

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市江海区新特花洒五金工艺厂年产五金配件 100 万件、五金灯饰外壳 100 万件改扩建项目

建设单位（盖章）：江门市江海区新特花洒五金工艺厂

编制日期：2021 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1625123791000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|---|----------|---|
| 项目编号 | o3sc31 | | |
| 建设项目名称 | 江门市江海区新特花洒五金工艺厂年产五金配件100万件、五金灯饰外壳100万件改扩建项目 | | |
| 建设项目类别 | 30—067金属表面处理及热处理加工 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 江门市江海区新特花洒五金工艺厂 | | |
| 统一社会信用代码 | 91440704707544247M | | |
| 法定代表人 (签章) | 赵汝互 | | |
| 主要负责人 (签字) | 赵汝互 | | |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 赵汝互 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 广州国寰环保科技有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91440101691529084H | | |
| 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 |
| 梁维明 | 2017035440352015449921000036 | BH002971 |  |
| 2 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 梁维明 | 全部章节 | BH002971 |  |

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批江门市江海区新特花洒五金工艺品厂年产五金配件100万件、五金灯饰外壳100万件改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

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》、《将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暂行办法》（环办）[2006]28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《江门市江海区新特花洒五金工艺厂年产五金配件100万件、五金灯饰外壳100万件改扩建项目环境影响评价报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



年 月 日

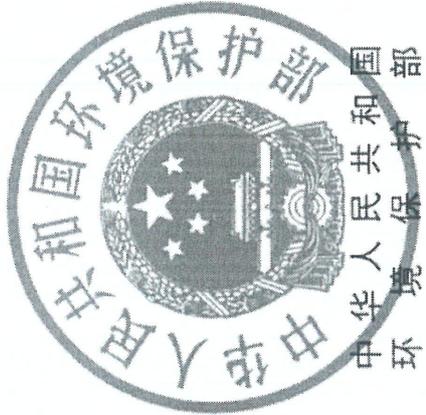
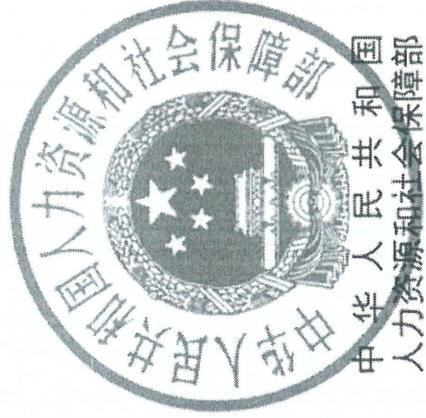
本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名：梁维明

证件号码：_____

性别：男

出生年月：1988年05月

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035440352015449921000036





202105276925346521

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：梁维明

社会保障号码：

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况

| 参保险种 | 参保时间 | 累计缴费年限 | 参保状态 |
|--------------|--------|--------|------|
| 城镇企业职工基本养老保险 | 201109 | 116个月 | 参保缴费 |
| 工伤保险 | 201109 | 115个月 | 参保缴费 |
| 失业保险 | 201109 | 116个月 | 参保缴费 |

二、参保缴费明细：

金额单位：元

| 缴费年月 | 单位编号 | 基本养老保险 | | | 失业 | | | 备注 |
|--------|--------------|--------|-------|------|------|------|------|------|
| | | 缴费基数 | 单位缴费 | 个人缴费 | 缴费基数 | 单位缴费 | 个人缴费 | |
| 202101 | 110368120369 | 4125 | 577.5 | 330 | 4125 | 13.2 | 8.25 | 4.13 |
| 202102 | 110368120369 | 4125 | 577.5 | 330 | 4125 | 13.2 | 8.25 | 4.13 |
| 202103 | 110368120369 | 4125 | 577.5 | 330 | 4125 | 13.2 | 8.25 | 4.13 |
| 202104 | 110368120369 | 4125 | 577.5 | 330 | 4125 | 13.2 | 8.25 | 4.13 |
| 202105 | 110368120369 | 4125 | 577.5 | 330 | 4125 | 13.2 | 8.25 | 4.13 |

备注：

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110368120369：广州市：广州同寰环保科技发展有限公司

2、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，作为参保人在广州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2021-11-

23。核查网页地址：<http://zefw.gdhrss.gov.cn>。

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。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2021年05月27日

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|--|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 江门市江海区新特花洒五金工艺厂年产五金配件 100 万件、五金灯饰外壳 100 万件改扩建项目 | | |
| 项目代码 | / | | |
| 建设单位联系人 | 赵** | 联系方式 | ***** |
| 建设地点 | 江门市江海区礼乐礼睦一路 118 号内厂房（自编） | | |
| 地理坐标 | （经度：113 度 7 分 6.246 秒，纬度：22 度 32 分 34.407 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 33-67 金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 150 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 13 | 施工工期 | 2 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 ） | 500 |
| 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 | 项目位于江门市江海区礼乐礼睦一路118号内厂房，根据江国用（2010）第303787号建设用地规划许可证，项目用地性质为二类工业用地，项目选址符合用地规划。同时项目选址不涉及自然保护区、风 | | |

| | <p>景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，拟建项目在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址较为合理。</p> | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----|-------------|---|--|--|--|---|--|----------------|-------------------------|-----------------------|
| <p>其他符合性分析</p> | <p>1、产业政策相符性</p> <p>项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）中限制类、淘汰类；且不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。</p> <p>2、环保法规符合性分析</p> <p>根据《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）、《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发[2018]6号）等文件的相关要求可知，本项目符合相关环保法规的要求，项目与各法规相符性分析情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-12 本项目与各环保法规相符性情况分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="536 1249 1378 1980"> <thead> <tr> <th data-bbox="536 1249 751 1323">法规名称</th> <th data-bbox="751 1249 1059 1323">要求</th> <th data-bbox="1059 1249 1378 1323">本项目与法规相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="536 1323 751 1576">《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）</td> <td data-bbox="751 1323 1059 1576">新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的VOCs削减和控制措施，水性或低排放VOCs含量的涂料使用比例不得低于50%。</td> <td data-bbox="1059 1323 1378 1576">本项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料；且本项目对生产过程中产生的VOCs采取了有效的削减与控制措施，故本项目符合法规要求。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="536 1576 751 1906">《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发[2018]6号）</td> <td data-bbox="751 1576 1059 1906">重点行业新建涉及VOCs排放的工业企业原则上应入园入区。推广使用高固体份、粉末涂料，到2020年年底，使用比例达到30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。</td> <td data-bbox="1059 1576 1378 1906">本项目位于江门市江海区礼乐礼睦一路118号内厂房（自编），周边均为工业企业。项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料；采用了静电喷粉的涂装技术。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="536 1906 751 1980">《广东省人民政府关于印发〈广</td> <td data-bbox="751 1906 1059 1980">重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材</td> <td data-bbox="1059 1906 1378 1980">根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要</td> </tr> </tbody> </table> | 法规名称 | 要求 | 本项目与法规相符性分析 | 《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号） | 新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的VOCs削减和控制措施，水性或低排放VOCs含量的涂料使用比例不得低于50%。 | 本项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料；且本项目对生产过程中产生的VOCs采取了有效的削减与控制措施，故本项目符合法规要求。 | 《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发[2018]6号） | 重点行业新建涉及VOCs排放的工业企业原则上应入园入区。推广使用高固体份、粉末涂料，到2020年年底，使用比例达到30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。 | 本项目位于江门市江海区礼乐礼睦一路118号内厂房（自编），周边均为工业企业。项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料；采用了静电喷粉的涂装技术。 | 《广东省人民政府关于印发〈广 | 重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材 | 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要 |
| 法规名称 | 要求 | 本项目与法规相符性分析 | | | | | | | | | | | |
| 《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号） | 新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的VOCs削减和控制措施，水性或低排放VOCs含量的涂料使用比例不得低于50%。 | 本项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料；且本项目对生产过程中产生的VOCs采取了有效的削减与控制措施，故本项目符合法规要求。 | | | | | | | | | | | |
| 《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发[2018]6号） | 重点行业新建涉及VOCs排放的工业企业原则上应入园入区。推广使用高固体份、粉末涂料，到2020年年底，使用比例达到30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。 | 本项目位于江门市江海区礼乐礼睦一路118号内厂房（自编），周边均为工业企业。项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料；采用了静电喷粉的涂装技术。 | | | | | | | | | | | |
| 《广东省人民政府关于印发〈广 | 重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材 | 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要 | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)的通知》(粤府(2018)128号)</p> | <p>料和产品,到2020年,印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无)VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。</p> | <p>求》(GB/T 38597-2020),粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品,属于低VOCs含量的原辅材料,符合政策要求。</p> |
| | <p>《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]53号)</p> | <p>大力推进源头替代,通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料,从源头减少VOCs的产生。</p> | <p>项目使用热固性粉末涂料属于低VOCs含量原辅材料,符合实施方案的要求。</p> |
| | <p>《江门市人民政府办公室关于印发〈江门市区黑臭水体综合整治工作方案〉的通知》(江府办(2016)23号)</p> | <p>重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。</p> | <p>本项目除油清洗工序不属于酸洗、磷化等表面处理工艺,同时清洗废水处理回用于生产,不外排,故符合方案要求。</p> |
| | <p>《关于印发江门高新区(江海区)黑臭水体综合整治工作方案的通知》(江高办(2016)53号)</p> | <p>重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。</p> | <p>本项目除油清洗工序不属于酸洗、磷化等表面处理工艺,同时清洗废水处理回用于生产,不外排,故符合方案要求。</p> |
| | <p>《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56号)</p> | <p>①新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园区,配套建设高效环保治理设施。 ②实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。</p> | <p>本项目位于江门市江海区礼乐礼睦一路118号内厂房(自编),周边均为工业企业,固化废气收集后通过两级活性炭吸附装置处理,可实现达标排放。</p> |
| | <p>《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》(江府告[2017]3号)</p> | <p>禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施</p> | <p>本项目使用的电能和液化石油气不属于高污染燃料,符合政策要求。</p> |
| | <p>《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环(2016)51号)</p> | <p>表面涂装行业应使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低VOCs含量涂料。</p> | <p>本项目使用热固性粉末涂料,属于低VOCs含量的原辅材料,符合政策要求。</p> |
| | <p>《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》(环大气(2020)</p> | <p>大力推进源头替代,有效减少VOCs产生;全面落实标准要求,强化无组织排放控制;全面落实标准要求,强化无组织排放控</p> | <p>本项目使用热固性粉末涂料,属于低VOCs含量的原辅材料;且本项目对生产过程中产生的VOCs采取了有效的削减与控制措</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | 33号) | 制。 采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。 | 施，选用符合规范要求的活性炭，故本项目符合法规要求。 |
| | 《关于印发〈江门市工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（江环函〔2020〕22号） | ①新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。 ②实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。 | 本项目位于江门市江海区礼乐礼睦一路118号内厂房（自编），周边均为工业厂企，固化炉废气收集经两级活性炭吸附装置处理后引至排气筒高空排放，符合治理方案的要求。 |
| | 《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号） | 实施低VOCs含量产品源头替代工程，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目；全面深化涉VOCs排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放要求作为强制性标准实施。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心。 | 本项目使用热固性粉末涂料，属于低VOCs含量的原辅材料；固化废气收集处理系统均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）控制要求；固化废气采取有效的收集措施，收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后经排气筒排放；废气处理装置已明确活性炭装载量和更换频次，符合方案要求。 |
| <p>3、与“三线一单”对照分析：</p> <p>（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</p> <p>项目位于江门市江海区礼乐礼睦一路118号内厂房（自编），属</p> | | | |

于重点管控单元，重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域。全省划分重点管控单元 684 个，重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：

表 1-2 项目与文件（粤府〔2020〕71 号）相符性分析

| 类别 | 项目与“三线一单”相符性分析 | 符合性 |
|----------|---|-----|
| 生态保护红线 | 项目位于江门市江海区礼乐礼睦一路 118 号内厂房（自编），根据《江门市生态保护“十三五”规划》，项目所在地不属于生态红线区域。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 根据项目所在地环境现状调查和污染物影响，项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。 | 符合 |
| 资源利用上线 | 项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电，外购瓶装液化石油气。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 | 符合 |
| 环境准入负面清单 | 项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，不属于江门市负面清单，属于允许类，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。 | 符合 |

表 1-3 环境管控单元详细要求

| 单元 | 保护和管控分区或相关要求（节选） | 项目 | 符合性 |
|--------|---|------------------------|-----|
| 重点管控单元 | 省级以上工业园区重点管控单元。 依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目， | 项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元 | 符合 |

| | | | |
|---|--|----|--|
| | <p>防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p> | | |
| <p>水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能</p> | <p>项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生活和除油用水。生活污水经三级化粪池预处理后，与生产废水一同经综合废水处理设施处理后排放至礼乐河，或回用于清洗槽。</p> | 符合 | |
| <p>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</p> | <p>项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目；不涉及高 VOCs 原辅料</p> | 符合 | |
| <p align="center">（2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9号）的相符性分析</p> <p>根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9号），江门市管控方案的原则为：</p> <p>分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，推动都市核心区优化发展、大广海湾区协调发展、生态发展区保护发展，构建与“三区并进”相适应的生态环境空间格局。针对不同的环境管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方</p> | | | |

面制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。

项目位于江门市江海区礼乐礼睦一路118号内厂房（自编），属于“江海区重点管控单元准入清单”，编号为ZH44070420002。本项目与分类管控要求的相符性见下表。

表 1-4 本项目与文件（江府规〔2021〕9号）中的重点管控单元相关管控要求的相符性分析

| 管控维度 | “江海区重点管控单元准入清单”管控要求 | 本项目情况 | 相符性结论 |
|--------|---|--|-------|
| 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势 and 特色产业。打造江海区都市农业生态公园。 | 属于灯饰制品制造 | 符合 |
| | 1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。 | 不属于限制类、淘汰类和禁止准入类。 | 符合 |
| | 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 | 项目所在地不在生态保护红线内 | 符合 |
| | 1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 | 项目使用热固性粉末涂料，属于低 VOCs 含量的原辅材料；固化废气收集处理系统均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）控制要求； | 符合 |
| | 1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 | 不属于畜禽养殖业 | 符合 |
| | 1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划 | 不占用河道滩地 | 符合 |

| | | | | |
|---|--|--|--------------------------|----|
| | | 和航道整治规划。 | | |
| 能源 资源 利用 | 2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 | 灯饰制造不属于高耗能产品 | 符合 | |
| | 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 | 项目不设置供热锅炉 | 符合 | |
| | 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 | 项目使用液化石油气清洁能源 | 符合 | |
| | 2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 | 项目生产用水循环使用，不外排，用水满足“节水优先”方针 | 符合 | |
| | 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。 | 项目单位土地面积投资强度、土地利用强度符合相关要求 | 符合 | |
| | 污染 物排 放管 控 | 3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 | 项目利用已建成厂房，厂房地面已硬化，无需进行土建 | 符合 |
| 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 | | 不属于纺织印染行业 | 符合 | |
| 3-3.【大气/限制类】化工行业加强VOCs收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。 | | 不属于化工、玻璃行业 | 符合 | |
| 3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业VOCs排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 | | 不属于制漆、皮革、纺织行业 | 符合 | |
| 3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 | | 项目不属于污水处理厂 | 符合 | |
| 3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东 | | 项目不属于电镀、印 | 符合 | |

| | | | | |
|--|--|---|--|----|
| | | 省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015), 新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造, 鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用, 依法全面推行清洁生产审核。 | 染行业 | |
| | | 3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥, 以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 | 项目生产废水回用不外排 | 符合 |
| 环境 风险 管控 | | 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案, 报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时, 企业事业单位应当立即采取措施处理, 及时通报可能受到危害的单位和居民, 并向生态环境主管部门和有关部门报告。 | 项目建成后按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案, 报生态环境主管部门和有关部门备案; 在发生或者可能发生突发环境事件时, 立即采取措施处理, 并及时通报可能受到危害的单位和居民, 并向生态环境主管部门和有关部门报告。 | 符合 |
| | | 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时, 变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的, 由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 | 项目用地为工业用地, 目前不会变更用地性质 | 符合 |
| | | 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置, 依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。 | 项目不属于重点监管企业 | 符合 |
| <p>根据上表分析内容, 项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府规〔2021〕9号)的管理要求是相符的。</p> | | | | |

二、建设项目工程分析

| | |
|------|---|
| 建设内容 | <p>1、项目概况</p> <p>江门市江海区新特花洒五金工艺厂位于江门市江海区礼乐礼睦一路 118 号内厂房（自编），公司原项目占地面积 4500m²，建筑面积 4500m²。</p> <p>公司于 2001 年 9 月 20 日取得《关于江门市江海区新特花洒五金工艺厂搬迁建设项目环境保护审查的批复》（江环建〔2001〕1055 号），年产日用五金配件 150 万件；并于 2017 年 11 月 30 日取得《关于同意江门市江海区新特花洒五金工艺厂五金喷粉技改项目环保备案的函》（江海环备〔2017〕13 号），年喷粉加工五金配件 150 万件。原项目包括机加工工序和 1 条表面处理（脱脂—酸洗—磷化—清洗）-干燥-喷粉-固化生产线。</p> <p>现因市场需求，拟增加 500m² 厂房面积进行扩建，并对原项目进行改建，改扩建项目生产规模为年产五金配件 100 万件、五金灯饰外壳 100 万件。</p> <p>2、工程规模</p> <p>改扩建项目通过增加厂房面积进行扩建，并对原项目进行改建，改扩建详细内容为：</p> <p>①新增 500 平方米租赁面积，在新增位置内新建 1 条除油喷粉固化线，包括 1 条除油线（含 3 个除油池和 1 个清水池）、2 个喷粉柜、1 个固化炉（兼烘干炉），生产工艺为除油-干燥-喷粉-固化；</p> <p>②将原项目 1 个烘干炉 MF0019 改造为固化炉（兼烘干炉），为新增的 1 条除油喷粉线服务。新增的除油喷粉线位于原项目位置内，包括 1 条除油线（含 3 个除油池和 2 个清水池）、2 个喷粉柜，生产工艺为除油-干燥-喷粉-固化；</p> <p>③原项目烘干炉 MF0019 改造为固化炉（兼烘干炉）后，不再为原项目服务，原项目固化炉 MF0018 同步改造为固化炉（兼烘干炉）。原项目工件经表面处理，由固化炉（兼烘干炉）进行干燥，然后再进入喷粉和固化工序，生产工艺不变，仍为表面处理-干燥-喷粉-固化；</p> <p>④对原项目 1 个烘干炉和 1 个固化炉的燃烧机进行改造，由原燃生物质燃烧机改为燃液化石油气燃烧机。</p> <p>改扩建完成后，全厂共包括 3 条生产线，即原项目的 1 条表面处理喷粉固化线，以</p> |
|------|---|

及改扩建项目新增的 1 条除油喷粉固化线和 1 条除油喷粉线。改扩建后项目组成及规模详见下表。

表 2-1 改扩建后项目建设内容

| 类别 | 工程名称 | 原项目建设规模 | 改扩建项目建设规模 | 改扩建后总体项目建设规模 | 备注 |
|------|--------|---|--|--|---|
| 主体工程 | 厂房 | 占地面积 4500m ² ，建筑面积 4500m ² ；共 1F，其中包含机加工区、喷粉区、烘干区、表面处理区、废水处理区。其中包括 1 条表面处理（脱脂—酸洗—磷化—清洗）-干燥-喷粉-固化生产线 | 新增占地面积 500m ² （建筑面积 500m ² ），其中包含表面处理区、喷粉区、烘干区。原厂房内新增 1 条表面处理（脱脂）-喷粉线；新增位置内新建 1 条表面处理（脱脂）-喷粉-固化线 | 占地面积 5000m ² ，建筑面积 5000m ² ；共 1F，其中包含机加工区、喷粉区、烘干区、表面处理区、废水处理区。全厂共 1 条表面处理（脱脂—酸洗—磷化—清洗）-干燥-喷粉-固化生产线和 2 条表面处理（脱脂）-喷粉线-固化线 | 新增 1 条除油喷粉固化线和 1 条除油喷粉线 |
| | 废气防治措施 | 原项目喷粉废气负压收集经滤芯回收后无组织排放 | ① 新增位置内喷粉废气负压收集经二级滤芯回收后，经 15m 高排气筒排放，排气筒编号为 DA003； ② 原厂房内喷粉废气负压收集经二级滤芯回收后，经 15m 高排气筒排放，排气筒编号为 DA004。 | ① 原项目喷粉废气负压收集经滤芯回收后无组织排放； ② 新增位置内，改扩建项目喷粉废气负压收集经二级滤芯回收后，经 15m 高排气筒排放，排气筒编号为 DA003； ③ 原厂房内，改扩建喷粉废气负压收集经二级滤芯回收后，经 15m 高排气筒排放，排气筒编号为 DA004 | 由于固化炉由燃生物质改为燃液化石油气，拆除旋风除尘装置，碱喷淋改为水喷淋； 固化废气（MF0019 固化炉）增加一级活性炭吸附装置。新增排气筒 DA003~DA005。 |
| 环保工程 | 固化废气 | ① 原项目固化废气（MF0018 固化炉）经集气罩收集后通过“旋风除尘+两级碱喷淋塔+活性炭吸附”处理，经 15m 高排气筒排放，排气筒编号为 DA001； ② 原项目干燥废气（MF0019 烘干炉）经“两级碱喷淋塔+活 | ① 改扩建项目固化废气（MF0019 固化炉）经“两级水喷淋塔+二级活性炭吸附”处理后，经 15m 高排气筒排放，排气筒编号为 DA002； ② 改扩建项目新增固化废气设置 1 套废气收集处理系统，固化废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理 | ① 原项目固化废气（MF0018 固化炉）经集气罩收集后通过“两级水喷淋塔+活性炭吸附”处理，经 15m 高排气筒排放，排气筒编号为 DA001； ② 改扩建项目固化废气（MF0019 固化炉废气）经“两级水喷淋塔+二级活性炭吸附”处理后，经 15m 高排气筒排放，排气筒编号为 DA002； ③ 改扩建项目新增固化废气设置 1 套废气收集 | |
| | 废气防治措施 | | | | |

| | | | | | |
|--------|------|---|--|---|-------------|
| | | 性炭吸附”处理后,经 15m 高排气筒排放,排气筒编号为 DA002 | 后,经 27m 高排气筒排放,排气筒编号为 DA005 | 处理系统,固化废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后,经 27m 高排气筒排放,排气筒编号为 DA005 | |
| 废水防治措施 | | 生活污水经三级化粪池预处理后,与生产废水一同经综合废水处理系统处理后排放至礼乐河 | 生活污水经三级化粪池预处理后,与生产废水一同经综合废水处理系统处理后回用于清洗槽 | 生活污水经三级化粪池预处理后,与生产废水一同经综合废水处理系统处理后排放至礼乐河,或回用于清洗槽 | 依托原有 |
| 噪声防治措施 | | 减振、隔声、降噪设施 | 减振、隔声、降噪设施 | 减振、隔声、降噪设施 | 部分依托原有,部分新增 |
| 固废防治措施 | | 生活垃圾由环卫部门定期清运;废包装材料和粉尘沉渣等外售处理;表面处理污泥、槽渣和废活性炭交由资质单位处理。设有固体废物区、危险废物暂存间(80m ²) | 生活垃圾由环卫部门定期清运;废包装材料和粉尘沉渣等外售处理;表面处理污泥、槽渣和废活性炭交由资质单位处理。依托原项目固体废物区和危险废物暂存间。 | 生活垃圾由环卫部门定期清运;废包装材料和粉尘沉渣等外售处理;表面处理污泥、槽渣和废活性炭交由资质单位处理。设有固体废物区、危险废物暂存间(80m ²) | 依托原有 |
| 公用工程 | 供电系统 | 由市政供电系统供给 | 由市政供电系统供给 | 由市政供电系统供给 | / |
| | 给水系统 | 由市政自来水管供给 | 由市政自来水管供给 | 由市政自来水管供给 | / |
| | 排水工程 | 雨污分流 | 雨污分流 | 雨污分流 | / |

