

项目编号: m2i5yl

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州市圳鑫五金制品有限公司改扩建项目

建设单位(盖章): 广州市圳鑫五金制品有限公司

编制日期: 2025年2月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州市圳鑫五金制品有限公司（统一社会信用代码 91440114MAC8B7GM7D）郑重声明：

一、我单位对广州市圳鑫五金制品有限公司改扩建项目环境影响报告表（项目编号：m2i5yl，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 2 月 7 日



编制单位责任声明

我单位广州壹心环保技术有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9YA9WFXH）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州市圳鑫五金制品有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州市圳鑫五金制品有限公司改扩建项目环境影响影响报告表（项目编号：m2i5yl，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。



编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：



2025年2月7日

打印编号: 1737105994000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m2i5y1		
建设项目名称	广州市圳鑫五金制品有限公司改扩建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州市圳鑫五金制品有限公司		
统一社会信用代码	91440114MAC8B7GM7D		
法定代表人（签章）	邓国昌		
主要负责人（签字）	邓国昌		
直接负责的主管人员（签字）	邓国昌		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州壹心环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA9YA9WFXH		
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
潘海燕		BH072068	潘海燕
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘海燕	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH072068	潘海燕
蓝清凤	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH064928	蓝清凤

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。



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



姓名：潘海燕
证件号码：
性别：女
出生年月：1988年02月
批准日期：2024年05月26日
管理号：





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		潘海燕			证件号码				
参保险种情况									
参保起止时间						参保险种			
						养老	工伤	失业	
202410	-	202501	广州市增城区壹心环保技术有限公司			4	4	4	
截止			2025-02-07 10:43 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 2025-02-07 10:43



202502071939254117

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		蓝清风		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			参保险种				
			养老	工伤	失业		
202412	-	202501	广州市广州心环保科技有限公司		2	2	2
截止			2025-02-07 10:51 , 该参保人累计月数合计		应缴保费2个月,缓缴6个月	应缴保费2个月,缓缴0个月	实际缴费2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企业社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-02-07 10:51

质量控制记录表

项目名称	广州市圳鑫五金制品有限公司改扩建项目		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表		项目编号: ml25yl 
编制主持人	潘海燕	主要编制人员	潘海燕、蓝清风
初审（校核）意见	1、补充与《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（穗府〔2024〕10号）的相符性分析； 2、完善项目改扩建前后内容； 3、结合检测报告核实 VOCs 含量； 4、完善工件涂料使用量核算； 5、核实项目水平衡； 6、进一步完善项目废气产污核算。 审核人（签名）：  2025 年 1 月 6 日		
审核意见	1、优化改扩建前后变化表； 2、结合项目车间设备布局进一步完善废气风量核算； 3、考虑废气等效排气筒； 4、结合液气比核算水喷淋废水； 5、完善附图、附件。 审核人（签名）：  2025 年 1 月 12 日		
审定意见	符合报批要求。 审核人（签名）：  2025 年 1 月 17 日		

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州壹心环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9YA9WFXH）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广州市圳鑫五金制品有限公司改扩建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为潘海燕（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 035202405440000000058，信用编号 BH072068），主要编制人员包括潘海燕（信用编号 BH072068）、蓝清风（信用编号 BH064928）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）：



广东省投资项目代码

项目代码: 2501-440114-07-01-498203

项目名称: 广州市圳鑫五金制品有限公司改扩建项目

审核备类型: 备案

项目类型: 基本建设项目

行业类型: 其他金属制日用品制造【C3389】

建设地点: 广州市花都区狮岭镇龙泉西路9号

项目单位: 广州市圳鑫五金制品有限公司

统一社会信用代码: 91440114MAC8B7GM7D



守信承诺

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

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

说明:

1. 通过平台首页“赋码进度查询”功能, 输入回执号和验证码, 可查询项目赋码进度, 也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度;
2. 赋码机关将于1个工作日内完成赋码, 赋码结果将通过短信告知;
3. 赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
4. 附页为参建单位列表。

委 托 书

广州壹心环保技术有限公司：

依据国家有关法律、法规的要求，特委托贵单位承担“广州市圳鑫五金制品有限公司改扩建项目”的环境影响评价工作。

望贵单位接受委托后，尽快组织有关技术人员开展工作，按照国家法律、法规和行业标准进行本项目环境影响评价报告编制工作，工作中的具体事宜，双方共同协商解决。

建设单位（盖章）：广州市圳鑫五金制品有限公司

日期：2024年12月26日



项目编号：m2i5yl

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州市圳鑫五金制品有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：广州市圳鑫五金制品有限公司

编制日期：2025 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	72
四、主要环境影响和保护措施	79
五、环境保护措施监督检查清单	144
六、结论	146
附表	149
附图一 项目地理位置图	151
附图二 项目四至图	152
附图三 项目四至实景图	153
附图四 项目环境保护目标分布图	154
附图五（1）项目总平面布局图	155
附图五（2）项目 A 栋一层平面布局图	156
附图五（3）项目 A 栋二层平面布局图	157
附图五（4）项目 A 栋三层平面布局图	158
附图五（5）项目 B 栋一层平面布局图	159
附图五（6）项目 B 栋二层平面布局图	160
附图六 项目所在区域环境空气质量功能区划图	162
附图七 项目所在区域地表水环境功能区划图	163
附图八 项目所在区域饮用水源保护区划优化调整图	164
附图九 项目所在区域声环境功能区划图	165
附图十 项目所在地土地利用规划图	166
附图十一 项目位置与广州市生态环境管控区图（2022-2035 年）规划关系图	167
附图十二 项目位置与广州市水环境管控区划图（2022-2035 年）规划关系图	168
附图十三 项目位置与广州市大气环境管控区划图（2022-2035 年）规划关系图	169
附图十四 本项目所在区域地表水系图	170
附图十五 广东省环境管控单元图	171
附图十六 广东省“三线一单”陆域环境管控单元示意图	172
附图十七 广东省“三线一单”水环境城镇生活污染重点管控区示意图	173
附图十八 广东省“三线一单”生态环境一般管控区示意图	174
附图十九 广东省“三线一单”大气高排放重点管控区示意图	175
附图二十 广东省“三线一单”高污染燃料禁燃区示意图	176
附图二十一 广州市环境管控单元图	177
附图二十二 项目地表水引用监测点位图	178

附图二十三 大气引用监测点位置图	179
附图二十四 项目所在地块国土空间规划图	180
附图二十五 公示截图	181
附件 1 营业执照	182
附件 2 法人身份证	183
附件 3 租赁合同	184
附件 4 项目不动产权证	185
附件 5 项目所在园区排水证	189
附件 6 项目代码	193
附件 7 地表水及 TSP 环境质量引用监测报告	194
附件 8 物料 MSDS 及检测报告	204
附件 9 现有项目环评批文	280
附件 10 现有项目验收意见	290
附件 11 现有项目排污登记回执	292
附件 12 现有项目验收检测报告	293
附件 13 项目生产废水源强引用检测报告	335
附件 14 原有项目生产废水拉运合同	342
附件 15 责令改正违法行为决定书	350
附件 16 无条件搬迁承诺书	352
附件 17 委托书	353

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市圳鑫五金制品有限公司改扩建项目										
项目代码	2501-440114-07-01-498203										
建设单位联系人		联系方式	-----								
建设地点	广州市花都区狮岭镇龙泉西路 9 号										
地理坐标	113°8'21.202"E, 23°27'53.429"N										
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工 C3389 其他金属制日用品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 67-金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十、金属制品业 66-金属制日用品制造 338-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）								
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改扩建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	100								
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是：项目于 2024 年 3 月建成投入生产运营，于 2024 年 9 月 6 日收到广州市生态环境局花都区分局出具的《责令改正违法行为决定书》【穗环(花)责改〔2024〕142 号】，责令当事人收到决定书之日起立即停止违法行为，并在 2024 年 12 月 9 日前完成整改。	用地（用海）面积（m²）	2900								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）建设项目专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表，具体见表 1.1。 表 1.1 专项评价设置原则表 <table><tr><th>专项评价类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物⁽¹⁾、二噁英、苯并[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>本项目排放的废气主要为 VOCs、NMHC、臭气浓度、颗粒物等，不存在有毒有害污染物⁽¹⁾、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td><td>否</td></tr></table>			专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ⁽¹⁾ 、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	本项目排放的废气主要为 VOCs、NMHC、臭气浓度、颗粒物等，不存在有毒有害污染物 ⁽¹⁾ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ⁽¹⁾ 、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	本项目排放的废气主要为 VOCs、NMHC、臭气浓度、颗粒物等，不存在有毒有害污染物 ⁽¹⁾ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否								

	地表水	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	项目生产废水（湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水）经自建污水处理设施处理后 80%回用于生产，20%由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理，不外排。洗枪废水全部回用于调漆，不外排。生活污水经三级化粪池处理后再经市政管网排入狮岭污水处理厂处理。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆物质储存量超过临界量的建设项目	本项目易燃易爆物质储存量不超过临界量，Q 值之和小于 1。	否
	生态	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增河道取水的污染物建设项目	项目由市政供水，不设取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目外排生活污水最终流入大径河。	否
	(1)：废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包含无排放标准的污染物）。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、选址合理合法性分析 根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕10 号），城镇开发边界内各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。 本项目选址位于广州市花都区狮岭镇龙泉西路 9 号，根据《广州市人民政府关于印发广州市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕10 号），本项目位置属于城镇开发边界内，详见附图二十四，不涉及占用永久基本农田、生态保护红线等管控区域，本项目建设实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。			

根据企业提供的不动产权证明（详见附件 4），本项目所在地块用地类型为工业用地；根据《广州市花都区功能片区土地利用总体规划（2013-2020 年）调整完善》中的土地利用总体规划图（详见附件十）可知，项目选址属于建设用地。本项目为工业生产项目，不违反相关土地政策和规划要求。 2、产业政策符合性分析 本项目主要从事其他金属制日用品制造业，不属于国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制、淘汰类产业的项目。 根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，也不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，建设单位可依法进入。因此，本项目符合国家相关的产业政策。 3、相关生态环境保护法律法规政策符合性分析 （1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析 表1.2 “三线一单”符合性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>管控要求</th><th>项目实际情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>全省总体管控要求</td><td>区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</td><td> 本项目主要从事其他金属制日用品制造，项目声环境、大气环境及地表水环境质量能够满足相应标准要求；项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放，有效控制无组织排放，符合大 </td><td>相符</td></tr> </table>				类别	管控要求	项目实际情况	相符性	全省总体管控要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目主要从事其他金属制日用品制造，项目声环境、大气环境及地表水环境质量能够满足相应标准要求；项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放，有效控制无组织排放，符合大	相符
类别	管控要求	项目实际情况	相符性								
全省总体管控要求	区域布局管控要求：环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目主要从事其他金属制日用品制造，项目声环境、大气环境及地表水环境质量能够满足相应标准要求；项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放，有效控制无组织排放，符合大	相符								

		气环境质量底线要求。项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网；生产废水（湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水）经自建污水处理设施处理后80%回用于生产，20%由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理；洗枪废水全部回用于调漆，不外排，符合水环境质量底线要求。项目生产过程产生的固体废物妥善贮存处置，不会污染土壤环境；生产过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，符合声环境质量底线要求。		
		能源资源利用要求：严格控制并逐步减少煤炭使用量；贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目不使用煤炭，不属于高耗能、高污染、资源型项目，用水均来自市政管网。	相符
		污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目已申请 VOCs 总量指标，且不在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口。	相符
		环境风险防控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，项目生产过程中的环境风险总体可控。	相符
	“一核一带一区”区域管控要求	本项目位于珠三角核心区。 区域布局管控要求：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	本项目不属于上述禁止新建、扩建的项目，所用的原辅料不属于高挥发性有机物原料。	相符

		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。		
		能源资源利用要求：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。	本项目用水均来自市政管网，满足节水要求。	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。	本项目有机废气实行两倍减量替代；项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放，有效控制无组织排放。	相符
		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。	本项目环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，生产过程中的环境风险总体可控。	相符
	环境管控单元总体管控要求	根据《广东省环境管控单元图》（见附图十五），本项目位于“重点管控单元”。重点管控单元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。	本项目生产过程中自动化程度高，污染物均经处理达标后排放。环境风险事故发生概率低，在落实相关防控措施后，项目营运期间环境风险总体可控。	相符
	YS4401143110001(花	区域布局管控：按国家和省统一	项目按国家和省统一要求	相

	都区一般管控区)	要求管理。 污染物排放管控：无 环境风险防控：无 资源能源利用：无	管理，符合要求。	符
	YS4401142220003(天 马河广州市狮岭镇- 秀全街道-花城街道- 新华街道控制单元)	区域布局管控：无 污染物排放管控：【水/综合类】 强化城中村、老旧城区和城乡结 合部污水截流、收集，合流制排 水系统要加快实施雨污分流改 造，难以改造的，应采取截流、 调蓄和治理等措施。 环境风险防控：无 资源能源利用：【水资源/综合类】 全面开展节水型社会建设。推进 节水产品推广普及；限制高耗水 服务业用水；加快节水技术改 进；推广建筑中水应用。	项目实行雨污分流。项目用 水主要为生活用水和生产 用水，不属于涉水重污染行 业企业。生产废水（湿式抛 光废水、水帘柜废水及水喷 淋废水）经自建污水处理设 施处理后 80%回用于生产， 20%由槽罐车拉运至元泰 （广州）环境科技有限公司 进行统一处理，不外排。洗 枪废水全部回用于调漆，不 外排。项目实施节约用水制 度，采用先进适用的技术、 工艺和装备，单位产品能 耗、水耗和污染物排放等清 洁生产指标达到清洁生产 先进水平。	相符
	YS4401142310001(广 州市花都区大气环境 高排放重点管控区 7)	区域布局管控：【大气/鼓励引导 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。 【大气/综合类】大气环境敏感点 周边企业加强管控工业无组织 废气排放，防止废气扰民。 污染物排放管控：【大气/综合类】 广州白云机场综合保税区（花都 片区）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；新引进涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替 代，并不得采用高挥发性有机物 原辅材料；涉 VOCs 重点企业按 “一企一方案”原则，对本企业生 产现状、VOCs 产排污状况及治 理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。 【大气/综合类】大气环境敏感点 周边企业加强管控工业无组织 废气排放，防止废气扰民。 【大气/综合类】加强储油库油气 排放控制。严格按照排放标准要 求，加快完成储油库油气回收治 理工作。建设油气回收自动监测 系统平台，储油库加快安装油气	项目属于其他金属制日用 品制造业，不涉及储油库油 气排放；项目不在广州白云 机场综合保税区（花都片 区）内，不属于涉 VOCs 重 点企业，符合管控要求；项 目不使用高污染燃料。项目 不使用高挥发性有机物原 辅材料，使用的含 VOCs 原 料主要为水性漆、固化剂， 根据下文分析可知，根据下 文分析可知，项目使用的水 性漆及其调配后的水性漆 均满足《低挥发性有机化合 物含量涂料产品技术要求》 （GB/T38597-2020）中 VOCs 含量的限值要求；项 目已按要求向当地生态环 境部门申请有机废气排放 总量指标；项目 A 栋每层各 车间调漆、喷漆烘干及喷枪 清洗工序产生的废气分别 经整室收集后各通过 1 套 “一级水喷淋+干式过滤棉 +二级活性炭吸附装置”处 理达标后合并到 1 根排气 筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、 DA003）；B 栋各车间喷漆	相符

		回收自动监测设备。制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。 【大气/综合类】禁止新引进使用高污染燃料的项目，积极推进园区集中供热的建设。 【大气/综合类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 【大气/综合类】重点推进先进装备制造业、航空制造等园区主导产业的 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。 环境风险防控：无 资源能用利用：无	区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放，有机废气（VOCs、NMHC）处理效率可达到 80%，处理后的废气能达标排放。	
	YS4401142540001 (花都区高污染燃料禁燃区)	区域布局管控：禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施。 污染物排放管控：禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按 9% 执行，生物质气化供热项目按 3.5% 执行）。 环境风险防控：无 资源能用利用：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目属于其他金属制日用品制造业，项目不使用生物质成型燃料锅炉，不使用高污染燃料，所有生产设备均使用电能，满足要求。	相符
因此，本项目建设符合《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。 (2) 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控(2024 年修订)的通知》(穗府规(2024)4 号)的相符性分析				

本项目位于广州市花都区狮岭镇龙泉西路9号，项目所在区域属于ZH44011420005(狮岭镇-秀全街道-花城街道重点管控单元)，详见附件十六。根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，狮岭镇-秀全街道-花城街道重点管控单元要求如下表所示：

表 1.3 项目与狮岭镇-秀全街道-花城街道重点管控单元要求相符性分析

管控维度	管控要求分析	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【产业/鼓励引导类】单元内主要工业集聚区主导产业：交通装备制造产业园主导产业为重载电力机车、高速重载城市轨道交通整车及产业配套、节能与新能源汽车、新材料与精细化工、生物医药与健康、能源及环保装备、轨道交通装备、都市消费工业等产业；皮革皮具产业创新园主导产业为皮革皮具业、产品研发、创意设计、商贸流通；花都绿色产业价值园主导产业为服饰、汽车配件、能源及环保装备等产业。以上工业产业区块中主导产业可根据最新的区域规划、产业规划和控制性详细规划等相关规划以及工业产业区块调整成果进行相应更新。 1-3.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设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项目。 1-4.【大气/鼓励引导类】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。	项目属于其他金属制日用品制造业，且项目符合产业规划，不属于效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力；本项目选址于广州市花都区狮岭镇龙泉西路9号，位于广州市花都区大气环境高排放重点管控区，不在大气环境受体敏感区内；项目生产过程所使用的原辅材料均符合VOCs含量相关要求；项目A栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过1套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到1根排气筒排放，一共3层，设置3根排放筒(DA001、DA002、DA003)；B栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶3套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒(DA004、DA005、DA006)排放，故本项目无组织排放量较少，不属于大气污染物排放较大的建设项目。	相符
能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目实施节约用水制度，采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标达到清洁生产先进水平。项目属于工业用地，不在河道、湖泊的管理和保护范围。	相符

	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。 3-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目外排废水主要为生活污水。生活污水经预处理后排入市政污水管网经狮岭污水处理厂进一步处理；喷枪清洗废水经自建污水处理站处理达标后经狮岭污水处理厂进一步处理；生产废水（湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水）经自建污水处理设施处理后 80%回用于生产，20%由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理，不外排。洗枪废水全部回用于调漆，不外排；项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放，可减少废气无组织排放。生活垃圾按规定分类收集，交环卫部门清运。	相符
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。 4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目将建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。本项目车间已全面硬底化，且不涉及重金属等污染物，不会对土壤及地下水造成影响。	相符
综上，本项目与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控(2024年修订)的通知》(穗府规(2024)4 号)相符。 (3) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》(粤环(2021)10 号)相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》指出：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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目主要从事其他金属制日用品制造业，根据企业提供的 VOCs 检测报告及核算可知，水性白漆 VOCs 含量为 187g/L，水性大红漆 VOCs 含量为 208g/L，水性紫红漆 VOCs 含量为 193g/L，水性蓝漆 VOCs 含量为 175g/L，固化剂 VOCs 含量为 5g/L，水性白漆与固化剂调配后的 VOCs 含量为 153g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关要求。项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放。因此，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

（4）与《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的相符性分析

根据《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号），“加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。”

本项目主要从事其他金属制日用品制造业，根据企业提供的水性漆 VOCs 检

测报告及核算可知，水性白漆 VOCs 含量为 187g/L，水性大红漆 VOCs 含量为 208g/L，水性紫红漆 VOCs 含量为 193g/L，水性蓝漆 VOCs 含量为 175g/L，固化剂 VOCs 含量为 5g/L，水性白漆与固化剂调配后的 VOCs 含量为 153g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关要求。

项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放。

因此，本项目符合《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）的要求。

（5）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性

表 1.4 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

控制环节	控制要求	本项目情况	相符性
有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目收集的有机废气已配置 VOCs 处理设施，NMHC 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ，且处理效率可达到 80%。	相符
	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。	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立即停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
	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。	本项目排气筒高度均为 15m。	相符

		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。	建设单位拟建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
	无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 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 物料储库、料仓应当满利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或者封闭式建筑物。	项目水性漆、固化剂等 VOCs 物料均采用密闭罐暂存于车间专用仓库，在非取用状态时均保持密闭。	相符
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料，生产过程使用的液态 VOCs 物料采用密闭罐密闭转移。	相符

		物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； c)VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 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（平板、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（晾干、风干、晾干等）； g)清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目所使用液态原料全部采用密封桶装，非取用状态时封口保存，符合要求。项目液体 VOCs 物料采用密闭容器输送转移。 项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放，废气收集效率可达 90%，有机废气（VOCs、NMHC、）处理效率可达到 80%，符合要求。	相符
--	--	---	--	----

		其他要求： a)企业应当建立台帐，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。台帐保存期限不少于 3 年。 b)通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 c)载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排 VOCs 废气收集处理系统。	建设单位拟建立台帐，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。台帐保存期不少于 3 年。本项目喷涂采用合理的通风量。	相符
--	--	--	---	----

因此，本项目可以满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关规定。

（6）与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）的相符性分析

表 1.6 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

政策要求	本项目情况	相符性
第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、新增燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、新增国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目主要从事其他金属制日用品制造业，不涉及燃煤燃油火电机组、燃煤燃油自备电站，不属于条例中禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	相符
第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。		相符
第二十条 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	本项目不设锅炉。	相符

	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放；二级活性炭吸附属于可行技术。	相符
--	--	---	-----------

因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）的相关要求。

（7）与《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部清洗湿磨废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与 处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。

项目属于狮岭污水处理厂纳污范围，已取得排水证，厂内排放的废水主要为生活污水；生活污水各经预处理达标后经市政污水管网排入狮岭污水处理厂进一步处理，生产废水（湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水）经自建污水处理设施处理后 80%回用于生产，20%由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公

	司进行统一处理，不外排。洗枪废水全部回用于调漆，不外排。根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）及《广州市花都区人民政府关于优化调整花都区饮用水水源保护区的通告》（花府规〔2024〕2号），项目不在饮用水水源保护区内（详见附图八），且项目不涉及上述污染水源的行为。 因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）的相关要求。 （8）与《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）相符性分析 《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）要求：加强低VOCs含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低VOCs含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，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。 开展简易低效VOCs治理设施清理整治。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，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造，2023年底前，完成1306个低效VOCs治理设施改造升级，并通过省固定源大气污染防治综合应用平台上更新相关企业升级后的治理设施。 本项目主要从事其他金属制日用品制造业。根据企业提供的水性漆VOCs检测报告及核算可知，水性白漆VOCs含量为187g/L，水性大红漆VOCs含量为208g/L，水性紫红漆VOCs含量为193g/L，水性蓝漆VOCs含量为175g/L，固化剂VOCs含量为5g/L，水性白漆与固化剂调配后的VOCs含量为153g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关要求。本项目安装具备处理漆雾、去除异味、高效净化有机废气（VOCs、NMHC）功能，并能够反映废气流速VOCs去除率的污染防治设施，项目A栋每层各车间调
--	--

漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放。因此，项目符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函）〔2023〕50 号的相关要求。

（9）与《广州市花都区生态环境保护委员会关于印发花都区“十四五”时期生态文明建设规划的通知》相符性分析

《广州市花都区生态环境保护委员会关于印发花都区“十四五”时期生态文明建设规划的通知》中指出：推动 VOCs 全过程精细化治理。重视源头治理，推进低 VOCs 原辅材料替代，降低建筑类涂料与粘胶剂使用过程 VOCs 的排放。加强帮扶督导和执法监督，提高工业企业 VOCs 收集率和治理率，杜绝稀释排放现象。针对企业的生产运行台账记录收集整理工作展开监管。开展 VOCs 有组织排放口定期监测。加强走航监测，强化 VOCs 排放异常点排查监控。对汽车制造业、先进设备制造业、橡胶和塑料制品业、化妆品行业等重点行业制定针对性的 VOCs 整治方案。完成加油站自动监控设施安装，开展对加油站油气回收检查。鼓励加油站引导车主夜间加油。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心。

本项目主要从事其他金属制日用品制造业，根据企业提供的水性漆 VOCs 检测报告及核算可知，水性白漆 VOCs 含量为 187g/L，水性大红漆 VOCs 含量为 208g/L，水性紫红漆 VOCs 含量为 193g/L，水性蓝漆 VOCs 含量为 175g/L，固化剂 VOCs 含量为 5g/L，水性白漆与固化剂调配后的 VOCs 含量为 153g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关要求。项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式

	过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒(DA004、DA005、DA006)排放。项目有机废气(VOCs、NMHC)收集效率可达90%，处理效率可达到80%。项目营运期将按相关规定做好台账记录及污染源监测计划，定期对排气筒及厂界污染物进行监测。 因此，本项目符合《广州市花都区生态环境保护委员会关于印发花都区“十四五”时期生态文明建设规划的通知》的相关要求。 (10) 与《广州市花都区人民政府关于印发花都区生态环境保护规划(2021-2030年)的通知》相符性分析 《广州市花都区人民政府关于印发花都区生态环境保护规划(2021-2030年)的通知》指出：推动生产全过程的VOCs排放控制。注重源头治理，推进低(无)VOCs含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺，到2030年基本完成上述治理工艺升级淘汰。 本项目主要从事其他金属制日用品制造业，根据企业提供的水性漆VOCs检测报告及核算可知，水性白漆VOCs含量为187g/L，水性大红漆VOCs含量为208g/L，水性紫红漆VOCs含量为193g/L，水性蓝漆VOCs含量为175g/L，固化剂VOCs含量为5g/L，水性白漆与固化剂调配后的VOCs含量为153g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)相关要求。项目A栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过1套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到1根排气筒排放，一共3层，设置3根排放筒(DA001、DA002、DA003)；B栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶3套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒(DA004、DA005、DA006)排放。项目有机废气(VOCs、NMHC)收集效率可达90%，处理效率可达到80%。 因此，项目符合《广州市花都区人民政府关于印发花都区生态环境保护规划的通知》的相关要求。 (11) 与《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025年)》的相符性分析 根据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025年)》提出：“(1)严格控
--	---

制高耗能、高污染项目建设，推进产业结构战略性调整。禁止新建、扩建燃煤电厂和企业自备发电锅炉，严禁新建、扩建石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造、建材、有色金属等高污染、高能耗企业。（2）严格控制污染物新增排放量。将污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。对排放二氧化硫、氮氧化物的新建项目，实行区域内现役源 2 倍削减量替代；对排放工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目，按照国家相关要求逐步实行减量替代。严格实施环评制度，将环境空气质量达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容。”

本项目主要从事其他金属制日用品制造业，不设发电锅炉，不属于规划中禁止、严禁新建或严格限制的产业。项目总 VOCs 已申请总量指标，VOCs 实行 2 倍削减量替代，本次评价已对环境空气质量达标情况进行分析。

因此，本项目符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）》相关要求。

（12）与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

《广州市生态环境保护条例》要求：在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。

本项目主要从事其他金属制日用品制造业，根据企业提供的水性漆 VOCs 检测报告及核算可知，水性白漆 VOCs 含量为 187g/L，水性大红漆 VOCs 含量为 208g/L，水性紫红漆 VOCs 含量为 193g/L，水性蓝漆 VOCs 含量为 175g/L，固化剂 VOCs 含量为 5g/L，水性白漆与固化剂调配后的 VOCs 含量为 153g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关要求。项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放。项目有机废气（VOCs、NMHC）收集效率可达 90%，处理效率可达到 80%。

因此，项目符合《广州市生态环境保护条例》相关要求。

(13) 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021] 43 号）的相符性分析

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中的“八、表面涂装行业 VOCs 治理指引”，本项目与指引的相符性分析如下表：

表 1.8 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

序号	环节	要求	项目情况	是否相符
1	控制要求	1.1 水性涂料：其他机械设备涂料： 底漆VOCs 含量≤250g/L； 中涂漆VOCs 含量≤200g/L； 面漆VOCs 含量≤300g/L； 清漆VOCs 含量≤300g/L。 1.2 油性涂料：其他机械设备涂料： 底漆VOCs 含量≤500g/L； 中涂漆VOCs 含量≤480g/L； 面漆VOCs 含量≤550g/L； 清漆VOCs 含量≤550g/L。 1.3 有机溶剂清洗剂：VOCs≤900g/L。 1.2 工程机械企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB 30981-2020 中的规定。	根据企业提供的 VOCs 检测报告及核算可知，水性白漆 VOCs 含量为 187g/L，水性大红漆 VOCs 含量为 208g/L，水性紫红漆 VOCs 含量为 193g/L，水性蓝漆 VOCs 含量为 175g/L，固化剂 VOCs 含量为 5g/L，水性白漆与固化剂调配后的 VOCs 含量为 153g/L，且符合 GB 30981-2020 中的规定。	是
2	过程控制	2.1 油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2.2 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 2.3 油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。 2.4 调配、电泳、电泳晾干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂晾干、修补漆、修补漆晾干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目所使用液态原料全部采用密封桶装，非取用状态时封口保存，符合要求。项目液体 VOCs 物料采用密闭容器输送转移。厂区和车间地面已硬化处理，并做好防渗漏措施，生产过程产生的废水、固体废物经处理处置后，营运过程基本可以杜绝废水、固体废物等接触土壤。 项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二	是

				级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放。项目排气筒均为 15m，符合要求。	
	3		2.5 调配、电泳、电泳晾干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂晾干、修补漆、修补漆晾干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 2.6 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500$\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可察觉泄漏。 2.7 采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。 2.8 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。 2.9 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目废气收集系统管道保持密闭，废气收集系统在负压下运行，符合要求。喷漆过程中产生的有机废气，设计风速均大于 0.3m/s，项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，漆喷机喷漆废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放。 项目 VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转作；并提前开启废气收集处理系统；设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产，按要求做好治理设施设计与运行管理，项目活性炭吸附装置的活性炭装填量根据废气处理规模等设计，并及时更换。	

3	末端治理	3.1 排放水平：其他表面涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	项目 A 栋及 B 栋调漆、喷漆烘干与喷枪清洗有机废气经处理后可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	是
4	治理设施设计与运行管理	4.1、VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 4.2 污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。 4.3 设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。 4.4 废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号) 相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	本项目 VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转作，并提前开启废气收集处理系统；设立管理专员维护各项环保措施的运行，定期检修，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产，按要求做好治理设施设计与运行管理；项目活性炭吸附装置的活性炭装填量根据废气处理规模等设计，并及时更换。本项目验收阶段将向地方生态环境主管部门申请相关有组织排放口编号，并将按规范设置采样位置及与排污口相应的环境保护图形标志牌，与指引要求相符。	是

5	管理台账	5.1 建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量;建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录;建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料;台账保存期限不少于 3 年。	本项目运营期建立相关台账记录,台账记录保存不少于 3 年。	是
6	自行监测	6.1 点补、调漆等生产设施废气,以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物,一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物,非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。 6.2 厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。 6.3 涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	是
7	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本评价要求建设单位按照相关要求对危险废物进行储存、转移和运输。	是
8	建设项目 VOCs 总量管理	8.1 新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。 8.2 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算,若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法,则参照其相关规定执行。	项目已执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源;项目 VOCs 计算按照适用行业的 VOCs 排放量计算方法。	是

综上所述,本项目满足《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办[2021]43号)要求。

(14) 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)的相符性分析

二、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，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。

根据企业提供的 VOCs 检测报告并结合第二章分析可知，项目使用的水性白漆 VOCs 含量为 187g/L，水性大红漆 VOCs 含量为 208g/L，水性紫红漆 VOCs 含量为 193g/L，水性蓝漆 VOCs 含量为 175g/L，固化剂 VOCs 含量为 5g/L，水性白漆与固化剂调配后的 VOCs 含量为 153g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关要求。项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放。项目有机废气（VOCs、NMHC）收集效率可达 90%，处理效率可达到 80%，与该通知相符。

（15）《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）

（一）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。

根据企业提供的涂料 VOCs 检测报告并结合第二章分析可知，项目水性白漆 VOCs 含量为 187g/L，水性大红漆 VOCs 含量为 208g/L，水性紫红漆 VOCs 含量为 193g/L，水性蓝漆 VOCs 含量为 175g/L，固化剂 VOCs 含量为 5g/L，水性白漆与固化剂调配后的 VOCs 含量为 153g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关要求。项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋

+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放。排放的大气重点污染物 VOCs，实行 2 倍总量替代，因此符合该通知要求。

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

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。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，引导生产和使用企业供应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排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

涉 VOCs 原辅材料生产使用工作要求：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。

本项目主要从事其他金属制日用品制造业。根据企业提供的涂料 VOCs 检测报告并结合第二章分析可知，水性白漆 VOCs 含量为 187g/L，水性大红漆 VOCs 含量为 208g/L，水性紫红漆 VOCs 含量为 193g/L，水性蓝漆 VOCs 含量为 175g/L，固化剂 VOCs 含量为 5g/L，水性白漆与固化剂调配后的 VOCs 含量为 153g/L，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关

要求。项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放，有机废气处理设施不使用光催化、光氧化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，产生的有机废气厂区内无组织排放监控点浓度满足《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。

故本项目与《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）》相符。

（17）与《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》相符性分析

本项目主要从事箱包五金配件的生产，所属行业为其他金属制日用品制造业，主要工序为湿式抛光、喷漆烘干，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》中所列的“两高”行业，也不涉及该文件中的“两高”产品或工序。所以，本项目符合《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》的相关要求。

（18）与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》总体要求：

严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。加强重点行业企业污染防治落实现状调查与环境影响评价。涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，依

	法依规开展土壤、地下水环境现状调查及环境影响评价，科学合理布局生产与污染治理设施，安装使用有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。 针对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。因地制宜探索地下水污染治理修复模式。加强地下水污染风险管控和修复效果评估及后期监管。 《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》要求： 第十六条 县级以上人民政府及其负有监督管理职责的部门，应当加强发展规划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局，合理规划产业布局。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。 第二十条 排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当采取以下措施，防止污染土壤： ①采用清洁生产的工艺和技术，减少污染物的产生； ②配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、废渣、粉尘、放射性物质等对土壤造成污染和危害； ③收集、贮存、运输、处置化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散； ④定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。 企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定土壤污染防治工作方案，报所在地县级人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案。 项目不属于重污染的工业及不属于涉重金属污染企业，项目工程所在车间地面均已硬底化；项目厂区设专用的房间作为危险废物暂存间，用于危险废物的暂存，该危险废物临时堆放区采用坚固、防渗的材料建造，不存在土壤污染途径，对土壤环境造成影响较小。同时本项目生活垃圾按要求定期清运，一般工业固废委托外单位处理或综合利用，危险废物交由有资质的单位回收处置，不存在土壤
--	--

