项目编号:

建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称: 揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目

建设单位（盖章）: 揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）

编制日期: 2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1793073816000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	741f70
建设项目名称	揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目
建设项目类别	16—032制鞋业
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）	揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）
统一社会信用代码	92445202MAKJK6B81G
法定代表人（签章）	朱绍玲
主要负责人（签字）	朱绍玲
直接负责的主管人员（签字）	朱绍玲
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	梅州中天环保有限公司
统一社会信用代码	91441402MA550C1G0Q
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋政贤	03520240544000000078	BH071539	宋政贤

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋政贤	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、附表	BH071539	宋政贤
梁品轩	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论、附图附件	BH082096	梁品轩

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位梅州中天环保有限公司（统一社会信用代码91441402MA550C1G0Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为宋政贤（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000078，信用编号BH071539），主要编制人员包括宋政贤（信用编号BH071539）、梁品轩（信用编号BH082096）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026年10月27日

编制单位承诺书

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

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

承诺单位（公章）：

2026 年 10 月 27 日

编制人员承诺书

本人 宋政贤 （身份证件号码_____）郑重承诺：本人在 梅州中天环保有限公司 （统一社会信用代码 91441402MA550C1G0Q ）全职工作，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.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）：宋政贤

2026 年 10 月 27 日

编制人员承诺书

本人 梁品轩 （身份证件号码 ） 郑重承诺：本人在 梅州中天环保有限公司 （统一社会信用代码 91441402MA550C1G0Q ）全职工作，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.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）：梁品轩

2026 年 10 月 27 日

统一社会信用代码

91441402MA550C1G0Q

营业执照

(副 本)(1-1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　梅州中天环保有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　梁品轩

经营范围　环境工程监理；环保设施设计、施工及运营服务；编制环保项目可行性研究报告；清洁生产评估、调查、评价；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；水环境污染防治服务；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；大气环境污染防治服务；资源循环利用服务技术咨询；生态恢复及生态保护服务；噪声与振动控制服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；社会稳定风险评估；安全咨询服务；节能管理服务；生物质能技术服务；气候可行性论证咨询服务；工程管理服务；土地整治服务；环境保护专用设备销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；安防设备销售；五金产品零售；电力设施器材销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　人民币壹佰万元

成立日期　2020年07月13日

住　　所　梅州市梅江区三角镇华南大道64-2号

此件仅限于环评项目申报使用

梅州中天环保有限公司

登记机关　梅州市梅江区市场监督管理局

2024 年 07 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

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	宋政贤	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202609	梅州市-梅州申天环保有限公司	9	9	9
截止			2026-10-26 11:44，该参保人累计月数合计	实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.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。

2.证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年04月26日。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2026-10-26 11:44

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在梅州市参加社会保险情况如下：

姓名	梁品轩	证件号码	

参保险种情况

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202609	梅州市:梅州中天环保有限公司	9	9	9
截止			2026-10-23 11:53 该参保人累计月数合计	实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月	实际缴费9个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.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。

2.证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。本验伪码有效期至2027年04月23日。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2026-10-23 11:53

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国行政许可法》《环境影响评价公众参与方法》（部令第4号），特对报批揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目生态环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

建设单位（盖章）

揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂

（个体工商户）

法定代表人（签名）

日期：2026年10月27日

评价单位（盖章）

梅州中天环保有限公司

法定代表人（签名）

日期：2026年10月27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《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国行政许可法》《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号），特对生态环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目生态环境影响报告表（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，统一按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）：
揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂
（个体工商户）
法定代表人（签名）
2026年10月27日

评价单位（盖章）：
梅州中天环保有限公司
法定代表人（签名）
2026年10月27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

责任声明

我单位梅州中天环保有限公司对揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目环评内容和数据真实性、客观性、科学性及环评结论负责并承担相应的法律责任。

声明单位：梅州中天环保有限公司

2026 年 10 月 27 日

我单位揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）详细阅读和准确理解环评内容，并确认环评提出各项污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设运行过程中严格按环评要求落实各项污染防止及生态保护措施，对项目建设产生的生态环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

我单位对 揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目 承诺所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

声明单位：揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）

2026 年 10 月 27 日

承 诺 书

揭阳市生态环境局：

我单位对提交的申请材料完整性、真实性和合法性承担法律责任。我单位将自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如有违法违规行为，将积极配合调查，并依法接受处罚。

特此承诺。

单位名称：（盖章）

法定代表人（主要负责人）：（签字）

2026 年 10 月 27 日

委托书

梅州中天环保有限公司：

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目环境管理的有关规定和要求，项目需进行生态环境影响评价，现委托贵单位对揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目进行生态环境影响评价，编制生态环境影响报告表。

特此委托。

委托方：揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）（盖章）

2026 年 1 月 27 日

承 诺 书

（建设单位版）

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》等法律法规要求，特对报批揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目生态环境影响评价文件作出如下承诺：

1.我单位已详细阅读过该环评文件及相关材料，知悉其中的内容，并承诺对提交的项目生态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、污染防治和环境风险防范措施、公众参与调查结果等）真实性负责；如违反上述事项，在生态环境影响评价工作中疏忽、提供虚假信息或弄虚作假等致使生态环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切后果及责任。

2.我单位向揭阳市生态环境局榕城分局报批用于公示的环评文件不含《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》中列明的国家机密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。如存在上述相关信息，引起不良后果，我单位将承担由此引发的一切责任。

3.在项目施工期和营运期，严格按照生态环境影响评价文件及批复要求落实建设项目的建设内容及各项污染防治和风险事故防范措施，如因擅自调整建设内容或措施不当引起的生态环境影响及环境事故责任由建设单位承担。

4.本项目无条件服从城市规划、产业规划和行业整治要求，进行产业转型升级、搬迁或功能置换，不以通过环评审批验收为由拒绝服从城市发展需要，阻碍拆迁等行政部门行政执法。

5.承诺廉洁自律，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生态环境审批部门及相关管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位法人代表：（签名）[illegible]　　建设单位：（公章）揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）

2026年1月26日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

承 诺 书

（环评机构版）

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》等法律法规及环境影响评价技术导则与标准，特对报批**揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目**生态环境影响评价文件作出如下承诺：

1.承诺提交的项目生态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）是严格按照生态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，在生态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生态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）梁政贤　　评价单位：（盖章）

2026 年 10 月 27 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2609-445202-04-01-386851</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>朱绍玲</td><td>联系电话</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城 B06 幢 804-1 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 116 度 20 分 17.750 秒，北纬 23 度 31 分 19.538 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C1959 其他制鞋业</td><td>建设项目
行业类别</td><td>十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19 中 32.制鞋业 195*</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>80</td><td>环保投资（万元）</td><td>20</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>25</td><td>施工工期</td><td>/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>940.66</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[ā]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[ā]芘、氰化物和氯气，因此，本项目无需设置专项评价</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目废水不直排，因此，本项目无需设置专项评价</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>根据环境风险分析章节的Q值计算情况，本项目Q<1，未超过临界量，因此无需设置专项评价</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、案饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不属于生态项目</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目</td></tr>
</table>
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
</td></tr>
</table>

	3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。 根据上表分析，项目无须设置专项评价。
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	**1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》及《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析** 本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959 其他制鞋业”行业。 （1）根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959 其他制鞋业”行业。本项目不属于国家产业结构调整指导目录中鼓励类、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鼓励类、限制类或淘汰类，该项目属于允许类。 （2）根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959 其他制鞋业”行业。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，符合《市场准入负面清单（2025年版）》的要求。 **2、地方性法规的符合性分析** ①政策的符合性 根据《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。 ②土地使用的合法性分析及规划符合性 本项目位于揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城B06幢804-1号。根据《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035年）-26中心城区土地使用规划图》（附图6），项目所在地为工业用地。项目所在地大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级标准限值的要求，声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准限值的要求；项目所在区域附近水体为榕江南河和仙桥河。根据榕江南河《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准、仙桥河为III类水，榕江南河龟山塔断面均能符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值，说明现在榕江南河的水质良好。 综上所述，项目建设符合产业政策要求，土地使用功能符合规划要求，选址合

理。

3、与揭阳市环保规划相符性分析

本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区范围内。

本项目周边区域地表水体为榕江南河和仙桥河，榕江南河（陆丰凤凰山~揭阳侨中）为Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，仙桥河为Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；项目喷淋废水经沉淀后继续作为喷淋用水利用，一年一换；生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理，对周边地表水环境影响不大。

本项目所在地属于二类空气环境质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。本项目生产过程中产生的污染物为总 VOCs、颗粒物、二甲苯和臭气浓度；其中总 VOCs、二甲苯有组织排放执行《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段排放限值的要求，颗粒物（漆雾）有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值的要求，有组织排放臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度监控限值的要求，二甲苯、总 VOCs 无组织排放执行《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求的要求，厂区内有机废气无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求，项目物料储存、调漆、喷漆等工序全过程落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中无组织排放控制措施要求。臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准的要求的要求。因此本项目建设符合项目所在地大气环境功能区划的要求。

根据《揭阳市声环境功能区划（修编）》（揭市环〔2025〕56 号），项目为 3 类声功能区（附图 11），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。

综上，项目建设符合环保规划及相关环境功能区划的要求。

4、与《生态环境部关于印发〈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）相符性分析

根据《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》中的要求：全面加强无组织排放控制，推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、

连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放，提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制；推进建设适宜高效的治污设施，企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

本项目投料废气主要为拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分可在车间内自然沉降。少部分无组织排放；项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆、烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，收集的废气经水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置处理后引至 37.5 米排气筒（DA001~DA003）排放。

因此，本项目建设符合《生态环境部关于印发〈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）文件要求。

5、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的内容，“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”。

符合性分析：本项目调漆、喷漆、烘干工序废气收集后，三套治理设施进口总 VOCs 产生浓度分别为 DA001：30.521mg/m³、DA002：22.389mg/m³、DA003：24.861mg/m³，属于低浓度 VOCs 废气。废气组分包含环己酮、二甲苯、乙酸乙酯，同时混有漆雾树脂、色粉杂质；废气风量较大、有机组分占比低，不同溶剂混合在一起，即便采用回收工艺，得到的混合溶剂杂质多、组分复杂，难以分离提纯，回收产物无法回用于本项目鞋底喷漆生产，设备投资及运行成本高，本项目废气不具备经济回收价值，属于不宜回收的低浓度 VOCs 废气。

项目投料废气主要为拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分自然沉降后少部分无组织排放；项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，采用水喷淋装置去除漆雾+除雾板+二级活性炭吸附装置去除有机废气组合工艺处理，最后引至 37.5 米排气筒（DA001~DA003）排放。其中水喷淋单元主要作用为捕集废气中的漆雾颗粒物，保护后端活性炭吸附设施，避免漆雾黏附堵塞活性炭孔隙，水喷淋不作为有机废气的主要去除单元；除雾板去除喷淋后废气夹带的水雾，防止水汽占据活性炭微孔造成吸附失效；二级活性炭吸附作为有机废气核心净化单元，对环己酮、二甲苯、乙酸乙酯等有机溶剂具有良好吸附效果，适合本项目不宜回收的低浓度

VOCs 废气净化处理，属于政策允许的净化处理技术路线。项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气和喷漆、烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气经水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置处理后引至 37.5 米排气筒（DA001~DA003）排放，符合上述要求。

因此本项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

6、与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析见表 1-2。

表 1-2 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

要求	项目情况
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	PVC 树脂粉为常温不挥发固体粉料，采用包装袋盛装，非取用状态袋口扎紧密封；环己酮、二甲苯、乙酸乙酯为挥发性液态 VOCs 物料，密闭包装桶盛装，非取用状态桶盖拧紧加盖密闭，符合要求。
盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目盛装物料的包装袋均存放于阴凉、清洁、干燥的仓库内，在非取用状态时保持密封状态，符合要求。
VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	
企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目对废气处理设施等建立台账，并保存 5 年以上，满足要求。
企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，敞开面控制风速不低于 0.3m/s。 参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），调漆密闭负压车间收集效率取 90%；喷漆、烘干半密闭集气工位收集效率取 65%。调漆废气、喷漆废气、烘干废气均属于有机废气，分类收集后引至废气处理系统（水喷淋+ 除雾板+二级活性炭吸附装置）进行处理，满足要求。本项目为

	鞋底悬挂流水线连续生产，鞋底半成品需要连续不断送入、送出喷漆烘干工位；生产线必须保留物料进出的通道开口，受连续流水线生产工艺限制，无法把整套喷漆-烘干流水线做成完全封闭的全密闭设备。项目采取的优化措施：①工位四周设置硬质围挡，仅保留物料进出通道；②设置足够排风量保证敞开面控制风速≥0.3m/s；③整个生产大车间维持微负压，减少无组织逸散；④尽量减少人员操作面开口面积。在现有流水线工艺条件下，收集废气引至废气处理系统（水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附）进行处理可满足要求。

综上，本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求相符。

7、《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）、《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）和《广东省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》文件的符合性分析

《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）、《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）和《广东省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》等文件明确政府工作的主要目标：到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强；到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。

符合性分析具体见表 1-4。

表 1-4 本项目与《管控方案》的相符性分析表

序号	《管控方案》管控要求摘要			本项目实际情况	是否相符
1	全省总体管控要求	区域布局管控要求	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。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区	本项目选址位于揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城 B06 幢 804-1 号；查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于所列的限制类和淘汰类，属于“允许类”项目；本项目所在区域大气、声环境质量达标，地表水环境质量部分因子达标，生活污水经三级	相符

				域，新建项目需符合环境质量改善要求。	化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理，不设置废水直接排放口，对周边地表水环境影响较小，符合环境质量改善要求。	
			能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	喷淋废水经沉淀后继续作为喷淋用水利用，冷却废水一年一换符合“节水优先”的方针。	相符
			污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，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、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目有机废气经过“水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附”设施处理后达标排放，项目新增 VOCs 排放需申请相应总量控制指标，并严格落实等量替代要求。生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理，喷淋废水经沉淀后继续作为喷淋用水利用，一年一换，符合污染物排放管控要求。	相符
	2	“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。	本项目位于揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城 B06 幢 804-1 号，项目用地性质为工业用地，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水水源保护区等。	相符
			能源资源利用要求	健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。	本项目用水均由市政供水提供，不涉及地下水开采。	相符
			污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。	本项目有机废气经过“水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附”设施处理后达标排放，项目新增 VOCs 排放需申请相应总量控制指标，并严格落实等量替代要求。本项目位于榕江流域，生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理，喷淋废水经沉淀后继续作为喷淋用水利用，一年一换，符合污染物排	相符

				放管控要求。	
3	环境管控单元总体管控要求	重点管控单元	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”。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。	本项目所在区域水环境质量略微超标，不属于水环境质量超标类重点管控单元。项目为C1959其他制鞋业，耗水量小。生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理，喷淋废水经沉淀后继续作为喷淋用水利用，一年一换； 本项目属于大气环境受体敏感类重点管控单元，本项目为C1959其他制鞋业,不属于污染物排放强度高的行业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的项目以及使用溶剂型油墨等高挥发性有机物原辅材料的项目。	相符

8、与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（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）及根据《揭阳市人民政府办公室关于延长《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》有效期的通知》（揭府办函〔2026〕15号）的相符性分析

根据《揭阳市人民政府办公室关于延长《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》有效期的通知》（揭府办函〔2026〕15号）的内容通知，《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）有效期延长至2028年12月31日。“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。

①生态保护红线

项目所在地不在揭阳市饮用水水源保护区、自然保护区、风景区等生态保护区范围内，符合相关要求。

②环境质量底线

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效管控。受污染耕地安全利用率、重点建设用地安全利用率达到省下达的目标要求。

3.近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到 95%”

符合性分析：本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准的要求；榕江南河龟山塔断面均能符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值，水环境质量良好；喷淋废水经沉淀后继续作为喷淋用水利用，一年一换；生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理后达标排放，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 3 类标准的要求。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）3 类标准的要求，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。

③资源利用上线

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。”

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。

④生态环境准入清单

本项目位于揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城 B06 幢 804-1 号。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），根据“三线一单”数据管理及应用平台，项目位于 ZH44520220002（榕城区重点管控单元）、YS4452023110001（榕城区一般管控区）、YS4452022220017（榕江南梅云街道-西马街道-仙桥街道-中山街道控制单元）、YS4452022340001（/）和 YS4452022540001（榕城区高污染燃料禁燃区）。

根据单元管控要求进行相符性分析，项目共涉及 4 个单元。根据单元准入要求分析，总计发现需关注的准入要求 8 条，其他准入要求 16 条。可见，项目不涉及问题项，在满足准入要求的前提下，项目建设符合广东省“三线一单”生态环境分区的相关要求，符合性分析见表 1-5。

表 1-5 项目与全市生态环境准入清单相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域	1、【产业/鼓励引导类】单元重点发	1、本项目从事鞋底喷漆加工，	相

	布局管控	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“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。 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。 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。 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。 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。	行业类别为“C1959其他制鞋业”行业。不属于禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目。 2、本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959其他制鞋业”行业。不属于禁止新建、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、酸洗、危险废物处置、电解抛光、电泳加工及其他含涉酸表面处理工序及排放含汞、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。 3~4、本项目原辅材料中环己酮、二甲苯、乙酸乙酯为生产工艺所需反应溶剂，不属于成品溶剂型油墨、溶剂型涂料、溶剂型清洗剂、溶剂型胶黏剂，因此不属于管控条款列举的“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”情形。但项目使用上述高挥发性有机溶剂，生产过程会产生并排放二甲、环己酮、乙酸乙酯及NMHC等VOCs污染物，不属于管控条款中产生和排放有毒有害大气污染物项目，属于大气受体敏感重点管控区严格限制类项目，需从严论证项目建设可行性（见下文不可代替分析）； 5、本项目不设置锅炉、不使用高污染燃料。 6、本项目不使用高污染燃料项目所在区域也不属于高污染燃料禁燃区。	符
	能源资源利用	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。 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。 3、【能源/鼓励引导类】科学实施能	1、本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959其他制鞋业”行业。喷淋废水经沉淀后继续作为喷淋用水利用，一年一换；生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理。 2、项目所在地为揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城B06幢804-1号，项目承诺远期将无条件服从城市规划、产业规划和	相符

			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。	行业环境整治要求，进行搬迁、产业转型升级或功能置换。 3、不涉及。	
		污染物排放监控	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。 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）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。 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。 4、【大气/限制类】现有VOC_s排放企业应提标改造，厂区内VOC_s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_s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_s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_s含量溶剂替代的除外）。 5、【大气/限制类】现有VOCs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_s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%。 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。	1、本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959其他制鞋业”行业。喷淋废水经沉淀后继续作为喷淋用水利用，一年一换；生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理。 2、不涉及。 3、不涉及。 4-5、VOCs废气初始排放速率分别为0.404kg/h、0.373kg/h、0.224kg/h，均小于3kg/h，废气处理设施处理效率为80%。项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气和喷漆、烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气经水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置处理后引至37.5米排气筒（DA001~DA003）排放。厂区内VOCs无组织排放监控点浓度可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值。环己酮2.575t（0.95g/cm³）、二甲苯0.525t（0.88g/cm³）、乙酸乙酯0.525t（0.90g/cm³）、PVC树脂粉5.100t（1.40g/cm³）、色粉1.525t（1.80g/cm³）。总VOC质量3625000g；分别计算各组分体积后求和得到调配后漆液总体积约8380.53L；经计算调配后施工状态下涂料VOC含量≈432.55g/L。 本项目厂内自行调配的鞋底喷涂涂料属于单组分（单组份）溶剂型涂料，理由：本项目涂料组成为PVC树脂粉、色粉、环己酮、二甲苯、乙酸乙酯，生产调漆工序仅使用有机溶剂对PVC树脂粉进行溶解、加入色粉搅拌配色；整个涂料体系不额外添加固化剂、交联剂等反应型组分；漆膜依靠有机溶剂挥发之后，PVC树脂成膜，仅为溶剂挥发物理成膜机理，不存在主剂- 固化剂双	相符

			组分化学反应交联固化过程，因此属于单组分涂料。 对照强制性国家标准《涂料中有害物质限量第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025），鞋底为PVC塑胶类非金属基材（非木质），表2未单列“鞋材涂料”，按涂装基材属性归入装饰板涂料类；本项目涂料为普通色漆，非效应颜料漆，根据表2 溶剂型涂料中 VOC含量的限量值要求中装饰板涂料—非金属基材涂料（木质基材除外）-其他- VOC ≤ 580 g/L，同时管控甲苯与二甲苯（含乙苯）总和；本项目自制涂料VOC估算值低于580 g/L，符合《涂料中有害物质限量第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）。《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）为推荐性技术标准，用于低VOCs涂料判定；本项目PVC鞋底喷涂涂料在GB/T 38597-2020表2溶剂型工业防护涂料中无完全对应的产品子目，参照工业防护涂料-机械设备涂料-面漆单组分面漆限值≤480g/L进行类比分析。本项目自制调配涂料施工状态VOC 432.55g/L，小于480g/L限值，可认定为低VOCs含量涂料。 6、项目无锅炉废气产生。	
	环境风险防控	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。	1、本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959其他制鞋业”行业。项目将根据相关文件要求落实完善环境风险事故防范和应急措施。 2、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。	相符

综上所需，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 号相符。

10、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1-6 与《关于落实“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	（一）加强“三线一单”生态环境分区管控 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。 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。 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。 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。	本项目选址不在《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。	相符
	（三）严格重点行业环评准入 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	本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959 其他制鞋业”行业。不属于“两高”项目；本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区，生产过程主要	相符

		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。	为使用电能，不使用高污染燃料，废气通过废气收集处理设施处理后可做到达标排放，并对污染物进行总量控制。	
		（四）深化环评制度改革 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。 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。	本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959 其他制鞋业”行业。不属于“两高”项目；项目不属于《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目；项目委托有资质单位完善该项目的环境影响评价工作，并按照审批流程进行评估审核。	相符
		（六）全面实行固定污染源排污许可制 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。 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。	本项目委托了专业公司完善该项目的生态环境影响评价工作，并按照审批流程进行评估审核，后期待取得排污许可登记，将根据要求做好排污许可工作，配合环境生态部门的监督监管。	相符

	三是强化“一证式”监管。构建以排污许可制为核心的固定污染源执法监管体系，将排污许可证作为生态环境日常执法监管的主要依据，强化排污许可日常管理、环境监测、执法监管联动，构建发现问题、督促整改、问题销号的排污许可执法监管机制。组织开展排污许可证后管理专项检查，督促排污单位履行主体责任。推动建立典型案例收集、分析和公布机制，强化违法违规行为公开曝光，加强警示震慑。		

项目应严格贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可工作。生态环境影响报告表以及审批文件中与污染物相关的主要内容应当纳入排污许可证管理。

11、与“十五五”要素专项规划的相符性分析

表 1-7 与“十五五”要素专项规划的相符性分析

文件名称	文件内容	项目情况	相符性
《广东省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》第十三章内容	**实施重点领域碳达峰行动。**全面推进能源绿色低碳发展，力争“十五五”期末年度新增清洁能源电量覆盖全社会新增用电量。抓好重点行业、重点企业、重点设备控煤减煤，大力压减非发电用煤，推动实现煤炭和石油消费达峰。推动热力系统绿色低碳转型，因地制宜开展余热资源利用。构建绿色制造体系，推进钢铁、有色、化工、建材等行业绿色低碳转型，提升工业能效碳效水平。加快完善绿色交通基础设施，大力推行低碳交通运输工具，推广绿色运输组织方式。推动城乡规划、建设、治理各环节全面绿色转型，加快新建建筑全面执行绿色建筑标准。大力发展绿色低碳循环农业，提高农业减排固碳能力。	项目属于“C1959 其他制鞋业”行业，不属于“两高”项目，生产过程中消耗能源为电能，属于清洁能源，不消耗化石能源	符合
	推动更高水平节能降碳。有力有效管控高耗能高排放项目，完善实施重点行业产能置换政策，加强污染物排放管控，对新（改、扩）建“两高”工业项目实施碳排放等量或减量置换，推动存量项目改造升级和依规淘汰，单位 GDP 能耗持续下降。加强重点用能单位节能降碳管理，推动节能目标责任和节能监督管理，健全节能降碳管理制度，推广第三方能源审计、能效诊断和碳排放评价。深入实施能效标识和能效“领跑者”制度，推动算力设施等新兴领域用能效率提升，持续提高能效达到标杆水平的产能比例。加强高效节能降碳产品、设备的市场供给和推广应用，推动重点用能设备更新升级。深化绿色技术、绿色装备、绿色服务、绿色基础设施建设等国际合作，积极参与和引领国际规则制定，加强绿色低碳标准互信互认。		符合

		深入打好蓝天碧水净土保卫战。更加注重源头治理，强化减污降碳协同、多污染物控制协同、区域治理协同。实施大气污染差异化精细化管控，强化细颗粒物控制……	项目投料废气主要为拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分自然沉降后少部分无组织排放；项目生产过程中产生的调漆、喷漆和烘干工序废气经过废气处理设施处理，可做到达标排放。	符合
	《揭阳市生态环境保护“十五五”规划》	**深化工业源治理。**深化工业炉窑分级管理，加大工业锅炉整治力度；强化多污染物及温室气体协同减排。整治提升传统产业集群，动态更新 VOCs 库，实施重点领域 VOCs 深度治理，开展挥发性有机液体储罐专项整治，定期开展企业泄漏检测与修复（LDAR）工作实施情况审核评估。	项目调漆、喷漆和烘干涉及环己酮、二甲苯和乙酸乙酯，其不可替代性分析见下文；项目投料废气主要为拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分自然沉降后少部分无组织排放；项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，厂区内有机废气排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求	符合
	《固体废物污染防治“十五五”规划》	**（九）深化危险废物全过程信息化监管。**推动企业开展数智监控设备升级改造，加快全国危险废物全过程环境管理能力建设，推进危险废物产生单位“五即”（即产生、即包装、即称重、即打码、即入库）规范化建设，强化危险废物“一码贯通”实时可追溯信息化监管，全面实现危险废物运输车辆轨迹实时追踪。完善支撑全过程信息化监管的危险废物管理制度，围绕危险废物信息化监管优化危险废物规范化评估模式。鼓励开展危险废物收集、运输、利用、处置网上交易和第三方支付业务。到 2028 年，全国危险废物全过程环境管理信息系统数据应用于生态环境统计。	本项目作为危险废物产生单位须：①实施危险废物“五即”（即产生、即包装、即称重、即打码、即入库）；②执行“一码贯通”全过程信息化监管；③运输车辆轨迹实时追踪；④处置方式优先资源化利用。	符合

