

建设项目环境影响报告表

项目名称: 江门市君业达电子有限公司年产医疗设备显示屏
3000 万套、电子红外温控枪 30 万支迁扩建项目
建设单位(盖章): 江门市君业达电子有限公司

编制日期: 2020 年 5 月

国家生态环境部制

建设项目环境影响报告表

项目名称: 江门市君业达电子有限公司年产医疗设备显示屏

3000 万套、电子红外温控枪 30 万支迁扩建项目

建设单位(盖章): 江门市君业达电子有限公司



编制日期: 2020 年 5 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、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它建议。

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。

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令[2018]第4号),特对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的江门市君业达电子有限公司年产医疗设备显示屏 3000 万套、电子红外温控枪 30 万支迁扩建项目环境影响报告表(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)

2020 年 5 月 11 日

评价单位(盖章)



法定代表人(签名)

2020 年 5 月 11 日

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]第4号），特对报批《江门市君业达电子有限公司年产医疗设备显示屏3000万套、电子红外温控枪30万支迁扩建项目》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。

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



2020年5月11日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

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

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



持证人签名:
Signature of the Bearer

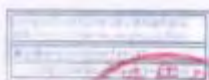
管理号: 3013033440350000003510440106
File No.:

编号: 0013008

姓名: 李莹
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1983年03月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2013年03月26日
Approval Date

签发单位盖章
Issued by
签发日期: 2013年03月26日
Issued on





参保人险种缴费明细表



证件号码: 430111196303232128

序号	单位名称	缴费基数	缴费比例	缴费基数	缴费基数	缴费基数	缴费基数	合计
0001	广东恒通科技有限公司	20000	10%	20000	10%	20000	10%	20000
0002	广东恒通科技有限公司	20000	10%	20000	10%	20000	10%	20000
0003	广东恒通科技有限公司	20000	10%	20000	10%	20000	10%	20000
0004	广东恒通科技有限公司	20000	10%	20000	10%	20000	10%	20000
0005	广东恒通科技有限公司	20000	10%	20000	10%	20000	10%	20000
0006	广东恒通科技有限公司	20000	10%	20000	10%	20000	10%	20000
0007	广东恒通科技有限公司	20000	10%	20000	10%	20000	10%	20000
0008	广东恒通科技有限公司	20000	10%	20000	10%	20000	10%	20000
0009	广东恒通科技有限公司	20000	10%	20000	10%	20000	10%	20000
0010	广东恒通科技有限公司	20000	10%	20000	10%	20000	10%	20000

参保人: 陈如自陈祥海

经办机构: 东莞市社会保险局

受理中心



建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东绿佳环境科技有限公司（统一社会信用代码 91441900MA5478PGX3）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 江门市君业达电子有限公司年产医疗设备显示屏3000万套、电子红外温控枪30万支迁扩建项目 环境影响报告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表的编制主持人为 李俊（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035440350000003510440106，信用编号 BH004489），主要编制人员包括 李俊（信用编号 BH004489）、李赛子（信用编号 BH025392）、 （信用编号 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东绿佳环境科技有限公司



打印编号: 1588988300000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	798590		
建设项目名称	江门市君业达电子有限公司年产医疗设备显示屏3000万套、电子红外温控枪30万支迁扩建项目		
建设项目类别	24_070专用设备制造及维修		
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)	江门市君业达电子有限公司		
统一社会信用代码	91440704690488890C		
法定代表人 (签章)	何君		
主要负责人 (签字)	唐双武		
直接负责的主管人员 (签字)	唐双武		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东绿佳环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91441900MA5478PGX3		
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
李俊	2013035440350000003510440106	BH004489	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李赛子	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量现状、评价适用标准	BH025392	
李俊	建设项目工程分析、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	BH004489	

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	19
三、环境质量状况.....	21
四、评价适用标准.....	30
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.....	58
七、环境影响分析.....	60
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	112
九、结论与建议.....	114
附表 1 建设项目环评审批基础信息表.....	121
附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表.....	123
附表 3 建设项目大气环境影响评价自查表.....	126
附表 4 建设项目环境风险自查表.....	127
附图 1 项目地理位置图.....	128
附图 2 项目附近敏感点示意图.....	129
附图 3 项目四至图.....	130
附图 4 项目平面布置图.....	131
附图 5 城镇总体规划图.....	139
附图 6 江门市大气环境功能区划图.....	140
附图 7 江门市水环境功能区划图.....	141
附图 8 江门市江海区声环境功能区划图.....	142
附件 1 营业执照.....	143
附件 2 法人代表身份证.....	144
附件 3 响应政府部门文件.....	145
附件 4 原环评批复和验收批复.....	148
附件 5 原排污许可证.....	152
附件 6 土地证明文件.....	153
附件 7 环境现状数据.....	156
附件 8 生产废水纳污文件.....	195
附件 9 化学品 MSDS.....	196

一、建设项目基本情况

项目名称	江门市君业达电子有限公司年产医疗设备显示屏 3000 万套、电子红外温控枪 30 万支迁扩建项目				
建设单位	江门市君业达电子有限公司				
法人代表	何君		联系人	唐双武	
通讯地址	江门市江海区高新西路 48 号 1 楼 F 卡厂房				
联系电话	13686903569	传真	---	邮政编码	529000
建设地点	江门市高新区 5 号地中路河东侧地块				
立项审批部门	---		批准文号	---	
建设性质	新建		行业类别	C358 医疗仪器设备及器械制造 C397 电子器件制造	
占地面积 (平方米)	18089.1 平方米		建筑面积 (平方米)	69709.5 平方米	
总投资 (万元)	2000	环保投资 (万元)	200	环保投资占 总投资比例	10%
评价经费 (万元)	---		预期投产日期	2020 年 6 月	

工业内容和规模:

1、项目由来

江门市君业达电子有限公司原位于江门市江海区云泌路 62 号, 占地面积 2455 平方米, 建筑面积 1155 平方米, 员工 30 人, 主要从事线路板的成型加工(不含蚀刻、电镀工序)。江门市君业达电子有限公司于 2009 年 6 月委托江门市环境科学研究所编制《江门市君业达电子有限公司线路板成型加工项目环境影响报告表》, 并于 2009 年 6 月 11 日取得江门市环境保护局《关于江门市君业达电子有限公司线路板成型加工项目环境影响报告表的批复》(江环海[2009]64 号), 生产规模为年加工双层线路板 8000 平方米、多层线路板 5000 平方米, 产品主要用于制作医疗器材, 并在 2019 年 12 月进行网上申报取得排污许可证(编号为 91440704690488890C001Q)

因 2019 年年底爆发新冠肺炎疫情, 响应国家政府部门号召, 为确保疫情期间, 能有充足的产品供应下游厂家制作抗疫医疗器材, 本项目拟投资 2000 万元迁移至江门市高新区 5 号地中路河东侧地块(地理位置坐标为北纬 22.571310°, 东经

113.167100°，详见附图 1）厂房进行扩建生产线，主要产品为医疗设备显示屏和电子红外温控枪。

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》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，根据环境保护部 2017 年第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十四、专用设备制造及维修”中的“70、专用设备制造及维修”中的“其他（仅组装的除外）”和“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“82、电子器件制造”中的“显示器件；集成电路；有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺”，因此需编制建设项目环境影响报告表。

2、项目概况

迁扩建后，项目占地面积 18089.1 平方米，建筑面积为 69709.5m²，员工 200 人。项目不设饭堂和宿舍。年生产 300 天，每天 8 小时。

（1）项目工程组成

项目具体工程组成见下表。

表 1-1 迁扩建前后项目工程组成

项目		迁扩建前	本项目	迁扩建后
主体工程	生产车间	1间生产车间，建筑面积为1155平方米，生产工序包括：显影、磨板、洗板、丝印字符、阻焊、烘烤、钻孔、V-CUT	2间生产车间，建筑面积分别为14596平方米和6912平方米，生产工序包括：开料、钻锣、冲孔、洗板、V-CUT、磨板、显影、曝光、丝印、导电胶、烘干、蚀刻、孔化、显影、曝光、磨板、丝印、OSP（表面处理）、喷涂、烘干、清洗、丝印、贴片、组装、灌胶、AOI光学扫描、测试、质检	2间生产车间，建筑面积分别为14596平方米和6912平方米，生产工序包括：开料、钻锣、冲孔、洗板、V-CUT、磨板、显影、曝光、丝印、导电胶、烘干、蚀刻、孔化、显影、曝光、磨板、丝印、OSP（表面处理）、喷涂、烘干、清洗、丝印、贴片、组装、灌胶、AOI光学扫描、测试、质检
	仓库	位于生产车间内	4间仓库，建筑面积分别为32020 m ² 、6408 m ² 、6408 m ² 、6912 m ²	4间仓库，建筑面积分别为32020 m ² 、6408 m ² 、6408 m ² 、6912 m ²
辅助工程	办公室	位于生产车间内	于1#车间第2层设有办公区，用于员工办公	于1#车间第2层设有办公区，用于员工办公
公用工程	供电系统	由市政供电管网接入厂区，供应生产用电和办公室用电	由市政供电管网接入厂区，供应生产用电和办公室用电，项目设有 2 台 500KW 备用柴油发电机，位于 3#	由市政供电管网接入厂区，供应生产用电和办公室用电，项目设有 2 台 500KW 备用柴油发电机，位于 3#

			厂房内	厂房内
	给排水系统	给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳	给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳	给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳
环保工程	废水处理设施	生活污水经化粪池处理后连同清洗废水直接排入马鬃沙河	生产废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂集中处理； 生活污水经化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂集中处理。	生产废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂集中处理； 生活污水经化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂集中处理。
	废气处理设施	有机废气在车间内无组织排放	酸碱废气收集后采用2套碱性喷淋处理系统处理后引至楼顶排气筒排放；有机废气收集后分别经2套UV催化光解+活性炭吸附装置处理通过楼顶排气筒高空排放	酸碱废气收集后采用2套碱性喷淋处理系统处理后引至楼顶排气筒排放； 有机废气收集后分别经2套UV催化光解+活性炭吸附装置处理通过楼顶排气筒高空排放

表1-2 项目迁扩建后主体工程一览表

项目		内容
生产车间	1#厂房	共5层，每层建筑面积均2375 m ² ，共14596 m ² ， 1层，建筑高度6米，建筑面积1300 m ² ，主要包括开料、钻锣、冲孔、洗板、V-CUT等工序； 2层，建筑高度4.4米，建筑面积1300 m ² ，主要包括OSP（表面处理）、AOI光学扫描、测试、质检等工序； 3层，建筑高度4.4米，建筑面积1300 m ² ，主要包括磨板、显影、曝光、丝印、导电胶、喷锡、烘干等工序； 4层，建筑高度4.4米，建筑面积1300 m ² ，主要包括蚀刻、孔化、显影、曝光、磨板、丝印、烘干等工序； 5层，建筑高度4.4米，建筑面积1300 m ² ，主要包括喷涂、烘干、清洗、丝印、贴片、组装、灌胶等工序。
	2#厂房	共2层，每层建筑面积均3456 m ² ，共6912m ² ， 每层主要工序： 1层：建筑高度6米，主要包括：注塑、热压等工序； 2层：建筑高度6米，主要包括：贴片、装配、打码、棕化、电子测试、包装、蚀刻、曝光、显影、磨板、涂布烘烤等工序。
仓库	1#仓库	共5层，每层建筑面积均6279.3 m ² ，共32020 m ² ，每层均为仓库
	2#仓库	共5层，每层建筑面积均1261.4 m ² ，共6408 m ² ，每层均为仓库
	3#仓库	共5层，每层建筑面积均1261.4 m ² ，共6408 m ² ，每层均为仓库
	4#仓库	共2层，每层建筑面积均3456 m ² ，共6912m ² ，每层均为仓库

(2) 主要产品产量、原辅材料、生产设备、能耗情况

迁扩建后项目主要产品产量、原辅材料、生产设备、能耗情况见下表。

表 1-3 迁扩建前后项目产品产量、原辅材料、能耗一览表

类别	名称		单位	数量			备注
				迁扩建前	迁扩建后	增减量	
产品产量	主产品	设备显示屏	万套/年	0	300	+3000	主要应用于医疗设备装配
		电子温控枪	万支/年	0	30	+30	/
	副产品	单层线路板	万平方米/年	0	20	+20	主要用于主产品的组装
		双层线路板	万平方米/年	0.8	24	+23.2	
		多层线路板	万平方米/年	0.5	14	+13.5	
原辅材料	金属板材（覆铜板）		万张/年	1.8	70	+68.2	每张规格为1.245m*1.045m
	干膜		万平方米/年	50 公斤	70	/	多层板合成使用
	UV 绿油（防焊油墨）		吨/年	0.3	15	14.	用于防焊印刷
	白油（文字油墨）		吨/年	0.2	5	4.8	用于文字印刷
	柠檬酸		吨/年	0.6	5	+4.4	除油剂
	松香水（80%聚乙二醇）		吨/年	0.1	6	+5.9	用于喷锡
	铜箔		吨/年	0	30	+30	用于压合制作多层板
	菲林水		万升/年	0	0.5	+0.5	用于曝光
	除泡剂		万升/年	0	0.5	+0.5	用于显影
	硫酸		吨/年	0	10	+10	用于磨板，最大储存量为1吨
	30%液碱		吨/年	0	10	+10	用于褪膜，最大储存量为1吨
	内层涂布油		吨/年	0	1.5	+1.5	用于涂布
	棕化除油剂		吨/年	0	20	+20	用于棕化
	棕化预浸剂		吨/年	0	20	+20	用于棕化
	棕化液		吨/年	0	30	+30	用于棕化
	碳酸钠		吨/年	0	30	+30	用于显影
	酸性蚀刻液		吨/年	0	300	+300	用于蚀刻
	铝片		吨/年	0	20	+20	用于钻孔
	垫板		张/年	0	6	+6	用于钻孔
	钻咀		支/年	0	150	+150	用于钻孔

	过硫酸钠	吨/年	0	0.5	+0.5	用于抗氧化
	干菲林	万张/年	0	10	+10	用于光绘
	火山灰 (Al ₂ O ₃ , CaO)	吨/年	0	5	+5	用于磨板
	微蚀剂	吨/年	0	15	+15	用于抗氧化
	铜面抗氧化剂	万升/年	0	2	+2	用于导电胶
	片碱	吨/年	0	10	+10	用于去胶清洗, 最大 储存量为 1 吨
	油墨稀释剂 (洗 网水)	吨/年	0	15	+15	丝网清洗
	开油水	吨/年	0	2	+2	稀释涂布油、防焊油、 白油
	导电胶催化剂	万升/年	0	10	+10	用于导电胶
	碱性蚀刻液	吨/年	0	100	+100	用于碱蚀刻
	98.5%液氨	吨/年	0	30	+30	用于碱性蚀刻液回 收, 最大储存量为 3 吨
	30%盐酸	吨/年	0	40	+40	用于酸性蚀刻液回 收, 最大储存量为 3 吨
	高锰酸钠	万升/年	0	0.1	+0.1	用于导电胶去胶
	整孔液	万升/年	0	0.1	+0.1	用于整孔
	锡条	吨/年	0	60	+60	用于喷锡
	助焊剂	吨/年	0	60	+60	用于喷锡
	去膜剂	吨/年	0	30	+30	用于去胶
	蚀刻盐	吨/年	0	0	70	用于酸性蚀刻液铜回 收
	PP 片	吨/年	0	40	40	用于压合
	ABS 塑料粒	吨/年	0	15	+15	塑料外壳原料, 均为 新料
	PC 塑料粒	吨/年	0	20	+20	
	PP 塑料粒	吨/年	0	15	+15	
	电子原件	亿粒/年	0	200	+200	/
能 耗	生活用水	m ³ /年	540	2400	+1860	/
	工业用水	m ³ /年	3540	79100	+75560	/
	电	万度/年	8.5	100	+91.5	/

