

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市策锐五金制品有限公司年产钢制文件柜 3 万个、钢制更衣柜 2 万个、钢制智能密集架 1 万个建设项目

建设单位（盖章）：江门市策锐五金制品有限公司

编制日期：2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1703062206000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	iloodc		
建设项目名称	江门市策锐五金制品有限公司年产钢制文件柜3万个、钢制更衣柜2万个、钢制智能密集架1万个建设项目		
建设项目类别	18—036木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市策锐五金制品有限公司		
统一社会信用代码	91440783MAD1T8CLX6		
法定代表人（签章）	郭晓真		
主要负责人（签字）	郭晓真		
直接负责的主管人员（签字）	郭晓真		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东驰环生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440703MACAALWM3H		
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
张力	2015035650352014650103000309	BH000908	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张力	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、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	BH000908	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东驰环生态环境科技有限公司（统一社会信用代码91440703MACAALWM3H）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策锐五金制品有限公司年产钢制文件柜3万个、钢制更衣柜2万个、钢制智能密集架1万个建设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）的编制主持人为张力（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035650352014650103000309，信用编号BH000908），主要编制人员包括张力（信用编号BH000908）等1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):

2024年 3 月 7 日



承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批江门市锐五金制品有限公司年产钢制文件柜3万个、钢制更衣柜2万个、钢制智能密集架1万个建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

郭晓真

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

罗丽君

2024年3月7日

2. 本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

声 明

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

我单位提供的江门市策锐五金制品有限公司年产钢制文件柜3万个、钢制更衣柜2万个、钢制智能密集架1万个建设项目(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)



评价单位(盖章)



法定代表人(签名)



法定代表人(签名)



2024年3月7日

1. 本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00016957
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.

2015035650352014650103000309

姓名: 张力
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 201505
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016 年 1 月 7 日
Issued on





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			张力			证件号码											
参保险种情况																	
参保起止时间				单位				参保险种									
								养老	工伤	失业							
202305		-	202402		江门市:广东驰环生态环境科技有限公司				10		10		10				
截止				2024-02-21 10:28				, 该参保人累计月数合计				实际缴费10个月, 缓缴0个月		实际缴费10个月, 缓缴0个月		实际缴费10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

2024-02-21 10:28

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 23

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 36

四、主要环境影响和保护措施 43

五、环境保护措施监督检查清单 80

六、结论 84

附表 85

建设项目污染物排放量汇总表 85

附图 1 建设项目地理位置图 86

附图 2 项目四至图 87

附图 3 项目环境保护目标分布图 88

附图 4 厂区平面布置图 89

附图 5 项目所在地地表水环境功能区划图 90

附图 6 项目所在地大气环境功能区图 91

附图 7 项目所在地声环境功能区划图 92

附图 8 江门市三线一单平台叠图 95

附图 9 月山镇总体规划图 96

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市策锐五金制品有限公司年产钢制文件柜 3 万个、钢制更衣柜 2 万个、钢制智能密集架 1 万个建设项目		
项目代码	2312-440783-04-01-496862		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市月山镇白石头工业开发区 2 号		
地理坐标	东经 112 度 42 分 28.224 秒，北纬 22 度 31 分 32.052 秒		
国民经济行业类别	C2130 金属家具制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21-36、木质家具制造 211*；竹、藤家具制造 212*；金属家具制造 213*；塑料家具制造 214*；其他家具制造 219*；其他（仅分割、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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10%	施工工期（月）	2
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、项目建设与“三线一单”符合性分析 “三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。 项目与《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）的符合性分析如下：			
	表 1-1 广东省“三线一单”符合性分析			
	类别	要求	项目情况	相符性
	总体要求-主要目标			
	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目位于开平市月山镇白石头工业开发区 2 号，项目所在地属于重点管控单元，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	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》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据《江门市 2022 年环境质量状况公报》和引用的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业生产过程中产生的各类废气污染物经过采取有效的收集和治理措施以后，废气排放量较少，对周边大气环境影响较小。本项目生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。生产废水经自建污水治理设施处理达标后回用于生产，污水治理过程中产生的 RO 反渗透浓水、更换下来的喷淋塔废水作为零散废水定期交由第三方零散废水公司转移处理。本项目不直接向地表水体排放废水，正常情况下不会附近地表水体产生影响。本项目所在区域为 3 类声环境功能区，厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求，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	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	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，生产辅助设备使用电能源，烘干炉和固化炉使用天然气，均使用清洁能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
	环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022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
“一核一带一区”区域管控要求-珠三角核心区				
	区域布局管控要求	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	本项目使用的粉末涂料等原辅材料均不属于高挥发性有机物原辅材料	符合
	污染物排放管控要求	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。	项目有机废气排放量较少，不属于臭氧生成潜势较大的行业，项目不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用，固化过程产生的少量有机废气经集气罩收集后经过一套水喷淋+除雾+二级活性炭处理后高空排放，二级活性炭对有机废气的治理效率达90%，治理效果良好	符合
		大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	项目生活垃圾定点收集交由环卫部门统一清运；一般固废交专业的废品回收单位回收；危险废物交由有相关危险废物处理资质的机构转运处置，满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求。	符合
综上，本项目符合《广东省人民政府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。				

项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9号）相符性分析如下：			
表 1-2 江门市“三线一单”符合性分析			
类别	要求	项目情况	相符性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64 km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	项目位于开平市月山镇白石头工业开发区 2 号，项目所在地属于重点管控单元，不在自然保护区、生活饮用水水源保护区风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；不属于生态红线区域	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。生产废水经自建污水处理设施处理达标后回用于生产，污水处理过程中产生的 RO 反渗透浓水、更换下来的喷淋塔废水作为零散废水定期交由第三方零散废水公司转移处理。本项目不直接向地表水体排放废水。根据《2022 年江门市环境质量状况（公报）》得知，江门市为环境空气达标区。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能	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，生产辅助设备使用电能源，烘干炉和固化炉使用天然气，均使用清洁能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合

		源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。		
	环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目所在地属于开平市重点管控单元 1，满足江门市相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022 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《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府规〔2021〕9 号），江门市管控方案的原则为：分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，推动都市核心区优化发展、大广海湾区协调发展、生态发展区保护发展，构建与“三区并进”相适应的生态环境空间格局。针对不同的环境管控单元，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面制定差异化的环境准入要求，促进精细化管理。本项目所在区域属于开平市重点管控单元 1（环境管控单元编码：ZH44078320002），为重点管控单元；属于广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区 6（编码：YS4407832210006），为重点管控区；属于大气环境一般管控区（月山镇）（编码：YS4407833310003），为重点管控区。

表 1-3 开平市重点管控单元 1（环境管控单元编码：ZH44078320002）准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。	项目符合现行有效的相关产业政策的要求	符合
	1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目用地不属于生态红线区域，不涉及自然保护区核心保护区	符合

		1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	项目不涉及农作物种植，不属于人工造林	符合
		1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修改）及其他相关法律法规实施管理。	项目用地不涉及江门开平梁金山地方级自然保护区	符合
		1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水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。	项目用地不涉及饮用水水源保护区	符合
		1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目不属于储油库项目，不产生排放有毒有害大气污染物，不使用高 VOCs 原辅材料	符合
		1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。	项目不排放重金属	符合
		1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不属于畜禽养殖业	符合
		1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目不涉及占用河道滩地的情形	符合
	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。	项目不属于高耗能项目	符合

		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目不涉及分散式锅炉	符合
		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目使用电能和天然气，不使用高污染燃料	符合
		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目实行“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度	符合
		2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目在已建工业厂房进行建设，用地性质属于工业用地	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	项目租用已建厂房进行建设，施工期仅为设备安装	符合
		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。	项目不属于纺织印染企业，不涉及印染和染整精加工工序voc废气排放	符合
		3-3.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本项目生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。生产废水经自建污水治理设施处理达标后回用于生产，污水治理过程产生的RO反渗透浓水定期交由第三方零散废水公司转移处理。更换的喷淋塔废水定期交由第三方零散废水公司转移处理。本项目不直接向地表水体排放废水	符合
		3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	本项目生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。生产废水经自建污水治理设施处理达标后回用于生产，污水治理过程产生的RO反渗透	符合

			透浓水定期交由第三方零散废水公司转移处理。更换的喷淋塔废水定期交由第三方零散废水公司转移处理。本项目不直接向地表水体排放废水	
		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。	项目无重金属排放	符合
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录》（粤环[2018]44号）内需编制突发环境事件应急预案的行业，不属于重点监管企业	符合	
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	项目不涉及相关内容		
	4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	项目不属于重点单位，不涉及有毒有害物资生产贮存、不涉及应急池建设、污水处理设施按防腐蚀、防泄漏措施标准进行建设		

表1-4 广东省江门市开平市水环境工业污染重点管控区6
(编码：YS4407832210006) 要求分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业	本项目不属于禽畜养殖业	符合
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	项目实行“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度	符合
污染物排放管控	严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本项目不属于高耗水、高污染行业、本项目不属于电镀项目，不直接向地表水体排放工业废水	符合
环境风险防控	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，报环境保护主管	企业拟健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息	符合

	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	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	
表1-5 大气环境一般管控区（月山镇）（编码：YS4407833310003）要求分析			
管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	执行大气总体管控要求	本项目各废气污染物经采取有效的废气收集和治理措施后，排放量较小。	符合
污染物排放管控	执行大气总体管控要求		符合
综上所述，本项目的建设符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）的相关要求。			
2、产业政策符合性分析			
根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，属允许类项目；根据《市场准入负面清单（2022年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》，项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，符合国家有关法律、法规产业政策的要求。			
3、选址可行性分析			
本项目属于新建项目，位于开平市月山镇白石头工业开发区 2 号。根据不动产权证：开府国用【2014】第 03206 号，项目用地为工业用地。根据附图 9《开平市月山镇总体规划》（2014-2035）显示，项目用地属于工业用地。因此本项目选址具有可行性。			
4、与环境功能区划相符性分析			
本项目生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。生产废水（表面清洗废水）经自建污水治理设施处理达标后回用于生产，污水治理过程中产生的RO反渗透浓水定期交由第三方零散废水公司转移处理。更换下来的喷淋塔废水定期交由第三方零散废水公司转移处理。项目纳污水体为新桥水，根据《广东省地表水功能区划》(粤环[2011]14 号)，新桥水（鹤山皂幕山到开平水口镇）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ 类标准。根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》江府办函〔2024〕25号中的大气环境功能区划分，本项目所在区域属环境空气二类功能区，不属于一类功能区，周边大气环境质量比较好，环境空气质量执行《环境空气质量			

标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）二级标准。选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。本项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

5、与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）相符性分析

表 1-6 与《广东省大气污染防治条例》（2022年修正）相符性分析

珠三角地区管控要求	本项目	符合性
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。	项目重点大气污染物排放总量指标（VOCs和氮氧化物）由环保部门进行调配。	符合
工业园区、产业园区、开发区的管理机构和重点排污单位应当按照国家和省的有关规定，设置与生态环境主管部门监测监控平台联网的大气特征污染物监测监控设施，保证监测监控设施正常运行并依法公开排放信息。	企业不属于重点排污单位	符合
禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。	项目不属于高污染工业项目；不使用高污染工艺设备	符合
珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。	项目无燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站	符合
珠江三角洲区域禁止新建、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。	项目不属于国家规划外的钢铁、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	符合
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。禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。禁止安装、使用非专用生物质锅炉。	项目不使用锅炉	符合
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。	项目不属于火电、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	符合

综上，本项目建设与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）相符。			
6、与《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）相符性分析			
表 1-7 与《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）相符性分析			
管控要求		本项目	符合性
新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。		生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。生产废水（表面清洗废水）经自建污水治理设施处理达标后回用于生产，污水治理过程中产生的RO反渗透浓水定期交由第三方零散废水公司转移处理。更换下来的喷淋塔废水定期交由第三方零散废水公司转移处理。现正依法进行环境影响评价。	符合
排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。		项目水污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	符合
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生产废水，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。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。		生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。生产废水（表面清洗废水）经自建污水治理设施处理达标后回用于生产，污水治理过程中产生的RO反渗透浓水定期交由第三方零散废水公司转移处理。更换下来的喷淋塔废水定期交由第三方零散废水公司转移处理。项目生产区域为工业建筑厂房，无露天的生产区域，且厂房出入口设立斜坡，厂房外围有市政部门设立的雨水渠，雨水不会通过流入厂房内部，无需对初期雨水进行收集处理。	符合
综上，本项目建设与《广东省水污染防治条例》（2021 年修正）相符。			
7、与环保政策相符性分析			
本项目与现阶段国家、广东省、珠江三角洲、江门市各环保政策相符性分析见下表。			
表 1-8 与环保政策相符性分析			
序号	政策要求	本项目	相符性
一、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）			
1	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	项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目	符合

		化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理		
	2	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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。	项目氮氧化物总量实行等量替代。项目挥发性有机物实行两倍削减量替代	符合
	3	严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。	项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放	符合
	4	珠三角地区禁止新建、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。	项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	符合
	5	珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	项目不设煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，项目的能耗为电能和天然气，属于清洁能源	符合
	6	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，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。	项目使用的原料常温常压下不会释放 VOCs，热固性粉末涂料在常温常压下不会释放 VOCs，只有在固化加热过程释放少量 VOCs，属于低挥发性物料，建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米高排气筒排放。二级活性炭对有机废气治理效率大于 90%	符合
	7	健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。	项目在厂房内设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设	符合
	8	建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯	企业拟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	符合

		工作。		
9		深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业	符合
二、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）				
1		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，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，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。	项目使用的原料常温常压下不会释放 VOCs，热固性粉末涂料在常温常压下不会释放 VOCs，只有在固化加热过程释放少量 VOCs，属于低挥发性物料，建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米高排气筒排放。二级活性炭对有机废气治理效率大于 90%	符合
2		建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，建立监管工作清单，实施网格化管理，通过“双随机、一公开”“互联网+执法”方式，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，建立危险废物运输车辆备案制度，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	项目在厂房内设置生活垃圾存放点、一般固废暂存点以及危险废物暂存点。一般工业固废暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施。危险废物暂存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设	符合
3		加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，杜绝超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。	企业拟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档案管理制度。	符合
4		深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业	符合
三、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）				
1		通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	项目使用的原料常温常压下不会释放 VOCs，热固性粉末涂料在常温常压下不会释放 VOCs，只有在固化加热过程释放少量 VOCs，属于低挥发性物料，建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米高排气筒排	符合

			放。二级活性炭对有机废气治理效率大于 90%	
2	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;		项目固化有机废气采用过水喷淋+二级活性炭吸附工艺治理有机废气,确保稳定达标排放。	符合
四、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)				
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		本项目使用热固性粉末涂料,属于低 VOCs 含量涂料	符合
2	遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行		建设单位在固化炉进出口设置集气罩收集废气,固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后,由 15 米高排气筒排放,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应 0.5 米/秒	符合
3	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		采用二级活性炭吸附装置	符合
4	工业涂装 VOCs 综合治理:①强化源头控制,加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。②加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。③有效控制无组织排放。除工艺限制外,原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。		项目使用热固性粉末涂料,采用静电涂装工艺,固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后,由 15 米高排气筒排放	符合
五、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)相符性分析				
环节	控制要求	项目情况	相符性	
有组织	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	项目使用的原料常温常压下不会释放 VOCs,粉末涂料在常温常压下不会释放 VOCs,只有在固化加热过程释放少量 VOCs,属于低挥发性物料,建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气,固化废气、天然	符合	

			气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后,由15米高排气筒排放。二级活性炭对有机废气治理效率大于90%	
		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	项目建成后,废气收集处理系统按要求运行	符合
	无组织	VOCs 物料存储无组织排放控制要求	项目对盛装 VOCs 物料的包装容器,做到不使用前不拆封,确保其密闭性。项目原料仓库的门窗及其他开口(孔)部位时刻保持关闭状态。	/
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	项目涉 VOCs 物料的粉末涂料,常温常压下不释放 VOCs,采用密闭的包装袋进行物料转移。	/
		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	项目使用的原料常温常压下不会释放 VOCs,粉末涂料在常温常压下不会释放 VOCs,只有在固化加热过程释放少量 VOCs,属于低挥发性物料,建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气,固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后,由15米高排气筒排放。二级活性炭对有机废气治理效率大于90%	符合

			部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
			有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。	项目使用的原料常温常压下不会释放 VOCs，粉末涂料在常温常压下不会释放 VOCs，只有在固化加热过程释放少量 VOCs，属于低挥发性物料，建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米高排气筒排放。二级活性炭对有机废气治理效率大于 90%	符合
		其他要求	5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。5.4.3.2 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。5.4.3.3 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至 VOCs 废气收集处理系统。5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含总 VOCs 产品的相关信息。 2、企业根据相关规范设计通风生产设备、操作工位、车间厂房，符合要求。 3、设置危废暂存间储存，并将危废交由具备危险废物处理资质的机构处理。	符合
		含 VOCs 产品的使用过程	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	项目使用的原料常温常压下不会释放 VOCs，粉末涂料在常温常压下不会释放 VOCs，只有在固化加热过程释放少量 VOCs，属于低挥发性物料，建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级	符合

			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（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	活性炭吸附装置处理后，由 15 米高排气筒排放。二级活性炭对有机废气治理效率大于 90%	
		含 VOCs 产品的使用过程	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用的原料常温常压下不会释放 VOCs，粉末涂料在常温常压下不会释放 VOCs，只有在固化加热过程释放少量 VOCs，属于低挥发性物料，建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米高排气筒排放。二级活性炭对有机废气治理效率大于 90%	符合
		其他要求	1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、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。3、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。	1、本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含总 VOCs 产品的相关信息。 2、企业根据相关规范设计通风生产设备、操作工位、车间厂房，符合要求。	符合
		VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目固化工序产生的有机废气不需要分类收集处理。	符合
			废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制	项目按要求安装集气收集废气，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速大于 0.3m/s	符合

			风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		
			废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行	废气收集系统的输送管道均为密闭管道。	符合
	污染物监测要求	一般要求	对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。 对于竣工环境保护验收的监测，采样期间的工况原则上不应当低于设计工况的 75%。对于监督性监测，不受工况和生产负荷限制。	项目建成后按要求制定监测方案，并严格执行。	符合
		有组织排放监测要求	企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T16157、HJ732、HJ/T373、HJ/T397 和国家有关规定执行		符合
		无组织排放监测要求	对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 和 HJ38 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应当涵盖其排放强度大的时段。对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或者丙烷为校准气体）。对于循环		符合

		冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行。对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。厂区内 NMHC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ604 规定的方法，以连续 1 小时采样获取平均值，或者在 1 小时内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T55、HJ194 的规定执行。	
--	--	--	--

8、与《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）相符性分析

表 1-9 与环大气[2019]56 号治理方案相符性

序号	政策要求	本项目
1	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施	项目所在地属于月山镇白石头工业区，为城镇工业企业聚集区，周围均为工业制造企业，项目使用天然气作为燃料，建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米高排气筒排放。项目废气均达标排放，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）的要求
2	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代	项目生产辅助设备使用电能，水分烘干炉和固化炉使用天然气，天然气属于清洁能源，项目不使用高污染燃料，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）的要求
3	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米高排气筒排放。项目废气均达标排放，符合《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）的要求。

9、与《关于印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（江环函〔2020〕22号）相符性分析 表1-10 与江环函〔2020〕22号治理方案相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>政策要求</th><th>本项目</th></tr> <tr> <td>1</td><td>新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并配套建设高效环保治理设施。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。</td><td>项目所在地属于月山镇白石头工业区，为城镇工业企业聚集区，周围均为工业制造企业，项目使用天然气作为燃料，建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由15米高排气筒排放。项目废气均达标排放，符合文件的要求</td></tr> <tr> <td>2</td><td>对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。</td><td>项目生产辅助设备使用电能，水分烘干炉和固化炉使用天然气，天然气属于清洁能源，项目不使用高污染燃料，符合文件的要求</td></tr> <tr> <td>3</td><td>全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车间、真空罐车、气力输送等方式输送，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</td><td>固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由15米高排气筒排放。项目废气均达标排放，符合文件的要求</td></tr> </table> 10、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析： 表 1-11 与粤环函〔2023〕45 号相符性分析 <table> <tr> <th>要求</th><th>本项目</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">（一）强化固定源 NO_x 减排</td></tr> <tr> <td>1. 钢铁行业工作目标：新建（含搬迁）钢铁项目要达到超低排放水平。现有钢铁企业 2025 年底前完成全流程超低排放改造，已完成超低排放改造的长流程钢铁企业加强监管。</td><td>本项目不属于钢铁行业</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2. 水泥行业工作目标：新建（含搬迁）水泥项目要达到超低排放水平。2025 年底前，全省水泥（熟料）制造企业和独立粉磨站完成超低排放改造。</td><td>本项目不属于水泥行业</td><td>符合</td></tr> </table>			序号	政策要求	本项目	1	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并配套建设高效环保治理设施。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。	项目所在地属于月山镇白石头工业区，为城镇工业企业聚集区，周围均为工业制造企业，项目使用天然气作为燃料，建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由15米高排气筒排放。项目废气均达标排放，符合文件的要求	2	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。	项目生产辅助设备使用电能，水分烘干炉和固化炉使用天然气，天然气属于清洁能源，项目不使用高污染燃料，符合文件的要求	3	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车间、真空罐车、气力输送等方式输送，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由15米高排气筒排放。项目废气均达标排放，符合文件的要求	要求	本项目	符合性分析	（一）强化固定源 NO _x 减排			1. 钢铁行业工作目标：新建（含搬迁）钢铁项目要达到超低排放水平。现有钢铁企业 2025 年底前完成全流程超低排放改造，已完成超低排放改造的长流程钢铁企业加强监管。	本项目不属于钢铁行业	符合	2. 水泥行业工作目标：新建（含搬迁）水泥项目要达到超低排放水平。2025 年底前，全省水泥（熟料）制造企业和独立粉磨站完成超低排放改造。	本项目不属于水泥行业	符合
序号	政策要求	本项目																								
1	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，并配套建设高效环保治理设施。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。	项目所在地属于月山镇白石头工业区，为城镇工业企业聚集区，周围均为工业制造企业，项目使用天然气作为燃料，建设单位拟在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由15米高排气筒排放。项目废气均达标排放，符合文件的要求																								
2	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。	项目生产辅助设备使用电能，水分烘干炉和固化炉使用天然气，天然气属于清洁能源，项目不使用高污染燃料，符合文件的要求																								
3	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车间、真空罐车、气力输送等方式输送，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由15米高排气筒排放。项目废气均达标排放，符合文件的要求																								
要求	本项目	符合性分析																								
（一）强化固定源 NO _x 减排																										
1. 钢铁行业工作目标：新建（含搬迁）钢铁项目要达到超低排放水平。现有钢铁企业 2025 年底前完成全流程超低排放改造，已完成超低排放改造的长流程钢铁企业加强监管。	本项目不属于钢铁行业	符合																								
2. 水泥行业工作目标：新建（含搬迁）水泥项目要达到超低排放水平。2025 年底前，全省水泥（熟料）制造企业和独立粉磨站完成超低排放改造。	本项目不属于水泥行业	符合																								

