	<p>“淘汰类”和“限制类”项目，现有列入《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目限期退出或关掉。</p> <p>3、【水/禁止类】禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规模化畜禽养殖、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。</p> <p>4、【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤油火电、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。</p> <p>5、【大气/限值类】城市建成区不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉。</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>模化畜禽养殖、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。项目生产过程中无使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料；无使用高污染燃料及燃煤锅炉。扩建项目无生产废气产生。</p>	
	能源资源利用	<p>1、【水资源/综合类】严格控制用水总量，严格取水许可审批，对用水量较大的第三产业用水户全面实行计划用水和定额管理，逐步关停城市公共供水范围内的自备水源，引导城市工业、绿化、环卫、生态景观等使用再生水、雨水等其他水源。</p> <p>2、【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。</p> <p>3、【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。</p>	<p>本项目属于不锈钢制品制造，生产废水经污水处理设施处理后回用。项目所在地为揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧，项目承诺远期将无条件服从城市规划、产业规划和行业环境整治要求，进行搬迁、产业转型升级或功能置换。</p>	相符
	污染	<p>1、【水/综合类】引榕干渠、榕江南河、仙桥河、梅溪河等重点流域实施水污染综合整治，完善仙梅污水处理厂配套管网，推进城镇生活污水管网全覆盖，因地制宜推动合流制排水系统雨污分流改造。</p> <p>2、【水/综合类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）</p>	<p>本项目属于不锈钢制品制造。生产废水经污水处理设施处理后回用。生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排。扩建项目无生</p>	

物排放监控	<p>浓度低于100mg/L的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水BOD浓度。</p> <p>3、【大气/鼓励引导类】引导五金、不锈钢制品等重点行业粉尘和废气治理设施升级，强化车间无组织排放粉尘和废气的收集和处理。</p> <p>4、【大气/限制类】现有VOC<sub>s</sub>排放企业应提标改造，厂区内VOC<sub>s</sub>无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的要求；现有使用VOC<sub>s</sub>含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低VOC<sub>s</sub>含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低VOC<sub>s</sub>含量溶剂替代的除外）。</p> <p>5、【大气/限制类】现有VOC<sub>s</sub>重点排放源实施排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOC<sub>s</sub>初始排放速率大于等于3千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%。</p> <p>6、【大气/限制类】生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃生物质成型燃料锅炉的排放要求。</p>	<p>产废气产生。</p> <p>项目无锅炉废气产生。</p>	相符
环境风险防控	<p>1.【水/综合类】完善市区榕江、引榕干渠饮用水源地隔离防护设施。做好突发水污染环境事件应急处置预案。2.【土壤/综合类】涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。</p>	<p>本项目属于不锈钢制品制造。生产废水经污水处理设施处理后回用。生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排。</p> <p>项目现场已进行防渗、防腐蚀、防泄漏硬底化措施，不会对周边土壤环境造成影响。</p>	相符
<p>综上，本项目与《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25号）、《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》揭市环〔2024〕27号相符。</p> <p><b>4、与环境功能区划相符性分析</b></p> <p>本项目周边区域地表水体主要为榕江南河，榕江南河（陆丰凤凰山~揭阳侨中）</p>			

	<p>为Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。</p> <p>项目喷淋废水经沉淀处理后循环使用，不外排；项目清洗废水经混凝沉淀+砂滤炭滤处理后作为喷淋用水的补充水，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排。</p> <p>本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 年修改单的二级标准。</p> <p>根据《揭阳市声环境功能区划（修编）》（2025 年版），项目为 2 类功能区，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，因此本项目建设与声环境功能区要求相符。</p> <p>综上，项目建设符合环境功能区划的要求。</p> <p><b>5、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）相符性分析</b></p> <p>《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：“第十六条禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。”；“重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。”；“严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换”；“排污单位排放水污染物应当符合排污许可证载明相关要求，不得超过国家、省规定的水污染物排放标准，排放重点水污染物的，应当同时遵守经核定的排放总量控制指标。”；“第四十一条可能发生水污染事故的企业事业单位应当制定有关水污染事故的应急方案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。”</p> <p>项目为金属制日用品制造，不涉及上述禁止建设项目，项目喷淋废水经沉淀处理后循环使用，不外排；项目清洗废水经混凝沉淀+砂滤炭滤处理后作为喷淋用水的补充水，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排。本项目将制定相关的污染事故应急方案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。</p> <p>综上所述，本项目符合《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日</p>
--	---

起施行)的要求。

**6、与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制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1-2 项目与生态环境部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析**

相关要求	本项目情况	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	项目在向生态环境部门申请办理环评手续前委托了专业环评公司承担该项目的环境影响评价工作,并组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集,并对项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析,按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求,编制了《揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工400吨五金制品扩建项目》。并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》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),项目属于“三十、金属制品业33;66、金属制日用品制造338——其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)”类别,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),项目属于“二十八、金属制品业3380金属制日用品制造338、其他”类别,需实施登记管理。实行登记管理的排污单位,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。	相符

综上,本项目与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)相符。

**7、与广东省生态环境厅《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**

**表1-3 项目与《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》相关要求相符性分析**

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。</p>	<p>本项目位于揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧；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。</p>	相符
		<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>本项目属于不锈钢制品制造，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的两高项目；本项目生产过程主要使用电能，不属于使用高污染燃料，减少了污染物的排放。</p>	相符



		<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>本项目属于不锈钢制品制造，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的两高项目和纳入《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；项目根据要求委托了专业公司完善该项目的环评评价工作，并按照审批流程报送至生态环境局进行审批。</p>	相符
		<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</p>	<p>项目为扩建项目，委托专业公司完善该项目的环评评价工作，并按照审批流程进行评估审核。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，配合环境生态部门的监督监管。</p>	相符

	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>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登记工作。</p> <p><b>8、广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环（2021）10号）的相符性</b></p> <p>关于与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性内容如下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-4 项目与广东省生态环境保护“十四五”规划的相符性</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>《广东省生态环境保护“十四五”规划》</th><th>本项目情况</th><th>是否相符</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展</td><td>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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。</td><td>本项目属于不锈钢制品制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；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，本项目无重点污染物排放。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型</td><td> <p>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。</p> <p>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。</p> </td><td> <p>本项目属于不锈钢制品制造，不属于化学制浆、电镀、印染等重点排污项目；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。</p> </td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>				项目	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目属于不锈钢制品制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；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	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目属于不锈钢制品制造，不属于化学制浆、电镀、印染等重点排污项目；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。</p>	相符
项目	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目属于不锈钢制品制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；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	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目属于不锈钢制品制造，不属于化学制浆、电镀、印染等重点排污项目；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。</p>	相符												

	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。		
综上，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的相关要求。			
9、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）的相符性			
关于与揭阳市生态环境保护“十四五”规划的相符性内容如下表：			
表 1-5 项目与揭阳市生态环境保护“十四五”规划的相符性			
项目	《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否符合
强化分区管控，构建绿色空间体系	推动区域协调，构建新型区域发展格局。优化城市空间功能结构，明确市区、普宁、惠来三个城市中心和揭西生态发展示范区在沿海经济带中的功能定位。市区加快榕城中心城区建设，打造空港经济区国际开放门户，打造揭东产城乡融合发展示范区；惠来以揭阳滨海新城区开发建设为主抓手，突出“一城两园”建设，构筑粤东城市群新城市中心和临海特色产业战略高地；普宁市突出打造商贾名城和创新之城；揭西县突出打造生态发展示范区。	本项目属于不锈钢制品制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；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，项目采用电为能源，为清洁能源	符合
	落实红线，构建生态环境分区管控体系。确立生态保护红线优先地位，严守生态红线。生态保护红线发布后，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时进行调整。落实广东省和揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案，强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022 年底前，各县（市、区）针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025 年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。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。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。		符合
加快建设	优化提升传统产业。坚决遏制“两高”项目盲目发展，建立在建、拟建和存量“两高”项目	本项目属于不锈钢制品制造，不属	符合

	现代产业体系，推进产业绿色发展	<p>管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。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。</p> <p>推进“散乱污”工业企业深度整治，定期对已清理整治“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。将绿色低碳循环理念融入生产全过程，促进工业互联网、大数据、人工智能等同传统产业深度融合，推动服装、金属、塑料、食药、玉石等传统行业创新发展。推进制鞋原料绿色化，研发功能性、高强度、复合性、多品种、环保鞋用新材料，使用无毒无害塑料及助剂和粘接剂，减少挥发性有机物排放；积极应用生态设计，采用节能、节材等绿色工艺设备以及先进的废塑料回收利用技术装备，加强废塑料的回收和资源化利用。</p>	于两高行业，项目为扩建项目，不属于散乱污项目。	
		<p>加快提升绿色产业发展水平。推广绿色生产技术。倡导绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链，树立和扩大绿色品牌效应。积极引导重点行业企业实施清洁生产技术改造，2023年底前完成重点企业新一轮清洁生产审核。支持纺织服装、制鞋、食品医药、五金机械、家电家具等劳动密集型行业企业实施技术改造，实现能效提升、资源循环利用。工业园区集约利用水资源，推进水资源循环利用、梯级优化利用，加强工业废水处理回用。引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料。引导重点行业入园发展，促进中小微企业集群发展、优化升级，促进企业间链接共生和协同发展。</p>	<p>本项目属于不锈钢制品制造，为扩建项目，项目喷淋废水经沉淀处理后循环使用，不外排；项目清洗废水经混凝沉淀+砂滤炭滤处理后作为喷淋用水的补充水，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排，实现能效提升、资源循环利用。</p>	符合
	系统治理加强水生	<p>深入开展水污染源排放控制。提高水污染源治理水平。高标准规划建设滨海新区和大南海石化园区的生态环境配套基础设施，严格控制新增污染排放。强化工业园区工业废水和生活污</p>	<p>本项目属于不锈钢制品制造，所在地不属于敏感区域，不属于化学制</p>	符合

	态环境保护	<p>水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、钢铁、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场规范运行监管，减少污水产生，渗滤液有效收集处理并稳定达标排放。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。</p> <p>保护城乡饮用水源。以“水质优先、区域统筹、科学规范、精准保护”为原则，依法依规划定或调整饮用水水源保护区，重点保护集中式饮用水水源地水质安全。完成饮用水源一级保护区内与供水设施和保护水源无关项目的清拆整治，以及饮用水源二级保护区内排污口的关闭、调整或截污纳管。加快推进普宁市、揭西县和惠来县饮用水水源保护区定界立标、隔离防护和水质监测等规范化建设。全面排查农村饮用水水源地周边工业企业、生活污水、垃圾、畜禽养殖、水产养殖等环境风险源，各县（市、区）编制农村饮用水水源地突发事件应急预案，制定分级分类整治方案。</p> <p>推进重点流域综合整治。实施榕江、练江、枫江水水质攻坚工程，对重点流域干流、支流、内河涌实施截污、清淤、生态修复、生态补水，消除劣Ⅴ类水体；推进龙江水环境综合治理工程，保障Ⅲ类水体。夯实建成区黑臭水体治理成效，全面消除城市黑臭水体。推动农村黑臭水体摸查、整治工作，农村黑臭水体治理率达40%以上。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动，摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数，按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则，完成“查、测、溯、治”等重点任务。</p>	<p>浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目。项目喷淋废水经沉淀处理后循环使用，不外排；项目清洗废水经混凝沉淀+砂滤炭滤处理后作为喷淋用水的补充水，不外排，实现水资源循环利用，不会对地表水环境造成较大影响。</p>	
	协同减排开展碳排放达峰行动	<p>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。大力推进揭阳天然气“县县通工程”和“园园通工程”建设，到“十四五”期末，有用气需求的省级以上工业园区、天然气大用户实现管网覆盖。有序发展天然气发电项目，规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，培育壮大太阳能和生物质能综合利用产业，推动清洁、可再生能源成为增量能源供应主体，着力构建清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。</p> <p>通过二氧化碳排放管控与大气污染防治等专项规划的衔接，将碳排放和大气污染物排放控制一并纳入生态环境保护目标责任和评价考核制度。对于重点二氧化碳排放单位，开展二氧化碳和大气污染物排放协同监测。发挥大气污染物监测已</p>	<p>本项目属于不锈钢制品制造，位于工业集聚区，不属于敏感区域，项目采用电为能源，为清洁能源</p>	符合

		形成的数据作用,推进碳排放与生态环境及大气污染物协同管控工作,促进减污降碳、协同增效。		
严控质量稳步改善大气环境		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。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案,落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治,促进挥发性有机物减排。严格大南海石化工业区投产项目挥发性有机物排放控制,实行泄漏检测与修复(LDAR)工作制度;推进重点企业、园区 VOCs 排放在线监测建设,建设揭阳大南海石化工业区环境质量监测站点,提高对园区挥发性有机物和有机硫化物等特殊污染物的监控和预警能力。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。到 2025 年,全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到省相关要求。	本项目不设印刷、喷涂等工序,加工过程,不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等,扩建项目无生产废气产生。	符合
严格管理确保固体废物安全处置		<p>加强生活垃圾分类。落实属地管理,建立“以块为主、条块结合”多级联动的生活垃圾分类工作体系,以乡镇(街道)为主,把生活垃圾分类工作纳入基层网格化治理内容。探索引入智能化垃圾分类系统,市区和各县(市、区)建设一批垃圾分类设施。2025 年榕城区实现生活垃圾分类全覆盖,其他县(市、区)城市建成区基本实现生活垃圾分类全覆盖、至少有 1 个以上乡镇(街道)基本实现农村生活垃圾分类全覆盖。</p> <p>保障工业固体废物安全处置。开展全市工业固体废物利用处置能力调查评估,分析主要固体废物处置能力缺口,科学规划建设相匹配的无害化处置设施。加强设施选址用地规划统筹,将各类固体废物分类收集及无害化处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围,保障设施用地。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所,逐步减少历史遗留固体废物贮存总量。</p> <p>健全固体废物规范化管理机制。推进工业固体废物分类贮存规范化。完善固体废物环境监管信息平台,在重点行业实施工业固体废物联单管理,推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。推动固体废物污染防治责任主体及时公开信息并主动接受社会监督。</p> <p>促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施,从源头减少危险废物的产生</p>	<p>本项目属于不锈钢制品制造,生产过程产生一般工业固废和危险固废,厂区拟设置一般固废和危险固废暂存间,并做好固废的贮存、处置工作。危险固废定期交由有资质单位回收处置,生活垃圾分类收集及时清运。同时建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账,依法及时公开固体废物污染防治信息,主动接受社会监督。</p>	符合
				符合