表 1-4 迁扩建前后项目设备一览表

设备		规格	单位	数量				备注	
				迁扩建前	迁扩建后				增减量
					1#厂房	2#厂房	合计		
磨板机		15000*1900*2600	台	3	6	6	12	+9	/
曝光机		2400*4100*2000	台	3	12	12	24	+21	/
锣机		/	台	3	16	16	32	+29	/
钻机		/	台	5	12	12	24	+19	配套设备一套
UV 机		/	台	1	1	1	2	+1	防焊印刷
松香机		/	台	1	0	0	0	-1	/
高压测试机		/	台	4	4	4	8	+4	/
飞针测试机		/	台	3	3	3	6	+3	/
显影机		/	台	0	4	4	8	+8	/
蚀刻机		28000*3200*2600	台	0	2	2	4	+4	每个车间各有 1 条酸性蚀刻线和碱性蚀刻线
酸性蚀刻液回收机		12000*4000*1500	套	0	0	0	1	+1	位于废水站
碱性蚀刻液回收机		12000*4000*1500	套	0	0	0	1	+1	
喷锡线	前处理线	10000*2300*2600	条	0	2	0	2	+2	
	喷锡机	2200*1500*3200	台	0	4	0	4	+4	
	后处理线	10000*2300*2600	条	0	2	0	2	+2	
OSP 机		13000*2500*2600	台	0	2	0	2	+2	含前后处理
DES 水平线		27000*2300*2500		0	1	0	1	+1	
压膜机		/	台	0	3	3	6	+6	
光刻机		/	台	0	2	2	4	+4	
印刷机		/	台	0	20	20	40	+40	/

烤箱	1600*1000*2400	台	0	16	16	32	+32	/
导电膜	/	台	0	1	1	2	+2	/
涂布机	1000*800*1200	台	0	3	3	6	+6	/
清洗机	9800*2300*2600	台	0	3	3	6	+6	/
晒网机	/	台	0	1	1	2	+2	/
光绘机	/	台	0	1	1	2	+2	/
冲床	/	台	0	10	10	20	+20	/
V-CUT 机	/	台	0	26	26	52	+52	/
打靶机	/	台	0	5	5	10	+10	
裁切机	/	台	0	4	4	8	+8	
磨边机	/	台	0	2	2	4	+4	
压机	/	台	0	2	2	4	+4	/
棕化线	14000*2300*2600	台	0	1	1	2	+2	
贴片机	/	台	0	0	8	8	+8	/
插件机	/	台	0	0	3	3	+3	/
激光打码	/	台	0	0	10	10	+10	/
冲片机	/	台	0	2	2	4	+4	
AOI 扫描机	/	台	0	4	4	8	+8	
真空包装机	/	台	0	4	4	8	+8	
隧道炉	12000*2800*3000	台	0	4	4	8	+8	
注塑机	/	台	0	0	30	30	+30	/

表 1-5 给排水情况一览表

单位: t/a

工序	设备数	工段	槽体规格（长*宽*高 /m*m*m）	槽数	排放方式	新鲜水 用量	循环用 水量	回用水 量	损耗量	废水产 生量	类别
磨板	12	酸洗	0.5*1.54*0.21	1	每周更换	181.6	0	0	3.6	178	酸性废液
		溢流水洗	0.4*1.54*0.2	2	溢流 8L/min	0	0	13824	276	13548	综合废水
		铜粉过滤器	1.45*0.68*0.3	1	循环不外排	156	7668	0	156	0	/
		溢流水洗	0.35*1.54*0.2	3	溢流 8L/min	0	27648	13824	276	13548	磨板废水
		高压水洗	0.42*1.54*0.21	1							
		小计					337.6	7668	27648	711.6	27274
显影	10	显影(1)	2.4*1.66*0.34	1	每周更换	497.76	0	0	9.76	488	有机废液
		显影(2)	1.2*1.66*0.34	1	每周更换	277.44	0	0	5.44	272	有机废液
		补充显影	0.6*1.54*0.21	1	每周更换	79.12	0	0	1.52	77.6	有机废液
		溢流水洗	0.35*1.54*0.17	5	溢流 8L/min	0	36864	9216	184	9032	有机废水
		溢流水洗	0.35*1.54*0.2	5	溢流 8L/min	9216	0	0	184	9032	有机废水
		小计					10070.32	0	9216	384.72	18901.6
蚀刻	4	精密蚀刻	2.42*1.66*0.2	2	废液再生	0	0	0	0	0	/
		溢流水洗	0.49*1.54*0.2	1	溢流 8L/min	4608	0	0	92	4516	综合废水
		溢流水洗	0.335*1.54*0.21	1							
		除油墨	1.96*1.54*0.21	1	每周更换	1196.28	0	0	2.28	1194	有机废液
		溢流水洗	0.51*1.54*0.2	1	溢流 8L/min	4608	0	0	92	4516	有机废水
		溢流水洗	0.35*1.54*0.2	1							
		溢流水洗	0.4*1.54*0.2	1							
		小计					10483.08	0	0	187.68	10295.4
清洗	4	酸洗	0.56*1.54*0.21	1	每周更换	49.86	0	0	0.96	48.9	酸性废液
		溢流水洗	0.47*1.54*0.17	1	溢流 16L/min	13824	0	0	276	13548	综合废水
		溢流水洗	0.39*1.54*0.18	1							

工序	设备数		工段	槽体规格（长*宽*高 /m*m*m）	槽数	排放方式	新鲜水 用量	循环用 水量	回用水 量	损耗量	废水产 生量	类别
			超声波浸洗	0.73*1.54*0.19	1							
			溢流水洗	0.38*1.54*0.2	1							
			高压水洗	0.54*1.54*0.21	1							
			小计						13873.86	0	0	276.96
抗 氧 化 OS P	4		高压水洗	0.43*1.54*0.21	1	溢流 4L/min	2304	0	0	46	2258	综合废水
			除油	0.92*1.54*0.21	1	每周更换	54.64	0	0	1.08	53.56	综合废水
			溢流水洗	0.29*1.54*0.2	1	溢流 8L/min	4608	0	0	92	4516	综合废水
			溢流水洗	0.37*1.54*0.21	1							
			微蚀	2.52*1.54*0.21	1	每周更换	149.6	0	0	2.92	146.68	酸性废液
			溢流水洗	0.28*1.54*0.2	2	溢流 8L/min	4608	0	0	92	4516	综合废水
			抗氧化	3.12*1.54*0.21	1	每周更换	185.24	0	0	3.64	181.6	有机废液
			水刀浸洗	0.34*1.54*0.18	1	溢流 8L/min	4608	0	0	92	4516	有机废水
			溢流水洗	0.28*1.54*0.2	2							
			溢流水洗	0.4*1.54*0.21	1							
			小计						16517.48	0	0	329.64
棕 化	2		酸洗	0.75*1.54*0.21	1	每周更换	22.26	0	0	0.44	21.82	综合废水
			溢流水洗	0.54*1.54*0.21	1	溢流 4L/min	1152	0	0	23	1129	综合废水
			除油	1.39*1.54*0.21	1	每周更换	41.26	0	0	0.8	40.46	综合废水
			溢流水洗	0.44*1.54*0.2	2	溢流 8L/min	2304	0	0	46	2258	综合废水
			预浸	0.8*1.54*0.21	1	每周更换	23.74	0	0	0.46	23.28	有机废液
			棕化	1.55*1.54*0.21	1	每周更换	46.02	0	0	0.9	45.12	有机废水
			溢流水洗	0.41*1.54*0.2	2	溢流 8L/min	2304	0	0	46	2258	综合废水
			溢流水洗	0.48*1.54*0.21	1							
			小计						5893.28	0	0	117.6
喷 锡	前 处	2	溢流水洗	0.39*1.6*0.3	2	溢流 6L/min	1728	0	0	34.6	1693.4	综合废水
			微蚀	1.2*1.6*0.34	1	每周更换	60	0	0	1.2	58.8	酸性废液

工序	设备数		工段	槽体规格（长*宽*高 /m*m*m）	槽数	排放方式	新鲜水 用量	循环用 水量	回用水 量	损耗量	废水产 生量	类别
	理		溢流水洗	0.39*1.6*0.3	3	溢流 6L/min	1728	0	0	34.6	1693.4	综合废水
	后 处 理	2	热水洗	0.6*1.6*0.34	1	溢流 4L/min	1152	0	0	23	1129	综合废水
			水刀浸洗	0.6*1.6*0.34	1	溢流 4L/min	1152	0	0	23	1129	综合废水
			溢流水洗	0.4*1.6*0.34	1	溢流 6L/min	1728	0	0	34.6	1693.4	综合废水
			高压水洗	0.4*1.6*0.34	1	溢流 6L/min	1728	0	0	34.6	1693.4	综合废水
			溢流水洗	0.39*1.6*0.3	4	溢流 6L/min	1728	0	0	34.6	1693.4	综合废水
	小计						11004	0	0	220.2	10783.8	/
导 电 膜	2	去钻污	0.34*1.6*0.21	1	每周更换	10.48	0	0	0.2	10.28	有机废液	
		水刀浸洗	0.33*1.6*0.2	1	溢流 8L/min	0	0	2304	46	2258	有机废水	
		溢流水洗	0.32*1.6*0.2	2								
		铜粉过滤器	1.45*0.68*0.3	1	循环不外排	0	1278	0	26	1252	/	
		溢流水洗	0.34*1.6*0.18	1	溢流 16L/min	0	9216	4608	92	4516	磨板废水	
		超声波水洗	0.48*1.6*0.2	1								
		水柱冲洗	0.37*1.6*0.2	1								
		高压水洗	0.36*1.6*0.21	1	溢流 6L/min	1728	0	0	34.6	1693.4	综合废水	
		整孔	2.26*1.6*0.21	1	每周更换	69.7	0	0	1.36	68.34	有机废液	
		水刀浸洗	0.32*1.6*0.2	2	溢流 8L/min	2304	0	0	46	2258	有机废水	
		溢流水洗	.032*1.6*0.21	1								
		氧化	1.72*1.6*0.21	1	每周更换	73.04	0	0	1.04	72	有机废液	
		回收水洗	0.61*1.6*0.21	1	溢流 8L/min	2304	0	0	46	2258	有机废水	
		水刀浸洗	0.44*1.6*0.2	3								
		催化	1.67*1.6*0.21	1	每周更换	51.52	0	0	1.02	50.5	有机废液	
		水刀浸洗	0.38*1.6*0.2	1	溢流 16L/min	4608	0	0	92	4516	有机废水	
		溢流水洗	0.38*1.6*0.18	1								
		溢流水洗	0.28*1.6*0.2	2								
		高压水洗	0.32*1.6*0.21	1								

工序	设备数	工段	槽体规格（长*宽*高 /m*m*m）	槽数	排放方式	新鲜水 用量	循环用 水量	回用水 量	损耗量	废水产 生量	类别
		小计				11148.74	1278	6912	386.22	18952.52	/
酸碱喷淋塔		酸碱喷淋	直径 1.5m，高 2m	6	每月更换	0	6784	1564	1360	204	喷淋废水
酸性蚀刻液 再生系统		铜板、设备 清洗	/	/	定期清洗，类 比同类型行业 用 水 量 为 0.1358m ³ /t 蚀 刻液	40.74	0	0	0.7	39.95	综合废水
碱性蚀刻液 再生系统		铜板、设备 清洗	/	/	定期清洗类 比同类型行业 用 水 量 为 0.1518m ³ /t 蚀 刻液	15.18	0	0	0.3	14.88	综合废水
合计						441.06	0	0	8.68	432.38	酸性废液
						48558.09	0	13824	1246.02	61136.07	综合废水
						0	36864	18432	368	18064	磨板废水
						2464.32	0	0	26.72	2437.6	有机废液
						27694.02	36864	11520	782.9	38431.12	有机废水
						0	6784	1564	1360	204	喷淋废水
						79101.56	80512	45340	3791.22	120650.3	/

备注：①槽液高度按槽体高度的 90%核算；②水量结果均为单台设备水量×设备数。

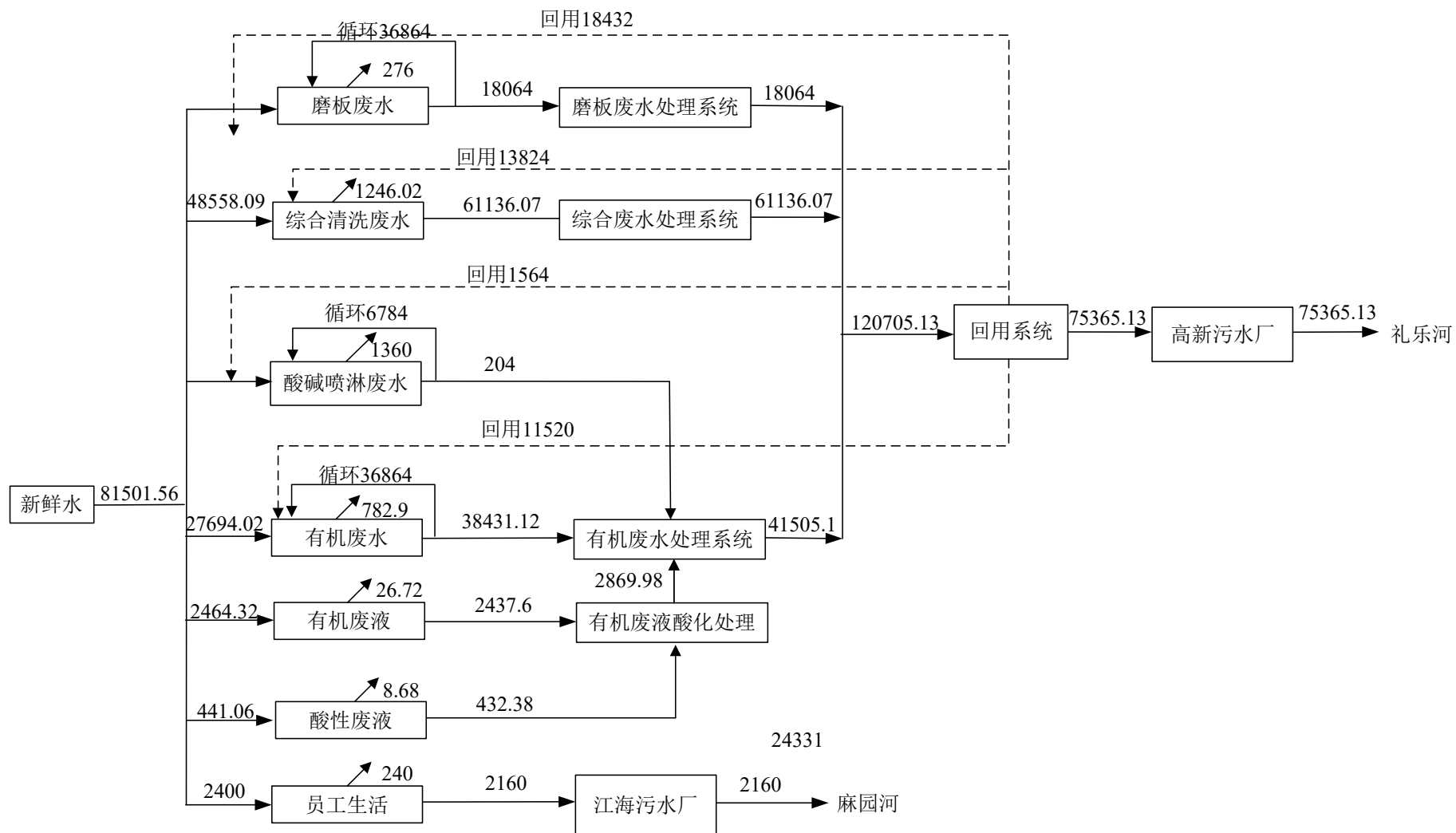


图 1-1 迁扩建后水平衡图 (m³/a)