	3. 玻璃行业工作目标：以玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造企业为重点，推动玻璃企业实施深度治理，降低 NO _x 排放浓度。	本项目不属于玻璃行业	符合
	4. 铝压延及钢压延加工业工作目标：新建（含搬迁）钢压延加工项目达到超低排放水平。加快钢压延加工和铝压延加工企业实施清洁能源替代。	本项目不属于铝压延及钢压延加工业	符合
	5. 工业锅炉工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时（t/h）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰 35t/h 及以下燃煤锅炉。全省 35t/h 以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。	本项目不涉及锅炉，生产辅助设备使用电能，水分烘干炉和固化炉使用天然气，天然气属于清洁能源，不使用高污染燃料	符合
	6. 低效脱硝设施升级改造工作目标：加大对采用低效治理工艺设备的排查整治，推广采用成熟脱硝治理技术。	本项目不涉及锅炉，生产辅助设备使用电能，水分烘干炉和固化炉使用天然气，天然气属于清洁能源，不使用高污染燃料	符合
	（二）强化固定源 VOCs 减排		
	7. 石化与化工行业工作目标：新建涉 VOCs 内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。推动 200 万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出（经国家有关部门认可确有必要保留的除外），研究推动 200 万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复（LDAR）质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治。	本项目不属于石化与化工行业	符合
	8. 油品储运销工作目标：储油库新建涉 VOCs 内浮顶储罐采用全液面接触式浮盘。新建 150 总吨以上油船必须安装符合国家标准要求的油气回收治理设施。2023 年底前，完成对万吨级及以上原油、成品油（相应温度下真实蒸汽压在 7.9kPa 以上，下同）码头装船泊位、现有 8000 总吨以上油船油气回收治理现状摸查评估，并制定整治计划，按照国家时限要求完成治理。	本项目不属于油品储运销行业	符合
	9. 印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业工作目标：修订印刷、家具、制鞋、汽车制造业 VOCs 排放标准。推动企业实施 VOCs 深度治理。	本项目属于家具行业，固化产生的少量有机废气经过集气罩收集后由水喷淋+二级活性炭废气处理设施处理后有组织排放	符合

	10. 其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。	本项目固化产生的有机废气经过集气罩收集后由水喷淋+二级活性炭废气处理设施处理后有组织排放	符合
	11. 产业集群升级改造和涉 VOCs“绿岛”项目建设工作目标：全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群，开展升级改造。2025 年底前，新建成 8 个集中涂装中心，7 个活性炭集中再生中心。	本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等物料，项目使用的粉末涂料在固化时挥发少量有机废气，属于低 VOCs 含量原辅材料，符合环保要求	符合
	12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。	本项目不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等物料，项目使用的粉末涂料在固化时挥发少量有机废气，属于低 VOCs 含量原辅材料，符合环保要求	符合
综上，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）相关政策要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	(一) 项目基本情况		
	江门市策锐五金制品有限公司年产钢制文件柜 3 万个、钢制更衣柜 2 万个、钢制智能密集架 1 万个建设项目位于开平市月山镇白石头工业开发区 2 号，经纬度坐标为东经 112 度 42 分 28.224 秒，北纬 22 度 31 分 32.052 秒。项目经营场所占地面积 8000 平方米，建筑面积 8000 平方米，建筑主体为 1 栋单层高的钢混结构工业厂房，厂房高度约 8m。项目计划总投资 500 万元，环保投资 50 万元，主要从事钢制文件柜、钢制更衣柜、钢制智能密集架的生产，计划年产钢制文件柜 3 万个、钢制更衣柜 2 万个、钢制智能密集架 1 万个。项目共设员工 40 人，上班时间为 8h/d，年工作天数为 300 天。项目工程内容组成见表 2-1。		
	表 2-1 项目工程内容一览表		
	项目	内容	用途
	主体工程	生产车间（1 栋单层高的工业厂房，层高 8m，占地面积 8000 平方米，建筑面积 8000 平方米）	原料堆放区：占地面积 800 平方米，建筑面积 800 平方米 用途：堆放原材料
			半成品堆放区：占地面积 800 平方米，建筑面积 800 平方米 用途：堆放中间半成品
			成品堆放区：占地面积 1500 平方米，建筑面积 1500 平方米 用途：堆放成品
			切割开料区：占地面积 1000 平方米，建筑面积 1000 平方米 用途：金属材料切割开料
			冲压区：占地面积 1000 平方米，建筑面积 1000 平方米 用途：金属材料冲压成型
			折弯、焊接区：占地面积 300 平方米，建筑面积 300 平方米 用途：金属材料折弯、焊接
			表面清洗区：占地面积 250 平方米，建筑面积 250 平方米 用途：金属工件进行除油，水洗，陶化等表面处理
			烘干固化区：占地面积 250 平方米，建筑面积 250 平方米 用途：金属工件进行烘干固化的场所
			喷粉区：占地 200 平方米，建筑面积 200 平方米 用途：金属工件进行喷粉
			热转印区：占地 300 平方米，建筑面积 300 平方米 用途：产品进行热转印的场所
			一般固废暂存区：占地面积 70 平方米，建筑面积 70 平方米 用途：暂存一般工业固体废物的场所
			危险废物暂存区：占地面积 15 平方米，建筑面积 15 平方米 用途：暂存危险废物的场所
			零散废水暂存区：占地面积 15 平方米，建筑面积 15 平方米 用途：暂存零散工业废水的场所
			办公区：占地 400 平方米，建筑面积 400 平方米 用途：用于员工日常办公
			车间内的通道、过道面积： 占地面积 1100 平方米，建筑面积 1100 平方米

	储运工程	原料堆放区	用于原料放置，位于生产车间内
		半成品堆放区	用于半成品放置，位于生产车间内
		成品堆放区	用于成品放置，位于生产车间内
	辅助工程	办公区	用于企业行政办公，办公室位于生产车间内
		配电房	用于生产车间电力分配，位于生产车间内
	公用工程	暖通	厂房以自然通风为主，机械通风为辅；不设中央空调
		供电	由市政供电系统对生产车间供电
		给排水	给水由市政供水接入；雨水经过厂区雨水管网排出与市政雨水管网接驳；生活污水与市政排水系统接驳；实现雨污分流
	环保工程	废水	雨水 雨水经过厂区雨水管网排出与市政雨水管网接驳
			生活污水 本项目生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。
			生产用水 生产废水（表面清洗废水）经自建污水处理设施处理达标后回用于生产，污水处理过程中产生的RO反渗透浓水定期交由第三方零散废水公司转移处理；更换的喷淋塔废水交由第三方零散废水公司转移处理，并签署零散废水处置协议
		废气	固化炉、天然气燃烧废气 在固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由15米高排气筒排放
			焊接烟尘、手提打磨粉尘、切割粉尘 焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放；手提打磨粉尘经移动式袋式除尘器收集后无组织排放，切割粉尘无组织排放
			喷粉粉尘 喷粉粉尘经滤芯+布袋除尘二级回收装置处理后无组织排放
			热转印/激光打印废气 热转印/激光打印废气无组织排放
		固废	生活垃圾 交由环卫部门统一清运处理
			一般工业固废 一般工业固废外售给专业废品回收单位回收利用
			危险废物 危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理
		设备噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等
	(二) 项目产品产量情况		
	项目产品及产量情况见下表。		
	表 2-2 项目产品及产量一览表		
	序号	产品名称	年产量
	1	钢制文件柜	3 万个
	2	钢制更衣柜	2 万个
	3	钢制智能密集架	1 万个

		
钢制文件柜产品图示	钢制更衣柜产品图示	钢制智能密集架图示

(三) 主要原辅材料及年用量

1、原辅材料使用情况

项目主要原辅材料及用量见下表。

表2-3 项目主要原辅材料及年用量

序号	名称	单位	数量	规格	状态	最大储存量
1	冷轧钢板	吨/年	900	/	固态	90
2	粉末涂料	吨/年	100.7	25kg/袋	固态	5
3	脱脂剂	吨/年	1.8	25kg/桶	液态	0.1
4	脱脂助剂	吨/年	1.8	25kg/桶	液态	0.1
5	陶化剂	吨/年	3	25kg/桶	液态	0.1
6	机油	吨/年	0.4	200kg/桶	液态	0.2
7	液压油	吨/年	0.4	200kg/桶	液态	0.2
8	无铅不锈钢焊条	吨/年	1	15kg/盒	固态	0.2
9	二氧化碳保护气	瓶/年	5	循环使用	气态	5
10	打磨轮	吨/年	0.3	/	固态	0.1
11	转印纸	吨/年	3	/	固态	0.5
12	打印碳粉	吨/年	0.005	0.25 kg/盒	固态	0.005
13	金属配件	吨/年	4	/	固态	1
14	玻璃配件	万平方米/年	2.1	/	固态	0.5
15	天然气	万立方米/年	24.2	管道天然气	气态	/

天然气用量核算：燃料耗量（每小时）=燃烧机实际出力÷燃料热值÷热效率。
 项目烘干、固化线配 2 台低氮燃气燃烧机，燃烧机的热量值分别为 30 万大卡和 50 万大卡，合计 80 万大卡。因燃烧机实际使用过程分为加热段以及恒温段，其中天然气主要在固化炉的加热段出力较多，保持恒温段出力较少，根据厂家介绍，本项目固化炉配套的燃烧机在生产过程中每天实际运行的平均出力约为设计额定出力的 75%，按照每天持续运行使用时长 8h，年工作时间按 300 天，一般天然气每立方燃烧热值为 8500 大卡（0.85 万大卡），热效率按 70%计算，则固化炉年使用天然气量约为 24.2 万 m³。

表 2-4 项目主要原辅材料理化性质					
序号	名称	成分	理化性质	毒理学	挥发成份及 VOC 含量
1	粉末涂料	主要成分为 40%环氧树脂、30%聚酯树脂、24%碳酸钙、5%滑光剂、1%流平剂	外观为粉末状、不易燃烧，不爆炸、不氧化、密度（g/cm ³ ）:1.2~1.7；取密度平均值 1.45（g/cm ³ ）；固化温度 190 摄氏度	/	根据厂家提供的热固性粉末涂料的 VOCs 含量检测报告显示，VOC 含量检测结果为：未检出，检测结果低于检出限 1g/kg；本评价取检出限 1g/kg 进行评价，折算 VOC 含量百分比为 0.1%
2	无铅不锈钢焊条	主要成分为：98.45%Fe（铁）、0.08%C（碳）、0.5%Mn（锰）、0.9%Si（硅）、0.03%S（硫）、0.04%P（磷），不含铅等重金属。	/	/	/
3	脱脂剂	主要成分：纯碱、乳化剂、表面活性剂、辅助剂	物质状态：液体 颜色：无色透明 气味：无气味	/	/
4	脱脂助剂	10%碳酸钠、15%氢氧化钠、8%表面活性剂和余量水。	外观呈黄色透明液体，沸点 100 摄氏度，密度（20 摄氏度）：1.2~1.3g/cm ³	/	/
5	无磷陶化剂	主要成分：络合剂、锆钛复合物、硅烷剂	物质状态：液体 颜色：无色透明 气味：无气味	/	/
6	打印碳粉	粘结树脂、颜料、荷电控制剂、外添加剂	/	/	/
7	转印纸	转印纸、转印油墨	/	/	/
8	天然气	主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷	无色、无味、无毒气体，不溶于水	/	/
项目热固性粉末涂料使用量匹配性分析： 根据粉末涂料生产厂家提供的热固性粉末涂料的 VOC 含量检测报告显示：“本项目使用的热固性粉末中的 VOC 含量检测结果低于检出限 1g/kg。”。本评价取检出限 1g/kg 计算，折算后粉末涂料中的 VOC 含量百分比为 0.1%。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“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料(含建筑无机粉体涂装材料)、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。” 综上可知，本项目使用的热固性粉末涂料为低挥发性有机化合物含量涂料产品。					

结合《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号）人工空气喷涂涂料利用率约为30~40%，静电喷涂利用率为60~70%；《挥发性有机物源强核算方法的研究》（苏伟健，黎碧霞，李霞，罗建中；监测与评价，P121），静电喷涂的效率可达到80%以上。本项目喷涂方式为静电喷粉，喷粉喷涂利用率折中按70%计算。

表 2-5 产品喷粉原料用量一览表

内容	参数		
产品	文件柜	更衣柜	智能密集架
产品量	30000 件	20000 件	10000 件
单位产品喷涂面积（m ² /件）	15	15	13.5
喷涂总面积（m ² /a）	450000	300000	135000
喷涂厚度（μm）	78	78	78
涂料密度（g/cm ³ ）	1.45	1.45	1.45
总喷涂面积	885000m ² /a		
产品附着涂料量	100t/a		
喷涂效率	70%		
未利用粉料收集率	90%		
回用率（二级回收部分回用于喷粉）	99%		
回用率（喷粉房沉降部分回用于喷粉）	85%		
粉末涂料理论用量	100.7t/a		
涂料用量理论值=喷涂总面积×厚度×密度/[喷涂效率+(1-喷涂效率)×未利用粉料收集率×回用率+(1-喷涂效率)×未利用粉料未收集率×回用率]。即：喷涂总面积×厚度×密度/【70%+（1-70%）×90%×99%+（1-70%）×10%×85%】=喷涂总面积×厚度×密度/0.993。			
产品附着涂料总量：（885000）*78*1.45/1000000≈100t			

（四）主要设备清单

项目主要生产设备见下表。

表2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	型号	用途
1	剪板机	2 台	功率：30kw	剪板、开料
2	激光切割机	3 台	功率：25kw	切割、开料
3	液压机	3 台	功率：15kw	切割、开料
4	开板机	2 台	功率：15kw	切割、开料
5	冲床	12 台	功率：15kw	冲压成型
6	折弯机	10 台	功率：12kw	折弯成型
7	电焊机	14 台	功率：5kw	焊接成型
8	手提打磨机	8 台	功率：3kw	打磨披锋
9	表面前处理线	1 条	定制	表面前处理
	其中	清水槽 1	规格：2×1.75×0.95m	水洗
		预脱脂槽	规格：2.45×1.75×0.95m	脱脂
		主脱脂槽 1	规格：3.45×1.15×0.95m	脱脂
		主脱脂槽 2	规格：3.45×1.15×0.95m	脱脂

		清水槽 2	1 个	规格：3.45×1.15×0.95m	水洗
		清水槽 3	1 个	规格：3.45×1.15×0.95m	水洗
		陶化槽	1 个	规格：3×1.75×0.95m	陶化
		清水槽 4	1 个	规格：2×1.75×0.95m	水洗
		清水槽 5	1 个	规格：2×1.75×0.95m	水洗
10		喷粉线	1 条	定制	喷粉
	其中	喷粉房 1	1 个	规格：12.5m*7.2m*6.5m 6 把自动喷枪、2 把手动喷枪	喷粉
		喷粉房 2	1 个	规格：7m*7.2m*4.5m 6 把自动喷枪、2 把手动喷枪	喷粉
		烘干、固化线	1 条	规格：50m*3m*3.6m， 搭配 1 台 50 万大卡燃烧机、1 台 30 万大卡燃烧机	烘干水分、 固化
11	热转印机		3台	定制	热转印
12	激光打印机		2台	定制	激光打印
13	稳压器		4台	TNDe-20000VA	辅助设备
14	空气干燥机		4台	DHF-100、BHL-15	辅助设备
15	空压机		4台	功率：30kw	辅助设备

（五）劳动定员及工作制度

项目劳动定员 40 人，不设食宿。工作制度为一班制，一班 8 小时，年工作 300 天。

（六）项目耗能情况

项目生产过程使用的能源主要包括电能和天然气。以下为使用情况表：

表 2-7 项目耗能情况表	
年用电消耗量	80 万千瓦时/年
年天然气消耗量	24.2 万立方米/年

（七）水平衡分析

①生活用水：

项目外排废水主要是员工生活污水。项目劳动定员 40 人，年工作天数为 300 天。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家机构-办公楼-无食堂和浴室的先进值”，生活用水量按照 10m³/（人·a）计算，则本项目生活用水量约 400m³/a。污水排放系数按用水量的 90%算，则项目员工生活污水量约为 360m³/a。本项目生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。

②喷淋塔用水：本项目设 1 台喷淋塔废气治理设施，喷淋塔的循环水泵为 2m³/h，喷淋过程中需要补充喷淋用水。现将喷淋系统看成一个直冷开式循环系统，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量可按照下列公式计算：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N - 1}$$
$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Q_m—补充水量（m³/h）；

Q_e —蒸发水量 (m^3/h) ;

N —浓缩倍数, 直冷开式系统的设计浓缩倍数不用小于 3.0, 本次计算取值 $N=3.0$;

Δt —喷淋塔进、出温差 ($^{\circ}C$) ; 温差按 $10^{\circ}C$ 计算;

K —蒸发损失系数 ($1/^{\circ}C$) , 按照气温 $20^{\circ}C$ 时取值, 则 $k=0.0014$;

Q_r —循环冷却水量 (m^3/h) ; 喷淋塔的循环水量为 $2m^3/h$ 。

经计算, 喷淋塔的补充水量为 $0.042m^3/h$, 折合 $100.8m^3/a$ 。考虑到喷淋水多次循环使用后, 水中盐分较高, 影响喷淋效果, 堵塞喷淋塔填料, 因此需定期对喷淋水进行更换, 喷淋塔的蓄水箱容量为 $1m^3$, 按每年整体更换 1 次估算, 则年更换废水量为 $1m^3/a$, 固化废气喷淋塔主要用新鲜水对废气进行洗气预处理, 不添加其他化学物质, 因此喷淋塔废水的污染物主要为 COD_{Cr} 、SS、石油类, 更换下来的喷淋塔废水交由第三方零散废水处理机构转移处理。

③**表面处理用水:** 设 1 条表面前处理线, 包含 1 个预脱脂槽、2 个主脱脂槽、1 个陶化槽, 5 个清水槽, 清洗顺序为串联, 清水喷淋 1→预脱脂喷淋→主脱脂喷淋 1→主脱脂喷淋 2→清水喷淋 2→清水喷淋 3→陶化喷淋→清水喷淋 4→清水喷淋 5, 工件采用悬链输送, 通过水泵水循环、喷嘴喷淋对输送的产品上的油脂进行清洗, 槽体在输送线底部设置。清水槽 1、清水槽 4 和清水槽 5 尺寸均为 $2m \times 1.75m \times 0.95m$, 清水槽 2、清水槽 3 尺寸均为 $3.45m \times 1.15m \times 0.95m$, 预脱脂槽尺寸为 $2.45m \times 1.78m \times 0.95m$ 、主脱脂槽尺寸均为 $3.45m \times 1.15m \times 0.95m$, 陶化槽尺寸为 $3m \times 1.75m \times 0.95m$, 各槽体日常工作时水容量维持在 75% 左右, 工作时间为每天 8 小时, 每年工作 300 天。