2、主要原材料

(1) 原辅材料年用量

改扩建前后项目生产过程中使用的主要原辅材料情况见下表:

表 2-2 改扩建前后项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 原料 | 改扩建前年用量 | 改扩建项目年用量 | 改扩建后年用量 | 变化量 | 包装方式/规格 | 改扩建项目最大贮存量 |
|----|-----------|---------|----------|---------|-------|---------|------------|
| 1 | 热固化塑粉 | 40t | 102t | 142t | +102t | 50kg/袋 | 20t |
| 2 | 除油剂 | 15t | 70t | 85t | +70t | 25kg/桶 | 20t |
| 3 | 硫酸 | 4.5t | / | 4.5t | / | 20kg/桶 | 1t |
| 4 | 五金件(镁铝合金) | 150 万件 | / | 150 万件 | / | / | 40 万件 |

| | | | | | | | |
|---|----------|-----|--------|--------|---------|--------|-------|
| 5 | 磷化剂 | 4t | / | 4t | / | 50kg/袋 | 1t |
| 6 | 生物质成型颗粒 | 80t | / | 0 | -80t | / | 0 |
| 7 | 液化石油气 | / | 130t | 130t | +130t | 60kg/瓶 | 5t |
| 8 | 五金配件（铁件） | / | 100 万件 | 100 万件 | +100 万件 | / | 20 万件 |
| 9 | 五金灯饰（铁件） | / | 100 万件 | 100 万件 | +100 万件 | / | 20 万件 |

注：生物质成型颗粒燃烧热值为 4000Kcal/kg，热效率按 80%算，产生热值为 256×10⁶Kcal。液化石油气燃烧热值为 11000Kcal/kg，热效率按 80%算，则燃生物质改液化石油气固化生产线所需液化石油气量为 29t。

原辅材料理化性质见下表。

表 2-3 主要原辅材料理化性质表

| 原料 | 组成成分 | 理化性质 | 毒性/生态学 | 挥发成分以及比例 |
|-------|---|--|---|----------|
| 热固化塑粉 | 纯聚酯树脂 30%~35%、二氧化钛 10~30%、硫酸钡 10%~30%，碳酸钙 0~10% | 其固化条件为 190℃/5min。密度 1.4~1.7g/cm ³ 。熔点 100℃。最低爆炸极限为 15g/cm ³ ，最高爆炸极限为 50g/cm ³ | 二氧化钛经口 LD ₅₀ >10000mg/kg（老鼠） LC ₅₀ : 6.8mg/L（老鼠）； 硫酸钡经口 LD ₅₀ : 200mg/kg（老鼠） | 0 |
| 碱性除油剂 | 硅酸钠 50%、碳酸钠 25%、乌洛托品 8%、水 10.5%、柠檬酸钠 6.5% | 外观呈无色或浅色液体，pH7~12，水中易溶（20℃） | 经口 LD ₅₀ : 2050mg/kg（大鼠）； 经口 LD ₅₀ : 569mL/kg（小鼠）； 经皮肤 LD ₅₀ : 1000mg/kg（兔） | 0 |
| 液化石油气 | 主要组分为丙烷、丙烯、丁烷、丁烯，并含有少量戊烷、戊烯和微量硫化氢等杂质 | 熔点-160~-107℃，沸点 -12~4℃，闪点-80~-60℃，相对密度（水=1）0.5~0.6，相对蒸气密度（空气=1）1.5~2.0，爆炸极限 5%~33%（体积比），自燃温度 426~537℃。 | 无资料 | / |
| 锌系磷化剂 | 主要成分为磷酸 85%、氧化锌、水 | 乳白油状无味液体，沸点为 125~135℃，蒸汽压为 0.03mmHg，密度为 1.20g/cm ³ ，蒸汽密度为 3.1g/cm ³ ，pH 值为 2.5，可溶于水。 | 局部效应：595mg/24h（兔子、皮肤）造成轻度刺激；119mg/24h（兔子、眼睛）造成中度刺激 | / |

(2) 项目粉末涂料用量核算

粉末涂料使用量=喷涂面积×厚度×密度/[利用率+（1-利用率）×未利用粉料回用率]

表 2-4 项目粉末涂料使用量计算参数及计算结果一览表

| 产品 | 所作 | 工件 | 产品参数 | 单件 | 年喷涂 | 年喷 | 涂层 | 密度 | 回用 | 附着 | 用量 |
|----|----|----|------|----|-----|----|----|----|----|----|----|
|----|----|----|------|----|-----|----|----|----|----|----|----|

| | 属 喷 柜 | 业 方 式 | 喷 涂 面 积 占 比 | 直 径 (cm) | 长 度 (cm) | 喷 涂 面 积 (m ²) | 量(万 件) | 涂 面 积(m ²) | 厚 度 (μm) | (g/cm ³) | 率 | 率(%) | 核 算 (t/a) |
|------------------------|-------------|-------------|----------------------------|--------------------|--------------------|---|-----------|------------------------------|--------------------|-------------------------|-------|------|---------------------|
| 五金 配 件 | 喷 粉 柜 | 人工 | 2/3 | 55 | 45 | 0.17 | 50 | 85000 | 40 | 1.55 | 0.864 | 40 | 6 |
| | | 自动 | 1/3 | 55 | 45 | 0.08 | 50 | 40000 | 40 | 1.55 | 0.864 | 70 | 3 |
| 五金 灯 饰 外 壳 | a | 人工 | 2/3 | 130 | 100 | 0.87 | 50 | 43500 0 | 40 | 1.55 | 0.864 | 40 | 29 |
| | | 自动 | 1/3 | 130 | 100 | 0.43 | 50 | 21500 0 | 40 | 1.55 | 0.864 | 70 | 14 |
| 五金 配 件 | 喷 粉 柜 | 人工 | 1/3 | 55 | 45 | 0.08 | 50 | 40000 | 40 | 1.55 | 0.864 | 40 | 3 |
| | | 自动 | 2/3 | 55 | 45 | 0.17 | 50 | 85000 | 40 | 1.55 | 0.864 | 70 | 5 |
| 五金 灯 饰 外 壳 | b | 人工 | 1/3 | 130 | 100 | 0.43 | 50 | 21500 0 | 40 | 1.55 | 0.864 | 40 | 15 |
| | | 自动 | 2/3 | 130 | 100 | 0.87 | 50 | 43500 0 | 40 | 1.55 | 0.864 | 70 | 28 |
| 合计 | | | | | | | | | | | | 102 | |

注：①喷粉柜共配备6支自动喷枪和6支手动喷枪，工件进入喷粉柜a后，先进行自动喷粉，自动喷粉面积约占总喷涂面积的1/3，自动喷粉完成后，再进行人工喷粉，人工喷粉面积约占总喷涂面积的2/3；进入喷粉柜b后，先进行自动喷粉，自动喷粉面积约占总喷涂面积的2/3，自动喷粉完成后，再进行人工喷粉，人工喷粉面积约占总喷涂面积的1/3。需喷涂工件形状近似长方形，单件喷涂面积=长×宽×工件喷涂面积占比。

②喷粉粉尘（未附着粉料）收集经二级滤芯过滤装置处理回用，收集效率为90%，处理效率为96%（见后文），即未附着粉料回用率为90%×96%=86.4%。

③根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），静电喷涂涂料利用率高，约为60~70%，按70%计算，人工空气喷涂涂料利用率约为30~40%，按40%计算。

3、主要产品及产量

改扩建前后项目产品名称及产量见下表。

表 2-5 改扩建前后项目产品产量一览表

| 序号 | 产品名称 | 改扩建前年产量 | 改扩建项目年产量 | 改扩建后年产量 | 变化量 |
|----|--------|---------|----------|---------|---------|
| 1 | 日用五金配件 | 150 万件 | / | 150 万件 | 0 |
| 2 | 五金配件 | / | 100 万件 | 100 万件 | +100 万件 |
| 3 | 五金灯饰外壳 | / | 100 万件 | 100 万件 | +100 万件 |

注：由于在《关于江门市江海区新特花洒五金工艺厂搬迁建设项目环境保护审查的批复》（江环建〔2001〕1055号）和《关于同意江门市江海区新特花洒五金工艺厂五金喷粉技改项目环保备案的函》（江海环备〔2017〕13号）中产品名称表述不一致，故产品名称现以《关于同意江门市江海区新特花洒五金工艺厂五金喷粉技改项目环保备案的函》（江海环备〔2017〕13号）中的日用五金配件为准。

4、主要设备清单

(1) 改扩建项目主要设备情况

改扩建项目生产过程中使用的主要设备情况见下表。

表 2-6 改扩建项目主要设备一览表

| 序号 | 主要生产 线 | 主要设备 | 设施参数 | | | 数量 (个) | 备注 |
|----|----------------------------------|-------|-----------------|--------------------------|--|-----------|-------------------------------------|
| | | | 尺寸(长× 宽×高 m) | 设计生 产能力 (万件 /a) | 其它 | | |
| 1 | 新增 1 条除 油喷粉固 化线(新增 位置内) | 固化炉 | 43×7×6 | 100 | 加热装置设计出力为 35MW; 固化炉面积为 301m ² | 1 | 最高温度为 180℃, 能源来源为液化石油气, 固化方式为“流水线型” |
| 2 | | 喷粉柜 a | 8×1.6×2.3 | 100 | 单个喷枪的喷粉量为 3.68kg/h | 2 | 各配 1 支自动喷枪和 2 支手动喷枪, 设备自带有二级滤芯回收粉尘 |
| 3 | | 除油池 | 20×1.2×1.6 | 100 | 槽体体积为 35.4m ³ | 1 | 用作除油功能 |
| 4 | | 除油池 | 16×1.2×1.6 | 100 | 槽体体积为 30.72m ³ | 1 | 用作除油功能 |
| 5 | | 除油池 | 8×1.2×1.6 | 100 | 槽体体积为 15.36m ³ | 1 | 用作除油功能 |
| 6 | | 喷淋线 | 4×1.2×1.6 | 100 | 槽体体积为 1m ³ | 4 | 各设置 1 个收集池, 用作清洗功能 |
| 7 | | 废水收集池 | 2.4×1.4×1 | / | / | 1 | / |
| 8 | 新增 1 条除 油喷粉线 (原项目 位置) | 喷粉柜 b | 9×1.8×2.5 | 100 | 单个喷枪的喷粉量为 3.68kg/h | 2 | 各配 2 支自动喷枪和 1 支手动喷枪, 设备自带有二级滤芯回收粉尘 |
| 9 | | 喷淋线 | 26×2×1.5 | 100 | / | 1 | / |
| 10 | | 废水收集池 | 2.4×1.4×1 | / | / | 1 | / |
| 11 | | 喷淋收集池 | 2.3×2×0.6 | / | 槽体体积为 2.76m ³ | 1 | 用作除油功能 |
| 12 | | 喷淋收集池 | 2×1×0.6 | / | 槽体体积为 1.2m ³ | 2 | 用作除油功能 |
| 13 | | 喷淋收集池 | 4×1×0.6 | / | 槽体体积为 2.4m ³ | 2 | 用作清洗功能 |

(2) 设备产能匹配性分析

本项目共设置有两条喷粉线, 其中一条喷粉线设有 2 个喷粉柜, 另一条喷粉线设有 2 个喷粉柜, 每个喷粉柜设有 3 支喷枪, 即单条喷粉线用粉量为 22.08kg/h, 两条喷粉线用

粉量为44.16kg/h，按满负荷生产计算（即年工作2304h计），粉末涂料最大使用量为101.74t/a，项目工件所需粉末涂料量为102t/a，喷枪出粉量可满足产能要求。

单套固化炉和喷淋线年设计生产能力为100万件，则两套固化炉和喷淋线年设计生产能力合计为200万件，可满足年产五金配件100万件、五金灯饰外壳100万件的产能要求。

综上，设备产能匹配性合理。

（3）改扩建前后项目主要设备情况

改扩建前后项目生产过程中使用的主要设备情况见下表。

表 2-7 改扩建前后项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 设备型号或尺寸 | 改扩建前数量(台) | 改扩建项目(台) | 改扩建后数量(台) | 变化量(台) | 用途/使用工序 |
|----|-------|-------------------|-----------|----------|-----------|--------|------------------|
| 1 | 裁床 | 1.8m | 1 | 0 | 1 | 0 | 原项目 机加工 工序 |
| 2 | 车床 | 0.23t | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 3 | 冲床 | 40t/60t/25t | 7 | 0 | 7 | 0 | |
| 4 | 分条机 | 1.6m | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 5 | 封罐机 | 0.75kW | 2 | 0 | 2 | 0 | |
| 6 | 缝焊机 | 10kW | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 7 | 卷边机 | 0.75kW | 2 | 0 | 2 | 0 | |
| 8 | 流水线 | 15m | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 9 | 锣底机 | 0.75kW | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 10 | 铆合冲床 | 15t | 3 | 0 | 3 | 0 | |
| 11 | 磨床 | 12kW | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 12 | 铣床 | 0.26m | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 13 | 油压机 | 70t/150t/250t | 5 | 0 | 5 | 0 | |
| 14 | 废水槽 | 5m ³ | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 15 | 磷化槽 | 5m ³ | 2 | 0 | 2 | 0 | |
| 16 | 水洗槽 | 5m ³ | 4 | 0 | 4 | 0 | |
| 17 | 酸洗槽 | 5m ³ | 2 | 0 | 2 | 0 | |
| 18 | 脱脂槽 | 5m ³ | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 19 | 预脱脂槽 | 5m ³ | 1 | 0 | 1 | 0 | 喷粉及 固化工 序 |
| 20 | 烘干炉 | 改造为固化炉 (兼烘干炉) | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 21 | 固化炉 | 改造为固化炉 (兼烘干炉) | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 22 | 喷粉柜 | 7m×1.5m×2m | 5 | 0 | 5 | 0 | |
| 23 | 固化炉 | 43m×7m×6m | 0 | 1 | 1 | +1 | |
| 24 | 喷粉柜 a | 8m×1.6m×2.3m | 0 | 2 | 2 | +2 | 表面处 理工序 |
| 25 | 除油池 | 20m×1.2m×1.6 m | 0 | 1 | 1 | +1 | |
| 26 | 除油池 | 16m×1.2m×1.6 | 0 | 1 | 1 | +1 | |

| | | | | | | | |
|----|-------|--------------|---|---|---|----|--------|
| | | m | | | | | |
| 27 | 除油池 | 8m×1.2m×1.6m | 0 | 1 | 1 | +1 | |
| 28 | 喷淋线 | 4m×1.2m×1.6m | 0 | 4 | 4 | +4 | |
| 29 | 废水收集池 | 2.4m×1.4m×1m | 0 | 1 | 1 | +1 | 废水收集 |
| 30 | 喷粉柜 b | 9m×1.8m×2.5m | 0 | 2 | 2 | +2 | 喷粉工序 |
| 31 | 喷淋线 | 26m×2m×1.5m | 0 | 1 | 1 | +1 | 表面处理工序 |
| 32 | 废水收集池 | 2.4m×1.4m×1m | 0 | 1 | 1 | +1 | |
| 33 | 喷淋收集池 | 2.3m×2m×0.6m | 0 | 1 | 1 | +1 | |
| 34 | 喷淋收集池 | 2m×1m×0.6m | 0 | 2 | 2 | +2 | |
| 35 | 喷淋收集池 | 4m×1m×0.6m | 0 | 2 | 2 | +2 | |

5、公用工程

(1) 电力

改扩建项目用电由市政电网供给，预计年用电量约为 50 万度/年，项目不设置发电机。

(2) 液化石油气

改扩建项目液化石油气预计年用量约为130t/a，其中MF0018固化炉用量为29t/a，MF0019固化炉用量为50.5t/a，新增固化炉用量为50.5t/a，来源为外购瓶装液化石油气。

(3) 给排水系统

①改扩建项目

改扩建项目用水由市政自来水管网供水，用水量为 3636.4m³/a，生活污水经“三级化粪池”预处理后，与生产废水一同经“综合废水处理系统”处理后回用于清洗槽，不外排。

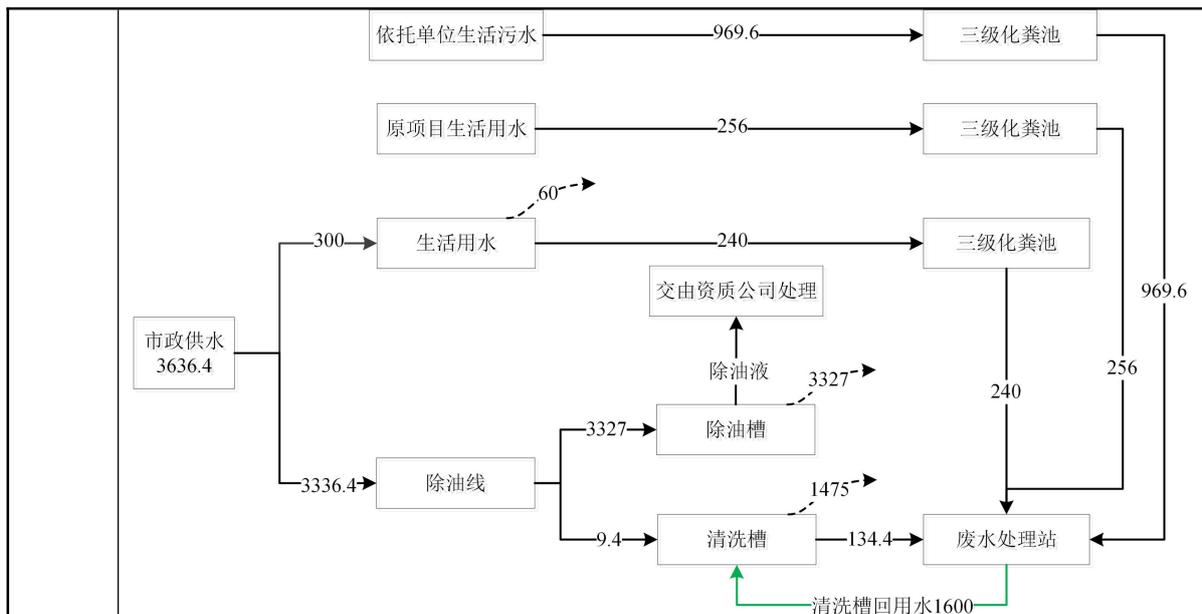


图 2-1 改扩建项目水平衡图 (m³/a)

②改扩建后

改扩建后项目用水由市政自来水管网供水，用水量为 5132.4m³/a，生活污水经三级化粪池预处理后，与生产废水一同经综合废水处理系统处理后排放至礼乐河，或回用于清洗槽。