根据表 1-5 和图 1-1，迁扩建后，项目工业用水回用率为回用水量与总废水量之比=45340/120650*100%=37.6%；工业用水重复利用率为工业重复利用水量（回水量和循环水量）与总用水量之比=（80512+45340）/（80512+45340+79101）*100%=61.4%，符合《清洁生产-印刷电路板制造业》（HJ450-2008）中国国家清洁生产一级水平的工业用水重复利用率（≥55%）要求。

表 1-6 迁扩建后项目部分化学品成分一览表

序号	名称	成分	储存方式	最大储存量
1	UV 绿油	环氧丙烯酸树脂 50%，钛白粉 30%，DEB 剂 7%，ITX 光敏剂 1%，消泡剂 1.4%，150#溶剂 6.6%	5KG 胶罐	1 吨
2	白油	环氧树脂 60%，高沸点石油脑 3%，SiO ₂ 12%，光引发剂 15%，钛白粉 10%	5KG 胶罐	0.5 吨
3	内层涂布油	苯乙烯马来酸酐共聚树脂 20-30%、丙烯酸树脂 30-40%、滑石粉 8-12%、丙二醇甲醚醋酸酯（PMA 溶剂）15-20%	20KG 胶桶	0.5 吨
4	油墨稀释剂	100%乙二醇丁醚	20L 铁桶	0.2 吨
5	开油水	甲醇和二价酸酯	20L 铁桶	0.2 吨
6	棕化除油剂	20%氢氧化钠	20L 胶桶	2 吨
7	棕化预浸剂	10-30%有机溶剂，1-10%缓蚀剂	20L 胶桶	2 吨
8	棕化剂	苯并三氮唑 2.3%，异丙醇 4%，丙醇 2%，纯水 91.73%	20L 胶桶	3 吨
9	菲林水	C6-C8 碳氢异构体混合物	20L 铁桶	500 升
10	酸洗蚀刻液	20%氯酸钠	10 吨胶罐	20 吨
11	碱性蚀刻液	氯化铵 10%-30%，氢氧化铵 5%—15%，其它混合物 0.1%—1%	10 吨胶罐	20 吨
12	微蚀剂	苯磺酸 10-30%	20L 胶桶	1 吨
13	整孔液	ZK10 季铵化阳离子聚合物硫酸甲酯	20L 胶桶	100 升
14	除泡剂	硅油、改性聚氧硅烷、分散剂、定剂	20L 胶桶	500 升

表 1-7 迁扩建后项目涉外排 VOC 化学品 VOC 含量一览表

序号	名称	产污系数	依据
1	UV 绿油	13.6%	根据其成分中溶剂总含量全部挥发
2	白油	15%	根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中UV固化油墨VOC含量的最大值。
3	内层涂布油	20%	根据其成分中溶剂最大含量全部挥发
4	油墨稀释剂	100%	按全部挥发
5	开油水	10 %	按全部挥发
	松香水	80%	根据其成分80%聚乙二醇中全部挥发

5、项目合理合法性分析

(1) 产业政策符合性

对照国家和地方主要的产业政策，国家《市场准入负面清单（2019 年版）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》，经核实本项目并不属于鼓励类、限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

(2) 选址符合性

项目选址于江门市高新区 5 号地中路河东侧地块。由附件 6 可知，项目所在地属于工业用地。项目所在地不属于生活饮用水水源保护区、生态严控区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，也不属于其它规定禁止建设工业企业与本项目的地方，本项目为工业生产，用地符合规划。项目纳污水体为麻园河，麻园河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的 V 类标准；项目所在区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区；声环境为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区

(3) 与环保政策相符性分析

本项目与国家和地方近年发布的有机污染物治理政策的相符性分析见表 1-8。

表 1-8 项目与有机污染物治理政策的相符性

序号	政策要求	工程内容	符合性
1. 《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》和江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）			
1.1	应重点加强喷涂工艺过程有机废气回收与处理；	喷涂印刷工艺废气采用整室收集，采取“UV 催化光解+活性炭吸附”装置处理，处理效率为 90%。	符合
2. 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》和《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》			
2.1	新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上入园进区。	项目选址江门市高新区 5 号地中路河东侧地块，位于高新工业区内	符合
2.2	珠三角地区禁止新增化工园区和新建生产和使用	项目所用涂料均为 UV 感光	符合

	高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项 目	涂料，均属于低 VOCs 含量 原辅材料，使用比例为 100%	
2.3	在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。 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。	项目所用涂料均为 UV 感光 涂料，均属于低 VOCs 含量原 辅材料，使用比例为 100%。	符合
3.《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）			
3.1	鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、 油墨、胶粘剂和清洗剂	项目所用涂料均为 UV 感光 涂料，均属于低 VOCs 含量 原辅材料，使用比例为 100%。	符合
3.	在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产 品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气 收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对 收集后的废气进行回收或处理后达标排放	采用整室收集，采取“UV 催化光解+活性炭吸附”装 置处理，处理效率为 90%。	符合
4.关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）			
4.1	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。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。	项目选址位于江门市高新 区，项目所用涂料均为 UV 感光涂料，均属于低 VOCs 含量原辅材料，低 VOCs 油 墨涂料使用比例为 100%， 车间设置有效的废气收集 装 和治理设施。	符合
5.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）			
5.1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固 化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物 基等低 VOCs 含 的油墨，水基、热熔、无溶剂、 辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘 ，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等， 替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等 从源 头减少 OCs 产生。	项目所用涂料均为 UV 感光 涂料，均属于低 VOCs 含量 原辅材料，使用比例为 100%。	符合
5.2	遵 “应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废 气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行 控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有 特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范 合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开 口面最远处 VOCs 无组织排放 置，控制风速应 不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行	采用整室收集，采取“UV 催化光解+活性炭吸附”装 置处理 处理效率为 90%	符合
5.3	车间或生产设施 集排放的废气，VOCs 初始排放 率大于等 3 千克/小时、 点区域大于等于 2 千克 /小时的，应加 控制力度，除确保 放浓度稳定达	采用整室收集，采取 UV 催化光解+活性炭吸附”装 置处理，处理效率为 90%。	符合

	标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；		
6.《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）			
6.1	表4辐射固化涂料中VOC含量的要求中“金属基材与塑胶基材”喷涂方式使用的涂料VOC限量值 $\leq 350\text{g/L}$	项目所用涂料均为UV感光涂料，其VOC含量在20%或以下，油墨密度为1.3~1.4kg/L，即VOC最大含量可折算为260~280g/L，低于350g/L，项目所使用的涂料油墨属于低VOC油墨。	符合
7.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）			
7.1	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs收集处理系统。	本项目印刷工序设置集气罩收集印刷废气，收集率为70%。采取UV催化光解处理+活性炭吸附工艺，能有效削减和控制VOCs的排放。	符合
8.关于印发《南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020年）》的通知（粤环[2017]28号）			
8.1	西江、北江和韩江等供水通道岸线1公里敏感区内禁止新建化学制、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目，干流沿岸严格控制石油加工、化学料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、印染等项目环境风险。	本项目不属于以上所列项目，且不含电镀工序。	符
8.关于印发《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》的通知(江府办〔2016〕23号)			
8.1	禁止6条河（天沙河、杜阮河、麻园河、龙溪河、会城河、紫水河）流域内新建制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目，改建、扩建制革、造纸、印染、印刷线路板等行业的建设项目实行主要水污染物排放减量置换。	本项目为迁扩建项目，且本项目外排生产废水经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂进一步处理后排入礼乐河，外排生产废水不排入麻园河和龙溪河。	符合
综上所述，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求。			
与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： 一、项目周边主要环境问题 本项目选址于江门市高新区5号地中路河东侧地块。项目所在地块现正建设空厂房，南面为九龙压轴灯饰厂，其他三面均为空地或在建空厂房，项目四至图详见附图2。本项目属于新建项目，无原有环境问题。目前，项目所在区域主要污染是周边厂企的废气、			

废水和噪声污染。

项目纳污水体为礼乐河，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅳ类标准，礼乐河水质达到 GB 3838-2002 的Ⅳ类标准。项目选址地属于二类环境空气质量功能区，大气环境状况一般。项目选址地属于 3 类声环境功能区，声环境状况良好。

二、原有污染源情况

1、工艺流程

原有项目主体工程工艺流程如下图 1-1。

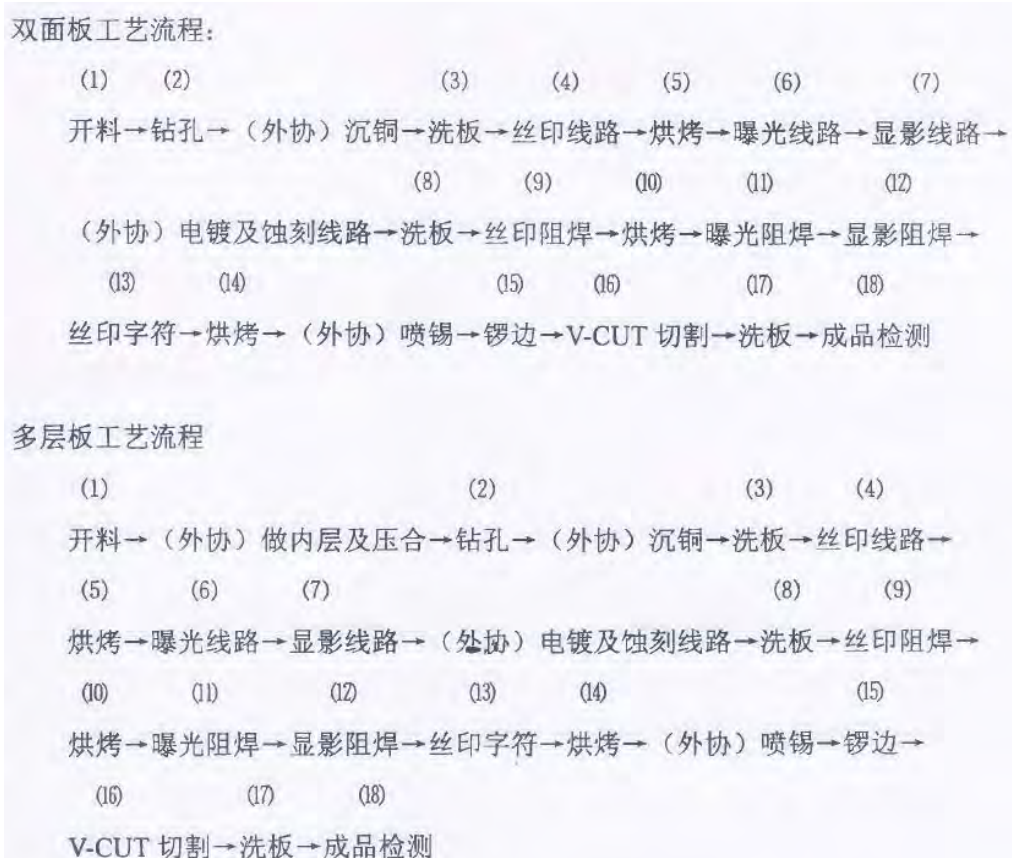


图 1-1 原项目生产工艺流程图

沉铜、电镀及蚀刻等外协工序由外协单位每天早上上门收取半成品，完工后当天送回，内层加工压合工序则按批次。以快递或外协单位上门收取的方式委外单位加工。

主要污染工序：

工序（1）、（2）、（15）、（16）：产生机械噪声和边角废料。

工序（7）、（12）：产生少量显影废液。

工序（3）、（8）、（18）：产生清洗废水。

工序（4）、（5）、（9）、（10）、（13）、（14）：产生少量有机废气。

2、项目扩建前污染物排放情况

表 1-9 项目扩建前污染物排放情况

名称	污染源		处理措施	排放浓度及排放量	主要环境问题
废水	生产废水 3000t/a	COD _{Cr}	自建污水处理设施对生产废水进行处理后排放。	90mg/L，0.27t/a	废水经处理后达标排放，对周边水体环境影响不大
		SS		60 mg/L，0.18t/a	
	生活污水 450t/a	COD _{Cr}	经三级化粪池处理后外排	250mg/L，0.11t/a	
		BOD ₅		100mg/L，0.05t/a	
		SS		100mg/L，0.05t/a	
	废气	开料、钻孔、锣边、V-CUT 等工序粉尘		在车间无组织排放	
丝印废气		在车间无组织排	0.1kg/h		
噪声	生产设备		减振、隔声、合理布局	达标排放，影响不大	达标排放，影响不大
固体废物	生活垃圾		交由环卫部 处理	综合处理，影响不大	综合处理，影响不大
	废显影液		交危废单位处理	0.01t/a	
	油墨包装废物			0.1t/a	
	残次品		交回收商回收处理	4t/a	
	边角料			20t/a	
	一般包装废物			2.9t/a	

企业迁扩建前落实了相应的各项污染防范治理措施，污染物达标排放对环境影响不大，未收到投诉。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

江门市江海区位于广东省中南部，西江下游、珠江三角洲西侧，在北纬 $22^{\circ}29'39''$ 至 $22^{\circ}36'25''$ ，东经 $113^{\circ}05'50''$ 至 $113^{\circ}11'09''$ 之间，东隔西江与中山市相望，北靠蓬江区，西面和南面与新会区相连。

江门市区境内地势自西北向东南倾斜，西北为丘陵台地。东南为三角洲冲积平原。全境河道纵横交错，间有低山小丘错落。西江流经市区东部边境，江门河斜穿市区中心。丘陵低山的山地为赤红壤，围田区为近代河流冲积层，高地发育成潮沙土，低地发育成水稻土，土壤肥沃。地质情况较简单，基岩主要为白垩纪泥质板岩，因长年处于稳定上升和受风化影响，风化层较厚，约在海拔 65 米以下（黄海高程）。市区西北为寒武系地层，主要为石英砂岩、粉砂岩、硅质页岩、粉砂质页岩等组成；市区东北牛头山为加里东期混合花岗岩。西江断裂具有一定的活动规模。

江门市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，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.4 米/秒。根据 2001-2005 年气象观测资料，近五年的平均气温为 22.9°C ，月平均气温以 1~2 月最低，7~8 最高。极端最高气温是 38.3°C ，极端最低气温是 2.7°C 。年平均气压为 1008.9hPa。平均年降雨量 1589.5 毫米，雨日 181 日，最大日降雨量为 169.2 毫米，每年 2~3 月常有低温阴雨天气出现，降雨多集中在 5~9 月，形成明显的雨季汛期。受海洋性气候影响，年平均相对湿度为 76%，年平均日照时数为 1823.6 小时，日照率为 41%，年平均蒸发量为 1759 毫米。