表 2-8 前处理槽参数表

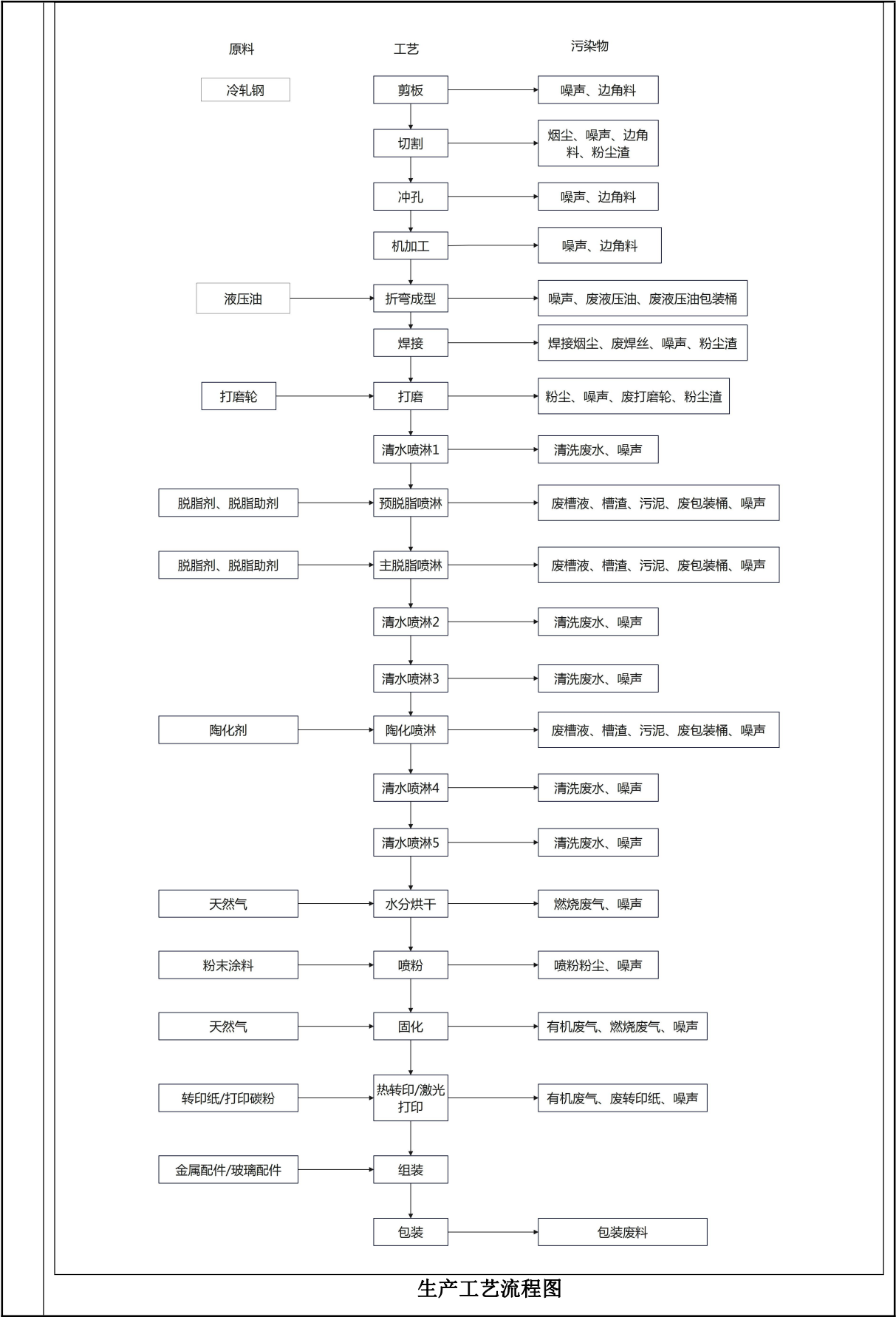
清洗线		尺寸 (m)	工作有效容积 (m^3)	用水类型	逆流水量 (m^3/h)	更换频次	处理方式
表面 前 处 理 线	清水槽 1	$2 \times 1.75 \times 0.95$	2.5	新鲜水	0.25	每月四次	进入自建废水处理站处理
	清水槽 2	$3.45 \times 1.15 \times 0.95$	2.8	新鲜水	0.25	每 3 天一次	
	清水槽 3	$3.45 \times 1.15 \times 0.95$	2.8	新鲜水	0.25	每 3 天一次	
	清水槽 4	$2 \times 1.75 \times 0.95$	2.5	新鲜水	0.25	每月四次	
	清水槽 5	$2 \times 1.75 \times 0.95$	2.5	新鲜水	0.25	每月四次	
	预脱脂槽	$2.45 \times 1.75 \times 0.95$	3.0	新鲜水	/	每 3 个月清理槽渣, 每半年更换一次槽液	按危险废物交由资质单位处置
	主脱脂槽 1	$3.45 \times 1.15 \times 0.95$	2.8	新鲜水	/		
	主脱脂槽 2	$3.45 \times 1.15 \times 0.95$	2.8	新鲜水	/		
	陶化槽	$3 \times 1.75 \times 0.95$	3.7	新鲜水	/		

a、预脱脂槽、主脱脂槽废液

预脱脂槽、主脱脂槽定期不断加药, 定期捞渣, 使用到无法利用时整体更换, 按危险废物交由有资质的单位处置, 每半年更换 1 次预脱脂槽、主脱脂槽。因此, 表面前处理线的预脱脂槽、主脱脂槽废液产生量为 $(3m^3 \times 1 \text{ 个槽体} \times 2 \text{ 次/年} + 2.8m^3 \times 2 \text{ 个槽体} \times 2 \text{ 次/年}) = 17.2m^3/a$ 。同时考虑到水的蒸腾作用以及工件带走产生的水分损耗, 需定期补充新鲜水, 按每天每个槽

	的槽液损耗率 5%算, 需定期补充用水, 表面前处理线的预脱脂槽、主脱脂槽的水损耗量为 $(2.8\text{m}^3 \times 5\% \times 2 \text{ 个槽体} \times 300\text{d} + 3\text{m}^3 \times 5\% \times 1 \text{ 个槽体} \times 300\text{d}) = 129\text{m}^3/\text{a}$, 因此, 表面前处理线的预脱脂槽、主脱脂槽的补充水量为 $17.2\text{m}^3/\text{a} + 129\text{m}^3/\text{a} = 146.2\text{m}^3/\text{a}$, 均利用新鲜水补充。 b、陶化槽废液 陶化槽定期不断加药, 定期捞渣, 使用到无法利用时整体更换, 按危险废物交由有资质的单位处置, 每半年更换 1 次陶化槽。因此, 表面前处理线的陶化槽废液产生量为 $(3.7\text{m}^3 \times 1 \text{ 个槽体} \times 2 \text{ 次/年}) = 7.4\text{m}^3/\text{a}$。同时考虑到水的蒸腾作用以及工件带走产生的水分损耗, 需定期补充新鲜水, 按每天槽液损耗率 5%算, 需定期补充用水, 表面前处理线的陶化槽的水损耗量均为 $(3.7\text{m}^3 \times 5\% \times 1 \text{ 个槽体} \times 300\text{d}) = 55.5\text{m}^3/\text{a}$, 因此, 表面前处理线的陶化槽的补充水量为 $7.4\text{m}^3/\text{a} + 55.5\text{m}^3/\text{a} = 62.9\text{m}^3/\text{a}$, 均利用新鲜水补充。 c、清水槽废水 预脱脂前设置 1 级清水喷淋, 脱脂喷淋后设 2 级清水喷淋, 陶化喷淋后设 2 级清水喷淋, 分别对金属表面的残液进行清洗。清水槽 1 每月更换四次、清水槽 2、清水槽 3 每三天更换一次、清水槽 4、清水槽 5 每月更换四次。项目清水槽均为单独溢流, 清水槽更换的废水和溢流的清洗废水直接进入自建废水处理站进行处理。因此, 表面前处理线的清水槽废水量为 $(0.25\text{m}^3/\text{h} \times 5 \text{ 个槽体} \times 8 \text{ h/d} \times 300\text{d} + 2.5\text{m}^3/\text{次} \times 1 \text{ 个槽体} \times 48 \text{ 次} + 2.8\text{m}^3/\text{次} \times 2 \text{ 个槽体} \times 100 \text{ 次} + 2.5\text{m}^3/\text{次} \times 2 \text{ 个槽体} \times 48 \text{ 次}) = 3920\text{m}^3/\text{a}$。同时考虑到水的蒸腾作用以及工件带走产生的水分损耗, 需定期补充用水, 按每天每个清水槽的槽液损耗率 5%算, 因此, 表面前处理线的清洗水蒸发损失量为 $(2.5\text{m}^3 \times 5\% \times 3 \text{ 个槽体} \times 300\text{d} + 2.8\text{m}^3 \times 5\% \times 2 \text{ 个槽体} \times 300\text{d}) = 196.5\text{m}^3/\text{a}$, 表面前处理线清水槽补充水量为 $3920\text{m}^3/\text{a} + 196.5\text{m}^3/\text{a} = 4116.5\text{m}^3/\text{a}$, 此部分用水其中有 $3900\text{m}^3/\text{a}$ 为处理达标的回用水进行补充, 有 $216.5\text{m}^3/\text{a}$ 为新鲜自来水进行补充。 上述表面前处理线清水槽废水均排入自建污水处理设施配套的废水收集池中, 清洗废水量为 $3920\text{m}^3/\text{a}$, 排入废水收集池后经自建污水处理设施处理, 经处理后可回用于清水槽。综合废水经自建污水设施中的 RO 反渗透水处理工艺进行深度处理后, 会产生约 $20 \text{ m}^3/\text{a}$ 浓水, 这部分污水处理过程中产生的 RO 反渗透浓水全部交由零散工业废水第三方治理企业进行深度达标处理。余下的处理达标后的综合废水 $3900\text{m}^3/\text{a}$ 回用于清水槽。 项目水平衡图如下:
--	--

	图 2-1 项目水平衡图 (t/a) 展示了项目的水资源利用和排放情况。新鲜水总输入为 927.4 t/a。其中，400 t/a 用于生活用水，产生 360 t/a 生活污水，经化粪池处理后进入开平市月山镇污水处理厂，最终排放至新桥水。101.8 t/a 用于喷淋塔用水，产生 1 t/a 喷淋塔废水，经第三方零散工业废水处理机构处理。146.2 t/a 用于脱脂槽，产生 17.2 t/a 废水，经有资质的危险废物处置机构处理。62.9 t/a 用于陶化槽，产生 7.4 t/a 废水，经有资质的危险废物处置机构处理。216.5 t/a 用于清水槽，产生 3920 t/a 清洗废水，经自建污水设施处理后，3900 t/a 回用于生产，10 t/a 作为 RO 反渗透浓水排放。此外，还有 4800 t/a 的水在喷淋塔系统中循环回用。图中还标注了各环节的水损失：生活用水损失 40 t/a，喷淋塔用水损失 100.8 t/a，脱脂槽损失 129 t/a，陶化槽损失 55.5 t/a，清水槽损失 196.5 t/a。
工艺流程和产排污环节	图 2-1 项目水平衡图 (t/a) (七) 项目四至情况以及厂区平面布置简述 项目所在地周围均为工厂企业，北面为江门市达宸新型材料有限公司、开平市泽雅卫浴科技有限公司、炜业五金加工厂；东面为广东凯勒斯卫浴实业有限公司；西面为在建厂房；南面为江门市利安万家实业有限公司。项目主体建筑为 1 栋单层高的钢混结构工业厂房，占地面积 8000m²，建筑面积 8000m²，厂区内设有原料堆放区、成品堆放区、半成品堆放区、切割开料区、冲压折弯区、焊接打磨区、热转印区、表面处理区、喷粉区、固化区、固废储存间、危废储存间、零散废水贮存区等。 (一) 项目工艺流程和产排污环节 1、项目工艺流程图



本项目生产钢制文件柜、钢制更衣柜、钢制智能密集架三种产品均经过上图的生产工艺流程。各道生产工艺流程简介如下： (1) 剪板：将冷轧钢用剪板机开料，剪割成生产所需的形状。此过程产生边角料、噪声； (2) 切割：经剪板机粗剪割后，再利用激光切割机精细切割成工件各部位所需要的尺寸，此过程产生激光切割烟尘、噪声、边角料、粉尘渣； (3) 冲孔：根据客户需求，使用冲床将切割好的冷轧钢的表面或侧面进行冲孔，此过程产生边角料、噪声。 (4) 机加工：部分加工后的零部件需在加工中心进行精处理，保证组装时的相符性。此过程产生噪声、边角料。 (5) 折弯、成型：对工件利用折弯机、辊压线对板材的侧面进行折弯，利用液压机对板材的里面进行凹压。此过程产生噪声、废液压油、废液压油包装桶。 (6) 焊接：也称作熔接，是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术。焊接过程使用无铅焊条，此过程产生焊接烟尘、噪声、废焊丝、粉尘渣。 (7) 打磨：根据产品需求对工件表面进行打磨，主要清除半成品表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，打磨至一定的粗糙度，使之光华明亮，增加产品的亮度和光洁度。此过程会产生打磨粉尘、噪声、废打磨轮、粉尘渣。 (8) 前处理：将机加工后半成品钢板进行表面处理，项目设 1 条表面前处理线，包含 1 个预脱脂槽、2 个主脱脂槽、1 个陶化槽，5 个清水槽，清洗顺序为串联，清水喷淋 1→预脱脂喷淋→主脱脂喷淋 1→主脱脂喷淋 2→清水喷淋 2→清水喷淋 3→陶化喷淋→清水喷淋 4→清水喷淋 5，工件采用悬链输送，通过水泵水循环、喷嘴喷淋对输送的产品上的油脂进行清洗，槽体在输送线底部设置。槽体由壁板及过滤网组成，喷淋回水流入后，经过滤再供给喷淋泵，形成循环。此过程产生脱脂废液、陶化废液、清洗废水、废槽渣、污泥、废包装桶等。 ①预脱脂槽、主脱脂槽：预脱脂、脱脂是利用碱溶液对油脂的皂化和乳化作用，将零件表面油污除去的过程。预脱脂、主脱脂采取常温无磷脱脂工艺，使用脱脂剂和脱脂助剂 1：1 混合，在脱脂槽内注入自来水至操作水平，开动水泵，在水泵入口处加入脱脂剂、脱脂助剂，让溶液循环使之完全混合溶解后，即可喷淋脱脂。预脱脂槽和主脱脂槽 1、主脱脂槽 2 的药剂浓度分别为 1.5%、3%、3%。预脱脂、主脱脂喷淋时间分别为 1min、2min。喷淋而下的脱脂液通过脱脂槽收集后循环使用。需定期检测槽液浓度，浓度降低时要补加脱脂剂，达到工艺范围。脱脂槽液长期使用后，脱脂去污能力下降，补加脱脂剂已达不到效果时，可考虑更换脱脂槽液。使用到无法利用时整体更换，废槽液、废槽渣按危险废物进行处理，每半年更换 1 次预脱脂槽和主脱脂槽。

	②陶化槽：工件进入陶化槽后，陶化剂中的成膜助剂在其表面生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜，该转化膜具有优良的耐腐蚀性及抗冲击力，提高后续涂装时涂料的附着力。相对于磷化工序，陶化工序无有害重金属离子，不含磷，沉渣产生量少，处理时间短。陶化液溶液浓度约为 5%，喷淋时间为 1.5min。使用到无法利用时整体更换，废槽液、废槽渣按危险废物进行处理，每半年更换 1 次陶化槽。 ③清水清洗槽：预脱脂前设置 1 级清水喷淋，脱脂喷淋后设 2 级清水喷淋，陶化喷淋后设 2 级清水喷淋，分别对金属表面的脱脂、陶化残液进行清洗。考虑对产品清洗的洁净度，定期更换清水槽中的的废水，清水槽均为单独溢流，清水槽更换的废水和溢流的清洗废水直接进入自建废水处理站进行处理。 （9）水份烘干：清洗后，工件表面有少量的水迹，需对工件表面进行烘干，烘道采用高架隐桥式烘道，水份烘干热气依靠固份线烘干系统的余温传到进行烘干，烘干时间 9min，烘干温度约 120~150℃。 （10）喷粉：将粉末涂料通过静电作用涂敷在被涂物体上，并通过一定时间温度的烘烤形成涂层的过程。粉末涂料以其完全不含溶剂，且涂装效率高、保护和装饰综合性能好的特点，适应涂料工业对节约资源和能源、减轻环境污染及提高工效等方面要求，以替代传统阳极氧化工艺，成为五金工件表面涂装精饰的主要方法。具体原理为：利用喷粉枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。此过程产生喷粉粉尘、噪声。二级粉尘回收装置和喷粉房沉降的塑粉粉尘可回用于生产。 （11）固化：喷粉后，对工件进行固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。固化烘道采用高架隐桥式烘道，烘干系统采用燃烧天然气直接热风循环方式，固化烘干时间 18min，固化温度约 180~220℃。此过程产生固化废气、天然气燃烧废气、噪声。 （12）热转印/激光打印：根据客户需求，对工件进行热转印或者激光打印。完成固化后的工件，放入热转印机，使工件与木纹转印纸包裹后抽真空，接着热转印机进行加热固化，热转印加热温度在 180℃左右，可以使木纹有效紧贴在工件表面，受热过程中树脂会挥发出少量的有机废气。激光打印机在工作过程中，会产生高压静电，并通过静电来吸附碳粉，激光打印机在定影发热使碳粉溶解后形成图案。此过程产生热转印废气、打印废气、噪声、废转印纸、废碳粉盒。 （13）组装：将外购的金属配件、玻璃与加工后的工件利用人工进行组装。 （14）包装：包装完成，待出库。该过程会产生包装废料。 生产设备定期添加机油作保养，保养过程会产生废机油、废机油包装桶。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	2、项目产排污环节			
	根据项目工艺流程简述，项目营运时期产排污环节详见表 2-9。			
	表2-9 项目营运时期产污环节一览表			
	序号	类别	污染源	主要污染物
	1	废气	激光切割粉尘	颗粒物
	2		焊接烟尘	颗粒物
	3		手提打磨粉尘	颗粒物
	4		喷粉粉尘	颗粒物
	5		固化废气	VOCs
	6		天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
	7		热转印废气、激光打印废气	VOCs
	8	废水	办公生活污水	pH 值、CODcr、BOD5、SS、氨氮
	9		更换下来的喷淋塔废水	CODcr、SS、石油类
	10		表面清洗废水	pH 值、CODcr、总磷、石油类、总氮、BOD5、SS、LAS、氟化物
	11		污水治理过程产生的 RO 反渗透浓水	pH 值、CODcr、总磷、石油类、总氮、BOD5、SS、LAS、氟化物
	12	一般固废	生活垃圾	生活垃圾
	13		废包装材料	废包装材料
	14		金属边角料	金属边角料
	15		粉尘渣、自然沉降粉尘	粉尘渣、自然沉降粉尘
	16		废焊条、废焊渣	废焊条废焊渣
	17		废打磨轮	废打磨轮
	18		废转印纸	废转印纸
	19	危险废物	废碳粉盒	废碳粉盒
	20		废包装桶	（除油剂、除油助剂、陶化剂）废包装桶
	21		废槽液、槽渣	脱脂槽、预脱脂槽、陶化槽废槽液、槽渣
	22		污泥	表面处理污泥
	23		废活性炭	废活性炭
	24		废机油及其废包装物	废机油及其废包装物
	25		废液压油及其废包装物	废液压油及其废包装物
	26	噪声	废反渗透膜	废反渗透膜
	27		机械噪声	机械噪声
	项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。			

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

(一) 大气环境质量现状

1、达标区判定

根据江门市人民政府办公室《关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值。根据江门市生态环境局公布的《2022 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2827024.html），开平市环境空气质量年均浓度统计及达标情况见下表：

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 第 90 百分位浓度	145	160	90.63	达标

评价结果表明，开平市空气质量中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准。项目所在区域属于空气质量达标区，空气质量现状良好。

2、特征污染物环境质量现状

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）中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。为了了解本项目所在区域内 TSP 的环境质量现状，引用《广东东图通信设备有限公司现状检测》报告对 TSP 环境质量现状检测的数据，该报告编号为 ZT-22-0515-SL03，监测单位为江门市中拓检测技术有限公司，引用大气监测点位为白石咀大气监测点（位于本项目西北方向 1085m 处，属于本项目周围 5 千米的范围，且监测数据为 3 年内的有效数据，因此具备引用的可行性），监测时间为 2022 年 5 月 15 日至 2022 年 5 月 17 日，详细情况见下表 3-2，表 3-3。

表 3-2 项目特征污染物补充监测点位基本信息						
监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
白石咀大气监测点	-207	1065	TSP	2022 年 5 月 15 日至 2022 年 5 月 17 日	西北	1085

备注：监测点坐标为监测点与项目厂界的相对坐标

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	标准限值/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	超标率	达标情况
	X	Y						
白石咀大气监测点	-207	1065	TSP	日均值	0.3	0.115~0.125	0	达标



监测结果显示：白石咀大气监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。项目所在区域环境空气质量较好。

（二）地表水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。生产废水（表面清洗废水）经自建污水治理设施处理达标后回用于生产，污水治理过程中产生的 RO 反渗透浓水、更换下来的喷淋塔废水定期交由第三方零散废水公司转移处理。本项目纳污水体为新桥水。

根据《广东省地表水功能区分划》(粤环[2011]14 号)，新桥水（鹤山皂幕山到开平水口镇）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ 类标准。项目选取《2023 年第四季度江门市全面推行河长制水质月报》的水环境质量数据对新桥水水质进行评价，水质监测数据对应新桥水干流-积善桥断面和水口桥断面，水质情况见下表：

江门市人民政府门户网站

2024年3月7日 星期四

繁體 政务微博 政务微信 网站支持IPv6

江门市生态环境局

智能搜索

网站首页

机构概况

政务公开

政务服务

政民互动

环境质量

派出分局

专题专栏

河长制水质

当前位置: 首页 > 部门频道 > 江门市生态环境局 > 环境质量 > 河长制水质

2023年第四季度江门市全面推行河长制水质季报

发布时间: 2024-01-17 16:34:56 来源: 江门市生态环境局 字体【大 中 小】 分享到:

2023年第四季度江门市全面推行河长制水质季报
附件下载:
2023年第四季度江门市全面推行河长制水质季报.pdf

扫一扫在手机打开当前页

网址: http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3018338.html

表 3-4 江门市 2023 年第四季度推行河长制水质报表（节选）

单位：（mg/L），pH 无量纲

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
2023 年第四季度	新桥水	开平市	新桥水干流	积善桥	Ⅳ	V	溶解氧、化学需氧量(0.03)、氨氮(0.20)、总磷(0.23)
2023 年第四季度	新桥水	开平市	新桥水干流	水口桥	Ⅳ	Ⅲ	/