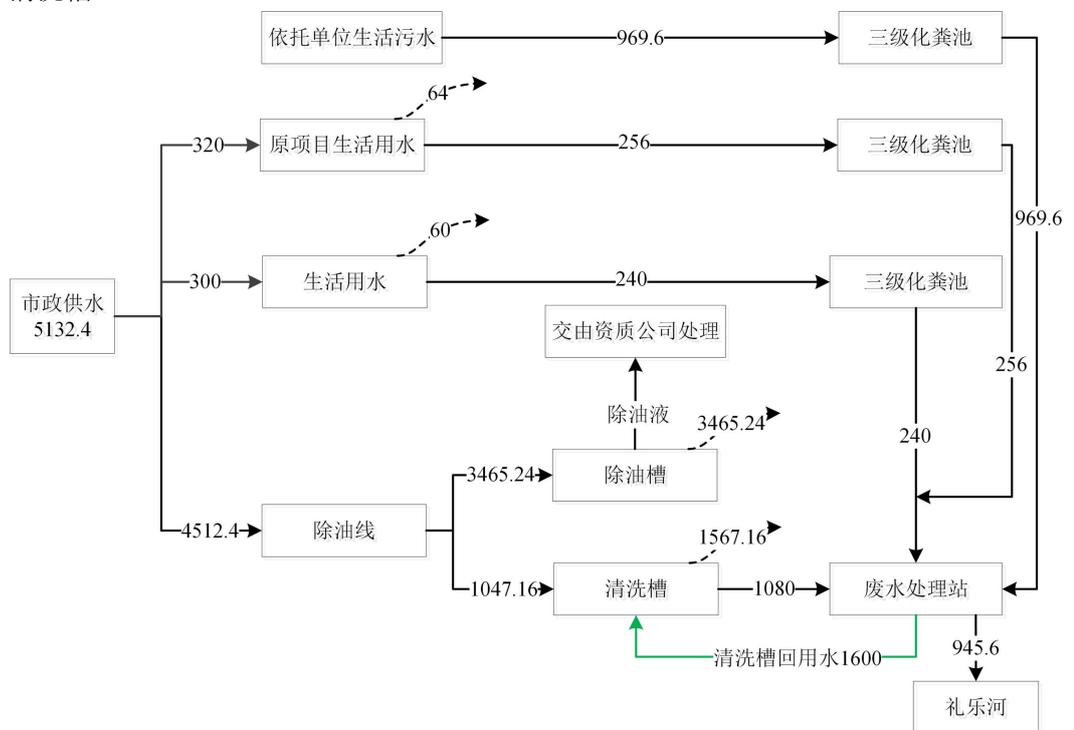


图 2-2 改扩建后水平衡图 (m³/a)

(4) 劳动定员及生产制度

| | <p>①改扩建项目</p> <p>改扩建项目增加劳动定员为 30 人，不在厂内食宿，年工作 288 天，每天工作 8 小时。</p> <p>②改扩建后</p> <p>改扩建后项目劳动定员为 62 人，不在厂内食宿，年工作 288 天，每天工作 8 小时。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|----------------|------|------|-----|-----------|--------|----------------|-------|---------|--|-----|-------|---------|-------|------|-------|---------|---|-----|--|---------|--|--|
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>项目生产过程工艺流程及产污环节如下。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>原料</th> <th>五金件</th> <th>产污物质</th> <th>生产设备</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>除油液</td> <td>↓ 喷淋除油</td> <td>→ 除油废水</td> <td>3个除油池 1个清水池</td> </tr> <tr> <td>液化石油气</td> <td>↓ 干燥</td> <td>→ SO₂、NO_x、烟尘</td> <td>固化炉</td> </tr> <tr> <td>热固化塑粉</td> <td>↓ 喷粉</td> <td>→ 颗粒物</td> <td>喷粉柜a</td> </tr> <tr> <td>液化石油气</td> <td>↓ 固化</td> <td>→ VOCs、SO₂、NO_x、烟尘</td> <td>固化炉</td> </tr> <tr> <td></td> <td>↓ 出货</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">图 2-3 除油喷粉固化线（新增位置内）生产工艺流程图</p> | 原料 | 五金件 | 产污物质 | 生产设备 | 除油液 | ↓ 喷淋除油 | → 除油废水 | 3个除油池 1个清水池 | 液化石油气 | ↓ 干燥 | → SO ₂ 、NO _x 、烟尘 | 固化炉 | 热固化塑粉 | ↓ 喷粉 | → 颗粒物 | 喷粉柜a | 液化石油气 | ↓ 固化 | → VOCs、SO ₂ 、NO _x 、烟尘 | 固化炉 | | ↓ 出货 | | |
| 原料 | 五金件 | 产污物质 | 生产设备 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 除油液 | ↓ 喷淋除油 | → 除油废水 | 3个除油池 1个清水池 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 液化石油气 | ↓ 干燥 | → SO ₂ 、NO _x 、烟尘 | 固化炉 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 热固化塑粉 | ↓ 喷粉 | → 颗粒物 | 喷粉柜a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 液化石油气 | ↓ 固化 | → VOCs、SO ₂ 、NO _x 、烟尘 | 固化炉 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ↓ 出货 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

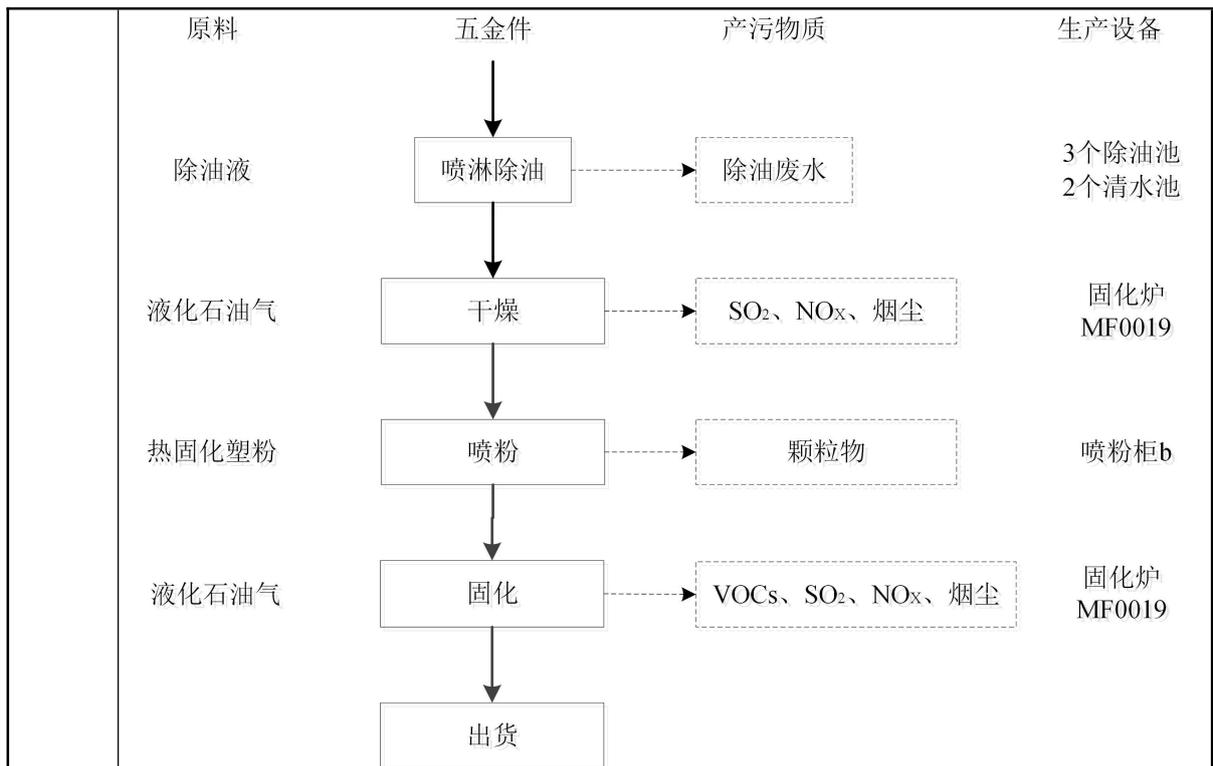


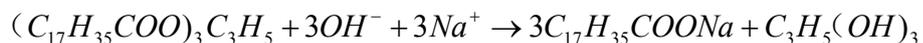
图 2-4 除油喷粉固化线（原项目位置）生产工艺流程图

主要工艺流程简述：

(1) 喷淋除油：

项目新增2条除油线，其中1条设有3道除油槽和4道清洗槽，工序为除油→清洗→清洗→除油→除油→清洗→清洗；另外1条设有3道除油槽和2道清洗槽，工序为除油→除油→清洗→清洗。

除油是采用碱性除油剂处理工件，利用碱性溶液对油脂的皂化作用除去工件表面残存的皂化性油脂。皂化作用是利用碳酸根离子水解后与动植物油中的硬脂发生反应，生成溶于水的硬脂酸钠（肥皂）、甘油的过程，主要反应方程式如下：



除油后工件采用两级喷淋水洗用于去除工件表面残留的除油液，喷淋后的清洗水经喷淋线的水槽收集后，通过水泵抽至喷淋头再次喷淋。

为保证清洗效果，每15天更换一次喷淋清洗水，由于清洗工序用水对水质要求不高，所产生的清洗废水经综合废水处理设施处理后，回用于清洗槽。除油槽定期投加除油剂和新鲜水，当药效完全失去后则需更换池中溶液，平均一年更换一次，此工序将产生除

油废液。

(2) 干燥：清洗后的工件表面会残留些许水分，经手动挂件进入固化炉流水线进行烘干干燥，平均干燥时间约为15min，此工序干燥时会产生液化气燃烧尾气。

(3) 喷粉：项目新增2条喷粉线，其中1条喷粉线共设2个喷粉柜，喷粉柜各配1支自动喷枪和2支手动喷枪；另外1条喷粉线共设2个喷粉柜，喷粉柜各配2支自动喷枪和1支手动喷枪，工件进入喷粉柜后，先进行自动喷粉，再进行人工喷粉。五金件经除油后，对工件进行喷粉（仅喷一层）。

喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。此工序会产生喷粉粉尘。

(4) 固化：喷粉后的工件需烘烤固化，固化方式为“流水线”型，且热风与工件直接接触，固化炉的炉膛内最高温度为180℃，固化时间约为15min，固化烘干由固化炉加热系统燃烧液化气提供热量。此工序固化时会挥发出来的有机废气和液化气燃烧尾气，固化炉为流水线工序，设有一个出入口，其他位置均密闭，建设单位拟在出入口上方设置集气罩并对两侧进行局部围蔽，对固化废气进行收集。

生产线产生的喷粉粉尘经设备自带二级滤芯回收后，经15m排气筒排放（DA003和DA004）；固化工序产生的有机废气和液化气燃烧废气经“二级活性炭吸附装置”处理后，经27m排气筒排放（DA005）。

产污环节：

(1) 废气：项目干燥过程中产生的 SO₂、NO_x 和烟尘，喷粉过程中产生的颗粒物，固化过程中产生的 VOCs、SO₂、NO_x、烟尘。

(2) 废水：员工日常生活产生的生活污水和除油工序产生的除油废水。

(3) 噪声：主要为各设备运行噪声。

(4) 固废：主要为有机废气治理产生的废活性炭、废包装材料、粉尘沉渣、除油废水和员工日常生活产生的生活垃圾。

与项目有关的原
有环境污染问
题

1、原项目环保手续履行情况

公司于 2001 年 9 月 20 日取得《关于江门市江海区新特花洒五金工艺厂搬迁建设项目环境保护审查的批复》（江环建〔2001〕1055 号），年产日用五金配件 150 万件；并于 2017 年 11 月 30 日取得《关于同意江门市江海区新特花洒五金工艺厂五金喷粉技改项目环保备案的函》（江海环备〔2017〕13 号），年喷粉加工五金配件 150 万件。原项目包括机加工工序和 1 条表面处理（酸洗、磷化、脱脂、清洗）-干燥-喷粉-固化生产线。

表 2-8 原项目环评批复及验收情况

| 序号 | 项目名称 | 审批文号 | 审批内容 |
|----|-----------------------------------|----------------|---|
| 1 | 关于江门市江海区新特花洒五金工艺厂搬迁建设项目环境保护审查的批复 | 江环建〔2001〕1055号 | 占地面积为3000m ² ，年产日用五金配件150万件 |
| 2 | 关于同意江门市江海区新特花洒五金工艺厂五金喷粉技改项目环保备案的函 | 江海环备〔2017〕13号 | 占地面积为1500m ² ，年喷粉加工五金配件150万件 |

注：现有项目环评批复及备案函中均无总量和卫生防护距离要求。

2、原项目工艺流程

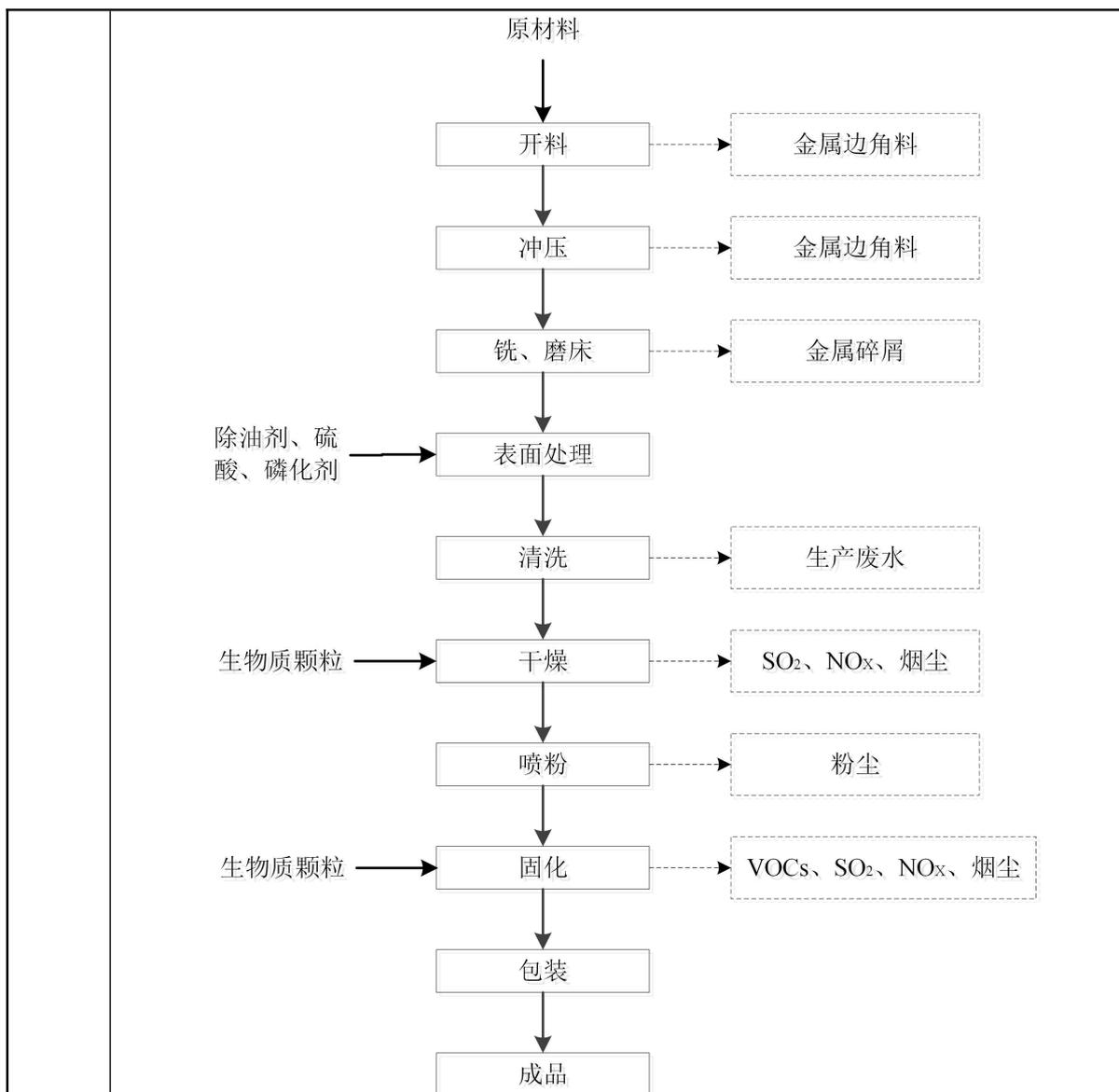


图 2-5 原项目生产工艺流程图

主要工艺流程简述：

- (1) 开料：使用裁床等设备对进厂原料进行开料，该过程产生金属边角料。
- (2) 冲压：利用车床、冲床、油压机、分条机、封罐机、镭底机等设备对工件进行初步机加工，达到所需的外形。该过程产生少量金属边角料。
- (3) 铣、磨床：利用铣床、磨床等对工件进行精细机加工，该过程产生金属碎屑。
- (4) 表面处理：原项目设有2道除油槽、2道酸洗槽、2道磷化槽和4道清洗槽，工序为除油→清洗→酸洗→清洗→磷化→清洗。除油槽、酸洗槽和磷化槽定期投加原液，槽液循环使用不外排；清洗废水经综合废水处理设施处理后外排。此工序将产生清洗废

水。

(5)干燥:清洗后的工件表面会残留些许水分,经手动挂件进入原烘干炉(MF0019)流水线进行烘干干燥,此工序干燥时会产生生物质燃烧废气。

(6)喷粉:原项目设有5个喷粉柜,五金件经除油后,对工件进行喷粉(仅喷一层)。喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是:喷粉枪接负极,工件接地(正极),粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪,在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压,由于电晕放电,在其附近产生密集的电荷,粉末由枪嘴喷出时,构成回路形成带电涂料粒子,它受静电力的作用,被吸到与其极性相反的工件上去,随着喷上的粉末增多,电荷积聚也越多,当达到一定厚度时,由于产生静电排斥作用,便不继续吸附,从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。此工序会产生喷粉粉尘。

(7)固化:喷粉后的工件需烘烤固化,经手动挂件进入原固化炉(MF0018),固化方式为“流水线”型,且热风与工件直接接触,固化炉的炉膛内最高温度为180℃,固化烘干由固化炉加热系统燃烧生物质燃料提供热量。此工序固化时会挥发出的有机废气和生物质燃烧废气。

3、原项目污染物实际排放总量

根据排污许可证执行报告(2020年年报),原项目污染物实际排放总量如下表所示。

表 2-9 原项目污染物实际排放总量一览表(t/a)

| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量(固体废物产生量) | 原环评核算总量 |
|---------------------------------|--------------------|------------------|---------|
| 废气 | VOCs | 0.02998 | 0.035 |
| | SO ₂ | 0.01414 | 0.092 |
| | NO _x | 0.03264 | 0.082 |
| | 颗粒物 | 0.016 | 2.556 |
| 废水 (2171.2m ³ /a) | COD _{Cr} | 0.0215 | 0.109 |
| | NH ₃ -N | 0.0009 | 0.011 |
| | 石油类 | 0.00022 | 0.004 |
| | 总磷 | 0.00043 | 0.001 |
| | 悬浮物 | 0.0049 | 0.065 |
| | 总氮 | 0.00118 | 0.033 |
| | 氟化物 | 0.0004 | 0.022 |
| 一般工业 固体废物 | 一般废包装材料 | 5 | / |
| | 金属边角料 | 20 | / |
| 危险废物 | 废活性炭 | 0.5 | / |
| | 槽渣 | 0.4 | / |
| | 表面处理污泥 | 2.4 | / |

注:①由于原项目各污染物无总量计算,故对其进行重新核算,核算过程见下文的总量控制

指标章节;

②现有项目硫酸雾主要产生于酸洗工序，参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录B中硫酸雾“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、退银等硫酸雾产生量为25.2g/（m²·h），室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉和弱硫酸酸洗时硫酸雾产生量可忽略”，酸洗工序硫酸操作浓度为5%，并于室温下酸洗，则可忽略硫酸雾的产生量。

4、原有项目主要环保措施及达标情况分析

表 2-10 项目原有主要污染情况及环保措施治理达标情况

| 污染类型 | 污染物名称 | 备案函要求 | 治理现状 |
|------|--|---|--|
| 废水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、总磷、总氮、氟化物 | 外排废水执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015） | 与备案函要求一致 |
| 废气 | 颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、 | 该项目配套的烘干炉和固化炉使用生物质颗粒作燃料，燃烧过程中产生的废气和固化过程中产生的废气经“旋风除尘+碱喷淋吸收塔+活性炭吸收器”处理净化后，通过15米高排气筒外排。外排废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准以及国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新扩改建标准的要求，工艺废气中VOCs在相关排放标准发布执行前参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010），燃烧废气执行天然气锅炉排放标准。 | 燃烧废气未能达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉（燃气）大气污染物排放浓度限值要求，其余均与备案函要求一致 |
| 固废 | 危险废物、一般固体废物及生活垃圾 | 项目废水处理产生的污泥属于危险废物，交由江门市东江环保技术有限公司处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。 | 表面处理污泥和槽渣交由广东金宇环境科技有限公司处理，废活性炭交由江门市崖门新财富环保工业有限公司 |

5、原有项目存在的主要环保问题

原项目燃烧废气未能达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建锅炉（燃气）大气污染物排放浓度限值要求，现拟将固化炉和烘干炉燃生物质燃料改为燃液化石油气；并对固化废气（MF0019 固化炉）增加一级活性炭吸附装置。

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>1、项目所在地环境功能区划</p> <p>本项目选址所在区域环境功能属性见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表</p> | | | |
| | 序号 | 项目 | 依据 | 类别 |
| | 1 | 水环境功能区 | 《广东省地表水环境功能区划》 (粤府函[2011]14号) | 项目附近区域接纳水体为礼乐河，礼乐河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准； |
| | 2 | 环境空气质量功能区 | 《江门市环境保护规划(2006-2020)》中的图8江门市大气环境功能分区图 | 属二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018修改单二级标准 |
| | 3 | 声环境功能区 | 《江门市声环境功能区划》(江环(2019)378号)中江海声环境功能区划示意图(附图8) | 属2类区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准 |
| | 4 | 是否基本农田保护区 | 《江门市土地利用总体规划(2006~2020年)》(国办函[2012]50号文) | 否 |
| | 5 | 是否风景名胜区和自然保护区 | 《广东省主体功能区划》(粤府(2012)120号) | 否 |
| | 6 | 是否污水处理厂集水范围 | / | 否 |
| | 7 | 是否饮用水水源保护区 | 《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》(粤府函[1999]188号)及《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函(2019)273号) | 否 |
| | <p>2、环境空气质量现状</p> <p>(1) 水环境质量现状</p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理后，与生产废水一同经综合废水处理设施处理后排放至礼乐河，或回用于清洗槽。礼乐河水体属于工农功能，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29号)，礼乐河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。</p> <p>根据江门市生态环境局2021年05月18日发布的《2021年4月江门市全面推行河</p> | | | |

长制水质月报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2321092.html），礼乐河的九子沙村考核断面水质现状为Ⅲ类，则礼乐河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求。