		<p>量和危害性,在中德金属生态城电镀基地试点企业内部危险废物资源化利用。</p> <p>强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单,每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任,持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管,将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。</p>		
	严格执法改善声环境质量	<p>强化社会生活、施工及工业噪声监管。以产城融合区域为重点,推广噪声自动监测系统应用,严格噪声污染监管执法。加强对餐饮业、娱乐业、商业等噪声污染源的控制管理,严格落实限期治理制度;加强施工噪声监管,推广低噪声施工机械,减少夜间噪声扰民现象;严格控制新增工业噪声源,推进有条件的工业企业逐渐进入园区,远离居民区等噪声敏感建筑物集中区域。</p>	<p>本项目租用已建成的厂房,不存在施工噪声污染;项目运营过程加强噪声监管,使用低噪声生产设备并做好降噪措施,夜间不生产,避免对周边环境的影响</p>	符合
	多措并举严控土壤及地下水环境污染	<p>落实新改扩建项目土壤环境影响评价。结合土壤、地下水等环境风险状况,合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址,严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。</p> <p>强化土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求,并组织对周边土壤进行监测,自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次,相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的,可由市组织开展监督性监测,督促相关责任主体开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。</p> <p>加强固体废物污染监管。对工业固体废物堆存场所开展现场检查,重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施运行状况,发现问题立即要求责任主体整改。加强生活垃圾污染治理,坚决打压非法倾倒、堆放生活垃圾行为,防止新增非正规垃圾堆放点。</p> <p>开展地下水型水源地状况详查,强化集中式地下水型饮用水水源保护。完成普宁市洪阳镇地下水型饮用水水源地调查评估和保护区划定。加强对普宁市洪阳镇地下水型饮用水水源地环境风险排查整治,定期监测和评估饮用水源、供水单位供水、用户水龙头出水的水质等饮用水安全状况;实施从源头到水龙头的全过程控制,落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度,并向社会公开饮用水安全状况信息。</p> <p>完善地下水环境监测网。配合省工作部署整合地下水型饮用水源取水井,建设项目环评要求设置的地下水污染源跟踪、土壤污染状况详查、地下</p>	<p>本项目属于不锈钢制品制造,不属于敏感区域,建设过程中完善车间功能定位布局,同时做好生产车间、仓库、危废暂存间等分区防漏、防渗工作,加强日常监管,遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。</p>	符合

		水基础环境状况调查评估等的监测井, 化学品生产企业以及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等污染源地下水水质监测井等, 加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理, 推进地下水环境监测网建设; 2025 年底前, 配合国家和省统一要求完成地下水环境监测网建设任务, 加强地下水环境监测。		
	构建防控体系 严控环境风险	<p>开展环境风险隐患排查整治专项检查, 重点园区、重点企业每年不少于 4 次, 建立隐患排查治理台账, 全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况, 推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。</p> <p>提高危险化学品管理水平。建立和完善环境风险数据库动态更新和共享机制, 推进公安、应急、生态环境部门协同监管。加强危化品仓储经营单位管理, 完善涉危化品企业环境风险评估, 健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。</p> <p>制定全市环境健康风险重点管控清单。基于第二次污染源普查、土壤污染状况详查等环境大数据分析, 综合考虑群众反应强烈、社会关注度高的环境健康高风险区域以及地方病高发区域(如癌症高发区), 筛选重点区域、行业和企业清单及特征污染物名录。探索开展环境与健康专项监测、调查工作, 掌握重点地区主要环境问题对人群健康影响的基本情况, 加快构建市级环境健康风险管理体系。</p>	<p>本项目建设过程做好环境应急管理体系建设工作, 完善突发环境事件应急管理预案体系, 定期开展应急演练和制度培训, 与上级环境应急管理体系联动工作, 规范环境应急响应流程, 加强环境风险监控和污染控制, 及时科学处置突发环境事件。</p>	符合
	<p>综上, 本项目符合《揭阳市人民政府关于印发&lt;揭阳市生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知》(揭府〔2021〕57 号)的相关要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目概况</b></p> <p>揭阳市百仕杰五金制品有限公司位于揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧，项目中心位置的经纬度坐标为 N23° 31' 51.110"，E116° 17' 57.460"，主要从事不锈钢餐具加工制造。本项目为扩建项目。原有项目不产生生产废水，属于《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》中“十二、金属制品业 17 金属制品加工制造”中“仅切割组装的”，可豁免环评手续办理，原有项目已于 2025 年 9 月 9 日申领排污登记证，登记编码：91445202MAE2U7BFXE001Z，登记内容：产品为不锈钢餐具 400 吨，生产工序主要为干抛（抛光）-除蜡清洗（委外）。</p> <p>由于公司业务发展的需要，需提升产品质量稳定性，因此，企业拟对原有项目进行扩建，新增不锈钢餐具清洗生产线，原有项目占地面积 1484 平方米，建筑面积 1484 平方米，本次扩建项目不新增面积，利用原有项目闲置区域占地面积 950 平方米，建筑面积 950 平方米进行扩建。本次扩建项目总投资 100 万元，其中环保投资约为 15 万元，扩建项目建成后预计年加工 400 吨不锈钢餐具。</p> <p>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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目应当进行环境影响评价。本项目属于“三十、金属制品业 33；66、.结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，需编制环境影响报告表。我司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目环境影响评价报告表。</p> <p>具体的项目组成内容见下表。</p> <p><b>二、工程规模</b></p> <p><b>1、项目工程内容</b></p> <p>项目主要从事不锈钢餐具加工生产，年加工 400 吨不锈钢餐具。</p> <p><b>2、项目工程组成</b></p> <p>本项目使用已建成厂房作为生产车间，组成内容见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目工程组成一览表</b></p>
------	--

工程名称	内容	工程组成			依托关系
		扩建前	扩建后	变化情况	
主体工程	抛光区域	共1层, 占地面积: 300m <sup>2</sup> , 建筑面积: 300m <sup>2</sup> , 设置自动抛光机24台, 空压机2台	共1层, 占地面积: 300m <sup>2</sup> , 建筑面积: 300m <sup>2</sup> , 设置自动抛光机24台, 空压机2台	不变	/
	清洗区域	无	占地面积: 950m <sup>2</sup> , 建筑面积: 950m <sup>2</sup> , 设置半自动超声波清洗线4条, 热水缸泡池4台, 半成品清洗线3条	新增	1层, 占地面积和建筑面积不变, 本扩建项目清洗区域所占位置为原生产车间闲置区域
辅助工程	办公室	共1层, 占地面积: 50 m <sup>2</sup> , 建筑 面积: 50m <sup>2</sup>	共1层, 占地面积: 50 m <sup>2</sup> , 建筑 面积: 50m <sup>2</sup>	不变	依托原有项目办公室
	仓库	共1层, 占地面积: 184m <sup>2</sup> , 建筑面积: 184m <sup>2</sup>	共1层, 占地面积: 184m <sup>2</sup> , 建筑面积: 184m <sup>2</sup>	不变	依托原有项目仓库
	一般固废间	占地面积: 9m <sup>2</sup>	占地面积: 9m <sup>2</sup>	不变	依托原有项目一般固废间和危废间, 位于仓库, 仓库面积已含有一般固废间和危废间的面积
	危废间	占地面积: 5m <sup>2</sup>	占地面积: 5m <sup>2</sup>	不变	
公用工程	给水	市政自来水供应	市政自来水供应	新增用水	/
	排水	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物用水标准后回用于农田灌溉, 不外排	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物用水标准后回用于农田灌溉, 不外排	不变	/
	供电	市政电网供给, 年用电量为10万kW·h/a	市政电网供给, 新增年用电量为10万kW·h/a, 扩建后全厂年用电量为20万kW·h/a	新增用电	/

环保工程	废气	抛光废气	抛光废气收集后经水喷淋除尘设施处理达标后由15米排气筒高空排放	抛光废气收集后经水喷淋除尘设施处理达标后由15米排气筒高空排放	不变	/
	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排	不变	/
		生产废水	无	喷淋废水经沉淀处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后回用于喷淋工序；清洗废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后回用于喷淋工序	新增	新增污水处理设施
	噪声		合理布局、距离衰减、减振消音	合理布局、距离衰减、减振消音	不变	/
	固废		一般工业固废收集后交专业公司回收利用，危险废物交有资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运	一般工业固废收集后交专业公司回收利用，危险废物交有资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运	不变	/

### 3、主要产品方案

表 2-2 产品方案

产品名称	产品方案	工艺	备注
原有项目加工年产量	不锈钢餐具（餐叉、餐勺等）	抛光	原有项目年抛光不锈钢餐具 400 吨
本扩建项目生产加工年产量	不锈钢餐具（餐叉、餐勺等）	清洗	扩建项目完成后在原有的基础上 扩建项目年清洗不锈钢餐具 400 吨
扩建完成后项目年产量	不锈钢餐具（餐叉、餐勺等）	抛光、清洗	

注：项目不锈钢餐具每件平均重量为0.05kg，每件平均表面积为80cm²、每件平均厚度为2mm。

### 三、主要设备清单

表 2-3 项目主要生产设施

序号	设备名称	原有项目设备数量	扩建项目设备数量	扩建完成后项目设备数量	设备参数	使用工序
1	自动抛光机	24 台	0	24 台	/	抛光
2	空压机	2 台	0	2 台	/	辅助设备
3	半成品清洗线	0	3 条	3 条	每条线配套 3 个清洗池，每个清洗池尺寸为 0.4m*0.4m*0.4m	半成品清洗
4	热水缸泡池	0	4 台	4 台	每台配套 2 个水池，尺寸为 0.8m*0.6m*0.5m、1.5m*0.8m*0.5m	热水浸泡清洗，加热方式为电加热
5	半自动超声波清洗线	0	4 条	4 条	每条线配套 1 个除蜡水池，尺寸为 5m*0.4m*0.4m 每条线配套 3 个清水池，尺寸为 0.4m*0.4m*0.4m	除蜡清洗
6	风机	2 台	0	2 台	功率：7.5KW	辅助设备

表2-4 清洗设备产能匹配表

生产设备	每次清洗工件数量	每条/台每次清洗时长	年生产时间(h)	数量	总设计年生产能力	产品名称	本项目产能
半成品清洗线	100 件/次	5min	2400	3 条	864 万件/年	不锈钢餐具	800 万件/年
热水缸泡池	800 件/次	2h	2400	4 台	384 万件/年	不锈钢餐具	240 万件/年
半自动超声波清洗线	200 件/次	10min	2400	4 条	1152 万件/年	不锈钢餐具	800 万件/年

备注：1、项目在生产过程中，不锈钢工件进厂后需经半成品清洗线清洗；2、工件进行抛光处理后约有 30%工件因表面蜡泥需进入热水缸泡池进行深层清洗，因此该热水缸泡池产能为 800 万件×30%=240 万件。3、项目不锈钢餐具每件平均重量为 0.05kg，则产品重量为 0.05\*800\*10000/1000=400t/a。

### 四、主要原辅材料及能耗

本项目的主要原辅材料及能耗使用情况见表 2-5。

表2-5 项目的主要原辅材料及能耗

序号	原料名称	单位	原有项目用量	扩建项目用量	扩建后总用量	用途	包装形式及最大贮存量	备注
----	------	----	--------	--------	--------	----	------------	----

1	不锈钢工件	t/a	402	0	402	全过程	捆扎, 50t	外购
2	抛光蜡	t/a	0.5	0	0.5	抛光	袋装, 0.3t	
3	砂轮	t/a	0.1	0	0.1		袋装, 0.05t	
4	麻轮片	t/a	0.4	0	0.4		袋装, 0.05t	
5	布轮片	t/a	0.2	0	0.2		袋装, 0.05t	
6	除蜡水	t/a	0	8.4	8.4	除蜡	桶装, 1t	
7	机油	t/a	0	0.5	0.5	设备维护	桶装, 0.1t	
8	絮凝剂	t/a	0	0.021	0.021	废水处理药剂	袋装, 0.05t	
9	混凝剂	t/a	0	0.149	0.149		袋装, 0.05t	

注：根据工程设计资料，每处理 1 吨废水需要添加约 2kg 的 PAC，则 PAC 使用量为： $209.5 \times 2 / 1000 = 0.419 \text{t/a}$ ；每处理 1 吨废水需要添加约 0.1kg 的 PAM，则 PAM 使用量为： $209.5 \times 0.1 / 1000 \approx 0.021 \text{t/a}$ 。

**原辅材料理化性质：**

抛光蜡：主要成分是硬脂酸、软质酸、松香等粘剂加上磨剂，具有切削力强，光度好，适合不锈钢餐具的抛光。

除蜡水：一种水基的以活性物为主，辅以对金属有缓蚀效果的组分等多功能清洗剂，具有对蜡质污垢及油污的清洗力。

混凝剂：聚合氯化铝（PAC），颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品具有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。

絮凝剂：PAM，聚丙烯酰胺絮凝剂为水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性。

**五、劳动定员**

项目原有员工 10 人，扩建项目员工人数为 10 人，扩建完成后员工人数为 20 人，厂区不设食宿，年工作 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。

**六、本项目资（能）源消耗量**

（1）用电规模

项目用电为市政电网供电，新增年用电量为 10 万 kW·h/a，扩建后全厂年用电量为 20 万 kW·h/a。

（2）给排水

**给水：**厂区新鲜用水主要为员工生活用水、生产用水，项目用水均采用市政供水。

**①生活用水**

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，则项目建成全厂生活用水量为  $20*10=200\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为  $180\text{m}^3/\text{a}$ 。

## ②生产用水

**喷淋用水：**原有项目喷淋用水可回用，因蒸发损耗，需补充用水量为  $466.56\text{m}^3/\text{a}$ （其中新鲜水量  $257.06\text{m}^3/\text{a}$ 、清洗废水回用量  $209.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

**清洗用水：**根据表2-6所述，项目清洗用水总量约为  $238.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.795\text{m}^3/\text{d}$ ）。清洗废水总量约为  $209.5\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.698\text{m}^3/\text{d}$ ）。

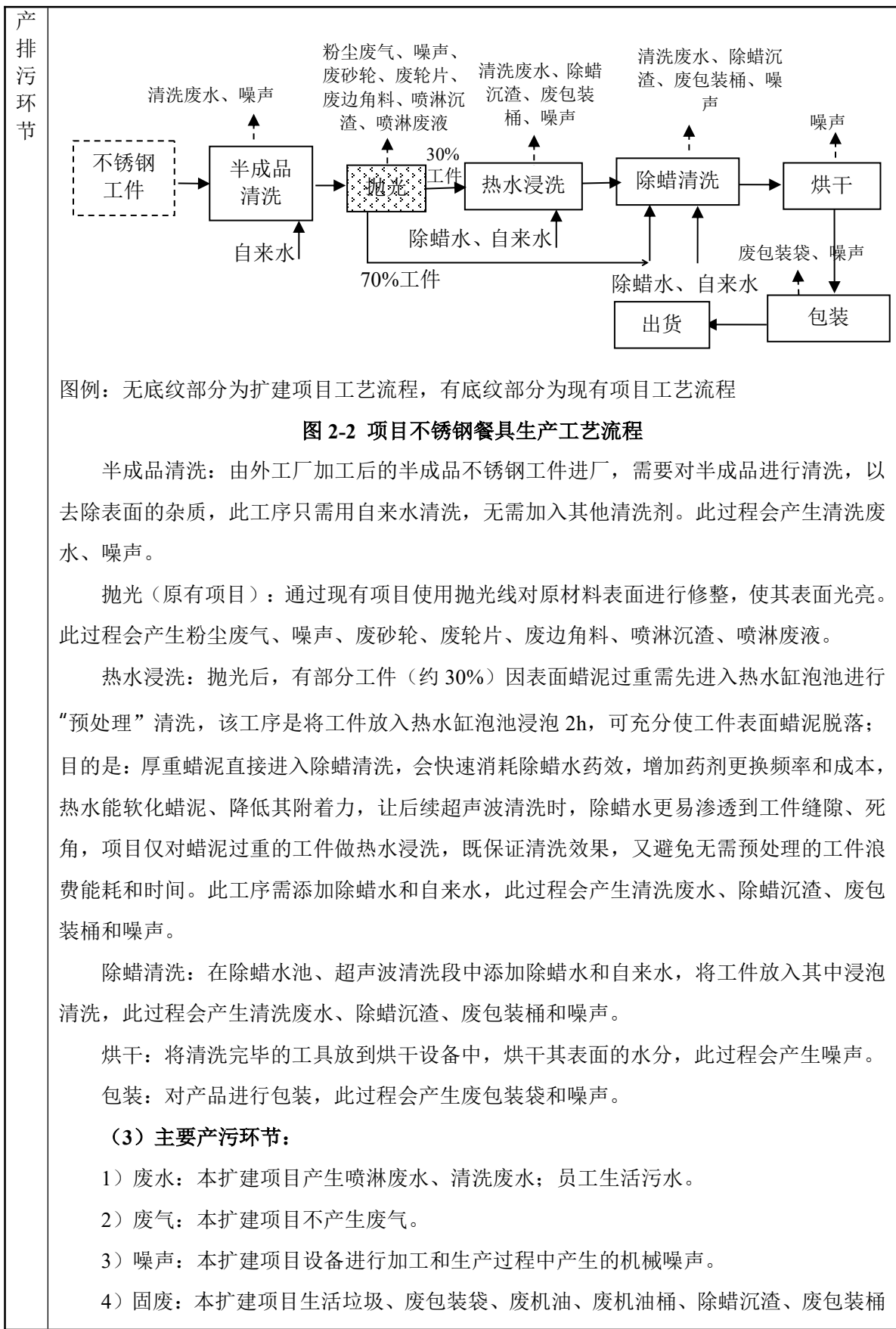
**排水：**项目喷淋废水经沉淀处理后循环使用，不外排；项目清洗废水经混凝沉淀+砂滤炭滤处理后作为喷淋用水的补充水，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排。

