

建设项目环境影响报告表

项目名称： 开平市长沙艺之鸣字牌工艺部

年生产 LED 发光字 3000 件、金属立体字 1500 件建设项目

建设单位： 开平市长沙艺之鸣字牌工艺部



编制日期：2020 年 3 月

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》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市长沙艺之鸣字牌工艺部年生产 LED 发光字 3000 件、金属立体字 1500 件建设项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

李德富

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

李保芳

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的开平市长沙艺之鸣字牌工艺部年生产 LED 发光字 3000 件、金属立体字 1500 件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）

李德富

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

李保堂

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3zn186		
建设项目名称	开平市长沙艺之鸣字牌工艺部年生产LED发光字3000件、金属立体字1500件建设项目		
建设项目类别	22_067金属制品加工制造		
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)	开平市长沙艺之鸣字牌工艺部		
统一社会信用代码	92440783L22486403E		
法定代表人 (签章)	管慈雷		
主要负责人 (签字)	管慈雷		
直接负责的主管人员 (签字)	管慈雷		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市蓝盾环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA52WJMA6G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
潘琴吓	2017035440352016449901000054	BH000158	潘琴吓
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘琴吓	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、结论与建议	BH000158	潘琴吓
梁铭培	项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预计治理效果	BH004319	梁铭培

统一社会信用代码
91440783MA52WJMA6G

营业执照

(副本)
(副本号:1-1)



扫描二维码登录“
国家企业信用信息公示系
统”了解更多登记、管
理、监管信息。

名称 江门市蓝盾环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 丰保营

经营范围 节能环保技术研发推广;环境影响评价、环保项目方案编制;商务代理代办服务;承接:环保工程、节能工程、水利工程;环境保护监测服务;土地测绘;土壤污染治理与修复服务;废水、废气治理;环境污染治理设施运营;销售、研发、安装:环保设备、给排水设备、水处理设备、废气处理设备;销售:净水处理剂。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

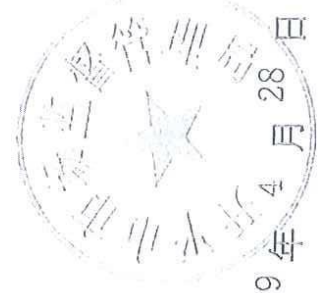
注册资本 人民币叁拾万壹仟元

成立日期 2019年02月21日

营业期限 长期

住所 开平市长沙街幕村村委会永光新村3-85号房屋

登记机关



2019年4月28日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国环境保护部



姓

证件号码

性

出生年月

批准日期

管理号

潘家欣

350321198610138328

女

1986年10月

2017年05月21日

2017035440352016449901000054

打印...

人员参保历史查询

单位参保号	783900394018	单位名称	江门市蓝盾环保科技有限公司
个人参保号	350321198610138328	个人姓名	潘琴叶
性别	女	身份证	350321198610138328

基本养老保险缴费记录

江门市社会保险基金管理局

缴费记录类型	局名	单位参保号	单位名称	开始年月	截止年月	月数	单位缴纳	个人缴纳	缴纳工资
实际缴费	开平市	783900327812	开平市洋润贸易有限公司	201401	201406	6	1543.50	823.20	1715.00
实际缴费	开平市	783900327812	开平市洋润贸易有限公司	201407	201409	3	834.21	513.36	2139.00
实际缴费	开平市	783900394018	江门市蓝盾环保科技有限公司	201906	201906	1	403.00	248.00	3100.00
实际缴费	开平市	783900394018	江门市蓝盾环保科技有限公司	201907	202002	8	3511.04	2160.64	3376.00
合计						18	6291.75	3745.20	

打印流水号: wi51215121 打印时间: 2020-02-24 16:36

可登录 <http://wssb.jiangmen.cn/PrintVerify.aspx> 进行验证

《本项目环境影响报告表》编制说明

《本项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出本项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	12
三、环境质量状况.....	16
四、评价适用标准.....	29
五、建设项目工程分析.....	34
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	49
七、环境影响分析.....	51
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	76
九、结论与建议.....	78

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 开平市主体功能区划图；

附图 3 项目平面布置图；

附图 4 开平市地表水环境功能区划图；

附图 5 开平市饮用水源保护区划图；

附图 6 开平市大气环境功能区划图；

附图 7 开平市声环境功能区划图；

附图 8 项目四至图；

附图 9 噪声、大气监测点位置图；

附图 10 项目周围敏感点分布图；

附图 11 新美污水处理厂收集系统布局图；

附图 12 本项目与大气一类区监测点位置关系图；

附图 13 本项目土壤监测点位置、土地现状利用图；

附图 14 本项目主要产污环节边界、排气筒与最近敏感点安吉村的距离标识图；

附图 15 项目占地范围内硬底化情况相关照片。

附件：

附件 1 环评委托书；

附件 2 营业执照；

附件 3 法人身份证；

附件 4 厂房租赁合同
附件 5 使用土地证明；
附件 6 水性漆 MSDS；
附件 7 大气环境影响评价自查表；
附件 8 地表水环境影响评价自查表；
附件 9 本项目噪声监测报告；
附件 10 大气环境影响分析 AERSCREEN 估算模型估算结果；
附件 11 环境风险自查表；
附件 12 土壤环境影响评价自查表；
附件 13 本项目单件喷涂产品的照片说明；
附件 14 本项目 TSP 环境空气质量监测报告；
附件 15 项目所涉及一类区环境现状检测报告；
附件 16 本项目土壤监测报告；
附件 17 广东省生态环境厅于 2019 年 11 月 08 日对《关于土壤检测》的回复；
[附件18 焊条的金属情况说明。](#)

附表：

建设项目环评审批基础信息表。

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市长沙艺之鸣字牌工艺部年生产 LED 发光字 3000 件、金属立体字 1500 件建设项目				
建设单位	开平市长沙艺之鸣字牌工艺部				
法人代表	**雷		联系人	**雷	
通讯地址	开平市长沙幕村*****一铺位				
联系电话	1370****946	邮箱	609***896@qq.com	邮政编码	529***
建设地点	开平市长沙幕村*****一铺位（坐标：112.683004° E，22.387982° N）				
立项审批部门	开平市发展和改革局		批准文号	2019-440783-33-03-062368	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	C3399 其他未列明金属制品制造	
占地面积(平方米)	900		建筑面积(平方米)	1000	
总投资(万元)	30	其中：环保投资(万元)	9.5	环保投资占总投资比例	31.67%
评价经费(元)	2	投产日期	2019 年 11 月		

工程内容及规模：

1 项目由来

开平市长沙艺之鸣字牌工艺部位于开平市长沙幕村*****一铺位，中心点坐标为 112.683004°E，22.387982°N，地理位置见附图 1 所示。企业拟在已建厂房进行生产布置，占地面积 900m²，建筑面积 1000m²，建设内容主要包括生产厂房（设置喷涂区、氩焊区、成品区、仓库等）和宿舍。总投资 30 万元，主要从事金属字、标牌制作、广告制作，年生产 LED 发光字 3000 件、金属立体字 1500 件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的有关要求，该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）及《国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年本）及生态环境部部令第 1 号“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”（2018 年 4 月 28 日）的规定和要求，本项目属于“67

金属制品加工制造：有喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨以下”，应编制环境影响报告表。为此，开平市长沙艺之鸣字牌工艺部委托了江门市蓝盾环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作（委托书详见附件 1），在接到任务后，评价单位组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料，按照环境影响评价技术导则的要求，并结合本项目的特点，编制了《开平市长沙艺之鸣字牌工艺部年生产 LED 发光字 3000 件、金属立体字 1500 件建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报环境保护主管部门审查。

2 产品规模

表 1-1 产品规模一览表

序号	产品名称	规模(件/年)	单件产品平均重量	全部产品折合重量
1	LED 发光字	3000	3.33kg	约 10t/a
2	金属立体字	1500	1.8kg	约 2.7t/a

3 工程内容

项目为在已建厂房进行生产布置，占地面积 900m²，建筑面积 1000m²。建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为生产厂房，辅助工程为办公室、休息区和宿舍（位于厂房内），储运工程包括仓库（位于厂房内）和运输，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括三级化粪池、废水收集池、废气处理系统等，项目总平面布置见附图 3。

本项目厂房已建成，不存在施工期污染。

表 1-2 项目主要技术指标一览表

项目名称	基底面积 m ²	建筑面积 m ²	建筑高度 m	备注
1 厂房	900	1000	6	部分区域为 2 层。办公室为 2 层位于厨房和食堂上方，建筑面积 50m ² ，休息区位于仓库上方，建筑面积 50m ² ；其余区域为一层（约 900m ² ），包括 LED 灯装配区、3D 打印区、氩焊区、激光切割区、PVC 材料区、喷漆房、一般固废暂存间、危废暂存间、通道等。
合计	900	1000	/	/

项目主要工程组成如下表 1-3 所示。

表 1-3 项目主要工程内容一览表

工程名称	内容	建设内容
主体工程	生产厂房	厂房高度为 6m，设置氩焊区、喷漆房、LED 灯装配区等，总建筑面积为 1000m ²

辅助工程	办公室	人员办公，面积 50m ² ，位于生产厂房内 2 层	
	休息区	人员休息，面积 50m ² ，位于生产厂房内 2 层	
	宿舍	人员住宿，面积 90m ² ，位于生产厂房内 2 层	
储运工程	仓库	面积约 15m ² ，用于储存原辅料及成品，位于生产厂房内	
	金属原料区	面积约 30m ² ，用于储存不锈钢板材和镀锌板材以及金属材料切割，位于生产厂房内	
	PVC 材料区	面积约 30m ² ，用于储存亚克力板材和 PVC 板材以及塑料材料雕刻，位于生产厂房内	
	运输	厂外的原材料和成品主要由货车运输；厂内的原材料从仓库到车间主要依靠人力进行运输	
公用工程	供水	用水由市政自来水管网供水	
	供电	市政供电，无备用发电机；	
	供气	厨房炉灶燃料：采用市场购买煤气罐（液化石油气）	
环保工程	废水	生活污水	经项目区内三级化粪池预处理后排入市政污水管网
		水帘柜更换废水	循环使用，每月更换一次 设置废水收集池，絮凝隔渣处理后循环使用，定期排出的废液和定期捞出的漆渣作为危废交由有资质单位处理
	废气	切割、焊接、打磨雕刻粉尘	经自由沉降后当一般固废处理
		喷漆有机废气	1 套“水帘柜+UV 光解+活性炭吸附装置”处理后 1 个 15m 排气筒（1#）排放
	噪声处理		隔声、减振等
	固废	生活垃圾	收集，每天由环卫部门清运
		一般固废	设置一般固废暂存；外卖回收单位
		危险废物	设置危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位处理

4 主要生产设备

项目主要生产设备如下表。

表 1-4 项目运营期主要设备一览表

编号	设备名称	型号/规格	数量（台）	使用工序
1	激光切割机	1200×3000mm	1	切割
2	激光焊字机	1200×1200mm	2	焊接
3	台式切割机	MJ-315B	1	切割
4	雕刻机	1200×2500mm	1	雕刻
5	喷漆水帘柜	1200×3000mm（有效水深为 0.3m）配备 1 支喷枪	1	喷漆
6	手持磨光机	/	3	打磨
7	氩焊机	/	2	焊接
8	3D 打印机	/	3	打印
9	保护焊机	/	1	焊接
10	电焊机	/	1	焊接
11	围边机	1500×1200mm	1	折弯

12	电烤箱	/	1	烘干
----	-----	---	---	----

备注：项目所使用设备无国家明令淘汰设备。

表 1-5 主要原辅材料用量表

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量	储存位置	来源
1	不锈钢板材	4.5 吨	0.45 吨	激光切割区	外购
2	锌铁板材	4.5 吨	0.45 吨	金属材料库	外购
3	亚克力板材	1 吨	0.1 吨	PVC 材料库	外购
4	PVC 板材	3 吨	0.3 吨	PVC 材料库	外购
5	液化石油气	4 吨	0.4 吨	厨房	外购
6	水性涂料	0.136 吨	0.136 吨	水性漆仓库	外购
7	LED 灯	3 万个	3000 千个	仓库	外购
8	焊条	50kg	5kg	氩焊区	外购

亚克力板材：又叫 PMMA 或有机玻璃，源自英文 acrylic（丙烯酸塑料），化学名称为聚甲基丙烯酸甲酯，俗称“经过特殊处理的有机玻璃”，在应用行业亚克力的原材料一般以颗粒、板材、管材等形式出现。亚克力又称特殊处理的有机玻璃，是有机玻璃换代产品，用亚克力制作的灯箱具有透光性能好、颜色纯正、色彩丰富、美观平整、兼顾白天夜晚两种效果、使用寿命长、不影响使用特点，此外，亚克力板与铝塑型材、高级丝网印等可以完美结合，满足商家的需求，亚克力吸塑是提高营业店面档次，同意企业形象最好的户外广告形式。

PVC 板：聚氯乙烯(PVC)塑料是由氯乙烯单体经自由基聚合而成的聚合物，英文名称 polyvinyl chloride，具有防腐、防潮、防霉、不吸水、可钻、可锯、可刨、易于热成型、热弯曲加工等特性，因此广泛应用于家具、橱柜、浴柜、展览架用板、箱体芯层、室内外装饰、建材、化工等领域用板，广告标示、印刷、丝印、喷绘、电脑刻字、电子仪表产品包装等行业。

水性漆：粘稠液体，主要成分为：水性树脂、成膜助剂、去离子水、颜填料，无危害物质成分，固成分为 53%±2，PH 值为 8.0-9.0，比重为 1.36±0.05，无可燃性，无自燃性，在正常情况下安定，避免大于 100℃ 高温及接触会与水反应之物质。依据《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ2537-2014），本项目水性漆属于工业涂料中的防腐涂料，挥发性有机物（VOCs）6.9g/L≤80g/L，游离甲醛 16mg/kg≤100mg/kg，属于低挥发性有机物含量涂料，检验报告详见附件 6。项目水性漆由 5L 和 15L 规格的胶桶储存并存放于油漆仓中。

液化石油气：液化石油气（俗称煤气），液化石油气是在炼油厂内，由天然气或者石油进行加压降温液化所得到的一种无色挥发性液体。由炼厂气得到的液化石油气，主要组分为丙烷、丙烯、丁烷、丁烯（可以是一种或几种烃的混合物），并含有少量戊烷、戊烯和微量硫化物杂

质。其中氧硫化碳用醇胺吸收塔脱除，并用碱洗法去除硫化物。由天然气（包括油田伴生气）得到的液化石油气基本上不含烯烃。炼油厂汽油稳定操作塔顶产品为液化石油气。可用作发动机燃料、家用燃料、基本有机合成原料等。液化石油气（液态）热值约为 45.22-50.23MJ/kg。项目液化石油气由 15kg 液化石油气钢瓶储存并存放于项目厨房，由液化石油气公司定期更换补充。

焊条：本项目使用天津市金桥焊材集团有限公司的 JA22 牌号电焊条，是钛钙型药皮的碳钢焊条。交直流两用，可进行全位置焊接。具有优良的焊接工艺性能及良好的力学性能；电弧稳定，飞溅小，脱渣易，再引弧容易；焊缝成形美观，焊波可宽、可窄、可薄、可厚，焊接轻松，效率高。用于焊接较重要的低碳钢结构和强度等级低的低合金钢结构，如 Q235、09MnV、09Mn2 等。具体金属组成情况见附件 18。

