# 建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：台山市俊达体育用品有限公司年产3万支台球杆新建项目

建设单位（盖章）：台山市俊达体育用品有限公司

编制日期：2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

# 声　明

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

我单位提供的台山市俊达体育用品有限公司年产3万支台球杆新建项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私。同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

法定代表人

评价单位（盖章）

法定代表人

年　　月　　日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

# 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批台山市俊达体育用品有限公司年产3万支台球杆新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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）：

法定代表人（签字）：

评价单位（盖章）：

法定代表人（签字）：

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门、承诺单位可保留复印件

# 环境影响评价委托书

佛山鹏达信能源环保科技有限公司：

兹有我单位负责建设的 台山市俊达体育用品有限公司年产3万支台球杆新建项目，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，需要编写环境影响报告表。经研究决定，委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作。

特此委托。

委托单位（盖章）：台山市俊达体育用品有限公司

被委托单位（盖章）：佛山鹏达信能源环保科技有限公司

委托日期：　　年　　月　　日

*0600604096*

# 营业执照

(副本)

(副本号: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。

统一社会信用代码

91440604568238468A

名　　称　佛山鹏达信能源环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　姚杰

经营范围　一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；水文服务；水资源管理；环境保护监测；工程管理服务；土地调查评估服务；节能管理服务；社会稳定风险评估；土壤污染治理与修复服务。（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）许可项目：地质灾害危险性评估；建设工程设计；建设工程施工。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　壹佰壹拾万元人民币

成立日期　2011年01月19日

住　　所　佛山市南海区桂城街道简平路1号天安南海数码新城5栋508室A

登记机关　佛山市南海区市场监督管理局

2025　年　11　月　10　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

打印编号：1770280888000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | y6aw30 |
| 建设项目名称 | 台山市俊达体育用品有限公司年产3万支台球杆新建项目 |
| 建设项目类别 | 21--040文教办公用品制造；乐器制造；体育用品制造；玩具制造；游艺器材及娱乐用品制造 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 |
| 一、建设单位情况 | |
| 单位名称（盖章） | 台山市俊达体育用品有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91440781MAEW9LGXX8 |
| 法定代表人（签字） | |
| 主要负责人（签字） | |
| 直接负责的主管人员（签字） | |
| 二、编制单位情况 | |
| 单位名称（盖章） | 佛山鹏达信能源环保科技有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91440604568238468A |
| 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 |
|---|---|---|---|
| | | | |

2.主

保护措施、结论

# 建设项目环境影响报告书（表）
# 编制情况承诺书

本单位 佛山鹏达信能源环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440604568238468A）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台山市俊达体育用品有限公司年产3万支台球杆新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为邓文锐（环境影响评价工程师职业资格证书号）03520240544000000150，信用编号BH022283 ），主要编制人员包括 邓文锐（信用编号 BH022283）、 何家毅（信用编号BH070682）（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2月5日

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓　　名：邓文锐

证件号码：

性　　别：

出生年月：

批准日期：

管 理 号：

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

20260202163116262O

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下：

| 姓名 | 邓文锐 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 参保险种情况 | | | | | |
| 参保起止时间 | | | 单位 | 参保险种 | | |
| | | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202501 | - | 202510 | 佛山市[illegible]鹏达信能源环保科技有限公司 | 10 | 10 | 10 |
| 202511 | - | 202601 | 佛山市[illegible]鹏达信能源环保科技有限公司 | 3 | | 3 |
| 截止 | | | 2026-02-02 15:31 ，该参保人累计月数合计 | 实际缴费13个月，缓缴0个月 | 实际缴费13个月，缓缴0个月 | 实际缴费13个月，缓缴0个月 |

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-02-02 15:31

20260205642954928 8

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下：

| 姓名 | 何家毅 | |
|---|---|---|
| 参保险种情况 | | |

| 参保起止时间 | | | 险种 | 参保险种 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202510 | - | 202510 | 佛山市顺德区鹏达信能源环保科技有限公司 | 1 | 1 | 1 |
| 202511 | - | 202601 | 佛山市顺德区鹏达信能源环保科技有限公司 | 3 | 3 | 3 |
| 截止 | | | 2026-02-05 16:53，该参保人累计月数合计 | 实际缴费4个月,缓缴0个月 | 实际缴费4个月,缓缴0个月 | 实际缴费4个月,缓缴0个月 |

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2026-02-05 16:53

# 目　录

一、建设项目基本情况 ..... 1
二、建设项目工程分析 ..... 29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... 46
四、主要环境影响和保护措施 ..... 54
五、环境保护措施监督检查清单 ..... 95
六、结论 ..... 98
建设项目污染物排放量汇总表 ..... 99
附图 1 本项目地理位置图 ..... 101
附图 2 项目地理位置图及与监测点方位 ..... 102
附图 3 项目四至图 ..... 103
附图 4 项目四至现状图 ..... 105
附图 5 项目周边敏感点 ..... 106
附图 6 项目平面布置图 ..... 107
附图 7 项目所在地环境空气质量功能区划图 ..... 108
附图 8 项目周边水环境功能区划图 ..... 109
附图 9 项目所在地声环境功能区划图 ..... 110
附图 10 江门市环境管控单元图 ..... 111
附图 11 台山市土地利用总体规划图 ..... 112
附图 12 广东省“三线一单”平台 ..... 118
附件 1 营业执照 ..... 119
附件 2 法人身份证 ..... 120
附件 3 房产证 ..... 121
附件 4 租赁合同 ..... 124
附件 5 项目水性底漆 MSDS 报告 ..... 126
附件 6 项目水性面漆 MSDS 报告 ..... 133
附件 7 项目水性固化剂 MSDS 报告 ..... 140
附件 8 水性底漆物料施用状态下 VOCs 检测报告 ..... 146

附件 9 水性面漆物料施用状态下 VOCs 检测报告 ..... 151
附件 10 项目白乳胶 MSDS 报告及 VOCs 检测报告 .....156
附件 11 项目油性涂料（聚氨酯树脂涂料）MSDS 报告 .....164
附件 12 项目油性涂料固化剂（甲聚氨酯固化剂）MSDS 报告 .....170
附件 13 项目油性涂料稀释剂（聚氨酯漆稀释剂）MSDS 报告 .....176
附件 14 项目油性涂料 VOCs 检测报告 ..... 182

# 一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">台山市俊达体育用品有限公司年产 3 万支台球杆新建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>国民经济<br>行业类别</td><td>C2462 游艺用品及室内游艺器材制造</td><td>建设项目<br>行业类别</td><td>二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-40、游艺器材及娱乐用品制造 246*</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）<br>□改建<br>□扩建<br>□技术改造</td><td>建设项目<br>申报情形</td><td>☑首次申报项目<br>□不予批准后再次申报项目<br>□超五年重新审核项目<br>□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>30</td><td>环保投资（万元）</td><td>3</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>10</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否<br>□是：_____</td><td>用地（用海）<br>面积（$m^2$）</td><td>800</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本新建项目不需设置专项评价依据如下：<br>表 1-1 项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价表
<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、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内无有环境空气保护目标的建设。</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽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>本项目不设有工业废水直排的排放口，也不是废水直排的污水集中处理厂。</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的建设项目</td><td>根据正文的环境风险识别，本项目的危险物质存储量不超过临界量。</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、索饵场、越冬场和洄游通道的新</td><td>本项目不设取水口。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>增河道取水的污染类建设项目</td><td></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>本项目不属于海洋建设工程。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>本项目属于《台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书》规划范围内。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>①规划环评名称：《江门产业转移工业园台山园区环境影响报告书》；<br>审批机关：原广东省环境保护厅；<br>审批文件名称及文号：《关于江门产业转移工业园台山园区环境影响报告书其审查意见的函》（粤环函〔2021〕216 号）。<br>②规划环评名称：《台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书》；<br>审批机关：江门市生态环境局；<br>审批文件名称及文号：《关于印发<台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书审查意见>的函》（江环函〔2023〕330 号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1、与《江门产业转移工业园台山园区环境影响报告书》规划环境影响评价符合性分析<br>表 1-2 项目与《江门产业转移工业园台山园区环境影响报告书》相符性分析
<table>
<tr><th>序号</th><th>类别</th><th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>产业结构</td><td>制订严格的产业准入标准，控制新引进入园项目。园区应优先引进无污染或轻污染的先进装备制造、高端电子信息等企业，不得引入含酸洗、磷化工序的项目及电镀、冶金、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。园区规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，推行清洁生产，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物产生量、排放量应达到国内先进水平。入园企业工业用水重复利用率应达到80%以上。</td><td>本项目主要从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，生产工艺不涉及酸洗、磷化、电镀、冶金、印染、鞣革、造纸。本项目废水不外排。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>2</td><td>水环境</td><td>应按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，优化设置园区给排水系统。园区工业废水及生活污水应经自建集中污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 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</td><td>本项目生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管网排入台山市台城污水处理厂处理；生产废水不外排。</td><td>相符</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 中严的指标后排入公益水（其中石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准 A 标准）。园区废水排放总量须控制在 2110.6 吨/日以内，COD 新增排放量须控制在 27.90 吨/年以内。 | | | |
| | | 3 | 大气环境 | 园区能源结构以电能、天然气等清洁能源为主，轻质柴油（含硫率控制在 0.5%以下）、液化石油气为辅。入园企业应采取有效的有机废气、粉尘、焊接烟尘等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放应符合无组织监控浓度限值要求，锅炉废气排放执行广东省《锅炉大气污染物》（DB44/765-2010）。园区 $SO_2$ 排放总量应控制在 26.45 吨/年内。 | 本项目消耗能源主要为电能，不使用天燃气、柴油或液化石油气，同时对生产过程中产生的各种废气均采取有效的措施进行处理，减少工艺废气排放的同时，积极控制无组织排放，对周边大气环境不会产生较大影响。 | 相符 | |
| | | 4 | 噪声环境 | 合理布局，采用先进生产设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应要求。 | 本项目采用国内先进生产设备，合理布局，从降低噪声强度、控制噪声传播途径、优化平面布置等多个方面控制项目产生的噪声强度，确保企业厂界噪声符合相关标准要求。 | 相符 | |
| | | 5 | 固体废物 | 按照“减量化、资源化、无害化”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在园区暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。 | 本项目生活垃圾统一收集后交环卫部门处理；一般工业固体废物收集后妥善暂存，统一外售给物资回收单位资源化利用；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物储存点，危险废物收集后暂存于危险废物储存点，统一交由有资质单位进行处理。 | 相符 | |
| | | 6 | 施工期 | 做好施工期环保工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声 | 本项目租用已建设完成的工业厂房进行生产，建设过程中不需要进行土建工程。 | 相符 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。 | | |

2、与《台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书》规划环境影响评价符合性分析

**表 1-3 项目与《台山产业转移工业园扩园（片区一）规划环境影响报告书》相符性分析**

| 序号 | 类别 | 政策要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 产业结构 | 园区的规划主导产业主要为汽车零部件、金属新材料、智能装备制造、智能家电、新一代技术信息、生物医药和健康等产业，属于广东省鼓励和改造类的产品，总体上符合产业发展的要求。在具体引入产业类型中，禁止引入生产限制、淘汰类产品的企业。 | 本项目主要从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不属于生产限制、淘汰类产品的企业，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年本）》、《江门市投资准入负面清单（2018年本）》（江府〔2018〕20号）的产业政策要求。 | 相符 |
| 2 | 水环境 | 园区中所有工业、生活废水不能直接排入园区内的天然水体和人工水体。各企业在工业废水排入水体前均需对废水进行预处理，使废水达到安全排放标准。同时应大力提倡节约用水，计划用水，加强对废水回收循环利用。对进园企业，特别是污染大户严格管理，工业废水不经处理或处理程度不够、处理不达标的坚决不允许排放。污水处理厂应与工业区同时建设，保证能够满足区内污水处理的要求。 | 本项目生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管网排入台山市台城污水处理厂处理；生产废水不外排。 | 相符 |
| 3 | 大气环境 | 大力推行使用清洁能源。园区应根据园区内及周边区域的用热需求及建设条件，适时推进热电联产工程的建设，淘汰污染严重的小锅炉，减少锅炉废气排放量，改善区域大气环境质量。从改善大气环境质量的角度出发，台山市园区应推行和发展工业清洁能源，按电气化、气体化、油料化方向发展，这是控制大气污染、保护环境的重要途径。辅助燃料应以轻质油为主，禁止重油、煤的使用。加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理。 | 本项目消耗能源主要为电能，属于清洁能源；同时对生产过程中产生的各种废气均采取有效的措施进行处理，减少工艺废气排放的同时，积极控制无组织排放，对周边大气环境不会产生较大影响。本项目VOCs物料均使用密闭的包装桶储存在仓库内，在非使用状态时封口， | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 保持密闭，转移过程VOCs物料使用密闭包装桶进行转移。 | |
| 4 | 噪声环境 | 对于产生较大噪声的车间外通用设备，例如鼓风机、各种泵、发电机等，应放置于适当地点，远离人群密集区，减低噪声对人的影响；对于个别噪声特别大的设备，则应采取隔声、吸声、消声、减振等方法，保证企业生产过程中的噪声状况达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应的要求。 | 本项目采用国内外先进生产设备，合理布局，从降低噪声强度、控制噪声传播途径、优化平面布置等多个方面控制项目产生的噪声强度，确保企业厂界噪声符合相关标准要求。 | 相符 |
| 5 | 固体废物 | 一般工业废物将通过资源化回收利用，其它不能回收利用的部分运生活垃圾卫生填埋场进行无害化处置；危险废物将交由有相应危险废物处理资质的机构处理处置；生活垃圾由环卫部门统一收集，运至生活垃圾卫生填埋场进行填埋处理。 | 本项目生活垃圾统一收集后交环卫部门处理；一般工业固体废物收集后妥善暂存，统一外售给物资回收单位资源化利用；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物储存点，危险废物收集后暂存于危险废物储存点，统一交由有资质单位进行处理。 | 相符 |

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，项目不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40号）第十三条规定，《产业结构调整指导目录（2024年本）》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》，故本项目是允许类，符合国家和地方相关产业政策。

本项目属于C2462游艺用品及室内游艺器材制造，对照《市场准入负面清单（2025年本）》，本项目不属于禁止准入事项，也不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，属于允许类，故建设单位符合政策要求。

项目不使用《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的工艺设备。

根据《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号），本项目不属于当中禁止准入类和限制准入类项目，故本项目的建设符合《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号）的相关要求。

综上，本新建项目符合国家和广东省相关产业政策的要求。

2、选址可行性分析

本项目所在地位于 ，租用已建成厂房，项目总占地面积为 800m$^2$，总建筑面积为 800m$^2$，根据项目房产证，项目所在地为工业用地，不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，本项目选址符合规划要求。因此本项目选址建设是可行的。

3、与环境功能区域相符性分析

①与大气环境功能区区划相符性分析

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），本项目位于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护地区。

②与声环境功能区区划相符性分析

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》（江环〔2019〕378 号）及《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），本项目位于声环境 2 类区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

③与地表水环境功能区区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号），本项目所在地不位于饮用水源一级、二级保护区和准保护区内。本项目选址符合当地水域功能区划。

4、、“三线一单”相符性分析

（1）本项目与广东省“三线一单”的相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）和广东省人民政府关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。

**表 1-4 本项目与广东省“三线一单”相符性分析**

| 文件要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 生态保护红线 | 全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.154%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.159%。 | 本项目位于 ，选址不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，项目符合生态保护红线要求。 | 相符 |
| 环境质量底线 | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$ 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 | 本项目排放的大气污染物主要为颗粒物和有机废气，污染物排放量不大，排放浓度可满足相应的排放标准，对项目周围大气环境影响较小。项目生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理；本项目按要求做好防渗，土壤环境风险影响较小。本项目不涉及近岸海域水体。 | 相符 |
| 资源利用上线 | 按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。 | 项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。 | 相符 |
| 生态环境准入清单 | 基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。 | 项目位于 ，属于 ZH44078120004 台山市重点管控单元，项目符合所在管控单元要求，主要从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工；根据发展改革委修订发布《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类；不属于《市场准入负面清单（2025 年 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 本）》中禁止和许可事项，符合准入清单的要求。 | |
| | “一核一带一区”区域管控要求 | 珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、江门横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。 | 项目不设置锅炉、燃煤燃油火电机组；主要从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，与区域布局管控要求相符。 | 相符 |
| | “一核一带一区”区域管控要求 | 能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。 | 项目主要从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，能耗水平可以达到国内先进水平 | 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等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭 | 项目有机废气收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭”处理后由 15m 排气 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。 | 筒（DA001）高空排放。项目不涉及锅炉。项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理。项目不涉及电镀。 | |
| | | 环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、江门高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。 | 项目建立固体废物管理制度，危险废物按要求进行申报转移。强化危险废物的运输、储存、使用过程的监管，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 | 相符 |
| | “一核一带一区”区域管控要求 | 环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。“以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题”。省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水 | 项目位于<br>，属于ZH44078120004台山市重点管控单元，不属于省级以上工业园区重点管控单元。 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| 平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 | | |
| 水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。 | 本项目位于广东省江门市台山市水环境一般管控区。项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理。 | 相符 |
| 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。 | 本项目位于大气环境受体敏感重点管控区，项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，项目生产过程中使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于低挥发性涂料。 | 相符 |

（2）本项目与江门市“三线一单”相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），江门市坚持生态优先、绿色发展；分区施策，分类准入；统筹实施，动态管理的原则。项目与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析如下：

**表 1-5 与环境管控单元编码 ZH44078120004 台山市重点管控单元对照情况表**

| 管控维度 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 区域布局管控 | 1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外， | 本项目位于 ，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。 | 相符 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。 | | |
| | | | 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 | 本项目位于，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。 | 相符 |
| | | | 1-3.【生态/综合类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。 | 本项目位于，不涉及江门古兜山地方级自然保护区。 | 相符 |
| | | | 1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及坪迳水库、长坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，新塘水库一级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 | 本项目位于，不位于饮用水源一级、二级保护区和准保护区内。 | 相符 |
| | | | 1-5.【大气/综合类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 | 本项目不在大气环境高排放重点管控区内，且各加工环节产生的废气污染物经收集治理后可达标排放。 | 相符 |
| | | | 1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 | 本项目从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目；项目生产过程中使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于低挥发性涂料；项目 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 等标准要求 | |
| | | 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 | 本项目从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不涉及畜禽养殖业 | 相符 |
| | | 1-8.【固废/限制类】严格落实单元内台山市环卫管理和生活垃圾处理中心环评报告及批复中划定以生活垃圾卫生填埋场的填埋库区和渗滤液调节池为边界起点，外扩 500m 的环境防护距离，在此防护距离内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。 | 本项目从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不涉及生活垃圾处理。 | 相符 |
| | | 1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。 | 本项目不涉及河道滩地和河道岸线。 | 相符 |
| | 能源资源利用 | 2-1.【能源/综合类】科学推进能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品能耗达到先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 | 本项目属于 C2462 游艺用品及室内游艺器材制造，主要消耗能源为电能。不属于高能耗项目。 | 相符 |
| | | 2-2.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 | 本项目生产设备均为电能，不涉及高污染燃料。 | 相符 |
| | | 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 | 项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理，符合“节水优先”方针。 | 相符 |
| | | 2-4.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。 | 本项目租用已建成的厂房，符合土地利用强度等建设用地控制性指标要求。 | 相符 |
| | 污染物排放管控 | 3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 | 本项目位于大气环境受体敏感重点管控区，不在大气环境高排放重点管控区内，且各加工环节产生的废气污染物经收集治理后可达标排放。 | 相符 |
| | | 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 | 本项目从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不属纺织印染行业。 | 相符 |
| | | 3-3.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆 | 项目所在地污水管网已铺设完成，项目实行雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。 | | |
| | 3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。 | 项目生活污水经三级化粪池处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台山市台城污水处理厂进水水质标准较严值排至市政管网，引至台山市台城污水处理厂处理后达标排放，出水可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》第二时段一级标准的较严值。 | 相符 |
| | 3-5.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。 | 本项目从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不属于电镀行业 | 相符 |
| | 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 | 本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理，不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等 | 相符 |
| | 3-7.【大气/限制类】推进现有钢铁企业超低排放改造，提升废钢资源回收利用水平，推进废钢回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展，有序引导短流程电炉炼钢发展。 | 本项目从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不属于钢铁企业。 | 相符 |
| 环境风险防控 | 4-1【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 | 本项目所在地用地属性为工业用地，不涉及土地用途变更。 | 相符 |