及地下水环境污染途径。项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体密闭，滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放，有效控制无组织排放，符合大气环境质量底线要求。项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网；生产废水（湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水）经自建污水处理设施处理后 80%回用于生产，20%由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理，不外排。洗枪废水全部回用于调漆，不外排。项目生产过程产生的固体废物妥善贮存处置，不会污染土壤环境；不会对本项目厂区范围内土壤及周边环境产生不良影响，符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》的要求。

4、生态环境保护规划相符性分析

（1）与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035 年）的相符性分析

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035 年）》，项目位于广州市花都区狮岭镇龙泉西路 9 号，不在广州市陆域生态保护红线区、生态环境空间管控区内，且项目不属于大规模废水排放项目和有毒有害物质废水排放项目，详见附图十一。

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划（2022-2035 年）》第十八条“水环境空间管控”，项目所在区域不属于饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，详见附图十二。本项目产生的污水主要为生活污水、生产废水（湿式抛光废水、水帘柜废水、水喷淋废水及喷枪清洗废水）；生产废水（湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水）经自建污水处理设施处理后 80%回用于生产，20%由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理，不外排；洗枪废水全部回用于调漆，不外排；生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) B级标准较严者标准后,经市政污水管网排入狮岭污水处理厂进行深度处理,最终达标排放。因此,本项目外排废水对水环境影响不大。

根据广州市人民政府印发的《广州市城市环境保护总体规划(2022-2035年)》第十七条“大气环境空间管控”,项目所在区域属于大气污染重点控排区,详见附图十三。规划要求,重点控排区根据产业区块主导产业,以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。项目主要从事其他金属制日用品制造业,项目A栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过1套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到1根排气筒排放,一共3层,设置3根排放筒(DA001、DA002、DA003);B栋各车间喷漆区整体密闭,滚喷机滚喷废气经车间水喷淋处理,调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理,再跟烘干废气一起汇总到楼顶3套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒(DA004、DA005、DA006)排放。项目有机废气(VOCs、NMHC)处理效率可达到80%,处理后的废气能达标排放,因此对大气环境影响不大。

综上所述,本项目的选址符合《广州市城市环境保护总体规划(2022-2035年)》的相关规定。

(2) 与环境功能区划的符合性分析

①空气环境

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》(穗府〔2013〕17号),项目所在区域的空气环境功能为二类区。本项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区,符合空气环境功能区划分要求,环境空气功能区划图见附图六。

②地表水环境

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》(粤府函〔2020〕83号)及《广州市花都区人民政府关于优化调整花都区饮用水水源保护区的通告》(花府规〔2024〕2号),项目所在地不在饮用水源保护区范围内,详见附图八;本项目受纳水体为大迳河,大迳河最终汇入天马河。由于大迳河水体环境质量控制目标未列出,水环境功能尚未明确,根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流为最低要求,原则上与汇入主干流的功能目标要求相

	差不能超过一个级别”的要求。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），天马河工业农业用水区2030年水质管理目标及远期目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。大迳河为天马河支流，因此本次评价建议大迳河水环境目标为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。项目地表水环境功能区划图见附图七。 ③声环境 根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），项目所在区域声功能属2类区。本项目运行过程不对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。项目所在区域声环境功能区划图见附图九。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概述 广州市圳鑫五金制品有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市花都区狮岭镇龙泉西路9号，中心地理位置：113°8'21.202"E，23°27'53.429"N），项目厂界北侧为皮具加工工厂，西侧紧邻广州圣兴五金有限公司；东侧紧邻彤林饰品；南侧为广州圣兴五金有限公司员工宿舍楼（10号公馆）。项目地理位置图见附图一，卫星四至图请见附图二，四至实景图见附图三。 广州市圳鑫五金制品有限公司于2023年10月委托广州市杰人环保科技有限公司编制了《广州市圳鑫五金制品有限公司年产锌合金压铸件1000吨、塑料件24吨建设项目环境影响报告表》，并于2023年11月14日取得了《广州市生态环境局关于广州市圳鑫五金制品有限公司年产锌合金压铸件1000吨、塑料件24吨建设项目环境影响报告表的批复》（穗环管影（花）[2023]211号）。原环评中现有项目占地面积约1000m²，建筑面积3000m²，员工1000名，均不在厂区内安排食宿，主要建筑物为生产车间A栋（注塑车间）、生产车间B栋（压铸车间）和办公楼，主要从事锌合金压铸件、塑料件的生产，年产锌合金压铸件1000吨、塑料件24吨，规划生产工艺为：原料熔化-压铸-脱模-抛光-外发电镀-打磨-喷涂烘干-打包（锌合金压铸件）；注塑成型-滴胶-喷涂烘干-打包成品（注塑件）。 项目环评获批后，建设单位受市场的影响，对建设内容进行了调整，并于2024年3月投入生产，实际生产工艺为外购各种半成品进行酸洗处理或水磨、喷涂处理。因工艺发生变化需要配套建设的环境保护设施未经验收即投入生产，建设单位于2024年9月6日收到广州市生态环境局花都分局出具的《责令改正违法行为决定书》[穗环(花)责改(2024)142号]（附件15）。建设单位自收到该决定书之日起，积极配合整改工作，对与原环评内容相符的部分立即建设环保处理设施并组织验收工作；对与原环评不符的内容立即停产，并开展改扩建环评工作，对新增的水磨和喷涂工艺积极研讨废水和废气治理方案，待本次扩建项目环评获批后，按照审批的措施做好相应废水和废气治理设施后再投入使用；对于酸洗线拟进行拆除处理。 对与原环评内容相符的部分（以下简称“现有项目”），目前已于2023年12月14日取得固定污染源排污登记回执（登记编号为：91440114MAC8B7GM7D001X，详见附件
------	--

11)，并于 2025 年 1 月 4 日通过自主验收（见附件 10）。现有项目验收时仅保留 A 栋 308 塑料件喷涂烘干工艺及保留 309 车间锌合金压铸件喷涂烘干工艺，其余注塑、修边、打磨、打标、滴胶生产工序不再建设；取消 B 栋原批复的所有生产工艺（打磨、抛光、压铸、喷漆）。现有项目主要验收内容为：仅投入 A 栋 3 楼 308 和 309 车间，占地面积为 300 平方米，建筑面积 300 平方米，用于喷涂烘干工序的建设，A 栋 3 楼 308 车间为锌合金压铸件喷涂车间，A 栋 3 楼 309 车间为塑料件喷涂车间，雇佣员工为 20 人，由于项目实际仅建设了喷涂工序，故锌合金压铸件和注塑件等主要原料由自行生产改为直接外购回来喷涂加工；年工作 300 天，每天工作 5 小时，厂内现设置了 2 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”及两根排气筒。

为满足公司发展与生产的需要，现对前文所述停产内容和拟后期规划要建设的内容的环评手续和环保治理措施进行完善。建设单位拟投资 1000 万在现有验收项目的基础上进行改扩建，主要改扩建内容如下：

①对整个 A 栋和整个 B 栋进行重新布局。由于原环评申报的占地面积及建筑面积数据有误，本次评价对全厂面积进行整体调整，改扩建后项目建筑面积由原环评申报的 3000 平方米调整为 6250 平方米，占地面积也由原来的 1000 平方米调整为 2900 平方米；

②新增员工 180 人，均不在厂内食宿；

③将外购的主要原料由塑料件、锌合金铸件调整为箱包五金配件，改扩建后全厂年产箱包五金配件 15000 万件（折合 15000 吨）。

④对整个 A 栋和整个 B 栋进行重新布局，详见表 2.2。A 栋生产工艺调整为外购箱包金属配件→湿式研磨（湿式抛光+脱水）→喷漆烘干→成品，B 栋新增工艺为外购箱包金属配件→湿式研磨（湿式抛光+筛选分料+脱水）→喷漆烘干→成品；

⑤将 A 栋 3 楼两根原有的喷涂废气排气筒与 3 楼其他车间处理后的喷涂废气合并至一根排气筒排放，排气筒编号调整为 DA003；同时，在 A 栋新增 10 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施及两根排气筒（主要为在 A 栋每个喷漆车间单独设置一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施，1 楼各车间喷漆废气经单独的处理设施处理后合并至 1 根排气筒 DA001 排放，2 楼各车间喷漆废气经单独的处理设施处理后合并至 1 根排气筒 DA002 排放，3 楼各车间喷漆废气经单独的处理设施处理后合并至 1 根排气筒 DA003 排放）；在 B 栋新增 3 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施及 3 根排气筒；

⑥新增一套自建污水处理站，用于全厂湿式抛光废水、水帘柜废水、喷淋废水的处理，

改扩建完成后，经处理后的生产废水（湿式抛光废水、水帘柜废水、喷淋废水）80%回用于生产，20%由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理；洗枪废水全部回用于调漆，不外排。

2、工程组成

现有项目报批环评时，未将办公室、电房、保安室占地面积纳入项目，且与原环评建筑物建筑面积均为估算值，与现厂区实际面积有出入，本评价以实际面积为准。项目改扩建前后的建筑物情况详见表 2.1，工程组成情况见表 2.2。

表 2.1 项目主要建筑物规模情况一览表

序号	建筑物	现有项目								本改扩建项目				改扩建后全厂			
		环评申报内容				实际验收情况				层数	基底面积(m ²)	总建筑面积(m ²)	高度(m)	层数	基底面积(m ²)	总建筑面积(m ²)	高度(m)
		层数	基底面积(m ²)	总建筑面积(m ²)	高度(m)	层数	基底面积(m ²)	总建筑面积(m ²)	高度(m)								
1	A 栋	3	500	1500	12.2	/	/	/	/	3	880	2640	12.2	3	880	2640	12.2
2	B 栋	3	500	1500	12.2	/	300	300	4	3	1000	3000	12.2	3	1000	3000	12.2
3	办公室	3	30	100	10.5	/	/	/	/	3	200	610	10.5	3	200	610	10.5
4	道路空地	/	/	/	/	/	/	/	/	/	700	/	/	/	700	/	/
5	电房	1	100	/	3	与环评一致	/	/	/	1	100	/	3	1	100	100	3
6	保安室	1	20	/	2.5	与环评一致	/	/	/	1	20	/	2.5	1	20	20	2.5

						一致											
合计		1000	3000	/	/	300	300	/	/	2900	6250	/	/	2900	6250	/	/
备注：项目电房、保安室为构筑物，且与房东共用，因此本次评价建筑面积不考虑电房及保安室面积。																	
表 2.2 项目工程组成情况一览表																	
工程类别	建筑名称	工程内容			变化情况												
		现有项目实际建设内容	本次改扩建项目	改扩建后全厂													
主体工程	A 栋	仅租赁 3 层 308 和 309 车间，占地面积约 300m ² ，建筑面积为 300m ² ；308 和 309 车间为喷涂车间，仅涉及喷漆烘干工艺，共设有两套有机废气处理设施及两根排气筒。	租赁 A 栋整栋，增加 10 个车间，整体为一栋三层建筑，占地面积约 880m ² ，建筑面积为 2640m ² 。 一层、二层及三层主要规划为湿式抛光、脱水及喷漆烘干车间，生产工艺调整为外购箱包金属配件→湿式研磨（湿式抛光+脱水）→喷漆烘干→成品。每个车间设置一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施，同楼层车间废气各经单独的处理设施处理后汇至一根排气筒排放，共设 3 根排气筒，即 A 栋 1 楼各车间喷漆废气经单独的处理设施处理后统一汇至 1 根排气筒 DA001 排放；2 楼各车间喷漆废气经单独的处理设施处理后统一汇至 1 根排气筒 DA002 排放；3 楼各车间喷漆废气经单独的处理设施处理后统一汇至 1 根排气筒 DA003 排放（3 楼原有的两根废气排气筒与同楼层其他车间处理后的喷涂废气合并为一根）。	一栋三层建筑，占地面积约 880m ² ，建筑面积为 2640m ² ，主要规划为湿式抛光、脱水及喷漆烘干车间，生产工艺为外购箱包金属配件→湿式研磨（湿式抛光+脱水）→喷漆烘干→成品，共设有 12 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施及三根排气筒（主要为在 A 栋每个喷漆车间单独设置一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施，1 楼各车间喷漆废气经单独的处理设施处理后合并为 1 根排气筒 DA001 排放，2 楼各车间喷漆废气经单独的处理设施处理后合并为 1 根排气筒 DA002 排放，3 楼各车间喷漆废气经单独的处理设施处理后合并为 1 根排气筒 DA003 排放）。	调整 A 栋占地面积、建筑面积、布局及生产工艺，增加有机废气处理设施及排气筒												
	B 栋	一栋三层建筑。	租赁 B 栋整栋，整体为一栋三层建筑，占地面积约 1000m ² ，建筑面积为 3000m ² 。对 B 栋原环评规划的布局及生产工艺进行重新调整，一层、二层及三层主要规划为湿式抛光、筛选分料、脱水及喷漆烘干车间，生产工艺调整为外	一栋三层建筑，占地面积约 1000m ² ，建筑面积为 3000m ² 。一层、二层及三层主要规划为湿式抛光、筛选分料、脱水及喷漆烘干车间，生产工艺为外购箱包金属配件→湿式研磨（湿式抛光+筛选分料+脱水）→喷漆烘干→成品；B 栋楼顶设													

	辅助工程	办公楼		购箱包金属配件→湿式研磨(湿式抛光+筛选分料+脱水)→喷漆烘干→成品;在B栋楼顶新增3套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施及3根排气筒	置3套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理设施及3根排气筒	
		供水工程	市政供水管网供水	依托原有	市政供水管网供水	不变
	公用工程	排水工程	雨污分流,生活污水经三级化粪池预处理后排入狮岭污水处理站深度处理,最终排至大迳河;喷淋废水及水帘柜废水交由零星废水处理公司处理,不外排。	依托现有项目的雨污分流工程及生活污水处理设施,并新增一套污水处理设施处理生产废水(湿式抛光废水、喷淋废水、水帘柜废水)。 改扩建后:全厂生活污水经三级化粪池排入狮岭污水处理厂深度处理,最终排至大迳河;生产废水(湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水)经自建污水处理设施处理后80%回用于生产,20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司进行统一处理,不外排;洗枪废水全部回用于调漆,不外排。	雨污分流,全厂生活污水经三级化粪池排入狮岭污水处理厂深度处理,最终排至大迳河;生产废水(湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水)经自建污水处理设施处理后80%回用于生产,20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司进行统一处理,不外排;洗枪废水全部回用于调漆,不外排。	(1)新增一套污水处理设施处理生产废水(湿式抛光废水、喷淋废水、水帘柜废水); (2)洗枪废水全部回用于调漆,不外排。
		环保工程	生活污水经三级化粪池预处理后汇合冷却水一起排入狮岭污水处理站深度处理,最终排至大迳河;喷淋废水及水帘柜废水交由零星废水处理厂处理,不外	全厂生活污水经三级化粪池排入狮岭污水处理厂深度处理,最终排至大迳河;生产废水(湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水)经自建污水处理设施处理后80%回用于生产,20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司进	全厂生活污水经三级化粪池排入狮岭污水处理厂深度处理,最终排至大迳河;生产废水(湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水)经自建污水处理设施处理后80%回用于生产,20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司进	(1)新增一套污水处理设施处理生产废水(湿式抛光废水、喷淋废水、水帘柜废水),经处理后的废水80%回用,20%由槽罐车拉运至元泰
		环保工程	生活污水经三级化粪池预处理后汇合冷却水一起排入狮岭污水处理站深度处理,最终排至大迳河;喷淋废水及水帘柜废水交由零星废水处理厂处理,不外	全厂生活污水经三级化粪池排入狮岭污水处理厂深度处理,最终排至大迳河;生产废水(湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水)经自建污水处理设施处理后80%回用于生产,20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司进	全厂生活污水经三级化粪池排入狮岭污水处理厂深度处理,最终排至大迳河;生产废水(湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水)经自建污水处理设施处理后80%回用于生产,20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司进	(1)新增一套污水处理设施处理生产废水(湿式抛光废水、喷淋废水、水帘柜废水),经处理后的废水80%回用,20%由槽罐车拉运至元泰
		环保工程	生活污水经三级化粪池预处理后汇合冷却水一起排入狮岭污水处理站深度处理,最终排至大迳河;喷淋废水及水帘柜废水交由零星废水处理厂处理,不外	全厂生活污水经三级化粪池排入狮岭污水处理厂深度处理,最终排至大迳河;生产废水(湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水)经自建污水处理设施处理后80%回用于生产,20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司进	全厂生活污水经三级化粪池排入狮岭污水处理厂深度处理,最终排至大迳河;生产废水(湿式抛光废水、水帘柜废水及水喷淋废水)经自建污水处理设施处理后80%回用于生产,20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司进	(1)新增一套污水处理设施处理生产废水(湿式抛光废水、喷淋废水、水帘柜废水),经处理后的废水80%回用,20%由槽罐车拉运至元泰

			排。	行统一处理，不外排；洗枪废水全部回用于调漆，不外排。	行统一处理，不外排；洗枪废水全部回用于调漆，不外排。	(广州)环境科技有限公司进行统一处理。 (2)洗枪废水全部回用于调漆，不外排。
废气治理	A栋废气	一层	/	在1楼新增4个喷涂烘干车间；每个小车间分别设置1套有机废气处理设施，最后将1楼所有车间废气汇合到同一根排气筒DA001排放。	1楼每个小车间喷涂废气分别采用水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置进行处理后汇至一根15m排气筒DA001排放。	新增10套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置”处理设施及2根排气筒。
		二层	/	在2楼新增4个喷涂烘干车间；每个小车间分别设置1套有机废气处理设施，最后将2楼所有车间汇合到同一根排气筒DA002排放。	2楼每个小车间喷涂废气分别采用水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置进行处理后汇至一根15m排气筒DA002排放。	
		三层	3楼308车间喷涂烘干经一套有机废气处理设施后通过一根排气筒排放；309车间的喷涂烘干废气经一套有机废气处理设施后处理后通过一根排气筒排放	在3楼新增2个喷涂烘干车间及两套有机废气处理设施，将308车间、309车间喷涂的原料由塑料件、锌合金铸件调整为箱包五金配件，再将3楼308和309车间原有的两根喷涂烘干废气排气筒撤销，改为与3楼其他车间处理后的喷涂烘干废气汇合至一根排气筒，编号调整为DA003。	3楼每个小车间喷涂废气分别采用水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置进行处理后汇至一根15m排气筒DA003排放。	
		B栋废气	/	在B栋新增12个喷涂烘干车间，新增3套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理喷涂烘干废气后分别引至三根15m高排气筒(DA004、DA005、DA006)排放。	新增3套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理喷涂烘干废气后分别引至三根15m高排气筒(DA004、DA005、DA006)排放。	B栋新增12个喷涂烘干车间，新增3套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理喷涂烘干废气后分别引至三根15m高排气筒排放。
噪声治理	采用减振、隔声等降噪措施			采用减振、隔声等降噪措施	采用减振、隔声等降噪措施	不变
固废	分类收集、分类处理。生活垃圾定期交由环卫部门清			依托原有	分类收集、分类处理。生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；一般固废分类收	不变

治理	运处理；一般固废分类收集后外售资源回收公司处理；危险废物分类收集后交由有危废处理资质的单位处理。	集后外售资源回收公司处理；危险废物分类收集后交由有危废处理资质的单位处理。
----	--	---------------------------------------

3、项目能源、资源使用情况依托关系及可行性分析

表 2.3 改扩建项目与现有项目的依托关系表

序号	建设内容	依托工程
1	供电	依托现有项目供给
2	供水	依托现有项目供给
3	一般固废暂存间	依托现有项目原有固废间，统一外委处置
4	危险废物暂存间	依托现有项目危废间，危废间建筑面积 20m ²
依托可行性	本改扩建项目为广州市圳鑫五金制品有限公司二期项目，拟在厂区现有厂房（A 栋、B 栋）内开展改扩建工程，厂区内电力供应系统、供水系统、污水管网、固废间与危废间等公用设施均已建成，可依托公司现有公用设施。	

4、主要产品及产能

本项目产能规模如表 2.4 所示。

表 2.4 项目产能规模一览表

序号	产品名称	种类	年产量				规格 (mm)	典型产品重量 (g)	单件工件单次喷漆面积 (m ²)	单次喷涂总面积 (m ²)
			现有项目	本改扩建项目	改扩建后全厂	增减量				
1	锌合金压铸件	拉头、钥匙扣、环扣等	1000 万件	0	0	-1000 万件	拉头：3cm*1cm； 钥匙扣：2cm*1cm； 环扣：Φ3cm	/	/	/
2	注塑件	拉头、钥匙扣、环扣等	48 万件	0	0	-48 万件		/	/	/
3	箱包五金配件	拉头	0	5000 万件	5000 万件	+5000 万件	3cm*1cm	100g/件	0.00144	72000
		钥匙扣	0	5000 万件	5000 万件	+5000 万件	2cm*1cm		0.00096	48000
		环扣	0	5000 万件	5000 万件	+5000 万件	Φ3cm		0.0006	30000
		合计	0	15000 万	15000 万	15000 万	/		/	150000

备注：（1）项目所有箱包五金配件均需要对外表面进行喷漆，其中，走量的配件使用滚喷机喷涂，只喷涂一层面漆即可；而走高端路线的配件则使用水帘柜喷枪喷涂，需喷一层底漆和一层面漆。

（2）滚喷机喷涂的配件数量：水帘柜喷涂的配件数量=8:2，则滚喷工件数为 12000 万件，水帘柜喷数量为 3000 万件。

5、主要生产设备

项目主要生产设备清单如下表所示。

表 2.5 项目主要设备清单一览表

序号	名称	规格型号	设备数量				工序	位置	所在建筑	能源类型
			现有项目		改扩建项目	改扩建后全厂				
			环评数量	验收数量						
1	压铸机	/	10 台	0	0	0	压铸	/	B栋	电能
2	抛光机	/	10 台	0	0	0	抛光	/		电能
3	装配机	/	5 台	0	0	0	打包	/		电能
4	打磨机	/	10 台	0	0	0	打磨	/		电能
5	喷烤漆房	/	2 个	0	+10 个	12 个	喷漆	1-3楼		电能
6	水帘柜	/	4 个	0	+29 个	33 个	喷漆	1-3 楼		电能
7	喷枪（水帘柜用）	/	4 把	0	+29 把	33 把	喷漆	1-3楼		电能
8	电烤箱	/	4 个	0	+42 台	46 台	烘干	1-3 楼		电能
9	滚喷机	/	0	0	+44 台	44 台	喷漆	1-3楼		电能
10	空气压缩机	/	1 台	0	+9 台	10 台	抽气	楼顶		电能
11	滚筒机	/	0	0	+15 台	15 台	湿式抛光	1-3楼		电能
12	振动机	/	0	0	+12 台	12 台	湿式抛光	1楼		电能
13	高速机	/	0	0	+1 台	1 台	湿式抛光	2楼		电能
14	离心机	/	0	0	+36 台	36 台	脱水	1-3楼		电能
15	筛选机	/	0	0	+2 台	2 台	筛选	1楼		电能
16	注塑机	/	6 台	0	0	0	注塑	/	A栋	电能

17	激光镭射机	/	3 台	0	0	0	修边	/	电能
18	激光切割机	/	3 台	0	0	0	修边	/	电能
19	新金属激光打标机	/	5 台	0	0	0	打标	/	电能
20	打磨机	/	10 台	0	0	0	打磨	/	电能
21	装配机	6m*4m*3.6m	5 台	0	0	0	打包	/	电能
22	喷烤漆房	/	2 个	2 个	+10 个	12 个	喷漆	1-3楼	电能
23	水帘柜	/	8 个	8 个	+24 个	32 个	喷漆	1-3楼	电能
24	喷枪（水帘柜用）	/	8 把	8 把	+24 把	32 把	喷漆	1-3楼	电能
25	电烤箱	/	8 台	8 台	+20 台	28 台	烘干	1-3楼	电能
26	滚喷机	/	0	0	+34 台	34 台	喷漆	1-3楼	电能
27	滴胶机	/	5 台	0	0	0	滴胶	/	电能
28	空气压缩机	/	1 台	1 台	+16 台	17 台	抽气	7 台位于 B 栋楼顶，10 台位于 A 栋 1-3 楼室内	电能
29	冷却塔	200m ³ /h	2 台	0	0	0	冷却	/	电能
30	滚筒机	/	0	0	22	22	湿式抛光	1-3 楼	电能
31	离心机	/	0	0	22	22	脱水	1-3 楼	电能
32	筛选机	/	0	0	1	1	筛选	1楼	电能

6、项目涂料用量与生产设备（喷枪、滚喷机）的匹配性

根据建设单位提供的信息，项目年工作 300 天，全厂共设置 24 个喷漆房、65 个水帘柜（每个水帘柜配备 1 把喷枪）、78 台滚喷机，其中水帘柜喷涂的涂料总量为 11t/a，滚喷机喷涂的涂料总量为 18t/a。本改扩建项目 24 个喷漆房日实际运行情况是根据当天生产的产品种类及产量来确定的，经统计，全厂日实际最多同时运行 20 个水帘柜（20 把喷枪）及 25 台滚喷机。项目涂料用量与喷枪匹配情况如下表所示。

表 2.6 涂料用量匹配情况一览表

所用涂料	对应喷漆设备	设备数量（把/台）	日喷涂时长（h）	年喷涂时间（h）	单把喷枪/单个滚喷机最大喷涂能力		喷枪/滚喷机喷涂量（t/a）	企业实际涂料用量（t/a）	喷涂的涂料密度（g/ml）	匹配情况
					ml/min	kg/h				

水性漆	水帘柜喷枪	20	4	1200	15	0.54	12.96	11	1.104	匹配
	滚喷机	25	4	1200	20	0.73656	22.1	18	1.083	匹配
备注： 1.表中水帘柜喷枪涂料用量为与水调配后的涂料用量；滚喷机涂料用量为与水及固化剂调配后的涂料用量； 2.由于工件非连续喷涂，工件流转或者翻转工件时候会停止，因此喷漆有效利用时间约为喷漆时长的 60%，则单把喷枪小时最大喷涂能力（kg/h）= 最大喷涂能力（ml/min）*涂料密度（g/ml）*60/1000*60%； 3.项目喷枪流量可根据生产需要进行调节。										

7、项目主要原辅材料

项目原辅材料使用情况见下表。

表 2.7 项目各产品对应的原辅材料使用情况

原辅料名称		年用量（吨）				最大贮存量（吨）	包装规格	状态	对应工序	储存位置	
		现有项目		改扩建项目	增减量						改扩建后全厂
		环评	实际建设								
锌合金锭		1000	0	0	-1000	0	/	10kg/根	固态	/	A栋三楼仓库
脱模剂		1.5	0	0	-1.5	0	/	200L/桶	液态	/	
ABS 塑料粒		12	0	0	-12	0	/	25kg/袋	固态	/	
亚克力塑料粒		6	0	0	-6	0	/	25kg/袋	固态	/	
尼龙塑料粒		6.5	0	0	-6.5	0	/	25kg/袋	固态	/	
水性漆		6.7095	6.7095	14.8285	+14.8285	21.538	2.5	25kg/桶	液态	喷漆	
其中	水性白漆	6.7095	6.7095	14.8285	+14.8285	14.048	1	25kg/桶	液态	喷漆	
	水性大红漆					2.5	0.5	25kg/桶	液态	喷漆	
	水性紫红漆					2.5	0.5	25kg/桶	液态	喷漆	
	水性蓝漆					2.5	0.5	25kg/桶	液态	喷漆	
A/B 胶水		2	0	0	-2	0	/	80g/瓶	液态	/	
机油		0.3	0.1	0.54	+0.54	0.64	0.02	20kg/桶	液态	机械维修保养	
锌合金压铸件（成品）		0	1000吨（1000万件）	0	-1000吨（1000万件）	0	/	50kg/箱	固态	/	
注塑件（成品）		0	24吨(48万件)	0	-24吨（48万件）	0	/	50kg/箱	固态	/	
固化剂		0	0	3	+3	3	0.2	25kg/桶	液态	滚喷机喷漆	
光亮剂		0	0	21.5	21.5	21.5	2	25kg/桶	液态	湿式抛光	
金属清洗剂		0	0	21.5	21.5	21.5	2	25kg/桶	液态	湿式抛光	

磨料石	0	0	3.8	3.8	3.8	0.5	25kg/袋	固态	湿式抛光	
五金箱包配件	0	0	15001 万件	+15001 万件	15001 万件	150 万件	袋装	固态	湿式抛光、喷漆烘干	
备注：①项目滚喷配件数量：水帘柜喷配件数量=8:2，滚喷配件数为 12000 万件，水帘柜喷配件数为 3000 万件。 ①水帘柜喷涂所用水性漆需要在喷涂房内与水进行调配，调配比例为水性漆：水=1：0.1； ②滚喷机设有两支喷枪，喷涂时两支喷枪同时作业，一支喷涂调配后的水性漆，调配比例为 1:0.3；一支间歇喷涂固化剂，以促进涂料的固化，调配后涂料与固化剂的质量比为 5:1；则水性漆、水与固化剂喷涂的质量比为 5:1.5: 1.3；										
表 2.8 各车间使用原辅材料类型及生产工艺一览表										
对应建筑物名称	序号	车间编号	现有项目实际使用的原料类型	本改扩建项目使用的原料类型			现有项目实际涉及的工艺		本改扩建项目涉及的工艺	
A 栋	1	105	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			/		湿式抛光、喷漆	
	2	106	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			/		湿式抛光、喷漆	
	3	107	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			/		湿式抛光、喷漆	
	4	108	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			/		湿式抛光、喷漆	
	5	205	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			/		湿式抛光、喷漆	
	6	206	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			/		湿式抛光、喷漆	
	7	207	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			/		湿式抛光、喷漆	
	8	208	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			/		湿式抛光、喷漆	
	9	306	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			/		湿式抛光、喷漆	
	10	307	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			/		湿式抛光、喷漆	
	11	308	箱包配件、水性漆	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			喷漆		湿式抛光、喷漆	
	12	309	箱包配件、水性漆	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂			喷漆		湿式抛光、喷漆	

B 栋	13	101	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	14	102	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石	/	湿式抛光
	15	103	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石	/	湿式抛光
	16	104	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	17	201	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	18	202	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	19	203-1	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	20	203-2	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	21	204	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	22	301	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	23	302	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	24	303	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	25	304	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆
	26	305	/	箱包配件、光亮剂、金属清洗剂、磨料石、水性漆、固化剂	/	湿式抛光、喷漆

表 2.9 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	性质/特征/成分说明
1	水性漆	项目使用的水性漆有本白、大红、紫红、蓝色四种颜色，使用比例为 1:1:1:1，白漆密度为 1.116g/cm ³ ，大红漆密度为 1.08g/cm ³ ，紫红漆密度为 1.084g/cm ³ ，蓝漆密度为 1.094g/cm ³ ，均为液体状，轻微刺鼻气味，可溶于水，主要成分为防白水、缩水甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物、钛白粉/永固红/紫红色/荧光蓝等有效成分。具体成分见下表。
2	固化剂	浅黄色液体，密度：1.066g/cm ³ ，主要成分为二乙烯三胺、去离子水、间苯二胺等。具体成分见下表。
3	光亮剂	主要作用为五金件的清洗和表面处理，保持物体外部的洁净、光泽度、色牢度。通过抛光作用影响外观的质感，提高抛光的效率。根据建设单位提供的光亮剂测试报告可知，项目所使用光亮剂为无色液体，其主要成分为椰子油（CAS 号 8001-31-8）4.5%，一水柠檬酸（CAS 号 5949-29-1）8.5%，余量为水。无气味，无 VOCs 含量。
4	金属清洗剂	金属清洗剂是由表面活性剂与添加的清洗助剂组成。指用于金属材料表面去除油污、油脂、污垢用的工业清洗剂或油污清洗剂。根据建设单位提供的清洗剂测试报告可知，项目所使用金属清洗剂为无色透明液体，其主要成分为一水柠檬酸（CAS 号 5949-29-1）1.8%，椰子油（CAS 号 8001-31-8）1.2%，K12 十二烷基硫酸钠（CAS 号 63950-53-8）1%，余量为水。无气味，无 VOCs 含量。
5	机油	机油，即发动机润滑油，密度约为 0.91×10 ³ （kg/m ³ ）能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，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，是润滑油的重要组成部分。

表 2.10 项目涉 VOCs 原辅材料成分

名称	主要成分	成分比重 (%)	本评价成分比重取值 (%)	是否有机挥发	VOCs 计算依据	水含量 %	固含量
水性漆（白色）	防白水	2-5	3.5	是	根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 187g/L，则 VOCs 挥发比例为 12.73%	100-3.5-52.5-22.5=21.5	65.77%
	缩水甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物	50-55	52.5	部分挥发			
	钛白粉	20-25	22.5	否			
水性漆（大红）	防白水	2-5	3.5	是	根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 208g/L，则 VOCs 挥发比例为 12.71%	100-3.5-52.5-12.5=31.5	55.79%
	缩水甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物	50-55	52.5	部分挥发			
	永固红	10~15	12.5	否			
水性漆（紫红）	防白水	2-5	3.5	是	根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 193g/L，则 VOCs 挥发比例为 10.74%	100-3.5-52.5-7.5=36.5	52.76%
	缩水甘油封端双酚 A 环氧氯丙烷共聚物	50-55	52.5	部分挥发			

	物						
	紫红色	5~10	7.5	否			
	防白水	2-5	3.5	是			
水性漆 (蓝色)	缩水甘油 封端双酚 A环氧氯 丙烷共聚 物	50-55	52.5	部 分 挥 发	根据建设单位提供的 VOCs检测报告，VOCs 含量为175g/L，则VOCs 挥发比例为12.16%	100-3.5-52.5-22.5=21.5	66.34%
	荧光蓝	20-25	22.5	否			
固化剂	二乙烯三 胺	1.5	1.5	部 分 挥 发	根据建设单位提供的 VOCs检测报告，VOCs 含量为5g/L，则VOCs 挥发比例为0.32%	30	69.68%
	去离子水	30	30	否			
	间苯二胺	68.5	68.5	是			

备注：①项目水帘柜喷涂时使用的涂料为与水调配后的水性漆（白色、大红、紫红及蓝色），而滚喷机使用与水调配后的水性漆（白色）、固化剂进行喷涂，喷涂部位均为配件外表面。
②表中水性漆、固化剂 VOCs 含量数据为未调配前的检测数据；
③项目各物料固含量=100%-挥发份占比-水含量占比。
④水性漆或固化剂挥发分比例、固含量核算：
a. 调配前水性漆或固化剂中的水分体积=主漆或固化剂密度*主漆或固化剂水分含量比例/水密度；
b. 调配前水性漆或固化剂 VOCs 挥发比例%=主漆或固化剂 VOC 含量/1000*（1-调配前主漆或固化剂中的水分体积）/主漆或固化剂密度*100%；
c. 水性漆或固化剂固含量%=1-主漆或固化剂 VOCs 挥发分比例-主漆或固化剂水分含量比例。