项目喷漆使用涂料情况如下表所示。

表 1-6 项目喷漆使用涂料情况一览表

使用油漆类型	需要喷涂的产品（件）	单位产品需要喷漆的面积(m ²)	单位产品喷漆厚度(μm)	漆密度(g/cm ³)	附着率(%)	固含率(%)	漆用量(t/a)
水性漆	1050	0.36	70	1.36	50	53	0.136

注：水性漆用量计算公式如下所示：

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

式中：Q—原料用量，t/a；A—工件涂装面积，m²；D—涂料的厚度，μm；ρ—漆料的密度，kg/L；B—涂料的固含率，%；λ—附着率，%。

根据业主提供资料，约 70%的金属立体字（即 1050 件）需要喷漆，单件产品需要喷涂的面积约 0.36m²，为单面喷涂，单件喷涂产品实际情况见附件 11。

6 职工人数及作业时间

项目年运营 300 天，一班制，每班 8 小时。员工人数为 6 人，厂内 5 人食宿。

7 给排水

（1）生活污水

项目用水主要为员工日常生活用水，员工人数 6 人，其中 5 人在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）的相关规定，在班员工生活用水量参考机关事业单位无食堂和浴室用水定额为 40 升/人·日，食宿员工生活用水量参考小城镇居民用水定额为 155 升/人·日，则项目生活用水总量为 0.82m³/d（246m³/a）。

生活污水按用水量的 90%计算，则排放生活污水 $0.74\text{m}^3/\text{a}$ ($221.4\text{m}^3/\text{a}$)，项目属于新美污水处理厂集水范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者后，排至市政污水管网，纳入新美污水处理厂处理。

(2) 喷漆废水

项目喷漆工序拟设置 1 个喷漆水帘柜，喷漆水帘柜在喷漆过程中有少量有机物进入水中形成了含漆废水，项目喷漆水帘柜的循环水池长和宽为： $3\text{m}\times 2\text{m}$ ，有效水深约 0.3m ，则水帘柜循环水池的储水量约为 1.8m^3 。

本项目喷漆水帘柜用水对水质要求不高，建设单位拟将该喷漆水帘柜的水循环使用，该股废水由于蒸发等损耗需定期补充新鲜水，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对水帘柜循环水进行更换。循环使用过程中损耗水量按用水量的 10%计算，则损失水量约 $0.18\text{m}^3/\text{d}$

($54\text{m}^3/\text{a}$)。喷漆水帘柜用水每月更换一次，年更换 12 次，每次水帘柜水全部更换，年更换废水产生量为 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等。项目设置废水收集池对水帘柜废水进行收集。由于水帘柜用水水质要求较低，建设单位在废水收集池直接添加漆雾絮凝剂除渣净化处理后回用到水帘柜。

考虑到废水收集池的废水循环使用导致盐分增加，因此需定期排出少量废液（约为废水产生量的 10%， $2.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。定期排出的废液和定期捞出的漆渣作为危废交由有资质单位处理。

(3) 项目水平衡

项目水平衡见下图所示。

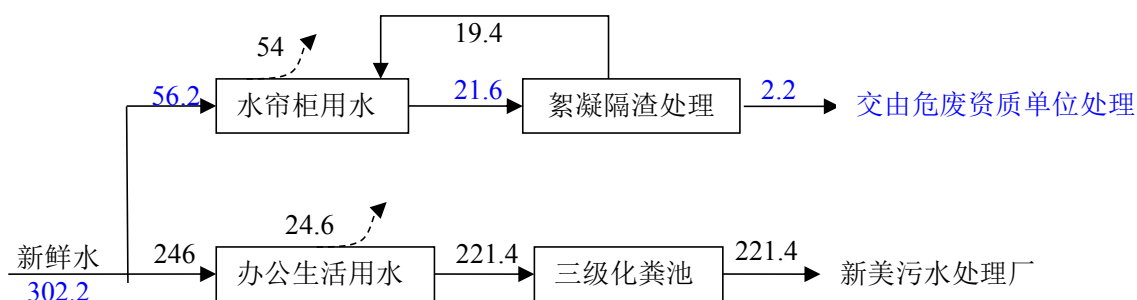


图 1-1 项目水平衡图（单位： m^3/a ）

8 供电

本项目年用电量 1 万度，市政供电，不设备用发电机。

9 与法律法规、政策、规划的相符性

（1）产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）（按 2019 年第 1 号修改单修订）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业——C3399 其他未列明金属制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）的限制类和淘汰类；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改经体 2018[1]1892 号)中的禁止准入类，属于许可准入类。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）选址可行性分析

①水源保护相符性

根据开平市饮用水源保护区划分图（附图 5），本项目所在地不属于饮用水源保护区，因此本项目的建设符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据建设单位提供的土地证明，见附件 5，项目所在地可作厂房使用。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

（3）环境功能符合性分析

项目位于新美污水处理厂的纳污范围，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（祥龙水厂吸水点下 1km 到沙冈区金山管区）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类功能区，开平市大气环境功能区划图见附图 6。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 2 类声环境功能区，按 2 类声环境功能区，开平市声环境功能区划图见附图 7。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

（4）平面布置合理性分析

本项目平面布置根据生产的建筑防火、安全、卫生、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求，在厂房西侧设置出入口，沿走廊设置北侧厨房、3D 打印区、成品区、LED 灯装配区、激光焊字区、打磨氩焊区、金属切割区，南侧设置 PVC 材料区、PVC 原料区、金属原料区、

激光切割区、喷漆房及环保设施等。项目总体布局较为合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及环保、消防、安全、运输作业要求。项目总平面布置见附图 3。

11 与地区有机污染物治理政策相符性分析

本项目与地区有机污染物治理政策的相符性分析见下表 1-7 所示。

表 1-7 项目与有机污染物治理政策的相符性分析

文件	规定	项目实际	符合判定
1、《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18 号)	在自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业。	选址不在规定区域	符合
	新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%	本项目为工业涂装项目，喷漆废气采取“水帘柜+UV 光解+活性炭吸附”处理工艺，能有效削减和控制 VOCs 的排放；项目使用涂料 0.8t/a，100%为水性油漆	符合
2、《广东省挥发性有机物（VOCS）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知（粤环发〔2018〕6 号）	重点推进集装箱、汽车、家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材制造、其他交通运输设备等制造行业涂装过程的 VOCs 排放控制。到 2020 年，全省工业涂装 VOCs 排放量减少 20%以上。	本项目不属于重点推进的行业	符合
3、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）	珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	本项目使用水性油漆，不属于高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等	符合
4 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）	工业涂装 VOCs 综合治理： （1）强化源头控制，加快使用粉末、水性……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。涂料……等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。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。 （4）推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平	（1）本项目使用水性油漆。 （2）本项目喷漆工序在喷漆房内进行，空气喷涂。 （3）本项目水性漆由密闭漆桶储存，单独存放在水性漆仓库中；不需要调配，喷漆房工作时为密闭，烘干工序也在面包炉内密闭；喷漆和烘干废气密闭收集引入“UV 光解+活性炭”装置处理后，经 15m 排气筒高排放。	符合

	等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。		
--	--	--	--

12 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

本项目涉及 VOCs 的原辅料主要为水性油漆等。

1) VOCs 物料储存无组织排放控制措施

项目使用的水性油漆存放在水性漆仓库，储存场所位于室内，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时处于加盖密封状态，可有效控制 VOCs 废气挥发至空气中。综上，项目相关物料储存时基本满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

2) VOCs 物料转移和输送控制措施

项目使用的水性油漆采用密闭铁桶或塑料桶在厂房内进行转移，基本满足 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

3) 工艺过程 VOCs 无组织排放控制措施

项目不涉及 VOCs 物料的化工生产过程，主要涉及水性油漆的喷漆、烘干作业。项目水性油漆在密闭的喷漆房内进行喷漆作业，在密闭的面包炉内进行烘干作业，产生的 VOCs 废气在密闭空间内经负压集中收集至“UV 光解+活性炭吸附装置”处理，最终经 15m 高排气筒排放，满足 VOCs 无组织排放控制要求。本评价要求建设单位运营期间建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、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。

4) VOCs 废气收集处理系统

项目喷漆、烘干废气经密闭负压收集至废气处理设施处理，排气筒排放高度为 15m，满足 VOCs 废气收集系统及排放控制要求。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，应立即停止生产，待检修完毕后同步投入使用。企业运营期间应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、活性炭更换周期和更换量等关键运行参数，台账保存期限不少于 3 年。

综上所述，项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）的相关要求，不会对周边环境产生明显不良影响。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

开平市长沙艺之鸣字牌工艺部位于开平市长沙幕村*****一铺位（坐标：112.683004°E，22.387982°N）。项目东面、南面和北面为多家厂房；西面隔道路为安吉村。项目四至情况见图 1-2 和附图 8。



东面：多家厂房



南面：致煌门窗



西面：隔道路为安吉村



北面：厂房

图 1-2 项目四至照片

从现场勘查可知，本项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废水、废气、固废、噪声等，

以及项目周边道路产生的交通尾气及噪声。

但从环境现状监测结果可见，项目所在地声环境质量现状均良好，说明所在区域环境质量较好。根据江门市生态环境局发布的《2019 年 11 月江门市江河水质月报》，网址为 http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/content/post_1868632.html，潭江干流新美断面地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，说明本项目附近地表水环境质量达标。根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，开平市环境空气质量综合指数为 3.55，优良天数比例 87.4%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃，为切实改善开平市环境空气质量，大气污染防治强化措施主要有工业源治理、移动源治理、面源治理、加强监管执法、污染天气应对和保障措施，预计“到 2020 年，主要污染物排放持续下降，环境空气质量持续改善，全面稳定达到国家空气质量二级标准”。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

1 地理位置

项目位于开平市长沙幕村*****一铺位（坐标：112.683004° E，22.387982° N）。

开平市位于广东省中南部，N22.447878°，E112.785661°，东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区 46 km，距广州 110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积 1659 平方公里。1649 年建县，1993 年 1 月 5 日撤县设市，1995 年被国家定为二类市。现辖 13 个镇和三埠、长沙 2 个办事处以及 1 个省示范性产业转移工业园。

开平市长沙街道位于开平市中东部。面积 54.3 平方千米。2008 年末户籍总人口 71150 人(均为非农业人口)。辖 7 个社区、13 个行政村。办事处驻良园路 33 号。古迹有楼冈马山开元塔。此间为潭江及其支流冲积成沙滩，故名"长沙"。1912~1949 年属开平县第八区，1950 年分为第一、七区，1958 年设长沙公社，1983 年改区，1987 年撤区建镇，1993 年撤镇置长沙街道。1996 年，面积 67.2 平方千米，人口 5.5 万人，辖平冈、西溪、东升、平原、民强、爱民、新民、杜溪、西安、东乐、冲澄、幕村、三江、八一、三联 15 个管理区(行政村)和楼冈、幕沙、侨园、梁金山 4 个居委会，2015 年新设立南岛和海东两个新居委会。

2 地质地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔 50 米以下，海拔较的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵

断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

3 气候气象

开平市地处北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月份以偏南风为主。全年 80%以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门 1997~2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997~2016 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平市 1997-2016 年的气象要素统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

4 水文水系特征

开平市内主要水系为潭江。潭江是珠三角水系的 I 级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤

坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、湑堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m^3 ，最大洪峰流量 $2870\text{m}^3/\text{s}$ （1968 年 5 月）。最小枯水流量为 $0.003\text{m}^3/\text{s}$ （1960 年 3 月），多年平均含沙量 $0.108\text{kg}/\text{m}^3$ ，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 $4.37\text{m}^3/\text{s}$ ，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等。

5 植被

据现场调查，项目所在地厂房已建成，地表植被为人工种植风景树。地表植被项目周围区域树种多为人工种植风景树为主。区域未发现重点保护的野生植物种类和古树名木。

6 矿产资源

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

7 土地土壤资源

开平市土壤分为 6 个土类、10 个亚类、27 个土属、59 个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、

洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤肥力较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬岗和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

1 区域环境功能

本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	类别
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号), 潭江(祥龙水厂吸水点下 1km 到沙冈区金山管区)现状水质功能为饮工农渔, 水质目标为Ⅲ类水环境功能区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	根据《江门市环境保护规划(2006-2020)》, 项目所在地属环境空气质量二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准; 评价范围内涉及的梁金山自然保护区属于环境空气质量一类功能区, SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、PM ₁₀ 和 TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(2018 年)中的一级标准。开平市大气环境功能区划图见附图 6
3	声环境功能区	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 2 类声环境功能区, 按 2 类声环境功能区, 开平市声环境功能区划图见附图 7
4	土壤环境功能区	本项目所在地为厂房用地, 属于第二类用地, 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地土壤污染风险筛选值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水土流失重点防护区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否生态敏感与脆弱区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否三河、三湖、两控区	两控区(酸雨控制区)
14	是否水库库区	否
15	是否水源保护区	否
16	是否属于城镇污水处理厂集污范围	是, 属新美污水处理厂纳污范围

备注: 根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A

地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“53、金属制品加工制造”中的报告表类别，对应的是IV类项目，不开展地下水环境影响评价。

2 水环境质量现状

项目所在地属新美污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入潭江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（祥龙水厂吸水点下1km到沙冈区金山管区）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。开平市地表水环境功能区划图见附图4。

根据江门市生态环境局发布的《2019年11月江门市江河水质月报》，网址为http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/content/post_1868632.html，潭江干流新美断面地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，说明本项目附近地表水环境质量达标。

3 环境空气质量现状

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的二级标准。开平市大气环境功能区划图见附图6。

根据江门市生态环境局发布的《2019年江门市环境质量状况（公报）》，网址为http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html，2019年度开平市空气质量状况见表3-2。

表 3-2 2019 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2018	11	25	56	1.2	169	30	87.4%	3.55

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

表 3-3 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.42%	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.5%	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	172	160	107.5%	不达标

表 3-4 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标 情况
	X	Y							
开平市	/	/	SO ₂	年平均质量 浓度	60	10	16.67%	0	达标
			NO ₂	年平均质量 浓度	40	23	57.5%	0	达标
			PM ₁₀	年平均质量 浓度	70	48	68.57%	0	达标
			PM _{2.5}	年平均质量 浓度	35	25	71.42%	0	达标
			CO	第 95 百分 日均浓度	4mg/m ³	1.3mg/m ³	32.5%	0	达标
			O ₃	第 90 百分 日均浓度	160	172	107.5%	/	不达标

由表 3-2、3-3、3-4 可见,开平市环境空气质量综合指数为 3.55,优良天数比例 87.4%,其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准,CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准,而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标,说明开平市属于不达标区,主要污染物来自 O₃。

为了解项目所在地周围环境 TSP 环境空气质量现状,环评单位委托广东海能检测有限公司对本项目所在地的 TSP 环境空气质量监测数据,监测时间为 2019 年 12 月 24 日-2019 年 12 月 30 日(连续 7 天),监测点位于本项目厂内,监测点与本项目位置关系见附图 9,其监测报告见附件 14,监测结果见下表。

表 3-5 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	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				
开平市长沙艺之鸣字牌工艺部所在地	0	0	TSP	日均值	厂内	0