表 2-6 项目除蜡、清洗用排水情况一览表

序号	设备名称	设备数量（个）	设备规格	单个槽体单次更换水量 $\text{m}^3/\text{次}$	更换频次/年	用水				损耗及产污		
						新鲜用水量 $\text{m}^3/\text{a}$	药剂用量 $\text{t/a}$	回用水量 $\text{m}^3/\text{a}$	合计 $\text{m}^3/\text{a}$	蒸发量 $\text{m}^3/\text{a}$	污水产生量 $\text{m}^3/\text{a}$	合计 $\text{m}^3/\text{a}$
1	半成品清洗线清洗池	9	$0.4\text{m}*0.4\text{m}*0.4\text{m}$	0.05	30	15.9	0	0	15.9	2.4	13.5	15.9
2	热水缸泡池	4	$0.8\text{m}*0.6\text{m}*0.5\text{m}$	0.2	30	28.5	1.5	0	30	6	24	30
		4	$1.5\text{m}*0.8\text{m}*0.5\text{m}$	0.5	30	71.2	3.8	0	75	15	60	75
3	半自动超声波清洗线	4	$5\text{m}*0.4\text{m}*0.4\text{m}$	0.65	20	58.1	3.1	0	61.2	9.2	52	61.2
	除蜡水池	12	$0.4\text{m}*0.4\text{m}*0.4\text{m}$	0.05	100	70.6	0	0	70.6	10.6	60	70.6
合计		/	/	/	/	244.3	8.4	0	252.7	43.2	209.5	252.7



	<p>1、根据同行企业生产经验，项目除蜡水池中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，则除蜡水池损耗水量按 15%计算；其中除蜡水占比为 5%。</p> <p>2、根据同行企业生产经验，项目清洗过程中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，则清水池损耗水量按 15%计算。项目热水缸泡池中因加热蒸发速度较快，因此热水缸泡池清洗过程中蒸发约损失水量 15%，工件带水损失约为 5%，则热水缸泡池损耗水量按 20%计算。</p> <p>3、有效容积按 80%计，即表中单个槽体单次更换水量。</p> <p>项目水平衡图见下图。</p> <p style="text-align: center;"><b>图 2-1 项目全厂区水平衡图（m³/a）</b></p> <p><b>七、项目平面布置</b></p> <p>本项目位于揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧，项目主要设置生产车间、清洗区域、办公室、仓库。总体布局按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂区平面布置图详见附图 4。</p> <p>根据现场勘查，项目西面为揭阳市富仕莱五金制品厂，东面为五金制品厂，南面为五金制品厂，北面为五金制品厂。项目四至图详见附图 2。</p>
工艺流程和	<p><b>生产工艺流程：</b></p> <p>（1）<b>不锈钢餐具生产工艺流程图：</b></p>



	和污水处理设施污泥、废活性炭、废滤砂。																						
与项目有关的原有环境问题	<p><b>一、现有项目回顾性分析：</b></p> <p>揭阳市百仕杰五金制品有限公司位于揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧，项目中心位置的经纬度坐标为 N23° 31′ 51.110″ ， E116° 17′ 57.460″ ， 主要从事不锈钢餐具加工制造。本项目为扩建项目，原有项目已于 2025 年 9 月 9 日申领排污登记证，登记编码：91445202MAE2U7BFXE001Z，登记内容：产品为不锈钢餐具 400 吨，生产工序主要为干抛（抛光）-除蜡清洗（委外）。原有项目不产生生产废水，属于《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》中“十二、金属制品业 17 金属制品加工制造”中“仅切割组装的”，可豁免环评手续办理。</p> <p>现有项目属于豁免环评类别，生产的产品主要为不锈钢餐具，现有项目年抛光不锈钢餐具 400 吨。生产设备为自动抛光机 24 台、空压机 2 台、风机 2 台。生产工序主要为干抛（抛光）-除蜡清洗（委外）。</p> <p><b>二、扩建前生产工艺</b></p> <div><div>废气、固废、噪声</div><div><div>不锈钢工件</div><div>抛光</div><div>除蜡清洗（委外）</div></div></div> <p>抛光：通过使用抛光线对原材料表面进行修整，使其表面光亮。此过程会产生废气：抛光粉尘；固废：生活垃圾、废边角料、废砂轮、废轮片、喷淋沉渣、喷淋废液；废水：生活污水和喷淋废水；噪声。</p> <p>除蜡清洗委外处理，现有项目只进行抛光一道工序。</p> <p><b>三、现有工程内容及规模</b></p> <p>现有工程内容一览表见表 2-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-7 现有工程组成情况一览表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">工程名称</th><th rowspan="2">内容</th><th colspan="3">工程组成</th></tr><tr><th>排污申报内容</th><th>实际建设内容</th><th>变化情况</th></tr><tr><td rowspan="2">主体工程</td><td>生产车间</td><td>占地面积：300m<sup>2</sup>，建筑面积：300m<sup>2</sup>，设置自动抛光机24台，空压机2台</td><td>占地面积：300m<sup>2</sup>，建筑面积：300m<sup>2</sup>，设置自动抛光机24台，空压机2台</td><td>与排污许可登记一致</td></tr><tr><td>闲置区域</td><td>占地面积：950m<sup>2</sup>，建筑面积：950m<sup>2</sup></td><td>占地面积：950m<sup>2</sup>，建筑面积：950m<sup>2</sup></td><td>与排污许可登记一致</td></tr><tr><td>辅助工程</td><td>办公室</td><td>占地面积：50 m<sup>2</sup>，建筑面积：50m<sup>2</sup></td><td>占地面积：50 m<sup>2</sup>，建筑面积：50m<sup>2</sup></td><td>与排污许可登记一致</td></tr></table>	工程名称	内容	工程组成			排污申报内容	实际建设内容	变化情况	主体工程	生产车间	占地面积：300m <sup>2</sup> ，建筑面积：300m <sup>2</sup> ，设置自动抛光机24台，空压机2台	占地面积：300m <sup>2</sup> ，建筑面积：300m <sup>2</sup> ，设置自动抛光机24台，空压机2台	与排污许可登记一致	闲置区域	占地面积：950m <sup>2</sup> ，建筑面积：950m <sup>2</sup>	占地面积：950m <sup>2</sup> ，建筑面积：950m <sup>2</sup>	与排污许可登记一致	辅助工程	办公室	占地面积：50 m <sup>2</sup> ，建筑面积：50m <sup>2</sup>	占地面积：50 m <sup>2</sup> ，建筑面积：50m <sup>2</sup>	与排污许可登记一致
	工程名称			内容	工程组成																		
		排污申报内容	实际建设内容		变化情况																		
	主体工程	生产车间	占地面积：300m <sup>2</sup> ，建筑面积：300m <sup>2</sup> ，设置自动抛光机24台，空压机2台	占地面积：300m <sup>2</sup> ，建筑面积：300m <sup>2</sup> ，设置自动抛光机24台，空压机2台	与排污许可登记一致																		
		闲置区域	占地面积：950m <sup>2</sup> ，建筑面积：950m <sup>2</sup>	占地面积：950m <sup>2</sup> ，建筑面积：950m <sup>2</sup>	与排污许可登记一致																		
辅助工程	办公室	占地面积：50 m <sup>2</sup> ，建筑面积：50m <sup>2</sup>	占地面积：50 m <sup>2</sup> ，建筑面积：50m <sup>2</sup>	与排污许可登记一致																			

		仓库	占地面积：184m <sup>2</sup> ，建筑面积：184m <sup>2</sup>	占地面积：184m <sup>2</sup> ，建筑面积：184m <sup>2</sup>	与排污许可登记一致
		一般固废间	占地面积：9m <sup>2</sup>	占地面积：9m <sup>2</sup>	与排污许可登记一致
		危废间	占地面积：5m <sup>2</sup>	占地面积：5m <sup>2</sup>	与排污许可登记一致
	公用工程	给水	市政自来水供应	市政自来水供应	与排污许可登记一致
		排水	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排	与排污许可登记一致
		供电	市政电网供给，年用电量为10万kW·h/a	市政电网供给，年用电量为10万kW·h/a	与排污许可登记一致
	环保工程	废气	抛光废气收集后经水喷淋除尘设施处理达标后由15米排气筒高空排放，设置5套除尘设施和5条排气筒	抛光废气收集后经水喷淋除尘设施处理达标后由15米排气筒高空排放，设置2套除尘设施和2条排气筒	变动，实际设置2套除尘设施和2条排气筒
		废水	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排	生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排	与排污许可登记一致
		噪声	合理布局、距离衰减、减振消音	合理布局、距离衰减、减振消音	与排污许可登记一致
		固废	一般工业固废收集后交专业公司回收利用，危险废物交有资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运	一般工业固废收集后交专业公司回收利用，危险废物交有资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运	与排污许可登记一致
		建设规模	年抛光不锈钢餐具400吨	年抛光不锈钢餐具400吨	与排污许可登记一致
	现有工程现状情况：				



现有项目设备



现有项目废气排放口

#### 四、现有项目污染物产排情况

由于原有项目属于环评豁免项目，因此，本报告根据《揭阳市百仕杰五金制品有限公司固定污染源排污登记表》（登记回执：91445202MAE2U7BFXE001Z）采用产污系数法对其产排污情况核算：

## 1、废气

### (1) 源强分析

本项目生产过程中抛光是通过机械作用，使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，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》，钢材干式预处理打磨颗粒物的产污系数为2.19kg/t-原料。项目不锈钢工件用量为402t/a，则抛光颗粒物产生量为402\*2.19/1000=0.8804t/a。

项目的抛光工位均设置1个半密闭型集气口，集气口设置于产污口，形成半围蔽型，并将颗粒物收集后经水喷淋除尘设施处理（收集效率为60%，除尘效率65%）及15m的排气筒排放。每个半密闭型集气口均为长方形，半密闭型集气口最远端进气口尺寸均为0.4m\*0.45m，集气口的控制风速在0.5m/s，集气口距离污染产生源强距离为0.2m，根据《废气处理工程技术手册》（王存、张殿印主编；ISBN978-7-122-15351-7）中有关公式，结合本项目的设备规模，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，m<sup>3</sup>/h；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

F—罩口面积，m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>—最小控制风速，m/s；

项目抛光工序1区域设置自动抛光机12台，每个集气口集气面积约0.18m<sup>2</sup>，根据上述计算公式可得抛光工序1区域所需总风量12\*3600\*0.75\*（10\*0.2\*0.2+0.18）\*0.5=9396m<sup>3</sup>/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12000m<sup>3</sup>/h。

项目抛光工序2区域设置自动抛光机12台，每个集气口集气面积约0.18m<sup>2</sup>，根据上述计算公式可得抛光工序2区域所需总风量12\*3600\*0.75\*（10\*0.2\*0.2+0.18）\*0.5=9396m<sup>3</sup>/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12000m<sup>3</sup>/h。

项目抛光粉尘颗粒物产生及排放情况表2-8。

表 2-8 项目抛光废气污染物产排情况表

排放源 类型	排 气 筒	排气筒 编号	污染 物	风量 m <sup>3</sup> /h	粉尘收集情况			处 理 效 率	粉尘排放情况			废气量 m <sup>3</sup> /a
					产生 浓度	产生 速率	产生 量 t/a		排放 浓度	排放 速率	排放量 t/a	

	高度				mg/m <sup>3</sup>	kg/h		率	mg/m <sup>3</sup>	kg/h		
抛光工序1区域	15	DA001	颗粒物	12000	9.1701	0.1100	0.264 1	65 %	3.208	0.0385	0.0924	2880 万
抛光工序2区域	15	DA002		12000	9.1701	0.1100	0.264 1		3.208	0.0385	0.0924	2880 万
生产车间	无组织		颗粒物	/	/	0.1468	0.352 2	/	/	0.1468	0.3522	/

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： $Q=Q_1+Q_2+\dots+Q_n$ 。

式中： $Q$ —等效排气筒某污染物排放速率； $Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_n$ —排气筒1和排气筒2的某污染物排放速率。

本项目 $Q_1$ 为0.0385kg/h， $Q_2$ 为0.0385kg/h，则等效排气筒污染物排放速率为0.077kg/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1.45kg/h。

由上表可知，经处理后，抛光颗粒物有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

## （2）项目大气污染物排放信息

本项目大气排放口基本情况见表 2-9。

表2-9 大气排放口基本情况

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	排气筒出口内径 m	排放气温 ℃	排气筒风速 m/s	类型
				经度	纬度					
1	DA001	废气排放口1	颗粒物	E116° 17' 57.130 "	N23° 31' 51.630 "	15	0.5	25	17	一般排放口
2	DA002	废气排放口2	颗粒物	E116° 17' 57.540 "	N23° 31' 51.780 "	15	0.5	25	17	

## （3）防治措施可行性分析

### 1) 废气收集率可达性分析

参考《局部排气罩的捕集效率实验》(彭太瑶、邵强)中表3平面发生源罩子的捕集效率，在距离0.3m、风速在0.5-1.0m/s的情况下，废气捕集效率为78.3%。项目每条线上的

抛光工位和磨边工位均设置 1 个半密闭型集气口，集气口设置于产污口，形成半围蔽型，污染物产生点往吸入口方向（即敞开面）的控制风速为 0.5m/s，本次评价参考《局部排气罩的捕集效率实验》(彭太瑶、邵强)中废气捕集效率，项目收集效率保守取值为 60%。

根据《大气污染防治工程技术导则》中“5.2.12 通风、除尘管网应进行阻力平衡计算。一般系统并联管路压力损失的差额不应超过 15%，除尘系统的节点压力差额不应超过 10%，否则应调整管径或安装压力调节装置。”项目每台设备均设置一个集气装置，为达到管网集气平衡，项目在废气收集管道上设置风阀调节风量。通过改变阀门的开度，来调节管道阻力，使各支管的风量分配达到设计要求，确保集气平衡及集气口风速不低于 0.5m/s。

