告表编号：

建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项目名称：江门市瑞源五金制品有限公司年产灯饰配件1200万个新建项目

建设单位：江门市瑞源五金制品有限公司

编制日期：2019年12月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设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，给出建设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。

打印编号：1576030029000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	hb24ac
建设项目名称	江门市瑞源五金制品有限公司年产灯饰配件1200万个新建项目
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）	江门市瑞源五金制品有限公司
统一社会信用代码	91440700M A 53Q 25Q 0A
法定代表人（签章）	江亮发
主要负责人（签字）	江亮发
直接负责的主管人员（签字）	江亮发
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	珠海联泰环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440400315069283E
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
许明合	2016035410350000003511410381	BH 019034	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许明合	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、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期治理效果、结论与建议	BH 019034	

许明合
HP00019668

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：2016035410350
证书编号：HP00019668

姓名：许明合
Full Name

性别：男
Sex

出生年月：1982.03
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：2016.05
Approval Date

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2016 年 12 月 30 日
Issued on

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.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：HP00019668
No.

验证码：201911227991029945

珠海市职工社会保险缴费记录

居民身份证：413022198203017 51X　　姓名：许明合　　性别：男

个人编码：6104000000469582　　打印范围：全部缴费记录　　打印日期：2019-11-22 09:36:56

单位名称	险种	开始年月	结束年月	单位缴	个人缴	单位划个账	缴费工资	缴费类型	备注
珠海联泰环保科技有限公司	城镇企业职工基本养老保险	201911	201911	438.88	270.08	0.00	3376.00	正常核定	
珠海联泰环保科技有限公司	失业保险	201911	201911	8.40	3.50	0.00	1750.00	正常核定	
珠海联泰环保科技有限公司	基本医疗保险一档	201911	201911	168.80	50.64	50.64	3376.00	正常核定	
珠海联泰环保科技有限公司	工伤保险	201911	201911	1.93	0.00	0.00	1750.00	正常核定	
珠海联泰环保科技有限公司	生育保险	201911	201911	16.88	0.00	0.00	3376.00	正常核定	

基本养老保险

缴费年限合计：　0年1月　　单位缴费合计：　438.88　　个人缴费合计：　270.08　　缴费合计：708.96

失业保险

缴费年限合计：　0年1月　　单位缴费合计：　8.40　　个人缴费合计：　3.50　　缴费合计：11.90

基本医疗（一档）

缴费年限合计：　0年1月　　单位缴费合计：　168.80　　个人缴费合计：　50.64　　缴费合计：219.44

工伤保险

缴费年限合计：　0年1月　　单位缴费合计：　1.93　　个人缴费合计：　0.00　　缴费合计：1.93

生育保险

缴费年限合计：　0年1月　　单位缴费合计：　16.88　　个人缴费合计：　0.00　　缴费合计：16.88

补助医疗保险

缴费年限合计：　0年0月　　单位缴费合计：　0.00　　个人缴费合计：　0.00　　缴费合计：0.00

基本医疗（二档）

缴费年限合计：　0年0月　　单位缴费合计：　0.00　　个人缴费合计：　0.00　　缴费合计：0.00

单位缴费总计：　634.89　　个人缴费总计：　324.22　　缴费合计：959.11

异地转入养老年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00
异地转入失业年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00
异地转入医疗年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00
退休补医疗年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00
延续缴费趸缴年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00
老年人补缴年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00
延续缴费满5年后一次性补缴年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00
未参加集体企业人员补缴年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00
省37号文趸缴年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00
被征地农民一次性补缴年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00
欠费年限合计：	0年0月	缴费合计：	0.00

备注：

1、经办人：　卢红韶

2、此记录仅反映参保人保险缴费情况。

3、以上欠费记录只反映到2009年6月止，自2009年7月起是否存在欠费，请向珠海市税务局咨询，咨询电话12366。

4、以上各险种缴费年限、缴费金额(含单位缴、个人缴、合计、总计)不包括“已转出”、“已结算”、“已领补助”、“并入农保”“并入居保”的年限和金额。

5、欢迎拨打珠海市人力资源和社会保障系统咨询电话12345或登录珠海市人力资源和社会保障网上服务平台https://zhrsj.gov.cn/zhrsClient查询。

温馨提示：可凭右上角的验证码访问https://zhrsj.gov.cn/zhrsClient/external.do进行验证，查验有效期为6个月。

附3

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位珠海联泰环保科技有限公司（统一社会信用代码91440400315069 23XE）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市瑞源五金制品有限公司年产灯饰配件1200万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）的编制主持人为许明合（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035410350000003511410381，信用编号BH019034），主要编制人员包括许明合（信用编号BH019034）（依次全部列出）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)：珠海联泰环保科技有限公司

2019 年 12 月 23 日

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》、《将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暂行办法》（环办）[2006]28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《江门市瑞源五金制品有限公司年产灯饰配件1200万个新建项目》（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）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

2019年12月23日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">江门市瑞源五金制品有限公司年产灯饰配件 1200 万个新建项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">江门市瑞源五金制品有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">江**</td><td>联系人</td><td colspan="2">江**</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">江门市蓬江区棠下镇桐乐路 10 号 5 幢</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13*********</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮编</td><td>529085</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">江门市蓬江区棠下镇桐乐路 10 号 5 幢</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">/</td><td>批准文号</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建☑ 改扩建☐ 技改☐</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3389 其他金属制日用品制造</td></tr>
<tr><td>用地面积（平方米）</td><td colspan="2">2400</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>150</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>30</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>20%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td>/</td><td>投产日期</td><td colspan="3">2020 年 1 月</td></tr>
</table>

1.1 工程内容及规模：

一、项目由来及概况

江门市瑞源五金制品有限公司拟投资150万元，于江门市蓬江区棠下镇桐乐路10号5幢租赁厂房投建江门市瑞源五金制品有限公司年产灯饰配件1200万个新建项目。

本项目在建设施工期及运营过程中会对周围环境产生一定影响。现根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）等法律法规规定，建设单位（江门市瑞源五金制品有限公司）委托了珠海联泰环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《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》（生态环境部令第 1 号），本项目属于“二十二、金属制品业”中的“67、金属制品加工制造”中的“其它（仅切割组装除外）”类别，需要编制环境影响报告表。

表 1-1　建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
二十二、金属制品业				
67	金属制品加工制造	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的	其它（仅切割组装除外）	/

评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作，供建设单位报请环保行政主管部门审批。

二、拟建项目概况

1、工程规模

项目拟租用占地面积为 2400m^2，建筑面积为 2400m^2 的工业厂房，从事灯饰配件的加工生产。本项目由主体工程、辅助工程、仓储工程、环保工程及公用工程等组成，项目具体工程组成见下表。

表 1-2　项目建设内容

序号	类别	内容	规模	备注
1	主体工程	生产车间 1	手动前处理线、喷粉固化线 2 条，占地面积 1200m^2	喷粉线各配套 1 条自动喷淋前处理线
2		生产车间 2	金属加工区、喷漆固化线 1 条，占地面积 1200m^2	/
3	辅助工程	办公区	位于生产车间 1 内，建筑面积 50m^2	/
4	公用工程	给水系统	一套，市政给水管网，年用水量 4326m^3	市政供水
5		配电系统	一套，市政电网，年用电量 20 万 kWh	市政供电
6	环保工程	废水	清洗废水经自建污水处理站处理后回用于清洗槽，生活污水三级化粪池预处理后纳入棠下污水处理厂	/
7		废气	打砂粉尘经设备自带回收装置除尘收集后以无组织形式排放；喷粉粉尘收集经两级滤芯除尘处理后引至 15m 排气筒（G1）排放；喷粉线固化废气收集经“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（G2）排放；喷漆废气收集经水帘柜预处理后与喷漆线固化有机废气通过“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（G3）排放	/
8		噪声	合理布置厂房，隔声、减振等措施	/
9		固体废物	设置固体废物、危险废物暂存间（10m^2）	/

2、主要原材料

（1）原辅材料年用量

本项目生产过程中使用的主要原材料情况见下表 1-3：

表 1-3　主要原材料一览表

序号	原料	预计年用量	最大储存量	来源
1	铁管	400t	20t	市场择优采购
2	铁片	200t	10t	市场择优采购
3	其他五金件	50t	5t	市场择优采购
4	钢砂	0.5t	0.05t	市场择优采购
5	脱脂剂	2t	0.3t	市场择优采购
6	陶化剂	3.6t	0.5t	市场择优采购
7	热固性粉末涂料	12t	2t	市场择优采购
8	水性漆	6t	0.5t	市场择优采购
9	天然气	20 万 m^3	/	管道天然气

（2）原辅材料理化性质：

①热固性粉末涂料：主要成分环氧树脂（25~35%）、聚酯树脂（25~35%）、硫酸钡（25~35%）、二氧化钛（10~12.5%）。

②水性漆：主要成分为水（40~45%）、聚丙烯酸树脂（25~28%）、颜料（25~30%）以及其他助剂（二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、1,2-丙二醇、异噻唑啉酮），主要挥发组分为助剂，含量约为 12.3%。产品外观呈乳白色液体，有轻微酯味，相对密度（水=1）：1.02，沸点：接近 100℃，可与水互溶。

③陶化剂：陶化剂为混合物，主要成分为 7.3%氟锆酸盐（氟锆酸 2%、氟钛酸 3.2%、氟化锆 1.5%、氟钛钠及其它 0.6%）、1.2%硅烷偶联剂（硅烷、醇类、硝酸）、1.3%其他成分包括硅、酒石酸、硝酸钠、月桂醇聚氧乙烯醚、90.2%水。

④脱脂剂：主要成分为氢氧化钠（25~30%）、络合剂（5~10%）、特种表面活性剂（10~15%）。产品外观呈无色或淡黄色液体，沸点为 110℃，相对密度（水=1，20℃）：1.3~1.4，可与水混溶，易溶于乙醇，可用作工业用途上的金属表面处理。

（3）项目粉末涂料、水性漆用量核算

①粉末涂料

粉末涂料使用量=喷涂面积×厚度×密度/[利用率+（1-利用率）×未利用粉料回用率]

②水性漆

根据《涂装技术使用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版），水性漆用量计算公式如下：

$$m=\rho\delta s*10^{-6}/（NV*\varepsilon）$$

其中：m---油漆总用量（t/a）；

ρ---油漆密度（g/cm^3）；

δ---涂层厚度（μm）；

s---喷漆总面积（m^2/a）；

NV---油漆的体积固体份（%）；

ε---上漆率，即涂料固含利用率，根据建设单位提供资料，项目上漆率为 65%~70%，本评价以最不利情况，按 65%计。

③参数选定及用量核算

项目粉末涂料、水性漆使用量计算参数及计算结果详见表 1-4。

表 1-4 项目粉末涂料、水性漆使用量计算参数及计算结果一览表

产品	涂料	产品参数		单件喷涂面积(m^2)	年产量(万件)	年喷涂面积(m^2)	涂层厚度(μm)	密度(g/cm^3)	体积固体份(%)	附着率(%)	用量核算(t/a)
		直径(mm)	长度(mm)								
弯管	粉末涂料	9.3~25	100~400	0.008	100	8000	80	1.35	100%	80%	0.866
	水性漆			0.01	50	5000	40	1.02	50%	65%	0.628
直管	粉末涂料	25~60	50~100	0.009	300	27000	80	1.35	100%	80%	2.922
	水性漆			0.012	120	14400	40	1.02	50%	65%	1.808
吸顶盘	粉末涂料	150	20~50	0.014	80	11200	80	1.35	100%	80%	1.212
	水性漆			0.02	20	4000	40	1.02	50%	65%	0.502
底座	粉末涂料	150~350	20~50	0.045	60	27000	80	1.35	100%	80%	2.922
	水性漆			0.045	20	9000	40	1.02	50%	65%	1.130
铁片	粉末涂料	80~300	/	0.031	80	24800	80	1.35	100%	80%	2.684
	水性漆			0.038	30	11400	40	1.02	50%	65%	1.431
灯杯	粉末涂料	20~50	20~60	0.008	160	12800	80	1.35	100%	80%	1.385
	水性漆			0.005	80	4000	40	1.02	50%	65%	0.502
合计	粉末涂料	/	/	/	1100	110800	/	/	/	/	11.990
	水性漆	/	/	/		47800	/	/	/	/	6.001

根据上表核算，项目申报的粉末涂料与理论计算量基本一致。

3、主要产品及产量

主要从事灯饰配件生产，产品名称及产量见下表 1-5。

表 1-5 建设项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量
1	弯管	150 万支
2	直管	420 万支
3	吸顶盘	100 万个
4	底座	80 万个
5	铁片	110 万片
6	灯杯	240 万个
7	其他灯饰配件	100 万个

4、主要设备清单

本项目生产过程中使用的主要设备情况见下表 1-6：

表 1-6　主要设备一览表

位置	序号	设备名称		规格或尺寸	数量（台）	备注
车间 1	1	喷漆前处理线（手动）	脱脂槽	1.7m*1.5m*1.2m	2	单槽储液量 $2m^3$
	3		陶化槽	1.7m*1.5m*1.2m	1	储液量 $2m^3$
	4		清洗槽	1.7m*1.5m*1.2m	4	储液量 $2m^3$
	5	自动喷淋前处理线 1	脱脂槽	1.2m*2.4m*1m	2	单槽储液量 $2m^3$
	6		陶化槽	1.2m*2.4m*1m	1	储液量 $1m^3$
	7		清洗槽	1.2m*1.2m*1m	4	单槽储液量 $1m^3$
	8	自动喷淋前处理线 2	脱脂槽	1.2m*2.4m*1m	2	单槽储液量 $2m^3$
	9		陶化槽	1.2m*2.4m*1m	1	储液量 $1m^3$
	10		清洗槽	1.2m*1.2m*1m	4	单槽储液量 $1m^3$
	11	喷粉柜		8m*1.8m*2m	2	自动喷粉，各配备 8 支喷枪
	12	喷粉柜		6m*1.8m*2m	4	手动喷粉，各配备 2 支喷枪
	13	固化炉		40m*3.6m*2.5m	1	喷粉后固化，燃天然气
	14	固化炉		40m*3.9m*2.5m	1	喷粉后固化，燃天然气
车间 2	15	机加工设备	冲床	/	3	/
	16		旋压机	/	3	/
	17		手工车床	/	1	/
	18		钻孔机	/	4	/
	19		开料切割机	/	2	/
	20		打砂机	/	1	/
	21		滚牙机	/	1	/
	22		打头机	/	1	/
	23	水帘喷漆柜		8m*5m*3.8m	1	半自动喷漆，配备 3 支喷枪，和 6m*2m*2m 水帘柜，储水量 $2.4m^3$
	24	水帘喷漆柜		5m*4m*3.8m	2	半自动喷漆，各配备 2 支喷枪和 3m*2m*2m 水帘柜，储水量 $1.2m^3$
	25	固化炉		28m*2.1m*2m	1	喷漆后固化，燃天然气

5、用能规模

根据建设单位提供的资料本项目能源消耗为电能和管道天然气，年耗电 20 万 kWh，年消耗天然气 20 万 m^3。

6、给排水系统

（1）给水系统

本项目用水由市政自来水管网供水，主要用水为生产用水和职工生活用水，根据建设方提供的资料，项目用水量约 $4302m^3/a$，其中员工生活办公用水量为 $360m^3/a$，生产用水包括：手动前处理线用水量为 $234m^3/a$，自动前处理线①用水量为 $726m^3/a$，自动前处理线②用水量为 $1122m^3/a$，水帘柜补充用水量为 $900m^3/a$（总循环水量为 $30m^3/h$，年工作时间 3000h，蒸发损耗量按 1%估算），废气喷淋塔用水 $960m^3/a$（总循环水量为 $32m^3/h$，年工作时间 3000h，蒸发损耗量按 1%估算）。

（2）排水系统

项目清洗废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准较严值后回用于清洗槽。外排废水主要为生活污水，排水量为 288m³/a。本项目位于棠下污水处理厂集水范围内，生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市棠下污水处理厂设计进水水质中较严者后纳入棠下污水处理厂集中处理，尾水排入桐井河。