表 3-6 TSP 现状监测结果一览表 单位: mg/m³

检测点位置	检测项目	采样日期	检测结果 mg/m ³
			00:00-24:00
安吉村(项目西侧 75 米) G1 (E112° 41' 16.83", N22° 23' 05.02")	TSP	2019.12.24	0.217
		2019.12.25	0.200
		2019.12.26	0.267
		2019.12.27	0.133
		2019.12.28	0.117

		2019.12.29	0.184
		2019.12.30	0.12
备注：“ND”表示检测结果小于检出限，“--”表示不检测。			

表 3-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
安吉村（项目西侧 75 米）G1 (E112° 41' 16.83" , N22° 23' 05.02")	TSP	日均	0.3	0.117-0.267	89	/	达标

从监测结果可见，项目所在位置的 TSP 能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单（2018 年）中的二级标准。

项目评价范围涉及梁金山自然保护区为大气一类区，为了解项目评价范围内所涉及一类区甲醛环境空气质量，本次评价引用《开平市东隆木业有限公司年产 3 万立方米胶合板、3000 吨家具厨具建设项目 检测报告》（报告编号：HN20191212015）中委托广东海能检测有限公司对镇海水库周边的甲醛环境空气质量监测数据，监测时间为 2019 年 12 月 13 日-2019 年 12 月 19 日(连续 7 天)。镇海水库周边检测点位于本项目西北约 24.142km（见附图 12），检测点与本项目附近的梁金山自然保护区地理位置邻近，地形、气候条件相近，且监测点设置在不受认为活动影响的区域，因此符合导则要求。检测报告见附件 15，具体检测结果见下表。

表 3-8 环境空气一类区甲醛污染物补充监测点位基本信息

检测点位 名称	监测点位		检测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
镇海水库 A1	-14206	20447	甲醛	小时均值	西北	24142

表 3-9 环境空气一类区甲醛现状环境检测结果一览表

检测时间	检测结果
	单位: mg/m ³
	甲醛
2019.12.13 02:00-03:00	0.01L
2019.12.13 08:00-09:00	0.01L
2019.12.13 14:00-15:00	0.01L
2019.12.13 20:00-21:00	0.01L

2019.12.14	02:00-03:00	0.01L
2019.12.14	08:00-09:00	0.01L
2019.12.14	14:00-15:00	0.01L
2019.12.14	20:00-21:00	0.01L
2019.12.15	02:00-03:00	0.01L
2019.12.15	08:00-09:00	0.01L
2019.12.15	14:00-15:00	0.01L
2019.12.15	20:00-21:00	0.01L
2019.12.16	02:00-03:00	0.01L
2019.12.16	08:00-09:00	0.01L
2019.12.16	14:00-15:00	0.01L
2019.12.16	20:00-21:00	0.01L
2019.12.17	02:00-03:00	0.01L
2019.12.17	08:00-09:00	0.01L
2019.12.17	14:00-15:00	0.01L
2019.12.17	20:00-21:00	0.01L
2019.12.18	02:00-03:00	0.01L
2019.12.18	08:00-09:00	0.01L
2019.12.18	14:00-15:00	0.01L
2019.12.18	20:00-21:00	0.01L
2019.12.19	02:00-03:00	0.01L
2019.12.19	08:00-09:00	0.01L
2019.12.19	14:00-15:00	0.01L
2019.12.19	20:00-21:00	0.01L
标准值		0.05
达标情况		达标
备注：1.甲醛：小时均值，每次连续采样 1h，每天采样 4 次； 2.当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示； 3.样品外观良好，标签完整。		

表 3-10 环境空气一类区甲醛污染物环境质量现状（检测结果）表

检测点 位名称	监测点位		污染 物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度范 围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
镇海水 库 A1	-14206	20447	甲醛	小时 均值	0.05	0.01L	/	/	达标

由上表可知，项目涉及的一类区甲醛符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，说明项目所涉及一类区甲醛浓度为达标。

为了解项目评价范围内所涉及一类区 TSP、TVOC、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的环境空气质量，本次评价引用《开平市腾宇五金橡塑制品有限公司年产 900 吨橡胶制品项目 检测报告》中委托广州市二轻系统环境监测站对该项目周边大气一类区（大沙河水库周边）的环境空气质量监测数据，监测时间为 2019 年 8 月 7 日-2019 年 8 月 13 日（连续 7 天）。该项目周边大气一类区（大沙河水库周边）检测点位于本项目西北约 28.860km（见附图 12），检测点与本项目附近的梁金山自然保护区地理位置邻近，地形、气候条件相近，且监测点设置在不受人为活动影响的区域，因此符合导则要求。检测报告见附件 15，具体检测结果见下表。

表 3-11 环境空气一类区污染物补充监测点位基本信息

检测点位名称	监测点位		检测因子	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
大气一类区（大沙河水库周边）	-24171	15670	TSP	日均值	西北	28860
			TVOC	8 小时均值		
			SO ₂	日均值		
			NO ₂	日均值		
			PM ₁₀	日均值		
			PM _{2.5}	日均值		
			CO	日均值		
			O ₃	8 小时均值		

表 3-12 环境空气一类区现状环境检测结果一览表

检测时间	检测结果 单位：mg/m ³							
	TSP	TVOC	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
2019.08.07 08:00-16:00	/	0.163	/	/	/	/	/	0.082
2019.08.07	0.098	/	ND	0.019	0.048	0.032	0.811	/
2019.08.08 08:00-16:00	/	0.287	/	/	/	/	/	0.093
2019.08.07	0.105	/	0.008	0.022	0.043	0.030	0.816	/
2019.08.09 08:00-16:00	/	0.286	/	/	/	/	/	0.072
2019.08.09	0.101	/	0.011	0.026	0.040	0.031	0.835	/
2019.08.10 08:00-16:00	/	0.244	/	/	/	/	/	0.086
2019.08.10	0.110	/	0.010	0.033	0.042	0.032	0.842	/
2019.08.11 08:00-16:00	/	0.220	/	/	/	/	/	0.077
2019.08.11	0.096	/	0.008	0.025	0.047	0.034	0.763	/
2019.08.12 08:00-16:00	/	0.204	/	/	/	/	/	0.079

2019.08.12	0.113	/	ND	0.019	0.046	0.033	0.784	/
2019.08.13 08:00-16:00	/	0.222	/	/	/	/	/	0.085
2019.08.13	0.101	/	ND	0.016	0.045	0.032	0.779	/
标准值	0.12	0.6	0.05	0.08	0.05	0.035	4	0.1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注：1. TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和 CO：日均值，每次采样 20h（02：00-22：00），每天采样 1 次； 2. TVOC、O ₃ ：8 小时均值，每天监测 1 次，每次不小于 6h（8.00-16.00）； 3. 当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。								

表 3-13 环境空气一类区基本污染物环境质量现状（检测结果）表

检测点位名称	监测点位		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
大气一类区 (大沙河水库周边)	-24171	15670	SO ₂	日均值	0.05	ND-0.011	22%	/	达标
			NO ₂	日均值	0.08	0.016-0.033	41.25%	/	达标
			PM ₁₀	日均值	0.05	0.040-0.048	96%	/	达标
			PM _{2.5}	日均值	0.035	0.030-0.034	97.14%	/	达标
			CO	日均值	4	0.763-0.842	21.05%	/	达标
			O ₃	8 小时均值	0.1	0.072-0.093	93%	/	达标

表 3-14 环境空气一类区其他污染物环境质量现状（检测结果）表

检测点位名称	监测点位		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
大气一类区 (大沙河水库周边)	-24171	15670	TVOC	8 小时均值	0.6	0.163-0.287	47.8%	/	达标
			TSP	日均值	0.12	0.096-0.113	94.17%	/	达标

由上表 3-13 和表 3-14 可知，项目涉及的一类区 TVOC 8 小时均值浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，说明项目所涉及一类区 TVOC 浓度为达标；TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 的日均值浓度和 O₃ 8 小时均值浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(2018 年)一级标准浓度限值，说明项目所涉及一类区 TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 浓度为达标。

根据《江门市环境空气质量限期达标规划(2018-2020年)》，江门市将通过一下措施完善环境空气质量：①调整产业结构，优化工业布局；②优化能源结构，提高清洁能源使用率；③强化环境监管，加大工业源减排力度；④调整运输结构，强化移动源污染

防治；⑤加强精细化管理，深化面源污染治理；⑥强化能力建设，提高环境管理水平；⑦健全法律法规体系，完善环境管理政策。规划目标为：以2016年为基准年，2020年为环境空气质量达标目标年。到2020年，江门市空气质量实现全面达标，其中PM_{2.5}和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO₂、PM₁₀、CO、SO₂四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到90%以上。

4 声环境质量现状

本项目选址于开平市长沙幕村*****一铺位。根据开平市声环境功能区划图（附图7），本项目所在区域属于2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间噪声值标准为60dB(A)，夜间噪声值标准为50dB(A)。

为了解项目所在区域的声环境质量现状，环评单位委托广东中蓝检测技术有限公司对本项目声环境现状进行监测，监测时间为2019年9月21日-2019年9月22日，噪声测量时段分为昼间及夜间，噪声测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定进行，以等效连续A声级作为评价量，监测点位置见附图9，监测结果见表3-15所示。

表 3-15 声环境现状监测结果 单位:dB (A)

检测项目	检测日期	检测点位和检测结果 L _{eq} (A)							
		项目西边界 外 1 米/1 ▲		项目北边界 外 1 米/2 ▲		项目东边界 外 1 米/3 ▲		安吉村/4▲	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
环境噪声	2019-09-21	57.7	46.1	57.8	46.3	57.9	46.2	50.6	42.8
	2019-09-22	57.6	46.3	57.9	46.4	57.8	46.4	50.5	42.5
执行标准（2类标准）		60	50	60	50	60	50	60	50
气象条件	2019-09-21：昼间：晴，风速：1.7m/s，气温：31℃；夜间：晴，风速：1.1m/s，气温：28℃ 2019-09-22：昼间：晴，风速：1.5m/s，气温：32℃；夜间：晴，风速：1.2m/s，气温：28℃								
备注	项目西边界与相邻建筑共墙，不设测点。								

由表3-5可知，本项目四周和附近敏感点昼间、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量良好。

5 土壤环境质量现状

本项目所在地为工业用地，属于第二类用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值；评价范围内居民点，属于第一类用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地土壤污染风险筛选值。

为了解项目评价范围内的土壤环境质量现状，环评单位委托广东准星检测有限公司对本项目附近土壤环境现状进行监测（监测报告见附件 16），采样时间为 2019 年 12 月 9 日。

监测项目包括：①基本项目：铜、砷、铬（六价）、镍、镉、铅、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共 43 项；②特征项目：pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）；③理化特性：土体结构、土壤结构、土壤质地、阴离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

本项目为污染影响型项目，土壤为二级评价。根据导则，应在项目占地范围内设置 3 个柱状样点、1 个表层样，占地范围外设置 2 个表层样点进行监测，而本项目占地范围内已全部水泥硬化，无裸露土壤可取样（见附图 15）。根据广东省生态环境厅于 2019 年 11 月 08 日对《关于土壤检测》的回复（见附件 17）：“建设项目环评文件编制土壤评价，若建设项目用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。因此本项目可不进行厂区用地范围的土壤现状监测，仅在占地范围外设置 2 个表层样点进行监测。

本项目土壤评价等级为二级评价，评价范围项目周边 200m 范围内，土地利用类型均为建设用地中的第一类用地（居住用地）和第二类用地（工业用地、仓储用地、商业服务用地、道路等），因此本项目在第一类用地和第二类用地分别设置 T1 和 T2 监测点进行检测，监测点位见表 3-16 和附图 13，监测结果见表 3-17 所示。

表 3-16 土壤环境监测点分布

位置	序号	点位位置	采样类型	监测因子
占地范围外	T1	厂区东北约144m处	表层样	基本项目和特征项目
	T2	厂区西南约55m处	表层样	基本因子、特征项目和理化特性
注：表层样点在0-0.2m 取样				

表 3-17 土壤环境质量现状检测一览表

检测项目	单位	检测结果		T1 标准限	T2 标准限
		项目所在地 T1 厂	项目所在地 T2 厂		

		区东北约 144m 处 土壤取样点	区西南约 55m 处土 壤取样点	值	值
		0~0.2m	0~0.2m		
pH 值	无量纲	8.00	7.58	/	/
砷	mg/kg	5.10	14.5	20	60
镉	mg/kg	0.14	0.14	20	65
铜	mg/kg	60	51	2000	18000
铅	mg/kg	52.2	26.4	400	800
汞	mg/kg	0.457	0.396	8	38
镍	mg/kg	36	38	150	900
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	0.9	2.8
氯仿	mg/kg	ND	ND	0.3	0.9
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	12	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	3	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0.52	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	12	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	66	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	10	54
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	94	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	2.6	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	1.6	6.8
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	11	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	701	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0.6	2.8
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0.7	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0.05	0.5
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0.12	0.43
苯	mg/kg	ND	ND	1	4
氯苯	mg/kg	ND	ND	68	270
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	560	560
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	5.6	20
乙苯	mg/kg	ND	ND	7.2	28
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	1290	1290
甲苯	mg/kg	ND	ND	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	163	570
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	222	640
硝基苯	mg/kg	ND	ND	34	76

苯胺	mg/kg	ND	ND	92	260
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	250	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	5.5	15
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	0.55	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	5.5	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	55	151
蒽	mg/kg	ND	ND	490	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	0.55	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	5.5	15
萘	mg/kg	ND	ND	25	70
铬（六价）	mg/kg	ND	ND	3.0	5.7
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	ND	ND	826	4500

由上表可知，项目土壤评价范围内监测点 T1 土壤中的各项因子均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地土壤污染风险的筛选值；监测点 T2 土壤中各项因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

本项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在区域附近地表水、空气、声的环境质量，采取合理有效的环保防治措施，使其营运期中不会对所在区域环境质量产生影响。具体保护目标如下：

（1）水环境保护目标

保护污水处理厂纳污水体潭江（祥龙水厂吸水点下 1km 到沙冈区金山管区）的水环境质量，不因项目的运行而受到明显的影响，并通过区域污染消减，使之符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

（2）环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护该区环境空气质量，不因项目的建成而受到明显的影响，并通过区域污染消减，使之符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的一类和二级标准的要求。

（3）声环境保护目标

声环境保护目标是控制生产设备运行时产生的噪声，使其四周边界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(4) 妥善处理本项目固体废物，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

(5) 土壤环境保护目标

保护项目所在地土壤环境质量，不因本项目的运行而受到明显的影响，确保符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