8、原辅材料 VOCs 含量相符性的判定

表 2.11 水性涂料调配前后成分分析一览表

对应设备	种类	涂料名称	调配前参数				调配后参数				
			质量比	密度 g/cm ³	固含量%	VOCs 含量 %	密度 g/cm ³	固含量%	水性涂料水分体积	总 VOCs%	不考虑水的 VOCs 含量(g/L)
水帘柜	水性漆（白色）	水性漆	1	1.116	65.77	12.73	1.104	59.8	0.3158	11.6	187
		水	0.1	0.997537	/	/					
	水性漆（大红）	水性漆	1	1.08	55.79	12.71	1.072	50.7	0.416	11.6	208
		水	0.1	0.997537	/	/					
	水性漆（紫红）	水性漆	1	1.084	52.76	10.74	1.076	48	0.4661	9.8	193
		水	0.1	0.997537	/	/					
	水性漆（蓝）	水性漆	1	1.094	66.34	12.16	1.084	60.3	0.3158	11.1	175
		水	0.1	0.997537	/	/					
滚喷机	水性漆（白色）	水性漆	5	1.116	65.77	12.73	1.083	53.8	2.972	8.2	153

	固 化 剂	1.3	1.066	69.68	0.32						
	水	1.5	0.997537	0	0						

备注：

(1) 水帘柜喷涂的涂料为水性漆(白色、大红、紫红及蓝色)与水，调配比例为单一颜色水性漆：水=1:0.1；滚喷机喷涂的涂料为水性漆(白色)、固化剂和水，调配比例为水性白漆：固化剂：水=5:1.3:1.5；

(2) 涂料施工状态下各参数核算公式如下所示。

①水性涂料施工状态下密度=(主漆质量比+固化剂质量比+水质量比)/(主漆质量比/密度+固化剂质量比/密度+水质量比/密度)；

②水性涂料施工状态下固含量=(主漆固含量*质量比+固化剂固含量*质量比+水固含量*质量比)/(主漆质量比+固化剂质量比+水质量比)；

③水性涂料施工状态下 VOCs 占比=(主漆 VOCs 占比*质量比+固化剂 VOCs 占比*质量比+水 VOCs 占比*质量比)/(主漆质量比+固化剂质量比+水质量比)；

④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 VOCs 含量的计算不考虑水的稀释比例，故表中水性漆调配后 VOCs 含量参数不加入稀释水的比例；

A.水性涂料体积：固化剂体积：水体积=(水性漆质量比/密度)：(固化剂质量比/密度)：(水质量比/密度)；

B.施工状态下水性涂料体积=水性漆体积+固化剂体积+水体积；

C.水性涂料的水分体积=水性漆密度*水性漆体积*含水量(质量比)/水密度+固化剂密度*固化剂体积*含水量(质量比)/水密度+水体积；

D.水性涂料 VOCs 含量(g/L)=水性漆的挥发分质量/(施工状态下水性漆的体积-其中水分的体积)。

由上表可知，报告计算出涂料 VOCs 含量理论值接近供应商提供的 VOCs 含量检测报告数值，考虑到各物料的区间取值及物料的挥发性，本报告按供应商提供的 VOCs 含量检测报告计算废气源强。

①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)中“表 1 水性涂料中 VOCs 含量要求、表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量要求”本项目与该技术规范相符性详见低挥发性有机物含量涂料应符合下表 2.8。

表 2.12 项目涂料与 (GB/T 38597-2020) 相符性分析一览表

本项目情况			《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)	
名称	密度g/cm ³	VOCs含量	VOCs含量要求	是否符合
水性白漆	1.116	187g/L (不含水)	420g/L	是
水性大红漆	1.08	208g/L (不含水)	420g/L	是
水性紫红漆	1.084	193g/L (不含水)	420g/L	是
水性蓝漆	1.094	175g/L (不含水)	420g/L	是
水性白漆加固化剂及水(调配后)	1.101	153g/L	420g/L	是

备注：①本项目参考标准主要为《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)；

②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 VOCs 含量的计算不考虑水的稀释比例，故表中水性涂料调配后 VOCs 含量参数不加入稀释水的比例。

③本改扩建项目加工的为五金箱包配件，由于 (GB/T 38597-2020) 未有明确对应的行业，再结合《广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43 号) 里面对应的金属件用涂料 VOC 含量限值，本评价参考 (GB/T 38597-2020) 中表 1 中玩具涂料限值 (本项目加工的五金箱包配件与玩具产品要求较为类似)。

根据上表可知，本项目所用涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

(GB/T 38597-2020) 相关要求。

9、年用漆量核算

本项目水性漆、固化剂用量根据产品喷漆数量、喷漆厚度、喷漆面积及喷漆层数进行计算。油漆用量核算见下式和下表：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{\lambda}$$

其中：Q——用漆量，t/a；A——工件涂装面积，m²；D——漆的厚度，μm；

ρ——调配后漆料的密度，kg/L；λ——喷涂附着率，%。

表 2.13 本项目喷涂工序涂料用量核算

产品名称	对应喷漆设备	喷涂数量 (件/年)	涂料类型	喷涂层数	涂装总面积 (m ²)	单次涂装湿膜厚度(μm)
箱包五金配件	水帘柜	3000 万	调配后水性漆	2	60000	55
	滚喷机	12000 万		1	120000	55
合计		15000 万	水性漆			

备注：①本项目走量的配件使用滚喷机喷涂，只喷涂一层面漆即可；而走高端路线的配件则使用水帘柜喷涂，且底漆及面漆所用的漆均为同一种水性漆。

②根据前文可知，项目工件总面积为 150000m²，厂内滚喷设备喷漆配件量：水帘柜喷漆配件量=8:2，则水帘柜单次喷漆面积为 30000m²，两次喷漆面积则为 60000m²；

③根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》(同济大学 2007 版)，空气喷涂方式涂覆效率为 40%~70%。率取 50%；

④水帘柜喷漆使用四种颜色的水性漆，保守起见，本项目湿膜密度取其最大值。

根据上表核算出的涂料用量（施工状态下用量），再根据油漆的调配比例，可计算出各类型规格涂料的使用量，具体结果详见下表。

表 2.14 涂料组分理论用量统计表

对应喷漆设备	涂料类型	涂料年使用量	质量调配比例			各组分使用量 (t/a)		
			主漆	固化剂	水	主漆	固化剂	水
水帘柜	水性漆	9.108	1	/	0.1	8.28	/	0.828
滚喷机	水性漆	17.87	5	1.3	1.5	11.4551	2.9783	3.4365
合计		26.978	/	/	/	19.7351	2.9783	4.2645

本报告涂料用量计算结果与建设单位提供的预计年用量相近，考虑到企业生产产品规格变化，保守起见，以二者较大值作为项目涂料用量对污染物产排情况进行核算，详见下表。

表 2.15 涂料组分实际用量统计表

对应喷漆设备	涂料类型	涂料年使用量	各组分使用量 (t/a)		
			主漆	固化剂	水
水帘柜	水性漆	11	10	/	1
滚喷机	水性漆	18	11.538	3	3.462
合计		29	21.538	3	4.462

备注：项目水帘柜喷漆使用四种颜色水性漆进行喷涂，四种漆的使用比例为 1:1:1:1，则每种漆用量=10/4=2.5t。

10、公用工程

(1) 用能规模

项目改扩建前后用电均由市政电网供电，不设备用发电机和锅炉，改扩建前实际用电量为 50 万 kw·h/年，本次改扩建项目新增用电 80 万 kw·h/年，改扩建后全厂用电量预计为 130 万 kw·h/年。

(2) 空调通风系统

项目改扩建前后生产车间均设分体式空调作为通风设备。

(3) 给排水系统

①给水系统

改扩建前后项目用水均由市政自来水管网接入；现有项目用水主要为员工生活用水（约 800t/a；本次评价对现有项目生活用水进行了重新核算，为 200t/a）、水帘柜用水（655.296t/a，本次评价对原有水帘柜用水进行了重新核算，为 295.296t/a）、水喷淋用水（591.36t/a，本次评价对原有水喷淋用水进行了重新核算，为 195.36t/a）、喷枪清洗用水（1.2t/a）、调漆用水（1.3415t/a，其中 1.194t/a 来源于喷枪清洗废水、0.1475t/a 为新鲜水）以及冷却塔用水（1347.2t/a，现有项目已取消冷却塔，实际冷却塔用水为 0t/a）。

本次改扩建项目总用水 31435.457t/a，其中，新增员工生活用水量为 1800t/a，水帘柜用水量为 4924.032t/a（含回用水），水喷淋用水量约 12800.544t/a（含回用水）、喷枪清洗用水量 0.6t/a、调漆用水量为 4.462t/a（其中 0.54t/a 来源于喷枪清洗废水、3.922t/a 为新鲜水）及新增湿式抛光清洗用水量为 11910t/a（含回用水）。

经污染源核算可知，改扩建完成后，企业合计生活用水量为 2000t/a，水帘柜用水为 4924.032t/a（含回用水），水喷淋用水量 12800.544t/a（含回用水），喷枪清洗用水量 0.6t/a，调漆用水量为 4.462t/a（其中 0.54t/a 来源于喷枪清洗废水、3.922t/a 为新鲜水）及湿式抛光清洗用水量为 11910t/a（含回用水）。全厂总用水量为 31435.457m³/a（含回用水 11356.4198t/a）。

②排水系统

表 2.16 项目给排水情况一览表 (t/a)

分类	新鲜给水量					排水量					回用水量			
	现有项目		本改扩建项目	以新带老削减量	改扩建后全厂	现有项目		本改扩建项目	以新带老削减量	改扩建后全厂	现有项目		本改扩建项目	改扩建后全厂
	环评审批	实际				环评审批	实际				环评审批	实际		
生活用水	1000	200	1800	0	2000	800	160	1440	0	1600	0	0	0	0
水帘柜用水	655.296	295.296	4924.032	295.296	4924.032	55.296	55.296	360.8064	55.296	360.8064	0	0	1443.2256	1443.2256
水喷淋用水	591.36	195.36	12800.544	195.36	12800.544	15.36	15.36	28.1088	15.36	28.1088	0	0	112.4352	112.4352
湿式抛光用水	0	0	11910	0	11910	0	0	1905.6	0	1905.6	0	0	7622.4	7622.4
喷枪清洗用水	1.2	1.2	0.6	1.2	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
调漆用水	1.3415	1.3415	4.462	1.3415	4.462	0	0	0	0	0	0	0	1.194	0.54
冷却塔用水	1683.2	0	0	0	0	3.2	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	3931.2035	693.1975	31439.098	0	31639.098	3931.2035	230.656	3734.5152	70.656	3894.5152	1.194	1.194	9178.6008	9178.6008
备注：本次评价对现有项目生活用水、水帘柜用水、水喷淋用水及冷却塔用水进行了重新核算，详见本章节现有项目回顾性评价。														

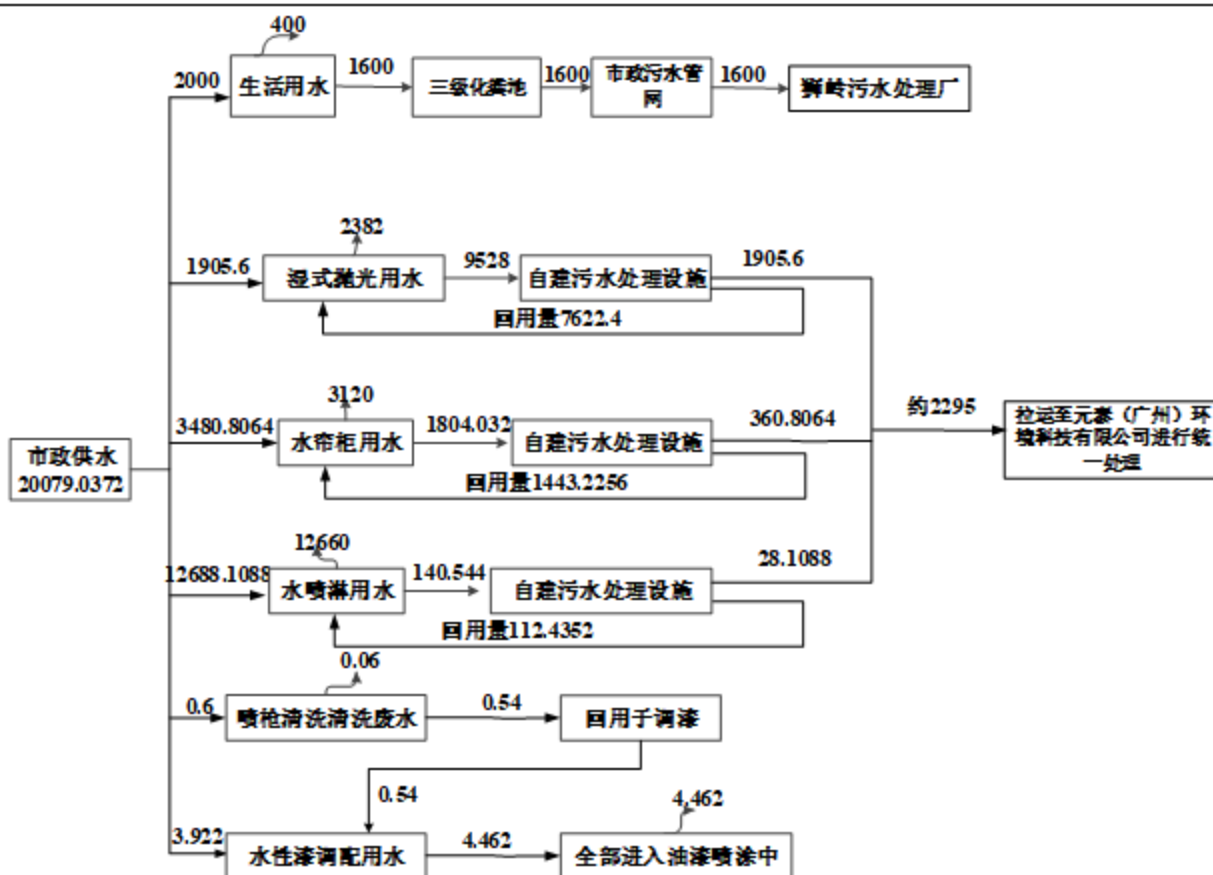


图 2.1 项目改扩建后全厂水平衡图 (单位: t/a)

11、劳动定员与作业制度

项目改扩建前后劳动定员及工作制度如下表所示。

表 2.17 项目改扩建项目劳动定员及工作制度一览表

类型	现有项目		改扩建项目	改扩建后全厂
	环评审批	实际		
员工人数	100 人	20 人	+180 人	200 人
工作制度	两班制, 8h/班, 300d/a	一班制, 5h/班, 300d/a	一班制, 10h/班, 300d/a	一班制, 10h/班, 300d/a
食宿情况	均不在厂内食宿	均不在厂内食宿	均不在厂内食宿	均不在厂内食宿

12、厂区平面布置

本改扩建项目对 A 栋及 B 栋生产车间进行改扩建。项目厂区物流、人流方向清晰、明确, 生产区的布置符合生产程序的物流走向, 且生产区、仓储区分区明显, 便于生产和管理。

项目平面布局基本合理, 厂区南侧设有主出入口, 运输及交通组织便利。整个车间管理、生产布局合理, 生产线安排顺畅, 互不交叉干扰; 主要高噪声源布置于远离厂界的车间内部, 减少高噪声源对厂界环境的影响。项目平面布置图见附图五。

一、施工期工艺流程简述

本项目生产车间为已建成厂房，不存在基础、主体工程的建筑施工，因此，项目施工期主要是简单装修、生产设备的安装及调试，主要是人工作业，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音和粉尘也较小。因此，本评价不对项目施工期进行分析评价。

二、运营期工艺流程简述

1、项目生产工艺流程图

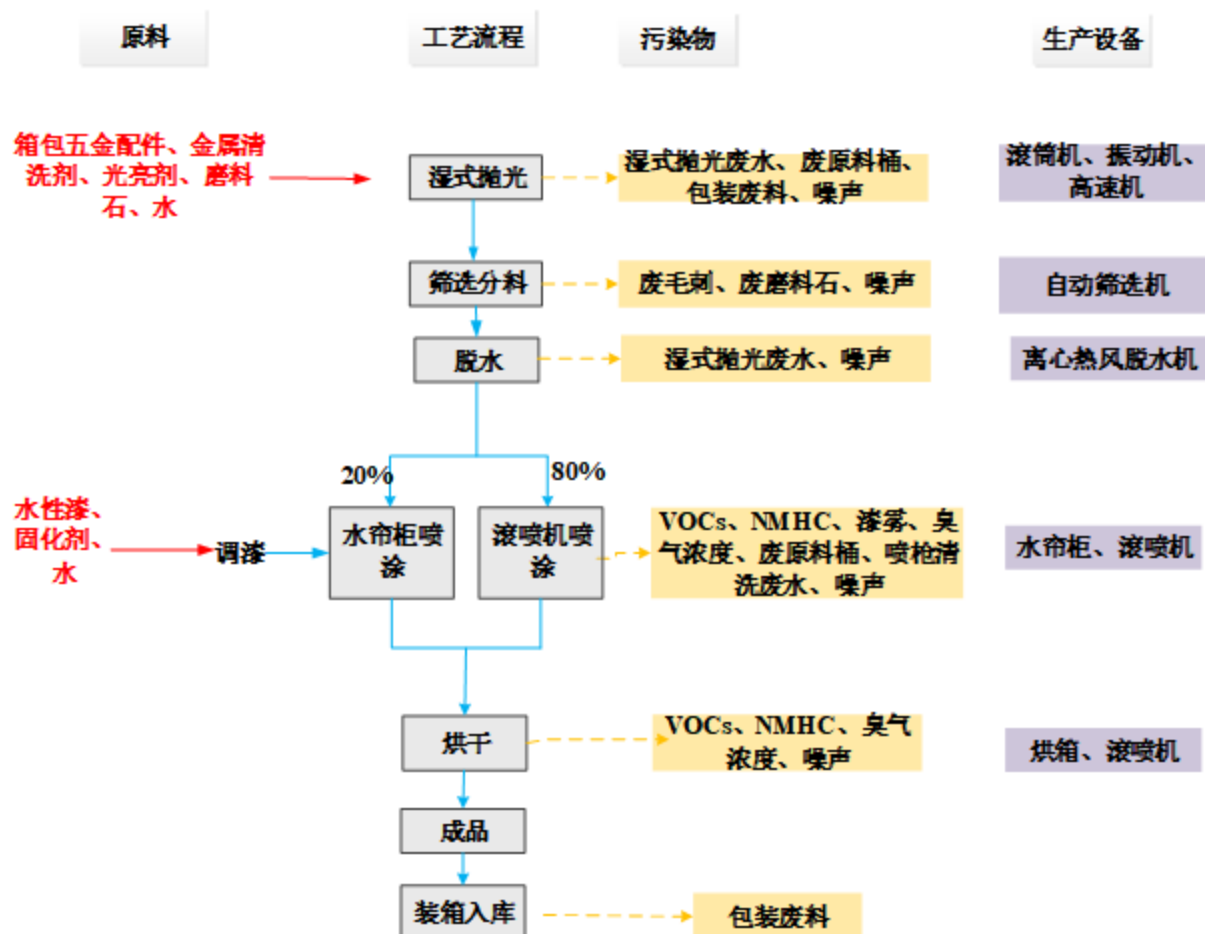


图 2.2 本项目生产工艺流程图

生产工艺简述

湿式抛光：根据客户需求，将五金箱包配件表面打磨抛光，主要通过采用滚筒机、振动机、高速机的振动或者滚动作用，并在清洗剂、光亮剂、和磨料石的共同作用下去除五金箱包配件表面的毛刺，清除配件表面的油污。

湿式抛光工作顺序为将清洗剂、水按一定比例在滚筒机、振动机或高速机中（内含磨料石）混合均匀，将五金箱包配件放入设备中，研磨 20 分钟后倒掉湿式抛光废水；再加清水和一定比例的清洗剂研磨 10 分钟左右后倒掉废水；最后加入清水和一定比例光亮剂

研磨 15 分钟后倒掉废水，进入下一道工序。本项目使用的清洗剂主要成分为水、椰子油、一水柠檬酸、K12，五金箱包配件主要成分为锌、镁、铜、铁，不含铅、镍、镉类等重金属，其工作原理为生产设备内的研磨石和工件产生相对运动，从而达到对零件表面的去毛刺及抛光作用。该工序主要污染物为湿式抛光废水（不含重金属）、原料空桶以及设备运行噪声等。

筛选分料：利用自动筛选机分离五金箱包配件和磨料石，筛选出来的五金箱包配件和磨料石分别有对应的胶箱装，然后往装五金箱包配件的胶箱里加清水浸泡一下，约 10s。该工序产生的污染物主要为废磨料石、设备运行噪声等，浸泡过箱包配件的水回用于上一工序湿式抛光，不外排。

脱水：利用离心热风脱水机对已泡过水之后的箱包五金配件进行烘干脱水，温度约 80℃。同时设备高速旋转产生的离心力将五金配件上未能被烘干的微量水分甩出，通过出水孔排水，该工序主要污染物为脱水机排水和设备运行噪声等。脱水机排水回用于湿式抛光，不外排。

水帘柜喷涂：将脱水后的箱包配件转入喷涂区，20%配件采用水帘柜喷涂两层水性漆。水帘柜喷涂前，将外购的本白、大红、紫红、蓝等四种颜色的水性漆分别与自来水按 1:0.1 的配比进行调配，再在密闭喷漆房内配套的水帘柜中由人工手持高压无气喷枪将调配好的水性漆喷涂在配件上，每盘约放置 1000 件工件，单次喷涂 1 盘的时间约 3min，喷涂完后放进喷漆房内配套的烘箱，待喷涂够 12 盘箱包配件后再统一在烘箱内进行烘干，喷涂后烘干时间约为 20 分钟，烘烤温度为 105-120℃。烘箱使用的能源为电能。调漆、喷涂、喷涂后烘干工序会产生 VOCs、NMHC、臭气浓度、漆雾、废涂料桶、水帘柜废水、水性漆渣及操作过程产生的噪声。

滚喷机喷涂、烘干：将脱水后的箱包配件转入喷涂区，80%配件采用滚喷机进行喷涂，只喷涂一层涂料。每台滚喷机设置两个喷枪，喷涂时两个喷枪一起同时进行，一只喷枪喷涂调配后的水性漆（水性白漆与水进行调配），另一只间断喷固化剂；水性漆：固化剂：水的质量比为 5:1.3:1.5。喷涂的工件放入滚喷机的旋转滚筒内，旋转滚筒呈倾斜设置，倾斜角度一般为 40°-45° 倾仰结构，通过气动泵等装置将涂料输送到喷枪，使涂料从储存容器中流出，经过管道到达喷枪。喷枪利用压缩空气使涂料在喷枪内部形成高速气流，将涂料雾化成微小颗粒，并以一定的速度和方向喷射到工件表面。当滚筒转动时，带动内部的工件不断翻滚。在翻滚过程中，工件与涂料充分接触，从而实现全方位的涂装。同时，滚

筒的转动也有助于使涂料更加均匀地分布在工件表面。滚喷机自带有加热器，加热器输出端通过管道与喷胶机构连接，在喷涂完成后，可以对工件进行烘干处理，烘干时间约为 10 分钟，烘烤温度为 105-120℃。调漆、喷涂、喷涂后烘干工序会产生 VOCs、NMHC、臭气浓度、漆雾、废涂料桶、水性漆渣、喷枪清洗废水及操作过程产生的噪声。

包装、入库：烘干后即为成品，经手工包装后打包装箱入库待售，此过程会产生少量包装废料。

(2) 喷枪清洗

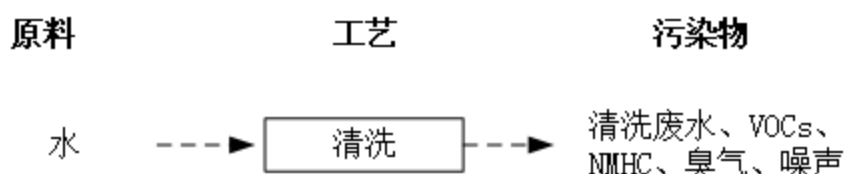


图 2.3 本项目喷枪清洗工艺流程图

清洗：喷漆后的喷枪需在喷漆房内进行清洗，项目喷枪清洗在当天喷涂作业前进行，清洗方式为喷射清洗，即将普通自来水灌装到喷枪中，再把喷嘴放进空桶中将喷枪中的普通自来水喷射出来，循环 2-3 次即可，清洗废水回用于水性漆调漆中，不外排。该工序产生主要污染物为有机废气（VOCs、NMHC、臭气）、噪声及清洗废水。

5、产污环节

本改扩建项目产污情况详见下表。

表 2.18 本项目生产过程产污明细表

类别	污染源	主要污染物	处置方式及排放去向
废水	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	生活污水经三级化粪池处理通过市政污水管网排入狮岭污水处理厂。
	湿式抛光废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、石油类、总氮、总磷、硫化物等	经自建污水处理站处理后 80%回用于生产，20%通过槽罐车转运至元泰（广州）环境科技有限公司处理
	水帘柜废水、水喷淋废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、石油类、总氮、总磷、硫化物等	
	洗枪废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、石油类、总氮、总磷	全部回用于调漆，不外排
废气	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗废气	VOCs、NMHC、漆雾、臭气	喷漆房废气密闭收集，项目 A 栋每层各车间调漆、喷漆烘干及喷枪清洗工序产生的废气分别经整室收集后各通过 1 套“一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后合并到 1 根排气筒排放，一共 3 层，设置 3 根排放筒（DA001、DA002、DA003）；B 栋各车间喷漆区整体

			密闭，漆喷机喷漆废气经车间水喷淋处理，调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理，再跟烘干废气一起汇总到楼顶 3 套一级水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理达标后分别由排放筒（DA004、DA005、DA006）排放
噪声	生产设备	噪声	采取降噪、减振、隔声等综合措施。
一般 固体 废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理。
	筛选分料	废磨料石、废毛刺	交由专门的物资单位回收处理
	拆包、包装	包装废料	交由专门的物资单位回收处理
危险 废物	生产过程	废机油、废原料空桶、含油废抹布及手套	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行处置。
	废气处理过程	废活性炭、废过滤棉、漆渣、	
	生产废水处理过程	污泥	

1、现有项目履行相关环保手续情况

现有项目于 2023 年 10 月委托广州市杰人环保科技有限公司编制了《广州市圳鑫五金制品有限公司年产锌合金压铸件 1000 吨、塑料件 24 吨建设项目环境影响报告表》，并于 2023 年 11 月 14 日取得了《广州市生态环境局关于广州市圳鑫五金制品有限公司年产锌合金压铸件 1000 吨、塑料件 24 吨建设项目环境影响报告表的批复》（穗环管影（花）[2023]211 号）。

现有项目环评获批后，建设单位受市场的影响，对建设内容进行了调整，并于 2024 年 3 月投入生产，实际生产工艺为外购各种半成品进行酸洗处理或水磨、喷涂处理。因工艺发生变化需要配套建设的环境保护设施未经验收即投入生产，建设单位于 2024 年 9 月 6 日收到广州市花都区炭步镇人民政府出具的广州市生态环境局花都分局出具的《责令改正违法行为决定书》[穗环(花)责改〔2024〕142 号]，自收到通知书之日起开展整改工作，对与原环评内容相符的部分立即建设环保处理设施并组织验收工作；对与原环评不符的内容立即停产，并开展改扩建环评工作，对新增的水磨和喷涂工艺积极研讨废水和废气治理方案，待本次扩建项目环评获批后，按照审批的措施做好相应废水和废气治理设施后再投入使用；对于酸洗线拟进行拆除处理。

对与原环评内容相符的部分（以下简称“现有项目”），目前已于 2023 年 12 月 14 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号为：91440114MAC8B7GM7D001X，详见附件 11），并于 2025 年 1 月 4 日通过自主验收（见附件 10）。现有项目验收时仅保留 A 栋 308 塑料件喷涂烘干工艺及保留 309 车间箱包五金配件喷涂烘干工艺，其余注塑、修边、打磨、打标、滴胶生产工序不再建设；取消 B 栋原批复的所有生产工艺（打磨、抛光、压铸、喷漆）。现有项目验收内容为：仅投入 A 栋 3 楼 308 和 309 车间，占地面积为 300 平方米，建筑面积 300 平方米，用于喷涂烘干工序的建设，A 栋 3 楼 308 车间为塑料件喷涂车间，A 栋 3 楼 309 车间为箱包五金配件喷涂车间，雇佣员工为 20 人，由于现有项目实际仅建设了喷涂工序，故原料为直接外购锌合金压铸件和注塑件回来喷涂加工；现有项目年工作 300 天，每天工作 5 小时，建设 2 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”及两根排气筒。

除了已验收的 A 栋 3 楼 308 车间、309 车间，项目其他车间存在现状管道接驳混乱，车间未完全密闭的问题，目前正在对超出环评内容的水磨（湿式研磨）及喷涂烘干单元进行停产整改。

2、现有项目生产工艺

(1) 已验收部分

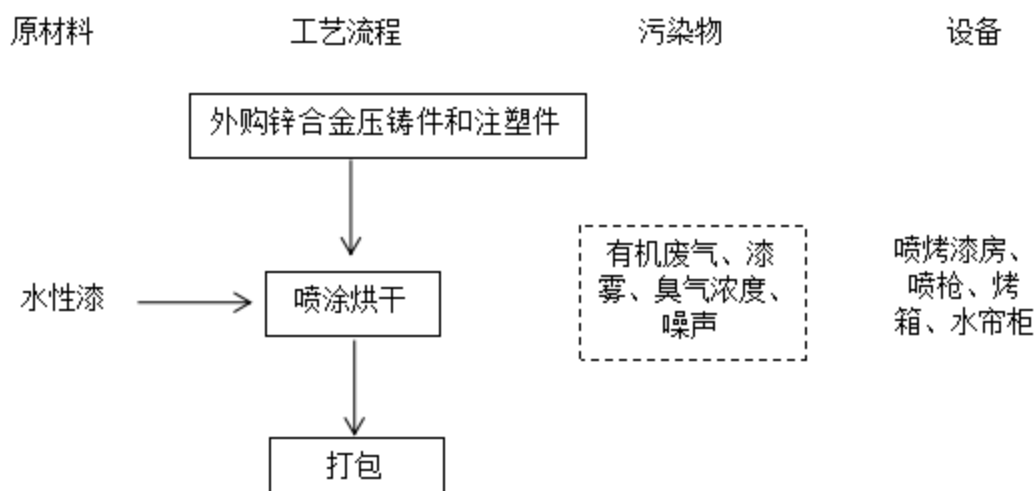


图 2.4 现有项目生产工艺流程图

工艺说明：

喷涂烘干：通过外购锌合金压铸件（拉头、钥匙扣、环扣等）和注塑件（拉头、钥匙扣、环扣等）进行喷漆，加强其使用寿命。

项目在喷烤漆房内采用静电喷枪喷涂一次底漆，用电烤箱烘干后再喷涂一次面漆，面漆喷涂完后再采用烤箱进行电加热烘干。烤箱烘烤温度为 105℃，烘烤时长为 100-120 分钟。

在喷漆前，需要调漆，调漆在喷烤漆房内进行，调漆约 0.5h，喷漆房喷涂每班次喷涂时间约为 2.5h，烘干时间约为 100-120 分钟（即按最长时间算为 2h），即喷漆房每天实际工作时间为 5h。

喷漆房的喷枪在使用一段时间后需使用自来水在喷漆房内进行清洗，清洗后的洗枪废水回用于调漆，因此洗枪过程不产生任何废气，不排放任何废水。

喷涂过程会产生漆雾、有机废气和臭气浓度，烘干过程会产生有机废气和臭气，设备运行产生噪声。

包装入库：加工完成后的产品经人工包装后即为成品。

(2) 超出环评批复部分

超出环评批复部分的生产工艺与本次改扩建工艺一致。

3、现有项目污染物产生及排放情况

(1) 已验收部分

为了解改扩建前现有已验收项目的污染排放情况，现根据现有项目的环境影响报告表、批复文件及验收资料等对其进行回顾性分析。

1) 废水

①员工生活污水

根据现有项目环评分析可知，现有项目设有员工 100 人，均不在厂区内食宿，生活用水量为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量为 $800\text{m}^3/\text{a}$ 。由于现有项目员工实际仅有 20 人，均不在厂区内食宿，本次评价对现有项目生活污水量进行重新核算，即不在厂内食宿员工生活用水量参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家行政机构办公楼无食堂和浴室的先进值—— $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 进行计算；经计算可知，现有项目员工生活用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 $160\text{m}^3/\text{a}$ 。员工生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级较严者后经污水管网排入狮岭污水处理站进一步处理。

②冷却废水

根据原有环评分析可知，现有项目设有 2 个冷却塔，其用水量为 $1683.2\text{t}/\text{a}$ ，内部冷却水每年排放一次，排放水量为 $3.2\text{t}/\text{a}$ 。由于原有项目现已做调整，已取消冷却工艺，故不再产生冷却废水。

③水喷淋废水

现有项目设有两个喷淋塔对废气进行喷淋净化，其喷淋水循环使用，每个喷淋塔循环池容积均为 0.8m^3 ，有效储水量为 80%，即 0.64t ，循环水量为 $12\text{t}/\text{h}$ 。喷淋塔日工作 5h，年工作 300 天，则项目每台水喷淋塔循环水量为 $12\times 5\times 300=18000\text{t}/\text{a}$ 。每台喷淋塔每天需补水量为循环水量的 0.5%，即 $12\times 5\times 0.005=0.3\text{t}/\text{d}$ ，可计算出 2 台喷淋塔需补充的水量为 $0.3\times 300\times 2=180\text{t}/\text{a}$ 。建设单位定期更换喷淋塔内的循环水，由于项目喷涂的为水性漆，因此更换次数较频繁，为每 1 个月更换一次，每次更换的量为喷淋塔循环池里的储水量，则可计算出需更换的废喷淋废水为 $0.64\times 2\times 12=15.36\text{t}/\text{a}$ ，交由零星废水处理厂（元泰（广州）环境科技有限公司）处理。综上，项目喷淋用水量为 $180+15.36=195.36\text{t}/\text{a}$ 。

④水帘柜用水

根据现有项目环评及验收资料可知，现有项目设有 8 个水帘柜，仅在 A 区进行喷涂，每个水帘柜的储水槽尺寸均为 $1.2\text{m}\times 1.2\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，则单个水帘柜的容积为 0.72m^3 ，有效水