## 2) 废气处理设施可行性分析：

水喷淋设施：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。

本项目产生的抛光粉尘主要为金属粉尘，该粉尘本身具有可燃性，当悬浮在空气中并达到一定浓度时，遇到火源就可能引发爆炸，利用水喷淋捕捉粉尘，适用于处理易燃易爆金属粉尘，水喷淋配有水循环过滤系统，能有效减少粉尘飞扬。因此本项目采用的水喷淋设施属于《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）（公示稿）》中的豁免范围：（1）易燃易爆粉尘气体洗涤净化，不属于限制类和淘汰类。

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、喷淋塔/冲击水浴等，因此本项目采用水喷淋除尘为可行性技术，处理效率可达到 85%，由于项目颗粒物产生浓度较低，故处理效率按 65%计。

## 2、废水

### （1）生活污水

项目设员工人数为 10 人，年工作 300 天，均不在项目内食宿。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）内“办公楼-无食堂和浴室”中的先进值（新建企业），员工生活用水量按  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计，则本项目员工用水量为  $10*10=100\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生系数取 0.9，则生活污水产生量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $90\text{m}^3/\text{a}$ ），其主要污染因子为 CODcr、BO D<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-20



21) 旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排。项目生活污水产排情况见表 2-11。

**表 2-10 生活污水产生及排放情况**

污水类型	项目废水产生量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	污染物产生量		处理效率 (%)	废水回用量 m <sup>3</sup> /a	污染物回用量	
			浓度 mg/L	产生量 (m <sup>3</sup> /a)			浓度 mg/L	回用量 (m <sup>3</sup> /a)
生活污水	90	COD <sub>Cr</sub>	250	0.025	21	90	197	0.0197
		BOD <sub>5</sub>	100	0.001	23		77	0.0077
		SS	100	0.001	50		50	0.0050
		氨氮	12	0.0012	3		11.64	0.0012

### (2) 喷淋废水

项目抛光废气处理配套设置了2套水喷淋除尘装置，喷淋水经沉淀捞渣后循环使用，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，水喷淋除尘装置风机总风量约12000\*2=24000m<sup>3</sup>/h，根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）第 178 页重力喷雾洗涤除尘器，水汽比通常为 0.4~2.7L/m<sup>3</sup>，项目液气比按2.7L/m<sup>3</sup>计，每天运行8h，则喷淋室总循环水量为2.7\*24000/1000=64.8m<sup>3</sup>/h（即155520m<sup>3</sup>/a）。喷淋水循环过程由于受热等原因不断损耗，损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的0.1%~0.3%，本项目每小时的补充水量取循环水量的0.3%，则须补充用水量为155520\*0.3%=466.56m<sup>3</sup>/a。项目设置有地埋式沉淀池处理喷淋废水，喷淋废水经沉淀处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准后回用于喷淋工序。

### 3、噪声

原有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75~85dB（A）。

结合企业实际情况，企业现状噪声防护措施如下：

①选用低噪声设备：项目设备选型上，建设单位选择精度高、装配质量好、噪声低的设备，可进一步削减噪声强度。从源头上降低噪声产生。

②调整生产设备的运转速度、冲压力度等工艺参数，减少碰撞和振动所产生的噪声。对东侧及北侧区域靠厂界的厂房，其一侧墙壁避免打开门窗；在东侧及北侧区域的厂房内墙面、顶面等处铺设吸音板，可有效吸收噪声，减少噪声的反射和传播。

③加强职工培训，对东侧及北侧区域的职工进行环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，禁止大声喧哗、随意敲击等；加强设备维护，防止东侧及北侧区域设备故障形成的非生产噪声。

④合理安排生产时间，夜间不生产，避免噪声对居民的影响。

综上，总体来说，原有项目运营期噪声主要来自各生产设备运行，在采取相应噪声防治措施的情况下，项目建设对各厂界及敏感点的噪声贡献增值较小，基本上不会对其声环

境质量带来明显影响，满足环保管理的要求，厂区边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

#### 4、固废

##### ①员工生活垃圾

项目营运期定员 10 名员工，生活垃圾产生量计为 0.5kg/d·人，则全厂生活垃圾产生量为 1.5t/a。生活垃圾收集后，定时由环卫部门清运。

##### ②废砂轮、废轮片

项目配套砂轮对产品表面进行抛光，使用一定时间后更换，故会产生废砂轮。且配套使用麻轮片或布轮片，故会产生废轮片，根据前文原辅材料中项目轮片年用量为 0.7t/a，则替换下来的废砂轮、废轮片产生量约为 0.7t/a，交由专业回收公司回收利用。

##### ③废边角料

项目抛光过程会产生废边角料，项目不锈钢工件年用量为 400t，加工过程废边角料占 1%，则废边角料产生量为 4t/a，交由专业回收公司回收利用。

##### ④喷淋沉渣

项目水喷淋除尘设施用于处理抛光过程产生的颗粒物，喷淋废水经沉淀处理后循环回用，定期捞渣。项目喷淋沉渣中主要成分为金属。沉渣产生量按照废气处理设施颗粒物处理量计算（不含水），即  $(0.2641-0.0924) \times 2 = 0.3434\text{t/a}$ ，经脱水后含水率约为 60%，则沉渣量约为  $0.3434 / (1-60\%) = 0.8585\text{t/a}$ ，交由专业回收公司回收利用。

##### ⑤喷淋废液

项目水喷淋用水使用一段时间后由于水中污染物浓度过高需将其全部更换，水喷淋用水更换频次为一年一次，项目循环水塔储水量按照 1 分钟的循环水量核算，即喷淋废液产生量为  $64.8 \times (1 \div 60) = 1.08\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，喷淋废液属于危险废物（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。

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。

本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。

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、与项目有关的主要环境问题**

现有项目生产的废气、废水、机械噪声及固体废物经过相应的治理措施处理后，能实现达标排放，不会对周围环境产生较大影响，自建成运营至今，未受到周边企业或居民的环保投诉。建设单位将严格按照环保要求落实各项治理措施，继续做好生产管理工作，尽可能地将可能对周围环境产生的不良影响降至最低。

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	<p>一、区域环境质量现状</p> <p>项目所在地的环境功能属性详见表 3-1。</p>	
	表 3-1 本项目环境功能属性一览表	
	项目	功能属性及执行标准
	水环境功能区	榕江南河（陆丰凤凰山~揭阳侨中）为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准
	环境空气功能区	二类区 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	声环境功能区	2 类区 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
	是否农田基本保护区	否
	是否风景名胜区分区	否
	是否自然保护区	否
	是否生态功能保护区	否
	是否水库库区	否
	是否污水处理厂集水范围	否
	是否管道煤气管网区	否
	混凝土可否现场搅拌	否
	是否属于环境敏感区	否
1、环境空气质量现状		
根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于<揭阳市环境保护规划（2007-2020）>的批复》（揭府函[2008]103 号），项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。		
本评价引用揭阳市生态环境局网站上于 2025 年 7 月 9 日公布的《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》（ <a href="http://www.jieyang.gov.cn/jyhb/jhjl/hjgb/content/post_953360.html">http://www.jieyang.gov.cn/jyhb/jhjl/hjgb/content/post_953360.html</a> ）中的数据和结论。根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的内容：“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024 年环境空气有效监测天数为 366 天，达标天数为 353 天，达标率为 96.4%；环境空气质量综合指数 $I_{sum}$ 为 3.02（以六项污染物计），比上年下降 3.2%；空气质量指数类别优 182 天，良 171 天，轻度污染 12 天，中度污染 1 天，空气中首要污染物为 $O_3$ 与 $PM_{2.5}$ 。		
综上所述，根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论，揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，项目所在地榕城区环境空气质量良好，榕城区环境空气为达标区。		
2、地表水环境质量现状		

	<p>根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》，水环境质量持续改善并实现突破。全市 11 个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到Ⅳ类水质、青洋山桥断面达到Ⅳ类水质、地都断面达到Ⅲ水质，均提升一个类别。全市常规地表水 40 个监测断面中，水质达标率为 82.5%，比上年上升 5.0 个百分点，优良率为 62.5%，比上年上升 5.0 个百分点，劣于Ⅴ类水质占 5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>根据《揭阳市声环境功能区划（修编）》（2025 年版），项目所在区域为 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>4、地下水、土壤环境</b></p> <p>项目属于金属制日用品制造，厂房均已建成，用地范围内均进行了硬底化，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。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>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物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。</p> <p><b>6、电磁辐射环境质量现状</b></p> <p>项目属于金属制日用品制造，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																		
环境保护目标	<p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点见下表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 主要大气环境保护目标一览表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>云光村</td><td>0</td><td>-130</td><td>居民区</td><td>3000 人</td><td>环境空气二类区</td><td>东南</td><td>130</td></tr></table> <p>注：以本项目厂区中心点（N23°31'51.110"，E116°17'57.460"）为坐标原点（0,0）。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地表水环境保护目标</b></p> <p>本扩建项目厂界外500米范围地表水环境敏感点主要为榕江南河和洪阳河，项目厂界为密封墙体，厂内设有事故溢流沟防止生产废水外流。具体情况详见下表，地表水环境敏感点分布情况详见附图。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 项目周围地表水环境保护敏感目标</b></p>	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	云光村	0	-130	居民区	3000 人	环境空气二类区	东南	130
名称	坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m							
	X	Y																	
云光村	0	-130	居民区	3000 人	环境空气二类区	东南	130												

	<table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离</th></tr><tr><td>榕江南河</td><td>河流</td><td>/</td><td>地表水Ⅱ类</td><td>北</td><td>52m</td></tr><tr><td>洪阳河</td><td>河流</td><td>/</td><td>地表水Ⅱ类</td><td>南</td><td>53m</td></tr></table>	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	榕江南河	河流	/	地表水Ⅱ类	北	52m	洪阳河	河流	/	地表水Ⅱ类	南	53m																
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离																														
榕江南河	河流	/	地表水Ⅱ类	北	52m																														
洪阳河	河流	/	地表水Ⅱ类	南	53m																														
	<p><b>4、地下水环境保护目标</b></p> <p>厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>5、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目位于揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧，用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>																																		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>（一）现有项目污染源排放标准</b></p> <p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>原有项目生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排。</p> <p>原有项目废气喷淋废水经沉淀处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水水质标准后循环使用，不外排。</p> <p><b>表 3-4 水污染物排放标准摘录 单位：mg/L，pH 除外</b></p> <table><tr><th>标准</th><th>评价因子</th><th>标准限值（单位：mg/L）</th></tr><tr><td rowspan="5">《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）</td><td>pH(无量纲)</td><td>5.5-8.5</td></tr><tr><td>COD<sub>Cr</sub></td><td>200</td></tr><tr><td>BOD<sub>5</sub></td><td>100</td></tr><tr><td>SS</td><td>100</td></tr><tr><td>NH<sub>3</sub>-N</td><td>--</td></tr><tr><td rowspan="8">《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水水质标准</td><td>pH（无量纲）</td><td>6-9</td></tr><tr><td>COD<sub>Cr</sub></td><td>50</td></tr><tr><td>BOD<sub>5</sub></td><td>10</td></tr><tr><td>SS</td><td>--</td></tr><tr><td>石油类</td><td>1</td></tr><tr><td>阴离子表面活性剂</td><td>0.5</td></tr><tr><td>氯化物</td><td>400mg/L</td></tr><tr><td>溶解性总固体</td><td>1500mg/L</td></tr></table> <p><b>2、大气污染物排放标准</b></p> <p>原有项目抛光工序产生的粉尘有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。</p> <p><b>表 3-5 DB44/27-2001 摘录</b></p> <table><tr><th>污染物</th><th>有组织排放</th><th>无组织排放监控点</th></tr></table>	标准	评价因子	标准限值（单位：mg/L）	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	pH(无量纲)	5.5-8.5	COD <sub>Cr</sub>	200	BOD <sub>5</sub>	100	SS	100	NH <sub>3</sub> -N	--	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水水质标准	pH（无量纲）	6-9	COD <sub>Cr</sub>	50	BOD <sub>5</sub>	10	SS	--	石油类	1	阴离子表面活性剂	0.5	氯化物	400mg/L	溶解性总固体	1500mg/L	污染物	有组织排放	无组织排放监控点
	标准	评价因子	标准限值（单位：mg/L）																																
	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	pH(无量纲)	5.5-8.5																																
		COD <sub>Cr</sub>	200																																
		BOD <sub>5</sub>	100																																
		SS	100																																
		NH <sub>3</sub> -N	--																																
	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水水质标准	pH（无量纲）	6-9																																
		COD <sub>Cr</sub>	50																																
		BOD <sub>5</sub>	10																																
SS		--																																	
石油类		1																																	
阴离子表面活性剂		0.5																																	
氯化物		400mg/L																																	
溶解性总固体		1500mg/L																																	
污染物	有组织排放	无组织排放监控点																																	

	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	≤120	≤1.45	≤1.0

注：项目排气筒高度不满足高出周边200m 范围内最高建筑（西南面约 175 米处广东帝履鞋业有限公司约 20 米）5m 的要求，故排放速率标准折半。

**3、噪声排放标准**

原有项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准。

**表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表**

时段	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
2 类	60	50

**4、固体废物排放标准**

固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)适用范围提出的“采用库房、包装工具（桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋防扬尘等环境保护要求”，以及执行《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》的相关规定等。危险废物还应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

**（二）扩建项目污染源排放标准**

**1、水污染物排放标准**

生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排。

项目清洗废水经厂内污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水水质标准后回用于废气喷淋，不外排。

**表 3-7 水污染物排放标准摘录 单位：mg/L，pH 除外**

标准	评价因子	标准限值（单位：mg/L）
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	pH(无量纲)	5.5-8.5
	COD <sub>Cr</sub>	200
	BOD <sub>5</sub>	100
	SS	100
	NH <sub>3</sub> -N	--
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水水质标准	pH（无量纲）	6-9
	COD <sub>Cr</sub>	50
	BOD <sub>5</sub>	10
	SS	--
	石油类	1
	阴离子表面活性剂	0.5
	氯化物	400mg/L
	溶解性总固体	1500mg/L

**2、噪声排放标准**

	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准。		
	<b>表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表</b>		
	时段	昼间(dB)	夜间(dB)
	2类	60	50
总量控制指标	<b>3、固体废物排放标准</b> 固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)适用范围提出的“采用库房、包装工具（桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋防扬尘等环境保护要求”，以及执行《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》的相关规定等。危险废物还应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。		
	无		



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目利用已建成的厂房进行生产经营，不需要进行主体建筑施工，因此，本项目评价不再分析施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境和影响分析

本扩建项目无生产废气产生。

二、水环境的影响分析

1、生活污水

项目设员工人数为 10 人，年工作 300 天，均不在项目内食宿。参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）内“办公楼-无食堂和浴室”中的先进值（新建企业），员工生活用水量按 10m³/（人·a）计，则本项目员工用水量为 10\*10=100m³/a。污水产生系数取 0.9，则生活污水产生量为 0.3m³/d（90m³/a），其主要污染因子为 CODcr、BOD5、SS、NH3-N 等。生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物用水标准后回用于农田灌溉，不外排。项目生活污水产排情况见表 4-1。

表 4-1 生活污水产生及排放情况

污水类型	项目废水产生量 m³/a	污染物名称	污染物产生量		处理效率（%）	废水回用量 m³/a	污染物回用量	
			浓度 mg/L	产生量 (m³/a)			浓度 mg/L	回用量 (m³/a)
生活污水	90	CODcr	250	0.025	21	90	197	0.0197
		BOD5	100	0.001	23		77	0.0077
		SS	100	0.001	50		50	0.0050
		氨氮	12	0.0012	3		11.64	0.0012