(6) 环境保护敏感点

本项目大气评价工作等级为二级，大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域。

根据现场踏勘，项目周围以厂房为主，附近无自然保护区、重要人文遗址、名胜古迹、珍惜动植物栖息地等环境敏感点，项目附近敏感目标见表 3-17 和附图 10。

表 3-18 建设项目附近主要环境敏感目标

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离(m)
		X	Y					
1	安吉	-174	-76	居民区	约 150 户	环境空气二类、声环境 2 类	西	10
2	信诚	310	-310	居民区	约 500 户	环境空气二类	南	225
3	和安	-378	-68	居民区	约 100 户	环境空气二类	西	250
4	云顶华庭	212	294	居民区	约 200 户	环境空气二类	东北	394
5	中业新城	278	23	居民区	约 400 户	环境空气二类	东	440
6	津园	-287	445	居民区	约 500 户	环境空气二类	北	392
7	金山中学	-650	-30	学校	约 2000 人	环境空气二类	西	460
8	广发花园	672	-242	居民区	约 300 人	环境空气二类	东南	621
9	金腾	770	385	居民区	约 200 户	环境空气二类	东北	785
10	冲翼	1141	219	居民区	约 250 户	环境空气二类	东北	1048
11	轩汇豪庭	-1163	-249	居民区	约 500 户	环境空气二类	西北	1011
12	天富豪庭	-1156	242	居民区	约 1000 户	环境空气二类	西北	906
13	红进村	1412	204	居民区	约 100 户	环境空气二类	东北	1333
14	神冲	1609	196	居民区	约 200 户	环境空气二类	东北	1525
15	世界谭氏中学	-1526	226	学校	约 900 人	环境空气二类	西北	1400
16	罗冲	-1888	-166	居民区	约 250 户	环境空气二类	西南	1634
17	龙湾	1941	445	居民区	约 100 户	环境空气二类	东北	1924
18	古洲	1911	1004	居民区	约 300 户	环境空气二类	东北	1783
19	西安村	-2349	-38	居民区	约 150 户	环境空气二类	西	2004
20	永盛	-2379	166	居民区	约 250 户	环境空气二类	西北	2183
21	土皮头	2440	1012	居民区	约 250 户	环境空气二类	东南	2384

22	南芬	-2311	883	居民区	约 100 户	环境空气二类	西北	2404
23	骏贤居	196	1095	居民区	约 500 户	环境空气二类	北	1112
24	开平市区	0	996	居民区	约 4 万户	环境空气二类	南	200
25	梁金山公园	0	2513	自然保护区	/	环境空气一类	北	2513
26	潭江	/	/	地表水	水环境	地表水Ⅲ类	南	1541

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准；评价范围内涉及的梁金山自然保护区属于环境空气质量一类功能区，SO₂、NO₂、O₃、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 和 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的一级标准。TVOC、甲醛参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值		标准来源
		一级标准	二级标准	
SO ₂	年平均	20μg/m ³	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改单（2018 年）
	24 小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³	
	1 小时平均	150μg/m ³	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³	35μg/m ³	
	24 小时平均	35μg/m ³	75μg/m ³	
O ₃	8 小时平均	100μg/m ³	160μg/m ³	
	1 小时平均	160μg/m ³	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	40μg/m ³	70μg/m ³	
	24 小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	10mg/m ³	
TSP	年平均	80μg/m ³	200μg/m ³	
	24 小时平均	120μg/m ³	300μg/m ³	
TVOC	8 小时均值	600μg/m ³		
甲醛	1小时均值	50μg/m ³		

2、地表水环境质量标准

项目附近河流潭江（祥龙水厂吸水点下 1km 到沙冈区金山管区）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

项目	pH	DO	CODcr	BOD5	氨氮	SS	总磷
III类标准	6-9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤30	≤0.2

注：SS 参照地表水资源质量标准（SL63-94）。

3、声环境质量标准

根据开平市声环境功能区划图（附图 7），本项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、土壤环境质量标准

项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。评价范围内的居住区土壤环境质量执行第一类用地土壤污染风险筛选值。

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物（基本项目）				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物（基本项目）				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8

污染物排放标准	23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8				
	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5				
	25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43				
	26	苯	71-43-2	1	4				
	27	氯苯	108-90-7	68	270				
	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560				
	29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20				
	30	乙苯	100-41-4	7.2	28				
	31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290				
	32	甲苯	108-88-3	1200	1200				
	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570				
	34	邻二甲苯	95-47-6	222	640				
	半挥发性有机物（基本项目）								
	35	硝基苯	98-95-3	34	74				
	36	苯胺	62-53-3	92	260				
	37	2-氯酚	95-57-8	250	2256				
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15				
	39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5				
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15				
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151				
	42	蒽	218-01-9	490	1293				
	43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5				
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15				
	45	萘	91-20-3	25	70				
	石油烃类（其他项目）								
	46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	-	826	4500				
	1、水污染物排放标准								
	运营期：生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者后排入市政污水管网，最终纳入新美污水处理厂处理。新美污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类的严值，具体标准值见表 4-5。								
	表 4-5 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）								
	要素分类	标准名称	标准值	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
	废水	(DB44/26-2001) 第二时段	三级	6-9	≤500	≤300	≤400	/	≤100
		(GB/T31962-2015)	B 级	6.5-9.5	≤500	≤350	≤400	≤45	≤100
		最终厂区预处理执行标准		6.5-9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤100
		(DB44/26-2001)第二时段	一级	6-9	≤40	≤20	≤20	≤10	≤10

	段							
	(GB18918-2002)	一级 A	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1
	新美污水处理厂排污口		6-9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤1

2、大气污染物排放标准

①打磨金属粉尘、雕刻粉尘、焊接烟尘

项目切割，打磨金属粉尘、雕刻粉尘、焊接烟尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

②喷漆、烘干废气

喷漆漆雾执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；喷漆、烘干和流平自干产生有机废气参考广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第二时段排放限值；甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值。具体标准值见表 4-6。

表 4-6 废气污染物排放限值

执行标准	项目	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度(m)	标准(kg/h)	监控点	浓度 (mg/m³)
DB44/27-2001	颗粒物	120	15	2.9（1.45*）	周界外浓度最高点	1.0
DB44/814-2010	总 VOCs	30	/	2.9（1.45*）	周界外浓度最高点	2.0
DB44/27-2001	甲醛	25	15	0.21（0.105*）	周界外浓度最高点	0.20
GB14554-93	臭气浓度	2000（无量纲）	15	/	周界外浓度最高点	20（无量纲）

注：*项目西侧安吉村最高建筑约为 4 层（12m）在排气筒 200m 范围内。排气筒高度未能高出周围 200m 范围内建筑 5m，因此排放速率折半执行，括号内为已折半数据。

项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。详见表 4-7。

表 4-7 项目厂内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值

标准名称及级（类）别	污染物	排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置
《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	VOCs	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		30	监控点任意一次浓度值	

③厨房油烟

	项目食堂设置 1 个基准灶头，油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准最高允许排放浓度 2.0mg/m³，净化设施最低去除效率 60%。 3、噪声排放标准 项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见表 4-8。 表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A) <table><tr><th>声功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4、固体废物 固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单。	声功能区类别	昼间	夜间	2 类	60	50
声功能区类别	昼间	夜间					
2 类	60	50					
总量控制指标	根据《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51 号）的规定，广东省对化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、有机废气（VOCs）五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 （1）废水：因水污染物总量纳入新美污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。 （2）废气：建议建设项目申请大气污染物总量控制指标为：VOCs 为 0.000043t/a（其中有组织排放量为 0.000013/a，无组织排放量为 0.00003t/a）。						

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述：
(一) 工艺流程及说明

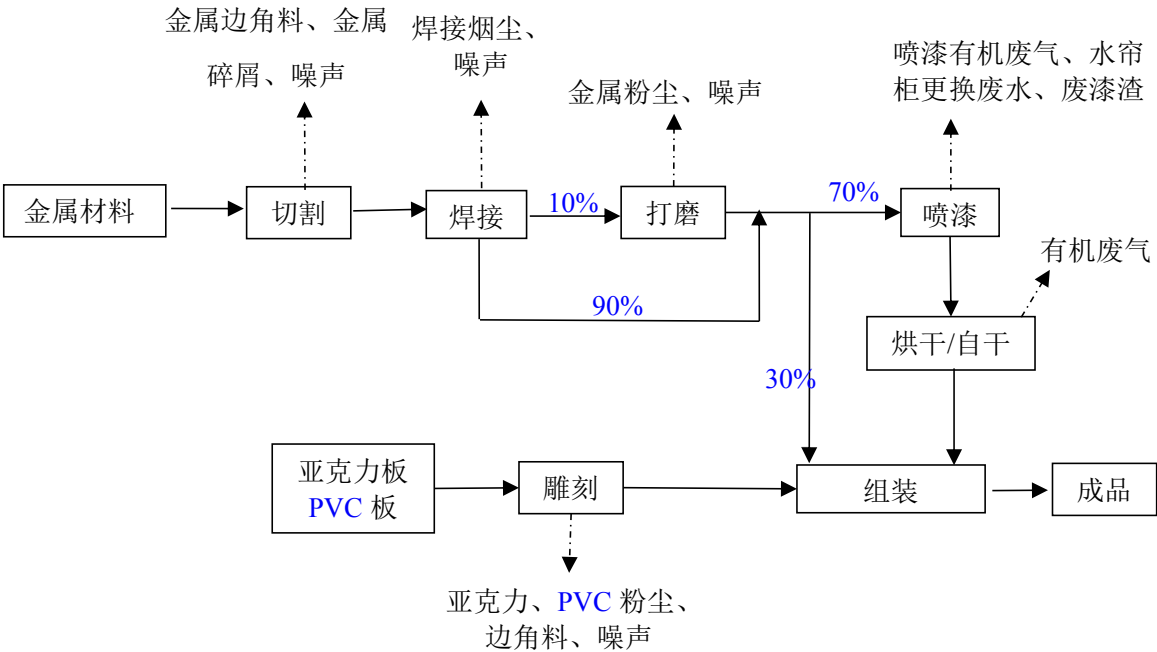


图 5-1 项目生产工艺流程及产污环节

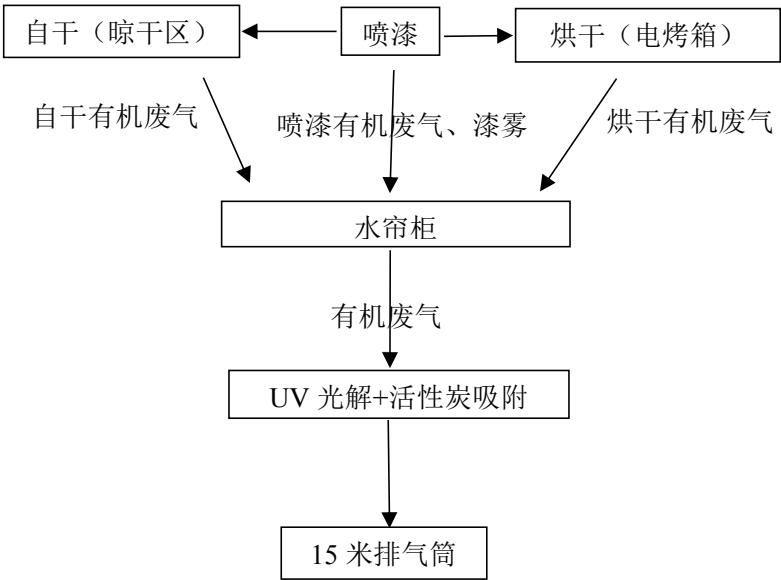


图 5-2 项目喷漆房内各废气产生环节收集、合并处理情况

工艺流程说明:

(1) 切割: 用激光切割机和台式切割机对金属材料按设计要求切割成所需规格或形状。

(2) 焊接: 对切割后的金属板进行造型焊接, 必要时先使用围边机进行弯折, 形成字体, 此过程无污染产生。本项目的焊接方式有电焊、氩弧焊、二氧化碳保护焊、激光焊。针对不同金属材料使用不同的焊接方式。

(3) 打磨: 约 10% 的金属材料需要进行打磨, 使用手持打磨机对焊接后工件进行简单的打磨。

(4) 雕刻: 本项目使用机械雕刻机, 雕刻过程为常温, 在电脑中中输入产品设计图, 雕刻机自动对亚克力板材和 PVC 板材进行裁剪, 雕刻出符合图纸要求的外形。

(5) 组装: 完成加工的各工件组装起来, 装上 LED 灯和其他外购的零配件, 即为成品。

(6) 喷漆: 约 70% (1050 件/a) 的金属字体需进行喷漆, 根据需要在密闭的喷漆车间内进行喷漆, 水性漆使用过程根据不同产品的要求进行加水兑稀调漆, 调漆过程在喷漆房内进行, 喷漆后的字体, 在喷漆房内流平, 约 300 件/a 放入喷漆房内的电烤箱固化, 其余 (750 件/a) 在喷漆房内自干。

项目喷漆工作时间为一年 150 天, 一天 1 小时; 根据生产需要, 约 300 件工件需要流平后烘干, 工作时间约 40 天, 流平时间约 20 分钟, 烘干时间约 40 分钟, 因此喷漆+流平+烘干共耗时 2 小时/天, 即 80h/a; 剩余 750 件工件流平后自干, 工作时间约 110 天, 流平自干时间约 8h, 因此喷漆+流平+自干共耗时 9h/天, 即 990h/a。

(二) 产污环节

根据前述的工艺流程及产污环节说明, 该项目生产过程主要污染源情况见表 5-1。

表 5-1 该项目生产过程产污一览表

名称	符号代表	产污环节	污染源名称	污染因子
废水	W1	办公生活过程	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油等
	W2	喷漆工序	水帘柜更换废水	COD、SS 及石油类等
废气	G1	金属打磨	粉尘	颗粒物
	G2	焊接	烟尘	
	G3	亚克力、PVC 雕刻	粉尘	
	G3	喷漆及烘干	喷漆、烘干废气	颗粒物、总 VOCs、甲醛

固体废物	S1	金属切割	金属边角料、金属碎屑	一般固废
	S2	原辅材料使用过程	废包装材料	
	S3	亚克力、PVC 雕刻	亚克力边角料	
	S4	UV 光解	废灯管	危险固废
	S5	活性炭吸附装置	废活性炭	
	S6	水帘柜、废水收集池	废漆渣	
	S7	废水收集池	定期更换的废液	
	S8	办公生活过程	生活垃圾	生活垃圾
噪声	N	各种生产设备及抽风设备等		Leq(dB)

项目所用厂房已建成，因此不存在土建工程，仅需安装生产设备，施工期产生的人员生活污水依托周边现有的设施进行，施工期产生的生活垃圾及包装废料交环卫部门处理，施工期设备安装均安排在白天，晚上不施工，因此噪声对环境影响不大，总体来说，施工期对环境影响较小，故本项目不对施工期进行详细评价，主要对项目运营期生产工艺及产污进行详细分析。

二、主要污染工序：

（一）施工期污染源分析

项目厂房已建成，故不存在施工期环境污染。

（二）运营期污染源分析

1、废水污染源

（1）生活污水

项目年生产天数为 300 天，员工人数 6 人，其中 5 人在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）的相关规定，在班员工生活用水量参考机关事业单位无食堂和浴室用水定额为 40 升/人·日，食宿员工生活用水量参考小城镇居民用水定额为 155 升/人·日，则项目生活用水总量为 0.82m³/a（246m³/a）。生活污水排放系数按 0.9 计算，废水量为 0.74m³/d(221.4m³/a)，污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油为主。

生活污水收集经三级化粪池装置处理后，通过市政污水管网进入新美污水处理厂处理达标后外排放。参照同类型污水水质数据，项目生活污水中污染物的产生量及排放量见表 5-2。

表 5-2 生活污水污染物产排污情况表

污染物	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水 (221.4m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	250	200	40	30
	产生量 (t/a)	0.066	0.055	0.044	0.009	0.007
	处理措施	三级化粪池				
	处理效率	15%	15%	30%	3%	70%
	排放浓度 (mg/L)	255	212.5	140	38.8	9
	排放量 (t/a)	0.057	0.047	0.031	0.009	0.002
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和 (GB/T31962-2015) B 等级较严者		500	300	400	45	100
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目生活污水经处理后可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者，达标进入新美污水处理厂处理。