深为 0.4m，即有效容积 0.576m³。生产车间 A 区日工作时间为 5 小时。水帘柜的循环水泵流量为 4m³/h，则生产车间 A 区 8 个水帘柜总循环水量为 4*5*300*8=48000t/a。在循环过程中有蒸发损耗，需要定期补充新鲜用水，蒸发损耗率参照同类项目，本环评取 0.5%，则项目循环水补充用量为 48000*0.5%=240t/a。水帘柜的水循环使用，循环 1 个月后进行更换，交由零星废水处理厂（元泰（广州）环境科技有限公司）处理，不外排。一年按 12 个月计算，则定期更换的水帘柜水量为 0.576*8*12=55.296t/a，由此可计算出水帘柜需补充的新鲜水量为 240+55.296=295.296t/a。

⑤洗枪用水

根据现有项目环评及验收资料可知，现有项目设有 8 把喷枪，仅在 A 区进行喷涂，每把喷枪清洗需使用 0.5L 自来水清洗，约每天清洗一次，即洗枪用水量为 0.5L*8 把*300 次/年=1.2t/a。洗枪损耗率按 0.5%计算，则本项目洗枪废水产生量为 1.2-1.2*0.5%=1.194t/a，全部回用于调漆，不外排。

根据现有项目的验收监测报告（详见附件 12），其外排废水中各污染物的排放情况如下表所示。

表 2.19 现有项目废水检测结果

检测项目及结果					单位：mg/L，其他见标注			
检测点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值	达标情况
生活污水处理后监测口 (2024-12-9)	pH 值 (无量纲)	7.9	7.7	7.7	7.8	7.7	6.5~9	达标
	COD _{Cr}	24	21	26	20	23	500	达标
	BOD ₅	12.4	10.6	13.2	10.2	12	300	达标
	氨氮	0.296	0.149	0.444	0.362	0.308	45	达标
	悬浮物	10	11	15	13	12	400	达标
	TP	0.1	0.08	0.09	0.10	0.09	8	达标
	TN	1.12	1.13	1.97	2.28	1.63	70	达标
生活污水处理后监测口 (2024-12-10)	pH 值 (无量纲)	7.9	7.8	7.8	7.8	7.8	6.5~9	达标
	COD _{Cr}	23	27	20	22	23	500	达标
	BOD ₅	11.6	10.5	10.2	11.2	11.0	300	达标
	氨氮	0.362	0.714	0.597	0.898	0.643	45	达标
	悬浮物	8	9	11	12	10	400	达标
	TP	0.12	0.06	0.05	0.14	0.09	8	达标
	TN	1.46	2.23	1.60	3.38	2.17	70	达标

根据监测结果可知，现有项目生活污水经处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级较严者的要求。

参考生活污水实测排放浓度，现有项目水污染物的产排污情况如下表所示。

表 2.20 现有项目主要废水污染物产生及排放情况一览表

污 染 源	污 染 物	产生情况			治理措施	排放情况		
		废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活 污水	COD _{Cr}	160	285	0.046	三级化 粪池	160	23	0.004
	BOD ₅		150	0.024			12	0.002
	氨氮		28.3	0.005			0.643	0.0001
	SS		260	0.042			12	0.002
	TN		39.4	0.006			2.17	0.0003
	TP		4.1	0.0007			0.09	0.00001

注：①现有项目用水量根据实际用水量进行核算；

②生活污水水污染物 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生活源产排污核算系数中城镇生活源水污染物五区的产生系数，BOD₅、SS 的产生浓度参考《社会区域类环境影响评价》（第三版）；

③排放浓度为验收监测报告中生活污水排放浓度 12.9、12.10 平均值中的最大值。

2) 废气

根据现有项目的环评及验收资料可知，现有项目验收时撤销了锌合金压铸件的熔化、压铸、脱模、干式抛光、打磨等工序和注塑件的注塑成型、冷却、修整、干式打磨、滴胶、干式打磨等工序，现实际仅在 A 栋 308 车间及 309 车间建设喷漆烘干工序及其配套的两套水喷淋+干式过滤+二级活性炭环保治理设施，废气经治理后分别由 15 米高排气筒 DA001 及 DA002 排放。

现有项目生产过程产生的废气实际仅为喷漆烘干工序产生的有机废气。现有项目产生的废气污染源见下表。

表 2.21 现有项目主要废气污染源一览表

序号	产污环节	污染物	治理措施
1	308 锌合金件喷漆车间：调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs、非甲烷总烃、臭气、漆雾	“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”进行处理后 15m 排气筒 DA001 高空排放
2	309 注塑件喷漆车间：调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs、非甲烷总烃、臭气、漆雾	“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”进行处理后 15m 排气筒 DA002 高空排放

备注：现有项目在验收时，已将两根有机废气的排气筒编号进行调整。

现有项目 309 车间喷涂烘干有机废气通过整室负压收集后经一套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，最终引至排气筒 DA001 排放；308 车间喷涂烘干有机废气通过整室负压收集后经一套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，最终引至排气筒 DA002 排放。

根据现有项目验收监测报告（详见附件 12）及表 2.22 可知，现有项目 308、309 车间

喷涂烘干废气经处理后，有组织排放的 VOCs、NMHC 可达到广东省《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要求，有组织排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 的排放标准。现有项目废气污染物的实测数据见下表。

表 2.22 现有项目有组织废气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	最大值		
DA001废气处理前监测口 (2024.11.27)	标况干烟气量 (m³/h)	10295	10199	10214	/	10236	10295	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	71.06	68.01	26.32	/	55.31	71.06	/
		排放速率 (kg/h)	0.73	0.69	0.27	/	0.56	0.73	/
	VOCs	排放浓度 (mg/m³)	19.1	13.5	11.8	/	14.8	19.1	/
		排放速率 (kg/h)	0.20	0.14	0.12	/	0.15	0.20	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	26.0	25.8	26.9	/	26.2	26.9	/
		排放速率 (kg/h)	0.27	0.26	0.27	/	0.27	0.27	/
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	1995	1995	1737	1955	/	1995	/
	排气筒高度 (m)	/						/	/
DA001废气处理后监测口 (2024.11.27)	标况干烟气量 (m³/h)	9596	9641	9422	/	9641	9553	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	1.06	1.78	2.28	/	1.71	2.28	80
		排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	2.1×10 ⁻²	/	1.6×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	/
	VOCs	排放浓度 (mg/m³)	5.95	4.11	5.93	/	5.33	5.95	100
		排放速率 (kg/h)	5.7×10 ⁻²	4.0×10 ⁻²	5.6×10 ⁻²	/	5.1×10 ⁻²	5.7×10 ⁻²	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	1.3	1.3	1.2	/	1.3	1.3	120
		排放速率 (kg/h)	1.21×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²	1.16×10 ⁻²	/	1.24×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²	1.45
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	173	199	229	309	/	309	2000
	排气筒高度 (m)	15						/	/
检测点位	检测项目	检测结果						标准	达标

			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	最大值	限值	标 况 情 况
DA001废气 处理前监测口 (2024.11.28)	标况干烟气量 (m³/h)		10570	10755	10734	/	10686	10755	/	/
	非甲 烷总 烃	排放浓度 (mg/m³)	31.28	24.25	43.80	/	39.59	43.80	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.33	0.37	0.47	/	0.42	0.47	/	/
	VOCs	排放浓度 (mg/m³)	35.1	31.3	22.9	/	29.8	35.1	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.37	0.34	0.25	/	0.32	0.37	/	/
	颗粒 物	排放浓度 (mg/m³)	25.4	25.5	24.6	/	25.2	25.4	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.27	0.27	0.26	/	0.26	0.27	/	/
	臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	1995	1737	1995	1479	/	1995	/	/
排气筒高度 (m)		/							/	/
DA001废气 处理后监测口 (2024.11.28)	标况干烟气量 (m³/h)		9362	9327	8972	/	9220	9362	/	/
	非甲 烷总 烃	排放浓度 (mg/m³)	5.81	6.76	6.15	/	6.23	6.76	80	达 标
		排放速率 (kg/h)	5.4×10 ⁻²	6.3×10 ⁻²	5.5×10 ⁻²	/	5.7×10 ⁻²	6.3×10 ⁻²	/	/
	VOCs	排放浓度 (mg/m³)	9.35	7.25	6.59	/	7.73	9.35	100	达 标
		排放速率 (kg/h)	8.8×10 ⁻²	6.8×10 ⁻²	5.9×10 ⁻²	/	7.2×10 ⁻²	8.8×10 ⁻²	/	/
	颗粒 物	排放浓度 (mg/m³)	1.2	1.1	1.1	/	1.1	1.2	120	达 标
		排放速率 (kg/h)	1.09×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	1.03×10 ⁻²	/	1.06×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²	1.45	达 标
	臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	199	173	229	229	/	229	2000	达 标
排气筒高度 (m)		15							/	/
检测点位	检 测 项 目	检 测 结 果							标准 限值	标 况 情 况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	最大值			
DA002废气 处理前监测口 (2024.11.27)	标况干烟气量 (m³/h)		9572	9768	9867	/	9736	9867	/	/
	非甲 烷总 烃	排放浓度 (mg/m³)	28.91	28.97	29.13	/	29	29.13	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.28	0.28	0.29	/	0.28	0.29	/	/
	VOCs	排放浓度 (mg/m³)	12.6	9.79	8.06	/	10.2	12.6	/	/

			排放速率 (kg/h)	0.12	0.096	0.08	/	0.099	0.12	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	21.2	21.5	20.9	/	21.2	21.5	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.2	0.21	0.21	/	0.21	0.21	/	/
		臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	1288	1737	1479	1737	/	1737	/	/
		排气筒高度 (m)			/						/
	DA002废气 处理后监测口 (2024.11.27)	标况干烟气量 (m³/h)		8960	9036	8964	/	8987	/	/	/
		非甲 烷 总烃	排放浓度 (mg/m³)	2.15	2.37	2.20	/	2.24	2.37	80	达标
			排放速率 (kg/h)	1.9×10 ⁻²	2.1×10 ⁻²	2.0×10 ⁻²	/	2.0×10 ⁻²	2.1×10 ⁻²	/	/
		VOCs	排放浓度 (mg/m³)	3.16	5.14	6.62	/	4.97	6.62	100	达标
			排放速率 (kg/h)	2.8×10 ⁻²	4.6×10 ⁻²	5.9×10 ⁻²	/	4.4×10 ⁻²	5.9×10 ⁻²	/	/
		颗粒 物	排放浓度 (mg/m³)	1.1	1.0	1.0	/	1.0	1.1	120	达标
			排放速率 (kg/h)	9.78×10 ⁻²	9.39×10 ⁻²	9.15×10 ⁻²	/	9.44×10 ⁻²	9.78×10 ⁻²	1.45	达标
		臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	724	831	977	977	/	977	2000	达标
	排气筒高度 (m)			15						/	/
	检测点位	检测项目	检测结果							标准 限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	最大值			
	DA002废气 处理前监测口 (2024.11.28)	标况干烟气量 (m³/h)		9972	9943	9035	/	9586	9972	/	/
		非甲 烷 总烃	排放浓度 (mg/m³)	72.81	71.85	76.25	/	73.64	76.25	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.73	0.70	0.69	/	0.71	0.73	/	/
		VOCs	排放浓度 (mg/m³)	54.4	66.1	58.2	/	59.6	66.1	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.54	0.64	0.53	/	0.57	0.64	/	/
		颗粒 物	排放浓度 (mg/m³)	21.4	20.6	21.0	/	21.0	21.4	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.21	0.20	0.19	/	0.20	0.21	/	/
		臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	1737	1737	1479	1997	/	1997	/	/
	排气筒高度 (m)			/						/	/
	DA002废气	标况干烟气量		8983	8494	7889	/	8455	8983	/	/

处理后监测口 (2024.11.28)	(m ³ /h)									
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m ³)	8.60	8.52	8.35	/	8.49	8.60	80	达标
		排放速率 (kg/h)	7.7×10 ⁻²	7.2×10 ⁻²	6.6×10 ⁻²	/	7.2×10 ⁻²	7.7×10 ⁻²	/	/
	VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	2.55	10.0	6.91	/	6.49	10.0	100	达标
		排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻²	8.5×10 ⁻²	5.5×10 ⁻²	/	5.4×10 ⁻²	8.5×10 ⁻²	/	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.0	1.0	1.0	/	1.0	1.0	120	达标
		排放速率 (kg/h)	9.21×10 ⁻²	8.77×10 ⁻²	8.10×10 ⁻²	/	8.46×10 ⁻²	9.21×10 ⁻²	1.45	达标
	臭气 浓度	排放浓度 (无量纲)	831	977	977	931	/	977	2000	达标
	排气筒高度 (m)		15						/	/

根据下表无组织废气检测结果可知,现有项目厂界无组织排放的颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值,厂界无组织非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值,厂界无组织臭气可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建项目中厂界二级标准要求,厂区内厂房外无组织 NMHC 可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 2.23 无组织废气检测结果

检测日期	检测项目	检测频次	编号	检测点位	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
2024.11.27	颗粒物	第一次	S1	厂界上风向参照点 S1	0.154	/	/
			S2	厂界下风向监测点 S2	0.194	1.0	达标
			S3	厂界下风向监测点 S3	0.196	1.0	达标
			S4	厂界下风向监测点 S4	0.196	1.0	达标
		第二次	S1	厂界上风向参照点 S1	0.160	/	/
			S2	厂界下风向监测点 S2	0.191	1.0	达标
			S3	厂界下风向监测点 S3	0.193	1.0	达标
			S4	厂界下风向监测点 S4	0.193	1.0	达标
		第三次	S1	厂界上风向参照点 S1	0.152	/	/
			S2	厂界下风向监测点 S2	0.192	1.0	达标
			S3	厂界下风向监测点 S3	0.193	1.0	达标
			S4	厂界下风向监测点 S4	0.196	1.0	达标
2024.11.28	颗粒物	第一次	S1	厂界上风向参照点 S1	0.159	/	/
			S2	厂界下风向监测点 S2	0.193	1.0	达标
			S3	厂界下风向监测点 S3	0.193	1.0	达标
			S4	厂界下风向监测点 S4	0.191	1.0	达标
		第二次	S1	厂界上风向参照点 S1	0.153	/	/
			S2	厂界下风向监测点 S2	0.188	1.0	达标

			第三次	S3	厂界下风向监测点 S3	0.186	1.0	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	0.187	1.0	达标
				S1	厂界上风向参照点 S1	0.157	/	/
				S2	厂界下风向监测点 S2	0.190	1.0	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	0.186	1.0	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	0.189	1.0	达标
	2024.11.27	NMHC	第一次	S1	厂界上风向参照点 S1	0.25	4.0	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	0.62	4.0	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	0.83	4.0	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	0.46	4.0	达标
		第二次		S1	厂界上风向参照点 S1	0.55	4.0	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	0.33	4.0	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	1.02	4.0	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	0.41	4.0	达标
		第三次		S1	厂界上风向参照点 S1	0.41	4.0	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	0.31	4.0	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	1.07	4.0	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	0.39	4.0	达标
	2024.11.28	NMHC	第一次	S1	厂界上风向参照点 S1	0.66	4.0	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	0.97	4.0	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	1.04	4.0	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	0.78	4.0	达标
		第二次		S1	厂界上风向参照点 S1	0.56	4.0	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	0.97	4.0	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	1.29	4.0	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	0.75	4.0	达标
		第三次		S1	厂界上风向参照点 S1	0.57	4.0	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	1.08	4.0	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	0.83	4.0	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	0.70	4.0	达标
	2024.11.27	臭气浓度	第一次	S1	厂界上风向参照点 S1	<10	20(无量纲)	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	14	20(无量纲)	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	11	20(无量纲)	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	<10	20(无量纲)	达标
			第二次	S1	厂界上风向参照点 S1	<10	20(无量纲)	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	12	20(无量纲)	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	12	20(无量纲)	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	11	20(无量纲)	达标
			第三次	S1	厂界上风向参照点 S1	11	20(无量纲)	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	11	20(无量纲)	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	13	20(无量纲)	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	11	20(无量纲)	达标
			第四次	S1	厂界上风向参照点 S1	<10	20(无量纲)	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	11	20(无量纲)	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	11	20(无量纲)	达标
				S4	厂界下风向监测点 S4	12	20(无量纲)	达标
	2024.11.28	臭气浓度	第一次	S1	厂界上风向参照点 S1	<10	20(无量纲)	达标
				S2	厂界下风向监测点 S2	11	20(无量纲)	达标
				S3	厂界下风向监测点 S3	14	20(无量纲)	达标

			第二次	S4	厂界下风向监测点 S4	<10	20(无量纲)	达标			
				S1	厂界上风向参照点 S1	<10	20(无量纲)	达标			
				S2	厂界下风向监测点 S2	11	20(无量纲)	达标			
				S3	厂界下风向监测点 S3	12	20(无量纲)	达标			
				第三次	S4	厂界下风向监测点 S4	11	20(无量纲)	达标		
					S1	厂界上风向参照点 S1	11	20(无量纲)	达标		
					S2	厂界下风向监测点 S2	12	20(无量纲)	达标		
					S3	厂界下风向监测点 S3	12	20(无量纲)	达标		
				第四次	S4	厂界下风向监测点 S4	<10	20(无量纲)	达标		
					S1	厂界上风向参照点 S1	<10	20(无量纲)	达标		
					S2	厂界下风向监测点 S2	<10	20(无量纲)	达标		
					S3	厂界下风向监测点 S3	13	20(无量纲)	达标		
					S4	厂界下风向监测点 S4	12	20(无量纲)	达标		
						第一次	S5	喷漆车间门口外1米S5	监控点处 1 小时平均浓度值: 0.98	6	达标
									监控点处任意一次浓度值: 1.06	20	达标
							第二次	S5	喷漆车间门口外1米S5	监控点处 1 小时平均浓度值: 0.96	6
监控点处任意一次浓度值: 1.01	20	达标									
2024.11.27	NMHC	第三次	S5	喷漆车间门口外1米S5	监控点处 1 小时平均浓度值: 0.93	6	达标				
					监控点处任意一次浓度值: 0.95	20	达标				
		第一次	S5	喷漆车间门口外1米S5	监控点处 1 小时平均浓度值: 0.7	6	达标				
					监控点处任意一次浓度值: 0.76	20	达标				
2024.11.28	NMHC	第二次	S5	喷漆车间门口外1米S5	监控点处 1 小时平均浓度值: 0.70	6	达标				
					监控点处任意一次浓度值: 0.72	20	达标				
		第三次	S5	喷漆车间门口外1米S5	监控点处 1 小时平均浓度值: 0.67	6	达标				
					监控点处任意一次浓度值: 0.73	20	达标				

结合现有项目验收监测数据（详见附件 12），可核算出现有项目各污染物的产排污

情况，详见表 2.24。

表 2.24 现有项目主要大气污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	废气产生总量 t/a	有组织产生情况			有组织排放情况			100% 工况 无组织 排放量 t/a	100% 工况 有组织+无 组织排放量 t/a
			检测 期间 产生 浓度 mg/m ³	检测 期间 速率 kg/h	100% 工况 产生 量 t/a	检测 期间 排放 浓度 mg/m ³	检测 期间 排放 速率 kg/h	100% 工况 排放 量 t/a		
309 喷涂烘干车间 (DA001)	非甲烷总烃	0.85964	47.36	0.49	0.7737	3.97	0.0365	0.0548	0.086	0.1408
	VOCs	0.412	22.3	0.235	0.371	6.53	0.0615	0.092	0.041	0.133
	颗粒物	0.473	25.7	0.27	0.426	1.2	0.0115	0.017	0.047	0.064
309 喷涂烘干车间 (DA002)	非甲烷总烃	1.246	51.32	0.495	0.782	5.365	0.046	0.069	0.087	0.156
	VOCs	0.587	34.9	0.3345	0.528	5.73	0.049	0.074	0.059	0.133
	颗粒物	0.36	21.1	0.205	0.324	1	0.0895	0.134	0.036	0.17

备注：①现有项目喷涂车间年工作时间为 1500h。②现有项目有机废气收集效率按 90%计算。③无组织排放量=废气产生总量-有组织废气产生量。④保守起见，废气产生浓度及产生速率取现有项目验收报告中两日平均值。④项目监测时生产工况为 95%。

3) 噪声

现有项目主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声，噪声源强为 60-90dB（A）。根据现有项目的验收监测报告（详见附件 12），项目改扩建前噪声监测结果见下表。

表 2.25 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

点位 编号	检测点位	主要声源	检测时间	检测结果（Leq dB（A））					
				昼间 结果	昼间 限值	达标 情况	夜间 结果	夜间 限值	达标 情况
N1	南边界外1米	生产	2024.11.27	58	60	达标	48	50	达标
			2024.11.28	59	60	达标	49	50	达标

备注：项目东侧、西侧、北侧边界与邻厂共墙，不满足不点条件，故不做监测。

根据上表可知，现有项目南面厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

4) 固体废物

根据现有项目的验收资料可知，现有项目员工实际为 20 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天。员工垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则现有项目产生的生活垃圾合计为 3t/a。统一收集后交由环卫部门清运处理。

现有项目固体废物产生情况见下表。

表 2.26 现有项目固体废物产生量及处理情况

类别	名称	产生量 t/a	排放量 t/a	处理方式
生活固废	生活垃圾	3	0	交环卫部门处理
一般工业废物	废包装材料	1.5	0	外售给资源收购商
危险废物	废原料空桶	0.398	0	交有资质单位回收处理
	漆渣	1.1438	0	
	废机油	0.1	0	
	含油废抹布	0.01	0	
	废过滤棉	0.3	0	
	废活性炭	8.1488	0	

(2) 超出环评批复部分

1) 废水

项目湿式抛光废水经污水处理设施处理后 80%回用于生产, 20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司进行统一处理, 不外排; 水帘柜废水、水喷淋废水直接由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司进行统一处理, 不外排。

2) 废气

A 栋一楼、二楼各车间调漆、喷漆烘干、喷枪清洗废气直接无组织排放, 三楼 305、306 车间调漆、喷漆烘干、喷枪清洗废气各经车间专用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后分别由 2 根排放筒排放;

B 栋车间调漆废气、水帘柜喷漆废气经水帘柜处理, 再跟滚喷机喷漆废气、烘干废气一起汇总到楼顶水喷淋+单级活性炭吸附装置处理达标后分别由 3 根排放筒排放。

3) 噪声

项目生产噪声主要来自生产设备运行产生的噪声。

4) 固体废物

项目包装废料、废毛刺、废磨料石统一收集交由外售资源回收公司综合利用, 废机油、含油废抹布及手套、废原料空桶、漆渣、污水处理站污泥、废活性炭等定期交由有危废资质单位回收处理。

4、现有项目污染物产排情况汇总

现有项目污染物产排情况详见表 2.27。

表 2.27 现有项目污染物产排情况汇总表 单位 t/a

分类 \ 项目	污染物名称	环评许可排放量 (固体废物产生量)	实际验收排放量 (固体废物产生量)
---------	-------	----------------------	----------------------

废气	调漆、喷漆烘干废气（VOCs、非甲烷总烃）	0.3848	0.2968
	喷漆（颗粒物）	0.8693	0.234
废水（生活污水）	废水量	800	160
	COD _{Cr}	0.1824	0.004
	BOD ₅	0.0704	0.002
	SS	0.0560	0.002
	NH ₃ -N	0.0226	0.0001
	TN	0.0315	0.0003
	TP	0.0033	0.00001
冷却塔废水		3.2	0
水帘柜废水		55.296	55.296
水喷淋废水		15.36	15.36
生活固废	生活垃圾	18	3
一般固体废物	废包装材料	1.5	1.5
	废边角料	0.49	0
	除尘系统收集的粉尘	2.1043	0
危险废物	废原料空桶	0.398	0.398
	漆渣	1.1438	1.1438
	废机油	0.1	0.1
	含油废抹布	0.01	0.01
	废过滤棉	0.3	0.3
	废活性炭	8.1488	8.1488
注：调漆、喷漆烘干废气以 VOCs、非甲烷总烃共同表征，实际排放量取两者 100% 工况排放量的大值。			

5、环保设施实际验收执行情况

根据现有项目环境影响报告表及其批复文件，对比目前项目实际的验收情况，具体情况详见下表。

表 2.28 现有项目环保措施实际验收执行情况

项目	批复要求	实际验收情况	落实情况
主体情况	A 栋：1 楼车间建筑面积为 500 平方米，主要用来注塑、修边；2 楼车间层高为 3.6 米，建筑面积为 500 平方米，主要用来打磨、打标、包装；3 楼车间层高为 3.6 米，建筑面积为 500 平方米，主要用来塑料件的喷涂、滴胶； B 栋：1 楼车间建筑面积为 500 平方米，主要用来压铸；2 楼车间建筑面积为 500 平方米，主要用来打磨、抛光、包装；3 楼车间建筑面积为 500 平方米，主要用来锌合金铸件的喷涂。	目前仅建设 A 栋 3 楼 308 和 309 车间，占地面积为 300 平方米，建筑面积 300 平方米，均用于喷涂，即将原 A 栋 3 楼塑料件喷涂车间建设在 A 栋 308 车间，原 B 栋 3 楼锌合金压铸件喷涂车间建设在 A 栋 309 车间，其余生产工序不再建设。	已落实
废	排水系统须实行雨污分流。生活污水经处理达标	项目厂区排水系统已实行雨污分	已落实

水	后，接入入市政污水管网排入狮岭污水处理厂集中深度处理，生活污水水污染物排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)较严者。间接冷却用水循环使用，定期排入市政污水管网。	流；实际取消了注塑工序，不产生冷却水；生活污水经三级化粪池预处理、达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)较严者后，通过市政污水管网进入狮岭污水处理厂集中处理。	
废气	A 栋注塑、喷烤漆房、滴胶废气：采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒 DA001 排放；A 栋打磨废气：采用布袋除尘器处理后由排气筒 DA002 排放；B 栋熔化、抛光、打磨废气：采用布袋除尘器处理后由排气筒 DA003 排放；B 栋压铸、脱模、喷烤漆房废气：采用“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后由排气筒 DA004 排放。 项目生产过程产生废气须经收集处理达标后高空排放。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。 注塑件：注塑工序产生的非甲烷总烃、注塑件打磨工序产生的颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；滴胶、喷漆、烘干工序产生的 TVOC、非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内无组织排放监控点浓度应执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 无组织排放限值；喷漆工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准(排放速率按严格排放标准 50%执行)及无组织排放监控浓度限值。 锌合金压铸件：压铸件抛光、打磨工序产生的颗粒物车间或生产设施排气筒排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值中“其他生产工序或设备设施”排放限值，熔化工序产生的颗粒物车间或生产设施排气筒排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼(化)炉中的“电弧炉、感应电炉、精炼炉等其他熔炼(化)炉；保温炉”排放限值，锌合金锭压铸工序产生的烟尘(颗粒物)车间或生产设施排气筒排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 大气污染物排放限值中浇注中的“浇注区”排放限值，厂区内颗粒物无组织排放监控位置执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组	现有项目实际仅喷涂烘干工艺投入运行，设有两个喷涂烘干车间，308、309 车间喷涂烘干废气分别采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 排气筒 DA001、DA002 排放。取消原定的其他生产工序，对应不再产生注塑、滴胶、打磨、熔化、抛光废气。项目 A 栋 308 及 309 车间产生的调漆、喷漆烘干废气各自采用水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置进行处理后分别经排气筒 DA001 及 DA002 排放，处理后的 TVOC、非甲烷总烃浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物浓度满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，厂界非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值，厂区内厂房外 NMHC 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB3782-2019)及《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 无组织排放限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB1455-93)满足表 2 中排气筒 15 米高的排放标准和表 1 中新扩改建项目恶臭污染物厂界二级标准。	已落实

	织排放限值。调漆、喷漆、烘干工序产生的TVOC、非甲烷总烃、颗粒物车间或生产设施排气筒排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值中“表面涂装设备(线)”排放限值,厂区内颗粒物无组织排放监控位置执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值,厂区内NMHC排放标准根据《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)执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值。脱模工序产生的TVOC、非甲烷总烃排放应执行《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,厂区内无组织排放监控点NMHC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。		
噪声	项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。	项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	已落实
固废	各类固体废物实行分类收集、处置。项目产生的危险废物以及一般工业固体废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行管理,防止造成二次污染。	项目产生的危险废物严格执行国家和广东省危险废物管理的有关规定,委托有资质的单位处理处置;一般工业固体废物应综合利用或妥善处理处置;生活垃圾由环卫部门统一处理。	已落实
排污口	排污口须进行规范化建设。	项目排污口已进行规范化建设。	已落实

6、现有项目投诉情况及存在环境问题

2024年6月27日,现有项目收到了1宗编号为032406262213691投诉件,投诉内容为气味问题。2024年7月15日,狮岭镇环保办组织工作人员前往项目所在地进行核查,具体情况反馈如下:“广州市圳鑫五金制品有限公司已配备污染物治理设施,现场设备正常运行,废气经过处理后楼顶排放,楼顶喷淋塔已添加除臭剂,我组要求企业负责人继续加强车间密闭,定期检修环保设施确保正常运行,并对车间以及排气管道进行检修,杜绝废气排放到外部环境影响周边。”

2024年8月26日,现有项目收到一宗编号为0324082320270080101号投诉件,投诉内容为废气污染。后狮岭镇环保办组织工作人员前往项目所在地进行核查,具体情况反馈如下:“该企业主要从事五金表面加工,喷涂废气经‘气旋混动喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理设施’处理后经排气筒高空排放。现场负责人提供了第三方废气检测报告,报

告上显示废气经设备过滤后为排放达标,市民反映的废气主要来源为车间密闭性不足导致废气无组织逸散以及楼顶喷淋塔废水异味,现已责令该企业限期整改,要求负责人尽快做好车间密闭,加大喷淋塔除臭剂添加频次。2024年8月30日,我组到该址复查,该企业已对门窗车间进行密闭并加强管理,周边的利和路与金狮一街交界处、该公司正后方气味大为改善,我组要求企业负责人继续加强整改及管理,减少废气对周边市民影响。下一步我组将加强对该区域巡查力度,防止工业废气扰民问题再次发生。”

2024年9月27日,项目收到一宗编号为2524092711482174101号投诉件,投诉内容为废气污染(主要为气味)。2024年9月27日,狮岭镇环保办组织工作人员前往项目所在地进行核查,具体情况反馈如下:“广州市圳鑫五金有限公司主要从事五金表面加工,已取得广州市生态环境局花都分局审批的环评批复,该公司生产过程中产生主要污染物为喷涂废气,统一收集,统一处理。该喷涂废气经“气旋混动喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附处理设施”处理后经排气筒高空排放。现场负责人提供了第三方废气检测报告,报告上显示废气经设备过滤后达标排放,反映的废气主要来源为车间密闭性不足导致废气无组织逸散以及楼顶喷淋塔废水异味,现已责令该企业限期整改,要求负责人尽快做好车间密闭,加装废气处理设备并接入主设备,做好二次废气处理措施,减少废气对周边居民影响。广州市生态环境局花都分局于2024年9月6日对其开具《责令改正违法行为决定书》,限期2024年12月9日前完成整改。下一步工作,狮岭镇环保组将密切跟进相关企业的整改情况,加强对龙泉西路9号周边的日常监管力度,督促企业依法依规生产,减少对周边居民的影响。”

因环保办联系不上投诉人,无法告知该投诉检查情况。因此,无法判定是否属于误投诉或恶意投诉。企业针对被投诉的内容,对生产车间进行了整改如下:

- (1) 将发出气味的工艺喷涂区设置为独立的喷漆房,并对产生的废气进行收集处理。
- (2) 生产期间将门窗密闭,防止异味往车间外逸散,提高废气的收集效率。
- (3) 加强了废气处理设施的管理,定期及时更换过滤棉与喷淋塔的喷淋废水及活性炭箱的活性炭,保证废气处理设施正常有效运行。

自整改好后至今均未收到环境相关的问题投诉。

现有项目各项污染治理措施较为完善,根据其验收监测报告可知,现有项目各项污染物经相应处理后均能达到相应排放要求。现厂区内所有的环境保护设施均正常运作,且各类污染物均可达标排放,对周边影响不大。

7、现有工程存在的环保问题及整改措施

结合现场勘查情况，现有项目存在环境问题如下：

表2-9 目前存在环保问题及整改措施

序号	存在的问题	整改措施
1	除已验收的 A 栋 308、309 车间外，其余车间密闭效果不佳。	对喷涂区进行区域围闭，拆除喷涂区的排气扇。
2	除已验收的 A 栋 308、309 车间设施外，其余车间现状存在管道接驳混乱情况，此外，B 栋楼顶的水喷淋与活性炭之间未设置除雾装置，且仅为单级活性炭，对有机废气的处理效果不佳。	(1) 对现状管道进行排查及整改，拨乱反正； (2) 将 B 栋楼顶环保设施进行整改，增加过滤棉及一级活性炭，整改完成后，B 栋楼顶末端环保设施调整为水喷淋+过滤棉+二级活性炭。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）中环境空气功能区划，本项目所在区域的空气环境功能为二类区，故项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据广州市生态环境局官网发布的《2023年广州市生态环境状况公报》“表4 2023年广州市与各区环境空气质量主要指标”中花都行政区环境空气质量数据(如下表所示)，花都区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO95百分位数日平均质量浓度及O₃百分位数日最大8小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

综上，项目所在行政区花都区判定为达标区。

表3.1 2023年花都区区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
花都区	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
	O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	156	160	97.5	达标

（2）特征污染物现状

项目的特征污染物为非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度、颗粒物，其中，非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度不属于《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标准限值要求的特征污染物，故无需对其进行补充监测，本评价只对TSP质量现状进行分析。

本评价引用广东立德检测有限公司于2023年5月9日~11日在合成村进行的TSP现状检测报告数据。监测点位于项目东南方向4545m处，符合《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“建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。监测布点见附图二十三，引用数据来源见附件7，监测结果如下表3.4所示。

表3.3 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位置	监测点坐标/m	监测因子	监测时段	相对厂	相对厂界
-------	---------	------	------	-----	------

	X	Y			址方位	距离/m
合成村	4380	-1055	TSP	2023 年 5 月 9 日~12 日	东南面	4545

注：选取项目厂区中心点为坐标原点（0，0），正北方向为 Y 轴方向，正东方向为 X 轴方向建立坐标系统。

表 3.4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
合成村	TSP	日均值	300	25~29	9.6	0	达标

由监测结果表明，项目所在区域 TSP 现状可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单二级标准。

2、地表水环境

本项目的纳污河流为大迳河，大迳河最终汇入天马河。由于大迳河水体环境质量控制目标未列出，水环境功能尚未明确，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流为最低要求，原则上与汇入主干流的功能目标要求相差不能超过一个级别”的要求。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），天马河工业农业用水区 2030 年水质管理目标及远期目标均为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。大迳河为天马河支流，因此本次评价建议大迳河水环境目标为 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 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）》（环办环评[2020]33 号）中的有关规定，地表水环境质量现状评价可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。为了解项目纳污水体大迳河的水环境质量现状，本环评引用广东景和检测有限公司于 2023 年 5 月 13 日~5 月 15 日对 W1（狮岭污水处理厂排污口上游 500m）、W2（狮岭污水处理厂排污口下游 500m）处断面进行监测的监测数据，对大迳河进行地表水环境质量现状评价，检测报告编号：GDJH2305004EC，监测结果见下表，监测布点见附图二十二，引用数据来源见附件 7。