	根据江门市全面推行河长制水质月报报表统计分析，新桥水干流的积善桥断面断面不能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。同时，暂未达到 III 类标准，即项目附近地表水环境质量不达标。根据《<关于印发潭江分段治理工作方案>的通知》（江环[2022]88 号）“到 2025 年……潭江流域 90%以上重点以及支流考核断面水质达到III类及以上”，针对新桥水河段，采取的改善措施为：①完成月山镇生活污水处理厂一期（0.25 万吨/日）计划任务及相关配套管网建设工程；②完成月山镇工业区尾水集中深度处理厂（1 万吨/日）计划任务及相关配套管网建设工程。通过以上措施对新桥水流域生活污染源、工业源等进行大力整治，以此减少污染物入河量，达到削减量目标要求。 （三）声环境质量现状 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）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，本评价不进行声环境质量现状监测。 （四）生态环境质量现状 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）》，“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”。本项目租用已建厂房进行建设，用地范围无生态环境保护目标，不开展生态现状调查。 （五）电磁辐射环境质量 项目不涉及新建或改建、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，本评价不进行电磁辐射环境质量调查。 （六）地下水、土壤环境质量 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”。本项目主要污染源为 VOCs、颗粒物，二氧化硫、氮氧化物，均设有收集和处理设施、项目生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。生产废水（表面清洗废水）经自建污水治理设施处理达标后回用于生产，污水治理过程中产生的 RO 反渗透浓水、喷淋塔废水定期交由第三方零散废水公司转移处理。项目厂区内各生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，项目 500 米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，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。
环境	（一）大气环境保护目标

保
护
目
标

项目厂界向外扩 500 米范围内无环境保护目标。

（二）声环境环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

（三）地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内的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。

（四）生态环境保护目标

项目租用已建厂房进行建设，用地性质为工业地，用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

（一）大气污染物排放标准

激光切割金属粉尘颗粒物、焊接烟尘颗粒物、手提打磨粉尘颗粒物、喷粉粉尘颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。热转印废气、激光打印废气（VOCs）无组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值。

固化 VOCs 废气排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值。厂区内 VOCs 无组织排放监控浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中的表 2 其他炉窑标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值的较严者，二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中其他炉窑二级排放标准。

表 3-6 废气污染物排放标准

工序	排气筒编号，高度	污染物名称	有组织		无组织排放 监控浓度限 值(mg/m³)	执行标准
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
固化废气	DA001 排 气筒；排 放高度 15m	VOCs	30	1.45 ^①	2.0	《家具制造行业挥 发性有机化合物排 放标准》 (DB44/814-2010)
天然气燃烧 废气		颗粒物	30 ^②	/	1.0	《工业炉窑大气污 染物排放标准》(GB 9078-1996)、《江 门市工业炉窑大气 污染综合治理方案》
		SO ₂	200 ^②	/	0.40	

		NO _x	300 ^②	/	0.12	相关标准限值、《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)
		烟气黑度	1 级	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)
热转印/激光打印	/	VOCs	/	/	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)
激光切割、焊接、打磨、喷粉	/	颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)
厂内无组织		NMHC	6 (监控点处 1 h 平均浓度值)			DB 44/2367-2022
			20 (监控点处任意一次浓度值)			
*注：①项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，根据 DB 44/814-2010 排放速率限值按 50%执行。②根据《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米实施改造。						

(二) 水污染物排放标准

1、本项目生活污水经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、月山镇污水处理厂进水水质标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准较严值后排入月山镇污水处理厂，污水厂处理尾水排至新桥水。

表 3-7 生活污水污染物排放限值 (单位: mg/L, pH 除外)

执行排放标准	pH	TN	TP	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	/	/	500	300	400	/
开平市月山镇污水处理厂进水标准	6-9	/	/	250	150	200	30
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	6-9	70	8	500	350	400	45
较严值 (本项目执行标准)	6-9	70	8	250	150	200	30

2、本项目不排放工业生产废水。本项目生产废水 (表面清洗废水) 经自建废水处理站处理后，回用于清水槽。根据《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中洗涤用水标准的使用范围“洗涤用水: 包括冲渣、冲灰、消烟除尘、清洗等”，故本项目清洗废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中洗涤用水标准。

表 3-8 城市污水再生利用 工业用水水质 (摘要) (单位: mg/L, 除 pH 外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总氮	总磷	LAS	石油类	氟化物
洗涤用水标准	6.5-9	/	30	30	/	/	/	/	/

	（三）噪声排放标准 项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区排放标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55 dB(A)。 （四）固体废物排放标准 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，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。
总量控制指标	根据《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》（粤环[2016]51号）及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2011]37号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOC_s）、重点行业的重点重金属。 水污染物总量控制指标：本项目生活污水经化粪池预处理后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理尾水达标排放至新桥水。生产废水经自建污水治理设施处理达标后回用于生产，污水治理过程中产生的RO反渗透浓水、更换的喷淋塔废水定期交由第三方零散废水公司转移处理。因此无需设置水污染物总量控制指标。 大气污染物需申请总量控制的指标：VOCs、氮氧化物。 项目 VOCs 的总排放量为 0.0553t/a，氮氧化物的总排放量为 0.226t/a。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目利用已建成厂房进行生产经营，项目无需进行土建建筑施工，只需在原有厂房内进行简单的装修及安装设备，施工期间施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。故施工期产生的污染源主要为：装修产生的少量包装垃圾和安装设备产生的噪声。
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(一) 废气															
	表 4-1 项目废气产排污环节一览表															
	产 污 环 节	生 产 设 施	主 要 污 染 物 种 类	排 放 方 式	对 应 排 气 筒	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排 放 时 间 (h)
						废气产生量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生量(t/a)	收集效率(%)	工艺	去除效率(%)	是否可行技术	废气排放量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	
	激光切割	激光切割机	颗粒物	无组织	/	/	/	0.1	/	自然沉降	70%	/	/	/	0.03	2400
	焊接	焊机	颗粒物	无组织	/	/	/	0.01	30	移动式烟尘净化器	95	是	/	/	0.0071	2400
	手提打磨	手提打磨机	颗粒物	无组织	/	/	/	0.2	30	移动袋式除尘	95	是	/	/	0.043	2400
	热转印	热转印	VOCs	无组织	/	/	/	0.0003	/	加强车间通风	/	/	/	/	0.0003	1200
	激光打印	激光打印机	VOCs	无组织	/	/	产生量极少, 仅做定性分析	/	/	加强车间通风	/	/	/	/	产生量极少, 仅做定性分析	1200
	喷粉	喷粉房	颗粒物	无组织	/	/	/	30.2	90	滤芯+布袋除尘	99	是	/	/	0.7	2400
	固化、天然气	固化炉、燃烧机	VOCs	有组织	DA001	10000	2.1	0.05	50	水喷淋+二级活性炭	90	是	10000	0.21	0.005	2400
				无组织	/	/	/	0.05	/		/	/	/	/	0.05	
			颗粒物	有组织	DA001	10000	1.5	0.035	50		85	是	10000	0.21	0.005	

	燃烧			无组织	/	/	/	0.035	/		/	/	/	/	0.035			
			二氧化硫	有组织	DA001	10000	1	0.025	50		水喷淋+二级活性炭对二氧化硫无明显治理效果，处理效率取0	/	10000	1	0.025			
				无组织	/	/	/	0.025	/		/	/	/	0.025				
			氮氧化物	有组织	DA001	10000	4.7	0.113	50		水喷淋+二级活性炭对氮氧化物无明显治理效果，处理效率取0	燃烧机采用低氮燃烧技术，氮氧化物源头削减50%	10000	4.7	0.113			
				无组织	/	/	/	0.113	/		/	/	/	/	0.113			

参考《排污许可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，排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施情况如下：									
表 4-2 排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表									
生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型	
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术		
焊接	焊机	焊接烟尘	颗粒物	DB 44/27-2001 第二时段无组织排放监控浓度限值	无组织	移动式焊烟净化器（原理为袋式除尘）	是，HJ 1124-2020 附录 C.4 中的焊接-焊机-袋式除尘	/	
手提打磨	手提打磨机	打磨粉尘	颗粒物	DB 44/27-2001 第二时段无组织排放监控浓度限值	无组织	袋式除尘	是，HJ 1124-2020 附录 C.4 中的预处理-抛丸室-袋式除尘	/	
喷粉	喷粉房	喷粉粉尘	颗粒物	DB 44/27-2001 第二时段无组织排放监控浓度限值	无组织	滤芯+布袋除尘	是，HJ 1124-2020 附录 C.4 中的涂装-粉末喷涂室-袋式除尘	/	
固化	固化炉	固化废气	VOCs	DB 44/2367-2022 表 1 挥发性有机物排放限值	有组织	水喷淋+二级活性炭	是，HJ 1124-2020 附录 C.4 中的“涂装-烘干室（段）-吸附”	一般排放口	
根据《排污许可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，项目废气监测计划如下：									
表 4-3 项目有组织排放监测计划									
排污口编号及名称	排污口基本情况					排放标准	监测要求		
	高度/m	内径/m	温度/℃	类型（一般排放口/主要排放口）	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
DA001 废气排气筒（烟气流速14.15m/s）	15	0.5	25	一般排放口	112.707482° E 22.525969° N	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值	DA001 废气排气筒	VOCs	一次/年
						天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中的表 2 其他炉窑标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值的较严者；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中其他炉窑二级排放标准		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	一次/年

表 4-4 项目无组织排放监测计划						
序号	生产设施编号/无组织排放编号	监测点位	产污环节	污染种类	排放标准	监测频次
1	厂界	上风向地面 1 个， 下风向地面 3 个	切割、焊接、打磨、 喷粉、天然气燃烧	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织监控点浓度限值标准	一次/年
2	厂界	上风向地面 1 个， 下风向地面 3 个	固化、热转印、激光打印	VOCs	VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44 814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值	一次/年
3	厂界	上风向地面 1 个， 下风向地面 3 个	天然气燃烧	二氧化 硫	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二 时段无组织监控点浓度限值标准	一次/年
4	厂界	上风向地面 1 个， 下风向地面 3 个	天然气燃烧	氮氧 化物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二 时段无组织监控点浓度限值标准	一次/年
5	厂区	厂区内厂房外 1 个	固化、热转印、 激光打印	非甲烷 总烃	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标 准》(DB44/ 2367-2022)》中表 3 厂区内 VOCs 无组织排 放限值标准	一次/年

表 4-5 项目污染源非正常排放参数表							
序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 废气排气筒	二级活性炭装置故障	VOCs	0.021	1	4	停止生产，检修环保 设施，直至环保设施 正常运作
		水喷淋装置故障	颗粒物	0.015	1	4	停止生产，检修环保 设施，直至环保设施 正常运作
备注： ①每次连续工作时间为 1 个小时，若发生故障，则持续时间最长按 1 个小时计算。 ②废气处理系统保持正常运作，宜每季度进行一次维护；存在维护不及时导致其故障情况，则每年最多 4 次。 ③废气治理设施故障，致使去除效率下降至 0，以去除效率为 0 计算得出非正常排放速率。							

1、废气源强

(1) 激光切割粉尘

项目在激光切割过程会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。切割金属粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中的“04 下料”中的等离子切割的颗粒物产污系数 1.10 千克/吨原料，本项目年外购钢板 900 吨，其中需要进行切割的切割面约占钢板材料的 10%，则开料切割粉尘产生量约为 0.1t/a。且由于金属粉尘粒径较大，大部分（按 70%计算）沉降在设备附近，少量粉尘（按 30%计算）在车间内排放，呈无组织形式排放，因此开料切割粉尘的无组织排放量为 0.03t/a。

(2) 焊接烟尘

焊接过程产生焊接烟尘，主要为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中 33-37，431-434 机械行业系数手册，二氧化碳保护焊（实芯焊丝）工艺对应的颗粒物产污系数 9.19kg/t-原料。本项目焊条年用量为 1 t/a，则焊接烟尘的产生量为 0.01 t/a。建设单位拟采用移动式烟尘净化器对焊接烟尘颗粒物进行净化处理，处理后在车间无组织排放。收集效率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函【2023】538 号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，外部集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 30%。去除率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的机械行业系数手册中的 09-焊接-颗粒物-其他（移动式烟尘净化器）去除效率取 95%。焊接烟尘产生和排放情况如下表所示：

表 4-6 焊接烟尘产排情况一览表

产污工序	焊接
污染物	颗粒物
产生量	0.01t/a
收集效率	30%
处理效率	95%
移动烟尘净化器收集量	0.003t/a
移动烟尘净化器处理量	0.0029t/a
移动烟尘净化器排放量	0.0001t/a
未被收集的粉尘量	0.007t/a
烟尘总排放量（无组织）	0.0071t/a
排放速率	0.003kg/h
焊接工序操作时间按 2400h/a 计	

（3）打磨粉尘

项目使用手提打磨机对部分半成品表面的锋锐处、凹凸部位进行边角打磨，打磨过程会产生少量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中 33-37，431-434 机械行业系数手册—06 预处理，打磨的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。本项目金属原料冷轧钢的用量 900 t/a，但只对极少部位（约为产品的 10%位置）进行打磨，则打磨粉尘产生量为 $900 \times 0.1 \times 2.19 / 1000 = 0.2 \text{ t/a}$ 。项目打磨粉尘经移动袋式除尘器处理后无组织排放，移动袋式除尘器自带集气风罩，由于金属粉尘粒径较大，未能被集气风罩进行收集的部分金属粉尘大部分（按 70%计算）沉降在设备附近，少量粉尘（按 30%计算）在车间呈无组织形式排放。收集效率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函【2023】538 号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，外部集气罩相应工位位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，废气收集效率取 30%。去除率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中 33-37，431-434 机械行业系数手册，袋式除尘的处理效率取 95%，未能被收集的部分和除尘器处理后的尾气在车间内无组织排放。打磨粉尘产生和排放情况如下表所示：

表 4-7 打磨粉尘产排情况一览表

产污工序	打磨
污染物	颗粒物
产生量	0.2t/a
收集效率	30%
处理效率	95%
移动袋式除尘器收集量	0.06t/a
移动袋式除尘器处理量	0.057t/a
移动袋式除尘器排放量	0.003t/a
未被收集的粉尘量	0.14t/a
自然沉降量	0.1t/a
总排放量（无组织）	0.043t/a
排放速率	0.018kg/h
打磨工序操作时间按 2400h/a 计	

（4）喷粉粉尘

本项目粉末涂料在喷粉过程中由于受到喷枪输粉管中压缩空气的推力、荷电后受到的电场阻力、自身重力和回收气流的抽吸力的综合作用，部分粉末吸附到金属工件上，其余的粉末则漂浮在空气中。项目喷粉房的喷枪包括自动喷枪和手动喷枪，喷涂方式为静电喷涂。结合《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号）静电喷涂利用率为 60~70%；《挥发性有机物源强核算方法的研究》（苏伟健，黎碧霞，李霞，罗建中；

监测与评价，P121），静电喷涂的效率可达到80%以上。本项目喷涂方式为静电喷粉，喷粉喷涂利用率折中按70%计算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日）中33-37，431-434机械行业系数手册中，喷塑粉尘颗粒物产生系数为300kg/t-原料。项目粉末涂料用量为100.7t/a，则粉尘产生量约为30.2t/a。本项目共有2个密闭的喷粉房，喷粉房的尺寸分别为12.5m*7.2m*6.5m，7m*7.2m*4.5m，喷粉房密闭性较好，室内呈微负压状态，参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函【2023】538号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-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-收集效率90%。喷粉粉尘收集后经喷粉房配套的“滤芯+布袋除尘”二级粉尘回收装置处理后无组织排放。根据《粉尘的沉降性能及粒度分析》（何静）中提到，粉尘粒径在10~100μm范围内很容易自然沉降，项目喷粉过程中逸散的粉末基本≥10μm，沉降量按85%计，沉降在喷粉房的粉末涂料收集后回用于项目生产。根据《滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为≥99.5%，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，本项目滤筒除尘效率取85%，布袋除尘处理效率参考《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）中机械行业系数手册中14涂装，喷塑粉尘采用袋式除尘处理效率为95%，综上，滤芯+布袋除尘总处理效率为99%。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年81号）中的47锯材加工业，车间不装除尘设备的带锯制材产生的工业粉尘重力沉降率约为85%，而喷粉粉尘的比重与木料粉尘相当，主要沉降在喷粉房内，本项目喷粉粉尘的沉降率按85%计。喷粉粉尘经喷粉房负压收集后，通过滤芯+布袋除尘二级粉尘回收装置处理后无组织排放。该工序每天工作8小时，年工作300天，则喷粉粉尘产排如下。	
表 4-8 喷粉粉尘产排情况一览表	
产污工序	喷粉
污染物	颗粒物
产生量	30.2t/a
收集效率	90%
处理效率	99%
喷粉房收集量	27.2t/a
除尘器处理量	26.9t/a
除尘器排放量	0.3t/a
未被收集的粉尘量	3t/a
沉降量	2.6t/a
无组织排放量	0.4t/a
总排放量	0.7t/a

喷粉工序操作时间按 2400h/a 计

(5) 固化废气、天然气燃烧废气

本项目使用的热固性粉末涂料主要成分为环氧树脂和聚酯树脂粉末，是一种新型的不含溶剂的 100%固体环保粉末状涂料。本项目固化温度为 180~220℃，该固化温度下，挥发的有机成分主要是为塑料粉末的受热气化物。根据粉末涂料生产厂家提供的热固性粉末涂料的 VOCs 含量检测报告显示，VOC 含量检测结果为：未检出，检测结果低于检出限 1g/kg；本评价取检出限 1g/kg 进行评价，折算 VOC 含量百分比为 0.1%。本项目产品上附着的粉末涂料量为 100t/a，按最大 VOCs 产生量计算约为 0.1t/a。

烘干固化线使用天然气作为燃料，天然气在燃烧过程中会产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度等大气污染物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中的“涂装工段”中的天然气工业炉窑产污系数的有关数据，引用数据如下：

①二氧化硫：0.000002S 千克/立方米-原料，本项目燃料采用管道天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫（以硫计）≤100 毫克/立方米，即其含硫量（S）为 100 毫克/立方米，S=100。

②颗粒物：0.000286 千克/立方米-原料；

③氮氧化物：0.00187 千克/立方米-原料。

表 4-9 项目燃烧废气产生情况一览表

燃料	年用量	污染物	排污系数（kg/m ³ -原料）	产生量（t/a）
天然气	24.2 万 m ³	烟尘	0.000286	0.07
		SO ₂	0.0002	0.05
		NO _x	0.00187	0.226*

“*”注：本项目固燃烧机采用低氮燃烧技术，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”，低氮燃烧法可以实现氮氧化物源头得到 50%的削减。

收集治理措施：建设单位拟在烘干固化炉进出口设置集气罩收集固化废气和天然气燃烧废气后经过一套水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米高排气筒 DA001 排放。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 废气收集集气效率参考值表格中“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”，收集效率取 50%。项目共设置 1 条烘干固化炉，抽风量按照《简明通风设计手册》上吸式排风罩公式进行计算：

$$L=K \times P \times H \times V$$

式中：L--排风量，m³/s，
K-不均匀的安全系数，取 1.1；
P-排风罩敞开面周长（m）；
H--罩口至有害物质边缘（m），取 0.4m；
V--边缘控制点风速（m/s），取 0.5m/s；

表 4-10 固化废气收集方式一览表

位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	计算风量(m³/h)	设计风量(m³/h)
固化炉	上吸式排气罩	1	3.8*0.5	0.4	0.5	6811.2	10000

由此，单个集气罩计算风量为 6811.2m³/h，考虑到风管阻力，及风管距离较长，因此项目设计风量按不低于 10000 m³/h 设计，可以保证污染物能被大部分吸入罩内。水喷淋处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中的“涂装工段”中湿式除尘效率为 85%。项目活性炭吸附设备采用蜂窝活性炭作为吸附介质。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(2023 年修订版)》表 3.3-3，吸附技术治理效率建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。根据企业运行管理要求，二级活性炭更换次数为一年更换一次，则 VOCs 的理论吸附量为 1×2×0.432×15%=0.1296t/a，则 VOCs 废气的理论吸附效率为 0.1296/(0.1×50%)×100%=259.2%。由于本项目固化 VOCs 废气的年产生和排放量比较少，因此二级活性炭设施按照每年至少整体更换一次的管理要求进行估算，其理论吸附效率也超过了 100%，本评价保守估计“二级活性炭吸附”装置对 VOCs 废气的治理效率取 90%。活性炭层装填厚度不低于 300mm，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g；另外参考《挥发性有机物排污费征收细则》固定床活性炭吸附 30~90%，则二级活性炭对有机废气处理效率可达 90%。

项目固化废气、天然气燃烧废气产生和排放情况如下：

表 4-10 项目固化废气、天然气燃烧废气产排情况一览表

产污工序	固化	天然气燃烧		
污染物	VOCs	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产生量	0.1t/a	0.07t/a	0.05t/a	0.226t/a
收集效率	50%	50%	50%	50%
水喷淋+二级活性炭处理效率	90%	85%	0	0
有组织收集量	0.05t/a	0.035t/a	0.025t/a	0.113t/a
有组织收集速率	0.021kg/h	0.015kg/h	0.01kg/h	0.047kg/h
有组织收集浓度	2.1mg/m³	1.5mg/m³	1mg/m³	4.7mg/m³
有组织排放量	0.005t/a	0.005t/a	0.025t/a	0.113t/a