(2) 水帘柜更换废水

喷漆时会产生喷漆废气，喷漆废气包括漆雾颗粒物和水性涂料挥发的有机气体。喷漆废气中的漆雾颗粒物被水幕阻截，转移到水中形成了含漆废水，有机溶剂挥发产生的有机废气不溶于水，形成有机废气。项目设有 1 台水帘柜，尺寸为 3×2m，项目喷漆水帘设备的蓄水槽有效水深约为 0.3m，水帘柜蓄水量总计约为 1.8m³。

本项目喷漆水帘柜用水对水质要求不高，建设单位拟将该喷漆水帘柜的水循环使用，该股废水由于蒸发等损耗需定期补充新鲜水，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对水帘柜循环水进行更换。循环使用过程中损耗水量按用水量的 10% 计算，则损失水量约 0.18m³/d (54m³/a)。喷漆水帘柜用水每月更换一次，年更换 12 次，每次水帘柜水全部更换，年更换废水产生量为 21.6m³/a，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等。项目设置废水收集池对水帘柜废水进行收集。由于水帘柜用水水质要求较低，建设单位在废水收集池直接添加漆雾絮凝剂除渣净化处理后回用到水帘柜。

考虑到废水收集池的废水循环使用导致盐分增加，因此需定期排出少量废液（约为废水产生量的 10%，2.2m³/a）。定期排出的废液和定期捞出的漆渣作为危废交由有资质单位处理。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，项目各水污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-3 本项目水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染源排放				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	去除 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	/	生活 污水	CODcr	类比 法	221.4	300	0.066	三级化 粪池	15%	类比 法	221.4	255	0.057	2400
			BOD ₅			250	0.055		15%			212.5	0.047	
			SS			200	0.044		30%			140	0.031	
			NH ₃ -N			40	0.009		3%			38.8	0.009	
			动植物油			30	0.007		70%			9	0.002	
水帘 柜更 换废 水	水帘 柜	喷淋 废水	/	/	/	/	/	絮凝除渣，循环使用，定期排放少量作为危废	/	/	/	/	/	/

2、大气污染源

本项目不设工业锅炉和备用发电机，营运期产生的大气污染物主要为切割和打磨产生的金属粉尘；雕刻产生的亚克力、PVC 粉尘；焊接产生的焊接烟尘；厨房油烟；喷漆工艺产生的喷漆废气。

(1) 金属粉尘

项目在金属打磨的过程中会产生少量的金属粉尘。项目约 10%的金属工件需打磨，约 0.9t/a，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属结构制造业的粉尘产排污系数为 1.523 千克/吨产品，则粉尘产生量约为 0.0014t/a。由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，约 40%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量约为 0.00084t/a，车间内无组织排放。根据业主提供资料，项目打磨时间为一年 300 天，一天 3 小时。

(2) 雕刻粉尘

LED 发光字制作工序需要对亚克力板块和 PVC 板块进行机械雕刻，亚克力板是丙烯

酸类和甲基丙烯酸类化学品的通俗，聚甲基丙烯酸甲酯开始流动的温度约 160℃，开始分解的温度高于 270℃。PVC 是聚氯乙烯的俗称，140℃即开始分解，熔融温度为 160℃。P 亚克力板块与 PVC 板块均为塑料单体聚合物制品，本项目归为同类型材料一并计算。机械雕刻过程为常温，温度远远低于分解温度，因此该步骤只会产生少量粉尘，机械雕刻产生的粉尘颗粒较大，多为丝状，均沉降在机器四周 5m 范围内。类比《广州市立晨广告标识有限公司建设项目环境影响评价报告表》，批复文号：云环保建[2018]269 号，该项目生产产品为发光字标识品，生产工艺、原料和本项目基本相同，具有可比性。根据该报告，亚克力板雕刻过程中粉尘产生量为原材料的 2%，本项目亚克力板材和 PVC 板块使用量为 4t/a，即粉尘产生量为 0.08t/a。由于雕刻粉尘颗粒物较大，易于沉降，约 40%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量约为 0.048t/a，车间内无组织排放。根据业主提供资料，项目雕刻时间为一年 300 天，一天 8 小时。

（3）焊接烟尘

项目在对金属材料进行焊接的过程中会产生焊接烟尘。本项目的焊接工艺包括电焊、氩弧焊、二氧化碳保护焊、激光焊。根据需要焊接的金属材料的不同使用不同的焊接方式。根据《焊接工程师》（第 2 版，陈祝年编著），焊条电焊施焊时焊接材料的发尘量为 11g/kg-16g/kg；二氧化碳保护焊施焊时焊接材料的发尘量为 7g/kg-10g/kg；氩气保护焊施焊时焊接材料的发尘量为 2g/kg-5g/kg。由于本项目焊接方式较多且使用比例难以确定，焊接材料难以分别统计。故本项目产生焊接烟尘以发尘量最大的电焊进行计算（发尘量取最大值 16g/kg）。项目使用焊条总量为 0.05t/a。故本项目在焊接工序中产生的焊接烟尘的产生量为 0.0008t/a。由于焊接烟尘比重较大，易于沉降，约 40%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量约为 0.00048t/a，车间内无组织排放。根据业主提供资料，项目焊接时间为一年 300 天，一天 6 小时。

则项目烟（粉）尘、燃料废气无组织排放情况如表 5-4 所示。

表 5-4 项目烟（粉）尘无组织排放情况表

污染源	污染因子	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
氩焊区	打磨粉尘	0.0014	0.0016	0.00132	0.0012
	焊接烟尘	0.0008	0.0004		

PVC 材料区	亚克力、 PVC 粉 尘	0.08	0.033	0.048	0.02
---------	--------------------	------	-------	-------	------

建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（4）厨房油烟

项目设置食堂，采用液化石油气为燃料，由于液化石油气为较清洁能源，其燃烧产生的废气中污染物浓度较低，因此不予分析。

项目食堂日用餐人数 5 人，厨房作业时产生的油烟是指食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据资料统计，目前居民人均日食用油用量约 $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则食用油年用量约 $0.045\text{t}/\text{a}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，烹调过程中油烟挥发量取 3%，则油烟年产生量约为 $1.35\text{kg}/\text{a}$ ，产生的油烟经收集由专用烟道引至楼顶排放。经类比，油烟产生浓度为 $4\text{--}6\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此取平均值 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，食堂油烟采用高效油烟净化器处理后高空排放，油烟处理效率约 75%，则油烟排放浓度约 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放量约 $0.3375\text{kg}/\text{a}$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的小型标准 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周围空气影响较小。

（5）喷漆有机废气及其伴随恶臭

项目设置 1 个喷漆房，设置 1 个喷漆水帘柜和 1 台电烤箱，喷漆房为密闭操作车间，由于喷漆房内部有员工作业，因此喷房换气主要通过水帘柜进出，喷房内部为负压设置。喷漆房尺寸为 $11\text{m}\times 6\text{m}\times 3\text{m}$ ，因此密闭空间总体积合计约 198m^3 ，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月 1 日实施），喷漆房所需风量按 60 次/小时换气次数计算，则喷漆房应设置不低于 $11880\text{m}^3/\text{h}$ 的送风系统。根据建设单位提供资料，喷漆、烘干废气设置的风机风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足 60 次/小时换气次数的要求。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月 1 日实施），当实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100% 计算，但由于实际运营时，人工工作、进出喷漆房等干扰也会导致少量气体泄漏，因此收集效率保守按 95% 计算。其余 5% 未被收集的废气则在车间内呈无组织形式排放。

喷漆、流平烘干、流平自干废气通过负压集中收集至废气处理装置统一处理，收集

效率可达 95%以上，废气处理装置采用“UV 光解+活性炭吸附装置”系统处理，设计风量为 15000m³/h，废气经处理后通过 15m 排气筒 1#排放。

①废气产生量

I、喷漆漆雾

本项目采用气压喷枪喷漆，参考《谈喷涂涂着效率》（作者王锡春）低压空气喷涂涂着率为 50%-60%，本项目涂料的平均着涂率按 50%计，即约 50%固分以漆雾的形式与水帘柜的喷淋充分接触，本项目使用水性漆量为 0.136t/a，固含率约为 53%，故喷漆时漆雾产生量约为 0.036t/a。喷漆房总工作时间为 1070h/a。

II、喷漆、流平烘干、流平自干、有机废气和甲醛

项目喷漆和烘干工序使用到水性漆会产生有机废气。根据项目原料的成分分析得知，本项目所用水性漆主要成分为丙烯酸类共聚物乳液，固分约占 53%。根据业主提供的检测报告，挥发性有机化合物含量（VOC）为 6.9g/L，游离甲醛为 16mg/kg。项目喷漆年使用水性漆 0.136t/a，比重为 1.36，则水性漆使用过程中总 VOCs 的产生量约为 0.00069t/a，甲醛产生量为约 0.0000022t/a。根据业主提供资料，喷漆房在喷漆+流平+烘干工序的工作时间为 80h/a，在喷漆+流平+自干的工作时间为 990h/a。

②废气处理措施

项目喷漆产生的喷漆废气、电烤箱和晾干区产生的有机废气经水帘柜水幕阻截漆雾后，密闭负压收集至废气处理设施（“UV 光解+活性炭吸附”）处理，并经 15m 排气筒（1#）排放。

UV 光解技术利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体，改变有机废气如：VOC 类，苯、甲苯、二甲苯、甲醛的分子链结构，使有机化合物分子链，在紫外光照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等，再通过排风管道排出室外，处理效率按 25%计。废气经 UV 光解处理后进入活性炭吸附，活性炭净化空气的原理是靠依靠其炭自身发达的孔隙结构和表面积，可以很大程度的接触到周围空气，被动吸附一些污染物到自己的孔隙中，所以说活性炭的表面越大、孔径结构越发达吸附能力就越强，可用来吸附甲醛、TVOC、苯等有害气体。根据相关工程经验，活性炭对该类有机废气的治理效率可达到 75%以上。则有机废气综合处理效率可达到 80%。

漆雾（颗粒物）经水帘柜处理后，总处理效率为按 90%计。

③废气排放情况

项目喷漆、流平烘干、流平自干废气产生排放情况如下。

表 5-5 项目喷漆、烘干/自干废气产生及排放情况

污染源	污染因子	总产生量 (t/a)	有组织产排情况						无组织情况	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
喷漆+流平+烘干 (80h/a)	VOCs	0.00020	0.00019	0.00234	0.156	0.00004	0.00047	0.03121	0.00001	0.00012
	漆雾(颗粒物)	0.0103	0.0098	0.1223	8.143	0.00098	0.0122	0.8143	0.00051	0.0064
	甲醛	0.000006	0.000006	0.000075	0.0005	0.000001	0.000015	0.00010	0.000003	0.000004
喷漆+流平+自干 (990h/a)	VOCs	0.00049	0.00047	0.00047	0.0315	0.00009	0.00009	0.00631	0.00002	0.00002
	漆雾(颗粒物)	0.0257	0.0244	0.0247	1.645	0.00244	0.0024	0.1645	0.00129	0.0013
	甲醛	0.000016	0.000015	0.000015	0.0001	0.000003	0.000003	0.00002	0.000001	0.000001

注：项目喷漆工作时间为一年 150 天，根据生产需要，约 300 件工件需要流平后烘干，喷漆+流平+烘干共耗时 2 小时/天，即 80h/a；剩余 750 件工件流平后自干，喷漆+流平+自干共耗时 9h/天，即 990h/a。

由上表可知，喷漆、流平烘干、流平自干中总 VOCs 排放浓度和排放速率满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放限值（总 VOCs 最高允许排放浓度为 30mg/m³，最高允许排放速率为 1.45kg/h，排气筒高度不满足高于周围 200m 范围内最高建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行）；颗粒物排放浓度和速率均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准：颗粒物浓度≤120mg/m³，速率≤1.45kg/h 排气筒高度不满足高于周围 200m 范围内最高建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行）。故项目喷漆、烘干废气能够达标排放。

同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³，无组织排放的 VOCs 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）中的无组织排放限值 2.0 mg/m³。

项目使用的水性油漆物料平衡分析如下。

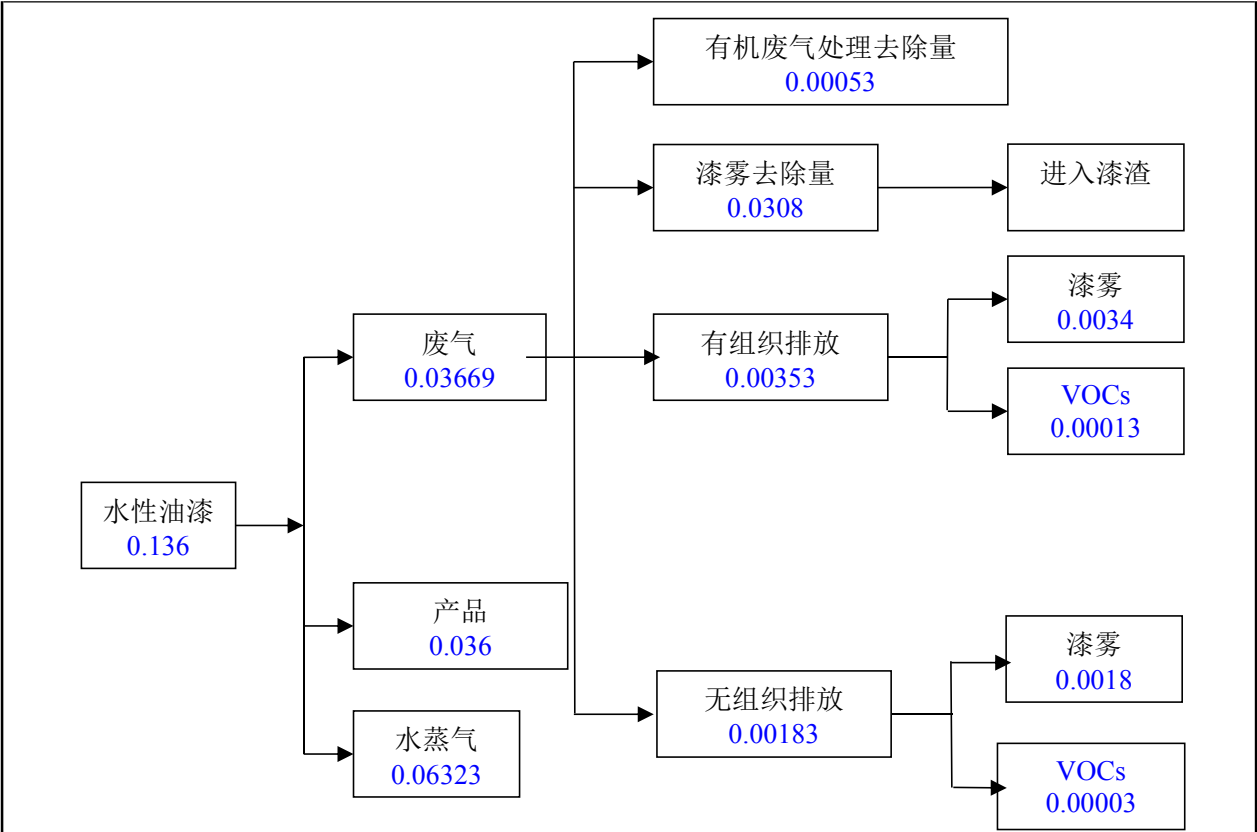


图 5-2 水性油漆平衡分析 单位：t/a

（6）伴随恶臭

项目喷漆、流平烘干、流平自干过程中，水性漆内的组成成分会散发出少量的异味，以臭气浓度表征。喷漆、流平烘干、流平自干工序产生异味和产生的有机废气收集后，经“UV 光解+活性炭”吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放，未收集部分经车间通风设施无组织排放。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目大气污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染源排放				排放时间 h
				核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量 kg/h	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h	
喷漆+流平+烘干（80h）	喷漆水帘柜	1#排气筒	VOCs	产污系数法	15000	0.156	0.00234	UV光解+活性炭	90%	类比法	15000	0.03121	0.00047	80
			漆雾（颗）			8.143	0.1223					0.8143	0.0122	