（2）环境空气质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

根据《2020 年江门市环境质量状况(公报)》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2300079.html）中 2020 年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表。

表 3-2 江海区年度空气质量公布

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/ (μg/m ³) | 标准值/ (μg/m ³) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|-------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 30 | 40 | 75 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 51 | 70 | 73 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 23 | 35 | 66 | 达标 |
| CO | 日均值第95百分位浓度 | 1200 | 4000 | 30 | 达标 |
| O ₃ | 日最大8小时平均第90百分位浓度 | 171 | 160 | 107 | 不达标 |

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），O₃为不达标，因此项目所在地空气质量为不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs作为两者的重要前体物和直接参与者，根据《关于印发<2017年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案>的通知》江门市环境保护局已对重点控制区的VOCs重点监管企业限产限排，开展VOCs重点监管企业“一企一策”综合整治、对VOCs“散乱污”企业排查和整治等工作，根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的目标，2020年全市现役源VOCs排放总量削减2.12万吨。根据《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》（江府办[2019]4号），完善环境准入退出机制，倒逼产业结构优化调整，严格能耗总量效率双控，大力推进产业领域节能，创造驱动产业升级，推进绿色制造体系建设。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

为评价本项目特征污染物 TSP、TVOC 环境空气质量现状，引用于 2019 年 08 月 05 日~11 日《巴斯夫涂料（广东）有限公司 20000 吨/年环保汽车涂料扩建项目环境检测报告》（报告编号：ZX907293101-01）。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中二级标准，TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度（TVOC）的参考限值，引用检测结果如下：

表 3-3 项目特征污染物引用监测点位基本信息表

| 监测点名称 | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址位置 | 相对厂界距离 |
|---------------|------|-----------------------|--------|--------|
| G1 扩建项目地块内监测点 | TSP | 2019.08.05~2019.08.11 | 西南 | 约1836m |
| | TVOC | 2019.08.05~2019.08.11 | | |

表3-4 项目特征污染物引用监测结果表

| 监测点 | 坐标 | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 检测浓度 范围 (mg/m ³) | 最大浓度 占标率 (%) | 超标率 (%) | 达标 情况 |
|---------------|------|-------|------|-------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------|----------|
| | X | Y | | | | | | | |
| G1 扩建项目地块内监测点 | -591 | -1739 | TSP | 24小时 平均值 | 0.3 | 0.083~0.167 | 56 | 0 | 达标 |
| | | | TVOC | 8小时 均值 | 0.6 | 0.073~0.138 | 23 | 0 | 达标 |

本项目所在的区域特征污染物 TSP 监测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中二级标准，TVOC 监测结果达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(3) 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测保护目标声环境质量现状。

(4) 土壤、地下水环境质量现状

本项目挥发性有机物产生量不大，而且不涉及重金属和持久性有机物，废气采取有效的收集治理措施和通风措施后，可达标排放，其沉降不会对厂区及厂界外土壤造成影响，不属于土壤、地下水污染指标。项目全厂地面进行硬底化处理，不存在垂直入渗污染途径，且厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等地下

| | 水资源的地下水环境保护目标，因此不需要进行地下水、土壤现状调查。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|------|----|-------------|--|------|-------|--------|----------|------|------|-------|---------|----------|-----|----|-------------|--|----|-----|---|-----|-----|------|----|----|-----|
| 环境保护目标 | <p>本项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的對象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内的居民区、自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等属于保护目标。本项目环境保护目标是确保项目所在区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水資源。</p> <p>4、生态保护目标</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>5、环境敏感保护目标</p> <p>项目周围环境敏感点情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 本项目周围环境敏感点</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <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> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>江海区原雅学校</td> <td>-284</td> <td>246</td> <td>学校</td> <td rowspan="2">环境空气质量功能区二类</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准</td> <td>西北</td> <td>315</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>向前村</td> <td>143</td> <td>-160</td> <td>居民</td> <td>东南</td> <td>207</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以项目西南侧作为原点，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 轴。</p> | 序号 | 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 | 1 | 江海区原雅学校 | -284 | 246 | 学校 | 环境空气质量功能区二类 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准 | 西北 | 315 | 2 | 向前村 | 143 | -160 | 居民 | 东南 | 207 |
| 序号 | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 江海区原雅学校 | -284 | 246 | 学校 | 环境空气质量功能区二类 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准 | 西北 | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 向前村 | 143 | -160 | 居民 | | | 东南 | 207 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物排放控制标准 | <p>1、废水</p> <p>生活污水经三级化粪池预处理后，与生产废水一同经综合废水处理设施处理后达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物珠三角排放限值（参照原项目排放标准）和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

洗涤用水标准中的较严者后可回用于清洗槽。

表 3-6 项目废水排放标准 (mg/L, pH 除外)

| 类别 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 石油类 | 总磷 | 总氮 | 氟化物 | LAS |
|-----------------|-------|-------------------|------------------|----|--------------------|-----|-----|----|-----|-----|
| DB44/1597-2015 | 6~9 | 50 | -- | 30 | 8 | 2.0 | 0.5 | 15 | 10 | -- |
| GB/T 19923-2005 | 6.5~9 | -- | 30 | 30 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 较严者 | 6.5~9 | 50 | 30 | 30 | 8 | 2.0 | 0.5 | 15 | 10 | -- |

2、废气

(1) 喷粉粉尘

喷粉粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准颗粒物最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值。

(2) 液化石油气燃烧废气

固化过程中液化石油气燃烧废气排放参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放限值。

(3) 有机废气

固化废气参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值中的最高允许排放浓度和排放速率、无组织排放监控点浓度限值以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值要求。

表 3-7 废气排放限值

| 序号 | 标准 | 排放因子 | 有组织 | | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) |
|----|---------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| | | | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | |
| 1 | DB44/27-2001 | 颗粒物 | 120 | 1.45* | 1.0 |
| | | SO ₂ | / | / | 0.40 |
| | | NO _x | / | / | 0.12 |
| 2 | DB44/814-2010 | VOCs | 30 | 1.45* | 2 |
| 3 | DB44/765-2019 | 颗粒物 | 20 | / | / |
| | | SO ₂ | 50 | / | / |
| | | NO _x | 150 | / | / |

| | | | | | | | |
|-----------------|--------------|-------------------|--|-----------------|-----|-------|------|
| 本项目 执行 标准 | 4 | GB37822-2019 | | NMHC | / | / | 20 |
| | 排气筒 DA003 | DB44/27-2001 | | 颗粒物 | 120 | 1.45* | 1.0 |
| | 排气筒 DA004 | DB44/27-2001 | | 颗粒物 | 120 | 1.45* | 1.0 |
| | 排气筒 DA005 | DB44/765-201 9 | | SO ₂ | 50 | / | / |
| | | | | NO _x | 150 | / | / |
| | | | | 颗粒物 | 20 | / | / |
| | | DB44/814-201 0 | | VOCs | 30 | 1.45* | / |
| | 厂界 | DB44/27-2001 | | SO ₂ | / | / | 0.40 |
| | | | | NO _x | / | / | 0.12 |
| | | | | 颗粒物 | / | / | 1.0 |
| | | DB44/814-201 0 | | VOCs | / | / | 2 |

注：周边 200 米范围内最高建筑为江门市佰路特五金工艺有限公司的厂房 23.8m，项目排气筒（DA003、DA004、DA005）未能高出周边 200 米范围内最高建筑 5m 以上，但排气筒（DA005）高于周边 200 米范围内最高建筑 3m 以上，因此 DA003 和 DA004 排气筒的颗粒物按其高度对应的最高允许排放速率的 50%执行，DA005 的 VOCs 按其高度对应的最高允许排放速率的 50%执行。

3、噪声

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类功能区排放限值。

表 3-8 本项目噪声执行的排放标准

| 环境要素 | 标准名称及级（类）别 | 标准限值 | |
|------|-------------------------------------|------|---------|
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 级标准 | 昼间 | 60dB（A） |
| | | 夜间 | 50dB（A） |

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB_18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001，2013 年修改单）。

总量
控制
指标

根据国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知（国发〔2016〕65 号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧

化硫 (SO₂)、氮氧化物 (NO_x)。

项目总量控制因子及建议指标如下所示：

表 3-9 改扩建项目企业污染物总量控制指标

| 污染物名称 | | 改扩建前排放量 (t/a) | 改扩建项目排放量 (t/a) | 以新带老削减量 (t/a) | 改扩建后排放量 (t/a) |
|-------|---------------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| 废水 | 废水量 (m ³ /a) | 2171.2 | 0 | 1225.6 | 945.6 |
| | COD _{cr} ^① | 0.109 | 0 | 0.062 | 0.047 |
| | NH ₃ -N ^② | 0.017 | 0 | 0.009 | 0.008 |
| 废气 | SO ₂ ^③ | 0.092 | 0.037 | 0.092 | 0.037 |
| | NO _x ^④ | 0.082 | 0.322 | 0.082 | 0.322 |
| | VOCs ^⑤ | 0.035 | 0.022 | 0 | 0.057 |

注：由于原项目各污染物无总量计算，故对其进行重新核算。

①②的总量计算是根据《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 新建项目水污染物珠三角排放限值、《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准中的较严者排放限值，原项目废水排放量为 2171.2m³/a，改扩建后废水排放量为 945.6m³/a，则 COD_{cr}和 NH₃-N 改扩建前排放量分别为 0.109t/a 和 0.017t/a，改扩建后排放量分别为 0.047t/a 和 0.008t/a。

③④⑤改扩建前排放总量计算核算过程如下：

原项目生物质成型颗粒用量为 80t/a，塑粉用量为 40t/a，MF0018 固化炉废气治理设施为“旋风除尘+两级碱喷淋塔+活性炭吸附”，MF0019 烘干炉废气治理设施为“两级碱喷淋塔+活性炭吸附”，两台固化炉燃烧用量一致，其污染物产污系数和处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，原料名称为生物质，工艺名称为生物质工业炉窑，污染物指标为颗粒物，产污系数为 37.6kg/t (原料)，末端治理设施单筒旋风处理效率为 60%，喷淋塔处理效率为 80%，污染物指标为 SO₂，产污系数为 17SkG/t-原料，根据工业锅炉用生物质成型燃料

(DB44/T1052-2012) S 为 0.1%，末端治理设施双碱法处理效率为 80%，污染物指标为 NO_x，产污系数为 1.02kg/t-原料；原料名称为粉末涂料，工艺名称为喷塑后烘干，挥发性有机物产污系数为 1.2kg/t-原料，单级活性炭吸附装置处理效率按 70%计算。则固化炉二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 产生量为 0.136t/a、0.0816t/a、3.008t/a、0.048t/a，收集效率按 40%计算，则排放量(含无组织)分别为 0.092t/a、0.082t/a、1.973t/a、0.035t/a。

喷粉粉尘核算过程根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4号)，静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，人工空气喷涂涂料利用率约为 30~40%。喷粉房内的自动喷粉过程使 70%以上的粉末原料吸附在工件上，30%的粉末弥散于喷粉柜内；喷粉房内的手动喷粉过程中 40%以上的粉末原料吸附在工件上，60%则弥散于喷粉柜内。未附着的粉末通过引风机产生的负压吸入设备自带滤芯中回收利用，收集效率为 90%，处理效率为 96%，粉末回收率为 86.4%，粉末回收循环系统收集的粉尘可继续作为喷涂原料使用，原项目粉末涂料总用量为 40t/a，喷粉柜内自动喷枪与手动喷枪的数量总和约为 1:1，则粉尘产生量为 18t/a。喷粉粉尘负压收集经二级滤芯回收后无组织排放，由于密度重，经车间及周围自然沉降后，粉尘到达车间外浓度较小，对环境影响很小，自然沉降按 90%计算，则喷粉粉尘排放量为 0.065t/a，沉降粉尘为 0.583t/a，经收集交由资源回收单位，不外排。

四、主要环境影响和保护措施

| 施工 期环 境保 护措 施 | <p>本项目利用已建成厂房，厂房地面已硬化，无需进行土建，仅进行设备安装和调试，故施工期基本无废水废气产生，仅设备安装和调试过程中会产生噪声，但是设备安装调试时间短，施工期间噪声对环境的影响将随安装调试结束而消失，施工期对环境及周围敏感点影响极小。因此，本次环评不再对施工期进行评价。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|----|--------------------|--------------------------------|--------------|-----|-----|-----|----|--------------|-------|-------|-------|-------|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>1、废水污染环境的影响和保护措施</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目新增员工人数为 30 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T1461.1-2021），不食宿员工参考国家行政机构办公楼无食堂和浴室的先进值用水定额按 10m³/人·a，则生活用水量为 1.04m³/d（300m³/a），排水量按 80%计，则生活污水产生量为 0.83m³/d（240m³/a）。污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮为主。生活污水经三级化粪池预处理后，与生产废水一同经综合废水处理设施处理后达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物珠三角排放限值中的较严者（参照原项目排放标准）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准后回用于清洗槽。生活污水污染物的产排情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目生活污水产生情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">生活污水 (240m³/a)</td> <td style="text-align: center;">处理前浓度 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">处理前产生量 (t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.060</td> <td style="text-align: center;">0.036</td> <td style="text-align: center;">0.036</td> <td style="text-align: center;">0.002</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：生活污水产生浓度参照《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181号）中生活污水主要污染物为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH₃-N（250mg/L）。</p> <p>(2) 除油废水</p> <p>①改扩建项目废水产生情况</p> <p>改扩建项目新增2条除油线，其中1条设有3道除油槽和4道清洗槽，工序为除油→清洗→清洗→除油→除油→清洗→清洗；另1条设有3道除油槽和2道清洗槽，工序为除油→除油→除油→清洗→清洗。其中除油槽溶液为循环使用，使用过程中药效会逐渐消失，</p> | 污染物 | | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 生活污水 (240m ³ /a) | 处理前浓度 (mg/L) | 250 | 150 | 150 | 10 | 处理前产生量 (t/a) | 0.060 | 0.036 | 0.036 | 0.002 |
| 污染物 | | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | | | | | | | | | | | | | |
| 生活污水 (240m ³ /a) | 处理前浓度 (mg/L) | 250 | 150 | 150 | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| | 处理前产生量 (t/a) | 0.060 | 0.036 | 0.036 | 0.002 | | | | | | | | | | | | | |

定期向池中添加补充水和除油剂保持其药性，当药效完全失去后则需更换池中溶液，重新配制，平均一年一换。工件经除油槽浸洗或喷洗后，通过挂线送至喷淋柜中，清水从喷头喷出冲刷工件表面残留的除油液，清洗水经喷淋柜底板收集后回到清洗槽中，再由循环泵抽至喷头循环使用，各清洗槽为独立单元，无溢流功能。

除油工序年工作288天，每天工作8小时，蒸发损耗按2%估算，则年损耗补充水量为4802m³（其中除油槽3327m³/a、清洗槽1475m³/a）；6道除油槽更换量约为68.4t/a，更换的槽液作为危险废物委外处理。

表4-2 各除油清洗线用排水情况

| 类型 | 尺寸 (m) | 储液量 (m ³) | 数量 (个) | 喷淋线循环水量 (m ³ /h) | 换槽量 (m ³) | | 需补充水量 (m ³ /a) | | | 废水量 (m ³) | 废槽液量 (m ³) |
|-------------|------------|-----------------------|--------|-----------------------------|-----------------------|-----|---------------------------|------|------|-----------------------|------------------------|
| | | | | | 回用水 | 新鲜水 | 回用水 | 新鲜水 | 合计 | | |
| 除油池 | 20*1.2*1.6 | 28.3 | 1 | -- | / | / | / | 1304 | 1304 | / | 28.3 |
| 喷淋线 | 1*1*1 | 0.8 | 4 | 6 | 61.44 | / | 1106 | / | 1106 | 61.44 | / |
| 除油池 | 16*1.2*1.6 | 24.6 | 1 | -- | / | / | / | 1134 | 1134 | / | 24.6 |
| 除油池 | 8*1.2*1.6 | 12.3 | 1 | -- | / | / | / | 567 | 567 | / | 12.3 |
| 喷淋收集池 (除油池) | 2.3*2*0.6 | 2.2 | 1 | 3 | / | / | / | 138 | 138 | / | 2.2 |
| 喷淋收集池 (除油池) | 2*1*0.6 | 1 | 2 | 2 | / | / | / | 184 | 184 | / | 1 |
| 喷淋收集池 (清水池) | 4*1*0.6 | 1.9 | 2 | 4 | 63.56 | 9.4 | 369 | / | 369 | 72.96 | / |
| 总计 | | | | | 125 | 9.4 | 1475 | 3327 | 4802 | 134.4 | 68.4 |

注：储液量按总体积的80%。

2条除油线共6道清洗槽，每15天更换一次槽中废水，本项目除油工序具体水消耗量见下表。

表 4-3 除油线水消耗量

| 名称 | | 总装水量 | 损耗补充水量 | 更换周期 | 更换量 | 更换废水的处理方式 |
|-----|-----|--------------------|-------------------------|--------|----------------------|-----------|
| 除油线 | 除油槽 | 68.4m ³ | 11.552m ³ /d | 一年一换 | 68.4t/a | 委外处理 |
| | 清洗槽 | 7m ³ | 5.12m ³ /d | 每15天更换 | 7m ³ /15d | 综合废水处理设施 |

由上表可知，6道清洗槽更换产生的总废水量为134.4m³，即废水量为134.4m³/a，此废水将经综合废水处理设施处理后回用于清洗槽。

原项目产品为日用五金配件，产量为150万件，表面处理工序为除油→清洗→酸洗→清洗→磷化→清洗，本项目产品为五金灯饰外壳和五金配件，产量为200万件，表面处理工序为除油→清洗，原项目生产规模和表面处理工序相近，清洗废水水质相似，故改扩建项目清洗废水污染物产生浓度参照江门中环检测技术有限公司于2021年11月10日对原项目清洗废水水质检测报告（报告编号为JMZH20211110004），原项目清洗废水污染物种类及浓度详见下表。

表 4-4 清洗废水主要污染物产生情况

| 名称 | COD _{Cr} | SS | 石油类 |
|-------------|-------------------|-------|-------|
| 产生浓度 (mg/L) | 312 | 133 | 23.0 |
| 产生量 (t/a) | 0.042 | 0.018 | 0.003 |

②改扩建后废水排放情况

A.原项目生产废水

为了解原项目生产废水中各污染物处理前和处理后浓度，在保证原项目除油线正常运行且保持满负荷生产，仅向废水处理站排入原项目生产废水的条件下对清洗废水进行监测，建设单位委托江门中环检测技术有限公司于2021年11月10日对现有项目废水处理站废水处理前后进行监测，原项目水污染物排放情况如下表。

表 4-5 现有工程水污染物实际排放情况一览表

| 项目 | 水量 | pH | SS | COD _{Cr} | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 氟化物 | 石油类 | LAS |
|-------------|------------------------|-----|-------|-------------------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| 产生浓度 (mg/L) | 945.6m ³ /a | 7.9 | 133 | 312 | 9.8 | 0.78 | 12.8 | 22.8 | 23 | 0.146 |
| 处理效率 (%) | | / | 95 | 86 | 74 | 59 | 65 | 57 | 95 | 0 |
| 排放浓度 (mg/L) | | 7 | 6 | 45 | 2.54 | 0.32 | 4.44 | 9.71 | 1.09 | 0.146 |
| 排放量 (t/a) | | / | 0.006 | 0.043 | 0.002 | 0.0003 | 0.004 | 0.009 | 0.001 | 0.0001 |

注：①LAS产生浓度参考江门中环检测技术有限公司于2019年03月12日对现有项目废水检测数据。

②水污染物实际排放量参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）中的实测法进行计算：

$$E = c \times q \times h \times 10^{-6}$$

$$c = \frac{\sum_{i=1}^n (c_i \times q_i)}{\sum_{i=1}^n q_i}, q = \frac{\sum_{i=1}^n q_i}{n}$$

式中

E—核算时段内总排放口水污染物的实际排放量，t；

c—核算时段内总排放口水污染物的实测日加权平均排放浓度，mg/L；

q—核算时段内总排放口的日平均排水量，m³/d；原项目总排放量为945.6m³/a，取3.28m³/d。

c_i—核算时段内第i次监测的日监测浓度，mg/L；

q_i—核算时段内第i次监测的日排水量，m³/d；

n—核算时段内取样监测次数，无量纲；

h—核算时段内总排放口水污染物的排放时间，d。取288天。

B.原项目生活污水

原项目生活污水产排情况见下表。

表 4-6 原项目生活污水产排情况

| 污染物 | | COD _{cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|--------------------------------|--------------|-------------------|------------------|-------|--------------------|
| 生活污水 (256m ³ /a) | 处理前浓度 (mg/L) | 250 | 150 | 150 | 10 |
| | 处理前产生量 (t/a) | 0.064 | 0.038 | 0.038 | 0.003 |
| | 处理效率 (%) | 86 | 90 | 95 | 74 |
| | 处理后浓度 (mg/L) | 35 | 15 | 7.5 | 2.6 |
| | 处理后产生量 (t/a) | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 |

注：BOD₅的处理效率参照《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ 2009-2011)，城镇污水生化需氧量污染物去除率为80~95%，本项目取90%。

C.依托单位生活污水

由于项目所在位置未接驳市政污水管网，本项目废水处理站处理规模可达10m³/h，因此周边企业如江门市江海区新品越五金制品有限公司、江门市佰路特五金工艺有限公司和江海区鑫刚五金厂的生活污水可排入本项目废水处理站处理，三家企业的污水均为办公生活污水，无餐厨含油污水，生活污水总产生量为969.6t/a，则依托单位生活污水产排情况见下表。

表 4-7 依托单位生活污水产排情况

| 污染物 | | COD _{cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|----------------------------------|--------------|-------------------|------------------|-------|--------------------|
| 生活污水 (969.6m ³ /a) | 处理前浓度 (mg/L) | 250 | 150 | 150 | 10 |
| | 处理前产生量 (t/a) | 0.242 | 0.145 | 0.145 | 0.010 |

| | | | | | |
|---|--------------|-------|-------|-------|-------|
|) | 处理效率 (%) | 86 | 90 | 95 | 74 |
| | 处理后浓度 (mg/L) | 35 | 15 | 7.5 | 2.6 |
| | 处理后产生量 (t/a) | 0.034 | 0.015 | 0.007 | 0.003 |