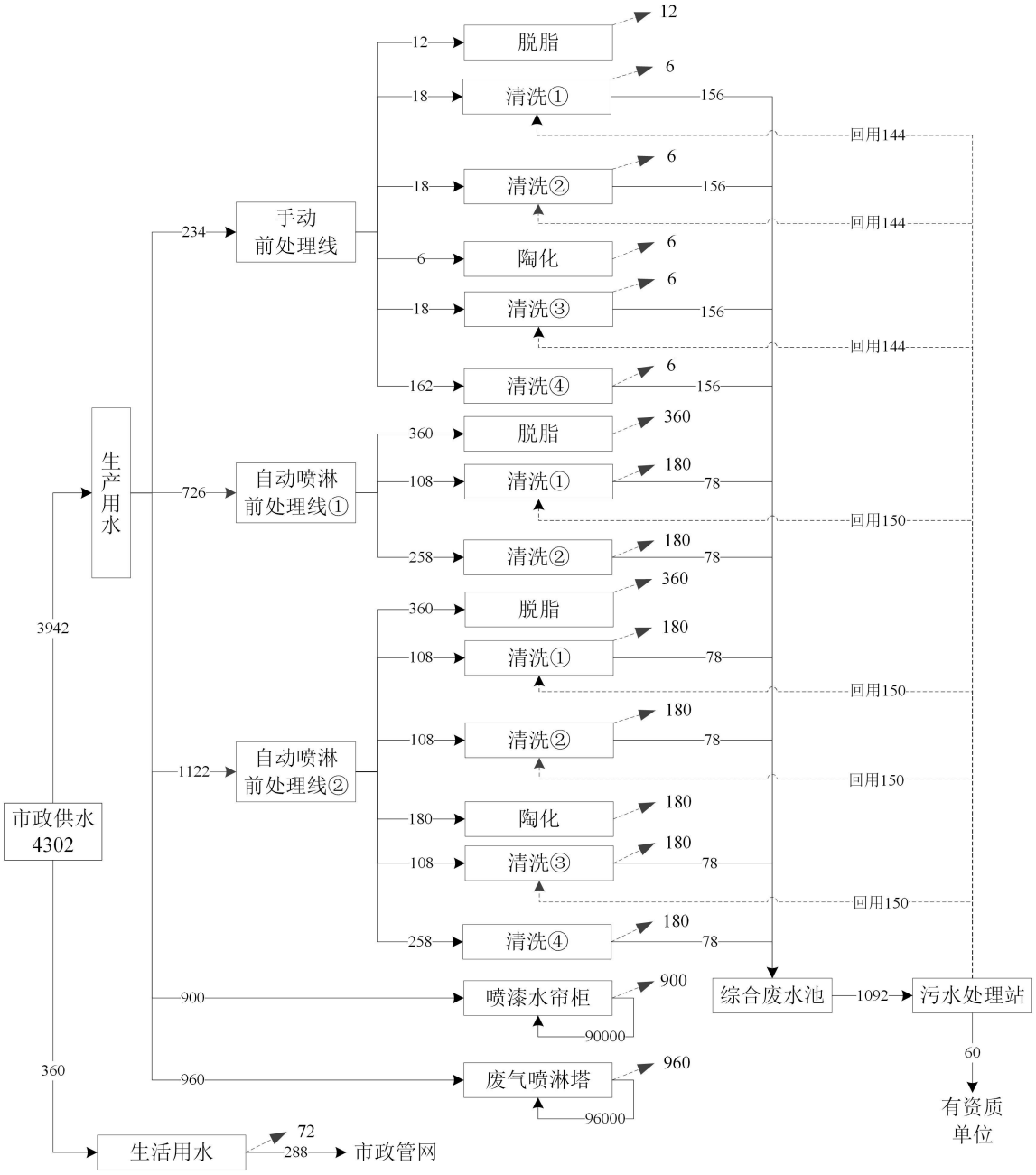

图 1-1 水平衡图（m³/a）

7、劳动定员及工作制度

本项目聘请员工人数30人，全部不在厂内食宿，每天工作10小时，年工作300天。

三、产业政策的相符性

1、产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）、《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）及《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、法规和产业政策的要求。

（1）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）的相符性分析：

新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

本项目使用原辅料为热固性粉末涂料和水性涂料属于低VOCs含量的原辅材料，喷粉固化废气经“水喷淋+UV光催化+活性炭吸附装置”处理后引至15米排气筒（G2）排放，喷漆废气经水帘柜预处理后与喷漆线固化废气一同通过“水喷淋+UV光催化+活性炭吸附装置”处理后引至15米排气筒（G3）排放，VOCs处理效率为90%，故符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）要求。

（2）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相符性分析

表1-7 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

序号	类别	要求	项目情况	是否相符
1	VOCs物料储存无组织排放控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目水性漆均存放于室内区域，在非取用状态时加盖、封口，保持密封	是
2	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目液态物料为水性漆，水性漆采用密闭容器输送	是
3	工艺过程VOCs无组织排放控制要求	工艺过程VOCs无组织排放控制要求需符合标准中7.1、7.2、7.3要求。	项目产生有机废气的工序均在密封厂房内进行，产生的有机废气均经过有效的收集和处理。	是
4	设备与管线组	企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs	本项目不涉及2000个密封点	是

	件 VOCs 泄漏控制要求	物料的设备与管线组件的密封点 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。		
5	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程中排放的含 VOCs 废水集输系统需符合标准中 9.1、9.2、9.3 要求。	本项目不产生含 VOCs 废水	是
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 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>2kg/h 时，应配置 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。	喷粉固化废气经“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15 米排气筒（G2）排放，喷漆废气经水帘柜预处理后与喷漆线固化废气一同通过“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15 米排气筒（G3）排放，VOCs 处理效率为 90%	是
7	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	企业已设置环境监测计划，项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测，故符合要求。	是
9	污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。		是

（3）《关于印发<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）中对石油和化工行业 VOCs 综合治理的要求：“推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体份涂料、辐射固化涂料等绿色产品。”本项目使用水性涂料和热固性粉末涂料，属于低 VOCs 含量的原辅材料，符合政策要求。

（4）《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（江环[2018]288 号）中对化工行业 VOCs 综合治理的要求：“推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体份涂料、辐射固化涂料等绿色产品。”本项目使用水性涂料和热固性粉末涂料，属于低 VOCs 含量的原辅材料，符合政策要求。

（5）与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）>的通知》（粤府[2018]128 号）的相符性分析：“重点推广使用低 VOCS 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。”本项目使用水性涂料和热固性粉末涂料，属于低 VOCs 含量的原辅材料，符合政策要求。

（6）与《2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案》（江环发[2017]305 号）

的相符性分析：本项目位于蓬江区，属于臭氧污染防治专项行动重点控制区，并不属于重点控制区 VOCs 和 NOx 限产限排重点企业。另外，本项目对产生的污染物进行有效收集处理，喷粉固化废气经“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15 米排气筒（G2）排放，喷漆废气经水帘柜预处理后与喷漆线固化废气一同通过“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15 米排气筒（G3）排放，VOCs 处理效率为 90%，各项污染物能稳定达标排放。因此，项目的建设与《2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案》（江环发〔2017〕305 号）相符。

（7）与《关于重新印发<江门市蓬江区黑臭水体综合整治行动方案>的通知》（江府函〔2019〕29 号）的相符性分析：“暂停审批生产过程中含有酸洗磷化、表面处理工艺（不产生工业废水或工业废水全部循环使用不外排的的表面处理工艺除外）的相关行业项目”，本项目工业废水全部循环使用，无法使用的废水将定期转运，不外排，故符合《关于重新印发<江门市蓬江区黑臭水体综合整治行动方案>的通知》（江府函〔2019〕29 号）要求。

因此，本项目符合国家、地方产业政策。

2、选址规划相符性

本项目位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 10 号 5 幢，土地证为：江集用（2006）第 200053 号，用途为工业用地。根据《江门市城市总体规划》（2011~2020 年），项目所在地用地类型为二类工业用地。同时项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，拟建项目在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址较为合理。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

拟建项目位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 10 号 5 幢，项目东面为三清公寓，南面广泰纸箱厂，西面江门市群峰压铸有限公司，北面为江门市恒勃滤清器有限公司，本项目四至情况详见附图 2。

根据项目所在位置分析，本项目周围主要环境问题是项目周围工厂及交通产生的废气及噪声污染。

二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 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

本项目（中心坐标：东经 113.027573°，北纬 22.665039°）地处江门市蓬江区，位于广东省珠江三角洲西南部，西江、潭江下游。江门市区位于北纬 22°5′43"至 22°48′24"，东经 112°47′13"至 113°15′24"，从东至西相距为 46.6km，从南至北相距为 79.55 公里，市区土地面积 1818km^2。蓬江区，广东省江门市市辖区，江门的中心城区，地处珠江三角洲西翼，毗邻港澳，北连广州、佛山，东接中山、珠海，南向南海。辖区面积 324 平方公里，下辖 3 个镇和 6 个街道，总人口 80 万人（2012 年），约有 30 个民族，其中汉族人口最多。

2、地形、地貌与地质

蓬江区，广东省江门市市辖区，内出露的地层为第四系海陆交汇的近代灰黑、灰黄色淤泥，分布于棠下镇、天沙河两岸、北街、堤东、仓后、沙仔尾街道等低洼平坦地带；白垩系下统，分布于棠下和杜阮两镇；寒武系八村群中、下亚群地层，分布于荷塘、杜阮、环市镇和潮连街道。

地貌为半围田、半丘陵地带，总体地势西北高，东南低平，由西北向东南呈波浪起状，逐渐倾斜。西北部多为丘陵和山地。山地海拔标高小于 500 米或切割深度小于 200 米，山岳多分布于西江流域，山顶浑圆“V”字形谷不发育，多为“U”字形谷。最高峰为位于杜阮镇的叱石山，海拔 457.4 米。东南多平原和河流阶地。区内以一级阶地为主，广泛分布于各河谷中，由近代冲积物组成。下部为基岩接触的砾石或砂层，向上颗粒变细，一般厚数米，最厚达 20 米。分布宽 0.2 公里～6 公里，形成宽阔的冲积平原，多为上叠或内叠阶地，高出正常水面 1 米～3 米。在宽阔的阶地上，河曲发育。在西江江门段，有荷塘、潮连和古猿洲 3 个江中岛。

3、气象与气候

蓬江区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候，雨量大，日照足，无霜期长长年温和湿润。年均气温 23.4℃（1981～2010 年），年平均风速为 2.6m/s。最暖为 2003 年，年均气温 24.2℃；最冷为 1984 年，年均气温 22.2℃。一年中最冷为 1 月，最热为 7 月。年极端最高气温 38.3℃，出现在 2004 年 7 月 1 日，最低气温在 1963 年 1 月 16 日出现，为 0.1℃，出现。年均降水量 1808.3 毫米，最多为 1965 年，年降水量 2826.9 毫米；最少为 1977 年，只有 1127.9 毫米。降水量集中在 4 月至 9 月。年均日

照时数 1735.9 小时，其中 1963 年日照时数最多，为 2097.5 小时；最少是 2006 年，仅有 1459.1 小时。夏季多吹偏南风，一年之中，江门主要的灾害性天气有：暴雨、台风、干旱、冷害等。每年夏秋季节时有范围小时发性强的雷雨大风、龙卷、冰雹等对流天气发生。

4、水文特征

江门市属丰水地区，本地水资源 120 亿立方米。主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均经流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。项目外排废水经预处理后由市政管道纳入棠下污水处理厂，尾水排入桐井河。

5、植被与动物

江门市森林覆盖率为 43.6%，其中，鹤山、恩平市分别为 47.7%和 46.6%，市辖区为 29.2%。江门西北部、南部山地有天然次生林，生长野生植物 1000 多种。20 世纪 80 年代，蓬江区境内野生动物主要有斑鸠、白头翁、钓鱼郎、猫头鹰、麻雀、黄灵等。江河常见鲫、鲤、鳙、鳟、鲶、生鱼（学名：斑鳢）、塘虱（学名：胡子鲶）、泥鳅、鳖、龟等，尤以江门河产的鲤鱼著名。90 年代后，由于环境污染和人为捕杀，野生、水生动物日渐减少。蓬江区内植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落羽杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、荔枝、龙眼等。本项目评价区人类活动较频繁，评价范围内无名木古树、无国家及省级重点保护野生动植物。蓬江区内植物资源有蕨类、裸子植物和被子植物 3 大类，108 科、413 种。主要品种有南洋衫、银杏、竹柏、阴香、紫薇、乌梅、垂盘草、宝巾等。

6、棠下污水处理厂简介

棠下污水处理厂位于江门市蓬江区棠下镇桐井河与规划新南路交叉位置的西北侧，设计处理能力为日处理污水 10 万吨，分两期建设。污水厂总占地面积约 290.29 亩，首期工程占地面积约 56.7 亩。首期工程建设规模为 4 万 m^3/d,外配套污水管网 21km，服务范围为棠下镇及滨江新区。项目总投资 18413.24 万元。棠下污水处理厂自 2013 年正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。项目采用氧化沟工艺，尾水经紫外线消毒处理后排入桐井河，废水处理产生的污泥交由江门京环环保科技有限公司处理，对粗格栅、细格栅和脱水车间的废气采用活性氧离子除臭技术处理后经高度约为 15 米的排气筒排放。外排污水经

处理后，外排废水污染物出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的严格值。

7、建设项目环境功能属性一览表

本项目所在区域环境功能属性见表 2-1：

表 2-1　建设项目所在区域环境功能属性一览表

序号	功能区类别	依据	功能区分类及执行标准
1	水功能区	《江门市水环境功能区划图》（附图 5）	桐井河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准
2	大气功能区	根据《江门市大气环境功能分区图》（附图 6），属二类区域	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
3	环境噪声功能区	《江门市城市总体规划（2011-2020）》中“主城区声环境保护规划图”（附图 8）	项目所在地属三类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	基本农田保护区	《江门市城市总体规划图（2011-2020）》（附图 7）	否
5	是否风景名胜保护区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
6	是否水库库区	/	否
7	城市污水集水范围	棠下污水处理厂配套管网分布图（附图 9）	是（江门市棠下污水处理厂）
8	管道煤气干管区	/	否
9	是否为敏感区	/	否

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）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。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、水环境质量现状

本项目无生产废水外排，生活污水纳入棠下污水处理厂处理，纳污水体为桐井河，水体属于工农功能，根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14 号]的区划及《江门市环境保护规划》，桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目的污水为间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

纳污水体桐井河无公开发布的水环境状况信息，本评价引用《江门市棠下中学食堂建设项目环境影响报告表》（批文号：蓬国土环保审[2017]11 号）中佛山量源环境与安全检测有限公司 2017 年 4 月 13 日对江门市棠下镇污水处理厂尾水排放口下游 100 米处河段进行抽样监测的监测报告，其水质情况如表 3-1。

表 3-1　地表水环境质量监测结果　　单位：mg/L

项目	pH	DO	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	石油类	总磷(以 P 计)
监测结果	7.12	3.68	18.6	3.7	**4.37**	0.01L	**0.62**
标准	6～9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.5	≤0.3

监测结果表明：江门市棠下镇污水处理厂尾水排放口下游 100 米处水质除了氨氮和总磷超标外，其余因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，说明桐井河受到了污染，这是由于周围商铺，工厂出现偷排乱排现象。

2、环境空气质量现状

本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 2018 年修改单中的二级标准。根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》，2018 年江门市蓬江区年平均质量浓度如下所示。

表 3-2　大气环境常规监测数据统计表单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	59	70	84.3	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	日均值第95百分位浓度	1100	4000	27.5	达标
O_3	日最大8小时平均第90百	192	160	120	不达标

	分位浓度				

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），空气质量达标指所有污染物浓度均达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单和《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）标准规定，则为环境空气质量达标，从上表数据可知，2018年项目所在地空气质量为不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，根据《关于印发<2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案>的通知》江门市环境保护局已对重点控制区的 VOCs 重点监管企业限产限排，开展 VOCs 重点监管企业“一企一策”综合整治、对 VOCs“散乱污”企业排查和整治等工作，根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的目标，2020 年全市现役源 VOCs 排放总量削减 2.12 万吨。根据《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》（江府办[2019]4 号），完善环境准入退出机制，倒逼产业结构优化调整，严格能耗总量效率双控，大力推进产业领域节能，创造驱动工业升级，推进绿色制造体系建设。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

TVOC 评价因子引用《江门市飞亿科技有限公司年产 10 万套外墙装饰材料、600 万个家具坐垫和 3 万套建材边条新建项目环境影响报告书》中于 2018 年 08 月 10 日~16 日对富溪村（莲塘村）（距本项目西南面约 2200m）的监测结果。具体检测结果详见表 3-3。

表 3-3　项目其他污染物引用监测结果表

监测点	坐标		污染物	平均时间	评价标准	检测浓度范围 mg/m³	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	X	Y							
富溪（莲塘村）	444	-328	TVOC	8h 均值	0.6	0.082~0.097	16.17	0	达标

从上述的监测结果与执行标准可知，项目所在地监测项目均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单二级标准，TVOC 满足《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。

3、声环境质量现状

2018 年度市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 56.95 分贝，夜间区域环境噪声等效声级平均值 49.44 分贝，分别优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间和夜间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.75 分贝，优于国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域），道路交通干线两侧夜间噪声质量处于一般水平，等效声级为 61.46 分贝，未达国家声环境功能区 4 类

区夜间标准（城市交通干线两侧区域），说明项目所在地区域声环境质量较好。

4、土壤环境质量现状

①监测布点

项目厂区范围为工业用地，土壤环境质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值。为查明项目厂区及周边土壤环境质量现状，本次评价委托广东实朴检测服务有限公司于 2019 年 9 月 15 日进行了土壤环境质量监测。本次评价在项目场内布设 3 个柱状样点和 1 个表层样点；场外上、下风向处各布设 1 个表层样点，共 6 个点位。土壤环境监测点详见表 3-4。

表 3-4 土壤环境监测点位

编号	具体位置	距离（m）	样品类别	检测因子	布点原则
S01	拟建表面处理区	占地范围内	柱状样0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-3.5m	基本项目、特征因子	垂直入渗区、地面漫流上游
S02	拟建仓库	占地范围内			垂直入渗区
S03	拟建生产废水处理站	占地范围内			垂直入渗区、地面漫流下游
S04	厂区南侧	占地范围内	表层样		相对未受污染区
S05	厂区外东北侧空地	东北，54m	表层样		厂区外上风向
S06	厂区外西南侧空地	西南，85m	表层样		厂区外下风向

②监测项目

基本项目：镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共计 45 项。

特征项目：pH。

③监测时间及频率

监测 1 天，每天采 1 次样。

④采样及分析方法

本项目参照 HJ/T 166、HJ 25.1、HJ25.2、《土壤环境质量标准》和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等相关标准要求进行采样和分析。