5、本项目与广东省、江门市、台山市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

**表 1-6 项目与省、市生态环境保护“十四五”规划相符性分析表**

| 序号 | 政策要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|---|
| 1、《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环（2021）10 号） | | | |
| 1.1 | 加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、 | 本项目使用的能源为电能，不涉及使用高污染燃 | 相符 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。 | 料。 | |
| | 1.2 | 深化工业源污染治理。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCS含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。 | 本项目生产过程中使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于低挥发性涂料；项目产生的有机废气收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭”处理后由15m排气筒（DA001）高空排放。 | 相符 |
| | 1.3 | 深化水环境综合治理。坚持全流域系统治理，深入推进工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治，推动重点流域实现长治久清。深入推进水污染减排。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。 | 本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理，均属于间接排放，不会对纳污水体造成明显不良影响。 | 相符 |
| | 1.4 | 坚持防治结合，提升土壤和农村环境。强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。建立土壤污染重点监管单位规范化管理，机制，落实新（改、扩）建项目土壤环境影响评价、污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可等制度。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。 | 本项目可能对土壤及地下水环境造成污染的区域包括生产车间等区域，已经采取了硬底化等土壤及地下水污染防治措施。项目不涉及重金属，也不涉及持久性有机污染物。 | 相符 |
| | 1.5 | 强化固体废物安全利用处置。强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过 | 项目产生的固废包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。其中一般工业固废由回收单位回收处理， | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 程污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。 | 生活垃圾交环卫部门清运。建设单位投产后将严格按照固废管理要求，落实企业内部台账登记、外部转移/转运登记等工作 | |
| 1.6 | 加强重金属和危险化学品环境风险管控。持续推进重金属污染综合防控。推进涉重金属行业企业重点重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。严格重点重金属环境准入，对新、改、扩建涉重点重金属重点行业建设项目实施重点重金属“减量置换”或“等量替换”。加强危险化学品环境风险管控。 | 项目不涉及重金属和危险化学品，项目不构成重大危险源，建设单位将严格按照本环评提出的风险防范措施，加强环境风险管控，避免环境污染。 | 相符 |
| 2、《江门市生态环境保护“十四五”规划》 | | | |
| 2.1 | 禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 | 本项目从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 | 相符 |
| 2.2 | 在禁燃区内，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，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。 | 本项目使用的能源为电能，不涉及使用高污染燃料。 | 相符 |
| 2.3 | 大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 | 本项目生产过程中使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于低挥发性涂料；项目产生的有机废气收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA001）高空排放。 | 相符 |
| 2.4 | 深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025 年底前钢铁、水泥企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值 | 本项目不涉及工业炉窑和锅炉。 | 相符 |
| 2.5 | 加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。 | 本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理，无生产废水排放。 | 相符 |
| 3、《台山市生态环境保护“十四五”规划》 | | | |
| 3.1 | 加强高污染燃料禁燃区管理。科学制定禁 | 本项目使用的能源为电 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 煤计划，逐步扩大《高污染燃料目录》中“III类（严格）”高污染燃料禁燃区范围。在禁燃区内，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，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。 | 能，不涉及使用高污染燃料。 | |
| 3.2 | 大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 | 本项目生产过程中使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于低挥发性涂料；项目产生的有机废气收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA001）高空排放。 | 相符 |
| 3.3 | 深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025 年底前钢铁、水泥企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值 | 本项目不涉及工业炉窑和锅炉。 | 相符 |
| 3.4 | 加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。 | 本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理 | 相符 |

6、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(粤环(2023)3 号)的相符性分析

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）：开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查。对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。

严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。

《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）：加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

本项目主要从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不涉及上述重点行业，主要外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入工业新城水步污水处理厂处理。本项目使用的涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求。项目有机废气收集引至“活性炭相符装置”处理后经排气筒排放。

《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(粤环(2023)3 号)：加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

项目不涉及重金属污染物，项目一般工业固废收集后存放在一般固废暂存间，危险废物收集后存放在危险废物暂存间内，定期交由有资质的危废处理单位处理。同时按照要求做好防渗漏、防雨、防火措施。

综上，本项目符合“《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）”的相关要求。

7、与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相符性分析

根据该文件，与本项目相关的内容如下：

二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级

（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。

（五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。

（七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。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。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。

本项目情况如下：

1、本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；

2、根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于“禁止类”和“许可类”建设项目，属于允许类建设项目；

3、本项目使用的涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求。

综上，本项目符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相关要求。

8、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)的相符性分析

根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)本项目有机废气(总 VOCs)相关控制要求见下表。

**表 1-7 VOCs 无组织排放控制要求一览表控制要求**

| 控制环节 | 控制要求 | 符合情况 |
|---|---|---|
| 有组织排放控制要求 | ①废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。<br>②排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。<br>③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。 | ①本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。<br>②本项目排气筒高度均不低于 15 米。<br>③本项目建立相应台账，台账保存期限不少于 3 年。 |
| 物料储存 | ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；<br>②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | VOCs物料均使用密闭的包装桶储存在仓库内，在非使用状态时封口，保持密闭，符合要求。 |
| 物料转移和输送 | ①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车；<br>②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | VOCs物料使用密闭包装桶进行转移，符合要求。 |
| 工艺过程 | ①VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a)调配(混合、搅拌等)；b)涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等)；c)印刷(平版、凸版、凹版、孔版等)；d)粘结(涂胶、热压、复合、贴合等)；e)印染(染色、印花、定型等)；f)干燥(烘干、风干、晾干等)；g)清洗 | 本项目有机废气收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA001）高空排放。项目运营后设立物料/废料进出台账，对涉 VOCs 物料及废料清单管理。台账保存期限不少于 3 年。 |

| | | |
|---|---|---|
| | (浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。②企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | |
| 无组织排放监控 | 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控具体实施方式由各地自行确定。 | 本项目制定厂区无组织排放监测计划。 |

由表可知，本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022)中的相关要求是相符的。

9、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气【2019】53 号)，方案指出："(一)大力推进源头替代；(二)全面加强无组织排放控制；(三)推进建设适宜高效的治污设施；(四)深入实施精细化管控。"等要求。

本项目使用的涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求。项目有机废气收集引至"活性炭相符装置"处理后经排气筒排放对周围大气环境影响较小。经过选用低挥发性原料，加强废气收集和废气治理装置处理后能有效控制废气的排放，满足源头预防、过程控制、末端治理的要求；本项目未收集的少量废气无组织排放排放量较少。因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)的要求。

10、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33 号)的相符性分析

方案提出"当前阶段，我国面临细颗粒物($PM_{2.5}$)污染形势依然严峻和臭氧($O_3$)污染日益凸显的双重压力，特别是在夏季，$O_3$ 已成为导致部分城市空气质量超标的首要因子，VOCs 是形成 $O_3$ 的重要前体物，京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等重点区域(以下简称重点区域)、苏皖鲁豫交界地区等区域尤为突出。以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等为重点领域，以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，全面加强对光化学反应活性强的 VOCs 物质控制。

全面落实标准要求，强化无组织排放控制：企业在无组织排放排查整治过程

中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，并定期交由具有危险废物处理资质的单位回收处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复(IDAR)工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。”

本项目使用的涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求，VOCs 原料使用密闭的包装桶储存在仓库内，在非使用状态时和转移时封口，保持密闭。本项目废活性炭、含油废抹布和手套、废机油等通过胶桶盛装，通过加盖等方式密闭，空包装桶桶等密闭，妥善存放，不得随意丢弃，并交由具有危险废物处理资质的单位回收处置。本项目有机废气收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA001）高空排放。因此本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33 号)的要求。

11、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。涂装、印刷、粘合、

工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动：应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施：无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放；其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

项目废气排放总量在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。本项目使用的涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求，VOCs原料使用密闭的包装桶储存在仓库内，在非使用状态时和转移时封口，保持密闭。本项目有机废气收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭”处理后由15m排气筒（DA001）高空排放。项目建成后会按照国家排污许可办理排污登记工作。因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

12、与《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）》的相符性分析

**表1-8 与《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）》相符性分析**

| 政策要求 | 项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|
| 10.其他涉VOCs排放行业控制工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用符合国家质量标准产品；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综合排放标准》（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。 | 本项目废气治理设施主要采用活性吸附装置，不使用光催化、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）。 | 相符 |
| 12.涉VOCs原辅材料生产使用工作目标：加大VOCs | 本项目使用的涂料等原 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| 原辅材料质量达标监管力度。工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为：增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。 | 料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求。 | |

13、与《广东省生态环境厅转发生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（粤环函〔2021〕527 号）相符性分析

**表 1-9 与粤环函〔2021〕527 号相符性分析**

| 政策要求 | 项目情况 | 相符性 |
|---|---|---|
| 加强统筹谋划，精心组织落实。按照《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》（环大气〔2021〕65 号文附件），组织《广东省挥发性有机物（VOCs）重点企业清单（2021 年版）》（粤环函〔2021〕394 号）（以下简称《2021 年清单》）中的企业和排污许可重点管理企业于 2021 年 12 月底前自行完成一轮排查工作。对《2021 年清单》中的工业企业（不含加油站和油气仓储企业）和排污许可重点管理企业开展全覆盖检查，对加油站、油气仓储企业进行抽查，指导问题企业制定整改方案，采取立行立改、限期整改相结合的方式，于 2022 年 10 月底前基本完成整治工作。2022 年 5 月底前将涉 VOCs 企业排查清单和治理台账（见附件 1）、工作总结报省生态环境厅。 | 本项目不属于《广东省挥发性有机物（VOCs）重点企业清单（2021 年版）》（粤环函〔2021〕394 号）中的企业。 | 相符 |
| 做好《通知》与已开展工作相衔接。对 2020 年生态环境部夏季臭氧污染防治监督帮扶反馈涉 VOCs 治理问题的企业实施重点管理。加快落实《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79 号），重点督促 C 级和 B 级企业按照《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，制定 VOCs 重点监管企业管理手册（参考模板见附件 2），尽早实现转型升级。积极协调配合工业和信息化、市场监管部门，加强对国家最新发布的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等 VOCs 含量限值标准执行情况进行监督检查，严厉打击生产和使用不符合标准限值要求的违法行为。 | 本项目使用的涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求。 | 相符 |

14、与《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68 号）“附件 2《臭氧污染防治攻坚行动方案》”相符性分析

根据与该文件对照分析，本项目建设符合《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气〔2022〕68 号）“附件 2《臭氧污染防治攻坚行动方案》”。与本项目相关的内容相符性分析见下表。

**表 1-10 与环大气〔2022〕68 号“附件 2”相符性分析**

| 类别 | 文件要求 | 本项目 | 相符性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 二、含VOCs原辅材料源头替代行动 | 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；重点区域、珠三角地区除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。完善 VOCs 产品标准体系，建立低 VOCs 含量产品标识制度。 | 本项目使用的涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求。 | 相符 |
| 三、VOCs污染治理达标行动 | 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。各地全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，严把工程质量，确保达标排放。力争 2022 年 12 月底前基本完成，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。强化 VOCs 无组织排放整治。各地全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、现代煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节无组织排放等问题。重点区域、珠三角地区无法实现低 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。 | 本项目有机废气收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA001）高空排放，活性炭吸附不属于低效 VOCs 治理设施；本项目有机废气经过通过密闭车间收集有机废气，收集效果较好，无组织排放量较少。 | 相符 |

15、与《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20 号）相符性分析

与本项目相关的内容相符性分析见下表。

**表 1-11 与江环〔2025〕20 号相符性分析**

| 政策要求 | 项目情况 | 相符性 |
| --- | --- | --- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施）。 | 本项目使用的涂料等原料符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)限值要求求，且不属于文件所列的重点排放行业。本项目有机废气收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA001）高空排放，属于高效治理措施。 | 相符 |
| | 新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《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）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办〔2023〕84 号）等相关要求，如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容。 | 本项目废气治理采用活性炭吸附工艺的，并采用过滤棉进行预处理，活性炭箱体按照粤环函〔2023〕538 号设置，关键内容详见第四章废活性炭计算过程。 | 相符 |
| | 按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，持续对 100 万平方米/年以下的建筑陶瓷砖，20 万件/年以下卫生陶瓷生产线，2 蒸吨及以下生物质锅炉（集中供热和天然气管网未覆盖区域除外），砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑，使用陶土坩埚、陶瓷坩埚及其他非铂金材质坩埚进行拉丝生产的玻璃纤维等国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技术、装备和产品进行排查建档，加大落后产能淘汰力度，实现“动态清零”。 | 本项目主要从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不涉及左侧所列的活动。 | 相符 |
| | 加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。 | VOCs 物料均使用密闭的包装桶储存在仓库内，在非使用状态时封口，保持密闭，且 VOCs 物料使用密闭包装桶进行转移。本项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序废气经车间整体换气负压抽风收集。 | 相符 |
| | 强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m$^3$，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处 | 本项目废气治理采用活性炭吸附工艺的，并采用过滤棉进行预处理，保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于 1mg/m$^3$，温度低于 40℃，相对湿度宜低于 70%。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。 | | |
| | 强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000$m^3$/h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/$m^3$ 左右，不超过 600mg/$m^3$）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等）。 | 本项目采用活性炭吸附工艺，单体风量为，废气进口浓度为 9.3377mg/$m^3$＜300mg/$m^3$。本项目拟采用颗粒状活性炭，废气停留时间大于 0.5s，气体流速低于 0.6m/s，装填厚度为 300mm。 | 相符 |
| | 淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效 VOCs 治理设施淘汰。 | 本项目不使用低效 VOCs 治理设施。 | 相符 |
| | 加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃；对于将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求进行氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。 | 本项目采用活性炭吸附工艺，产生的废活性炭密闭储存，并及时清运处置。 | 相符 |
| | 规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例 15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月），确保废气达标排放、处理效率不低于 80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运 | 本项目采用活性炭吸附工艺，处理效率为 80%，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值，吸附比例 15%，拟 4 个月更换一次。 | 相符 |

| | | |
|---|---|---|
| 输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的（可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气），应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生（再生周期建议按吸附比例 10%进行计算），活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达 20 次以上的宜及时更换新活性炭（使用时间达到 2 年的应全部更换）。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（按 2 支喷枪计）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。 | | |
| 开展过程监控。新、改建 VOCs 高效治理设施应配套建设主要产 VOCs 生产设施或装置的用电量及生产时长、治理设施实时运行温度和风机运行电流等能间接反映排放和污染治理状况的过程监控。使用活性炭吸附工艺的企业，每个活性炭箱应安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。涉 VOCs 生产和治理设施的关键控制数据应同步上传到生态环境部门。 | 本项目采用活性炭吸附工艺，每个活性炭箱安装压差计、温度、湿度和颗粒物检测设施各 1 个。 | 相符 |
| 规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米；委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。 | 本项目不涉及涉 VOCs 废水；项目喷淋水委外处理，更换的喷淋废水用废水密封暂存罐存储，更换的喷淋废水 48 小时内进行转运，符合上述政策。 | 相符 |

16、与《关于做好建设项目挥发性有机物(VOCs)排放削减替代工作的补充通知》（粤环函[2021]537 号）相符性分析

“各地生态环境部门要健全建设项目 VOCs 排放总量管理台账，严格核定 VOCs 可替代总量指标，重点核查用作替代的削减量是否为企业达标排放后采取治理措施的削减量、或淘汰关停后的削减量，是否有削减量重复使用等情况，进一步规范 VOCs 削减替代工作。新改扩建项目环评审批时，应逐级出具 VOCs 总量替代来源审核意见，确保总量指标管理扎实有效。”

本项目待审批时由生态环境部门根据《关于做好建设项目挥发性有机物(VOCs)排放削减替代工作的补充通知》（粤环函[2021]537 号）文件要求核定 VOCs 总量来源。

| | |
|---|---|
| | |

# 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况及现状

台山市俊达体育用品有限公司（以下简称“建设单位”，营业执照详见附件1）选址于 ，中心地理坐标为112°47′29.83852″E，22°16′32.56821″N。建设单位投资30万元建设台山市俊达体育用品有限公司，年产3万支台球杆。本项目总占地面积为800平方米，建筑面积800平方米，项目主要从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日已修订）、国务院令第682号《国务院关于修改（建设项目环境保护管理条例）的决定》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，根据生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，自2021年1月1日起施行），本项目属于名录中“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业24-40、游艺器材及娱乐用品制造246*”，应编制环境影响报告表。

受建设单位委托，我司承担了该项目的环境影响评价工作，我司接到该任务后，即组织有关人员进行区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析。在此基础上，按现国家相关环保法律、法规，污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《台山市俊达体育用品有限公司年产3万支台球杆新建项目环境影响报告表》。

2、建设内容组成情况

本项目工程组成见下表：

**表2-1 建设内容组成一览表**

| 工程类别 | 项目名称 | 工程内容 |
|---|---|---|
| 主体工程 | 生产区域 | 厂房占地面积约为750m$^2$，建筑面积约为750m$^2$，车间高9m，设有办公室、开料/切料区、车圆区、打孔区、拼接区、打磨区、喷漆房、包装区等。其中喷漆房占地面积为48m$^2$，高3m。 |
| 辅助工程 | 办公室 | 办公室位于生产车间内，建筑面积共50m$^2$，主要用于日常工作办公 |
| 储运工程 | 原材料区 | 位于生产车间内，占地面积为80m$^2$，车间高9m，用于储存项目原材料。 |
| | 成品区 | 位于生产车间内，占地面积为80m$^2$，车间高9m，用于储存项目成品。 |

| | | |
|---|---|---|
| | 一般固废间 | 位于生产车间内，占地面积为 20m²，高 3m，用于存放一般固体废物。 |
| | 危废间 | 位于生产车间内，占地面积为 20m²，高 3m，用于存放危险废物。 |
| 公用工程 | 给水 | 项目采用市政供水，外接市政用水供厂区需求。 |
| | 排水 | 项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理，生产废水不外排。 |
| | 供电 | 市政供电 |
| 环保工程 | 废水治理 | 项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理；生产废水不外排。 |
| | 废气治理 | ①开料、切料、打磨粉尘经加强车间通风后无组织排放；②木加工粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放；③拼接废气经加强车间通风后无组织排放；④调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗废气经“水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理后通过排气筒 DA001 高空排放 |
| | 噪声治理 | 选择低噪声设备，合理布局设备，且合理安排工作时间，再经墙体隔声、距离衰减等措施。 |
| | 固体废物 | 生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固废分类收集后交给其他单位综合利用；危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由具有危废资质的单位处理。 |

3、项目主要产品

**表 2-2 项目产品一览表**

| 序号 | 产品名称 | 年产量 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 桌球杆 | 3 万支/年 | 长度：145cm；单支重量：500g；总重量：15t。 |

