

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：江门市宝将容器有限公司钢桶生产  
建设项目

建设单位（盖章）：江门市宝将容器有限公司

编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

# 声 明

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

我单位提供的 江门市宝将容器有限公司钢桶生产建设项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

2025年5月28日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批 江门市宝将容器有限公司钢桶生产建设项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2025年5月2

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东粤湾环境科技有限公司（统一社会信用代码91440700MA55E46E0U）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江门市宝将容器有限公司钢桶生产建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为江岚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20230503542000000029，信用编号BH066173），主要编制人员包括江岚（信用编号BH066173）、谢金娟（信用编号BH056355）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年5月28日



## 编制单位承诺书

本单位 广东粤湾环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440700M A55E46E0U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

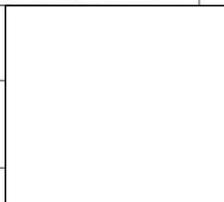
1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：广东粤湾环境科技有限公司



打印编号：1721808963000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	qehb0		
建设项目名称	江门市宝将容器有限公司钢桶生产建设项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	江门市宝将容器有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA7L9L9E4H		
法定代表人（签章）	胡强兴		
主要负责人（签字）	艾欣		
直接负责的主管人员（签字）	艾欣		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东粤湾环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA55E46E0U		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
江岩	20230503542000000029	BH 066173	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
江岩	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH 066173	
谢金娟	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH 056355	

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	29
四、主要环境影响和保护措施 .....	36
五、环境保护措施监督检查清单 .....	65
附表 .....	68
建设项目污染物排放量汇总表 .....	68

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市宝将容器有限公司钢桶生产建设项目		
项目代码	2207-440705-04-01-449946		
建设单位联系人	***	联系方式	****
建设地点	江门市新会区沙堆镇那伏村铲美（土名）		
地理坐标	东经 113 度 9 分 26.694 秒，北纬 22 度 21 分 54.089 秒		
国民经济行业类别	C3333 金属包装容器及材料制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 66 集装箱及金属包装容器制造 333-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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新会发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2207-440705-04-01-449946
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5830
专项评价设置情况	/		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他  
符合  
性分  
析

### 1、产业政策符合性分析

本项目主要从事钢桶的生产，对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目生产不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围。对照《市场准入负面清单（2022年版）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号），本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

### 2、选址合理合法性分析

土地性质为工业用地（见附件3），符合《工业项目建设用地控制指标》国土资发〔2008〕24号、《江门市新会区沙堆镇总体规划（2012-2030）》及省市出台的其它文件等的要求，项目选址基本合理。

#### （2）环境功能区划

本项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区内、自然保护区内。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无自然保护区等。根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2001〕14号）的通知，项目生活污水排入劳劳溪，最终进入虎跳门水道，劳劳溪位于虎跳门水道上游。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号），虎跳门水道水质目标为III类，则劳劳溪及虎跳门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表1地表水环境质量标准基本项目标准限值III类标准。大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类环境空气质量功能区；声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区。

因此，项目的建设不会影响项目所在区域的环境功能，符合环境功能区划的要求。

### 3、环保政策相符性分析

环保政策相符性分析具体见下表：

表1 项目与环保政策相符性一览表

序号	政策要求	工程内容	符合性
1. 《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》和《江门市挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》			
1.1	严格控制新增污染物排放量。严格限制化工、包装印刷、工业	本项目属金属制品业，不属于化工、工业涂装、	符合

		涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放两倍削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	印刷、制鞋、电子制造等重点行业，且实施 VOCs 排放量总量控制。根据附件 9，项目位于沙堆镇北区工业集聚点的范围内。	
	1.2	全面推进医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。	本项目主要使用水性油墨、水性清漆、水性漆、密封胶进行生产，主要为调漆、内涂、外涂、预热、烘干、调墨、丝印工序产生有机废气，调漆、喷漆（内涂、外涂）、调墨产生的有机废气经密闭收集后采用“水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；预热、烘干产生的有机废气经密闭收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的 DA002 排气筒排放，减少挥发性有机物排放。	符合
	1.3	优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。	本项目主要为调漆、内涂、外涂、预热、烘干、调墨、丝印工序产生有机废气，调漆、喷漆（内涂、外涂）、调墨产生的有机废气经密闭收集后采用“水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；预热、烘干产生的有机废气经密闭收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的 DA002 排气筒排放，减少有机废气的排放量，确保稳定达标排放。	符合
<b>2. 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》和《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》</b>				
	2.1	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油	项目采用低 VOCs 含量的原辅材料，根据企	符合

	墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	业提供的 MSDS 可知，水性油墨（VOCs 含量 <2g/L）、水性清漆（VOCs 含量约为 62g/L）、水性漆（VOCs 含量约为 43g/L），密封胶（VOCs 检测结果为 ND），挥发性原辅材料均采用密封贮藏。	
2.2	全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。	项目 VOCs 排放量不大，不属于重点行业。本项目排放的 VOCs 实行倍量削减替代。本项目主要为调漆、内涂、外涂、预热、烘干、调墨、丝印工序产生有机废气，调漆、喷漆（内涂、外涂）、调墨产生的有机废气经密闭收集后采用“水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；预热、烘干产生的有机废气经密闭收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的 DA002 排气筒排放，有效减少有机废气的排放量，确保稳定达标排放	符合
<b>3.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）</b>			
3.1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	根据企业提供的 MSDS 可知，本项目使用水性油墨（VOCs 含量 <2g/L，密度为 3.5g/cm <sup>3</sup> ，换算可知，VOCs 的含量为 2÷1000÷3.5=0.06%），符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38507-2020）中表 1 水性油墨（网印油墨限值 ≤30%）；水性清漆（VOCs 含量约为 62g/L）、水性漆（VOCs 含量约为 43g/L），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）的限值要求（<250g/L）；密封	符合

			胶（VOCs 检测结果为 ND），符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值（包装-橡胶类 < 50g/L）。	
3.2	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		本项目调漆、内涂、外涂、预热、烘干、调墨、丝印工序产生有机废气，调漆、喷漆（内涂、外涂）、调墨产生的有机废气经密闭收集后采用“水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；预热、烘干产生的有机废气经密闭收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的 DA002 排气筒排放，处理率达 90%以上。	符合
<b>4.广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知 粤环（2021）10 号与《江门市生态环境保护“十四五”规划》江府（2022）3 号</b>				
4.1	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。		本项目使用的原料 VOCs 含量低，项目调漆、喷漆（内涂、外涂）、调墨产生的有机废气经密闭收集后采用“水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；预热、烘干产生的有机废气经密闭收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的 DA002 排气筒排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合

4.2	推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	建设单位对喷漆（内涂、外涂）、调墨经密闭收集后采用“水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；预热、烘干产生的有机废气经密闭收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的 DA002 排气筒排放	符合
<b>5.《广东省大气污染防治条例》</b>			
5.1	企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。	将加强使用过程有机废气收集控制，采用气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附治理有机废气。	符合
5.2	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目环评审批过程向主管部门申请 VOCs 总量控制指标，在日常运行过程中严格按照核发的执行，确保不超过排放总量指标。	符合
<b>6.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</b>			
6.1	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；②盛装 VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，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。	本项目原料均存放于室内；在非取用状态时均封口密闭。	符合
6.2	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目废气收集系统与生产工艺同步建设，项目调漆、喷漆（内涂、外涂）、调墨产生的有机废气经密闭收集后采用“水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米	符合

			高的 DA001 排气筒排放；预热、烘干产生的有机废气经密闭收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的 DA002 排气筒排放，处理率达 90%以上	
6.3	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理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替代措施。废气收集系统的输送管道应密闭。排气筒高度不低于 15m。		本项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。废气收集系统的输送管道密闭。排气筒高度为 15m	符合
<b>7. 与 关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）</b>				
7.1	处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置。		本项目产生的废活性炭等危险废物，定期交由资质的单位处置。	符合
7.2	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。		项目主要在丝印工序产生有机废气，对其进行集气罩收集处理，吸入速度控制在 0.5 米/秒；调漆、喷漆、烘干工序采用密闭收集产生的有机废气。	符合
7.3	按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。		项目调漆、喷漆（内涂、外涂）、调墨产生的有机废气经密闭收集后采用“水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；预热、烘干产生的有机废气经密闭收集后采用“气旋喷淋+除雾	符合

			器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的 DA002 排气筒排放,废活性炭定期更换交由资质单位处置	
<b>8.《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）</b>				
8.1	地表水 I、II 类水域,以及 III 类水域中的保护区、游泳区,禁止新建排污口”、“禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。		项目周边水体为虎跳门水道,根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]14 号),虎跳门水道属 III 类水域,且项目周边无水源保护区,项目不产生生产废水,生活污水经三级化粪池+自建一体化处理设施处理后排放至虎跳门水道,对周边地表水环境影响较小。	符合
<b>9.《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)</b>				
表面涂装行业 VOCs 治理指引				
9.1	水性漆	金属件用涂料: 清漆 VOCs 含量≤420g/L;	根据企业提供的检测报告,本项目使用的水性清漆 62g/L、水性漆 43g/L	符合
9.2	VOCs 物料储存	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	本项目使用的水性漆采用密闭包装桶储存,原辅材料暂存于生产车间内。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口,保持密闭。	符合
9.3		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。		符合
9.4	VOCs 物料转移和输送	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。	VOCs 物料在喷涂时采用管道密闭输送。	符合
9.5	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂(低、中、面、清)、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 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 废集处理系统。	项目喷漆线设置在密闭空间内,喷涂过程产生的有机废气收集后经有机废气处理装置处理后经排气筒排放。	符合
9.6	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应	废气收集系统的输送管道密闭,废气收集系统	符合

			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 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	在负压下运行。	
9.8			废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理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	废气收集系统与生产工艺设备同步运行，废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。	符合
9.9	非正常排放		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。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，利用密闭包装桶盛装物料，项目调漆、喷漆（内涂、外涂）、调墨产生的有机废气经密闭收集后采用“水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放；预热、烘干产生的有机废气经密闭收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高的 DA002 排气筒排放。	符合
9.10			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 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	符合
9.11	废气收集		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理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。	废气收集系统与生产工艺设备同步运行，废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。	符合
9.12	危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	生产过程产生的废活性炭和废溶剂拟用密闭的包装容器储存，废包装容器拟储存在密闭的危废仓库内	符合

印刷业 VOCs 治理指引				
9.13	源头削减	网印，水性网印油墨，VOCs≤30%。	根据企业提供的 MSDS 可知，本项目使用水性油墨（VOCs 含量<2g/L，密度为 3.5g/cm <sup>3</sup> ，换算可知，VOCs 的含量为 2÷1000÷3.5=0.06%）	符合
9.14	过程控制	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	本项目使用的水油墨、密封胶采用密闭包装桶储存，原辅材料暂存于生产车间内。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
9.15		印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	本项目丝网印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米高的 DA001 排气筒排放。	符合
9.16		废气收集系统应在负压下运行。	本项目产生的废气密闭采用密闭负压收集。	符合
9.17	末端治理	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB 44 815-2010）第 II 时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m <sup>3</sup> 。	1、本项目印刷工序产生的有机废气符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）中第二时段和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严者要求。 2、厂区内无组织排放监控 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	符合
9.18	危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目使用的原辅材料采用密闭包装桶储存，原辅材料暂存于生产车间内。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
9.19		废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	生产过程产生的废活性炭和废包装桶等危险废物用密闭的包装容器储存，废包装容器拟储存在密闭的危废仓库内	符合

10.《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》 粤环（2012）18号			
10.1	珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	本项目不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；本项目位于江门市新会区沙堆镇那伏村铲美（土名），属于沙堆镇北区工业区规划范围内。	符合
10.2	新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。新建机动车制造涂装项目，水性涂料等低排放 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%，所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率大于应 90%。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品必须符合国家环境标志产品要求。	本项目全部使用水性清漆、水性漆，产生的废气经密闭收集后通过水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒高空排放。	符合
10.3	开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。	本项目全部使用水性清漆、水性漆，产生的废气经密闭收集后通过水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒高空排放。	符合
11.广东省生态环境厅等 11 部门关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知 粤环函（2023）45 号			

11.1	对采用脱硫脱硝一体化、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测，督促不能稳定达标的整改，推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原、选择性非催化还原、活性焦等成熟技术。	项目烘干线采用天然气加热，烘干线燃烧机采用低氮燃烧技术。	符合
11.2	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。	企业使用的水性油墨、水性漆、水性清漆、密封胶均为低 VOCs 原料。企业无组织排放控制措施及相关限值符合《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)》。项目不使用光催化、光氧化低温等离子等低效 VOCs 治理设施	符合

表 2 “三线一单”文件相符性分析

类型	管控领域	本项目	符合性
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案、江门市“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线及一般生态空间	项目用地性质为建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
	环境质量底线	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。项目附近水体为虎跳门水道，虎跳门水道属Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）第Ⅲ类水质。本项目所在区域为 2 类声环境功能区，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合

资源利用上线	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
生态环境准入清单	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府[2021]9号），本项目位于新会区一般管控单元2准入清单（环境管控单元编码ZH44070530002），文件相符性分析具体见下表：