注：BOD₅ 的处理效率参照《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011），城镇污水生化需氧量污染物去除率为 80~95%，本项目取 90%。

表 4-8 原项目水污染物排放总量

| 项目 | 废水量 m ³ /a | SS | COD _{Cr} | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 氟化物 | 石油类 | BOD ₅ | LAS |
|-------------------|--------------------------|--------|-------------------|-------|--------|--------|-------|-------|------------------|--------|
| 生产废水排放量 (t/a) | 945.6 | 0.006 | 0.043 | 0.002 | 0.0003 | 0.004 | 0.009 | 0.001 | -- | 0.0001 |
| 生活污水排放量 (t/a) | 256 | 0.002 | 0.009 | 0.001 | -- | -- | -- | -- | 0.004 | -- |
| 依托单位生活污水排放量 (t/a) | 969.6 | 0.007 | 0.034 | 0.003 | -- | -- | -- | -- | 0.015 | -- |
| 汇合后 | 总排放量 t/a | 2171.2 | 0.015 | 0.085 | 0.006 | 0.0003 | 0.004 | 0.009 | 0.018 | 0.0001 |
| | 排放浓度 mg/L | / | 6.58 | 37.82 | 2.47 | 0.13 | 1.86 | 4.06 | 8.14 | 0.046 |

D.改扩建项目生产废水和生活污水

改扩建项目生产废水和生活污水处理效率参照上表，则改扩建项目生产废水产排情况见下表。

表 4-9 改扩建项目清洗废水主要污染物产生情况

| 名称 | 废水量 | COD _{Cr} | SS | 石油类 | LAS |
|-------------|------------------------|-------------------|-------|--------|---------|
| 产生浓度 (mg/L) | 134.4m ³ /a | 312 | 133 | 23 | 0.146 |
| 产生量 (t/a) | | 0.042 | 0.018 | 0.003 | 0.00002 |
| 处理效率 (%) | | 86 | 95 | 95 | 0 |
| 排放浓度 (mg/L) | | 43.68 | 6.65 | 1.15 | 0.146 |
| 排放量 (t/a) | | 0.006 | 0.001 | 0.0002 | 0.00002 |

改扩建项目生活污水产排情况见下表。

表 4-10 改扩建项目生活污水产排情况

| 污染物 | | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|--------------------------------|--------------|-------------------|------------------|-------|--------------------|
| 生活污水 (240m ³ /a) | 处理前浓度 (mg/L) | 250 | 150 | 150 | 10 |
| | 处理前产生量 (t/a) | 0.060 | 0.036 | 0.036 | 0.002 |
| | 处理效率 (%) | 86 | 90 | 95 | 74 |
| | 处理后浓度 (mg/L) | 35 | 15 | 7.5 | 2.6 |
| | 处理后产生量 (t/a) | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.001 |

注：BOD₅ 的处理效率参照《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011），城镇污水生化需氧量污染物去除率为 80~95%，本项目取 90%。

E.改扩后废水排放情况

改扩后废水处理站回用水量为 1600m³/a，则回用后废水排放情况见下表。

表 4-11 改扩后废水排放情况

| 项目 | | SS | COD _{Cr} | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 氟化物 | 石油类 | BOD ₅ | LAS |
|----------------|---------------|-------|-------------------|-------|--------|-------|-------|--------|------------------|---------|
| 原项目 | 排放量 (t/a) | 0.015 | 0.085 | 0.006 | 0.0003 | 0.004 | 0.009 | 0.001 | 0.018 | 0.0001 |
| 改扩后项目 | 生产废水排放量 (t/a) | 0.001 | 0.006 | -- | -- | -- | -- | 0.0002 | -- | 0.00002 |
| | 生活污水排放量 (t/a) | 0.002 | 0.008 | 0.001 | -- | -- | -- | -- | 0.004 | 0 |
| 所有废水量合计 (t/a) | | 0.018 | 0.100 | 0.006 | 0.0003 | 0.004 | 0.009 | 0.0012 | 0.022 | 0.00012 |
| 混合后排放浓度 (mg/L) | | 6.67 | 37.86 | 2.36 | 0.11 | 1.59 | 3.49 | 0.45 | 8.35 | 0.047 |
| 回用后剩余排放量 (t/a) | | 0.007 | 0.039 | 0.002 | 0.0001 | 0.002 | 0.004 | 0.0005 | 0.009 | 0.00004 |

表4-12 改扩前后用排水情况对比

| 项目 | | 新鲜用水量 (t/a) | 回用量 (t/a) | 排入废水站量 (t/a) |
|-----|--------|-------------|-----------|--------------|
| 改扩前 | 原项目生产 | 1176 | / | 945.6 |
| | 原项目生活 | 320 | / | 256 |
| | 依托单位生活 | / | / | 969.6 |
| | 合计 | 1496 | / | 2171.2 |
| 改扩后 | 原项目生产 | 1176 | / | 945.6 |
| | 原项目生活 | 320 | / | 256 |
| | 依托单位生活 | / | / | 969.6 |
| | 改扩项目生产 | 3336.4 | 1600 | 134.4 |
| | 改扩项目生活 | 300 | / | 240 |
| 合计 | | 5132.4 | 1600 | 2545.6 |

(3) 废水污染源源强核算

废水污染源源强核算结果详见下表。

表 4-13 水污染源源强核算结果及相关参数一览表 (改扩部分)

| 工序/生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | 排放时间/h | |
|------------------|-----|-------|-------------------|-------|---------------------------|-------------|------------|-----------------|-------|------|---------------------------|--------|-------------|
| | | | | 核算方法 | 产生废水量 (m ³ /h) | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (kg/h) | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 排放废水量 (m ³ /h) | | 排放浓度 (mg/L) |
| 除油清洗线 | 清洗槽 | 清洗废水 | COD _{Cr} | 实测法 | 7 | 312 | 2.184 | 物化+水解酸化+接触氧化+物化 | / | / | / | / | 19.2 |
| | | | SS | | | 133 | 0.931 | | | | | | |
| | | | 石油类 | | | 23.0 | 0.161 | | | | | | |
| | | | LAS | | | 0.146 | 0.005 | | | | | | |
| 办公 | / | 生活 | COD _{Cr} | 产 | 0.104 | 250 | 0.026 | 三级化粪池 | / | / | / | / | 2304 |
| BOD ₅ | 150 | 0.016 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|--------------------|------------------|--|-----|-------|------------------------------|---|--|--|---|---|--|
| 生活 | 污水 | SS | 污 系 数 法 | | 150 | 0.016 | 池物化+ 水解酸化 +接触氧 化+物化 | / | | | / | / | |
| | | NH ₃ -N | | | 10 | 0.001 | | | | | / | / | |

注：参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019），综合废水预处理为沉淀，生化处理为水解酸化-好氧，深度处理为混凝沉淀，为可行技术。

(4) 地表水环境影响评价

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

企业已建废水处理设施位于厂区东北侧，设计处理规模为10m³/h，原项目处理水量为2171.2m³/a，最大产生量为20.26m³/d，由前文可知，本项目清洗废水和生活污水产生量为374.4m³/a，最大产生量为7.83m³/d，则改扩建后废水处理站最大处理水量为28.09m³/d，故现有废水处理站满足本项目新增废水处理容量；废水处理站处理工艺为物化+水解酸化+接触氧化+物化，参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019），综合废水预处理为沉淀，生化处理为水解酸化-好氧，深度处理为混凝沉淀，废水处理工艺为可行技术；本项目生产废水产生浓度小于废水处理站设计进水浓度，排饭浓度低于废水处理站设计排放浓度，故改扩建项目生产废水依托原项目废水处理站是可行的。

本项目对废水处理设施增加回用水池和回用管道，废水经处理后可回用于改扩建项目清洗槽中。

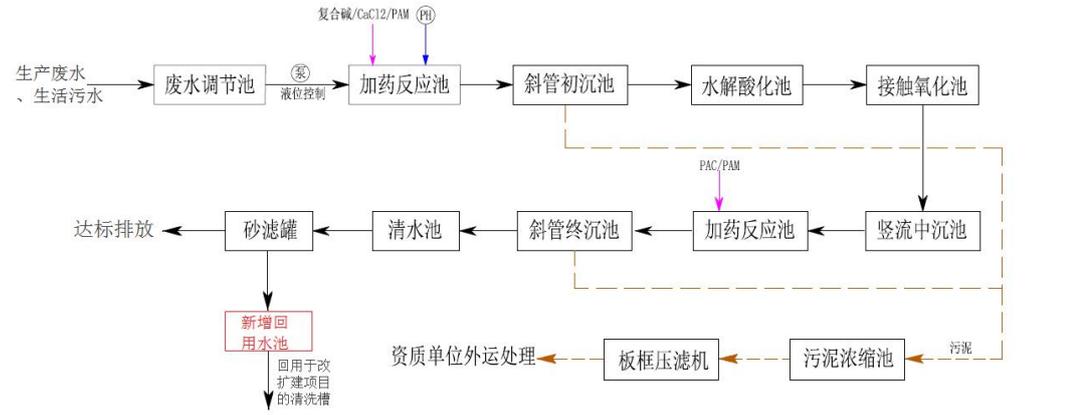


图 4-1 改扩建后废水综合处理流程图

工艺说明：

A、废水自流进入废水调节池。

废水经配套管路收集后自流进入废水调节池。综合废水调节池设置 2 台自吸提升泵（泵采用液位浮球进行自控），当调节池内水位上升至设定高位后，泵启动，将废水提升至反应池，当调节池水位降至设定低位时，泵停止。

B、废水调节池自流至加药反应池至斜管初沉池

在反应池 1 内分别加入复合碱对废水 PH 进行调节，在反应池 2 内加入混凝剂氯化钙对水中的阴离子、金属阳离子进行置换沉淀，助凝剂 PAM，通过压缩双电层和电中和等机理，形成大量矾花后进入斜管沉淀池进行固液分离，废水中含有的悬浮物被大部分沉淀去除。

C、斜管初沉池出水进入水解酸化池

利用布水器的布水作用对池底污泥层进行搅动，使污水、填料、生物三相充分接触，增强厌氧生物处理功能。水解酸化池内设置生物填料和支架，并接种兼氧性微生物，运用兼氧微生物酸化、水解作用，使大分子有机污染物质被水解破坏成利于好氧微生物降解、吸收的小分子有机物，并被转化成有机酸，提高污染物可生物降解 BOD 的比例，以便使后续之好氧处理单元---接触氧化顺利进行。

D、水解酸化池出水自流进入接触氧化池

水解酸化过程虽然有一定的有机物去除效果，但有机物降解不彻底，其主要作用是将大分子有机物断链，提高废水的可生化性，污水需进行好氧生物处理。通过好氧微生物的吸附、吸收和降解消化等作用，将污水中有机物大部分分解；

在实际运用中，处理工艺将活性污泥法及接触氧化法有机地组合，充分地利用活性污泥微生物的吸附、吸收和降解，同时池内设置填料形成接触氧化的环境，以利生长缓慢的生物附着生长，提高系统的抗冲击能力。

池内设置微孔曝气系统并罗茨风机强制供氧，设置填料层形成接触氧化的环境，以利生长缓慢的生物附着生长，提高系统的处理能力，并彻底降解水中可生物降解的有机物。

E、接触氧化池出水自流进入竖流中沉池

接触氧化池出水进入中间沉淀池对生物菌种进行沉降截留，减少污泥的流失。

F、竖流中沉池出水自流进入反应终沉池。

在加入 PAC/PAM 等絮凝药剂及聚丙烯酰胺并经曝气搅拌，进行絮凝和混凝作用
G、反应池出水自流进入斜管沉淀池。

加药反应后进入斜板澄清区，进行固液分离，清水自流进入清水池，沉泥及其它多余污泥则排入污泥浓缩池，经浓缩后由浓浆泵泵入压滤机压干固化后外运资质公司处理。

H、终沉池出水自流进入清水池，而后由泵泵入石英砂过滤器。

终沉池出水中往往还有些细小的 SS 和微量的污染物质，因此在此设置砂-碳过滤器，经强制过滤吸附后，出水达标排放或回用。

I、污泥浓缩

预处理产生的污泥及终沉池产生的污泥全部进入污泥浓缩池，经浓缩后由浓浆泵加压泵入压滤机，进行过滤固化，污泥经压滤机压干固化后外运资质公司处理，滤出液回流综合调节池重新处理。

②废水回用可行性分析

A.水量回用可行性

项目改扩建后废水产生量为 $2545.6\text{m}^3/\text{a}$ ，最大日产生量为 28.09m^3 ，最小日产生量为 5.09m^3 。

改扩建项目清洗槽补充水量为 $1475\text{m}^3/\text{a}$ ($5.12\text{m}^3/\text{d}$)，设置 12.5m^3 的回用池（或储存罐），每日向清洗槽泵送回用水进行补充；清洗槽中的清洗废水 $134.4\text{m}^3/\text{a}$ ($7\text{m}^3/15\text{d}$)排入废水站后，将回用池内储存的回用水通过管道泵入清洗槽中。

综上，每日最小回用水量可达 5.12m^3 ，每15天向清洗槽注入 7m^3 ($134.4\text{m}^3/\text{a}$)，则回用水量总量为 $1608.96\text{m}^3/\text{a}$ ，大于设计回用水量 $1600\text{m}^3/\text{a}$ 。

B.水质回用可行性

改扩建后，废水经废水处理站处理后， BOD_5 为 8.35mg/L 、SS为 6.67mg/L ，可满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准中的较严者（ BOD_5 为 30mg/L ，SS为 30mg/L ）。

（5）建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息。

表4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表（改扩建后）

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 规律排放 | 污染治理设施 | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|--|----------------|---------------|----------|----------|-------|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 不外排 | / | TW001 | 综合废水处理设施 | / | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <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 | 生产废水 | COD _{Cr} 、SS、石油类 | 直接进入江河、湖、库等水环境 | 间断排放，排放期间流量稳定 | | | | | |

②废水排放口基本情况表

表4-15 废水直接排放口基本情况表（改扩建后）

| 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 | 受纳自然水体信息 | | 汇入受纳自然水体处地理坐标 | | 备注 |
|----|-------|---------------|----------------|--------------|----------------|---------------|--------|----------|----------|----------------|----------------|----|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 受纳水体功能目标 | 经度 | 纬度 | |
| 1 | D1 | E113°7'6.593" | N22°32'33.480" | 0.09456 | 直接进入江河、湖、库等水环境 | 间断排放，排放期间流量稳定 | 不定时 | 礼乐河 | IV类 | E113°6'53.094" | N22°32'11.503" | / |

③废水污染物排放执行标准表。

表4-16 废水污染物排放执行标准表（改扩建后）

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|----|-------|--------------------|--|-------------|
| | | | 名称 | 浓度限值/（mg/L） |
| 1 | D1 | COD _{Cr} | 广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2新建项目水污染物珠三角排放限值、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准中的较严者 | 50 |
| 2 | | BOD ₅ | | 30 |
| 3 | | SS | | 30 |
| 4 | | NH ₃ -N | | 8 |
| 5 | | 石油类 | | 2 |
| 6 | | 总磷 | | 0.5 |
| 7 | | 总氮 | | 15 |

| | | | | |
|---|--|-----|--|----|
| 8 | | 氟化物 | | 10 |
| 9 | | LAS | | -- |

④废水污染物排放信息表

表4-17 废水污染物排放信息表（改扩建后）

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 / (mg/L) | 新增日排放量 / (t/d) | 全厂日排放量 / (kg/d) | 新增年排放量 / (t/a) | 全厂年排放量 / (t/a) |
|---------------------------|--------------------|--------------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1 | D1 | COD _{Cr} | 50 | 0 | 0.163 | 0 | 0.047 |
| 2 | | BOD ₅ | 30 | 0 | 0.097 | 0 | 0.028 |
| 3 | | SS | 30 | 0 | 0.097 | 0 | 0.028 |
| 4 | | NH ₃ -N | 8 | 0 | 0.028 | 0 | 0.008 |
| 5 | | 石油类 | 2 | 0 | 0.007 | 0 | 0.002 |
| 6 | | 总磷 | 0.5 | 0 | 0.002 | 0 | 0.0005 |
| 7 | | 总氮 | 15 | 0 | 0.049 | 0 | 0.014 |
| 8 | | 氟化物 | 10 | 0 | 0.031 | 0 | 0.009 |
| 9 | | LAS | 0.146 | 0 | 0.0003 | 0 | 0.0001 |
| 生活 污水 排放 口合 计 | COD _{Cr} | | | | | | 0.047 |
| | BOD ₅ | | | | | | 0.028 |
| | SS | | | | | | 0.028 |
| | NH ₃ -N | | | | | | 0.008 |
| | 石油类 | | | | | | 0.002 |
| | 总磷 | | | | | | 0.0005 |
| | 总氮 | | | | | | 0.014 |
| | 氟化物 | | | | | | 0.009 |
| LAS | | | | | | 0.0001 | |

注：改扩建后废水污染物排放浓度是根据广东省《电镀水污染物排放标准》

（DB44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物珠三角排放限值、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准中的较严者，从而核算出全厂日排放量和年排放量。

（6）环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）和《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018），项目改扩建后在生产运行阶段需对废水污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-18 改扩建后营运期废水监测计划一览表

| 污染物 | 监测点位 | 检测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-----|-------|---------------------------|-------|--|
| 废水 | 废水排放口 | 流量 | 自动监测 | 《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物珠三角排放限值、《城市污水再生利用工业用水水质》 |
| | | pH 值、COD _{Cr} 、总 | 1 次/日 | |

| | | | | |
|--|--|--|------|------------------------------|
| | | 氮 | | (GB/T19923-2005) 洗涤用水标准中的较严者 |
| | | 总磷、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、石 油类、氟化 物、LAS | 1次/月 | |

注：由于本项目废水依托原项目废水处理设施，故执行《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）和《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）中对排污单位废水监测指标最低监测频次的较严者。

2、大气污染环境影响和保护措施

(1) 喷粉及固化废气

①喷粉废气

项目共设有 4 个喷粉柜，喷粉柜中各配 1 支自动喷枪和 2 支手动喷枪或各配 2 支自动喷枪和 1 支手动喷枪，工件进入喷粉柜后，先进行自动喷粉，再进行人工喷粉。根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，人工空气喷涂涂料利用率约为 30~40%。喷粉房内的自动喷粉过程使 70%以上的粉末原料吸附在工件上，30%的粉末弥散于喷粉柜内；喷粉房内的手动喷粉过程中 40%以上的粉末原料吸附在工件上，60%则弥散于喷粉柜内。未附着的粉末通过引风机产生的负压吸入设备自带滤芯中回收利用，粉末回收率为 86.4%，粉末回收循环系统收集的粉尘可继续作为喷涂原料使用，本项目粉末涂料总用量为 102t/a，则粉尘产生量为 56.1t/a。喷粉粉尘经滤芯过滤后 15m 排气筒高空排放，对喷粉柜进行围蔽收集，收集效率约为 90%。负压过程中未收集的粉尘，由于密度重，经车间及周围自然沉降后，粉尘到达车间外浓度较小，对环境影响很小，自然沉降按 90% 计算，沉降粉尘收集交由资源回收单位，不外排。

②固化有机废气

喷粉后的工件需经过烘烤固化，固化时温度达到 180℃左右，覆盖在工件表面的粉末涂料受热烘干会产生一定的有机废气，主要污染物为总 VOCs。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，原料名称为粉末涂料，工艺名称为喷塑后烘干，挥发性有机物产污系数为 1.2 千克/吨-原料。粉末涂料用量为 102t/a，自动喷涂附着率按 70%计算，人工喷涂附着率按 40%计算。未利用粉

料回用率为 86.4%，即有效附着量为 $51 \times (70\% + 30\% \times 86.4\%) + 51 \times (40\% + 60\% \times 86.4\%) = 95.76\text{t/a}$ ，则 VOCs 产生量为 0.115t/a。

③ 固化燃烧废气

项目对原项目 1 个烘干炉和 1 个固化炉的燃烧机进行改造，由原燃生物质燃烧机改为燃液化石油气燃烧机。固化炉均使用液化石油气作为燃料，液化石油气使用量为 130t/a（其中 MF0018 固化炉用量为 29t/a，MF0019 固化炉用量为 50.5t/a，新增固化炉用量为 50.5t/a），液化石油气气态密度为 2.35kg/m^3 ，即 MF0018 固化炉用量为 1.2 万 m^3/a ，MF0019 固化炉用量为 2.1 万 m^3/a ，新增固化炉用量为 2.1 万 m^3/a 。根据建设单位提供数据，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，原料名称为液化石油气，工艺名称为液化石油气工业炉窑，具体天然气产排污系数见下表。

表 4-19 液化石油气产排污系数核算选取的参数

| 排放源 | 产污系数 |
|------|------------------------------------|
| 二氧化硫 | 0.02S*kg/万 m^3 -原料（液化石油气） |
| 颗粒物 | 2.2kg/万 Nm^3 （液化石油气） |
| 氮氧化物 | 59.6kg/万 m^3 -原料（液化石油气） |

注：*根据《液化石油气》（GB11174-2011）中对液化石油气的技术要求，总硫（以硫计）含量不高于 343mg/m^3 ，本项目取 $S=343$ 计。

④ 风量核算

I 喷粉柜

喷粉室不完全密闭，喷粉室内设置一个抽风口，负压收集粉尘废气。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月1日实施），喷粉室废气捕集率=喷粉室实际有组织排气量/喷粉室所需新风量，当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以100%，由于喷粉柜不完全密闭，故收集效率约为90%；喷粉室内设置一个抽风口，负压收集粉尘废气。各喷粉柜所需风量情况见下表。