4、项目主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料及用量见下表：

**表 2-3 主要原辅材料一览表**

| 序号 | 原辅材料 | | 年用量 | 单位 | 最大储存量 | 性质 | 包装规格 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 木板 | | 40 | 立方米 | 10 | 固态 | / | 外购，密度：0.69g/cm³，即 27.6t |
| 2 | 水性双组份透明底漆 | | 0.8505 | 吨 | / | 液态 | / | 喷漆 |
| | 其中 | 主剂（水性双组份透明底漆） | 0.7087 | 吨 | 0.2 | 液态 | 10kg/桶 | 喷漆 |
| | | 固化剂（水性固化剂） | 0.0709 | 吨 | 0.05 | 液态 | 10kg/桶 | 喷漆 |
| | | 离子水 | 0.0709 | 吨 | 0.05 | 液态 | 10kg/桶 | 喷漆 |
| 3 | 水性面漆 | | 0.6317 | 吨 | / | 液态 | / | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 涂料 | | | | | | | |
| | 其中 | 主剂（水性双组份透明面漆） | 0.5265 | 吨 | 0.2 | 液态 | 10kg/桶 | 喷漆 |
| | | 固化剂（水性固化剂） | 0.0526 | 吨 | 0.05 | 液态 | 10kg/桶 | 喷漆 |
| | | 离子水 | 0.0526 | 吨 | 0.05 | 液态 | 10kg/桶 | 喷漆 |
| 4 | 油性面漆涂料 | | 0.1909 | 吨 | / | 液态 | / | 喷漆 |
| | 其中 | 聚氨酯树脂涂料 | 0.1193 | 吨 | 0.1 | 液态 | 10kg/桶 | 喷漆 |
| | | 甲聚氨酯固化剂 | 0.0597 | 吨 | 0.05 | 液态 | 10kg/桶 | 喷漆 |
| | | 聚氨酯漆稀释剂 | 0.0119 | 吨 | 0.01 | 液态 | 10kg/桶 | 喷漆 |
| 5 | 铜接头 | | 3 万 | 套 | / | 固态 | / | 拼接 |
| 6 | 白乳胶 | | 0.0038 | 吨 | 0.01 | 液态 | 10kg/桶 | 拼接 |
| 7 | 机油 | | 0.5 | 吨 | 0.1 | 液态 | 20kg/桶 | 设备维护 |
| 注：①项目外购的原料均为已加工好的木片，无需对木料进行化学处理。本项目木片按木质来源主要为白蜡木；<br>②水性涂料由主剂：固化剂：水=100:10:10（质量比）配比而成；油性面漆涂料由聚氨酯树脂涂料：甲聚氨酯固化剂：聚氨酯漆稀释剂=1:0.5:0.1(质量比)配比而成。 | | | | | | | | |

**表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表**

| 序号 | 名称 | 理化性质 |
|---|---|---|
| 1 | 水性双组份透明底漆 | 物质状态：液体<br>形状：液体<br>气味：轻微气味<br>颜色：透明微黄色<br>pH 值：7.0-9.0<br>爆炸的危险性：该产品没有爆炸的危险<br>密度：1.0±0.05g/$m^3$<br>沸点/沸点范围：100-190℃(水)<br>闪火点：不燃物<br>自燃性：该产品是不自燃的<br>水溶性：可稀释的<br>在其他溶剂中的溶解度：可溶于丙酮、乙醇等常见溶剂<br>稳定性：此产品通常稳定；但长时期的储存下，会造成过氧化物的形成。<br>避免接触条件：强烈光照、高低温。 |
| 2 | 水性双组份透明面漆 | 物质状态：液体<br>形状：液体 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 气味：轻微气味<br>颜色：透明微黄色<br>pH 值：7.0-9.0<br>易燃性：不适用<br>爆炸的危险性：该产品没有爆炸的危险<br>密度：1.0±0.05g/$m^3$<br>沸点/沸点范围：100-190℃(水)<br>闪火点：不燃物<br>自燃性：该产品是不自燃的<br>水溶性：可稀释的<br>在其他溶剂中的溶解度：可溶于丙酮、乙醇等常见溶剂<br>稳定性：此产品通常稳定；但长时期的储存下，会造成过氧化物的形成。<br>避免接触条件：强烈光照、高低温。 |
| | | 3 | 水性固化剂 | 物质状态：液体<br>颜色：透明<br>密度：1.0±0.05g/$m^3$<br>pH 值：7.0-9.0<br>易燃性：不适用<br>分解温度：无资料<br>形状：液体<br>气味：轻微气味<br>沸点/沸点范围：300℃(水)<br>闪火点：不燃物<br>自燃性：该产品是不自燃的<br>在其他溶剂中的溶解度：不易溶于水<br>稳定性： 此产品通常稳定；但长时期的储存下，会造成过氧化物的形成。<br>避免接触条件：强烈光照、高低温。<br>不相容性（应避免之物）：此产品与强酸不相容。 |
| | | 4 | 聚氨酯树 | 外观与状态：液体<br>熔点/凝固点（℃）：-94<br>沸点（℃）：＞35<br>闪点（℃）：31<br>爆炸上线%（V/V）：8.0<br>爆炸下线%（V/V）：1.08<br>蒸汽密度：3.34<br>相对密度（水=1）：0.889<br>溶解性：不溶于水，易溶于酯类、酮类溶剂，与芳烃有限相溶<br>应避免的条件：避免与强氧化剂混合<br>急性毒性：LD50 为 4650mg/kg（大鼠经口）<br>皮肤刺激或腐蚀：高浓度蒸汽损害黏膜，溶解皮肤中的脂肪。 |
| | | 5 | 甲聚氨酯固化剂 | 外观与状态：液体<br>熔点/凝固点（℃）：-94<br>沸点（℃）：＞35<br>闪点（℃）：31<br>爆炸上线%（V/V）：8.0<br>爆炸下线%（V/V）：1.08<br>蒸汽密度：3.34 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 相对密度（水=1）：1.029<br>溶解性：不溶于水，易溶于酯类、酮类溶剂，与芳烃有限相溶<br>应避免的条件：避免与强氧化剂混合<br>急性毒性：LD50 为 4.3g/kg（大鼠经口），LC50 为 29g/L，4 小时（大鼠吸入） |
| 6 | 聚氨酯漆稀释剂 | 外观与状态：淡黄液体<br>熔点/凝固点（℃）：-94<br>沸点（℃）：＞126.5<br>闪点（℃）：31<br>爆炸上线%（V/V）：8.0<br>爆炸下线%（V/V）：1.08<br>蒸汽密度：3.34<br>相对密度（水=1）：0.965<br>溶解性：不溶于水，易溶于酯类、酮类溶剂，与芳烃有限相溶<br>应避免的条件：避免与强氧化剂混合<br>急性毒性：LD50 为 4650mg/kg（大鼠经口）<br>皮肤刺激或腐蚀：高浓度蒸汽损害黏膜，溶解皮肤中的脂肪。 |
| 7 | 白乳胶 | 外观与性状：乳白色膏状，有轻微芳香味<br>固含：25-55%<br>沸点(℃)：接近 100℃<br>pH：4-7<br>稳定性：稳定 |
| 8 | 机油 | 用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。一般有基础油和添加剂两部分组成，基础油是机油的主要成分，决定着机油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，密度约为 0.91kg/L。 |

**表 2-5 项目涂料组分信息表**

| 名称 | 组分信息 | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| | 主要成分 | 含量（质量分数，%） | CASNo. | |
| 水性双组份透明底漆 | 水性丙烯酸共聚乳液 | 75-85% | 25085-34-1 | 底漆主剂:固化剂:水混合比例=100:10:10(质量比)配比而成，施用状态下 VOCs 含量为 180g/L。 |
| | 水合硅酸镁 | 0-10% | 14807-96-6 | |
| | 二丙二醇丁醚 | <5% | 29911-28-2 | |
| | 改性二甲基聚硅氧烷溶液 | <5% | 9016-00-6 | |
| | 2-氨基-2-甲基-1-丙醇 | <5% | 124-68-5 | |
| | 杀菌剂 | <5% | 2634-33-5 | |
| | 水 | 10-20% | 7732-18-5 | |
| 水性双组份透明面漆 | 水性丙烯酸共聚乳液 | 70-85% | 25085-34-1 | 面漆主剂:固化剂:水混合比例=100:10:10(质量比)配比而成，施用状态下 VOCs 含量为 174g/L。 |
| | 气相二氧化硅 | 0-10% | 7631-86-9 | |
| | 二丙二醇丁醚 | <5% | 29911-28-2 | |
| | 改性二甲基聚硅氧烷溶液 | <5% | 9016-00-6 | |
| | 2-氨基-2-甲基-1-丙醇 | <5% | 124-68-5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 杀菌剂 | <5% | 2634-33-5 | |
| | 水 | 10-20% | 7732-18-5 | |
| 水性固化剂 | 六亚甲基二异氰酸钾 | 70-90% | 822-06-6 | 与水性底漆/水性面漆调配使用 |
| | 丙二醇甲醚醋酸酯 | 10-30% | 108-65-6 | |
| 聚氨酯树脂涂料 | 二甲苯 | ≤20% | 1330-20-7 | 聚氨酯树脂涂料:甲聚氨酯固化剂:聚氨酯漆稀释剂混合比例=1:0.5:0.1(质量比)配比而成，施用状态下VOCs 含量为338g/L。 |
| | 乙酸丁酯 | ≤15% | 123-86-4 | |
| | 丙二醇甲醚丙酸酯 | ≤8% | 148462-57-1 | |
| | 丙二醇甲醚醋酸酯 | ≤10% | 108-65-6 | |
| 甲聚氨酯固化剂 | 二甲苯 | ≤20% | 1330-20-7 | |
| | 乙酸丁酯 | ≤45% | 123-86-4 | |
| | 甲苯-2,4-二异氰酸酯 | ≤1% | 584-84-9 | |
| 聚氨酯漆稀释剂 | 二甲苯 | 10-30% | 1330-20-7 | |
| | 乙酸丁酯 | 10-20% | 141-78-6 | |
| | 丙二醇甲醚醋酸酯 | 20-50% | 108-65-6 | |
| | 乙酸丁酯 | 20-40% | 123-86-4 | |
| 白乳胶 | 白乳胶 | 20-40% | 9003-20-7 | 根据检测报告，VOCs 含量为5g/L |
| | 水分 | 60-80% | 7732-18-5 | |

注：①原辅材料供应商根据《化学品分类和危险性公示通则》（GB13960-2009）仅在 MSDS 报告中列出 GHS 信号词的成分，无明显理化危险、健康危险、环境危险的成分不对其进行列明；
②水性涂料检测报告给出的 VOC 含量，依据《色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定气相色谱法》（GB/T 23986-2009 中 10.4 扣除水分后的 VOC 含量进行测定；

**表 2-6 水性底漆涂料物料信息一览表**

| 项目 | | 水性双组份透明面漆 | 水性固化剂 | 离子水 |
|---|---|---|---|---|
| 原始状态（混合前） | 密度（ρ，g/ml） | 1.0 | 1.1 | 1.0 |
| | 混合比例（M，g） | 100 | 10 | 10 |
| | 含水率（C，%） | 10-20% | / | 100% |
| 施用状态（混合后） | 密度（ρ，g/ml） | 1.0 | | |
| | 含水率（%） | 20.83 | | |
| | VOCs 含量(质量百分数 M，%) | 18.00 | | |
| | 固含量（质量百分数 B，%） | 61.17 | | |
| | VOCs 含量（g/L） | 180 | | |
| | 检测报告不含水 VOCs 含量（g/L） | 180 | | |

注：①水性双组份透明底漆密度为 1.0±0.05g/m$^3$，本项目取 1.0 进行计算；
②水性双组份透明底漆含水率为 10-20%，本次评价取 15%含水率进行计算；
③施用状态（混合后）密度计算公式：（M1+M2+M3）/（M1/ρ1+M2/ρ2+M3/ρ3）；
④施用状态（混合后）含水率计算公式：（C1×M1+C2×M2+C3×M3）/（M1+M2+M3）
⑤施用状态（混合后）固含量计算公式：1-VOCs 含量（%）-含水率。
⑥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），水性涂料 VOC 的含量要求中水性涂料和水性辐射固化涂料均不考虑水的稀释比例，水性涂料扣除水前后的 VOC 含量不变，均为 180g/L。

**表 2-7 水性面漆涂料物料信息一览表**

| 项目 | | 水性双组份透明面漆 | 水性固化剂 | 离子水 |
|---|---|---|---|---|
| 原始状态（混合前） | 密度（ρ，g/ml） | 1.0 | 1.1 | 1.0 |
| | 混合比例（M，g） | 100 | 10 | 10 |
| | 含水率（C，%） | 10-20% | / | 100% |
| 施用状态（混合后） | 密度（ρ，g/ml） | 1.0 | | |
| | 含水率（%） | 20.83 | | |
| | VOCs 含量(质量百分数 M，%) | 17.40 | | |
| | 固含量（质量百分数 B，%） | 61.77 | | |
| | VOCs 含量（g/L） | 174 | | |
| | 检测报告不含水 VOCs 含量（g/L） | 174 | | |

注：①水性双组份透明面漆密度为 1.0±0.05g/m$^3$，本项目取 1.0 进行计算；
②水性双组份透明面漆含水率为 10-20%，本次评价取 15%含水率进行计算；
③施用状态（混合后）密度计算公式：（M1+M2+M3）/（M1/ρ1+M2/ρ2+M3/ρ3）；
④施用状态（混合后）含水率计算公式：（C1×M1+C2×M2+C3×M3）/（M1+M2+M3）
⑤施用状态（混合后）固含量计算公式：1-VOCs 含量（%）-含水率。
⑥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），水性涂料 VOC 的含量要求中水性涂料和水性辐射固化涂料均不考虑水的稀释比例，水性涂料扣除水前后的 VOC 含量不变，均为 256g/L。

**表 2-8 溶剂型涂料物料信息一览表**

| 项目 | | 聚氨酯树脂涂料 | 甲聚氨酯固化剂 | 聚氨酯漆稀释剂 |
|---|---|---|---|---|
| 原始状态（混合前） | 密度（ρ，g/ml） | 0.889 | 1.029 | 0.965 |
| | 混合比例（M，g） | 1 | 0.5 | 0.1 |
| 施用状态（混合后） | 密度（ρ，g/ml） | 0.94 | | |
| | VOCs 含量(质量百分数 M，%) | 35.96 | | |
| | 固含量（质量百分数 B，%） | 64.04 | | |
| | VOCs 含量（g/L） | 338 | | |

注：①根据 VOCs 检测报告，施用状态下物料 VOCs 含量为 338g/L，折约 35.96%；
②施用状态（混合后）密度计算公式：（M1+M2+M3）/（M1/ρ1+M2/ρ2+M3/ρ3）；
③施用状态（混合后）固含量计算公式：1-VOCs 含量（%）。

**表 2-9 本项目涂料 VOCs 标准符合性分析一览表**

| 名称 | VOCs 含量 | 标准限值 | 符合性分析 |
|---|---|---|---|
| 水性双组份透明底漆 | 主剂(水性双组份透明底漆)固化剂(水性固化剂):水混合比例=100:10:10(质量比)配比而成，施用状态下 VOCs 含量为 180g/L | 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)中的表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-木器涂料-清漆 VOC 含量要求(≤270g/L) | 符合 |
| 水性固化剂 | | | |
| 水性双组份透明面漆 | 主剂(水性双组份透明面漆)固化剂(水性固化剂): | 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 水性固化剂 | 水混合比例=100:10:10(质量比)配比而成，施用状态下 VOCs 含量为 174g/L | (GBT38597-2020)中的表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-木器涂料-清漆 VOC 含量要求(≤270g/L) | |
| 聚氨酯树脂涂料<br>甲聚氨酯固化剂<br>聚氨酯漆稀释剂 | 主漆（聚氨酯树脂涂料）：固化剂（甲聚氨酯固化剂）：稀释剂（聚氨酯漆稀释剂）混合比例=1:0.5:0.1(质量比)配比而成，施用状态下 VOCs 含量为 338g/L | 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）中的表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-木器涂料-VOC 含量要求（≤420g/L） | 符合 |
| 白乳胶 | 根据检测报告，VOCs 含量为 5g/L | 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量-木工与家具的其他限量值为 50g/L | 符合 |
| **名称** | **甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量** | **标准限值** | **符合性分析** |
| 聚氨酯树脂涂料<br>甲聚氨酯固化剂<br>聚氨酯漆稀释剂 | 施用状态下甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量为 9.57% | 《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)表 1 有害物质限量的限量值要求-甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量要求(≤20%) | 符合 |

注：①配比后涂料 VOC 含量摘自建设单位提供的由国家涂料质量检验监测中心出具的检测报告，VOC 含量的限值执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）；
②项目白乳胶属水基型粘胶剂，VOC 含量的限值执行《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）。
③水性涂料检测报告给出的 VOC 含量，依据《色漆和清漆挥发性有机化合物（VOC）含量的测定气相色谱法》（GB/T23986-2009 中 10.4 扣除水分后的 VOC 含量进行测定。

涂料用量核算

根据《涂装工艺与设备手册》中涂料消耗量计算公式：$m=\rho\delta s\times10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$

其中：m——涂料总用量（t/a）；

ρ——涂料密度（$g/cm^3$）；

δ——涂层厚度（μm）；

s——喷涂总面积（$m^2$/年）；

NV——涂料的体积固体分（%）；

ε——涂料利用率（%）；

**表 2-10 喷涂面积及涂料使用情况一览表**

| 喷涂数量/支 | 涂料品种 | 单位产品喷涂面积/$m^2$ | 干漆膜厚度/μm | 涂装层数/层 | 密度 $g/cm^3$ | 附着率/% | 固含量/% | 年使用量/t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30000 | 水性底漆 | 0.0918 | 85 | 1 | 1.00 | 45 | 61.17 | 0.8505 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22500 | 水性面漆 | 0.0918 | 85 | 1 | 1.00 | 45 | 61.77 | 0.6317 |
| 7500 | 油性面漆 | 0.0918 | 85 | 1 | 0.94 | 45 | 64.04 | 0.1909 |

备注：
①单位产品喷涂面积核算过程：桌球杆杆头直径为10mm，杆尾直径为30mm，长度为145cm，则计算得面积：3.14×（0.01+0.03）×1.45÷2+3.14×$0.005^2$+3.14×$0.015^2$=0.0918$m^2$；
②根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版）可知，空气喷涂过程中约45%的涂料粘附在工件表面，约55%的涂料形成漆雾。本项目采用手工喷漆，漆附着率取45%，则喷涂过程中约45%的涂料形成漆膜固定在工件表面，约55%涂料的固体成分成为漆雾；
③使用少量去离子水对水性漆喷枪进行清洗，在喷漆房内人工进行清洗；清洗后的液体用密闭容器储存，回用于下一个工作日的水性漆调配；
④使用少量稀释剂对油性漆喷枪进行清洗，在喷漆房内人工进行清洗；清洗后的液体用密闭容器储存，回用于下一个工作日的油漆调配。

**表2-11 油漆及辅料使用情况一览表**

| 涂料 | 喷漆用量（t/a） | 调漆比例 | 油漆用量（t/a） | 固化剂（t/a） | 去离子水（t/a） | 稀释剂（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 水性底漆 | 0.8505 | 主漆与固化剂、水以比例为100：10：10（质量比） | 0.7087 | 0.0709 | 0.0709 | 0 |
| 水性面漆 | 0.6317 | 主漆与固化剂、水以比例为100：10：10（质量比） | 0.5265 | 0.0526 | 0.0526 | 0 |
| 油性面漆 | 0.1909 | 主漆：固化剂：稀释剂=1：0.5：0.1（质量比） | 0.1193 | 0.0597 | 0 | 0.0119 |

**表2-12 白乳胶使用情况一览表**

| 原料 | 工序 | 产品数量 | 单位产品拼接直径（mm） | 单位产品面积（m2/支） | 总面积（m2） | 单位面积消耗量（g/m2） | 总消耗量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 白乳胶 | 拼接 | 30000 | 25 | 0.0005 | 15 | 250 | 0.0038 |