有组织排放速率	0.0021kg/h	0.0021kg/h	0.01kg/h	0.047kg/h
有组织排放浓度	0.21mg/m ³	0.21mg/m ³	1mg/m ³	4.7mg/m ³
无组织排放量	0.05t/a	0.035t/a	0.025t/a	0.113t/a
总排放量	0.055t/a	0.04t/a	0.05t/a	0.226t/a
排放时间按 2400h/a 计算				
(6) 热转印废气				
项目热转印过程中会使用转印膜进行图案的热转印，过程需要加热，约 180℃，项目使用的转印膜含有热熔胶，主要成分为固体树脂，不含有机溶剂，热熔胶受热过程中会挥发出少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs。根据建设单位提供资料，项目转印纸使用量为 3t/a，其中热熔胶含量约 20-30%，本项目取 25%计算。参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐公式的塑料加工废气排放系数，挥发性有机物的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，则热转印废气的产生量约为 $3 \times 25\% \times 0.35 \div 1000 = 0.0003$ t/a。热转印废气产生量不大，直接在车间无组织排放。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。考虑到转印纸 VOCs 含量（质量比）低于 10%，且 VOCs 产生量较少，直接在车间无组织排放。				
(7) 打印机废气				
激光打印机在工作过程中，会产生高压静电，并通过静电来吸附碳粉，激光打印机在定影发热使碳粉溶解后会产生有机废气。本项目碳粉使用量很少，约 5 kg/a，废气产生量极少，本评价仅做定性分析，通过加强车间通风换气条件，直接在车间无组织排放。				
2、环境影响达标分析				
根据《2022 年江门市环境质量状况（公报）》评价结果表明，开平市 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，因此项目所在区域属于达标区。从引用的区域现状监测结果可见，项目所在区域大气的 TSP 能达到相应环境质量标准。项目厂界外扩 500 米范围内无环境敏感点，项目排放的废气基本不会对保护目标造成影响。根据工程分析可知，建设单位拟在烘干固化炉进出口设置集气罩收集废气，固化废气、天然气燃烧废气经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后，由 15 米高排气筒 DA001 排放；焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后在车间内无组织排放；手提打磨粉尘经移动袋式除尘处理后在车间内无组织排放；喷粉粉尘经喷粉房负压收集后，分别通过滤芯+布袋除尘器二级粉尘回收装置处理后无组织排放；热转印废气、打印机废气产生量很少，在车间无组织排放，建设单位需加强车间通风。通过以上防护措施后，固化 VOCs 废气排放可以满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 and 表 2 无组织排放监控点浓度限值。天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）有组织排放可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中的表 2 其他炉窑标准				

与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值的较严者，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；烟气黑度可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中其他炉窑二级排放标准。厂区内 VOCs 无组织排放监控浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。颗粒物无组织排放能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时无组织排放监控浓度限值。因此，只要建设单位确保废气处理设施的正常运行，项目对大气环境影响较小。

（二）废水

项目废水排放基本信息见下表。

表 4-11 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间/h	
				核算 方法	废水产 生量 /m³/a	产生 浓度 /mg/L	产生量 /t/a	工艺	效率/%	核算 方法	废水 排放 量 /m³/a	排放 浓度 /mg/L		排放量 /t/a
员工生活	三级化粪池	生活污水	COD _{Cr}	类比法	360	250	0.09	分格沉淀	15	物料衡算法	360	212.5	0.077	2400
			BOD ₅			150	0.054		9			136.5	0.049	
			SS			150	0.054		30			105	0.038	
			NH ₃ -N			20	0.0072		3			19.4	0.007	
表面清洗	表面前处理线	表面清洗废水	COD _{Cr}	类比法	3920	596.8	2.34	混凝沉	97	物料衡算法	0	0	0	2400
			总磷			4.08	0.016	淀+厌氧/	91			0	0	
			石油类			40.8	0.16	好氧生	97			0	0	
			总氮			2.55	0.01	物处理+	91			0	0	
			BOD ₅			198.5	0.778	砂滤+超	97			0	0	
			SS			166	0.651	滤膜处	91			0	0	
			LAS			4.97	0.019	理+RO	97			0	0	
			氟化物			2.17	0.0085	反渗透	90			0	0	

表 4-12 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别或废水来源	污染物种类	执行标准	污染防治设施			排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	可行性依据		
生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	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、月山镇污水处理厂进水水质标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准较严值	化粪池	是	《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)表 C.5, 化粪池属于其中列明的可行性技术	开平市月山镇污水处理厂	一般排放口
表面处理清洗废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、石油类、LAS、氟化物	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中洗涤用水标准	混凝沉淀+厌氧/好氧生物处理+砂滤+超滤膜处理+RO 反渗透	是	《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)表 C.5, 混凝、生化等工艺属于其中列明的可行性技术	清洗废水收集后经自建废水处理站处理后回用于生产, 污水处理过程中产生的 RO 反渗透浓水定期交由第三方零散废水公司转移处理	/

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	排入开平市月山镇污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	分格沉淀、厌氧消化	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	表面处理清洗废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总氮、总磷、石油类、	清洗废水收集后经自建废水处理站处理后回用于生产, 污水处理过程	不排放	/	自建污水处理设施	混凝沉淀+厌氧/好氧生物处理+砂滤+超滤膜处理+RO 反渗透处理	/	/	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

		LAS、氟化物	中产生的RO反渗透浓水定期交由第三方零散废水公司转移处理							
3	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS、石油类	定期交由零散废水处理机构转移处理	不排放	/	零散废贮存间	临时贮存,定期交由零散废水处理机构转移处理	/	/	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-14 项目废水排放口基本情况一览表

排污口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排污口基本情况		排放标准	监测要求		
				类型 (一般排放口/ 主要排放口)	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
DW001 生活污水排放口	间接排放	开平市月山镇污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	一般排放口	112.707932° E, 22.525025° N	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、月山镇污水处理厂进水水质标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准较严值	生活污水排放口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水排入生活污水处理厂,为间接排放,无监测要求

注:依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018)、《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)制定废水监测计划。

(1) 废水源强

①生活污水:项目员工人数为 40 人,工作天数为 300 天/年,厂区不设饭堂和宿舍,生活污水主要是员工冲厕废水。根据广东省《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021),用水量参考“国家机构”无食堂和浴室用水定额(先进值)为 10 m³/(人·a),则生活用水量为 400 m³/a。排污系数为 0.9,则生活污水排放量为 360 m³/a。项目生活污水经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、月山镇污水处理厂进水水质标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准较严值后排入月山镇污水处理厂,污水厂处理尾水排至新桥水。生活污水产生浓度参照《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污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}: 250 mg/L, BOD₅: 150 mg/L, SS: 150 mg/L, 氨氮: 20 mg/L。排放系数参考《给水排水设计手册》“典型的生活污水水质”生活污水化粪池污染物去除率一般为

COD_{Cr}: 15%, BOD₅: 9%, SS: 30%, 氨氮: 3%。项目生活污水产生和排放情况如下:

表 4-15 项目生活污水产生排放情况

废水量		污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 360m ³ /a	浓度 (mg/L)		250	150	150	20
	产生量 (t/a)		0.09	0.054	0.054	0.0072
	浓度 (mg/L)		212.5	136.5	105	19.4
	排放量 (t/a)		0.077	0.049	0.038	0.007
执行标准 (mg/L)			250	150	200	30

②喷淋塔废水: 本项目设 1 台喷淋塔废气治理设施, 喷淋塔的循环水泵为 2m³/h, 喷淋过程中需要补充喷淋用水。根据前文计算, 喷淋塔的补充水量为 100.8m³/a。考虑到喷淋水多次循环使用后, 水中盐分较高, 影响喷淋效果, 堵塞喷淋塔填料, 因此需定期对喷淋水进行更换, 喷淋塔的蓄水箱容量为 1m³, 按每年整体更换 1 次估算, 则年更换废水量为 1m³/a, 固化废气喷淋塔主要用新鲜水对废气进行洗气预处理, 不添加其他化学物质, 因此喷淋塔废水的污染物主要为 COD_{Cr}、SS、石油类, 更换下来的喷淋塔废水交第三方零散废水处理机构转运处理。

③表面前处理废水

项目设置 1 条表面前处理线, 前处理线包含 1 个预脱脂槽、2 个主脱脂槽、1 个陶化槽, 5 个清水槽, 清洗顺序为串联, 清水喷淋 1→预脱脂喷淋→主脱脂喷淋 1→主脱脂喷淋 2→清水喷淋 2→清水喷淋 3→陶化喷淋→清水喷淋 4→清水喷淋 5, 工件采用悬链输送, 通过水泵水循环、喷嘴喷淋对输送的产品上的油脂进行清洗, 槽体在输送线底部设置。根据前文计算, 表面清洗废水量为 3920m³/a, 其中清水槽 1、清水槽 2、清水槽 3 排出的清洗废水为除油清洗废水, 产生量为 (0.25m³/h×3 个槽体×8 h/d×300d+2.5m³/次×1 个槽体×48 次+2.8m³/次×2 个槽体×100 次=2480m³/a), 清水池 4、清水池 5 排出的清洗废水为陶化清洗废水, 产生量为 (0.25m³/h×2 个槽体×8 h/d×300d+2.5m³/次×2 个槽体×48 次=1440m³/a)。

上述清洗废水产生的污染物主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、总磷、石油类、总氮、SS、LAS、氟化物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年 6 月 9 日) 中 33-37, 431-434 机械行业系数手册—06 预处理-脱脂废水的 COD 产生量为 714 千克/吨原料, 总磷为 5.10 千克/吨原料, 石油类为 51.0 千克/吨原料。BOD₅ 的产生量按 COD_{Cr} 的三分之一计, 即 238 千克/吨原料。预脱脂槽和主脱脂槽 1、主脱脂槽 2 的药剂浓度分别为 1.5%、3%、3%, 脱脂槽的用水量为 146.2m³/a, 则脱脂剂和脱脂助剂的使用量合计约 3.6t/a, 因此脱脂 COD 的产生量为 2570.4kg/a, 总磷的产生量为 18.36kg/a, 石油类的产生量为 183.6kg/a, BOD₅ 的产生量为 856.8kg/a。脱脂槽液产生量为 17.2m³/a, 脱脂清洗废水产生量为 2480m³/a, 参考同行运行情况, 废液浓度约为清洗废水的 10~20 倍, 考虑到脱脂槽液每半年清理 1 次, 本项目以 20 倍进行计算。核算的脱脂槽液 COD、总磷、石油类、BOD₅ 浓度约为 18200mg/L、130mg/L、1300mg/L、

6060mg/L。脱脂清洗废水 COD、总磷、石油类、BOD₅ 的产生浓度约为 910mg/L、6.5mg/L、65mg/L、303mg/L。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中 33-37，431-434 机械行业系数手册—11 转化膜处理-陶化废水的 COD 产生量为 30.3 千克/吨原料，总氮为 3.54 千克/吨原料。BOD₅ 的产生量按 COD_{Cr} 的三分之一计，即 10.1 千克/吨原料。陶化槽的药剂浓度为 5%，陶化槽的用水量为 62.9m³/a，则陶化剂使用量约 3t/a，因此陶化 COD 的产生量为 90.9kg/a，总氮的产生量为 10.62kg/a，BOD₅ 的产生量为 30.3kg/a。陶化槽液产生量为 7.4m³/a，陶化清洗废水产生量为 1440m³/a，参考同行运行情况，废液浓度约为清洗废水的 10~20 倍，考虑到脱脂槽液每半年清理 1 次，本项目以 20 倍进行计算。核算的陶化槽液 COD、总氮、BOD₅ 产生浓度约 1144mg/L、134mg/L、382mg/L。陶化清洗废水 COD、总氮、BOD₅ 产生浓度约 57.2mg/L、6.7mg/L、19.1mg/L。

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）中脱脂和陶化工艺无 SS、LAS、氟化物的相关产污系数，因此本评价采用类比法对其进行分析。

通过类比《开平市诚瑞丰科技有限公司年产钣金机柜 30000 套建设项目环保竣工验收检测报告》（检测报告编号 DLDG-21-0425-ZQ01，检测单位：东利检测（广东）有限公司）以及《江门市玛尔斯厨电有限公司气电两用烤箱炉、燃气烤箱炉、燃气炉生产项目和年产烤箱炉具 45 万台扩建项目竣工验收监测报告》（报告编号：CNT202100661，检测单位：广东中诺检测技术有限公司）的检测结果对清洗废水中 SS、LAS、氟化物的产生浓度进行评价。

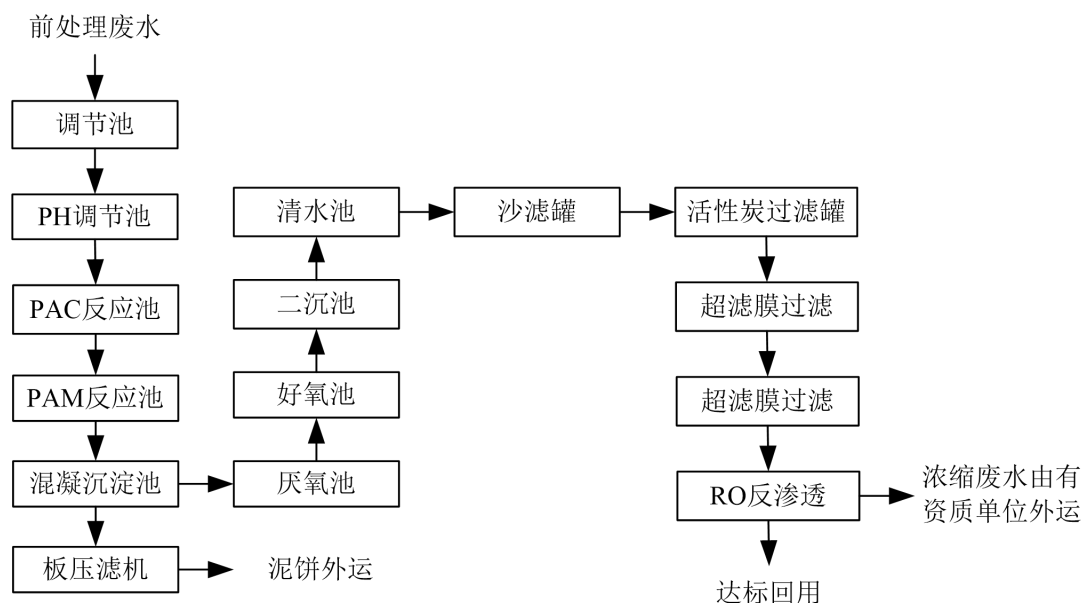
开平市诚瑞丰科技有限公司年产钣金机柜 30000 套建设项目主要生产的产品为钣金机柜，主要原材料为钢板、环氧树脂粉末、焊丝、除油剂等，与本项目类似；主要生产工艺为机加工、抛光打磨、喷粉、固化、除油、水洗、陶化、水洗等，与本项目生产工艺类似，因此具备类比可行性。江门市玛尔斯厨电有限公司气电两用烤箱炉、燃气烤箱炉、燃气炉生产项目和年产烤箱炉具 45 万台扩建项目主要原材料为钢板、304 不锈钢板、焊条、金属配件、除油剂、粉末涂料、天然气等，主要生产工艺为机加工、冲压、除油清洗、烘干、喷粉、固化、包装等，与本项目生产工艺类似，具有类比可行性。

表4-16 类比项目验收监测结果一览表（摘录生产废水处理前检测结果），单位：mg/L

引用项目名称	悬浮物检测结果 (取最大值)	LAS 检测结果 (取最大值)	氟化物检测结果
开平市诚瑞丰科技有限公司 年产钣金机柜 30000 套建设项目	166	/	2.17
江门市玛尔斯厨电有限公司 气电两用烤箱炉、燃气烤箱 炉、燃气炉生产项目和年产烤	47	4.97	/

箱炉具 45 万台扩建项目										
以上检测结果均取报告中的最大检测值。因此本项目清洗废水的产生浓度：悬浮物为 166mg/L，LAS 为 4.97mg/L，氟化物为 2.17mg/L。										
本项目表面清洗废水排入自建的污水处理设施配套的废水收集池中由自建污水处理设施处理达标后可回用生产。综合废水经 RO 反渗透处理后，会产生约 20 m³/a 浓水，产生的 RO 反渗透浓水全部交由零散工业废水第三方治理企业进行转移处理（本项目 RO 反渗透浓水废水中不含有一类污染物）。余下的处理达标后的综合废水 3900 m³/a 回用于清水槽。自建污水处理设施的治理工艺为“混凝沉淀+厌氧/好氧生物处理+砂滤+超滤膜处理+RO 反渗透处理”处理工艺，处理能力为 15t/d。表面清洗废水的各类污染物的产生和治理排放情况如下：										
表面清洗废水的各类污染物的产生和治理排放情况如下：										
表4-17 表面清洗废水产排情况一览表										
工序	废水量	污染物名称	COD _{cr}	总磷	石油类	总氮	BOD ₅	SS	LAS	氟化物
表面 前处 理线	除油清 洗废水 2480m³/a	产生浓度 mg/L	910	6.5	65	/	303	/	/	/
		产生量 t/a	2.26	0.016	0.16	/	0.75	/	/	/
	陶化清 洗废水 1440m³/a	产生浓度 mg/L	57.2	/	/	6.7	19.1	/	/	/
		产生量 t/a	0.08	/	/	0.01	0.028	/	/	/
收集池综合废水 3920m³/a		产生浓度 mg/L	596.9	4.08	40.8	2.55	198.5	166	4.97	2.17
		产生量 t/a	2.34	0.016	0.16	0.01	0.778	0.651	0.019	0.0085
混凝沉淀+厌氧/好氧 生物处理+砂滤+超 滤膜处理+RO 反渗透		处理效率 （%）	97	91	97	91	97	91	97	90
处理达标的废水 3900m³/a		处理后浓 度 mg/L	17.9	0.37	1.22	0.23	5.96	14.94	0.15	0.217
《城市污水再生利用 工业用水水质》 （GB/T19923-2005） 中洗涤用水标准 （mg/L）		浓度限值 mg/L	/	/	/	/	30	30	/	/
RO 反渗透浓水 20t/a （RO 反渗透浓水废 水中不含有一类污 染物）		已签订零散废水处置协议，交第三方零散废水公司转运处置								
处理效率参考《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）： A、06 预处理中的脱脂和 11 转化膜处理中的陶化：化学需氧量的膜分离+生物接触氧化法去除效率为 97% BOD ₅ 、LAS 参考化学需氧量的去除效率。06 预处理中的脱脂中的总磷的化学混凝法+生物接触氧化法去除 效率为 91%，SS 参考总磷的去除效率；11 转化膜处理中的陶化中的总氮的化学混凝法+生物接触氧化法去 除效率为 91%；06 预处理中的脱脂中的石油类的膜分离+生物接触氧化法去除效率分别为 97%。 氟化物的去除效率参考《超滤操作条件对超滤膜清洗效率的影响》（膜科学与技术，第 26 卷第 1 期），PH 为 7.00 的清洗效率达 99.48%，本项目采用生物接触氧化法，属生物膜过滤，再加上超滤膜处理和 RO 反渗 透深度处理，本项目水处理工艺对氟化物的处理效率保守可达 90%。										

本项目表面清洗废水的产生量为 3920m³/a（13.07m³/d），自建污水处理站的废水处理设计规模 15m³/d，可满足处理要求。废水处理站采用“采用“混凝沉淀+厌氧/好氧生物处理+砂滤+超滤膜处理+RO 反渗透处理”处理工艺进行处理。参考《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）表 C.5 中的“排入综合废水处理设施废水”对应“混凝、沉淀/气浮、生化、膜处理”，项目废水治理工艺属于金属表面处理行业废水治理可行技术。



自建废水站处理废水工艺流程图

生产废水处理工艺说明：

a、调节池：前处理废水进入调节池，在调节池内节水量、水质；使用水泵均衡系统的提升水量。调节池内设置提升泵 2 台（一开一备）。池内设有上、下液位控制器，发出的信号送至自控系统，按程序设定，将污水自动、定量抽入到气浮池中。当液位低于水泵的安全运行水位时，泵自动关闭，确保水泵安全；

b、PH 调节槽：污水自流至 PH 调节槽（PH 调节槽实行下进水上出水原则），PH 监测探头自动检测，自动开启加药装置，将 PH 值调节至 6-9 后自流至调节池；

c、PAC、PAM 絮凝区：絮凝区设有搅拌器、药剂箱和混凝反应区，由加药泵向混凝反应区投加混凝剂和絮凝剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。经处理后自流入沉淀区；

d、混凝沉淀区：沉淀区内部装有斜管组件可将污水中的悬浮物、固化物经投加混凝后形成絮体，在斜管底侧表面积聚成薄泥层，依靠重力作用滑回泥渣悬浮层，继而沉入集泥斗，进

入污泥池，污泥斗用来积聚沉淀下来的污泥，斗底有排泥管，定期排泥。

e、厌氧反应池：从沉淀区出来的清水溢流至厌氧区进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，溶解氧控制在 0.5mg/L 左右，池内采用间隙曝气。经处理后然后流入好氧区接触氧化池进行好氧生化反应；

f、好氧反应池：在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，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 ≥ 8 小时，气水比在 12: 1 左右。出水自流至沉淀池进行固液分离后，清水排放，污泥进污泥池。

g、生化后沉淀池：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。

h、沙滤罐：去除水中呈分散悬浮态的无机质和有机质粒子，也包括各种浮游生物、细菌、滤过性病毒与漂浮油、乳化油等。

i、活性炭过滤：利用活性炭的微孔，吸附水中细小颗粒物。

j、超滤膜过滤：超滤技术是介于微滤和纳滤之间的一种膜分离技术，平均孔径为 3~100 nm，具有净化、分离、浓缩溶液等功能。其截留机理主要包括膜的筛分作用和静电作用，过滤介质为超滤膜，在两侧压力差的驱动下，只有低分子量溶质和水能够通过超滤膜，从而达到净化、分离、浓缩的目的。

k、RO 反渗透：反渗透又称逆渗透，一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂，即渗透液；高压侧得到浓缩的溶液，即浓缩液。由于自建废水处理站净水槽过小，项目配置 3 个 10T 储水罐储存处理后的净水。