⑤监测结果及评价

项目土壤监测结果及标准指数分析见表 3-5-表 3-8。

表 3-5 土壤重金属监测结果

分析指标		铅(Pb)	镉(Cd)	砷(As)	汞(Hg)	六价铬	铜(Cu)	镍(Ni)
前处理日期		2019/09/18	2019/09/18	2019/09/18	2019/09/18	2019/09/12	2019/09/18	2019/09/18
分析日期		2019/09/19	2019/09/20	2019/09/20	2019/09/19	2019/09/13	2019/09/19	2019/09/19
单位		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
检出限		0.1	0.01	0.01	0.002	2.0	1	3
实验室编号	客户编号	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
E1909056-001	S01-1	30.7	0.11	9.32	0.027	<2.0	20	20
E1909056-002	S01-2	36.6	0.16	4.17	0.027	<2.0	19	29
E1909056-003	S01-3	36.4	0.71	10.6	0.117	<2.0	79	42
E1909056-004	S01-4	27.8	0.03	8.79	0.151	<2.0	20	18
E1909056-005	S03-1	26.9	3.30	8.49	0.011	<2.0	43	17
E1909056-006	S03-2	14.1	0.17	14.4	0.007	<2.0	22	23
E1909056-007	S03-3	16.3	0.07	29.2	0.005	<2.0	13	16
E1909056-008	S03-4	24.6	0.13	11.1	0.006	<2.0	19	23
E1909056-009	S02-1	39.4	3.65	19.0	0.008	<2.0	36	13
E1909056-010	S02-2	48.0	0.11	3.85	0.015	<2.0	12	21
E1909056-011	S02-3	40.1	0.40	11.8	0.209	<2.0	65	28
E1909056-012	S02-4	39.8	0.26	11.1	0.220	<2.0	38	24
E1909056-013	S05-1	23.5	0.05	5.97	0.029	<2.0	17	6
E1909056-014	S05-1Dup	22.3	0.03	5.84	0.037	<2.0	17	7
E1909056-015	S04-1	27.6	0.54	17.1	0.004	<2.0	24	9
E1909056-016	S06-1	36.9	0.19	9.27	0.022	<2.0	18	20
E1909056-017	S06-1Dup	35.6	0.18	9.18	0.022	<2.0	19	23

表 3-6 土壤 VOC27 项监测结果

实验室编号			E1909056-001	E1909056-002	E1909056-003	E1909056-004	E1909056-005	E1909056-006	E1909056-007	E1909056-008	E1909056-009	E1909056-010	E1909056-011	E1909056-012	E1909056-013	E1909056-014	E1909056-015	E1909056-016	E1909056-017
客户编号			S01-1	S01-2	S01-3	S01-4	S03-1	S03-2	S03-3	S03-4	S02-1	S02-2	S02-3	S02-4	S05-1	S05-1 Dup	S04-1	S06-1	S06-1 Dup
前处理日期			2019/09/16						2019/09/16						2019/09/16				
分析日期			2019/09/18						2019/09/18						2019/09/18				
分析指标	检出限	单位	检测结果																
单环芳烃																			
苯	1.9	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
甲苯	1.3	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
乙苯	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
间,对-二甲苯	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烯	1.1	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
邻-二甲苯	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
熏蒸剂																			

1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
卤代脂肪烃																			
氯甲烷	1.0	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	1.0	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
二氯甲烷	1.5	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
四氯化碳	1.3	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
三氯乙烯	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	1.4	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
卤代芳烃																			
氯苯	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
三卤甲烷																			
氯仿	1.1	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1

表 3-7 土壤 SVOC 监测结果

实验室编号			E190905600 1	E190905600 2	E190905600 3	E190905600 4	E190905600 5	E190905600 6	E190905600 7	E190905600 8	E190905600 9	E190905601 0	E190905601 1	E190905601 2	E190905601 3	E190905601 4	E190905601 5	E190905601 6	E190905601 7
客户编号			S01-1	S01-2	S01-3	S01-4	S03-1	S03-2	S03-3	S03-4	S02-1	S02-2	S02-3	S02-4	S05-1	S05-1 Dup	S04-1	S06-1	S06-1 Dup
前处理日期			2019/09/17						2019/09/17						2019/09/17				
分析日期			2019/09/19						2019/09/19						2019/09/19				
分析指标	检出限	单位	检测结果																
苯酚类																			
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
多环芳烃类																			
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并(a)蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
䓛	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
硝基芳烃及环酮类																			
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺类和联苯胺类																			
苯胺	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

表 3-8 项目土壤监测结果统计汇总表

监测因子	样本数	最大值	最大标准指数	最小值	最小标准指数	均值	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数
铜(Cu)	17	79	0.0044	12	0.0007	28	18.7	100	0	/
镍(Ni)	17	42	0.0467	6	0.0067	20	8.7	100	0	/
铅(Pb)	17	48.0	0.0600	14.1	0.0176	31.0	9.2	100	0	/
镉(Cd)	17	3.65	0.0562	0.03	0.0005	0.59	1.1	100	0	/
砷(As)	17	29.2	0.4867	3.85	0.0642	11.1	6.2	100	0	/
汞(Hg)	17	0.220	0.0058	0.004	0.0001	0.054	0.1	100	0	/
六价铬	17	<2.0	0.1754	<2.0	0.1754	<2.0	0	0	0	/

苯	17	<1.9	0.238	<1.9	0.238	<1.9	0	0	0	/
甲苯	17	<1.3	0.001	<1.3	0.001	<1.3	0	0	0	/
乙苯	17	<1.2	0.021	<1.2	0.021	<1.2	0	0	0	/
间,对-二甲苯	17	<1.2	0.001	<1.2	0.001	<1.2	0	0	0	/
苯乙烯	17	<1.1	0.000	<1.1	0.000	<1.1	0	0	0	/
邻-二甲苯	17	<1.2	0.001	<1.2	0.001	<1.2	0	0	0	/
1,2-二氯丙烷	17	<1.1	0.110	<1.1	0.110	<1.1	0	0	0	/
氯甲烷	17	<1.0	0.014	<1.0	0.014	<1.0	0	0	0	/
氯乙烯	17	<1.0	1.163	<1.0	1.163	<1.0	0	0	0	/
1,1-二氯乙烯	17	<1.0	0.008	<1.0	0.008	<1.0	0	0	0	/
二氯甲烷	17	<1.5	0.001	<1.5	0.001	<1.5	0	0	0	/
反式-1,2-二氯乙烯	17	<1.4	0.013	<1.4	0.013	<1.4	0	0	0	/
1,1-二氯乙烷	17	<1.2	0.067	<1.2	0.067	<1.2	0	0	0	/
顺式-1,2-二氯乙烯	17	<1.3	0.001	<1.3	0.001	<1.3	0	0	0	/
1,1,1-三氯乙烷	17	<1.3	0.001	<1.3	0.001	<1.3	0	0	0	/
四氯化碳	17	<1.3	0.232	<1.3	0.232	<1.3	0	0	0	/
1,2-二氯乙烷	17	<1.3	0.130	<1.3	0.130	<1.3	0	0	0	/
三氯乙烯	17	<1.2	0.214	<1.2	0.214	<1.2	0	0	0	/
1,1,2-三氯乙烷	17	<1.2	0.214	<1.2	0.214	<1.2	0	0	0	/
四氯乙烯	17	<1.4	0.013	<1.4	0.013	<1.4	0	0	0	/
1,1,1,2-四氯乙烷	17	<1.2	0.060	<1.2	0.060	<1.2	0	0	0	/
1,1,2,2-四氯乙烷	17	<1.2	0.088	<1.2	0.088	<1.2	0	0	0	/
1,2,3-三氯丙烷	17	<1.2	1.200	<1.2	1.200	<1.2	0	0	0	/
氯苯	17	<1.2	0.002	<1.2	0.002	<1.2	0	0	0	/
1,4-二氯苯	17	<1.5	0.038	<1.5	0.038	<1.5	0	0	0	/
1,2-二氯苯	17	<1.5	0.001	<1.5	0.001	<1.5	0	0	0	/
氯仿	17	<1.1	0.611	<1.1	0.611	<1.1	0	0	0	/
2-氯苯酚	17	<0.06	0.00001	<0.06	0.00001	<0.06	0	0	0	/
萘	17	<0.09	0.0006	<0.09	0.00064	<0.09	0	0	0	/
苯并(a)蒽	17	<0.1	0.003	<0.1	0.00333	<0.1	0	0	0	/
䓛	17	<0.1	0.00004	<0.1	0.00004	<0.1	0	0	0	/
苯并(b)荧蒽	17	<0.2	0.007	<0.2	0.00667	<0.2	0	0	0	/
苯并(k)荧蒽	17	<0.1	0.0003	<0.1	0.00033	<0.1	0	0	0	/
苯并(a)芘	17	<0.1	0.033	<0.1	0.03333	<0.1	0	0	0	/
茚并(1,2,3-cd)芘	17	<0.1	0.003	<0.1	0.00333	<0.1	0	0	0	/
二苯并(a,h)蒽	17	<0.1	0.033	<0.1	0.03333	<0.1	0	0	0	/
硝基苯	17	<0.09	0.0006	<0.09	0.00059	<0.09	0	0	0	/
苯胺	17	<0.5	0.001	<0.5	0.00096	<0.5	0	0	0	/

由表3-5~表3-8可知，项目场区及周边各监测点位的土壤监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地的土壤筛选值。项目场区及周边土壤环境质量现状良好。

3.2 项目主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的对象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。

1、环境空气保护目标

保护评价区内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；控制项目所在区域不因本项目的建设运行而使空气质量下降。

2、水环境保护目标

项目附近地表水桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，控制项目产生的污水中主要污染物 COD_{Cr}、SS、氨氮等的排放，不加重纳污水体水环境污染，使其不因本项目的建设而水质恶化。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准的要求。

4、土壤环境保护目标

土壤环境保护目标是保护项目所在区域土壤质量符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地的土壤筛选值要求。

5、生态保护目标

保护该项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

6、环境敏感点保护目标

项目周围环境敏感点情况见下表。

表 3-9　本项目周围环境敏感点

保护目标	坐标*/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
棠下社区	0	705	居民	环境空气质量功能区二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准	北	700
桐井村	-359	0	村庄			西	350
石礼	1726	1830	村庄			东北	2480
莘村	1090	-33	村庄			东南	1055
石头村	1983	0	村庄			东	2000
乐溪村	174	-483	村庄			东南	480
棠下中学初中校区	-662	1326	学校			西北	1430
罗江村	909	-653	村庄			东南	1100
大西坑风景区	107	0	风景区	环境空气质量功能区一类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单一级标准	南	1350
桐井河	/	/	河流	水环境功能区Ⅳ类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准	东	423
注：*选取本项目选址中心为坐标原点，并以本项目东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向。							

四、评价适用标准

环境质量标准

1、建设项目纳污水体桐井河质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准，具体标准值见表 4-1；

表 4-1　地表水环境质量标准　单位：mg/L

类别	pH	COD_{Cr}	BOD_5	DO	NH_3-N	总磷
Ⅳ类标准	6-9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤0.3

2、项目区域环境空气基本污染物评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准，具体标准值见表 4-2；

表 4-2　环境空气质量标准　单位：mg/m³

评价因子	标准值	标准来源
SO_2	24 小时平均≤150μg/m³ 1 小时平均≤500μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
NO_2	24 小时平均≤80μg/m³ 1 小时平均≤200μg/m³	
CO	24 小时平均≤4mg/m³ 1 小时平均≤10mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均≤160μg/m³ 1 小时平均≤200μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均≤35μg/m³ 24 小时平均≤75μg/m³	
TSP	年平均≤0.2mg/m³ 24 小时平均≤0.3mg/m³	
PM_{10}	年平均≤70μg/m³ 24 小时平均≤150μg/m³	
总挥发性有机物（TVOC）	8 小时平均≤600μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

3、建设项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3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)

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

4、土壤环境质量标准

本项目厂区范围为工业用地，土壤环境质量标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地的土壤筛选值。

表4-4 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》第二类用地筛选值(单位：mg/kg)

序号	检测项目	标准值	序号	检测项目	标准值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	六价铬	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	䓛	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯	乙烷840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8			

污染物排放标准

1、废水

项目产生的生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准较严值后，回用于清洗槽；生活废水经化粪池预先理后经市政管网排往棠下污水处理厂处理，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水水质标准中较严者；棠下污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。具体见表 4-5：

表 4-5 项目废水排放执行标准（mg/L，pH 除外）

类别		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	石油类
GB/T 19923-2005 洗地用水水质标准		30	/	30	/	/
DB44/26-2001 第二时段一级标准		90	20	60	10	5.0
DB44/26-2001 第二时段三级标准		500	300	400	/	20
棠下污水处理厂接管标准		300	140	200	30	/
本项目执行标准	清洗废水	30	20	30	10	5.0

	生活污水	300	140	200	30	20
棠下污水处理厂出水标准		40	10	10	5	0.5

2、大气污染物控制标准

（1）喷粉粉尘、喷漆漆雾、固化炉燃烧废气

喷粉粉尘、喷漆漆雾、固化炉燃烧废气参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

（2）有机废气

喷烤漆、固化有机废气参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排气筒 VOCs 排放限值中的最高允许排放浓度和排放速率、无组织排放监控点浓度限值。

表 4-6 废气排放限值

标准	排放因子	有组织		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
		最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
DB44/27-2001	SO_2	500	1.05*	0.40
	NOx	120	0.32*	0.12
	颗粒物	120	1.45*	1.0
DB44/814-2010	VOCs	30	1.45*	2

注：*项目排气筒未能高出周边 200 米范围内最高建筑 5m 以上，应按排放速率的 50%执行。

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类声环境功能区标准。

表 4-7 本项目噪声执行的排放标准

环境要素	标准名称及级（类）别	标准限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 级标准	昼间	65dB(A)
		夜间	55dB(A)

4、固体废弃物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001，2013 年修改单）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修改单）。

总量控制指标	根据国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知（国发〔2016〕65号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_X）。 根据《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，大气总量控制指标共4项，分别为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、总挥发性有机化合物。 本项目总量控制因子及建议指标如下所示： （1）废水：因外排水污染物总量纳入棠下污水处理厂总量范围内，故不单独申请总量。 （2）废气：VOCs 0.138t/a（其中有组织0.073t/a，无组织0.065t/a）、SO_2 0.080t/a、NO_X 0.374t/a、颗粒物0.30525t/a。