表 3.5 大迳河水质监测结果（单位：mg/L，特别标注除外）

项目		水温	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	氨氮	总磷	石油类	LAS
监测断面	日期									

W1	2023.5.13	18.8°C	7.1	17	3.3	6.1	0.846	0.19	<0.01	<0.05
	2023.5.14	18.9°C	7.2	18	3.0	6.4	0.842	0.17	<0.01	<0.05
	2023.5.15	18.7°C	7.1	20	3.3	6.5	0.858	0.18	<0.01	<0.05
	标准限值	—	6~9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.3
	达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2023.5.13	18.3°C	7.2	8	2.1	5.8	0.686	0.15	<0.01	<0.05
	2023.5.14	18.5°C	7.3	6	2.2	6.2	0.672	0.14	<0.01	<0.05
	2023.5.15	18.3°C	7.3	9	2.4	5.9	0.686	0.15	<0.01	<0.05
	标准限值	-	6~9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.3
	达标情况	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：检测结果小于检出限或未检出时，以“<+检出限”表示。										

监测结果表明，大迳河监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，水环境现状质量较好。

3、声环境

本改扩建项目位于广州市花都区狮岭镇龙泉西路9号，根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），项目所在地属2类区。

项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状检测。

4、生态环境

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”

本改扩建项目用地范围内不含有生态环境保护目标，故不开展生态环境质量现状调查工作。

5、地下水环境质量现状

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目营运期用地范围内均进行硬底化，不存在地下水环境污染途径，故不需开展地下水环境质量现状调查工作。

6、土壤环境质量现状

本项目营运期厂房将做好地面硬底化措施，不存在土壤环境污染途径，故不需开展土壤环境质量现状调查工作。

7、电磁辐射

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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

本项目从事其他金属制日用品制造业，不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

1、大气环境

大气环境保护目标是使周围地区的大气环境在本项目运行后不受明显的影响，保护评价区的大气环境符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。项目厂界外 500m 范围内所涉及的主要环境保护目标如表 3.3 所示,环境保护目标分布图见附图四。

表 3.6 项目大气环境保护目标统计表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	长城公寓	-25	149	居民	约 100 人	空气二类区	西北	120
2	福源公寓	20	110	居民	约 50 人		东北	195
3	昌盛公寓	-68	96	居民	约 100 人		西北	97
4	汇成公寓	-150	55	居民	约 80 人		西北	126
5	万和幼儿园	189	9.5	学校	约 150 人		东南	167
6	花都区万和学校	189	-78	学校	约 1000 人		东南	186
7	成言公寓	-172	106	居民点	约 100 人		西北	163
8	花悦台	-190	13	居民点	约 1000 人		西北	222
9	前进村 1	0	244	居民点	约 3000 人		北	218
10	广州交警支队花都大队三中队	100	240	行政单位	约 100 人		东北	229
11	狮岭镇卫生站、前进村委会	226	360	医院/行政单位	约 100 人		东北	404
12	谢氏公祠居民点	327	273	居民点	约 100 人		东北	374
13	前进村 2	0	430	居民点	约 500 人		东北	428
14	华丰学校	431	40	学校	约 160 人		东北	382
15	新豪庭商务公寓、开心出租房等出租屋	405	0	居民点	约 800 人		东	377
16	狮城苑	288	-9	居民点	约 600 人		东南	273
17	狮岭镇国土所	348	-170	行政单位	约 10 人		东南	385
18	冠杰公寓	288	-170	居民点	约 100 人		东南	373
19	教育西路公寓、出	0	-265	居民点	约 1500 人		南	231

环境保护目标

租屋片区

20

军田村

84

-254

居民点

约 800 人

西南

405

备注：①以项目中心（113°8'21.202"E，23°27'53.429"N）为起点（X=0，Y=0）；相对厂界距离为敏感目标边界与项目边界最近距离。
②福康出租房、10 号公馆均为广州圣业五金有限公司的员工宿舍，因此福康出租房、10 号公馆不属于环境敏感点，仅作为环境关注点。

2、声环境

声环境保护目标是确保该项目运转后周围有一个安静、舒适的工作及生活环境，使项目四面边界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，确保项目的营运不改变所在区域声环境质量现状。本改扩建项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水

保护项目厂界外 500 米范围内的地表水、地下水水环境质量，防治和控制地表水污染，使该水域不因本项目的建设而使其水质变差。本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

一、营运期污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入狮岭污水处理厂，全厂生产废水（湿式抛光废水、水帘柜废水、水喷淋废水）经污水处理设施处理后 80%回用于生产，20%由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理，不外排。
生活污水水质排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者标准。

表 3.7 项目水污染物执行标准

单位：mg/L，pH、粪大肠菌群数除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	LAS	石油类	TP	TN	粪大肠菌群
生活污水	6.5-9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤100	≤20	≤20	≤8	≤70	--

2、废气

本改扩建项目生产过程中所产生的废气主要是调漆、喷漆烘干及喷枪清洗产生的有机废气（NMHC、TVOC）和生产异味（臭气浓度），喷漆过程产生的漆雾（颗粒物），污水处理站恶臭。
调漆、喷漆烘干、喷枪清洗产生的 TVOC、NMHC 排放执行广东省《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，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 的排放标准和表 1 厂界新扩改建项目二级

标准值；喷漆产生的漆雾（颗粒物）排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

污水处理站恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建项目二级标准值；

厂区内 NMHC 无组织控制浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3.8 本项目废气排放标准

产污工序	污染因子	排气筒	执行标准	标准值	
				排放浓度限值	排放速率限值
调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	TVOC	DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1	100mg/m ³	/
	NMHC			80mg/m ³	/
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	2000（无量纲）	/
喷漆	漆雾（颗粒物）		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120mg/m ³	2.9kg/h（本项目执行 1.45）
调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	NMHC	无组织	《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	1 小时平均值：6mg/m ³	/
				任意一次值：20mg/m ³	/
调漆、喷漆烘干、喷枪清洗、污水处理站运行	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	20（无量纲）	/

注：根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），排气筒高度应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，最高允许排放速率应按表所列排放限值的 50% 执行。本项目排气筒为 15m，周边 200m 半径范围最高建筑为 21m，无法满足该要求，因此颗粒物的有组织排放速率按表所列排放限值的 50% 执行。

3、噪声

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

表 3.9《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

类别	昼间（6:00~22:00）	夜间（22:00~6:00）
2 类	60dB（A）	50dB（A）

4、固体废物

（1）固体废物污染控制执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修改，2022 年 11 月 30 日起施行）等文件要求；

（2）一般工业固废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；

总量控制指标

(3) 危险废物的贮存执行《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) 和《国家危险废物名录》(2025 年版); 危废标识应执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 的要求。

根据本项目的污染物排放总量, 建议项目的总量控制指标按以下执行:

(1) 水污染物总量控制指标

本次改扩建项目需要申请总量控制指标的水污染物主要有 COD_{Cr}和氨氮, 项目改扩建前后废水排放情况见表 3.10。

表 3.10 项目改扩建前后废水排放情况一览表

废水类别	现有项目实际排放量 (t/a)	改扩建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
生活污水	160	1440	0	1600	+1440

本次改扩建项目外排废水主要为员工生活污水。生活污水经预处理后排入市政污水管网后纳入狮岭污水处理厂进行处理。

项目污水纳入狮岭污水处理厂, 工业项目进入污水处理厂的废水需申请总量指标, 总量按照污水处理厂的排放标准计算。花都区污水处理厂排放标准执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准的较严标准 (COD_{Cr}≤40mg/L; NH₃-N≤5mg/L)。本改扩建项目生活污水总量为 1440t/a, 总量控制建议指标为: COD_{Cr}排放总量为 0.0576t/a、NH₃-N 排放总量 0.0072t/a。项目所需总量指标须实行 2 倍削减替代, 即所需的可替代指标约为 COD_{Cr} 0.1152t/a、NH₃-N 0.0144t/a。建议花东污水处理厂 2015 年主要污染物的削减量作为该项目总量指标来源。

(2) 大气污染物总量控制指标

根据下文分析可知, 改扩建后项目全厂 VOCs 排放总量为 0.7535t/a (有组织排放量为 0.4844t/a, 无组织排放量为 0.2694t/a); 现有项目已申请 VOC 总量为 0.3848t/a, 则本次改扩建新增 VOCs 排放量为 0.3687t/a。根据相关规定, 项目所需 VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代, 即所需的总可替代指标为 0.7374 吨/年, 建议使用 2021 年广州市宏达皮革有限公司原辅材料替代项目减排量作为该项目总量指标来源。

表 3.11 项目改扩建前后废气排放情况一览表

废气类别	现有项目许可排放量 (t/a)	改扩建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
VOC _s	0.3848	0.7535	0.2968	0.7535	+0.3687

注: 项目许可排放量为原环评已申请的 VOCs 总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

运营期环境影响和保护措施

根据现场调查及建设单位提供的资料，本项目位于广州市花都区狮岭镇龙泉西路 9 号。项目在已建成厂房进行生产，不存在施工机械设备的噪声、余泥渣土、粉尘扬尘等对周边环境的影响。建设单位应切实落实各项环保措施，并注意项目周边的绿化建设，增加垂直绿化面积，促进项目所在地区的生态景观及功能。

本次改扩建项目主要新增湿式抛光、喷涂工艺，原有项目原料中的锌合金铸件、塑料件整体更换为箱包五金配件，产品产能发生变化，且车间布局需重新调整，故本章节主要针对改扩建后全厂产排污情况发生变化的部分进行分析。

一、废气

根据本改扩建项目生产工艺流程可知，生产过程中所产生的废气主要是调漆、喷漆烘干、喷枪清洗产生的有机废气（VOCs、NMHC）和生产异味（臭气浓度），喷漆过程产生的漆雾（颗粒物），污水处理站运行产生的恶臭。

1、废气源强

（1）漆雾（颗粒物）

漆雾主要产生于喷漆过程，漆雾产生量为涂料用量×（1-附着率）×固含量。项目涂料使用过程中的漆雾产生量见下表。

表 4.1 本项目改扩建后全厂喷漆漆雾总产生一览表

所用喷漆设备	原料名称	使用量 t/a	附着率%	固含率%	漆雾产生量 t/a
水帘柜	水性漆（白）	2.5	40%	65.77%	0.9866
	水性漆（大红）	2.5	40%	55.79%	0.8369
	水性漆（紫红）	2.5	40%	52.76%	0.7914
	水性漆（蓝）	2.5	40%	66.34%	0.9951
小计		10	/		1.9144
滚喷机	水性漆（白）	11.538	40%	65.77%	4.5531
	固化剂	3	40%	69.68%	1.2542

小计	14.538	/	5.8073
总计	24.538	/	9.4173

表 4.2 项目改扩建后全厂单个喷漆设备对应漆雾产生情况一览表

水帘柜漆雾产生量 (t/a)	全厂水帘柜总数量	单个水帘柜漆雾产生量 (t/a)	滚喷机漆雾产生量 (t/a)	全厂滚喷机数量	单个滚喷机漆雾 产生量
3.61	65	0.0555	5.8073	78	0.0745

表 4.3 项目改扩建后全厂漆雾产生情况细分表

涂料类型	所在厂房	所用喷漆设备	喷漆设备总数量	单台设备漆雾产生量 (t/a)	漆雾总产生量 (t/a)
水性漆	A 栋	水帘柜	32	0.0555	1.776
		滚喷机	34	0.0745	2.533
		合计			4.309
	B 栋	水帘柜	33	0.0555	1.8315
		滚喷机	44	0.0745	3.278
		合计			5.1095

备注：根据前文可知，A 栋共设置了 32 个水帘柜、34 台滚喷机；B 栋共设置了 33 个水帘柜、44 台滚喷机。

(2) 喷涂有机废气

喷涂过程中有机废气主要产生于调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗工序，根据建设单位提供的资料，本改扩建项目 A 栋设置 12 间喷漆车间（设 32 个水帘柜、34 台滚喷机），B 栋设置 12 间喷漆车间（设 33 个水帘柜、44 台滚喷机）。本改扩建项目喷涂的涂料为水性漆，使用的喷涂设备为水帘柜和滚喷机，其中水帘柜喷涂后采用电烤箱进行烘干，滚喷机设备自带烘干功能，调漆、喷枪清洗均在喷漆车间内进行。喷枪清洗采用的清洗剂是普通自来水，因此清洗过程挥发 VOCs 的为喷枪里面沾有的水性漆，不是清洗剂。由于本项目调漆及喷枪清洗过程时间较短，挥发的有机废气产生量较小，故将该部分废气产生的污染量并入喷漆废气中计算，不作另外计算。

根据油漆原料的 MSDS 报告，项目调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗工序的废气产生情况如下表所示。

表 4.4 项目改扩建后全厂喷涂有机废气污染物产生一览表

喷漆设备	设备数量 (台)	原料名称	用量 t/a	挥发性有机物含量%	VOCs 产生总量 t/a	单台设备 VOCs 产生量 t/a
水帘柜	65	水性漆（白）	2.5	12.73%	0.3183	0.0186

滚喷机	78	水性漆（大红）	2.5	12.71%	0.3178	0.019
		水性漆（紫红）	2.5	10.74%	0.2685	
		水性漆（蓝）	2.5	12.16%	0.304	
		水性漆（白）	11.538	12.73%	1.4688	
		固化剂	3	0.32%	0.0096	
全厂合计					2.687	/

表 4.5 项目改扩建后全厂调漆、喷漆、晾干工序有机废气产生量一览表

所在建筑	车间编号	水帘柜数量 (个)			漆喷机数量 (台)	每个水帘柜产污系数 (t/个)		每台漆喷机产污系数 (t/台)		每个车间 VOCs 产生量	每个车间漆雾产生量
		1号	2号	3号		VOCs	漆雾	VOCs	漆雾		
A 栋	105	0	3	0	2	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0938	0.3155
	106	0	3	0	3	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.1128	0.39
	107	0	3	0	2	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0938	0.3155
	108	0	3	0	3	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.1128	0.39
	205	0	3	0	1	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0748	0.241
	206	0	3	0	2	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0938	0.3155
	207	0	3	0	0	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0558	0.1665
	208	0	3	0	2	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0938	0.3155
	306	0	2	0	5	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.1322	0.4835
	307	0	0	0	9	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.171	0.6705
	308	0	3	0	2	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0938	0.3155
	309	0	3	0	3	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.1128	0.39
	合计	32			34	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	1.2412	4.309
B 栋	101	0	2	1	6	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.1698	0.6135
	104	0	3	0	2	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0938	0.3155
	201	0	3	1	0	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0744	0.222
	202	0	0	1	0	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0186	0.0555
	203-1	0	0	0	8	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.152	0.596
	203-2	0	3	0	2	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0938	0.3155
	204	0	3	0	3	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.1128	0.39
	301	0	3	0	1	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.0748	0.241
	302	0	3	0	12	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.2838	1.0605
	303	4	0	0	2	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.1124	0.371
	304	1	1	1	3	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.1128	0.39
	305	1	1	1	5	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	0.1508	0.539

	合计	33	44	0.0186	0.0555	0.019	0.0745	1.4498	5.1095
--	----	----	----	--------	--------	-------	--------	--------	--------

备注：①项目水帘柜有 1、2、3 号等三个规格，1 号规格为 1m*1.2m*1.85m，2 号为 1.2m*1.2m*1.9m，3 号为 1.5m*1.2m*1.85m。

②B 栋 102、103 车间不设喷涂工艺，故无喷涂设施。

(3) 臭气浓度

项目在调漆、喷漆烘干、喷枪清洗工序生产过程及污水处理站处理过程会有少量恶臭气味产生，此类物质含量较小，成分较为复杂，以臭气浓度为表征。虽然这些气味对人体不会产生有害影响，但较高浓度的聚集也会使人产生不愉快的感受，臭气浓度逸出和扩散机理复杂，废气源强难于计算，本次评价仅对其作定性分析。本项目生产过程臭气浓度随相应工序产生的废气分别进入水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附设施处理后经排气筒排放，同时对污水处理设施进行加盖处理、喷洒除臭剂等管理措施后，可减少污水处理站臭气的逸散。采取上述措施后，项目臭气排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 新改扩建厂界标准值二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

2、废气收集及治理情况

建设单位拟将各车间的喷涂区设置成单独密闭负压空间。喷漆间物料进出口处设置密封性较好的门，且生产期间车间窗户处于关闭状态，只有在车间停工搞卫生时才会打开。每个喷漆房内设有水帘柜、烘箱和滚喷机，拟从水帘柜、烘箱和滚喷机进行抽气，从喷漆房外送风。各喷涂车间产生的废气经整体负压抽至管道，由管道输送至废气处理设施处理达标后高空排放。具体如下：

(1) A 栋车间废气

A 栋各车间喷涂区均为整室密闭区域，调漆、喷涂、晾干、喷枪清洗工序在密闭的喷涂房内进行，滚喷机喷涂废气均采用设备密闭抽风的收集方式，调漆、水帘柜喷涂废气均经设备半密闭抽风收集至对应的水帘柜预处理，烘干废气均采用设备密闭抽风的收集方式。

①第一层的 105、106、107、108 四个小车间的调漆、喷涂烘干废气各经整室密闭收集后再分别通过四套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理后最后汇到 1 根 15m 高排气筒 DA001 达标排放；

②第二层的 205、206、207、208 四个小车间的调漆、喷涂烘干废气各经整室密闭收集后再分别通过四套“水喷淋+干式过滤棉+

二级活性炭吸附”处理后最后汇到 1 根 15m 高排气筒 DA002 达标排放；

③第三层的 306、307、308、309 四个小车间的调漆、喷涂烘干废气各经整室密闭收集后再分别通过四套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理后最后汇到 1 根 15m 高排气筒 DA003 达标排放；

(2) B 栋车间废气

B 栋各车间喷涂区均为整室密闭区域，调漆、喷涂、晾干、喷枪清洗工序在密闭的喷涂房内进行，滚喷机喷涂废气均经设备密闭抽风收集引至所在车间内的水喷淋设施预处理，调漆、水帘柜喷涂废气均经设备半密闭抽风收集至对应的水帘柜预处理，烘干废气均采用设备密闭抽风的收集方式。

①101、201、301 三个车间收集预处理的废气一起进入水喷淋 1#处理，202、203-1、302 三个车间收集预处理的废气一起进入水喷淋 2#处理，最后再统一汇入 1 套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放；

②204、303、305 三个车间收集预处理的废气经 1 套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放；

③104、203-2、304 三个车间收集预处理的废气经 1 套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。

水帘柜及滚喷机风量计算公式

根据《涂装车间设计手册》，风速是计算喷漆室的供排风量的依据，喷漆室供风量可按下式计算：

$$Q=AV \times 3600$$

Q——供风量， m^3/h ；

A——气流通过部位的截面积， m^2 ，在上供风、下抽风场合就是喷涂作业区段的面积， m^2 ，项目水帘柜截面积=水帘柜长度*（高度-有效水深）；

V——风速，随被涂物的形状大小变化，遮盖面大的可选风速的下限，遮盖面小的选风速的上限， m/s ；《涂装车间设计手册》

规定手工喷涂区段 0.35-0.50m/s，自动静电喷涂区段 0.25-0.30m/s，项目水帘柜风速取 0.50m/s，滚喷机风速取 0.3m/s。

烘箱风量计算公式

项目烘箱均为相对密闭设施，作业时烘干区域处于关闭状态，属于密闭空间。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编）表 17-1，工厂一般作业室每小时换风次数不应小于 6 次/h，本项目烘箱每小时换风次数取 6 次/h，烘箱风量=烘箱体积×每小时换风次数。

根据建设单位提供的设备资料，项目所需风量如下表所示。

表 4.6 项目改扩建后单台水帘柜及烘箱设备所需风量一览表

序号	设备名称	设备尺寸 (m)			控制风速 m/s	换气次数 (次/h)	水帘柜截面积 (m ²)	单台设备所需风量 (m ³ /h)	单台设备风量取值 (m ³ /h)
		长	宽	高					
1	1 号水帘柜	1	1.2	1.85	0.5	/	1.45	2610	2610
2	2 号水帘柜	1.2	1.2	1.9		/	1.8	3240	3240
3	3 号水帘柜	1.5	1.2	1.85		/	2.175	3915	3915
4	烘箱	1.13	1.3	1.7		6	/	14.9838	15

备注：①水帘柜截面积=长度×（高度-有效水深），有效水深取值均为 0.4m；
②每台烘箱风量=长×宽×高×换气次数。

表 4.7 项目改扩建后单台滚喷机设备所需风量一览表

序号	设备名称	设备敞开面尺寸 (m)		控制风速 m/s	每支喷枪的空气使用量 L/min	单台设备所需风量 (m ³ /h)	单台设备风量取值 (m ³ /h)
		长	宽				
1	滚喷机	0.03	0.0075	0.3	270	32.643	35

备注：单台滚喷机风量=敞开面长度×宽度×3600×控制风速+空气使用量×60min÷2 支喷枪/1000。

表 4.8 项目改扩建后全厂车间所需风量一览表

所在建筑	对应车间/排气筒	水帘柜数量			烘箱数量	滚喷机数量	每个车间所需风量 (m ³ /h)	附加系数	设计风量 (m ³ /h)	风量取整 (m ³ /h)
		1 号	2 号	3 号						
		单台设备风量 2610m ³	单台设备风量 3240m ³	单台设备风量 3915m ³	单台设备风量 15m ³	单台设备风量 35m ³				

A 栋	105	0	3	0	2	2	9820	1.1	10802	11250
	106	0	3	0	3	3	9870	1.1	10857	11250
	107	0	3	0	3	2	9835	1.1	10818.5	11250
	108	0	3	0	3	3	9870	1.1	10857	11250
	205	0	3	0	2	1	9785	1.1	10763.5	11250
	206	0	3	0	3	2	9835	1.1	10818.5	11250
	207	0	3	0	3	0	9765	1.1	10741.5	11250
	208	0	3	0	2	2	9820	1.1	10802	11250
	306	0	2	0	2	5	6685	1.1	7353.5	7500
	307	0	0	0	0	9	315	1.1	346.5	500
	308	0	3	0	3	2	9835	1.1	10818.5	11000
	309	0	3	0	2	3	9855	1.1	10840.5	11000
	DA001	0	12	0	11	10	39395	1.1	43334.5	45000
	DA002	0	12	0	10	5	39205	1.1	43125.5	45000
	DA003	0	8	0	7	19	26690	1.1	29359	30000
合计	32			28	34	/	/	/	/	
B 栋	101	0	2	1	5	6	10680	1.1	11748	12000
	104	0	3	0	5	2	9865	1.1	10851.5	11000
	201	0	3	1	4	0	13695	1.1	15064.5	15500
	202	0	0	1	4	0	3975	1.1	4372.5	4500
	203-1	0	0	0	0	8	280	1.1	308	1000
	203-2	0	3	0	5	2	9865	1.1	10851.5	11000
	204	0	3	0	6	3	9915	1.1	10906.5	11000
	301	0	3	0	5	1	9830	1.1	10813	11000
	302	0	3	0	2	12	10170	1.1	11187	12000
	303	4	0	0	4	2	10570	1.1	11627	12000
	304	1	1	1	3	3	9915	1.1	10906.5	11000
	305	1	1	1	3	5	9985	1.1	10983.5	11000
	DA004	0	11	3	20	27	48630	1.1	53493	56000
	DA005	5	4	1	13	10	30470	1.1	33517	34000
	DA006	1	7	1	13	7	29645	1.1	32609.5	33000
合计	33			46	44	/	/	/	/	

备注：根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），风量附加安全系数一般取1.05~1.10，本评价废气处理设施风量附加安全系数取1.1。
本改扩建项目所需风量情况详见下表。

表4.7 项目改扩建后全厂排气筒设计风量一览表

所在建筑	对应排气筒	涉及车间	车间所需风量 m³/h	车间设计风量 m³/h	车间风量合计 m³/h	设计风量合计 m³/h
A 栋	DA001	105	10802	11250	43334.5	45000
		106	10857	11250		
		107	10818.5	11250		
		108	10857	11250		
	DA002	205	10763.5	11250	43125.5	45000
		206	10818.5	11250		
		207	10741.5	11250		
		208	10802	11250		
	DA003	306	7353.5	7500	29359	30000
		307	346.5	500		
		308	10818.5	11000		
		309	10840.5	11000		
B 栋	DA004	101	11748	12000	53493	56000
		201	15064.5	15500		
		301	10813	11000		
		202	4372.5	4500		
		203-1	308	1000		
		302	11187	12000		
	DA005	204	10906.5	11000	33517	34000
		303	11627	12000		
		305	10983.5	11000		
	DA006	104	10851.5	11000	32609.5	33000
		203-2	10851.5	11000		
		304	10906.5	11000		

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)中的《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 3.3-2，VOCs 收集效率见下表。

表 4.8 废气收集集气效率参考值

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，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	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
外部集气设备	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本改扩建项目各车间喷漆房为密闭空间，喷漆房内的水帘柜三面围闭，上端与风管直连，烘箱、滚喷机设备均属于全密封设备，设备顶部设有废气排口直连风管，喷漆房基本处于密闭状态，对照上表，保守起见，废气收集效率取 90%计算。

参考《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）：“适用于大规模喷漆生产的漆雾处理技术有干式介质（如迷宫式纸盒）过滤漆雾处理技术、石灰石粉漆雾处理技术、静电漆雾处理技术和文丘里湿式漆雾处理技术等，漆雾去除效率可达到 95%以上。适用于小规模喷漆生产的漆雾处理技术有水旋喷漆室、水帘喷漆室和漆雾过滤毡（袋）等，漆雾去除率可达到 85%以上。”本

改扩建项目漆雾的处理工艺为“水帘柜或水喷淋+水喷淋+干式过滤棉”，水帘柜、喷淋塔处理效率分别按 85%计，干式过滤棉处理效率按 90%计。根据下文的多种治理设施联合治理效率计算公式，可知本改扩建项目漆雾的综合处理效率为 $1 - (1 - 85\%) \times (1 - 85\%) \times (1 - 90\%) \approx 99.78\%$ ，本改扩建项目漆雾的处理效率保守取 98%计。

根据广东《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，吸收法（水喷淋）去除效率约 5-15%，吸附法（活性炭吸附）去除率为 45%-80%。本改扩建项目喷涂的涂料为水性漆，产生的有机废气可溶于水，水喷淋塔对其治理效率效果较好，本次评价水喷淋治理 VOCs 效率取 15%；根据进气浓度的不同，各级活性炭的处理效率有所偏差，本改扩建项目为二级活性炭，第一级活性炭处理效率取 60%，第二级活性炭处理效率取 50%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按以下公式计算：

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$$

η_i ——某种治理设施的治理效率。

则“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置”理论上处理效率为 $1 - (1 - 15\%) \times (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 83\%$ ，本改扩建项目水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置对有机废气的综合处理效率保守取 80%计算。

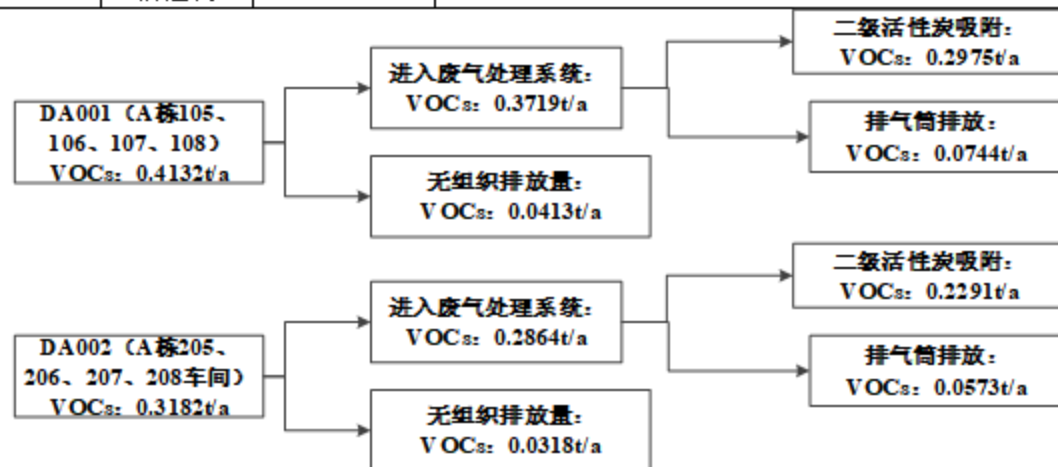
3、废气排放量核算

企业年工作 300 天，喷漆车间整体日工作 10 小时，即 3000h/a；其中喷涂工序日作业时间为 4 小时，即漆雾产生时间为 1200h/a。综上，本改扩建项目废气收集及处理设施情况如下表所示。

表 4.9 项目改扩建后各车间喷涂、烘干废气产生情况及废气收集处理设施情况一览表

对应建筑物	车间	产污工序	污染因子	污染因子产生量 (t/a)	收集效率 (%)	对应的废气处理设施	处理效率 (%)	风量 (m³/h)	对应的排气筒
A 栋	105、106、107、108	调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗	VOCs	0.4132	90	四套水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附 (TA001-TA004)	80	45000	DA001
			颗粒物	1.411			98		

B 栋	205、206、207、208	调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗	VOCs	0.3182	90	四套水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附 (TA005-TA008)	80	45000	DA002
			颗粒物	1.0385			98		
	306、307、308、309	调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗	VOCs	0.5098	90	四套水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附 (TA009-TA0012)	80	30000	DA003
			颗粒物	1.8595			98		
	101、201、202、203-1、301、302	调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗	VOCs	0.7734	90	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附 (TA0013)	80	56000	DA004
			颗粒物	2.7885			98		
	204、303、305	调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗	VOCs	0.376	90	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附 (TA0014)	80	34000	DA005
			颗粒物	1.3			98		
	104、203-2、304	调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗	VOCs	0.3004	90	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附 (TA0015)	80	33000	DA006
			颗粒物	1.021			98		
合计			VOCs	2.691	/				
			颗粒物	9.4185					



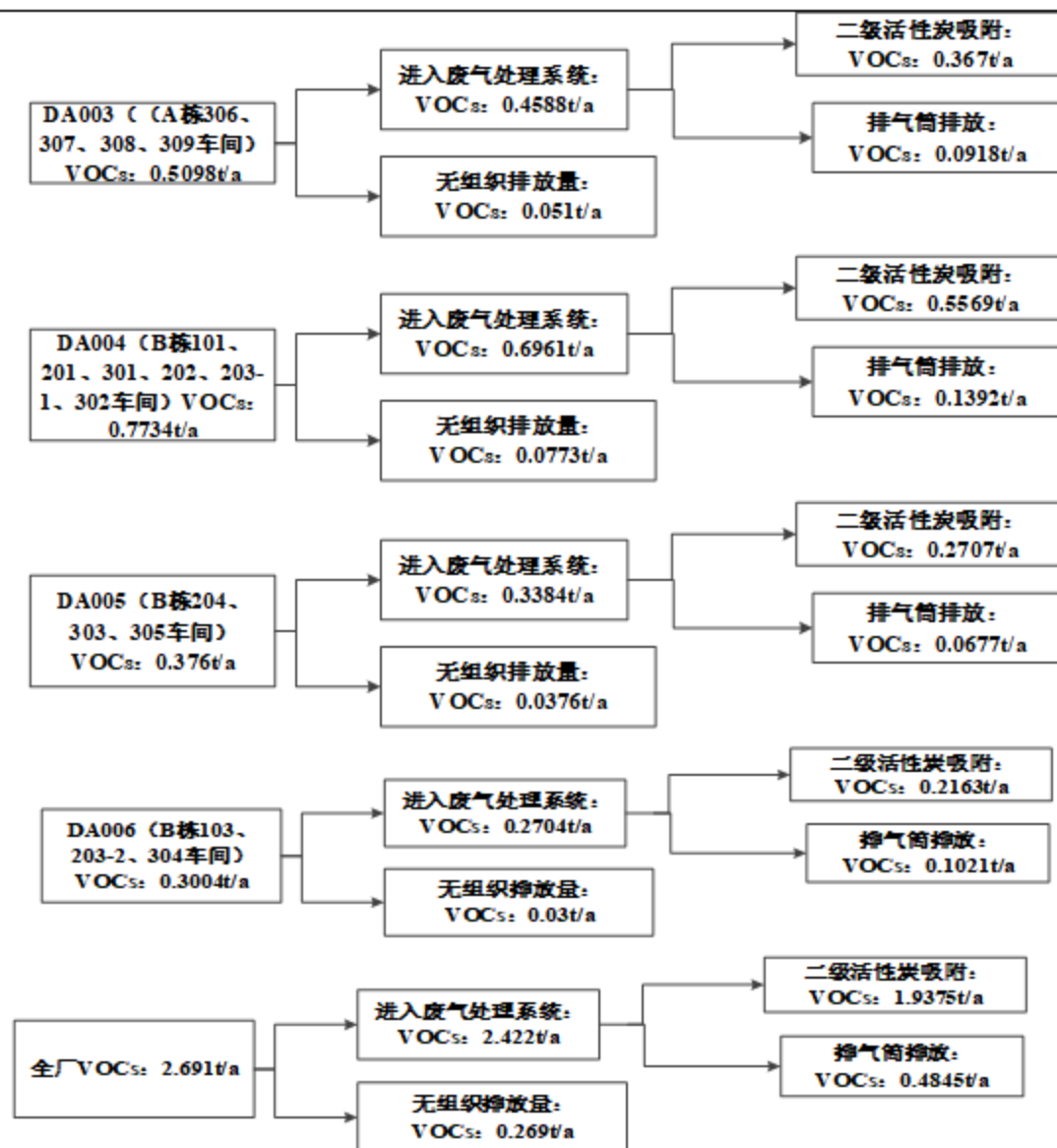


图 4.1 项目改扩建后全厂 VOCs 平衡图

表 4.10 项目改扩建后各废气污染物产排情况一览表

排放形式	排气筒编号	产排污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施				污染物排放		
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	治理工艺	去除率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有组织	DA001 (A 栋 105、106、107、108)	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	2.7548	0.124	0.3719	90	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭	80	是	0.5511	0.0248	0.0744
			漆雾	23.5167	1.0583	1.2699	90		98	是	0.4704	0.0212	0.0254
	DA002 (A 栋 205、206、207、208 车间)	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	2.1215	0.0955	0.2864	90		80	是	0.4244	0.0191	0.0573
			漆雾	17.3093	0.7789	0.9347	90		98	是	0.3463	0.0156	0.0187
	DA003 (A 栋 306、307、308、309 车间)	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	5.0978	0.1529	0.4588	90		80	是	1.02	0.0306	0.0918
			漆雾	46.4889	1.3947	1.6736	90		98	是	0.9306	0.0279	0.0335
	DA004 (B 栋 101、201、301、202、203-1、302 车间)	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	4.1435	0.232	0.6961	90	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭	80	是	0.8286	0.0464	0.1392
			漆雾	37.3467	2.0914	2.5097	90		98	是	0.747	0.0418	0.0502
	DA005 (B 栋 204、303、305 车间)	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	3.3176	0.1128	0.3384	90		80	是	0.6637	0.0226	0.0677
			漆雾	28.6765	0.975	1.17	90		98	是	0.5735	0.0195	0.0234