经过处理后废水水质改善，使废水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准后回用于清水槽。

（3）生活污水依托开平市月山镇污水处理厂可行性分析

①月山镇污水处理厂处理工艺、规模

月山镇污水处理厂位于开平市月山镇白石头 B 区 38 号，设计处理规模为 1500 吨/天，占地面积 7081.76 平方米。采用改良 A²/O 工艺处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。改良 A²/O 法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法。其构造是在 A/O 工艺的厌氧段之后、好氧段之前增设一个缺氧段，好氧段具有硝化功能，并使好氧段中的混合液回流至缺氧段进行反硝化，使之脱氮。污水在流经三个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群作用下，使污水中的有机物、氮、磷得到去除，达到同时进行生物除磷和生物脱氮的目的。

②管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

③水量分析

月山镇污水处理厂污水纳污范围为省道 S273 南北沿线由南坑村、健铭洗水厂至腾飞摩托配件有限公司及周边企业、餐饮食肆、商场及出租屋；开平拓普电子工业有限公司以南至县道 561 与省道 273 交界处沿线企业及餐饮食肆；省道沿线左边范围至贤记酒楼，右边范围至新明光五金制品有限公司及周边企业的生活污水。本项目位于纳污范围内，项目排放的生活污水排放量为 1.2t/d，占污水厂日处理水量的 0.08%，已纳入了设计污水处理量内，并已取得生活污水接纳证明（附件 13），因此，月山镇污水处理厂可以处理项目所产生的生活污水。

④达标排放分析

目前污水处理厂稳定运行，外排尾水的水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放标准》第二时段一级标准中两者较严者。

⑤水质分析

项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，不含有毒有害污染物和重金属，与开平市月山镇污水处理厂处理工艺相符。项目产生的生活污水经化粪池进行预处理，出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、月山镇污水处理厂进水水质标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严值。因此从水质分析，月山镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目位于月山镇污水处理厂的纳污服务范围，月山镇污水处理厂有足够的处理能力余量，污水处理厂处理工艺适用于本项目生活污水，因此，本项目排放的生活污水依托月山镇污水处理厂处理是可行的。

（4）零散废水转移处理可行性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》，鼓励建立零散工业废水第三方治理模式，鼓励水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污单位交由环境服务公司治理。根据关于印发《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的通知（江环函〔2019〕442 号），1、零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。2、收集处置零散工业废水的第三方治理企业须经环评审批，确认收集的废水种类和数量，配套的废水治理设施具有足够处置能力，合理的处理工艺，外排污染物符合环评审批文件批准的排放标准和地方水环境容量的要求，经环境保护设施竣工验收合格，并取得排污许可证。本项目需转移的废水为喷淋废水和 RO 反渗透浓水，均属于工业废水，水质成分较为简单，且不含

重金属危险废物，根据类比同行业废水，其 COD_{Cr} 浓度均 <15000mg/L，项目需转移的废水量合计 21m³/a，水量少，如自行处理成本费用高。可以依据上述通知内容，可委托第三方有处理能力单位转移处理，废水先收集暂存，待签订污水处理服务合同后定期转移至第三方处理单位处理。本项目的意向接收单位为江门市华泽环保科技有限公司。

参考《江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书》（审批文号：江蓬环审【2022】168 号）：项目主要从事小型工业企业产生零散工业废水的收集和集中处理，废水种类主要包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水（除油废水、酸碱废水）4 种废水，不含危险废物和第一类重金属污染物的工业废水，服务范围不超过江门市域范围。项目建成后计划日处理 500 立方米零散工业废水，项目分两期工程进行建设，两期工程零散工业废水处理规模均为 9.125 万立方米/年（250 立方米/日），采用“预处理+水解酸化+A2O+MBR 系统+消毒”处理工艺。江门市华泽环保科技有限公司位于江门市蓬江区棠下镇，本项目需转移的废水属于江门市华泽环保科技有限公司可接纳的范畴。因此，本项目工艺废水转移处理模式符合政策要求。

项目拟设置 5 个 5m³ 的 PP 材质塑料桶，暂存于生产车间内，设有围堰阻隔，放置区的地面使用防渗漆防渗。存储设备存满时转移，每年转移 1 次，废水转移技术层面具有可行性。

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》（江环〔2019〕442 号）的要求，建设单位（零散工业废水产生单位）在项目验收前和有资质第三方治理企业签订委托治理合同，每年将当年的转移管理计划和合同报送属地生态环境部门。根据废水产生量及废水存储周期设置废水收集专用桶，并做好防腐防渗漏防溢出处理。发生转移后，次月 5 日前建设单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散工业废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。转移过程实行转移联单跟踪制，转移联单共分四联，由属地生态环境部门负责编号和印制，其中第一联由零散工业废水产生单位存档；第二联由第三方治理企业存档；第三联由运输单位存档；第四联由属地生态环境部门存档。现场收运人员和废水产生企业管理人员交接时共同核对填写好联单并盖章，联单记录包括零散工业废水产生单位、第三方治理企业、运输单位、转移车辆号牌、交接时间、转移废水数量等，交接过程中制作视频、照片等记录，并保存地磅单作为依据（地磅单须加盖地磅经营单位公章）。联单由运输人员带回第三方治理企业。第三方治理企业填写确认接收等信息，盖章后交回零散废水产生单位、运输单位和属地生态环境部门存档。原则上，第三方治理企业收到零散废水产生单位通知后，3 天内安排上门收集废水；发生转移后，次月 5 日前第三方治理企业将上月的废水收集和处理情况，以及相关的转移联单报送属地生态环境部门。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷

排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险防范的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，制作转移记录台账，并做好台账档案管理。

（5）水环境影响评价结论

项目生活污水经化粪池预处理达标后排入开平市月山镇污水处理厂进行深度处理，污水厂处理排放至新桥水。表面清洗废水排入自建的污水处理设施配套的废水收集池中由自建污水处理设施处理达标后可回用生产。综合废水经 RO 反渗透处理后，会产生约 20 m³/a 浓水，产生的 RO 反渗透浓水全部交由零散工业废水第三方治理企业进行转移处理（本项目 RO 反渗透浓水废水中不含有一类污染物）。余下的处理达标后的综合废水 3900 m³/a 回用于清水槽。更换下来的喷淋塔废水交由零散工业废水第三方治理企业进行转移处理。

综上所述，项目在做好污染防治措施的情况下，对周围的地表水环境影响不大。

（三）噪声

设备运行会产生机械噪声，源强范围为 75~80dB（A）。项目厂界外扩 50 米范围内无环境敏感点。为确保厂界噪声稳定达标，企业采取以下防治措施：①从声源上控制，尽可能选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；②合理布局本项目高噪声的设备，将生产设备全部布置于车间内部，尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；③在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；④在机械设备结构的连接处作减振处理，如采用弹性的连轴节，弹性垫或其它装置。根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，墙体隔声量为 49 dB（A），综合考虑噪声通过距离的衰减、建筑的声屏障效应以及减震垫等措施，以及结合门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目实际隔声量取 25dB（A）

表 4-18 项目主要噪声源噪声值（单位：dB(A)）

工序/生产线	装置	污染源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		持续时间 (h)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	
剪板机	生产车间	固定声源	频发	类比法	75	设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，通过距离的衰减和建筑的声屏障效应噪声衰减量一般为 25dB(A)。	25	2400
激光切割机	生产车间	固定声源	频发	类比法	75			2400
液压机	生产车间	固定声源	频发	类比法	80			2400
开板机	生产车间	固定声源	频发	类比法	75			2400
冲床	生产车间	固定声源	频发	类比法	80			2400
折弯机	生产车间	固定	频发	类比法	75			2400

		声源						
电焊机	生产车间	固定声源	频发	类比法	75			2400
手提打磨机	生产车间	固定声源	频发	类比法	80			2400
表面处理线	生产车间	固定声源	频发	类比法	75			2400
喷粉线	生产车间	固定声源	频发	类比法	75			2400
热转印机	生产车间	固定声源	频发	类比法	75			1200
激光打印机	生产车间	固定声源	频发	类比法	75			1200
稳压器	生产车间	固定声源	频发	类比法	75			2400
空气干燥机	生产车间	固定声源	频发	类比法	75			2400
空压机	生产车间	固定声源	频发	类比法	80			2400
注：设备噪声值为距设备 1 米处测量的数值。								

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用A声级计算噪声影响分析如下：

（1）设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —— 噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

项目噪声主要由设备作业运转时产生，其噪声源的源强为 75~80dB（A）。

表 4-19 主要噪声源一览表

位置	设备名称	单台设备 噪声级 dB (A)	数（台）	叠加声源 级（dB (A)）	与各边界最近距离/m			
					东	南	西	北
生产车间	剪板机	75	2	96.2	4	10	4	4
	激光切割	75	3					

标准值 dB (A)	昼间	65	65	65	65
是否达标		达标	达标	达标	达标

设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，机房四壁作吸声处理和安装隔声性能良好的门窗等。加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。建议建设单位采取的降噪措施：

①合理布局，重视总平面布置，利用墙体来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②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风机设减震垫，风管设软连接，对设备进行有效地减震、隔声处理。

项目只涉及昼间生产，不涉及夜间生产，在实行以上措施后，可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和建筑的声屏障效应，隔声量为 25dB(A)，对边界噪声贡献值较小，预计项目营运期边界达到 3 类声环境功能区排放标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，噪声对周围环境影响不大。

表 4-21 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 中的 3 类标准

(四) 固体废物

1、生活垃圾

项目劳动定员 40 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，办公垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量约为 6t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清理，统一处理。

2、一般固体废物

（1）废包装材料：项目生产过程中产生约 1t/a 的废包装材料，该固废属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中（213-001-07）类别，经过收集后交废品回收单位回收。

（2）金属边角料

项目产生的金属边角料主要为剪板、切割、冲孔、机加工过程中去除的多余的金属材料。边角料产生量约占原料用量的 2%，冷轧钢用量为 900 吨，则边角料产生量约 18t/a，金属边角料属于一般固废，收集后交废品回收单位回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 213-001-09。

（2）粉尘渣

项目使用移动袋式除尘器收集处理手提打磨粉尘。根据工程分析，袋式除尘器收集的粉尘

渣的量约为 0.057t/a。粉尘渣属于一般固废，收集后交废品回收单位回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 213-001-66。

（4）废焊条、废焊渣

根据建设单位提供资料，焊条使用过程中会产生约 0.05t/a 的废短焊条，另外项目使用移动式烟尘净化器处理焊接烟尘，产生约 0.0029t/a 的废焊渣，废焊条和废焊渣（合计 0.0529t/a）属于一般固废，收集后交废品回收单位回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 213-001-99。

（5）自然沉降粉尘

根据工程分析，金属材料切割过程、手提打磨过程会产生约 0.17t/a 的自然沉降粉尘，自然沉降粉尘属于一般固废，收集后交废品回收单位回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 213-001-66。

（6）废打磨轮

打磨轮消耗率按原料的 80%计算，项目打磨轮年使用量为 300kg，则废打磨轮产生量约为 0.06 t/a，废打磨轮属于一般固废，收集后交废品回收单位回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 213-001-99。

（7）废转印纸

根据建设单位提供资料，转印纸在撕膜、剪裁会产生废转印纸，废转印纸产生量约为原料用量的 5%，则废转印纸的产生量为 0.15 t/a。废转印纸属于一般固废，收集后交废品回收单位回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 213-001-07。

（8）废碳粉盒

激光打印过程产生约 0.0005t/a 的废碳粉盒，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其代码为 213-001-99，交废品回收单位回收处理。

3、危险废物

（1）废包装桶

脱脂剂用量为 1.8t/a，脱脂助剂用量为 1.8 t/a，陶化剂用量为 3t/a，包装规格均为 25 kg/桶，计算得年产生废包装桶约 264 个，每桶个重取 0.5kg，则废包装桶年产生量约 0.132t/a。废包装桶属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（2）废槽液、废槽渣

根据前文分析，项目脱脂槽、预脱脂槽、陶化槽年产生约 24.6t/a 的废槽液，属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中 HW17 表面处理废物（废物代码：336-064-17），应交由取得

危险废物经营许可证的单位进行处理。

主脱脂槽、预脱脂槽、陶化槽需要定期捞渣，根据建设单位提供资料，沉渣产生量约为槽液的 5%，表面前处理线有 1 个预脱脂槽、2 个主脱脂槽、1 个陶化槽，上述前处理槽的工作水量合计为 12.3m³，每 3 个月清理一次槽渣，每 6 个月清理一次槽液，故每年清理 2 次槽渣（清理槽液时一并带走槽渣），则槽渣产生量约为 12.3×5%×2=1.23t/a。废槽渣属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中 HW17 表面处理废物（336-064-17），应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（3）污泥

项目厂内污水处理设施日常运营过程将有污泥产生，污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）工业废水集中处理设施核算与校核公式计算：

$$\text{生产废水：} S=K_4Q+K_3C$$

S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

K₃：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，K₃=4.53；

K₄：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，K₄=6.0；

Q：污水处理厂的 actual 污（废）水处理量，万吨/年；本项目生产废水产生量为 0.392 万吨/年。

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。本项目取每吨综合废水添加占综合废水量 0.02%的絮凝剂，则絮凝剂的用量约为 0.784t/a。

根据以上公式计算得，本项目污泥产生量约为 6/10000*0.392*10000+4.53*0.784≈5.9t/a。该废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW17（336-064-17）废物，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（4）废活性炭

本项目共设有 1 套二级活性炭吸附装置，治理效率为 90%，根据上述工程分析，本项目进入“二级活性炭吸附装置”的有机废气量为 0.05t/a，则活性炭吸附的有机废气量为 0.045t/a。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（2023 年修订版）》表 3.3-3，吸附技术治理效率建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，则最少需要新鲜活性炭量为 0.3t/a。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（2023 年修订版）》表 3.3-4，活性炭吸附技术：活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于

1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。本项目采用碘值不低于 650 毫克/克的蜂窝型活性炭（规格 100mm×100mm×100mm）对有机废气进行处理，企业应及时按期更换活性炭，同时记录更换时间和使用量。

根据工程经验，具体“二级活性炭吸附装置”相关设计参数如下表所示：

表 4-22 项目活性炭吸附装置设计参数一览表

排气筒编号	活性炭吸附装置编号	风量 m ³ /h	活性炭尺寸 长*宽*高, m	炭层尺寸 长*宽*高, m	吸附速率 m/s	过滤停留时间 s	填充密度 t/m ³	活性炭填充量 t
DA001	1#	10000	1.8*1.2*1.1	1.6*1.0*0.3 (两层)	0.87	0.69	0.45	0.432
	2#	10000	1.8*1.2*1.1	1.6*1.0*0.3 (两层)	0.87	0.69	0.45	0.432

注：吸附速率=设计风量/总吸附面积÷3600=10000m³/h÷3.2m²÷3600=0.93m/s。项目使用蜂窝活性炭对有机废气进行吸附，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s，项目符合要求。

过滤停留时间=炭层厚度/风速=0.6m÷0.87m/s=0.69s

根据上表数据，建设单位拟每年更换一次活性炭，则一年活性炭更换量为 0.864t/a>0.3t/a。根据项目活性炭箱装载量更换次数及废气吸收量可得，项目废活性炭产生量为 0.864+0.045≈0.9t/a（活性炭箱装载量×更换次数+吸附的废气量）。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于危险废物 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（5）废机油及其废包装物

生产过程中设备保养使用少量的机油，使用过程产生少量的废机油及其废包装物，其中废机油的产生量约 0.1t/a，废机油桶的产生量约 0.02t/a。上述危险废物均属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW08 类危险废物，危废代码为：900-249-08，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（6）废液压油及其废包装物

生产过程中设备保养使用少量的液压油，使用过程产生少量的废液压油及其废包装物，其中废液压油的产生量约 0.1t/a，废液压油桶的产生量约 0.02t/a。上述危险废物均属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW08 类危险废物，危废代码为：900-249-08，应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（7）本项目采用 RO 反渗透对综合废水过滤，RO 反渗透的过滤膜设计运行寿命为半年，

过滤膜重量为 0.1 吨，则废过滤膜每年更换量为 0.2 t/a。废过滤膜属于《国家危险废物名录》（2021 年）中编号为 HW49 其他废物（900-047-49）。更换的废过滤膜暂存于危废间，定期交由供应商回收处理。

4、固体废物产排情况汇总

项目固体废物产生情况见下表。

表 4-23 项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	固废类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施
1	员工生活垃圾	生活垃圾	/	6	交由环卫部门定期清理
2	废包装材料	一般固体废物	213-001-07	1	交由废品回收单位回收
3	金属边角料	一般固体废物	213-001-09	18	
4	粉尘渣	一般固体废物	213-001-66	0.057	
5	废焊条、废焊渣	一般固体废物	213-001-99	0.0529	
6	自然沉降粉尘	一般固体废物	213-001-66	0.17	
7	废打磨轮	一般固体废物	213-001-99	0.06	
8	废转印纸	一般固体废物	213-001-07	0.15	
9	废碳粉盒	一般固体废物	213-001-99	0.0005	
10	废包装桶	危险废物	900-041-49	0.132	分类置于危险废物暂存间内，最后交由有危废单位回收处理
11	废槽液	危险废物	336-064-17	24.6	
12	废槽渣	危险废物	336-064-17	1.23	
13	污泥	危险废物	336-064-17	5.9	
14	废活性炭	危险废物	900-039-49	0.9	
15	废机油及其废包装物	危险废物	900-249-08	0.12	
16	废液压油及其废包装物	危险废物	900-249-08	0.12	
17	废反渗透过滤膜	危险废物	900-047-49	0.2	

危险废物汇总表如下，危险废物贮存场所（设施）基本情况如下。

表 4-24 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害物质	产废周期	危险特性	处置方式
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.132	化学品拆包装	固态	脱脂剂、预脱脂剂、陶化剂	脱脂剂、预脱脂剂、陶化剂	每月	毒性、感染性	交由有危险废物处理资质的公司处理
2	废槽液	HW17	336-064-17	24.6	表面前处理线	半固态	槽液、槽渣	槽液、槽渣	每半年	毒性、腐蚀性	
3	废槽渣	HW17	336-064-17	1.23	表面前处理线	固态	槽渣	槽渣	每 3 月	毒性、腐蚀性	

4	污泥	HW17	336-064-17	5.9	表面 前处理 线	固态	污泥	污泥	每月	毒 性、 腐 蚀 性
5	废活 性炭	HW49	900-039-49	0.9	废 气 治 理 设 施	固态	有 机 物	有 机 物	每年	毒 性
6	废机 油及 其 废包 装物	HW08	900-249-08	0.12	设 备 保 养	固 态 / 液 态	矿 物 油	矿 物 油	每年	毒 性、 易 燃 性
7	废液 压油 及其 废包 装物	HW08	900-249-08	0.12	设 备 保 养	固 态 / 液 态	矿 物 油	矿 物 油	每年	毒 性、 易 燃 性
8	废反 渗透 过滤 膜	HW49	900-047-49	0.2	废 水 处 理	固态	有 机 物	有 机 物	每半 年	毒性/ 腐 蚀 性/ 易 燃 性/ 反 应 性

表 4-25 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场 所（设 施）名称	危险废物 名称	危险废 物类别	危险废物 代码	位置	占地 面积 (m ²)	贮存 方式	贮存 能力 (t)	贮存 周期
1	危废暂 存间	废包 装桶	HW49	900-041-49	生产 车间 内	15	桶装	15	半年
2		槽渣	HW17	336-064-17			袋装		半年
3		污泥	HW17	336-064-17			袋装		半年
4		废活 性炭	HW49	900-039-49			袋装		1 年
5		废机油及 其废包装 物	HW08	900-249-08			桶装		1 年
6		废液压油 及其废包 装物	HW08	900-249-08			桶装		1 年
7		废反渗透 过滤膜	HW49	900-047-49			袋装		半年

废槽液不进入危废仓进行贮存，转移次数 1 年 2 次，转移时由具备相关危险废物经营许可证的单位到厂内的前处理池中直接进行转移处理。

5、环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，生活垃圾、工业固体废物、危险废物的收集及处置要求如下：

生活垃圾

（1）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。依法在指

定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

(2) 从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。

一般工业固体废物

项目于厂房内设置一个一般固废暂存间用于暂存全厂产生的一般工业固体废物，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗透、防雨淋、防扬尘等防止污染环境的措施，并对固体废物做出妥善处理，安全存放。

(1) 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，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) 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) 应当依法申领排污许可证，应当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) 应当根据经济、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。

危险废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好相应的防范措施。危废间设置于室内，做好防风防雨，按危废种类明确分区，设置漫坡或围堰；在危废间地面硬底化的前提下做好重点防渗措施；专人专管，定期检查容器的完整性，防止危废泄漏等事故发生；保证室内通风。同时作好危险废物情况的台账记录，记录上注明危险废物的名称、来

源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。按要求进行联网登记，并定期交危废单位转运。

项目固体废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

（五）地下水、土壤

1、潜在污染源及其影响途径

项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径如下所示：

表 4-26 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

区域	潜在污染源	影响途径
生产区域	脱脂剂、预脱脂剂、陶化剂、机油、液压油、零散废水、废气	废气通过大气沉降影响到土壤和地下水；脱脂剂、预脱脂剂、陶化剂、机油、液压油等液体化学品物料或者零散废水、生产废水泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
危废间	危险废物	危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致地下水、土壤受到污染
废水站	自建污水处理设施	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致地下水、土壤受到污染