江门市境内河流纵横交错，主要河流为西江、潭江和沿海诸小河，流经江门市区的主要水系有西江干流的西海水道、江门河和天沙河。河流多属洪潮混合型。

本项目所在的江海区水系发达，河道、沟渠纵横交错，主要地表水体有：西江及西江支流江门河、江门水道、礼乐河，及其麻园河、龙溪河与马鬃沙河等河涌、还有农用的人工主灌溉渠等。水流主流向均由北向南，最终汇入南海。河网水位受上游来水和南海潮汐、天文潮、风暴潮的影响显著。河网潮汐为不规则半日混合潮，具有明显的年际、年内、太阳月、日内等长、中、短周期的变化。流经西海水道年平均流量为 $7764\text{m}^3/\text{s}$ ，全年输水总径流量为 2540 亿 m^3 。周郡断面 90% 保证率月平均流量为 $2081\text{m}^3/\text{s}$ ，被潮连岛分隔后西南侧的北街水道，90% 保证率月平均流量为 $999\text{m}^3/\text{s}$ 。西

海水道在北街又分出江门河，向西南斜穿江门市区，汇集了天沙河，在文昌沙分为两条水道，其一为礼乐河，属珠江三角洲河网的二级水道，折向南流，在新会大洞口出银洲湖，最后经崖门流入南海。

江门河、礼乐河、麻园河、龙溪河、马鬃沙河及江门水道等经银洲湖、崖门水道由虎跳门出海。

麻园河是江门河一条支流，向东南斜穿江海区，麻园河在龙溪路与龙溪河汇合流入马鬃沙河。麻园河平均河宽 13.0m，平均水深 1.53m，平均流量为 $2.52\text{m}^3/\text{s}$ 。龙溪河与马鬃沙河是一条南北走向的小河流，北面连接西江，南面汇入礼乐河，在与麻园河汇合口以北称龙溪河，汇合口以南称马鬃沙河。马鬃沙河平均河宽 26.6m，平均水深 1.42m，平均流量为 $5.97\text{m}^3/\text{s}$ 。江海区水网内的主要河流的流动受到水闸控制，当水闸关闭，河流排水将受到严重影响，大部分河流流速将减小，河流自净能力将降低，沿麻园河的控制闸有固步闸、三元闸。

礼乐河流经江海区和新会区，从江门水道的文昌沙河段引出，流向东南至龙泉滘折向西南，至九子沙处分为两支，向西一支称为九子沙河，于大洞口处与江门水道汇合，之后注入银洲湖，向东南一支称为新前水道，于新会睦洲三牙汇合睦洲水道后向西南经三江口水闸汇入虎坑水道。礼乐河全长 13km，弯曲系数 1.15，枯水期流速一般在 0.5m/s 以下。其中江海区境内河长 10.17km，新会区境内河长 3.39km，流经江南街道、礼乐街道、睦洲镇和三江镇四个镇街。

礼乐河干流上有 11 条河道通过 12 宗水闸与礼乐河相连，其中：江海区有流沙河、马鬃沙河、虾蛟滘西九河等 10 条河涌通过 10 宗水闸与礼乐河相连；新会区有 1 条河涌通过 2 宗水闸与礼乐河相连。

周围植被主要为亚热带、热带的树种。乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、桃金娘、野牡丹和算盘子等。人工作物以柑桔、香蕉、蔬菜为主。

经初步调查，项目评价范围内未发现国家和地方政府划定的自然保护区及珍稀濒危动植物资源。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、评价区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目评价区域环境功能属性

序号	功能区类别	判别依据	功能区属性
1	水环境功能区	《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）	礼乐河水质为Ⅳ类功能水，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅳ类标准
2	地下水环境功能区划	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号）及 东 水利厅地下水功能区划（文本）	项目所在地属于珠江三角洲江门新会不宜开采区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅴ类标准。
2	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准
3	声环境功能区	关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环[2019]378 号）	项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准
4	基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006~2020 年）》（国办函[2012]50 号文）	否
5	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
6	重点文物保护单位	—	否
7	是否水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》，广东省人民政府（粤府函[1999]188 号）、《关于江门市市区西江生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》（粤府函[2004]328 号）	否
8	是否污水处理厂纳污范围	《关于江门市君业达 子有限公司工业废水纳入江门高新区综合污水处理厂的复函》（江碧源（2020）96 号）	是，生活污水经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂，生产废水经单独设置一套工业废水管道排入市政管网后再排入江门高

2、地表水环境质量状况

本项目生产废水和生活污水经分别预处理后均排入江门高新综合污水处理厂进一步处理，尾水排入礼乐河，礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅳ类标准。根据江门市生态环境局发布的《2020年4月江门市全面推行河长制水质月报》，礼乐河江海区大洋沙监测断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，礼乐河水质良好。

3、环境空气质量状况

本建设项目所在区域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2018年修改单二级标准。

根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html）中2019年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表3-3。

表 3-2 江海区 2019 年度空气质量公报 单位：μg/m³

项目	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日均浓度第95百分数	日最大8小时均浓度第95百分数
	监测值	11	37	57	30	1200	182
	标准值	60	40	70	35	4000	160
	占标率	0.13	0.8	0.74	0.86	0.3	1.14
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

为改善环境空气质量，根据《关于印发江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020年）的通知》（江府办〔2019〕4号）、《江门市生态环保“十三五”规划》和《江门市大气污染防治强化措施及分工方案》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治

强化措施，实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级浓度限值。

为了解项目所在地周围环境 TVOC 指标质量现状，本项目引用附近《江门市江海区创洋电器有限公司年产 1500 吨漆包线、1000 吨拉丝铜线项目环境影响报告书》（批文号为：江海环审〔2019〕44 号）于 2018 年 08 月 23 日~29 日在对该项目所在地位置 A2（在本项目西南面 1050m 位置）、附近敏感点七西村 A1（在本项目西北面 1050m 位置）和中东村 A3（在本项目南面 1100m 位置）进行现场监测，以监测结果作为评价依据，具体监测结果及统计数据见表 3-3：

表 3-3 TVOC 环境质量现状表（监测结果）

单位：mg/m³

监测内容 检测日期	TVOC 检测结果		
	A1	A2	A3
08 月 23 日			
08 月 24 日			
08 月 25 日			
08 月 26 日			
08 月 27 日			
08 月 28 日			
08 月 29 日			
标准	0.6		

监测结果表明，项目所在区域 TVOC 达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的标准，项目所在区域环境空气 TVOC 质量现状良好。

为了解项目所在地周围环境氨、硫酸雾、氯化氢等指标质量现状，本项目引用广东中诺检测技术有限公司于 2020 年 04 月 20 日~26 日对江门市高力依科技实业有限公司所在地位置 G2（在本项目西南面 1500m 位置）、附近敏感点七西盈丰新村 G1（在本项目西北面 1050m 位置）进行的现场监测，以监测结果作为评价依据，具体监测结果及统计数据见表 3-4：

表 3-4 氨、硫酸雾、氯化氢环境质量现状表（监测结果）

采样日期		2020-04-20~2020-04-20						
采样地点		G1 七西盈丰新村						
检测项目及结果					单位：mg/m ³			
检测项目	采样时间	2020.04.20	2020.04.21	2020.04.22	2020.04.23	2020.04.24	2020.04.25	2020.04.26

氨	02:00-03:00							
	08:00-09:00							
	14:00-15:00							
	20:00-21:00							
	标准	0.2						
硫酸雾	02:00-03:00							
	08:00-09:00							
	14:00-15:00							
	20:00-21:00							
	标准	0.3						
氯化氢	02:00-03:00							
	08:00-09:00							
	14:00-15:00							
	20:00-21:00							
	标准	0.05						
采样地点		G2 江门市高力依科技实业有限公司						
氨	02:00-03:00							
	08:00-09:00							
	14:00-15:00							
	20:00 21:00							
	标准	0.2						
硫酸雾	02:00-03:00							
	08:00-09:00							
	14:00-15:00							
	20:00-21:00							
	标准	0.3						
氯化氢	02:00-03:00							
	08:00-09:00							
	14:00-15:00							
	20:00-21:00							
	标准	0.05						

备注：“ND”表示未检出（低于方法检出限）。

4、声环境质量状况

根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》，江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值 56.98 分贝，优于国家声环境功能区 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；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 69.94 分贝，符合国家声环境功能区 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区限值要求，声环境质量总体处于较好水平。

5、地下水环境质量现状

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“80、电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造”中的报告书类别，对应的是 II 类项目，项目周边无地下水敏感点，环境敏感程度为不敏感，地下水评价等级为三级。三级评价只需基本掌握调查评价区的地下水环境质量现状。

根据《广东省水利厅地下水功能区划（文本）》，项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不宜开采区，该区域执行地下水 V 类水标准，地下水水质现状为矿化度、总硬度、 NH_4^+ 、Fe 超标。

6、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价评价项目类别，本项目属于“制造业”-“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”类别，对应的是 I 类项目；本项目占地面积为 $1300\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目；根据大气预测，项目外排污染物最大落地浓度点距离本项目污染源强为 70 米，在该范围内无土壤敏感目标，且主要外排大气污染物不涉及大气沉降，对周边土壤环境属于不敏感，故本项目属于二级评价。

为评价项目所在地块土壤环境现状情况，本项目委托广东中诺检测技术有限公司于 2020 年 5 月 7 日对项目所在地块土壤进行采样检测，在项目厂界内和周边共布设 6 个土壤环境监测点（其中厂界内 1 个表层样（S1）、3 个柱状样（S2、S3、S4），厂界外 2 个表层样（S5、S6））检测结果见下表 3-4~表 3-9：

表 3-4 土壤检测结果 (S1)

采样日期		2020-05-07		分 日期		2020-05-09~2020-05-14	
检测项目及结果							单位: mg/kg
检测项目	铜	砷	镉	铬（六价）	铅	汞	镍
检测结果							
标准	18000	60	65	5.7	800	38	150
检测项目	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
检测结果							
标准	2.	0.9	37			66	596
检测项	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
检测结果							
标准	54	616	5	10	6.8	53	840
检测项目	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
检测结果							
标准	2.8	.8	0.5	0.43	4	270	560
检测项目	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
检测结果							
标准	20	28	1290	1 00	70	6 0	7
检测项目	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒎
检测结果							
标准	260	2256	15	1 5	15	1	12
检测项目	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	/	/	/
检测结果					/	/	/
标准	1 5	1	70	4500			

备注: “ND” 表示未检出 (低于方法检出限)。

表 3-5 土壤检测结果 (S2、S3、S4、S5、S6)

采样日期		2020-05-07		分析日期		2020-05-09~2020-05-14	
检测项目及结果						单位：mg/kg	
检测采样点		检测项目					
		石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）				铜	
S2	(0-50cm)						
	50-150cm)						
	(150-3 0cm)						
S3	(0-50cm)						
	(0-150cm)						

	(150-300cm)		
S4	(0-50cm)		
	(5 -15 cm)		
	(150-300cm)		
S5	(0-20cm)		
S6	(0-20cm)		
标准		4500	18000

表 3-6 土壤理化特征调查表 (S1、S5、S6)

时间		2020-05-07		
采样点位		S1	S	S6
经纬度		E 113°10'27" N 22°33'57"	E 113°10'30" N 22°33'58"	E 113°10'36" N 22°33'55"
现场记录	层次			
	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量 (%)			
	其他异物			
实验室测定	pH值			
	阳离子 换量			
	氧化还原电位			
	饱和导水率/ (cm/s)			
	土壤容重/ (kg/m ³)			
	孔隙度	63	58	53

表 3-7 土壤理化特征调查表 (S2)

时间		2020-05 07	采 点位	2
经 度		E 113°10'31", N 22°33'57"		
现场记录	层次	0-50cm	50-150cm	150-300cm
	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量 (%)			
	其 异物			
实验室测定	pH值			
	阳 子交换量			
	氧化还原电位			
	饱和导水率/ (cm/s)			
	土壤容重/ (kg/m ³)			
	孔隙度			

表 3-8 土壤理化特征调查表 (S3)

时间		2020-05-07	采样点位	S3
经纬度		E 113°10'32", N 22°33'57"		
现场记录	层次	0-50cm	50-150cm	150- 00c
	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量 (%)			
	其他异物			
实验室测定	pH值			
	阳离子交换量			
	氧化还原电位			
	饱和导水率/ (cm/s)			
	土壤容重/ (kg/m ³)			
	孔隙度			

表 3-9 土壤理化特征调查表 (S4)

时间		2020- 5-07	采样点位	S4
经纬度		E 113°10'31", N 22°33'57"		
现场记录	层次			
	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量 (%)			
	其他异物			
实验室测定	pH值			
	阳离子交换量			
	氧化还原电位			
	饱和导水 / (cm/s			
	土壤容重/ (kg/m ³)			
	孔隙度			

根据上表 3-4~表 3-5, 项目所在地土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) (试行) 中的第二类用地筛选值要求, 土壤现状环境良好。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在地环境空气质量达到现有的大气环境水平, 保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准 (GB3095-2012) 》及其修改单中的

二级标准。

2、水环境保护目标

使礼乐河和麻园河的水质在本项目建成后不受明显的影响，保护该区域水环境质量，西江（周郡取水点和新沙取水点）饮用水源保护区距离本项目超过 3000 米，本项目不影响到西江饮用水源保护区。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后，声环境质量符合《声环境质量标准（GB3096-2008）》3 类标准。

4、地下水保护目标

地下水保护目标是确保该建设项目建设期及营运期不会对项目所在地地下水位及水质造成影响，使地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V 类标准。

5、环境敏感点保护目标

项目周围主要环境保护目标见下表：

表 3-5 项目环境敏感点一览表

序号	敏感点名称	方位	距离 ^注 （m）	敏感点属性	敏感点规模	保护级别
1	七西村	西北	1050	行政村	3000 人	大气二级
2	中东村	南	1050	行政村	1500 人	
3	中港英文学校	北	1150	学校	300 人	
	奕聪花园	东北	1280	小区	2000 人	
5	桃江	北	1830	自然村	300 人	
6	金色海伦湾小区	东北	2170	小区	3000 人	
7	龙溪新城	北	2230	小区	1000 人	
8	东 村	西	2310	行政村	5000 人	
9	东宁村	西北	2580	自然村	300 人	
10	外海街道	西北	2860	镇街	6000 人	
11	西江	东面	500	河流	/	II 类水
12	龙溪河	西	2100	河流	/	IV 类水
13	麻园河	西南	3200	河流	/	V 类水
14	礼乐河	西	6690	河流	/	IV 类水

注：敏感点距离为与项目边界的直线距离。

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；非甲烷总烃的质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的推荐标准值：2mg/m³；氯化氢、硫酸雾、氨、氯、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，具体如下表 4-1 所示。

表 4-1 环境空气质量标准

执行标准	污染物名称	取值时间	标准	单
GB 3095-2012 中的二级标准	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	00	
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24 小时平均	0	
		1 小时平均	200	
	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
	臭氧（O ₃ ）	24 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
	颗粒物（粒径小于等于 10 μm）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm ）	年平均	35	
		24 小时平均	75	
大气污染物综合排放标准详解	非甲烷总烃	1 次值	2.0	mg/m ³
《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	TVOC	8 小时均值	0.6	
	硫酸	24 小时平均	0.1	
		1 小时平均	0.3	
	氯化氢	24 小时平均	0.015	
		1 小时平均	0.05	
	氨	1 小时平均	0.2	
	氯	24 小时平均	0.03	
		1 小时平均	0.1	