无组织	DA006 (B 栋 104、203-2、304 车间)	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	2.7313	0.0901	0.2704	90		80	是	0.5465	0.018	0.0541
			漆雾	23.2045	0.7658	0.9189	90		98	是	0.4646	0.0153	0.0184
	全厂合计	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	/	0.8073	2.422	90	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭	80	是	/	0.1615	0.4845
			漆雾	/	7.0641	8.4768	90		98	是	/	0.1413	0.1696
	A 栋 105、106、107、108 车间调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	/	0.0138	0.0413	/	加强车间通风	/	/	/	0.0138	0.0413	
		漆雾	/	0.1176	0.1411	/		/	/	/	0.1176	0.1411	
	A 栋 205、206、207、208 车间调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	/	0.0106	0.0318	/		/	/	/	0.0106	0.0318	
		漆雾	/	0.0865	0.1038	/		/	/	/	0.0865	0.1038	
	A 栋 306、307、308、309 车间调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	/	0.017	0.051	/		/	/	/	0.017	0.051	
		漆雾	/	0.1549	0.1859	/		/	/	/	0.1549	0.1859	
	B 栋 101、201、301、202、203-1、302 车间调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	/	0.0258	0.0773	/		/	/	/	0.0258	0.0773	
		漆雾	/	0.2323	0.2788	/		/	/	/	0.2323	0.2788	
	B 栋 204、303、305 车间调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	/	0.0125	0.0376	/		/	/	/	0.0125	0.0376	
		漆雾	/	0.1083	0.13	/		/	/	/	0.1083	0.13	
	B 栋 104、203-2、304 车间调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	VOCs	/	0.01	0.03	/		/	/	/	0.01	0.03	
		漆雾	/	0.0851	0.1021	/		/	/	/	0.0851	0.1021	
	合计	VOCs	/	0.0897	0.269	/	加强车间通风	/	/	/	0.0897	0.269	
		漆雾	/	0.7847	0.9417	/		/	/	/	0.7847	0.9417	

备注：①项目对臭气浓度产排污情况采用定性分析的方法，无“量”的核算，故不体现在本表中。
 ②项目年工作 300 天，喷漆工序日工作时间为 4h，烘干工序日工作时间为 6h，则喷漆房整体日运行 10 小时。

表 4.11 项目改扩建后全厂废气排放口参数表

排放口编号	工序/生产线	污染物	治理设施	排气筒底部中心地理坐标		排气筒高度 m	流量(m ³ /h)	排气筒出口内径 m	排气温度℃	类型	排放标准	
				经度°E	纬度°N						浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h
DA001	调漆、喷漆烘干、 喷枪清洗	TVOC	水喷淋+干式过滤棉+二级 活性炭	113.139155	23.465057	15	40000	1	25	一般排 放口	100	/
		NMHC									80	/
		颗粒物									120	1.45
		臭气浓度									2000（无量纲）	/
DA002	调漆、喷漆烘干、 喷枪清洗	TVOC	水喷淋+干式过滤棉+二级 活性炭	113.139160	23.4650186	15	45000	1	25	一般排 放口	100	/
		NMHC									80	/
		颗粒物									120	1.45
		臭气浓度									2000（无量纲）	/
DA003	调漆、喷漆烘干、 喷枪清洗	TVOC	水喷淋+干式过滤棉+二级 活性炭	113.139168	23.464979	15	30000	0.9	25	一般排 放口	100	/
		NMHC									80	/
		颗粒物									120	1.45
		臭气浓度									2000（无量纲）	/
DA004	调漆、喷漆烘干、 喷枪清洗	TVOC	水喷淋+干式过滤棉+二级 活性炭	113.139108	23.464884	15	56000	1.2	25	一般排 放口	100	/
		NMHC									80	/
		颗粒物									120	1.45
		臭气浓度									2000（无量纲）	/
DA005	调漆、喷漆烘干、 喷枪清洗	TVOC	水喷淋+干式过滤棉+二级 活性炭	113.139027	23.465046	15	34000	0.9	25	一般排 放口	100	/
		NMHC									80	/
		颗粒物									120	1.45
		臭气浓度									2000（无量纲）	/
DA006	调漆、喷漆烘干、 喷枪清洗	TVOC	水喷淋+干式过滤棉+二级 活性炭	113.139085	23.465068	15	33000	0.9	25	一般排 放口	100	/
		NMHC									2000（无量纲）	/

		颗粒物									80	/
		臭气浓度									120	1.45

4、等效排气筒计算

由于 DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006 六个排气筒之间的距离小于两个排气筒的高度之和 30 米，DA001 和 DA002、DA001 和 DA003、DA002 和 DA003、DA005 和 DA006 之间的距离均小于两个排气筒的高度之和 30 米，且排放的污染物均有颗粒物，因此 DA001 和 DA002、DA001 和 DA003、DA002 和 DA003、DA005 和 DA006 排气筒参数需进行等效计算。

①等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中： Q ——等效排气筒某污染物排放速率，kg/h；

Q_1 ——排气筒 DA001 的某污染物排放速率，kg/h；

Q_2 ——排气筒 DA002 的某污染物排放速率，kg/h。

②等效排气筒高度按下式计算：

$$h = \sqrt{(h_1^2 + h_2^2 + \dots + h_n^2)/n}$$

式中： h ——等效排气筒高度，m；

h_1 、 h_2 、……、 h_n 、——各排气筒的高度，m；

根据上述等效排气筒参数计算，可得废气等效的相关排放参数，废气等效排放能够达标，见下表。

表 4.12 废气等效计算结果一览表

等效排气筒	污染物	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准 (kg/h)
P1 (DA001 和 DA002)	颗粒物	0.0368	15	1.45
P2 (DA001 和 DA003)	颗粒物	0.0491	15	1.45
P3 (DA001 和 DA004)	颗粒物	0.063	15	1.45
P4 (DA001 和 DA005)	颗粒物	0.0407	15	1.45
P5 (DA001 和 DA006)	颗粒物	0.0365	15	1.45
P6 (DA002 和 DA003)	颗粒物	0.0435	15	1.45
P7 (DA002 和 DA004)	颗粒物	0.0574	15	1.45
P8 (DA002 和 DA005)	颗粒物	0.0351	15	1.45
P9 (DA002 和 DA006)	颗粒物	0.0309	15	1.45
P10 (DA003 和 DA004)	颗粒物	0.0697	15	1.45
P11 (DA003 和 DA005)	颗粒物	0.0474	15	1.45
P12 (DA003 和 DA006)	颗粒物	0.0432	15	1.45
P13 (DA004 和 DA005)	颗粒物	0.0613	15	1.45
P14 (DA004 和 DA006)	颗粒物	0.0571	15	1.45
P15 (DA005 和 DA006)	颗粒物	0.0348	15	1.45
P16 (DA001~DA006)	颗粒物	0.1413	15	1.45

5、废气污染治理设施可行性分析

本项目共设置 15 套水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理调漆、喷涂烘干、喷枪清洗过程产生的有机废气，处理后的废气分别通过 6 根 15m 高排气筒达标排放；本项目 A 栋第一层 105、106、107、108 四个小车间的调漆、喷涂烘干废气各经整室密闭收集后再分别通过四套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理，最后汇到楼层的主排气筒 DA001 达标排放；A 栋第二层 205、206、207、208 四个小车间的调漆、喷涂烘干废气各经整室密闭收集后再分别通过四套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理，最后汇到楼层的 1 根主排气筒 DA002 达标排放；A 栋第三层 306、307、308、309 四个小车间的调漆、喷涂烘干废气各经整室密闭收集后再分别通过四套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”（TA003）处理，最后汇到楼层的 1 根主排气筒 DA003 达标排放。

B 栋各车间喷涂区均为整室密闭区域，调漆、喷涂、晾干、喷枪清洗工序在密闭的喷涂房内进行，滚喷机喷涂废气均经设备密闭抽风收集引至所在车间内的水喷淋设施预处理，调漆、水帘柜喷涂废气均经设备半密闭抽风收集至对应的水帘柜预处理，烘干废气均采用设备密闭抽风的收集方式。101、201、301 三个车间收集预处理的废气一起进入水喷淋 1#处理，202、203-1、302 三个车间收集预处理的废气一起进入水喷淋 2#处理，最后再统一汇入 1 套“干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放；204、303、305 三个车间收集预处理的废气经 1 套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放；104、203-2、304 三个车间收集预处理的废气经 1 套“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。

喷淋塔：在一定的温度和压力下，当吸收剂（H₂O）与有机废气接触时，有机废气中可溶解组分溶解于液体（H₂O），气、液相开始接触时，有机废气的溶解、吸收是主要过程。随着时间的延长，溶液中吸收质浓度的不断增大，吸收速度会不断减慢，直到吸收液达到饱和状态。本改扩建项目喷涂的涂料为水性漆，产生的有机废气可溶于水，水喷淋塔对其治理效率效果较好，本次评价水喷淋治理 VOCs 效率取 15%，喷淋水循环使用，每个月更换 1 次。

干式过滤棉：干式过滤棉是一种由许多小羊毛脂长纤维构成的非织造材料。通过空气流经过滤棉时，固体颗粒和液态颗粒会被过滤棉的纤维阻拦，从而实现净化空气的目的，为了防止漆雾进入到有机废气处理装置，以确保吸附处理系统的气源干净、干燥、无颗粒，采用金属网制成框加架，内夹过滤材料，过滤器安装在排风口处，定期更换。过滤材料为两层过滤模式，由纤维制成的初效+中效过滤棉，主要作用为拦截废气中的漆雾、固体颗粒杂质，为后续有机废气处理措施提供有利条件。过滤棉材质为合成纤维无纺布和铝复合物制成褶皱状，具有通风量大、阻力小、容尘量大等特点，对漆雾净化效率可达 90%。

活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭吸附器所用的吸附材料为蜂窝状活性炭。蜂窝状活性炭是一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能充分与活性炭接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、臭气浓度味气体和含有微量重金属的各类气体。采用蜂窝状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体完全满足环保排放要求。活性炭更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中的表 A.6，本改扩建项目喷涂产生的漆雾（颗粒物）采用的“水帘+水喷淋”属于推荐可行技术；调漆、喷涂烘干产生的挥发性有机物采用的处理技术“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”属于可行技术。

综上，本项目采用的各类废气治理工艺均为可行工艺。

6、大气污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020），项目运营期大气环境自行监测计划如下表所示。

表 4.13 运营期废气环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
排气筒 DA001	TVOC	1次/年	《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
	NMHC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的排放标准
排气筒 DA002	TVOC	1次/年	《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
	NMHC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的排放标准
排气筒 DA003	TVOC	1次/年	《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
	NMHC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的排放标准
排气筒 DA004	TVOC	1次/年	《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
	NMHC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的排放标准
排气筒 DA005	TVOC	1次/年	《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
	NMHC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的排放标准
排气筒 DA006	TVOC	1次/年	《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
	NMHC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的排放标准

厂界上下风向	颗粒物	1次/年	《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/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值
厂区内无组织	NMHC	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)表3厂区内VOCs无组织排放限值

7、正常情况下废气达标分析

(1) 排气筒废气达标分析

本改扩建项目设有6根排气筒，排气筒污染物排放情况见表4.14。项目6根排气筒排放的TVOC、NMHC均满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，漆雾满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

表 4.14 排气筒排放污染物达标情况

排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	达标情况
DA001 排气筒	VOCs	0.5511	0.0248	100	/	达标
	颗粒物	0.4704	0.0212	120	1.45	达标
	臭气浓度	<2000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)	/	达标
DA002 排气筒	VOCs	0.4244	0.0191	100	/	达标
	颗粒物	0.3463	0.0156	120	1.45	达标
	臭气浓度	<2000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)	/	达标
DA003 排气筒	VOCs	1.02	0.0306	100	/	达标
	颗粒物	0.9306	0.0279	120	1.45	达标
	臭气浓度	<2000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)	/	达标
DA004 排气筒	VOCs	0.8286	0.0464	100	/	达标
	颗粒物	0.747	0.0418	120	1.45	达标
	臭气浓度	<2000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)	/	达标
DA005 排气筒	VOCs	0.6637	0.0226	100	/	达标
	颗粒物	0.5735	0.0195	120	1.45	达标
	臭气浓度	<2000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)	/	达标
DA006 排气筒	VOCs	0.5465	0.018	100	/	达标
	颗粒物	0.4646	0.0153	120	1.45	达标
	臭气浓度	<2000 (无量纲)	/	2000 (无量纲)	/	达标

(2) 无组织废气达标分析

废气扩散于大气环境中，经车间机械通风、自然稀释后外排，厂界无组织排放的颗粒物

可满足广东省《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;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准限值,厂区内厂房外NMHC满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值,故不会对周边大气环境造成明显的不良影响。

8、非正常情况废气排放分析

项目非正常情况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率,即活性炭吸附性箱失效,造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放,其排放情况如表4.15所示。

表 4.15 非正常情况排气筒排放情况

排放口 编号	污染物名 称	非正常排放 原因	非正常排放状况				执行标准		达标 分析
			浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	频次及 持续时间	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	
DA001 排气筒	VOCs	水喷淋+干式 过滤棉+活性 炭吸附装置 故障,处理效 率为0	2.7548	0.124	1次/a, 1h/次	0.0917	100	/	达标
	漆雾		23.5167	1.0583		0.6506	120	1.45	达标
DA002 排气筒	VOCs	水喷淋+干式 过滤棉+活性 炭吸附装置 故障,处理效 率为0	2.1215	0.0955	1次/a, 1h/次	0.068	100	/	达标
	漆雾		17.3093	0.7789		0.4567	120	1.45	达标
DA003 排气筒	VOCs	水喷淋+干式 过滤棉+活性 炭吸附装置 故障,处理效 率为0	5.0978	0.1529	1次/a, 1h/次	0.1196	100	/	达标
	漆雾		46.4889	1.3947		0.9119	120	1.45	达标
DA004 排气筒	VOCs	水喷淋+干式 过滤棉+活性 炭吸附装置 故障,处理效 率为0	4.1435	0.232	1次/a, 1h/次	0.1796	100	/	达标
	漆雾		37.3467	2.0914		1.3535	120	1.45	超标
DA005 排气筒	VOCs	水喷淋+干式 过滤棉+活性 炭吸附装置 故障,处理效 率为0	3.3176	0.1128	1次/a, 1h/次	0.0843	100	/	达标
	漆雾		28.6765	0.975		0.6068	120	1.45	达标
DA006 排气筒	VOCs	水喷淋+干式 过滤棉+活性 炭吸附装置 故障,处理效 率为0	2.7313	0.0901	1次/a, 1h/次	0.0664	100	/	达标
	漆雾		23.2045	0.7658		0.4685	120	1.45	达标

由上表可知,非正常情况下,DA004排气筒排放的漆雾(颗粒物)速率超标,其余排

气筒排放的废气均达标。为防止生产废气非正常工况排放，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。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期更换活性炭、过滤棉、喷淋废水，按照废气处理设备参数合理安排更换周期。

9、大气环境影响分析

根据广州市生态环境局官网发布的《2023年广州市生态环境状况公报》可知，项目所在区域为环境空气达标区，环境空气中的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度、 CO 95百分位数日平均质量浓度及 O_3 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求。根据引用的监测数据可知，项目所在区域 TSP 浓度可满足相关标准要求。

改扩建项目厂界外 500m 范围内的环境保护敏感点有 20 个。根据上文分析可知，项目调漆、喷漆烘干、喷枪清洗工序产生的有机废气及恶臭污染物分别经水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附装置收集处理达标后呈有组织排放；此外，项目厂界无组织废气经大气稀释作用均可达标排放，故项目营运期排放的废气对周围的环境和敏感点的影响较小。

二、废水

本改扩建项目产生的废水主要为生活污水、水喷淋废水、水帘柜废水、调漆用水和喷枪清洗用水、湿式抛光废水。

1、水性喷枪清洗废水

根据项目使用的水性漆 MSDS，水性漆组分多数为可溶于水，水性漆水溶性为可水溶，故项目水性喷枪使用普通自来水清洗干净是可行的。根据企业生产经验，喷枪每次清洗废水量约为 0.002m^3 ，项目年工作 300 天，喷枪设备清洗方式为一天一洗，则年清洗次数为 300 次，则项目清洗喷枪的总用水量为（ $0.6\text{m}^3/\text{a}$ ），废水产生系数取 90%，则清洗废水量为 $0.54\text{m}^3/\text{a}$ ，该股废水全部回用于水性漆调漆中，不外排。

2、调漆用水

根据第二章涂料用量计算可知，项目改扩建后全厂调漆用水量为 4.462t/a，其中喷枪清洗废水回用于调漆的量为 0.54t/a，则调漆还需使用新鲜自来水量为 $4.462-0.54=3.922\text{t/a}$ 。

3、水帘柜废水

改扩建后，项目全厂共设置 65 个水帘柜，其内部用水循环使用。由于水帘柜在日常运行的过程中会因蒸发等原因而造成一定的损耗，需每天进行补水。项目水帘柜装置设置参数如下表所示。

表 4.16 本改扩建项目水帘柜装置设置参数

所在建筑	设备名称	数量(个)	单台设备水泵循环流量(m^3/h)	单台设备储水槽长宽高m	有效水深m	年循环水量(m^3/a)	年损耗水量(m^3/a)	更换频次/年	单次更换量(t/次)	年更换量(t/a)	年新鲜水量(t/a)
A 栋	2号水帘柜	32	4	1.2*1.2*0.8	0.4	153600	1536	48	18.432	884.736	2420.736
B 栋	1号水帘柜	6	4	1*1.2*0.8	0.4	28800	288	48	2.88	138.24	426.24
	2号水帘柜	22	4	1.2*1.2*0.8	0.4	105600	1056	48	12.672	608.256	1664.256
	3号水帘柜	5	4	1.5*1.2*0.8	0.4	24000	240	48	3.6	172.8	412.8
合计						312000	3120	48	37.584	1804.032	4924.032

备注：①水帘柜的水循环使用，在循环过程中有蒸发损耗，需要定期补充新鲜用水，蒸发损耗率参考 2021 年版给水排水专业资格考试教材《第 1 册 给水工程》(中国建筑工业出版社) 第 375 页，冷却塔一般补水率为循环水量的 1%~2%，本改扩建项目水帘柜无风吹损失和排水量，损耗率取 1%；

②喷漆工序年工作时间为 1200h，水帘柜的水拟每周更换 1 次，每个月按 4 周计算，每年按 12 个月计算，则年更换频次为 48 次，年更换量即为废水产生量。

综上，改扩建后项目水帘柜年蒸发损耗水量为 $3120\text{m}^3/\text{a}$ ，水帘柜塔用水循环使用一段时间后需进行絮凝沉淀捞渣处理，每年更换 48 次，总更换量为 $1804.032\text{t}/\text{a}$ ，则新鲜用水量为 $4924.032\text{t}/\text{a}$ 。

改扩建后，现有项目的水帘柜废水排水方式整体变动，由原来的全部交元泰（广州）环境科技有限公司改为与本次新增水量一起进污水处理站处理，全厂处理后的废水 80%（ $1443.2256\text{t}/\text{a}$ ）回用于生产，20%（ $360.8064\text{t}/\text{a}$ ）由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理，不外排。

4、水喷淋废水

本改扩建项目 A 栋每个小喷漆车间设有 1 套水喷淋塔+干式过滤棉+二级活性炭处理有机废气，B 栋则在每个小车间内设置一个小水喷淋塔及在每套末端处理设施干式过滤棉+二级活性炭处理装置前端再设置大的喷淋塔，喷淋塔内喷淋水循环使用，由于浓缩、沉淀、蒸发等原因，需要定期补充新鲜水。根据《环境工程设计手册》中的有关公式及类似项目实际治理工程的情况，本次改扩建项目废气处理设施喷淋水量按液气比计算：

$$Q_{*}=Q_{*}\times(1.5\sim2.5)\div1000$$

式中： Q_{*} ——喷淋液循环水量， m^3/h ；

Q_{*} ——设计处理风量， m^3/h ；

1.5~2.5——液气比为 $1.5\sim2.5\text{L}(\text{水})/\text{m}^3(\text{气})\cdot\text{h}$ ，本项目取 2。

项目喷淋水日损耗量约为循环水量的 0.5%，经计算，喷淋塔的循环水量和损耗量详见下表：

表 4.17 废气治理设施喷淋水用水情况

对应建筑或排放口	对应车间	设计风量 Q_{*} (m^3/h)	液气比 (L/m^3)	循环水量 Q_{*} (m^3/h)	损耗量 (m^3/d)	年损耗水量 (m^3/a)	单台设备 储水箱尺寸(长宽高 m)	有效水深 m	更换频次 / 年	单次 更换量 (t/ 次)	年更换 量(t/a)	年新鲜水 用量(t/a)
A 栋	105	11250	2	22.5	1.125	337.5	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
	106	11250	2	22.5	1.125	337.5	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	362.376

		107	11250	2	22.5	1.125	337.5	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		108	11250	2	22.5	1.125	337.5	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		205	11250	2	22.5	1.125	337.5	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	362.376
		206	11250	2	22.5	1.125	337.5	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		207	11250	2	22.5	1.125	337.5	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		208	11250	2	22.5	1.125	337.5	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		306	7500	2	15	0.75	225	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	227.376
		307	500	2	1	0.05	15	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	17.376
		308	11000	2	22	1.1	330	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		309	11000	2	22	1.1	330	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
	B 栋	101	12000	2	24	1.2	360	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	362.376
		104	15500	2	31	1.55	465	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	467.376
		201	11000	2	22	1.1	330	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		202	4500	2	9	0.45	135	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	137.376
		203-1	1000	2	2	0.1	30	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	32.376
		203-2	12000	2	24	1.2	360	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	362.376
		204	11000	2	22	1.1	330	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		301	12000	2	24	1.2	360	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	362.376
		302	11000	2	22	1.1	330	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		303	11000	2	22	1.1	330	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		304	11000	2	22	1.1	330	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
		305	11000	2	22	1.1	330	1.2*1.1*1.3	0.15	12	0.198	2.376	332.376
	DA004	B 栋 101、 201、 301	56000	2	112	5.6	1680	3*1.5*1.5	0.4	12	1.8	21.6	1701.6
	DA004	B 栋 202、 203-1、 302	56000	2	112	5.6	1680	3*1.5*1.5	0.4	12	1.8	21.6	1701.6
	DA005	B 栋 204、 303、 305 车	34000	2	68	3.4	1020	3*1.4*1.5	0.4	12	1.68	20.16	1040.16

	间											
DA006	B 栋 103、 203-2、 304 车 间	33000	2	66	3.3	990	3*1.4*1.5	0.4	12	1.68	20.16	1010.16
合计		422000	2	844	42.2	12660	/	/	12	11.712	140.544	12800.544
备注：①喷淋塔喷淋水每次更换量为喷淋塔水池有效储水量。②项目喷淋塔日运行 10h。												
综上，改扩建后项目水喷淋塔循环水损耗总量为 42.2m³/d（12660m³/a），喷淋塔循环水每个月需更换一次，每年更换 12 次，即喷淋废水产生量为 140.544m³/a，由此可知，项目喷淋塔需补充新鲜水量为 12660+140.544=12800.544m³/a。 改扩建后，现有项目的喷淋废水排水方式整体变动，由原来的全部交元泰（广州）环境科技有限公司改为与本次新增水量一起进污水处理站处理，全厂处理后的废水 80%（112.4352t/a）回用于生产，20%（28.1088t/a）由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理，不外排。 5、湿式抛光废水 本次改扩建项目湿式抛光工序年工作 300 天，其中滚筒机、高速机每天有效运行时间均为 10 小时，振动机每天有效运行时间 8 小时。 ①滚筒机 根据建设单位提供的资料，滚筒机为间歇式工作：投料、加水→工作 20 分钟→换水→工作 25 分钟，合计每批次工作时长约 1 小时，因此滚筒机每 1 小时需投加 2 次水。滚筒机加水容积约 30-50L，本评价取中间值 40L，项目设有 37 台滚筒机，则滚筒机的用水量（含清洗剂）为 2 次×10h×0.04t×300 天×37 台=8880t/a。排水系数按 0.8 计算，则滚筒机的废水产生量为 7140t/a。												

②振动机

根据建设单位提供的资料，振动机为间歇式工作：投料、加水→工作 20 分钟→换水→工作 25 分钟，合计每批次工作时长约 1 小时，因此振动机每 1 小时需投加 2 次水。振动机加水容积约 40-60L，本评价取中间值 50L，项目设有 12 台振动机，则振动机的用水量（含光亮剂）为 $2\text{次} \times 8\text{h} \times 0.05\text{t} \times 300\text{天} \times 12\text{台} = 2880\text{t/a}$ 。排水系数按 0.8 计算，则振动机的废水产生量为 2304t/a。

②振动机

根据建设单位提供的资料，振动机为间歇式工作：投料、加水→工作 20 分钟→换水→工作 25 分钟，合计每批次工作时长约 1 小时，因此振动机每 1 小时需投加 2 次水。振动机加水容积约 40-60L，本评价取中间值 50L，项目设有 12 台振动机，则振动机的用水量（含光亮剂）为 $2\text{次} \times 8\text{h} \times 0.05\text{t} \times 300\text{天} \times 12\text{台} = 2880\text{t/a}$ 。排水系数按 0.8 计算，则振动机的废水产生量为 2304t/a。

③高速机

根据建设单位提供的资料，高速机为间歇式工作：投料、加水→工作 45 分钟，合计每批次工作时长约 1 小时，因此高速机每 1 小时需投加 1 次水。高速机加水容积约 40-60L，本评价取中间值 50L，项目设有 1 台高速机，则高速机的用水量（含光亮剂）为 $1\text{次} \times 10\text{h} \times 0.05\text{t} \times 1\text{台} \times 300\text{天} = 150\text{t/a}$ 。排水系数按 0.8 计算，则高速机的废水产生量为 120t/a。

④脱水机

根据建设单位提供的资料，项目脱水工序为利用脱水机对已完成加工的加工件进行脱水，工件表面的水分为湿式抛光过程中的水分残留，脱水过程不再加水进行清洗，故脱水废水在上述废水计算中已包含在内，不再另行计算。

综上，项目湿式抛光用水量为 $8880+2880+150=11910\text{t/a}$ ，废水产生量为 $7140+2304+120=9528\text{t/a}$ 。建设单位拟将湿式抛光废水排入自建污水处理站处理（处理能力为 100t/d，工艺为“混凝+气浮”），达到厂内要求后 80%（7622.4t/a）回用于生产，20%（1905.6t/a）由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理，不外排。

根据建设单位提供的资料，本项目湿式抛光过程中添加清洗剂和光亮剂，主要成分均为水、一水柠檬酸、椰子油等（MSDS 报告详见附件 8），五金箱包配件为锌合金件，除锌外，其主要成分占比从大到小分别为铝、铜、镁、铁、铅、锡、镉（化验报告详见附件 8）。

为了解本项目生产废水的污染因子、产生浓度，本评价收集同类型的项目（广州圣兴五金有限公司）最近的监测数据，类比项目可比性见下表。

表 4.18 类比项目可比性对照表

类比项目	原料使用情况	涉水生产工艺	生产废水来源
广州圣兴五金有限	锌合金五金箱包配	湿式抛光、筛选分	滚筒机、振动机、高速机、脱水机等产

公司	件、清洗剂、光亮剂	料、脱水	生的工艺废水
本项目	五金箱包配件、清洗剂、光亮剂	湿式抛光、筛选分料、脱水	滚筒机、振动机、高速机、脱水机等产生的工艺废水
备注：检测时，广州圣兴五金有限公司的锌合金五金箱包配件与本项目的五金箱包配件来源一致，均来自海兴（清远）金属有限公司。			

综上，本项目的原料使用情况、生产工艺、生产废水来源与广州圣兴五金有限公司基本一致，因此类比该公司生产废水源强是可行的。

本项目湿式抛光加工过程中不使用强酸、强碱等物质，原料为清洗剂和光亮剂，废水成分主要为常规污染因子。广州圣兴五金有限公司的锌合金五金箱包配件与本项目的五金箱包配件均来自海兴（清远）金属有限公司，来源一致，由此参照广州圣兴五金有限公司的检测报告（报告编号：FC240703S01，附件 13），可确定本项目废水成分主要为常规污染因子，生产废水中不含重金属污染物，项目生产废水产生浓度见下表。

表4.19 参考同行业的检测报告一览表（单位：mg/L）

检测项目	广州圣兴五金有限公司检测报告（报告编号：FC240703S01）		本项目取值产生浓度
	原水（处理前）	排放口（处理后）	
COD _{Cr}	1710	137	1881
BOD ₅	848	43.8	932.8
NH ₃ -N	1.33	0.384	1.463
SS	70	19	77
LAS	605	15.5	665.5
石油类	1.57	0.53	1.727
总氮	10.6	2.78	11.66
总磷	0.88	ND	0.968
硫化物	0.09	ND	0.099
六价铬	ND	ND	/
总铬	ND	ND	/
铜	ND	ND	/
锌	ND	ND	/
锰	ND	ND	/
镉	ND	ND	/
铅	ND	ND	/
镍	ND	ND	/
银	ND	ND	/
铁	ND	ND	/
铝	ND	ND	/
汞	ND	ND	/
砷	ND	ND	/
铍	ND	ND	/
锑	ND	ND	/
钴	ND	ND	2052.00

注：（1）检测时，广州圣兴五金有限公司的五金箱包配件与本项目的五金箱包配件来源一致，均来自海兴（清远）金属有限公司；

（2）考虑到废水监测数据的不稳定性，本项目生产废水的产生浓度保守取广州圣兴五金有限公司原水浓度的 1.1 倍。

(3) 由于类比项目检测的重金属为ND，故此本项目针对重金属的污染物不取值。

根据表4-5可知，确定本项目生产废水污染物为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、LAS、石油类、总氮、总磷、硫化物等。改扩建后，项目生产废水经自建污水处理站处理后，80%（11472.576*0.8≈9178.0608t/a）回用于生产，20%（11472.576*0.2≈2294.5152t/a）由槽罐车拉运至元泰（广州）环境科技有限公司进行统一处理，不外排。

表 4.20 改扩建后项目生产废水水质一览表

废水类型	污染物	产生情况		治理措施		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
改扩建后全厂生产废水(水喷淋+水帘柜+湿式抛光) (11472.576t/a)	化学需氧量	1881	21.5799	混凝+气浮	50%	940.5	10.79
	五日生化需氧量	932.8	10.7016		25%	699.6	8.0262
	SS	77	0.8834		80%	15.4	0.1767
	氨氮	1.463	0.0168		0%	1.463	0.0168
	石油类	1.727	0.0198		70%	0.5181	0.0059
	LAS	665.5	7.635		70%	199.65	2.2905
	总氮	0.968	0.0111		0%	0.968	0.0111
	总磷	0.099	0.0011		0%	0.099	0.0011

注：①COD_{Cr}、石油类处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册的07 机械加工中的加工清洗工序化学混凝法+上浮分离法末端治理技术效率，即COD 50%、石油类 70%。
②根据《中国给水排水》报刊2019年5月第35卷 第十期发布的“混凝气浮/UASB接触氧化/混凝沉淀处理油脂废水”文章【作者 邹容伟 饶钦富等，文章编号：1000-4602（2019）10-0100-05】可知，混凝沉淀池对BOD₅、SS的处理效率分别为25%、80%。
③根据工程经验分析，混凝气浮对LAS处理效率能达到80%，本评价保守取值70%，混凝气浮对氨氮、总氮、总磷的处理效率很低，本评价忽略不计。

6、生活污水

本改扩建项目新增职工180人，均不在厂内食宿。员工生活用水量参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“无食堂和浴室的办公楼”生活用水定额“先进值”，即10m³/（人·a）进行计算，则项目新增员工生活用水量为1800m³/a（6m³/d）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的附表1生活污染源产排污系数手册，人均日生活用水量<150升/人·天时，折污系数取0.8，则项目生活污水产生量为1440m³/a（4.8m³/d）。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准较严者后，经市政管网排入狮岭污水处理厂进一步处理。

项目生活污水水污染物COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生活源产排污核算系数中城镇生活源水污染物五区的产生系数，BOD₅、SS的产生浓度参考《社会区域类环境影响评价》（第三版）；其排放浓度参考广东万德检测

技术有限公司于 2024 年 12 月 9 日-2024 年 12 月 10 日连续两天对现有项目处理后的生活污水进行采样的验收监测数据两日平均值间的较大值（报告编号：WDH24120014），详见附件 12。项目生活污水产生及排放情况见表 4.22。

表 4.22 生活污水污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
		废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
本改扩建项目	COD _{Cr}	1440	285	0.41	三级化粪池	1440	23	0.033
	BOD ₅		150	0.216			12	0.017
	氨氮		28.3	0.041			0.643	0.001
	SS		260	0.374			12	0.017
	TN		39.4	0.057			2.17	0.003
	TP		4.1	0.006			0.09	0.0001

项目废水排放口基本情况如表 4.23 所示：

表 4.23 本项目废水排放口基础情况信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	地理坐标	排放口类型
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否可行技术			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	进入狮岭污水处理厂	间断排放，流量稳定，但不属于冲击型排放	三级化粪池	生化	是	DW001	113.1394°E 23.4645°N	一般排放口

综上，项目用排水情况如下表所列。

表 4.24 本改扩建项目运营期废水产排情况一览表

序号	来源	用水量 t/a	损耗量 t/a	排放量 t/a	去向
1	生活用水	1800	360	1440	排入狮岭污水处理厂
2	湿式抛光清洗用水	11910	2382	9528	80%回用于生产，20%转运至元泰（广州）环境科技有限公司处理
3	水帘柜用水	4924.032	3120	1804.032	
4	水喷淋用水	12800.544	12660	140.544	
6	水性漆调配用水	4.462（其中 0.54 来源于喷枪清洗废水，3.922 为新鲜水）	4.462	0	/
7	喷枪清洗用水	0.6	0.06	0.54（进入水性调漆）	回用于调漆，不外排
合计		31439.638	18526.522	12912.576	/