综上所述，项目建设符合上述规划的相关要求。

12、与关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

表 1-8 本项目与（粤环办【2021】43 号）中“九、制鞋行业 VOCs 治理指引”相符性分析

	环节		本项目情况	是否符合
	过程控制			
	VOCs物料储存	胶粘剂、处理剂、油墨等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、原料仓中。	环己酮、二甲苯、乙酸乙酯等含 VOCs 物料储存于包装袋内，密封状态良好，并设置专门的原料仓库	是
		盛装胶粘剂、处理剂、油墨等 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		是
	VOCs物料转移和输送	VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车胶粘剂、处理剂、油墨等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态。	环己酮、二甲苯、乙酸乙酯等液体 VOCs 物料转移时，采用密闭容器	是
	工艺过程	调胶、刷胶、清洗、丝印、烘干工序等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用涂料、稀释剂等均为密闭存储，项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，以上工序挥发的总 VOCs、二甲苯均经收集后通过水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附处理达标后经 37.5m 高排气筒外排	是
	控制要求			
	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目投料废气主要为拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分自然沉降后少部分无组织排放；项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，以上工序挥发的总 VOCs、二甲苯均经收集后通过水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附处理达标后经 37.5m 高排气筒外排；在生产过程中，如果废气处理装置发生故障时，则必须停止生产，待检修结束后方可重新恢复生产。企业集气罩设置	是
		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。		是
		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。		是

	非正常排放	调胶、刷胶、丝印工序等载有VOCs物料的设备及其管道在开停工检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统	符合GB/T16758的规定，排放位置风速大于0.3m/s，经过集气罩收集后，管道为密闭状态，定期对项目管道进行检查，以免泄漏造成附近环境的影响。	是
	末端治理			
	排放水平	（1）排气筒VOCs排放浓度符合《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表1第Ⅱ时段排放限值要求，无组织排放监控点VOCs排放浓度符合《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表2排放限值要求；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3 kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥80%。 （2）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过20 mg/m^3。	本项目生产设施排气中NMHC初始排放速率小于3 kg/h，项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，调漆密闭负压车间收集效率取90%；喷漆、烘干半密闭集气工位收集效率取65%，总VOCs、二甲苯有组织排放执行《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表1排气筒VOCs排放限值Ⅱ时段排放限值的要求，颗粒物（漆雾）执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级排放限值，无组织颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放浓度监控限值，无组织总VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。有组织排放臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求；臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准的要求的要求。	是
	治理设施设计与运行管理	废气处理设备单独设置电表。	项目生产工序挥发的总VOCs、二甲苯均经收集后通过水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附处理达标后经37.5m高排气筒外排。在生产过程中，如果废气处理装置	是
		VOCs治理设施应先于或与其对应的生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或		是

		不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	发生故障时，则必须停止生产，待检修结束后方可重新恢复生产。设置排气筒处理前后采样口符合相关要求。	
		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。		是
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。		是
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。		是
	环境管理			
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账内容有胶水、稀释剂、 固化剂、清洗剂、油墨等，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目设置专人对项目原辅材料、废气、危废的产生，进行记录管理，台账保存时间不低于 5 年。	是
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		是
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		是
		台账保存期限不少于 3 年。		是
	自行监测	重点管理排污单位的主要排放口有组织废气至少每半年监测一次苯、甲苯、二甲苯，一般排放口有组织废气至少每年监测一次苯、甲苯、二甲苯。	本次评价已经制定相应的监测方案，例行监测根据本次评价中给出的监测方案执行。	是
		重点管理排污单位的主要排放口有组织废气应进行挥发性有机物自动监测，一般排放口有组织废气至少每年监测一次挥发性有机物。		是
		重点管理排污单位无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物及甲苯、二甲苯。		是
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容	项目危废暂存于危废间，统一收集后交由有资质的危废处理单位处置。	是

	器应加盖密闭。		
其他			
建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目为新建项目，其总量来源由揭阳市生态环境局统筹调配。	是
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	VOCs 基准排放量计算参考物料平衡计算。	是

因此，项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办（2021）43 号）的要求。

13、与《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）的符合性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年 》中要求:“……以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。……企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发 [2021]4 号） 要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施:新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施 （恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”

符合性分析：项目投料废气主要为拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分自然沉降后少部分无组织排放；项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，采用水喷淋装置去除漆雾+除雾板+二级活性炭吸附装置去除有机废气组合工艺处理，最后引至 37.5 米排气筒（DA001~DA003）排放，不使用低效率的光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，因此符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年》要求。

15、与《广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的符合性分析

本项目对照《广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相关要求符合性分析如下：

1）产业布局层面

文件要求：新建、扩建项目需布设于合规工业园区，严格遵循生态环境分区管控与“三线一单”要求，远离环境敏感区域，不涉及高污染禁限区域布局，推进生态环境分区管控。

符合性分析：本项目选址符合区域规划，本项目位于揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城 B06 幢 804-1 号。根据《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035 年）-26 中心城区土地使用规划图》（附图 6），项目所在地为工业用地。落实生态环境分区管控及 “三线一单” 管控要求，选址避开各类环境敏感区域，不属于高污染禁限布局区域，满足文件布局管控相关要求。

2）源头管控层面

符合性分析：全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。

项目情况：本项目鞋底喷漆用油漆为厂内自行调配，调配原料为环己酮、二甲苯、乙酸乙酯、PVC 树脂粉、色粉。其中环己酮、二甲苯、乙酸乙酯为挥发性有机组分，PVC 树脂粉、色粉为不挥发固体组分。参照涂料 VOC 计算公式：施工状态 VOC 含量=总 VOC 质量÷调配后漆液总体积。

各物料质量及密度取值：环己酮 2.575t（0.95g/cm³）、二甲苯 0.525t（0.88g/cm³）、乙酸乙酯 0.525t（0.90g/cm³）、PVC 树脂粉 5.100t（1.40g/cm³）、色粉 1.525t（1.80g/cm³）。总 VOC 质量 3625000g；分别计算各组分体积后求和得到调配后漆液总体积约 8380.53L；经计算调配后施工状态下涂料 VOC 含量≈432.55g/L。

本项目厂内自行调配的鞋底喷涂涂料属于单组分（单组份）溶剂型涂料，理由：本项目涂料组成为 PVC 树脂粉、色粉、环己酮、二甲苯、乙酸乙酯，生产调漆工序仅使用有机溶剂对 PVC 树脂粉进行溶解、加入色粉搅拌配色；整个涂料体系不额外添加固化剂、交联剂等反应型组分；漆膜依靠有机溶剂挥发之后，PVC 树脂成膜，仅为溶剂挥发物理成膜机理，不存在主剂-固化剂双组分化学反应交联固化过程，因此属于单组分涂料。

对照强制性国家标准《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025），鞋底为 PVC 塑胶类非金属基材（非木质），表 2 未单列“鞋材涂料”，按涂装基材属性归入装饰板涂料类；本项目涂料为普通色漆，非效应颜料漆，根据表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求中装饰板涂料—非金属基材涂料（木质基材除外）-其他- VOC ≤ 580 g/L，同时管控甲苯与二甲苯（含乙苯）总

和；本项目自制涂料 VOC 估算值低于 580 g/L，符合《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）；《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）为推荐性技术标准，用于低 VOCs 涂料判定；本项目 PVC 鞋底喷涂涂料在 GB/T 38597-2020 表 2 溶剂型工业防护涂料中无完全对应的产品子目，参照工业防护涂料-机械设备涂料-面漆单组分面漆限值≤480g/L 进行类比分析。本项目自制调配涂料施工状态 VOC 432.55g/L，小于 480g/L 限值，可认定为低 VOCs 含量涂料。

本涂料为项目现场调配，非商品化预包装涂料，本次 VOC 核算参照 GB/T 38597—2020 规定方法，基于实际调漆配比进行施工状态 VOC 物料衡算。企业建立含 VOCs 原辅材料管理台账，留存各物料安全技术说明书（MSDS），落实源头 VOCs 管控要求。

3）废气治理层面

文件要求：强化工业 VOCs 综合治理，提升废气收集效率，采用高效治理设施；推进能源清洁化，开展工业炉窑提标改造，协同控制 NO_x与 VOCs 排放。

符合性分析：项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，调漆密闭负压车间收集效率取 90%；喷漆、烘干半密闭集气工位收集效率取 65%，废气采用水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附高效治理工艺；经过处理后的总 VOCs、二甲苯有组织排放执行《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段排放限值的要求。

4）排放监控与环境管理层面

文件要求：落实排污许可制度，强化涉 VOCs 企业监控能力建设，规范开展自行监测，完善环保台账管理。

符合性分析：项目建成后依法申领排污许可证，持证排污。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）的自行监测要求，本项目不属于重点排污单位，无需安装废气在线监测装置。企业按照排污许可证要求制定自行监测方案，采用手工监测方式开展废气定期监测；配套建立废气治理设施运维台账、活性炭更换台账、原辅材料台账、监测台账；同时配套建设废气设施用电监控、视频监控，落实涉 VOCs 企业监控管理要求，满足文件环境监管导向。

综上，项目从布局选址、源头替代、废气末端治理、在线监控全过程落实大气污染防控措施，构建 “源头-过程-末端” 全流程管控体系，本项目建设符合《广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）各项管控要求。

14、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相

符性分析

本项目鞋底喷漆用涂料为厂内自行调配，原辅材料年耗量：环己酮 2.575t、二甲苯 0.525t、乙酸乙酯 0.525t、PVC 树脂粉 5.100t、色粉 1.525t。其中环己酮、二甲苯、乙酸乙酯全部为挥发性有机组分，PVC 树脂粉、色粉为固体不挥发组分。根据各物料质量及密度，对施工状态下自制涂料 VOC 含量进行理论估算，估算 VOC 含量约 432.55g/L。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）为推荐性技术标准，用于低 VOCs 涂料判定；本项目 PVC 鞋底喷涂涂料在 GB/T 38597-2020 表 2 溶剂型工业防护涂料中无完全对应的产品子目，参照工业防护涂料-机械设备涂料-面漆单组分面漆限值≤480g/L 进行类比分析。本项目自制调配涂料施工状态 VOC 432.55g/L，小于 480g/L 限值，可认定为低 VOCs 含量涂料。

本涂料为项目现场调配，非商品化预包装涂料，本次 VOC 核算参照 GB/T 38597—2020 规定方法，基于实际调漆配比进行施工状态 VOC 物料衡算。企业建立含 VOCs 原辅材料管理台账，留存各物料安全技术说明书（MSDS），落实源头 VOCs 管控要求。

15、与《揭阳市空气质量持续改善实施方案》（揭市环〔2025〕61 号）相符性分析

《揭阳市空气质量持续改善实施方案》（揭市环〔2025〕61 号）为落实《广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的地方实施文件，重点对涉 VOCs 工业项目准入、低（无）VOCs 原辅材料源头替代、废气收集治理、产业集群整治、危险废物管理、环境台账管理等提出管控要求。

本项目属于制鞋配套鞋底喷漆工序，不属于“散乱污”企业；项目 VOCs 按要求落实挥发性有机物等量替代。项目厂内自行调配喷漆用涂料，理论估算施工状态 VOC 含量约 432.55g/L，本项目 PVC 鞋底喷涂涂料在 GB/T 38597-2020 表 2 溶剂型工业防护涂料中无完全对应的产品子目，参照工业防护涂料-机械设备涂料-面漆单组分面漆限值≤480g/L 进行类比分析。本项目自制调配涂料施工状态 VOC 432.55g/L，小于 480g/L 限值，可认定为低 VOCs 含量涂料。

项目投料废气主要为拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分自然沉降后少部分无组织排放；项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，采用水喷淋装置去除漆雾+除雾板+二级活性炭吸附装置去除有机废气组合工艺处理，最后引至 37.5 米排气筒（DA001~DA003）排放，有机废气全部收集后经高效 VOCs 治理设施处理，严格落实 GB37822-2019 无组织排放控制要求，不设置违规废气旁路；废漆渣、废活性炭等危险废物分类收集、贮存，委托有资质单位处置；建立原辅材料消耗台

账、危险废物管理台账、废气治理设施运维台账，台账保存不少于 5 年；重污染天气期间按照应急管控要求落实减排措施。项目就地实施环保提升改造，同时关注本地集中涂装、活性炭集中再生等绿岛共享治污项目，条件成熟时可考虑依托共享治污模式。

综上，本项目在落实环评提出的各项环保措施、完成 VOCs 总量替代、完成低 VOCs 替代可行性论证前提下，符合《揭阳市空气质量持续改善实施方案》（揭市环〔2025〕61 号）相关管控要求。

16、不可替代性分析

项目生产过程中涉 VOCs 物料中环己酮、二甲苯和乙酸乙酯为高挥发性原辅材料，根据环己酮、二甲苯和乙酸乙酯 VOC 检测报告，其挥发性有机化合物（VOC）含量为 432.55g/L，符合对照强制性国家标准《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025），鞋底为 PVC 塑胶类非金属基材（非木质），表 2 未单列“鞋材涂料”，按涂装基材属性归入装饰板涂料类；本项目涂料为普通色漆，非效应颜料漆，根据表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求中装饰板涂料—非金属基材涂料（木质基材除外）-其他- VOC ≤ 580 g/L，同时管控甲苯与二甲苯（含乙苯）总和；本项目自制涂料 VOC 估算值低于 580 g/L，符合《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）。《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）为推荐性技术标准，用于低 VOCs 涂料判定；本项目 PVC 鞋底喷涂涂料在 GB/T 38597-2020 表 2 溶剂型工业防护涂料中无完全对应的产品子目，参照工业防护涂料-机械设备涂料-面漆单组分面漆限值≤480g/L 进行类比分析。本项目自制调配涂料施工状态 VOC 432.55g/L，小于 480g/L 限值的要求，同时项目严格管控甲苯与二甲苯（含乙苯）总和，指标满足规范限值。

环己酮、二甲苯和乙酸乙酯作为喷涂涂料核心溶剂，适配鞋底塑胶基材喷涂工艺及产品性能要求，现阶段无成熟、可量产的替代物料，不可替代性分析如下：

（1）产品性能约束

鞋底产品长期暴露于室外、路面摩擦、潮湿淋雨等复杂工况，对喷涂漆膜的附着力、柔韧性、耐磨度、耐候性及耐湿热性能要求严苛。若采用水性涂料、粉末涂料等低 VOC 替代体系存在明显性能短板：水性丙烯酸涂料漆膜致密性、耐磨性能、耐摩擦老化性能偏弱，应用于鞋底产品易出现漆膜失光、起皮、附着力脱落、耐脏性差等质量问题，无法满足鞋底日常使用的耐磨、防护需求；粉末涂料固化烘烤温度较高，项目鞋底塑胶基材耐热性有限，高温烘烤极易造成鞋底变形、收缩、材质脆化，严重影响产品外观及使用性能，无法适配鞋底基材成型及质量标准。

（2）喷涂工艺适配约束

项目采用水帘柜空气喷涂工艺，鞋底为异型曲面塑胶构件，结构凹凸不规则，

对涂料雾化效果、流平性、喷涂均匀度要求较高。项目所用底漆、面漆原液黏度偏高，需通过环己酮、二甲苯、乙酸乙酯复配稀释体系调节涂料黏度，优化喷枪雾化效果，使涂料能够均匀覆盖鞋底异形表面，有效规避喷涂针孔、流挂、橘皮、露底等外观缺陷，保障产品喷涂良品率。项目含有二甲苯（苯系物）；若更换为不含二甲苯的其他低 VOC 稀释体系，会直接导致涂料流动性、雾化性能大幅下降，异形鞋底边角、凹槽位置喷涂不均匀，产品不良率显著提升，无法满足量产质量要求。

（3）生产与成本约束

项目为多规格、中小批量鞋底产品生产模式，市场更新迭代快、产品款式多样。目前适配鞋底塑胶基材的新型高固含低 VOC 涂料、水性改性涂料采购成本远高于现有溶剂型涂料，且新材料需经过多轮试样调试、耐磨测试、耐候性检测及量产适配验证，调试周期长，短期内无法实现稳定量产，极易造成生产停滞、良品率波动及生产成本大幅增加，不符合企业现阶段生产经营及质量管控需求。

建设单位落实源头减排要求，开展稀释剂配方升级优化；持续跟踪制鞋行业低 VOCs 溶剂型涂料、高固含环保涂料技术迭代，常态化开展新材料试样、小试，待涂料性能满足鞋底质量标准、生产成本可控、适配量产条件后，全面实施涂料源头替代，进一步削减 VOCs 及二甲苯等苯系物产生与排放。

项目生产阶段配套密闭调漆、流水线负压水帘柜收集、烘干工位带挡板集气罩收集等高效废气收集设施，搭配水喷淋+除雾板+二级活性炭吸附废气治理装置，从源头收集、末端治理双重管控 VOCs 废气，最大限度削减无组织排放，有效降低项目废气对周边环境敏感目标的环境影响，确保生产过程环保合规。

17、新污染物识别情况说明

本项目所使用的原料主要为 PVC 树脂粉、色粉、环己酮、二甲苯、乙酸乙酯等；项目不排放生产废水，废气主要污染因子为总 VOCs、二甲苯、臭气浓度和漆雾颗粒物，不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的相关物质；不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的有毒有害大气污染物。

项目不排放生产废水；喷淋循环水定期更换，更换废液作为危险废物委托有资质单位处置，不外排；生活污水中不含《有毒有害水污染物名录（第一批）》和《有毒有害水污染物名录（第二批）》中有毒有害水污染物。项目生产过程中大气污染物污染因子为总 VOCs、二甲苯、臭气浓度和漆雾颗粒物，不涉及《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》中的污染物。

对照《优先控制化学品名录（第一批）》（2017 年 83 号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（2020 年 47 号）、《优先控制化学品名录（第三批）》（2025 年 43 号）进行核查：项目使用的 PVC 树脂粉为高分子树脂粉末；色粉为颜料粉末；配套溶剂体系（环己酮、二甲苯、乙酸乙酯）为调配鞋底喷漆涂料所用溶剂。

	上述原辅材料及组分均不在《优先控制化学品名录（第一批、第二批、第三批）》所列优先控制化学品清单内，项目不涉及优先控制化学品使用；同时项目生产过程仅为物理溶解、溶剂挥发过程，无化学反应，产生的污染物不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中所列举的化学物质。 本项目行业类别为 C1959 其他制鞋业（鞋底喷漆加工），不属于《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）中所列举不予审批环评的项目类别。 综上，本项目原辅材料、产排污环节均不涉及上述名录管控物质，项目建设符合上述文件的要求。同时建设单位仍应落实化学品环境管理要求：化学品仓库、危废仓库、生产区域落实防渗、防泄漏措施；做好原辅材料 MSDS 归档管理，持续跟踪国家新污染物相关名录动态更新；危险废物严格落实规范化贮存、“五即”管理，委托具备资质单位处置。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）位于揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城 B06 幢 804-1 号，项目中心位置的经纬度坐标为 E116°20′17.750″，N23°31′19.538″。项目占地面积为 940.66 平方米，建筑面积为 940.66 平方米。主要从事鞋底喷漆加工，项目建成后预计年加工鞋底半成品 100 万双。总投资 80 万元，其中环保投资 20 万元。本项目职工人数 20 人，工作制度为每天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。本项目拟于 2026 年 11 月进行投产。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），行业类别为 C1959 其他制鞋业；根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19 中有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的”，应当编制生态环境影响报告表。

表 2-1　本项目所属行业类别判断一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="3">行业分类</th><th>项目情况</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td colspan="3">《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）</td><td rowspan="4">本项目产品为鞋底，属于鞋底喷漆加工项目，因此属于小类中的 C1959 其他制鞋业</td></tr>
<tr><td colspan="3">C 制造业</td></tr>
<tr><td>大类</td><td>中类</td><td>小类</td></tr>
<tr><td>19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业</td><td>195 制鞋业</td><td>C1959 其他制鞋业</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2</td><td colspan="3">《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）</td><td rowspan="4">本项目产品为鞋底，属于鞋底喷漆加工项目，年用溶剂型处理剂 3 吨及以上，因此属于编制报告表的类别</td></tr>
<tr><td colspan="3">十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19</td></tr>
<tr><td>报告书</td><td>报告表</td><td>登记表</td></tr>
<tr><td>/</td><td>有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的</td><td>/</td></tr>
</table>

评价单位接受委托后，即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，并依据《中华人民共和国生态环境法典》等有关规定编制报告表。供建设单位报生态环境主管部门审批。

二、工程规模

1、项目工程组成

本项目租赁空置厂房进行建设，占地面积为 940.66 平方米，建筑面积为 940.66 平方米，组成内容见下表。

表 2-2 本项目工程组成一览表

工程类别	名称		项目建设内容及规模
主体工程	喷漆加工区		主要设置鞋底喷漆自动线并配套相关生产设备，建筑面积为 714.66m^2
	调漆车间		主要设置调漆，并配套相关生产设备，建筑面积为 60m^2
辅助工程	办公室		建筑面积为 50m^2，主要用于办公
	化学仓库		建筑面积为 50m^2，主要用于储存
储运工程	危废仓库		建筑面积 36m^2，用于贮存危险废物
	一般固废暂存间		建筑面积 30m^2，用于贮存一般工业固体废物
公用工程	给水		市政自来水供应
	排水		生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理
	供热系统		生产工序由电供热，办公区供热制冷采用分体空调；全部使用电能
	供电		市政电网供给，年用电量为50万kW·h/a
环保工程	废气	调漆、喷漆、烘干废气	调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集废气，收集废气经水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置处理后引至37.5米高排气筒排放。
		投料粉尘	拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分自然沉降后少部分无组织排放
	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理；喷淋废水经沉淀后继续作为喷淋用水利用，一年一换
	噪声		项目进行合理布局，采用设备基础减振、隔音措施；做好设备的维护，保证其正常运行，确保厂界噪声达标排放。
	固废		废包装材料收集后交专业公司回收利用，废包装桶、漆渣、水喷淋塔废液、废活性炭、废除雾板、废机油、含油抹布手套等危险废物交由有资质单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运

2、主要产品及产能

项目主要从事鞋底喷漆加工生产，年加工鞋底半成品 100 万双。

表 2-3 项目产品规格

序号	名称	型号/规格	年产量（双/a）	产品图片
1	鞋底半成品	36-43码	100万	

表 2-4 项目产品喷漆总面积一览表

序号	生产线名称	年加工量（双/a）	单个鞋底表面积（中间值）	总喷漆面积
1	鞋底喷漆自动线（2喷2烘干）	450000	0.08m^2/双	36000m^2

2	鞋底喷漆自动线（4喷4烘干）	250000	0.08m²/双	20000m²
3	鞋底喷漆自动线（3喷3烘干）	300000	0.08m²/双	24000m²
合计				80000m²

（注：本项目加工主要为 38 码 PVC 塑胶鞋底，鞋底外轮廓长度 24.0cm，前掌最大宽度 8.5cm。鞋底外形为不规则曲面，存在鞋头、鞋腰、后跟圆弧及侧边立面，不能直接采用长*宽矩形计算面积；先计算俯视投影面积，光滑平面构件曲面放大系数取 1.0；带有轻微弧度、简单造型的塑胶异形件曲面放大系数可取 1.2～1.3；本项目 PVC 鞋底存在曲面弧度与四周侧边，故曲面放大系数取 1.3，核算得到实际喷漆表面积。经核算：单只鞋底双面喷漆（正反两面+全部侧边）喷漆面积约 0.040 m² /只，因此喷漆面积约 0.080 m²/双。）

三、主要设备清单

表 2-5 项目主要生产设施

序号	设备名称	尺寸	数量（台）	涉及工序	设计工作车速（m/min）	其他参数
1	鞋底喷漆自动线（2喷 2 烘干）	1 米*16 米	1	喷漆	0.5-10.0 m/min	1. 输送形式：悬挂吊具链条输送（鞋底挂装）/地轨治具输送；无级变频调速。 2. 烘干方式：红外+热风循环烘干；PVC 鞋底，烘道工作温度 45-65℃。 3. 喷漆单元：自动固定喷枪；每道喷漆后设置流平段，再进入烘干段。
2	鞋底喷漆自动线（4喷 4 烘干）	1 米*35 米	1	喷漆	0.5-6.0m/min	
3	鞋底喷漆自动线（3喷 3 烘干）	1 米*22 米	1	喷漆	0.5-6.0 m/min	
4	空压机	/	1	/	/	/
5	搅拌桶	直径 80cm，高度 1.5m（有效搅拌高度 1.2m）	4	/	/	搅拌桶单次最大搅拌量为 π ×(0.4 m)² ×1.2 = 0.60319 m³ = 603.19 L，项目所需总喷漆量为 8380.53L，平均单桶每天所需量为 8380.53L/300d/4 个 =6.98L