2、生产废水

（1）源强核算

本扩建项目抛光前后均需对不锈钢工件进行清洗，分别为3条半成品清洗线、4台热水缸泡池、4条半自动超声波清洗线。

在工件进厂后均需经半成品清洗线进行预清洗，每条半成品清洗线共设3个清洗池（每个规格：0.4m\*0.4m\*0.4m），使用清水进行清洗，清洗方式为超声波清洗，经超声波渗透力强的机械震动力冲击其表面使其干净。

工件在清洗完成后，由原有项目的抛光设备进行抛光处理，抛光后有约30%工件因表面蜡泥过重需先进入热水缸泡池（每台配套2个水池，尺寸为0.8m\*0.6m\*0.5m、1.5m\*0.8m\*0.5m）进行深层清洗，使用清水+除蜡水进行清洗，清洗方式为热水浸泡清洗。

工件经工序加工后需进行超声波除蜡清洗，超声波是频率为16kHz以上高频声波，超声波除蜡是基于空化作用原理。当超声波作用于除蜡水时，由于压力波(疏密波)的传导，使溶液在某一瞬间受到负应力，而在紧接着的瞬间受到正应力作用，如此反复作用。当溶液受到负压力作用时，溶液中会出现瞬时的真空，出现空洞，溶液中蒸汽和溶解的气体会进入其中，变成气泡。气泡产生后的瞬间，由于受到正压力的作用，气泡受压破裂而分散，同时在空洞周围产生数千大气压的冲击波，这种冲击波能冲刷零件表面促使油污剥离。超声波强化除蜡，就是利用了冲击波对油膜的破坏作用及空化现象产生的强烈搅拌作用。项目有4条半自动超声波清洗线，每条线配套1个除蜡水池，尺寸为5m\*0.4m\*0.4m，每条线配套3个清水池，尺寸为0.4m\*0.4m\*0.4m。

用水情况见下表。

表 4-2 项目除蜡、清洗用排水情况一览表

序号	设备名称	设备数量(个)	设备规格	单个槽体 单次 更换水量 m³/次	更 换 频 次/ 年	用水				损耗及产污		
						新鲜 用水量 m³/a	药 剂 量 t/a	回 用 水 量 m³/a	合计 m³/a	蒸发 量 m³/a	污水 产生 量 m³/a	合计 m³/a
1	半成品清洗线清洗池	9	0.4m*0.4m*0.4m	0.05	30	15.9	0	0	15.9	2.4	13.5	15.9
2	热水缸泡池	4	0.8m*0.6m*0.5m	0.2	30	28.5	1.5	0	30	6	24	30
		4	1.5m*0.8m*0.5m	0.5	30	71.2	3.8	0	75	15	60	75
3	半自动超声波清洗线	4	5m*0.4m*0.4m	0.65	20	58.1	3.1	0	61.2	9.2	52	61.2
	清水池	12	0.4m*0.4m*0.4m	0.05	100	70.6	0	0	70.6	10.6	60	70.6
合计		/	/	/	/	244.3	8.4	0	252.7	43.2	209.5	252.7

备注：

1、根据同行企业生产经验，项目除蜡水池中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，

则除蜡水池损耗水量按 15%计算；其中除蜡水占比为 5%。

2、根据同行企业生产经验，项目清洗过程中蒸发约损失水量 10%，工件带水损失约为 5%，则清水池损耗水量按 15%计算。项目热水缸泡池中因加热蒸发速度较快，因此清洗过程中蒸发约损失水量 15%，工件带水损失约为 5%，则热水缸泡池损耗水量按 20%计算。

3、有效容积按 80%计，即表中单个槽体单次更换水量。

综上所述，项目清洗用水总量约为244.3m³/a（0.814m³/d）。清洗废水总量约为209.5m³/a（0.698m³/d）。

类比《揭阳市康耐美五金塑料制品有限公司五金餐具加工建设项目竣工环境验收监测报告》（由下表4-10可知，该项目生产工艺、产生废水工序、使用原辅材料、污水处理设施均与本项目相似，因此具有可比性）一致，该项目环评审批文号：揭市环（普宁）审[2023]11号，该项目已完成自主环保验收。根据该《报告》，清洗废水污染物产生浓度（取验收报告中监测数据的最高值）为pH值：7.3、CODcr：236mg/L、BODs：75.7mg/L、SS：78mg/L、石油类：3.95mg/L、LAS：5.49mg/L。揭阳市康耐美五金塑料制品有限公司五金餐具加工建设项目抛光和清洗生产工序与本项目类似，类比其验收数据。

表 4-3 类比项目生产情况

项目名称	产品类型	使用原辅材料	废水产生工序	是否具有可比性
揭阳市康耐美五金塑料制品有限公司五金餐具加工建设项目	不锈钢制品	不锈钢原料、除蜡水	除蜡清洗	是
本项目	不锈钢制品	不锈钢原料、除蜡水	除蜡清洗	

表 4-4 项目清洗废水污染产生情况一览表

废水量	处理设施	污染物	pH 值	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	LAS
209.5m³/a	混凝沉淀+砂滤炭滤	产生浓度（mg/L）	7.3（无量纲）	236	75.7	78	3.95	5.49
		产生量（m³/a）	/	0.0494	0.0159	0.0163	0.0008	0.0012
		回用浓度（mg/L）	7.3（无量纲）	46.3	8.2	5.6	0.7	0.43
		回用量（m³/a）	/	0.0097	0.0017	0.0012	0.00014	0.00009

由上表可知，本项目清洗废水经自建污水处理设施处理后，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。

## （2）措施可行性及影响分析

### 1）清洗污水处理设施技术工艺分析

项目拟设置混凝沉淀+砂滤炭滤处理设备对清洗废水进行处理。设计处理规模为2t/d。废水设施工艺流程如下：

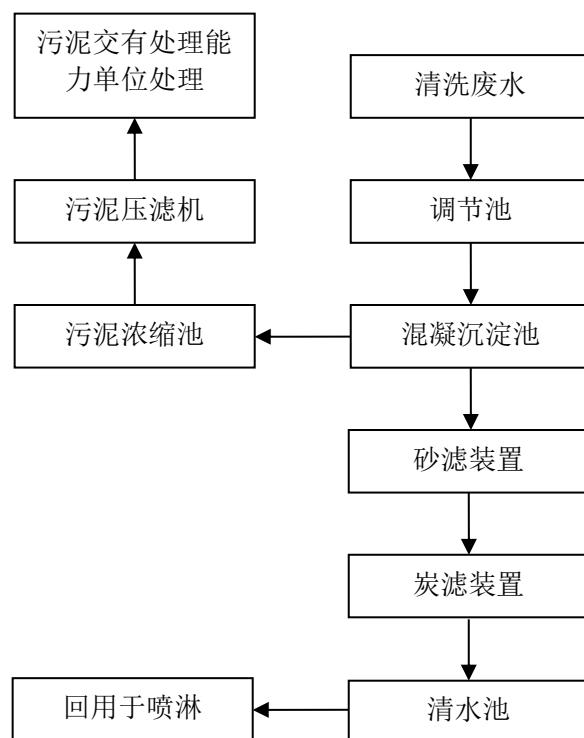


图 4-1 清洗污水处理设施工艺流程图

工艺流程简述：

“混凝沉淀+砂滤炭滤工艺”：废水从生产车间汇集后流入废水集水池；废水集水池出水由水泵提升泵泵入调节反应池，设置格栅、调节池对生产废水进行预处理，清除废水中的较大杂物，调节水质水量；设置混凝反应池、砂滤装置、炭滤装置对清洗废水进行深度处理。

清洗废水经过预处理后进入到混凝反应池，通过添加 PAC、PAM等药剂使废水发生混凝、絮凝反应，最终形成大颗粒，在沉淀池中沉淀；上清液经过砂滤装置，去除废水中的细小颗粒；再经过活性炭吸附，深度去除废水中污染物。

## 2) 处理设施技术可行性分析

处理效果预计见表 4-5。

表 4-5 废水设计预期处理效果

处理单元		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	LAS
产生浓度（mg/L）		236	75.7	78	3.95	5.49
混凝沉淀	去除率%	50	65	65	50	85
砂滤	去除率%	20	40	40	30	30
炭滤	去除率%	50	40	40	30	30
回用浓度（mg/L）		47.2	9.5	9.8	0.97	0.4

注：项目废水中污染物处理效率参考《环境工程设计手册》（修订版）、《水污染控制工程》（第四版）、《三废处理工程技术手册-废水卷》、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及工程设计经验。

<p>清洗废水经处理后上清液达到《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工序。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)表 A1, “混凝沉淀+砂滤炭滤”属于生产类排污单位中的深度处理可行技术。</p> <p>综上所述, 本项目清洗废水的处理方式从技术角度分析是可行的。</p> <p>3) 回用可行性分析</p> <p>原有项目抛光废气喷淋水主要为喷淋除尘, 对水质要求不高, 喷淋水经沉淀捞渣后可满足回用的要求, 喷淋水循环过程由于受热等原因不断损耗, 需补充用水量为466.56m³/a (其中新鲜水量257.06m³/a、清洗废水回用量209.5m³/a)。项目清洗废水产生水量为209.5m³/a, 该废水不含有毒有害物质, 废水中主要污染物为CODcr、BOD5、SS、石油类、LAS, 清洗废水经“混凝沉淀+砂滤炭滤”处理后水质较清, 完全可满足喷淋除尘的要求, 同时水量少于喷淋补充水量, 综上所述, 清洗废水经处理达标后回用于喷淋补充水在水质、水量上均为可行的。</p> <p>4) 生活污水回用农田灌溉可行性分析</p> <p>现有项目生活污水回用量约为0.3m³/d (90m³/a), 扩建项目生活污水回用量约为0.3m³/d (90m³/a), 根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2021), 水文年75%的叶菜类蔬菜喷灌年用水定额按243m³/亩计 (按一年三收计, 64+100+79=243m³/亩), 计算得出项目生活污水需约180÷243=0.74亩叶菜类蔬菜种植地即可消纳。本项目附近有1亩农作地能够满足生活污水消纳的要求。若出现雨季等连续下雨时, 农田无需灌溉期间, 厂区生活污水需使用生活污水暂存设施暂存。根据揭阳市历年天气情况, 一年中连续阴雨天最大天数可达10天, 项目在非灌溉期中囤积生活污水量约为6m³, 建设单位拟设置一个7t的生活污水暂存设施在非灌溉期时对生活污水进行暂存, 待天气好转后, 农田灌溉期再定期运至农田灌溉, 灌溉期通过具备资质的密闭小型吸污车 (载重≤10t) 外运, 车辆符合途经桥梁限载标准, 运输前确认通行资质并建立外运台账。项目近期生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准后, 定期运至农田灌溉, 不外排。</p> <p>综上所述, 本项目生活污水处理方式是可行的。</p> <p>(3) 建设项目废水污染物排放信息</p>										
表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	清洗废水	CODcr、BOD5、SS、石油类、LAS	回用于喷淋补充水	间断排放、有周期性规律	TW001	污水处理设施	混凝沉淀+砂滤炭滤处理	/	/	/

2	生活污水	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	回用于周边农田灌溉	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW002	化粪池	化粪池	DW001	■是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口
---	------	-------------------------------	-----------	------------------------------	-------	-----	-----	-------	----------	---

#### (4) 监测计划

本项目生活污水经三级化粪池处理设施处理达标后回用于农田灌溉，不外排；项目喷淋废水经沉淀处理后循环使用，不外排；项目清洗废水经混凝沉淀+砂滤炭滤处理后作为喷淋用水的补充水，不外排；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中对监测指标要求，本项目拟定的具体监测计划见表。

表 4-7 运营期污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	污染物排放标准
清洗废水回用口	CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、LAS	1 次/年	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准

### 三、运营期声环境影响和保护措施

#### 1、源强分析

本项目的噪声主要是机械生产设备等运行时产生的噪声。其噪声值在 70-85dB（A）之间，噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，噪声污染源强核算结果及相关参数如下表。

表 4-8 项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 功率级/dB(A)	叠加源强 dB(A)/m	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级				运行时段	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/m
							东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界	
1	生产车间	自动抛光机	24台	80	93.8	隔声、基础减震	10	30	6	6	73.8	64.3	78.2	78.2	8:00~18:00	25	48.8	39.3	53.2	53.2	1



2		空压机	2台	85	88.0	、噪声衰减、合理布局、选用低噪声设备	8	45	5	3	66.9	51.9	71.0	75.5			41.9	26.9	46.0	50.5	1
3		半成品清洗线	3条	70	74.8		6	5	12	4	59.2	60.8	53.2	62.8			34.2	35.8	28.2	37.8	1
4		热水缸泡池	4台	70	76.0		6	25	12	30	60.4	62.0	54.4	46.5			35.4	37.0	29.4	21.5	1
5		半自动超声波清洗线	4条	70	76.0		3	25	3	5	66.5	48.0	66.5	62.0			41.5	23.0	41.5	37.0	1
6	厂区	风机	2台	85	88.0		8	45	5	3	66.9	51.9	71.0	75.5			41.9	26.9	46.0	50.5	1
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;减震处理,降噪效果可达5-25dB(A)项目按5dB(A)计。项目生产设备均安装在室内,经过墙体隔声降噪效果,隔声量取25dB(A)。																					
2、噪声预测结果及环境影响分析																					
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,项目厂界噪声值。																					
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 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。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。

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

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

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

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

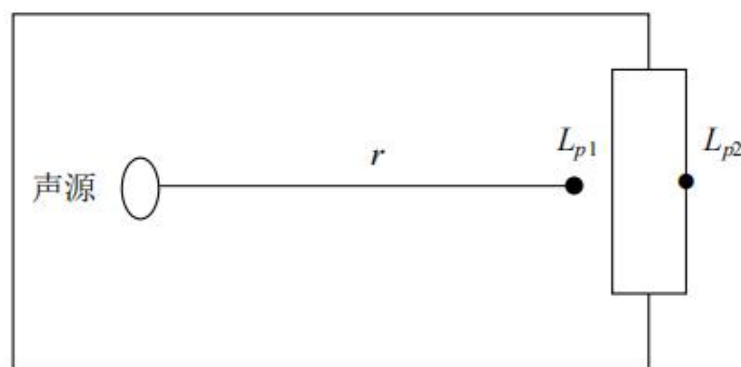


图4-2 室内声源等效为室外声源图例

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：

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

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

$L_{plj}$ —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；

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

TL<sub>i</sub>—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：Lw—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；

Lp2(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m<sup>2</sup>。

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（Lw），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：Lp（r）—预测点处声压级，dB；

Lw—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（Leqg）计算公式：

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

式中：Leqg—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；

ti—在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

tj—在T时间内j声源工作时间，s。

## 4) 预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB。

## 5) 预测结果

本项目实行一班制生产，夜间不生产，因此仅预测厂界昼间噪声贡献值。根据上述公式以及本项目平面布置进行预测计算，厂界噪声排放值见下表。

表4-9 项目各侧厂界噪声排放值预测 单位：dB(A)