VOCs平衡分析：

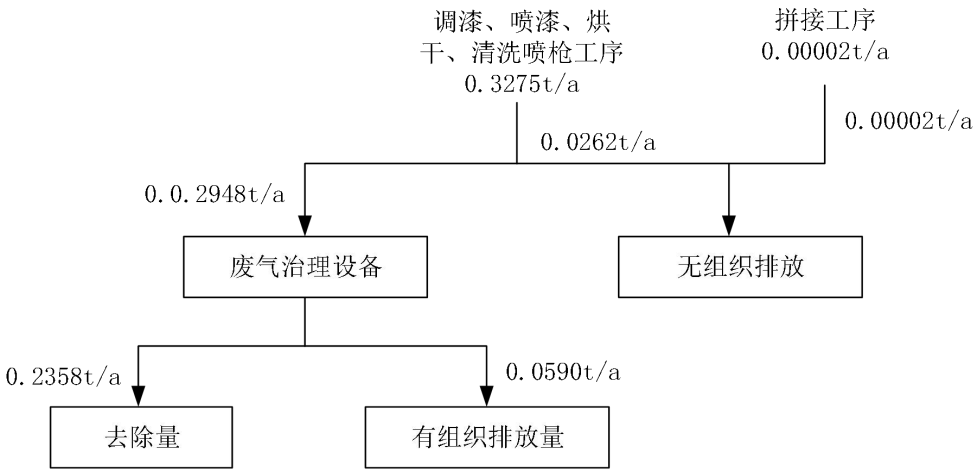


**图 2.1 本项目 NMHC 平衡图**

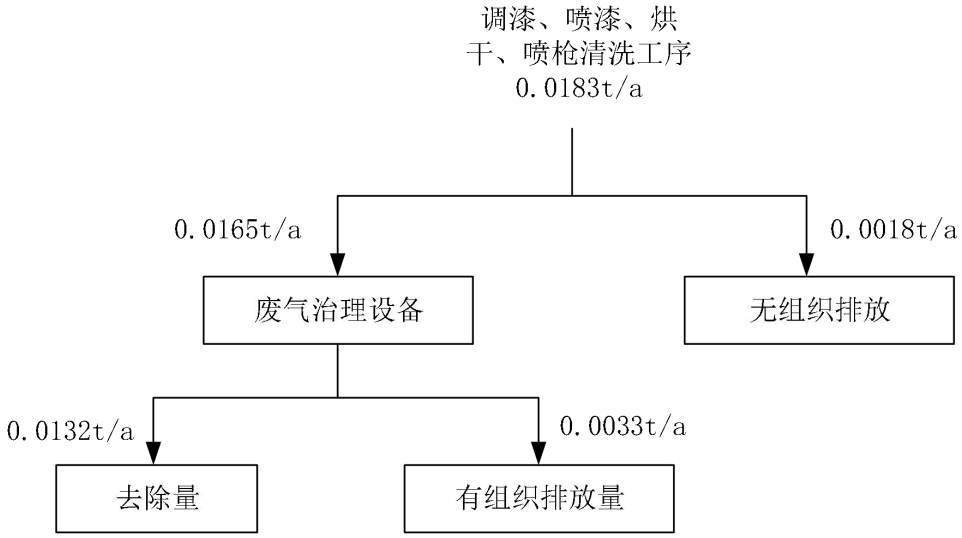



**图 2.2 本项目二甲苯平衡图**

5、本项目主要生产设备

**表 2-13 主要生产设备详见下表：**

| 序号 | 设备名称 | | 规格型号 | 数量 | 单位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 台锯 | | / | 1 | 台 | 开料、切料 |
| 2 | 数控机床 | | / | 4 | 台 | 车圆、打孔 |
| 3 | 打磨机 | | / | 1 | 台 | 打磨 |
| 4 | 底漆房水帘柜 | | 2.0m*1.3m*0.3m（有效水深） | 2 | 台 | 底漆喷涂 |
| | 配套 | 喷枪 | / | 2 | 支 | 每个水帘柜喷套 1 支喷枪 |
| 5 | 面漆房水帘柜 | | 2.0m*1.3m*0.3m（有效水深） | 2 | 台 | 面漆喷涂 |
| | 配套 | 喷枪 | / | 2 | 支 | 每个水帘柜喷套 1 支喷枪 |
| 注：上表中面漆房中的 2 台水帘柜、2 支喷枪分别用于水性涂料喷漆、溶剂型涂料喷漆。 | | | | | | |

产能匹配性分析：

**表 2-14 喷枪流量及原料量使用情况匹配一览表**

| 喷涂区域 | 常用设备 | 涂料名称 | 密度（g/cm$^3$） | 单把喷枪设计流量（mL/min） | 喷枪数量 | 工作时长（h/d） | 工作批次（批/年） | 设计原料使用量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 底漆房 | 喷枪 | 水性底漆 | 1.00 | 5 | 2 | 6 | 300 | 1.0800 |
| 面漆房 | 喷枪 | 水性面漆 | 1.00 | 8 | 1 | 5 | 300 | 0.7200 |
| | | 油性面漆 | 0.94 | 5 | 1 | 3 | 300 | 0.2538 |
| 注：面漆房中油性面漆喷枪使用频率较低，油性面漆每天累计工作时长按 3h 计。 | | | | | | | | |

本项目喷涂桌球杆 3 万支/年，其中全部工件利用喷漆再喷涂 1 层底漆涂料，完成底漆喷涂后，75%工件喷涂水性面漆 1 层作为面漆，25%工件喷涂油性面漆 1 层作为面漆，每一遍喷涂结束后，在喷枪房自然晾干 12h，则按 1 天为 1 批次计算；本项目年工作 300 天，则每年喷涂 300 批次。

根据上述通过喷枪流量和喷漆时间核算，满负荷的情况下底漆工序水性底漆涂料用量、面漆工序水性面漆涂料用量、面漆工序溶剂型面漆涂料用量分别为 1.0800t、0.7200t、0.2538t，项目底漆工序设计水性涂料用量、面漆工序设计水性涂料用量、面漆工序设计溶剂型涂料用量分别为 0.8505t、0.6317t、0.1909t，均可满足项目涂装工序设计涂料用量，因此项目产能符合生产要求。

6、劳动定员和工作制度

本项目共有员工 6 人，员工均不在厂内食宿。本项目年工作 300 天，采用单班制，每班 8 小时。

7、公用工程

（1）供电工程

本项目生产所用设备电能由当地供电部门供给，每年用电量约为 1.5 万 kw/h，不配备发电机。

（2）给水工程

本项目用水为员工生活用水及生产用水。

①生活用水

根据建设单位提供的资料，本项目共有 6 人，员工均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），员工生活用水量按办公室（有食堂和浴室）的用水定额（先进值）10$m^3$/（人·a）来计算，则本项目生活用水量为 60$m^3$/a，排水量按照用水量的 90%计算，则生活污水排放量 54$m^3$/a。

②生产用水

A.水帘柜用水

项目设置 4 个水帘柜，每两个月更换一次水，水帘柜水池尺寸为 2.0m×1.3m×0.3m（有效水深），水帘柜循环过程中会蒸发部分水，蒸发损失需要定期补充

少量水，补充水量按照循环水量的 1%计算，约为 336.96$m^3$/a，水帘柜水箱水年更换 4 次，整槽更换，年更换水量为 12.48$m^3$/a，则本项目水帘柜用水量合计为 349.44$m^3$/a。

B.气旋塔用水

项目设置 1 个气旋塔，每两个月更换一次水，气旋塔水池有效容积分别为 3$m^3$，气旋塔循环过程中会蒸发部分水，蒸发损失需要定期补充少量水，补充水量按照循环水量的 1%计算，约为 21.6$m^3$/a，气旋塔水池水年更换 4 次，整池更换，年更换水量为 12$m^3$/a，则本项目水帘柜用水量合计为 33.6$m^3$/a。

（3）排水工程

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理；水帘柜废水和气旋塔废水设置废水收集桶暂存，废水转移委托给有处理能力的废水处理机构处理。。

本项目水平衡图如下图所示。

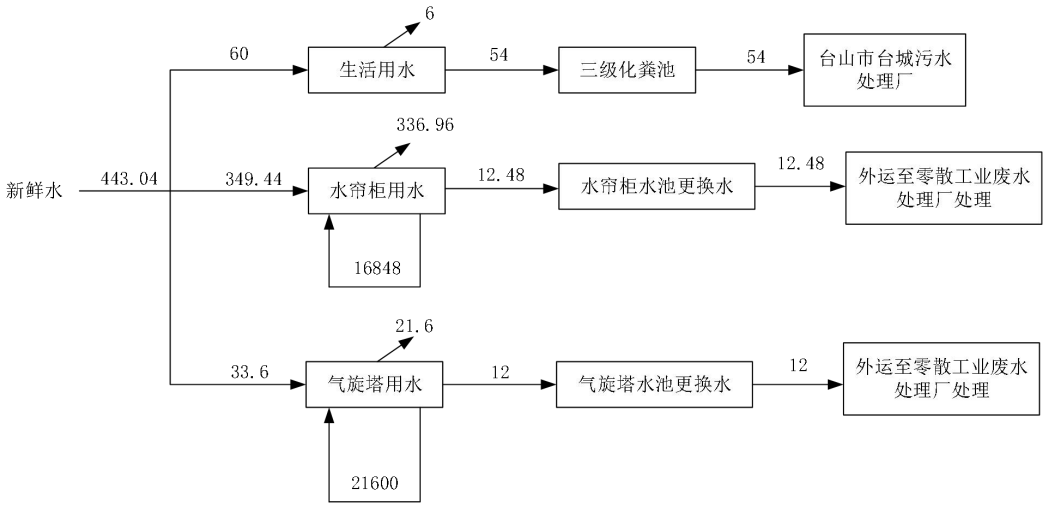



**图 2.4 项目水平衡图（单位：t/a）**

8、厂区平面布置及四至情况

本项目位于 ，占地面积为 800 平方米，建筑面积 800 平方米，厂区平面布置图详见附图 6。

项目东面为台山冠荣金属制品有限公司，项目西面为台山市台城龙辉城塑胶

| | |
|---|---|
| | 工艺厂，项目南面为其他厂房，项目北面为高新路。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 一、本项目主要的工艺流程与产污环节如下所示：<br>**1、生产工艺流程：** |

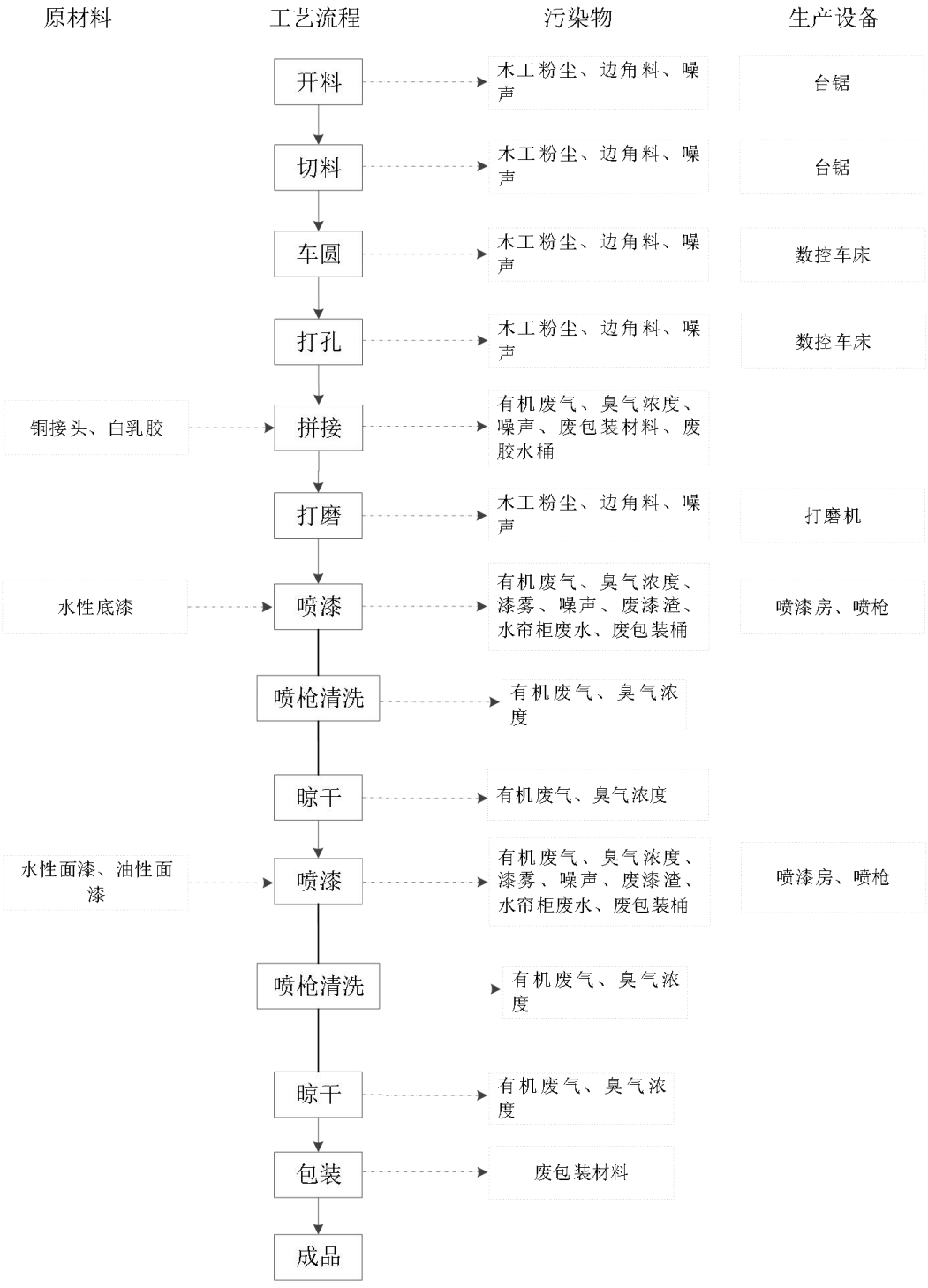



**图 2-1 项目生产工艺流程图**

**2、生产工艺流程说明：**

开料、切料：将采购回来的木材经开料机锯切加工成尺寸符合使用要求的方

木，此过程会产生粉尘、边角料。

车圆：将方木经过打圆机去除棱角，加工使其表面平整度提高，形成两端直径接近要求的圆锥体结构，此过程会产生粉尘、边角料、噪声。

打孔：根据设计要求，在球杆上需要打孔的位置（通常是在球杆的后部），对车圆后的木材进行打孔，此过程会产生粉尘、边角料、噪声。

拼接：将加工成相同齿距和断面的两块短尺寸木杆端部涂抹白乳胶拼接，拼接过程会产生有机废气、臭气浓度、废胶水桶、废包装袋、噪声。

打磨：拼接完成后，采用打磨机对木杆进行打磨，使木杆工件表面光滑，打磨过程会产生粉尘、噪声。

喷漆、晾干：对打磨后的光滑木材进行喷漆，喷漆的原理是利用喷枪将漆高速地喷涂在工件的表面，由于在高速喷出的过程中油漆已经被打碎成雾状颗粒，能均匀地黏附在工件的表面，然后在常温下自然晾干。在喷漆之前需对漆液进行调整主要是调整漆液的黏度，水性漆的调漆比例为主漆：固化剂：离子水：水性漆=100：10：10，油性漆的调漆比例为主漆：固化剂：稀释剂=1：0.5：0.1。每间工件需喷 2 次漆，调漆在喷漆房内进行，第一次喷漆后在喷漆房自然晾干 12h 后，对喷好漆的木材进行第二次喷漆晾干，在喷漆房内自然晾干 12h。喷漆过程会产生漆雾、非甲烷总烃、臭气浓度、水帘柜废水、废漆渣、空包装桶（去离子水）、废包装桶、噪声；晾干过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度等。

喷枪清洗：水性漆喷枪使用少量去离子水对水性漆喷枪进行清洗，在喷漆房内人工进行清洗，清洗后的液体用密闭容器储存，回用于下一个工作日的水性漆调配；油性漆喷枪使用少量稀释剂对油性漆喷枪进行清洗，在喷漆房内人工进行清洗，清洗后的液体用密闭容器储存，回用于下一个工作日的油性漆调配。

包装：对喷漆晾干后的桌球杆进行手工包装，此过程会产生废包装材料。

**3、主要产污环节：**

（1）废气：粉尘、漆雾颗粒物、总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。

（2）废水：水帘柜废水。

（3）噪声：机械设备运行产生的噪声。

（4）固废：生活垃圾、木材边角料、布袋收集粉尘、废包装材料、废包装

桶、废漆渣、废过滤棉、废活性炭、废机油、废抹布手套。

**表 2-15 产污环节表**

| 污染类型 | 污染源 | 污染物 | 处置方式及排放去向 |
|---|---|---|---|
| 废水 | 员工生活 | $COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮 | 项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理 |
| | 水帘柜废水 | 水帘柜废水 | 委托给有处理能力的废水处理机构处理 |
| | 气旋塔废水 | 气旋塔废水 | 委托给有处理能力的废水处理机构处理 |
| 废气 | 开料、切料、打磨 | 颗粒物 | 加强通风后无组织排放 |
| | 车圆、打孔、 | 颗粒物 | 经配套集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后无组织排放 |
| | 拼接 | 有机废气（非甲烷总烃） | 加强车间通风后无组织排放 |
| | 调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗 | 有机废气（非甲烷总烃、二甲苯、TDI、臭气浓度）、颗粒物 | 整室密闭收集后经“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭”处理后由 15m 排气筒（DA001） |
| 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 选用低噪声设备，并采取减振、隔声、降噪措施； |
| 一般固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 委托环卫部门定期清运 |
| | 木材边角料 | 木材边角料 | 收集后交由物资回收单位处理 |
| | 布袋粉尘 | 颗粒物 | 收集后交由物资回收单位处理 |
| | 废布袋 | 废布袋 | 收集后交由物资回收单位处理 |
| | 空包装桶 | 空包装桶 | 收集后交由物资回收单位处理 |
| | 空包装桶 | 空包装桶 | 收集后交由物资回收单位处理 |
| | 包装废料 | 包装废料 | 收集后交由物资回收单位处理 |
| 危废 | 废漆渣 | 废漆渣 | 委托有资质的危废处理单位处置 |
| | 废活性炭 | 废活性炭 | |
| | 废过滤棉 | 废过滤棉 | |
| | 废机油 | 废机油 | |
| | 废包装桶 | 废包装桶 | |
| | 含油废抹布、手套 | 含油废抹布 | |
| | 废漆渣 | 废漆渣 | |

| | |
|---|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 项目属于新建项目，不存在原有污染情况，本项目供水、供电均依托市政。项目所在区域主要环境问题为附近企业生产过程中排放的少量废气、废水、固体废物及机械设备噪声。 |

# 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

（1）常规大气污染物质量现状

项目位于 ，根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），本项目位于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准。

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）》（环办环评[2020]33 号）中的有关规定，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。

为了解本新建项目所在区域的环境空气质量，本评价常规因子引用江门市生态环境局官网发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，台山市 2024 年环境空气质量情况见下表。

**表 3-1 环境空气质量监测结果（单位：μg/m³，其中 CO 为 mg/m³）**

| 所在区域 | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率（%） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 台山市 | $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 11.67 | 达标 |
| | $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 19 | 40 | 47.50 | 达标 |
| | $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 33 | 70 | 47.14 | 达标 |
| | $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 20 | 35 | 57.14 | 达标 |
| | CO | 95 百分位数日平均质量浓度 | 0.9 | 4 | 22.50 | 达标 |
| | $O_3$ | 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度 | 140 | 160 | 87.50 | 达标 |

由上表可知，台山市 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，则台山市区域为达标区。

（2）补充监测

本项目的特征污染物为 TSP、TVOC、二甲苯、TDI、NMHC、臭气浓度，TSP 属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》 中

提及的国家、地方环境空气质量标准中有限值要求的特征污染物，其中 TVOC、NMHC、二甲苯、TDI、臭气浓度无相关国家、地方环境质量标准，因此本次评价仅针对颗粒物环境质量现状进行评价。

为了解本新建项目所在地特征大气污染物 TSP 的环境质量现状，引用《台山市业鑫塑料制品包装有限公司年产桌游类产品 3 亿件扩建项目》中台山市业鑫塑料制品包装有限公司委托广东中申检测有限公司于 2025 年 7 月 5 日-7 月 8 日于聚龙村 N1 的环境空气质量现状监测结果进行现状分析，监测点与本新建项目距离图详见附图 2。

**表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息**

| 监测点名称 | 检测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|---|---|---|---|---|
| 聚龙村 N1 | TSP | 2025.7.5-2025.7.8 | 东北 | 2633 |