表 2-6 产能匹配表

设备名称	尺寸（宽*长）	数量（台）	单次喷漆量（双/次）	单次工作时间（min/次）	年工作时间（h）	单台设备最大产能（双/a）	设备合计最大产能（双/a）	实际产能（双/a）
生产线 1（2 喷 2 烘干）	1 米*16 米	1	8	2	2400	576000	576000	450000

生产线2（4喷4烘干）	1米*35米	1	12	6	2400	288000	288000	250000
生产线3（3喷3烘干）	1米*22米	1	10	4	2400	360000	360000	300000
合计						1224000	1224000	1000000

注：项目实际总产能小于设计年生产能力，生产过程中会有损耗、比如产生固废、废气等，因此，本项目设计值与生产规模是相匹配的。

四、主要原辅材料及其用量

项目主要原辅材料及用量见表2-7所示。

表2-7 项目原辅材料及用量

序号	名称	数量（t/a）	最大贮存量（t）	备注	形状
1	鞋底半成品	100万双/a	5万双/a	外购	/
2	环己酮	2.575	0.5t	外购	液态；190kg/桶
3	二甲苯	0.525	0.2t	外购	液态；180kg/桶
4	乙酸乙酯	0.525	0.2t	外购	液态；180kg/桶
5	色粉	1.525	0.3t	外购	固体粉末；25kg/袋
6	PVC树脂粉	5.1	0.5t	外购	白色微细粉末（固体粉末）；25kg/袋
7	机油	0.2	0.05t	外购	液态；25kg/桶

原辅料理化性质：

环己酮：环己酮为无色油状透明液体，带有刺激性气味，熔点-32.1℃，沸点156℃，相对密度（水=1）0.95，相对蒸气密度（空气=1）3.4，闭杯闪点44℃，引燃温度420℃，爆炸极限1.1%～9.4%（体积分数）；微溶于水，可与醇、醚、苯等多数有机溶剂混溶，本项目中主要作为强溶剂用于溶解PVC树脂粉。该物质属于易燃液体，蒸气比空气重，容易在低洼区域积聚，可经皮肤吸收进入人体，具有麻醉作用，反复接触会损害人体中枢神经系统与骨骼，与强氧化剂可发生剧烈反应。

二甲苯：二甲苯为无色透明液体，带有特征芳香气味，熔点-25.5℃，沸程 144.4℃，相对密度（水=1）0.88，相对蒸气密度（空气 =1）3.66，闪点 30℃，引燃温度 463℃，爆炸极限1.0%～7.0%（体积分数）；不溶于水，能够与乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂任意混溶。该物质属于易燃液体，对眼睛及上呼吸道具有明显刺激作用，高浓度吸入会抑制人体中枢神经系统，可引发头晕、恶心等中毒症状，同时对水生生物具有毒性。

乙酸乙酯：乙酸乙酯又称醋酸乙酯，是无色透明液体，带有水果芳香气味，熔点-83.6℃，沸点 77.2℃，相对密度（水 =1）0.90，相对蒸气密度（空气 =1）3.04，闭杯闪点-4℃，引燃温度 426℃，爆炸极限 2.0%～11.5%（体积分数）；微溶于水，可与醇

类、酮类、醚类等绝大多数有机溶剂互溶。该物质为高度易燃液体，挥发蒸气比空气重，能够远距离扩散，遇火源可发生回燃，对眼睛、呼吸道黏膜存在刺激伤害；急性高浓度吸入可造成麻醉效应。

PVC树脂粉：PVC树脂粉为白色微细固体粉末，无臭无味，不存在真正熔融熔点，温度达到 140-160℃条件下会发生热分解，释放氯化氢有毒腐蚀性烟气；物料相对密度取值1.40，常温下不溶于水、醇类普通溶剂，仅可被环己酮这类强酮类有机溶剂溶解，项目生产过程中将其投入混合溶剂搅拌后，才形成可喷漆的液态漆液。该物料常温条件下几乎不挥发；粉体在空气中达到一定浓度遇火源存在粉尘爆炸风险，高温分解产生腐蚀性有毒烟气；项目外购25kg袋装PP，存放于干燥通风的原料库房，做好防潮，防止物料受潮结块。

色粉：色粉为各色微细固体颜料粉末，分为有机、无机颜料，相对密度约 1.80；该物质不溶于水，在调配的油漆体系内仅以固体微粒形式分散悬浮，不会发生溶解，常温条件下不挥发。生产作业过程中粉尘逸散后被人体吸入，会对呼吸道产生刺激；本身不属于易燃液体，无闪点参数。项目采用25kg编织袋或者牛皮纸袋包装，储存于原料库房，库房做好防尘处理，投料工序注意粉尘防控，减少无组织粉尘逸散。

油性油漆（施工状态）：本项目鞋底喷漆用油漆为厂内自行调配，调配原料为环己酮、二甲苯、乙酸乙酯、PVC树脂粉、色粉。其中环己酮、二甲苯、乙酸乙酯为挥发性有机组分，PVC树脂粉、色粉为不挥发固体组分。参照涂料VOC计算公式：施工状态VOC含量=总VOC质量÷调配后漆液总体积。各物料质量及密度取值：环己酮 2.575t（0.95g/cm^3）、二甲苯 0.525t（0.88g/cm^3）、乙酸乙酯 0.525t（0.90g/cm^3）、PVC树脂粉 5.100t（1.40g/cm^3）、色粉 1.525t（1.80g/cm^3）。总VOC质量 3625000g；分别计算各组分体积后求和得到调配后漆液总体积约 8380.53L；经计算调配后施工状态下涂料VOC含量3625000÷8380.53≈432.55g/L。

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）为推荐性技术标准，用于低VOCs涂料判定；本项目PVC鞋底喷涂涂料在GB/T38597-2020 表 2 溶剂型工业防护涂料中无完全对应的产品子目，参照工业防护涂料-机械设备涂料-面漆单组分面漆限值≤480g/L进行类比分析。本项目自制调配涂料施工状态VOC 432.55g/L，小于480g/L限值，本项目调配涂料理论计算VOC值 432.55g/L，小于标准限值。

油性油漆（施工状态）消耗量核算：

根据建设单位提供信息，喷漆工序前需在调漆车间对环己酮、二甲苯、乙酸乙酯、PVC 树脂粉、色粉进行调配，年用量环己酮 2.575t、二甲苯 0.525t、乙酸乙酯 0.525t、PVC树脂粉 5.100t 和色粉 1.525t。调配好的油性油漆（施工状态）在生产线进行喷漆，油性

油漆（施工状态）消耗量核算结果见下表。

表 2-8　油性油漆（施工状态）消耗量核算一览表

物料名称		喷漆总面积（m^2）	油性油漆密度（g/cm^3）	漆膜厚度（μm）	油性油漆固体分（%）	涂料附着率（%）	消耗量（t/a）
油性油漆（施工状态）	生产线1（2喷2烘干）	36000	1.223	10*2=20	64.63	40	36000*20*1.223/（64.63%*40%）/1000000=3.41
	生产线2（4喷4烘干）	20000	1.223	10*4=40	64.63	40	20000*40*1.223/（64.63%*40%）/1000000=3.78
	生产线3（3喷3烘干）	24000	1.223	10*3=30	64.63	40	24000*30*1.223/（64.63%*40%）/1000000=3.40
合计							10.60

1、喷漆总面积计算过程见表 2-4。

2、本项目鞋底喷漆油漆为厂内自行调配，投料总质量 10.250t；分别计算环已酮、二甲苯、乙酸乙酯、PVC 树脂粉、色粉各组分体积并求和，得到调配后漆液理论总体积约 8380.53L。按照混合涂料密度计算公式：ρ施工=漆液总质量 ÷ 漆液总体积，经计算，调配后施工状态油性油漆理论密度约 10.250t*1000000÷（8380.53L*1000）=1.223g/cm³。

3、根据《溶剂型丙烯酸树脂涂料》（GB/T25264-2010）中塑料基材喷漆单道清漆样板标准干膜厚度为（13±3）μm，本评价单次漆膜厚度取 10μm。

4、调漆后的油性油漆密度 $NV_{mix}=(\rho_{液}V_{液}\times NV_{液})\div(\rho_{液}V_{液}+\rho_{固}V_{固})*100\%$，本项目 PVC 树脂粉、色粉不挥发组分总质量 6.625t，调配后漆液总投料质量 10.250t，经计算调漆后油性油漆理论固体分约 6.625÷10.250*100%=64.63%。

5、本项目喷漆采用手工空气喷漆，根据《涂装技术使用手册》及参考《污染源源强核算技术指南　汽车制造》（HJ1097-2019）中附录 E，小型塑胶件手工空气喷漆涂料固体附着率为 30%~50%，本评价取 40%进行计算。

6、油性油漆（施工状态）消耗量计算公式为：$m=\frac{S\times\delta\times\rho_{干膜}}{NV\times\eta}\times10^{-6}$

其中 m—涂料消耗量，kg

S—工件喷漆总面积，m^2

δ—漆膜厚度，um

ρ—漆膜干膜密度，一般取 1.2~1.4g/cm³，本评价取 1.223g/cm³

NV—调配后混合漆的固体分，取 64.63%

η—涂料附着率，取 40%

油性油漆理论消耗量 10.60t/a 为模型极限工况下的最大理论需求值，该计算采用设备设计产能 100 万双/a、干膜厚度采用 GB/T 25264—2010 参考低值、涂料附着效率取行业经验下限 40%等多重保守假设，假设全部产品均按完整喷涂道数、全覆盖喷涂、无工艺优化的最差损耗工况进行核算。实际生产中，项目订单为多规格鞋底混产，部分产品仅局部喷涂、部分订单要求较低干膜厚度，项目整体平均喷涂面积与平均成膜厚度低于模型假设条件；同时项目喷枪定期维护，现场实际涂料附着效率优于模型假设的下限值；加之项目采用订单式生产，多重因素叠加，使得项目实际油性油漆使用量 10.25t/a 低于上述极限理论计算值。

五、厂区平面布置

项目厂房从东到西为办公室和生产车间。详细情况见附图 4。

项目四至情况：项目东北面和西北面为空地，东南面为空厂房，西南面为通道及空厂房。项目卫星四至情况见附图 2。

六、给排水

①给水：

项目员工 20 人，均不在厂区食宿，其生活用水量参照执行广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A，其中“国家机构－国家行政机构－办公楼一无食堂和浴室”的先进值用水定额为 10m^3/人·a 进行计算，本项目生活用水量为 200m^3/a。

本项目设水喷淋塔 3 座，用于处理喷漆工序废气。喷淋塔循环水量按液气比法核算：

$Gw = Q \times (L/G) \div 1000$

式中：Gw—喷淋塔循环水量，m^3/h；

Q—废气处理风量，m^3/h；

L/G—液气比，L/m^3。

参照《大气污染控制工程》中湿式洗涤器空心喷淋塔（无填料）液气比的取值范围为 1.0～2.5L/m^3，并结合本项目喷淋塔设计参数，液气比取 2.0L/m^3。经计算，单塔循环水量如下表。

喷淋水循环使用，循环过程蒸发及风吹损耗按循环水量的 1.5% 计，补充水量为 1.17 m^3/h（2808m^3/a）；本项目单个水喷淋塔储水有效容积约为 1.6m^3，循环水定期更换（每年 1 次，每次 4.8m^3），产生喷淋废水 4.8m^3/a，则水喷淋塔用水年总补充水量为 2808+4.8=2812.8m^3/a，更换下来的水喷淋塔废水（4.8t/a）作为危险废物进行处置。

项目水平衡见表 2-9。

表 2-9 水喷淋塔用水及废水产生情况表

用水设备	数量/台	风量 m^3/h	循环水量 m^3/h	补充水量 m^3/h	年损耗补水量/m^3/a
水喷淋塔 1	1	12000	24	0.36	864
水喷淋塔 2	1	15000	30	0.45	1080
水喷淋塔 3	1	12000	24	0.36	864
合计	3	39000	78	1.17	2808

②排水：本项目排水体制采用雨污分流制，生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理，喷淋用水循环使用，不外排。

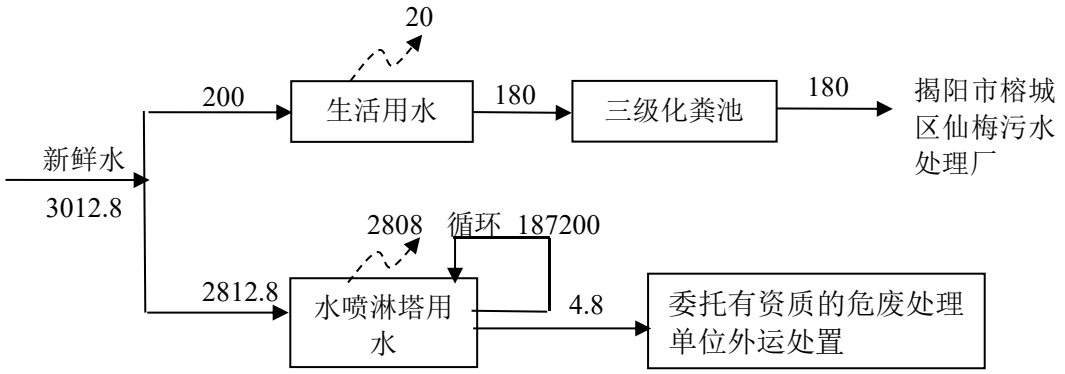


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m^3/a）

七、电力系统

项目用电为市政电网供电，项目用电 50 万 kW·h/a。

八、劳动定员和工作制度

本项目员工人数 20 人，均不在项目内住宿，实行 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

本项目购置厂房进行建设，施工期为对空置的标准厂房进行装修和生产设备、污染治理设施的安装。施工期间产生的污染物为粉尘废气、装修废气、生活污水、施工噪声、装修建筑垃圾、包装废物和生活垃圾，施工期工艺流程图见图 2-2。

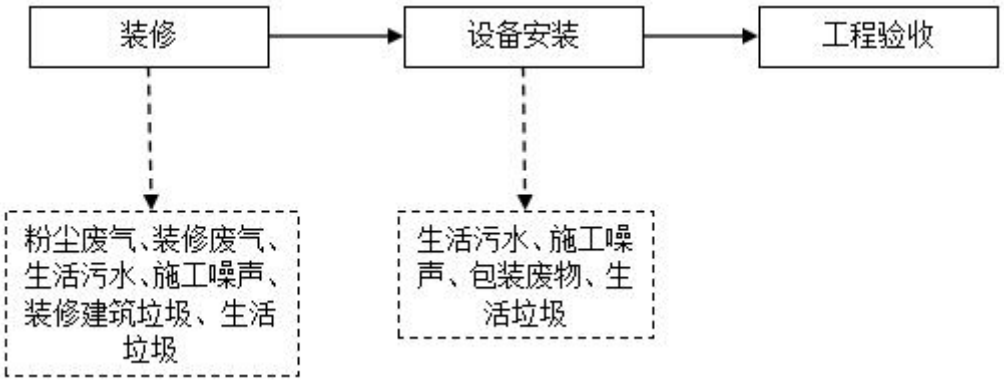


图 2-2　施工期工艺流程图

2、运营期生产工艺

本项目设置 2 喷 2 烘干、3 喷 3 烘干、4 喷 4 烘干共三条自动喷漆生产线，分别对应不同订单、不同外观要求的鞋底产品：

1、2 喷 2 烘干生产线（两次喷漆、两次烘干）：用于对漆膜遮盖力、外观装饰要求相对较低的鞋底产品。第一道喷涂实现基础底色遮盖，经低温烘干定型；第二道喷涂完

成表面装饰面漆，再次烘干成膜，满足基础外观防护要求。

2、3 喷 3 烘干生产线（三次喷漆、三次烘干）：用于中等外观要求的鞋底产品。底漆打底遮盖基材底色，烘干定型；中间色漆层丰富色彩效果；最后面漆层提升表面光泽、耐磨防护；每一遍喷涂后配套低温烘干，层间充分定型，规避厚喷带来的流挂、咬底缺陷，保障产品良品率。

3、4 喷 4 烘干生产线（四次喷漆、四次烘干）：用于外观质量要求高、颜色复杂、需要多层配色、高光泽效果的鞋底产品。通过多层喷涂，每喷涂一层烘干定型一层，逐步实现复杂色彩、高光泽、高耐磨的成品效果；若简化为少遍数喷涂，单次漆膜厚度过大，极易出现流挂、露底、色差，同时大厚度湿漆膜在烘道内受热，会造成 PVC 鞋底变形报废。

综上，不同喷涂遍数生产线是根据客户订单对鞋底色彩复杂度、遮盖能力、光泽、耐磨防护等级的差异化需求进行配置；全部采用“薄喷+层间低温烘干”模式，适配 PVC 塑胶鞋底低耐热、表面极性低的材料特性，避免出现咬底、流挂、基材变形、露底色差等质量缺陷。

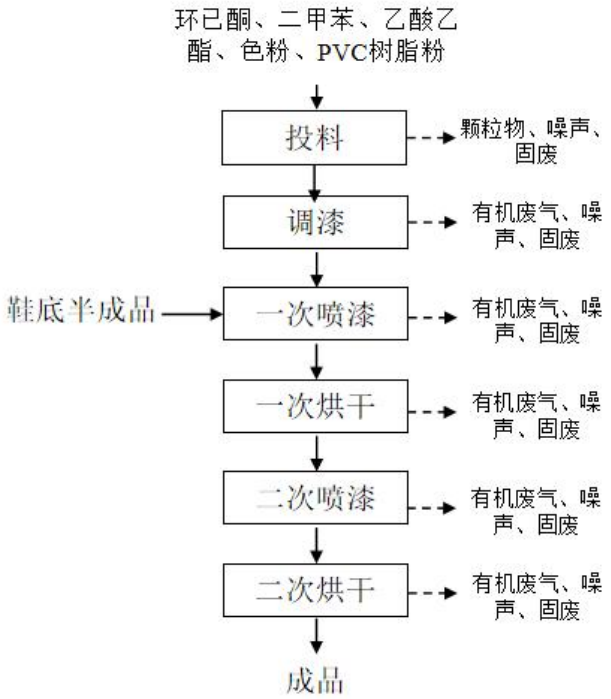


图2-3 鞋底喷漆自动线（2喷2烘干）工艺流程图

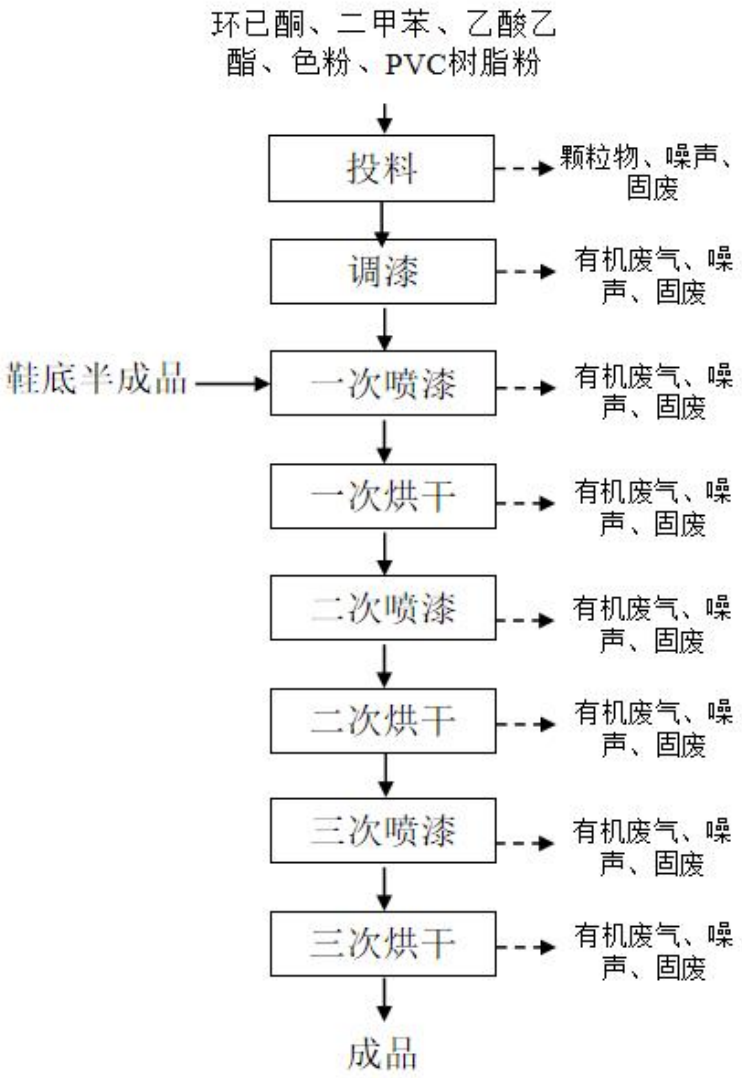


图2-4鞋底喷漆自动线（3喷3烘干）工艺流程图

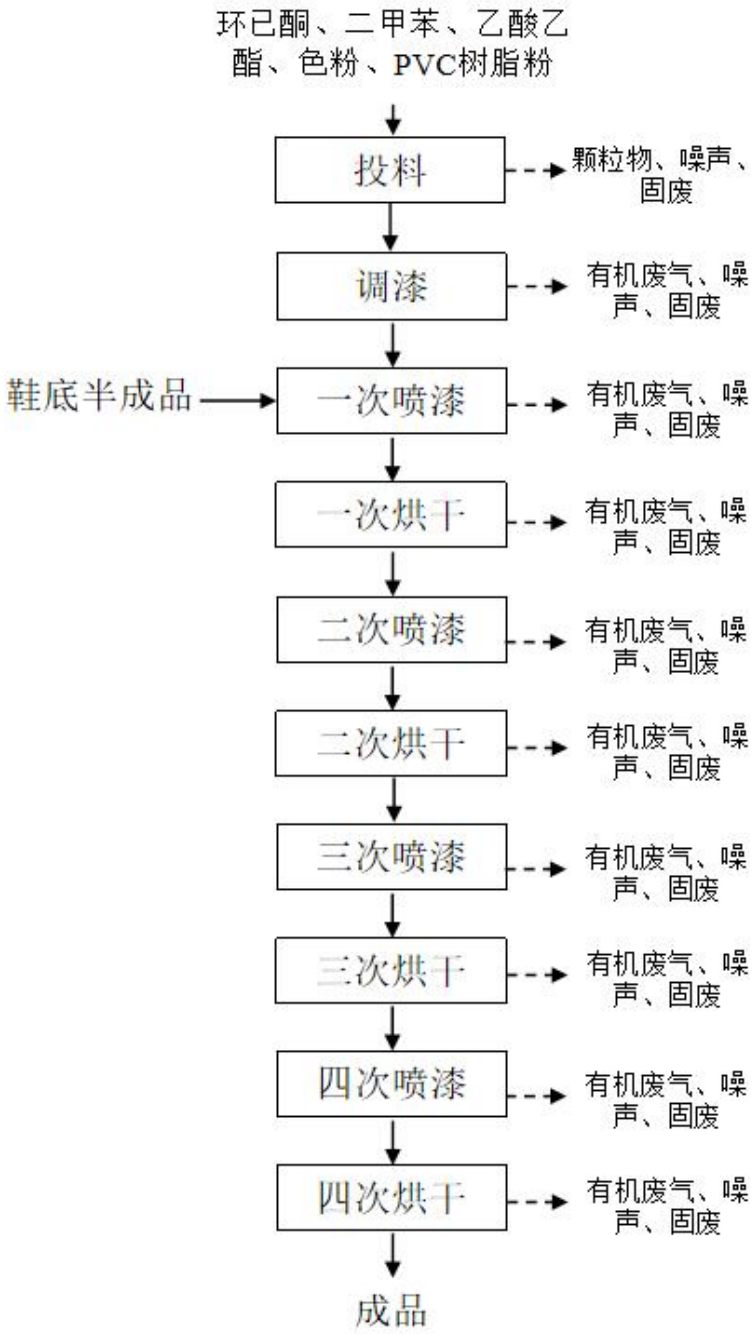


图 2-5 鞋底喷漆自动线（4 喷 4 烘干）工艺流程图

工艺流程说明：

项目外购环己酮、二甲苯、乙酸乙酯、色粉、PVC 树脂粉作为涂料原料，鞋底半成品作为加工基材，根据不同产品的要求不同的自动喷漆生产线进行鞋底表面喷漆加工，生产工艺流程及产污环节如下：

①投料、调漆：将环己酮、二甲苯、乙酸乙酯、PVC 树脂粉、色粉按照配方比例为 2.5：0.5：0.5：1.5：5 在密闭调漆桶内进行搅拌调配，制备鞋底专用喷漆涂料。投料工序

过程中色粉和 PVC 树脂粉会产生颗粒物、调漆工序过程中溶剂挥发产生有机废气（总 VOCs、二甲苯等）；搅拌设备运行产生噪声；调漆桶底残漆、沾染涂料的废包装桶产生固体废物（危险废物）。调配完成的涂料通过密闭管道输送至自动喷漆工位。

②一次喷漆：调配好的涂料输送至自动喷漆枪，鞋底半成品随流水线进入密闭喷漆房，喷枪将涂料雾化喷漆于鞋底基材表面，完成第一道喷漆。喷漆过程中，涂料中的有机溶剂挥发形成有机废气，未附着在鞋底表面的漆雾颗粒物同步产生；喷漆设备、输送风机运行产生噪声；喷漆房内收集的漆渣为危险废物。

③一次烘干：喷漆后的鞋底随流水线进入烘干通道，烘干热量由电红外加热元件+热风循环系统提供，无锅炉、无燃料燃烧；在低温热风（45~65℃）条件下对涂层进行干燥，烘干停留时间 0~5min。涂层内有机溶剂受热挥发，产生有机废气；烘干风机、热风循环设备运行产生噪声。