员工吃饭	厨房炉灶	有组织排放	厨房油烟		/	5	0.00135	高效油烟净化器	75	类比法	/	1.25	0.0003375	/
注：项目喷漆工作时间为一年 150 天，根据生产需要，约 300 件工件需要流平后烘干，喷漆+流平+烘干共耗时 2 小时/天，即 80h/a；剩余 750 件工件流平后自干，喷漆+流平+自干共耗时 9h/天，即 990h/a。														
3 噪声														
本项目的噪声主要来自各种生产设备运行时产生的噪声。源强约在60-85dB(A)，各设备噪声源采取减振、隔声等措施进行降噪处理。														
根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：														
表 5-7 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表														
工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间 h				
				核算方法	单台设备噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值					
切割	激光切割机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔音	良好	类比法	55-65	2400				
切割	台式切割机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔音	良好	类比法	55-65	2400				
机加工	激光焊字机	厂房	频发	类比法	60-70	厂房隔音	良好	类比法	40-50	2400				
雕刻	雕刻机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔音	良好	类比法	55-65	2400				
喷漆	喷漆水帘柜	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔音	良好	类比法	55-65	150				
打磨	手持磨光机	厂房	频发	类比法	75-85	厂房隔音	良好	类比法	55-65	900				
焊接	氩焊机	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔音	良好	类比法	50-60	1800				
打印	3D 打印机	厂房	频发	类比法	80-85	厂房隔音	良好	类比法	60-65	2400				
焊接	保护焊机	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔音	良好	类比法	50-60	1800				
焊接	电焊机	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔音	良好	类比法	50-60	1800				
焊接	围边机	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔音	良好	类比法	50-60	1800				
烘干	电烤箱	厂房	频发	类比法	70-80	厂房隔音	良好	类比法	50-60	27				

4 固体废弃物

项目固体废弃物来源包括员工日常生活产生的生活垃圾，金属材料边角料、碎屑及粉尘，塑料材料边角料、碎屑及粉尘，废包装材料，喷漆水帘柜产生的废漆渣，废水收集池定期更换的废液，UV 光解设备产生的废灯管，活性炭吸附装置产生的废活性炭。

(1) 生活垃圾

项目员工人数 6 人，工作天数为 300 天，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 0.9t/a，交由环卫部门清运。

(2) 一般固体废弃物

①金属材料边角料、碎屑及粉尘

本项目在金属材料进行切割、打磨时会产生少量的金属边角料、金属碎屑及金属粉尘，金属粉尘沉降后及时清理后作为一般固废处理。根据建设单位提供资料，金属材料边角料、碎屑及粉尘的产生量约 0.45t/a，收集后外卖回收单位。

②塑料材料边角料、碎屑及粉尘

本项目在亚克力、PVC 雕刻时会产生少量的塑料边角料、碎屑及粉尘，塑料粉尘沉降后及时清理后作为一般固废处理。根据建设单位提供资料，塑料材料边角料、碎屑及粉尘的产生量约 0.2t/a，收集后外卖回收单位。

③废包装材料：项目使用原材料，会产生废包装材料，装过半成品、砂带等一般物质的废包袋及水性漆的废包装桶等均属于一般固体废物，产生量约为 0.5t/a，收集后外卖回收单位。

(3) 危险废物

①废灯管：本项目废气处理采用“UV 光解+活性炭”装置处理，该装置 UV 灯管使用量为 150 根，单根重量为 200g，一年更换一次，废灯管产生量约 0.03t/a。根据《国家危险废物名录（2016）》中规定，废灯管属于危险废物，类别为 HW29 含汞废物，代码为 900-023-29，废灯管统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

②废活性炭：项目有机废气处理过程会产生废活性炭。UV 光解+活性炭吸附处理效率为 80%，其中 UV 光解的处理效率为 25%，活性炭吸附处理效率 75%。项目有机废气收集量约为 0.00066t/a，有组织排放量约为 0.00013t/a，则 UV 光解的处理量约为 0.00016t/a，活性炭吸附量约为 0.00037t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈

治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%，则计算得项目所需活性炭量约为 0.0015t/a。考虑到活性炭吸附能力到了一定程度不能有效处理废气，建议每半年更换一次活性炭，而活性炭箱装填量约 0.22t，因此实际产生废活性炭量为 0.44t/a。加上吸附的有机废气量，则年产生废活性炭的量约为 0.44037t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2016）》中编号 HW49 类危废，具体危险废物代码为 900-041-49，统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

③喷漆废液：考虑到废水收集池的废水循环使用导致盐分增加，因此需定期排出少量废液（约为废水产生量的 10%，2.2m³/a）。定期排出的废液作为危废交由有资质单位处理。喷漆废水属于《国家危险废物名录（2016）》中编号 HW12 类危废，具体危险废物代码为 900-252-12，统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

④废漆渣：项目喷漆过程产生的漆雾颗粒物采用水帘柜进行处理，水帘柜产生的含漆废水经絮凝隔渣处理后循环使用，会产生漆渣，漆渣每月清理一次，根据油漆物料平衡分析，漆雾颗粒物处理量为 0.0308t/a，漆渣含水量为 60%，故漆渣产生量为 0.077t/a。废漆渣属于《国家危险废物名录（2016）》中编号 HW12 类危废，具体危险废物代码为 900-252-12，统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。

项目固体废弃物产生及排放情况见表 5-8。

表 5-8 固体废弃物产生及排放情况

废物种类	排放源	名称	产生量 t/a	处理（处置）情况		排放量 t/a
				处置方法	处置量 t/a	
一般固废	切割、打磨	金属材料边角料、碎屑及粉尘	0.45	外卖回收单位	0.45	0
	雕刻	塑料材料边角料、碎屑及粉尘	0.2		0.2	0
	包装	废包装材料	0.5		0.5	0
	员工办公	生活垃圾	0.9	环卫清运	0.9	0
危险废物	UV 光解	废灯管	0.03	资质单位处理	0.03	0
	活性炭箱	废活性炭	0.44037		0.44037	0
	水帘柜	废漆渣	0.077		0.077	0
	废水收集池	喷漆废液	2.2		2.2	0
合计			4.79737	/	4.79737	0

表 5-9 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废灯管	HW29	900-023-29	0.03	UV 光解	固	废灯管	含汞	1 年	T	送有相应危废处理资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-041-49	0.44037	活性炭箱	固	活性炭	有机物	半年	T	
3	喷漆废液	HW12	900-250-12	2.2	废水收集池	液	喷漆废液	有机物	半年	T	
4	废漆渣	HW12	900-250-12	0.077	水帘柜	固	废漆渣	有机物	半年	T	

从上述表格可知，项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目固体污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 5-10 本项目固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
切割、打磨	压铸机、机加工、打磨机	边角料、金属碎屑（含沉降的金属粉尘）	一般固废	类比法	0.45	交由专业单位回收处理	0.45	交由专业单位回收处理
雕刻	布袋除尘器	粉尘		类比法	0.2		0.2	
包装	包装	废包装材料		类比法	0.5		0.5	
员工办公	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	类比法	0.9	收集后交环卫清运	0.9	收集后交环卫清运
废气处理	UV 光解	废灯管	危险废物	类比法	0.03	收集后交有危废处理资质的公司处理	0.03	收集后交有危废处理资质的公司处理
	活性炭箱	废活性炭		类比法	0.44037		0.44037	
	水帘柜	废漆渣		类比法	0.077		0.077	
	废水收集池	喷漆废液			2.2		2.2	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名 称	产生浓度	产生量 (t/a)	排放浓度	排放量 (t/a)
废 水 污 染 物	生活污水		废水总量	221.4m³/a		221.4m³/a	
			COD	300mg/L	0.066	255mg/L	0.057
			BOD ₅	250mg/L	0.055	212.5mg/L	0.047
			SS	200mg/L	0.044	140mg/L	0.031
			氨氮	40mg/L	0.009	38.8mg/L	0.009
			动植物油	30mg/L	0.007	9mg/L	0.002
	水帘柜更换废水		COD、SS、石油类等	絮凝除渣处理后，循环使用，定期排放			
废 气 污 染 物	氩焊区	无组织	打磨粉尘	/	0.0014	/	0.00132
			焊接烟尘	/	0.0008	/	
	PVC材料区	无组织	亚克力、PVC粉尘	/	0.08	/	0.048
	喷漆房（喷漆+流平+烘干）80h/a	有组织	废气量	120 万 m³/a		120 万 m³/a	
			总 VOCs	0.156mg/m³	0.00019	0.03121mg/m³	0.00004
			漆雾(颗粒物)	8.143mg/m³	0.0098	0.8143mg/m³	0.00098
			甲醛	0.0005mg/m³	0.0000006	0.00010mg/m³	0.0000001
		无组织	总 VOCs	/	0.00001	/	0.00001
			漆雾(颗粒物)	/	0.00051	/	0.00051
			甲醛	/	0.00000003	/	0.00000003
		伴随恶臭		少量		少量	
		有组织	废气量	1485 万 m³/a		1405 万 m³/a	
			总 VOCs	0.0315mg/m³	0.00047	0.00631mg/m³	0.00009
			漆雾(颗粒物)	1.645mg/m³	0.0244	0.1645mg/m³	0.00244
			甲醛	0.0001mg/m³	0.0000015	0.00002mg/m³	0.0000003
		无组织	总 VOCs	/	0.00002	/	0.00002
			漆雾(颗粒物)	/	0.00129	/	0.00129
			甲醛	/	0.0000001	/	0.0000001
		伴随恶臭		少量		少量	
	厨房	有组织	油烟	/	0.00135	/	0.0012
固 体 废 物	打磨		金属材料边角料、碎屑及粉尘	0.45t/a		处理处置量：0.45t/a	
	雕刻		塑料材料边角料、碎屑及粉尘	0.2t/a		处理处置量：0.2t/a	
	包装		废包装材料	0.5t/a		处理处置量：0.5t/a	
	员工办公		生活垃圾	0.9t/a		处理处置量：0.9t/a	
	水帘柜		废漆渣	0.077t/a		处理处置量：0.077t/a	
	废水收集池		废液	2.2t/a		处理处置量：2.2t/a	

	UV 光解	废灯管	0.03t/a	处理处置量：0.03t/a
	活性炭箱	废活性炭	0.44037t/a	处理处置量：0.44037t/a
噪 声	高噪声设备	设备噪声	60-85dB(A)	经采取相应的降噪措施后，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
其它	无			
主要生态影响(不够时可另附页)				
项目所用厂房已建成，故不存在建设过程，无土建工程对植被造成破坏或经暴雨冲洗造成水土流失。项目所排放的污染物量少，因此项目正常营运对生态基本没有影响。				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目厂房已建成，因此不存在土建工程，仅需安装生产设备，施工期产生的人员生活污水依托周边现有的设施进行，施工期产生的生活垃圾及包装废料交环卫部门处理，施工期设备安装均安排在白天，晚上不施工，因此噪声对环境影响不大，总体来说，施工期对环境的影响较小，故本项目不对施工期进行详细评价，主要对项目营运期生产工艺及产污进行详细分析。

营运期环境影响分析

1 地表水环境影响分析

（一）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）按照建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 7-1。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量（Q/m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

根据工程分析，水帘柜更换废水絮凝沉淀后循环回用，废水收集池定期排出少量废液作为危废委外处理，因此项目并无工业废水排放。生活污水经三级化粪池处理后排入新美污水处理厂进一步处理，参照导则 HJ 2.3—2018“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”。因此，确定本项目等级判定结果为三级 B，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性方面进行分析评价。

（二）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

（1）生活污水

项目产生的员工生活污水量为 221.4m³/a。生活污水中主要含 COD、BOD₅、SS 等污染因子，不含其它特殊毒害物质。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者后通过市政污水管网排入新美污水处理厂，不会对周围地表水体产生影响。

(2) 水帘柜更换废水

项目水帘柜更换废水产生量为 54m³/a，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等。项目设置废水收集池对水帘柜废水进行收集。由于水帘柜用水水质要求较低，建设单位在废水收集池直接添加漆雾絮凝剂除渣净化处理后回用到水帘柜，考虑到废水收集池的废水循环使用导致盐分增加，因此需定期排出少量废液（约为废水产生量的 10%，2.2m³/a）。定期排出的废液和定期捞出的漆渣作为危废交由有资质单位处理。因此不会对周围地表水体产生影响。

(三) 依托污水处理设施的环境可行性分析

项目排放的废水主要为员工生活污水，污水产生量为 221.4m³/a，本项目所在区域纳入新美污水处理厂的集污范围，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者后排入新美污水处理厂，尾水排入南侧潭江。

①新美污水处理厂处理工艺、规模

新美污水处理厂位于新美大道东侧的潭江北岸，工程占地面积约 9.174 公顷，近期设计水量为每日 4 万立方米，远期设计总规模为每日 12 万立方米。采用“A/A/O 微曝氧化沟+气提式流动砂滤池”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。

工程于 2018 年开始开工建设，于 2019 年 3 月建成并开始试运行。主要建设单体为粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、A/A/O 微曝氧化沟、配井及污泥泵房、二次沉砂池、紫外线消毒池、鼓风机房等。具体处理工艺如下图 7-1 所示。



图 7-1 新美污水处理厂水处理工艺流程图

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，管网覆盖范围见附图 11。

③水量分析

新美污水处理厂纳污范围包括良园片区、长沙东岛片区、潭江新城以及沙冈工业片区的生活污水，污水处理厂设计处理量为 4 万 m^3/d ，本项目生活污水每天排放量约 118.8m^3 ，约占新美污水处理厂设计处理能力的 0.3%，因此，新美污水处理厂仍富余处理能力处理项目所产生的生活污水。

④水质分析

项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理，出水水质符合新美污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，新美污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目位于新美污水处理厂的纳污服务范围，新美污水处理厂有足够的处理能力余量。

(四) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表7-2 废水类别、污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮、动植物油	由市政污水管网进入新美污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	H1	化粪池	化粪池	D1	☒ 是 ☐ 否	☒ 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废水间接排放口基本情况

表7-3 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L)
1	D1	112.68300	22.3879	0.02214	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	新美污水处理厂	COD _{Cr}	500
									BOD ₅	300
									SS	400
									氨氮	45
									动植物油	100

③废水污染物排放执行标准表

表7-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	D1	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B等级中较严者	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		氨氮		45
5		动植物油		100

④废水污染物排放信息表

表7-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	D1	COD _{Cr}	255	0.0000125	0.057
2		BOD ₅	212.5	0.0000104	0.047
3		SS	140	0.000007	0.031
4		氨氮	38.8	0.000002	0.009
5		动植物油	9	0.0000037	0.002