2、防护措施

项目采用的分区保护措施如下表：

表 4-27 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求设施
1	重点防渗区		危险废物	贮桶及危险废物暂存间	耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于100 cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
			脱脂剂、预脱脂剂、陶化剂等液体物料	液体物料暂存区	耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于100 cm。粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
2	一般防渗区	生活区	生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对设备清淤一次，避免堵塞漫流；单位面积渗透量不大于厚度为1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s防渗层的渗透量的材料
			生活垃圾	垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在车间室内；按照防渗漏、防雨淋等环境保护要求进行建设
		生产区域	生产车间	地面	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		一般固废暂存区	一般工业固废	固废仓	按照防渗漏、防雨淋等环境保护要求进行建设
		零散废水暂存区	零散废水	贮桶及零散废水暂存间	设置在车间室内；按照防渗漏、防雨淋等环境保护要求进行建设，四周设置水泥围堰
		废水站	生产废水	自建污水治理设施	无裂缝、无渗漏，每年对设备清淤一次，避免堵塞漫流；单位面积渗透量不大于厚度为1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s防渗层的渗透量的材料
3	简单防渗区	成品仓库、厂区道路等	/	/	一般地面硬化

3、跟踪监测要求

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：

严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘等污染物干湿沉降。

原料及产品转运、贮存各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。固体废物应分类收集暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）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。

综上，项目已采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，预计对地下水、土壤不会造成影响，因此不对项目周边地下水、土壤环境进行跟踪监测。

（六）生态

项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

（七）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，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行风险识别，危险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

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

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 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 4-28 风险物质贮存情况及临界量比值计算（ Q ）

序号	风险物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	脱脂剂	0.1	100	0.001
2	脱脂助剂	0.1	100	0.001

3	陶化剂	0.1	100	0.001
4	机油	0.2	2500	0.00008
5	液压油	0.2	2500	0.00008
6	废机油、废机油桶	0.12	2500	0.000048
7	废液压油、废液压油桶	0.12	2500	0.000048
8	主脱脂槽液（在线量）	5.6	10	0.56
9	预脱脂槽液（在线量）	3	10	0.3
10	陶化槽液（在线量）	3.7	100	0.037
11	天然气（在线量）	0.0013	10	0.00013
12	危险废物（废包装桶、废槽渣、污泥、废活性炭、废反渗透过滤膜等）	4.631	50	0.09262
合计				0.993006
注：脱脂剂、脱脂助剂、陶化剂根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1），临界量取 100t； 机油、液压油、废液压油、废机油根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中的突发环境事件风险物质及临界值清单第 381 项，油类物质临界量取 2500t。 脱脂槽液、预脱脂槽液根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中第 53 项，临界量取 10t； 陶化槽液根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1），临界量取 100t。 天然气（主要成分为甲烷）：根据企业提供信息，天然气管道为 200m，管径为 100mm，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中“甲烷”临界值取 10 t。天然气密度为 0.8kg/m³。 天然气在线量计算：0.05m*0.05m*3.14*200m=1.57m³ 天然气最大储存量=1.57m³*0.8kg/m³≈0.0013t 危险废物根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量取 50t。 项目危险物质数量与其临界量比值 Q<1，根据导则当 Q<1 时，因此项目的环境风险潜势为I。可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。本项目其余原辅材料均不属于《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《危险化学品目录（2015 版）》中的危险物质或危险化学品。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。 2、环境风险识别 本项目主要为生产车间天然气管道、零散废水暂存间、危废暂存间、废气处理设施、废水处理设施等存在环境风险，识别如下表所示：				

表 4-29 项目环境风险识别			
危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
天然气管道	火灾、泄漏	天然气管道发生泄漏，导致火灾爆炸事故	污染周围大气
液体物料储存间	泄漏	装卸或存储过程中某些液体物料可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响	可能污染地下水、土壤
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响	可能污染地下水、土壤
零散废水暂存间	泄漏	装卸或存储过程中零散废水可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响	可能污染地下水、土壤
废气处理装置失效	事故排放	有机废气活性炭吸附装置活性炭饱和、堵塞，引发有机废气事故排放	污染周围大气
表面前处理线、自建污水处理设施	泄漏	生产或存储过程中前处理线槽液或者生产废水可能会发生泄漏	可能污染地下水、土壤

环境风险防范措施及应急要求：

1、火灾、爆炸事故防范措施：本项目涉及天然气等易燃易爆的气体原料，因此车间区域内要做好针对火灾和爆炸事故的防范措施：

A.根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

B.按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）及《自动喷水灭火系统设计规范》（GBJ50084-2001）要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。

C.消防水必须是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

D.火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

E.生产车间设置不燃烧、不发火的地面（水泥地面），安装温感、烟感探测器、干粉自动灭火系统。

F.厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。

2、危险废物泄漏事故防范措施

A.危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

B.在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

C.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区；

D.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上；

E.收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

F.危险废物的贮存于固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

3、废气事故排放风险防范措施：

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

C.预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

D.治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

E.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

4、废水事故排放风险防范措施

A.前处理线、自建污水处理设施的废水发生泄漏时，可用吸水器或沙土吸收收集起来。

B.大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点

C.为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后交给有资质单位处理。

5、液态化学品存放区泄漏事故防范措施

A.液态化学品存放区修建环氧树脂防腐地面，周边设围堰，防止化学品泄漏。仓库配备灭

火器、消防砂、吸收棉等消防应急物资。

B.当原料仓库的化学品发生泄漏时,可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。

6、厂房内应配备必须的应急物资,如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质,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。车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。禁止在车间、仓库等场所使用明火。储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容;搬运和装卸时,应轻拿轻放,防止撞击。

7、若风险物质、危险废物泄漏或废气治理设施、废水治理设施若出现故障,应该马上停止相应的生产工序,及时对处理设备检修。同时建议制定有效的雨水截断措施和建立事故应急处置措施,成立事故应急处理小组,由车间安全负责人担任事故应急小组组长,一旦发生泄漏、环保设备故障等事故,应立即启动事故应急措施。

8、提高操作管理水平,生产区域严禁明火,操作、维修人员进行培训,避免操作失误引发的事故。火灾发生后,会产生大量消防废水,雨水闸阀负责人首先按照先期处理措施关闭雨水口总阀门,准备好应急水泵和消防沙袋等物资。一旦有消防废水产生,立即在厂区内采取引流或水泵将消防废水进行堵截和收集,防止消防废水扩散,待事故消除后将其处理达标后排放或委托有资质的单位进行转移处置。

综合以上分析,环境风险可控,对周围环境影响较小。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。

(八) 电磁辐射

项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷粉	颗粒物	喷粉房负压收集后经过滤芯+布袋除尘二级粉尘回收装置处理达标后无组织排放	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点浓度限值
	固化	VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1 排气筒 VOCs 排放限值和表2 无组织排放监控点浓度限值
	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	经过收集后由一套水喷淋+二级活性炭废气处理设施处理后经过 DA001 排气筒排放，排放高度 15 米	(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的表2 其他炉窑标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关限值的较严者，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值；烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2 中其他炉窑二级排放标准
	激光切割粉尘	颗粒物	加强车间通风，无组织排放	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点浓度限值
	焊接烟尘	颗粒物	经过移动式烟尘净化器处理后无组织排放	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 监控点浓度限值
	手提打磨粉尘	颗粒物	经过移动袋式 除尘器处理后 无组织排放	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001) 中 第二时段无组织排放 监控点浓度限值
	热转印/激光 打印废气	VOCs	加强车间通风, 无组织排放	广东省《家具制造行 业挥发性有机化合物 排放标准》 (DB44 814-2010) 表 2 无组织排放监控点 浓度限值
	厂界	VOCs	加强车间通风	广东省《家具制造行 业挥发性有机化合物 排放标准》 (DB44 814-2010) 表 2 无组织排放监控点 浓度限值
	厂界	颗粒物	加强车间通风	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 监控点浓度限值
	厂界	二氧化硫	加强车间通风	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 监控点浓度限值
	厂界	氮氧化物	加强车间通风	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 监控点浓度限值
	厂区内	NMHC	加强厂区通风	广东省《固定污染源 挥发性有机物综合排 放标准》(DB44/ 2367-2022)》中表 3 厂区内 VOCs 无组 织排放限值标准
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经化粪池处理 后排入开平市 月山镇污水处 理厂处理	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、月 山镇污水处理厂进水 水质标准和《污水排 入城镇下水道水质标 准》

				(GB/T31962-2015)B 级标准较严值
	表面处理 清洗废水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、总 氮、总磷、石油 类、LAS、氟化 物	经自建污水处 理设施处理达 标后回用于清 水槽用于清洗	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 中洗涤用水标准
	污水处理过程 产生的 RO 反 渗透浓水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、总 氮、总磷、石油 类、LAS、氟化 物	交由第三方零散废水处理机构转运处置	
	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS、 石油类	交由第三方零散废水处理机构转运处置	
声环境	生产设备	噪声	基础减振、墙体 隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类声环境功能区 排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废包装材料、金属边角料、粉尘渣、废焊条、废焊渣、沉降金属粉尘、废打磨轮、废转印纸、废碳粉盒收集后定期交给专业的废品回收单位回收。废包装桶、废槽液、槽渣、污泥、废活性炭、废机油及其废包装物、废液压油及其废包装物、废反渗透膜收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。员工生活垃圾收集后送交环卫部门集中处理。可达相应环保要求。			
土壤及地下水 污染防治措施	加强维护生活污水管道，生产废水输送管道，地面采用硬底化进行防控，将厂区划分为地下水重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	①危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区；②厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。③各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施；④培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生；⑤对于公司的废气处理系统，公司应采取定期巡视检查；明确废气处理工艺监管责任人，每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。定期对有机废气治理设施进行检修，定期更换活性炭，并设立 VOCs 管理台账和有机废气治理设施维修记录单；⑥危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，地面做防腐防渗防泄漏措施。危废分类分区存放，且做好标识。危废间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。液体物料储存间、零散废水贮存间设置于			

	室内，作水泥防渗处理，并设置 0.1m 高的围堰，用于截流泄漏时的零散废水，并对储存间地面做防腐、防渗措施。 ⑦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。
其他环境管理要求	为了控制污染物的排放，就需要加强环境管理，把环境管理渗透到整个项目的日常运营管理中，以减少各环节的污染物产生量，以及治理设施的运行稳定性，保证污染物的稳定达标排放。为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立 1~2 名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度， 污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。项目应依照法律规定实行排污许可管理，应当以《排污许可管理条例》规定进行排污登记；未进行排污登记的，不得排放污染物。

六、结论

项目的建设，符合国家和地方产业政策，符合相关规划。其建成投产后，将产生一定的经济效益和积极的社会效益与环境效益。

项目建设对评价范围可能将产生一定的影响，但在采取相应的污染治理措施和环境管理对策后，这些影响可得到有效降低。项目各污染要素均能达到污染物达标排放，评价范围内的环境质量可以满足区域环境功能区划要求，污染物排放总量在当地容许环境容量范围内。

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，达到总量控制的要求。项目建成后，建设单位应当按照生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入使用。在营运期间，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常稳定运转。在落实各项环保措施后，项目对周围环境将不会产生明显影响。今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境行政主管部门审批同意后方可实施。

综上所述，从环境保护角度分析、论证，项目的建设是可行的。

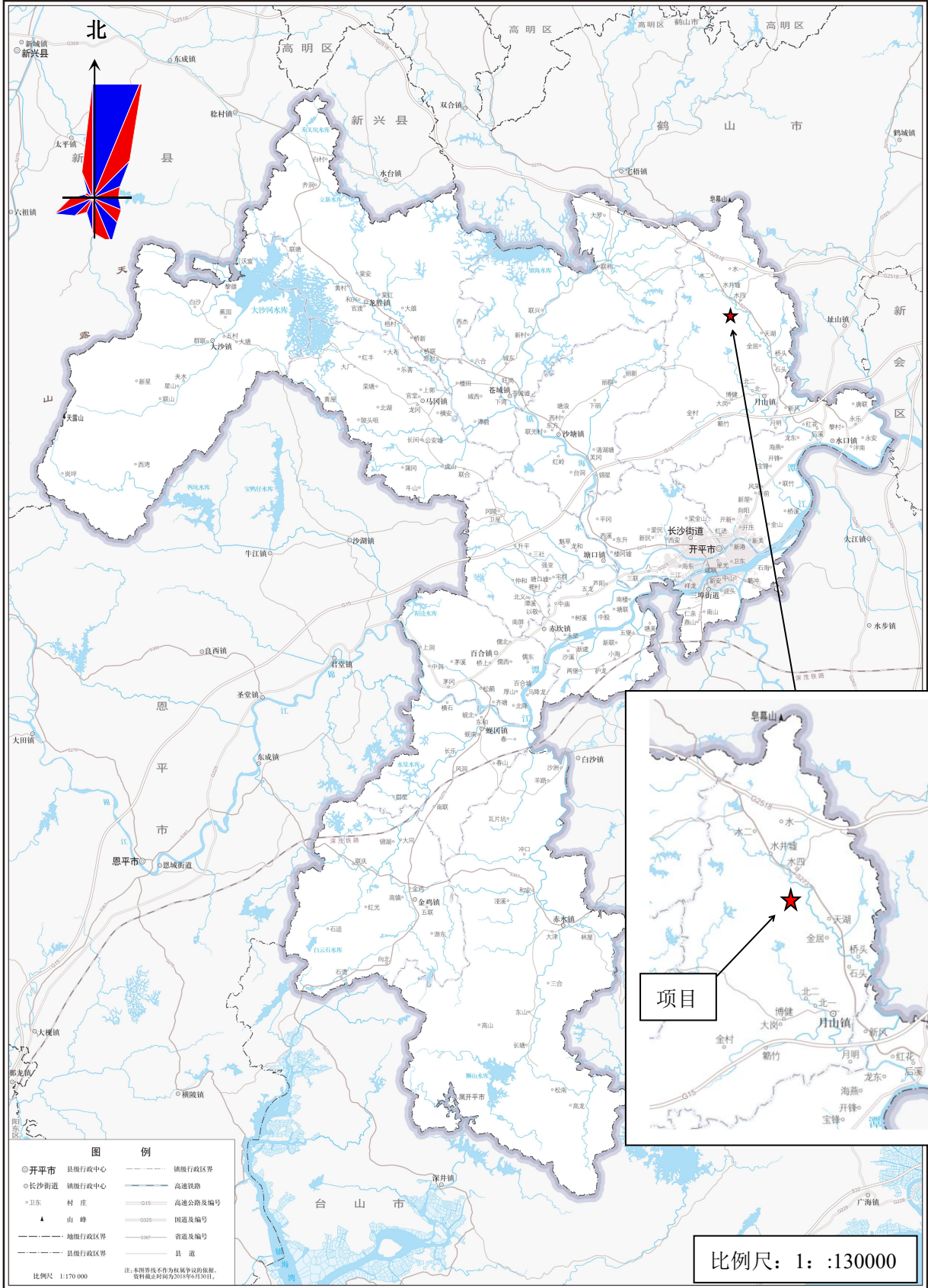
附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂 排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.8201t/a	0	0.8201t/a	+0.8201t/a
	VOCs	0	0	0	0.0553t/a	0	0.0553t/a	+0.0553t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.226t/a	0	0.226t/a	+0.226t/a
废水	生活废水量	0	0	0	360t/a	0	360t/a	+360t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.077t/a	0	0.077t/a	+0.077t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.049t/a	0	0.049t/a	+0.049t/a
	SS	0	0	0	0.038t/a	0	0.038t/a	+0.038t/a
	氨氮	0	0	0	0.007t/a	0	0.007t/a	+0.007t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a
	废包装材料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	金属边角料	0	0	0	18t/a	0	18t/a	+18t/a
	粉尘渣	0	0	0	0.057t/a	0	0.057t/a	+0.057t/a
	废焊条、废焊渣	0	0	0	0.0529t/a	0	0.0529t/a	+0.0529t/a
	自然沉降粉尘	0	0	0	0.17t/a	0	0.17t/a	+0.17t/a
	废打磨轮	0	0	0	0.06t/a	0	0.06t/a	+0.06t/a
	废转印纸	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	废碳粉盒	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	+0.0005t/a
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.132t/a	0	0.132t/a	+0.132t/a
	废槽液	0	0	0	24.6t/a	0	24.6t/a	+24.6t/a
	废槽渣	0	0	0	1.23t/a	0	1.23t/a	+1.23t/a
	污泥	0	0	0	5.9t/a	0	5.9t/a	+5.9t/a
	废活性炭	0	0	0	0.9t/a	0	0.9t/a	+0.9t/a
	废机油及其废 包装物	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
	废液压油及其 废包装物	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
	废反渗透膜	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

开平市地图



审图号: 粤S (2018) 134号

广东省国土资源厅 监制

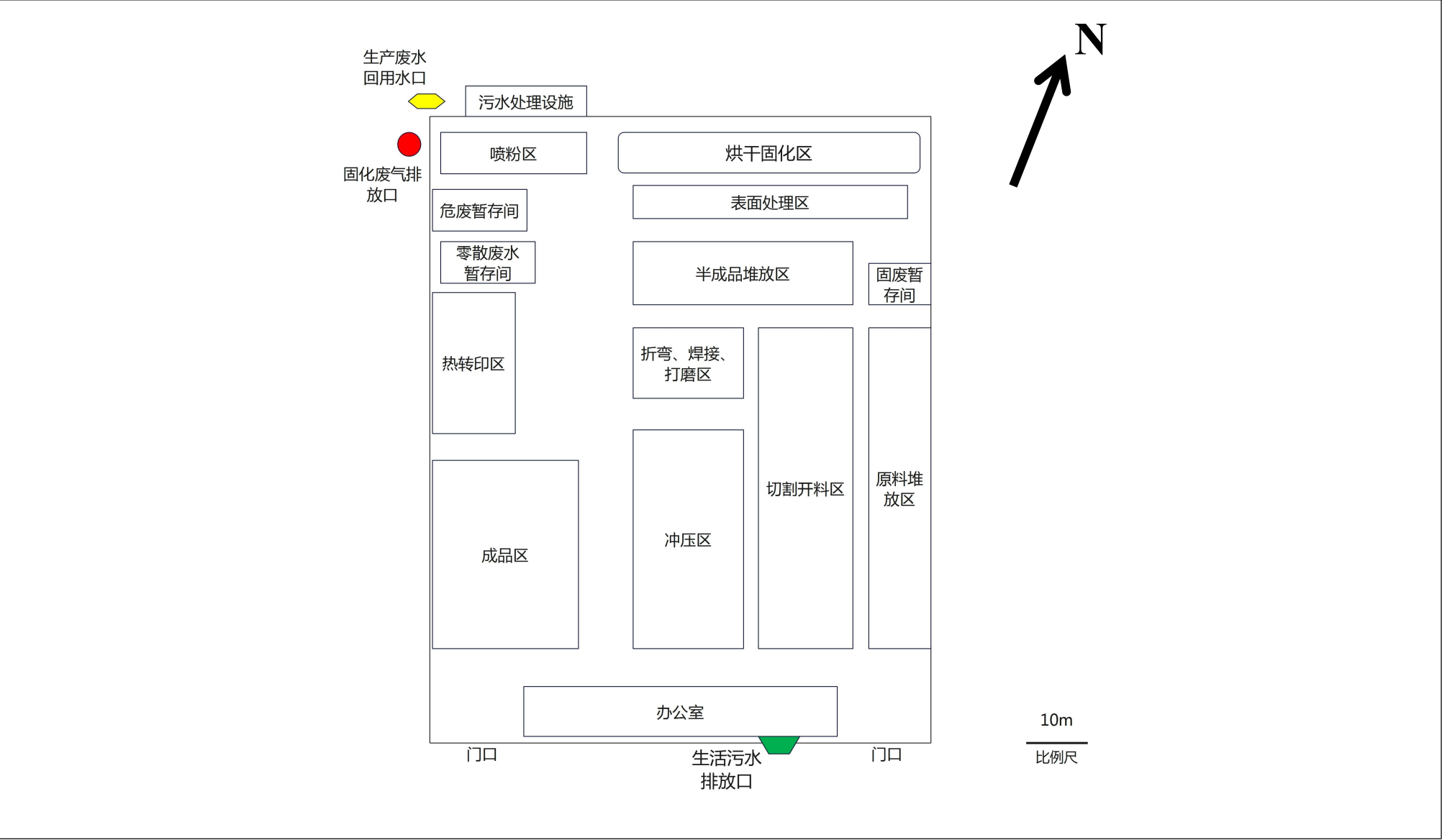
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 项目四至图