表 4-20 各喷粉柜所需风量一览表

| 所在位 置 | 喷粉柜尺 寸 | 数量 (台) | 单台所需风量 (m^3/h) | 总共所需风量 (m^3/h) | 总设计风 量 (m^3/h) |
|----------|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
|----------|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|

| | | | | | |
|-----|-----------|---|--------------------------------|------|------|
| 喷粉柜 | 8*1.6*2.3 | 2 | 1766=29.44m ³ *60 次 | 3532 | 5000 |
| 喷粉柜 | 9*1.8*2.5 | 2 | 2430=40.5m ³ *60 次 | 4860 | 5000 |

II 固化炉

固化炉为流水线自动烘烤，固化炉仅留流水线进出口，项目拟在流水线进出口上方设置集气罩对有机废气进行收集，且对固化炉进出口两侧设置局部围蔽，提供收集效率，收集效率约为90%，根据建设单位的生产经验，可在固化炉设备进出口上方设置一个矩形集气罩，集气罩尺寸见下表，根据《大气污染控制工程（第二版）》（郝吉明、马广大主编）的内容可知，集气罩排风量计算公式：

$$Q=A_0V_0$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s

A₀—罩口面积，m²；

V₀—吸气速度，m/s。

此外， $V_0/V_X=C(10X^2+A_0)/A_0$

式中：V_X—污染源的控制速度，m/s，本项目取0.3m/s；

C—与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，本项目取0.75；

X—控制距离，m，本项目取0.3m。

表 4-21 固化炉所需风量一览表

| 类型 | 喷粉固化炉尺寸 | 数量 (台) | 进出口数量 (个) | 集气罩尺寸 | 所需风量 (m ³ /h) | 设计风量 (m ³ /h) |
|------------|-----------|--------|-----------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| 新增固化炉 | 43*7*6m | 1 | 1 | 7m*0.6m | 4131 | 5000 |
| MF0018 固化炉 | 20*1.2*6m | 1 | 1 | 1.2m*0.6m | 1312 | 1500 |
| MF0019 固化炉 | 20*1.2*6m | 1 | 1 | 1.2m*0.6m | 1312 | 1500 |

注：①本项目固化炉仅设一个进出口，挂件进口与出口均在同一位置；

②MF0018 与 MF0019 固化炉现有风量能满足所需风量要求。

综上，喷粉废气设计风量均为 5000m³/h，固化废气设计风量为 5000m³/h，由于喷粉柜不完全密闭，故喷粉废气收集效率按 90%计；改扩建项目固化炉为“流水线型”，于出入口处设置集气罩并于两侧进行局部围蔽，由于不完全密闭，故固化废气收集效率按 90%计。喷粉柜单级滤芯处理效率约为 80%，故二级滤芯处理效率约为 96%，二级活性

炭 VOCs 处理效率按 90%计，一级活性炭 VOCs 处理效率按 70%计。

表 4-22 项目喷粉及固化废气产排情况

| 对应排气筒 | 污染工序 | 污染物 | 产生量 (t/a) | 收集效率 (%) | 有组织收集量 (t/a) | 未收集沉降量 (t/a) | 无组织排放量 (t/a) | 无组织排放速率 (kg/h) | 年工作小时 (h) |
|-------|------|------|-----------|----------|--------------|--------------|--------------|----------------|-----------|
| DA003 | 喷粉 | 颗粒物 | 25.500 | 90 | 22.950 | 2.295 | 0.255 | 0.111 | 2304 |
| DA004 | 喷粉 | 颗粒物 | 30.600 | 90 | 27.540 | 2.754 | 0.306 | 0.133 | 2304 |
| DA005 | 固化 | VOCs | 0.059 | 90 | 0.053 | / | 0.006 | 0.003 | 2304 |
| | | 二氧化硫 | 0.014 | 90 | 0.013 | / | 0.001 | 0.001 | 2304 |
| | | 烟尘 | 0.005 | 90 | 0.004 | / | 0.0005 | 0.0002 | 2304 |
| | | 氮氧化物 | 0.125 | 90 | 0.113 | / | 0.013 | 0.005 | 2304 |
| DA001 | 固化 | VOCs | 0.048 | 40 | 0.019 | / | 0.029 | 0.013 | 2304 |
| | | 二氧化硫 | 0.008 | 40 | 0.003 | / | 0.005 | 0.0021 | 2304 |
| | | 烟尘 | 0.003 | 40 | 0.001 | / | 0.0016 | 0.0007 | 2304 |
| | | 氮氧化物 | 0.072 | 40 | 0.029 | / | 0.043 | 0.019 | 2304 |
| DA002 | 固化 | VOCs | 0.059 | 90 | 0.053 | / | 0.006 | 0.003 | 2304 |
| | | 二氧化硫 | 0.014 | 90 | 0.013 | / | 0.001 | 0.001 | 2304 |
| | | 烟尘 | 0.005 | 90 | 0.004 | / | 0.0005 | 0.0002 | 2304 |
| | | 氮氧化物 | 0.125 | 90 | 0.113 | / | 0.013 | 0.005 | 2304 |
| 合计 | | 颗粒物 | 56.112 | / | 50.501 | 5.049 | 0.562 | 0.244 | 2304 |
| | | VOCs | 0.166 | / | 0.149 | / | 0.017 | 0.007 | 2304 |
| | | 二氧化硫 | 0.037 | / | 0.033 | / | 0.004 | 0.002 | 2304 |
| | | 氮氧化物 | 0.322 | / | 0.290 | / | 0.032 | 0.014 | 2304 |

注：DA001 排气筒为原项目建设内容，其废气收集效率参照原项目收集效率。

表 4-23 喷粉及固化废气有组织产排情况

| 对应排气筒 | 污染物 | 有组织收集与排放（排气筒） | | | | | | | 年工作小时 (h) |
|-------|------|---------------|------------|-----------|---------|------------|-----------|---------|-----------|
| | | 风量 (m³/h) | 收集浓度 mg/m³ | 收集速率 kg/h | 收集量 t/a | 排放浓度 mg/m³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | |
| DA003 | 颗粒物 | 5000 | 1992.19 | 9.961 | 22.950 | 79.69 | 0.398 | 0.918 | 2304 |
| DA004 | 颗粒物 | 5000 | 2390.63 | 11.953 | 27.540 | 95.63 | 0.478 | 1.102 | 2304 |
| DA005 | VOCs | 5000 | 4.57 | 0.023 | 0.053 | 0.46 | 0.002 | 0.005 | 2304 |
| | 二氧化硫 | | 1.13 | 0.006 | 0.013 | 1.13 | 0.006 | 0.013 | 2304 |
| | 烟尘 | | 0.36 | 0.002 | 0.004 | 0.36 | 0.002 | 0.004 | 2304 |
| | 氮氧化物 | | 9.78 | 0.049 | 0.113 | 9.78 | 0.049 | 0.113 | 2304 |
| DA001 | VOCs | 1500 | 5.56 | 0.008 | 0.019 | 1.67 | 0.003 | 0.006 | 2304 |
| | 二氧化硫 | | 0.95 | 0.001 | 0.003 | 0.95 | 0.001 | 0.003 | 2304 |
| | 烟尘 | | 0.31 | 0.0005 | 0.001 | 0.31 | 0.0005 | 0.001 | 2304 |
| | 氮氧化物 | | 8.28 | 0.012 | 0.029 | 8.28 | 0.012 | 0.029 | 2304 |
| DA002 | VOCs | 1500 | 15.38 | 0.023 | 0.053 | 1.54 | 0.002 | 0.005 | 2304 |
| | 二氧化硫 | | 3.75 | 0.006 | 0.013 | 3.75 | 0.006 | 0.013 | 2304 |
| | 烟尘 | | 1.20 | 0.002 | 0.004 | 1.20 | 0.002 | 0.004 | 2304 |

| | | | | | | | | | |
|--|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 氮氧化物 | | 32.59 | 0.049 | 0.113 | 32.59 | 0.049 | 0.113 | 2304 |
|--|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|

注：排气筒 DA001 所对应的废气为原项目固化工序废气，原喷粉工序粉末涂料用量为 40t/a，则原项目固化工序 VOC_s 产生量为 0.048t/a。

(4) 项目废气污染源源强核算

项目大气污染源源强核算结果见下表。

表 4-24 项目大气污染源源强核算结果一览表

| 工序/生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | 排放时间/h | | |
|--------|------------------|--|-------|-------|--------------------------|--------------------------|-----------|---------------|-------|-------|--------------------------|--------|--------------------------|-----------|
| | | | | 核算方法 | 废气产生量(m ³ /h) | 产生浓度(mg/m ³) | 产生量(kg/h) | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 废气排放量(m ³ /h) | | 排放浓度(mg/m ³) | 排放量(kg/h) |
| 喷粉固化线 | 喷粉柜 a | 排气筒 DA003 | 粉尘 | 产污系数法 | 5000 | 1992.19 | 9.961 | 两级滤芯除尘 | 96 | 物料衡算法 | 5000 | 79.69 | 0.398 | 2304 |
| | | 无组织 | | 物料衡算法 | / | / | 0.111 | / | / | 物料衡算法 | / | / | 0.111 | |
| | 喷粉柜 b | 排气筒 DA004 | 粉尘 | 产污系数法 | 5000 | 2390.63 | 11.953 | 两级滤芯除尘 | 96 | 物料衡算法 | 5000 | 95.63 | 0.478 | |
| | | 无组织 | | 物料衡算法 | / | / | 0.133 | / | / | 物料衡算法 | / | / | 0.133 | |
| | 排气筒 DA005 | VOC _s SO ₂ 烟尘 NO _x | 产污系数法 | 5000 | | 4.57 | 0.023 | 二级活性炭吸附 | 90 | 物料衡算法 | 5000 | 0.46 | 0.002 | |
| | | | | | | 1.13 | 0.006 | | 0 | | | 1.13 | 0.006 | |
| | | | | | | 0.36 | 0.002 | | 0 | | | 0.36 | 0.002 | |
| | | | | | | 9.78 | 0.049 | | 0 | | | 9.78 | 0.049 | |
| | 无组织排放 | VOC _s SO ₂ 烟尘 NO _x | 物料衡算法 | / | | / | 0.003 | / | / | 物料衡算法 | / | / | 0.003 | |
| | | | | | | / | 0.001 | / | / | 物料衡算法 | / | / | 0.001 | |
| | | | | | | / | 0.0002 | / | / | 物料衡算法 | / | / | 0.0002 | |
| | | | | | | / | 0.005 | / | / | 物料衡算法 | / | / | 0.005 | |
| | 排气筒 DA001 | VOC _s SO ₂ 烟尘 NO _x | 产污系数法 | 1500 | | 5.56 | 0.008 | 两级水喷淋+一级活性炭吸附 | 70 | 物料衡算法 | 5000 | 1.67 | 0.003 | |
| | | | | | | 0.95 | 0.001 | | 0 | | | 0.95 | 0.001 | |
| | | | | | | 0.31 | 0.0005 | | 0 | | | 0.31 | 0.0005 | |
| | | | | | | 8.28 | 0.012 | | 0 | | | 8.28 | 0.012 | |
| 无组 | VOC _s | 物料 | / | / | 0.013 | / | / | 物料 | / | / | 0.013 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-----------------|-------|------|-------|--------|---------------|-------|-------|------|-------|--------|
| | 织排放 | SO ₂ | 衡算法 | / | / | 0.0021 | / | / | 衡算法 | / | / | 0.0021 |
| | | 烟尘 | 衡算法 | / | / | 0.0007 | / | / | 衡算法 | / | / | 0.0007 |
| | | NO _x | 衡算法 | / | / | 0.019 | / | / | 衡算法 | / | / | 0.019 |
| | 排气筒 DA002 | VOCs | 产污系数法 | 1500 | 15.38 | 0.023 | 两级水喷淋+二级活性炭吸附 | 90 | 物料衡算法 | 1500 | 1.54 | 0.002 |
| | | SO ₂ | | | 3.75 | 0.006 | 0 | 3.75 | | | 0.006 | |
| | | 烟尘 | | | 1.20 | 0.002 | 0 | 1.20 | | | 0.002 | |
| | | NO _x | | | 32.59 | 0.049 | 0 | 32.59 | | | 0.049 | |
| | 无组织排放 | VOCs | 物料衡算法 | / | / | 0.003 | / | / | 物料衡算法 | / | / | 0.003 |
| | | SO ₂ | 物料衡算法 | / | / | 0.001 | / | / | 物料衡算法 | / | / | 0.001 |
| | | 烟尘 | 物料衡算法 | / | / | 0.0002 | / | / | 物料衡算法 | / | / | 0.0002 |
| | | NO _x | 物料衡算法 | / | / | 0.005 | / | / | 物料衡算法 | / | / | 0.005 |

注：
 ①参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019），喷粉废气采用滤芯除尘为可行技术。
 ②参照《家具制造业挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司编），调配废气宜采用吸附方式或其他等效方式处置，喷涂、干燥废气“不适宜浓缩脱附的废气的可采用一次性活性炭吸附等工艺”，故本项目固化过程中产生的 VOCs 采用两级活性炭吸附为可行技术。

表 4-25 废气排放口基本情况表

| 排放口编号 | 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 | 排气温 度/℃ | 排气筒类型 |
|-------|-------|---|-------------|--------------|---------|-----------|---------|-------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | |
| DA001 | 固化废气 | VOCs、颗粒物、 | 113°7'6.44" | 22°32'35.13" | 15 | 0.2 | 50 | 一般 |
| DA002 | 固化废气 | SO ₂ 、NO _x | 113°7'6.76" | 22°32'34.60" | 15 | 0.2 | 50 | 一般 |
| DA003 | 喷粉废气 | 颗粒物 | 113°7'5.98" | 22°32'35.39" | 15 | 0.4 | 25 | 一般 |
| DA004 | 喷粉废气 | 颗粒物 | 113°7'6.62" | 22°32'33.86" | 15 | 0.4 | 25 | 一般 |
| DA005 | 固化废气 | VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 113°7'5.76" | 22°32'35.53" | 27 | 0.4 | 50 | 一般 |

(5) 废气排放的环境影响

项目所在区域环境质量现状基本污染物 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值未达标，因此属于不达标区，项目 500m 范围内环境保护目标为项目西北面 315m 的江海区原雅学校和东南面 207m 的向前村。

本项目排气筒 DA003 颗粒物有组织排放量为 0.918t/a，排放速率为 0.398kg/h，排放

浓度为 79.69mg/m³，项目喷粉废气满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准颗粒物最高允许排放浓度限值。

本项目排气筒 DA004 颗粒物有组织排放量为 1.102t/a，排放速率为 0.478kg/h，排放浓度为 95.63mg/m³，项目喷粉废气满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准颗粒物最高允许排放浓度限值。

本项目排气筒 DA005 中的 VOCs 有组织排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.46mg/m³，二氧化硫有组织排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.006kg/h，排放浓度为 1.13mg/m³，烟尘有组织排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.36mg/m³，氮氧化物有组织排放量为 0.113 t/a，排放速率为 0.049kg/h，排放浓度为 9.78mg/m³，项目 VOCs 有组织排放可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排气筒 VOC_s 排放限值中的最高允许排放浓度和排放速率和的要求，二氧化硫、氮氧化物和烟尘满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放限值。

少部分未能被收集的颗粒物以无组织形式在车间排放，排放量较少。建设单位经加强车间通风，厂界无组织二氧化硫、氮氧化物和颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，VOC_s 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值，厂区内 VOC_s 无组织排放监控点浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值要求。

综上，在采取有效处理措施后，本项目废气得到妥善的处置，因此对周边大气环境质量影响不大。

（6）等效排气筒

由于 DA001 和 DA002 排气筒排放同种污染物，且两排气筒之间距离小于两排气筒高度之和，因此本项目 DA001 和 DA002 排气筒以一个等效排气筒代表两个排气筒，等效排气筒排放速率见下表。

表 4-26 等效排气筒排放情况

| 污染物 | DA001 排气筒污染物排放速率 (kg/h) | DA002 排气筒污染物排放速率 (kg/h) | 等效排气筒排放速率 (kg/h) | 执行标准 (kg/h) |
|------|-------------------------|-------------------------|------------------|-------------|
| VOCs | 0.003 | 0.002 | 0.005 | 1.45 |
| 二氧化硫 | 0.001 | 0.006 | 0.007 | / |
| 烟尘 | 0.0005 | 0.002 | 0.0025 | / |
| 氮氧化物 | 0.012 | 0.049 | 0.061 | / |

两个排气筒污染物排放速率之和小于广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值中最高允许排放速率的 50%，因此符合排放要求。

(7) 非正常工况废气

本项目生产过程可能发生废气治理设施故障等非正常工况。按最不利原则，本次评价按废气污染防治措施出现故障，各污染物去除率为 0，废气未经处理直接排放作为非正常工况污染源强进行分析。

表 4-27 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间 /h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|-------|-------------|------|------------------------------|----------------|-----------|---------|------|
| 1 | DA003 | 处理设施出现故障或失效 | 颗粒物 | 1992.19 | 9.961 | 1 | 2 | 停工检修 |
| 2 | DA004 | 处理设施出现故障或失效 | 颗粒物 | 2390.63 | 11.953 | 1 | 2 | 停工检修 |
| 3 | DA005 | 处理设施出现故障或失效 | VOCs | 4.57 | 0.023 | 1 | 2 | 停工检修 |
| | | | 二氧化硫 | 1.13 | 0.006 | | | |
| | | | 烟尘 | 0.36 | 0.002 | | | |
| | | | 氮氧化物 | 9.78 | 0.049 | | | |
| 4 | DA001 | 处理设施出现故障或失效 | VOCs | 5.56 | 0.008 | 1 | 2 | 停工检修 |
| | | | 二氧化硫 | 0.95 | 0.001 | | | |
| | | | 烟尘 | 0.31 | 0.0005 | | | |
| | | | 氮氧化物 | 8.28 | 0.012 | | | |
| 5 | DA002 | 处理设施出现故障或失效 | VOCs | 15.38 | 0.023 | 1 | 2 | 停工检修 |
| | | | 二氧化硫 | 3.75 | 0.006 | | | |
| | | | 烟尘 | 1.20 | 0.002 | | | |
| | | | 氮氧化物 | 32.59 | 0.049 | | | |

(8) 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017) 和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)，本项目在生产运行阶段需对废气污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-28 项目营运期废气监测计划一览表

| 污染物 | 监测点位 | 检测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|--------------------|-----------------|------|---|--|
| 废气 | 排气筒 DA003 | 颗粒物 | 每年一次 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 |
| | 排气筒 DA004 | 颗粒物 | 每年一次 | |
| | 排气筒 DA005 | VOCs | 每年一次 | 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第II时段排气筒 VOCs 排放限值和广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放限值 |
| | | 二氧化硫 | | |
| | | 烟尘 | | |
| | | 氮氧化物 | | |
| | 排气筒 DA001 | VOCs | 每年一次 | 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第II时段排气筒 VOCs 排放限值和广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放限值 |
| | | 二氧化硫 | | |
| | | 烟尘 | | |
| | | 氮氧化物 | | |
| | 排气筒 DA002 | VOCs | 每年一次 | 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第II时段排气筒 VOCs 排放限值和广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放限值 |
| | | 二氧化硫 | | |
| | | 烟尘 | | |
| 氮氧化物 | | | | |
| 厂界上风向 1 个, 下风向 3 个 | VOCs | 每年一次 | 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值 | |
| | SO ₂ | 每年一次 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放浓度限值 | |
| | NO _x | 每年一次 | | |
| | 颗粒物 | 每年一次 | | |
| 厂区 | NMHC | 每年一次 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中的特别排放限值要求 | |

3、噪声污染环境影响和保护措施

(1) 噪声源强分析

项目产生的噪声主要为各设备运行噪声, 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-29 项目噪声污染源源强核算结果一览表

| 工序/生产线 | 装置 | 噪声源 | 声源类型 (频发、偶发等) | 噪声源强 /dB(A) | | 降噪措施 | | 噪声排放值 /dB(A) | | 排放时间 (h) |
|--------|-----|-----|------------------|-------------|-------|-----------|------|--------------|-----|----------|
| | | | | 核算方法 | 噪声值 | 工艺 | 降噪效果 | 核算方法 | 噪声值 | |
| 喷粉工序 | 生产设 | 喷粉枪 | 频发 | 类比 | 65~80 | 厂房隔声、距离衰减 | 20 | 类比 | 60 | 2304 |
| 喷淋工序 | | 喷淋线 | 频发 | 类比 | 60~65 | | 20 | 类比 | 45 | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 备 | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

(2) 噪声预测

项目的主要噪声源为来源于各设备运行时产生的噪声，各类设备噪声源强在60~80dB(A)之间，本项目厂界周边50m范围内无敏感目标，声环境影响主要预测项目正常运行工况下对厂界的贡献值。

项目噪声设备均置于厂房内，选用低噪声设备，定期维护，噪声经过墙壁隔声和传播距离衰减，可保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区噪声排放限值。

点声源几何发散在预测点(厂界处)产生的A声级的计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中: $L_p(r)$ ——距声源 r 处(厂界处)的A声级, dB(A);

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处(声源)的A声级, dB(A);

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减(厂房隔声), dB(A);

噪声预测值详见下表。

表 4-30 各设备与厂界距离以及设备声源对预测点的贡献值

| 位置 | 噪声设备与各厂界最近距离(m) | | | |
|------|-----------------|------|------|------|
| | 喷枪 | | 喷淋线 | |
| 东北厂界 | 5 | | 44 | |
| 东南厂界 | 5 | | 27 | |
| 西北厂界 | 48 | | 48 | |
| 西南厂界 | 50 | | 73 | |
| 位置 | 厂界东北 | 厂界东南 | 厂界西北 | 厂界西南 |
| 贡献值 | 46.0 | 46.0 | 26.5 | 26.1 |
| 昼间标准 | 60 | 60 | 60 | 60 |