**表 3-3 特征污染物环境质量现状表**

| 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/（mg/m³） | 监测浓度范围/（mg/m³） | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 聚龙村 N1 | TSP | 日均值 | 0.3 | 0.173~0.188 | 62.7 | 0 | 达标 |

由引用监测结果表明，特征因子 TSP 可满足《环境空气质量标准》GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

2、地表水环境质量现状

项目位于 ，项目外排废水主要为生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台山市台城污水处理厂进水标准较严值后排入市政污水管网，汇入台山市台城污水处理厂处理，尾水排入台城河。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求“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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，本项目地表水环境质量现状评价引用江门市生态环境局网站发布的《2025 年 9 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》进行地表水环境质量现状评价。

**表 3-4 2024 年第三季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表**

| 序号 | 断面名 | 所在水 | 断面属 | “十四 | 2025 年 9 月 | 2024 年 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | 称 | 体 | 性 | 五”考核目标 | 水质类别 | 主要超标项目（超标倍数） | 月 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 公义 | 台城河 | 省考 | III | III | — | III |

根据《2025 年 9 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》可知，本项目纳污水体台城河的公义监测断面水质现状为 III 类，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。

3、声环境

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》（江环〔2019〕378 号）及《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），本项目位于声环境 2 类声功能区，项目所在地声功能区划分见附图 11，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

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）》可知，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目周边 50m 范围内，不存在声环境保护目标。因此，不需监测声环境质量以及进行评价。

4、生态环境

本项目在现有工业用地厂房内建设，不新增用地，因此，不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目从事游艺用品及室内游艺器材制造的生产加工，不涉及电磁辐射相关内容，因此，不开展电磁辐射评价。

6、地下水、土壤环境。

本项目厂界外 500 米范围内没有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；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度、颗粒物，项目不存在大气沉降、地面径流和垂直下渗污染源；部分生活污水可能下渗污染地下水、原

辅材料、危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对仓库、生产车间、危废储存间等区域已进行防渗处理。仓库分类存放，液态原料底部设置托盘；危废储存间分类存放，底部设置托盘。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

1、环境空气保护目标

保护本新建项目 500 米周围大气环境质量符合环境功能区的要求：环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，本新建项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、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等保护目标见下表。

**表 3-5 本项目大气环境保护目标及保护级别一览表**

| 序号 | 名称 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 南昌村 | 居民区 | 约 100 人 | 大气二类区 | 南 | 179 |
| 2 | 道昌幼儿园 | 学校 | 约 50 人 | 大气二类区 | 西南 | 195 |
| 3 | 龙兴村 | 居民区 | 约 100 人 | 大气二类区 | 北 | 200 |
| 4 | 祥兴名苑 | 居民区 | 约 150 人 | 大气二类区 | 西南 | 230 |
| 5 | 骏景园 | 居民区 | 约 200 人 | 大气二类区 | 西 | 238 |
| 6 | 阳江井村 | 居民区 | 约 100 人 | 大气二类区 | 东南 | 352 |
| 7 | 彩虹花苑 | 居民区 | 约 2000 人 | 大气二类区 | 西南 | 372 |
| 8 | 旧村 | 居民区 | 约 200 人 | 大气二类区 | 东北 | 377 |
| 9 | 南安村 | 居民区 | 约 200 人 | 大气二类区 | 东北 | 379 |
| 10 | 龙安村 | 居民区 | 约 200 人 | 大气二类区 | 西南 | 388 |
| 11 | 南阳村 | 居民区 | 约 100 人 | 大气二类区 | 东南 | 413 |
| 12 | 昌平村 | 居民区 | 约 100 人 | 大气二类区 | 东南 | 472 |
| 13 | 沙凹村 | 居民区 | 约 200 人 | 大气二类区 | 西北 | 488 |
| 14 | 昌和村 | 居民区 | 约 200 人 | 大气二类区 | 西北 | 497 |

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉

等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台山市台城污水处理厂进水水质标准较严值排至市政管网，引至台山市台城污水处理厂处理后达标排放，具体标准限值详见下表所列。

**表 3-6 目水污染物排放标准（mg/L，pH 除外）**

| 执行标准 | pH | $COD_{Cr}$ | $BOD_5$ | $NH_3$—N | SS |
|---|---|---|---|---|---|
| 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准 | 6~9 | 500 | 300 | — | 400 |
| 台山市台城污水处理厂进水水质标准 | 6~9 | 250 | 150 | 25 | 180 |
| 较严值 | 6~9 | 250 | 150 | 25 | 180 |

2、大气污染物排放标准

（1）开料、切料粉尘、打孔粉尘、车圆粉尘、打磨粉尘、喷漆漆雾主要污染因子为颗粒物，颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准浓度限值的要求（颗粒物≤120mg/m$^3$），无组织厂界浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求（颗粒物≤1.0mg/m$^3$）。

（2）项目排放的有机废气、二甲苯、TDI 参照执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

（3）项目排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值。

（4）厂区内挥发性有机物无组织排放执行《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 无组织排放限值的要求：监控

点处 1h 平均浓度值（6mg/m³）、监控点处任意一次浓度值（20mg/m³）。

本项目排放的大气污染物执行标准详见下表。

**表 3-7 本项目废气排放情况及标准**

| 废气类型 | 污染源 | 污染物 | 排气筒高度/m | 最高允许排放浓度 mg/m³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序废气 | 排气筒（DA001） | 非甲烷总烃 | 15m | 80 | / | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | | TVOC* | 15m | 100 | / | |
| | | 苯系物 | 15m | 40 | / | |
| | | TDI | 15m | / | / | |
| | | 颗粒物 | 15m | 120 | 1.45* | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准浓度限值 |
| | | 臭气浓度 | 15m | 2000（无量纲） | 20（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 |
| 厂界无组织废气 | / | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 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浓度限值的较严值 |
| | | 臭气浓度 | | 20（无量纲） | / | 《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新扩改建项目二级标准 |
| 厂区内无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 6（监控点处 1h 平均浓度值） | / | 广东省《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 无组织排放限值要求 |
| | | | | 20（监控点处任意一次浓度值） | | |

注：注*：①根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”本项目排气筒 DA001 高度为 15m，不能超过半径 200m 范围内最高建筑物 5m 以上，排放速率限值按 2.9kg/h 的 50%（即 1.45kg/h）执行。

②根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯；

③*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

3、噪声

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》（江环〔2019〕378 号）及《关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号）可知，本项目位于 2 类类声功能区，项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中的 2 类标准限值的要求。具体标准限值详见下表。

**表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB（A））**

| 类别 | 标准 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|---|
| 厂界噪声 | 2 类 | ≤60dB（A） | ≤50dB（A） |

4、固体废物污染控制标准

固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）等 2 项国家污染物控制标准和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广东省城乡生活垃圾处理条例》等国家和广东省、台山市有关法律、法规和标准的规定。

一般工业固废在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求。

总量控制指标

1、水污染物总量控制分析

项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排至台山市台城污水处理厂处理后达标排放；无生产废水排放。项目无需另设污水总量控制指标。

2、大气污染物总量控制分析

本项目生产过程会产生 VOCs 等污染物，需实施总量控制指标。根据相关要求，VOCs 总量控制指标按照“减二增一”的原则，结合项目生产情况，项目需设置总量控制的指标为总 VOCs，其中非甲烷总烃参照总 VOCs 管理，也纳入总量控制指标内，并统一以总 VOCs 计算。项目建议实施总量控制的大气污染物指标见下表。

**表 3-9 项目大气污染物总量情况（单位：t/a）**

| 排放形式 / 污染因子 | 有组织 | 无组织 | 需申请的总量指标 |
|---|---|---|---|
| VOCs | 0.0590 | 0.0328 | 0.0918 |

# 四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期环境保护措施 | 项目租用已建成的厂房，没有基建工程，施工过程主要是内部装修和设备安装，施工过程会产生一定的扬尘、噪声等污染。施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，防治施工噪声、施工扬尘，建筑垃圾及其他废物等及时清运，降低施工过程对周围环境造成的影响。施工期较短，项目建设方通过加强施工管理，项目施工时对周围环境影响较小。 |

运营期环境影响和保护措施

1、废水

**表 4-1 废水污染源排放一览表**

| 工序 | 污染物 | 污染物产生 | | | 污染物收集、处理 | | | 污染物排放 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 废水产生量 t/a | 产生浓度 mg/L | 污染物产生量 t/a | 处理能力 $m^3/h$ | 治理工艺 | 处理效率% | 废水排放量 t/a | 排放浓度 mg/L | 污染物排放量 t/a | 排放时间 h/a | 排放方式 | 排放去向 | 排放规律 |
| 员工生活 | $COD_{Cr}$ | 54 | 250 | 0.0135 | 1 | 三级化粪池 | 25 | 54 | 187.5 | 0.0101 | 2400 | 间接排放 | 项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理 | 间断排放 |
| | $BOD_5$ | | 150 | 0.0081 | | | 35 | | 97.5 | 0.0053 | | | | |
| | SS | | 150 | 0.0081 | | | 50 | | 75 | 0.0041 | | | | |
| | $NH_3$-N | | 30 | 0.0016 | | | 25 | | 22.5 | 0.0012 | | | | |

运营期环境影响和保护措施

1.1 废水源强

（1）生活污水

本项目生活用水年用量为 60m³/a，排水量按照用水量的 90%计算，则生活污水产生量为 54m³/a。生活污水中主要污染因子为 $COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮等。项目生活污水经三级化粪池处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台山市台城污水处理厂进水水质标准较严值排至市政管网，引至台山市台城污水处理厂处理后达标排放，尾水排入台城河。

本项目生活污水污染物浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材，$COD_{Cr}$（250mg/L）、$BOD_5$（150mg/L）、SS（150mg/L）、$NH_3$-N（30mg/L）。本项目生活污水产生情况见下表。

**表 4-2 水污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 污染源 | 污染物 | 污染物产生情况 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 核算方式 | 废水量 t/a | 浓度 mg/L | 产生量 t/a |
| 生活污水 | $COD_{Cr}$ | 类比法 | 54 | 250 | 0.0135 |
| | $BOD_5$ | | | 150 | 0.0081 |
| | SS | | | 150 | 0.0081 |
| | $NH_3$-N | | | 30 | 0.0016 |

（2）生产用水

①喷涂水帘柜用水

本项目设置 1 间底漆房和 1 间面漆，底漆房和面漆房内分别各设 2 个水帘柜对漆雾进行处理。水帘柜的水循环使用，小时循环次数为 6 次，循环过程中会蒸发部分水，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5～1.0%，补充水量按照循环水量的 1%计算。

项目喷漆废气水帘柜主要作用是对喷漆过程产生的漆雾进行捕集，喷漆废气水帘柜拟定每 3 个月更换 1 次，每次将水箱中的水全部更换，年更换约 6 次，更换的水帘柜废水中含有少量挥发性有机物，水帘柜废水收集后作为零散废水转移给有处理能力的废水处理机构处理。则项目各水帘柜补充水核实情况详见下表。

**表 4-3 水帘柜补充用水核算表**

| 产污系数 | 设备 | 数量 | 尺寸（m） | | | 循环次数（次/h） | 循环水量（m³/h） | 补充水量 | | 更换方式 | 更换次数（次/年） | 更换量 | | 总用水量（m³/a） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 长 | 宽 | 有效水深 | | | m³/h | m³/a | | | m³/次 | m³/a | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 底漆房 | 水帘柜 | 2 | 2.0 | 1.3 | 0.3 | 6 | 9.36 | 0.0936 | 168.48 | 整槽更换 | 4 | 1.56 | 6.24 | 174.72 |
| 面漆房 | 水帘柜 | 2 | 2.0 | 1.3 | 0.3 | 6 | 9.36 | 0.0936 | 168.48 | | 4 | 1.56 | 6.24 | 174.72 |
| 合计 | | | | | | | | | | | | | | 349.44 |
| 注：①项目喷漆工序年工作时长约 1800h/a，则水帘柜年启动时长取 1800h/a；<br>②上述中的水帘柜总用水量包含项目日常洗枪所用部分的量。 | | | | | | | | | | | | | | |

综上，本项目水帘柜总用水量 349.44m³/a，废水量为 12.48m³/a。

②气旋塔用水

气旋喷淋塔的主要作用是将废气中的大颗粒成分（颗粒物）沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。参照《注册环保工程师专业考试复习教材》（第一分册，中国环境出版社，P559）喷淋塔的液气比为 2-3L/m³，本报告取 2L/m³ 进行计算。

项目喷淋用水循环使用，定期补充损耗量，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）第五章补充水处理的相关内容，闭式系统的补水水量不宜大于循环水量的 1.0‰，本次评价取 1.0‰进行计算，喷淋塔每天作业约 6 小时，年工作 300 天。

气旋塔循环水池中的循环水需定期更换，使用一定时间后需要更换，水池有效容积分别为 3m³。水喷淋塔循环水池中的循环水需定期更换，本项目水喷淋塔循环水每 3 个月更换一次，年更换 4 次，则年更换的气旋塔废水量合计为 12m³/a，气旋塔废水收集后作为零散废水转移给有处理能力的废水处理机构处理。项目喷淋用水及排水情况详见下表。

**表 4-4 喷淋塔用水及排水情况一览表**

| 设备 | 排气筒 | 风量 | 数量 | 喷淋水量 | 循环水量 | | 补充水量 | | 更换量 | | 总用水量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | t/d | t/a | t/d | t/a | t/次 | t/a | t/a |
| 气旋喷淋塔 | DA001 | 6000m³/h | 1 | 12m³/h | 72 | 21600 | 0.072 | 21.6 | 4 | 12 | 33.6 |
| 注：①项目喷漆工序年工作时长约 1800h/a，则喷淋塔年启动时长约 1800h。 | | | | | | | | | | | |

综上，本项目气旋塔用水量=21.6m³/a（蒸发损失量）+12m³/a（更换水量）=33.6m³/a，废水量为 12m³/a。

1.2 废水处理设施可行性分析

（1）生活污水防治措施可行性分析

生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入台山市台城污水处理厂处理。参

考《我国农村三级化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《三级化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）等文献，三级化粪池对 $COD_{Cr}$ 去除效率为 21%~65%、$BOD_5$ 去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、氨氨去除效率 25%~30%。因此，本评价取三级化粪池对 $COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮去除效率分别为 25%、35%、50%、25%、15%，则本项目生活污水产生情况见下表。

**表 4-5 水污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 污染源 | 污染物 | 污染物产生情况 | | | | 治理措施 | | 污染物排放情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 核算方式 | 废水量 t/a | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | 工艺 | 效率% | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 生活污水 | $COD_{Cr}$ | 类比法 | 54 | 250 | 0.0135 | 三级化粪池 | 25% | 187.5 | 0.0101 |
| | $BOD_5$ | | | 150 | 0.0081 | | 35% | 97.5 | 0.0053 |
| | SS | | | 150 | 0.0081 | | 50% | 75 | 0.0041 |
| | $NH_3$-N | | | 30 | 0.0016 | | 25% | 22.5 | 0.0012 |

生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及台山市台城污水处理厂进水水质标准较严值后由市政污水管网排入台山市台城污水处理厂处理达标后排放。

**三级化粪池原理：**

化粪池原理大致可以分四步过程：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放一般把一个大的池子分成三格，三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步发酵分解经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

**生活污水依托台山市台城污水处理厂的可行性分析：**

台山市台城污水处理厂位于台山市台城街道办事处河北村委会雷公潭处，厂区占地面积达 4.65 万平方米（合 70 亩），服务人口约 28 万人，服务面积达 25 平方公里。为配套台城污水处理厂的污水收集处理，台山市城区从 2006 年至 2013 年期间，分三期总

共投入 1.41 亿元铺设截污管网 21.26 公里，服务范围包括台城河凤河中心城区、台城河南岸沿线居民区域（四九东方桥至新宁桥下游）以及台城东区的海园河、明珠河段沿线等区域，收集范围为 18.4km2，现状截污管网（一至三期）日收集污水能力约 12 万吨。

台城污水处理厂采用“微曝氧化沟结合 AAO 工艺”，污水经纳污管网进入污水处理厂后，经粗格栅去除原水中的粗大颗粒物，保护提升泵，再提升污水进入细格栅，进一步去除细小颗粒，减轻后续处理负荷，再经沉砂池沉淀砂砾；预处理后排入 AAO 微曝氧化沟进行，经过厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件以及不同功能的微生物菌群的有机配合协作，达到去除有机物、脱氮、除磷的目的，之后进入二沉池沉淀；处理后的尾水经过消毒后进入出水池排出；污泥经过回流泵房回流，剩余污泥经过污泥脱水机房脱水后外运处理。其污水处理工艺流程如下图：

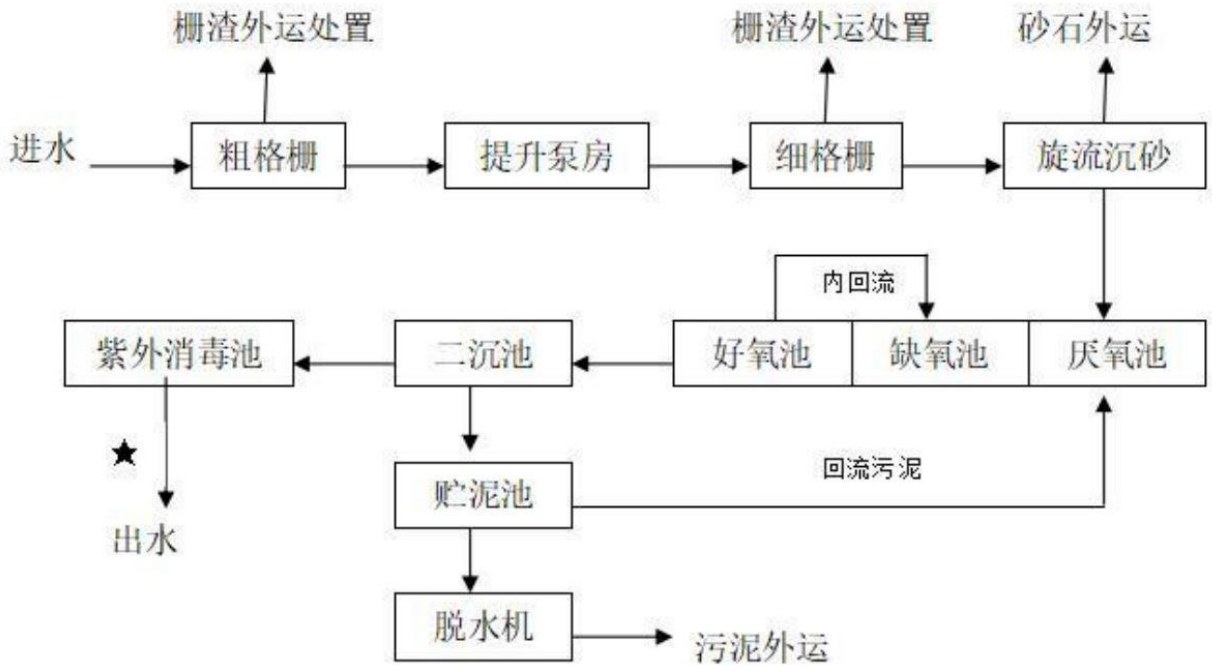



图 4.1 台城污水处理厂处理工艺流程图

A、纳污范围本项目位于 ，属于台城污水处理厂集污范围内。

B、水量台城污水处理厂实际处理能力为 12 万吨/天，本项目生活污水外排量约为 0.18t/d，占台城污水处理厂日处理污水量的 0.00015%，故项目外排废水量不会对台城污水处理厂的运行造成负担，可纳入该污水处理厂进行深度处理。

C、水质本项目生活污水经三级化粪池预处理后排放浓度可达到台城污水处理厂接管水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中的较严者，符合台城污水处理厂的进水水质标准，满足台城污水处理厂的水质接纳要求。

综上，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台山市台城污水处理厂进水标准较严值后排入市政污水管网，汇入台山市台城污水处理厂处理是可行的。