④二次喷漆：鞋底完成第一次烘干后，进入第二道自动喷漆工位，实施第二次喷漆作业。产污与第一次喷漆一致，产生有机废气、漆雾颗粒物、设备噪声以及漆渣等固体废物。

⑤二次烘干：二次喷漆后的鞋底进入烘干通道，对第二层涂层进行烘干，烘干热量由电红外加热元件+热风循环系统提供，无锅炉、无燃料燃烧；在低温热风（45~65℃）条件下对涂层进行干燥，烘干停留时间 0~5min。涂层内有机溶剂受热挥发，产生有机废气；烘干风机、热风循环设备运行产生噪声。

⑥三次喷漆：鞋底完成二次烘干后，进入第三道自动喷漆工位，实施第三次喷漆作业。产污同前序喷漆工序，产生有机废气、漆雾颗粒物、设备噪声、漆渣等固体废物。

⑦三次烘干：三次喷漆后的鞋底进入烘干通道，烘干第三层涂层，烘干热量由电红外加热元件+热风循环系统提供，无锅炉、无燃料燃烧；在低温热风（45~65℃）条件下对涂层进行干燥，烘干停留时间 0~5min。涂层内有机溶剂受热挥发，产生有机废气；烘干风机、热风循环设备运行产生噪声。

⑧四次喷漆：鞋底完成三次烘干后，进入第四道自动喷漆工位，实施第四次喷漆作业。产污同前序喷漆工序，产生有机废气、漆雾颗粒物、设备噪声、漆渣等固体废物。

⑨四次烘干：四次喷漆后的鞋底进入最后一段烘干通道，完成最终涂层固化干燥，烘干热量由电红外加热元件+热风循环系统提供，无锅炉、无燃料燃烧；在低温热风（45~65℃）条件下对涂层进行干燥，烘干停留时间 0~5min。涂层内有机溶剂受热挥发，产生有机废气；烘干风机、热风循环设备运行产生噪声。

⑩成品：鞋底全部喷漆、烘干工序完成后，下线即为鞋底喷漆成品。

2、主要产污环节

表 2-10 产污环节一览表

	污染类型	污染工序	污染物
	废气	投料	颗粒物
		调漆	总 VOCs、二甲苯、臭气浓度
		一次喷漆、二次喷漆、三次喷漆、四次喷漆	总 VOCs、二甲苯、漆雾、臭气浓度
		一次烘干、二次烘干、三级烘干、四次烘干	总 VOCs、二甲苯、臭气浓度
	废水	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN
	噪声	生产设备及辅助设备运行	噪声
	固废	职工生活	生活垃圾
		设备维修保养	废机油、含油抹布手套
		废气治理过程（活性炭吸附塔）	废活性炭
		废气治理过程（水喷淋塔）	漆渣
			水喷淋塔废液（SS、石油类、CODcr）
		废气治理过程（除雾板）	废除雾板
		投料	废包装材料、废包装桶
与项目有关的原有环境污染问题	项目所在地为空置厂房，该厂房目前处于空置状态，无遗留的环境问题，因此不存在与本项目有关的原有环境污染情况。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、 环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关要求，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3等六项常规污染物，本次评价引用揭阳市生态环境局公开发布的《2024年揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论。具体数据和结论如下：

空气环境质量保持基本稳定，“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$PM_{2.5}$。

揭阳市目前最新的年度质量公报为《2024年揭阳市生态环境质量公报》，该公报仅给出达标率及综合指数等统计结论，未提供各常规污染物的具体浓度数据，无法直接对标《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值进行逐项判定。经查询揭阳市生态环境局官方网站，除年度质量公报外，无其他官方发布的环境空气质量长期监测数据或例行监测数据可供引用。为获取六项常规污染物的具体年均浓度值，本次评价补充引用“天气后报”网站（https://www.tianqihoubao.com）发布的2025年1月至12月揭阳空气质量指数AQI逐日数据，该网站数据来源于中国环境监测总站及各地生态环境部门公开发布的实时空气质量监测数据，是对官方监测数据的采集和整理，数据来源合法可溯，可作为区域环境空气质量达标判定的辅助依据。根据该网站发布的SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3等六项常规污染物逐日数据进行年均核算分析，项目所在区域环境空气的基本污染物中SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。具体数据分析情况详见下表。

表3-1 2025年1月至12月揭阳空气质量数据分析情况一览表

时间	污染物名称	评价指标	现状值	标准值	单位	达标情况
2025年1月1日至2025年12月31日	SO_2	年平均质量浓度	6.46	60	ug/m³	达标
	NO_2	年平均质量浓度	17.32	40	ug/m³	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	42.76	60	ug/m³	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23.30	30	ug/m³	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	0.87	4	mg/m³	达标
	O_3	90百分位数日最大8小时平均重量浓度	89	160	ug/m³	达标

由表 3-1 统计结果可知，揭阳市各项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级标准限值的要求，区域空气环境质量良好，本项目所在区域属于达标区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》有关要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目外排废气中有特征因子 TSP、总 VOCs、臭气浓度、二甲苯等。

根据 2021 年 10 月 20 日生态环境部环境工程评估中心发布的建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答中明确：技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、工业企业设计卫生标准（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。因《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中无总 VOCs、臭气浓度、二甲苯环境质量标准，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需监测。



昵称：啊　　留言日期：2022-01-27

主题：大气环境质量现状补充监测

内容：在国家空气质量标准中，没有非甲烷总烃、VOCs等的标准限值，根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》，“国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”才引用或补充监测数据，请问对于非甲烷总烃、VOCs等的无国家、地方标准这种情况，在编制环评报告表时是否需要进行补充监测？是否需要引用没有国家、地方环境质量标准的监测数据吗？还是需要引用其他省市地方标准补充监测呢？

查询结果

受理时间：2022-01-27　　答复时间：2022-02-07

答复单位：广东省生态环境厅

答复内容：您好！ 对于不需要开展大气专项评价的的报告表项目，大气常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。 对需要开展大气专项评价的，则按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求开展相关监测工作。 您也可参考《＜建设项目环境影响报告表＞内容、格式及编制技术指南常见问题解答》相关解答，或通过部长信箱或全国环评技术评估服务咨询平台等渠道，径向生态环境部咨询。 谢谢您的关注和支持！

为了解项目所在区域环境空气中的 TSP 现状情况，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》有关要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目外排废气中有特征因子 TSP 等，项目与监测点距离为 2.93km（如下图），本次引用广东海能检测有限公司于 2024 年 1 月 19 日~1 月 21 日对竹林村进行环境空气质量现状补充监测，检测报告见附件 4，监测结果见表 3-2，监测结果如下表：



图 3-1　大气引用检测点位与项目相对位置图

表 3-2 大气环境质量监测数据一览表

检测时间	检测结果 竹林村 G1 (E 116°10'24.96"，N23°18'7.92")	标准限值 单位：μg/m³	评价
	TSP(μg/ m³)	TSP	
2024.01.19	173	300	达标
2024.01.20	147	300	达标
2024.01.21	159	300	达标
备注：1.TSP：24 小时均值，每次连续采样 24h，每天采样 1 次； 2.样品外观良好，标签完整； 3.标准限值参照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准； 4.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行。			

由上表监测结果可知，项目所在地周围大气环境中 TSP 因子日平均浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，大气环境影响质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域附近水体为仙桥河，为榕江南河支流，最终汇入榕江南河。项目所在区域附近水体为榕江南河和仙桥河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），确定榕江南河为III类水功能区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。项目外排废水仅生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进行进一步处理，处理达标后排入榕江南河，最终汇入榕江。

根据《2024年广东省揭阳市生态环境质量公报》“揭阳市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。”

本项目引用“国家地表水水质自动监测实时数据发布系统”于2026年10月15日对榕江南河龟山塔断面的实时数据进行水环境质量现状评价，监测结果见下表。

表 3-3　地表水环境质量现状监测结果一览表

断面名称	监测时间	监测结果及监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）				
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
龟山塔（榕江南河）	2026.10.15	7.38	6.68	3.15	-	0.061
Ⅱ类标准		6~9	≥6	≤4	≤0.5	≤0.1
达标情况		达标	达标	达标	-	达标



图 3-2　国家地表水水质自动监测实时数据发布系统截图

监测结果表明，榕江南河龟山塔断面均能符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准限值。

3、声环境质量状况

根据《揭阳市声环境功能区划（修编）》（2025年版），项目所在区域为3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3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。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959其他制鞋业”行业。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。

5、生态环境质量现状

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。项目所在地区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源，生态环境质量一般。区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。

6、电磁辐射

本项目从事鞋底喷漆加工，行业类别为“C1959 其他制鞋业”行业。不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标

环境保护目标及环境敏感点（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

项目厂界外 500 米范围大气环境敏感点具体情况见下表，敏感点分布情况详见附图 3。

表 3-4 环境空气保护目标

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					
潮美村	-89	-450	居民区	300 人	环境空气二类区	西面	474
淇美村	201	490	居民区	3500 人		北面	333
注：以本项目厂区最西点为坐标原点（0，0）。							

2、声环境保护目标

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

项目位于揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城 B06 幢 804-1 号，租用已建成厂房，无产业园区外新增用地，评价范围内无生态环境保护目标。

项目污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理，处理达标后排入榕江南河，最终汇入榕江。本项目生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准同时满足揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水水质指标。

表 3-5 水污染物排放标准摘录 （单位：mg/L）

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	TP	TN
《水污染物排放限值》第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	/	/	/
揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水标准	6-9	≤250	≤150	≤150	≤25	≤4	≤40
《水污染物排放限值（DB44/26-2001）的第二时段三级标准同时满足揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水水质指标	6-9	≤250	≤150	≤150	≤25	≤4	≤30

2、大气污染物排放标准

本项目生产过程中产生的污染物主要为总 VOCs、二甲苯、颗粒物和臭气浓度；总 VOCs、二甲苯有组织排放执行《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段排放限值的要求，颗粒物（漆雾）有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值的要求的要求。

表 3-6 大气污染物有组织排放标准限值

序号	排气筒	污染物	排放方式	排气筒高度（m）	排放标准（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	标准
1	DA001~DA003	总 VOCs	有组织排放	37.5	40	1.3	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段排放限值要求
2		二甲苯	有组织排放	37.5	15	0.5（二甲苯排放速率不得超过 1.0kg/h。）	
3		颗粒物	有组织排放	37.5	120	14.38	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值
4		臭气浓度	有组织排放	37.5	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
注：本项目厂房首层 7.5m，2～8 层层高 4.0m，建筑总高度约 35.5m；周边 200m 范围内最高建筑物为 35.5m，根据业主资料，建设单位在楼顶只能增加 2 米，无法再加高 5 米，排气筒无法高于最高建筑物 5m，本项目排气筒为 37.5m，37.5 m 不在表列高度（15、20、30、40、50、60）中，按 4.3.2.5 必须用内插法，不能直接套 30 m 或 40 m。标准中颗粒物第二时段二级标准：30m 排气筒对应速率 19kg/h，40m 排气筒对应速率 32kg/h。排气筒高度 37.5m 介于 30m、40m 之间，套用附录 B.1 公式：Q=Qa+(Qb-Qa)*（H-Ha）/（Hb-Ha）=19+（32-19）*（（37.5-30）/（40-30））=19+13*0.75=19+9.75=28.75kg/h；根据 DB44/27-2001 第 4.3.2.3 条，排气筒需高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上；本排气筒不满足高出周围 200m 半径范围建筑物 5m 以上要求，颗粒物、总 VOCs 和二甲苯最高允许排放速率限值按计算值 50% 折算，即 14.38kg/h、1.3kg/h 和 0.5kg/h。							

臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准的要求的要求；颗粒物无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度监控限值，二甲苯、总 VOCs 无组织排放执行《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求的要求，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准的要求。

表 3-7 大气污染物厂界无组织排放标准限值

序号	污染物	排放方式	排放标准（mg/m³）	标准
1	总 VOCs	厂界无组织排放	2.0	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求
2	二甲苯		0.2	
3	颗粒物		1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放限值
4	臭气浓度		20（无量纲）	（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值

厂区内有机废气无组织排放监控浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求，项目物料储存、调漆、喷漆等工序全过程落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）无组织排放控制措施要求。

表 3-8 大气污染物厂内无组织排放标准限值

序号	污染物	排放方式	排放标准（mg/m³）	标准
1	NMHC	厂区内无组织排放	6（监控点处 1h 平均浓度值）	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			20（监控点处任意一次浓度值）	

3、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）中的 3 类标准。

表 3-9 厂界噪声执行标准 单位：dB

声环境功能类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物排放标准

本项目运营期产生的固体废物管理遵照《中华人民共和国生态环境法典》和《广东省固体废物污染防治条例》执行。

其中一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）识别出本项目产生的固体废物，本项目一般工业固体废物在厂内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。 本项目运营期产生的危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处置。
总量控制指标	根据“十五五”污染物总量控制的要求，实施 VOCs、NOx、CODcr 和 TP 的排放总量控制。 1、水污染物排放总量控制指标 喷淋废水经沉淀后继续作为喷淋用水利用，一年一换。生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂集中处理，故不需申请水污染物总量控制指标。故项目无需申请废水污染物总量控制指标。 2、大气污染物总量控制指标 大气污染物排放总量控制指标：项目大气污染物 VOCs 排放量为 1.703t/a（其中有组织排放量为 0.48t/a，无组织排放量为 1.223t/a）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租赁空置标准厂房进行建设，因此施工期不涉及土建施工。不会产生土建施工的相关环境影响，如机械噪声和扬尘等污染问题。本项目施工期只进行厂房装修和生产设备、污染治理设施的安装。

一、废气影响因素分析及防治措施

装修施工过程中，产生的主要废气为施工装修过程中产生的粉尘废气、装修废气。

1、粉尘废气

本项目施工过程中不需进行土地平整、地基开挖等，在物料运输、室内外装修过程（如电锯、电钻机械加工等）中产生少量的粉尘废气，通过加强通风，粉尘废气对周边环境基本无影响。

2、装修废气

本项目装修废气为室内装修阶段使用涂料过程中产生的有机废气。本项目装修过程中使用环保型涂料。有机废气通过加强通风后无组织排放，环保型涂料中挥发分对环境的影响较小，对人体基本不产生危害。

综上所述，本项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这些影响随着施工期的结束也会结束，加之本项目工程量小，施工期短，故项目施工废气对周围环境影响较小。

二、废水影响因素分析及防治措施

施工期废水主要为施工人员的生活污水。主要污染物是 BOD_5、CODcr、SS 等。本项目施工期 1 个月，施工人员为 15 人。施工期产生的生活污水依托厂房内现有的三级化粪池进行处理，生活污水经三级化粪池预处理后排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂深度处理后排放。因此，本项目施工期对周边水环境影响较小。

三、声环境影响分析及防治措施

本项目施工期间噪声主要来自场地装修施工、运输车辆和生产设备的安装。场地装修的噪声主要来自电锯、电钻等机械运行过程中产生的机械噪声，产生的噪声一般在 90dB（A）左右，噪声经墙壁隔声后，对周围环境影响较小；生产设备安装产生的噪声轻微，运输车辆噪声值可达 65~90dB（A）。

本评价要求建设单位运输车辆在经过居民住宅区时应限制车速，禁止鸣笛；装修期间合理安排施工时间，夜间禁止施工，严格按照操作规范使用各类机械，遵守作业规定。在采取以上噪声防治措施后，可有效降低施工噪声对周围环境的影响。

四、固体废物影响因素分析及防治措施

	本项目在施工过程中产生的固体废物主要是装修建筑垃圾、设备安装过程中产生的包装废物和员工生活垃圾。本评价要求建设单位采取以下防治措施。 **1、装修建筑垃圾** 装修过程中产生的建筑垃圾分类回收利用，不可回收利用的建筑垃圾均送当地指定的建筑垃圾处理场进行处置，不得随意倾倒。 **2、包装废物** 建设单位应将装修过程中产生的废涂料桶交由有处理资质的公司进行处置；设备安装过程中产生的包装废物定期交由回收公司或者环卫部门进行处理。 **3、生活垃圾** 本项目施工期施工过程中将产生少量的生活垃圾，平均每天每人 0.5kg 左右，建设单位应将此部分生活垃圾收集后倾倒于环卫部门指定地点，统一处理。采取以上措施，本项目施工期间产生的固体废物不会对周围环境产生影响。
项目运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、污染工序及源强分析** 根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中相关要求，计算项目污染源源强有类比法、实测法、产污系数法等方法，本项目采用产污系数法计算。 （1）投料废气 项目外购 PVC 树脂粉、色粉为粉状物料；投料完成后加盖密封，搅拌混合阶段设备密闭，搅拌过程不产生颗粒物；粉尘产生环节仅为拆包、投料开盖瞬间。搅拌阶段容器密闭，内部物料被液态溶剂浸润，固体粉料快速被有机溶剂润湿包裹，无干粉悬浮逸散；仅拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘。项目 PVC 树脂粉 5.100t/a、色粉 1.525t/a，粉料合计 6.625t/a。根据投料拆包产污系数取 0.02kg/t 粉料（逸散性工业粉尘控制技术，袋装粉料人工拆包投料），因此，拆包投料粉尘产生量约 6.625*0.02=0.1325kg/a。 拆包投料在密闭调漆房内进行，参照同类密闭作业和自然沉降措施的控制效率，粉尘在调漆房内自然沉降率按 80%计，其余 20%以无组织形式排放。按粉料 265 袋，每包拆包投料约 2 min/袋计，年拆包投料时间约 8.8 h，则： 沉降量：0.1325 × 80% = 0.106 kg/a（1.06×10^{-4} t/a），沉降粉尘定期清扫收集后回用于调漆； 无组织排放量：0.1325 × 20% = 0.0265 kg/a（2.65×10^{-5} t/a）； 无组织排放速率：0.0265 kg/a ÷8.8h/a = 0.0030 kg/h。 项目拆包投料粉尘产生量及排放量极小，经调漆房密闭阻隔与车间内自然沉降后，厂

界颗粒物无组织排放浓度可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度监控限值要求，对周围环境影响较小。

（2）臭气浓度

项目在喷漆废气会不可避免地会产生少量的臭气浓度，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外界环境影响较小。异味通过废气收集装置至水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置处理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，该类异味对周边环境的影响不大。

项目收集部分的臭气浓度处理后的排放量小于6000（无量纲），可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求，未收集部分的臭气浓度排放无组织排放后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值。

（3）调漆废气

本项目喷漆工序前需在调漆车间对环己酮、二甲苯、乙酸乙酯、PVC树脂粉、色粉进行调配，年用量环己酮2.575t、二甲苯0.525t、乙酸乙酯0.525t、PVC树脂粉5.100t和色粉1.525t，调漆过程中会产生调漆废气，根据前文分析，环己酮、二甲苯和乙酸乙酯挥发成分比例为100%，本评价以挥发成分全部挥发进行计算，则环己酮、二甲苯和乙酸乙酯在使用过程中废气总产生量约为3.625t/a（二甲苯0.525t/a）；由于调漆在密闭气动调漆搅拌机中进行，调漆过程中挥发较低，本评价调漆废气挥发比例取5%进行计算，则调漆废气产生量为3.625*5%=0.18125t/a（二甲苯0.525*5%=0.02625t/a）。

（4）喷漆废气

本项目生产过程废气主要来源于调漆、喷漆、烘干工序，废气污染物主要为总VOCs、二甲苯、漆雾颗粒物。根据环己酮、二甲苯、乙酸乙酯安全技术说明书（SDS），环己酮、二甲苯、乙酸乙酯均属于挥发性有机液体，在调漆、喷漆及烘干过程发生挥发，全部计入总VOCs；PVC 树脂粉、色粉属于固体粉末，常温条件下不挥发，不产生总VOCs及二甲苯，喷漆过程中部分转化为漆雾颗粒物。本项目原辅材料年消耗量：环己酮 2.575t/a、二甲苯 0.525t/a、乙酸乙酯 0.525t/a、PVC 树脂粉 5.100t/a、色粉 1.525t/a。

挥发性有机物料总投入（总VOCs原料投入）：

$M_{NMHC原料}$=2.575+0.525+0.525=3.625t/a

二甲苯原料投入量：

$M_{二甲苯原料}$=0.525t/a

固体物料（漆雾来源）总投入：

$M_{固体}$=5.100+1.525=6.625t/a

本项目喷漆采用手工空气喷漆，根据《涂装技术使用手册》及参考《污染源源强核算技术指南　汽车制造》（HJ1097-2019）中附录E，小型塑胶件手工空气喷漆涂料固体附着率为30%~50%，本评价取40%进行计算。

本项目调漆完成后需将调配好的油性油漆密闭转移至喷漆加工区内进行喷漆，喷漆时漆雾雾化，比表面积急剧增大，大量 VOC 瞬间挥发；漆雾中一部分被工件附着，一部分成为过喷漆渣。雾化过程溶剂快速逸出，是 VOC 主要排放环节之一，本评价喷漆废气挥发比例取 35%进行计算，根据上述分析，在使用过程中废气总产生量约为 3.625t/a（二甲苯 0.525t/a），则喷漆废气中的有机废气产生量为 3.625*35%=1.26875t/a（二甲苯 0.525*35%=0.18375 t/a）。

根据表 2-8，本项目涂料附着率取 40%，则剩余 60%固体组分以漆雾形式飘散，经半密闭集气罩进行捕集，漆雾计算公式如下：

$$D=G_{mix}\times NV_{mix}\times（1-\lambda）$$

式中 D—漆雾产生量，kg/a

G_{mix}—调配后混合漆总用量，kg/a

NV_{mix}—混合漆固体分（质量分数，根据上文，取 64.63%）

λ—喷涂固体附着率，取 40%

经计算，漆雾产生量为10.25*64.63%*（1-40%）=3.975t/a。

（4）烘干废气

本项目喷漆完成后的工件经过烘干箱烘干，喷涂后附着在工件表面的漆膜，随着烘干过程，残留溶剂持续挥发；烘干过程中漆膜固化过程中逐步释放剩余VOC，喷漆后附着漆膜里的VOC主要在烘干阶段释放，本评价烘干废气挥发比例取60%进行计算，根据上述分析，在使用过程中废气总产生量约为3.625t/a（二甲苯0.525t/a），烘干过程中废气产生量约为3.625*60%=2.175t/a（二甲苯0.525*60%=0.315t/a）。

项目投料废气主要为拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分自然沉降后少部分无组织排放；项目设置1个调漆房和3条喷漆生产线，设置在独立密闭调漆车间做负压车间收集废气进行捕集后与生产线1（2喷2烘干）调漆废气和烘干废气经水喷淋+除雾板+二级活性炭吸附装置后由1根37.5m高的排气筒（DA001）排放；生产线2（4喷4烘干）调漆废气和烘干废气经水喷淋+除雾板+二级活性炭吸附装置后由1根37.5m高的排气筒（DA002）排放；生产线3（3喷3烘干）调漆废气和烘干废气经水喷淋+除雾板+二级活性炭吸附装置后由1根37.5m高的排气筒（DA003）排放。

表4-1　项目生产线废气产排情况一览表

生产线	喷	消	比	产生量（t/a）

名称	涂总面积（m^2）	耗量（t/a）	例（%）	投料废气	调漆废气		喷漆废气			烘干废气		合计		
				颗粒物	总VOCs	二甲苯	总VOCs	二甲苯	漆雾	总VOCs	二甲苯	总VOCs	二甲苯	颗粒物（漆雾）
投料	/	/	/	0.00013	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.000013
调漆房	/	/	/	/	0.18125	0.02625	/	/	/	/	/	0.18125	0.02625	/
生产线1（2喷2烘干）	36000	3.28	32	/	/	/	0.406	0.0588	1.272	0.696	0.1008	1.102	0.1596	1.272
生产线2（4喷4烘干）	20000	3.69	36	/	/	/	0.45675	0.06615	1.431	0.783	0.1134	1.23975	0.17955	1.431
生产线3（3喷3烘干）	24000	3.28	32	/	/	/	0.406	0.0588	1.272	0.696	0.1008	1.102	0.1596	1.272
合计				0.00013	0.18125	0.02625	1.26875	0.18375	3.975	2.175	0.315	3.625	0.525	3.975513

项目投料废气主要为拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分自然沉降后少部分无组织排放；项目采用调漆负压车间收集调漆废气和喷漆废气、烘干废气经半密闭式集气罩收集废气经风管由风机引出后，首先进入水喷淋塔进行洗涤，以去除漆雾颗粒。废气经过洗涤净化后经除雾板+二级活性炭吸附处理后通过37.5m高排气筒（DA001~DA003）高空排放。

表 4-2 项目废气产排情况一览表

污染物			收集效率（%）	收集浓度（mg/m³）	收集速率（kg/h）	收集量（t/a）	处理效率（%）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	废气量m³/h
有组织	废气排	总VOCs	调漆车间90%、	30.521	0.366	0.879	80	0.176	6.104	0.073	12000
		二甲		4.410	0.053	0.127	80	0.025	0.882	0.011	