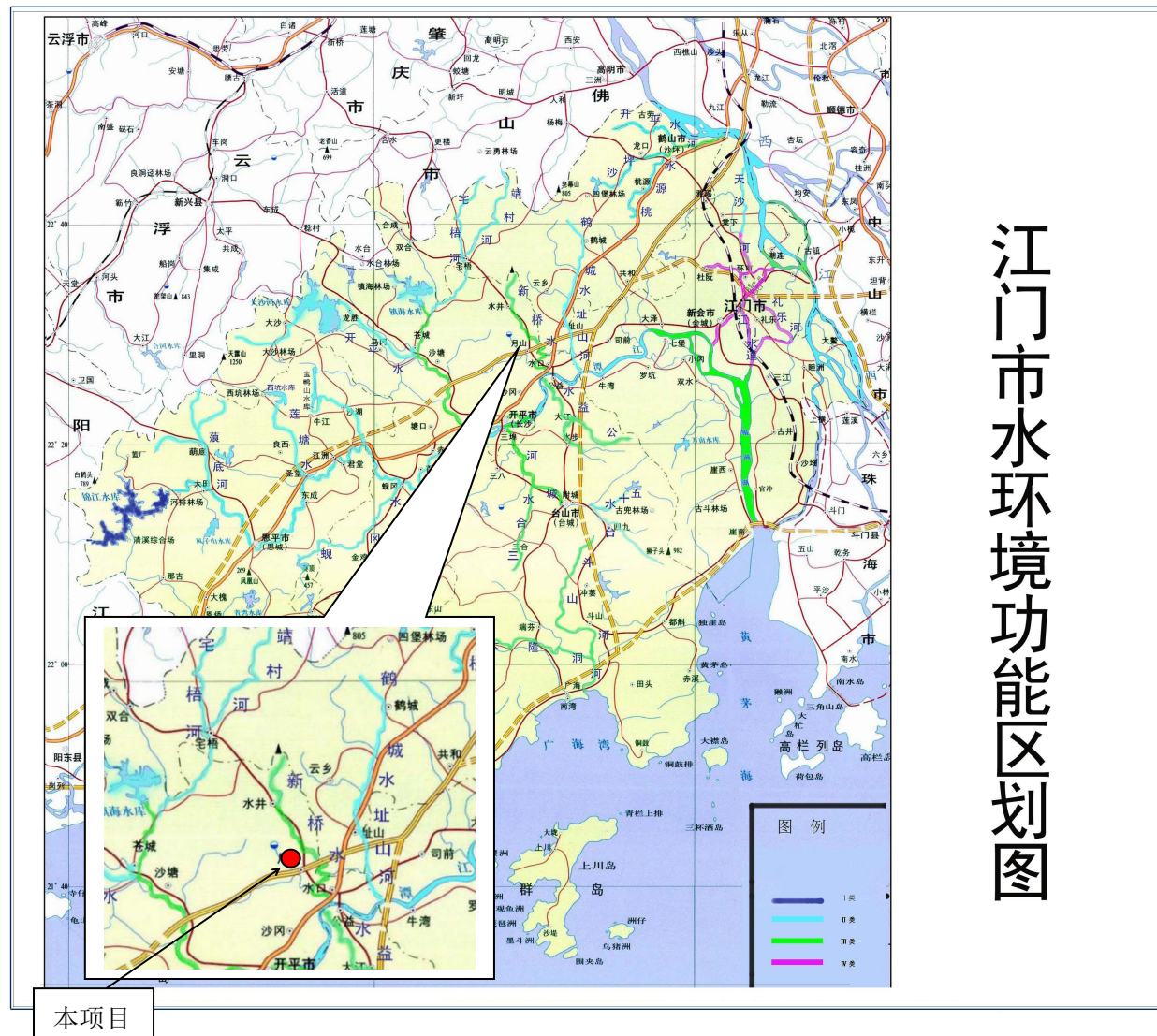


附图 3 项目环境保护目标分布图



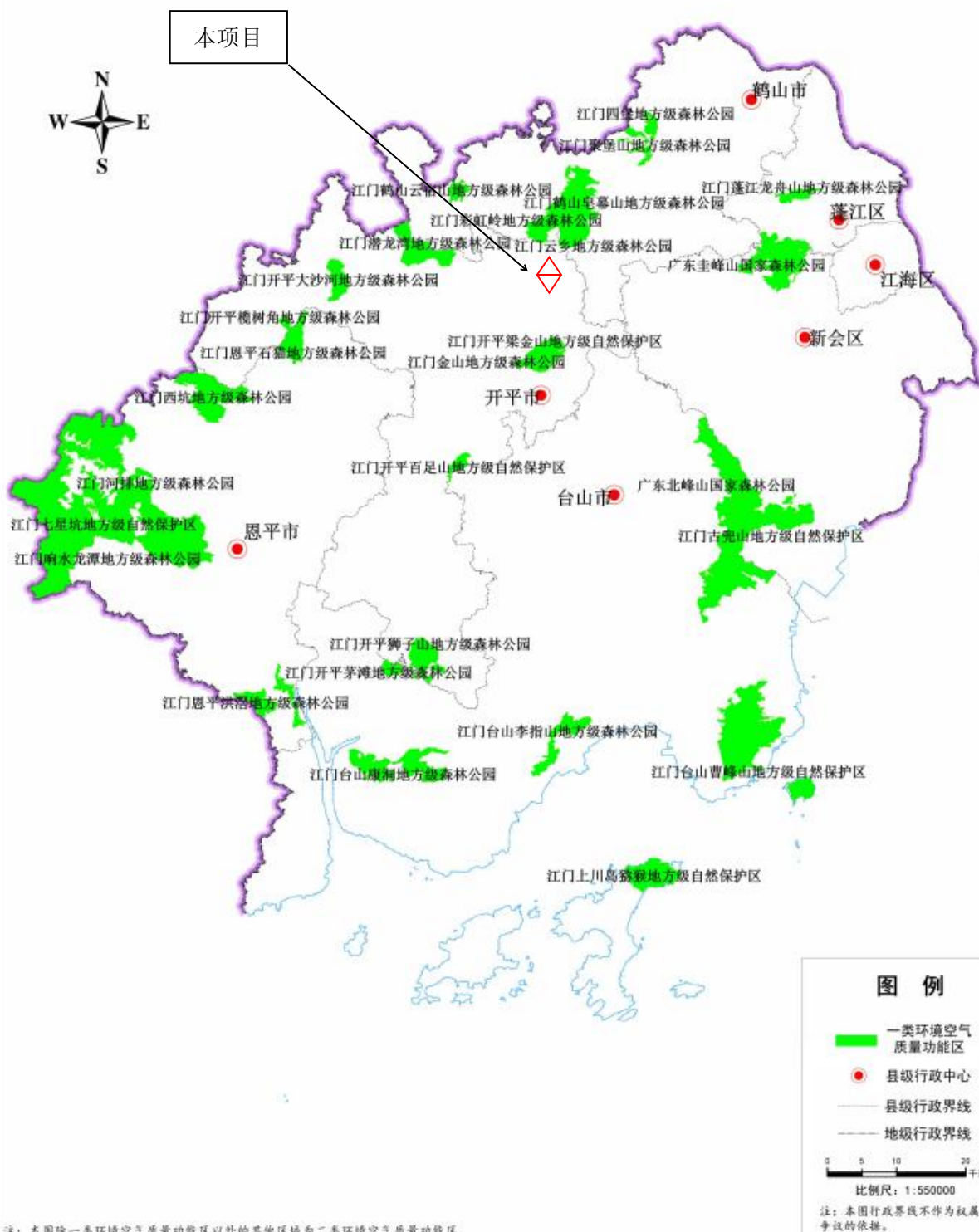
附图4 厂区平面布置图

江门市水环境功能区划图



附图 5 项目所在地地表水环境功能区划图

江门市环境空气质量功能区划图（2024年修订）

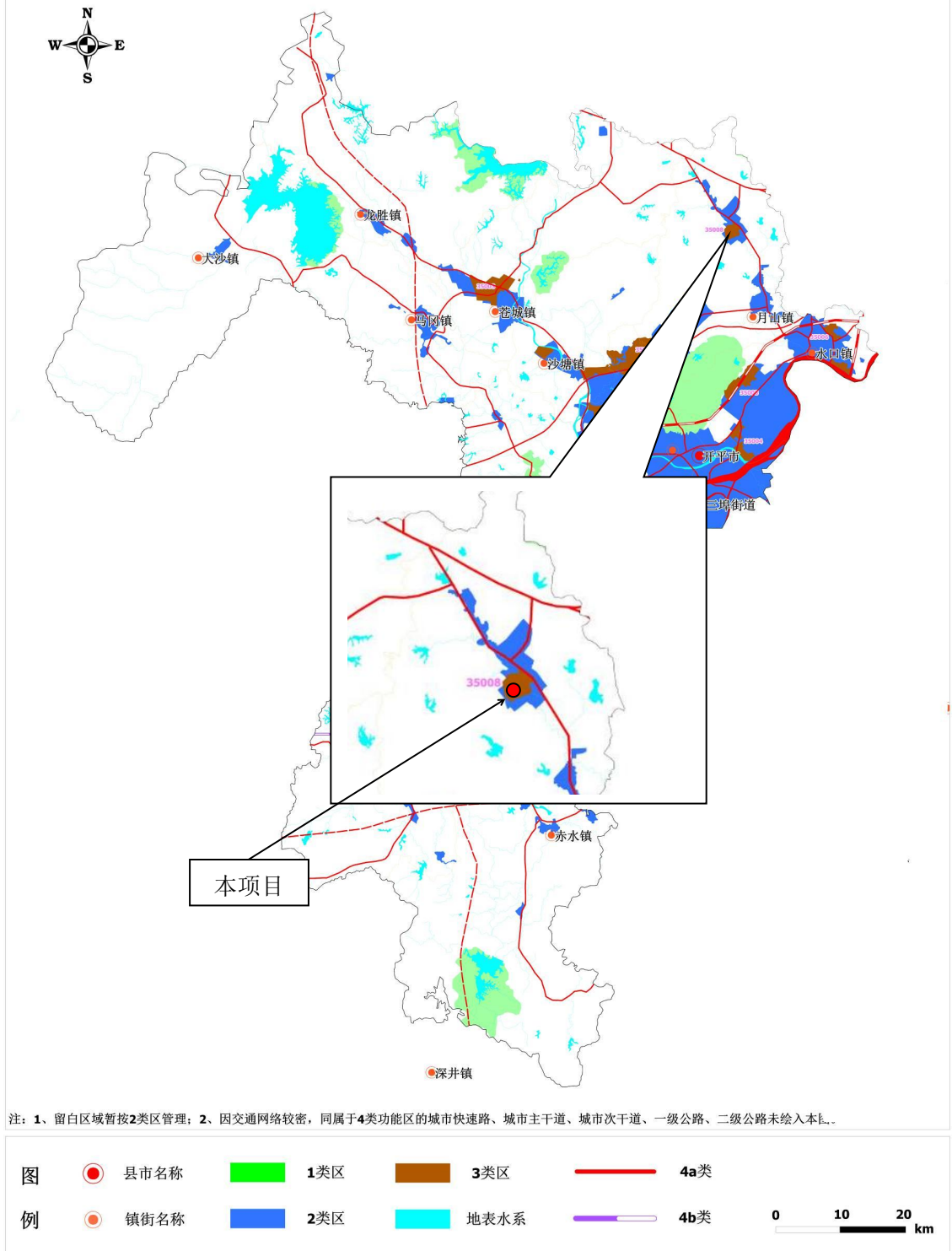


审图号: 粤JS (2024) 006号

江门市生态环境局 编制

附图 6 项目所在地大气环境功能图

开平市声环境功能区划示意图



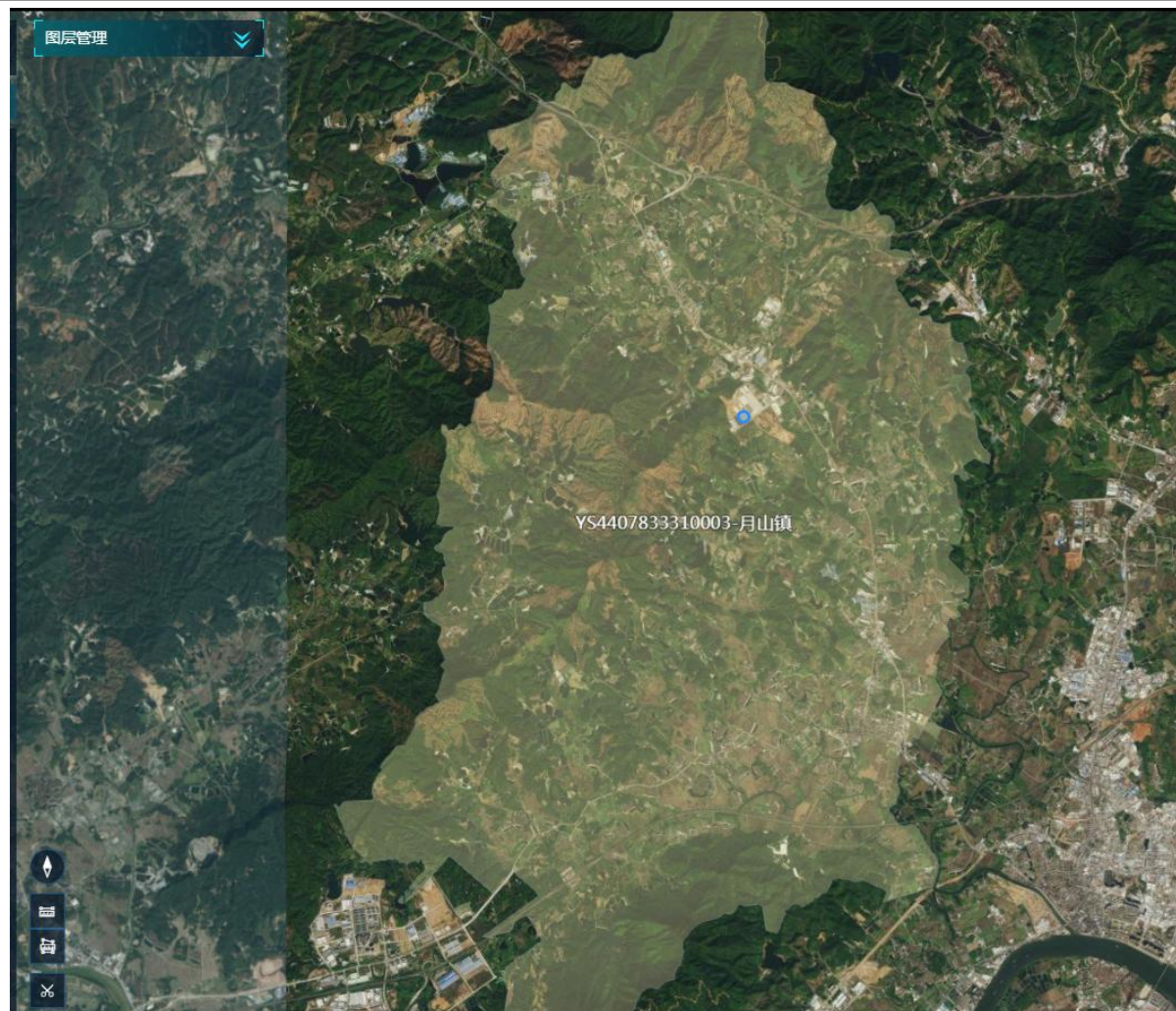
附图 7 项目所在地声环境功能区划图



环境管控单元图（蓝色圈为本项目位置）



水环境管控分区图（蓝色圈为本项目位置）



大气环境管控分区图（蓝色圈为本项目位置）

附图 8 江门市三线一单平台叠图

开平市月山镇总体规划 (2014-2035)

Master Planning of YUESHAN Town, KAIPING City (2014-2035)

10 规划总平面图

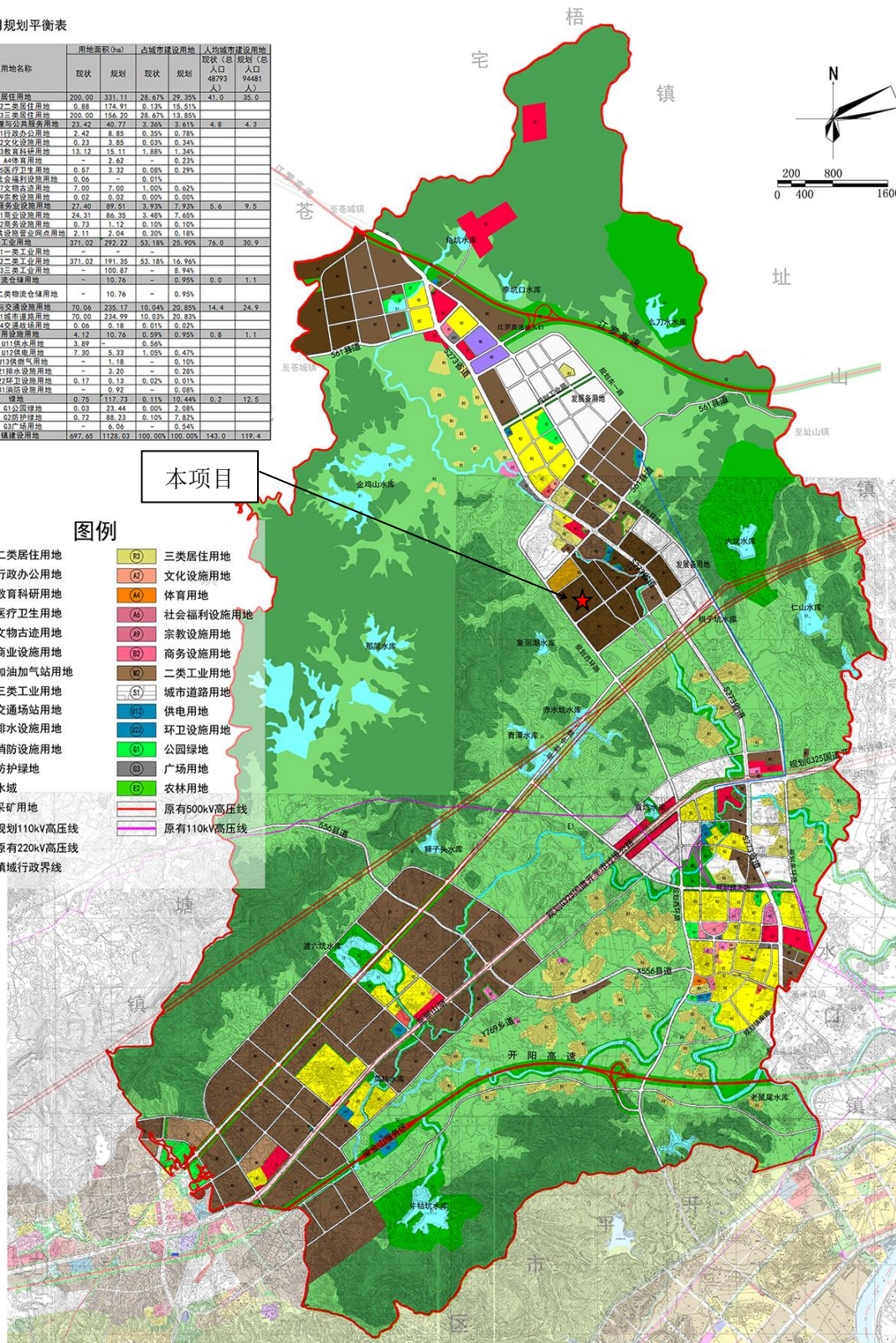
土地利用规划平衡表

用地代码	用地名称	用地面积 (ha)		点城市建设用地		人均城市建设用地	
		现状	规划	现状	规划	现状 (总人口 46773 人)	规划 (总人口 94481 人)
R	居住用地	200.00	331.11	28.67%	29.35%	41.0	35.0
	R2二类居住用地	0.88	174.91	0.13%	19.51%		
	R3三类居住用地	200.00	156.20	28.67%	13.85%		
A	公共管理与公共服务用地	23.42	40.77	3.36%	3.61%	4.8	4.3
	A1行政办公用地	2.42	8.89	0.35%	0.78%		
	A2文化设施用地	0.23	3.85	0.03%	0.34%		
	A3教育科研用地	13.12	15.11	1.88%	1.34%		
	A4体育用地	-	2.62	-	0.23%		
	A5医疗卫生用地	0.57	3.92	0.08%	0.39%		
	A6社会福利设施用地	0.06	-	0.01%	-		
	A7文物古迹用地	7.00	7.00	1.00%	0.62%		
	A9市政设施用地	0.02	0.02	0.00%	0.00%		
	A9商业服务业设施用地	27.40	89.91	3.93%	7.93%	5.6	9.5
B	B1商业设施用地	24.31	86.39	3.48%	7.66%		
	B2商务设施用地	0.73	1.12	0.10%	0.10%		
	B4公共设备营业点用地	2.11	2.04	0.30%	0.18%		
	工业用地	371.02	222.22	53.18%	25.90%	76.9	30.9
M	M1一类工业用地	371.02	191.35	53.18%	16.94%		
	M2二类工业用地	-	100.87	-	8.94%		
	M3三类工业用地	-	10.76	-	0.95%		
W	物流仓储用地	-	10.76	-	0.95%		
	道路与交通设施用地	70.04	235.17	10.04%	20.85%	14.4	24.9
	S1城市道路用地	70.00	234.99	10.03%	20.83%		
	S4交通场站用地	0.06	0.18	0.01%	0.02%		
U	公用设施用地	4.12	10.76	0.59%	0.95%	0.8	1.1
	U1供水用地	3.89	-	0.56%	-		
	U2供水用地	7.30	5.33	1.05%	0.67%		
	U3排水设施用地	-	3.20	-	0.28%		
	U2环卫设施用地	0.17	0.13	0.02%	0.01%		
	U3环卫设施用地	0.75	117.73	0.11%	10.44%	0.2	12.5
	绿地	0.03	23.44	0.00%	2.08%		
	G2防护绿地	0.72	88.23	0.10%	7.82%		
	G3防护用地	-	4.06	-	0.54%		
	城镇建设用地	697.65	1128.03	100.00%	100.00%	143.0	119.4

本项目

图例

- (R2) 二类居住用地
- (A1) 行政办公用地
- (A3) 教育科研用地
- (A5) 医疗卫生用地
- (A7) 文物古迹用地
- (B) 商业设施用地
- (B4) 加油加气站用地
- (M) 三类工业用地
- (S4) 交通场站用地
- (U1) 排水设施用地
- (U2) 消防用地
- (G2) 防护绿地
- (E1) 水域
- (H5) 采矿用地
- 规划110kV高压线
- 原有220kV高压线
- 原有110kV高压线
- 镇域行政界线
- (R3) 三类居住用地
- (A2) 文化设施用地
- (A4) 体育用地
- (A6) 社会福利设施用地
- (A9) 宗教设施用地
- (B2) 商务设施用地
- (M2) 二类工业用地
- (S1) 城市道路用地
- (U2) 供水用地
- (U3) 环卫设施用地
- (G1) 公园绿地
- (G3) 广场用地
- (G2) 农林用地



开平市月山镇人民政府

江门市江海规划建筑设计院有限公司

附图9 月山镇总体规划图