（2）生产废水委外处理的可行性分析

本项目生产过程中，将会产生定期更换的喷漆水帘柜废水、气旋塔定期更换废水、水标房浸泡水箱更换水，根据分析，生产废水产生量约为 28.08t/a。

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》对零散废水的认定：零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。

根据零散工业废水定义，本项目产生的生产废水可认定为零散工业废水，拟外运至零散工业废水处理厂处理，不外排。

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》，该文件实行区域范围包括：蓬江、江海、新会三区，但是由于本项目选址区域没有工业废水收集和处理，因此，建议本项目产生的工业废水参照该规定，以零散工业废水进行管理和处理。

具体要求如下：

1）待项目环评文件正式获得批复后，建单位应与具备相应废水处理资质的第三方治理企业签订废水转移处理合同，合同中明确废水种类和数量、排放标准、费用明细，支付转移处理费用，第三方治理企业要按照有关法律法规和标准以及排污企业的委托要求，承担约定的具体污染治理责任；

2）废水产生单位于每年年初将当年的转移管理计划和合同报送属地生态环境部门；

3）零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储池，收集池应便于观察水位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入；本项目的废水收集池为地上钢筋混凝土结构，基础进行了压实和填筑承压结构处理，四周墙面和地面涂覆防腐层，保证废水暂存过程中池体稳定和不渗漏，防止对土壤和地下水造成污

染影响；

4）发生废水转移后，次月 5 日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门；

5）零散废水产生单位通知第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。

6）转移过程实行转移联单跟踪制，转移联单共分四联，其中第一联由零散工业废水产生单位存档；第二联由第三方治理企业存档；第三联由运输单位存档；第四联由属地生态环境部门存档。现场收运人员和废水产生企业管理人员交接时共同核对填写好联单并盖章，联单记录包括零散工业废水产生单位、第三方治理企业、运输单位、转移车辆号牌、交接时间、转移废水数量等，交接过程中制作视频、照片等记录，并保存地磅单作为依据（地磅单须加盖地磅经营单位公章）。联单由运输人员带回第三方治理企业。第三方治理企业填写确认接收等信息，盖章后交回零散废水产生单位、运输单位和属地生态环境部门存档。原则上，第三方治理企业收到零散废水产生单位通知后，3 天内安排上门收集废水；发生转移后，次月 5 日前第三方治理企业将上月的废水收集和处理情况，以及相关的转移联单报送属地生态环境部门。

零散工业废水产生单位还应当做好以下管理工作：

1）建立零散工业废水产生、收集、储存和转移的管理制度；

2）确定零散工业废水负责岗位和负责工作人员；

3）检查设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险；

4）建立零散工业废水管理台账，如实在零散工业废水管理系统记录生产性日用水量，以及零散工业废水的种类、日产生量、储存量、转移量和转移时间等数据。

5）零散工业废水储存设施应当独立建造于地面之上，建造位置应当便于转移运输，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏措施；收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。因客观空间条件限制，储存设施不能独立建造于地面之上或者收集管道不能以明管的形式直接连通的除外。

6）零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。

7）零散工业废水产生单位应当通过零散工业废水收集、储存设施集中收集、储存零散工业废水，并检查和维护零散工业废水收集、储存设施，保证设施正常运行。不得将危险废物与零散工业废水混合收集储存或者委托给零散工业废水处理单位处理，不得将零散工业废水用作生活用水或者稀释后用作生活用水。

建设单位严格按照以上要求落实生产废水的暂存、转移处理工作，项目产生的生产废水将得到有效处理，不会对环境造成不利影响。

1.3、废水环境监测计划

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入台山市台城污水处理厂集中处理。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目生活污水为间接排放，故本项目运营期生活污水不做自行监测要求。

1.4 水环境环境影响的结论

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台山市台城污水处理厂进水标准较严值后排入市政污水管网，汇入台山市台城污水处理厂处理，尾水排入台城河。因此，项目外排水对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

2、废气

2.1 产排污环节、污染物种类及污染治理设施

本项目废气产排污节点、污染物种类及污染治理设施情况详见下表：

**表 4-6 项目废气产排污节点、污染物种类及污染治理设施情况一览表**

| 序号 | 产污设施 | 产排污环节 | 污染物种类 | 排放形式 | 污染防治措施 | | | | 有组织排放编号 | 有组织排放口名称 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 名称 | 工艺 | 是否为可行技术 | 污染防治设施其他信息 | | | | |
| 1 | 底漆房、面漆房 | 调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗 | 非甲烷总烃、二甲苯、TDI、颗粒物、臭气浓度 | 有组织 | 水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附 | 吸附 | 是 | 有机废气收集效率 90%，处理效率 80%；颗粒物收集效率 90%，处理效率 90% | DA001 | 有机废气排放口 | 是 | 一般 |

2.2排放口基本情况：

本项目废气排放口基本情况如下表。

**表 4-7 本项目废气排放口基本情况一览表**

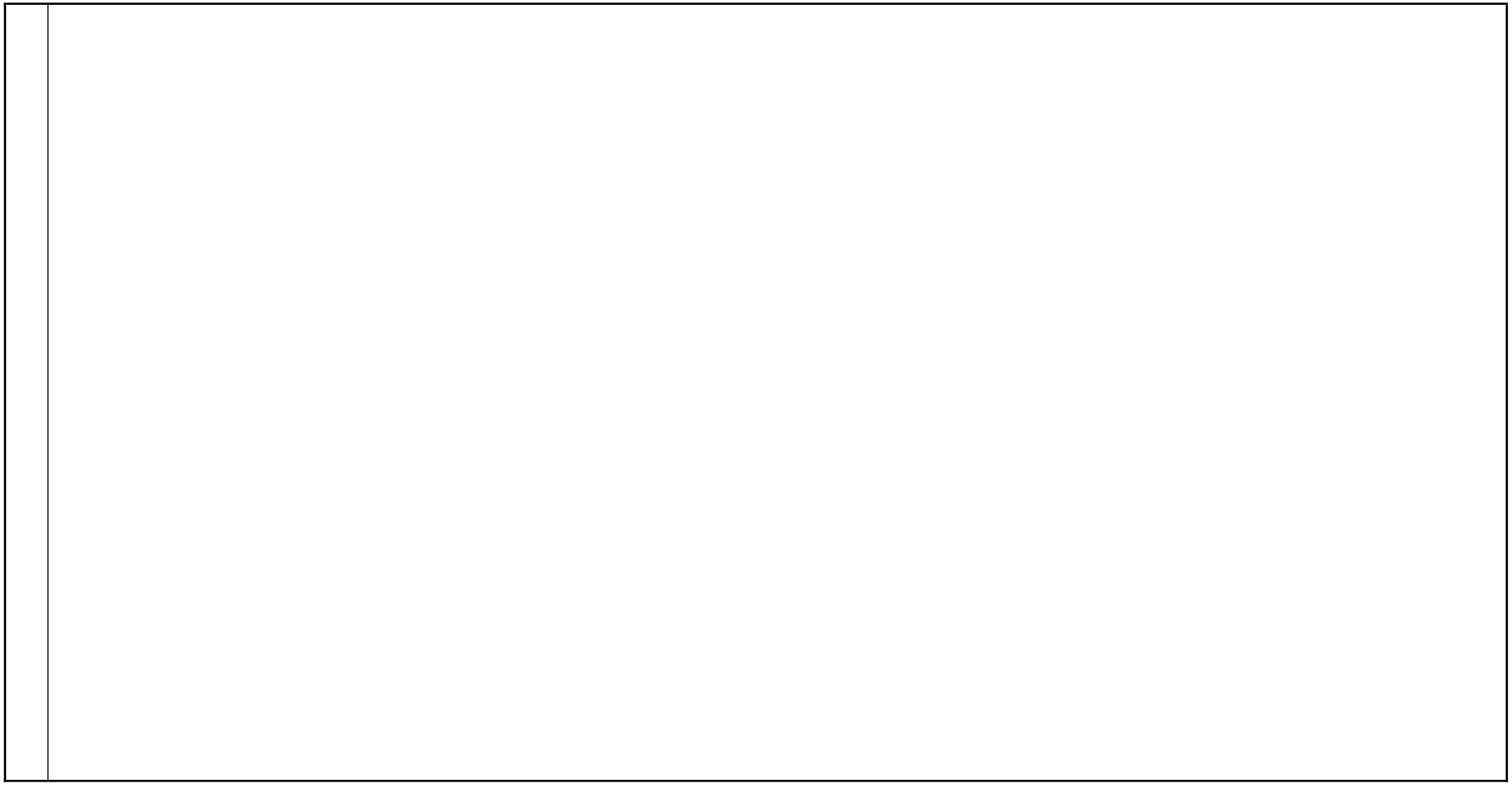
| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 设计废气量 $m^3/h$ | 温度/℃ | 类型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DA001 | 有机废气排放口 | 非甲烷总烃、二甲苯、TDI、颗粒物、臭气浓度 | 112°47′30.302″E，22°16′32.241″N | 15 | 0.38 | 6000 | 25 | 一般排放口 |

2.3 污染物产排情况

本项目废气的产排情况见下表：

**表 4-8 本项目废气产排情况一览表**

| 工序 | 排放形式 | 污染物 | 污染物产生 | | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | | 排放时间（h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 核算方法 | 废气产生量（$m^3/h$） | 产生量（t/a） | 产生速率（kg/h） | 产生浓度（$mg/m^3$） | 工艺 | 处理效率（%） | 核算方法 | 废气排放量（$m^3/h$） | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（$mg/m^3$） | |
| 开料、切料 | 无组织 | 颗粒物 | 系数法 | / | 0.0025 | 0.0011 | / | 加强车间通风 | 0 | 系数法 | / | 0.0025 | 0.0011 | / | 2400 |
| 木加工 | 无组织 | 颗粒物 | 系数法 | / | 0.0005 | 0.0002 | / | 布袋除尘器 | 90% | 系数法 | / | 0.0001 | 0.0001 | / | 2400 |
| 打磨 | 无组织 | 颗粒物 | 系数法 | / | 0.0166 | 0.0069 | / | 加强车间通风 | 0 | 系数法 | / | 0.0166 | 0.0069 | / | 2400 |
| 拼接 | 无组织 | 非甲烷总烃 | 系数法 | / | 0.00002 | 0.00001 | / | 加强车间通风 | 0 | 系数法 | / | 0.00002 | 0.00001 | / | 2400 |
| 调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗 | 有组织 | 非甲烷总烃 | 系数法 | 6000 | 0.2948 | 0.2300 | 38.3368 | 水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附 | 80% | 系数法 | 6000 | 0.0590 | 0.0414 | 6.9006 | / |
| | | 二甲苯 | | 6000 | 0.0164 | 0.0183 | 3.0449 | | 80% | | 6000 | 0.0033 | 0.0037 | 0.6090 | 900 |
| | | TDI | | 6000 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0859 | | 80% | | 6000 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0172 | 900 |
| | | 颗粒物 | | 6000 | 0.5111 | 0.2840 | 47.3274 | | 90% | | 6000 | 0.0511 | 0.0284 | 4.7327 | 1800 |
| | | 臭气浓度 | | 6000 | 少量 | / | / | | 80% | | 6000 | 少量 | / | / | 1800 |
| | 无组织 | 非甲烷总烃 | | / | 0.0328 | 0.0230 | / | 加强车间通风 | 0 | | / | 0.0328 | 0.0230 | / | / |
| | | 二甲苯 | | / | 0.0018 | 0.0020 | / | | | | / | 0.0018 | 0.0020 | / | 900 |
| | | TDI | | / | 0.00005 | 0.00006 | / | | | | / | 0.00005 | 0.00006 | / | 900 |
| | | 颗粒物 | | / | 0.0568 | 0.0316 | / | | | | / | 0.0568 | 0.0316 | / | 1800 |
| | | 臭气浓度 | | / | 少量 | / | / | | | | / | 少量 | / | / | 1800 |



运营期环境影响和保护措施

2.4 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019)和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目生产运行期污染源监测计划：

**表 4-9 项目监测计划**

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|
| 排气筒DA001（处理前后监测点） | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | TVOC* | 1 次/半年 | |
| | 苯系物 | 1 次/半年 | |
| | 颗粒物 | 1 次/半年 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准浓度限值 |
| | 臭气浓度 | 1 次/半年 | 《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 | 颗粒物 | 1 次/半年 | 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浓度限值 |
| | 臭气浓度 | 1 次/半年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目二级标准 |
| 厂区内 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省《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 无组织排放限值要求 |
| 注：①本项目大气污染物中的苯系物为二甲苯；<br>②*待国家污染物监测方法标准发布后实施。 | | | |

2.5 废气源强核算

（1）开料、切料粉尘

本项目生产时，需使用台锯将外购回来木板进行开料切割，此过程会产生开料切料粉尘，开料切料粉尘的颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《203 木质制品制造行业系数手册》-203 木质制品制造行业系数表-下料-建筑用木料、实木地板、、其他木制品（木制容器、软木制品）-切割/旋切的颗粒物产污系数 $245\times10^{-3}$ 千克/立方米-产品，根据建设单位提供资料，本项目年产 30000 支台球杆，每支台球杆重 500g，则年产台球杆 15t/a，项目木料密度为 $0.69g/cm^3$，因此项目产品总体积为 $10.35m^3$，因此项目开料切料粉尘产生量为 0.0025t/a，项目每天工作 8 小时，年工作 300 天，开料切料粉尘产生速率为 0.0011kg/h。

项目开料、切料粉尘经加强车间通风后无组织排放，项目每天工作 8 小时，年工作 300 天，开料、切料粉尘排放量 0.0025t/a，排放速率 0.0011kg/h。

（2）木加工粉尘

本项目需使用数控机床对开料切料完成的木料进行木加工，此过程会产生木加工粉尘，木加工粉尘的颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《203 木质制品制造行业系数手册》-203 木质制品制造行业系数表-机加工-木材、实木、表板-切割、打孔、开槽的颗粒物产污系数 $45\times10^{-3}$ 千克/立方米-产品，根据建设单位提供资料，本项目年产 30000 支台球杆，每支台球杆重 500g，则年产台球杆 15t/a，项目木料密度为 0.69g/cm$^3$，因此项目产品总体积为 10.35m$^3$，，因此项目木加工粉尘产生量为 0.0005t/a，项目每天工作 8 小时，年工作 300 天，木加工粉尘产生速率为 0.0002kg/h。

项目木加工粉尘经数控机床配套布袋除尘器集气罩收集处理后无组织排放，收集效率为 80%，处理效率为 90%，项目每天工作 8 小时，年工作 300 天，木加工粉尘排放量 0.0001t/a，排放速率 0.0001kg/h。

（3）打磨粉尘

本项目需使用打磨机将木加工完成的半成品进行打磨，此过程会产生打磨粉尘，打磨粉尘的颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《203 木质制品制造行业系数手册》-203 木质制品制造行业系数表-砂光/打磨-其他木制品（木制容器、软木制品）-表面处理的颗粒物产污系数 1.60 千克/立方米-产品，根据建设单位提供资料，本项目年产 30000 支台球杆，每支台球杆重 500g，则年产台球杆 15t/a，项目木料密度为 0.69g/cm$^3$，因此项目产品总体积为 10.35m$^3$，因此项目打磨粉尘产生量为 0.0166t/a，项目每天工作 8 小时，年工作 300 天，打磨粉尘产生速率为 0.0069kg/h。

项目打磨粉尘经加强车间通风后无组织排放，项目每天工作 8 小时，年工作 300 天，打磨粉尘排放量 0.0166t/a，排放速率 0.0069kg/h。

（4）有机废气

1）拼接废气

本项目拼接工序会产生废气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据白乳胶的 VOC 检测报告，本项目白乳胶有机会挥发量为 5g/L，拼接工序白乳胶年使用量为 0.0038t/a，密度按 0.9g/cm$^3$ 保守估算，则项目拼接废气的产生量为 0.00002t/a，项目年工作 300 天，8 小时/天，则产生速率合计为 0.00001kg/h。

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）“一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生”中的“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施”，因此项目拼接废气经加强车间通风后无组织排放，项目拼接工序非甲烷总烃排放量为 0.00002t/a，排放速率为 0.00001kg/h。

2）喷漆废气

项目在喷漆时会产生废气，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、TDI、臭气浓度。本项目喷漆均在密闭房间内进行，喷漆使用的涂料为油性面漆涂料。

①漆雾颗粒物

参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），空气喷漆的附着率为 45%，即固体分中有 45%附着于工件表面，其余 55%形成漆雾（污染因子为颗粒物），项目喷漆工序漆雾产生量为 0.5679t/a，最大产生速率为 0.3767kg/h。

**表 4-10 本项目喷漆颗粒物废气产排情况一览表**

| 工序 | 涂料类型 | 年用量 t/a | 附着率 | 涂料固含量 | 污染物 | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 喷漆 | 水性底漆 | 0.8505 | 45% | 61.17% | 颗粒物 | 0.2861 | 0.1590 |
| 喷漆 | 水性面漆 | 0.6317 | 45% | 61.77% | 颗粒物 | 0.2146 | 0.1431 |
| 喷漆 | 油性面漆 | 0.1909 | 45% | 64.04% | 颗粒物 | 0.0672 | 0.0747 |
| 合计 | | | | | | 0.5679 | 0.3767 |
| 备注：水性底漆年工作时间为 1800h，水性面漆年工作时间为 1500h，油性面漆年工作时间为 900h | | | | | | | |

②非甲烷总烃、二甲苯、TDI

项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗过程会产少量的有机废气，其主要污染因子为非甲烷总烃、二甲苯、TDI。根据建设单位提供的物料检测报告同时结合涂料用量，刷漆、喷漆工序使用的涂料有经调配后的水性底漆涂料、水性面漆涂料、溶剂型面漆涂料，水性底漆涂料（施用状态下）含水 VOCs 含量为 180g/L，物料密度为 1.0g/cm$^3$，水性面漆涂料（施用状态下）含水 VOCs 含量为 174g/L，物料密度为

1.0g/cm$^3$，溶剂型面漆涂料（施用状态下）VOCs 含量为 338g/L，物料密度为 0.94g/cm$^3$。项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗过程有机废气产生情况见下表：

本项目喷漆工序总 VOCs 产生量见下表：

**表 4-11 项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序有机废气产生情况一览表**

| 工序 | 涂料类型 | 年用量 t/a | 有害物质含量 | 污染物 | 产生量 t/a | 排放形式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗 | 水性底漆 | 0.8505 | 180g/L | 非甲烷总烃 | 0.1531 | 有组织 |
| | 水性面漆 | 0.6317 | 174g/L | 非甲烷总烃 | 0.1099 | |
| | 油性面漆 | 0.1909 | 338g/L | 非甲烷总烃 | 0.0645 | |
| | | | 9.57% | 二甲苯 | 0.0183 | |
| | | | 0.27% | TDI | 0.0005 | |
| 合计 | | | | 非甲烷总烃 | 0.3275 | 有组织 |
| | | | | 二甲苯 | 0.0183 | |
| | | | | TDI | 0.0005 | |
| 注：①使用少量去离子水对水性漆喷枪进行清洗，在喷漆房内人工进行清洗；清洗后的液体用密闭容器储存，回用于下一个工作日的水性漆调配；<br>②使用少量稀释剂对油性漆喷枪进行清洗，在喷漆房内人工进行清洗；清洗后的液体用密闭容器储存，回用于下一个工作日的油漆调配。 | | | | | | |

2）臭气浓度

本项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗会产生一定量的有机废气，有机废气伴有恶臭产生，以臭气浓度表征。本项目产生的轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，异味经车间集气系统收集后经“水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理后引至 15m 排气筒 DA001 高空排放，剩余未被收集的异味则在车间内无组织排放。本项目生产异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物新扩改建厂界标准值二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

3）有机废气产排情况

项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序均位于密闭房间内，本项目拟对调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序用房所在的区域采用整室密闭、负压抽风的收集方式进行废气收集，经收集的有机废气引至水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒高空排放；脱模剂废气产生量极小，通过加强车间通风后无组织排放，对周边大气环境影响较小。