表3 《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府[2021]9号）相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44070530002	新会区一般管控单元2	广东省	江门市	新会区	一般管控单元	大气环境布局重点管控区
管控维度	管控要求				相符性	
陆域环境管控单元：ZH44070530002（新会区一般管控单元2）						
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局高端装备制造产业发展，包括海洋工程装备、海洋船舶制造、电子信息装备等。 1-2.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及流水响水库、梅阁水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-4.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。				符合；本项目不在生态保护红线、饮用水水源保护区涉及涉及流水响水库、梅阁水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。	
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理				符合；不使用高污染燃料、水资源利用不会突区域的资源利用上线。综上，本项目的建设符合能源资源利用的要求。	

	制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	
污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高VOCs原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【水/限制类】现有造纸企业要采取低污染制浆技术；新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。</p> <p>3-4.【水/鼓励引导类】区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。</p> <p>3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	符合；项目不属于大气限制类，项目全部使用低VOCs的原辅材料，项目调漆、喷漆（内涂、外涂）、调墨产生的有机废气经密闭收集后采用“水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过15米高的DA001排气筒排放；丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过15米高的DA001排气筒排放；预热、烘干产生的有机废气经密闭收集后采用“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由15m高的DA002排气筒排放。项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质排放。
环境风险管控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	符合；本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。
水环境一般管控区：YS4407053210023（广东省江门市新会区水环境一般管控区23）		
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	符合；本项目不涉及
污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	符合；本项目不涉及
环境风险管控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保	符合；本项目严格按照消防及安监部

	护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	门要求，做好防范措施。																								
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	符合；本项目实行节水优先方针。																								
大气环境布局敏感重点管控区：YS4407052320004（沙堆镇）																										
区域布局管控	/	/																								
污染物排放管控	严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。	项目所使用的水性油墨、水性漆、水性清漆、密封胶均为低VOCs原料。																								
环境风险管控	/	/																								
能源资源利用	/	/																								
<p>根据《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），本项目与其相符性分析具体见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表4 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">政策要求</th> <th style="width: 33%;">本项目情况</th> <th style="width: 33%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。</td> <td>本项目位于规划工业园区，不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。</td> <td>本项目已实行水资源管理制度</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>除国家重大项目外，全面禁止围填海。</td> <td>本项目不涉及</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。</td> <td>本项目已实施重点污染物总量控制</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>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。</td> <td>本项目拟实施污染物减量替代</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>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。</td> <td>本项目不增加水污染物排放量</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>加快推进生活污水处理设施建设和提质增效</td> <td>本项目生活污水经三级化粪池+自建污水处理设施</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			政策要求	本项目情况	相符性	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	本项目位于规划工业园区，不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目	符合	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目已实行水资源管理制度	符合	除国家重大项目外，全面禁止围填海。	本项目不涉及	符合	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。	本项目已实施重点污染物总量控制	符合	超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目拟实施污染物减量替代	符合	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。	本项目不增加水污染物排放量	符合	加快推进生活污水处理设施建设和提质增效	本项目生活污水经三级化粪池+自建污水处理设施	符合
政策要求	本项目情况	相符性																								
推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	本项目位于规划工业园区，不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目	符合																								
贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目已实行水资源管理制度	符合																								
除国家重大项目外，全面禁止围填海。	本项目不涉及	符合																								
实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。	本项目已实施重点污染物总量控制	符合																								
超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目拟实施污染物减量替代	符合																								
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。	本项目不增加水污染物排放量	符合																								
加快推进生活污水处理设施建设和提质增效	本项目生活污水经三级化粪池+自建污水处理设施	符合																								

		处理后排放	
	建立完善突发环境事件应急管理体系	本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系	符合
	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。	本项目已加强环境风险分级分类管理	符合
	珠三角核心区区域管控要求		
	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站	本项目不涉及	符合
	禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	本项目不涉及	符合
	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	本项目使用的原辅材料水性漆、水性清漆、水性油墨、密封胶不涉及高挥发性有机物原辅材料。	符合
	推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制	本项目已采用有效的废气治理设施	符合
	重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	本项目拟实施减量替代	符合
	建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测	本项目不涉及	符合
	健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	本项目已建成危废管理制度	符合

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1、项目概况</b>		
	江门市宝将容器有限公司位于江门市新会区沙堆镇那伏村铲美（土名），（地理位置中心坐标：东经 113 度 9 分 26.694 秒，北纬 22 度 21 分 54.089 秒），占地面积 5830 平方米，建筑面积为 4830 平方米，主要从事钢桶的生产，年产钢桶 100 万个。		
	<b>2、主要工程内容</b>		
	项目基本组成情况见下表。		
	<b>表 5 项目工程组成表</b>		
	工程类别	工程组成	项目内容
	主体工程	车间1	共一层，层高约8米，占地面积2190平方米，建筑面积2190平方米，主要包含底盖板生产线、钢桶桶身板裁剪线、机加工区、原料（钢卷）存放区以及成品库存区，其中底盖板生产线约占350平方米、钢桶桶身板裁剪线约占360平方米、原料（钢卷）存放区约占350平方米、机加工区域约占400平方米、成品库存区约占1400平方米
		车间2	共一层，层高约8米，占地面2640平方米，建筑面积2640平方米，主要包含调漆间（调配房）、喷漆房、成型中段、气密性试漏、丝印等区域
	辅助工程	办公区	位于车间外，共一层，占地面积为45平方米，建筑面积为45平方米。
	公用工程	供水	由市政供水
供电		由市政供电	
环保工程	废气工程	焊接烟尘	在车间无组织排放。
		调漆、调墨、喷漆废气	经密闭收集后采用水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理后，通过15m 高排气筒 DA001 高空排放。
		丝印废气	经集气罩收集后采用气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理后，通过15m 高排气筒 DA001 高空排放。
		预热、烘干线废气	经密闭收集后采用气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后，通过15m 高排气筒 DA002 高空排放。
		燃烧废气	采用低氮燃烧技术处理后采用气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后排气筒 DA002 高空排放
	废水工程	生活污水	生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达标后排入虎跳门水道
		喷淋废水、水帘废水	循环使用，不外排
固废	员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废交由一般固体废物回收公司回收处置；危险废物交由有资质单位处		

		理；建设规范危废仓，占地约 10 平方米；建设规范一般固废仓库，占地面积约 10 平方米。
储运工程	物料	包括原料存放区、成品存放区，位于生产车间内
	危险废物	占地面积为 10 平方米，用于危险废物的储存，位于生产车间 3 内
依托工程	无	

### 3、产品方案

项目具体产品方案和规模见下表：

表 6 项目产品方案一览表

序号	产品	年产量	单位	备注
1	冷轧板钢桶	50	万个/年	直径为 60cm，高为 885mm，有效容积为 210L，每个桶约 18kg
2	覆膜桶	50	万个/年	

### 4、原辅材料消耗

项目的主要原辅材料消耗见下表：

表 7 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	使用量	最大储存量	单位	性状	包装形式	使用工序	存储位置
1	冷轧板	9050	2000	吨	固体	捆扎	开卷	车间一原料区
2	覆膜板	9050	2000	吨	固体	捆扎	开卷	
3	水性油墨	1.33	1	吨	液体	1kg/罐装	丝印	化学品仓库
5	密封胶	1.0	0.3	吨	液体	25kg/桶	预卷、喷胶	
6	水性漆	36	5	吨	液体	20kg/桶	喷漆烘干（外涂）	
7	水性清漆	0.9	0.5	吨	液体	20kg/桶	喷漆烘干（内涂）	
8	法兰、桶塞	80000	60000	套	固体	500-1000 个/箱	锁盖	车间一原料区
9	天然气	12.53	--	万立方米	气体	管道运输	烘干工序	--
10	润滑油	0.5	0.5	吨	液体	25kg/桶	设备维修	化学品仓库

表 8 原辅材料理化性质一览表

名称	主要成分及其含量	理化性质	挥发量
水性漆	聚氨基甲酸酯 45-55%、水 30-40%、颜料 2-9%、助剂 3-6%	气味：无味，沸点：>100℃；分解温度：>250℃；pH 值 7-9，密度 1.03，与水混溶	根据检测报告可知，VOCs 为 43g/L
水性清漆	丙烯酸树脂 85%、DPNB3%、助剂 0.3%、流平剂 0.2%、	乳白色液体，pH 值 7-8，密度 1.0g/cm <sup>3</sup> ，与水混溶，固体份 68-72%。	根据检测报告可知，VOCs 为 62g/L

	去离子水 11.5%		
水性油墨	主要成分为水性 PUA60%、水 15%、钛白粉 20%、硅类助剂 5%。	pH 值：7 左右；凝固/熔点：-30/200；蒸气密度：0.8；密度：3.5；水溶性：完全溶；分解温度：300；挥发速率（醋酸正丁酯）：10，固含量为 85%=(水性 PUA60%+钛白粉 20%+硅类助剂 5%)	根据油墨检测报告结果，VOCs 检测结果为 2g/L
密封胶	天然乳胶 30%、硫酸钡 40%、高岭土 5%、蒸馏水 24%、防老化剂 0.5%、促进剂 TMTD0.5%	淡粉色粘稠液体、稍有气味，闪点（闭杯）：>96℃，pH：9.9-10.0（50g/L），混溶于水	根据企业提供的检测报告可知，VOCs 的检测结果为 ND（未检出）

**(1) 涂料 VOCs 含量核算：**

**水性清漆：**根据其 VOCs 检验报告，原漆 VOCs 含量为 62g/L，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）中表 1 水性涂料-工业防护涂料-型材涂料其他≤250g/L。

根据（GB/T 23986-2009）《色漆和清漆 挥发性有机化合物（VOC）含量的测定 气相色谱法》，“待测”样品扣除水后的 VOC 含量，单位以克每升（g/L）表示，根据下列式子计算：

$$\rho (VOC)_{lw} = \left( \frac{\sum_{i=1}^{i=n} m_i}{1 - \rho_s \times \frac{m_w}{\rho_w}} \right) \times \rho_s \times 1000$$

$\rho (VOC)_{lw}$ ——“待测”样品扣除水后的 VOC 含量，单位为克每升（g/L）；

$m_i$ ——1g 试验样品中化合物 i 的质量，单位为克（g）；

$m_w$ ——1g 试验样品中水的质量，单位为克（g）；

$\rho_s$ ——试验样品在 23℃时的密度，单位为克每毫升（g/mL）；

$\rho_w$ ——水在 23℃时的密度，单位为克每毫升（g/mL）（=0.997537g/mL）；

1000——换算系数。

项目使用的水性清漆需添加水进行使用，添加比例为主漆：水=2:1；根据企业提供的 MSDS，项目主漆的密度为 1.0g/cm<sup>3</sup>，水的密度为 1g/cm<sup>3</sup>，则调配后的密度为  $\left( \frac{2+1}{\frac{2}{1} + \frac{1}{1}} \right)$  =1.0g/cm<sup>3</sup>。原漆本身含水量占原漆的 11.5%。则施工漆 1g 的被测样品中含水量约为 0.41g。

原漆 VOCs 含量为 62g/L，施工漆 1g 中原漆占有  $2 \div 3 = 0.667\text{g}$ ，原漆本身含水量占原漆的 11.5%，即  $0.0767\text{g}$ ，则 VOCs 含量为  $0.667 \div 1 \times 62 \times 10^{-3} = 0.041\text{g}$ ，则固体份含量为  $0.667 - 0.667 \times 11.5\% - 0.041 = 54.93\%$ 。

**水性漆：**根据其 VOCs 检验报告，原漆 VOCs 含量为 43g/L，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）中表 1 水性涂料-工业防护涂料-型材涂料其他  $\leq 250\text{g/L}$ 。

**水性油墨：**根据其 VOCs 检验报告，水性油墨的 VOCs 含量为 2g/L，密度为  $3.5\text{g/cm}^3$ ，换算可知，VOCs 的含量为  $2 \div 1000 \div 3.5 = 0.06\%$ ，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB/T 38507-2020）中表 1 水性油墨（网印油墨限值  $\leq 30\%$ ）。

项目使用的水性油墨需加水进行使用，添加比例为水性油墨：水=2:1；根据企业提供的 MSDS，项目水性油墨的密度为  $3.5\text{g/cm}^3$ ，水的密度为  $1\text{g/cm}^3$ ，则调配后的密度为

$$\left( \frac{2+1}{\frac{2}{3.5} + \frac{1}{1}} \right) = 1.91\text{g/cm}^3$$

原油墨本身含水量占原漆的 15%。则施工油墨 1g 的被测样品中含水量约为 0.433g。原油墨 VOCs 含量为 2g/L，施工油墨 1g 中原油墨占有  $2 \div 3 = 0.667\text{g}$ ，原油墨本身含水量占原漆的 15%，即 0.1g，则 VOCs 含量为  $0.667 \div 3.5 \times 2 \times 10^{-3} = 0.0004\text{g}$ ，则固体份含量为  $0.667 - 0.667 \times 15\% - 0.0004 = 56.66\%$ 。

**(2) 涂料用量核算：**

项目工件涂料用量可由下式进行计算，具体计算结果详见下表。

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

式中：Q—涂料用量，kg/a；A—工件涂装面积， $\text{m}^2$ ；D—漆膜厚度， $\mu\text{m}$ ； $\rho$ —涂料密度， $\text{g/cm}^3$ ；B—涂料固含量，%； $\lambda$ —喷涂利用率，%。

项目涂料使用量计算参数及计算结果详见下表。

**表 9 水性漆涂料用量核实**

产品	喷涂量 (个)	涂层种类	漆层	单个平均涂装面积 ( $\text{m}^2$ )	总涂装面积 ( $\text{m}^2/\text{a}$ )	喷涂厚度 ( $\mu\text{m}$ )	密度 ( $\text{g/cm}^3$ )	固含量 (%)	利用率 (%)	用量核算 (t/a)
冷轧板钢桶	10000	内涂	1	2.23	22300	15	1.0	54.93	70	0.87
	500000	外涂	1	2.23	1115000	12	1.03	55.5	70	35.5
合计										36.37