序号	复合声	复合噪声	贡献值
----	-----	------	-----

		源		东边界	南边界	西边界	北边界
1		自动抛 光机	93.8	48.8	39.3	53.2	53.2
2		空压机	88.0	41.9	26.9	46.0	50.5
3		半成品 清洗线	74.8	34.2	35.8	28.2	37.8
4		热水缸 泡池	76.0	35.4	37.0	29.4	21.5
5		半自动 超声波 清洗线	76.0	41.5	23.0	41.5	37.0
6		风机	88.0	41.9	26.9	46.0	50.5
预测 结果	贡献值			49.5	42.6	54.8	56.5
	昼间标准值			60	60	60	60
	达标情况			达标	达标	达标	达标

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），拟定的具体监测内容见下表。

表 4-10 营运期噪声污染监测计划表

监测项目		监测点位 名称	监测指 标	监测频次	执行排放标准	依据来源
噪声 监测 计划	等效 连续 A 声级	厂界外 1 米	Leq(A)	每季度 1 次，每次两 天，分昼、 夜监测	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中 2 类区排放限值 标准	《排污许可证申请与核 发技术规范 工业噪声》 （HJ 1301—2023）及 《排污单位自行监测技 术指南总则》 （HJ819-2017）

四、运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生情况

项目运营期间固废主要为生活垃圾、废包装袋、废机油、废机油桶、除蜡沉渣、废包装桶、污水处理设施污泥、废活性炭。

1）员工生活垃圾

项目营运期定员 10 名员工，生活垃圾产生量计为 0.5kg/d · 人，则生活垃圾产生量为 1.5t/a。生活垃圾收集后，定时由环卫部门清运。

2）一般工业固体废物

①废包装袋

项目生产过程会产生废包装袋（塑料薄膜、纸箱等），产生量约 1t/a，交由专业回收公司回收利用。

3）危险固体废物

①废机油

项目设备运行维护过程会产生废机油，产生量约为 0.1t/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 HW08，废物代码为 900-249-08，交由有危废处置资质的单位处置。

#### ②废机油桶

项目设备运行维护过程会产生废机油桶，产生量约为 0.01t/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 HW08，废物代码为 900-249-08，交由有危废处置资质的单位处置。

#### ③除蜡沉渣

项目除蜡水在使用过程中会产生沉渣，除油沉渣的产生量按除蜡水的 10%的使用量计算，项目除蜡水的消耗量为 8.4t/a，则除蜡沉渣量约为 0.84t/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。

#### ④废包装桶

项目除蜡水为桶装，使用过程会产生废包装桶，沾有少量除蜡水，产生量约 0.2t/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 HW49，废物代码为 900-041-49，交由有危废处置资质的单位处置。

#### ⑤污水处理设施污泥

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<sub>产生量</sub>—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<sup>3</sup>，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<sub>深</sub>—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。

项目污水处理设施处理水量为 209.5m<sup>3</sup>/a，污水处理工艺含有深度处理（添加化学药剂），W<sub>深</sub>取 2，则项目干泥产生量 1.7\*209.5\*2/10000=0.0712t/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 0.0712/(1-60%)=0.178t/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。

#### ⑥废活性炭

本项目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 0.1t，则活性炭量为 0.2t/a，含水率按 20%计，则废活性炭产生量  $0.2t/a \div (1-20\%) = 0.25t/a$ 。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，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。

#### ⑦废滤砂

项目砂滤装置中的滤砂需要定期进行更换，项目生产废水产生量较少，拟每年更换两次，根据工程设计资料，滤砂填装量为 0.3t，则废滤砂产生量约为 0.6t/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 HW49，废物代码为 900-041-49，交由有危废处置资质的单位处置。

本项目固体废物产生及治理情况见表 4-11。

**表4-11 项目固体废物产生及治理情况**

序号	类型	来源	产生量	固废性质	处置方式
1	废包装袋	抛光、包装、废水处理过程	1t/a	一般固废	交由专业回收公司回收利用
2	废机油	设备运行维护	0.1t/a	危险固废	定期交由有危险废物处置资质单位处理
3	废机油桶	设备运行维护	0.01t/a	危险固废	
4	除蜡沉渣	除蜡工序	0.84t/a	危险固废	
5	废包装桶	除蜡工序	0.2t/a	危险固废	
6	污水处理设施污泥	废水处理过程	0.178t/a	危险固废	
7	废活性炭	废水处理过程	0.25t/a	危险固废	
8	废滤砂	废水处理过程	0.6t/a	危险固废	定时由环卫部门清运
9	生活垃圾	员工生活	1.5t/a	/	

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）以及《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 15 号）的要求，本项目固体废物汇总详见表 4-12。

**表 4-12 项目固体废物汇总表**

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	固体废物代码	产生量
1	废包装袋	抛光、包装	固态	塑料	900-003-S17	1t/a
2	废机油	设备运行维护	液态	矿物油	900-249-08	0.1t/a
3	废机油桶	设备运行维护	固态	矿物油	900-249-08	0.01t/a
4	除蜡沉渣	除蜡工序	固态	除蜡水	336-064-17	0.84t/a
5	废包装桶	除蜡工序	固态	除蜡水	900-041-49	0.2t/a
6	污水处理设施污泥	废水处理过程	固态	污泥	336-064-17	0.178t/a
7	废活性炭	废水处理过程	固态	活性炭	900-041-49	0.25t/a
8	废滤砂	废水处理过程	固态	滤砂	900-041-49	0.6t/a
9	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/	1.5t/a

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关要求，应加强对危险废物的管理，

对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。本项目危险废物基本情况见下表。

**表4-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大储存量	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	贮存能力
危险废物贮存间	废机油	HW08	900-249-08	0.1t/a	仓库内	5m <sup>2</sup>	包装密封贮存	1年	5t
	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01t/a					
	除蜡沉渣	HW17	336-064-17	0.84t/a					
	废包装桶	HW49	900-041-49	0.2t/a					
	污水处理设施污泥	HW17	336-064-17	0.178t/a					
	废活性炭	HW49	900-041-49	0.25t/a					
	废滤砂	HW49	900-041-49	0.6t/a					
	喷淋废液（原有项目）	HW49	900-041-49	1.08t/a					

依托性可行性：原有项目设置1间5m<sup>2</sup>的危废间，根据前文分析，原有项目危险废物最大储存量为1.08t，扩建项目危险废物最大储存量为2.178t，危废间最大贮存能力5t，贮存周期均为1年，有足够空间可容纳扩建项目产生的固体废物，因此本项目依托原有危废间可行。

**表4-14 建设项目一般固废间贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所名称	一般固废名称		产生量	最大储存量	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	贮存能力
一般固废间	扩建项目	废包装袋	1t/a	1t/a	仓库内	9m²	包装贮存	1 年	5t
	原有项目	废砂轮、 废轮片	0.7t/a	0.7t/a					
		喷淋沉渣	0.8585t/a	0.8585t/a					
		废边角料	4.0t/a	2t/a					

依托性可行性：原有项目设置1间9m<sup>2</sup>的一般固废间，根据前文分析，原有项目一般固废最大储存量为3.5585t，扩建项目一般固废最大储存量为1t，一般固废间最大贮存能力5t，最长贮存周期为1年，有足够空间可容纳扩建项目产生的固体废物，因此本项目依托原有一般固废间可行。

## （2）固体废物环境管理要求

建设单位设置一般固废暂存点和危险废物暂存间分开存放固体废物，一般固废暂存点参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用，危险废物暂存点符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。本项目营运期生活垃圾交由市政环卫部门清运至垃圾填埋场进行填埋处理；一般固体废物交由专业回收公司回收利用；危险废物暂存于危废间，定期交由处理能力公司处理处置。

建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、贮存、利用、处置等重要信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，落实台账管理要求。并采取防治工业固体废物污染环境的措施，禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

### (3) 危险废物相关环境管理要求

#### (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中；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《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：

①危险废物贮存间必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。

②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。

③禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑤应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

⑥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。

⑦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。

⑧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。

#### (2) 危险废物转运的控制措施

危险废物将委托有资质单位进行安全处置。固体废物特别是危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

①装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。

②有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

③装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

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。

综上所述，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、土壤和地下水环境影响分析

项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径主要为原料仓中物料、危险废物贮存间危废贮存过程及原材料生产使用过程中发生泄漏而导致垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水。

**表4-15 土壤、地下水分区防护措施一览表**

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	生活垃圾暂存区	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≥1.5m， K≤1×10 <sup>-7</sup> 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≥6.0m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行
4		污水处理站	废水	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	除蜡水	生产设施	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	
	原料仓	原料仓库				

项目清洗区域清洗过程需添加除蜡水，并会产生清洗废水，需加强日常检查，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堰，门口设置堰坡。在项目雨水排放口设置雨水阀门，发生事故时，立即切断雨水外排口，防止事故废水外排，建立“生产线一车间一厂区”防控系统。

则营运期项目经过对生产车间、污水处理站、仓库、暂存间等采取硬化及防渗等措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

## 六、生态环境影响分析

本项目用地属于建设用地，周边区域内植被主要为草地、荒地和灌木。区域内生物种类较为简单，只有常见的蛙、鼠及常见鸟类、鱼类，评价区没有国家保护的珍贵动物物种分布。本项目厂房已建成，不占用农田、绿地，不涉及土建施工过程，因此，本项目建设对当地生态影响较小。

## 七、环境风险分析

### (1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ..... $q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t。

$Q_1$ 、 $Q_2$ ..... $Q_n$ —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  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）中内容，本扩建项目生产过程中所使用的机油、废机油、废机油桶属于《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 B 所界定的危险物质（油类物质），其临界量为 2500t；除蜡水、除蜡沉渣、废包装桶、喷淋沉渣、污水处理设施污泥属于导则附录 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）类别。本扩建项目危险物质数量与临界量比值如下表所示：

表 4-16 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	最大存在 总量 Qn/t	临界量 Qn/t	风险物质 名称	该种危险物质 Q 值
1	除蜡水	1	100	危害水环境 物质（急性 毒性类别 1）	0.01
2	机油	0.1	2500	油类物质 （矿物油 类,如石油、 汽油、 柴油等；生 物柴油等）	0.00004
3	废机油	0.1	2500		0.00004
4	废机油桶	0.01	2500		0.000004
5	除蜡沉渣	0.84	100	危害水环境 物质（急性 毒性类别 1）	0.0084
6	废包装桶	0.2	100		0.002
7	污水处理设施污泥	0.178	100		0.00178
8	废活性炭	0.25	100		0.0025
9	废滤砂	0.6	100		0.006
10	喷淋废液	1.08	100		0.0108
项目 Q 值Σ					0.041564

则本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中 4.3 评价工作等级划分，确定风险评价工作等级为简单分析。

## (2) 环境风险识别

具体的环境风险因素识别如下表所示：

表 4-17 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	物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	若原料包装不密，容易引起液态物料泄漏，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。
污水处理设施故障、废水收集管道	生产废水泄漏	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。	做好截流措施，定期检查污水处理设施，发现事故情况立即停止生产作业。
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) 环境风险分析

项目可能产生的环境风险主要为：

### 1) 原料、危险固废事故排放分析

项目使用的原料除蜡水等堆放在原料仓库，生产过程中产生的危险废物经收集后暂存于危险暂存间，如出现泄漏情况，泄漏液体渗漏、泄漏至地表，会对该区域地表水及地下水、土壤造成污染。发生该类事故的可能原因主要有操作不当、缺少维护、受外力破坏等。

### 2) 废气事故性排放风险

项目抛光废气采用水喷淋工艺，当废气处理设施出现故障（如停电、风机运转异常，废气收集净化效率下降）会造成废气非正常排放，颗粒物的散发将造成环境空气污染。在选取质量保障的废气处理装置的情况下，严格操作，该事故的发生概率较低。

### 3) 废水事故性排放风险

项目清洗污水处理设施故障或破损，将导致废水事故性外排，污染周边地表水环境，同时废水处理不达标，回用于喷淋水影响废气治理设施效率，废气不能得到有效处理不达标排放，污染周边环境。

### 4) 火灾事故引发的环境风险

项目主要原料为除蜡水、机油等，在运营期间容易引发火灾事故。

项目发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水等均会产生废水，消防废液含有大

量的污染物,若直接进入周边水体,含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响,若进入污水厂则可能因冲击负荷过大,造成污水厂处理设施的瘫痪,导致严重的危害后果。项目燃烧过程产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染。在不利风向时,周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

#### **(4) 环境风险防范措施及应急要求**

##### **1) 液体原料、危险废物泄漏事故防范措施**

完善原料仓库、危废贮存设施,加强对物料、危废等储存、使用的安全管理和检查,避免物料和危废等出现泄漏,防止液态物料和危险废物泄漏到土壤和水体中,并妥善做好泄漏后的收集工作,交由有资质公司回收处理。

##### **2) 废水、废气处理设施故障时应急措施**

①加强管理,制订设备运行操作规程、维修保养、巡回检查等管理制度,严格规范操作,竭力避免废气、废水非正常排放。

②操作工在上岗前须通过上岗培训,提高职工素质,并把日常的运行维护与职工个人的经济效益挂钩。

③设施出现事故时,立即停产,设备修理好后才能恢复生产。

##### **3) 火灾事故预防和控制**

①加强火源监管;明火控制,包括火柴、烟头、打火机等,原料、仓库等应设置明显防火标志,确保无明火靠近;

②制定原料的使用、原料及产品储存和运输,以及生产设备等的安全操作规程,职工严格按照操作规程进行操作;

③制定完善的消防安全管理制度,落实消防安全责任,加强消防管理,如日常的防火巡查等;

④加强消防知识教育培训和演练,提高员工安全意识及事故应急能力;

⑤生产车间配备完善的消防、急救器材,如灭火器、消防栓,防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。

⑥严格按《中华人民共和国消防法》管理规定,合理规划厂区,在仓库、生产区设置自动喷水灭火系统,消防栓系统、气体自动灭火系统。另外在厂内员工中广泛开展消防知识教育,树立消防观念,同时应设专人进行消防检查,发现问题及时解决,确保消防设施系统能够正常运转。

##### **4) 事故应急防范措施:**

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;

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。

为防止事故性排放污水进入周围水环境,项目建设须硬化场地,实施雨污分流,在生产区等区域周围修建导流渠,在雨水排放口设置雨水阀门;针对火灾风险,增设足够容积的防渗防腐应急事故池,在生产装置区、储存区周边设置导流沟,在车间及仓库出入口配备移动挡水板和沙袋,配备吸油棉、中和剂等应急物资,建立与消防、环保等部门、附近水塘养殖户的应急联动机制,定期开展巡检与应急演练,确保事故废水能及时收集暂存、妥善处理,避免污染外环境。

事故池的设计要求:企业应设置事故应急池,用于收集事故废水等,事故应急池的计算参照中石化《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:

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

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,  $\text{m}^3$ , 项目不设储罐, 因此 V1 取最大值 0。

V2--发生事故的储罐或装置的消防水量,  $\text{m}^3$ , 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 项目室内消防栓设计流量为 10L/s, 室外消防栓设计流量为 15L/s, 一次火灾延续时间按 2 小时计, 一次灭火用水量  $180\text{m}^3$ 。

V3--发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量,  $\text{m}^3$ , 事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量 ( $\text{m}^3$ ), 与事故废水导排管道容量 ( $\text{m}^3$ ) 之和, 项目利用仓库和抛光区域 (在出入口设置漫坡及封堵形成收集空间), 仓库面积约  $184\text{m}^2$ , 抛光区域面积约  $300\text{m}^2$ , 有效封堵高度 0.35m, 则车间封堵有效容积为  $169.4\text{m}^3$ , 则  $V_3=169.4\text{m}^3$ 。

V4--发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $\text{m}^3$ , 为  $0\text{m}^3$ 。