**表 4-12 项目调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗废气产排情况一览表**

| 产污工序 | 调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗 | 调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗 |
|---|---|---|

| 原料类型 | 水性底漆 | 水性面漆 | 油性面漆 | 水性底漆 | 水性面漆 | 油性面漆 | 油性面漆 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 年用量 t/a | 0.8505 | 0.6317 | 0.1909 | 0.8505 | 0.6317 | 0.1909 | 0.1909 | 0.1909 |
| 污染物 | 非甲烷总烃 | | | 颗粒物 | | | 二甲苯 | TDI |
| 产生量 t/a | 0.1531 | 0.1099 | 0.0645 | 0.2861 | 0.2146 | 0.0672 | 0.0183 | 0.0005 |
| 产生速率 kg/h | 0.0851 | 0.0733 | 0.0717 | 0.1590 | 0.1431 | 0.0747 | 0.0203 | 0.0006 |
| 收集效率 | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| 处理效率 | 80% | 80% | 80% | 90% | 90% | 90% | 80% | 80% |
| 有组织排放量 t./a | 0.0276 | 0.0198 | 0.0116 | 0.0257 | 0.0193 | 0.0061 | 0.0033 | 0.0001 |
| 有组织排放速率 kg/h | 0.0153 | 0.0132 | 0.0129 | 0.0143 | 0.0129 | 0.0067 | 0.0037 | 0.0001 |
| 风量 $m^3/h$ | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 |
| 有组织排放浓度 $mg/m^3$ | 2.5515 | 1.8319 | 1.0754 | 2.3843 | 1.7882 | 0.5603 | 0.3045 | 0.0086 |
| 无组织排放量 t./a | 0.0153 | 0.0110 | 0.0065 | 0.0286 | 0.0215 | 0.0067 | 0.0018 | 0.0001 |
| 无组织排放速率 kg/h | 0.0085 | 0.0073 | 0.0072 | 0.0159 | 0.0143 | 0.0075 | 0.0020 | 0.00006 |
| 总排放量 t./a | 0.0429 | 0.0308 | 0.0181 | 0.0544 | 0.0408 | 0.0128 | 0.0051 | 0.0001 |
| 总排放速率 kg/h | 0.0238 | 0.0205 | 0.0201 | 0.0302 | 0.0272 | 0.0142 | 0.0057 | 0.0002 |
| 合计排放量 t/a | 0.0917 | | | 0.1079 | | | 0.0051 | 0.0001 |
| 合计最大排放速率 kg/h | 0.0644 | | | 0.0716 | | | 0.0028 | 0.0001 |

2.6 风量核算

本项目对调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序用房所在的区域采用整室密闭、负压抽风的收集方式进行有机废气收集。根据《三废处理工程技术手册废气卷》中“第十七章净化系统的设计”的“表 17-1 每小时各场所换气次数”，一般作业室换气次数为 6 次/h、涂装室换气次数为 20 次/h，本项目按照车间换气次数 20 次/小时换气次数的要求进行核算。

车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度

则本项目风量核算情况如下表所示：

**表 4-13 本项目风量核算表**

| 排气筒 | 位置 | 密闭车间长/m | 密闭车间宽/m | 密闭车间高/m | 密闭车间体积 $m^3$ | 换气率（次/h） | 理论风量（$m^3/h$） | 设计风量（$m^3/h$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DA001 | 底漆房 | 5 | 6 | 3 | 90 | 20 | 1800 | 6000 |
| | 面漆房 | 5 | 6 | 3 | 90 | 20 | 1800 | |
| | 合计 | | | | | | 3600 | 6000 |

本项目喷漆废气收集后经“水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理后由 15 米高的排气筒 DA001 高空排放。

综合上述计算，排气筒 DA001 废气收集理论风量为 3600m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，因此本项目设计风量为 6000m³/h。

2.7 废气收集效率可达性分析及治理设施可行性分析

2.7.1 颗粒物收集效率及治理设施

①颗粒物收集效率可达性分析

项目木加工粉尘配套布袋除尘器收集效率取值参考《袋式除尘器工程通用技术规范》（HJ2020-2012）6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于：

a）密闭罩 100%

b）半密闭罩 95%，

c）吹吸罩 90%

d）屋顶排烟罩 90%

e）含有毒有害、易燃易爆污染源控制装置 100%

项目木加工通过布袋除尘器集气罩收集并处理，本报告保守计算，颗粒物收集效率按 80%计算有可行性。

②颗粒物治理效率可达性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》(HJ1027-2019)表 6 废气治理可行技术参照表：

**表 4-14 废气污染防治可行技术参考表**

| 产排污环节 | 污染物类型 | 可行技术 |
|---|---|---|
| 基材加工车间废气(木工车间、金属家具冲压焊接车间) | 颗粒物 | 集尘罩/中央除尘/袋式除尘 |
| 打磨废气 | 颗粒物 | 中央除尘/袋式除尘/滤筒/滤芯过滤 |

根据《除尘器手册》（张殿印、王纯主编，化学工业出版社）第五章袋式除尘器中相关内容：袋式除尘器的突出优点是除尘效率高，属高效除尘器，除尘效率一般达到 99%以上，本报告袋式除尘器处理效率保守计算按 90%计具有可行性。

根据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006）中湿式除尘处理效率为80%～90%，本项目水帘柜及气旋塔除尘装置处理效率为80%，根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，过滤棉对漆雾颗粒物去除效率约95%，本项目取值90%，则本项目对漆雾颗粒物综合处理效率为：1-（1-80%）*（1-90%）=98%，本环评保守按90%计算具有可行性。

2.7.2 有机废气收集效率及治理设施

（1）有机废气收集效率可达性分析

项目有机废气收集率的取值参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中3.3-2废气收集集气效率参考值，收集效率见下表。

**表4-15 收集效率表**

| 废气收集类型 | 废气收集方式 | 情况说明 | 集气效率（%） |
|---|---|---|---|
| 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：<br>1. 仅保留1个操作工位面；<br>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 |
| 包围型集气罩 | 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 |
| 外部集气罩 | —— | 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/ss，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。

本项目对调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序用房所在的区域采用整室密闭、负压抽风的收集方式进行有机废气收集，符合单层密闭负压废气收集方式，收集效率为 90%，有机废气收集后经“水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理达标后经 15m 排气筒(DA001)排放，未收集的废气在厂区内以无组织形式排放。

（2）有机废气治理设施可行性分析

活性炭吸附工作原理简介：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附。物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环【2013】79 号文）中表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益可知，活性炭吸附法可达效率为 50-80%，本项目第一级“活性炭吸附”装置处理效率取 60%，第二级“活性炭吸附”装置处理效率取值 60%，则“两级活性炭”总去除率为 1-（1-60%）×（1-60%）=84%，本报告保守取值 80%。

2.8 排放标准及达标排放分析

本项目废气排放和达标情况见下表

**表 4-16 排放标准及达标分析表**

| 排放 | 污染物 | 排放源强 | 国家或地方污染物排放标准 | 治 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 口 | | 排放浓度（mg/m³） | 排放速率（kg/h） | 名称 | 浓度限值（mg/m³） | 排放速率（kg/h） | 理措施 |
| DA001排气筒有组织排放 | 非甲烷总烃 | 6.9006 | 0.0414 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值 | 80 | / | 水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附 |
| | 二甲苯 | 0.6090 | 0.0037 | | 40 | / | |
| | TDI | 0.0172 | 0.0001 | | / | / | |
| | 颗粒物 | 5.6507 | 0.0339 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准浓度限值 | 120 | 1.45* | |
| | 臭气浓度 | ≤2000（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 | 2000（无量纲） | 20（无量纲） | |
| 无组织排放 | 颗粒物 | ≤0.5 | 0.0457 | 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浓度限值 | 1.0 | / | 布袋除尘器 |
| | 臭气浓度 | ≤20（无量纲） | / | 《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新扩改建项目二级标准 | 20（无量纲） | / | 加强车间通风 |
| 厂区内 | 非甲烷总烃 | ≤6 | / | 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）表3厂区内VOCs无组织排放限值 | 监控点处1h平均浓度值≤6 | / | 加强车间通风 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ≤20 | | | 监控点处任意一次浓度值≤20 | | |
| 注：本项目大气污染物中的苯系物为二甲苯 | | | | | | | |

2.9 非正常工况环境影响分析

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

项目非正常工况污染源主要考虑生产设施开停机及废气治理设施故障导致的废气非正常排放。项目生产设备均使用电能，运行工况稳定，开机时正常排污，停机时则污染停止，因此，项目不存在生产设备开停机的非正常排放情况。

项目非正常工况污染源主要为废气治理设施故障等原因导致的废气非正常排放。非正常工况下排放主要大气污染物排放源强见下表。

**表 4-17 本项目非正常工况废气产排情况一览表**

| 工序 | 污染源 | 污染物 | 治理设施 | | | 污染物排放 | | | 国家或地方污染物排放标准 | | 达标分析 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 工艺 | 处理效率（%） | 废气排放量（$m^3/h$） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（$mg/m^3$） | 排放时间（h） | 名称 | 浓度限值（$mg/m^3$） | |
| 调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗 | DA001排气筒非正常排放 | 非甲烷总烃 | 水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两 | 0 | 6000 | 0.2070 | 34.5031 | 1 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值 | 80 | 达标 |
| | | 二甲苯 | | | | 0.0183 | 3.0449 | | | 40 | 达标 |
| | | TDI | | | | 0.0005 | 0.0859 | | | / | |
| | | 颗粒物 | | | | 0.3390 | 56.5067 | 1 | 广东省《大气污染物排放限值》 | 120 | 达标 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 级活性炭吸附 | | | | | | （DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准浓度限值 | | |
| 注：本项目大气污染物中的苯系物为二甲苯、TDI 和苯乙烯 | | | | | | | | | | | |

非正常工况下各污染物虽然都能达到排放标准，但直接排放任会对环境空气质量造成严重影响。企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

2.10 废气环境影响分析

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》可知，台山市 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，则台山市区域为达标区。

项目 500 米范围内的大气环境敏感点包括南昌村、道昌幼儿园、龙兴村、祥兴名苑、骏景园、阳江井村、彩虹花苑、旧村、南安村、龙安村、南阳村、昌平村、沙凹村和昌和村，最近的敏感点为南面的南昌村（距离项目最近约 179 米）。本项目有机废气经“水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理，处理达标后通过排气筒 DA001 排放；开料切料粉尘、打磨粉尘经加强车间通风后无组织排放；木加工粉尘经配套布袋除尘器处理后无组织排放。排气筒（DA001）非甲烷总烃、苯系物、TDI 有组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物有组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准浓度限值；臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值；颗粒物无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度满足广东省《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 无组织排放限值的较严值。

| | |
|---|---|
| | 综上所述，本项目的废气均能达标排放，对周围大气环境影响不大，大气环境质量可以保持现有水平。 |

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

（1）噪声源强

项目设备噪声值约为 70~80dB（A），项目机械设备均在室内，车间为封闭式车间，项目设备噪声污染情况见下表：

**表 4-18 项目噪声污染情况一览表**

| 设备名称 | 设备噪声源强 dB（A） | 数量（台） | 持续时间（h/d） | 声源类型 | 拟采取的防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|
| 台锯 | 80 | 1 | 8 | 频发 | 采购低噪声型设备源头降噪置于生产车间内，车间墙体隔声，底座安装减振垫 |
| 数控机床 | 75 | 4 | 8 | 频发 | |
| 打磨机 | 75 | 1 | 8 | 频发 | |
| 底漆房水帘柜 | 70 | 2 | 6 | 频发 | |
| 配套 喷枪 | 75 | 2 | 6 | 频发 | |
| 面漆房水帘柜 | 70 | 2 | 5 | 频发 | |
| 配套 喷枪 | 75 | 2 | 5 | 频发 | |

（2）噪声影响及达标分析

项目噪声预测过程如下：

本项目根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”，因此，对本项目运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值进行预测和评价。按照《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测：

①预测步骤：首先采用点声源无指向性几何发散衰减的基本公式计算室内点声源附近至室内建筑边界经过几何发散衰减后的声压级；再通过室内声源等效为室外声源公式进行换算，并叠加多个声源在室外建筑边界的声压级；最后采用点声源无指向性几何发散衰减的基本公式计算从建筑边界至工业企业厂界经过几何发散衰减后的声压级，并计算本项目声源在预测点厂界产生的噪声贡献值。

②室外点声源无指向性几何发散衰减的基本公式如下：

$$L_{p\ (r)} = L_{p\ (r0)} - 20lg\ (r/r0)$$

式中：Lp(r)——预测点处的声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考点距声源的距离，m；r0 取 1m；

③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，声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

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

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。




**图 4.1 室内声源等效为室外声源图例**

④按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：Lp1i（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；

Lp1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减振底座的降声量在 5~8dB，本项目设备加装减振底座的降声量取 5dB（A）；《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）第 151 页表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量的“1/2 砖墙，双面粉刷”的数据，实测的隔声量为 45.0dB（A），考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 20dB 左右。在车间墙体隔声、设备基础减振

等措施下，降噪效果可达 25dB（A），本项目降噪效果取 10dB（A）。项目噪声预测参数详见下表：

**表 4-19 项目噪声预测模式参数表 1**

| 设备名称 | | 数量 | 噪声值 dB（A） | 叠加后源强 dB（A） | 修正量 dB | 设备总叠加源强 dB（A） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 台锯 | | 1 台 | 80 | 80 | 25 | 86.3 |
| 数控机床 | | 4 台 | 75 | 81 | | |
| 打磨机 | | 1 台 | 75 | 75 | | |
| 底漆房水帘柜 | | 2 台 | 70 | 73 | | |
| 配套 | 喷枪 | 2 台 | 75 | 78 | | |
| 面漆房水帘柜 | | 2 台 | 70 | 73 | | |
| 配套 | 喷枪 | 2 台 | 75 | 78 | | |

**表 4-20 项目噪声预测模式参数表 2**

| 设备名称 | | 数量 | 设备距边界最近距离/m | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 东边界 | 南边界 | 西边界 | 北边界 |
| 台锯 | | 1 台 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 数控机床 | | 4 台 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 打磨机 | | 1 台 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 底漆房水帘柜 | | 2 台 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 配套 | 喷枪 | 2 台 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 面漆房水帘柜 | | 2 台 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 配套 | 喷枪 | 2 台 | 5 | 5 | 5 | 5 |

②预测结果及分析

项目噪声预测结果见下表：

**表 4-21 项目设备噪声预测结果表**

| 噪声类型 | 预测点 | 采取防治措施及衰减后叠加贡献值 dB（A） | 标准值 dB（A） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|
| 生产噪声 | 厂界东侧 | 47.3 | 60 | 达标 |
| | 厂界南侧 | 47.3 | 60 | 达标 |
| | 厂界西侧 | 47.3 | 60 | 达标 |
| | 厂界北侧 | 47.3 | 60 | 达标 |
| 备注：本项目每班工作 8 小时，每天 1 班，早上 8 点开始工作，工作时间为 9：00-17：00，因此本项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）昼间标准。 | | | | |

经过上述措施处理后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值的要求，对周围环境影响不大；项目厂界 50m 范围内无敏感点。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫采用隔声、吸声、减振等措施；根据实际情况，对厂区设备进行合理布局，并在厂区墙上贴上隔声棉进行

隔声；加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）中对监测指标要求，拟定的具体监测内容见下表：

**表 4-22 营运期噪声监测计划**

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|---|---|---|---|
| 厂界外 1m | 昼间等效声级 Leq（A） | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 |
| 项目生产制度为单班制，每天工作 8 小时，只在昼间工作，因此项目自行监测计划只昼间进行监测。 | | | |

4、固体废物

（1）固体废物核算

A 生活垃圾

项目员工为 6 人，根据《社会区域环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人•d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人・d。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 1kg 计算，年工作 300 天，则员工生活垃圾产生量为 1.8t/a。生活垃圾在指定的地方集中暂存，由环卫部门统一清理运走。

B 一般工业固体废物

①布袋粉尘

根据上文废气工程分析可知，本项目木加工粉尘由配套布袋除尘器收集处理，产生量约为 0.0004t/a，收集后交由物资回收单位处理。

②废布袋

项目布袋除尘器的滤袋约 6~12 月更换一次，按每 6 个月更换一次计算，项目设脉冲布袋除尘器 1 套，布袋除尘器共有 24 个布袋，单个布袋重量大约 0.5kg，一年更换 1 次，合计 0.0120t/a，属于一般工业固废，收集后交由物资回收单位处理。

③空包装桶

原材料（去离子水）使用完后会产生空包装桶，空包装桶属于《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 2024 年 4 号）“工业固体废物”中的“SW17 可再

生类废物”，代码为 900-009-S17 的废物，统一收集后外售给物资回收单位，资源化利用。

**表 4-23 项目空包装桶产生情况**

| 序号 | 名称 | 年用量 t/a | 包装规格 | 包装数量/个 | 单个包装重量/kg | 总重量/t |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 去离子水 | 0.1613 | 10kg/桶 | 17 | 0.5 | 0.0085 |

④废边角料（包括边角料和木屑）、废次品

项目木工生产线产生废边角料（包括边角料和木屑），人工质检过程会产生废次品，根据建设单位提供资料，废边角料（包括边角料和木屑）和废次品按照木材原料使用量的 35%计算，本项目木材原材料使用量合计约 27.6t/a，废边角料（包括边角料和木屑）、废次品产生量=27.6t/a（木材原材料使用量）×35%=9.66t/a，废边角料（包括边角料和木屑）、废次品产生重量属于《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 2024 年 4 号）“工业固体废物”中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-009-S17 的废物，统一收集后外售给物资回收单位，资源化利用。

⑤包装废料

根据建设单位提供资料，项目成品包装时会产生包装废料，项目每天产生的包装废料为 5kg，年工作 300 天，因此包装废料产生量为 1.5t/a，经收集后交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

**表 4-24 一般固体废物及生活垃圾产生情况汇总表**

| 固体废物名称 | 废物类型 | 废物代码 | 产生源 | 产生量 t/a | 处理量 t/a | 处理方法 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 生活垃圾 | / | / | 员工生活 | 1.8 | 1.8 | 交由环卫门及时清运处理 |
| 布袋粉尘 | SW59 其他工业固体废物 | 900-099-S59 | 布袋除尘器 | 0.0004 | 0.0004 | 交由有一般固体废物处理能力的单位处理 |
| 废布袋 | SW17 可再生类废物 | 900-001-S17 | 布袋除尘器 | 0.0120 | 0.0120 | |
| 空包装桶 | SW17 可再生类废物 | 900-001-S17 | 原料包装 | 0.0085 | 0.0085 | |
| 废边角料（包括边角料和木屑）、废次品 | SW17 可再生类废物 | 900-001-S17 | 开料、切料、木加工、打磨 | 9.66 | 9.66 | |
| 包装废料 | SW17 可再生类废物 | 900-001-S17 | 产品包装 | 1.5 | 1.5 | |

C 危险废物

①废机油

项目需要定期进行养护设备，该过程会产生废机油。根据建设单位提供的资料，本项目机油使用量为0.5t/a，机油用于设备运行及维护过程，按照机油损耗量为20%，则本项目产生废机油 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码：900-217-08，暂存于危废房，定期交由具有危险处理资质的单位处理。

②废包装桶

项目水性双组份透明底漆、水性双组份透明面漆、水性固化剂、聚氨酯树脂涂料、甲聚氨酯固化剂、聚氨酯漆稀释剂、白乳胶、机油等液态原料的使用会产生废原料包装桶。根据根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装材料（危废）属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

**表 4-25 项目废包装桶产生情况**

| 序号 | 名称 | 年用量 t/a | 包装规格 | 包装数量/个 | 单个包装重量/kg | 总重量/t |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 水性双组份透明底漆 | 0.6164 | 10kg/桶 | 62 | 0.5 | 0.0310 |
| 2 | 水性双组份透明面漆 | 0.4590 | 10kg/桶 | 46 | 0.5 | 0.0230 |
| 3 | 水性固化剂 | 0.1613 | 10kg/桶 | 17 | 0.5 | 0.0085 |
| 4 | 聚氨酯树脂涂料 | 0.1193 | 10kg/桶 | 12 | 0.5 | 0.0060 |
| 5 | 甲聚氨酯固化剂 | 0.0597 | 10kg/桶 | 6 | 0.5 | 0.0030 |
| 6 | 聚氨酯漆稀释剂 | 0.0119 | 10kg/桶 | 2 | 0.5 | 0.0010 |
| 7 | 白乳胶 | 0.0038 | 10kg/桶 | 1 | 0.5 | 0.0005 |
| 8 | 机油 | 0.5 | 20kg/桶 | 25 | 0.5 | 0.0125 |
| 合计 | | | | | | 0.0855 |