2、地表水环境质量标准

礼乐河水质执行Ⅳ类标准限值，麻园河执行Ⅴ类标准限值。污染物浓度限值如下表 4-2 所示：

污 染 物 排 放 标 准	表 4-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值							
	(单位: pH 无量纲, 其余 mg/L)							
	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	LAS	总磷	溶解氧	氨氮
	Ⅳ类标准	6~9	≤30	≤6	≤0.3	≤0.4	≥3	≤2.0
	Ⅴ类标准	6~9	≤40	≤10	≤0.3	≤0.4	≥2	≤2.0
	3、声环境质量标准							
	《声环境质量标准》(GB3096-2008), 评价区执行 3 类标准, 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)。							
	1、废水:							
	本项目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)第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值后排入江门高新区综合污水处理厂进一步处理;生产废水经自建污水处理设施处理达到江门高新区综合污水处理厂进水标准要求后排入江门高新区综合污水处理厂进一步处理。							
	表 4-3 项目废水排放标准							
单位: mg/L, pH 除外								
污染物		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总铜	
生活 污水	三级标准	6-9	500	300	/	400	2.0	
	污水厂进水标准	6-9	300	150	35	150	2.0	
	两者较严值	6-9	300	150	35	150	2.0	
生产 废水	江门高新区综合污水处理厂进水标准	6-9	300	150	35	150	2.0	
2、大气:								
本项目废气污染物主要包括开料钻孔成型粉尘(颗粒物);各前处理线、酸性蚀刻线产生的酸雾(H ₂ SO ₄ 、HCl);酸性蚀刻线产生的氯气;碱性蚀刻线和再生系统产生的氨气;涂布和文字印刷工序产生的有机废气(VOCs 计);喷锡工序产生的锡及其化合物;注塑工序产生的有机废气(非甲烷总烃)								
其中,粉尘、H ₂ SO ₄ 、HCl、氯气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准;VOCs 参照执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)丝网印刷Ⅱ时段 VOCs 的排放标准;非甲烷总烃执行								

《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

表 4-4 大气污染物排放标准

有 组 织	排气筒	高度 (m)	工序	污染物名 称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)*	执行标准
	G1	25	开料钻孔、 成型	颗粒物	120	5	DB44/27-2001
	G2	15		颗粒物	120	2.1	
	G3	25	前处理、酸 性蚀刻	硫酸雾	5	2.3	
				氯化氢	100	0.39	
	G4	15		硫酸	35	0.65	
			氯化氢	100	0.105		
	G5	25	碱性蚀刻	氨	/	7	GB14554-93
	G6	15		氨	/	2.45	GB14554-93
	G7	25	涂布、文字 印刷、喷锡	VOCs	120	1.49	DB44/815-2010
锡及其化 合物				8.5	0.4825	DB44/27-2001	
G8	15	VOCs		120	1.49	DB44/815-2010	
		注塑吹塑	非甲烷总烃	100	---	GB31572-2015	
G9	15	酸性蚀刻 液再生	氯化氢	100	0.105	DB44/27-2001	
			氯气	65	0.126	DB44/27-2001	
G10	15	碱性蚀刻 液再生	氨	/	7	GB31572-2015	
无 组 织	厂界监控点浓度限值			颗粒物	1.0	---	DB44/27-2001
				锡及其化 合物	0.24		
				硫酸雾	1.2	---	
				氯化氢	0.2	---	
				氯气	0.4	---	
				非甲烷总烃	4.0	---	GB31572-2015
				总 VOCs	2.0	---	DB44/815-2010
				氨	1.5	---	GB14554-93

备注：项目周边200m半径范围的最高建筑为项目1#厂房，高度为23.6米，因此低于28.6米的排气筒的废气排放速率均折半执行。

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）排放限值：昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声环境功能区排放标准：昼间 65 dB(A)，夜间 55 dB(A)。

4、固废：一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB

18599-2001）及 2013 年修改单执行。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单执行。

总量控制指标

表 4-5 迁扩建前后项目总量控住建议 单位：t/a

种类	污染物	迁扩建前排放量	迁扩建后排放量	需申请总量控制指标	迁扩建后建议总量控制指标
生产废水	废水量（m³/a）	3000	75310.3	项目改扩建后纳入江门高新区综合污水处理厂总量控制指标中，本项目不再申请	
	COD	0.27	17.71		
	氨氮	0.18	0.183		
	铜	0	0.241		
废气	VOCs	0.24	1.531	1.291	1.531

建议再分配总量控制指标为：VOCs 1.291t/a。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目主要生产流程分为电子集成板制造、塑料外壳制造和组装

1、电子集成板制造工艺流程：

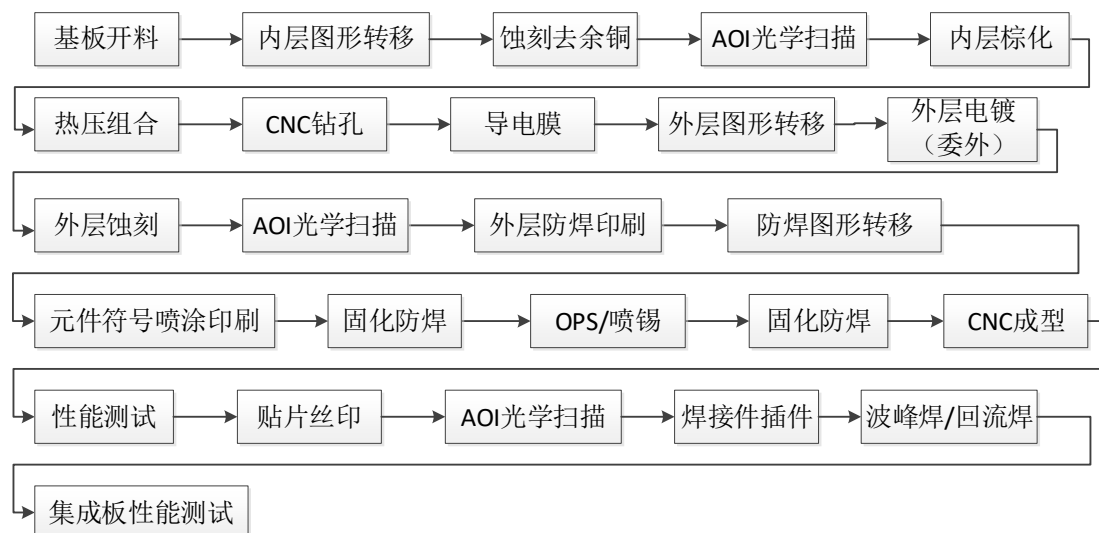


图5-1电子集成板制造工艺流程

工艺流程说明：

主要分为内层制作、外层制作和后续成型装配

内层板制作

层板制作工艺流程为：将覆有铜箔的基板开料裁剪成所需尺寸的板材，然后经过磨板，除去铜箔表面的氧化物，便于后续干膜和铜表面结合；然后，在板材表面贴干膜将需要进行电路图形电镀以外的地方用抗镀干膜覆盖，并利用底片成像原理将电路图形呈现在板面上；接着，进入内层蚀刻，完成内层线路制作；为了能进行有效层压，需对内层板面进行棕氧化，使内层板线路表面形成一层高抗撕裂强度的黑/棕色氧化铜绒晶，增加后续压合工序的结合能力；然后，配合半固化片及铜箔进行迭板层压形成多层板。

外层线路制作

为了使内外层电路连通，需对多层板板进行钻孔、导电膜孔化，接着进入图形转移、板电镀（委外），在钻孔及全板表面形成一层铜膜板电镀工序，再进行蚀刻工序，形成外层线路。

后续成型装配

经上述通孔、图形转移、图形电镀等工序后，线路板上所需的电路已基本完成，接着在整个印制板上涂一层阻焊绿油，防止阻焊时产生桥接现象，提高焊接质量；同时，提供长时间的电气环境和抗化学保护。接着，再利用感光成像原理将线路显影出来并对表面的绿油进行烘干固化；之后，再根据产品需要，通过丝印字符对印制板进行文字标识，便于给后续的印制板安装、维修等提供信息，然后根据客户需要铣切成不同大小（锣边成型工序），最后经电检后形成基本电路板。最后贴片、插件、焊接形成集成板。

各具体工序简介及产污环节分析

(1) 开料磨板

覆有铜箔的基板开料裁剪成所需尺寸的板材，然后经过磨板，除去铜箔表面的氧化物，便于后续干膜和铜表面结合。

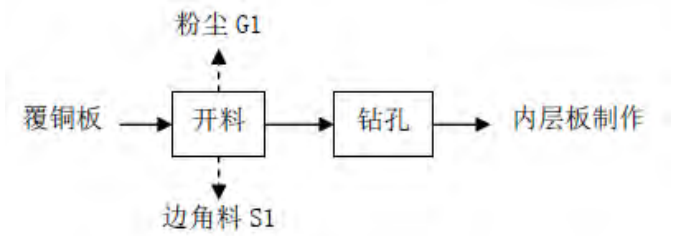


图 5-2 开料工艺流程和产污环节图

(2) 图形转移

主要是为了形成电路板的线路。具体工艺流程见图5-3。

- ①磨板：粗化铜表面，磨板过程中会添加少量的硫酸，浓度控制在3%-6%。
- ②酸性除油：以硫酸为主剂，除去板面上油脂。
- ③微蚀：用微蚀液（ H_2SO_4 、 $\text{NPS}/\text{H}_2\text{O}_2$ ）腐蚀线路板，去除铜面残留的氧化物并产生微粗糙的活性铜表面。
- ④贴膜或涂布油墨

内层如果需要打孔采用贴膜工艺，如果不需要则采用涂布油墨工艺；外层贴膜均为贴干膜工艺。贴膜采用的干膜是由聚酯薄膜、光致抗蚀剂薄膜和聚乙烯保护膜三部分组成。聚酯薄膜是支撑感光胶层的载体，使之涂布成膜。聚乙烯保护膜是覆盖在感光胶层上的保护膜，防止灰尘等污物粘污干膜。贴膜是以适当的温度及压力将干膜紧密贴覆在铜面上。涂布油墨是利用滚涂油墨涂布机将抗蚀性感光油墨滚涂在覆铜箔基板上。

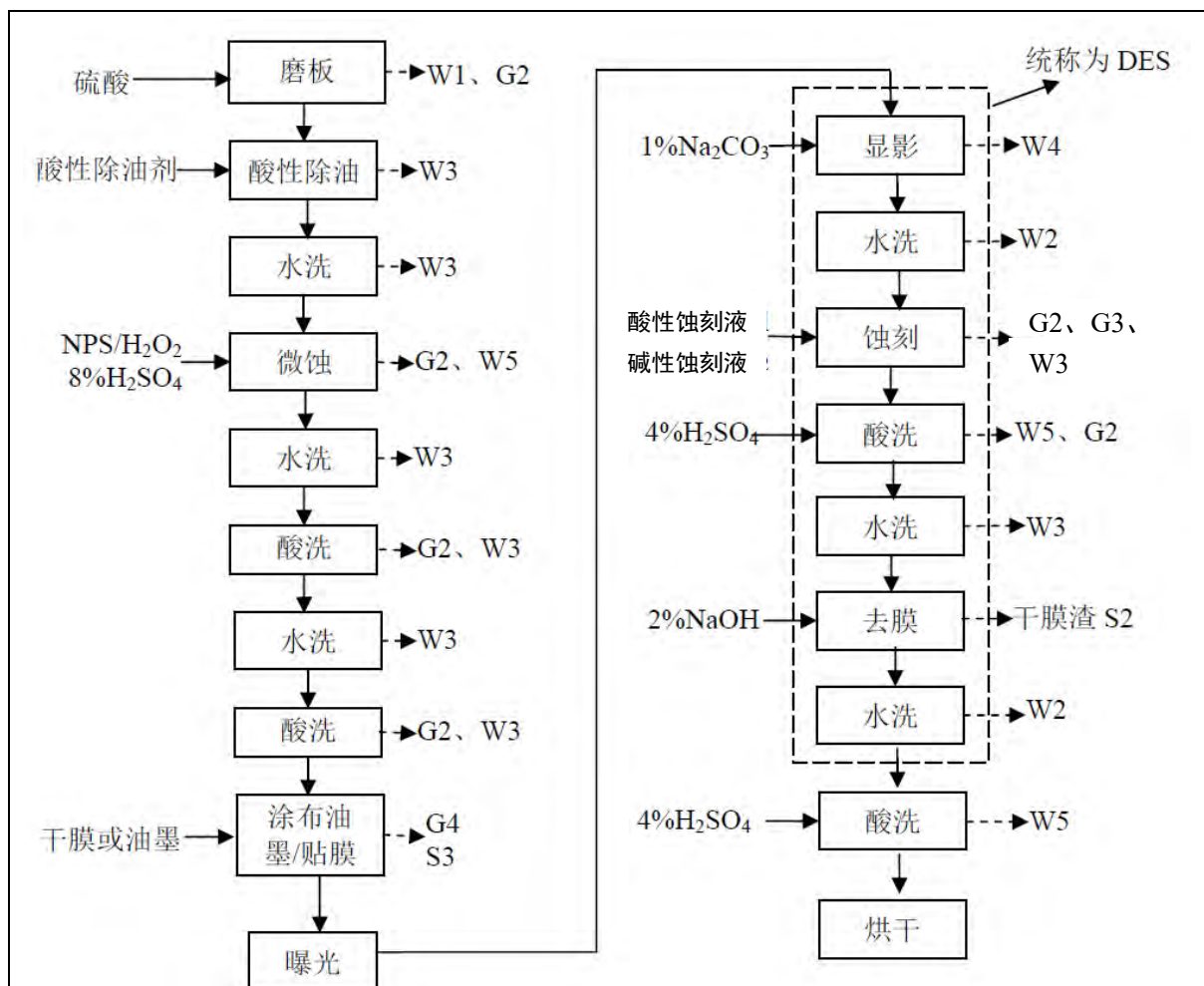


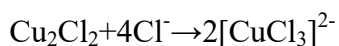
图 5-3 图形转换工艺流程和产污环节图

⑤曝光：将线路图案底片置于感光油墨上，利用感光油墨在紫外光照时形成集合反应，在紫外光照射下曝光显影，使线路图案上的油墨感光硬化，将设计的图形转移到电路板上。

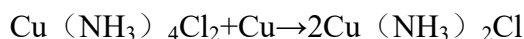
⑥显影蚀刻脱膜：本工序统称为DES。本项目蚀刻同时采用酸性蚀刻工艺和碱性蚀刻工艺，贴膜（干膜或涂布油墨）后，经显像液（ Na_2CO_3 ）将线路以外未感光硬化的油墨或干膜去除，然后以酸性蚀刻液或碱性蚀刻液将铜箔上未覆盖抗蚀性油墨的铜面全部溶蚀掉，仅剩被硬化的油墨或干膜保护的线路铜，酸洗后进行脱膜（ NaOH ），溶解线路铜上硬化的油墨或干膜，使线路铜裸露出来，并进行多级加压水洗后烘干。