V5--发生事故时可能进入该收集系统的降雨量,  $\text{m}^3$ , 按下式计算。

$$V_{\text{雨}} = 10q \cdot Ft$$

式中: q--降雨强度, mm; 按平均日降雨量; (qa--年平均降雨量, mm; 揭阳市平均降雨量为 1742.7mm, 取  $q_a=1742.7\text{mm}$ ; n--年平均降雨日数, n 取 195 天, 降雨强度 q 为 8.94mm; )

F--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha; 项目厂区面积为  $1484\text{m}^2$ , 则  $F=0.1484\text{ha}$ ;

t--降雨持续时间, h;  $t=1\text{h}$  (取发生事故时降雨持续时间为 1h); 则  $V_5=10qFt=13.267\text{m}^3$ 。

综上, 事故应急池有效容积  $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 180 - 169.4) + 0 + 13.267 = 23.867\text{m}^3$ 。因此, 项目拟设置一个容积为  $25\text{m}^3$  的事故池, 当发生事故时, 废水进入事故应急池。

车间封堵控制要求: 在发生事故时可以传输到车间设置漫坡及封堵形成的收集空间储存,

防止事故废水排出厂界；厂内配套有紧急堵漏措施，低洼处设置地下集水坑+备用水泵和提升管道，发生事故时使用专门的堵漏工具及材料对车间出入口进行临时封堵，此外可以开启备用水泵将厂区低位处或雨水口集水池的事故废水提升引入仓库内暂存。

#### （5）环境风险评价结论

本项目的风险值水平是可以接受的。建设单位应加强环境风险措施方面的日常管理、培训等，确保项目在日后的生产营运过程中突发的环境风险事故对环境的影响减至最低程度。

本项目在落实各项环境治理措施，保证污染物达标排放前提下，能够维持区域环境现状。坚持“预防为主”的原则，确保企业安全生产。企业在认真落实环境风险事故防范措施，在各项措施落实到位，严格执行“三同时”制度的前提下，该项目的环境风险是可以接受的。

#### 八、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 4-18 扩建前后整个厂区的污染物排放情况

类别	污染物	扩建前	扩建项目	扩建后总体工程		
		排放量 (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)
废气	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	5760	0	0	5760	0
	颗粒物	0.537	0	0	0.537	0
固废 (产生量)	废包装袋	0	1	0	1	+1
	废砂轮、废轮片	0.7	0	0	0.7	0
	废边角料	4.0	0	0	4.0	0
	喷淋沉渣	0.8585	0	0	0.8585	0
	废机油	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废机油桶	0	0.01	0	0.01	+0.01
	除蜡沉渣	0	0.84	0	0.84	+0.84
	废包装桶	0	0.2	0	0.2	+0.2
	污水处理设施污泥	0	0.178	0	0.178	+0.178
	废活性炭	0	0.25	0	0.25	+0.25
	废滤砂	0	0.6	0	0.6	+0.6
	喷淋废液	1.08	0	0	1.08	0
	生活垃圾	1.5	1.5	0	3	+1.5

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
地表水环境	清洗废水回用口	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 石油类 LAS	设置混凝沉淀+砂滤炭滤处理设备对清洗废水进行处理达标后回用于喷淋补充水	《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T19923-2024) 洗涤用水标准
	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、 BOD <sub>5</sub>	经化粪池处理后回用于农田灌溉	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 旱地作物用水标准
声环境	厂区设备	噪声	选用低噪声设备、消声、减振、隔音等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	一般固废	废包装袋	交由专业回收公司回收利用	一般固废执行《广东省固体废物污染环境防治条例》、参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求内容等；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	危险固废	废机油	定期交由有危险废物处置资质单位处理	
		废机油桶		
		除蜡沉渣		
		废包装桶		
		污水处理设施污泥		
		废活性炭		
	废滤砂			
生活垃圾	员工生活垃圾	定点收集、日产日清		
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，防止内环境的污染。 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	项目应加强对废水、废气处理设施的时常检查和维护，以便及时发现故障并进行维修，当短时间内维修不能完成，则应停止生产直至维修完好后才能重新生产；加强废水、废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗前培训，确保废水废气稳定达标排放，杜绝事故型排放；建立危险废物安全管理制度。加强危废的运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，储存点应做好防雨、防渗措施，定期交由有相应危废处理资质的单位处置。			
其他环境管理要求	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。			

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，不新增资源环境的承载压力，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；加强环保设施管理，可实现废气达标排放，污水持续达标回用，故项目环境保护措施具备有效性；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，本扩建项目的建设是可行的。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气(t/a)	废气量(万 m <sup>3</sup> /a)	5760	0	0	0	0	5760	0
	颗粒物	0.537	0	0	0	0	0.537	0
废水(t/a)	COD <sub>cr</sub>	0	0	0	0	0	0	0
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物(t/a)	废包装袋	0	1	0	1	0	1	+1
	废砂轮、废轮片	0.7	0	0	0	0	0.7	0
	废边角料	4.0	0	0	0	0	4.0	0
	喷淋沉渣	0.8585	0	0	0	0	0.8585	0
危险废物(t/a)	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废机油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	除蜡沉渣	0	0	0	0.84	0	0.84	+0.84
	废包装桶	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	污水处理设施污泥	0	0	0	0.178	0	0.178	+0.178
	废活性炭	0	0	0	0.25	0	0.25	+0.25
	喷淋废液	1.08	0	0	0	0	1.08	0
	废滤砂	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

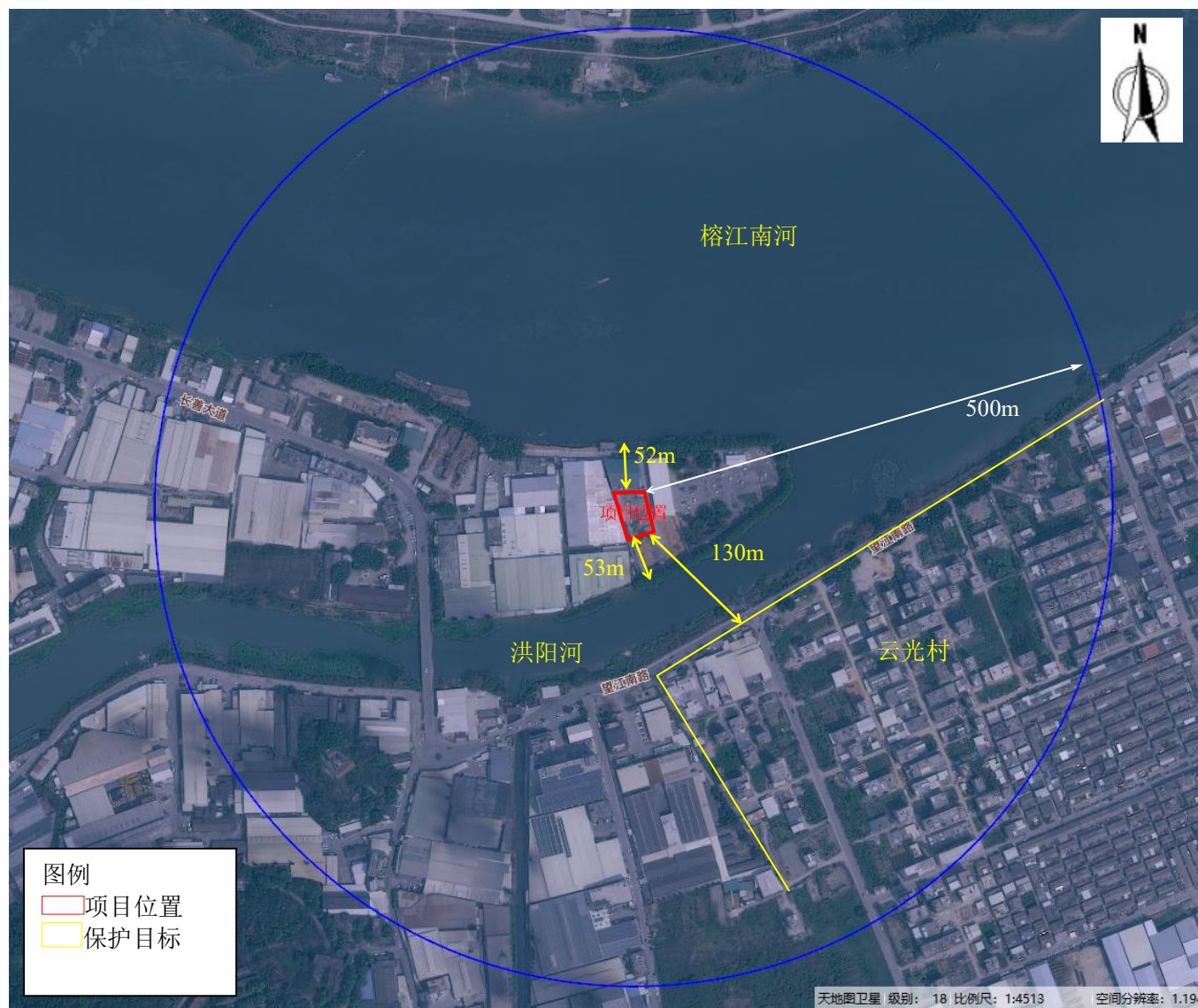


附图 1 项目地理位置图

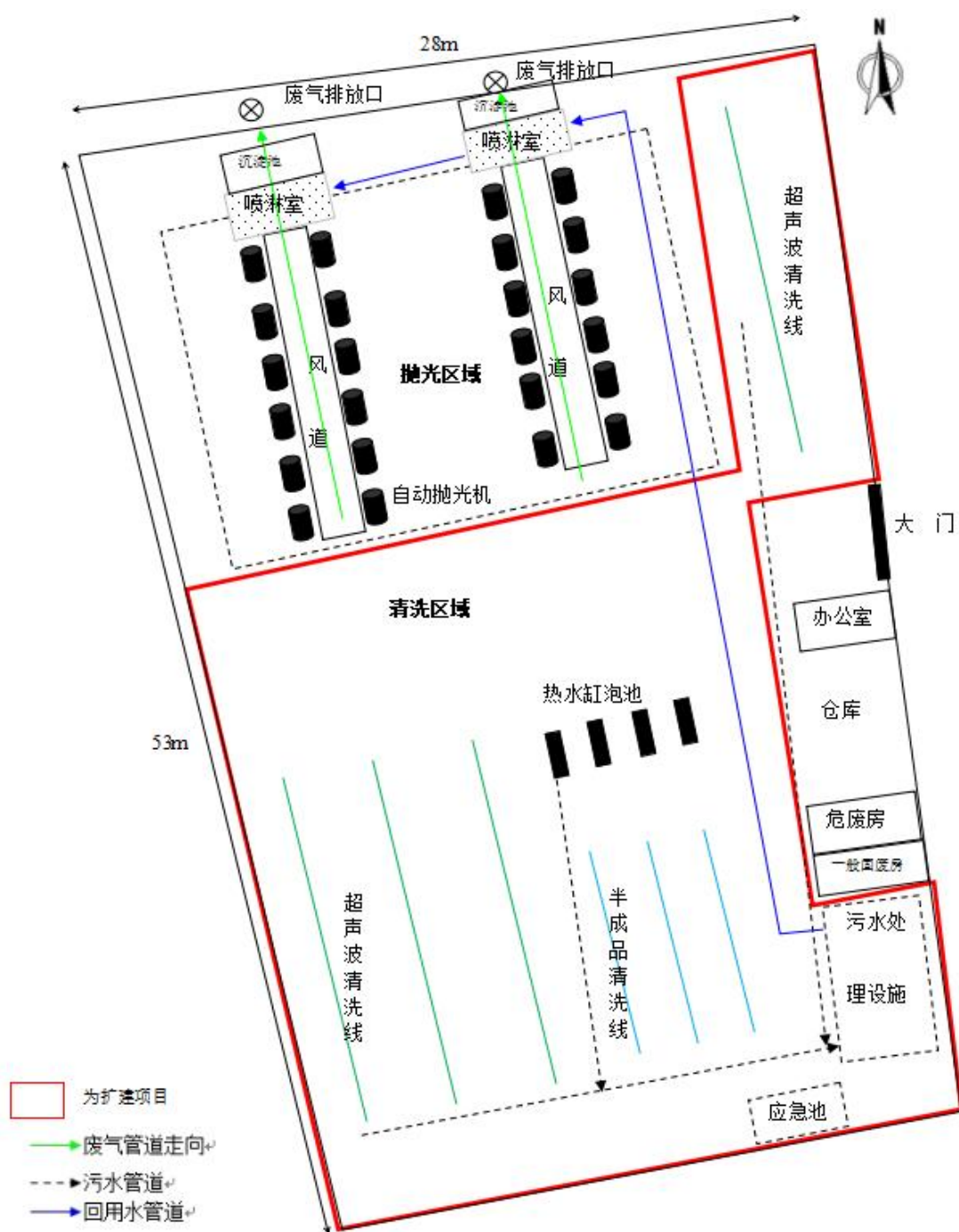


附图 2 项目四至情况图





附图 3 项目敏感目标分布图



附图 4 项目平面布置图





西面：揭阳市富仕莱五金制品厂



东面：五金制品厂



南面：五金制品厂



北面：五金制品厂



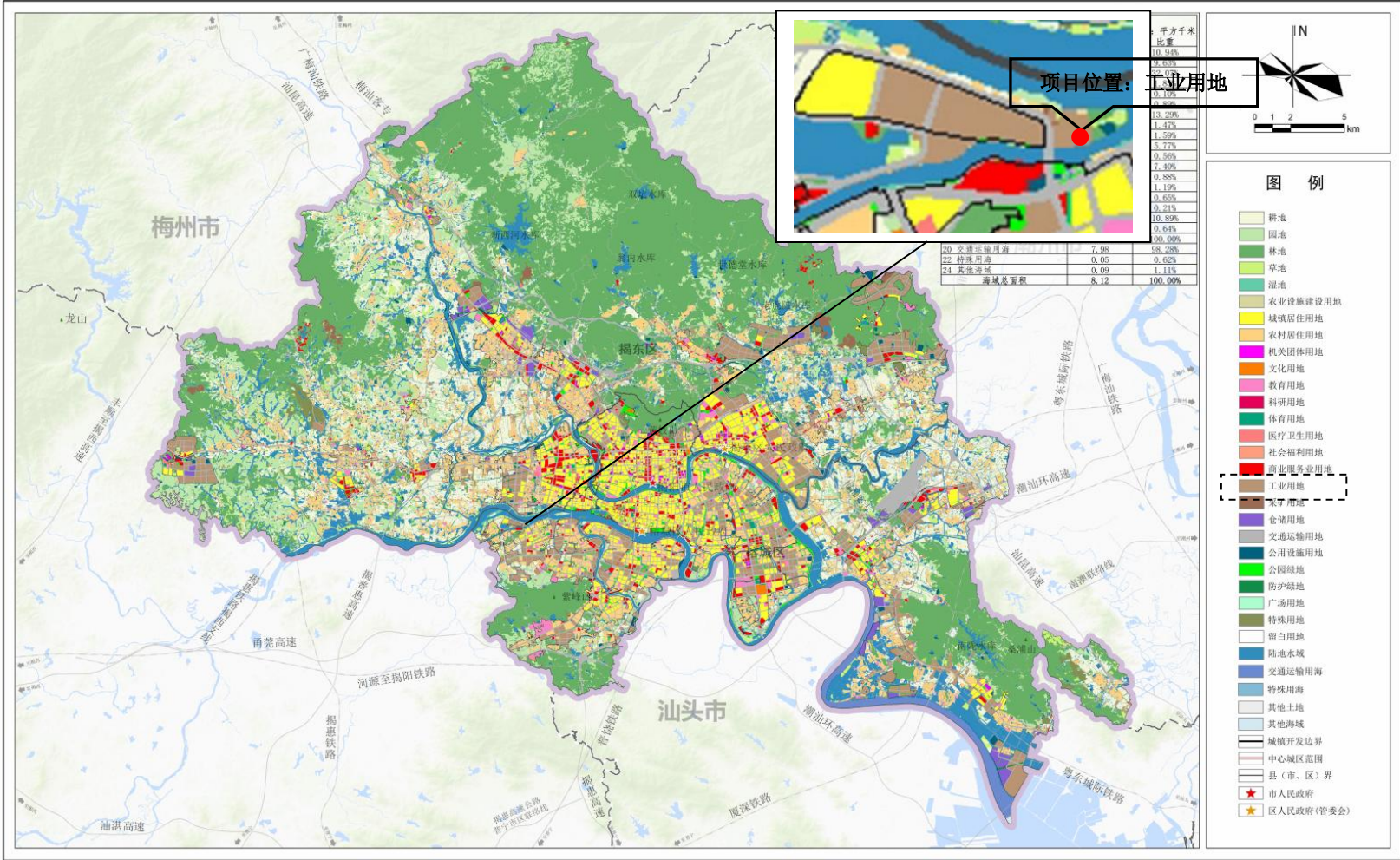
项目车间

附图 5 项目周边现状图



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



附图 6 揭阳市国土空间总体规划(2021-2035 年)(中心城区土地使用规划图)