备注:

- 桶直径为 0.6m, 高为 0.885m, 面积= $2\pi \times 0.3^2 + \pi \times 0.6 \times 0.885 = 2.23\text{m}^2$ ;
- 固含量: 根据上面计算可知, 施工漆水性清漆的固含量为 54.93%, 水性漆的为 (聚氨基甲酸酯 50%、+颜料 5.5%) 55.5%。
- 利用率: 根据《工程机械涂装中挥发性有机化合物的治理形势与对策》(张瑞, 陈吉祥, 刘凤军, 韩冰; 电镀与涂饰; 2019年06期)项目喷涂使用 HVLP 工艺, 涂料利用率达 60%-80%, 本项目取 70%;
- 项目水性清漆的理论申报用量为 0.87t/a, 水性漆的理论申报量为 35.5t/a, 考虑到存在员工操作失误或其他原因造成的原料浪费的现象, 项目水性清漆用量为 0.9t/a (其中水性清漆的用量为 0.6t/a, 水的用量为 0.3t/a), 水性漆用量为 36t/a, 在合理范围之内。
- 本项目需要内涂、外涂的钢桶是部分冷轧板桶, 覆膜钢桶是不需要喷涂的, 内涂的量为 1万个/年, 使用水性清漆喷涂, 外涂的量为 50万个/年, 使用水性漆喷涂。

表 10 油墨用量计算表

类别	年印刷量 (个)	单个印刷面积 $\text{m}^2$	总印刷面积 $\text{m}^2$	印刷厚度 $\mu\text{m}$	固含量 %	密度 $\text{g}/\text{cm}^3$	油墨用量 t/a	油墨申报用量 t/a
钢桶	1000000	0.0223	22300	20	56.66	1.91	1.503	2

备注:

- 每个桶大约 1%的地方需要印刷油墨, 故单个印刷面积= $2.23 \times 1\% = 0.0223\text{m}^2$ 。
- 固含量: 根据上面计算可知为 56.66%
- 项目因采购的水性油墨浓度较厚, 因此, 需用纯净水配比, 水性油墨和水的配比均为 2:1; 故施工油墨的密度为  $1.91\text{g}/\text{cm}^3$
- 根据上面计算可知, 水性油墨的理论申报量为 1.503t/a, 考虑到存在员工操作失误或其他原因造成的原料浪费的现象, 项目水性油墨用量为 2t/a (其中水性油墨的用量为 1.33t/a, 水的用量为 0.67t/a)
- 油墨用量 = 需印刷的面积  $\times$  油墨厚度  $\times$  油墨密度 / 固含量。

表 11 天然气用量计算表

序号	生产线	生产设备	天然气烧机功率 (万大卡)	运行时间 (h/a)	天然气年用量 (万 $\text{m}^3/\text{a}$ )
1	外涂喷漆线	烘干线	60	1510	12.53
2	内涂喷漆线	烘干线	60	1510	12.53
3	底、盖喷漆线	烘干线	60	1510	12.53
合并					37.59

备注: ①天然气热值为  $35.588\text{MJ}/\text{Nm}^3$  ( $8505.74$  大卡/ $\text{Nm}^3$ ), 热效率为 85%, 天然气用量 = (热功率 / 天然气热值 / 热效率)  $\times$  运行时间;  
②项目采用管道天然气。

### 5、主要生产设备

项目的主要生产设备见下表:

表 12 项目主要生产设备

序号	主要生产单元	设备名称	型号/尺寸规格	数量(台/个)	用途	运行时间
1	机加工	液压开卷机	/	3	开卷	3020
2		冲压机	/	15	桶底、桶盖 冲压成型	
3		全自动焊接机	/	3	成圆焊接	

4		扳边机	/	3	翻边胀筋	
5		十一辊矫平机	/	3	矫平	
6		桶身板横剪机	/	3	剪切	
7		波纹机	/	3	压纹	
8		剪切机	/	3	剪切	
9		封口机	/	3	卷封成型	
10		上盖机	/	3	输送盖	
11		桶身板堆垛小车	/	3	垛码	
12		上料小车	/	3	上料	
13		自动翻转装置	/	3	翻转	
14		自动打桶塞机	/	3	封口	
15	擦拭	擦桶器	/	1	清洁钢桶外表	
16	外涂喷漆线	自动喷漆房	6.2×1.4×2.5m	1	喷漆	1510
		烘干线	42×3×2.1m	1	烘干	
		水帘柜	85kW	1	循环流水	
		喷枪	喷枪流量 5kg/h	17	喷漆	
17	内涂喷漆线	自动喷漆房	6.2×1.4×2.5m	1	喷漆	
		烘干线	42×3×2.1m	1	烘干	
		水帘柜	85kW	1	循环流水	
		喷枪	喷枪流量 5kg/h	17	喷漆	
18	底、盖喷漆线	自动喷漆房	6.2×1.4×2.5m	1	喷漆	
		烘干线	42×3×2.1m	1	预热、烘干	
		水帘柜	85kW	1	循环流水	
		喷枪	喷枪流量 5kg/h	16	喷漆	
19	调漆、调墨	调漆房	7×3×2.5m	1	调漆、调墨	1510
20	丝印	自动丝印机	/	2	丝印	1800
21	预卷、喷胶	预卷喷胶机	/	2	预卷、喷胶	604
22	试漏	试漏机	/	1	试漏	3020
备注：项目外涂喷漆线、内涂喷漆线、底、盖喷漆线不同时使用，其中需要内涂的冷轧板钢桶需要进行表面处理，本项目表面处理部分外发。						
<b>6、公用工程</b>						
(1) 给水工程：生活和消防共享 1 套给水系统，取水来自本地的自来水管网，新鲜水年用量约 882.92 吨/年，其中生活用水量为 300t/a，喷淋用水为 158.55t/a，水帘柜用水为 422.8t/a、调漆用水为 0.9t/a、调墨用水量为 0.67t/a。						

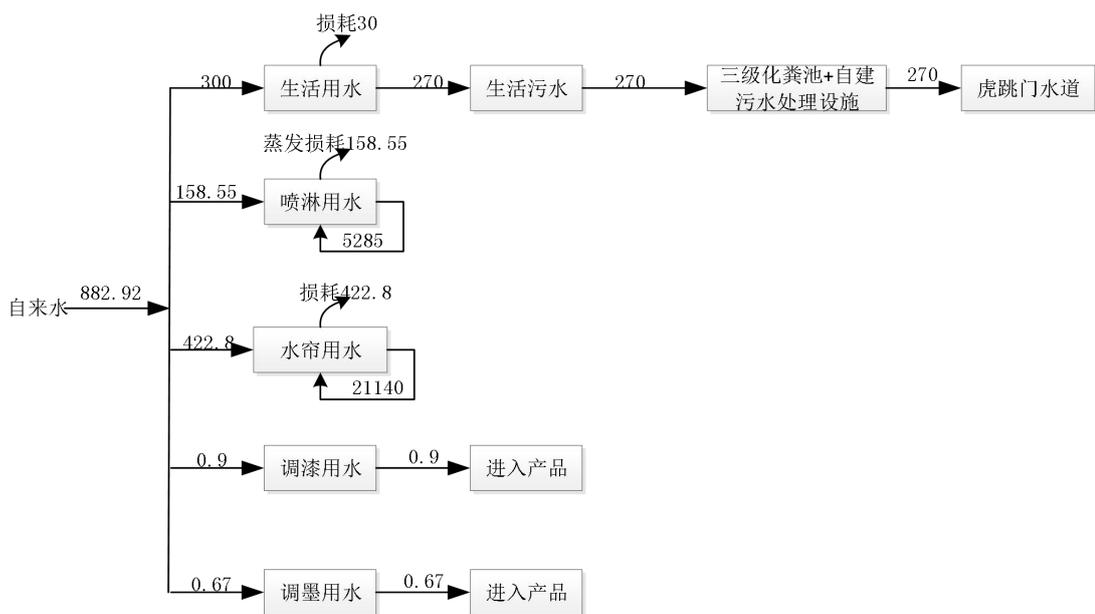


图 1 水平衡图 (单位: t/a)

(2) 排水工程: 项目实行清污分流、雨污分流制, 设 2 套排水系统, 分别为生活污水排水系统、雨水排水系统。

(3) 供电工程: 电力从本地供电网接入, 年用电量约 100 万 kW·h, 本项目不设备用发电机。

### 7、环保设施投资

本次项目总投资 16000 万元, 环保设施投资约 100 万元, 环保投资占据总投资比例 0.6%, 建设项目环保投资具体组成见下表:

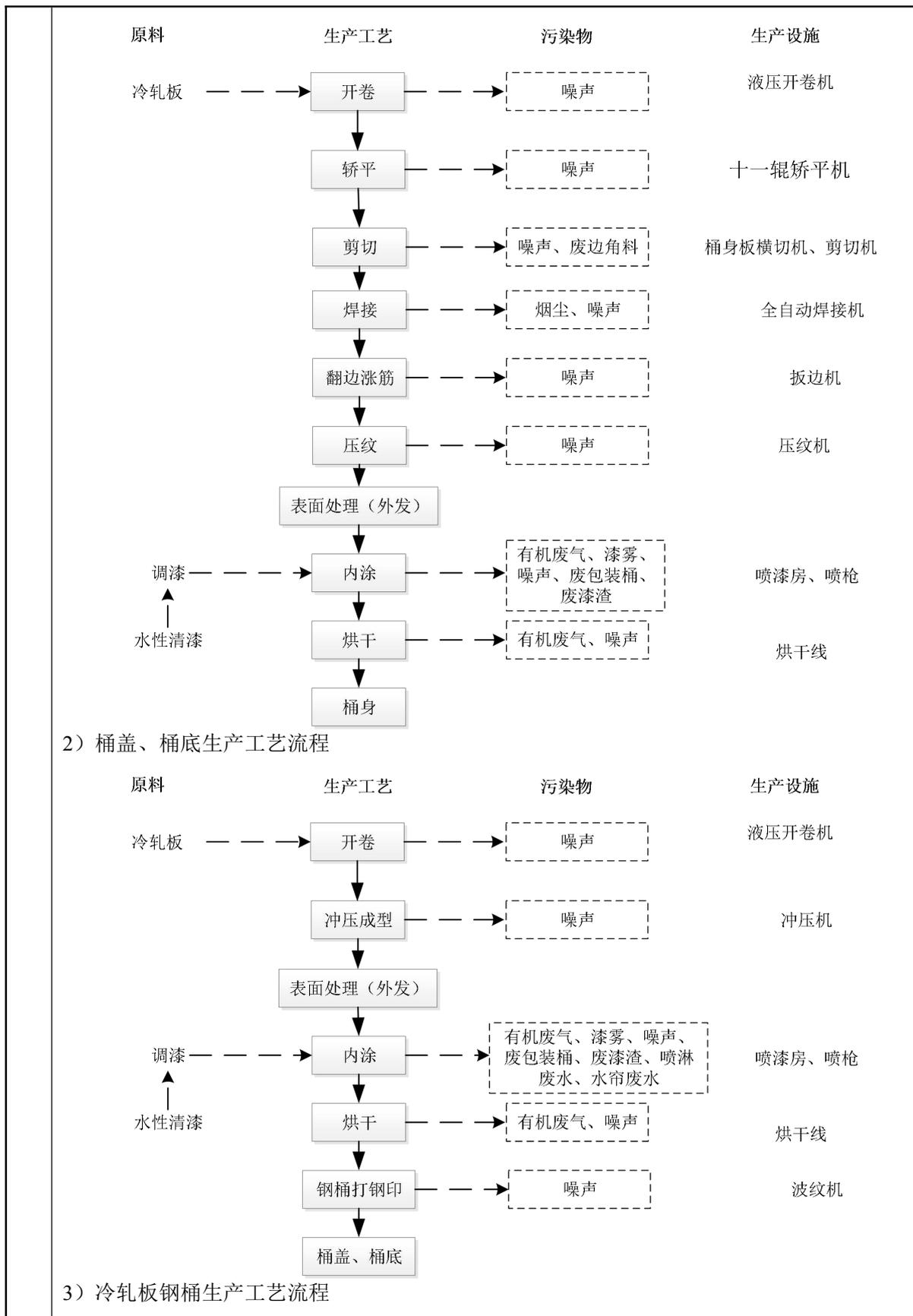
表 13 本项目环保投资一览表

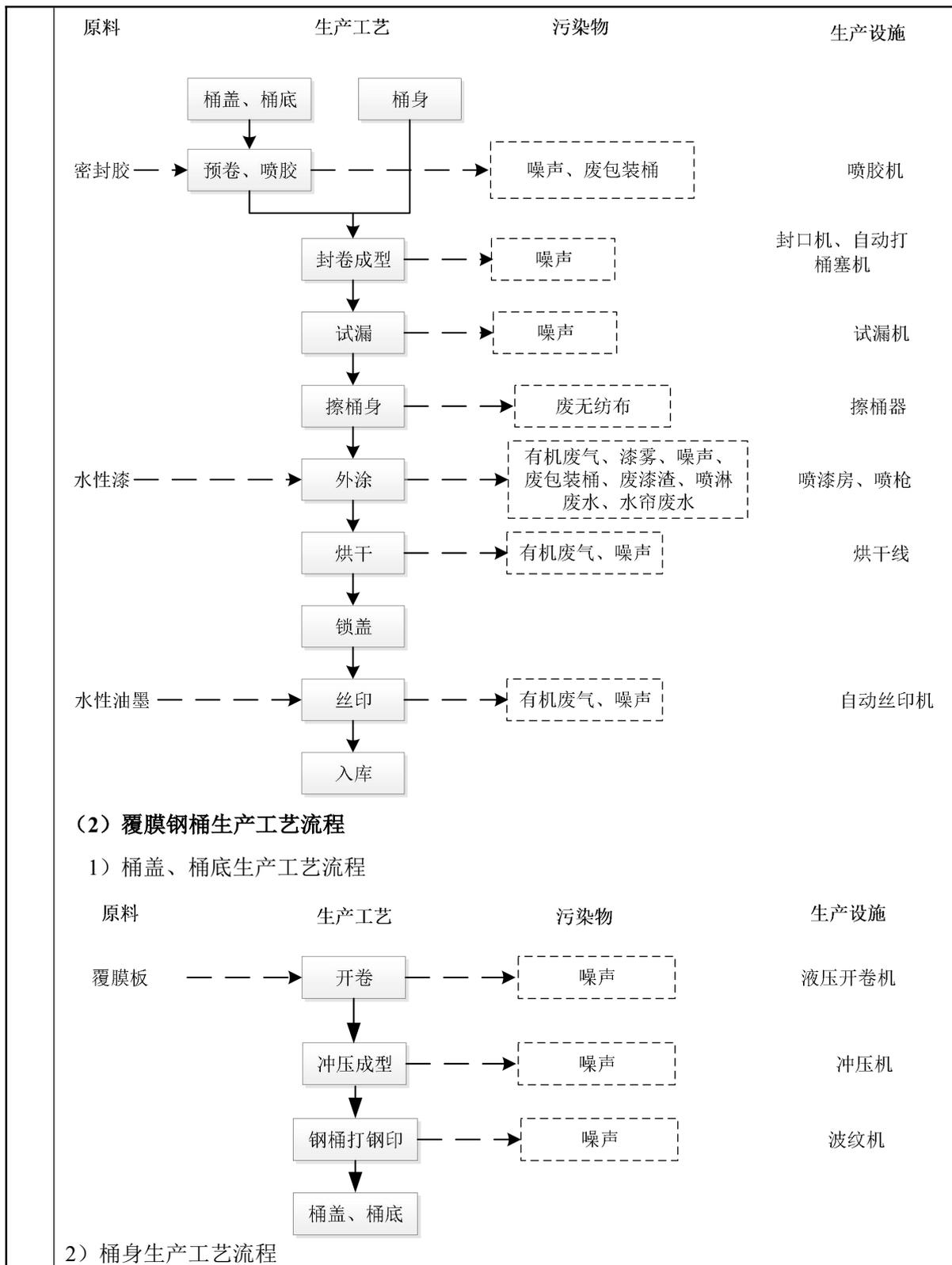
序号	项目		防治措施	费用估算(万元)
1	废水治理	生活污水	三级化粪池+自建一体化处理设施	8
2	废气治理 噪声	废气	水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭	80
		设备噪声	消声垫	3
3	固废处置	生活垃圾	收集堆放在生活垃圾堆放点, 由环卫清理	3
4		危废	存放在临时危废存放点, 交资质单位处置	6
合计				100

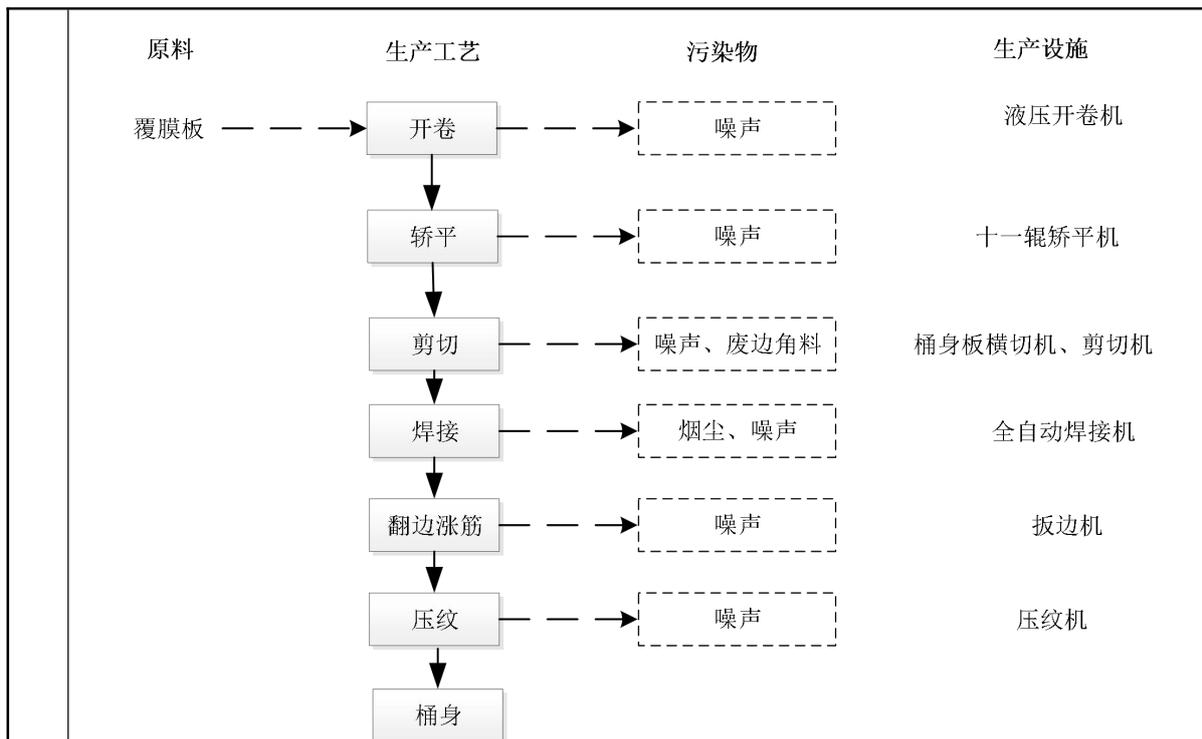
### 8、生产组织安排及劳动定员

本项目配置工作人员 30 人, 工作制为白天一班制, 日工作时间为 10 小时, 年工作天数为 302 天, 厂区内不设职工食堂及宿舍。

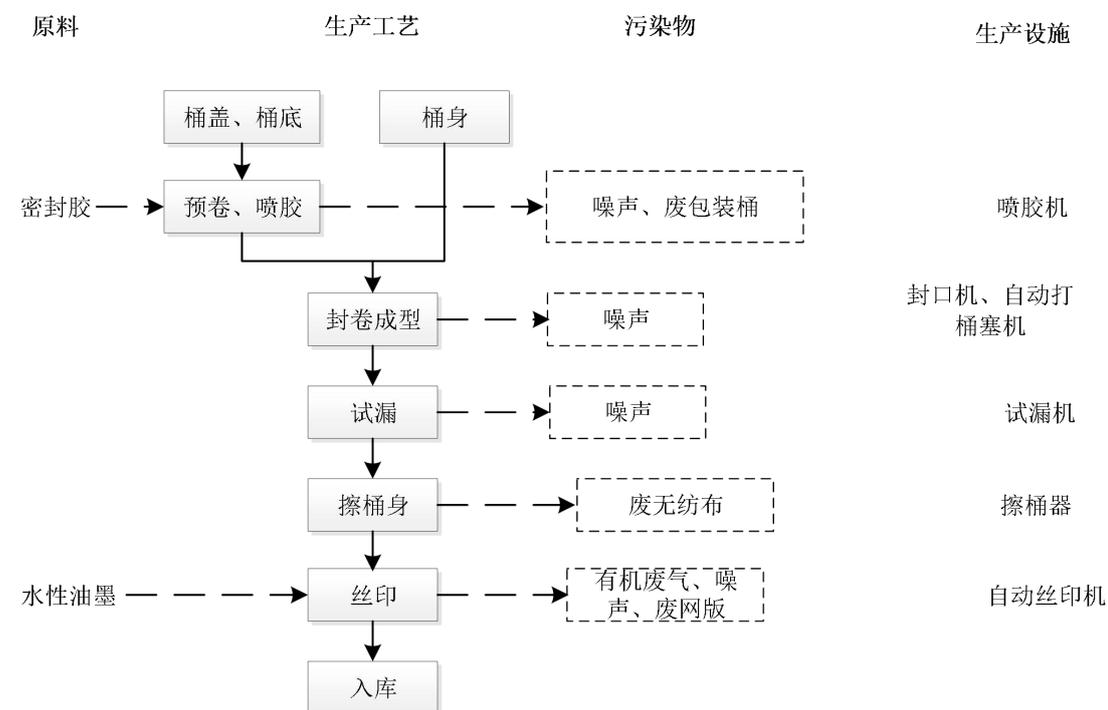
	<p><b>9、项目平面布置及合理性分析</b></p> <p>项目车间一层为机加工生产车间，车间2为主要产污工序加工车间。项目生产车间功能分区明确、布局上相互协调、人流物流组织合理，减少了相互干扰。项目内按照工艺流程划分，主要产生噪声的设备布置生产车间内，远离项目边界。同时，远离项目周边企业，减少噪声对周边环境的影响。项目平面布置图见附图2。</p> <p>项目总平面布置具有以下特点：</p> <p>（1）项目厂房内的布局均按照生产工艺流程进行布置，满足生产工艺要求和流程合理，各生产环节紧密衔接，物流流程短，促进了项目的生产效率；</p> <p>（2）通道间距能满足运输和设备布置的条件，并符合防火、安全、卫生等规范；</p> <p>（3）选用低噪声设备，将高噪声设备布置于生产中间中部，采取距离衰减、车间墙体隔声作用等措施可保证厂界噪声达标排放；</p> <p>综上所述，项目平面布置满足工艺流程需要，平面布置功能分区合理，布置紧凑，节约了用地面积，保证了项目生产安全，管理方便。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、工艺流程及产污节点图见下图：</b></p> <p><b>（1）冷轧板钢桶生产工艺流程</b></p> <p>1) 桶身生产工艺流程</p>







### 3) 覆膜钢桶生产工艺流程



#### 工艺流程描述:

- 1) 开卷、矫平：使用液压开卷机对捆扎的冷轧板、镀锌板开卷，利用矫平机进行矫平。
- 2) 剪切、焊接：将矫正的原材料冷轧钢板、镀锌板利用剪切机裁剪成所需的规格尺寸，再经过全自动焊接机进行成圆焊接，本项目焊机为电阻焊接，电阻焊时无需焊材和焊剂，该

过程会产生少量焊接烟尘和噪声。

3) 翻边涨筋、压纹：将桶身毛坯套在成型胎具上并压住，胎具和桶身毛坯及压力模均随主轴旋转，同时压力模迫使材料逐渐贴模，而获得所要求的桶身形状。然后对桶身在上、下波纹滚轮的作用下使其与滚轮接触的部位上产生局部的塑形变形，提升使钢桶的横向耐冲击力度，该过程会产生噪声。

4) 表面处理：该工艺外发处理。

5) 调漆：本项目使用的水性清漆，需加水稀释后使用，水性油漆的稀释剂为水，水性清漆与水的比例为 2:1，即调即用；水性漆不需要调配可直接使用，调漆过程不需要加热，在常温下进行仅简单搅拌即可，调漆过程在调漆房中密闭进行，该过程会产生有机废气。

6) 内涂、外涂、烘干：未经喷涂的钢桶通过输送链进入全封闭的喷漆房（1 个，喷漆房尺寸大小 6.2m×1.4m×1m）分别对桶内、外表面进行喷涂作业，每个桶内、外喷涂面积分别为 2.23 平方米，喷漆利用机械自动化，共计 15 个喷枪对准内、外桶作业位置进行性喷涂。每个桶的喷涂时间约 15s。喷漆过程中，防护门关闭。喷漆房采用上送风下排放的水帘式喷漆房。经喷涂后的桶进入烘干线加热烘干 15s，烘干温度 180~200℃，使用天然气加热，加热方式为直接加热。该过程会产生有机废气、噪声、废包装桶、废漆渣等。

7) 冲压成型：指依靠冲压机对开卷后的板材施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的桶底和桶盖，该过程会产生噪声。

8) 预卷、喷胶：预卷边是利用成形滚轮对高速旋转的桶底顶边缘给予进给压力，迫使桶底顶边缘产生塑形变形，沿着滚轮的槽形逐步成型。然后密封胶在胶罐中压力的作用下由喷枪嘴喷出，形成完整均匀的胶膜。风干 7-8 个小时后，形成橡皮垫。该过程使用密封胶，根据企业提供的 MSDS 和《检测报告》，密封胶挥发性有机物的含量为 N.D，故该过程不产生有机废气，会产生噪声、废包装桶。

9) 卷封成型：利用自动打桶塞机将桶身、桶盖、桶底组装在一起，该过程会产生噪声。

10) 试漏：用试漏机检测桶的气密性。

11) 擦桶身：利用擦桶器对钢桶进行擦拭，该过程会产生废无纺布。

12) 锁盖、丝印、入库：将桶的盖子上锁之后，送往丝印工序，根据客户提供的设计方案，选择对应的网版进行印刷，印刷温度约 20℃。项目的丝印版需定期使用无纺布擦拭，不需用溶剂冲洗，即为成品该过程会产生有机废气、废包装桶、废无纺布、废网版、噪声等。