酸性蚀刻的化学反应式： $\text{Cu} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu}_2\text{Cl}_2$

在蚀刻过程中，氯化铜中的 Cu^{2+} 具有氧化性，可将板面上的铜氧化为 Cu^{2+} ，形成 Cu_2Cl_2 不溶于水，当有过量的 Cl^- 存在的情况下，就形成可溶性的络离子。



碱性蚀刻液的化学反应式： $\text{CuCl}_2 + 4\text{NH}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2$



溶液中的 Cu^{2+} 随着电路板不断被蚀刻而增多，蚀刻液的蚀刻能力随之下降，或失去蚀刻能力，此时会更换槽液（排入再生系统），再重新调配投入使用。

⑦去膜：利用干膜或油墨溶于强碱的特性，用2-3%NaOH 溶液将基板上的干膜或油墨去掉，从而完成线路制作。

（3）棕化和压合

将已形成内层线路的多个双面板进行叠合压制，形成多层板，见图5-4。具体工序包括：

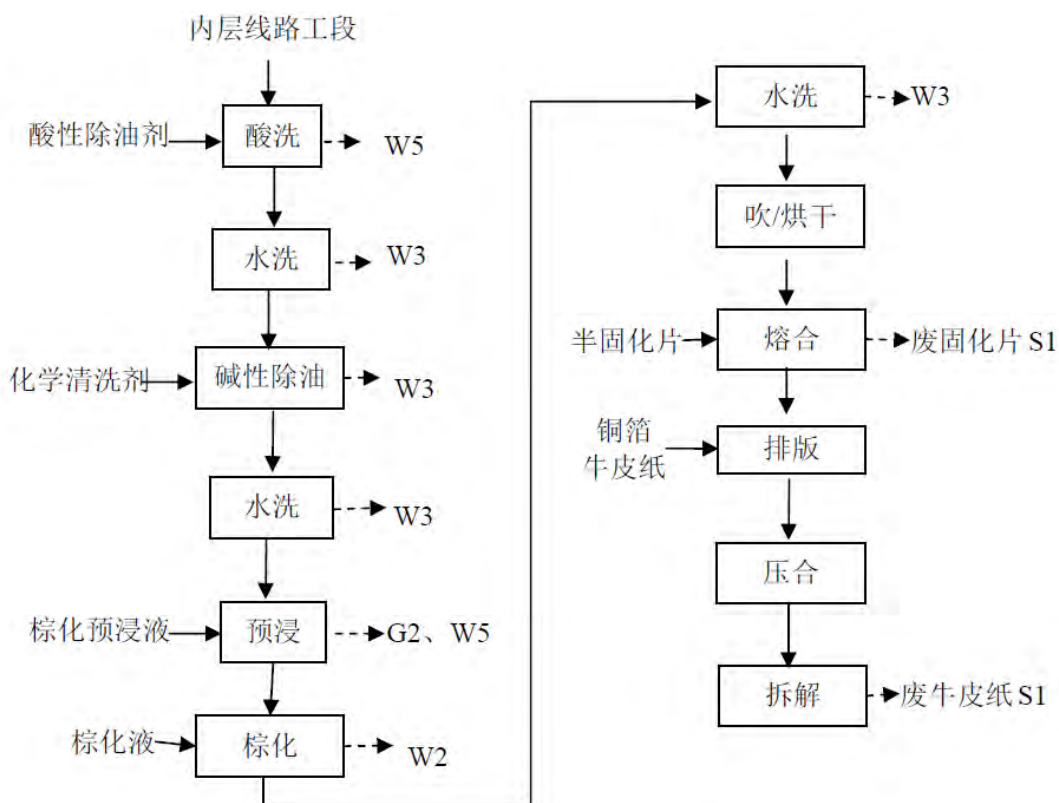


图 5-4 棕化、压合工艺流程和产污环节图

①酸洗：酸性除油剂除去铜面氧化物。

②碱性除油：碱性清洗剂除去铜表面有机物。

③预浸：活化铜面，有利于后续的棕化处理棕化膜生成更均匀，并同时起缓冲作用，防止杂质离子带入棕化槽污染槽液。

④棕化：为了能进行有效层压，需对内层板面进行棕氧化，均匀咬蚀铜面使板面粗化，并形成棕化膜，增加铜面与绝缘基板的接触面积，提高结合力。

⑤熔合：卷状半固化片裁切成工件要求的尺寸后叠放到棕化板两侧，并通过几个固定点固定在一起。

⑥排版：按要求将熔合后的多片内层板及铜箔叠合在一起。

⑦压合：项目采用热压合，热压合是将叠合好的多层板热压在一起，热压温度为200~220℃，压力为2.45Mpa，为时2 小时。

（4）CNC钻孔

根据不同产品的规格，裁板成产品所需的形状，并在线路板上钻出各类孔。具体工序包括：

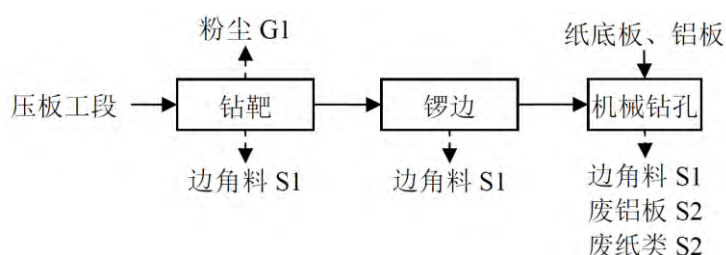


图 5-4 CNC 钻孔工艺流程和产污环节图

①钻靶：利用X 光钻靶机找到内层板的靶标，钻出定位孔。

②锣边：除去线路板边上多余半固化片，按产品外形锣出所需形状尺寸。

③机械钻孔：用铝板、纸底板将多层芯板固定，然后利用钻机在线路板上钻出各种非导通或导通孔。

（5）导电膜

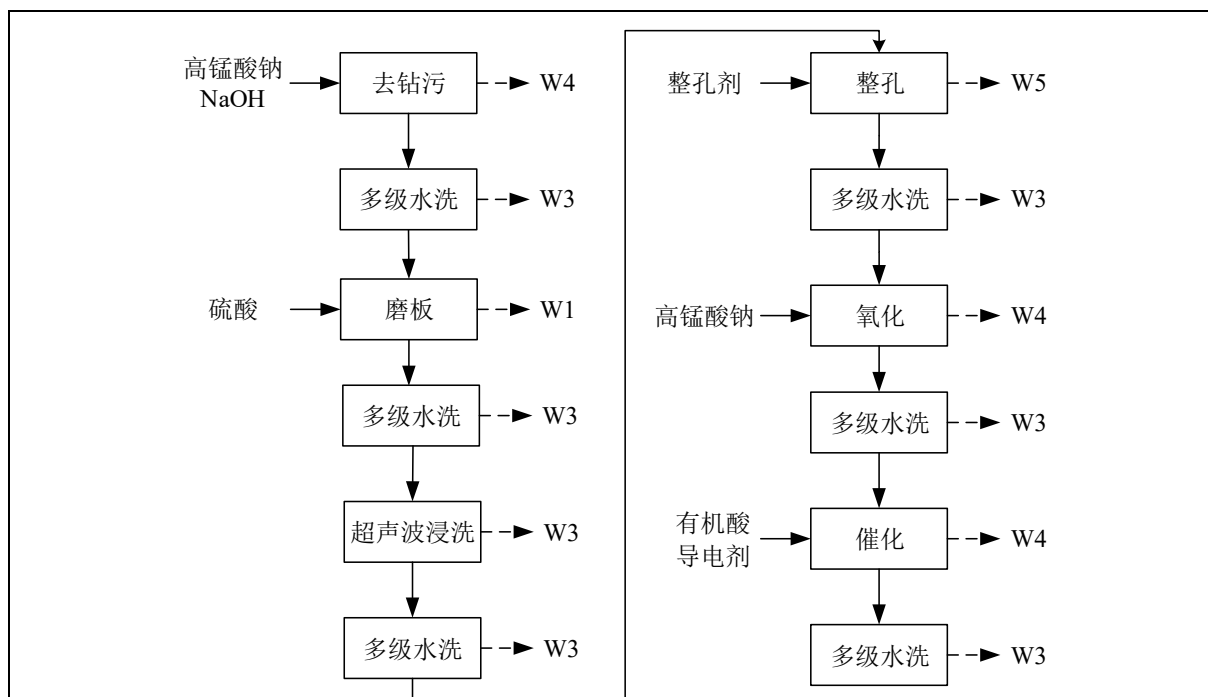
主要是在线路板上的孔壁上形成一层可供电镀铜的导电层。工艺流程见图 5-5。

①去钻污：主要是为了去除钻孔工序产生的钻污，钻污的主要成分为覆铜板基材融化后产生的胶渣。先浸在碱液中，然后利用高锰酸钠强氧化性使胶渣氧化裂解，中和处理后多次水洗。

整孔：加入整孔剂，用于调整孔壁的非导电物质如玻璃纤维和树脂产生一个亲水的表面，为下一步的氧化工序做准备。

氧化：在氧化槽中，高锰酸钠与树脂发生氧化反应，在树脂的表面生成二氧化锰吸附层，它会嵌入印刷板非导体基材的空隙中或化学吸附到印刷板表面上。

催化：在有机酸存在的条件下。二氧化锰催化有机单体催化导电剂中的有机单体（噻吩）在孔壁上形成单键和双键交替存在的导电聚合物，为后续外发镀铜提供导电层。



（6）防焊印刷

在电路板表面除焊盘和焊接部外的部分导体上披覆永久性的阻焊保护印料（称之为防焊油膜、绿油），可使得印制板在进行“波峰焊”时，喷锡只局限在指定区域，防止导线间发生“桥连”，并且在后续加工过程中保护板面不受污染，保护线路避免氧化。工艺流程见图5-5。

①微蚀：用微蚀液（ H_2SO_4 、NPS/ H_2O_2 ）腐蚀线路板，去除铜面残留的氧化物并产生微粗糙的活性铜表面。

②阻焊印刷：丝印机将阻焊油墨印刷在线路板上。

③预焯曝光：焯炉加热（70 多度）使油墨初步硬化，在紫外线曝光机中使油墨在底片透光区域（焊盘及焊接部位以外部分）受紫外线照射后产生聚合反应（该区域的油墨在稍后的显影步骤中将被保留下来）。

④显影：在显影液（ Na_2CO_3 ）中将涂膜上未受光照的区域显影去除。

⑤后烤：在焯炉中高温烘烤 150°C 使油墨中的树脂完全硬化。

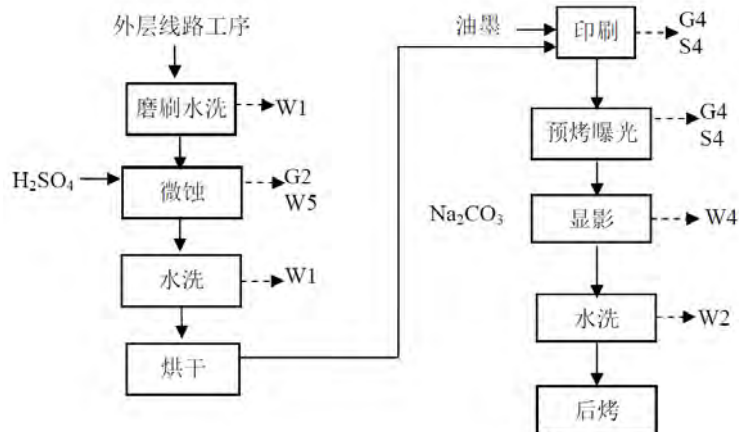


图 5-5 防焊印刷工艺流程和产污环节图

(7) **丝印字符**：在阻焊层上另外有一层丝网印刷面，将客户所需的文字、商标或零件符号，以丝网印刷的方式印在板面上。丝网印刷是指在已有图案的网布上用刮刀刮挤压出油墨将要转移的图案，转移到板面上，通常丝网由尼龙、聚酯、丝绸或金属网制作而成，再以电加热（约 150℃）完成固化。

(8) **喷锡**：又称热风整平，是将印制板浸入熔融的焊料中，再通过热风将印制板的表面及金属化孔内的多余焊料吹掉，从而得到一个平滑、均匀而又光亮的焊料涂覆层，工艺流程及产污环节见图3.5-13。生产过程中的污染物主要来自酸性除油、微蚀工序产生的酸性废气（G2）、浸松香和喷锡工序产生的有机废气（G4）和除油、酸洗工序产生的酸性废液（W5）及水洗工序产生综合清洗废水（W3）等。

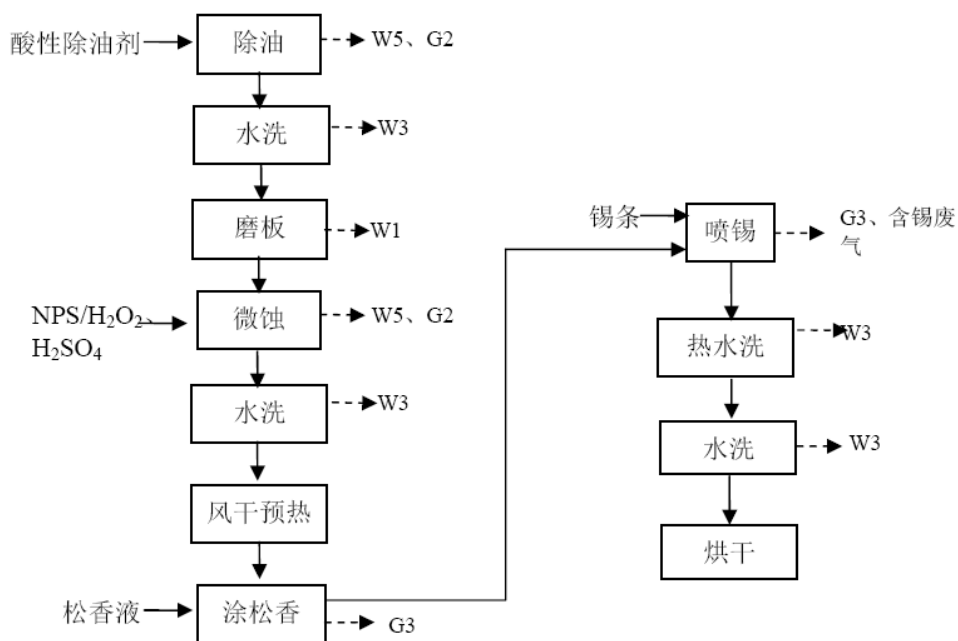


图 5-6 喷锡工艺流程和产污环节图

(8) **OSP**: 通过一种替代咪唑（1,3-二氮杂茂）衍生物的活性组分与金属铜表面发生的化学反应，工艺流程及产污环节见图 5-6。

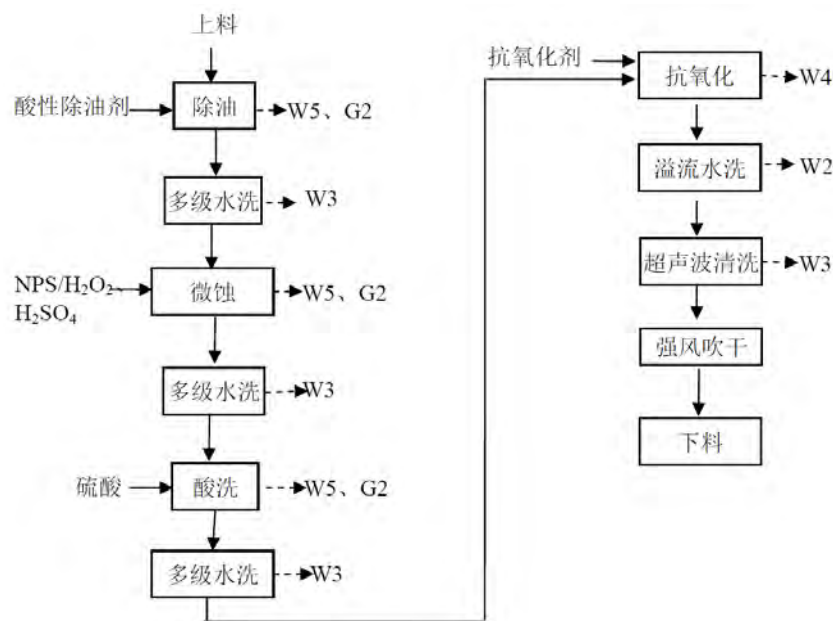


图 5-7 OSP 工艺流程和产污环节图

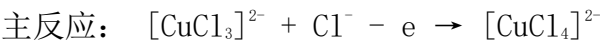
(9) **CNC 成型**: 利用冲床等设备将电路板加工成客户需要的形状，切割时用插梢透过先前钻出的定位孔，将电路板固定于床台或模具上成型。对于多连片成型的电路都须要做 V-CUT，做折断线以方便客户插件后分割拆解，最后再将电路板上的粉屑及表面的离子污染物通过一系列清洗环节洗净。