地表水环境影响评价自查表见附件8。

2 大气环境影响分析

(1) 金属粉尘

项目在金属打磨过程中会产生少量的金属粉尘，由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，约 40%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，扩散量约为 0.00084t/a，建设单位加强车间通风后预计排放

浓度为满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求,不会对周围环境造成影响。

(2) 塑料粉尘

LED 发光字制作工序会对亚克力材料和 PVC 材料进行机械雕刻,该步骤会产生少量粉尘,经现场调查,机械雕刻产生的粉尘颗粒较大,多为丝状,均沉降在机器四周 5m 范围内,约 40%可在操作区域附近沉降,沉降部分及时清理后作为一般固废处理,只有极少部分扩散到大气中形成粉尘,扩散量约为 $0.048\text{t}/\text{a}$,建设单位加强车间通风后预计排放浓度为满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求,不会对周围环境造成影响。

(3) 焊接烟尘

项目在对金属材料进行焊接的过程中会产生焊接烟尘。本项目的焊接工艺包括电焊、氩弧焊、二氧化碳保护焊、激光焊。根据需要焊接的金属材料的不同使用不同的焊接方式,产生焊接烟尘均以发尘量最大的电焊进行统计。通过工程分析,在焊接工序中产生的焊接烟尘的产生量为 $0.0008\text{t}/\text{a}$,由于焊接烟尘比重较大,易于沉降,约 40%可在操作区域附近沉降,沉降部分及时清理后作为一般固废处理,只有极少部分扩散到大气中形成粉尘,扩散量约为 $0.00048\text{t}/\text{a}$,建设单位加强车间通风后预计排放浓度为满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求,不会对周围环境造成影响。

建设单位加强车间通风后预计排放浓度为满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求,不会对周围环境造成影响。

(4) 厨房油烟

项目有 5 名员工在厂内就餐,建设单位拟采用高效油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶天面排放,油烟处理效率 $\geq 75\%$ 。经估算,治理后油烟的排放量约为 $0.3375\text{kg}/\text{a}$,排放浓度约 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ 。

经高效油烟净化器处理后,油烟排放浓度可符合到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求。另根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)的有关规定:“经油烟净化后的油烟排放口与周边敏感目标距离不应小于 20m”以及“新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m”的规定,本项目

食堂周边 20m 内并无敏感点，符合规定的要求

(5) 喷漆、流平烘干、流平自干、有机废气和甲醛及其伴随恶臭伴随

根据上文分析，项目喷漆及烘干过程产生的废气种类为含漆雾的有机废气（总 VOCs 产生量 0.00069t/a、漆雾产生量 0.036t/a）。

项目喷漆废气治理措施可行性分析：

喷漆、烘干废气通过负压集中收集至废气处理装置统一处理，收集效率可达 95%以上，废气处理装置采用“水帘柜+UV 光解+活性炭吸附装置”系统处理，设计风量为 15000m³/h，废气经处理后通过 15m 排气筒 1#排放。具体处理流程见图 7-2。

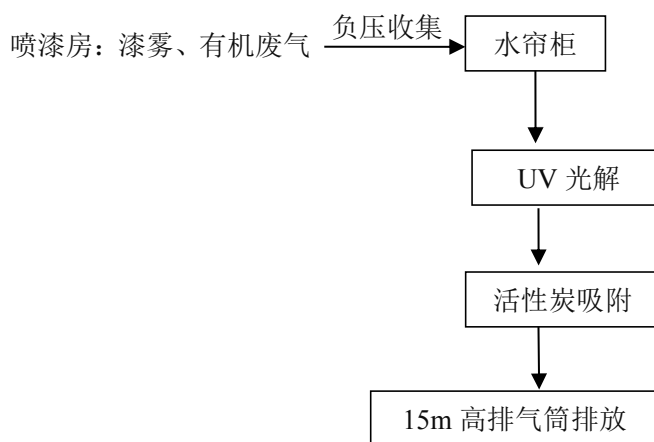


图 7-2 本项目有机废气处理流程图

水帘柜：漆雾是由涂料固分形成，均为树脂，在水中凝结成颗粒物，项目喷漆房内设有水帘柜用于去除漆雾，水池里的水通过吸水泵抽到上方，沿水帘板自上往下流形成水帘，风机将产生的含有漆雾的废气迅速引至水帘柜内，废气经过水帘时，气体中的颗粒物被水打到下放的水池里；去除部分漆雾后的有机废气通过水帘柜上方的风机引至废气处理系统中的 UV 光解装置继续处理。水帘柜装置的水循环利用，定期补充更换，漆渣定期清理。根据《除尘工程设计手册》（第二版），湿法除尘设计除尘效率可达到 90-99%，本次环评漆雾去除率取 90%。

UV 光解：利用人工紫外线灯管产生的真空紫外光来活化 TiO₂ 光催化材料，氧化吸附在催化剂表面的 VOCs。真空紫外光（波长<200nm，VUV）光子能量高，光催化材料在紫外光的照射下产生电子和空穴，激发出“电子-空穴”（一种高能粒子）对，进而生成极强氧化能力的羟基自由基（•OH）活性物质，羟基自由基（•OH）是光催化反应的主要活性物质之一，羟基自由基的反应能高于有机物中的各类化学键能，如：C-C、C-H、C-N、

C-O、H-O、N-H 等，因而能迅速有效地分解挥发性有机物，再加上其它活性氧物质（ $\cdot\text{O}$ ， H_2O_2 ）的协同作用，其净化恶臭气体的效果更为迅速。高能紫外线光束与空气、 TiO_2 反应产生的臭氧、 $\cdot\text{OH}$ （羟基自由基）对有机气体进行协同分解氧化反应，同时大分子有机气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使有机气体物质转化为无害味的小分子化合物或者完全矿化，生成 H_2O 和 CO_2 。

活性炭吸附：当有机气体分子运行到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间的相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面的浓度增大，这种现象称为气体在固体表上的吸附。活性炭吸附法是以活性炭为吸附剂，有机废气中的挥发性有机化合物吸附到固相表面，从而净化有机废气。

目前国内对低浓度有机废气处理较成熟和使用的方法是活性炭直接吸附法。本项目产生的废气为低浓度、大风量有机废气，活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机污染物和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如是粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $10\sim40\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围，具有优良的吸附能力。该工艺是目前公认成熟处理大风量、中低浓度有机废气的方式。

综上，本项目喷漆房的含漆雾的喷漆有机废气经水帘柜水幕阻截漆雾后，进入“UV 光解+活性炭吸附”处理，收集效率可达 95%，漆雾去除效率可到 90%，有机废气处理效率可达 80%以上，处理后的废气通过 15m 排气筒（1#）排放，具有较强的可行性、经济性及技术适用性。经治理后有机废气伴随的臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求。对周围大气环境影响较小。

（4）大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

评价工作等级判定依据如下表所示。

表 7-6 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
--------	----------

一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据本项目的初步工程分析结果，本环评选取 VOCs、颗粒物、甲醛计算其最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；估算模型参数选择条件：项目所在位置为乡村，厂区内建筑不高，不考虑建筑物下洗，厂区周围地形属于复杂地形，距离海岸很远，不考虑岸边熏烟。

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

1) 估算模式参数

表 7-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	68.83 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

2) 评价标准

SO_2 、 NO_x 评价标准选择《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准： $\text{SO}_2 0.5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $\text{NO}_x 0.25\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；有组织排放颗粒物质量标准参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 PM_{10} 日均值的 3 倍 $0.45\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；无组织排放颗粒物质量标准参考《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 日均值的 3 倍 $0.9\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；VOCs 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值的 2 倍 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛质量标准参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中甲醛时均值 $0.05\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

表 7-8 评价因子和评价标准表 单位： mg/m^3

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
NO _x	1 小时平均	0.25	
PM ₁₀	1 小时平均	0.45*	
TSP	1 小时平均	0.9*	
TVOC	8 小时平均	1.2*	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ 2.2-2018）附录 D
甲醛	1 小时平均	0.05*	

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限制的，可分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限制。

3) 排放参数

根据工程分析内容，各预测评价因子污染源强及相关排放参数见表 7-9。

表 7-9 项目主要污染源参数表

点源											
名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气速率/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染源排放速率（kg/h）		
	X	Y							VOCs	甲醛	颗粒物
1#排气筒	20	-1	/	15	0.6	16.08528	25	1070	0.00047	0.0000015	0.0122
注：1#排气筒有组织排放按照最高排放速率排放，即以 300 件工件喷漆+流平+烘干共耗时 80h 计算。											
面源（矩形）											
名称	面源中心坐标		面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染源排放速率（kg/h）				
	X	Y					VOCs	甲醛	颗粒物		
PVC 材料区	-7	-9	10	4	5	2400h	/	/	0.02		
氩焊区	7	7	12	5	4	1800h	/	/	0.0012		
喷漆房	21	2	6	5	3	1070h	0.00012	0.000004	0.0064		
注：喷漆房无组织排放按照最高排放速率排放，即以 300 件工件喷漆+流平+烘干共耗时 80h 计算。											

经计算本项目各污染源污染物最大地面浓度及 D_{10%}见表 7-10。

表 7-10 各污染物最大地面浓度及 D₁₀%

序号	污染源	类型	污染物	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度距离 (m)	最大地面浓度占标率 (%)	D ₁₀ % (m)	评价标准 (mg/m ³)
1	1#排气筒	点源	VOCs	0.000028	57	0.00	/	1.2
			PM ₁₀	0.00074		0.16	/	0.45
			甲醛	0		0.00	/	0.05
2	喷漆房	面源	VOCs	0.001137	10	0.09	/	1.2
			TSP	0.060649		6.74	/	0.9
			甲醛	0.000004		0.01	/	0.05
3	PVC 材料区	面源	TSP	0.084696	10	9.41	/	0.9
4	氩焊区	面源	TSP	0.006739	10	0.75	/	0.9

由上表可知，本项目污染物最大占标率为 9.41%，评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域，项目不进行进一步预测。

（3）污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 7-11 项目污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口					
1	1#（喷漆+流平+烘干）	VOCs	0.03121	0.00047	0.00004
		颗粒物	0.8143	0.0122	0.001
		甲醛	0.00010	0.0000015	0.0000001
2	1#（喷漆+流平+自干）	VOCs	0.06310	0.00009	0.00009
		颗粒物	0.1645	0.0024	0.0024
		甲醛	0.00002	0.0000003	0.0000003
一般排放口合计		VOCs			0.000013
		颗粒物			0.0034
		甲醛			0.0000004

表 7-12 项目污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	

1	喷漆房	颗粒物	通风换气	(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	0.0018
		VOCs		(DB44/814-2010)中的无组织排放限值	2000	0.00003
		甲醛		(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	200	0.00000013
2	PVC 材料区	颗粒物	通风换气	DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	0.048
3	氩焊区	颗粒物	通风换气	DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	0.00132
无组织排放总计						
无组织排放总计		VOCs			0.00003	
		甲醛			0.00000013	
		颗粒物			0.05112	

表 7-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	VOCs	0.000043
2	颗粒物	0.05452
3	甲醛	0.00000053

(4) 大气环境保护距离的确定

经过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式计算,项目各污染源厂界外最大落地浓度占标率小于 10%,小于环境质量浓度限值,故不设大气环境保护距离。

综上,本项目的建设对大气环境影响很小,大气环境影响可接受。

大气环境影响评价自查表见附件7。

3 噪声环境影响分析

本项目选址所在地区属 2 类声环境功能区,建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量不大,且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),本项目噪声评价工作等级定为二级。

(1) 噪声源及声级

营运期噪声主要来源于生产车间的机械设备工作时产生的噪声,其噪声级约为 70~90dB(A)。

(2) 预测范围

声环境影响预测范围为厂界噪声,项目主要设备距离厂界最近距离见表 7-14。

表 7-14 主要设备噪声源距厂界距离一览表

序号	设备名称	数量 (台)	距离设备 1m 处 声压级 (dB(A))	拟采取的治 理措施	距各厂界距离 (m)				距安吉村距离 (m)
					东	南	西	北	
1	激光切割机	1	75-85	减震、隔声	25	2	21	13	41
2	台式切割机	1	75-85	减震、隔声	9	12	41	12	64
3	喷漆水帘柜	1	75-85	减震、隔声	8	2	50	13	71
4	电烤箱	1	70-80	减震、隔声	7	3	51	12	72
5	激光焊字机	2	60-70	减震、隔声	25	12	25	3	41
6	雕刻机	1	75-85	减震、隔声	50	2	8	14	24
7	手持磨光机	3	75-85	减震、隔声	28	14	33	3	53
8	氩焊机	2	70-80	减震、隔声	21	10	40	4	53
9	3D 打印机	3	75-85	减震、隔声	51	15	7	2	22
10	电焊机	1	70-80	减震、隔声	20	10	39	4	53
11	保护焊机	1	70-80	减震、隔声	20	10	39	4	53
12	围边机	1	70-80	减震、隔声	50	2	8	14	24

针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间设橡胶隔振垫，厂房隔声等措施降噪隔声，预测方法及结果如下。

①预测方法：

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4—2009）中推荐的模式，仅考虑厂房隔声（隔声量约 20dB（A））及距离衰减，四周各厂界噪声预测值见表 7-15。

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

敏感点处预测等效声级（Leq）：

$$Led=10\lg(10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb})$$

式中：Leqg——声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）。

②预测结果：

表 7-15 厂界噪声预测结果表

设备名称	防治前主要噪声设备单台 平均声级 dB（A）	数量 (台)	对各厂界噪声贡献值 dB（A）				对安吉村噪 声贡献值 dB（A）
			东	南	西	北	
激光切割机	80	1	32.04	53.98	33.56	37.72	27.74
台式切割机	80	1	40.92	38.42	27.74	38.42	23.88
喷漆水帘柜	80	1	41.94	53.98	26.02	37.72	22.97
电烤箱	75	1	43.10	45.46	20.85	33.42	17.85

激光焊字机	65	2	32.04	26.42	20.04	41.98	15.74
雕刻机	80	1	26.02	53.98	41.94	37.08	32.40
手持磨光机	80	3	31.06	43.08	35.63	56.46	31.51
氩焊机	75	2	33.56	38.00	25.96	45.96	23.51
3D 打印机	80	3	25.85	42.48	49.10	56.46	39.15
电焊机	75	1	33.98	35.00	23.18	42.96	20.51
保护焊机	75	1	33.98	35.00	23.18	42.96	20.51
围边机	75	1	26.02	48.98	36.94	32.08	27.40
合计（贡献值）			47.47	59.23	50.19	59.85	41.05
背景值			/	/	/	/	50.6
预测值			/	/	/	/	41.05
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标
标准			2 类：昼间≤60（本项目仅在昼间生产）				

根据以上预测结果可知，项目昼间四周厂界处的噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间 2 类标准。项目对周围最近距离环境敏感点安吉村的噪声预测值较低，工作运行时能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间噪声值 60dB(A)。因此项目运行对区域声环境质量的影响较小。

（3）降噪措施

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

- ①有针对性地对噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。
- ②对高噪声设备进行隔声、减震等措施。
- ③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。
- ④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，减少取、放配件时产生的人为噪声。
- ⑤合理安排生产时间，白天作业，夜间禁止生产。