五、建设项目工程分析

5.1 主要工程分析

本项目租赁厂房进行投建，无土建工程，不存在施工期。项目生产过程工艺流程及产污环节如图 5-1、5-2、5-3 所示：

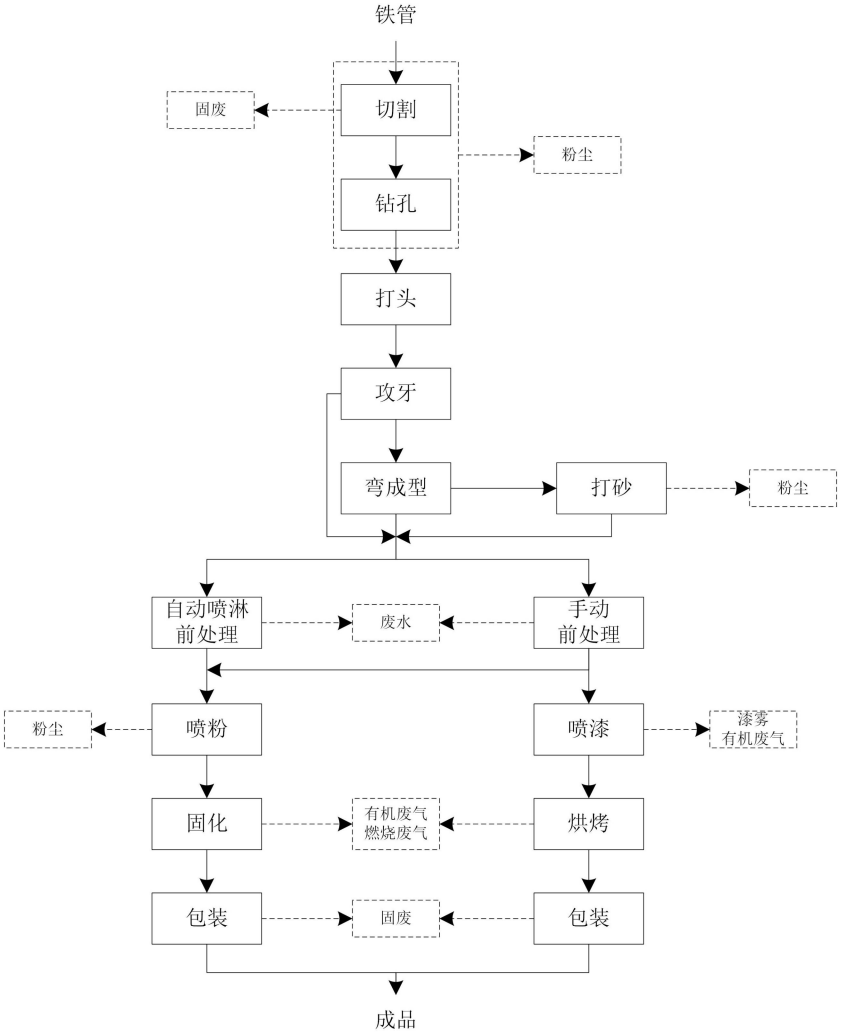

图 5-1　弯管、直管、吸顶盘、底座、灯杯生产流程及产污环节图

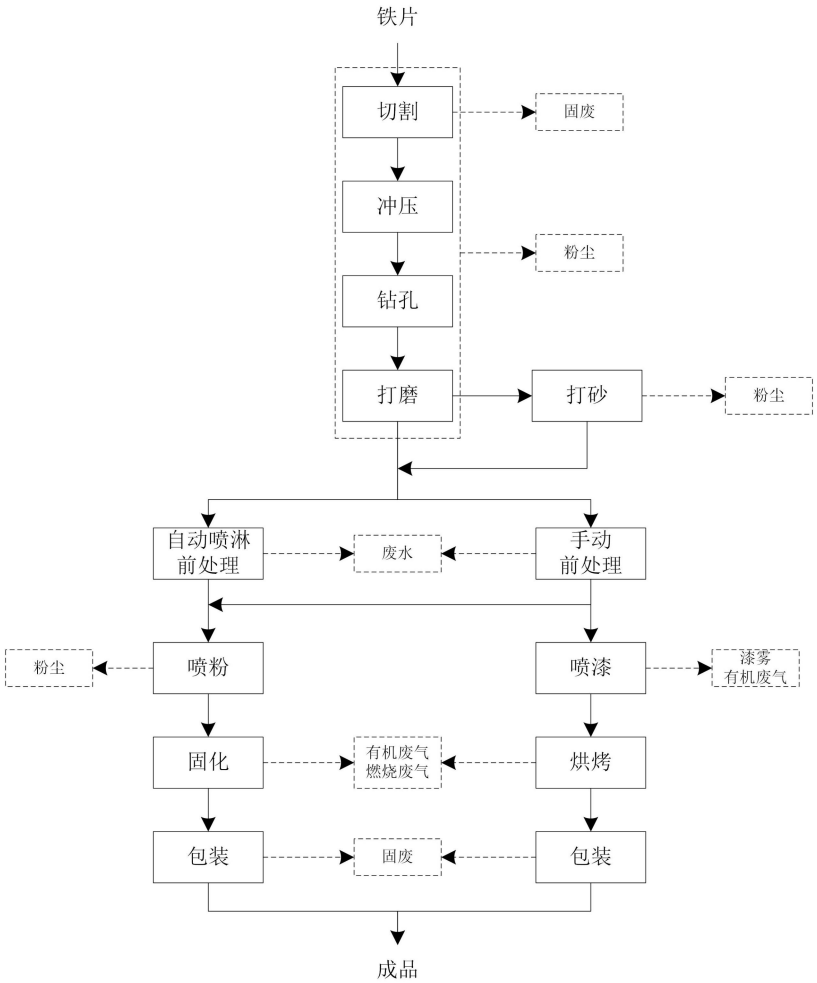

图 5-2　铁片生产流程及产污环节图

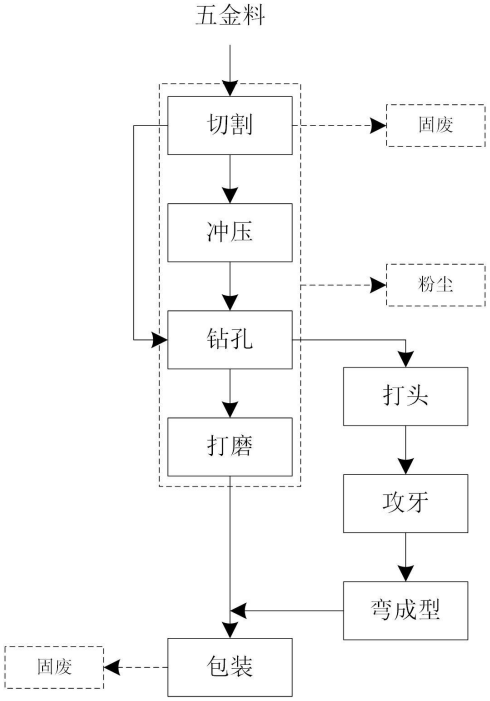

图 5-3　其他五金类灯饰配件生产流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目产品主要包括铁片、铁管以及其他五金件。铁片和铁管的生产工艺流程包括机

加工工艺以及表面处理、喷涂工艺，而其他五金件仅经过机加工工艺生产后即可包装为成品。

（1）机械加工

根据客户不同的要求，选取不同的工艺；将外购的铁管、铁片和其他五金料利用开料切割机对原料进行切割，切割完成后使用冲床、旋压机、钻孔机、手工车床、滚牙机、打头机对工件进行深加工，少部分工件表面存在锈迹，需进行打砂除锈，再进行后续工序。该过程产生金属粉尘、金属碎屑、金属边角料等金属以及设备运行过程中产生的噪声等。

（2）手动喷涂前处理

手动喷涂前处理设有 7 个工作槽，尺寸均为 1.7m×1.5m×1.2m，分别为预脱脂→主脱脂→清洗①→清洗②→陶化→清洗③→清洗④，机加工后的工件先经 2 道脱脂处理，再经 2 道清洗后进行 1 道陶化，最后经过 2 道水洗后待进行后续喷涂处理。

1）预脱脂、主脱脂、清洗：用脱脂液去除工件表面自带的防锈油及其他污染物。脱脂液组成为脱脂剂，其中游离碱度为 10~11pt，操作温度为 52°C。脱脂槽采用管道输送热水，利用喷粉固化炉供热，设备安装时铺设管道引至固化炉内部，铺设后不会影响固化炉密闭性。脱脂液循环使用，仅清渣，不换槽。

经过脱脂处理的工件要清洗干净工件上残余的脱脂液。用自来水/回用水进行清洗，清洗槽内清洗用水保持连续溢流，送废水处理站处理，每周更换一次。

2）陶化、清洗：陶化工艺属一种无磷成膜处理工艺，陶化剂是一种无磷酸盐的反应型前处理化学品，特别适合于钢铁、锌和铝表面处理。不含挥发性有机物，能增强涂装的结合力和耐腐蚀性能，能和各种型号的涂料匹配。

陶化是以锆盐为基础在金属表面生成一层纳米级陶瓷膜。陶化剂不含重金属、磷酸盐和任何有机挥发组分，成膜反应过程中不产生沉渣，可处理铁、锌、铝、镁等多种金属。以铁为例进行说明，其具体成膜原理如下：

①酸的侵蚀使金属表面 H^+浓度降低：

$$Fe\text{-}2e \rightarrow Fe^{2+}，2H^+ + 2e \rightarrow 2[H]$$

②锆酸根的两级离解：

$$H_2ZrF_6 + H^+ \rightarrow ZrF_6^{2-} + 2H^+$$

由于表面的 H^+浓度急剧下降，导致锆酸根各级离解平衡向右移动，最终为 ZrF_6^{2-}。

③锆酸盐沉淀结晶成膜：

当表面离解出的 ZrF_6^{2-} 与金属离子 Fe^{2+} 达到溶度积常数 Ksp 时，就会形成锆酸盐沉淀。

$$Fe^{2+} + ZrF_6^{2-} + H_2O \rightarrow FeZrF_6 + H_2O$$

锆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质，以[Zr]为膜晶核不断堆积，晶核继续长大成为晶粒，无数个晶粒堆积形成转化膜，从而达到金属表面陶化的目的。陶化液每半年更换一次。陶化后，用水槽对工件上残留的陶化液进行清洗。清洗槽用自来水/回用水进行清洗，清洗槽内清洗用水保持连续溢流，送废水处理站处理，每周更换一次。

（3）自动喷涂前处理

两条喷粉线各设有一条自动喷淋前处理线，第一条设有 4 个工作槽，分别为预脱脂→主脱脂→清洗①→清洗②；第二条设有 7 个工作槽，分别为预脱脂→主脱脂→清洗①→清洗②→陶化→清洗③→清洗④，机加工后的工件先经 2 道脱脂处理，再经 2 道清洗后进行 1 道陶化，最后经过 2 道水洗后经固化炉烘干，再进行后续喷粉处理。脱脂槽、陶化槽仅清渣，不换槽液；清洗槽用自来水/回用水进行清洗，清洗槽内清洗用水保持连续溢流，送废水处理站处理，每周更换一次。

（4）喷粉、固化

①项目按喷涂颜色需要采用自动和手工喷粉方式，每个批次工件仅进行一种形式进行喷粉，即自动和手动喷粉不同时作业。喷粉工序是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。此工序会产生喷粉粉尘，喷粉粉尘负压收集经两级滤芯除尘后引至 15m 排气筒（G1）排放。②喷粉后的工件需烘烤固化，固化炉的炉膛内温度为 170~220℃，固化烘干由固化炉加热系统燃烧天然气提供热量。

此工序会产生固化时挥发出的有机废气和天然气燃烧尾气，由集气罩收集后经水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附处理后引至 15m 排气筒 G2 高空排放。

（5）喷漆、固化

①项目喷漆工序采用水性漆，调配好后于水帘式喷漆柜上进行半自动喷漆。水帘式喷漆台后方设置一块垂直挡板，挡板上方均匀布设水喷淋管，喷淋水在挡板表面水膜，挡板下方设有集水槽，与挡板之间留有一定空隙作为气流通道，挡板后面为风道；喷淋水经水槽收集后循环使用，定期捞渣。喷漆时，工件在工作台上，喷漆台后方风道采用引风机，这样确保挡板前形成负压，未粘附在工件表面上的漆料形成漆雾（污染因子为颗粒物），由喷淋水膜截留形成漆渣。②喷漆后工件需烘烤固化，固化炉的炉膛内温度为 170~220℃，固化烘干由固化炉加热系统燃烧天然气提供热量。此工序会产生固化时挥发出的有机废气和天然气燃烧尾气。

喷漆废气负压收集后先经水帘柜处理，再与固化炉废气（有机废气、天然气燃烧废气）经水喷淋+UV光催化+活性炭吸附处理后引至15m排气筒G3高空排放。

5.2 主要污染

一、施工期主要污染工序

本项目租赁厂房进行投建，无土建工程，不存在施工期。设备安装过程亦不涉及土建工程，仅存在设备调试过程产生的噪声且随着安装过程的结束而结束。

二、营运期污染源分析

1、水污染源分析

（1）生产废水

①喷涂前处理废水

项目共设 1 条手动喷涂前处理生产线，2 条全自动喷淋前处理线，生产过程中预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽槽液均为循环使用，定期捞渣，不换槽；清洗槽中清洗水保持溢流，定期换槽，换槽频率为 48 次/年。生产过程中存在蒸发损耗，手动前处理线蒸发损耗按每天 1%估算，自动喷淋前处理线按每小时 1%估算。

表 5-1 喷涂前处理各槽用排水情况

生产工段	槽名称	尺寸(m)	数量(个)	槽液成分	槽液体积(m^3)	溢流水量(m^3/h)	日工作时间(h)	换槽频次(次/年)	年废水量(m^3/a)	循环水量(m^3/h)	损耗量(m^3/a)	年用水量(m^3/a)	回用水量(m^3/a)	转移水量(m^3/a)
手动前处理线	预脱脂	1.7*1.5*1.2	1	脱脂剂	2	0	10	0	0	0	6	6	0	0
	主脱脂	1.7*1.5*1.2	1	脱脂剂	2	0	10	0	0	0	6	6	0	0
	清洗①	1.7*1.5*1.2	1	水	2	0.02	10	48	156	0	6	162	144	12
	清洗②	1.7*1.5*1.2	1	水	2	0.02	10	48	156	0	6	162	144	12
	陶化	1.7*1.5*1.2	1	陶化剂	2	0	10	0	0	0	6	6	0	0
	清洗③	1.7*1.5*1.2	1	水	2	0.02	10	48	156	0	6	162	144	12
	清洗④	1.7*1.5*1.2	1	水	2	0.02	10	48	156	0	6	162	0	0
自动喷淋前处理 1	预脱脂	1.2*2.4*1	1	脱脂剂	2	0	10	0	0	6	180	180	0	0
	主脱脂	1.2*2.4*1	1	脱脂剂	2	0	10	0	0	6	180	180	0	0
	清洗①	1.2*1.2*1	1	水	1	0.01	10	48	78	6	180	258	150	6
	清洗②	1.2*1.2*1	1	水	1	0.01	10	48	78	6	180	258	0	0
自动喷淋前处理 2	预脱脂	1.2*2.4*1	1	脱脂剂	2	0	10	0	0	6	180	180	0	0
	主脱脂	1.2*2.4*1	1	脱脂剂	2	0	10	0	0	6	180	180	0	0
	清洗①	1.2*1.2*1	1	水	1	0.01	10	48	78	6	180	258	150	6
	清洗②	1.2*1.2*1	1	水	1	0.01	10	48	78	6	180	258	150	6
	陶化	1.2*2.4*1	1	陶化剂	2	0	10	0	0	6	180	180	0	0
	清洗③	1.2*1.2*1	1	水	1	0.01	10	48	78	6	180	258	150	6
	清洗④	1.2*1.2*1	1	水	1	0.01	10	48	78	6	180	258	0	0
合计					/	/	/	/	1092	/	/	3114	1032	60

综上所述，项目清洗废水量为 1092m^3/a，建设单位拟自建废水处理站，对清洗废水进行处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准较严值后，回用于清洗槽。为保证不影响后续作业要求，喷涂前处理线最后一道清洗工序（共 3 个槽）不使用回用水；考虑到自建废水处理设施处理后的回用水中盐分会不断积累，当累积到一定浓度时会影响回用效果，故需对清洗废水进行更换，本项目拟两个月更换一次，每次更换的水量取使用回用水的 7 个清洗槽装水容积总和，即 10m^3。更换的高盐分废水属于《国家危险废物名录》（2016 年版）中 HW17 表面处理废物（代码：336-064-17）类别，则高盐分清洗废水每年的总更换量约为 60t/a，需交由有资质单位处理。

脱脂清洗水主要污染物为 COD_{Cr}、石油类，水质参考文献中同类项目《金属表面处理清洗废水治理》（段中涛，深圳市福田保税区管理局，工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期）和结合本项目特征，污染物浓度约为：COD_{Cr} 为 300mg/L、SS 为 150mg/L、石油类为 40mg/L。陶化清洗水主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氟化物，根据所用原辅材料理化性质，水质参考《关于江门市华企光电科技有限公司 LED 灯及配件生产项目》（江海环审〔2018〕8 号），该企业主要 LED 灯及配件，年产量为 218 万套，生产过程中会对工件进行陶化，污染物浓度约为 COD_{Cr} 为 150mg/L、SS 为 50mg/L。

表 5-2 项目清洗废水产排情况

污染源	指标	COD_{Cr}	SS	石油类	氟化物
脱脂后清洗废水 624m^3/a	产生浓度（mg/L）	300	150	40	/
	产生量（t/a）	0.187	0.094	0.025	/
陶化后清洗废水 468m^3/a	产生浓度（mg/L）	150	50	/	3
	产生量（t/a）	0.070	0.023	/	0.001
综合废水 1092m^3/a	产生浓度（mg/L）	236	107	23	1.3
	产生量（t/a）	0.257	0.117	0.025	0.0015
处理后 1092m^3/a	处理后浓度（mg/L）	90	30	5	0.7
	回用量（t/a）	0.098	0.033	0.005	0.0008

注：陶化液为混合物，其主要成分为硅烷偶联剂和氟锆酸盐，而氟锆酸盐在反应中几乎完全形成 $RZrF_6$（其中 R 为铁），附着在金属表面形成陶瓷膜，因此进入水体并未加利用的氟锆酸盐总量极小。项目年使用陶化液 3.6 吨，氟锆酸盐（以氟锆酸计）的含量为 0.263 吨。氟锆酸分子式为 H_2F_6Zr，分子量为 205.2，分子含氟比例为 55.6%，即氟的年使用量为 0.146 吨。未参与络合反应的氟以 1%计。则氟化物排放总量为 1.46kg/a，陶化清洗废水量为 468m^3/a，则氟化物产生浓度约 3mg/L。

②喷漆水帘柜废水

项目设有 3 个水帘喷漆柜，水帘柜储水量分别为 2.4m^3、1.2m^3、1.2m^3，水帘柜喷淋水主要作用为拦截处理喷漆过程中产生的漆雾，漆雾主要为颗粒物，拦截处理的漆雾与喷淋水一起进入水帘柜配备的循环水槽。当喷漆房暂停运行时，即可将喷淋水拦截处

理漆雾所形成的漆渣从循环水槽中过滤打捞出来并委托有资质单位处理，水槽中的喷淋水因漆渣已被打捞干净，可循环回用于水帘柜作为喷淋用水。

考虑到水帘柜喷淋过程中会存在蒸发等损耗，需往循环水槽里补充水，项目水帘柜循环水量分别为 15m^3/h、7.5m^3/h、7.5m^3/h，年工作 3000h，损耗量按 1%计算，则需补充新鲜用水 900m^3/a。

③废气喷淋塔废水

项目设有 2 套“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”废气处理设施，喷淋用水循环使用，不外排。水喷淋循环水量分别为 12m^3/h 和 20m^3/h，喷淋过程中会存在蒸发等损耗，年工作 3000h，损耗量按 1%计算，则需补充新鲜用水 960m^3/a。

（2）生活污水

本项目职工定员为 30 人，均不在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）不住宿每人每天生活用水量以 40L 计算，年工作日为 300 天，则用水量为 360m^3/a（1.2m^3/d）。排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 288m^3/a（0.96m^3/d）。该生活污水的污染因子主要是 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等污染物，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网，纳入棠下污水处理厂，尾水排至桐井河。

项目污水主要污染物产生及排放情况见下表。

表 5-3　本项目生活污水主要污染物产生及排放情况

污染源		预处理前		预处理后	
污染源类型	污染物名称	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水（288m^3/a）	COD_{Cr}	300	0.086	250	0.072
	BOD_5	150	0.043	140	0.040
	SS	200	0.058	180	0.052
	NH_3-N	20	0.006	20	0.006

2、大气污染源分析

（1）机加工粉尘

①切割、钻孔、冲压等粉尘

项目使用切割机、钻孔机、旋压机、冲床等设备对材料加工会产生金属粉尘，根据厂家提供资料及《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》有关粉尘计算的公式，粉尘的产生量为原材料使用量的千分之一，$M=M_1/1000$，项目原材料使用量为 650t/a，则粉尘产生量为 0.65t/a。

由于粉尘粒径较大，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘

逸至车间外环境的颗粒物极少，90%~95%会自然沉降于设备附近地面，本项目取 95%沉降于设备附近地面，则排放量为 0.0325t/a。

②打砂粉尘

项目工件进行喷涂前处理前需进行除锈，大部分工件锈迹较少，经手工打磨即可进行后续前处理加工；少量锈迹较多的工件需经打砂机进行打砂除锈。

项目打砂原料量为 0.5t/a，根据类似项目数据对比得知，打砂粉尘产生系数约为原料的 1%~3%，本项目评价取 3%计算，则项目打砂粉尘产生量约为 0.015t/a。