(10) **蚀刻液再生系统**

①酸性蚀刻液再生系统

酸性蚀刻液循环再生系统设备是采用离子膜电解工艺来再生蚀刻液及回收铜，该工艺是一种在线式的再生工艺，即将电解再生设备与蚀刻机串联，再生反应和蚀刻反应循环进行。蚀刻液收集后，批量排到电解缸直接电解，铜附在负极片上三至四天从极片剥离，形成电解铜。正极产生的氯气优先进入蚀刻液吸收缸，提高蚀刻液的氧化性（ORP），余氯进入再生液吸收缸，富余氯气进入液碱吸收形成消毒水，氯气实现完全利用。该系统运行过程中的废气主要来自未被吸收的极少量氯气和各槽盐酸挥发。本项目拟采用碱液喷淋塔处理氨气后经 G9 排气筒高空排放。

电解槽阳极区反应：



副反应: $2\text{Cl}^- - 2\text{e} \rightarrow \text{Cl}_2 \uparrow$

电解槽阴极区反应:

主反应: $[\text{CuCl}_2]^- + \text{e} \rightarrow \text{Cu} \downarrow + 2\text{Cl}^-$

副反应: $2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2 \uparrow$

碱液吸收氯气的反应:

化学反应式: $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$

离子方程式: $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$

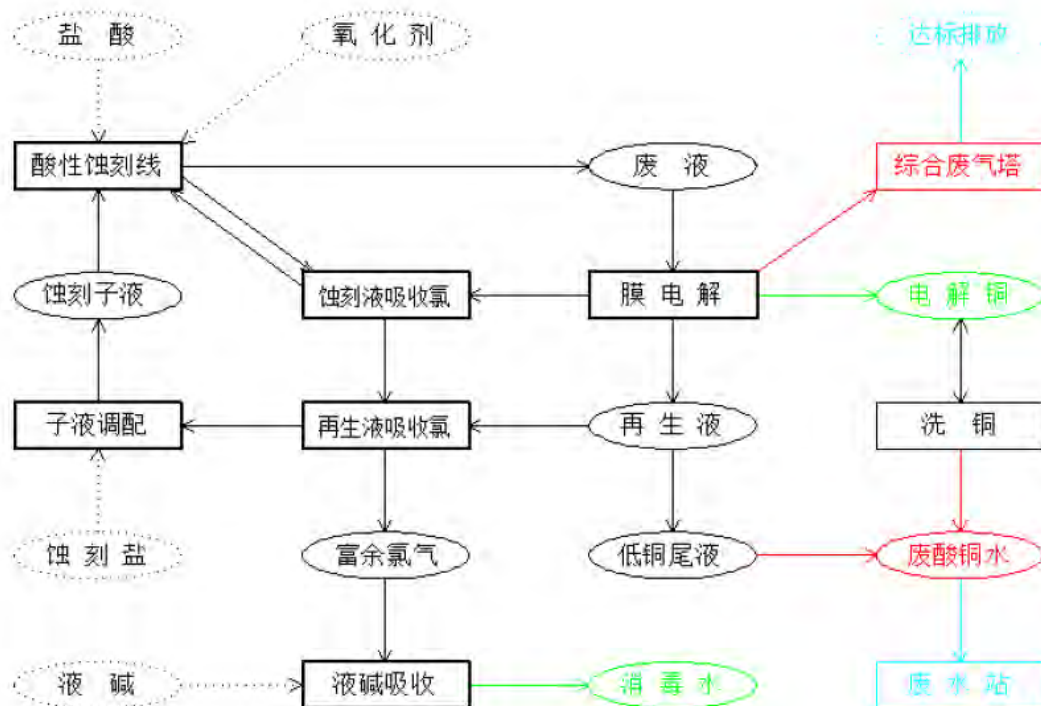


图 5-1 酸性蚀刻液再生工艺图

②碱性蚀刻线再生系统

碱性蚀刻废液中含有大量的铜离子、氯离子、氨离子，属于有毒有害危险废物。碱性蚀刻废液属于含铜的氨-氯化铵体系，铜离子在氨溶液中形成多种稳定的配位化合物 $\text{Cu}(\text{NH}_3)_n^{2+}$ ， $n=1\sim 4$ ；其中占绝对优势的化合物为 $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$ ，而亚铜离子为 $\text{Cu}(\text{NH}_3)_n^+$ 。拟采用“萃取-反萃-电解再生”闭路循环工艺对碱性蚀刻废液进行铜回收、蚀刻液再生处理，产生标准阴极铜。

其工作原理为：碱性蚀刻废液再生与铜回收主要基于溶剂萃取、直流电积等方法，即首先用萃取剂从碱性蚀刻废液中萃取一定量的铜，萃余液通过加入少量氯化铵、液

氨来调节再生液的组成，再加入加速剂硫脲、缓冲剂碳酸氢铵、护岸剂磷酸二氢铵等添加剂后即可得碱性再生液；载铜有机相用硫酸溶液进行反萃，得到纯净的硫酸铜溶液，采用常规直流铜电积技术，即可回收金属铜。工艺流程具体见下图5-2。

萃取主要反应： $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+} + 2 \text{RH} = \text{CuR}_2 + 2\text{NH}_4^+ + 2\text{NH}_3\uparrow$

反萃主要反应： $\text{CuR}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + 2\text{RH}$ （RH表示萃取剂）

电极反应：

阳极： $4\text{OH}^- = \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^-$

阴极反应： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}$

该系统运行过程中的废气主要来自萃取槽、过滤后组分调节槽逸散的少量氨气。本项目拟采用酸液喷淋塔处理氨气后经 G10 排气筒高空排放。

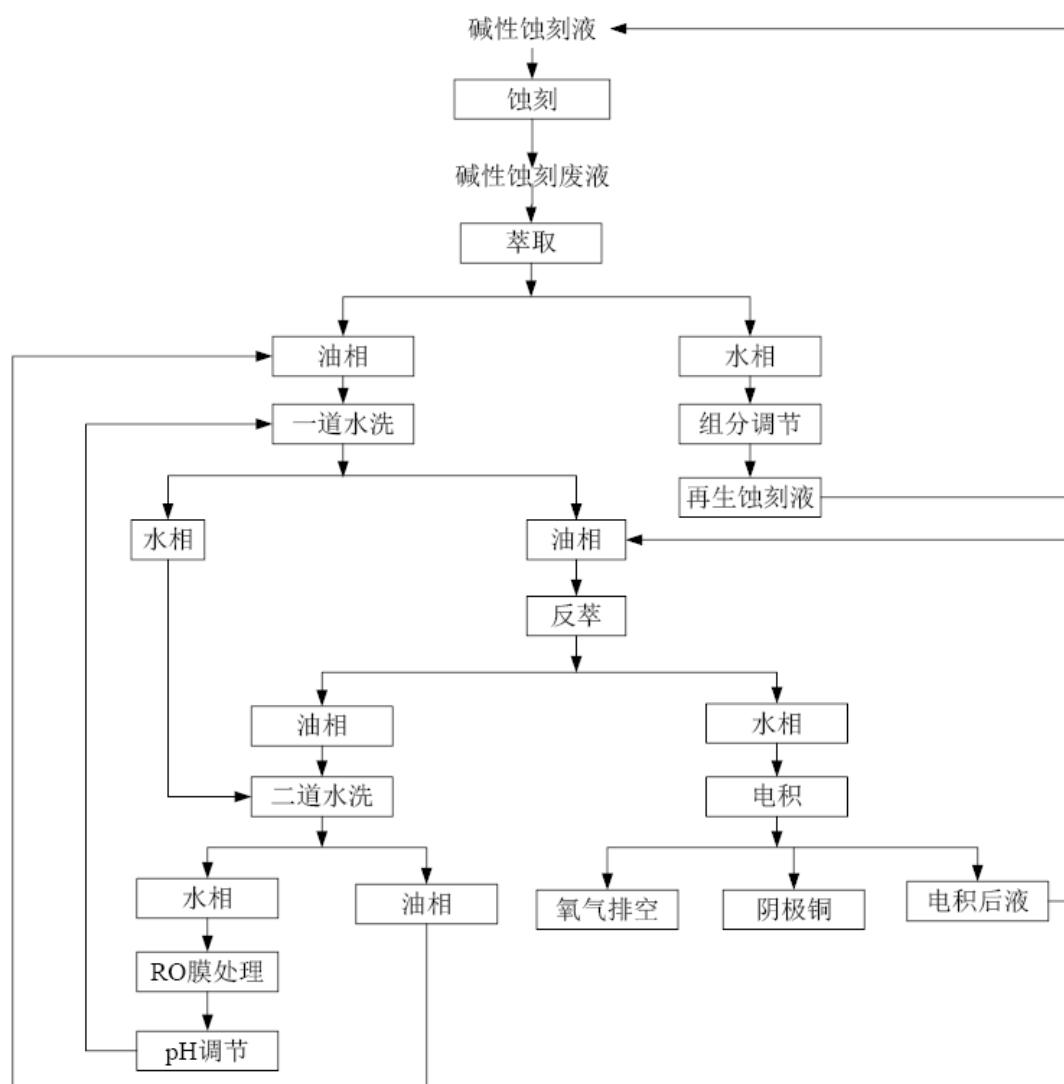


图 5-2 碱性蚀刻液再生工艺图

2、塑料外壳制造及组装工艺流程

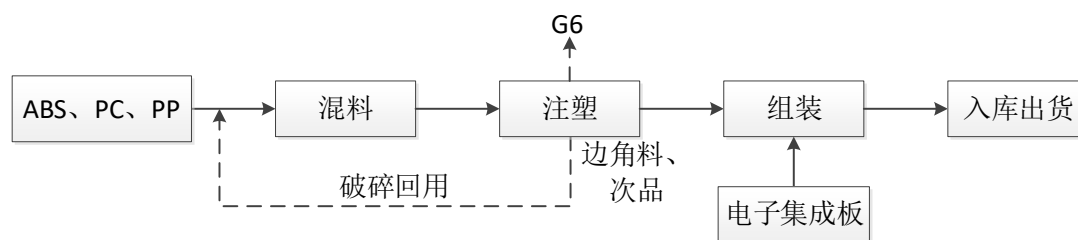


图 5-8 塑料外壳制造及组装工艺流程和产污环节图

(1) 混料：塑料原料按比例经人工投加进混料机混合后备用，由于原料均为大颗粒塑料粒，故无粉尘产生，只有噪声产生；

(2) 注塑：通过真空抽吸机将混合好的塑料抽入注塑机，通过注塑机加热熔融注塑成型，注塑后边料和次品破碎后回用。

根据上述生产工艺流程及污染物的性质，本项目主要污染物来源情况见表 5-1。

表 5-1 项目生产过程产污来源

种类	序号	污染物	来源
废水	W1	磨板废水	磨板清洗工序
	W2	有机废水	除油及其清洗、显影和退膜清洗、棕化后清洗、OSP 清洗等工序
	W3	综合水洗废水	化学前处理后、酸性蚀刻、导电膜后清洗等工序的清洗废水
	W4	高浓度有机废液	显影废液、导电膜去钻污槽、氧化槽、催化槽等废液
	W5	酸性废液	微蚀槽、酸浸槽、酸洗槽、整孔槽等废液
废气	G1	粉尘	开料、钻孔、成型工序
	G2	酸雾	酸性蚀刻、酸洗和酸性蚀刻液再生工工序
	G3	氨气	碱性蚀刻和碱性蚀刻液再生工序
	G4	VOCs 废气	丝印防焊、涂布等工序
	G5	含锡废气	喷锡
	G6	非甲烷总烃	注塑
固废	S1	边角料、碎屑、不合格的电路板	开料、钻孔、成型等工序
	S2	膜废渣	压膜、干膜工序
	S3	蚀刻废液	蚀刻工序
	S4	废油墨	丝印、阻焊、文字工序
噪声	60~90dB (A)		钻孔、冲切、剪切、压机、风机噪声、水泵

污染源强分析

1、水污染源

(1) 生活污水

项目主要废水为员工生活污水。项目员工人数为 200 人，工作天数为 300 天/年，厂区不设宿舍和饭堂，生活污水主要是员工洗漱和冲厕废水，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），机关事业单位无食堂和浴室，人均用水量按 $0.04 \text{ m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算；则生活用水量为 $8 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $2400 \text{ m}^3/\text{a}$ 。排污系数为 0.9，则生活污水排放量为 $2160 \text{ m}^3/\text{a}$ 。本项目产生的生活污水经化粪池预处理排入江门高新区综合污水处理厂集中处理；污染物产生量和排放量见表 5-1。

表 5-1 生活污水产生排放情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
废水量	产生量	250	150	200	30
	浓度 (mg/L)				
2160m ³ /a	产生量 (t/a)	0.54	0.324	0.432	0.065
	浓度 (mg/L)	150	100	150	20
排放量	浓度 (mg/L)	150	100	150	20
	排放量 (t/a)	0.324	0.216	0.324	0.043
去除量 (t/a)		0.108	0.108	0.108	0.022

(2) 生产废水

本项目生产工序排放的废蚀刻槽液作为危险废物外委处理。因此，本项目进入废水处理站的废水包括：磨板废水、有机废水、综合清洗废水、有机废液、酸性废液，另外，还包括少量的废气酸碱喷淋废水等。根据企业提供的资料，各生产工序废水产排情况见表 5-7。

①磨板废水

磨板为湿式作业，且磨板后需对半成品进行水洗，磨板过程中产生的废水经沉淀后循环使用，不外排，磨板后清洗采用逆流清洗方式，根据表 1-5，年排放量为 18064 m^3 ，该废水水质较为简单，主要污染物为 SS。