	放口DA001	苯	半密闭式集气罩65%								
		颗粒物（漆雾）		28.715	0.345	0.827	90	0.083	2.872	0.034	
		臭气浓度		/	/	/	/	/	＜6000（无量纲）	/	
	废气排放口DA002	总VOCs	半密闭式集气罩65%	22.389	0.336	0.807	80	0.161	4.477	0.067	15000
		二甲苯		3.25	0.049	0.117	80	0.023	0.65	0.010	
		颗粒物（漆雾）		25.833	0.388	0.93	90	0.093	2.583	0.039	
		臭气浓度		/	/	/	/	/	＜6000（无量纲）	/	
	废气排放口DA003	总VOCs	半密闭式集气罩65%	24.861	0.298	0.716	80	0.143	4.972	0.060	12000
		二甲苯		3.611	0.043	0.104	80	0.021	0.722	0.009	
		颗粒物（漆雾）		28.715	0.345	0.827	90	0.083	2.872	0.034	
		臭气浓度		/	/	/	/	/	＜6000（无量纲）	/	
	等效排气筒	总VOCs	/	/	/	/	/	/	/	0.200	/
		二甲苯		/	/	/	/	/	/	0.030	/
		颗粒物（漆雾）		/	/	/	/	/	/	0.107	/
		臭气浓度		/	/	/	/	/	/	/	/
	无组织	总VOCs	/	/	0.510	1.223	/	1.223	/	0.510	/
		二甲苯	/	/	0.074	0.177	/	0.177	/	0.074	
		颗粒物（漆雾）	/	/	0.580	1.39113	/	1.39113	/	0.580	
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	＜20（无量纲）	/	/

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=Q1+Q2+....+Qn。

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；Q1、Q2、Qn—排气筒1和排气筒2的某污染物排放速率。

本项目DA001位于天台左侧距离DA002约为13米、DA002位于天台中间距离DA003约为13米、DA003位于天台右侧，三根排气筒都设在同一栋8层厂房（35.5 m）天面上、每根约 37.5 m，则任意两筒的高度之和= 75 m，DA001、DA002和DA0003均不超过37.5米，则DA001~DA0003的等效排气筒污染物排放速率为总VOCs排放速率=Q1为0.073kg/h+Q2为0.067kg/h+Q3为0.060kg/h=0.200kg/h；二甲苯排放速率=Q1为0.011kg/h+Q2为0.010kg/h+Q3为0.009kg/h=0.030kg/h；颗粒物排放速率=Q1为0.034kg/h+Q2为0.039kg/h+Q3为0.034kg/h=0.107kg/h。

表4-3废气排放口情况一览表

序号	编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒温度℃	排气筒内径 m	排气筒风速 m/s	类型
				纬度	经度					
1	DA001	废气排放口	总VOCs、二甲苯、漆雾、臭气浓度	N23°31′19.538″	E116°20′17.751″	37.5	35	0.53	15.1	一般排放口
2	DA002	废气排放口		N23°31′19.539″	E116°20′17.750″	37.5	35	0.60	14.7	
3	DA003	废气排放口		N23°31′19.539″	E116°20′17.751″	37.5	35	0.53	15.1	

2、废气收集可行性分析

项目共设生产线1（2喷2烘干）1条、生产线2（4喷4烘干）1条和生产线3（3喷3烘干）1条，为提高废气收集效率，项目参照揭阳地区喷涂加工行业通用做法，项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间做负压车间收集废气，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，各集气支管汇入主风管后统一进入水喷淋+除雾板+二级活性炭吸附装置处理后，经37.5m 高排气筒 DA001 ~DA003排放。具体措施如下：

（1）喷漆工序

每条生产线喷漆工位分别配套半密闭型集气罩，罩体包围喷涂作业区域，保留工件进出通道，其余面封闭；在工件出入口断面设置合理控制风速，将喷涂雾化漆雾的有机废气有效捕集。建设单位拟对生产区域设置软质垂帘进行围挡，同时在设备上方设置集气罩收集废气，结合产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式得出产污设备所需的风量。

$$L=0.75\times(10x^2+F)\times3600\times Vx$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气罩口面积 m^2；

Vx—控制风速 m/s（取 0.3m/s）。

表 4-4　喷漆集气罩风量设计参数设置一览表

产污设备	集气罩位置	集气罩尺寸	集气罩面积（m^2）	数量	风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）
生产线 1（2 喷 2 烘干）	喷漆工序上方	方形，2.2m*1m*1m	2.2	2 个	2511	5022
生产线 2（4 喷 4 烘干）	喷漆工序上方	方形，2.2m*1m*1m	2.2	4 个	2511	10044
生产线 3（3 喷 3 烘干）	喷漆工序上方	方形，2.2m*1m*1m	2.2	3 个	2511	7533

（2）烘干工序

每条生产线烘干通道分别配套半密闭型集气罩，罩体包围喷涂作业区域，保留工件进出通道，其余面封闭；在工件出入口断面设置合理控制风速，将烘干受热挥发的有机废气有效捕集。建设单位拟对生产区域设置软质垂帘进行围挡，同时在设备上方设置集气罩收集废气，结合产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式得出产污设备所需的风量。

$$L=0.75\times(10x^2+F)\times3600\times Vx$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.3m）；

F—集气罩口面积 m^2；

Vx—控制风速 m/s（取 0.3m/s）。

表 4-4　烘干集气罩风量设计参数设置一览表

产污设备	集气罩位置	集气罩尺寸	集气罩面积（m^2）	数量	风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）
生产线 1（2 喷 2 烘干）	烘干工序上方	方形，1m*0.3m*1m	0.3	2 个	972	1944
生产线 2（4 喷 4 烘干）	烘干工序上方	方形，1m*0.3m*1m	0.3	4 个	972	3888
生产线 3（3 喷 3 烘干）	烘干工序上方	方形，1m*0.3m*1m	0.3	3 个	972	2916

（3）调漆工序

建设单位拟对调漆工序所在的调漆车间进行密闭，采取“单层密闭负压”的方式收集废气，调漆车间设置送风系统，以保证抽风量微大于送风量，使整个车间保持略负压状态，参照《机械工业采暖通风与空调设计手册》，全面通风量可按照换气次数法确定。

$$L=nV_f$$

式中：L—全面通风量（m^3/h）；

n—通风换气次数（次/h）；

V_f—通风车间体积（m^3）。

换气次数根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中工厂的小时换气次数（一般作业室 6 次/h，涂装室 20 次/h），调漆车间换气次数按涂装室取 20 次/h 计算，调漆车间占地面积为 60m^2，高度为 3m，则调漆工序所需风量为 3600m^3/h。

综上所述，考虑管道设备等阻力因素的影响，生产线 1（2 喷 2 烘干）喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气和调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气后经过 TA001 处理后高空排放，TA001 设计风量为 12000m^3/h；生产线 2（4 喷 4 烘干）喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气经过 TA002 处理后高空排放，TA002 设计风量为 15000m^3/h；生产线 3（3 喷 3 烘干）经过 TA003 处理后高空排放，TA003 设计风量为 12000m^3/h；各有机废气统一收集后经过水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置处理后，经 37.5m 高排气筒 DA001~DA003 排放。年运行时间按年运行 300 天，每日 8 小时计。具体排风量如下表：

表 4-5 设备收集废气排放量一览表

产污设备	喷漆总风量（m^3/h）	烘干总风量（m^3/h）	调漆总风量（m^3/h）	处理设施	总风量（m^3/h）	设计风量（m^3/h）
生产线 1（2 喷 2 烘干）	5022	1944	/	TA001	10566	12000
调漆车间	/	/	3600			
生产线 2（4 喷 4 烘干）	10044	3888	/	TA002	13932	15000
生产线 3（3 喷 3 烘干）	7533	2916	/	TA003	10449	12000

（4）控制风速

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）第 5.2.3 条，采用外部集气罩时距罩口最远处 VOCs 无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，本项目各集气罩设计控制风速取 0.3m/s。《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758）侧吸罩公式 $Q=v\ (10x^2+A)\times3600$ 计算，其中控制风速 v=0.3m/s，控制点距离 x=0.3m。

（5）收集效率取值

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号） 中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：

表 4-6 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）

废气收集	废气收集方式	情况说明	集气效

类型			率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2，项目调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置成负压车间，喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气，调漆密闭负压车间收集效率取 90%；喷漆、烘干半密闭集气工位收集效率取 65%。

3、废气处理设施可行性分析：

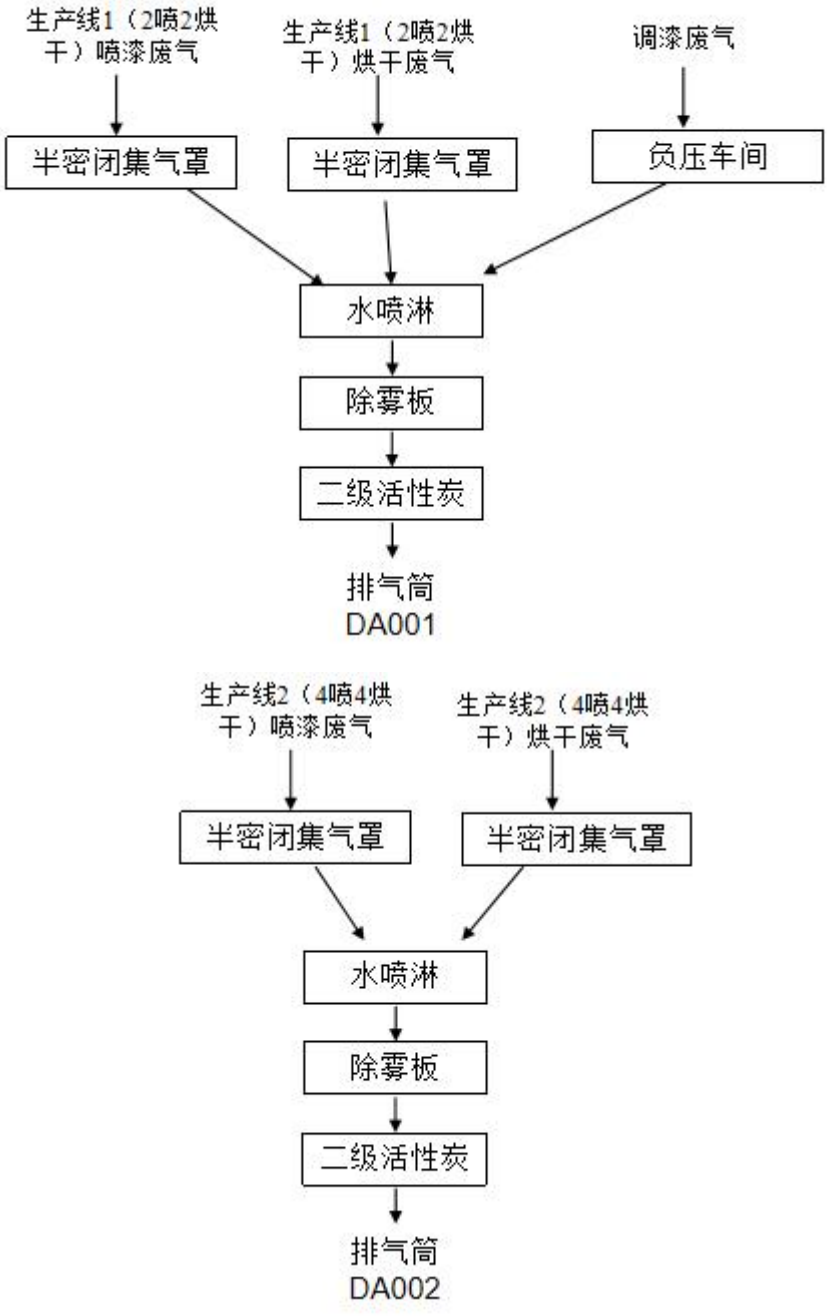
本项目污染治理设施可行性判断见下表。

表 4-7　废气污染治理设施可行性分析一览表

产污环节	技术规范名称	主要污染物项目	污染治理设施及工艺	污染治理设施	是否为可行性技术
调漆、喷漆、烘干	参考《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》	挥发性有机物	水基型胶粘剂源头替代、吸附法、生物法、吸附法与低温等离子体法或光催化氧化法组合	水喷淋+除雾板+二级活性炭	是

	（HJ1123-2020）		使用		
		颗粒物	袋式除尘、静电除尘		

本项目废气处理工艺见图 4-1。



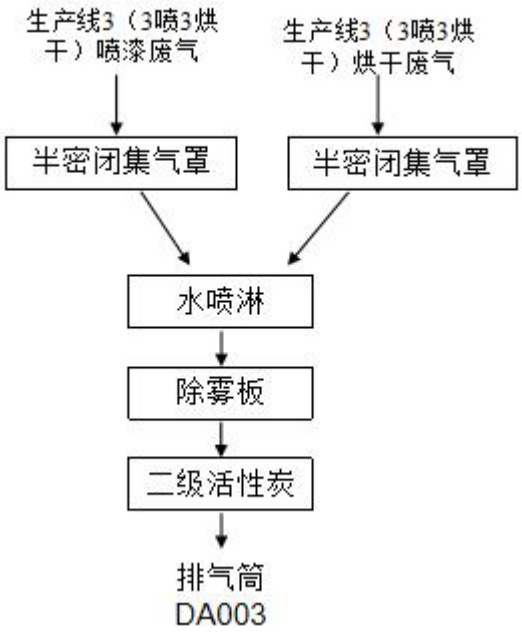


图 4-1 项目废气处理工艺流程图

本项目二级活性炭吸附装置设计参数见下表。

表 4-8 活性炭吸附装置设计参数一览表

排放口	废气量/m^3/h	炭层尺寸/m			炭层数	炭层间距/m	孔隙度/无量纲	活性炭密度/g/cm^3	边缘炭层距离箱体的间距/m	单层塔体尺寸/m			气体流速m/s	过滤停留时间/s	活性炭装载量	
		炭层宽度	炭层长度	炭层厚度						塔体高度	塔体宽度	塔体长度			单套/t	二级/t
DA001	12000	2.4	2.8	0.3	2	0.2	0.5	0.4	0.1	1.0	2.6	3	0.496	1.21	1.61	3.22
DA002	15000	2.8	3	0.3	2	0.2	0.5	0.4	0.1	1.0	3	3.2	0.496	1.21	2.02	4.04
DA003	12000	2.4	2.8	0.3	2	0.2	0.5	0.4	0.1	1.0	2.6	3	0.496	1.21	1.61	3.22

1、部分参数计算过程：
①塔体高度：边缘炭层距离箱体的间距×2+（炭层数-1）×炭层间距+炭层数×炭层厚度；
②塔体长度：炭层长度+边缘炭层距离箱体的间距×2；
③气体流速=废气量/（炭层长度×炭层宽度×3600）；
④过滤停留时间=炭层总厚度÷气体流速；
⑤单套活性炭装载量=炭层长度×炭层宽度×炭层厚度×活性炭密度×炭层数。
2、根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭的吸附比例取值 15%。

3、为防止已吸附的物质从吸附表面脱离从而造成二次污染，应及时更换活性炭，并将更换下来的废活性炭用密封塑料袋包装好暂存于危废仓库内。
4、根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），颗粒状活性炭风速＜0.5m/s，活性炭层装填厚度不低于300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，TA001 活性炭炭层过滤风速为 0.496m/s、TA002 活性炭炭层过滤风速为 0.496m/s、TA003 活性炭炭层过滤风速为 0.496m/s，装填厚度合计600mm，采用碘值不低于 800mg/g 优质的颗粒状活性炭，故符合相关规范要求。

参考《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计建设与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70 号），活性炭更换周期计算公式如下：

活性炭更换周期计算公式如下：

$$T（d）=M*S/C/10^{-6}/Q/t$$

式中：T—更换周期，d；

M—活性炭的用量，kg；

S—动态吸附量，%；（一般取 15%）

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-9　活性炭更换周期计算表

排气筒	风量（Q）m^3/h	动态吸附量（%）	活性炭削减 VOCs 浓度（mg/m^3）	活性炭用量（kg）	运行时间（h/d）	更换周期（d）
DA001	12000	15	24.417	3220	8	207
DA002	15000	15	17.912	4040	8	282
DA003	12000	15	19.889	3220	8	253
备注：因活性炭吸附效率随时间降低，且考虑到环境中水蒸气对活性炭的影响，为确保活性炭的吸附效率，更换周期按半年更换一次新鲜活性炭进行计算，活性炭总更换量为（3.22*2+4.04）*2=20.96t/a>12.81t/a（理论需要的活性炭量：本项目 TA001 活性炭的理论更换量为（0.879-0.176）/15%=4.687t/a、TA002 活性炭的理论更换量为（0.807-0.161）/15%=4.307t/a、TA003 活性炭的理论更换量为（0.716-0.143）/15%=3.820t/a），更换周期设计合理。则本项目废活性炭产生量为 20.96+1.922（吸附量）=22.882t/a。						

活性炭吸附装置运行管理要求：

▸ 启动前检查

1）确保活性炭吸附设备处于停止状态；

2）检查活性炭吸附设备各部件是否完好，无松动、漏气等情况；

3）检查活性炭层是否充足，如有需要，进行补充；

4）检查进气、出气管道是否通畅，无堵塞现象；

5）检查控制系统是否正常，包括电源、控制系统、传感器等。

▸ 运行中管理

1）严格控制废气的进气浓度，避免过高的废气浓度对设备造成损害；

2）对设备的出口废气浓度进行定期检测，确保废气处理效果达到预期目标；

3）定期对设备的运行状态进行检查，如发现设备运行异常，应立即停机检查，查明原因并及时处理；

4）对设备的运行数据进行记录，包括废气进气浓度、出口废气浓度、设备运行时间等，以便对设备的运行效果进行评估和优化。

▶ 停机管理

1）对设备进行定期清洁，防止废气中的杂质附着在设备上，影响设备的运行效果；

2）对设备的电气系统进行定期检查，确保电气设备的安全稳定运行；

3）对设备的密封性能进行检查，防止废气泄漏，影响设备的处理效果。

本项目虽属于C1959其他制鞋业，本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）表A.2中吸附处理技术内容，活性炭吸附工艺为可行性技术。因此，项目废气处理工艺是可行的。

（2）处理效率说明：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），总VOCs采用活性炭吸附装置处理工艺为可行技术。参考《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》中典型治理技术的可达治理效率，吸附法处理效率能达到50-90%，本项目对活性炭定期进行更换，第一级处理效率取值60%，第二级处理效率取值取50%，喷淋吸收中非水溶性 VOCs废气处理效率取值取10%，则水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置处理效率：η=1-（1-10%）*（1-60%）*（1-50%）=82%。由于项目VOCs产生量较小，收集浓度较低，考虑到活性炭长期使用容易失效，无法长期维持82%效果，项目在维持填装量及更换次数达到要求后，活性炭处理效率取值按80%计。因此本项目“水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置”联合处理工艺的理论处理效率为80％。参考《除尘工程设计手册》（第二版），湿法除尘设计除尘效率可达80%~95%，本项目“水喷淋+除雾板”对漆雾的去除效率按90%计。

（3）废气达标性分析

本项目废气达标性分析见下表。

表 4-10 废气达标性分析一览表

排放源	排放情形	污染物名称	排放参数		执行标准		执行标准	达标情况
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
DA001	有组织	总VOCs	6.104	0.073	40	1.3	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段排放限值	达标
		二甲苯	0.882	0.011	15	0.5（二甲苯排放速		达标

						率不得超过1.0kg/h。）	要求	
		颗粒物	2.872	0.034	120	14.38	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值	达标
		臭气浓度	＜6000（无量纲）	/	≤6000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值	达标
DA002	有组织	总VOCs	4.477	0.067	40	1.3	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段排放限值要求	达标
		二甲苯	0.65	0.01	15	0.5（二甲苯排放速率不得超过1.0kg/h。）		达标
		颗粒物	2.583	0.039	120	14.38	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值	达标
		臭气浓度	＜6000（无量纲）	/	≤6000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值	达标
DA003	有组织	总VOCs	4.972	0.06	40	1.3	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段排放限值要求	达标
		二甲苯	0.722	0.009	15	0.5（二甲苯排放速率不得超过1.0kg/h。）		达标
		颗粒物	2.872	0.034	120	14.38	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值	达标
		臭气浓度	＜6000（无量纲）	/	≤6000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值	达标

根据上表可知，本项目生产过程中产生的污染物主要为总VOCs、二甲苯、颗粒物和臭气浓度；有组织总VOCs、二甲苯满足《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》

（DB44/817-2010）表1排气筒VOCs排放限值Ⅱ时段排放限值的要求，颗粒物（漆雾）满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级排放限值的要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求；无组织颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度监控限值，本项目厂区内VOCs无组织排放监控浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值，项目物料储存、调漆、喷漆等工序全过程落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822- 2019）无组织排放控制措施要求，无组织臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

4、项目污染治理设施表及大气污染物年排放量核算

表 4-11 本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

产污环节	污染物种类	排放方式、排污口编号	主要污染治理设施				
			治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行性技术
喷漆工序、烘干废气、调漆房	总 VOCs、二甲苯	有组织 DA001	水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置	12000m³/h	调漆车间 90%、半密闭式集气罩 65%	80%	是
	颗粒物					90%	是
	臭气浓度					0	是
喷漆工序、烘干废气	总 VOCs、二甲苯	有组织 DA002	水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置	15000m³/h	半密闭式集气罩 65%	80%	是
	颗粒物					90%	是
	臭气浓度					0	是
喷漆工序、烘干废气	总 VOCs、二甲苯	有组织 DA003	水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置	12000m³/h	半密闭式集气罩 65%	80%	是
	颗粒物					90%	是
	臭气浓度					0	是

本项目大气污染物有组织排放核算见表 4-12。

表 4-12 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口				
DA001	总 VOCs	6.104	0.073	0.176
	二甲苯	0.882	0.011	0.025
	颗粒物（漆雾）	2.872	0.034	0.083
	臭气浓度	＜6000（无量纲）	/	/
DA002	总 VOCs	4.477	0.067	0.161
	二甲苯	0.65	0.01	0.023

	颗粒物（漆雾）	2.583	0.039	0.093
	臭气浓度	＜6000（无量纲）	/	/
DA003	总 VOCs	4.972	0.06	0.143
	二甲苯	0.722	0.009	0.021
	颗粒物（漆雾）	2.872	0.034	0.083
	臭气浓度	＜6000（无量纲）	/	/
主要排放口（无）				
一般排放口合计	总 VOCs			0.48
	二甲苯			0.069
	颗粒物（漆雾）			0.259
	臭气浓度			少量
有组织排放合计	总 VOCs			0.48
	二甲苯			0.069
	颗粒物（漆雾）			0.259
	臭气浓度			少量

本项目大气污染物无组织排放核算见表4-13。

表 4-13 本项目大气污染物无组织排放核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）		
厂内	投料、调漆、喷漆、烘干	NMHC	加强管理	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处 1 小时平均浓度值	6	1.223
					监控点处任意一次浓度值	20	
厂界		总 VOCs		《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求	2.0		
		二甲苯		《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求	0.2		0.177
		颗粒物（漆雾）		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	1.0		1.39113
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中	20（无量纲）		少量

				表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准		
无组织排放总计	总 VOCs					1.223
	二甲苯					0.177
	颗粒物					1.39113
	臭气浓度					少量

因此，本项目大气污染物年排放核算见表4-14。

表 4-14 本项目大气污染物年排放量核算表（单位：t/a）

序号	污染物	有组织排放	无组织排放	年排放总量
1	总 VOCs	0.48	1.223	1.703
2	二甲苯	0.069	0.177	0.246
3	颗粒物（漆雾）	0.259	1.39113	1.65013
4	臭气浓度	少量	少量	少量

5、非正常工况下大气环境影响分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目废气非正常工况排放主要为二级活性炭吸附装置饱和时，废气治理效率0%的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。因此本项目非正常工况一年发生频次按照3次/年考虑，单次持续时间0.5—2h，本次评价按照1h考虑。则大气污染源非正常工况具体情况见下表。

表4-15 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/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	应对措施
1	DA001	处理措施故障	总 VOCs	30.521	0.366	1	停止生产
			二甲苯	5.59	0.0671		
			颗粒物（漆雾）	28.715	0.345		
			臭气浓度	/	/		
2	DA002		总 VOCs	22.389	0.336		
			二甲苯	3.25	0.049		
			颗粒物（漆雾）	25.833	0.388		
			臭气浓度	/	/		
3	DA003		总 VOCs	24.861	0.298		
			二甲苯	3.611	0.043		
			颗粒物（漆雾）	28.715	0.345		
			臭气浓度	/	/		

由上表可知，在非正常工况下，污染物排放浓度将会显著升高，对周边大气环境会产生

一定的影响。为防止出现非正常工况的发生，本评价建议建设单位采取以下措施。

①设备作业开工前，先运行配套风机及废气处理装置，在停止相应作业后，保持废气风机及处理装置持续运转 20 分钟再停止，确保在设备开、停车阶段排出的污染物得到有效处理；

②安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定期检查、汇报环保设备情况，及时发现并处理潜在隐患，确保废气系统正常运行；若装置发生故障应立即停止相应产污工序，并组织专人维修，在环保设施运行正常后相应工序才能恢复生产；

③建立健全的环保管理机构，对人员和技术进行岗位培训，定期委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放废气污染物进行检测，减少非正常排放的可能。

6、环境影响分析结论

项目生产过程会产生有机废气，主要成分为总 VOCs、二甲苯、颗粒物和臭气浓度。项目投料废气主要为拆包投料开盖短暂操作存在少量逸散粉尘，大部分自然沉降后少部分无组织排放；项目喷漆废气、烘干废气和调漆废气经集气装置收集后引至“水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置”处理，由 37.5m 高排气筒高空排放。经处理后，有组织总 VOCs、二甲苯可满足《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段排放限值要求，颗粒物（漆雾）可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；无组织颗粒物可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度监控限值，二甲苯、总 VOCs 执行《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求，本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控浓度可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，项目物料储存、调漆、喷漆等工序全过程可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）无组织排放控制措施要求，无组织臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

因此，项目有效落实以上措施后，废气不会对周围空气环境造成明显影响。

7、监测计划及排气筒采样口规范化设置

（1）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）的要求，为履行企业自行监测的职责，我公司目前自行监测手段为手工监测，开展委托监测方式，主要污染因子为：总 VOCs、二甲苯、颗粒物和