本项目打砂机为密闭设备，自带有除尘系统，打砂粉尘经密闭除尘后，剩余少量粉尘以无组织形式排放。除尘效率约为 95%，年生产 300 天，每天工作 5 小时，则粉尘排放量为 0.00075t/a，排放速率为 0.0005kg/h。

表 5-4 打砂粉尘回收和无组织排放情况表

污染工序	污染物	钢砂使用量（t）	产生量（t/a）	收集量（t/a）	无组织排放量（t/a）	年工作时间
打砂	粉尘	0.5	0.015	0.01425	0.00075	1500h

（3）喷粉、固化废气

①喷粉粉尘

项目喷粉工序主要使用静电粉末喷装机，使用的粉末涂料为热固性粉末涂料，喷粉过程会产生少量粉尘。

项目粉末涂料用量为 12t/a，喷粉过程粉末涂料总附着率约为 80%，剩余粉尘通过喷粉柜自带的两级滤芯过滤装置处理，

根据《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），喷粉车间废气捕集率=喷粉车间实际有组织排气量/喷粉车间所需新风量，当车间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%；考虑到喷粉室采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），因此喷粉室为不完全密闭，故废气收集效率按 95%计（5%无组织散发到喷粉室外）。喷粉柜设置一个抽风口，负压收集粉尘废气。各喷粉柜所需风量情况见下表。

表 5-5 各喷粉柜所需风量一览表

所在位置	喷粉室尺寸	数量（台）	所需风量（m^3）	总风量（m^3/h）	废气捕集率
车间 1	8m*1.8m*2m	2	28.8m^3*60 次*2=3456	8640	≥1
	6m*1.8m*2m	4	21.6m^3*60 次*4=5184		≥1

由上表可知，喷粉废气收集所需总风量为 8640m³/h，本项目取 10000m³/h，滤芯的处理效率约为 95%，本项目设置有两级滤芯除尘，总处理效率按 99%计，所收集粉尘渣回用于喷粉工序。喷粉粉尘经滤芯过滤装置处理后引至 15m 排气筒 G1 排放

表 5-6　喷粉粉尘废气产排情况一览表

项目	产生量 t/a	有组织收集与排放（排气筒 G1）					无组织排放		处理量 t/a
		收集量 t/a	收集浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
粉尘	2.4	2.28	76.00	0.023	0.008	0.76	0.12	0.04	2.257

②固化废气

本项目所用的热固性粉末涂料在使用是无需添加其他固化剂，固化温度为 220℃，热固性粉末涂料的分解温度为 260-300℃，在此温度下会有少量环氧树脂、聚酯树脂单体的挥发，该类污染物总称为 VOCs。粉末涂料为低 VOCs 涂料，根据《佛山市工业污染源挥发性有机化合物（VOCs）排放与治理现状研究》，粉末涂料的 VOCs 含量为 0。由于固化过程需要对粉末涂料进行加热，在温度升高的条件下，有部分助剂释放形成 VOCs。由于粉末涂料 MSDS 未给出 VOCs 含量，根据《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），粉末涂料指 VOCs 含量≤0.5%的涂料，因此本项目粉末涂料的 VOCs 排放系数取 0.5%，即 VOCs 产生量为 0.045t/a。

固化炉使用天然气为燃料，根据建设单位提供数据，喷粉线固化炉天然气使用量为 13 万 m³/a，天然气燃烧产生少量的 SO_2、NOx、烟尘等污染物。根据《环境保护使用数据手册》（机械工业出版社，1990）和《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册，项目天然气产排污系数核算选取的参数如表 5-7 所列。

表 5-7 天然气产排污系数核算选取的参数

污染物	产污系数	来源依据
二氧化硫	0.02S①kg/万m³-原料	《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-常压工业锅炉中关于燃天然气工业锅炉的产排污系数
氮氧化物	18.71kg/万m³-原料	
烟尘	2.4 kg/万Nm³（天然气）	《环境保护使用数据手册》（机械工业出版社，1990）
注：①含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目按二类气指标，即S=200计。		

综上，喷粉线固化废气经收集后通过水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置处理后引至 15m 排气筒（G2）排放，固化炉为流水线自动烘烤，固化炉仅留流水线进出口，项目拟在流水线进出口上方设置集气罩对有机废气进行收集，根据建设单位的生产经验，可在固化炉进出口上方各设置一个矩形集气罩，集气罩尺寸见表 5-9，根据《大气污染控制工程（第二版）》（郝吉明、马广大主编）的内容可知：

集气罩排风量计算公式：$Q=A_0V_0$

式中：Q—集气罩排风量，m^3/s

A_0—罩口面积，m^2；

V_0—吸气速度，m/s。

此外，

$$V_0/V_X=C（10X^2+A_0）/A_0$$

式中：V_X—污染源的控制速度，m/s，本项目取 0.8m/s；

C—与集气罩的结构形状和设置情况有关的系数，本项目取 0.75；

X—控制距离，m，本项目取 0.4m。

表 5-9 喷粉线各固化炉所需风量一览表

所在位置	喷粉固化炉尺寸	数量（台）	出口数量（个）	集气罩尺寸	集气罩设计风量（m^3/h）
车间 1	40m*3.6m*2.5m	1	1	1.2m*0.5m	4752
车间 1	40m*3.9m*2.5m	1	1	1.2m*0.5m	4752
合计					9504

由上表可知，喷粉固化废气收集所需总风量为 9504m^3/h，本项目取 10000m^3/h，固化废气收集效率按 90%计。参考《环境影响评价使用技术指南》第一版(李爱贞)中湿法喷淋平均除尘效率约 76.1%，本项目取废气处理设备的处理效率均为 76%，即烟尘处理效率为 76%；VOCs 处理效率按 90%计。喷粉线固化废气产排情况见下表：

表 5-10 喷粉线固化废气产排情况一览表

项目	产生量 t/a	有组织收集与排放（排气筒 G2）					无组织排放		处理量 t/a
		收集量 t/a	收集浓度 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	
VOCs	0.060	0.054	1.80	0.005	0.002	0.18	0.006	0.002	0.049
SO_2	0.052	0.047	1.56	0.047	0.016	1.56	0.005	0.002	0
NO_X	0.243	0.219	7.29	0.219	0.073	7.29	0.024	0.008	0
烟尘	0.031	0.028	0.93	0.007	0.002	0.22	0.003	0.001	0.021

（4）喷漆、固化废气

①喷漆废气

项目喷漆效率在 65%~70%之间，本项目按最不利情况计，取喷漆效率为 65%，即水性漆中约 65%的固体成分粘附在工件表面形成漆膜，35%的固体成分在喷漆房中形成漆雾（颗粒物），本项目水性漆用量为 6t/a，固体份为 50%，则漆雾产生量为 1.05t/a。

参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号）中“印刷、表面涂装等有机溶剂使用行业采用物料衡算法计

算 VOCs 排放量。根据建设单位提供的水性漆 MSDS，VOCs 含量为 12.3%。本项目水性漆用量为 6t/a，故喷烤漆过程 VOCs 产生量为 0.738t/a。

根据同类型企业生产经验，有机溶剂中喷漆柜有机废气量占总可挥发有机组分的 40%，剩余 60%在烘干过程中挥发。则喷漆过程 VOCs 产生量为 0.295t/a。

②固化废气

由上文可知，固化过程中 VOCs 废气量占总可挥发有几组分的 60%，即 0.443t/a。

固化炉使用天然气为燃料，根据建设单位提供数据，喷漆线固化炉天然气使用量为 6 万 m^3/a，天然气燃烧产生少量的 SO_2、NOx、烟尘等污染物。

项目共设 3 个水帘喷漆柜，产生的喷漆废气（漆雾、VOCs）先经过水帘柜处理，再与固化废气通过水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置处理，尾气引至 15m 排气筒（G3）高空排放。

根据《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），喷漆房废气捕集率=喷漆房实际有组织排气量/喷漆房所需新风量，当车间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%；喷漆房设置一个抽风口，负压收集有机废气。各喷漆房所需风量情况见下表。

表 5-11 各喷漆房所需风量一览表

所在位置	喷漆房尺寸	数量（台）	设计风量（m^3/h）	所需风量（m^3/h）	废气捕集率
车间 2	8m*3.8m*5m	1	9120	9120=152m^3*60 次	≥1
	4m*3.8m*5m	2	9120	4560=76m^3*60 次	≥1

固化炉于出入口处设置集气罩，所需风量核算过程见下表：

表 5-12 喷漆线固化炉所需风量一览表

所在位置	固化炉尺寸	数量（台）	出口数量（个）	集气罩尺寸	集气罩设计风量（m^3/h）
车间 2	28m*2.1m*2m	1	1	1.2m*0.5m	4752

综上，喷漆、固化废气收集所需总风量为 22992m^3/h，本项目取 25000m^3/h，喷漆柜密闭性高，喷漆废气收集效率按 95%计；固化废气收集效率按 90%计。VOCs 处理效率按 90%计（UV 光催化 50%、活性炭 80%）；参考《环境影响评价使用技术指南》第一版(李爱贞)中湿法喷淋平均除尘效率约 76.1%，本项目取 76%，即烟尘经处理效率按 76%计；漆雾经水帘柜和水喷淋两级湿法喷淋处理，处理效率取 94%。

表 5-13 项目喷漆、固化废气产排情况

产污工序	污染物	产生量 t/a	有组织收集与排放（排气筒 G3）					无组织排放		处理量 t/a
			收集量 t/a	收集浓度 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	漆雾	1.05	0.998	13.30	0.060	0.020	0.80	0.053	0.018	0.938
	VOCs	0.295	0.280	9.05	0.068	0.023	0.91	0.015	0.005	0.252
固化	VOCs	0.443	0.399					0.044	0.015	0.359
	SO_2	0.028	0.025	0.34	0.025	0.008	0.34	0.003	0.0009	/
	NO_X	0.131	0.118	1.57	0.118	0.039	1.57	0.013	0.004	/
	烟尘	0.017	0.015	0.20	0.004	0.001	0.05	0.002	0.0006	0.012

（5）小结

综上所述，本项目总废气排放情况如下：

表 5-14 项目废气产排情况

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	废气产生量(m^3/h)	产生浓度(mg/m^3)	产生量(kg/h)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放量(kg/h)	
机械加工	切割、钻孔、冲压等	车间 2 无组织排放	粉尘	经验系数法	/	/	0.65	自然沉降	95	经验系数法	/	/	0.0325	3000
	打砂	打砂房	粉尘	经验系数法	/	/	0.015	自带回收装置	95	经验系数法	/	/	0.00075	1500
喷粉固化线	喷粉	喷粉柜	粉尘	产污系数法	10000	76	2.28	两级滤芯除尘	99	经验系数法	10000	0.76	0.023	3000
	固化	固化炉	VOCs	产污系数法	10000	1.80	0.054	水喷淋+UV光催化+活性炭吸附	90	经验系数法	10000	0.18	0.005	3000
			SO_2			1.56	0.047		0			1.56	0.047	
			NO_x			7.29	0.219		0			7.29	0.219	
			烟尘			0.93	0.028		76			0.22	0.007	
		车间 1 无组织排放	粉尘	产污系数法	/	/	0.04	/	/	经验系数法	/	/	0.04	3000
			VOCs		/	/	0.006	/	/		/	/	0.006	
			SO_2		/	/	0.005	/	/		/	/	0.005	
			NO_x		/	/	0.024	/	/		/	/	0.024	
			烟尘		/	/	0.003	/	/		/	/	0.003	
喷漆固化线	喷漆	喷漆柜	漆雾	产污系数法	25000	13.30	0.998	水帘柜(喷漆)+水喷淋+UV光催化+活性炭吸附	94	经验系数法	25000	0.80	0.060	3000
			VOCs			9.05	0.679		90			0.91	0.068	
	固化	固化炉	VOCs											
			SO_2			0.34	0.025		0			0.34	0.025	
			NO_x			1.57	0.118		0			1.57	0.118	
			烟尘			0.20	0.015		76			0.05	0.004	

	喷漆、固化	车间 2 无组织排放	漆雾	产污系数法	/	/	0.053	/	/	经验系数法	/	/	0.053	3000
			VOCs		/	/	0.059	/	/		/	/	0.059	
			SO_2		/	/	0.003	/	/		/	/	0.003	
			NO_x		/	/	0.013	/	/		/	/	0.013	
			烟尘		/	/	0.002	/	/		/	/	0.002	

3、噪声污染源分析

项目的主要噪声来源于车间各生产设备、泵类及风机运行产生的噪声，噪声源强在60~85dB(A)之间。

表 5-15 主要设备噪声源强

序号	设备名称	噪声源强（dB(A)）	数量（台）	所在位置
1	冲床	80~85	3	车间 2
2	旋压机	70~85	3	车间 2
3	手工车床	70~80	1	车间 2
4	钻孔机	70~85	4	车间 2
5	开料切割机	80~90	2	车间 2
6	打砂机	75~80	1	车间 2
7	滚牙机	65~85	1	车间 2
8	打头机	70~85	1	车间 2
9	喷粉枪	60~65	24	车间 1
10	喷漆枪	60~65	7	车间 2

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、生产固废和危险废物。

（1）生活垃圾

本项目职工 30 人，均不在厂内食宿，按年工作日为 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生总量约为 15kg/d，即 4.5t/a，委托环卫部门清运处理。

（2）生产固废

生产固废主要包括一般工业固废和危险废物。

1）一般工业固废

金属垃圾：机械加工过程中会产生边角料，产生量约 2t/a；经沉降金属粉尘为 0.6175t/a，边角料和金属粉尘等金属垃圾拟收集后外售。

涂料粉尘：滤芯除尘收集的涂料粉尘，收集量为 2.257t/a，拟回用于喷粉工序，不外排。

打砂粉尘：经自带回收装置收集的打砂粉尘量为 0.01425t/a，拟收集后外售处理。

废钢砂：打砂工序产生废钢砂约 0.3t/a，拟经收集后外售处理。

2）危险废物

①漆渣

废气设施处理的漆雾量即为漆渣产生量，即 0.938t/a。该固体废物属于危险废物（HW12 染料、涂料废物，代码 900-252-12），建设单位统一收集后交由有资质的单位处理。

②废活性炭

经计算，项目有机废气经 UV 光催化处理效率按 50%计，活性炭吸附效率按 80%，即活性炭吸附量为 0.294t/a（喷粉固化线 0.022t/a、喷漆固化线 0.272t/a），根据《广东工业大学工程研究》，活性炭吸附废气饱和吸附量为 0.25g/g 活性炭，则活性炭消耗量为 1.176t/a（喷粉固化线需 0.088t/a、喷漆固化线 1.088t/a）。项目废气处理设施活性炭实际填充量为 1.3t（喷粉固化线 0.1t/a、喷漆固化线 1.2t/a），更换频率为每年一次，则废活性炭产生量=活性炭填充量+废气吸附量=1.3+0.294=1.594t/a。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 年版）所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

③废清洗液和沉渣

根据前文计算，项目废清洗液总更换量为 60t/a，槽渣产生量约 0.1t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年版），属于危险代码 HW17（336-064-17）。

④废包装桶

项目使用的水性漆会产生废包装桶罐，包装规格为 20kg/桶，按照 20kg 包装空桶重 0.5kg/个，一年使用 300 桶，则产生包装桶约 0.15t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年版）属于 HW49（900-041-49）。

⑤污泥

项目自建废水处理设施处理清洗废水产生的污泥经压滤后约为 0.5t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年版）属于 HW17（366-064-17）。

以上危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。

表 5-16　项目危险废物情况一览表

危险废物名称	危险废物类别与代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
漆渣	HW12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物 900-252-12	0.938	废气处理装置	固态	有机废气	一年	T/In	暂存于危废仓，定期交由有资质的单位处理
废活性炭	HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 900-041-49	1.594	废气处理装置	固态	有机废气	一年	T/In	

废清洗液和槽渣	HW17 金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥 336-064-17	60.1	喷涂前处理	液、固态	有毒物质	一年	T/C	
废包装桶	HW49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 900-041-49	0.15	喷漆	固态	毒性物质	一年	T/In	
污泥	HW17 金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥 336-064-17	0.5	废水处理	固态	有毒物质	一年	T/C	

综上，本项目固体废物产生情况统计如下表所示。

表 5-17　本项目固体废弃物产生情况一览表

名称			产生量（t/a）	排放量	属性	处置方式
生活垃圾			4.5	0	一般固体废物	交由环卫部门清运
生产固废	一般工业固废	金属垃圾	2	0	一般固体废物	收集后外售
		涂料粉尘	2.257	0	一般固体废物	回用于生产
		打砂粉尘	0.01425	0	一般固体废物	收集后外售
		废钢砂	0.3	0	一般固体废物	收集后外售
	危险废物	漆渣	0.938	0	HW12	交由资质单位处理
		废活性炭	1.594	0	HW49	交由资质单位处理
		废清洗液和槽渣	60.1	0	HW17	交由资质单位处理
		废包装桶	0.15	0	HW49	交由资质单位处理
		污泥	0.5	0	HW17	交由资质单位处理