## 2、本项目产污一览表见下表：

表 14 本项目产污一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	调漆、喷漆（内涂、外涂）、烘干、丝印工序	有机废气、漆雾	VOCs、颗粒物

		焊接工序	烟尘	颗粒物
		预热、烘干工序	燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
	废水	员工生活	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
	固废	员工生活办公	生活垃圾	/
		调漆、喷漆（内涂、外涂）、丝印、预卷喷胶工序	废包装桶	/
		擦桶身、丝印	废无纺布	/
		丝印工序	废网版	/
		剪切工序	废边角料	/
		生产过程	不合格品、生锈的冷轧板	/
		废气治理设施	废活性炭	/
		喷漆（内涂、外涂）工序	废漆渣	/
		设备维护	废润滑油	/
		设备维护	废润滑油桶	/
		废水处理站	污泥	/
生产过程	废抹布、手套	/		
噪声	本项目主要噪声源为设备运行噪声，噪声值在 70~85dB（A） 之间。			

与项目有关的原有环境污染问题

项目所在地周围的现有污染源情况见下表。

**表 15 主要污染工序表**

污染源名称	位置	主要产品	主要污染物
鱼塘	东面	--	--
县道	西面	--	--
已建厂房	南面	衣服	废气、生活污水、噪声
空置厂房	北面	--	--

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>								
	根据《江门市环境保护规划（2006-2020年）》，项目所在地为2类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准								
	项目所在地空气质量现状参考《2024年江门市环境质量状况（公报）》中，2024年度新会区空气质量状况见下表。								
	<b>表 16 2024 年度新会区环境空气质量状况</b>								
	年度	污染物浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）					优良天数比例	综合指数	
		$\text{SO}_2$	$\text{NO}_2$	$\text{PM}_{10}$	$\text{CO}$	$\text{O}_3$ -8H	$\text{PM}_{2.5}$		
	2024	5	22	35	900	163	22	88.5%	3
	<b>表 17 2024 年度新会区空气质量现状评价表</b>								
	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			
	$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标			
$\text{PM}_{10}$	年平均质量浓度	35	70	50	达标				
$\text{SO}_2$	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标				
$\text{NO}_2$	年平均质量浓度	22	40	55	达标				
$\text{CO}$	24 小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标				
$\text{O}_3$	90%最大 8 小时平均质量浓度	163	160	101.9	不达标				
<p>本项目所在区域属于空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级浓度限值，可看出2024年新会区基本污染物中<math>\text{O}_3</math>日最大8小时平均浓度的第90百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级浓度限值，本项目所在评价区域为不达标区。</p> <p>根据《江门市人民政府关于印发&lt;江门市生态环境保护“十四五”规划&gt;的通知（江府〔2022〕3号），江门市政府将以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展VOCs源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控；深化大气污染联防联控</p>									

控。深化区域、部门大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法，推动臭氧浓度逐步下降、城市空气质量优良天数比例进一步提升；优化污染天气应对机制，完善“市-县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。同时，加强高污染燃料禁燃区管理、持续加强成品油质量和油品储运销监管、深化机动车尾气治理、加强非道路移动源污染防治、大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理、深化工业炉窑和锅炉排放治理。采取以上措施后，区域环境空气质量将得到改善。

TSP 监测数据委托江门中环检测技术有限公司于 2022 年 9 月 16 日-18 日在江门市（主导风向为东北偏北风）宝将容器有限公司所在地 G1（位于本项目西南方 10m 处）的 TSP 现状监测数据，监测结果如下。

**表 18 大气环境质量现状监测结果**

检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
	厂区西南方向		
	2022.09.16	2022.09.17	2022.09.18
TSP	0.281	0.225	0.245
标准限值 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	0.3	0.3	0.3
占标率 (%)	93.7	75	81.7
达标情况	达标	达标	达标

氮氧化物监测数据委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 3 月 17 日-19 日在江门市宝将容器有限公司所在地（位于本项目西南方）的氮氧化物现状监测数据，监测结果如下。

**表 19 大气环境质量现状监测结果**

检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		
	厂区西南方向		
	2025.03.17	2025.03.18	2025.03.19
氮氧化物	0.035	0.032	0.037
标准限值 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	0.1	0.1	0.1
占标率 (%)	35	32	37
达标情况	达标	达标	达标

项目所在区域 TSP、氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。

## 2、地表水环境质量现状

项目生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理后排入虎跳门水道，虎跳门水道位于项目东侧，距离本项目 2931 米，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号），虎跳门水道属于潭江流域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，根据珠海市斗门区主要江河水质月报，虎跳门水道属 II 水质，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。根据《珠海市斗门区主要江河水质月报》虎跳门水道水质监测数据，水质情况见下表。

表 20 水质评价表

时间	河流名称	断面名称	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2024 年 7 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	II	--
2024 年 8 月			II	II	--
2024 年 9 月			II	II	--
2024 年 10 月			II	II	--
2024 年 11 月			II	II	--
2024 年 12 月			II	II	--

从监测结果可见，虎跳门水道能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 水质标准，说明虎跳门水道水质良好。

## 3、声环境质量状况

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378 号）》，本项目属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目 50m 范围内不存在声环境敏感点，故不需要开展声环境质量监测。根据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》，江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 57.9 分贝，符合国家声环境功能区 2 类昼间环境噪声限值；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 68.3 分贝，符合国家声环境功能区 4 类昼间环境噪声限值。

## 4、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

## 5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

## 6、地下水、土壤。

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）》，“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”。本项目生产单元全部作硬底化处理，危废间作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1、**大气环境**：项目厂界外 500m 范围内周边环境敏感点见下表：

表 21 主要环境敏感保护目标

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					
长美村	318	0	居民	5000 人	大气二级功能	东	318
独联村	0	-167	居民	4000 人	大气二级功能	南	167
东风里	-93	-139	居民	4500 人	大气二级功能	西南	140
林仕灵中学	265	-58	学校	500	大气二级功能	东南	288
独联学校	228	0	学校	1000	大气二级功能	东	228
独联村卫生所	213	0	医院	300	大气二级功能	东	213

环境  
保护  
目标

注：坐标为以项目生产车间中心为原点（0，0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，环境保护目标的坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。

2、**声环境**：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。

3、**地下水环境**：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**：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

### 1、废水

项目产生的生活污水经三级化粪池+自建一体化处理设施处理达到广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019）表 1 中一级标准排入虎跳门水道。

**表 22 生活污水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）**

执行标准	污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
DB 44/2208-2019 表 1 一级标准		6-9	60	--	20	8（15）

### 2、废气

（1）项目喷漆过程产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求；项目产生的燃烧废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求，由于地方管理要求，有组织参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃气锅炉标准，无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时无组织排放监控浓度限值要求。

（2）调漆、喷漆、调墨、丝印工序产生的有机废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）中第二时段和表 3 无组织排放监控点浓度限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值要求。

（3）预热、烘干工序产生的有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

（4）焊接过程产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

（5）厂区内无组织排放监控要求执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

**表 23 废气污染物排放标准**

污染源	污染物	有组织排放		无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
焊接工序	颗粒物	120	*1.45	1.0	DB44/27-2001

	调漆、调墨、丝印、喷漆工序 (DA001)	颗粒物	120	*1.45	1.0	DB44/27-2001
	调漆、喷漆、调墨、丝印工序 (DA001)	TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022
			120	*2.55	2.0	DB44/815-2010
			/	/	/	GB 41616-2022
			100	*2.55	2.0	DB 44/2367-2022 与 GB 41616-2022 与 DB44/814-2010 的较严者
		非甲烷总烃	80	/	/	DB 44/2367-2022
			/	/	/	DB44/815-2010
			70	/	/	GB 41616-2022
			70	/	/	DB 44/2367-2022 与 DB44/815-2010 与 DB44/815-2010 较严者
	预热、烘干工序 (DA002)	TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022
		颗粒物	20	/	1.0	DB44/765-2019
		SO <sub>2</sub>	50	/	0.4	
		NO <sub>x</sub>	150	/	0.12	
	厂内无组织 VOCs	NMHC	6 (监控点处 1 h 平均浓度值)			DB44/2367-2022
			20 (监控点处任意一次浓度值)			
<p>注：1、*项目排气筒高度为 15m，项目周围的 200 米半径范围的最高建筑为一制衣厂，厂房高约 12m（四层，每层约 3 米高），项目排气筒高度不满足高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求，故最高允许排放速率按排放限值的 50% 执行。</p> <p>2、项目排气筒满足燃气锅炉烟囱不低于 8m，新建锅炉房烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。</p>						
<p><b>3、噪声</b></p> <p>营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p>						
<p><b>表 24 噪声执行标准（摘录）</b></p>						
标准		时段				
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)			
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准		60	50			

	<p><b>4、固废</b></p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物暂存和转移按照《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定处理。</p>
<p>p 总量 控制 指标</p>	<p><b>1、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目生活污水总量为：CODcr0.024t/a；氨氮 0.003t/a。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目产生的 VOCs 排放量为 0.468t/a、氮氧化物 0.351t/a。建议 VOCs 总量指标为 0.468t/a、氮氧化物 0.351t/a。</p>

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为租用的厂房，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。																																																																																																												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气产生环节、产生浓度和产生量</b></p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，具体产排情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 25 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p>																																																																																																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环 节</th> <th rowspan="2">生产设 施</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">核 算 方 法</th> <th colspan="4">污染物产生</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="4">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放 时间 /h</th> </tr> <tr> <th>废气产生 量(m<sup>3</sup>/h)</th> <th>产生浓度/ (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>产生速 率(kg/h)</th> <th>产生量 /(t/a)</th> <th>工 艺</th> <th>收 集 效 率 %</th> <th>处 理 效 率 %</th> <th>是 否 可 行 技 术</th> <th>核 算 方 法</th> <th>废气排放 量(m<sup>3</sup>/h)</th> <th>排放浓度/ (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量/ (t/a)</th> <th>排放口</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">调漆、 喷漆、 调墨、 丝印废 气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">调漆房、 喷枪</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">产 污 系 数</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">28000</td> <td style="text-align: center;">116.2</td> <td style="text-align: center;">3.254</td> <td style="text-align: center;">4.914</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">密闭收集+ 水帘柜+气 旋喷淋+除 雾器+二级 活性炭</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">物 料 衡 算</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">28000</td> <td style="text-align: center;">5.818</td> <td style="text-align: center;">0.163</td> <td style="text-align: center;">0.246</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">DA001</td> <td style="text-align: center;">1510</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">25.071</td> <td style="text-align: center;">0.702</td> <td style="text-align: center;">1.06</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">2.507</td> <td style="text-align: center;">0.070</td> <td style="text-align: center;">0.106</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">丝印机</td> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">0.004</td> <td style="text-align: center;">0.0001</td> <td style="text-align: center;">0.0002</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">4×10<sup>-4</sup></td> <td style="text-align: center;">1×10<sup>-5</sup></td> <td style="text-align: center;">2×10<sup>-5</sup></td> <td style="text-align: center;">1800</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合并排 放口</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">28000</td> <td style="text-align: center;">4.881</td> <td style="text-align: center;">0.137</td> <td style="text-align: center;">0.246</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1800</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td colspan="4"></td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">2.104</td> <td style="text-align: center;">0.059</td> <td style="text-align: center;">0.10602</td> </tr> </tbody> </table>																产污环 节	生产设 施	污染物	核 算 方 法	污染物产生				治理措施				污染物排放				排放 时间 /h	废气产生 量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生速 率(kg/h)	产生量 /(t/a)	工 艺	收 集 效 率 %	处 理 效 率 %	是 否 可 行 技 术	核 算 方 法	废气排放 量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量/ (t/a)	排放口	调漆、 喷漆、 调墨、 丝印废 气	调漆房、 喷枪	颗粒物	产 污 系 数	28000	116.2	3.254	4.914	密闭收集+ 水帘柜+气 旋喷淋+除 雾器+二级 活性炭	80	95	是	物 料 衡 算	28000	5.818	0.163	0.246	DA001	1510	VOCs	25.071	0.702	1.06	80	90	是	2.507	0.070	0.106	丝印机	VOCs	0.004	0.0001	0.0002	30	90	是	4×10 <sup>-4</sup>	1×10 <sup>-5</sup>	2×10 <sup>-5</sup>	1800	合并排 放口	颗粒物	/				是	28000	4.881	0.137	0.246	1800	VOCs					是	2.104	0.059	0.10602
	产污环 节	生产设 施	污染物	核 算 方 法	污染物产生				治理措施				污染物排放								排放 时间 /h																																																																																								
					废气产生 量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生速 率(kg/h)	产生量 /(t/a)	工 艺	收 集 效 率 %	处 理 效 率 %	是 否 可 行 技 术	核 算 方 法	废气排放 量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量/ (t/a)	排放口																																																																																											
	调漆、 喷漆、 调墨、 丝印废 气	调漆房、 喷枪	颗粒物	产 污 系 数	28000	116.2	3.254	4.914	密闭收集+ 水帘柜+气 旋喷淋+除 雾器+二级 活性炭	80	95	是	物 料 衡 算	28000	5.818	0.163	0.246	DA001	1510																																																																																										
			VOCs			25.071	0.702	1.06		80	90	是			2.507	0.070	0.106																																																																																												
		丝印机	VOCs			0.004	0.0001	0.0002		30	90	是			4×10 <sup>-4</sup>	1×10 <sup>-5</sup>	2×10 <sup>-5</sup>		1800																																																																																										
		合并排 放口	颗粒物			/				是	28000	4.881			0.137	0.246	1800																																																																																												
	VOCs					是	2.104	0.059	0.10602																																																																																																				