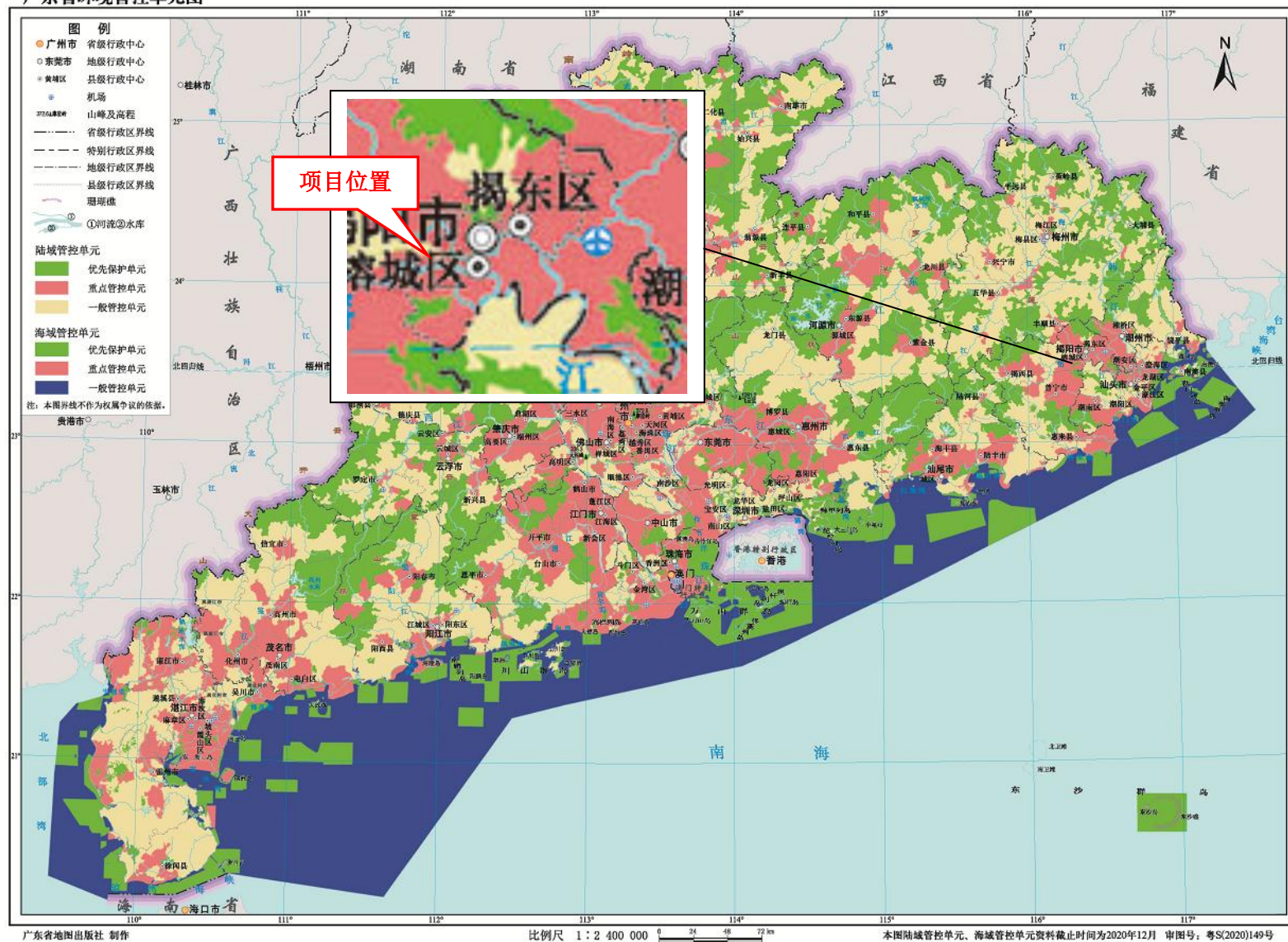
# 揭阳市环境管控单元图



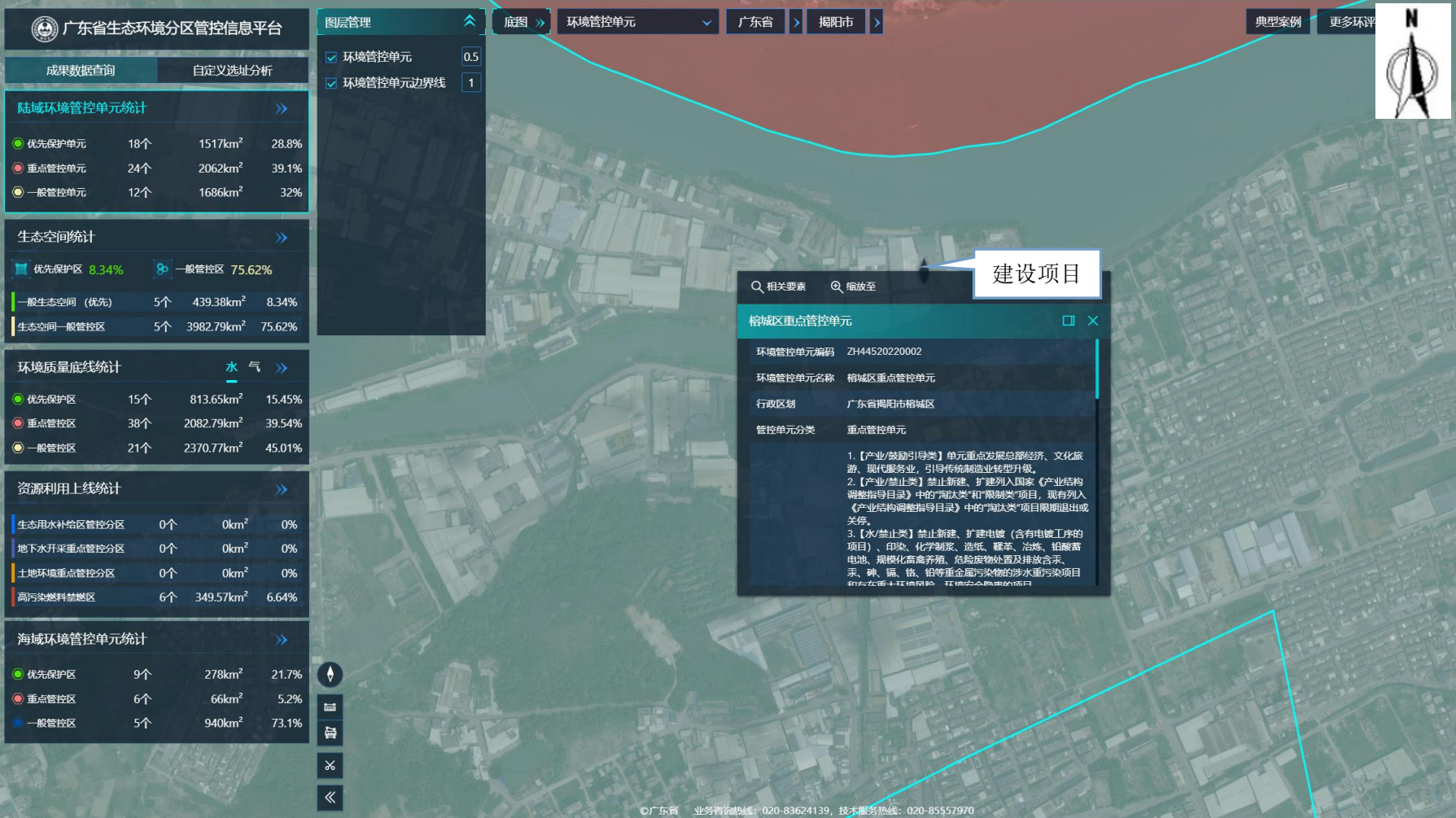
附图 7 揭阳市环境管控单元图



广东省环境管控单元图



附图 8 广东省环境管控单元图



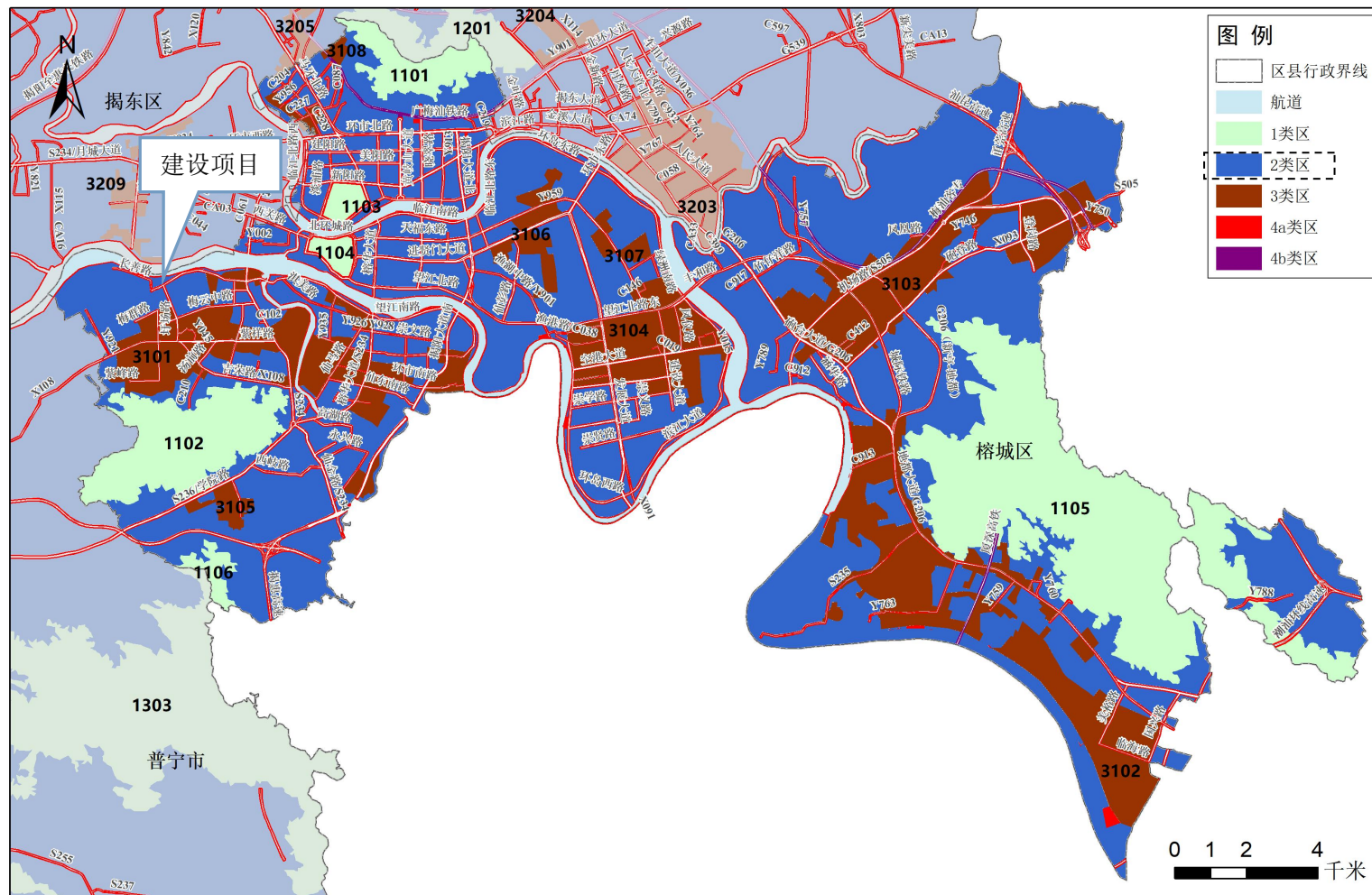
附图 9 项目与榕城区重点管控单元关系图





附图 10 项目所在地地表水环境功能区划图

## 榕城区声环境功能区划图



附图 11 项目所在地声环境功能区划





附图 12 项目农田灌溉位置及线路图



建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工400吨五金制品扩建项目环境影响评价公示

发帖

复制链接

返回

## [广东] 揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工400吨五金制品扩建项目环境影响评价公示

159\*\*\*1651 发表于 2025-11-17 10:48

### 一、建设项目的名称及概要

项目名称：揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工400吨五金制品扩建项目

地理位置：揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧

项目概况：揭阳市百仕杰五金制品有限公司位于揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧，项目中心位置的经纬度坐标为N23°31'51.110"，E116°17'57.460"，主要从事不锈钢餐具加工制造。原有项目占地面积1484平方米，建筑面积1484平方米，本次扩建项目总投资100万元，其中环保投资约为15万元。本扩建项目不新增面积，利用原有项目闲置区域占地面积950平方米，建筑面积950平方米进行扩建。本项目职工总人数20人，项目工作制度为每天1班制，每班工作8小时，年工作300天。

### 二、建设项目的建设单位的名称和联系方式

单位名称：揭阳市百仕杰五金制品有限公司

地址：揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧

通讯地址：揭阳市榕城区梅云街道厚洋村长善大道路头东侧

联系人：崔敬秀

联系方式：15218679564

### 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：揭阳市同臻环保科技有限公司

联系人：杨杏萍

地址：广东省-揭阳市-榕城区-东升街道望龙头村寨前片E10栋502（自主申报）

### 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、电子邮件或邮寄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。

揭阳市百仕杰五金制品有限公司

2025年11月17日

附件1：揭阳市百仕杰五金制品有限公司年加工400吨五金制品扩建项目.pdf 13.7 MB，下载次数 0

回复

点赞

收藏

附图 13 公示截图

## 附件 1 营业执照

## 附件 2 法人身份证



### 附件 3 土地使用证明

#### 附件 4 清洗废水类比项目的验收检测报告

## 附件 5 排污登记

## 附件 6 农田灌溉协议

## 附件 7 项目投资代码