臭气浓度。

4-16 废气监测方案

监测点位	排放类别	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001、DA002、DA003	有组织	总 VOCs、二甲苯	1 次/年	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段排放限值要求
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界	无组织	总 VOCs、二甲苯	1 次/年	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放浓度监控限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内厂房外监控点		NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（2）排气筒采样口规范化设置

本项目设 3 根有机废气排气筒，生产线 1（2 喷 2 烘干）喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气和调漆工序设置在独立密闭调漆车间设置单层密闭负压收集废气后经过 TA001 处理后高空排气筒 DA001 排放，TA001 设计风量为 12000m^3/h；生产线 2（4 喷 4 烘干）喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气经过 TA002 处理后高空排气筒 DA002 排放，TA002 设计风量为 15000m^3/h；生产线 3（3 喷 3 烘干）喷漆和烘干工序设置半密闭型集气设备收集产生的废气经过 TA003 处理后高空排气筒 DA003 排放，TA003 设计风量为 12000m^3/h；各有机废气统一收集后经过水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置处理后，经 37.5m 高排气筒 DA001~DA003 排放。

排气筒采样口设置参照现行有效标准《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）要求执行：采样断面优先设置在垂直直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化部位；采样位置设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径、上游方向不小于 3 倍直径处。仅采集气态污染物时可不受上述直管段限制，但采样点位应避开涡流区；若同步测定排气流量，则仍执行前 6 后 3 要求。

《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）尚未正式实施（2027 年 1 月 1 日起实施），待该标准生效后，企业将《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024） 要求完成整改。

排气筒旁设置规范化排污口标识牌，内容包括排污口编号（DA001~DA003）、污染物名称（总 VOCs、臭气浓度、颗粒物、二甲苯）、排放方式、排放标准、监测点位示意图、责任单位及监督电话等，标识牌尺寸、颜色、格式符合《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB 15562.1-1995）要求。

二、废水

1、废水源强

（1）喷淋废水

本项目设水喷淋塔 3 座，用于处理喷漆工序废气。喷淋塔循环水量按液气比法核算：

$Gw = Q \times (L/G) \div 1000$

式中：Gw—喷淋塔循环水量，

m^3/h；Q—废气处理风量，m^3/h；

L/G—液气比，L/m^3。

参照《大气污染控制工程》中湿式洗涤器空心喷淋塔（无填料）液气比的取值范围为 1.0～2.5L/m³，并结合本项目喷淋塔设计参数，液气比取 2.0L/m³。经计算，单塔循环水量如下表。

喷淋水循环使用，循环过程蒸发及风吹损耗按循环水量的 1.5% 计，补充水量为 1.17 m³/h（2808m³/a）；本项目单个水喷淋塔储水有效容积约为 1.6m³，循环水定期更换（每年 1 次，每次 4.8m³），产生喷淋废水 4.8m³/a，则水喷淋塔用水年总补充水量为 2808+4.8=2812.8m³/a，更换下来的水喷淋塔废水（4.8t/a）作为危险废物进行处置。

表 4-17　水喷淋塔用水及废水产生情况表

用水设备	数量/台	风量 m^3/h	循环水量 m^3/h	补充水量 m^3/h	年损耗补水量/m^3/a
水喷淋塔 1	1	12000	24	0.36	864
水喷淋塔 2	1	15000	30	0.45	1080
水喷淋塔 3	1	12000	24	0.36	864
合计	3	39000	78	1.17	2808

（2）生活污水

根据建设单位提供资料，本项目劳动定员为 20 人，均不在厂区内进行食宿，其生活用水量参照执行广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A，其中“国家机构－国家行政机构－办公楼一无食堂和浴室”的先进值用水定额为 10m³/人·a 进行计算，则本项目生活用水量为 200m³/a，生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 180m³/a。

生活污水产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年

第 24 号）中的《排放源统计调查产物排污核算方法和系数手册－生活源产排污核算系数手册》中表 1 城镇生活源水污染物产生系数，本项目位于广东省，属于第五区，生活污水产生系数为 CODcr：285mg/L、氨氮：28.3mg/L、总磷：4.10mg/L、总氮：39.4mg/L；根据城镇生活污水水质状况，生活污水中污染物还包括 BOD_5、SS 和动植物油，参考环境保护部环境工程技术中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》（第三版）中表 5-18 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度，BOD_5、SS 产生浓度分别按 120mg/L、150mg/L 计。

本项目采用三级化粪池对生活污水进行预处理，参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，其中 CODcr 处理效率为 55.7%、BOD_5 处理效率为 60.4%、SS 处理效率为 92.6%、氨氮处理效率为 15.37%、总氮处理效率为 7.64%、总磷处理效率为 8.83%。

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水水质要求的较严值后，经市政污水管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂处理后排放。

本项目生活污水产排污情况见下表。

表 4-18　本项目生活污水产排污情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		处理措施	处理效率	排放情况	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水 180 m^3/a	CODcr	285	0.0513	三级化粪池处理	55.7%	126.3	0.0227
	BOD_5	120	0.0216		60.4%	47.5	0.0086
	SS	150	0.0270		92.6%	11.1	0.0020
	NH_3-N	28.3	0.0051		15.37%	24.0	0.0043
	总磷	4.10	0.0007		8.83%	3.74	0.0007
	总氮	39.4	0.0071		7.64%	36.4	0.0066

综上所述，本项目生活污水排放量为 180m^3/a（0.6m^3/d），排放浓度可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水水质要求的较严值的要求。

2、水环境影响分析

（1）三级化粪池处理可行性分析

本项目生活污水依托厂房设置的现有三级化粪池进行处理，三级化粪池有效容积为 15m^3，日处理能力为 40m^3，总停留时间为 25 天，清掏周期为半年，本项目生活污水日产生量为 0.6m^3，则厂房设置的现有三级化粪池处理能力可满足处理需求；生活污水水质较为简单，污染物浓度较低，经过三级化粪池处理后，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市榕城区仙梅污水处理厂的进水水质较严值的要求，不会影响揭阳市榕城区仙梅污水处理厂的正常运营，因此本项目生活污水通

过厂房设置的现有三级化粪池处理后排放是可行的。

（2）排入废水处理厂可行性分析

项目所在地属于揭阳市榕城区仙梅污水处理厂的纳污范围，生活污水经化粪池处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水要求的较严者后，经市政管网排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进行综合处理。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。对最终纳污水体榕江南河水质影响不大。本项目外排的生活污水量不大，经处理后的水质符合排放标准的要求，排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂不会对其进水水质造成冲击。

揭阳市榕城区仙梅污水处理厂位于仙桥街道下六村，占地面积69000平方米,设计处理量60000吨/日，分两期进行建设，一期工程用地32000平方米，工程总投资9910万元，设计处理量为40000吨/日，采用A/A/O微曝氧化沟工艺，建设粗格栅、提升泵站、细格栅、沉砂池、氧化沟、二沉池、消毒池、鼓风机房、污泥浓缩房、脱水机房等设施。

揭阳市榕城区仙梅污水处理厂污水处理工艺如下：

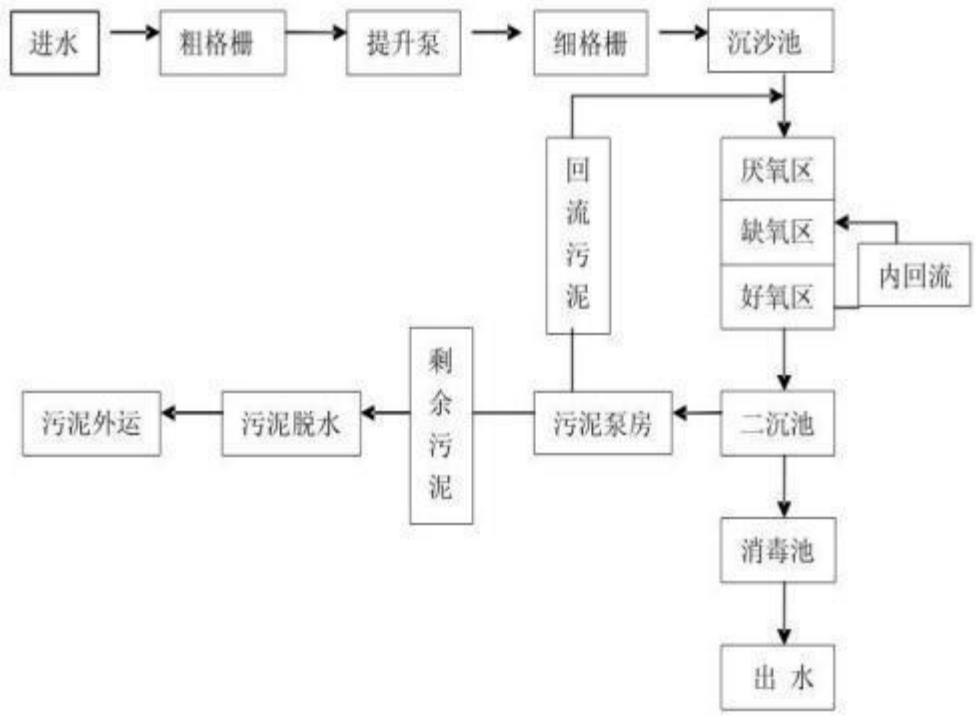


图4-1揭阳市榕城区仙梅污水处理厂工艺流程图

揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进出水水质见下表：

表4-19揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水水质要求 单位：mg/L

污染物	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
进水	250	150	150	25	4	30
出水	40	20	20	8	1	20

本项目排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂的污水类为生活污水，预计排放量为0.60m^3/d。根据揭阳市榕城区仙梅污水处理厂设计处理能力为2万t/d，本项目外排生活污水量为180t/a，仅占揭阳市榕城区仙梅污水处理厂一期工程的0.0025%。具有足够的负荷接纳本项目的污水，不会对揭阳市榕城区仙梅污水处理厂的水量造成明显的冲击，不会对揭阳市榕城区仙梅污水处理厂正常运行造成明显不良影响。

本项目污水可生化性好，经三级化粪池处理后污水中的各类污染物达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准同时满足揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水标准，可排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂深化处理，不会对揭阳市榕城区仙梅污水处理厂的处理水质造成明显影响。

综上所述，本项目生活污水处理方式是可行的。

（3）项目水污染物排放信息

本项目废水污染物排放信息见下表。

表 4-20　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	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	执行标准		
1	生活污水	pH、CODcr、BOD_5、氨氮、SS、总磷、总氮	揭阳市榕城区仙梅污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水水质要求的较严值	DW001	/

表 4-21　废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（m^3/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW0	116°	23°3	180	揭阳	间断排放，	8:0	揭阳市	pH	6.0~9.0

	01	20′17.751″	1′19.539″		市榕城区仙梅污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	0-17:00	榕城区仙梅污水处理厂	CODcr	40
									BOD_5	20
									SS	20
									氨氮	8
									总磷	1
									总氮	20

表 4-22　本项目废水污染物执行标准

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	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准同时满足揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水水质要求	6.5~9.0
		CODcr		250
		BOD_5		150
		SS		150
		氨氮		25
		总磷		4
		总氮		30

表 4-23　本项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	CODcr	126.3	0.000076	0.0227
		BOD_5	47.5	0.000029	0.0086
		SS	11.1	0.000007	0.0020
		氨氮	24.0	0.000014	0.0043
		总磷	3.74	0.000002	0.0007
		总氮	36.4	0.000022	0.0066
全厂排放口合计		CODcr			0.0227
		BOD_5			0.0086
		SS			0.0020
		氨氮			0.0043
		总磷			0.0007
		总氮			0.0066

3、排污口设置及自行监测计划

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市榕城区仙梅污水处理厂进水水质要求的较严值后排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂做进一步处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006、2025 年修改单）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，尾水排入榕江北河。

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，本项目主要排水为生活污水，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），单

独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，因此不设自行监测要求。

三、噪声

1、噪声源强

本项目运营期间的噪声主要是生产设备运行过程中产生的噪声，主要降噪措施为隔声措施，根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，墙体隔声量为 49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB（A）左右；本项目高噪声设备，如空压机设置了减振垫，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），对有振动设备采取隔振、减振、吸声措施可降低噪声值 10dB（A）。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。本项目主要噪声源情况见下表。

表 4-24 主要噪声源及源强 单位：dB

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z						声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	生产厂房	搅拌桶	4	单：70 总：76.0	选用低噪声设备，合理布局，墙体隔声	10	-3	32	东面	30	46.5	8:00—17:00	30	16.5	1
									南面	5	62			32	1
									西面	10	56			26	1
									北面	16	51.9			21.9	1
2		鞋底喷漆自动线（3喷3烘干）	1	70		30	7	32	东面	2	64	8:00—17:00	30	34	1
									南面	11	49.1			19.1	1
									西面	38	38.4			8.4	1
									北面	10	50			20	1
3		鞋底喷漆自动线（4喷4烘干）	1	70		16	10	32	东面	20	44	8:00—17:00	30	14	1
									南面	19	44.4			14.4	1
									西面	20	44			14	1
									北面	2	64			34	1
4		鞋底喷漆自动线（2	1	70		4	5	32	东面	38	38.4	8:00—17:00	30	8.4	1
									南面	11	49.1			19.1	1
									西面	2	64			34	1
									北面	10	50			20	1

		喷2烘干）													
5		空压机	1	85		3	6	32	东面	38	53.4	8:00—17:00	40	23.4	1
									南面	19	59.4			29.4	1
									西面	2	79			49	1
									北面	2	79			49	1

注：
1、表中坐标以厂界西南点拐点（E116.338074°N23.522029°）为坐标原点，正东方向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；
2、厂房位于第8层，首层：7.5m（含梁板）、2~8 层：4.0m /层，因此，8层的地面高度为7.5+（8-1-1）*4=31.5m；设备的中心高度取32.0m；
3、空压机增加了减振垫。

2、噪声治理措施

（1）设备选型上选用国内先进的低噪声设备，并且在车间内按照项目生产工艺合理布置噪声源，将高噪声的设备放置于厂房的中央，以有效利用距离衰减，并对厂房采取隔声降噪措施。

（2）排风系统配套的风机机箱内部加装吸声棉，并在风机固定下方设置减振措施。

（3）原料运输车辆进入厂区后降低车速，尽量减少鸣笛频次，进入停车区后及时熄火停车，减少怠速运转产生的噪声。

（4）生产设备安装时采取基台减振，橡胶减振接头及减振垫等措施。

（5）建立设备定期维护、保养管理制度，定期对运行设备进行检修和维护，保持设备正常运行，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳效用；加强职工环保意识教育，倡导文明生产，减少人为噪声的产生。

3、声环境影响分析评价方法及预测模型

为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，本次评价采取《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）上的推荐模式进行预测。

（1）室外声源

$$L_p(r)=L_p(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：Lp（r）—距声源r处的A声级，dB（A）；

Lp（r_0）—参考位置r_0处A声级，dB（A）；

A_{div}—声波几何发散引进的A声级衰减量，dB（A）；

A_{atm}—空气吸收引起的声级衰减量，dB（A）；

A_{bar}—遮挡物引起的声级衰减量，dB（A）；

A_{gr}—地面效应引起的声级衰减量，dB（A）；

A_{misc}—其他多方面效应引起的声级衰减量，dB（A）；

本项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很小，预测时大气吸收（A_{atm}）可忽略不计，且项目噪声向外传播过程中将受到厂房或其他车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 0~30dB（A），本评价取 30，因此本评价只考虑几何发散（A_{div}）和声屏障（A_{bar}），不考虑大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）和其他多方面（A_{misc}）引起的衰减。

本项目声源为非指向性声源且处于半自由声场，几何发散衰减（A_{div}）按下式计算：

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

式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离。

（2）室内声源

本项目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}。



室内声源等效为室外声源图例

则室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级按下式计算：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

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_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8，评价考虑声源处于房间中心，Q 取值 1；

R—房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2，α为平均吸声系数，取值 0.06；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式下计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外倍频带声压级按下式计算：

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

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_i—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB，取值 30dB（A）。

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

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

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

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2，评价按 1.2m×1.0m 的透声面考虑，取值 1.2m^2。

室内声源等效室外声源声功率级后，按上述室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）工业企业噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）噪声预测值

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

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的噪声背景值，dB；

4、预测结果

根据表 4-24，对本项目厂界四至贡献值进行预测，预测结果见下表。

表4-25　本项目厂界噪声贡献值结果一览表　单位：dB（A）

预测点位		噪声贡献值	标准值	是否达标
东厂界	昼间	34.5	65	达标
南厂界	昼间	34.2	65	达标
西厂界	昼间	49.1	65	达标
北厂界	昼间	49.1	65	达标
注：本项目仅在昼间进行生产，夜间不生产，因此不对夜间厂界噪声进行预测评价				

根据上述预测结果，本项目建设完成后厂界四至贡献值满足达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求，因此本项目的建设不会对周边声环境造成太大的影响，不会改变区域声环境功能级别。

5、监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-26　本项目噪声监测计划表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	指标	执行标准
1	厂界噪声	项目四至厂界外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度	Leq，监测昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

本项目运营期产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

1、生活垃圾

本项目员工人数为 20 人，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，无食宿人员办公生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算。按年工作 300 天计算，本项目生活垃圾产生量为 10kg/d（3t/a），生活垃圾分类收集后交由环卫部门进行清运处理。

2、一般工业固体废物

（1）废包装材料

本项目在生产过程中会产生废包装材料，根据建设单位提供资料，废包装材料产生量约0.2t/a，主要为废纸箱、废塑料编织袋等，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废包装材料属于SW17可再生类废物（900-003-S17、900-005-S17），统一收集后外售处理。

3、危险废物

本项目生产过程中产生的危险废物源强及影响分析如下。

（1）废包装桶

本项目生产过程中环己酮、二甲苯、乙酸乙酯、色粉、PVC树脂粉和机油在使用过程中会产生一定量的废包装桶，废包装桶属于HW49其他废物，废物代码为900-041-49。废包装桶产生情况见下表。

表4-27　本项目废包装桶产生情况一览表

序号	名称	涉及物料	年用量	包装规格	产生数量	单个重量	产生量（t/a）
1	废包装桶	环己酮	2.575吨	190kg/桶	14个	1kg	0.014
2	废包装桶	二甲苯	0.525吨	180kg/桶	3个	1kg	0.003
3	废包装桶	乙酸乙酯	0.525吨	180kg/桶	3个	1kg	0.003
4	废包装袋	色粉	1.525吨	25kg/袋	61个	0.1kg	0.0061
5	废包装袋	PVC树脂粉	5.1吨	25kg/袋	204个	0.1kg	0.0204
6	废包装桶	机油	0.2吨	25kg/桶	8个	0.2kg	0.0016
合计							0.0481

（2）漆渣

本项目水喷淋塔需定期打捞沉渣，喷漆工序产生的颗粒物约为2.584-0.259=2.325t/a被水喷淋塔捕集处理形成沉渣。则漆渣产生量为2.325t/a。漆渣属于HW12染料、涂料废物，废物代码为900-252-12。

（3）水喷淋塔废液

本项目水喷淋塔用水循环使用，水喷淋塔用水循环使用，每循环12个月进行更换，即年更换1次，则水喷淋塔废水年更换量为4.8t/a。水喷淋塔废水属于HW12染料、涂料废物，废物代码为900-252-12。

（4）废活性炭

根据上文分析，本项目废活性炭产生量为20.96+1.921（吸附量）=22.882t/a，更换出来的废活性炭属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49。

（5）废除雾板

本项目活性炭吸附装置前端设置了除雾板，除雾板需要定时更换，建议除雾板更换周期为 30 天一换，更换量为 10kg/次，则废除雾板产生量为 0.1t/a。废除雾板属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

（6）废机油

本项目设备维护过程中需使用机油，机油在使用过程中会产生少量的废机油，产生量约为 0.04t/a，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08。

（7）含油抹布手套

本项目设备维护过程中会产生一定量的含油抹布手套，其产生量约为 0.01t/a，含油抹布手套属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

本项目危险废物汇总情况见下表。

表 4-28　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	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.0481	生产过程	固态	鞋底半成品、环己酮、二甲苯、乙酸乙酯、色粉、PVC 树脂粉等	T/In	暂存于危废仓库内，委托有危险废物处理资质的单位处理
2	漆渣	HW12	900-252-12	2.325	生产过程	固态	鞋底半成品、环己酮、二甲苯、乙酸乙酯、色粉、PVC 树脂粉	T，I	
3	水喷淋塔废液	HW12	900-252-12	4.8	生产过程	液态		T，I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	22.882	废气处理	固态	VOCs	T	
5	废除雾板	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固态	漆渣等	T/In	
6	废机油	HW08	900-218-08	0.04	设备维护	液态	油类	T,I	
7	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	油类	T/In	

本项目生产过程中固体废物的产生与处置措施见下表。

表 4-29　本项目固体废物产生和处置措施一览表

序号	固体废物名称	分类编号	产生量（t/a）	性状	属性	处理处置方式	利用或处置量（t/a）
1	废包装材料	900-005-S17 900-003-S17	0.2	固态	一般工业固体废物	统一收集后外售处理	0.2

2	废包装桶	HW49，900-041-49	0.0481	固态	危险废物	委托有危废处置资质的单位进行处置	0.0481
3	漆渣	HW12，900-252-12	2.325	固态			2.325
4	水喷淋塔废液	HW12，900-252-12	4.8	液态			4.8
5	废活性炭	HW49，900-039-49	22.882	固态			22.882
6	废除雾板	HW49，900-041-49	0.1	固态			0.1
7	废机油	HW08，900-218-08	0.04	液态			0.04
8	含油抹布手套	HW49，900-041-49	0.01	固态			0.01
9	生活垃圾	/	3	固/液	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	3

3、处置去向及环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾经统一收集后交由环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固体废物

为了妥善贮存本项目产生的一般工业固体废物，建设单位设立一般固废仓库，产生的一般工业固体废物分类收集后运到一般固废仓库存放，分类收集、妥善贮存，定时检查记录固体废物产生、储存、及时处置情况。本项目一般工业固体废物在厂内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。

（3）危险废物

危险废物需统一收集后暂存于危废仓库，定期交由有资质的第三方公司进行处置。危险废物收集储存过程需要按照下列要求进行管理。

①危险废物的收集包装

a.有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备，液体危险废物分类收集，禁止与性质不相容废物混合；使用完好无损的专用容器或包装物盛装，防止泄漏。

b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

d.不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 中相关要求：

a.按《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的要求设置警示标志，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物识别标志。

b.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c.要求必要的防风、防雨、防晒措施，避免高温、阳光直射、远离火源。

d.要有隔离设施或其他防护栅栏。

e.应配备通讯设备、照明设施和安全防护服装，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求：

根据《广东省固体废物污染防治条例》，危险废物贮存期限不得超过一年，危险废物的运输应采取危险废物转移电子联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

根据《固体废物污染防治“十五五”规划》要求，本项目作为危险废物产生单位须：①实施危险废物"五即"（即产生、即包装、即称重、即打码、即入库）；②执行"一码贯通"全过程信息化监管；③运输车辆轨迹实时追踪；④处置方式优先资源化利用。

表 4-29　危险废物仓库/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	占地面积	贮存方式
1	危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	36m²	/
		漆渣	HW12	900-252-12		桶装
		水喷淋塔废液	HW49	900-041-49		桶装
		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装
		废除雾板	HW49	900-041-49		袋装
		废机油	HW08	900-218-08		桶装
		含油抹布手套	HW49	900-041-49		袋装

表 4-30 危险废物仓库储存能力分析一览表

危险废物名称	储存场所	储存方式	贮存周期	设计储存能力（t）	年产生量（t/a）	需储存量（t）	所需面积（m²）	是否满足要求
废包装桶	占地面积36m²的危废仓库	堆放	1 年	1	0.0481	0.0481	2	满足
漆渣		堆放	1 年	1	2.325	2.325	2	
水喷淋塔废液		堆放	1 年	5	4.8	4.8	8	
废活性炭		堆放	半年	7	22.882	11.4405	15	
废除雾板		堆放	1 年	1	0.1	0.1	2	
废机油		堆放	1 年	1	0.04	0.04	2	
含油抹布手套		堆放	1 年	1	0.01	0.01	2	
合计						18.7636	33	

五、地下水、土壤环境影响分析

1、污染途径

本项目大气污染因子为总 VOCs、二甲苯、臭气浓度和颗粒物，均不属于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1、表 2 及表 3 中的污染物项目，也不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 及表 2 的污染物项目，故本环评不考虑大气沉降影响。

本项目所有地面已进行地面硬化，同时危废仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范进行设计和建设，对化学品仓库做好相应的防腐防渗等措施。正常工况下，在落实本报告提出的分区防渗措施后，项目的土壤和地下水环境影响可控。

2、地下水环境影响分析及防护措施

根据本项目的特点和可能对地下水环境造成污染的风险程度，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，其可分别采用不同的防渗措施。

重点防渗区防渗措施：危废仓库、化学品仓库、调漆车间和喷漆加工区为本项目地下水、土壤的重点防渗区域。该区域地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗、防腐等，通过上述措施可使上述单元达到重点防渗区防渗技术要求（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s）。

一般防渗区防渗措施：除重点防渗区外的其它生产区域地面均采取水泥硬化。通过上述措施可使上述生产区域达到一般防渗区防渗技术（等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s）。

简单防渗区防渗措施：办公室区域为本项目的简单防渗区域，对其进行一般地面硬化。

根据上述污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制危险废物、液体原料或废水的泄漏与下渗，避免污染地下水和土壤，因此本项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响；

在生产过程中加强生产管理，防止跑冒滴漏，防止污染物泄漏；注意危废仓库、化学品仓库、调漆车间和喷漆加工区的防腐防渗要求，防止污染物下渗，污染地下水环境。

3、土壤环境影响分析及防护措施

本项目危废仓库应落实不同种类危险废物分区存放并设置隔断隔离，地面硬底化处理并完善设置防渗层；化学品仓库、调漆车间和喷漆加工区地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层进行防渗、防腐。本项目采取以下措施进行防控：