六、项目主要污染物产生及排放情况

<table>
<tr><th>内容</th><th colspan="2">排放源</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>处理前产生
浓度及产生量</th><th>处理后排放浓度
及排放量</th></tr>
<tr><td rowspan="12">水污染物</td><td colspan="2" rowspan="4">生产废水
（1092m³/a）</td><td colspan="2">COD_{Cr}</td><td>236mg/L，0.257t/a</td><td rowspan="4">回用于清洗工序</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td>107mg/L，0.117t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">石油类</td><td>23mg/L，0.025t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">氟化物</td><td>1.3mg/L，0.0015t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">生活污水
（288m³/a）</td><td colspan="2">COD_{Cr}</td><td>300mg/L，0.086t/a</td><td>250mg/L，0.072t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">BOD_5</td><td>150mg/L，0.043t/a</td><td>140mg/L，0.040t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td>200mg/L，0.058t/a</td><td>180mg/L，0.052t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td>20mg/L，0.006t/a</td><td>20mg/L，0.006t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="22">大气污染物</td><td colspan="2">切割、钻孔、冲压等</td><td colspan="2">金属粉尘</td><td>0.65t/a，0.217kg/h</td><td>0.0325t/a，0.011kg/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">打砂工序</td><td colspan="2">粉尘</td><td>0.015t/a，0.005kg/h</td><td>0.00075t/a，0.0005kg/h</td></tr>
<tr><td rowspan="9">喷粉固化线</td><td rowspan="2">喷粉工序</td><td rowspan="2">粉尘</td><td>有组织</td><td>76mg/m³，2.28t/a</td><td>0.76mg/m³，0.023t/a</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>0.12t/a，0.04kg/h</td><td>0.12t/a，0.04kg/h</td></tr>
<tr><td rowspan="7">固化工序</td><td rowspan="4">有组织</td><td>VOCs</td><td>1.80mg/m³，0.054t/a</td><td>0.18mg/m³，0.005t/a</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>1.56mg/m³，0.047t/a</td><td>1.56mg/m³，0.047t/a</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>7.29mg/m³，0.219t/a</td><td>7.29mg/m³，0.219t/a</td></tr>
<tr><td>烟尘</td><td>0.93mg/m³，0.028t/a</td><td>0.22mg/m³，0.007t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="4">无组织</td><td>VOCs</td><td>0.006t/a，0.002kg/h</td><td>0.006t/a，0.002kg/h</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>0.005t/a，0.002kg/h</td><td>0.005t/a，0.002kg/h</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>0.024t/a，0.008kg/h</td><td>0.024t/a，0.008kg/h</td></tr>
<tr><td>烟尘</td><td>0.003t/a，0.001kg/h</td><td>0.003t/a，0.001kg/h</td></tr>
<tr><td rowspan="10">喷漆固化线</td><td rowspan="10">喷漆、固化工序</td><td rowspan="5">有组织</td><td>漆雾</td><td>13.30mg/m³，0.998t/a</td><td>0.80mg/m³，0.060t/a</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>9.05mg/m³，0.679t/a</td><td>0.91mg/m³，0.068t/a</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>0.34mg/m³，0.025t/a</td><td>0.34mg/m³，0.025t/a</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>1.57mg/m³，0.118t/a</td><td>1.57mg/m³，0.118t/a</td></tr>
<tr><td>烟尘</td><td>0.20mg/m³，0.015t/a</td><td>0.05mg/m³，0.004t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="5">无组织</td><td>漆雾</td><td>0.053t/a，0.018kg/h</td><td>0.053t/a，0.018kg/h</td></tr>
<tr><td>VOCs</td><td>0.059t/a，0.020kg/h</td><td>0.059t/a，0.020kg/h</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>0.003t/a，0.0009kg/h</td><td>0.003t/a，0.0009kg/h</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>0.013t/a，0.004kg/h</td><td>0.013t/a，0.004kg/h</td></tr>
<tr><td>烟尘</td><td>0.002t/a，0.0006kg/h</td><td>0.002t/a，0.0006kg/h</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">生产设备</td><td colspan="2">运行噪声</td><td>60~85dB(A)</td><td>厂界昼间≤65dB(A)；
夜间≤55dB(A)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固体废弃物</td><td colspan="2">职工生活</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>4.5t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">一般工业固废</td><td colspan="2">金属垃圾</td><td>2t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">涂料粉尘</td><td>2.257t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">打砂粉尘</td><td>0.01425t/a</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">废钢砂</td><td>0.3t/a</td><td>0</td></tr>
</table>

	危险废物	漆渣	0.938t/a	0
		废活性炭	1.594t/a	0
		废清洗液和槽渣	60.1t/a	0
		废包装桶	0.15t/a	0
		污泥	0.5t/a	0

主要生态影响（不够时可另附页）：

本项目租赁已建厂房进行投产，不会对该地块的生态环境造成太大影响。营运期产生的废水、废气、噪声和固体废物经治理后对周围生态环境的微弱影响可以接受。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析：

本项目租赁厂房进行投建，无土建工程，不存在施工期。设备安装过程亦不涉及土建工程，仅存在设备调试过程产生的噪声且随着安装过程的结束而结束。

7.2 营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析：

根据前文水污染源强计算，本项目清洗废水经自建污水处理站处理后回用于清洗槽，每两个月更换一次交由有资质单位处理，不外排；脱脂槽、陶化槽仅清渣，不换槽液，槽液循环使用不外排；水帘柜、喷淋塔用水循环使用，定期捞渣，不外排；故项目外排废水主要为生活污水。

生活污水排放量为 0.96m^3/d（288m^3/a），经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市棠下污水处理厂设计进水水质中较严者处理后排入市政管网。清洗废水产生量为 1092m^3/a（3.64m^3/d），拟经自建废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准较严值后回用于清洗槽。

（1）清洗废水回用可行性分析

清洗废水含有油类和悬浮物。因此在作进一步处理前必须对油类进行去除。经除油后的废水中还含有部分有机物，要对有机物进行降解才能达到回用的要求。而由于生化处理运行成本低，适用于有机物的去除，因此对于有机废水适宜用以生物处理为主的生化处理。

MBBR 工艺又称为移动床膜生物反应器，是近年来一种迅速发展的废水生物处理装置，该方法通过向反应器中投加一定数量的悬浮载体，提高反应器中的生物量及生物种类，从而提高反应器的处理效率。由于填料密度接近于水，所以在曝气的时候，与水呈完全混合状态，微生物生长的环境为气、液、固三相。载体在水中的碰撞和剪切作用，使空气气泡更加细小，增加了氧气的利用率。另外，每个载体内外均具有不同的生物种类，内部生长一些厌氧菌或兼氧菌，外部为好氧菌，这样每个载体都为一个微型反应器，使硝化反应和反硝化反应同时存在，从而提高了处理效果。

该处理工艺主要的优点如下：

（1）容积负荷高，紧凑省地特别对现有污水处理厂（设施）升级改造效果显著，不增加用地面积仅需对现有设施简单改造，污水处理能力可增加 2-3 倍，并提高出水水质。移动床生物膜工艺占地 20-30%。

（2）耐冲击性强，性能稳定，运行可靠。冲击负荷以及温度变化对流动床工艺的影响要远远小于对活性污泥法的影响。当污水成分发生变化或污水毒性增加时，生物膜对此受力很强。

（3）搅拌和曝气系统操作方便，维护简单。曝气系统采用穿孔曝气管系统，不易堵塞。整个搅拌和曝气系统很容易维护管理。

（4）生物池无堵塞，生物池容积得到充分利用，没有死角。由于填料和水流在生物池的整个容积内都能得到混合，从根本上杜绝了生物池的堵塞可能，因此，池容得到完全利用。

（5）灵活方便。工艺的灵活性体现在两个方面。一方面，可以采用各种池型（深浅方圆都可），而不影响工艺的处理效果。另一方面，可以很灵活的选择不同的填料填充率，达到兼顾高效和远期扩大处理规模而无需增大池容的要求。对于原有活性污泥法处理厂的改造和升级，流化床生物膜工艺可以很方便的与原有的工艺有机结合起来，形成活性污泥-生物膜集成工艺或流化床活性污泥组合工艺。

（6）使用寿命长。优质耐用的生物填料，曝气系统和出水装置可以保证整个系统长期使用而不需要更换，折旧率低。

由于项目生产运行工况和产生的废水量较少且占地面积较少，适合采用工艺紧凑的处理工艺，节约占地和处理设备，因此采用 MBBR 工艺。项目拟建废水处理站采用高级氧化+混凝沉淀+生化处理工艺，处理能力为 $6m^3/d$。具体工艺流程如下：

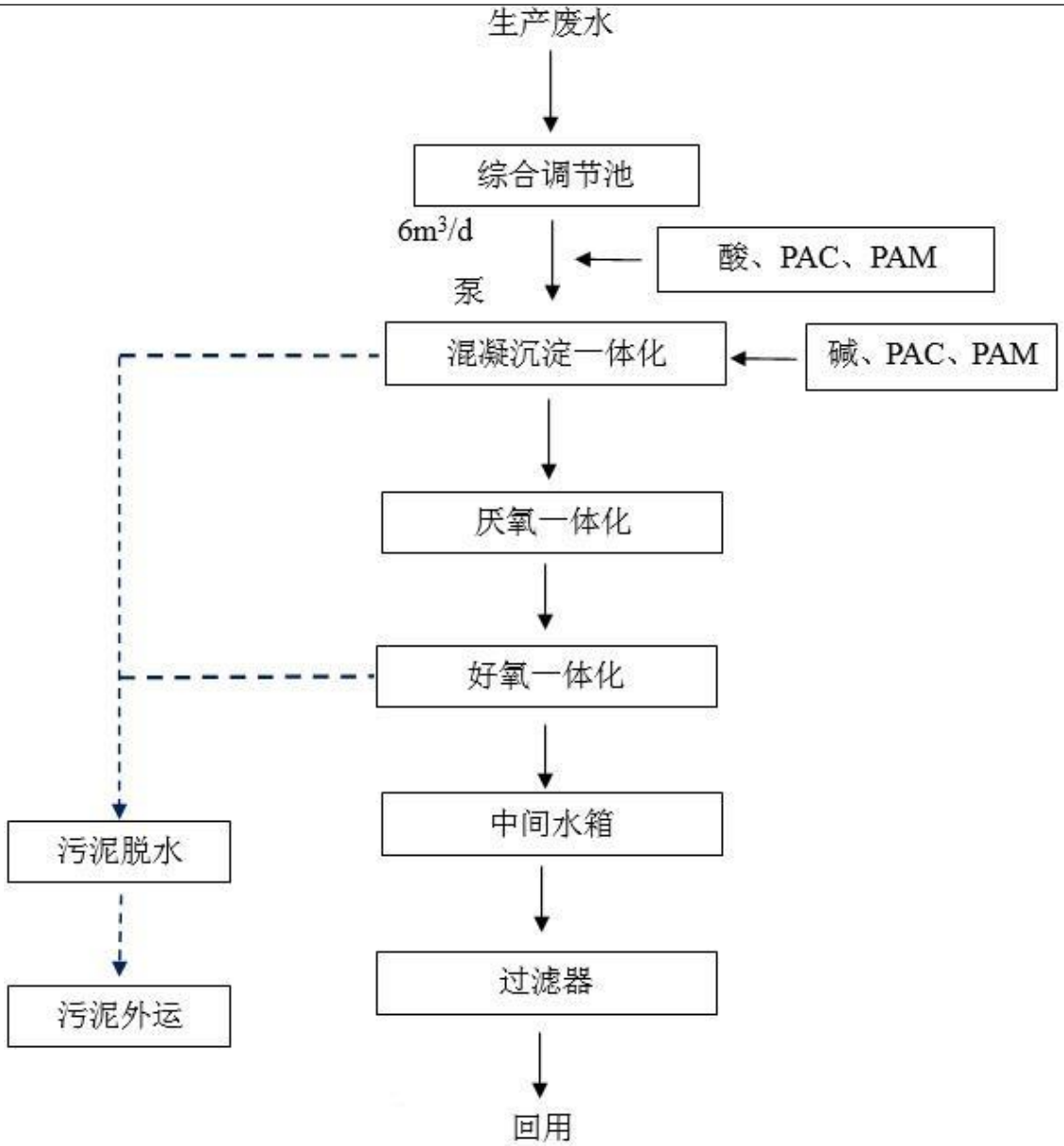

图 7-1 清洗废水处理工艺流程

工艺简要说明：

清洗废水经收集管道流入调节池，进行隔油和水质、水量的调节；调节池水用泵混凝沉淀一体化，加入酸将废水的 pH 值调节到 7-8 左右、PAC 和 PAM 进行混凝沉淀，通过混凝反应将废水中的油类和悬浮物形成大的絮凝物，并在沉淀池中沉降从而达到去除的目的。混凝沉淀池出水进入厌氧好氧一体化设备，在厌氧池中，兼氧微生物将废水中的大分子有机物降解为小分子有机物，将废水的可生化性提高。在好氧池中，通过风机鼓风，使反应池处于好氧状态，利用好氧微生物的降解作用，将废水中的有机物降解，好氧池出水进入沉淀池进行固液分离。沉淀池出水后到达中间水池，经泵提升后进入到过滤器进行过滤。过滤后的出水回用到洗涤或喷淋塔用水。各沉淀池产生的污泥进入浓缩池，进行后续处理。

由于处理系统排出的污泥若不减量化处理则会对环境产生污染，沉淀池排出的污泥通过污泥泵的作用进入压滤机进行脱水。脱水后的污泥经有资质的处理公司进行无害化处理，使它不会引起二次污染。

表 7-1 清洗废水处理效率一览表 单位 mg/L

序号	项目	COD_{Cr}	SS	石油类	氟化物
混凝沉淀池	进水	236	107	23	1.3
	出水	189	27	7	0.7
	去除率	20%	75%	70%	45%
厌氧池	进水	189	27	7	0.7
	出水	151	25	4	0.7
	去除率	20%	5%	40%	0%
好氧池	进水	151	25	4	0.7
	出水	60	24	3	0.7
	去除率	60%	5%	15%	0%
总去除率		65%	74%	77%	85%

由上表可知，项目清洗废水经污水站处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准较严值要求。

（2）水量回用可行性分析

本项目清洗废水总量为 1092m^3/a，由前文计算（表 5-1）可知，清洗槽总用水量为 2196m^3/a，其中使用回用水的清洗槽年用水量为 1518m^3，故可满足回用 1032m^3/a 要求。

（3）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下表。

表 7-2 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≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	--

表 7-3 本项目的等级判定结果

影响类型	水污染影响型
排放方式	间接排放

水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		**三级B**

项目生活污水排入棠下污水处理厂，属于间接排放，评价等级为水污染影响型三级B评价，可不进行水环境影响预测，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。

（4）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

生活污水排放口排放浓度限值满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市棠下污水处理厂设计进水水质中较严者。

（5）棠下污水处理厂依托可行性分析

江门市棠下污水处理厂位于广东省江门市蓬江区棠下镇丰盛工业园东，根据棠下污水处理厂的总体规划，其总设计规模为每天处理 30 万立方米污水，并将分三期完成，目前已完成二期建设，二期日处理能力为 10 万吨。纳污范围包括江沙工业园及滨江新区启动区等。棠下污水处理厂采用“预处理+A^2/O+二沉池+高速沉淀池+精密过滤器+紫外线消毒”的污水处理工艺方案。具体工艺流程图见下图。

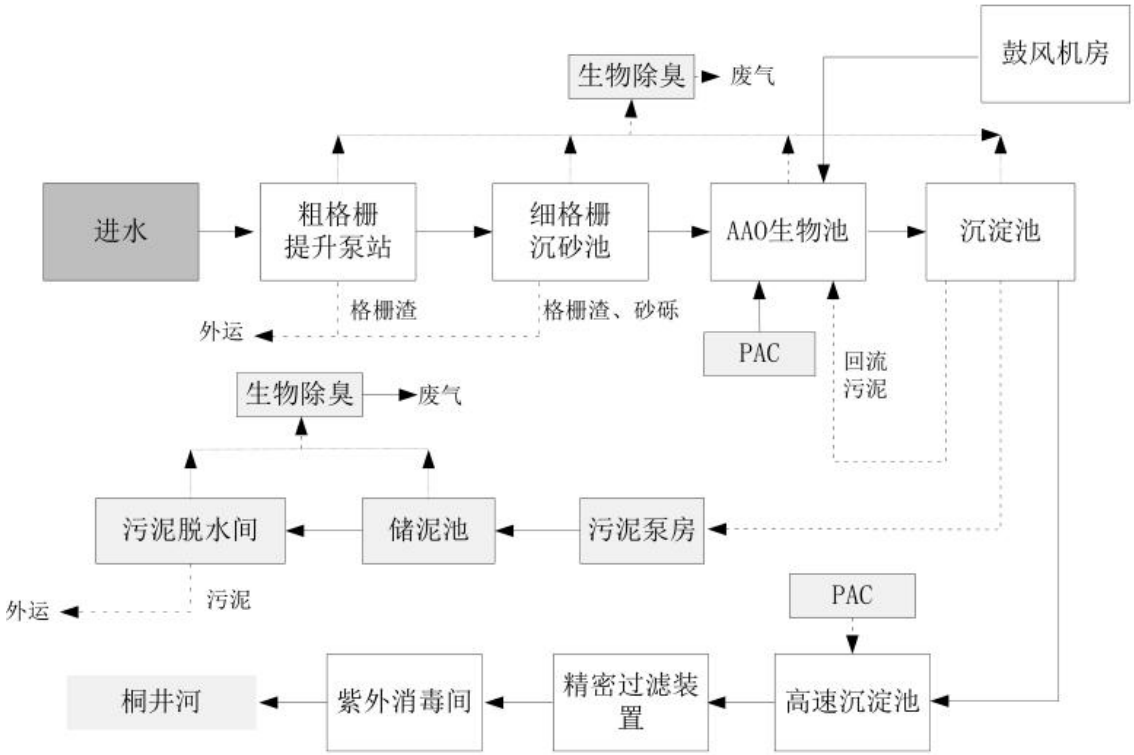

图 7-2 棠下污水处理厂处理工艺流程图

棠下污水处理厂集中处理后的尾水达到可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

中的第二类污染物第二时段一级标准的严者。

（6）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7-4 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	规律排放	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、NH_3-N	进入城市污水处理厂	间接排放	H1	三级化粪池	厌氧+沉淀	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7-5 废水间接排放口基本情况表

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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	D1	113.027768°	22.665312°	0.0288	进入城市污水处理厂	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	不定时	棠下污水处理厂	COD_{Cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									NH_3-N	5（8）①
注：①括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。										