	(合计)																		
	无组织	颗粒物		/	/	0.682	1.228	加强车间通风换气性能	/	/	是		/	0.682	1.228	/	1800		
		VOCs		/	/	0.147	0.265		/	/	是		/	0.147	0.265	/			
预热、烘干废气	预热、烘干线	SO <sub>2</sub>	产污系数	30000		1.082	0.032	0.049	密闭收集+低氮燃烧+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭	65	/	是	30000	1.082	0.032	0.049	DA002	1510	
		NO <sub>x</sub>				5.033	0.151	0.228		65	/	是		5.033	0.151	0.228			
		颗粒物				1.545	0.046	0.07		65	85	是		0.243	0.007	0.011			
		VOCs				3.355	0.101	0.152		65	90	是		0.331	0.010	0.015			
	无组织	颗粒物			/		/	0.025	0.038	加强车间通风换气性能	/	/	是	/	/	0.025	0.038	/	1510
		VOCs				/	0.046	0.082		/	/	是	/		0.046	0.082	/	1800	
		SO <sub>2</sub>				/	0.017	0.026		/	/	是	/		0.017	0.026	/	1510	
		NO <sub>x</sub>				/	0.081	0.123		/	/	是	/		0.081	0.123	/	1510	
焊接废气	无组织	颗粒物	/	/	/	/	/	加强车间通风换气性能	/	/	是	/	/	/	/	/	3020		
合计	有组织	颗粒物													0.257	/			
		VOCs													0.12123				
		氮氧化物													0.228				
		二氧化硫													0.049				
	无组织	颗粒物													1.266				
		VOCs													0.3469				
		氮氧化物													0.123				
		二氧化硫													0.026				

**源强核算：**

**①调漆、喷漆、预热、烘干废气**

**调漆、喷漆废气（颗粒物）：**根据企业提供的资料，施工漆水性清漆的固体份 54.93%，水性漆的固体份为 55.5%，根据上文可知，本项目喷涂效率可达到 70%，施工水性清漆的使用量为 0.9t/a，水性漆的使用量为 36t/a，则喷漆过程产生漆雾量： $0.9t/a \times 54.93\% \times (1-70\%) + 36 \times 55.5\% \times (1-70\%)$

=6.142t/a。

**调漆、喷漆、预热、烘干废气（VOCs）：**根据企业提供的资料，水性清漆中有机挥发成分含量 62g/L，密度 1.0g/cm<sup>3</sup>，年使用量约 0.9t，水性漆中有机挥发成分含量 43g/L，密度 1.03g/cm<sup>3</sup>，年使用量约 36t，则 VOCs 产生量约为  $0.9 \times 62 \div 1.0 \div 1000 + 36 \times 43 \div 1.03 \div 1000 = 1.559\text{t/a}$ ，根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020），水性涂料喷涂-静电喷涂-喷涂、热刘平、烘干有机废气挥发比例约为 70%、15%、15%，故项目调漆、喷漆挥发比例为 85%（1.325t/a），烘干过程挥发比例为 15%（0.234t/a）。

#### ②丝印废气

本项目印刷过程使用水性油墨，当中的有机成分挥发会产生少量 VOCs。调墨在调漆房中进行，根据企业提供的水性油墨的检测报告，水性油墨中有机挥发成分含量 <2g/L，本项目按照 2g/L 计算，密度为 3.5g/cm<sup>3</sup>，年使用量约 1.33t。则印刷工序 VOCs 产生量为  $1.33 \times 2 \div 3.5 \div 1000 = 0.0008\text{t/a}$ 。

#### ③焊接烟尘

项目主要采用电子焊接，焊接时不用任何的助焊剂及焊锡，焊接时在微小焊接区域流过强大电流，电能转化为热能，焊接一瞬间把冷轧板两端牢固焊接在一起，该工序会产生少量焊接烟尘，产生量较少，本次环评不做定量计算，只做定性分析，产生的烟尘通过车间阻隔后无组织排放。

#### ④预卷、喷胶废气

项目预卷、喷胶工序使用的胶水为密封胶，根据企业提供的密封胶的检测报告，密封胶中挥发性有机化合物的检测浓度为 ND，故该工序不产生有机废气。

#### ⑤燃烧废气

项目预热、烘干线以天然气为原料，总耗气量为 37.59 万 m<sup>3</sup>/年。本项目利用天然气燃烧产生的热风直接烘干工件。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装工序”天然气工业炉窑产污系数为：工业废气量 13.6 立方米/立方米-原料，颗粒物 2.86kg/万 m<sup>3</sup>-原料，二氧化硫 0.000002S 千克/立方米-原料（含硫量 S 是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m<sup>3</sup>，《天然气》（GB17820-2018），项目所用天然气（二类）含硫率不高于 100mg/m<sup>3</sup>，按 100mg/m<sup>3</sup> 进行核算），氮氧化物 0.000935 千克/立方米原料（低氮燃烧-国内一般）。本项目天然气燃烧废气量及其污染物产排情况详见下表。

表 26 废气污染物排放信息表

污染项目	产污系数	污染物产生量	污染物排放量	单位
烟气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	511.224	511.224	万 m <sup>3</sup> /a
二氧化硫	0.0002kg/m <sup>3</sup> -原料	0.075	0.075	t/a
氮氧化物	0.000935kg/m <sup>3</sup> -原料	0.351	0.351	t/a
颗粒物	2.86kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.108	0.108	t/a

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 1、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表 2 和本项目废气排放情况，本项目废气的监测要求见下表：

表 27 废气污染物排放信息表

排放口编号及名称	排放口基本情况					排放标准	监测要求		
	排气筒高度 m	内径 m	温度 (°C)	类型 (主要/一般排放口)	地理坐标	名称	监测因子	监测内容	监测频次
DA001	15	0.81	25	一般排气口	E113.157771° N22.364841°	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）中第二时段、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者	VOCs	烟气流速,烟气温度,烟气含湿量,烟气量	1 次/年
						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	颗粒物		1 次/年
DA002	15	0.91	25	一般排气口	E113.158071°	广东省《固定污染源挥发性有	VOCs		1 次/年

					N22.365024°	《机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值			
						《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃气锅炉标准	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		1次/年

### 1.2 收集和治理可行性分析

#### 收集措施:

项目调漆、调墨在调漆房中进行,喷漆在喷漆房中进行,调漆房、喷漆房。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号表3.3-2废气收集集气效率参考值,本项目调漆、喷漆废气的收集效率取80%;建设单位烘干线均设置半密闭,烘干工序废气的收集效率取65%;建设单位在自动丝印机侧方设置集气罩,集气罩直接对污染源近距离收集,利用点对点进行收集,收集效率为40%;

表 28 废气收集效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	控制条件	捕集效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无VOCs散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 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	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

	面小于 1 个操作工位面。		
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0

**风量核算:**

调漆、喷漆、调墨废气: 参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010), 通风换气次数不小于 12 次/h, 本环评调漆房、喷漆房取 60 次/h, 烘干设备取 35 次/h, 以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量换气次数车间面积车间高度

$$\text{废气捕集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需风量}}$$

本项目调漆房 1 个 (7×3×2.5m)、3 个喷漆房 (6.2×1.4×2.5m) 的密闭体积为 117.6m<sup>3</sup>, 根据上式计算可得车间所需新风量为 7056m<sup>3</sup>/h, 考虑损耗, 本项目抽风量设计为 8000m<sup>3</sup>/h, 确保抽风量略微高于新风量, 则按公式可算得废气捕集率大于 100%。但是, 在实际生产作业存在人员和物料进出等情况会影响到密闭间的收集效率。

预热、烘干、燃烧废气: 项目设 3 条喷漆线 (42×3×2.1m), 根据上述计算可得, 燃烧废气所需新风量为 27783m<sup>3</sup>/h, 考虑损耗, 本项目抽风量设计为 30000m<sup>3</sup>/h。

丝印机: 根据《三废处理工程技术手册废气卷》(化学工业出版社), 集气罩的风量计算公式如下:

矩形罩有边时, 风量计算公式如下:

$$Q=0.75 \times (10X^2+F) V_x$$

式中: Q——风量, m<sup>3</sup>/s;

x——操作口与集气罩之间的距离, m;

F——罩口面积, m<sup>2</sup>, F=Bh

V<sub>x</sub>——空气吸入风速, V<sub>x</sub>=0.25~2.5m/s; 其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时, V<sub>x</sub> 取 0.25~0.5 m/s, 本项目取 0.5m/s。

**表 29 废气收集方式一览表**

排气筒	位置	收集方式	集气罩个数	尺寸(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	风量(m <sup>3</sup> /h)	设计风量(m <sup>3</sup> /h)
DA001	自动丝印机	侧方集气罩	4	1.2×1.2	0.4	0.5	16416	20000

根据上面计算可知，企业在调漆、喷漆、丝印工序设置风机风量为 28000m<sup>3</sup>/h，在烘干工序设置风机风量为 35000m<sup>3</sup>/h。

#### 治理设施:

企业在调漆、调墨、喷漆、印刷过程产生的有机废气经“收集后通过“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后经过 15 米排气筒 DA001 排放，烘干废气经密闭收集后通过“气旋喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后通过 15 米高的排气筒 DA002 排放，燃烧废气经收集后采用“低氮燃烧装置+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后通过 15 米高的排气筒 DA002 排放。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 100%-(100%-70%)×(100%-70%)≈90%。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》（2019 年版）-机械行业-机械行业-干式预处理环节产生的颗粒物，经喷淋塔的处理效率为 85%，水帘的去除效率参考喷淋塔的去效率为 85%，故水帘+气旋喷淋塔的去效率为 97.75%，保守估计，本项目取 95%。

#### 可行性分析:

本项目调漆、调墨、喷漆产生的废气采用水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒 DA001 高空排放；预热、烘干工序产生的废气采用气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理通过 15 米排气筒 DA002 高空排放，丝印工序产生的废气采用气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理通过 15 米排气筒 DA001 高空排放，该处理技术属于《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》（HJ1124-2020）中附录 A 表 A.6 表面处理（涂装）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷行业》（HJ1066-2019）中表 A.1 排污单位废气污染防治推荐可行技术。

综上所述，本项目拟采取的大气污染防治措施均可行，落实以上措施后对周边大气环境影响不大。

#### 1.3 非正产工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即“水帘”、“气旋喷淋”、“除雾器”、“两级活性炭吸附装置”失效，处理效率降为0%，其排放情况如下表所示。

**表 30 非正常工况排气筒排放情况**

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
调漆、喷漆、丝印工序	DA001	废气治理设施失效	VOCs	0.7021	25.075	15min	4	停工
			颗粒物	3.254	116.2	15min	4	停工
预热、烘干工序	DA002	废气治理设施失效	SO <sub>2</sub>	0.032	1.082	15min	4	停工
			NO <sub>x</sub>	0.151	5.033	15min	4	停工
			颗粒物	0.046	1.545	15min	4	停工
			VOCs	0.101	3.355	15min	4	停工

项目运行过程中应加强废气处理设施的运行管理，确保设施正常运行，一旦出现故障，应该立即停工、维修，处理设施恢复正常后才能复工。运营期间，项目做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠的运行。

#### 1.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表 2、表 3 和本项目废气排放情况，本项目废气的监测要求见下表：

**表 31 废气监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排放口 DA001	VOCs	每年 1 次	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）中第二时段标准、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者
	颗粒物	每年 1 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
废气排放口 DA002	VOCs	每年 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每年 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃气锅炉标准

上风向地面 1 个, 下风向地面 3 个	VOCs	每半年 1 次	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值。
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每半年 1 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
厂内	NMHC	每半年 1 次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
注: 厂内无组织监控点要选择 in 厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1 m, 距离地面 1.5 m 以上位置进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙), 则在操作工位下风向 1 m, 距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。			

### 1.5 大气环境影响分析结论

由《2023 年江门市环境质量状况(公报)》可知, 项目周边大气环境中  $PM_{2.5}$ 、 $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准年平均浓度限值要求,  $O_3$  第 90 百分位浓度的统计值不能达标, 表明项目所在大气环境区域为不达标区。

项目 140 米有 1 个大气环境保护目标, 位于项目西面的东风里; 167 米有 1 个大气环境保护目标, 位于项目南面的独联村; 318 米有 1 个大气环境保护目标, 位于项目东面的长美村。项目采取的废气治理设施为可行技术, 废气经收集处理后可达标排放, 只要建设单位保证废气处理设施的正常运行, 预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

本项目调漆、调墨、喷漆工序产生的废气经密闭车间收集后, 采用水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA001 高空排放; 丝印工序废气经侧方集气罩收集后通过同一套气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA001 高空排放, 处理后 VOCs 能满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) 中第二时段、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的较严者; 颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

预热、烘干、烘房燃烧废气经低氮燃烧装置+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 DA002 高空排放, 处理后 VOCs 能满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值; 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织能满足

《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃气锅炉标准，无组织满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

焊接工序产生的烟尘经移动式烟尘净化器处理后在车间无组织排放，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