(3) 噪声影响分析

减少噪声对周边环境的影响, 建设单位拟采取以下措施:

(1) 在噪声源控制方面, 优先选用低噪声设备, 在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求, 使之满足噪声的有关标准。设计上合理布局, 使介质流动顺畅, 减少噪声。另外, 对主要噪声设备加装隔声罩和减振固肋装置, 减轻振动引起的噪声, 以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

(2) 在传播途径控制方面, 尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内, 同时加

强厂区及厂界的绿化，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

(3) 在总平面布置上，尽量将高噪声设备布置在厂区中间，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值。

经以上措施处理后，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区排放限值：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)，不会对周围的环境造成影响。

(4) 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)，本项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-31 项目营运期噪声监测计划一览表

| 污染物 | 监测点位 | 检测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-----|------|-----------|-------|---------------------------------------|
| 噪声 | 厂界四周 | 等效连续 A 声级 | 每季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。 |

4、固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

根据建设单位提供的资料，本项目新增员工人数为30人，均不在厂区内食宿，员工人均产生量为1kg/d·人计算，则项目员工办公生活垃圾产生量约为8.64t/a，指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并定期对堆放点进行清洁、消毒。

(2) 一般固体废物

①废包装材料

项目包装过程中产生一定的废包装材料，产生量约为 1t/a，该废物属于一般固体废物，经收集后交由资源回收单位。

②粉尘沉渣

项目喷粉产生的粉尘经二级滤芯除尘后回用于生产中，未被收集的粉尘自然沉降于车间，粉尘沉渣产生量为 5.049t/a，经收集后交由资源回收单位。

(3) 危险废物

①除油废液

除油槽定期更换废水约为68.4t/a。

除油废液属于《国家危险废物名录（2021年版）》所列的危险废物，废物类别：HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

②废活性炭

根据《广东工业大学工程研究》，活性炭吸附废气饱和吸附量为 0.25g/g 活性炭，项目活性炭吸附废气分别为 0.047t/a（DA005）、0.013t/a（DA001）、0.048t/a（DA002），故理论所需活性炭量分别为 0.19t/a、0.052t/a、0.191t/a。

表 4-32 本项目活性炭产废周期一览表

| 序号 | 排风量 (m ³ /h) | 活性炭箱体积 (m ³) | 装载活性炭量 (t) | 实际更换频率 | 年产生废饱和活性炭量 (t) |
|----|-------------------------|--------------------------|------------|---------|--------------------|
| 1 | 5000 | 0.4 | 0.2 | 1 年 1 次 | 0.247 (0.2+0.047) |
| 2 | 1500 | 0.12 | 0.06 | 1 年 1 次 | 0.087 (0.06+0.027) |
| 3 | 1500 | 0.4 | 0.2 | 1 年 1 次 | 0.248 (0.2+0.048) |
| 总计 | | | | | 0.582 |

废活性炭属于《国家危险废物名录（2021年版）》所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49烟气、VOCs治理过程产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色、除杂、净化过程产生的废活性炭，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

③废水处理污泥

污泥是废水处理过程的副产物，包括筛余物、污泥和剩余污泥等，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010年修订）表4工业废水集中处理设施设施的物化与生化污泥综合产生系数中“其他工业”，含水率80%的污泥产生系数为6.0吨/万吨-废水处理量，本项目改扩建后处理的废水量为2545.6m³/a，项目压泥机进行处理脱水压缩，按照含水率80%计算，则可计算改扩建后污泥产生量约为1.91t/a。

废水处理污泥属于《国家危险废物名录（2021年版）》所列的危险废物，废物类别：HW17表面处理废物，废物代码：336-064-17金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

本项目危险废物汇总见下表。

表4-33 本项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险性 | 污染防治措施 |
|----|--------|--------|------------|----------|---------|----|------|------|------|-----|------------------------|
| 1 | 除油废液 | HW17 | 336-064-17 | 68.4 | 除油工序 | 液态 | 除油液 | 除油液 | 一年 | T/C | 厂内设置暂存场所，定期交由危废回收单位收处理 |
| 2 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.582 | 废气处理 | 固态 | 活性炭 | 有机废气 | 一年 | T | |
| 3 | 废水处理污泥 | HW17 | 336-064-17 | 1.91 | 废水处理 | 固态 | 污泥 | 除油液 | 每天 | T/C | |

(5) 固体废物污染源源强核算

固体废物污染源源强核算结果见下表。

表 4-34 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/生产线 | 装置 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|--------|--------|--------|--------|-------|----------|------|----------|----------|
| | | | | 核算方法 | 产生量(t/a) | 工艺 | 处置量(t/a) | |
| 除油清洗线 | 除油槽 | 除油废液 | 危险废物 | 物料衡算法 | 68.4 | / | 0 | 交由有资质单位 |
| 废水站 | 废水站 | 废水处理污泥 | 危险废物 | 物料衡算法 | 1.91 | / | 0 | |
| 废气治理 | 废气治理设施 | 废活性炭 | 危险废物 | 物料衡算法 | 0.582 | / | 0 | |
| 包装 | / | 废包装材料 | 一般固体废物 | 类比法 | 1 | / | 0 | 资源回收单位 |
| 喷粉工序 | / | 粉尘沉渣 | 一般固体废物 | 类比法 | 5.049 | / | 0 | |
| 办公生活 | / | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 产污系数法 | 8.64 | / | 0 | 交由环卫部门清运 |

(6) 固体废物环境管理要求

项目产生的生活垃圾产生量为 8.64t/a，按照垃圾分类收集和集中处理的原则，可回收垃圾和不可回收垃圾设置分类垃圾桶，可回收的垃圾统一收集后外售处理，不可回收

垃圾由环卫部门定期清运。

生产过程中产生的废包装材料和粉尘沉渣拟收集后外售处理，危险废物拟交由有资质单位处理处置。

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入贮存设施内，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，并报当地环保部门备案。

表 4-35 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|--------|--------|------------|-----|------------------|------|------|------|
| 1 | 危废仓 | 除油废液 | HW17 | 336-064-17 | 车间内 | 80m ² | 桶装 | 80 吨 | 一年 |
| 2 | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | 袋装 | | 一年 |
| 3 | | 废水处理污泥 | HW17 | 336-064-17 | | | 袋装 | | 一年 |

表 4-36 危废及储存容器标签示例

| 场合 | 样式 | 要求 |
|------------------|---|---|
| 室外 (粘贴于门上或悬挂) |  | 1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：40×40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所 |

| | | |
|-------------|---|---|
| 粘贴于危险废物储存容器 |  | 1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择 |
|-------------|---|---|

经上述处理后，项目产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

5、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

本项目主要涉及的风险物质为除油剂及液化石油气等。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目突发环境事件风险物质在厂区最大存在总量与其临界量比值见下表。

表 4-37 项目风险物质最大存在总量与其临界量比值

| 位置 | 序号 | 危险物质 | | 风险成分 | | | 临界量 Q _n /t | q/Q 值 | Q 值 划分 |
|------|----|------|------------------------------|------|------------|-----------|--------------------------|-------|-----------|
| | | 名称 | 最大存在 总量 q _n /t | 名称 | 最大占比 /% | 存在量 /t | | | |
| 化学品仓 | 1 | 除油剂 | 20 | 硅酸钠 | 50 | 10 | -- | 0 | Q < 1 |
| | | | | 碳酸钠 | 25 | 5 | -- | 0 | |
| | | | | 乌洛托品 | 8 | 1.6 | -- | 0 | |

| | | | | | | | | |
|--------|-------|---|--|------|-----|-----|----|-----|
| | | | | 柠檬酸钠 | 6.5 | 1.3 | -- | 0 |
| 2 | 液化石油气 | 5 | | 石油气 | 100 | 5 | 10 | 0.5 |
| 项目 Q 值 | | | | | | | | 0.5 |

注：为了解除油槽液中 COD_{Cr} 浓度，建设单位委托江门中环检测技术有限公司于 2021 年 11 月 10 日对原项目除油槽液进行水质检测（报告编号为 JMZH20211110004），原项目除油槽液 COD_{Cr} 浓度最高为 6960mg/L。根据建设单位提供资料，监测当天该除油槽液已运行 10 个月以上，运行期间除油线已完成除油工件数量约为 125 万件，占年产量 83%，新配的除油槽原液 COD_{Cr} 浓度为 1430mg/L，除油槽中 COD_{Cr} 浓度与时间成正相关，若运行 1 年各除油槽 COD_{Cr} 浓度最高约为 [（6960-1430）÷0.83]+1430=8093mg/L，故除油槽液不属于 COD_{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液。

根据导则附录 C.1.1 规定，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的环境风险潜势为 I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

（2）生产过程风险识别

本项目主要为生产区、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表4-38 生产过程风险源识别

| 危险目标 | 事故类型 | 事故引发可能原因 | 环境事故后果 |
|--------|----------|--|---|
| 化学品仓 | 泄漏、火灾 | 外界火灾或爆炸引起；原料储存桶破损导致泄漏 | 燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水、化学品未能收集污染地表水和地下水 |
| 生产车间 | 火灾、爆炸、泄漏 | 生产车间生产设备破损使用不当造成化学品泄漏 | 泄漏至附近水体，可能污染地下水、地表水 |
| 危废仓 | 泄漏 | 装卸或存储过程中某些危险废物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 | 可能污染地下水 |
| 废水收集池 | 泄漏 | 设备、输送管道和收集池等设施破损，导致泄漏 | 可能污染地下水 |
| 废气事故排放 | 事故排放 | 设备操作不当、损坏或失效 | 污染周围大气并造成敏感点污染物超标 |

（3）源项分析

通过前面物质风险识别、生产设施风险识别，本项目主要的事故类型为化学品储存、使用过程中泄漏、操作不当引起的火灾爆炸，废气事故排放、危险废物泄漏等。

①化学品泄漏风险分析

化学品储存、使用过程中最大泄漏事故为碱性除油剂等原料泄漏；发生泄漏的源项为化学品原料包装桶的破损、人为破坏等，导致化学品泄漏。发生泄漏时，若未能及时采取措施收集容易通过雨水管网或污水管网等途径，进入外界环境，对周围环境造成污染。泄漏的液体流经未经采取防渗措施或硬化的地面，可能会透过地面渗入地下，污染土壤地下水。

②火灾事故风险分析

本项目使用瓶装液化石油气作为烘烤的热源，一旦发生管道、阀门破损，则容易泄漏，遇到火源会引起火灾。燃烧过程产生的烟气及有害气体对周围环境空气造成污染。在灭火过程中产生的事故废水、消防废水，倘若未能妥善收集、处理，可能会通过市政雨水或污水管网进入外界环境，对周围水环境造成污染。

③危险废物泄漏事故风险分析

本项目生产过程中产生的危险废物中均含有一定的有毒有害物质。倘若在运营过程中不注意收集、储存，随意堆放，容易造成危险废物中的有毒有害物质渗入地下，污染土壤和地下水。倘若运输、处置过程中未能做好防渗措施，容易导致危险废物沿运输路线泄漏，对沿线环境造成污染。

④废气事故排放风险分析

废气事故排放主要为有机废气处理装置失效，导致废气事故排放。导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作，或未按要求定期更换活性炭，活性炭已达到吸附极限，从而导致废气处理装置失效，有机废气未经处理便直接排放。若发生该类事故，可以马上停止生产作业，则可控制事故的进一步恶化。

⑤最大可信事故

废气处理设施发生事故性排放时可通过立刻停止生产进行控制。根据公司对生产车间或化学品原料堆放的安全管理，在加强管理和采取措施情况下其风险是可控的。公司产生的危险废物量较多，要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处

置。当化学品仓/危废仓泄漏时，其中所含的有毒有害物质会对周围环境造成污染。

故由此确定项目最大可信事故为：液态物料泄漏。当物料泄漏时，若无相应的收集设施或及时采取风险应急措施，则可能导致物料流入雨污水管网，最终进入附近地表水体，可能对地表水体水质短时间内造成一定的影响。

(2) 风险防范措施：

①本项目生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。生产区设置漫坡，防止化学品泄漏到环境中。事故时能够满足消防废水、原料最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控制在厂区内不外排。

②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。

③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

④定期对废水、废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

(5) 评价小结

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

(6) 建设项目环境风险简单分析内容表

表4-39 项目环境风险简单分析内容表

| | | | | |
|--------------------------|---|---------------|----|----------------|
| 建设项目名称 | 江门市江海区新特花洒五金工艺厂年产五金配件 100 万件、五金灯饰外壳 100 万件改扩建项目 | | | |
| 建设地点 | 江门市江海区礼乐礼睦一路 118 号内厂房（自编） | | | |
| 地理坐标 | 经度 | E113°7'6.246" | 纬度 | N22°32'34.407" |
| 主要危险物质分布 | 生产车间 | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | ①液态物料储存桶破损导致泄漏，对周边水环境造成污染； ②设备故障，或管道损坏，导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境。 | | | |
| 风险防范措施要求 | ①生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。 ②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。 ③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>及 2013 年修改单中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>④定期对废水、废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</p> |
| <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p> | <p style="text-align: center;">/</p> |
| <p style="text-align: center;">6、地下水和土壤环境影响和保护措施</p> <p style="text-align: center;">(1) 污染源、污染物类型以及污染途径</p> <p>结合项目生产及产排污特点分析，项目可能造成地下水、土壤污染的情形如下：</p> <p>①项目除油槽、清水槽、废水收集池破裂可能导致生产废水流出厂界，进入未硬化防渗处理的地面，通过下渗污染该区域的土壤及地下水。</p> <p>②项目车间在暂存、使用和运输除油剂过程中发生倾覆，导致除油剂泄漏，若车间地面未做好防渗处理，可能通过下渗进入土壤及地下水，造成土壤及地下水污染。</p> <p style="text-align: center;">(2) 地下水污染防治措施</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 地下水污染防治分区参照表，结合项目区天然包气带防污性能、各功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式将场址区划分为一般防渗区和简单防渗区，其中一般污染防治区分别为：①危险废物暂存区；②除油剂储存区和除油清洗区；简单污染防治区主要为厂房的其他区域。</p> <p>①一般污染防治区</p> <p>为防止设备中液体因跑、冒、滴、漏而污染地下水，建设单位应对原料储存区和除油清洗区采取防腐、防渗措施，使地面硬化和耐腐蚀，且表面无裂隙。因此，在物料跑、冒、滴、漏时，液体物料不会在区域内渗入地下而污染地下水。</p> <p>项目危险废物暂存区应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单相关要求，“基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危</p> | |

险废物相容”。

②简单污染防治区

根据项目厂内设备的布置情况，简单污染防治区为厂房的其他区域，对该区域进行水泥硬地化即可达到防腐防渗的效果。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，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污染物下渗现象，避免污染地下水。

(3) 土壤污染防治措施

项目挥发性有机物产生量不大，而且不涉及重金属和持久性有机物，废气采取有效的收集治理措施和通风措施后，可达标排放，其沉降不会对厂区及厂界外土壤造成影响。

项目在厂房内设置独立专用的危废暂存区，所在地面作硬底化，危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及 2013 修改单的要求进行建设与维护，可确保各危险废物得到妥善的贮存和处理，不会对土壤环境造成不良影响。

(4) 跟踪监测计划

由于本项目基本不存在污染途径，不会对地下水/土壤造成污染，故无需进行跟踪监测。综上所述，在项目运营期加强管理，严格遵循地下水/土壤环境防治与保护措施以及环评要求，本项目对地下水/土壤环境影响较小，对地下水/土壤环境的影响整体上可以接受。

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|------|----|----------------|-----------------|--------------------------|--|
| 大气环境 | | 排气筒 DA003 | 颗粒物 | 两级滤芯除尘收集处理后引至 15m 排气筒排放 | 达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 |
| | | 排气筒 DA004 | 颗粒物 | 两级滤芯除尘收集处理后引至 15m 排气筒排放 | 达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准 |
| | | 排气筒 DA005 | SO ₂ | 二级活性炭吸附装置处理后引至 27m 排气筒排放 | 达到执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/65-2019) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放限值 |
| | | | NO _x | | |
| | | | 颗粒物 | | |
| | | | VOCs | | |
| | | 排气筒 DA001 | SO ₂ | 活性炭吸附装置处理后引至 15m 排气筒排放 | 达到执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/65-2019) 中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放限值 |
| | | | NO _x | | |
| | | | 颗粒物 | | |
| | | | VOCs | | |

| | | | | |
|-------|-----------|---|---|--|
| | | | | 2010) 第 II 时段 排气筒 VOCs 排 放限值中的最高 允许排放浓度和 排放速率 |
| | 排气筒 DA002 | SO ₂ | 活性炭吸附装置 处理后引至 15m 排气筒排放 | 达到执行广东省 地方标准《锅炉 大气污染物排放 标准》(DB44/7 65-2019) 中表 2 新建锅炉大气污 染物排放浓度限 值中燃气锅炉排 放限值 |
| | | NO _x | | |
| | | 颗粒物 | | |
| | | VOCs | | |
| | 无组织 | SO ₂ | 加强车间通风 | 达到广东省地方 标准《大气污染 物排放限值》(D B44/27-2001) 第 二时段无组织排 放浓度限值要求 |
| | | NO _x | | |
| | | 颗粒物 | | |
| | | VOCs | | |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N | 生活污水经三级 化粪池预处理 后, 与生产废水 一同经综合废水 处理设施处理后 排放至礼乐河, 或回用于清洗槽 | 广东省地方标准 《电镀水污染物 排放标准》(DB 44/1597-2015) 表 2 新建项目水污 染物珠三角排放 限值、《城市污 水再生利用工业 用水水质》(GB /T19923-2005) 洗 涤用水标准中的 |
| | 生产废水 | COD _{cr} 石油类 SS | | |

| | | | | |
|--------------|---|------|--------------|--|
| | | | | 较严者 |
| 声环境 | 生产设备 | 运行噪声 | 采取相应的减振、降噪措施 | 边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | <p>项目产生的生活垃圾产生量为 8.64t/a，按照垃圾分类收集和集中处理的原则，可回收垃圾和不可回收垃圾设置分类垃圾桶，可回收的垃圾统一收集后外售处理，不可回收垃圾由环卫部门定期清运。</p> <p>生产过程中产生的废包装材料和粉尘沉渣拟收集后外售处理，危险废物交由有资质单位处理处置。</p> | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | / | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>①生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。</p> <p>②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。</p> <p>③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>④定期对废水、废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</p> | | | |
| 其他环境管理要求 | / | | | |

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的，在此前提条件下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

评价单位：
项目负责人：
审核日期：



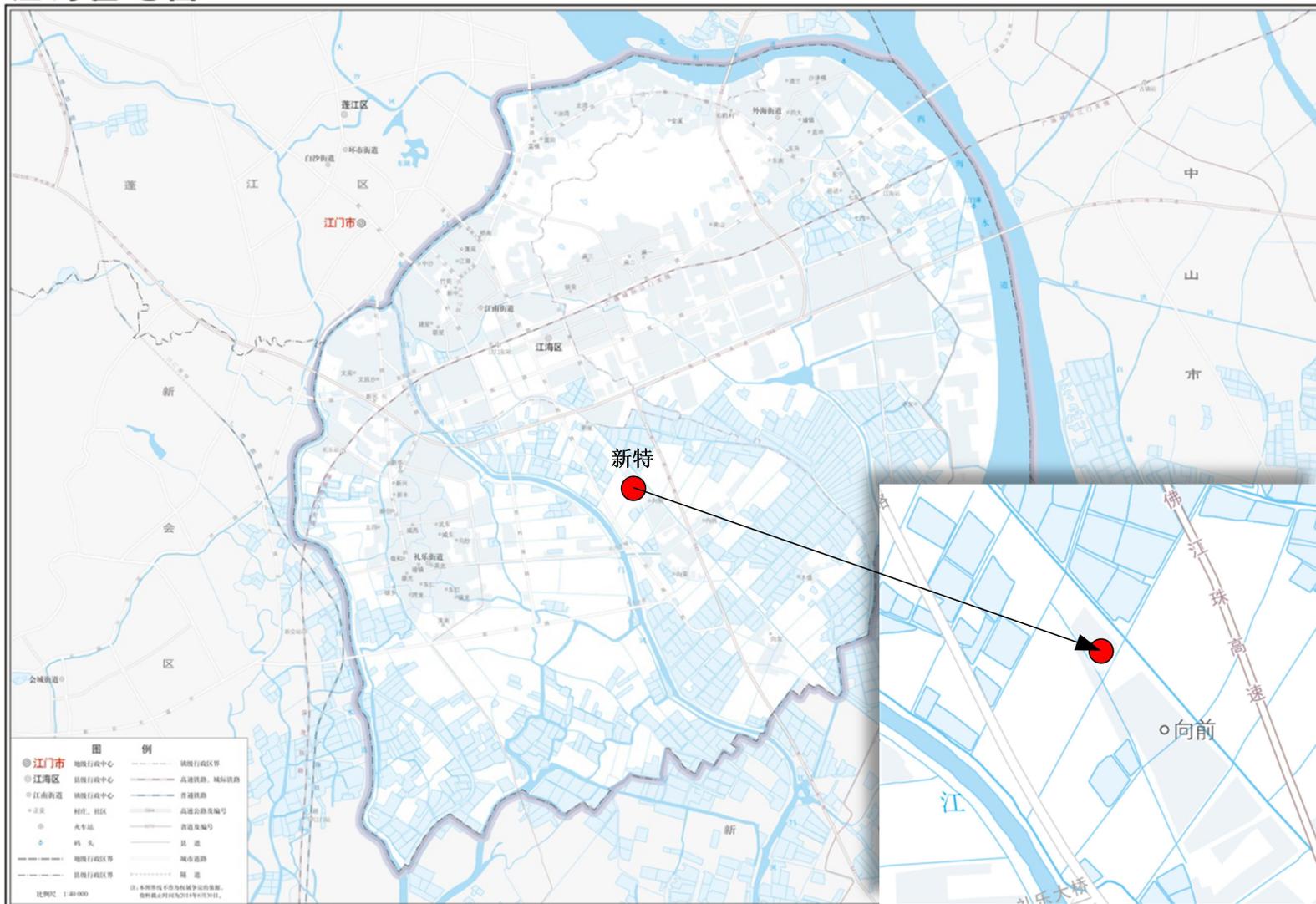
附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物 产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物 产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | VOCs | 0.035 | / | / | 0.022 | 0 | 0.057 | +0.022 |
| | 二氧化硫 | 0.092 | / | / | 0.037 | 0.092 | 0.037 | -0.055 |
| | 颗粒物 | 2.038 | / | / | 2.592 | 1.973 | 2.657 | +0.619 |
| | 氮氧化物 | 0.082 | / | / | 0.322 | 0.082 | 0.322 | +0.24 |
| 废水 | COD _{Cr} | 0.109 | / | / | 0 | 0.062 | 0.047 | -0.062 |
| | BOD ₅ | 0.065 | / | / | 0 | 0.037 | 0.028 | -0.037 |
| | SS | 0.065 | / | / | 0 | 0.037 | 0.028 | -0.037 |
| | NH ₃ -N | 0.017 | / | / | 0 | 0.009 | 0.008 | -0.009 |
| | 石油类 | 0.004 | / | / | 0 | 0.002 | 0.002 | -0.002 |
| | 总磷 | 0.001 | / | / | 0 | 0.0005 | 0.0005 | -0.0005 |
| | 总氮 | 0.033 | / | / | 0 | 0.019 | 0.014 | -0.019 |
| | 氟化物 | 0.022 | / | / | 0 | 0.013 | 0.009 | -0.013 |
| | LAS | 0.0003 | / | / | 0 | 0.0002 | 0.0001 | -0.0002 |
| 一般工业 固体废物 | 废包装材料 | 5 | / | / | 1 | 0 | 6 | +1 |
| | 金属边角料 | 20 | / | / | 0 | 0 | 20 | 0 |
| | 粉尘沉渣 | 0.583 | / | / | 5.049 | 0 | 5.632 | +5.049 |
| 危险废物 | 废活性炭 | 0.5 | / | / | 0.582 | 0 | 1.082 | +0.582 |
| | 表面处理污泥 | 2.4 | / | / | 1.91 | 2.4 | 1.91 | -0.49 |
| | 槽渣 | 0.4 | / | / | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 除油废液 | 0 | / | / | 68.4 | 0 | 68.4 | +68.4 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