③废水污染物排放执行标准表。

表7-6 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商定的排放协议	
			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江门市棠下污水处理厂设计进水水质中较严者	300
		BOD_5		140
		SS		200
		NH_3-N		30

④废水污染物排放信息表

表7-7 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/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	D1	COD_{Cr}	250	1.2	0.36
		BOD_5	100	0.672	0.202

		SS	100	0.864	0.259
		NH_3-N	20	0.096	0.029
全厂排放口合计	COD_{Cr}				0.36
	BOD_5				0.202
	SS				0.259
	NH_3-N				0.029

地表水影响评价自查表见附件 6。

2、大气环境影响分析

本项目产生的废气主要为机加工、喷粉、喷漆、固化工序产生的工艺废气和固化炉燃天然气废气。

结合工程分析，项目切割、钻孔、冲压等产生金属粉尘经自然沉降后以无组织形式排放；打砂粉尘经设备自带回收装置处理后以无组织形式排放；喷粉粉尘经两级滤芯回收装置处理后引至 15m 排气筒（G1）排放；喷粉线固化废气收集经“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（G2）排放；喷漆废气收集经水帘柜预处理后与喷漆线固化有机废气通过“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（G3）排放。

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。

采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式进行等级判定。AERSCREEN 为美国环保署开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏眼和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境影响程度和范围。

评价工作等级判定依据如下表所示。

表 7-8 大气环境影响评价等级判别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
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 PM_{10}、TSP、SO_2、NO_X、TVOC 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 种污染物最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。

表 7-9 各类污染物环境空气质量浓度标准

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m³)	标准来源
PM_{10}	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中及其 2018 年修改单的二级标准
TSP	24 小时平均	300	
SO_2	1 小时平均	500	
NOx	1 小时平均	250	
TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

（1）估算模型参数表如下：

表 7-10 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	74.96 万
最高环境温度/℃		38.3℃
最低环境温度/℃		2.0℃
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	□是 ☑否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

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下表。

表 7-11 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	排放工况	污染源排放速率（kg/h）			
	X	Y								VOCs	SO_2	NO_X	PM_{10}
G1	-4	7	/	15	0.5	14.15	25	3000	正常	/	/	/	0.008
									非正常	/	/	/	0.76
G2	-1	8	/	15	0.5	14.15	25	3000	正常	0.002	0.016	0.073	0.002
									非正常	0.018	0.016	0.073	0.009
G3	-2	-3	/	15	0.8	13.82	25	3000	正常	0.023	0.008	0.039	0.021
									非正常	0.226	0.008	0.039	0.338
面源（矩形）													
名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效排放	年排放小	排放工况	污染源排放速率（kg/h）			

	X	Y	/m	/m	/m	/°	高度/m	时数/h		VOCs	SO_2	NO_X	TSP
车间1	20	32	/	50	24	-10	6	3000	正常	0.002	0.002	0.008	0.041
									非正常	0.002	0.002	0.008	0.041
车间 2	-24	-3	/	50	24	-10	6	3000	正常	0.020	0.001	0.004	0.0296
									非正常	0.020	0.001	0.004	0.0296

项目所有污染源排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测结果如表 7-12、7-13 所示。

表 7-12　P_{max} 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表（点源）

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	下风向距离(m)
排气筒G1	PM_{10}	450	0.49	0.11	56
排气筒G2	VOCs	1200	0.12	0.01	56
	SO_2	500	0.99	0.20	56
	NOx	250	4.50	1.80	56
	PM_{10}	450	0.12	0.03	56
排气筒G3	VOCs	1200	1.42	0.12	56
	SO_2	500	0.49	0.10	56
	NOx	250	2.40	0.96	56
	PM_{10}	450	1.29	0.29	56

表 7-13　P_{max} 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表（面源）

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	下风向距离(m)
车间1	VOCs	1200	3.98	0.33	26
	SO_2	500	3.98	0.80	26
	NOx	250	15.93	6.37	26
	TSP	900	81.61	9.07	26
车间2	VOCs	1200	39.81	3.32	26
	SO_2	500	1.99	0.40	26
	NOx	250	7.96	3.19	26
	TSP	900	58.83	6.55	26

由上表可知，正常排放下本项目污染物最大占标率为 9.07%，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。

预测结果表明，在非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加。本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，避免或减少事故排放。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

（2）污染物排放量核算

①正常排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目需对污染物进行核算。本项目正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 7-14 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	G1	粉尘	0.76	0.008	0.023
2	G2	VOCs	0.18	0.002	0.005
		SO_2	1.56	0.016	0.047
		NO_X	7.29	0.073	0.219
		烟尘	0.22	0.002	0.007
2	G3	漆雾	0.80	0.020	0.060
		VOCs	3.33	0.033	0.08
		SO_2	0.34	0.008	0.025
		NO_X	1.57	0.039	0.118
		烟尘	0.05	0.001	0.004
有组织排放总计					
VOCs				0.073	
SO_2				0.072	
NO_X				0.337	
颗粒物				0.094	

表 7-15 项目污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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（ug/m³）	
1	车间 1	喷粉	粉尘	加强通风	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	1.0	0.12
		固化	VOCs	加强通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段无组织排放监控浓度限值	2.0	0.006
			SO_2	加强通风	参照执行广东省《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	0.40	0.005
			NOx			0.12	0.024
			烟尘			1.0	0.003
2	车间 2	切割、钻孔、冲压等	金属粉尘	加强通风	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	1.0	0.0325
		打砂	粉尘	加强通风			0.00075
		喷漆、固化	漆雾	加强通风	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	1.0	0.053
			VOCs	加强通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段无组织排放监控浓度限值	2.0	0.059

			SO_2	加强通风	参照执行广东省《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	0.40	0.003
			NOx			0.12	0.013
			烟尘			1.0	0.002
无组织排放总计							
VOCs						0.065	
SO_2						0.008	
NOx						0.037	
颗粒物						0.21125	

表 7-16 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	0.138
2	SO_2	0.08
3	NO_x	0.374
4	颗粒物	0.30525

②非正常排放量核算

本项目非正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 7-17 项目污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	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	排气筒 G1	处理设施出现故障或失效	TSP	76.00	0.76	1	2	停工检修
2	排气筒 G2	处理设施出现故障或失效	VOCs	1.80	0.018	1	2	停工检修
			SO_2	1.56	0.016			
			NO_X	7.29	0.073			
			烟尘	0.93	0.009			
3	排气筒 G3	处理设施出现故障或失效	漆雾	13.30	0.333	1	2	停工检修
			VOCs	9.05	0.226			
			SO_2	0.34	0.008			
			NO_X	1.57	0.039			
			烟尘	0.20	0.005			

项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 7-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级☐	二级☑	三级☐	
	评价范围	边长=50km☐	边长 5～50km☐	边长=5 km☑	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a ☐	500～2000t/a ☐	＜500 t/a ☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_X、PM_{10}） 其他污染物（VOCs、TSP）	包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准 ☑	地方标准 ☐	附录 D ☐	其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区☐	二类区☑	一类区和二类区☐	
	评价基准年	（2018）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐	主管部门发布的数据☑	现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☐	不达标区☑		

<table>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☑
现有污染源 ☐</td><td colspan="2">拟替代的污染源☐</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源☐</td><td colspan="2">区域污染源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD ☐</td><td>ADMS ☐</td><td>AUSTAL2000 ☐</td><td>EDMS/AEDT ☐</td><td>CALPUFF ☐</td><td>网格模型 ☐</td><td colspan="2">其他 ☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km☐</td><td colspan="4">边长 5～50km ☐</td><td colspan="2">边长 ＝5 km ☐</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子(　　)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$ ☐
不包括二次 $PM_{2.5}$ ☐</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">最大占标率＞100% ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">最大占标率≤10% ☐</td><td colspan="4">最大标率＞10% ☐</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">最大占标率≤30% ☐</td><td colspan="4">最大标率＞30% ☐</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（　）h</td><td colspan="3">占标率≤100% ☐</td><td colspan="4">占标率＞100%☐</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">达标 ☐</td><td colspan="4">不达标 ☐</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k ≤-20% ☐</td><td colspan="4">k ＞-20% ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（VOCs、SO_2、NO_X、颗粒物）</td><td colspan="3">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（　　）</td><td colspan="3">监测点位数（　　）</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑　　不可以接受 ☐</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（ / ）厂界最远（ / ）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2：（0.080）t/a</td><td colspan="2">NO_X：（0.374）t/a</td><td colspan="3">颗粒物：（0.30525）t/a</td><td colspan="2">VOCs：（0.138）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“☐”为勾选项 ，填“√”；“（　　）”为内容填写项</td></tr>
</table>

3、声环境影响分析

本项目的主要噪声源为来源于各设备运行时产生的噪声，各类设备噪声源强在60~90dB(A)之间。

项目噪声设备均置于厂房内，选用低噪声设备，定期维护，噪声经过墙壁隔声和传播距离衰减。采取措施后，噪声设备降噪量可达25~30dB(A)，可保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区噪声排放限值。

点声源几何发散在预测点（厂界处）产生的A声级的计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20\lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中：$L_P(r)$——距声源r处（厂界处）的A声级，dB(A)；

$L_P(r_0)$——参考位置r_0处（声源）的A声级，dB(A)；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减（厂房隔声），dB(A)；

噪声预测值详见下表。

表 7-19　各设备与厂界距离以及设备声源对预测点的贡献值

位置	厂界西北	厂界西南	厂界东北	厂界东南
预测值	57.6dB（A）	56.8dB（A）	58.1dB（A）	56.5dB（A）
标准	65dB（A）	65dB（A）	65dB（A）	65dB（A）

为减少噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

（1）在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。设计上合理布局，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，对主要噪声设备加装隔声罩和减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

（2）在传播途径控制方面，尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，同时加强厂区及厂界的绿化，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

（3）在总平面布置上，尽量将高噪声设备布置在厂区中间，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值。

经以上措施处理后，本项目厂界噪声满足《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限值：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)，不会对周围的环境造成影响。

4、固体废物影响分析

本项目产生的生活垃圾产生量为 4.5t/a，按照垃圾分类收集和集中处理的原则，可回收垃圾和不可回收垃圾设置分类垃圾桶，可回收的垃圾统一收集后外售处理，不可回收垃圾由环卫部门定期清运。

生产过程中产生的金属垃圾拟收集后外售处理，滤芯除尘器收集涂料粉尘作为原料回用于生产，不外排；废气治理设施产生的漆渣和废活性炭、废清洗液和沉渣、废包装桶、废水处理污泥等经收集暂存后交由有资质单位处理处置。

企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实

危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

表 7-20 建设项目危险废物贮存场所基本情况样表

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	危废仓	废活性炭	HW49	900-041-49	车间内	$10m^2$	袋装	10 吨	3 个月
2		漆渣	HW49	900-041-49			袋装		3 个月
3		废清洗液和槽渣	HW17	336-064-17			桶装		3 个月
4		废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		3 个月
5		污泥	HW17	336-064-17			桶装		3 个月

表 7-21 危废及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外（粘贴于门上或悬挂）		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：40×40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所
粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

经上述处理后，项目产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

5、土壤环境影响分析

（1）评价等级和评价范围的确定

本项目主要从事灯饰配件的生产，对土壤环境的影响为污染型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度确定评价工作等级。污染影响型工作等级划分表详见下表。

表 7-22 污染影响型工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 7-23 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院等土壤敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目为污染型建设项目，占地为永久占地，占地面积为 2400m^2=0.24hm^2≤5hm^2，占地规模为小型。本项目周边主要为工厂企业，西面和北面有部分荒地，根据《江门市城市总体规划》（2011~2020 年），项目周边地块均为工业用地，无耕地、园地、牧草地等。项目距离耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院等。土壤环境敏感目标较远，确定为**不敏感区**。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业”-“金属制品”-中的“有金属制品表面处理机热处理加工的”和“使用有机涂层的”项目，属于 I 类项目。根据污染影响型工作等级划分表，确定本项目土壤环境评价等级为“二级”。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染型土壤环境二级评价的评价范围为 0.2km，由此确定本项目的评价范围为厂界外 200m 的包络线范围。

（2）土壤环境影响类型与影响途径

本项目主要从事灯饰配件加工生产，主要生产工艺为机械加工、喷涂前处理、喷漆/喷粉、烘烤/固化等。项目生产过程中使用的危险品和化学品主要有：水性漆、脱脂剂和陶化剂。项目清洗废水经自建废水站处理后回用于清洗槽，排放的废气中包含 SO_2、NOx、颗粒物和 VOCs。故项目正常生产时可能的土壤环境影响类型与影响途径主要为大气沉降。事故情形时，仓库的水性漆、脱脂剂和陶化剂等可能发生泄漏，通过地面漫流或垂直入渗至土壤。建设项目土壤环境影响类型与影响途径表见下表。

表 7-24 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期			

运营期	√	√	√
注：在可能产生的土壤环境影响类型出打“√”，列表未涵盖的可自行设计。			

（3）土壤环境影响源及影响因子识别

根据土壤环境影响类型与影响途径的识别结果，正常生产时，本项目土壤环境影响源主要为喷涂生产线，主要的影响因子为 SO_2、NO_X、颗粒物和 VOC_S。事故情形下，仓库地面破损，储存的化学品物料泄漏，导致地面漫流或垂直入渗；事故情形下，前处理线、废水处理设施破损或底部防渗层破裂，导致地面漫流或垂直入渗。本项目土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表。

表 7-25 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途	全部污染物指标[a]	特征因子	备注[b]
喷涂线	喷粉、喷漆、固化	大气沉降	SO_2、NOx、颗粒物和VOCs	SO_2、NOx和VOCs	正常排放；连续排放；评价范围内无土壤环境敏感目标
前处理线	前处理	地面漫流	pH	pH	事故
		垂直入渗	pH	pH	事故
废水处理设施	废水处理	地面漫流	pH	pH	事故
		垂直入渗	pH	pH	事故
仓库	泄漏事故	地面漫流	pH	pH	事故
	泄漏事故	垂直入渗	pH	pH	事故

（4）土壤环境影响分析

项目主要的土壤影响途径为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法：涉及大气沉降影响的，可参照 HJ 2.2 相关技术方法给出。根据前述环境空气影响分析可知：项目大气 SO_2、NO_X 和 VOCs 的最大落地浓度分别为 3.98μg/m^3、15.93μg/m^3、39.81μg/m^3，浓度较低，最大落地距离均为 26m。项目所在地主导风向为东北风，故项目大气沉降主要发生于西南面，项目西南面 26m 的区域主要为工业厂房。由于 SO_2、NOx 和 VOCs 的最大落地浓度，对土壤环境影响极小，在可接受范围内。

项目将喷漆线、仓库、废水处理设施处，设置为重点防渗区，对地面进行硬化，采取防渗措施。当储存化学品的容器破裂时，地面的防渗功能可避免化学品发生垂直入渗，项目拟于厂房北面、废水处理设施旁设置了事故应急池，一旦发生事故排放，废水可自流进入事故应急池。以上措施可防止和仓库事故情况下的地面漫流和垂直入渗。

综上所述，本项目采取以上措施后，土壤环境影响较小。

6、环境风险评价

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）。

本项目涉及四种危险物质（废活性炭、漆渣、废清洗液和槽渣、废包装桶），根据导则附录 C 规定，计算所有危险物质的总量与其临界量比值之和，即为 Q。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目突发环境事件风险物质在厂区最大存在总量与其临界量比值见下表。

表 7-3 项目风险物质最大存在总量与其临界量比值

位置	序号	危险物质		风险成分			临界量 Q_n/t	q/Q 值	Q 值划分
		名称	最大存在总量 q_n/t	名称	最大占比/%	存在量/t			
化学品仓	1	水性漆	0.5	二丙二醇甲醚	5	0.025	--	0	Q＜1
				二丙二醇丁醚	5	0.025	--	0	
				1,2-丙二醇	2	0.01	--	0	
				异噻唑啉酮	0.3	0.0015	--	0	
	2	陶化剂	0.5	锆酸盐	7.3	0.0365	--	0	
				硝酸	0.4	0.002	7.5	0.00027	
				硅烷	0.4	0.002	2.5	0.00009	
				醇类	0.4	0.002	10	0.0002	
	3	脱脂剂	0.3	氢氧化钠	30	0.09	--	0	
				络合剂	10	0.03	--	0	
				表面活性剂	15	0.045	--	0	
天然气管道	4	天然气	0	甲烷	85	0	10	0	
项目 Q 值								0.00056	

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。

②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

本项目主要为化学品仓存在环境风险，识别如下表所示：

表7-26 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	环境事故后果
化学品仓	泄漏、火灾	外界火灾或爆炸引起；原料储存桶破损导致泄漏	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响；消防废水、化学品未能收集污染地表水和地下水
生产车间	火灾、爆炸、泄漏	生产车间生产设备破损使用不当造成化学品泄漏	泄漏至附近水体，可能污染地下水、地表水
危废仓	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	可能污染地下水
废水收集池	泄漏	设备、输送管道和收集池等设施破损，导致泄漏	可能污染地下水
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	污染周围大气并造成敏感点污染物超标

（3）源项分析

通过前面物质风险识别、生产设施风险识别，本项目主要的事故类型为化学品储存、使用过程中泄漏、操作不当引起的火灾爆炸，废气事故排放、危险废物泄漏等。

①化学品泄漏风险分析

化学品储存、使用过程中最大泄漏事故为水性漆等原料泄漏；发生泄漏的源项为化学品原料包装桶的破损、人为破坏等，导致化学品泄漏。发生泄漏时，若未能及时采取措施收集容易通过雨水管网或污水管网等途径，进入外界环境，对周围环境造成污染。泄漏的液体流经未经采取防渗措施或硬化的地面，可能会透过地面渗入地下，污染土壤地下水。