综上，本项目废气排放对所在区域大气环境及周边环境造成的影响较小。

## 2、废水

### 2.1 废水产生环节、产生浓度和产生量

#### （1）喷淋水

本项目废气治理过程中的喷淋废水在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，不外排，定期添加补充损耗水量。本项目设置 1 台气旋喷淋塔，尺寸为 1500mm\*4500mm，横向排气截面积为  $1.76\text{m}^2$ ，喷淋塔存水量为  $1\text{m}^3$ 。根据《冶金环保手册》（柴立元、彭兵主编），板式喷淋塔空塔截面积液体喷淋流量为  $1.5\sim 3.8\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，取  $2\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，项目喷淋塔循环流量为  $3.5\text{m}^3/\text{h}$ ，运行 1510h，则水膜喷淋吸收循环水量为  $5285\text{m}^3/\text{a}$ ，项目喷淋挥发率为 3%，则喷淋挥发水量为  $158.55\text{t}/\text{a}$ 。

#### （2）水帘废水

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48"各种吸收装置的技术经济比较"，水帘柜的液气比  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目按  $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，根据废气污染源强分析可知，设计风量为  $28000\text{m}^3/\text{h}$ ，故水帘柜应设置总流量不少于  $3.89\text{L}/\text{s}$ （ $14\text{m}^3/\text{h}$ ）的水泵。循环水池的循环周期为 20min，本环评按 20min 计。由此可知，单个循环水池的储水量约  $1.2\text{m}^3$ ，项目设有 3 个水帘柜，运行 1510h，则水帘循环水量为  $14\times 1510=21140\text{m}^3/\text{a}$ ，废气治理过程中的水帘废水在柜底经水泵增压后在柜顶喷淋而下，最后回流至柜底循环使用，不外排，定期添加补充损耗水量。参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，则本项目蒸发损耗量约  $422.8\text{m}^3$ 。

#### （3）调漆用水

根据企业提供的资料，水性清漆和水的配比均为 2:1，本项目水性清漆的用量为  $0.9\text{t}/\text{a}$ ，故调漆用水为  $0.3\text{t}/\text{a}$ ，该部分水全部进入产品，不外排。

#### （4）调墨用水

根据企业提供的资料，水性油墨和水的配比均为 2:1，本项目水性油墨的用量为 1.33t/a，故调墨用水为 0.67t/a，该部分水全部进入产品，不外排。

### (5) 生活污水

项目员工为 30 人，均不在厂区内食宿，年工作 302 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值，本项目员工生活用水量按 10m<sup>3</sup>/(人·a)计算，则员工生活用水总量为 300t/a。排污系数按 90%计算，则污水产生总量为 270t/a，其污染物主要为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。生活污水经化粪池+自建污水处理设施处理后排入虎跳门水道。

根据《污染源核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废水污染源进行核算，见下表：

表 32 废水污染源核算结果及相关参数一览表

产污环节	生产设施	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				排放废水量 (t/a)	污染物排放		排放口类型	排放时间/h
				核算方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	去除效率 /%	是否可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
办公室	员工厕所	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	270t/a	250	0.068	3t/d	三级化粪池+自建一体化处理设施	64	是	270t/a	60	0.016	一般排放口	3020
			BOD <sub>5</sub>			150	0.041			87	是		20	0.005		
			SS			150	0.041			60	是		20	0.005		
			氨氮			20	0.005			50	是		8	0.002		

注：生活污水中的各污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物产生浓度 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》(试行)(HJ-BAT-9)排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD<sub>Cr</sub>40%、BOD<sub>5</sub>50%、SS60%、氨氮 10%

### 2.4 水污染物排放信息表

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表 2、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表 1 和本项目废水排放

情况，本项目废气的监测要求见下表：

表 33 废水间接排放口基本情况表

排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		排放标准			监测要求		
				类型	地理坐标 <sup>a</sup>	名称	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	监测点位	监测因子	监测频次
DW001	间断排放	虎跳门水道	间断排放	一般排放口	经度 113.156932° 纬度 22.364551°	广东省《农村生活污水处理排放标准》 (DB 44/2208-2019) 表 1 中一级标准	pH 值	6-9	生活污水排放口	pH 值 COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	季度/年
							COD <sub>Cr</sub>	90			
							BOD <sub>5</sub>	20			
							SS	60			
							NH <sub>3</sub> -N	10			

## 2.2 本项目污水处理设施可行性分析

### (1) 生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水排放量为 0.89m<sup>3</sup>/d (270m<sup>3</sup>/a)，生活污水主要污染物为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮。

生活污水处理工艺流程图如下：



图 4-1 自建污水处理设施工艺流程图

一体化污水处理设备，主要处理手段采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法，总共由三部分组成：

①A 级生化池：为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/l 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料，高度为 2.0 米。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为≥3.5 小时。

②O级生化池：A/O生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的16~20倍（同单位体积），因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间≥7小时，气水比在12:1左右。

③沉淀池：污水经O级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水SS达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池设置1座，表面负荷为 $1.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ 。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至A级生化池进行污泥回流，增加O级生化池中的污泥浓度，提高去除效率，排放浓度可达到广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019）表1中一级标准后排入虎跳门水道。故本项目生活污水经处理后排放对周边环境的影响不大。

### 2.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表1和本项目废水排放情况，本项目废水的监测要求见下表：

表 34 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 DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	每季度 1 次	广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019）表 1 中一级标准

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强及降噪措施

#### （1）源强核算

项目的噪声主要来源于各生产设备运行时产生的机械噪声，主要为室内声源。生产设备噪声源强在70~85dB（A）之间。

表 35 项目生产设备噪声源强

工序/生	装置	数量(台/	单台设备外	与厂界距离 (m)	降噪效果	厂界噪声值 dB(A)	排放时间

产线		个)	1 米处噪声源强 dB(A)	东	南	西	北	降噪措施	降噪效果	东	南	西	北	/h
生产车间	液压开卷机	3	80	45	40	31	10	室内减振垫, 厂房隔声	10~20	49.61	49.92	49.62	49.80	3020
	冲压机	15	80	48	38	30	12		10~20					
	钢桶全自动焊接机	3	75	46	34	33	13		10~20					
	扳边机	3	80	28	12	38	14		10~20					
	十一辊矫平机	3	80	42	15	37	15		10~20					
	桶身板横剪机	3	70	24	16	35	15		10~20					
	波纹机	3	70	35	10	36	35		10~20					
	剪切机	3	70	42	12	34	31		10~20					
	封口机	3	70	41	22	35	35		10~20					
	上盖机	3	70	43	20	32	31		10~20					
	桶身板堆垛小车	3	70	35	12	21	10		10~20					
	上料小车	3	70	18	30	18	15		10~20					
	自动翻转装置	3	75	34	18	35	22		10~20					
	自动打桶塞机	3	75	31	19	31	21		10~20					
	擦桶器	1	75	33	36	28	18		10~20					
	自动喷漆房	3	75	30	31	30	10		10~20					
	烘烤箱	3	85	28	8	32	31		10~20					
	水帘柜	3	80	24	11	31	30		10~20					

喷枪	50	70	21	22	32	35		10~20						
调漆房	1	70	24	23	35	20		10~20						
自动丝印机	2	75	26	16	38	21		10~20					1800	
预卷喷胶机	2	75	29	14	34	25		10~20					604	
试漏机	1	70	24	20	36	18		10~20					3020	

注：均为室内声源，厂房结构为砖混，噪声值监测位置为距离噪声源 1m 处。

根据拟建项目设备声源特征和声学环境的特点，视设备声源为点源，声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），选用无指向性声源几何发散衰减预测模式预测厂界噪声。

$$L_0 = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：

$L_0$ ——叠加后总声压级，dB(A)；

$L_i$ ——各声源对某点的声压值，dB(A)；

$n$ ——设备总台数。

(1) 点声源几何发散衰减算基本公式

$$LP_{r_2} = LP_{r_1} - 20 \lg \frac{r_1}{r_2} - \Delta L$$

式中：

$LP_{r_2}$ ——受声点  $r_2$  米处的声压级，dB (A) ；

$LP_{r_1}$ ——声源的声压级，dB (A) ；

$r_1$ ——预测点距离声源的距离，m；

$r_2$ ——参考点距离声源的距离，m；

## (2) 噪声污染防治措施

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

### ①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

### ②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

### ③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

## 3.2 达标分析

通过上表分析，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间不生产。项目 50m 范围内无声环境保护目标。

## 3.3 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 36 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1 米	噪声	每季度 1 次	《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

### 4.1 固体废物产生环节

表 37 建设项目固体废物分析结果一览表

工序/	固体废物名	固废分类	产生情况	处置措施	最终去向
-----	-------	------	------	------	------

生产线	称	依据	类别及代码	固废属性	核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
员工生活办公	生活垃圾	/	/	生活固废	产污系数法	4.53	/	4.53	委托环卫部门定期清运
剪切工序	废边角料	《一般固体废物分类与代码》(GB T39198-2020)	333-002-09	一般固体废物	排污系数法	90.5	/	90.5	外卖给其他回收单位
原料包装	废包装材料		333-001-07	一般固体废物	排污系数法	0.1		0.1	
生产过程	不合格品、生锈的冷轧板		333-002-09	一般固体废物	排污系数法	45	/	45	
废气治理	废活性炭	《国家危险废物名录》(2025年版)	HW49 900-039-49	危险废物	物料衡算法	14.915	/	14.915	交由有危险废物处理资质的单位处理
废水治理	废漆渣		HW12 900-251-12	危险废物		4.668	/	4.668	
设备维护	废润滑油及其包装桶		HW08 900-214-08	危险废物		0.5	/	0.5	
擦桶身	废无纺布		900-041-49	危险废物		0.5	/	0.5	
调漆、喷漆(内涂、外涂)、预卷、喷胶、丝印工序	废包装桶		HW49 900-041-49	危险废物		1.03	/	1.03	
生产过程	废抹布和手套		900-041-49	危险废物		0.1	/	0.1	

丝印	废网版		HW12 900-253-12	危险废物		0.1	/	0.1	
----	-----	--	--------------------	------	--	-----	---	-----	--

### (1) 生活垃圾

本项目拟定职工数 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 4.53t/a。

### (2) 一般固废

**废边角料：**根据企业提供的资料可知，边角料的产生量约为原料的 0.5%，故边角料的产生量为 90.5t/a。

**废包装材料：**项目会产生废包装材料，产生量为 0.1t/a。

**不合格品、生锈的冷轧板：**本项目生产过程中会产生不合格品以及生锈的冷轧板，产生量约为成品的 0.5%，则产生量为 2500 个（45t/a）。

### (3) 危险废物

**废包装装桶：**废包装材料的产生量如下表：

类别	使用量 (t/a)	包装规格	包装桶数量/个	单个包装桶/袋重量/kg	废包装材料重量/t
水性油墨	1.33	2kg/罐	665	0.1	0.067
密封胶	1	25kg/桶	40	1	0.04
水性清漆	0.9	20kg/桶	45	0.5	0.023
水性漆	36	20kg/桶	1800	0.5	0.9
合计					1.03

**废漆渣：**根据上文的工程分析可知，进入水喷淋处理设施的废漆渣的产生量为 4.668t/a。

**废活性炭：**本项目采用“二级活性炭吸附”治理设施处理有机废气，根据工程分析结果可知，本项目活性炭吸附的有机废气量为 DA001t/a: 0.954t/a、DA002:0.137t/a。DA001 炭箱处理风量均为 28000m<sup>3</sup>/h，DA002 炭箱处理风量均为 30000m<sup>3</sup>/h。

根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和污染协同防控工作方案的通知》江环〔2025〕20 号中附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，活性炭的设计计算如下：

①所需过炭面积：

气体流速为 0.58m/s

$S=Q \div v \div 3600$ ,  $S_{DA002}=30000\text{m}^3/\text{h} \div 0.58\text{m}/\text{s} \div 3600=14.4\text{m}^2$ ,  $S_{DA001}=28000\text{m}^3/\text{h} \div 0.58\text{m}/\text{s} \div 3600=13.4\text{m}^2$

②炭箱抽屉个数（假设抽屉长×宽=600\*500mm）：

抽屉个数  $M=S/W/L$ ,  $M_{DA002}=14.4 \div 0.6 \div 0.5 \approx 48$  个,  $M_{DA003}=13.4 \div 0.6 \div 0.5 \approx 45$  个。

③按 48 个抽屉排布，炭层厚度按 300mm 设计，炭箱外形尺寸参考：

DA002: L3700×B1700×H2910mm; DA001: L3700×B1700×H2910mm;

活性炭的停留时间:  $0.3\text{m} \div 0.58\text{m}/\text{s} \approx 0.52\text{s}$

炭箱装炭量:  $0.6 \times 0.5 \times 0.3 \times 48=4.32\text{m}^3$ , 颗粒活性炭密度按  $400\text{kg}/\text{m}^3$  计算, 则装炭重量为:  $4.32 \times 400=1728\text{kg}$ 。

④活性炭更换周期计算

根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和污染协同防控工作方案的通知》江环〔2025〕20 号中附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引, 活性炭更换周期安装以下公式计算:

$T(d) = M \cdot S / C / 10^{-6} / Q / t$

T—更换周期, d;

M—活性炭的用量, kg; DA001 两级活性炭的装填量为 3456kg, DA002 两级活性炭的装填量为 3456kg。

S—动态吸附量, %; (一般取值 15%)

C—活性炭削减的 VOCs 浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ; 根据上文工程分析可知, DA001 削减浓度为  $22.6\text{mg}/\text{m}^3$ , DA002 削减的 VOCs 浓度为  $3.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。