5、项目自建污水处理站处理废水可行性分析

本改扩建项目自建 1 套生产废水处理站，用于处理全厂生产废水（水喷淋废水、水帘柜废水及湿式抛光废水），位于厂区西南侧[详见附图五（1）]，废水处理站设计处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理站处理污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷、硫化物等。项目废水处理工艺及具体流程如下：

（1）废水处理站

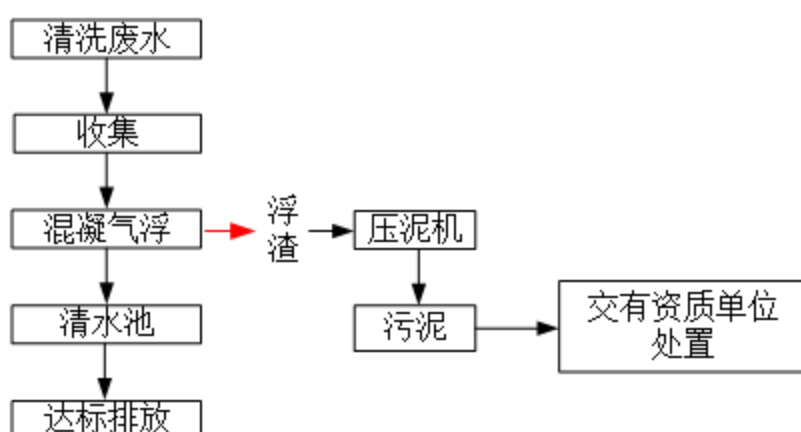


图 4.2 生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

项目水帘柜废水、湿式抛光废水及喷淋塔更换的废水通过预留管道自流至收集池内均质均量。收集池内设置空气搅拌系统，防止漆渣沉淀。

利用污水提升泵将收集池中的废水定量提升至混凝沉淀池内，通过在混凝反应区内投加多种废水处理专用药剂，使废水中悬浮物、胶体物质失稳而形成颗粒悬浮物，再投加絮凝剂，在絮凝剂吸附架桥的作用下，较小的颗粒物聚集絮凝，形成的沉降性能良好的粗大的“矾花”（即污泥）。经混凝沉淀后的泥水混合物，进入气浮区。上清液自流至清水池。

气浮池利用高度分散的微小气泡作为载体粘附于废水中的悬浮污染物，使废水中的污染物吸附在气泡上，使其浮力大于重力和阻力，从而使污染物上浮至水面，随气泡的上浮，污染物也随之浮到水面上而形成由气泡、水和污染物形成的三相泡沫层，然后用刮渣设备自水面刮除泡沫，实现固液或液液分离。废水处理过程产生的泥水混合物由隔膜泵压至压滤机进行脱水，滤液自流至调节池。经压滤后的污泥统一收集后定期交由有资质单位处理。清水池存储系统出水，由回用水泵提升至车间循环使用。

项目水帘柜废水及喷淋塔废水主要污染物为漆渣及 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、LAS、石油类、总氮、总磷、硫化物等。该类废水经自建污水处理设施处理后可有效去除漆渣、颗粒

物等杂质。废水中的有机物与混凝剂离子反应形成不溶性的络合物，混凝过程形成的絮体对大分子有机污染物物理吸附作用较强，可达到部分去除大分子有机物的效果。

本项目生产用水主要用于喷涂工序颗粒物废气的水淋预处理及箱包五金件的湿式抛光，水质要求较低，废水经自建污水处理设施处理后可满足项目用水要求。因此，项目生产废水使用自建污水处理设施处理后 80%回用是可行的。

由表 4.20 及表 4.25 可知，项目生产废水出水口污染物浓度满足元泰（广州）环境科技有限公司处理接纳标准要求。项目设置的生产废水处理设施设计处理规模为 100t/d，改扩建后生产废水每日产生量约为 38t，每日产生量 38t<废水处理设施设计处理规模 100t/d，则项目废水处理设施有足够能力处理全厂产生的生产废水。

因此，项目采用该废水处理设施处理生产废水是可行的。

6、项目外排废水纳入污水处理厂可行性分析

（1）本项目 20%生产废水转运至元泰（广州）环境科技有限公司处理可行性分析

元泰（广州）环境科技有限公司位于广州市花都区花都大道东 576 号之一（花东镇金田工业区），主要处理广州市花都区零散工业废水，处理规模为 1000m³/d，接纳的废水种类分为 4 大类，分别为日化、印刷业废水（W1）、表面处理业废水（W2）、涂装业废水（W3）及其他废水（W4）。本项目排入元泰（广州）环境科技有限公司的废水水质属于涂装业废水（W3）。

元泰（广州）环境科技有限公司采用“预处理+UASB+二级 A/O+化学除磷+滤布滤池工艺”处理工艺，出水水质 COD、BOD₅、SS、动植物油、石油类、LAS、TN、氨氮、TP、pH 执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准较严者，其他指标执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准较严者。本项目生产废水转运量约为 7.65m³/d，占元泰（广州）环境科技有限公司污水处理系统处理能力的 0.765%，因此，元泰（广州）环境科技有限公司污水处理可容纳本项目产生的废水。

元泰（广州）环境科技有限公司的设计进水和出水水质详见下表 4.25，对比表 4.20 项目生产废水水污染物排放浓度，可知本项目生产废水经处理后污染物排放浓度能满足元泰（广州）环境科技有限公司的进水水质要求。

表 4.25 元泰（广州）环境科技有限公司设计进出水水质一览表 单位：mg/L

废水类型	指标	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -H
------	----	---------	-------------------	------------------	----	--------------------

涂装业 (W3)	设计进水水质	6-9	≤5000	≤700	≤500	≤50
	设计出水水质	6-9	≤500	≤100	≤400	≤45

综上所述,本项目生产废水水质较简单,外运至元泰(广州)环境科技有限公司集中深度处理,具有可行性。

(2) 本项目废水纳入狮岭污水处理厂可行性分析

①狮岭污水处理厂概况

狮岭污水处理厂位于广州市花都区狮岭镇联合村径口经济社以西、广清高速公路南侧田心路以西,建设单位为广州市花都区污水处理管理所(现广州市花都净水有限公司)。狮岭污水处理厂规划总设计日处理能力为 18 万 m^3 ,其中一期规模为 4.9 万 m^3/d ,于 2009 年办理完善了相关环保手续,并于 2010 年 5 月试运行成功;一期工程于 2017 年进行了提标改造实施后采用改良 AAO 工艺,处理能力达到 6 万 m^3/d 。二期工程规模为 7 万 m^3/d ,于 2016 年年底投入运营。综上所述,狮岭污水处理厂目前的处理规模为 13 万 m^3/d ,处理工艺采用“AAO+二沉池+V 型滤池+紫外消毒”,除臭采用离子除臭系统。

②水量可行性

狮岭污水处理厂设计日处理能力为 13 万 m^3/d 。一期工程设计处理能力为 6 万 m^3/d ,目前已满负荷运行;二期工程设计处理能力为 7 万 m^3/d ,而狮岭镇污水处理厂(二期)平均处理量为 6.26 万吨/日,污水处理能力余量为 0.74 万吨/日。本项目日最大外排生活污水总量为 4.93 m^3/d ,水量较小,污水量仅占狮岭污水处理厂剩余污水处理规模(0.74 万吨/日)的 0.067%,故项目外排的生活废水量对狮岭污水处理厂的处理能力不会产生明显的影响。因此,本项目废水纳入狮岭污水处理厂处理在水量上可行。

④水质可行性

狮岭污水处理厂主要服务范围为狮岭镇域范围内除芙蓉度假村管委会辖区范围及秀全水库以南紧邻新华镇区域之外的所有镇域内的污水,服务范围约 137.7 km^2 。根据《广州市花都区狮岭镇污水处理厂一期提标改造项目环境影响报告表》(2017 年),狮岭污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级标准 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准两者中之严者要求,最终汇入大迳河。本项目外排污水水污染物种类与狮岭污水处理厂的污染物种类相似,狮岭污水处理厂进出水水质见表 4.26,对比表 4.22 中项目生活污水污染物排放浓度,可知本项目生活污水经处理后污染物排放浓度能满足狮岭污水处理厂进水水质要求。

表 4.26 狮岭污水处理厂的进、出水水质情况

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
设计进水水质 (mg/L)	6~9	≤300	≤180	≤180	≤30	≤4	≤40
设计出水水质 (mg/L)	6~9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15

综上,项目生活污水水主要污染物均为常规污染物,依托狮岭污水处理厂进行处理从水量、水质、管网配套上分析均可行,外排废水经有效治理后,地表水环境影响是可接受的。

7、水污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020),运营期废水环境监测计划如下表所示。

表 4.27 项目废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、总氮、总磷	1 次/年	执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准较严者标准;
生产废水处理采样口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、动植物油、LAS、总氮、总磷、粪大肠菌群、硫化物	1 次/年	元泰(广州)环境科技有限公司的设计进水标准
	总锌	1 次/年	应为“未检出”

8、水环境影响分析

本项目外排废水主要为生活污水。项目产生的生活污水经厂区内的三级化粪池处理后经市政管网排入狮岭污水处理厂处理;生产废水经污水处理设施处理达标后 80%回用于生产,20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司处理,不自行排放。因此,本项目产生的废水不会对纳污水体产生明显的不良影响。

三、噪声

根据建设项目的噪声排放特点,并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,可选择工业噪声预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律,预测和评价建设项目在运营期厂界噪声贡献值和背景值的叠加值,评价其达标情况。

(1) 预测点

项目厂界外 1m 处的声环境影响预测分析。

(2) 评价方法

对噪声源进行调查,项目以工程噪声贡献值和背景值的叠加值作为评价量,评价改扩建项目建成后对周围环境的影响。

(3) 预测模式

改扩建项目噪声源主要来自各类生产设备产生的噪声。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)，项目声源均位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

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

式中：

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

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

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4.7 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R——房间常数： $R = Sa / (1 - a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ，本项目 S 为；a 为平均吸声系数，本项目取 0.06。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算：

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

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB (A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB (A)；

⑦当点声源处于半自由声场，预测值计算采用以下几何发散衰减公式：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - 8$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

R ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$ 。

综上所述，上式可简化为：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r) - 8$$

⑧一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看做由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。图 4.2 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]。其中面声源的 $b > a$ 。图 4.5 中虚线为实际衰减量。

注： A_{div} 指几何发散引起的衰减，dB。

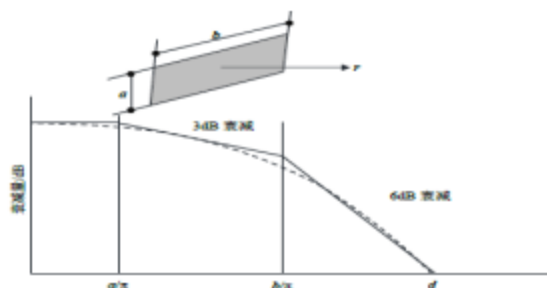


图 4.8 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

(4) 评价标准

营运期四面噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

(5) 噪声源位置及源强

本项目运营期产噪设备均安置在厂房内或相应的设备室内，为减少设备噪声对周围环境产生的影响，同时为了使厂界噪声达标排放，本次评价建议采取如下治理措施：

①在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；

②对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减震装置；

③合理布局生产厂房，噪声较大的设备应进行适当的减振和降噪处理，机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损；

⑥部分设备排气口加装消声器；

可行性评述：采用基础减振可达到 15~25dB (A) 的隔声量，加装消声器可达到 15~20dB (A) 的降噪量，采取以上措施可有效隔声降噪。本项目所有设备均置于厂房内，主要考虑厂房隔声、空气吸收的衰减、植物的吸收等影响，根据本项目实际情况，本报告计算时取 26dB (A) 的降噪量。各主要噪声源源强见下表。

表 4.28 项目噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声声压级/dB (A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	A 栋	装配机，2 台（按点声源组预测）	60/1（等效后：66.0/1）	选用低噪声设备、做好设备基础减震、墙体隔声等	-1.8	26.1	1.2	18.5	33.5	2.5	3.6	59.6	59.6	60.9	60.2	10 小时	26.0	33.6	33.6	34.9	34.2	1
2		喷烤漆房，12 间（按点声源组预测）	65/1（等效后：75.8/1）		7.7	16.6	1.2	11.1	21.8	9.8	15.4	69.4	69.4	69.4	69.4	10 小时	26.0	43.4	43.4	43.4	43.4	1
3		喷枪，32 台（按点声源组预测）	65/1（等效后：80.1/1）		11.7	11.9	1.2	8.1	16.2	12.8	21.0	73.8	73.7	73.7	73.7	4 小时	26.0	47.8	47.7	47.7	47.7	1

	4	水帘柜， 32台(按 点声源 组预测)	60/1 (等效 后： 75.1/1)		10.5	12.5	1.2	9.1	17.1	11.7	20.1	68.8	68.7	68.7	68.7	4 小时	26.0	42.8	42.7	42.7	42.7	1
	5	电烤箱， 28台(按 点声源 组预测)	65/1 (等效 后： 79.5/1)		7.5	13.6	1.2	11.9	19.0	9.0	18.2	73.1	73.1	73.2	73.1	6 小时	26.0	47.1	47.1	47.2	47.1	1
	6	滚喷机， 34台(按 点声源 组预测)	65/1 (等效 后： 80.3/1)		11	13.2	1.2	8.5	17.7	12.4	19.6	74.0	73.9	73.9	73.9	4 小时	26.0	48.0	47.9	47.9	47.9	1
	7	空气压 缩机，10 台(按点 声源组 预测)	75/1 (等效 后： 85/1)		9.5	14.5	1.2	9.7	19.3	11.1	17.9	78.6	78.6	78.6	78.6	10 小时	26.0	52.6	52.6	52.6	52.6	1
	8	滚筒机， 12台(按 点声源 组预测)	65/1 (等效 后： 71.0/1)		10.5	0.2	1.2	11.6	5.3	9.2	31.9	64.6	64.9	64.7	64.6	10 小时	26.0	38.6	38.9	38.7	38.6	1
	9	离心机， 24台(按 点声源 组预测)	65/1 (等效 后： 78.8/1)		9.2	5.1	1.2	11.9	10.4	8.9	26.8	72.4	72.4	72.5	72.4	10 小时	26.0	46.4	46.4	46.5	46.4	1
	10	筛选机， 1台(按 点声源 组预测)	65/1 (等效 后： 65.0/1)		15.9	10.1	1.2	4.3	13.4	16.5	23.9	59.0	58.6	58.6	58.6	10 小时	26.0	33.0	32.6	32.6	32.6	1
	11	B栋 喷烤漆 房，12 间(按点 声源组 预测)	60/1 (等效 后： 70.8/1)		-13.9	7.3	1.2	9.4	26.2	8.9	17.9	64.2	64.1	64.2	64.1	10 小时	26.0	38.2	38.1	38.2	38.1	1

12	水帘柜， 33台(按 点声源 组预测)	60/1 (等效 后： 75.2/1)	-13.6	4.6	1.2	9.8	23.5	8.5	20.6	68.6	68.5	68.6	68.5	4 小时	26.0	42.6	42.5	42.6	42.5	1
13	喷枪，32 台(按点 声源组 预测)	60/1 (等效 后： 75.1/1)	-14.2	7.5	1.2	9.6	26.4	8.7	17.6	68.5	68.4	68.5	68.4	4 小时	26.0	42.5	42.4	42.5	42.4	1
14	电烤箱， 46台(按 点声源 组预测)	60/1 (等效 后： 76.6/1)	-11.7	6.8	1.2	7.4	25.2	10.9	18.9	70.0	69.9	69.9	69.9	6 小时	26.0	44.0	43.9	43.9	43.9	1
15	滚焊机， 44台(按 点声源 组预测)	65/1 (等效 后： 81.4/1)	-13	4.1	1.2	9.3	22.8	9.0	21.2	74.8	74.7	74.8	74.7	4 小时	26.0	48.8	48.7	48.8	48.7	1
16	滚筒机， 15台(按 点声源 组预测)	65/1 (等效 后： 76.8/1)	-8.6	-11.1	1.2	8.9	7.1	9.1	37.0	70.2	70.2	70.2	70.1	10 小时	26.0	44.2	44.2	44.2	44.1	1
17	振动机， 12台(按 点声源 组预测)	65/1 (等效 后： 75.8/1)	-8.2	-10.5	1.2	8.4	7.6	9.7	36.6	69.2	69.2	69.2	69.1	8 小时	26.0	43.2	43.2	43.2	43.1	1
18	高速机， 1台(按 点声源 组预测)	65/1 (等效 后： 65.0/1)	-6.9	-15.6	1.2	8.4	2.3	9.6	41.8	58.4	59.9	58.4	58.3	6 小时	26.0	32.4	33.9	32.4	32.3	1
19	离心机， 36台(按 点声源 组预测)	65/1 (等效 后： 80.6/1)	-7.1	-14.9	1.2	8.5	3.0	9.6	41.1	74.0	74.9	74.0	73.9	10 小时	26.0	48.0	48.9	48.0	47.9	1
注：①根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)附录A：“广义的噪声源，例如路面和铁路交通或工业区（可能包括有一些设备或设施以及在场地内的交通往来）将用一组分区表示，每一个分区有一定的声功率及指向特性，在每一个分区内以一个代表点的声音所计算的衰减用来表示这一分区的声																				

衰减。一个线源可以分为若干线分区，一个面积源可以分为若干面积分区，而每一个分区用处于中心位置的点声源表示。”，本次噪声预测同类型设备数量 ≥ 2 时，以一组分区表示。

②表中坐标以厂界中心（113.139236°E，23.464862°N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

③项目平均吸声系数取 0.06。

④根据《环境工程手册——环境噪声控制卷》（郑长聚等编，高等教育出版社，2000 年 2 月第 1 版）P158 表 4-14，75 厚加气混凝土墙（砌块两面抹灰）隔声量为 38.8dB(A)，本项目车间墙体为砖墙，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，隔声量以 26dB(A)计。

表 4.29 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	风机 1	-4.5	3	1.2	85/1	/	用低噪声设备、做好设备基础减震	10
2	风机 2	-5.6	6.7	1.2	85/1	/		10
3	风机 3	-6.7	11.6	1.2	85/1	/		10
4	风机 4	-12.9	-5.9	1.2	85/1	/		10
5	风机 5	-23	19.4	1.2	85/1	/		10
6	风机 6	-15.5	21.8	1.2	85/1	/		10
7	空压机 1	-9	-14.8	1.2	75/1	/		10
8	空压机 2	-5.1	-13	1.2	75/1	/		10
9	空压机 3	-3.4	-6.7	1.2	75/1	/		10
10	空压机 4	-18.1	-1.6	1.2	75/1	/		10
11	空压机 5	-18.8	2.5	1.2	75/1	/		10
12	空压机 6	-20	7.3	1.2	75/1	/		10
13	空压机 7	-12.3	24	1.2	75/1	/		10
14	空压机 8	-17.9	22.5	1.2	75/1	/		10
15	空压机 9	-20.3	19.2	1.2	75/1	/		10
16	空压机 10	-12.1	18.2	1.2	75/1	/		10
17	空压机 11	-1	-14.2	1.2	75/1	/		10
18	空压机 12	-15.1	-11	1.2	75/1	/		10
19	空压机 13	-3.5	-1.2	1.2	75/1	/		10
20	空压机 14	-9.2	15.2	1.2	75/1	/		10
21	空压机 15	-9	1.2	1.2	75/1	/		10
22	空压机 16	-6.6	-4.9	1.2	75/1	/		10
23	空压机 17	-0.4	-10.1	1.2	75/1	/		10

备注：表中坐标以厂界中心（113.139236°E，23.464862°N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(6) 预测结果及评价

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，计算结果如下。

表 4.30 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	22	11.1	1.2	昼间	58.2	60	达标
南侧	-2.5	-35.5	1.2	昼间	51.6	60	达标
西侧	-24	-1.2	1.2	昼间	57.4	60	达标
北侧	-8	31.3	1.2	昼间	53.8	60	达标

注：①表中坐标以厂界中心（113.139236°E，23.464862°N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；

②项目夜间不生产，故不对夜间进行预测。

由上述预测结果可以看出，建设项目采取降噪措施后，四面厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

3、噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），项目运营期声环境自行监测计划如下表所示。

表 4.31 运营期噪声环境监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物

项目产生的污染物主要为员工生活垃圾、一般工业固废（包装废料、废毛刺、废磨料石）、危险废物（漆渣、污水处理污泥、废机油、废原料空桶、含油废抹布手套、废过滤棉及废活性炭等）。

1、固体废物产生及处理情况

（1）一般固体废物

①包装废料

项目产生的包装废料主要成分为塑料袋、编织袋等，不含有毒有害物质，无腐蚀性、反应性，属于一般工业固体废物。根据建设单位提供的资料。包装废料产生量约为 0.2t/a，经统一收集后交给专门的物资单位回收处理。该类包装废料属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号）中的 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17。

②废毛刺

根据建设单位提供的资料，废毛刺的产生量约 2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号），废毛刺属于“SW17 可再生类废物”种类，分类代码为 900-002-S17，外卖给资源回收单位处理。

③废磨料石

根据建设单位提供的资料，磨料石循环使用，当磨料石磨损至不能适用生产时，会有废磨料石产生。废磨料石的产生量约 2t/a，项目所使用磨料石的主要成分为碳酸钙，根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号），废磨料石属于“SW17 可再生类废物”种类，分类代码为 900-010-S17，外卖给资源回收单位处理。

（2）生活垃圾

本改扩建项目新增员工 180 人，年工作 300 天，均不在厂内食宿。改扩建项目生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 27t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号）中的 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，交由环卫部门清运处理。

（3）危险废物

①废机油

根据建设单位提供资料，本项目设备维护及机加工工序会产生废机油，改扩建工程废机油新增产生量占原料量的 5%，即 $0.54 \times 5\% = 0.027\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录（2025

年版)》，废油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，收集后交由有资质的单位处理。

②含油废抹布及手套

项目设备保养维护过程产生的含油废抹布及手套均属于《国家危险废物名录》(2025 年版)中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。据建设单位推算，含油废抹布及手套的产生量约 0.002t/a，收集后定期交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

③废原料空桶

本项目将水性漆、固化剂、金属清洗剂、光亮剂、机油使用过程的包装桶/罐统称为废原料空桶。由下表计算结果可知，改扩建后项目废原料空桶的产生量为 0.5015t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，废原料空桶属于 HW49 其他废物中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，需委托危废资质单位处理。

表 4.32 项目改扩建后全厂废原料空桶产生情况

原材料名称	年用量 t/a	包装规格(kg/桶、罐)	包装桶数量(个)	单个包装桶重量(g)	产生量 t/a
水性漆	21.538	25	862	200	0.1724
固化剂	3	25	120	200	0.024
金属清洗剂	21.5	25	860	200	0.172
光亮剂	21.5	25	860	150	0.129
机油	0.54	20	27	150	0.0041
合计					0.5015

④漆渣

本项目喷漆过程中会产生一定量的漆雾，漆渣是喷漆时未附着在产品表面，进入废气经废气处理设施的漆雾，根据前文废气分析表 4.1 可知，项目产生的漆雾有 8.4768t/a 进入废气处理设施“水喷淋+干式过滤棉”处理削减。水喷淋+干式过滤棉对漆雾的去除效率按 98%计，因此油漆转移到水喷淋+干式过滤棉的漆渣量为 8.3073t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，漆渣属 HW12 染料、涂料废物(900-252-12)，必须交由具有危废资质的单位处理。

⑤污水处理污泥

污水处理污泥产生情况参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》(环境保护部华南环境科学研究所，2020 年修订)中表 3 城镇污水处理厂和工业废水集中式处理设施的化学污泥产生系数，即“含水率 75%污泥产生系数为 4.53t/万 t-废水处理量”进行核算。改扩建后项目污水处理设施需处理的生产废水量为 11472.576 吨/年，则预计经污泥池脱水至含

水率为 75%的污泥产生量约为 5.197t/a。项目污水处理设施产生的污泥含有水帘柜及喷淋塔中未捞出的漆渣以及湿式抛光废水处理的加入的清洗剂，根据《国家危险废物名录》（2021 年），项目污水处理设施产生的污泥属于“HW12 染料、涂料废物”，废物代码为 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物，收集后委托有危险废物处理资质的单位处置。

⑥废过滤棉

项目调漆、喷漆烘干、喷枪清洗废气采用“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，吸附后的过滤棉需要定时更换，建议废过滤棉更换周期为 10 天一换，年更换 30 次，全厂设施总更换量约为 40kg/次（1.2t/a），该部分废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后交由有资质单位处理。

⑦废活性炭

本项目生产过程产生的有机废气采用“水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，废气处理过程产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。

根据前文分析可知，一级活性炭处理效率取 60%，二级活性炭处理效率取 50%。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭有效吸附量 $Q_e=150\text{g/kg}$ 活性炭，实际操作中，为了保证活性炭的吸附效率，建设方拟在活性炭非饱和的情况下进行更换，现按活性炭用量为吸附饱和状态下用量的 1.1 倍计，则项目有机废气治理设施中活性炭的理论用量如表 4.33 所示。

表 4.33 本项目活性炭理论用量一览表

产污源			收集的废气量 (t/a)	第一级活性炭			第二级活性炭			活性炭合计理论用量 (t/a)
建筑物	对应车间	工序		处理效率	废气吸附量 (t/a)	理论用量 (t/a)	处理效率	废气吸附量 (t/a)	理论用量 (t/a)	
A 栋	105	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	0.08442	60%	0.0507	0.3718	50%	0.0169	0.1239	0.4957
	106		0.10152	60%	0.0609	0.4466	50%	0.0203	0.1489	0.5955
	107		0.08442	60%	0.0507	0.3718	50%	0.0169	0.1239	0.4957
	108		0.10152	60%	0.0609	0.4466	50%	0.0203	0.1489	0.5955
	205	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	0.06732	60%	0.0404	0.2963	50%	0.0135	0.099	0.3953
	206		0.08442	60%	0.0507	0.3718	50%	0.0169	0.1239	0.4957
	207		0.05022	60%	0.0301	0.2207	50%	0.0101	0.0741	0.2948
	208		0.08442	60%	0.0507	0.3718	50%	0.0169	0.1239	0.4957
	306	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	0.11898	60%	0.0714	0.5236	50%	0.0238	0.1745	0.6981
	307		0.1539	60%	0.0923	0.6769	50%	0.0308	0.2259	0.9028
	308		0.08442	60%	0.0507	0.3718	50%	0.0169	0.1239	0.4957
	309		0.10152	60%	0.0609	0.4466	50%	0.0203	0.1489	0.5955
B 栋	101、201、202、202、203-1、301、302	调漆、喷漆烘干、喷枪清洗	0.6961	60%	0.4177	3.0631	50%	0.1392	1.0208	4.0839
	204、303、305		0.3384	60%	0.203	1.4887	50%	0.0677	0.4965	1.9852
	104、203-2、304		0.2704	60%	0.1622	1.1895	50%	0.0541	0.3967	1.5862
总计										14.2113

本项目拟选取活性炭吸附装置的设计参数如下表所示：

表 4.34 活性炭吸附装置相关设计参数

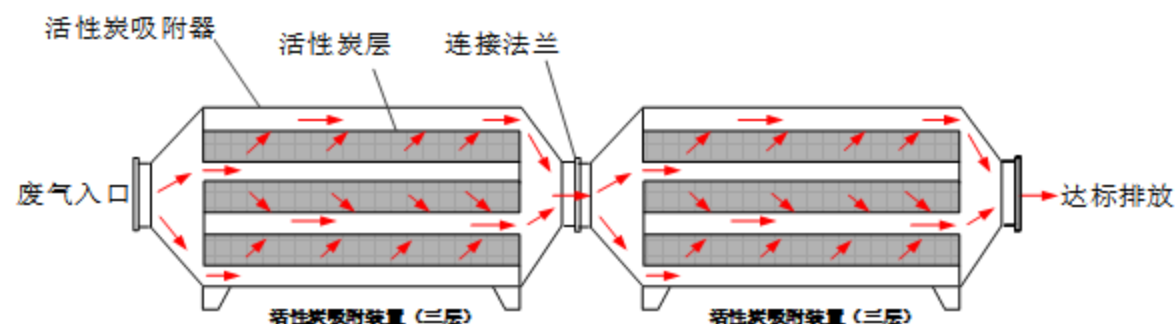
建筑	排气筒	对应车间	风量 (m ³ /h)	活性炭箱	活性炭装置外形规格 (m)	活性炭层规格 m	孔隙率	炭层数量	填充密度 (g/cm ³)	单层装碳量 (吨)	装碳总量 (吨)	活性炭吸附量 (g/g)	停留时间 (s)	过滤风速 (m/s)	更换周期	活性炭用量	废气削减量 (吨)	废活性炭产生量
A 栋车间	DA001	105	11250	第一级	2*1.7*1.5	1.8*1.5*0.3	0.65	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.508	0.59	1次/年	1.095	0.0507	1.1457
		105		第二级	2*1.7*1.5	1.8*1.5*0.3	0.6	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.50	0.59	1	1.095	0.016	1.1119

			二级	5	.3	5						8		次/年		9	
	106	11250	第一级	2.1*1.8* 1.5	1.9*1.6*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.41	1.23	0.15	0.56 6	0.53	1次/年	1.23	0.060 9	1.2909
	106		第二级	2.1*1.8* 1.5	1.9*1.6*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.41	1.23	0.15	0.56 6	0.53	1次/年	1.23	0.020 3	1.2503
	107	11250	第一级	2*1.7*1. 5	1.8*1.5*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.50 8	0.59	1次/年	1.095	0.050 7	1.1457
	107		第二级	2*1.7*1. 5	1.8*1.5*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.50 8	0.59	1次/年	1.095	0.016 9	1.1119
	108	11250	第一级	2*1.7*1. 5	1.8*1.5*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.50 8	0.59	1次/年	1.095	0.060 9	1.1559
	108		第二级	2*1.7*1. 5	1.8*1.5*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.50 8	0.59	1次/年	1.095	0.020 3	1.1153
	小计														9.03	0.297 6	9.3276
DA00 2	205	11250	第一级	2.1*1.8* 1.5	1.9*1.6*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.41	1.23	0.15	0.56 6	0.53	1次/年	1.23	0.040 4	1.2704
	205		第二级	2.1*1.8* 1.5	1.9*1.6*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.41	1.23	0.15	0.56 6	0.53	1次/年	1.23	0.013 5	1.2435
	206	11250	第一级	2*1.7*1. 5	1.8*1.5*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.50 8	0.59	1次/年	1.095	0.050 7	1.1457
	206		第二级	2*1.7*1. 5	1.8*1.5*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.50 8	0.59	1次/年	1.095	0.016 9	1.1119

DA003	207	11250	第一级	2*1.7*1.5	1.8*1.5*0.3	0.65	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.508	0.59	1次/年	0.729	0.0301	0.7591	
	207		第二级	2*1.7*1.5	1.8*1.5*0.3	0.65	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.508	0.59	1次/年	0.729	0.0101	0.7391	
	208	11250	第一级	2*1.7*1.5	1.8*1.5*0.3	0.65	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.508	0.59	1次/年	1.095	0.0507	1.1457	
	208		第二级	2*1.7*1.5	1.8*1.5*0.3	0.65	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.508	0.59	1次/年	1.095	0.0169	1.1119	
	小计															8.298	0.2293	8.5273
	306	7500	第一级	1.7*1.3*1.5	1.5*1.2*0.3	0.65	3	0.45	0.243	0.729	0.15	0.508	0.59	1次/年	0.729	0.0714	0.8004	
	306		第二级	1.7*1.3*1.5	1.5*1.2*0.3	0.65	3	0.45	0.243	0.729	0.15	0.508	0.59	1次/年	0.729	0.0238	0.7528	
	307	500	第一级	0.8*0.2*1.5	0.6*0.2*0.3	0.65	3	0.45	0.016	0.048	0.15	0.508	0.59	1次/年	1.095	0.0923	1.1873	
	307		第二级	0.8*0.2*1.5	0.6*0.2*0.3	0.65	3	0.45	0.016	0.048	0.15	0.508	0.59	1次/年	1.095	0.0308	1.1258	
	308	11000	第一级	2*1.7*1.5	1.8*1.5*0.3	0.65	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.517	0.58	1次/年	1.095	0.0507	1.1457	
	308		第二级	2*1.7*1.5	1.8*1.5*0.3	0.65	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.517	0.58	1次/年	1.095	0.0169	1.1119	
	309	11000	第一级	2*1.7*1.5	1.8*1.5*0.3	0.65	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.517	0.58	1次/年	1.095	0.0609	1.1559	

B 栋				级 第二级											年 1 次/ 年			
		309			2*1.7*1. 5	1.8*1.5*0 .3	0.6 5	3	0.45	0.365	1.095	0.15	0.51 7	0.58		1.095	0.020 3	1.1153
	小计															8.028	0.367 1	8.3951
	A 栋合计															25.35 6	0.894	26.25
	DA00 4	101、 201、 301、 202、 203-1 、302	56000	第一级	3.6*3.3* 2	3.4*3*0.3	0.6 5	4	0.45	1.377	5.508	0.15	0.50 8	0.59	1 次/ 年	5.508	0.417 7	5.9257
				第二级	3.6*3.3* 2	3.4*3*0.3	0.6 5	4	0.45	1.377	5.508	0.15	0.50 8	0.59	1 次/ 年	5.508	0.139 2	5.6472
	小计		小计													11.01 6	0.556 9	11.572 9
	DA00 5	204、 303、 305	34000	第一级	3.1*3.1* 2	2.9*2.8*0 .3	0.6 5	4	0.45	1.096	4.384	0.15	0.66 7	0.45	1 次/ 年	4.384	0.203	4.587
				第二级	3.1*3.1* 2	2.9*2.8*0 .3	0.6 5	4	0.45	1.096	4.384	0.15	0.66 7	0.45	1 次/ 年	4.384	0.067 7	4.4517
	小计		小计													8.768	0.270 7	9.0387
	DA00 6	104、 203-2 、304	33000	第一级	2.7*2.7* 2	2.5*2.4*0 .3	0.6 5	4	0.45	0.45	1.296	0.15	0.50 8	0.59	1 次/ 年	3.24	0.162 2	3.4022
				第二级	2.7*2.7* 2	2.5*2.4*0 .3	0.6 5	4	0.45	0.45	1.296	0.15	0.50 8	0.59	1 次/ 年	3.24	0.054 1	3.2941
	小计		小计													6.48	0.216 3	6.6963
	B 栋合计															26.26 4	1.043 9	27.307 9
	A 栋+B 栋合计															51.62	1.937	53.557