①做好危废仓库维护，若发生危险废物泄漏情况，应及时进行清理。

②分区防渗，危废仓库、化学品仓库、调漆车间和喷漆加工区按照要求进行防渗。

③加强废气收集、处理设施的运行维护，一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理，废气处理设施一旦出现不正常运行，应立即停止生产，待恢复正常后再进行正常生产。

在落实上述措施后，在正常工况下，在落实本报告提出的分区防渗措施后，项目的土壤和地下水环境影响可控。

六、环境风险分析

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，对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

本项目设置了专门的原料区对原料进行贮存和管理，生产过程中主要为易燃物质泄漏、火灾、火灾伴生/次生物等造成的风险。

（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）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。其中 P 根据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）判定。

表 4-31 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

危险物质数量与临界量比值

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

式中：q_1，q_2，...，q_n：每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n：每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件

风险分级方法》（HJ941-2018）以及相关原辅材料的 MSDS，本项目风险物质详见下表。

表 4-32　本项目环境风险物质识别表

序号	风险物质	最大贮存量 t	临界量 t	qi/Qi
1	环己酮	0.5	10	0.05
2	二甲苯	0.1	10	0.01
3	乙酸乙酯	0.1	10	0.01
5	机油油类物质(矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等)	0.05	2500	0.00002
6	危险废物健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)	18.7636	50	0.375272
合计				0.445292

由上表可知本项目 Q=0.445292<1，则本项目环境风险潜势为Ⅰ，可进行简单分析，因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

2、环境敏感目标情况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目风险潜势为I，无评价范围要求。

3、环境风险识别及分析

本项目调漆车间、喷漆加工区、化学品仓库、危废仓库和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示。

表 4-33　生产过程风险识别表

风险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
调漆车间、喷漆加工区	泄漏	由于人员操作失误或生产设备破损等原因导致化学品、废水发生泄漏，泄漏的化学品、废水对周边土壤、地表水环境造成一定的影响。	加强操作人员生产培训，提高生产技能，定期对生产设备进行维护。
化学品仓库	泄漏	人员操作失误或容器破损导致化学品泄漏，泄漏的可挥发性物质挥发对大气造成影响。同时因燃烧而产生污染物质进入大气，泄漏进入雨水管道进而污染地表水。	不同化学品单独分类分区存放，并由专职人员看管，加强管理，地面采用水泥硬化，铺设防渗材料，液体化学品设置防泄漏托盘。
危废仓库	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物中挥发性成分泄漏会污染大气环境，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入，雨水与袋装的危险废物接触产生污染雨水，当产生大量的受污染雨水可能会通过周边雨水管网进入地表水环境，进入污染地表水。	危废仓库设置专职人员进行看管，加强管理，危险废物必须严实包装，地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层进行防渗、防腐等，液体危废设置防泄漏托盘。
废气收集处理设施	废气事故排放	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	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行，当发生故障时及时停产，待设备修复完成后再进行生产。

厂区	火灾/爆炸产生的次生环境污染事故	厂区内可燃物料遇火源或物料高热燃烧分解可引起燃烧发生火灾爆炸事故。生产过程中还可能发生电气火灾，电气设备或电气线路发生短路、接触不良、严重过载、散热失效、接地及漏电、机械故障、电压波动太大的情况下可能使温度升高，发生电气火灾，另外，正常工作或正常操作过程中以及事故状态下产生的电火花可能引燃可燃物，火灾爆炸事故处理过程中会产生的大量的消防废水和废气对周边大气环境、地表水环境和土壤环境造成影响。	设置消防物资，如消防栓等，设置专人消防物资进行管理和维护；厂区内禁止吸烟，设置相应的标识牌；加强对员工的消防安全知识培训；对厂区内电路进行定期检查维护；发生火灾时利用灭火器及消防栓等设施对火灾产生的有毒有害烟气进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围，降低浓烟浓度，以减少火灾对周边大气环境造成的污染；项目地面已进行硬质化处理，在仓库、车间设置门槛或防泄漏托盘，当厂区内发生液体原辅材料泄漏或小型火灾时，应立即使用防泄漏托盘、沙袋、吸水膨胀袋等应急物资，通过构筑门槛、围堰等方式，将泄漏物或少量消防废水截留在车间或厂区内，防止外流。

4、源项分析

本项目风险事故类型分为火灾次生环境风险、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是大气污染物、水污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；二是危险废物或化学品贮存不当发生泄漏引起的污染；三是因厂区火灾，消防废水进入园区雨水管网或周边水体。

5、风险防范措施

（1）调漆车间、喷漆加工区泄漏风险防范措施

①合理划分车间区域，设置生产物料临时摆放区，各种生产物料按其相应堆存规范进行堆放，禁止堆叠过高，防止滚动。

②加强操作人员生产培训，提高生产技能，定期对生产设备进行维护和保养。

（2）化学品仓库泄漏风险防范措施

①不同种类的化学品单独分类分区存放，并由专职人员看管，加强管理；

②化学品仓库地面采用水泥硬化，铺设防渗材料，液体化学品设置防泄漏托盘。

（3）危废仓库泄漏风险防范措施

①产生的危险废物避免露天存放，需要使用密闭包装桶/袋盛装；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好防腐、防渗、防风、防雨、防晒和防漏等措施，液体危险废物存放设置防泄漏托盘，当危险废物发生泄漏时可将泄漏物控制在危废仓库内；

④不相容的危险废物不能堆放在一起。

（4）废气处理设施破损风险防范措施

①废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；

②安排专人定期检查维修保养废气处理设施；

③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止该工序，待设备修复完成后再恢复。

（5）火灾次生灾害事故风险防范措施

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要求匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

⑦项目所在地区域雨水总排放口设置一定数量的应急沙袋，当产生大量事故废水时第一时间通过应急沙袋拦截进入雨水管道的事故废水；

⑧由于项目地面已进行硬质化处理，在仓库、车间设置门槛或防泄漏托盘，当厂区内液体原辅材料发生泄漏时泄漏物质或发生小型火灾时产生的少量消防废水基本能截留在仓库或车间内；当厂区内发生液体原辅材料泄漏或小型火灾时，应立即使用防泄漏托盘、沙袋、吸水膨胀袋等应急物资，通过构筑门槛、围堰等方式，将泄漏物或消防废水截留在车间或厂区内，防止外流。

6、分析结论

综上所述，本项目运营过程中存在一定的环境风险，但只要加强管理，建立健全相应的风险防范管理、应急措施，并在管理及运行中认真落实工程安全措施、消防措施及评价所提出的风险防范、管理措施，则其在运营期的环境风险可接受，并且其环境风险事故隐患可降至最低。从风险角度分析，本项目建设是可行的。

七、生态环境影响分析

本项目购置揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城 B06 幢 804-1 号幢进行建设，项目所在地属于已建成区，不涉及新增建设用地，用地范围内不含有生态环境保护目标。因此本项目不需开展生态环境影响评价。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，故不需进行电磁辐射分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排放口DA001~DA003	总 VOCs	采用半密闭集气方式，收集到的废气经水喷淋装置+除雾板+二级活性炭吸附装置处理后引至 37.5 米高排气筒排放	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值Ⅱ时段排放限值要求
		二甲苯		
		颗粒物（漆雾）		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值
		臭气浓度		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求
	厂界（无组织）	总 VOCs	通过提高有组织收集效率，减少车间无组织排放	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求
		二甲苯		
		颗粒物（漆雾）		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放限值
		臭气浓度		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内（无组织）	NMHC	通过提高有组织收集效率，减少车间无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮	经过“三级化粪池”预处理后排入揭阳市榕城区仙梅污水处理厂处理后排放	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市榕城区仙梅污水处理厂接管标准中的较严值
固废	一般工业固体废物	废包装材料	统一收集后外售处理	一般工业固体废物在厂内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
	危险废物	废包装桶	委托有危废处置资质的单位进行处置	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物转移执行《危险废物转移
		漆渣		
		水喷淋塔废液		
		废活性炭		

		废除雾板 废机油 含油抹布手套		管理办法》的要求
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	分类收集
声环境	设备	噪声	进行合理布局，采用设备基础减振、减振、隔音措施；做好设备的维护，保证其正常运行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	1、地下水防治措施 重点防渗区防渗措施：危废仓库、化学品仓库、调漆车间和喷漆加工区为本项目地下水、土壤的重点防渗区域。该区域地面采用水泥硬化，铺设环氧树脂涂层防渗、防腐等，通过上述措施可使上述单元达到重点防渗区防渗技术要求（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leqslant 1\times 10^{-7}cm/s$）。 一般防渗区防渗措施：除重点防渗区外的其它生产区域地面均采取水泥硬化。通过上述措施可使上述生产区域达到一般防渗区防渗技术（等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leqslant 1\times 10^{-7}cm/s$）。 简单防渗区防渗措施：办公室等区域为本项目的简单防渗区域，对其进行一般地面硬化。 2、土壤防治措施 ①做好危废仓库维护，若发生危险废物泄漏情况，应及时进行清理。 ②分区防渗，危废仓库、化学品仓库、调漆车间和喷漆加工区按照要求进行防渗。 ③加强废气收集、处理设施的运行维护，一旦发现有泄漏、渗漏的情况应及时进行处理，废气处理设施一旦出现不正常运行，应立即停止生产，待恢复正常后再进行正常生产。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）调漆车间、喷漆加工区泄漏风险防范措施 ①合理划分车间区域，设置生产物料临时摆放区，各种生产物料按其相应堆存规范进行堆放，禁止堆叠过高，防止滚动。 ②加强操作人员生产培训，提高生产技能，定期对生产设备进行维护和保养。 （2）化学品仓库泄漏风险防范措施 ①不同种类的化学品单独分类分区存放，并由专职人员看管，加强管理； ②化学品仓库地面采用水泥硬化，铺设防渗材料，液体化学品设置防泄漏托盘。 （3）危废仓库泄漏风险防范措施 ①产生的危险废物避免露天存放，需要使用密闭包装桶/袋盛装； ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定； ③按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好防腐、防渗、防风、防雨、防晒和防漏等措施，液体危险废物存放设置防泄漏托盘，当危险废物发生泄漏时可将泄漏物控制在危废仓库内； ④不相容的危险废物不能堆放在一起。 （4）废气处理设施破损风险防范措施 ①废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装； ②安排专人定期检查维修保养废气处理设施； ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止该工序，待设备修复完成后再恢复。 （5）火灾次生灾害事故风险防范措施			

	①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置； ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用； ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗； ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作； ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要求匹配； ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道； ⑦项目所在地区域雨水总排放口设置一定数量的应急沙袋，当产生大量事故废水时第一时间通过应急沙袋拦截进入雨水管道的事故废水； ⑧由于项目地面已进行硬质化处理，在仓库、车间设置门槛或防泄漏托盘，当厂区内液体原辅材料发生泄漏时泄漏物质或发生小型火灾时产生的少量消防废水基本能截留在仓库或车间内；当厂区内发生液体原辅材料泄漏或小型火灾时，应立即使用防泄漏托盘、沙袋、吸水膨胀袋等应急物资，通过构筑门槛、围堰等方式，将泄漏物或消防废水截留在车间或厂区内，防止外流。
其他环境管理要求	排污单位应当在项目产生实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定进行排污管理。建设项目建成后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收。

六、结论

本项目建设符合相关环保规划要求，本项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，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，本项目的建设是合理、可行的。

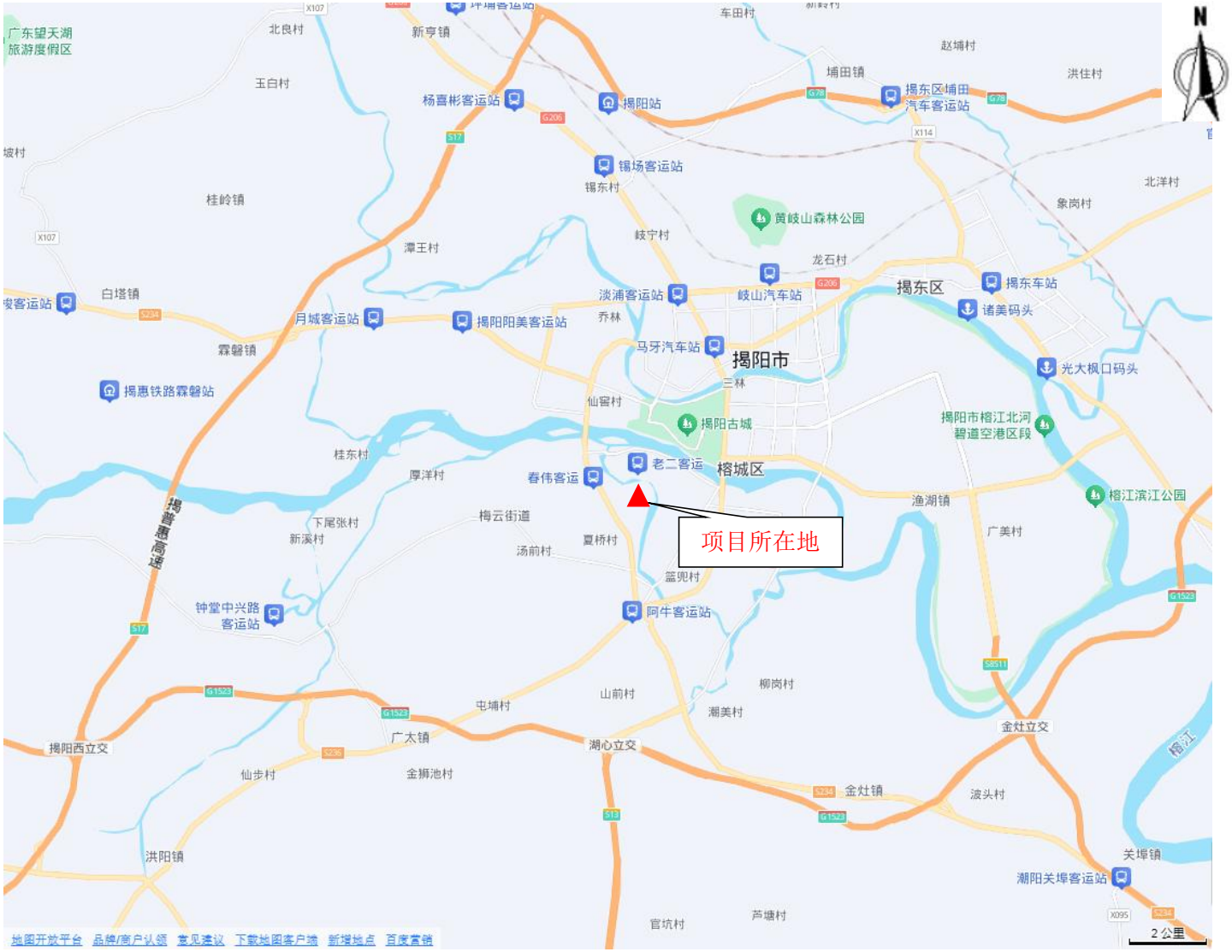
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）t/a①	现有工程许可排放量t/a②	在建工程排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量（新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量t/a⑦
废气	废气量/万 m^3/a	0	0	0	9360	0	9360	+9360
	总 VOCs	0	0	0	1.703	0	1.703	+1.703
	二甲苯	0	0	0	0.246	0	0.246	+0.246
	颗粒物	0	0	0	1.65013	0	1.65013	+1.65013
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量/万 m^3/a	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	COD_{Cr}	0	0	0	0.0227	0	0.0227	+0.0227
	BOD_5	0	0	0	0.0086	0	0.0086	+0.0086
	SS	0	0	0	0.0020	0	0.0020	+0.0020
	NH_3-N	0	0	0	0.0043	0	0.0043	+0.0043
	总磷	0	0	0	0.0007	0	0.0007	+0.0007
	总氮	0	0	0	0.0066	0	0.0066	+0.0066
生活垃圾		0	0	0	3	0	3	+3
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.0481	0	0.0481	+0.0481
	漆渣	0	0	0	2.325	0	2.325	+2.325
	水喷淋塔废液	0	0	0	4.8	0	4.8	+4.8
	废活性炭	0	0	0	22.882	0	22.882	+22.882
	废除雾板	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废机油	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04

	含油抹布手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①


项目所在地
揭阳市
榕城区
揭东区
揭阳站
揭阳阳美客运站
揭惠铁路霖磐站
揭阳古城
老二客运
春伟客运
阿牛客运站
揭阳西立交
湖心立交
金灶立交
揭阳市榕江北河碧道空港区段
榕江滨江公园
潮阳关埠客运站
2公里

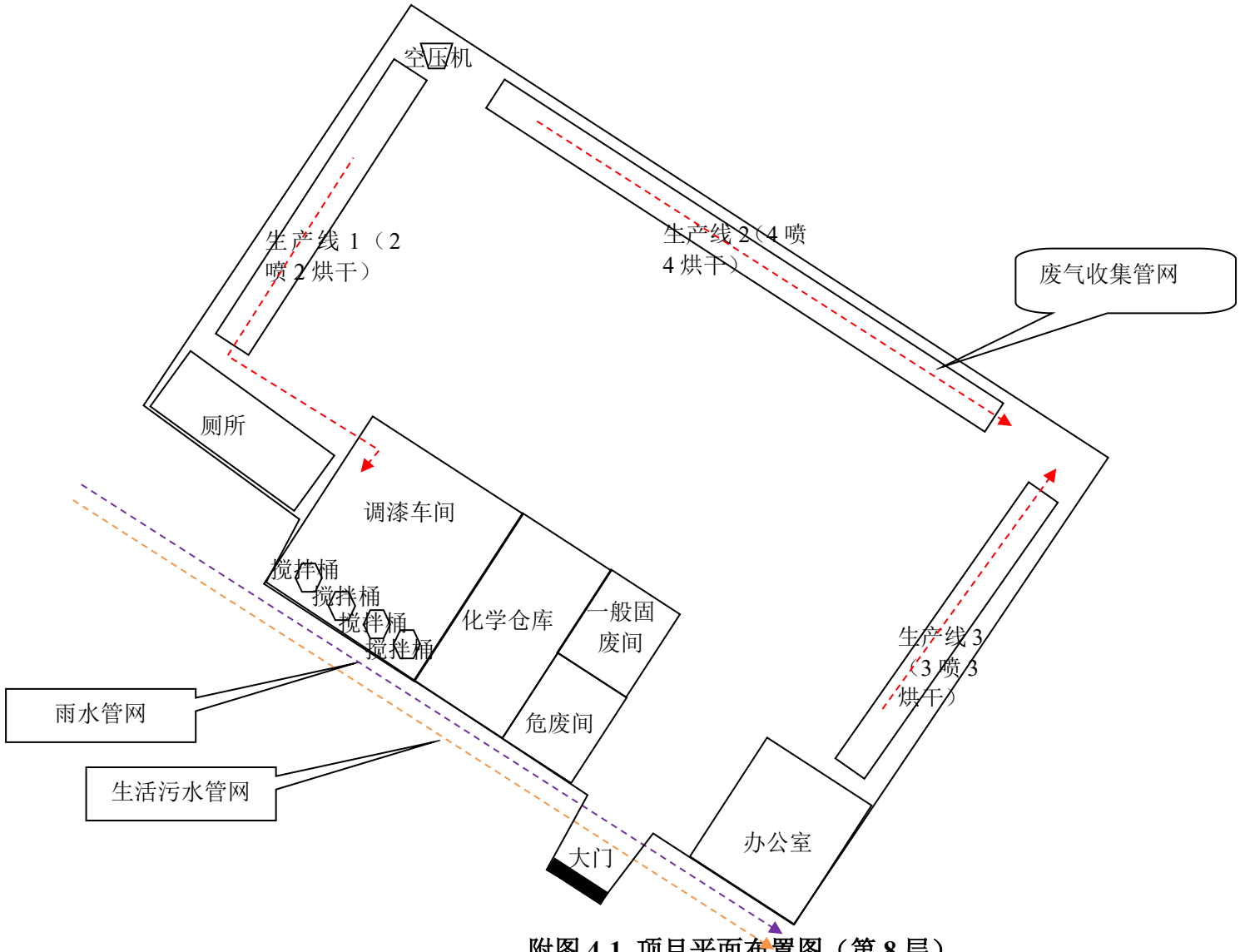
附图 1 项目地理位置图


电子
卫星
高程
地形
地名
区划
坐标
图幅
瓦片
选择地图
N
空地
空地
本项目
通道
空厂房
空厂房
图例
项目位置
地球
百度卫星(大字体) 级别： 20 比例尺：1:1128
空间分辨率：0.5
高程： 0.00 坐标有偏移： 116.33856296, 23.52047149

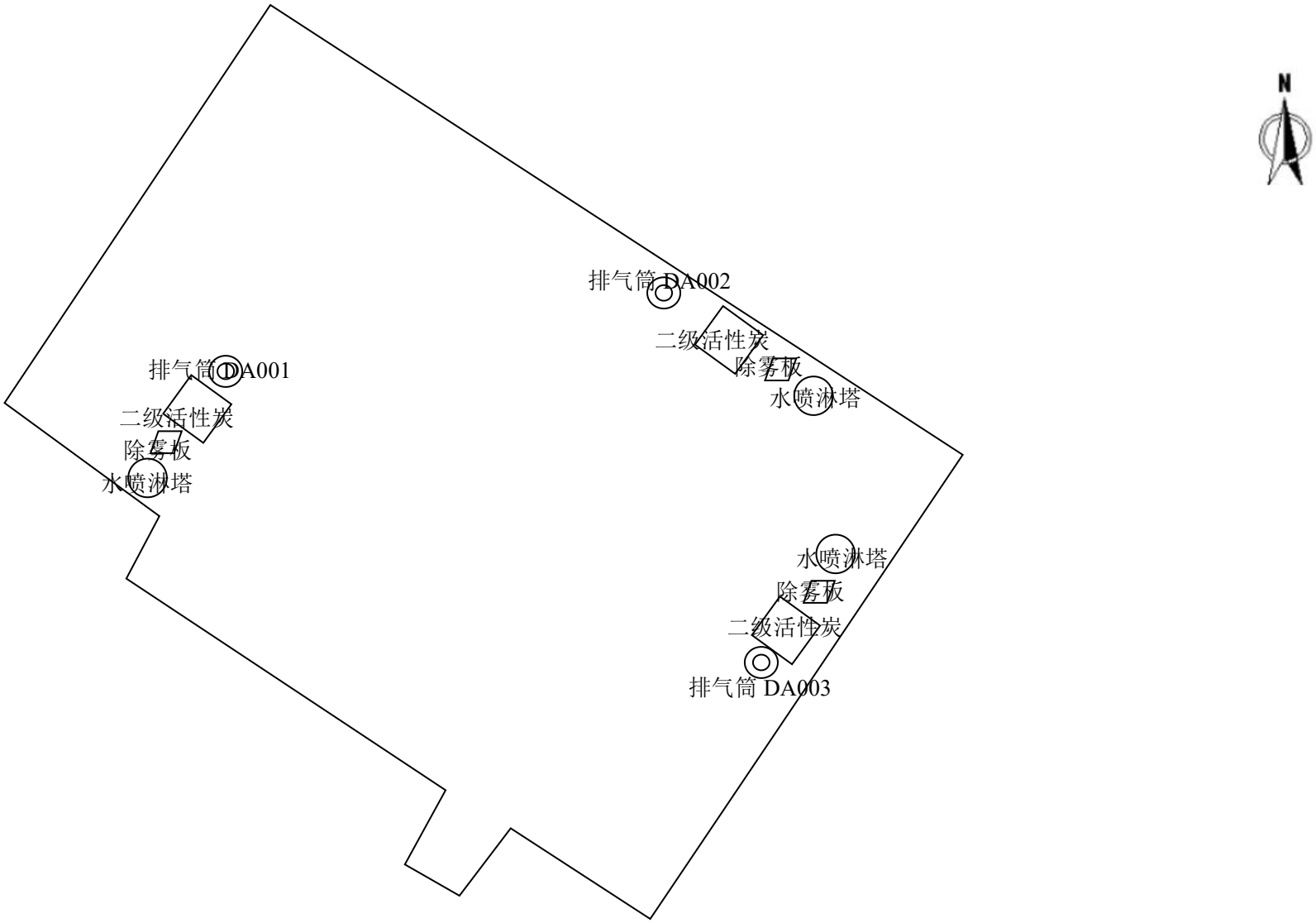
附图 2 项目四至情况图



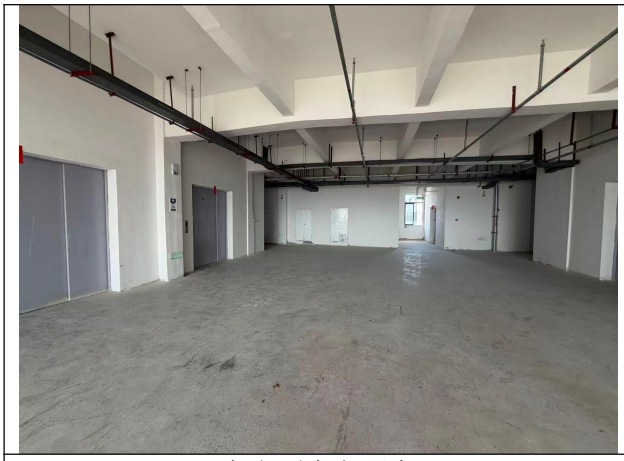
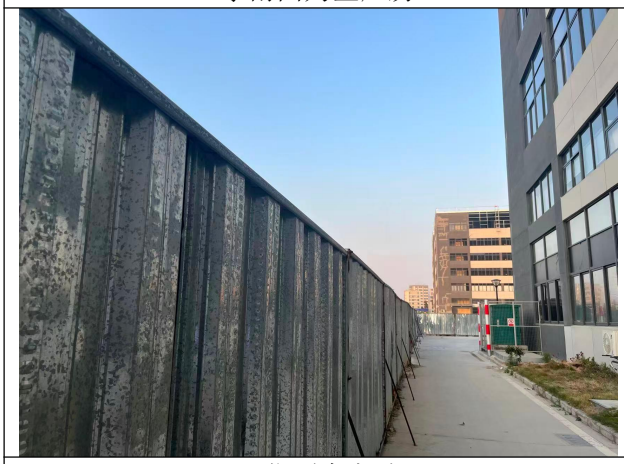
附图 3 项目敏感目标分布图