②火灾事故风险分析

本项目使用管道天然气作为烘烤的热源，一旦发生管道、阀门破损，则容易泄露，遇到火源会引起火灾。燃烧过程产生的烟气及有害气体对周围环境空气造成污染。在灭火过程中产生的事故废水、消防废水，倘若未能妥善收集、处理，可能会通过市政雨水或污水管网进入外界环境，对周围水环境造成污染。

③危险废物泄漏事故风险分析

本项目生产过程中产生的危险废物中均含有一定的有毒有害物质。倘若在运营过程中不注意收集、储存，随意堆放，容易造成危险废物中的有毒有害物质渗入地下，污染

土壤和地下水。倘若运输、处置过程中未能做好防渗措施，容易导致危险废物沿运输路线泄漏，对沿线环境造成污染。

④废气事故排放风险分析

废气事故排放主要为有机废气处理装置失效，导致废气事故排放。导致事故发生的源项有：突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作，或未按要求定期更换活性炭，活性炭已达到吸附极限，从而导致废气处理装置失效，有机废气未经处理便直接排放。若发生该类事故，可以马上停止生产作业，则可控制事故的进一步恶化。

⑤最大可信事故

废气处理设施发生事故性排放时可通过立刻停止生产进行控制。根据公司对生产车间或化学品原料堆放的安全管理，在加强管理和采取措施情况下其风险是可控的。公司产生的危险废物量较多，要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。当化学品仓/危废仓泄漏时，其中所含的有毒有害物质会对周围环境造成污染。

故由此确定项目最大可信事故为：液态物料泄漏。当物料泄漏时，若无相应的收集设施或及时采取风险应急措施，则可能导致物料流入雨污水管网，最终进入附近地表水体，可能对地表水体水质短时间内造成一定的影响。

（4）风险防范措施

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

②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。

③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

④定期对废水、废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。

（5）评价小结

本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7-27 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市瑞源五金制品有限公司年产灯饰配件 1200 万个新建项目			
建设地点	江门市蓬江区棠下镇桐乐路 10 号 5 幢			
地理坐标	经度	113.027573°	纬度	22.665039°
主要危险物质分布	生产车间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①液态物料储存桶破损导致泄漏，对周边水环境造成污染； ②设备故障，或管道损坏，导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境			
风险防范措施要求	①生产车间地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。 ②在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期。 ③严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 ④定期对废水、废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

7、环保投资

本项目总投资为 150 万元，其中环保投资为 30 万元，占总投资的 20%。环保投资见下表。

表7-28 环保投资估算表

类型	污染治理项目	采取的环保措施	投资(万元)
废水	生产废水	自建废水站	10
	生活污水	三级化粪池（依托租赁单位）	/
废气	粉尘	设备自带回收装置（打砂）；两级滤芯除尘（喷粉）	2
	喷粉线固化废气	水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置	7
	喷漆、固化废气	水帘柜（喷漆）+水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置	9
固体废物处置	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	1
	危险废物	暂存于危废仓，定期交由有资质单位处置	1
合计			30

8、项目“三同时”验收

项目“三同时”验收详见下表。

表7-29 项目“三同时”验收一览表

污染物				环保设施	验收执行标准		监测点位
要素	生产工艺	污染物因子（主要验收监测项目）	核准排放量 t/a				
废	生活污水	SS、COD_{Cr}、	288	三级化	广东省《水污染物排放限值》	COD_{Cr}≤300mg/L，	生活

水		BOD_5、NH_3-N		粪池	（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水水质标准较严者	BOD_5≤140mg/L，SS≤200mg/L，NH_3-N≤30mg/L	污水排放口
废气	切割、钻孔、冲压等	金属粉尘	0.0325	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值	≤1.0mg/m³	厂界
	打砂	粉尘	0.00075	自带回收装置			
	喷粉固化线 喷粉工序	颗粒物	0.12	两级滤芯除尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值		
			0.023			≤120mg/m³	G1 排气筒
	喷粉固化线 固化工序	VOCs	0.006	水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置	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Ⅱ时段排气筒 VOC_S 排放限值中的最高允许排放浓度和排放速率、无组织排放监控点浓度限值	≤2.0mg/m³	厂界
			0.005			≤30mg/m³	G2 排气筒
		SO_2	0.047		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值	≤500mg/m³	
			0.005			0.40	厂界
		NO_x	0.219			≤120mg/m³	G2 排气筒
			0.024			0.12	厂界
		烟尘	0.007			≤120mg/m³	G2 排气筒
			0.003			1.0	厂界
	喷漆固化线 喷漆工序	漆雾	0.060	喷漆废气经水帘柜预处理后与固化废气合并经“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”		≤1.0mg/m³	厂界
			0.053			≤120mg/m³	G3 排气筒
	喷漆固化线 喷漆、固化工序	VOCs	0.059		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Ⅱ时段排气筒 VOC_S 排放限值中的最高允许排放浓度和排放速率、无组织排放监控点浓度限值	≤2.0mg/m³	厂界
			0.068			≤30mg/m³	G3 排气筒
		SO_2	0.025		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值	≤500mg/m³	
			0.003			0.40	厂界
		NO_x	0.118			≤120mg/m³	G3 排气筒
			0.013			0.12	厂界
		烟尘	0.004			≤120mg/m³	G3 排气筒
			0.002			1.0	厂界
噪声	生产设备	Leq(A)	/	消声、减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)	厂界
固	生活垃圾	/	0	环卫部	是否到位		/

体废物				门清运		
	金属垃圾	/	0	收集后外售	是否到位	/
	涂料粉尘	/	0	回用于生产	是否到位	/
	打砂粉尘	/	0	收集后外售	是否到位	/
	废钢砂	/	0		是否到位	/
	漆渣	/	0	暂存后交由有资质单位处理	是否到位	/
	废活性炭	/	0		是否到位	/
	废清洗液和槽渣	/	0		是否到位	/
	废包装桶	/	0		是否到位	/
	污泥	/	0		是否到位	/

9、污染物排放清单

表 7-30 污染物排放清单

工程组成	原辅材料	环保设施	排放的污染物	执行的环境标准
年产灯饰配件1200万个	铁管400t/a，铁片200t/a，其他五金件50t/a，粉末涂料12t/a，水性漆6t/a，陶化剂3.6t/a，脱脂剂2t/a	**废水治理措施：**自建废水处理站，三级化粪池； **废气治理措施：**自带回收装置、滤芯除尘、水帘柜、水喷淋+UV光催化+活性炭吸附装置； **固废治理措施：**一般固废暂存区、危废仓； **噪声治理措施：**隔声门窗等。	**废水：**288m^3/a； **废气污染物：**VOCs 0.138t/a、SO_2 0.080t/a、NO_X 0.374t/a、颗粒物0.30525t/a。	**废水：**生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水水质标准中较严者；清洗废水回用于清洗槽，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准较严值。 **废气：**SO_2、NO_X、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值，VOCs参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排气筒VOC_S排放限值和无组织排放监控点浓度限值。 **噪声：**执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类功能区排放限值：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

10、环境管理与监测计划

本项目环境监测计划见下表。

表7-31 环境监测计划及记录信息表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	G1排气筒	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	G2排气筒	VOCs	1次/年	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Ⅱ时段排气筒VOCS排放限值
		SO_2、NO_X、颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	G3排气筒	VOCs	1次/年	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Ⅱ时段排气筒 VOCS 排放限值
		SO_2、NO_X、颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	VOCs	1 次/年	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值
		SO_2、NO_X、颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
废水	生活污水排放口	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和棠下污水处理厂进水水质标准中较严者
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GBl2348-2008）3 类标准。

八、建设项目拟采取的防治措施及治理效果

<table>
<tr><th colspan="2">内容
类型</th><th>排放源
(编号)</th><th>污染物
名称</th><th>处理措施</th><th>预期处理效果</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">水污染物</td><td colspan="2">生产废水</td><td>COD_{Cr}
BOD_5
SS
石油类</td><td>经自建废水站处理后回用于清洗槽</td><td>达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准较严值</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水</td><td>COD_{Cr}
BOD_5
SS
NH_3-N</td><td>经三级化粪池预处理后排放到棠下污水处理厂</td><td>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棠下污水处理厂进水水质标准中较严者</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气污染物</td><td colspan="2">切割、钻孔、冲压等</td><td>金属粉尘</td><td>经自然沉降后以无组织形式排放</td><td rowspan="2">达到广东省《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</td></tr>
<tr><td colspan="2">打砂工序</td><td>粉尘</td><td>经自带回收装置除尘收集后以无组织形式排放</td></tr>
<tr><td rowspan="3">喷粉固化线</td><td>喷粉工序</td><td>粉尘</td><td>经两级滤芯除尘收集处理后以无组织形式排放引至 15m 排气筒（G1）高空排放</td><td>达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固化工序</td><td>VOCs</td><td rowspan="2">通过“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（G2）高空排放</td><td>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Ⅱ时段排气筒VOCs排放限值和无组织排放监控点浓度限值</td></tr>
<tr><td>SO_2、NO_X、烟尘</td><td>达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td rowspan="3">喷漆固化线</td><td rowspan="2">喷漆工序</td><td>漆雾</td><td rowspan="3">喷漆废气经水帘柜处理再与固化废气收集通过“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（G3）高空排放</td><td rowspan="2">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Ⅱ时段排气筒VOCs排放限值和无组织排放监控点浓度限值</td></tr>
<tr><td rowspan="2">VOCs</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固化工序</td><td>SO_2、NO_X、烟尘</td><td>达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>噪声</td><td>设备噪声</td><td>运行噪声</td><td>采取相应的减振、降噪措施</td><td>边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr>
<tr><td rowspan="10">固体废弃物</td><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td><td>由环卫部门清运处理</td><td rowspan="10">不排放，对周围环境基本无影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">一般工业固废</td><td>金属垃圾</td><td>收集后外售</td></tr>
<tr><td>涂料粉尘</td><td>回用于生产</td></tr>
<tr><td>打砂粉尘</td><td>收集后外售</td></tr>
<tr><td>废钢砂</td><td>收集后外售</td></tr>
<tr><td rowspan="5">危险废物</td><td>漆渣</td><td rowspan="5">暂存于危废仓，定期交由有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>废清洗液和槽渣</td></tr>
<tr><td>废包装桶</td></tr>
<tr><td>污泥</td></tr>
<tr><td>其它</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

主要生态影响(不够时可附另页)

建议建设单位搞好项目外环境的绿化工作，既可美化环境，又可吸尘减噪，以减少对附近区域生态环境影响。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

江门市瑞源五金制品有限公司拟投资 150 万元，于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 10 号 5 幢租赁厂房建设年产灯饰配件 1200 万个新建项目，项目占地面积 2400m^2，建筑面积 2400m^2；其中环保投资 30 万元，占总投资 20%。

2、项目建设的环境可行性

（1）产业政策可行性

根据国务院发布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年 21 号令修订、2016 年 36 号令修订）、《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）和《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，该项目不属于淘汰类和限制类，为允许类，因此项目符合国家、地方产业政策。

（2）项目选址

项目土地证（江集用（2006）第 200053 号）用途为工业用地；根据《江门市城市总体规划》（2011~2020 年），项目所在地为二类工业用地，故项目选址合法。

（3）环境功能区划

项目所在水域属《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类区，大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二类环境空气质量功能区，声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。因此，项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，符合环境功能区划。

（4）总平面布局合理性分析

项目总体布局能按功能分区，办公区与生产区域分隔设置，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂房内布局基本合理。

3、环境质量现状评价结论

（1）水环境质量现状结论

监测结果表明项目纳污水体桐井河（棠下污水处理厂排污口下游 100 米）氨氮和总磷外无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，现状受到一定污染。

（2）环境空气质量现状结论

根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》，蓬江区臭氧日最大 8 小时平均第 90

百分位数浓度无法满足国家二级标准限值要求，本项目所在评价区域为不达标区，不达标因子为 O_3。根据现状监测结果可知，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐值，区域现状大气环境质量良好。

（3）声环境质量现状结论

2018 年度市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 56.95 分贝，夜间区域环境噪声等效声级平均值 49.44 分贝，分别优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间和夜间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.75 分贝，优于国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域），道路交通干线两侧夜间噪声质量处于一般水平，等效声级为 61.46 分贝，未达国家声环境功能区 4 类区夜间标准（城市交通干线两侧区域），说明项目所在地区域声环境质量较好。

（4）土壤环境质量现状

本次评价在项目场内布设 3 个柱状样点和 1 个表层样点；场外上、下风向处各布设 1 个表层样点，共 6 个点位。本次监测结果显示：项目场区及周边各监测点位的土壤监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地的土壤筛选值。项目场区及周边土壤环境质量现状良好。

4、施工期环境影响评价结论

本项目在已有厂房进行投建，无土建工程，主要污染为噪声及安装设备时产生的固废，在采取切实可行的污染防治措施后对外环境影响较轻，同时这类污染影响是短期的。

5、营运期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

项目生产废水经自建废水站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水水质标准较严值后回用于清洗槽；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棠下污水处理厂进水水质标准中较严者后纳入棠下污水处理厂，尾水排入桐井河。

经上述处理措施处理后，项目产生的废水不会对纳污水体环境产生明显的不良影响。

（2）大气环境影响评价结论

金属粉尘经自然沉降后以无组织形式排放；打砂粉尘经自带回收装置除尘收集后以无组织形式排放；喷粉粉尘负压收集经两级滤芯除尘处理后引至 15m 排气筒（G1）排放；喷粉线固化废气收集经“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒

（G2）排放；喷漆废气收集经水帘柜预处理后与喷漆线固化有机废气合并通过“水喷淋+UV 光催化+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 排气筒（G3）排放。外排 SO_2、NO_X、颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准最高允许排放浓度及无组织排放监控浓度限值；有机废气满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排气筒 VOCs 排放限值和无组织排放监控点浓度限值。

经上述处理措施处理后，项目产生的废气对周围环境影响不大。

（3）声环境影响评价结论

本项目的主要噪声源为来源于生产设备、泵类及风机运行时产生的噪声，在采取项目墙体阻隔和距离衰减后，项目运营期噪声对周边敏感点的影响不大。

经上述处理措施处理后，项目产生的噪声对项目周围环境影响较小。

（4）固体废物影响评价结论

本项目固体废弃物为员工办公生活垃圾、一般工业固废和危险废物。生活垃圾经妥善收集后交由当地环卫部门统一清运处理；机械加工金属垃圾收集后外售处理，除尘设施收集粉尘重新回用于生产；危险废物收集暂存后交由有资质单位处理处置。

经上述处理后，项目产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

6、总量控制指标

根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

（1）水污染物排放总量控制指标：

本项目处于棠下污水处理厂的集污范围内，污水总量控制由区域调控，因此不设定总量控制指标。

（2）大气污染物排放总量控制指标：VOCs 0.138t/a（其中有组织 0.073t/a，无组织 0.065t/a）、SO_2 0.080t/a、NO_X 0.374t/a、颗粒物 0.30525t/a。

（3）固废弃物排放总量控制指标：0t/a。

二、建议

1、在厂房布置上作好规划，合理布局，重视总平布置。加强运营期的环境管理，合理安排生产作业时间，并积极落实防治噪声污染措施，采用吸声板、隔声罩等降噪治理措施，确保厂区边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

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。不得随意弃置于厂界周围，严禁焚烧处理，以减少建设项目对周围环境所带来的影响。

3、从源头上消除污染，建议企业采取更为先进的生产工艺，选择清洁无污染的能源和原材料，以减少污染物的排放，最大限度地减轻项目对周边环境的污染程度。

4、加强生产车间通风换气措施，保持空气顺畅，做好员工的保护措施，以保护员工的身体健康。

5、对经常性接触高噪声源的劳动人员、值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等劳保用品，保护员工身体健康不受影响。

6、建议尽可能采用自动化、高效率、低能耗的生产工艺，以减少污染物的产生量。

7、加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；并积极探索新工艺，在保证产品质量的前提下，进一步减少产品的能耗物耗。

8、增强环保意识，建立一套环境保护管理制度，加强防火安全措施及生产管理，避免火灾事故的发生。

9、加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、减少污染事故损害的重要保障。制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及配备必要的应急措施。

10、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

11、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产。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，并征得环保部门审批同意后方可实施。

三、综合结论

综上所述，江门市瑞源五金制品有限公司年产灯饰配件 1200 万个新建项目位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 10 号 5 幢，该项目符合当地产业规划和生态环境功能规划，符合相关产业政策，应严格应认真执行环保“三同时”管理规定，落实本报告提出的各项污染防治措施，确保各项污染物的达标排放，努力实现经济效益、社会效益、环境效益的

统一，其生产经营贯彻执行环境保护法律法规的有关规定，并按照规划要求严格实施，**从环保角度看，该项目的建设是基本可行的。**

项目负责人签字：

环评单位（盖章）：

日期：

预审意见： 公　章 经办人：　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公　章 经办人：　　年　　月　　日

审批意见：

公　　章

经办人：　　年　　月　　日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目卫星四至图

附图 3　敏感点分布图

附图 4　总平面布置图

附图 5　项目所在地水环境功能区划图

附图 6　项目所在地大气环境功能区划图

附图 7　江门市城市总体规划图（2011-2020）

附件 8　项目所在地声环境保护规划图

附图 9　棠下污水处理厂配套管网分布图

附件 1　营业执照

附件 2　法人身份证

附件 3　租赁合同

附件 4　引用的检测报告

附件 5　环境风险评价自查表

附件 6　地表水环境影响评价自查表

附件 7　土地证

附件 8　土壤检测报告

附件 9　大气影响评价估算截图

附件 10 化学品 MSDS

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

本项目
新可达机械有限公司
江门恒勃滤清器有限公司
容宇电子有限公司
本项目
蓬江区
江门市
外海街道
外海大桥
西江桥
胜利大桥
杜阮镇
雅瑶镇
均安镇
鹤山美德洲农场
500米

附图 1 项目地理位置图