完善上述相关防治措施后，可确保四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求，周围最近距离环境敏感点安吉村的噪声预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间噪声值 60dB(A)。因此对区域声环境质量的影响较小。

4 固体废弃物处置影响分析

项目固体废弃物来源包括员工日常生活产生的生活垃圾，金属材料边角料、碎屑及粉尘，塑料材料边角料、碎屑及粉尘，废包装材料，喷漆水帘柜产生的废漆渣，废水收集池产生的废液，UV 光解设备产生的废灯管，活性炭吸附装置产生的废活性炭。

（1）生活垃圾

本项目员工生活垃圾产生量为 0.9t/a，收集后统一交由环卫部门清运。

（2）一般固体废弃物

项目一般工业固体废物为金属材料边角料、碎屑及粉尘，塑料材料边角料、碎屑及粉尘，废包装材料，产生量为 1.15t/a。金属材料边角料、碎屑及粉尘，塑料材料边角料、碎屑及粉尘及一般废包装材料收集后外卖回收单位；漆渣为妥善处理，建议交由危废公司处理。

（3）危险废物

项目危险废物为废灯管、废活性炭、废漆渣、废水收集池定期排出的废液。危险废物产生量为 2.74737t/a。统一收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废灯管和废活性炭。因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 7-16 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

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	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂存间	废灯管	HW29	900-023-29	生产厂 房内	5m ²	危险废物采用专 用容器收集，存 放在危废暂存间	0.5t	每半年转 运一次
2	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49					
3	危废暂存间	喷漆废液	HW12	900-250-12					
4	危废暂存间	废漆渣	HW12	900-250-12					

从上述表格可知，项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

综上可知，本项目的危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

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

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

5、土壤环境影响分析

(1) 评价等级的确定

景
呼

□
□

□
□
□
□

边
和
管
为
防

径
落
房
为
料
可
因

竟、

司
荒
文
三
关
施
全
六
系
哥
才
也
，

表 1 项目施工期环境影响减缓措施及补偿措施落实情况	
7.1	项目施工过程中，对施工区进行围挡，围挡高度不低于 1.8 米，围挡上张贴安全警示标志，夜间悬挂警示灯。施工区与生活区、办公区严格分离，并采取有效措施防止施工噪声、扬尘、废水、固废等对周边环境造成影响。 项目施工过程中，对施工区进行围挡，围挡高度不低于 1.8 米，围挡上张贴安全警示标志，夜间悬挂警示灯。施工区与生活区、办公区严格分离，并采取有效措施防止施工噪声、扬尘、废水、固废等对周边环境造成影响。

1、预测

的

考

考

时

大

炔

浓

速率

E

S

S

c

L

卒

38

可

月

废表导入范较好

染后

T 年中污染物沉降时间。颗粒物（迷雾）的年中沉降时间 1070h 即 T 取

制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，三级化粪池和废水收集池按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

土壤环境影响评价自查表见附件12。

6 风险污染影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

本项目使用的原材料中金属材料、亚克力材料、PVC 材料、水性漆，均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品名录（2015 版）》中的危险物质或危险化学品；液化石油气属于《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中的石油气（临界量为 10t）。

②风险潜势初判

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

本项目仅涉及一种危险物质（液化石油气），根据导则附录 C 规定，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。本项目厂区内液化石油气最大贮存量为 0.15t，附录 B 所列液化石油气的临界量为 10t，计得 $Q=0.15/10=0.015$ 。

根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的环境风险潜势为 I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。

(2) 生产过程风险识别

本项目主要为生产区、危险废物储存点、仓库和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 7-24 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废水收集池	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
仓库	泄漏	装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体化学品必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

(3) 源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为四大类：一是有化学品的泄漏，造成环境污染；二是气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染；四是因液化石油气泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体。

(4) 风险防范措施

①建设单位应当定期对废气收集排放系统定期进行检修维护。

②编制环境风险应急预案，定期演练。

③按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

(5) 评价小结

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

(6) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 7-25 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市长沙艺之鸣字牌工艺部年生产 LED 发光字 3000 件、金属立体字 1500 件建设项目			
建设地点	开平市长沙幕村*****一铺位			
地理坐标	经度	E 112.683004°	纬度	N 22.387982°
主要危险物质分布	液化石油气，位于厨房			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境； ②装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等； ③因液化石油气泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体。			
风险防范措施要求	①储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施 ②储存液体化学品必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施 ③加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。 ④企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

项目环境风险评价自查表见附件 11。

7 环保措施投资估算分析

表 7-26 项目环保投资一览表

序号	类型	主要环保措施保护内容		预计投资（万元）
1	废水	生活污水	设置三级化粪池	1
		水帘柜更换废水	设置收集池絮凝除渣处理后循环使用，定期排出少量废液作为危废委外处理	1
2	废气	喷漆、烘干废气	喷漆废气与烘干废气经水帘柜水幕阻截后，收集进入 UV 光解+活性炭吸附处理，通过 15m 排气筒排放	5
3	噪声	隔声、减震等		0.5
4	固体废物	一般固废暂存处，危险废物暂存间		2
总计		—		9.5

8 环境管理要求及污染源排放清单汇总

表 7-27 环境管理要求清单表

类别	污染物	包含设施内容	主要监控指标及标准	标准	采样口
水污染物	生活污水	三级化粪池	pH 6.5-9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L 动植物油≤100mg/L	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级中较严者	生活污水排放口
	水帘柜更换废水	设置收集池絮凝除渣处理后循环使用, 废水收集池定期排放少量废液作为危废处理	/	/	/
大气污染物	喷漆、流平、烘干、流平、自干废气	水帘柜+UV 光解+活性炭吸附处理+1 个 15m 排气筒 (1#)	颗粒物: 浓度≤120mg/m ³ 速率≤1.45kg/h; 总 VOCs: 浓度≤30mg/m ³ 速率≤1.45kg/h 甲醛: 浓度≤25mg/m ³ 速率≤0.105kg/h 臭气浓度≤2000 (无量纲)	总 VOCs 达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第二时段排放限值及无组织排放限值, 颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段二级标准及无组织排放限值, 臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值。	1#排气筒
	厂界无组织监控点	/	颗粒物≤1.0mg/m ³ 总 VOCs≤2.0mg/m ³ 甲醛≤0.2mg/m ³ 臭气浓度≤20 (无量纲)	厂界无组织排放限值, 臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值。	厂界无组织监控点
噪声	厂界噪声	减振、隔声等措施	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	四周边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	厂界
固体废物	生活垃圾	环卫部门定期清运	不排入外环境	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单	/
	一般工业固废	一般固废暂存; 外卖回收单位			
危险废物	危险废物	危废暂存间; 交由有资质单位回收处理	不排入外环境	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单	/

9 运营期环境监测

为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放, 不对环境造成太大的不利影响, 须制定全面的污染源和环境质量监测监控计划, 对项目处理设施进行监测, 确保环境质量不因工程建设而恶化。根据项目特点, 本工程运行期环境监测计划见表 7-28。

表 7-28 运营期污染源监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	1#排气筒	总VOCs、颗粒物、甲醛、臭气浓度	每半年1次
	无组织监测点（厂界上风向1个，下风向3个）	总VOCs、颗粒物、甲醛、臭气浓度	每半年1次
废水	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	每半年1次
噪声	项目边界噪声值	等效A声级	每季度1次 昼间监测

表 7-29 运营期环境质量监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次
土壤	厂区西南70m处安吉村	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	每5年1次

上述监测内容若企业不具备监测条件，须委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报告书形式上报当地环保部门。项目应建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	氩焊区	颗粒物	加强车间通风换气	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
	PVC 材料区			
	喷漆房	总 VOCs		达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
		甲醛		
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值
	1#排气筒	总 VOCs	喷漆废气、电烤箱和晾干区产生的有机废气经水帘柜水幕阻截漆雾颗粒物后，密闭负压收集进入“UV 光解+活性炭吸附”处理，处理后通过 15m 排气筒（1#）排放	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第二时段排放限值
		颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准
		甲醛		
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
水染污物	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入新美污水处理厂	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级中较严者
	水帘柜更换废水	pH、COD、SS 等	设置废水收集池，絮凝除渣净化处理后回用到水帘柜，废水收集池定期排出少量废液作为危废处理	/
固体废物	切割，打磨	金属材料边角料、碎屑及粉尘	外卖回收单位	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
	雕刻	塑料材料边角料、碎屑及粉尘		
	包装	废包装材料		
	员工办公	生活垃圾	环卫清运	
	水帘柜	废漆渣	资质单位处理	
	废水收集池	废液		
	UV 光解	废灯管		
	活性炭箱	废活性炭		

噪声	生产工序	生产设备	合理布局、减振、墙体隔声、距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
其他	/			

生态保护措施及预期效果

项目主要生态影响来自生活污水、噪声和固体废物等的排放。

- (1) 做好生活污水的收集工作，保证污水正常排放到管道中。
- (2) 做好项目绿化工作，达到净化大气环境、吸尘降噪的效果。
- (3) 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。

按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好厂区周围绿化。本项目的生产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和制备等无明显影响。

九、结论与建议

一、项目概况

开平市长沙艺之鸣字牌工艺部位于开平市长沙幕村*****一铺位。企业拟在已建厂房进行生产布置，占地面积 900m²，建筑面积 1000m²，建设内容主要包括生产厂房（设置打磨区、喷漆房、包装、仓库等）和综合楼。总投资 30 万元，主要从事金属字、标牌制作、广告制作，年生产 LED 发光字 3000 件、金属立体字 1500 件。

二、项目建设环境可行性

（1）产业政策符合性

按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码为 C 制造业——C3399 其他未列明金属，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）的限制类和淘汰类；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改经体[2018]1892 号)中的禁止准入类，属于许可准入类。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

（2）选址可行性分析

①水源保护相符性

根据开平市饮用水源保护区划分图（附图 7），本项目所在地不属于饮用水源保护区，因此本项目的建设符合饮用水源保护条例的有关要求。

②根据建设单位提供的使用土地证明，见附件 5，项目所在地的规划用途为厂房使用。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

（3）环境功能符合性分析

项目位于新美污水处理厂的纳污范围，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（祥龙水厂吸水点下 1km 到沙冈区金山管区）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据开平市大气环境功能区划图（附图 6），本项目所在地环境空气属于《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）中的二类环境空气质量功能区。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 2 类声环境功能区，按 2 类声环境功能区，开平市声环境功能区划图见附图 7。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址可符合环境功能区划要求。

因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

三、环境质量现状

（1）水环境质量现状：根据江门市生态环境局发布的《2019 年 11 月江门市江河水水质月报》，潭江干流新美断面地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，说明本项目附近地表水环境质量达标。

（2）空气环境质量现状：由表 3-2、3-3、3-4 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.55，优良天数比例 87.4%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃。

（3）声环境质量现状：根据本项目噪声监测结果可知，项目周围昼间、夜间环境噪声和周围最近距离环境敏感点安吉村的噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量良好。

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

本项目厂房已建成，因此不存在土建工程，仅需安装生产设备，施工期产生的人员生活污水依托周边现有的设施进行，施工期产生的生活垃圾及包装废料交环卫部门处理，施工期设备安装均安排在白天，晚上不施工，因此噪声对环境影响不大，总体来说，施工期对环境的影响较小。

2、营运期环境影响评价结论

（1）环境空气影响评价结论

本项目主要大气污染源为打磨、雕刻、焊接产生的粉尘、厨房油烟和喷漆、烘干过程中产生的有机废气。

1) 打磨金属粉尘、雕刻粉尘、焊接烟尘

项目打磨、雕刻和焊接过程中会产生一定量的粉尘以及厨房炉灶燃烧过程产生一定量的油烟，根据工程分析可知，打磨、雕刻和焊接粉尘与厨房油烟的产生量十分少，对环境造成的影响很小，可以忽略不计。同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

2) 厨房油烟

项目有 5 名员工在厂内就餐，经估算，经高效油烟净化器处理后，油烟的排放量约为 0.3375kg/a，排放浓度约 1.25mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 2mg/m³ 标准要求。另根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的有关规定：“经油烟净化后的油烟排放口与周边敏感目标距离不应小于 20m”以及“新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9m”的规定，本项目食堂周边 20m 内并无敏感点，符合规定的要求。

3) 喷漆、流平烘干、流平自干废气及其伴随恶臭

项目喷漆、流平烘干、流平自干过程中会产生喷漆油漆废气及其伴随恶臭。项目喷漆产生的喷漆废气、电烤箱和晾干区产生的有机废气经水帘柜水幕阻截漆雾后，密闭负压收集进入“UV 光解+活性炭吸附”处理，最后引入 15m 排气筒（1#）排放。根据工程分析可知，喷漆、烘干废气中总 VOCs 排放满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放限值；颗粒物排放均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；甲醛达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。同时建设单位应加强车间通风，确保无组织排放的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物无组织排放监控浓度限值，无组织排放的 VOCs 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）中的无组织排放限值，无组织排放的甲醛满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）甲醛无组织排放监控浓度限值，伴随恶臭达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。

（2）水环境影响分析结论

1) 生活污水

项目运营期废水主要为员工日常生活产生的生活污水。项目生活污水产生量为 $0.74\text{m}^3/\text{d}$ ($221.4\text{m}^3/\text{a}$)，项目所在区域属新美污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后再排进新美污水处理厂处理，最终新美污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类的严值，达标排放的尾水对潭江干流新美段影响较小。

2) 水帘柜更换废水

水帘柜更换废水，产生量为 $54\text{m}^3/\text{a}$ ，收集絮凝除渣净化处理后回用到水帘柜，考虑到废水收集池的废水循环使用导致盐分增加，因此需定期排出少量废液（约为废水产生量的10%， $2.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。定期排出的废液和定期捞出的漆渣作为危废交由有资质单位处理。

各类废水均得到合理处置，不会对周围地表水体产生影响。

(3) 噪声环境影响评价结论

项目噪声主要来源于生产过程各机械设备运转时所产生的设备噪声，噪声源强约60-85dB(A)。建设单位应优化设备选择，合理布置，同时采取有效的隔音、减震等措施，确保项目四周边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(4) 固体废物环境影响评价结论

项目固体废弃物来源包括员工日常生活产生的生活垃圾，打磨、雕刻、焊接粉尘，废包装材料，喷漆水帘柜产生的废漆渣，废水收集池定期排放的废液，UV 光解设备产生的废灯管，活性炭吸附装置产生的废活性炭。生活垃圾交环卫部门清运处理；打磨、雕刻、焊接粉尘和废包装材料外卖回收单位；废灯管、废活性炭、喷漆水帘柜产生的废漆渣、废水收集池定期排放的废液暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处理。本项目产生的固废去向明确，得到有效处置，对周围环境影响较小。

(5) 土壤环境影响评价结论

本项目废气排放对周边石油烃($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)的贡献浓度很低，污染物最大落地浓度增值接近0，运行30至50后，各污染物在土壤中的累积叠加土壤本底值后为达标，不会对周边土壤产生明显影响；危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 有关规范设计，三级化粪池和废水收集池按要求做好防渗措施，项目

建成后对周边土壤的影响较小。

(6) 建议

①建立健全环境保护日程管理和责任制度，切实保证厂区污染治理设施正常运行，积极配合环保部门的监督管理。

②落实固体废物的分类放置，处理和及时清运，保证达到相应的卫生和环保要求。

③加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求，选址是合理的，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目营运期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。