③含油废抹布

根据建设单位提供资料，项目设备维护过程中产生含油废抹布，年产生量约为0.06t/a，含油废抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的“HW49 其他废物”，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49。建设单位应将其独立收集，尽可能避免其混入生活垃圾中，暂存于危废房，定期交由具有危险处理资质的单位处理。

④废过滤棉

项目废气治理设施为“水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”，需要定期更换过滤棉，因此会产生废过滤棉。根据建设单位提供的资料，本项目每个月更换一次过滤棉，单次更换重量为 20kg，根据建设单位提供资料及工程分析可知，过滤棉去除效率约 10%，过滤棉吸附量为 0.0454t/a，因此项目废过滤棉产生量为 0.2854t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤棉属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，应存放于危险废物暂存间，收集后交由危险废物资质单位进行处理，收集存放时落实防渗漏措施。

⑤废活性炭

项目拟设置 1 套活性炭吸附装置治理有机废气。根据工程经验，活性炭处理装置应采用钢板制箱体，活性炭吸附层共设 2 层，每层厚度为 0.6m，填装常用的蜂窝状活性炭，体积密度为 0.35t/m$^3$。活性炭吸附一段时间后逐渐趋向饱和，需要定期更换，因此会产生废活性炭，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后交给有资质的单位回收处理。

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）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值-“活性炭吸附法”吸附比例建议取值 15%，项目选取的活性炭吸附器设计参数如下所示：

**表 4-26 活性炭吸附装置处理废气情况及理论用炭量一览表**

| 产生环节 | 废气收集量（t/a） | 活性炭理论效率 | 活性炭处理后排放量（t/a） | 活性炭吸附处理量（t/a） | 活性炭理论最低用量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 调漆、喷漆、烘干 | 0.2948 | 80% | 0.0590 | 0.2358 | 1.5721 |

项目活性炭吸附装置具体设计参数如下。

**表 4-27 活性炭吸附装置相关设计参数一览表**

| 污染源 | 活性炭箱 | 设计风量 m$^3$/h | 炭箱尺寸 m | | | 炭层尺寸 m | | 蜂窝活性炭炭箱参考值 | | | | | 更换周期（次/年） | 实际活性炭用量 t/a |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 长度 | 宽度 | 高度 | 长度 | 宽度 | 层数 | 单层厚度 m | 过滤风速 m/s | 单层停留时 | 单级活性炭量 t | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 间 s | | | |
| DA001 二级活性炭吸附装置 | 第一级 | 6000 | 1.8 | 1 | 1 | 1.2 | 0.6 | 2 | 0.6 | 1.16 | 0.52 | 0.3024 | 3 | 0.9072 |
| | 第二级 | 6000 | 1.8 | 1 | 1 | 1.2 | 0.6 | 2 | 0.6 | 1.16 | 0.52 | 0.3024 | 3 | 0.9072 |
| | 合计 | | | | | | | | | | | | | 1.8144 |

根据上表计算结果，废活性炭更换周期为每年 3 次，则废活性炭总产生量为 1.8144t/a+0.2358t/a（吸附的有机废气量）=2.0502t/a（大于理论活性炭用量 1.5721t/a）项目废活性炭产生量约为 2.0502t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，应存放于危险废物暂存间，收集后交由危险废物资质单位进行处理，收集存放时落实防渗漏措施。

⑥废漆渣

喷漆废气经收集后引至一套“水帘柜+气旋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理，水帘柜、气旋塔废水经沉淀后，定期进行捞渣。根据工程分析可知，水帘柜+气旋塔去除效率约 80%，则废漆渣产生量合计约为 0.3635t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废漆渣属于“HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-252-12”，建设单位将其密封暂存于危险废物仓，收集后交由有危险废物资质单位进行处理。

**表 4-28 项目危险废物种类、产生量、废物类别、代码**

| 名称 | 类别 | 代码 | 产生量 t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废机油 | HW08 | 900-217-08 | 0.4 | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | T | 密封贮存于危险废物暂存区，交由具有危险废物处理处置资质的第三方单位处理 |
| 废包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.0855 | 储存原材料 | 固态 | 矿物油 | 矿物油 | T | |
| 含油废抹布、手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.06 | 设备维护 | 固态 | 矿物油 | 矿物油 | T | |
| 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 0.2854 | 废气治理 | 固态 | 废过滤棉 | 有机化合物 | T | |
| 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 2.0502 | 废气治理 | 固态 | 废活性炭 | 有机化合物 | T | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废漆渣 | HW12 | 900-252-12 | 0.3635 | 生产 | 固态 | 有机化合物 | 有机化合物 | T | |
| 危险特性：毒性（Toxicity，T）、易燃性（Ignit/ability，I） | | | | | | | | | |

（2）固体废物环境管理要求

①生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

②一般工业固废

生产过程产生的钢筋边角料、焊渣和收集的废混凝土料为一般工业固废，临时贮存于一般固废的暂存场所，定期交由专业回收公司处置。暂存场应有明显的标志，要有防雨、防渗漏、防风设施，堆放周期不宜过长，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

③危险废物

项目危险废物均需交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。危险废物的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求执行。

a.收集和厂内转移：性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施：危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

b.贮存：在项目生产车间内设置 1 个固定的危险废物暂存点（危险废物暂存间），暂存场所设置在厂房内，要防风、防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数<$1\times10^{-7}$cm/s）；危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内，收集桶所用材料应防渗防腐：收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层。

c.运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规

定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

d.处置：建设单位应将危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

综上所述采取上述措施后，本项目产生的固体废物可以得到妥善处理和处置，对周围环境影响不会产生明显影响。

5、地下水和土壤环境影响分析

①大气沉降

大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径沉降至地面或水体的过程，是土壤污染的重要途径之一。本项目行业类别为：C2462 游艺用品及室内游艺器材制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，本项目不属于土壤污染重点行业范围内。本项目产生的大气污染物主要是 TVOC、NMHC、二甲苯、TDI、TSP、臭气浓度等，均为非持久性污染物，项目产生的大气污染因子可在大气中被稀释和降解。项目针对调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序用密闭间、危废储存间、化学品储存仓库已做好相应设施的防渗措施，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不考虑大气沉降的影响。

②液态物质泄漏

A.液体原料泄漏

项目液体辅料的存放和使用主要放置在化学品储存仓库，调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序用密闭间和化学品储存仓库内已涂布防渗地坪漆，同时设置防渗墙裙、门口设漫坡，运营期间控制厂区储存量，现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄露物挥发以及泄漏范围扩大。原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的保护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时进行处理，采用堵漏或转移等方式，切断泄漏源。项目做好巡查工作，制定防止发生次生环境污染事件的处置措施，做好巡查工作，不会存在液体原料泄漏情况。

B.固体废物泄漏

项目一般工业固体均不属于存在泄漏风险的物质，且地面采取水泥面硬化防渗措施，一般固体废物及时交由供应商回收，控制厂区储存量；项目危险废物暂存间做好防风、防雨、防渗漏等措施。项目危险废物产生量较少，运营期间需做好巡查工作。且项目车间地面已进行防渗处理，不会存在危险废物泄漏污染土壤、地下水的情况。

（2）分区防控措施

建议项目对各区域分别采用防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关防渗要求，项目防渗分区见下表。

**表 4-29 建设项目防渗分区情况表**

| 项目区域 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗分区 | 防渗技术要求 |
|---|---|---|---|---|---|
| 危险废物暂存间，调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序用密闭间；化学品储存仓库；危废储存间；沉淀池 | 中-强 | 难 | 其他类型 | 重点防渗区 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×$10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行 |
| 生产车间、仓库 | 中-强 | 难 | 其他类型 | 一般防渗区 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×$10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行 |
| 办公室 | 中-强 | 易 | 其他类型 | 简单防渗区 | 一般地面硬化 |

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

1）危废储存间，调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序用密闭间，化学品储存仓库和沉淀池

a.选用符合标准的容器盛装危险废物，有效减少物料渗漏。

b.危险废物暂存间、调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序用密闭间和化学品储存仓库内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的危险废物。

c.危险废物暂存间、调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序用密闭间和化学品储存仓库内设收集渠或围堰，收集泄漏的危险废物。

d.危险废物暂存间、调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗工序用密闭间和化学品储存仓库设置漫坡，高 20cm，防止仓库内泄漏物料外流，同时防止雨水流入仓库内。

E.厂区内的沉淀池需做好防漏防渗措施。项目需定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏。

据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水影响较小。

2）生产车间、仓库

a.生产车间、仓库地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议≤$10^{-7}$cm/s，同时设置防渗墙裙、门口设漫坡。

b.定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

由污染途径及对应措施分析可知，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，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险废物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况。

（2）跟踪监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJI819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行监测根据环评和批复确定，无强制性要求。经上述土壤及地下水环境影响途径分析，本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

5、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，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、风险调查

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

计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T168-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

当建设单位存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：$q_1,q_2,\ldots,q_n$——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1,Q_2,\ldots,Q_n$——每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据项目原辅材料及其 MSDS、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018）、《危险化学品名录（2022 年调整版）》及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018），项目原辅材料化学品识别详见下表。

本项目涉及的风险物质名称、临界量及实际最大储存量见下表：

**表 4-30 建设项目危险物质识别情况**

| 序号 | 物质名称 | 危险物质 | 原料实际最大存储总量 t | 危险物质占比% | 临界量（t） | 该种危险物质 Q 值 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 水性双组份透明底漆 | 健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3） | 0.2 | 100% | 50 | 0.004 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 水性双组份透明面漆 | 健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3） | 0.2 | 100% | 50 | 0.004 |
| 3 | 水性固化剂 | 健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3） | 0.05 | 100% | 50 | 0.001 |
| 4 | 聚氨酯树脂涂料 | 二甲苯 | 0.1 | 20% | 10 | 0.002 |
| | | 健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3） | | 80% | 50 | 0.0016 |
| 5 | 甲聚氨酯固化剂 | 二甲苯 | 0.05 | 20% | 10 | 0.001 |
| | | 甲苯-2,4-二异氰酸酯 | | 1% | 5 | 0.0001 |
| | | 健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3） | | 45% | 50 | 0.00045 |
| 6 | 聚氨酯漆稀释剂 | 二甲苯 | 0.01 | 30% | 10 | 0.0003 |
| | | 健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3） | | 70% | 50 | 0.00014 |
| 7 | 机油 | 矿物油 | 0.1 | 100% | 2500 | 0.00004 |
| 8 | 危险废物（废机油、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废漆渣） | 健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3） | 5.8178 | 100% | 50 | 0.116356 |
| 总 Q 值 | | | | | | 0.130986 |

经识别计算，本项目的危险物质数量与临界量比值（Q=0.130986）<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为Ⅰ级，评价工作等级为“简单分析”，即只需对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2、环境影响途径

**表 4-31 本项目风险源分布、可能影响的途径一览表**

| 事故起因 | 环境风险描述 | 涉及化学品（污染物） | 风险类别 | 途径及后果 | 位置 | 风险防范措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 原料泄露、危险废物泄漏 | 泄露化学品进入水体 | 水性双组份透明底漆、水性双组份透明面漆、水性固化剂、聚氨酯树脂涂料、甲聚氨酯固化剂、聚氨酯漆稀释剂、 | 水环境、地下水环境 | 通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境 | 化学品储存仓库、危废储存间 | 储存在专用仓库，控制储存量。现场配置泄露吸附收集等应急器材，防止泄露范围扩大 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 白乳胶、机油、废机油 | | | | |
| 火灾、爆炸 | 燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境 | 烟尘、CO、NOx、NMHC | 大气环境 | 通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染 | 生产车间 | 落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井 |
| | 消防废水进入附近水体 | $COD_{Cr}$、石油类等 | 水环境 | 通过雨水管对附近内河涌水质造成影响 | 生产车间 | |
| 环境保护设施失效事故排放 | 废气直接进入大气 | NHMC、二甲苯、颗粒物、TDI、臭气浓度 | 大气环境 | 通过无组织直接排入大气，对周围大气环境造成短时污染 | 废气处理设施 | 定期维护风机和治理设施 |
| | 废气直接进入附近水体 | CODCr、SS、石油类等 | 水环境 | 直接排入附近水体，对附近内河涌水质造成影响 | 废水处理设施 | 定期维护管网 |

3、环境风险分析

风险事故类型分为火灾、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：一是有化学品的泄漏，造成环境污染；二是气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染。

①化学品泄漏风险分析

化学品储存仓库出现化学品泄漏时，泄漏的化学品可能进入可能进入水体，对环境造成危害。建议建设单位按规范将液态原料储存在专用仓库，控制储存量，现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏范围扩大，预计泄漏对水环境产生污染可能性不大，其风险可控。

②危险废物泄漏风险分析

危废储存间废机油等出现大量泄漏时，可能进入水体，对水环境造成危害。考虑到本项目危险废物储存量较少，危险废物分类暂存，危险废物暂存间设置有围堰，且危险废物暂存间做好防渗和硬底化处理，项目的危险废物泄漏风险可控。

③火灾事故后果分析

当水性双组份透明底漆、水性双组份透明面漆、水性固化剂、聚氨酯树脂涂料、甲聚氨酯固化剂、聚氨酯漆稀释剂、白乳胶、机油、废机油等泄漏，遇明火可能引发火灾甚至爆炸。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。大的火灾扑救产生消防水可能进入内河涌对水体造成危害。消防废水中含有各种化工原材料，但考虑到本项目使用及储存的化工原料量较少，其进入水体后经稀释后，不会造成较大的危害。项目的火灾事故风险可控。

④废气处理设施故障风险分析

项目运营期间，废气处理设施发生故障导致废气污染物通过无组织直接排入大气，对周边居民、大气环境造成污染影响。建设单位定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止，项目的环境保护设施失效事故风险可控。

⑤废水处理设施故障风险分析

项目运营期间，废水处理设施发生故障导致废水污染物直接排入周边水体，对周边水环境造成污染影响。当废水收集设施异常时，及时通知员工停止生活污水的排放同时停工停产，则可从源头控制废水的产生，因此，项目发生废水事故性排放的概率极低。污水系统管理人员立即对收集管道进行检查及修复，在最短的时间恢复正常运行。

4、风险控制措施及应急要求

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

②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。

③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移管理办法》做好转移记录。

④定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破

损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故

5、分析结论

项目环境风险类型为泄漏、废气处理设施故障、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏化学品和危险废物发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入周边水体。在采取有效的防泄漏、防火措施后，项目的环境风险可控。

6、生态环境影响分析

项目用地范围内无生态环境保护目标，故项目不作相关评价。

7、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

# 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>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 | 排气筒DA001 | NMHC | 整室密闭收集后经“水帘柜+气旋喷淋塔+过滤棉+两级活性炭吸附”处理后通过15m排气筒DA001排放 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值 |
| | | 二甲苯 | | |
| | | TDI | | |
| | | 颗粒物 | | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准浓度限值 |
| | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值 |
| | 厂界 | 颗粒物 | 开料切料粉尘、打磨粉尘加强车间通风后无组织排放；木加工粉尘经配套布袋除尘器处理后无组织排放 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 臭气浓度 | 加强车间通风后无组织排放 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准 |
| | 厂区内 | NMHC | 加强车间通风后无组织排放 | 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 | $COD_{Cr}$、$BOD_5$、SS、氨氮 | 三级化粪池预处理 | 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 |
| | 生产废水 | 水帘柜废水、气旋塔废水 | 设置废水收集桶暂存水帘柜废水、气旋塔废水，交由有零散工业废水处理资质的单位进行处理 | / |

<table>
<tr><td>声环境</td><td>设备噪声</td><td>Leq（A）</td><td>厂房隔声、设备减震，距离衰减</td><td>厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="13">固体废物</td><td rowspan="13">生产废物</td><td>生活垃圾</td><td>环卫部门定期清运</td><td rowspan="7">一般固体废物采用罐、桶、包装袋等包装工具进行暂存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求</td></tr>
<tr><td>布袋粉尘</td><td rowspan="6">外售给物资回收单位，资源化利用</td></tr>
<tr><td>废布袋</td></tr>
<tr><td>空包装桶</td></tr>
<tr><td>废边角料（包括边角料和木屑）、废次品</td></tr>
<tr><td>包装废料</td></tr>
<tr><td>废机油</td><td rowspan="7">收集后定期交由有危险废物处置资质的公司处理</td><td rowspan="7">执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td></tr>
<tr><td>废包装桶</td></tr>
<tr><td>含油废抹布、手套</td></tr>
<tr><td>废过滤棉</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>废漆渣</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">厂区内应进行硬底化处理，项目危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，按要求做好防渗措施；生产车间、原料区等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">本项目占地范围内不存在生态环境保护目标。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">①项目生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。生产区设置漫坡，防止化学品泄漏到环境中。事故时能够满足消防废水、原料最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控制在厂区内不外排。<br>②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。<br>③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移管理办法》做好转移记录。<br>④定期对废水、废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">1、建设单位应按照《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）、《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函〔2019〕939 号）、《关于印发〈固定污染源排污登记工作指南（试行）〉</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| | 的通知》（环办环评函〔2020〕9号）的要求，进行排污许可证的申领或排污登记。<br>2、项目竣工后，应按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。<br>3、企业要定期或不定期委托具有监测能力和资格单位对项目的有组织或无组织排放情况进行监测，以便掌握项目污染及达标排放情况，一旦出现有投诉影响人体健康或污染物排放超过国家和地方有关环保标准，应及时停产并对环保设施进行检修。 |

# 六、结论

本评价报告认为，建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而本项目从环境保护的角度是可行的。

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）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 颗粒物（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.1271 | 0 | 0.1271 | +0.1271 |
| | VOCs（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0918 | 0 | 0.0918 | +0.0918 |
| | 二甲苯（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0051 | 0 | 0.0051 | +0.0051 |
| | TDI（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0001 | 0 | 0.0001 | +0.0001 |
| | 臭气浓度（t/a） | 0 | 0 | 0 | 少量 | 0 | 少量 | 少量 |
| 废水 | $COD_{Cr}$（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0101 | 0 | 0.0101 | +0.0101 |
| | $BOD_5$（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0053 | 0 | 0.0053 | +0.0053 |
| | SS（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0041 | 0 | 0.0041 | +0.0041 |
| | $NH_3$-N（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0012 | 0 | 0.0012 | +0.0012 |
| 一般工业固体废物 | 生活垃圾（t/a） | 0 | 0 | 0 | 1.8 | 0 | 1.8 | +1.8 |
| | 布袋粉尘（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0004 | 0 | 0.0004 | +0.0004 |
| | 废布袋（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0120 | 0 | 0.0120 | +0.0120 |
| | 空包装桶（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0085 | 0 | 0.0085 | +0.0085 |
| | 废边角料（包括边角料和木屑）、废次品（t/a） | 0 | 0 | 0 | 9.66 | 0 | 9.66 | +9.66 |
| | 包装废料（t/a） | 0 | 0 | 0 | 1.5 | 0 | 1.5 | +1.5 |
| 危险废物 | 废机油（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 0 | 0.4 | +0.4 |
| | 废包装桶（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.0855 | 0 | 0.0855 | +0.0855 |
| | 含油废抹布、手套（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.06 | 0 | 0.06 | +0.06 |
| | 废过滤棉（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.2854 | 0 | 0.2854 | +0.2854 |
| | 废活性炭（t/a） | 0 | 0 | 0 | 2.0502 | 0 | 2.0502 | +2.0502 |
| | 废漆渣（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0.3635 | 0 | 0.3635 | +0.3635 |