Q—风量, 单位  $\text{m}^3/\text{h}$ ; DA001 为  $28000\text{m}^3/\text{h}$ , DA002 为  $30000\text{m}^3/\text{h}$

t—运行时间, 单位 h/d。本环评取 6h/d

因此, 经上述公式计算可知, DA001 更换周期约为 137 天, DA002 更换周期约为 953 天。本项目年工作 302 天, 建设单位每年对 DA001 的活性炭吸附治理设施更换 3 次活性炭, 对 DA002 的活性炭吸附治理设施更换 1 次活性炭。

综上所述, DA001 废活性炭产生量为  $3.456 \times 3 + 0.954$  (被吸附的有机废气量)  $=11.322\text{t}/\text{a}$ , DA002 废活性炭产生量为  $3.456 \times 1 + 0.137$  (被吸附的有机废气量)  $=3.593\text{t}/\text{a}$ , 项目废活性炭的产生量为  $14.915\text{t}/\text{a}$ 。

表 38 活性炭吸附装置技术参数

设施名称		参数指标	主要参数		参考设计值
			DA002	DA001	
二级活性炭吸附装置	第一级	设计风量	30000m <sup>3</sup> /h	28000m <sup>3</sup> /h	/
		气体流速	0.58	0.58	颗粒活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s
		装填厚度	300mm	300mm	颗粒物状活性炭按不小于 300mm
		装置尺寸	L3700×B1700×H2910mm	L3700×B1700×H2910mm	活性炭抽屉之间的横向距离 H1 取 100mm，纵向隔距离 H2 取 100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值 400mm，进出风口设置空间 500mm
		炭箱抽屉尺寸	0.6m*0.5m*0.3m	0.6m*0.5m*0.3m	/
		活性炭类型	颗粒碳	颗粒碳	颗粒碳
		活性炭密度	400kg/m <sup>3</sup>	400kg/m <sup>3</sup>	/
		活性炭碘值	800mg/g	800mg/g	≥800mg/g
		炭箱抽屉个数	48 个	48 个	/
		过滤风速	0.58m/s	0.58m/s	<0.6m/s
	停留时间	0.52s	0.52s	0.5-1s	
	活性炭重量	1728kg	1728kg	/	
	第二级	设计风量	30000m <sup>3</sup> /h	28000m <sup>3</sup> /h	/
		气体流速	0.58	0.58	颗粒活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s
装填厚度		300mm	300mm	颗粒物状活性炭按不小于 300mm	

		装置尺寸	L3700×B1700×H2910mm	L3700×B1700×H2910mm	活性炭抽屉之间的横向距离 H1 取 100mm，纵向隔 距离 H2 取 100mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉 空间取值 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下 层距离宜取值 400mm，进出风口设置空间 500mm
		炭箱抽屉尺寸	0.6m*0.5m*0.3m	0.6m*0.5m*0.3m	/
		活性炭类型	颗粒碳	颗粒碳	颗粒碳
		活性炭密度	400kg/m <sup>3</sup>	400kg/m <sup>3</sup>	/
		活性炭碘值	800mg/g	800mg/g	≥800mg/g
		炭箱抽屉个数	48 个	48 个	/
		过滤风速	0.58m/s	0.58m/s	<0.6m/s
		停留时间	0.52s	0.52s	0.5-1s
		活性炭重量	1728kg	1728kg	/
		二级活性炭总的装填量	3456kg	3456kg	/
		更换频次	1 次/年	2 次/年	/
		废气温度	<40℃	<40℃	<40℃
		废气湿度	<70%	<70%	<70%
<p><b>废抹布和手套：</b>根据企业统计可得，项目产生废抹布和手套为 0.1t/a。</p> <p><b>废无纺布：</b>项目在擦桶时使用无纺布，根据企业统计可得，项目产生废无纺布为 0.5t/a。</p> <p><b>废润滑油及其包装桶：</b>本项目每年产生废润滑油及其包装桶约 0.5t/a。</p> <p><b>废网版：</b>项目在丝印工序会产生废网版，产生量约 0.1t/a。</p> <p><b>4.2 环境管理要求</b></p>					

### **(1) 生活垃圾处置措施**

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章生活垃圾的要求处置。生活垃圾处置措施具体要求如下：依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。在指定的地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

### **(2) 一般固废处置措施**

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，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产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

### **(3) 危险废物处置措施**

在厂区部设置危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设，危险废物贮存过程应满足以下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 39 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存	产生工	形	主要	有害	产废	危	污染防治
----	------	----	----	----	----	------	----	-----	---	----	----	----	---	------

							方式	能力 t	周期	序及装置	态	成分	成	周期	险特性	措施
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区	10m <sup>2</sup>	袋装	10	1年	废气治理	固态	活性炭	有机废气	每年	T	委托有危险废物处理资质单位处理
2		废润滑油及其包装桶	HW08	900-249-08			桶装		1年	设备维修	液态	矿物油	矿物油	一年	T, I	
3		废包装桶	HW49	900-041-49			隔离储存		1年	调漆、喷漆、预卷、喷胶、丝印工序	固态	矿物油	矿物油	一年	T/In	
4		废无纺布	/	900-041-49			袋装		1年	擦桶身	固态	矿物油	矿物油	一年	/	
5		废抹布和手套	/	900-041-49			袋装		1年	生产过程	固态	矿物油	矿物油	一年	/	
6		废漆渣	HW12	900-251-12			袋装		1年	废气治理	半固态	有机溶剂	有机溶剂	一年	T, I	
7		废网版	HW12	900-253-12			隔离储存		1年	丝印工序	固态	有机溶剂	有机溶剂	一年	T, I	
备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、感染性（Infectivity, In）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）																
②运输 对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。																

### ③处置

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。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，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。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

## 5、地下水、土壤

### (1) 污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。

### ①废气排放

废气排放口和厂区无组织排放的污染物为粉尘、挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物，以颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标。生产过程产生的

挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。

#### ②污水泄漏

项目产生的生活污水、生产废水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内部按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。

#### ③物料泄漏

项目使用的水性油墨、密封胶、水性漆等均为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬底化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。

#### ④危险废物渗滤液下渗

危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。

### (2) 分区防控

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，化学品存放区、危废间、自建污水处理站等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 40 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点防渗区	无	等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
一般污染防渗区	化学品存放区、危废间、自建污水处理站等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行
非污染防渗区	生产车间其他地面区域	一般地面硬化

### (3) 跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；物料贮存间、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，

不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

## 6、生态

项目租用已建成厂房，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

## 7.环境风险

### (1) Q 值

本项目使用原材料不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《危险化学品名录（2015 版）》中的危险物质或危险化学品。

### ②风险潜势初判环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）。

当存在多种危险物质时，按下式计算危险物质数量与临界值比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ \dots q_n/Q_n$$

式中： $q_i$ —每种危险物质存在总量，t。

$Q_i$ —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 41 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	参考规定	临界量 t	qn/Qn	存放位置
1	润滑油	0.5	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B.1	2500	0.0002	原料仓库
2	废润滑油及其包装桶	0.5		2500	0.0002	危废仓

3	废活性炭	14.915	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B.2 健康危害急性 毒性物质 (类别 2、类别 3)	50	0.2983	危废仓
4	水性油墨	1	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B.2 其他危险物质 临界量推荐值中危害水环境物质 (急性 毒性类别 1)	100	0.002	化学品仓
5	密封胶	0.3		100	0.003	化学品仓
6	水性漆	0.5		100	0.005	化学品仓
7	水性清漆	5		100	0.05	化学品仓
8	天然气	0.0553	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B.1	10	0.00553	管道
合计				/	0.36423	/

备注：本项目使用管道天然气，管道在厂区大约 200 米，直径为 0.8m，天然气的管存量为 100.48m<sup>3</sup>，天然气相对于空气的密度为 0.55kg/m<sup>3</sup>，故管存量约为 55.3kg。

经以上计算可知， $Q < 1$ 。

### (2) 环境风险识别

表 42 项目环境风险识别

序号	风险事故	可能影响环境的途径
1	原料桶破裂或操作人员失误导致泄漏事故	通过地表径流影响地表水及地下水
2	废气治理设施失效	废气排放浓度增加，影响大气环境
3	危险废物泄露	通过地表径流影响地表水及地下水
4	废水池或收集渠破损导致废水外排	通过地表径流影响地表水及地下水
5	明火、静电引发的燃爆、火灾现象	燃烧废气影响大气环境，消防废水通过地表径流影响地表水及地下水

### (3) 风险防范措施

①加强对原辅材料运输、储存过程中的管理，规范操作和使用，降低事故发生概率。

②危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的要求进行设置，定期对贮存危险废物的容器和设施进行检查，发现破损需要及时采取措施清理更换，并做好记录；危险废物的转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移并记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存、转移的相关规定，建立完善的管理体制。

③定期进行采样监测，确保废气达标排放，同时加强污染治理设施管理，进行定期或不定期检查，建立废气事故性排放的应急制度和响应措施，将事故性排放的影响降至最低；严格执行环保规章制度，建立健全生产运营过程中的污染源档案、环保设施运行状况记录等；并做好环境保护、安全生产宣传以及相关技术培训等工作。

④生产车间应设置“严禁烟火”的警示牌，对明火严格控制；配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵等，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。同时，设置安全疏散通道。

⑤建设单位应严格按规范进行设计、施工、安装和调试，管理操作人员必须由经过培训合格或者具有同类岗位经验的人员担任，避免非专业人员进行操控，以免造成操作失当而导致设备损坏或其他事故的发生。

⑥重点污染防治区如各生产车间、危废间、废水处理站、废水管道、事故应急池等均做防渗处理（采用 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s），可避免废水泄漏，减少对地下水的影响。一般污染防治区则通过在抗渗钢筋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。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

⑦建设单位拟在原料存放区外围设立高约 1cm 的围堰，原料存放区地面采用混凝土硬化处理，防止物料外泄。

#### （4）应急措施

本项目涉及的原料一旦出现泄漏，应采取以下的紧急处理措施：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后收集运至有资质的单位处置。

当厂区内发生火灾，企业应立即组织人员对其进行紧急灭火处置，产生的消防废水送有资质的单位作进一步处理。

一旦废气污染处理设施、废水污染处理设施发生故障，必须立即停止工作，故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可投入生产，严禁废水、废气不经处理直接排入附近环境中。

综合以上分析，项目危险物质的数量较少，环境风险可控，对敏感点以及周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

## 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 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	调漆、调墨、 喷漆工序 (DA001)	颗粒物	经密闭收集后采用水帘+气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒排放；	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
		VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）中第二时段、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
	丝印工序 (DA001)	VOCs	经集气罩收集后采用气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	预热、烘干 工序 (DA002)	VOCs	经密闭收集后采用气旋喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃气锅炉标准
	厂界	厂界	VOCs	加强车间通风换气性能
颗粒物、二氧化硫、氮氧化物			广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求	
厂内		NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	pH 值 COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池+自建一体化处理设施	广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019）表 1 中一级标准

	喷淋废水、 水帘废水	循环使用，不外排		
声环境	生产车间	连续等效 A 声级	选用低噪声设备， 转动机械部位加装 减振装置，将高噪 声设备布置在生产 车间远离厂区办公 区位置，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>员工生活垃圾收集后交由环卫处理； 边角料、不合格品、废漆渣收集后外卖给回收单位。 废活性炭、废润滑油及其包装桶、废无纺布、废包装桶、废抹布手套、污泥、废网版交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。 工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）， 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。</p>			
土壤及 地下水 污染防治措施	项目全厂地面硬底化，危险废物暂存区设置在车间内，做到防风、防雨、防晒、防渗漏，地面需要做防渗措施，且需要做围堰，避免废物外泄，种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。			
生态保护措施	占地范围周边种植绿化植被			
环境风险防范措施	润滑油存放在专用仓库内，废活性炭、废润滑油及其包装桶、废无纺布、废包装桶、废抹布手套、污泥、脱脂、硅烷化废水存放在危废仓库，危废仓库修建水泥地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴 MSDS 等标识，显眼位置摆放消防器材。			
其他环境管理要求	无			

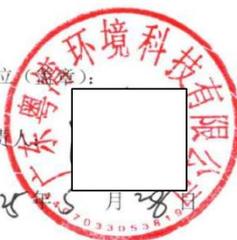
## 六、结论

综上所述，江门市宝将容器有限公司钢桶生产建设项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度，本项目建设具有环境可行性。

评价单位 (盖章):

项目负责人

日期: 2025 年 5 月 28 日



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气(t/a)	VOCs				0.468		0.468	0.468
	颗粒物				1.523		1.523	1.523
	氮氧化物				0.351		0.351	0.351
	二氧化硫				0.075		0.075	0.075
生活污水(t/a)	废水量(m <sup>3</sup> /a)				270		270	270
	COD <sub>Cr</sub>				0.016		0.016	0.016
	BOD <sub>5</sub>				0.005		0.005	0.005
	SS				0.005		0.005	0.005
	氨氮				0.002		0.002	0.002
一般工业固体废物(t/a)	废边角料				90.5		90.5	90.5
	不合格品、生锈的冷轧板				45		45	45
	废包装材料				0.1		0.1	0.1
危险废物(t/a)	废活性炭				14.915		14.915	14.915
	废漆渣				4.668		4.668	4.668
	废润滑油及其包装桶				0.5		0.5	0.5
	废无纺布				0.5		0.5	0.5
	废包装桶				1.03		1.03	1.03
	废抹布手套				0.1		0.1	0.1
	废网版				0.1		0.1	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