附图 4-1 项目平面布置图（第 8 层）



附图 4-2 项目平面布置图（天面）

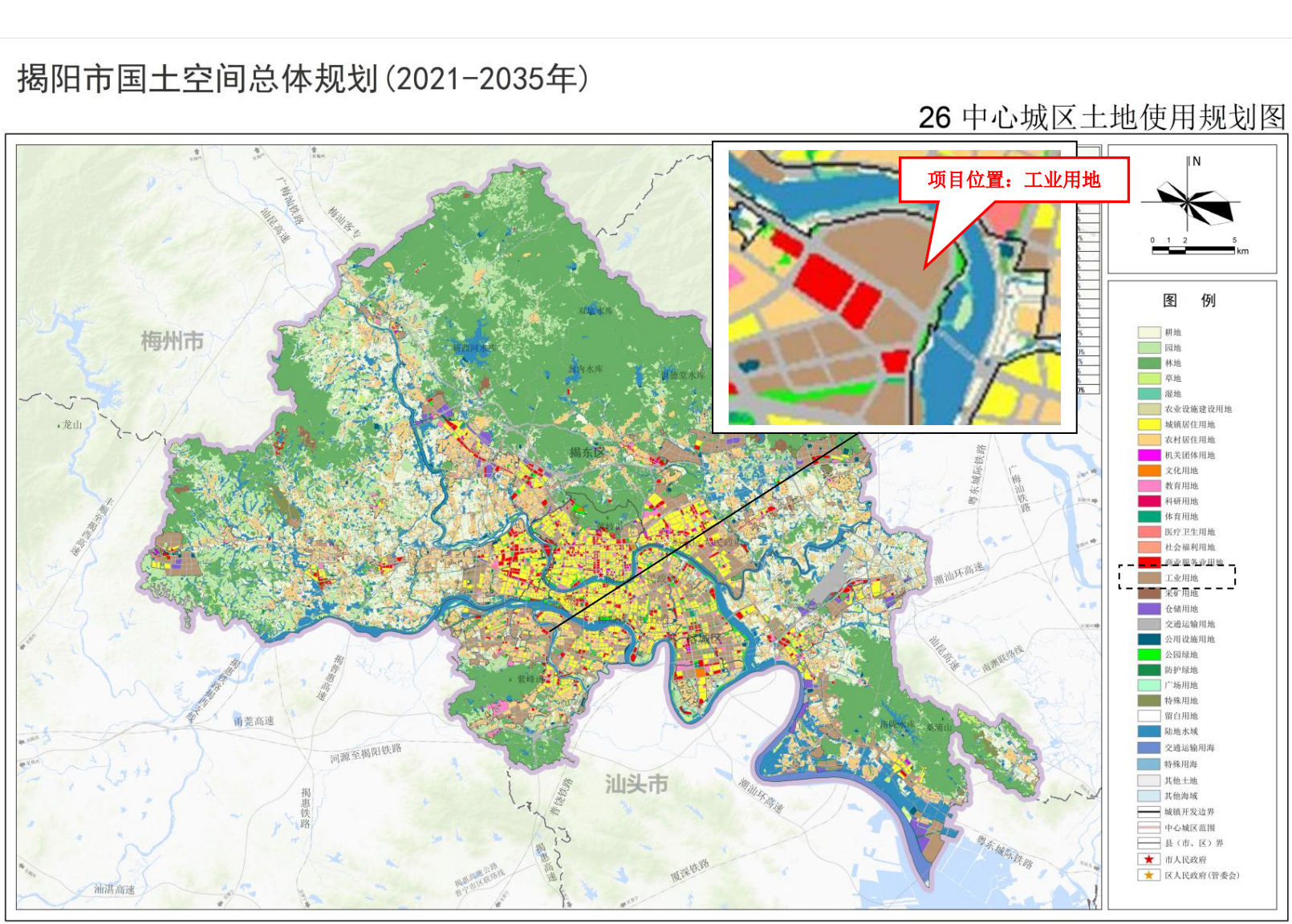
<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>东南面为空厂房</td><td>西南面为通道及空厂房</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>西北面为空地</td><td>东北面为空地</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">项目车间</td></tr>
</table>





工程师现场照片

附图 5 项目周边现状图

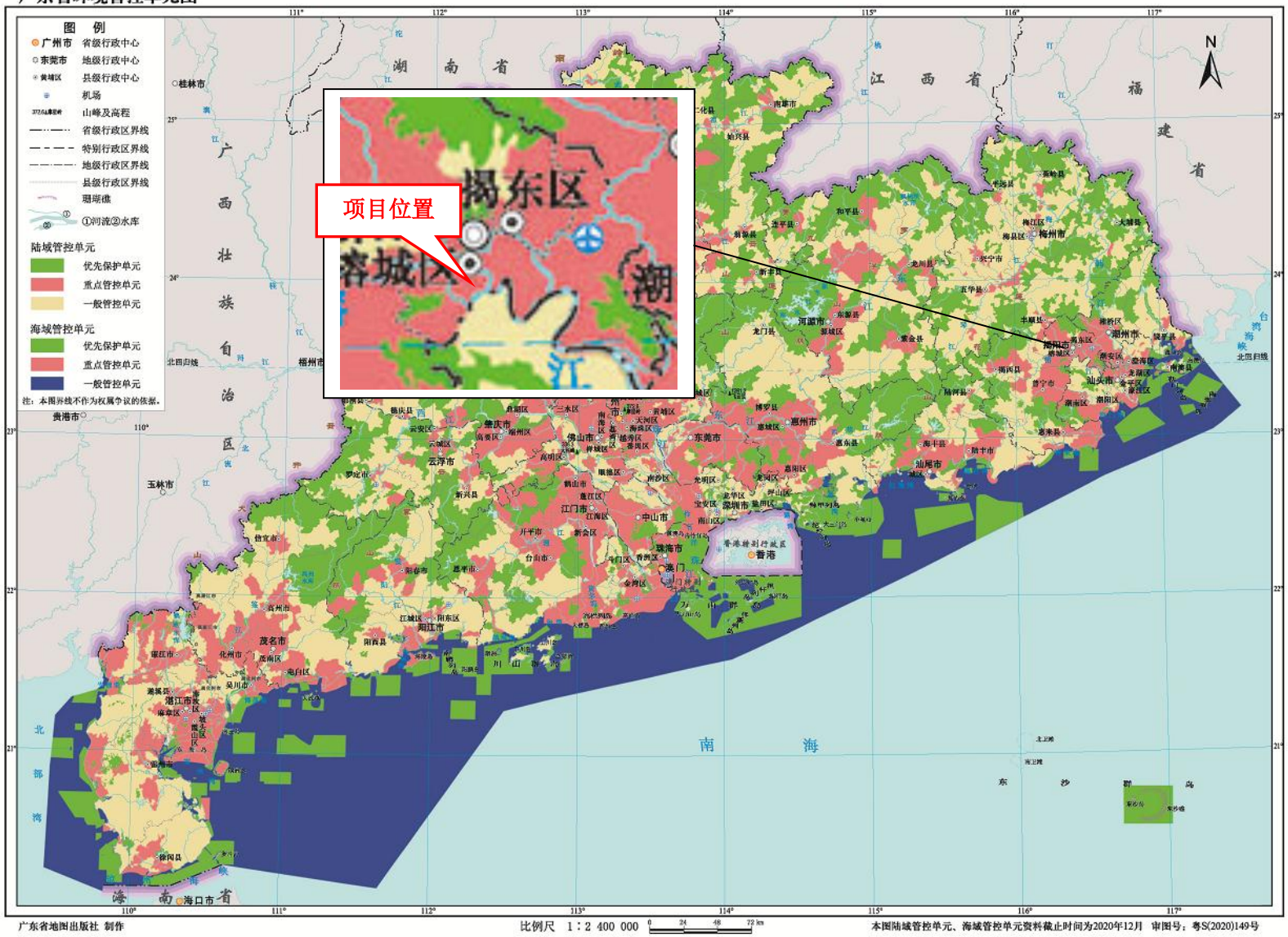


附图 6 揭阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）（中心城区土地利用规划图）



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

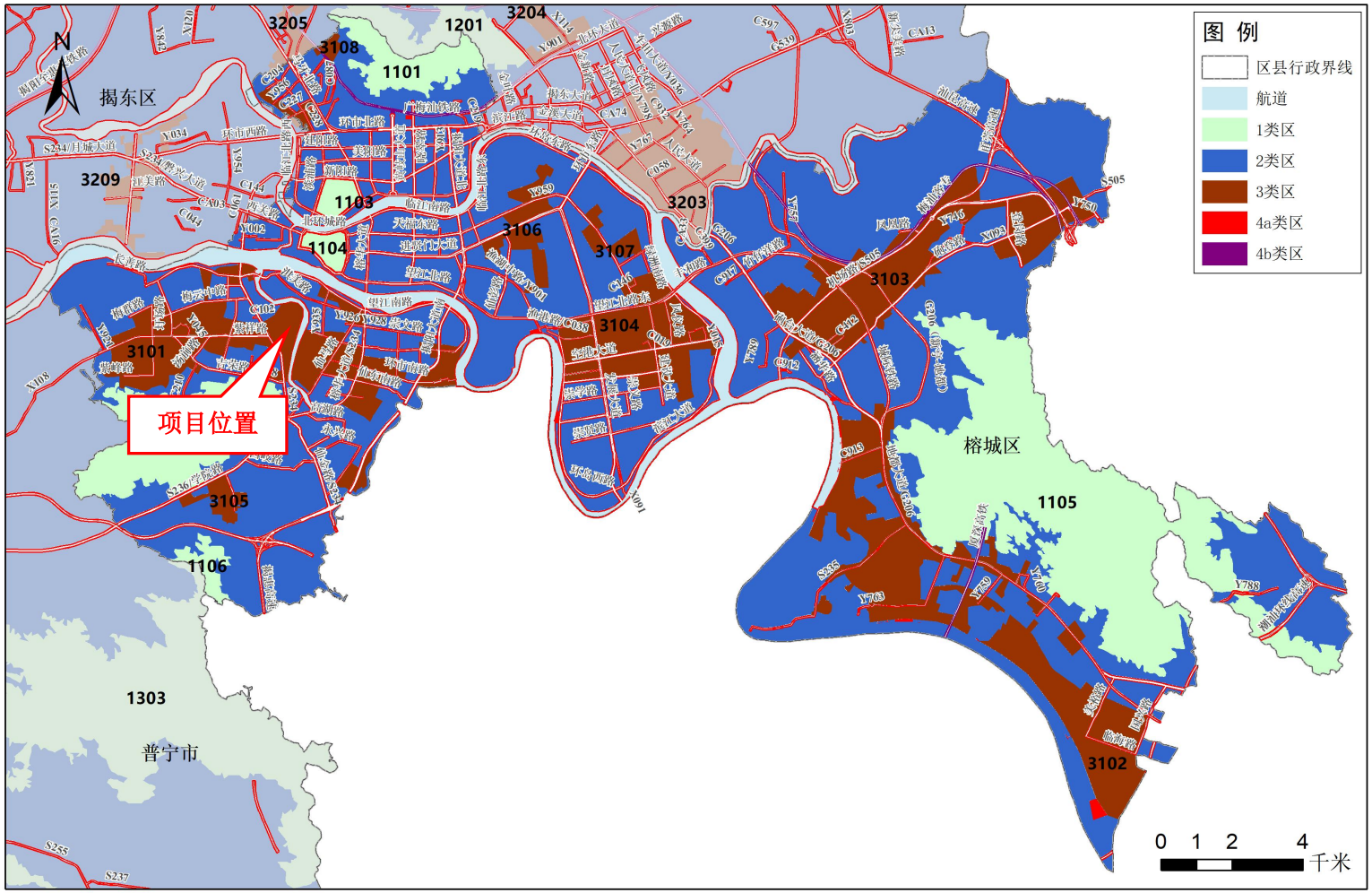


附图 9 项目与榕城区重点管控单元关系图



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 公示截图（https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=548731）

附件 1 营业执照



统一社会信用代码
92445202MAKJK6B81G

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）
类　　型　个体工商户
经 营 者　朱绍玲
经营范围　一般项目：鞋制造；国内贸易代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

组成形式　个人经营
注册日期　2026年08月06日
经营场所　揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城B06幢804-1号

登记机关　揭阳市榕城区市场监督管理局
2026年 08月 06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

附件 2 法人身份证


姓 名 朱绍玲
性 别 女 民 族 汉
出 生
住 址
公民身份号码


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 重庆市公安局开州分局
有效期限 2021.03.30-2041.03.30

附件 3 用地资料（部分合同）



XS20260727154579

【国籍】：×　　证号：×

证件类型：×　　性别：×

出生日期：×

通讯地址：×

邮政编码：×　　联系电话：×

第二章 意见反馈基本状况



XS20260727154579



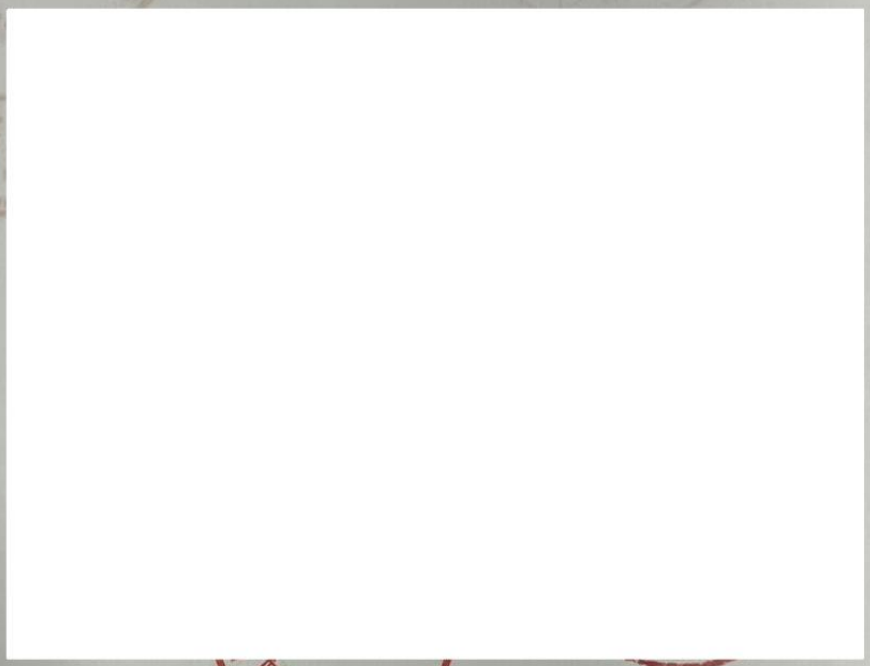
第16页

XS20260727154579

附件一房屋平面图（应当标明方位）

1.房屋分层分户图（应当标明详细尺寸，并约定误差范围）

北



租赁协议书

出租房（以下简称甲方）：揭阳市迪宇塑料有限公司



附件 4 引用现状环境报告



广东海能检测有限公司

CMA
201819123618

检 测 报 告

报告编号：HN20240112-057

委 托
委托单位

项 目
项 目

检 测
样 品

广东海能检测有限公司
Guangdong Haineng Testing Co., Ltd.
地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路1号1栋302　　电话：(+86) 020-85167804

报 告 声 明

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

实验室通讯资料：

单　　位：广东海能检测有限公司

实验室地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302

电　　话：85167804

邮 政 编 码：510663

1 检测任务

受揭阳市玉湖混凝土有限公司委托，对揭阳市玉湖混凝土有限公司建设项目周边的环境空气、声环境质量现状进行检测。

2 采样及检测人员

2.1 现场采样及现场检测人员

沈楠、卢睿晴

2.2 实验室分析人员

庄秀茹

3 检测内容

3.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
环境空气	竹林村 ○G1 （E 116°10′24.96″，N 23°18′7.92″）	TSP	2024.01.19 ~ 2024.01.21	2024.01.20 ~ 2024.01.24
声环境质量	竹林村 ▲N1 （E 116°10′16.32″，N 23°18′13.68″）	Leq	2024.01.19	2024.01.17
	群光村 ▲N2 （E 116°10′57.72″，N 23°18′5.40″）			

3.2 检测方法

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
环境空气	TSP	重量法 HJ 1263-2022	十万分之一分析天平 SQP-QUINTIX65-1CN	7 μg/m³
声环境质量	Leq	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+型	20-132 dB（A）

4 检测结果



广东海能检测有限公司
Guangdong Haineng Testing Co., Ltd.
地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路1号L栋332　　电话：(+86) 020-85167804

7 现场采样图片



附件 5 项目投资代码

广东省投资项目代码

项目代码：2609-445202-04-01-386851

项目名称：揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）鞋材加工建设项目

审核备类型：备案

项目类型：基本建设项目

行业类型：其他制鞋业【C1959】

建设地点：揭阳市榕城区梅云街道潮东村万洋众创城B06幢804-1号

项目单位：揭阳市榕城区国辉鞋材加工厂（个体工商户）

统一社会信用代码：92445202MAKJK6B81G

守信承诺

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

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

说明：

1.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；

2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；

3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。

4.附页为参建单位列表。

附件 6 环己酮 MSDS


中国认可
检验
INSPECTION
CNAS IB0071
NO.2622030119
安全技术说明书
(SDS)
检验检测专用章

声　明

Statement

1. 本报告无本实验室公章无效。
   The report is invalid if it is not affixed the offical seal of the laboratory to it.
2. 复制本报告未重新加盖本实验室公章无效。
   Copies of the report without the offical seal of the laboratory are invalid.
3. 本报告无编制、审核、批准人签字无效。
   The report is invalid without the signatures of compiler, checker and approver.
4. 本报告涂改无效。
   The report is invalid if it is blotted out.
5. 未经本实验室书面批准，不得部分复制本报告。
   It is forbidden to copy the report partially without the written approval of the laboratory.
6. 送样委托检验结果，仅对所送样品有效。
   The conclusion of the consignation test is only valid for the provided sample.
7. 除另有说明，检测检验类别都是指委托分析。
   Unless noted otherwise, the test type is consignation test.

地址：上海市云岭东路 345 号　　Address: No.345 East Yunling Road, Shanghai
邮政编码(Post Code)：200062
电话(Tel)：（021）31765555　　传真(Fax)：（021）31015117
网址（web site）：www.ghs.cn
电子信箱(E-mail)：fz@ghs.cn

NO.2622030119

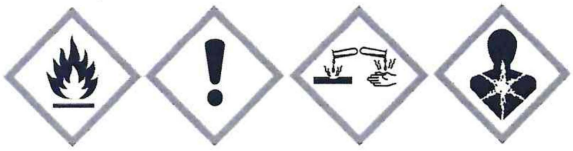
福建申马新材料有限公司

安全技术说明书 SDS

环己酮

标签要素：

象形图：



信号词： 危险

危险说明： H226 易燃液体和蒸气。

洗。

取出，取出隐

处置防范说明：

P405 存放处须加锁。

P501 本品、容器的处置应依照地方、区域、国家、国际法规规定进行。

其他危害： 无资料。

动：	事故现场，禁止无关人员进入。喷水存却火场容器，直至灭火结束。尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分 泄漏应急处理

个人防护措施、防护设备和应急程序：	使用个人防护设备。避免吸入蒸气或薄雾。确保足够的通风。移除所有点火源。确保人群远离泄露区或处于泄露区上风向。不相关人员禁止进入。
环境防护措施：	如果安全可行，阻止进一步的泄漏。避免让产品进入下水道。
控制和清洁的方法和材料：	用惰性材料（如干沙、蛭石）吸附，并用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，密闭保存，待处置。避免吸入。清扫后通风，洒水。

第七部分 操作处置与储存

安全操作的防护措施：	操作人员应经过培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服，戴防静电手套。避免吸入，避免接触眼睛，皮肤和衣物。避免生成蒸气或薄雾。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。工作场所应有通风系统和设备。避免与强氧化剂，强还原剂，塑料，易燃物接触。采取防止静电放电的措施。灌装时应注意流速，且有接地装置，防止静电积聚。操作完毕后彻底清洗手和面部。搬运时要轻装轻卸，防止包装破裂受潮和造成损失。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
安全储存的条件，包括一切不相容性：	储存于阴凉、通风及干燥的库房内。远离火种、热源，防止日光曝晒。保持容器密封。应与强氧化剂，强还原剂，塑料，易燃物分开存放。储存区配备相应品种和数量的消防器材、泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第十部分 稳定性与反应活性

反应性： 无资料。

化学稳定性： 在推荐的储藏条件下稳定。

危险反应的可能性： 无资料。

应避免的条件： 高温，火焰，火星。阳光直射。

不相容材料： 强氧化剂，强还原剂，塑料，易燃物。

危害性分解产物： 碳的氧化物等。

置。

第十四部分 运输信息

RID/ADR（2021版）：

运输名称：环己酮
危险性类别：3
UN编号：UN1915
包装类别：III

IATA DGR（63版）：	运输名称：环己酮 危险性类别：3 UN编号：UN1915 包装类别：Ⅲ
IMO IMDG CODE（2020版）：	运输名称：环己酮 危险性类别：3 UN编号：UN1915 包装类别：Ⅲ

附件 7 乙酸乙酯 MSDS

化学品安全技术说明书

最新修订日期:2025 年 11 月 24 日　　**SDS 编号**：BKXC-21

产品名称：乙酸乙酯　　**版本**：A/0

标签要素：

象形图



易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，避免火、高热能引起燃烧爆炸。

与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

对保护施救者的忠告：

进入事故现场请佩戴正压自给式呼吸器，穿防静电工作服。

第五部分：消防措施

灭火剂:采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

特别危险性：

易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

[redacted]

物或泄漏源。

环境保护措施：

防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。

泄漏化学品的收容、清除方法及处置材料：

不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/ 吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水

稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

防止发生次生危害的预防措施：

遵循环境法规控制废液受污染的物体和区域

工程控制：

生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

个体防护装备：

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

热、火焰和火化。

聚合危害：不能出现

分解产物：无资料

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。

第十四部分 运输信息

职业病分类和目录:列入。

危险化学品安全管理条例:列入。

危险化学品目录:列入。

易制爆危险化学品名录:未列入。

重点监管的危险化学品名录:未列入。

GB 18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》(表 1):未列入。

使用有毒物品作业场所劳动保护条例：

高毒物品目录 ：未列入。

TLV-C：瞬时亦不得超过的限值 。是专门对某些物质如刺激性气体或以急性作用为主的物质规定的。

TLV-TWA：是指每日工作 8 小时或每周工作 40 小时的时间加权平均浓度，在此浓度下终身工作时间反复接触对几乎全部工人都不致产生不良效应。

TLV-STEL：是在保证遵守 TLV-TWA 的情况下，容许工人连续接触 15min 的最大浓度。此浓度在每个工作日中不得超过 4 次，且两次接触间隔至少 60min。它是 TLV-TWA 的一个补充。

IARC：是指国际癌症研究所

RTECS：是指美国国家职业安全和健康研究所的化学物质毒性数据库

HSDB：是指美国国家医学图书馆的危险物质数据库

ACGIH：是指美国政府工业卫生学家会议

对
用
场
任

附件 8 二甲苯 MSDS

中国石油化工股份有限公司广州分公司

化学品安全技术说明书

修订日期：2025 年 5月 1 日　　技术说明书编码：GZWB2012

产 品 名 称 ：石油混合二甲苯　　版　　本：2

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名：石油混合二甲苯

化学品英文名：xylenes

企业名称：中国石油化工股份有限公司广州分公司

企业地址：广东省广州市黄埔区石化路 239 号

文药等。

3；皮

危险信息：易燃液体和蒸气，吞咽有害，吸入有害，造成皮肤刺激，对水生生物有毒。

防范说明：

-预防措施：远离明火、热源、热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。采取防静电措施，容器和设备接地连接。使用防爆电器、通风、照明等设备，只能使用不产生火花的工具。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩、

妾触眼睛皮

排入环境。

虫，脱去污染

收，就医。如

的体位。脱去

儿中毒控制中

主积聚而导致

作用。

敏症状、眼

莫糊、步态

发生皮肤干

√物质　　混合物

组分	浓度或浓度范围	CAS No.
二甲苯	≥96%	1330-20-7

第四部分　急救措施

急救：

- **吸　　入：**迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
- **皮肤接触：**脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。
- **眼睛接触：**提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。

，

，

火。

己变

蒸气

义应

地。

环境保护措施：防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。

第七部分　操作处置与储存

操作注意事项：密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

呆持容

禁止

玉的收

E泵型

或撤离

其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分　理化特性

外观与性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味。

起刺激。

呼吸或皮肤过敏：无资料。

致癌性： IARC 致癌性评论：组 3，现有的证据不能对人类致癌性进行分类。对人及动物致癌性证据不足。

联合国运输名称：二甲苯

[illegible]

[illegible]备。
[illegible]板以
[illegible]应防
[illegible]品的
[illegible]卸。
[illegible]时要