注：①炭层装填厚度宜不低于 600 mm，吸附塔气体流速宜小于 1.2 m/s、过滤停留时间宜不低于 0.2 s；
 ②相关物理量定义：活性炭体积（V，立方米）；风量（L，立方米/秒）；过风面积（S，平方米）；停留时间（t，秒）通风率（a）。在考虑通风率的情况下：风速= L/aS ；行程= V/S ；停留时间=行程/风速= aV/L ；
 ③项目使用蜂窝活性炭的密度约为 0.4g/cm³，通风率一般在 0.6~0.9 范围，取值 0.65；
 ④塔体高度=边缘炭层距离箱体的间距×2+（炭层数-1）×炭层间距+炭层数×炭层厚度；塔体长度=炭层长度+边缘炭层距离箱体的间距×2；
 ⑤项目单个活性炭箱设有 3 层并联的活性炭，总过风面积为炭层有效长度×炭层有效宽度×3；
 ⑥过滤风速=风量/（过风面积×通风率×3600s）；行程=活性炭体积/过风面积；停留时间=行程/风速 s；
 ⑦单级活性炭量=单级活性炭体积×活性炭密度；
 ⑧活性炭吸附装置设计图：



根据表 4.27 知，本改扩建项目活性炭每年的实际使用量为 51.62t/a，大于活性炭理论用量，则废活性炭的产生量为 53.5579t/a，收集后定期交由有资质单位处理。

根据上述分析，本项目固体废物产生情况及去向如下表所示。

表 4.35 本项目运营期固体废物情况及去向一览表

序号	固体废物	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	包装废料	一般工业固废	拆包、包装	固态	塑料袋、废纸等	/	SW17	900-005-S17	0.02	交专门的物资单位回收处理
2	废毛刺		湿式抛光		金属	/	SW17	900-002-S17	2	交专门的物资单位处理
3	废磨料石		湿式抛光		碳酸钙	/	SW17	900-010-S17	2	交专门的物资单位回收处理
4	生活垃圾	生活固废	员工生活	固态	纸张、塑料等	/	SW64	900-099-S64	27	交由环卫部门清运处理
5	废机油	危险	设备维护	液态	机油	T/I	HW08	900-214-08	0.027	交由有资质单位处置

6	含油废抹布及手套	废物	设备维护	固态	机油、布、手套	T/In	HW49	900-041-49	0.002	
7	废原料空桶		生产过程	固态	机油、涂料、桶	T/In	HW49	900-041-49	0.5015	
8	漆渣		废气处理	固态	漆渣	T/I	HW12	900-252-12	8.3073	
9	废过滤棉		废气处理	固态	油漆、过滤棉	T/In	HW49	900-041-49	1.2	
10	污水处理站污泥		废水处理	固态	油漆、污泥	T, I	HW12	900-252-12	5.197	
11	废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭	In	HW49	900-039-49	53.5579	

注：危险特性中 T 为毒性，I 为易燃性，In 为感染性。

表 4.36 本项目运营期危险废物产生及排放情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油	HW08	900-214-08	0.027	设备维护	液态	机油	机油	半年	T/I	交由有资质的单位处置
2	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.002	机加工、擦拭	固态	油、布、手套	机油	半年	T/In	
3	废原料空桶	HW49	900-041-49	0.5015	生产过程	固态	机油、桶	机油、油漆、光亮剂、清洗剂	半年	T/In	
4	漆渣	HW12	900-252-12	8.3073	废气处理	固态	漆渣	漆渣	半年	T/I	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.2	废气处理	固态	漆渣、过滤棉	油漆	半年	T/In	
6	污水处理站污泥	HW12	900-252-12	5.197	废水处理	固态	油漆、污泥	油漆	半年内	T, I	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	53.5579	废气处理	固态	炭、有机溶剂	有机废气	半年	T/In	

4、固体废物环境管理要求

(1) 生活垃圾

建设单位应按当地生活垃圾分类制度设置分类收集桶，将生活垃圾分类收集投放相应收集桶后，交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固体废物

建设单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）的要求：

①建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施设置一般工业固体废物贮存场所，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

③设置分类收集制度，将一般工业固体废物交由专业公司回收处理。

(4) 危险废物

①危险废物暂存场所环境管理要求

本项目产生的危险废物主要为废机油、废原料空桶、含油抹布手套、废过滤棉、漆渣、污水处理站污泥、废活性炭等。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）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求执行，改扩建项目危废暂存间设置在厂区东南侧，要防风、防雨、防晒，危废暂存间需按（HJ1276-2022）的要求设置环境保护图形标志，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。基本情况见下表。结合本项目的具体情况，为降低本项目危险废物渗漏对周边环境的影响，本报告建议建设单位落实以下措施：

a.危险废物集中贮存场所的选址应位于地址结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。

b.堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm

厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

c.危废仓内应按危险废物的种类和特征设置各类收集桶进行贮存，收集桶所用材料应防渗防腐。

d.危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

e.采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。

在落实以上措施后，危险废物的存放场所可达到《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）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求，对周围环境影响不大。

表 4.37 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	周期
1	危险废物暂存点	废油	HW08	900-214-08	厂区东北侧	20m ²	桶装密封	0.1t	12 个月
2		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装密封	0.1t	12 个月
3		废原料空桶	HW49	900-041-49			/	0.3t	6 个月
4		漆渣	HW12	900-252-12			桶装密封	4.5t	6 个月
5		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装密封	1t	6 个月
6		污水处理站污泥	HW12	900-252-12			桶装密封	3t	6 个月
7		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装密封	15t	3 个月

②危险废物运输过程

危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志，做好防渗、防漏措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。危险废物卸载区应设置明显标志，工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

在危险废物运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

③危险废物的委托利用或者处置

本改扩建项目危险废物需委托有相应危险废物处理资质及处理能力的单位进行处理处置。

只要本改扩建项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危

危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)对危险废物进行收集、暂存,并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置,则项目产生的危险废物对周围环境基本无影响。

④危险废物的管理要求

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

经上述措施处理后,建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

⑤本工程依托现有项目危废间可行性分析

本项目危险废物暂存间依托原有危废暂存间,位于厂区东南侧,占地面积约 20m²。根据改扩建工程新增危险废物的类别、形态和储存要求,评价建议将原有危废间分为三个区,按区分类对危险固废进行暂存,改扩建后全厂危废暂存分区储存情况具体如下。

表 4.38 危险废物分区贮存一览表

分区情况		最大储存需求	需要分区面积 m ²	实际分区面积 m ²	危险废物名称	危废代码	贮存方式	贮存周期
1区	HW08	0.1t	1	1	废油	900-214-08	桶装	1年
2区	HW12	7.5t	5	6	漆渣、污水处理站污泥	900-252-12	桶装	6个月
3区	HW49	0.4t	1	3	废抹布及手套、废原料空桶	900-041-49	袋装	6个月
	HW49	15t	6	9	废活性炭	900-039-49	袋装	3个月
合计		--	12	19	--	--	--	--

由上表可知,改扩建后全厂危废需要分区面积为 19m²,厂区现有危废间 20m²,能够满

足贮存要求，依托可行。现有项目年产生危废总量为 10.0106t，改扩建后项目全厂危废为废机油、废原料空桶、含油抹布手套、漆渣、废过滤棉、污水处理站污泥、废活性炭等，产生总量为 68.8207t/a，全厂危废间使用容积为 95%，可容纳改扩建后全厂产生的危废，依托可行。

五、地下水

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459）及《广东省地下水功能区划》（广东水利厅，2009 年 8 月），项目所在区域为珠江三角洲广州广花盆地应急水源区（代码 H074401003W01）。项目运营期生产过程中不抽取地下水，供水由市政自来水管网供给。改扩建项目生产车间、一般固废暂存区、危废暂存间、仓库、污水处理站、湿式抛光区等区域按照相关分区防渗要求落实防渗措施，项目生产废水经自建污水处理设施处理后 80%回用于生产，20%由槽罐车转运至元泰（广州）环境科技有限公司处理；生活污水经预处理后排入市政污水管网进入狮岭污水处理厂进一步处理。综上所述，项目不存在间歇入渗、连续入渗、越流、径流等地下水污染途径。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）》，本项目无需调查地下水环境影响评价。

项目保护地下水分区防护措施详见下表。

表 4.39 保护地下水分区防护措施一览表

序号	厂区划分	具体生产单元	防渗系数的要求	防渗建议措施
1	一般防渗区	一般固废暂存间、原料仓库、生产车间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），防渗系数满足 $\leq 10^{-7}$ cm/s	建议一般固废暂存间、原料仓库、生产车间地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。
2	简易防渗区	办公室	$< 10^{-5}$ cm/s	正常粘土夯实
3	重点防渗区	危废暂存间、喷涂间、自建污水处理站、湿式抛光区	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），满足 $\leq 10^{-10}$ cm/s	建议采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗

在落实以上措施后，项目不会对地下水、土壤环境造成明显的影响。

六、土壤

本改扩建项目对土壤环境的影响主要发生在营运期。项目使用的液态原料主要有机油、水性漆、固化剂、金属清洗剂和光亮剂等，均采用密闭容器储存于仓库中，仓库地面以及车间地面均进行硬化、防渗及防腐处理，故项目使用的原辅材料不会经地面漫流和垂直入渗的污染途径对周边土壤产生污染；项目产生的危险废物包括废活性炭、废机油、废抹布

及手套、污水处理站污泥、漆渣、废过滤棉和废原料空桶等，均密封暂存于危废暂存区，贮存过程严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行，且危废间已做好硬化、防渗防腐措施，因此本项目危险废物不会经地面漫流和垂直入渗的污染途径对周边土壤产生污染。

项目运营期产生的大气污染物主要为 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，其对土壤影响的污染途径为大气沉降。

土壤污染防治措施：

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

（1）源头控制措施

①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止废气、生产废水、固废等对土壤造成污染和危害；

②收集、贮存、运输化学物品和固体废物等，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；

③定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。

（2）过程防控措施

①在项目生产车间周边的空地采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物。

②加强项目废气处理设施运行维护，确保各废气处理设施稳定运行，各类污染物稳定达标排放。

③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危废暂存区进行地面防渗，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。

综上，项目使用的原辅材料和“三废”不会对项目周围的土壤环境产生明显不良影响。

土壤监测计划：

项目厂区内各生产区域已建成，且场地已经硬化，液态物料的贮存和使用过程做好防渗漏措施，落实各项土壤污染防治措施后，运营期间项目对项目所在地的土壤环境的影响不明显，故本项目无需设置土壤监测点进行跟踪监测。

七、生态

本改扩建项目用地范围内不含有生态环境保护目标，故不需开展生态环境影响评价。

八、环境风险

1、评价依据

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、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，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、损失和环境影响降低到可接受的水平。

①风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物质，项目使用、储存的有毒有害、易燃易爆物质主要为机油、水性漆、固化剂、金属清洗剂、光亮剂、废机油、废原料空桶、含油抹布手套、漆渣、废过滤棉、污水处理站污泥、废活性炭等危险废物。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果下表所示：

A.当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

B.当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，按 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4.40 全厂危险物质的数量与临界量比值 Q 判定

序号	危险单元		危险物质名称	临界量 Qn/t	最大存在总量 qn/t	该种危险物质 Q 值
1	全厂	原料间、 车间	机油	2500	0.02	0.000008
2			水性漆	100	1	0.01
3			固化剂	100	0.1	0.001
4			金属清洗剂	100	2	0.02
5			光亮剂	100	2	0.02
6		危废间	废机油	2500	0.1	0.00004
7			废原料空桶	100	0.3	0.003

8		含油抹布手套	100	0.1	0.001
9		漆渣	100	4.5	0.045
10		废过滤棉	100	1	0.01
11		污水处理站污泥	100	3	0.03
12		废活性炭	100	15	0.15
合计		危险单元 Q 值Σ			0.290048

注：改扩建项目废原料空桶、含油废抹布手套、漆渣、废过滤棉、污水处理站污泥、废活性炭临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 B 中 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）的推荐临界量计。

从上表可知，全厂危险单元 Q 值之和 <1 ，因此项目的环境风险潜势为I。

2、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本改建项目存在的风险主要是液态化学原料泄露、危险废物泄露、废气或生产废水事故排放等。

表 4.41 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气处理设施	废气	VOCs、NMHC、臭气浓度、颗粒物	事故排放	大气扩散	周边居民
2	原料间、车间	机油、水性漆、固化剂、金属清洗剂、光亮剂	机油、水性漆、固化剂、金属清洗剂、光亮剂	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放	地表径流、大气扩散	周边水体
3	危废间	危险废物	危险废物	泄漏	地表径流	土壤、周边水体
4	生产废水处理设施	湿式抛光废水、水帘柜废水、水喷淋废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、TP、TN、硫化物	事故排放	垂直入渗	地表水、地下水、土壤

3、环境风险分析

本项目日常生产过程中，主要环境风险为液体原料泄露、火灾、爆炸事故伴生/次生污染环境风险影响分析、废气及生产废水事故排放和危险废物事故。

①液体原料泄漏源项分析

本项目液体原料瓶/桶选用材料不合格或老化，瓶/桶破裂导致原料的泄漏。一旦发现泄漏事故，工作人员会马上采取措施，所以发生大型泄漏事故的概率非常小。采用干抹布对泄漏的原材料进行吸附，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故（一般 10min 左右可处置完毕）。

②危险废物泄露事故影响分析

危险废物潜在风险体现在危险废物因管理不善而发生泄露、流失等。危险废物的收集、存放、交接过程中发生泄露、流失的情况一般都是由于管理不善、认为过失引起的，若

各环节均按照严格的管理规定收集、存放、交接危险废物，则可以避免该种风险。危险废物在交接和运输过程中也可能因管理不严格或者其他事故（如车祸等）而发生危险废物泄露、流失。若建设单位在交接、运输过程中按照相关规范进行操作，则危险废物的流向将是可查的，一旦发生丢失、去向不明的情况可进行跟踪追查；同时危险废物将是采用独立密封包装后装车的，一旦发生事故发生散落，危险废物也基本在独立包装内部，发生泄漏的几率很小，泄漏量也很有限。

③废气事故排放影响分析

项目废气收集处理装置系统不能正常工作时，项目生产过程中产生的废气未经处理直接排放，从而对周围环境造成较大影响。因此，一旦废气治理装置发生故障，马上停止生产，避免生产废气不经过任何处理直接排放到大气环境中。

④生产废水事故排放影响分析

当生产废水处理系统出现故障时，应停止废水外排，同时充分利用各池体剩余容量暂存废水，避免事故废水排放；加强池体定期检查和维修，要求污水处理人员加强对池体检查频次，定期维护，发现隐患马上及时有效解决，避免出现故障后才维修，影响污水系统的正常运行；加强对进水水质和水量的监测管理，确保污水处理系统进水水质达到相应标准，预防处理系统崩溃而造成污水排放事故。

⑤火灾风险分析

本项目机油等料属于可燃物，操作及储存不当可能引起火灾风险对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

5、环境风险防范措施

(1) 液体原料泄漏防范措施

①化学品原料应根据其性质分类存放，危险性较大的化学品应设有专门区域存放。改扩建项目使用的可燃化学品储存远离生产车间以及办公区。项目液态原料使用量较少，储存区域地面铺设防渗防漏层，危险品分类存放于密闭容器中；一般情况下，原料仓应上锁，并设有台账登记原料出入库的相关信息。

②原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施。

③在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸放置托盘防止液体物料直接流到车间地面。

④当发现液态物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄露物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后使用。

(2) 废气治理设施失效防治措施

①操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故；

②加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换；

③若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产。待设施维修完善，能够正常运行时，再继续生产。

(3) 生产废水设施失效防范措施

①操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故。

②及时合理的调节运行工况，严禁超负荷运行。

③加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换。

④若污水处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产，废水应在集水池暂存。待污水设施维修完善，能够正常运行时，才将废水排入反应池，处理达标后方可回用。

⑤加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无管道渗漏、断裂情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保雨污管的完整性。

(4) 危废暂存间泄漏防范措施

①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放。

②门口设置台账作为出入库记录；

③专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。

⑤危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

(5) 火灾条件下次生/伴生污染环境风险防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置。

②设置安全疏散空地。

③在仓库及生产车间配备一定数量的干粉灭火器；同时在条件允许情况下，在明显位置张贴禁用明火的标识。

④在车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在车间内，以免废水对周围环境造成二次污染项目。

(6) 设置事故应急池及应急防范措施

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。因此建设单位需对以上可能产生的泄漏液体及消防废水设计合理的处置方案，根据消防、安监等相关部门的要求设置相应的事故收集水池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境。

应急事故污水池容积根据《水体污染防控紧急措施设计导则》推荐公式计算分析其合理性如下：

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

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故时的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 （储存相同物料的罐组按1个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的1台反应器或中间储罐计）；

V_2 ——发生事故的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集池的降雨量， m^3 ；

①本项目液体原料主要为水性漆，最大的采用25kg铁桶储存在生产车间内，则 $V_1=0.025m^3$ 。

②本改扩建项目消防用水依托市政设施，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），

项目基地面积小于100公顷，则同一时间内的消防次数以1计算。本项目生产厂房建筑面积为5640m²，厂房高约为12m，故生产建筑总体积为67680m³。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，建筑物室内消火栓设计流量为20L/s，室外消火栓设计流量为15L/s，火灾延续时间按2小时，则V₂=252m³。

③建议建设单位在生产车间大门处设置0.05m高的漫坡，可有效阻止泄漏原辅料外排至外环境，并可在事故发生时暂存事故废水；项目生产车间占地面积为1880m²，故生产车间漫坡体积为0.09m×1880m²=169.2m³。因此，V₃=169.2m³。

④本项目无发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水，则V₄=0m³。

$$V_5=10qF, q=qa/n$$

式中：q——降雨强度，mm，按平均日降雨量；

qa——年平均降雨量，mm；此处取1724mm。

n——年平均降雨日数；此处取180天。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；（汇水面积主要考虑项目的空地面积，约700m²，此处取0.07ha）。

计算得V₅=10qF=10×1724/180×0.07=6.7m³。

根据公式V_总=(V₁+V₂-V₃)_{max}+V₄+V₅，可得V_总=89.525m³。

通过上述计算可知，本改扩建项目需建设一个有效容积约89.525m³的应急事故池，厂区发生火灾事故时，紧急启动雨水管截留阀，厂区内向已做了雨污分流管，雨水截留阀已完善，雨水与应急事故池连通管网已建设，已完成雨水管网与事故池的接驳管道，并在雨水排放口及事故池废水进口处设置闸阀，在其附近已设置消防沙箱或沙袋。消防废水截留在雨水管，经收集进入应急事故池暂存。

废水应急防范措施：①建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内；

②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理；

③车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

6、分析结论

本项目不构成重大危险源，建设项目通过制定风险防范措施及事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，建设项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

八、电磁辐射

本项目从事其他金属制日用品制造业，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。

九、环境保护措施“三同时”验收及环保投资估算分析

本次改扩建项目环保“三同时”竣工验收及环保投资估算如下表所示。

表 4.42 环保“三同时”竣工验收及环保投资估算一览表

本项目	具体环保措施			预期效果	环保投资 (万元)
废水处理	生活污水依托原有三级化粪池预处理			广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准较严者	0
	生产废水(水喷淋废水、水帘柜废水、湿式抛光废水)经自建污水处理设施处理后 80%回用于生产, 20%转运至元泰(广州)环境科技有限公司处理, 不外排; 喷枪清洗废水全部回用于调漆, 不外排。				26
废气治理	A 栋调漆、喷漆烘干、喷枪清洗 (DA001、DA002、DA003)	TVOC、NMHC、漆雾、臭气浓度	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附	喷漆漆雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准; 调漆、喷漆烘干、喷枪清洗工序 VOCs、NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值; 调漆、喷漆烘干、喷枪清洗工序臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	30
	B 栋调漆、喷漆烘干、喷枪清洗 (DA004、DA005、DA006)	TVOC、NMHC、漆雾、臭气浓度	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附	喷漆漆雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准; 调漆、喷漆烘干、喷枪清洗工序 VOCs、NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值; 调漆、喷漆烘干、喷枪清洗工序臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》	30

				(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	
	污水处理站运行	臭气浓度	加盖处理, 喷洒除臭剂	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准	1
噪声防治	隔声、减振、降噪等措施			四面厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	2
固体废物处置	生活垃圾	交环卫部门处理	对环境的影响很小		0.5
	一般工业固废	交专门的物资单位回收处理			1.5
	危险废物	交由有资质单位处理			9
合计	/			/	100
环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用					

十、改扩建项目建成前后污染物排放“三本账”情况

项目改扩建前后主要污染物排放“三本账”见表 4.43。

表 4.43 项目改扩建前后主要污染物排放“三本账”(t/a)

项目 分类	污染物名称		现有项目实际 排放量（固体 废物产生量）	改扩建项目排 放量（固体废 物产生量）	以新带老 削减量	改扩建后全厂 排放量（固体 废物产生量）	变化量
废气	VOCs（NMHC）		0.2968	0.7535	0.2968	0.7535	+0.4567
	颗粒物		0.234	1.1113	0.234	1.1113	+0.8773
废水	生活 污水	排放量	160	1440	0	1600	+1440
		COD _{Cr}	0.004	0.033	0	0.037	+0.033
		BOD ₅	0.002	0.017	0	0.019	+0.017
		SS	0.0001	0.001	0	0.0011	+0.001
		氨氮	0.002	0.017	0	0.019	+0.017
		TN	0.0003	0.003	0	0.0033	+0.003
		TP	0.00001	0.0001	0	0.00011	+0.0001
	水帘柜废水		55.296	360.8064	55.296	360.8064	+305.5104
	水喷淋废水		15.36	28.1088	15.36	28.1088	+12.7488
	湿式抛光废水		0	1905.6	0	1905.6	+1905.6
	冷却水排放量		0	0	0	0	0
生活固 废	生活垃圾		3	27	0	30	+27
一般工 业固体 废物	包装废料		1.5	0.02	1.5	0.02	-1.48
	废毛刺		0	2	0	2	+2
	废磨料石		0	2	0	2	+2
	废边角料		0	0	0	0	0
	除尘系统收集的 粉尘		0	0	0	0	0
危险废 物	废油		0.1	0.027	0.0	0.127	+0.027
	含油废抹布及手 套		0.01	0.002	0.01	0.002	-0.008

	废原料空桶	0.398	0.50145	0.398	0.50145	+0.10345
	漆渣	1.1438	8.3073	1.1438	8.3073	+7.1635
	废过滤棉	0.3	1.2	0.3	1.2	+0.9
	污水处理站污泥	0	5.197	0	5.197	+5.197
	废活性炭	8.1488	53.5579	8.1488	53.5579	+45.4091
备注：①表中现有项目生活污水量、生产废水量、现有项目废气排放量为原有工程污染物重新核算实际排放总量； ②现有项目已取消冷却塔，冷却塔废水产生量为 0。						

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	运营期	A 栋调漆、喷漆烘干、喷枪清洗(DA001、DA002、DA003)	TVOC、NMHC、颗粒物、臭气浓度	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附	喷漆漆雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；调漆、喷漆烘干、喷枪清洗工序VOCs、NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值；调漆、喷漆烘干、喷枪清洗工序臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		B 栋调漆、喷漆烘干、喷枪清洗(DA004、DA005、DA006)	TVOC、NMHC、颗粒物、臭气浓度	水喷淋+干式过滤棉+二级活性炭吸附	喷漆漆雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；调漆、喷漆烘干、喷枪清洗工序VOCs、NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值；调漆、喷漆烘干、喷枪清洗工序臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		厂界	颗粒物	加强车间通排风	《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	加强厂区通排风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准
		厂区内	NMHC	加强车间通排风	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
地表水环境	运营期	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	生活污水经三级化粪池预处理通过市政污水管网引至狮岭污水处理厂深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准较严者标准
		生产废水(水帘柜废水、水喷淋废水、湿式	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷、硫化	经自建污水处理设施处理后 80%回用于生产, 20%由槽罐车拉运至元泰(广州)环境科技有限公司处	/

		抛光废水)	物	理,不外排。	
		生产废水 (洗枪废水)	洗枪废水	回用于调漆,不外排	/
声环境	运营期	生产机械设备	噪声	进行降噪、减振、距离衰减等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	(1) 一般工业固废收集后交专门的物资单位回收处理或综合利用。 (2) 生活垃圾交由环卫部门定期清运。 (3) 危险废物收集后定期交由有资质单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	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、一般固废间等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	①制定严格的生产操作规则,加强作业工人的安全教育,杜绝工作失误造成的事故;②生产车间门口、仓库门口张贴安全和使用告示,车间内和仓库等配置消防栓等灭火器具;③按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)求做好危废暂存间的设置,并做好危废暂存和转移的管理;④制定严格的管理制度,加强原料的运输、贮存、使用过程的管理;在原料存放和使用过程中,应加强专人管理,禁止吸烟,禁止明火产生;⑤厂区雨水、污水总排放口设置阀门,车间出口设置缓坡,防止事故废水泄露。⑥定期对废气处理设施及废水处理设施进行检修。				
其他环境管理要求	无				

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，在严格落实本报告中提出的污染控制对策要求的前提条件下，本项目的建设不改变所在区域的环境功能。

从环境保护角度分析，本改扩建项目的建设是可行的。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日

附表

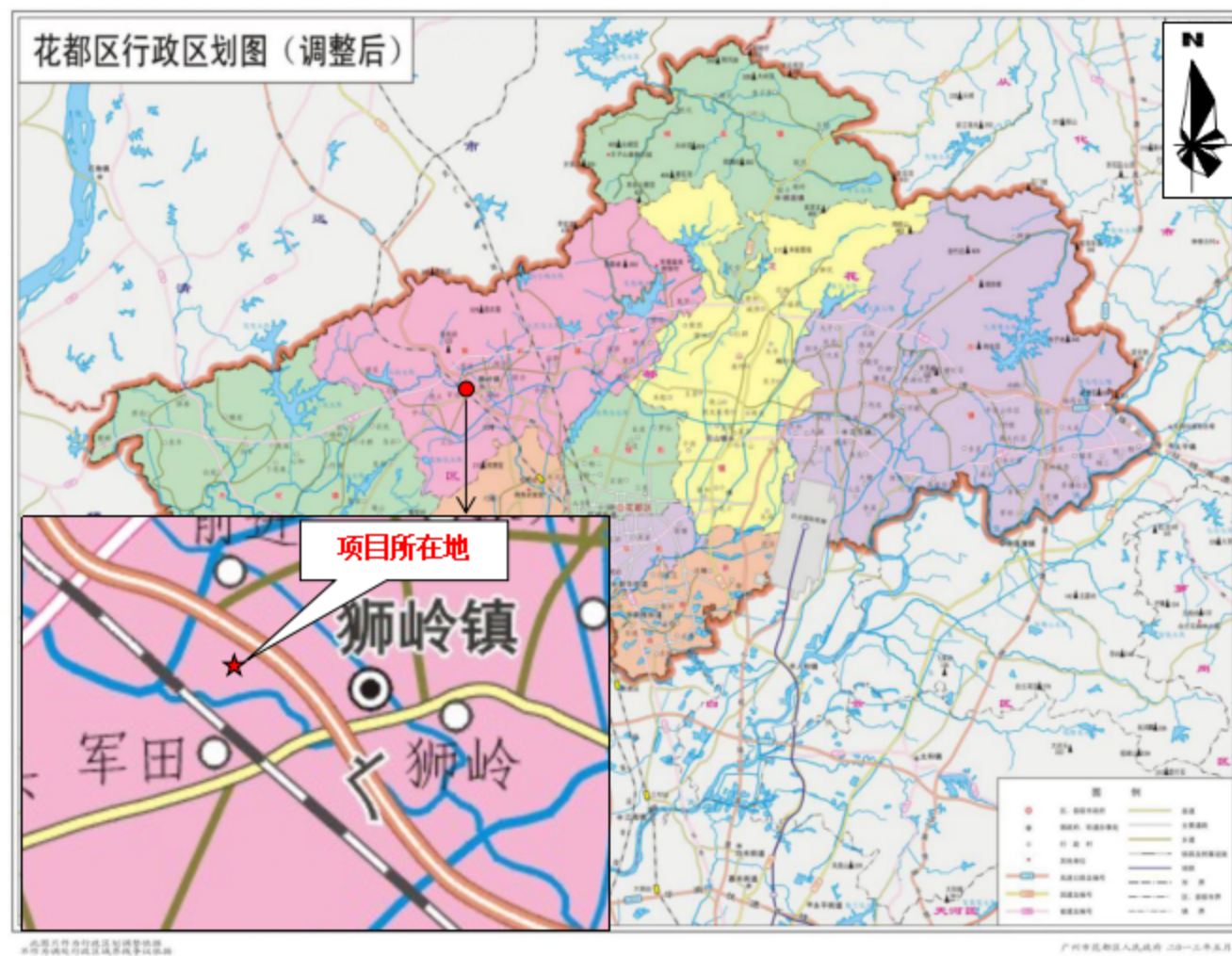
建设项目污染物排放量汇总表

(单位: t/a)

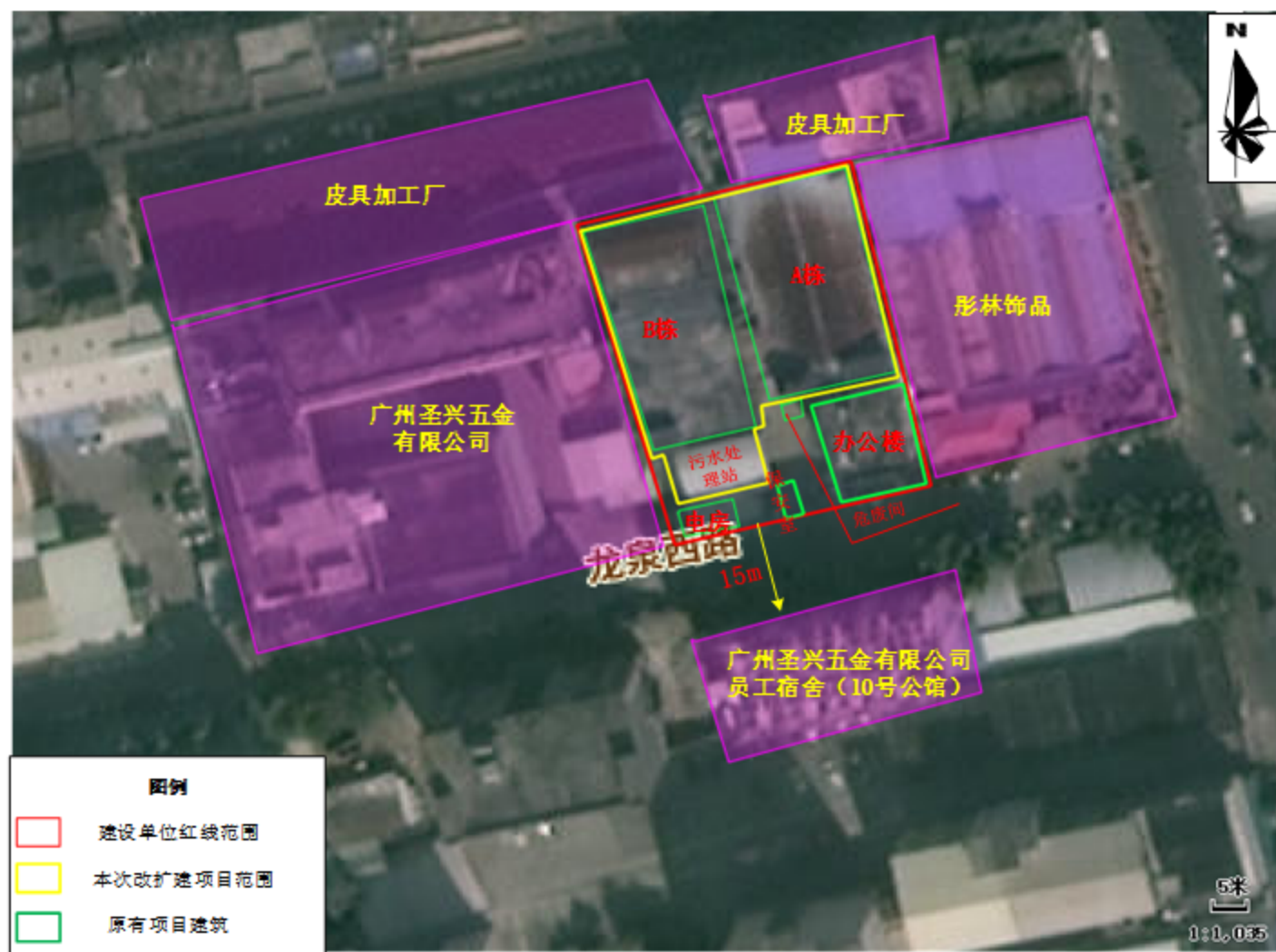
项目 分类		污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许 可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量 (固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气		VOCs(非甲烷 总烃)	0.2968	0.3848	/	0.7535	0.2968	0.7535	+0.4567
		颗粒物	0.234	0.8693	/	1.1113	0.234	1.1113	+0.8773
废水	生活污水	排放量	160	800	/	1440	0	1600	+1440
		COD _{Cr}	0.0064	0.1824	/	0.0576	0	0.064	+0.0576
		BOD ₅	0.0016	0.0704	/	0.0144	0	0.016	+0.0144
		氨氮	0.0008	0.0226	/	0.0072	0	0.008	+0.0072
		SS	0.0016	0.056	/	0.0144	0	0.016	+0.0144
		TN	0.0024	0.0315	/	0.0216	0	0.024	+0.0216
		TP	0.0001	0.0033	/	0.0007	0	0.0008	+0.0007
	水帘柜废水		55.296	55.296	/	360.8064	55.296	360.8064	+305.5104
	水喷淋废水		15.36	15.36	/	28.1088	15.36	28.1088	+12.7488
	湿式抛光废水		0	0	/	1905.6	0	1905.6	+1905.6
	冷却水		0	3.2	/	0	0	0	+0
	一般工业 固体废物		包装废料	1.5	1.5	/	0.02	1.5	0.02
废毛刺			0	0	/	2	0	2	+2
废磨料石			0	0	/	2	0	2	+2

	废边角料	0	0.49	/	0	0	0	0
	除尘系统收集的粉尘	0	2.1043	/	0	0	0	0
危险废物	废机油	0.01	0.01	/	0.027	0	0.127	+0.027
	含油废抹布及手套	0.398	0.398	/	0.002	0	0.4	+0.002
	废原料空桶	0.398	1.1438	/	0.5015	0.398	0.5015	+0.1035
	漆渣	0.3	0.3	/	8.3073	0.3	8.3073	+8.0073
	废过滤棉	0	0	/	1.2	0	1.2	+1.2
	污水处理站污泥	0	08	/	5.197	0	5.197	+5.197
	废活性炭	2.7163	8.1488	/	53.5579	2.7163	53.5579	+50.8416

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。



附图一 项目地理位置图



附图二 项目四至图