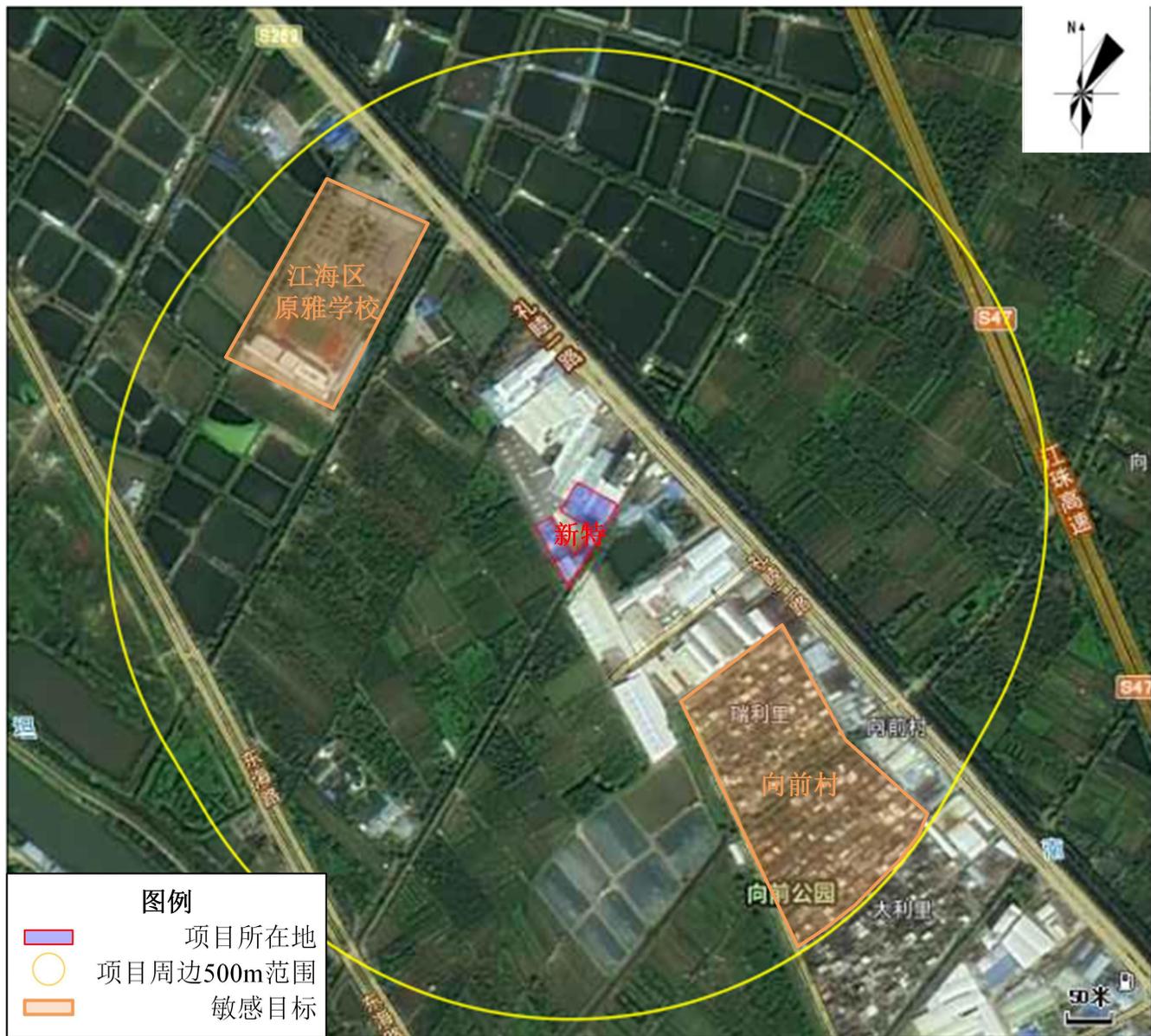
江海区地图



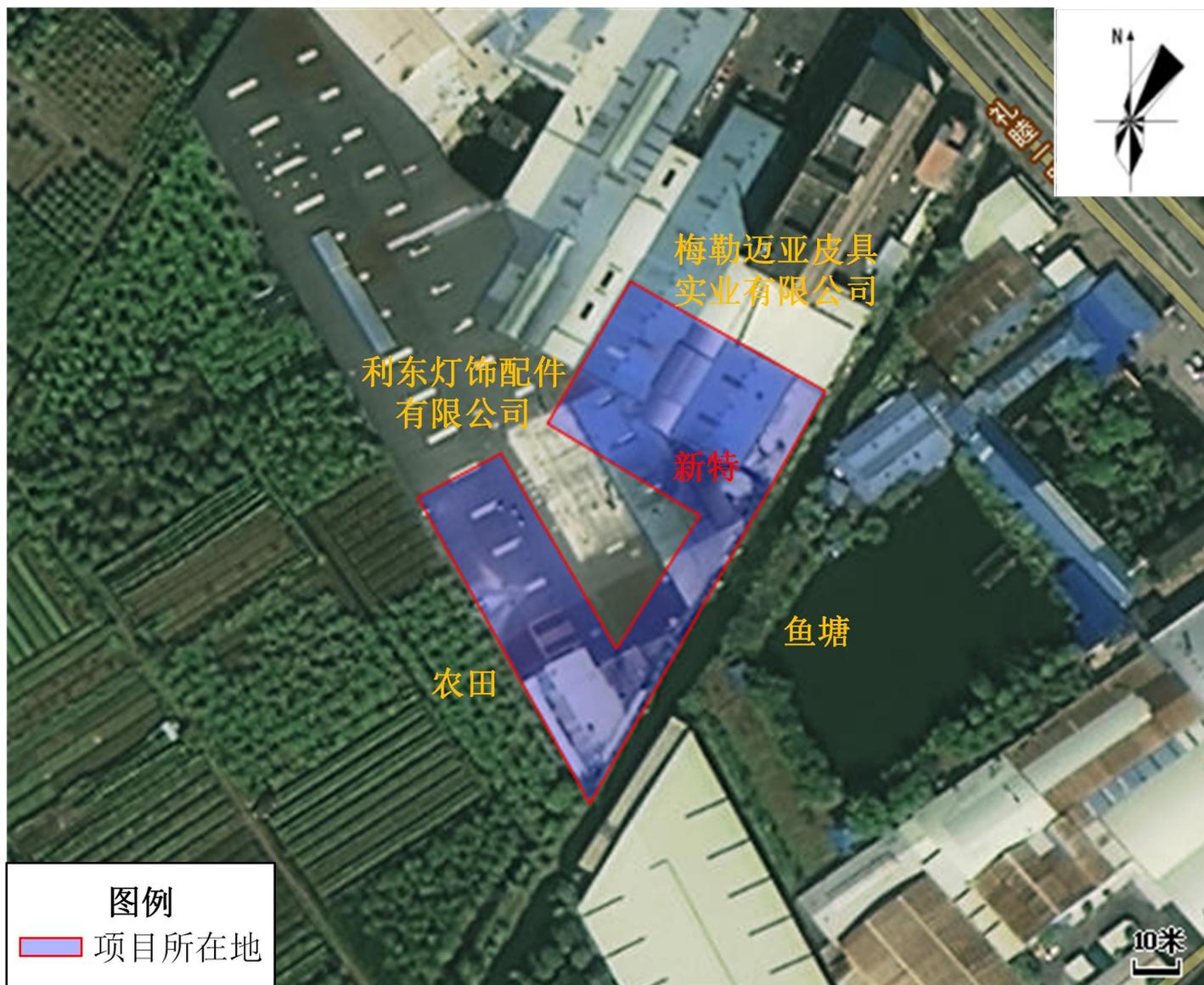
审图号：粤S(2018)132号

广东省国土资源厅 监制

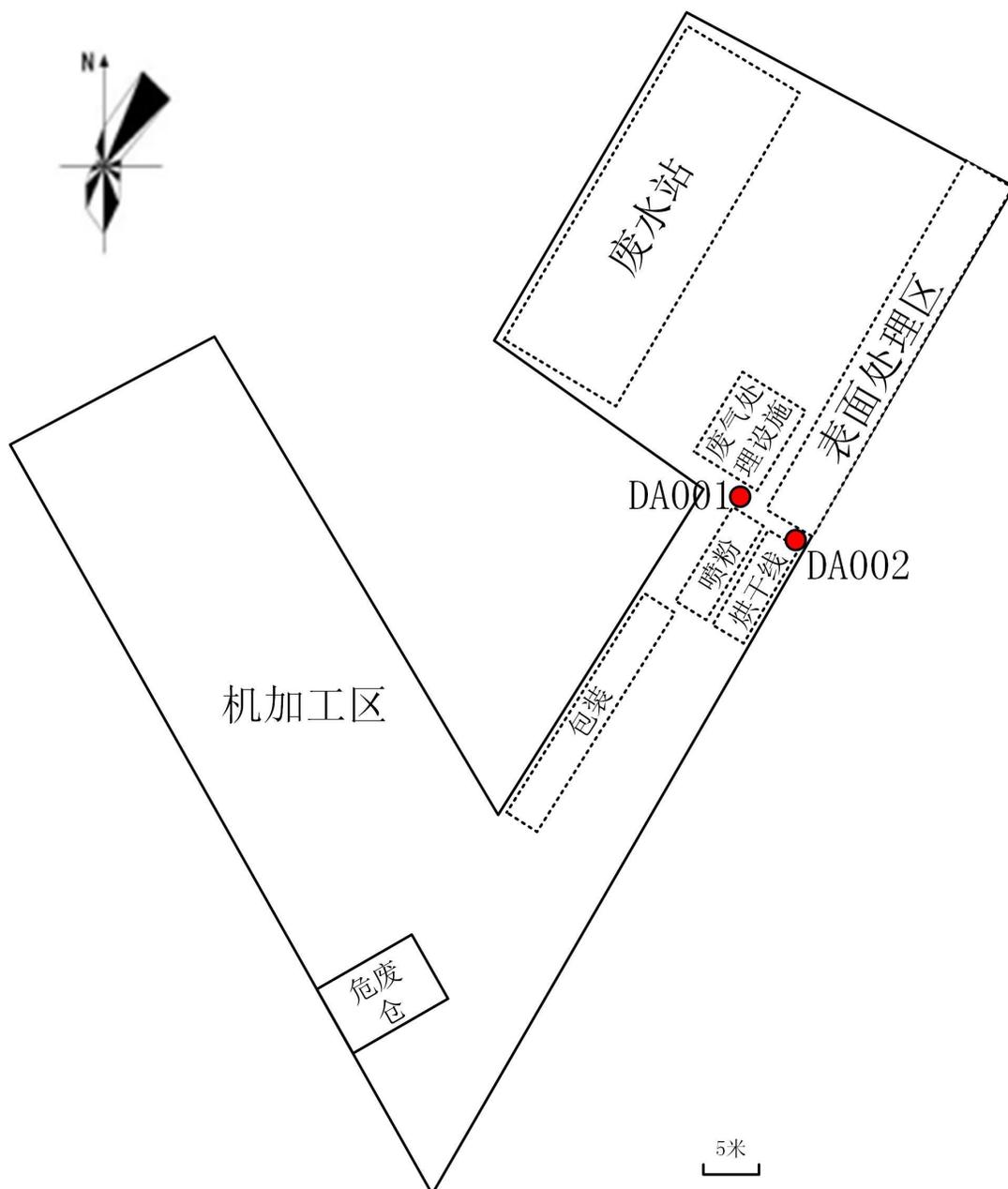
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目主要敏感点位分布图



附图3 建设项目四至图



附图 4 改扩建前厂区平面图

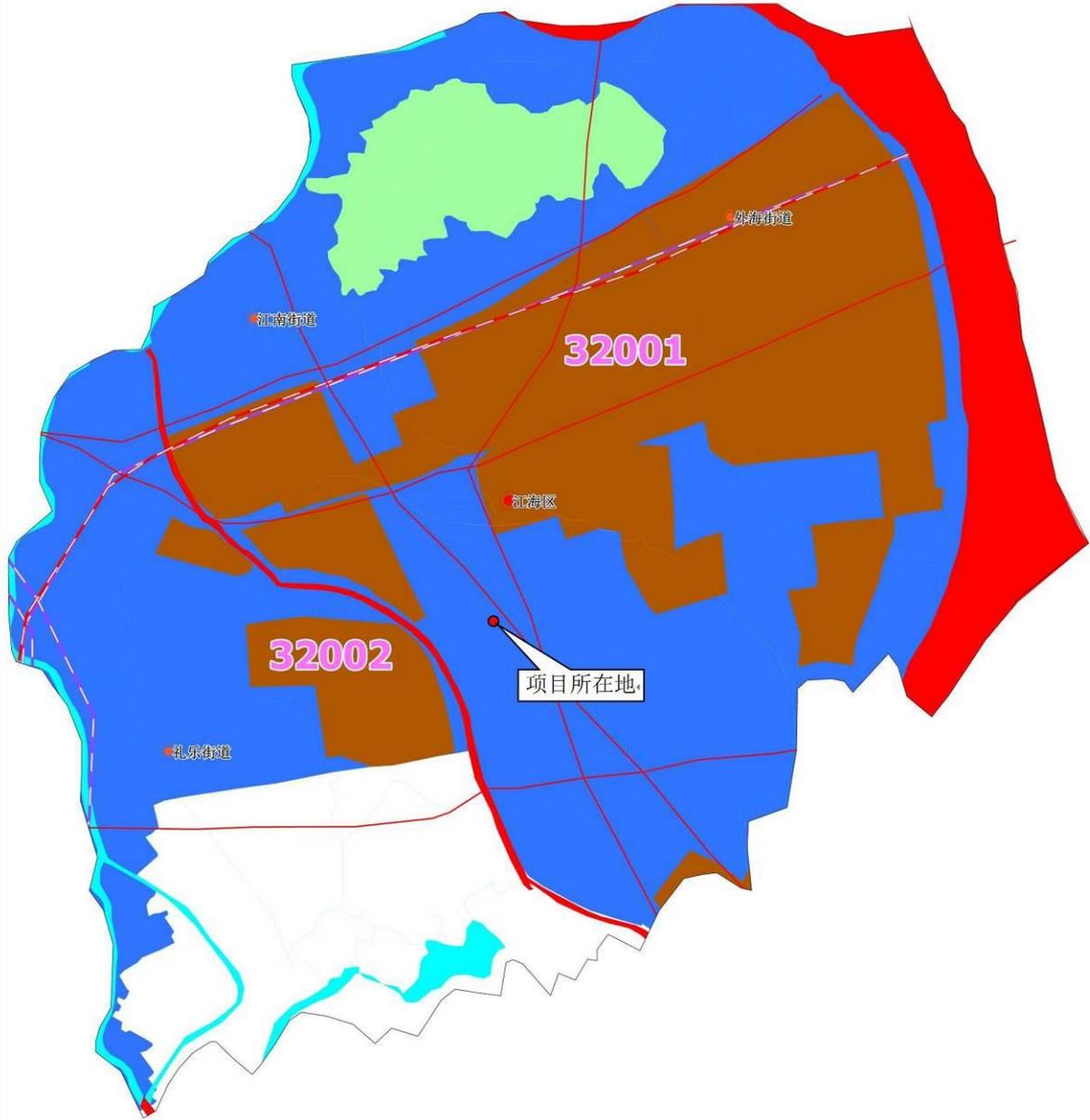


图 8 江门市大气环境功能区图

附图 6 项目所在地大气环境功能区划

附图 7 项目所在地水环境功能区划

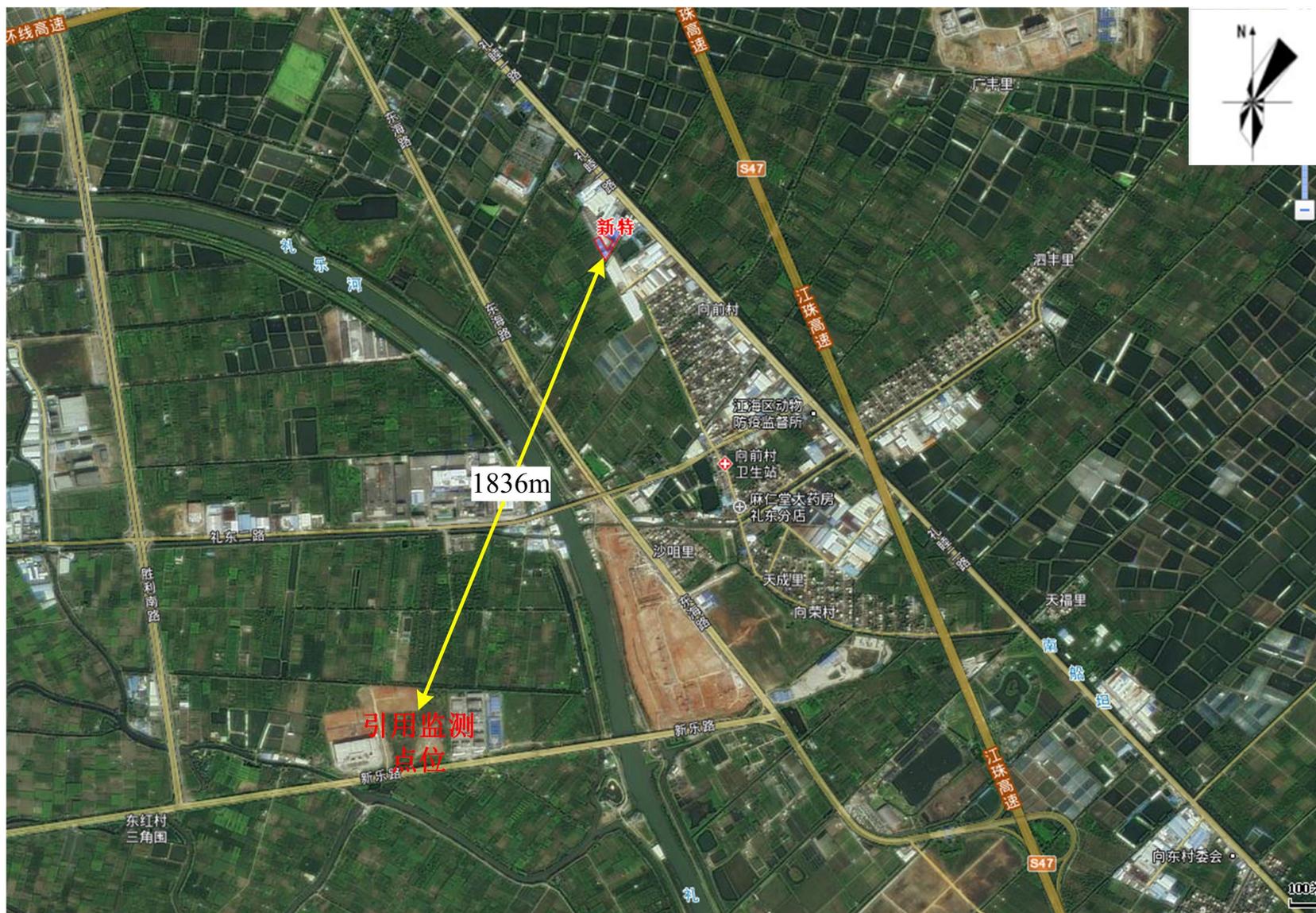
江海区声环境功能区划示意图



注：1、留白区域暂按2类区管理；2、因交通网络较密，同属于4类功能区的城市快速路、城市主干道、城市次干道、一级公路、二级公路未绘入本图。



附图 8 声环境功能区划



附图 9 引用空气监测点位与本项目位置关系图