②有机废水

前处理除油、显影、退膜等工序后清洗均产生清洗废水，该废水主要污染物为有机污染物，清洗采用溢流清洗方式，根据表 1-5，年排放量约为 38431.12 m^3 。

③有机废液

有机废液主要来源于显像、脱膜、导电膜等工序槽液，该部分废水的特点是废液

量小，但有机物含量极高。根据表 1-5，年产生量约为 2437.6m³。

脱膜显影废液碱性极强，水中溶解了大量的油墨或干膜，因此 COD 浓度极高。在处理脱膜显影废液时可以加酸于废液中进行酸化，将废水 pH 值由碱性调整至酸性，墨渣析出并悬浮于变成酸性的显影去膜废水中，再分离去除这些悬浮的墨渣，可大幅度降低废水的 COD_{Cr} 浓度。经过酸化后的废水排入有机废水预处理系统再进一步处理。

④酸性废液

酸性废液主要来源于微蚀、除油、预浸等酸洗药水槽液，含有总铜、SS、COD_{Cr} 等污染物。根据表 1-5，年排放量约为 432.38 m³

酸性废液的 pH 值较低，为利用其酸性，将其泵入有机废液酸化池中，与有机废液一并处理，可节省大量硫酸投加量。

⑤综合清洗废水

综合清洗废水主要为除上述废水外其它前处理、蚀刻水洗、成品清洗等工序产生的清洗废水，该废水水质较为简单，主要污染物为总铜、COD_{Cr}，且含量较少。清洗采用溢流清洗方式，根据表 1-5，年排放量约为 61136.07 m³。

⑥酸碱喷淋废水

项目酸雾废气酸碱喷淋处理设施产生喷淋废水，其碱液循环喷淋，定期添加碱液，为防止喷淋液中盐分过高，定期每个月更换一次，根据表 1-5，年排放量约为 204 m³。。

⑦废水水质及废水产生源强

本项目生产废水水质参照《印制电路板行业废水治理工程技术规范》（DB44/T622-2009）和类比同类型项目《鹤山市世安电子科技有限公司新建 200 万平方米/年电路板项目环境影响报告书》（批复文号：粤环审[2016]444 号），该项目除涉线路板电镀外的其他主要生产工序和生产原料均与本项目相似，具有可类比性。印刷线路板废水具体水质见下表 5-3，本项目生产废水源强见下表 5-4。

表5-3 印刷电路板废水水质情况

单位: mg/L, pH除外

来源	废水种类	pH	总铜	COD	总镍	总氰	氨氮	甲醛	总银	说明
《深圳市线路板行业生产废水治理工程设计指引》 (SZHB-SJZY-02)	磨板废水	7.6	2.5	/	/		/	/	/	/
	化学沉铜废水	3~7.5	70~100	200~350	/		/	/	/	/
	化学镀镍废水	5~6	/	300~500	10~30		/	/	/	/
	油墨废水	/	/	11000	/		/	/	/	/
	含镍废水	5~6	/	300~500	10~30		/	/	/	/
	含氰废水	7~9	2~10	100~150	/		/	/	/	/
《印制电路板行业废水治理工程技术规范》(DB44/T 622-2009)	磨板废水	5~7	<3	<30	/	/	/	/	/	/
	络合废水	10	<50	200~300	/	/	/	/	/	化学镀铜前的清洗水, 含 EDTA 等络合物
	高密度有机废水	>10	2~10	5000~15000	/	/	/	/	/	显影、剥膜, 除胶废液和显影首级清洗水
	一般有机废水	<10	/	200~600	/	/	/	/	/	脱膜、显影工序的二级后清洗水, 贴膜、氧化后、镀锡后以及保养清洗水
	电镀废水	3~5	10~50	<60	/	/	/	/	/	
	综合废水	3~5	20~35	80~300	/	/	/	/	/	一般清洗水
	含氰废水	8~10	/	30~50	/	<200	/	/	/	挠性板含氰废水较多
	含镍废水	2~5	/	<80	<100	/	/	/	/	镀镍清洗水
	含氨废水	8~10	/	/	/	/	60~200	/	/	碱性蚀刻清洗水
同类线路板企业废水情况调查(广州美维电子有限公司、广东世运电路科技股份有限公司)	磨板废水	6~8	1~15	20~30	/	/		/	/	磨板
	络合废水	3~5	40~216	200~392	/	/	130~137	0.7~6	/	化学沉铜络合废水
	一般有机废水	2~5	10.6~15	200~500	/	/	/	/	/	脱膜、显影工序的清洗水, 贴膜、氧化后清洗水等
	有机废液	11~13	10~10.5	2400~4000				/	/	除油、显影、退膜槽液
	一般清洗废水	2~4	20~49.2	50~108	/	/	/	/	/	一般清洗水
	含镍废水	4~6	5	40~169	25~28.4	/	/	/	/	化/电镀镍清洗废水
	含氰废水	5~7	5	20~50	/	0.5~1.6	/	/	/	化/镀金清洗废水
	酸性废液	1~2	208~350	100~232	/	/	/	/	/	酸洗槽液
	含银废水	3~5	/	40	/	/	/	/	1	沉银后水洗车

表 5-4 生产废水产生排放情况

污染物 废水量		pH	COD _{Cr}	总铜	SS	氨氮
磨板废水 18064m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6~8	25	8	/	/
	产生量 (t/a)	/	0.452	0.145	/	/
有机废水 38431m ³ /a	浓度 (mg/L)	2~5	400	20	/	/
	产生量 (t/a)	/	15.372	0.769	/	/
有机废液 2438m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	1	3200	10	40	/
	产生量 (t/a)	/	7.802	0.024	0.098	/
酸性废水 432m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	3~4	150	300	200	/
	产生量 (t/a)	/	0.045	0.13	0.086	/
综合废水 61136m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6~8	80	25	80	3
	产生量 (t/a)	/	4.891	1.528	4.891	0.183
喷淋废水 204m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6~8	300	/	200	/
	产生量 (t/a)	/	0.061	/	0.041	/
合计 120650 m ³ /a	产生量 (t/a)	/	28.623	2.596	5.116	0.183
排放量 75365 m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	6~9	<300	<2.0	<150	<35
	排放量 (t/a)	/	17.71	0.241	5.09	0.183

本项目生产废水种类较多，且水质复杂，为此，根据各股生产废水的性质，建设单位将自建一套生产废水综合处理系统，采取“废水分类收集+单质预处理”达到江门高新区综合污水处理厂的进水标准后排入综合污水处理厂进一步处理，水处理图见上文水平衡图1-1。

2、大气污染源

(1) 粉尘

主要来自于开料、钻孔和成型工序，参照同类型企业《鹤山市世安电子科技有限公司新建 200 万平方米/年电路板项目环境影响报告书》(批复文号：粤环审[2016]444 号)，开料、钻孔、成型等工序粉尘总产生系数为 0.01kg/m²覆铜板，本项目覆铜板使用量约为 70 万 m²，则粉尘总产生量为 7t/a，设备运行时数为 2400h/a，则粉尘产生速率为 2.917kg/h。

由于开料、钻孔和成型等生产设备均为密封运行设备，粉尘直接由设备自带抽风管道收集后，1#车间和2#车间分别经2套布袋除尘治理设施处理后引至楼顶25米高G1排气筒排放和15米高G2排气筒。由于生产设备为密闭运行设备，故收集率按100%，布袋除尘处理效率按95%，治理设施风量拟为20000m³，则粉尘有组织排放量为0.35t/a，有组织排放速率为0.146kg/h，有组织排放浓度为1.563mg/m³。

(2) 酸碱废气

①生产酸雾

主要来源于各前处理线中的酸洗工序和酸性蚀刻线中的蚀刻工序，酸雾产生量根据《环境统计手册》中推荐的酸雾统计公式计算：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) * P * F,$$

式中：G_z：液体蒸发量（kg/h）

M：液体分子量

V：蒸发液体表面空气流速

P：相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力

F：液体蒸发面的表面积

根据建设单位提供资料，本项目各酸洗中硫酸的浓度为 3%-10%，酸性蚀刻线盐酸浓度控制在 10%~14%左右，由统计手册可知，当硫酸、盐酸液体浓度小于 10%时，蒸汽分压为水溶液饱和蒸汽压，即上述公式计算出来的酸雾量主要为水蒸汽，因此，本项目各生产线硫酸雾的产生情况不适用于上述公式进行计算，蚀刻工序产生的盐酸雾可适用该计算公式，即盐酸 M 为 36.5；查《环境统计手册》中表 4-10 后 V 取 0.3m/s；25℃14%盐酸蒸气分压力 P 为 0.032mmHg；根据建设单位提供资料，蚀刻槽尺寸为 2.44m*1.66m*0.21 米，每条线共 2 个蚀刻槽，共有 2 条酸性蚀刻线，故液体蒸发面的表面积 F 约为 16.07m²，则氯化氢产生速率 $G_z = 36.5 * (0.000352 + 0.0007 * 0.3) * 0.148 * 4 = 0.011 \text{kg/h}$ ，按年运行 300 天，每天 8 小时计算，则本项目氯化氢总产生量约为 0.026t/a

硫酸雾产生量参照《鹤山市世安电子科技有限公司新建 200 万平方米/年电路板项目环境影响报告书》（批复文号：粤环审[2016]444 号），硫酸雾单位面积污染物产生系数为 0.00237kg/m²，本项目蚀刻线路板产能折算为单层板面积为 60 万平方米/年，则本项目硫酸雾总产生量为 1.422t/a。

本项目将采取槽边集气方式对酸雾进行收集，收集率按 80%计算，收集后分别经 2 套双层填料碱液喷淋塔处理后引至 25 米高 G3 排气筒和 15 米高 G4 排气筒排放，收集风量均为 20000m³/h，处理效率按 90%计算，则氯化氢有组织排放量为 0.002t/a，有组织排放速率 0.00083kg/h，排放浓度为 0.021mg/m³；硫酸雾有组织排放量为 0.114 t/a，有组织排放速率为 0.047 kg/h，排放浓度为 1.185mg/m³。

②碱性蚀刻废气

碱性蚀刻会产生氨气，氨气产生量参照《鹤山安栢电路版厂有限公司新增年产 46 万平方米线路板改扩建项目项目环境影响报告表》中其现有碱性蚀刻线数据，单位面积氨气产生系数为 $3.275\text{g}/\text{m}^2$ ，本项目蚀刻线路板产能折算为单层板面积为 60 万平方米/年，其中按一半需用到碱性蚀刻，则氨气产生量为 $0.983\text{t}/\text{a}$ 。

本项目将采取槽边集气方式对氨气进行收集，收集率按 90%计算，收集后分别经 2 套双层填料酸液喷淋塔处理后引至 25 米高 G5 排气筒和 15 米高 G6 排气筒排放，收集风量均为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率按 95%计算，则氨气有组织排放量为 $0.044\text{t}/\text{a}$ ，有组织排放速率 $0.018\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.461\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放量为 0.098 ，无组织排放速率 $0.041\text{kg}/\text{h}$ 。

③酸性蚀刻废液回收废气

酸性蚀刻液再生系统自带再生缸和吸收缸，均为密闭负压系统，氯气可看做 100% 被收集。结合类比调查和酸性蚀刻液再生循环系统相关设计系数，1 吨酸性蚀刻液回收系统氯气的产生量为 0.5%左右，氯气在再生缸再生氧化吸收，吸收率约 70%，然后经过吸收缸，氯气吸收率在 80%左右，剩余 6%通过末端配置的两级碱液喷淋后引至 15 米高 G9 高空排放，由于氯气为酸性气体，极易溶于碱液中，碱液喷淋处理效率按 95%计算，末端喷淋塔风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目用到 $300\text{t}/\text{a}$ 酸性蚀刻液，则氯气产生量为 $15\text{t}/\text{a}$ ，有组织排放量为 $0.045\text{t}/\text{a}$ ，有组织排放速率为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ，有组织排放浓度为 $1.875\text{mg}/\text{m}^3$ 。

④碱性蚀刻废液回收废气

本项目碱性蚀刻废液回收过程产生的废气量参照惠州中京电子科技有限公司验收监测数据，碱性蚀刻液再生过程氨气的产生系数为 $0.021\text{kg}/\text{m}^2$ 加工面积（双面板），本项目碱性蚀刻线路板产能折算为双面板面积为 36 万平方米/年，则氨气产生量为 $7.56\text{t}/\text{a}$ 。

氨气在再生缸被吸收，吸收率约 70%，剩余 30%通过末端配置的两级酸液喷淋后引至 15 米高 G10 高空排放，由于氨气为碱性气体，极易溶于酸液中，酸液喷淋处理效率按 95%计算，末端喷淋塔风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。由于再生系统均为密闭负压系统，氨气可看做 100%被收集。则氨气有组织排放量为 $0.113\text{t}/\text{a}$ ，有组织排放速率为 $0.047\text{kg}/\text{h}$ ，有组织排放浓度为 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 5-5 酸碱废气的产生及排放情况

排气筒	产生工序	产生总量(t/a)	有组织					无组织	
			收集量(t/a)	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)
G3	硫酸雾	0.711	0.569	11.854	0.057	0.024	1.185	0.142	0.06
	氯化氢	0.013	0.0104	0.275	0.001	0.00042	0.021	0.0026	0.0012
G4	硫酸雾	0.711	0.569	11.854	0.057	0.024	1.185	0.142	0.06
	氯化氢	0.013	0.0104	0.275	0.001	0.00042	0.021	0.0026	0.0012
G5	氨气	0.492	0.443	9.23	0.022	0.009	0.45	0.049	0.02
G6	氨气	0.492	0.443	9.23	0.022	0.009	0.45	0.049	0.02
G9	氯气	15	15	625	0.045	0.019	1.875	/	/
G10	氨气	7.56	7.56	315	0.113	0.047	4.7	/	/

(3) 有机废气

①防焊丝印废气、内层涂布废气、文字丝印废气

丝印防焊、内层涂布、文字丝印工序均会产生一定量的有机废气，根据上文表1-3，防焊油墨使用量为15t/a，涂布油使用量为1.5t/a，文字油墨（白油）使用量为5t/a，上述油墨均需使用开油水稀释，开油水使用量为2t/a开油水。根据表1-7可知防焊油墨VOCs产污系数为13.6%，涂布油VOCs产污系数为20%，文字油墨VOCs产污系数为15%，开油水VOCs产污系数为100%，则VOCs产生量为5.34t/a。

根据企业提供的资料，丝印防焊、涂布、文字丝印工序均位于封闭式无尘房间内运作，车间环境属于微负压，通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量，涂布、烘干烤箱均属于密闭设备，将通过涂布线及烤箱顶部分别设置的抽风系统集中收集后送至楼顶处理设施。丝印工序设备上方设有抽气装置，将废气收集后送至楼顶废气处理设施处理。并设置车间空气抽排系统，一并集中收集后引至楼顶废气处理设施处理，有机废气收集效率按 95%考虑。

②喷锡废气

喷锡过程中，线路板表面的松香在喷锡炉的高温环境下挥发出来，喷锡工序所用松香液消耗量为 6t/a，其可挥发性成分为 80%聚乙二醇，属于有机溶剂，本评价按最大不利原则，按其有机组分全部转化为有机废气，则 VOCs 产生量为 4.8t/a。在喷锡炉上方设有集气罩收集，且废气收集风量较大呈负压状态，喷锡过程中有机废气收集效率可做到 95%以上，收集后经 1 套 UV 催化光解+活性炭吸附装置处理后引至 25 米高 G7 排气

筒。

喷锡过程中，粘稠态合金锡料在板材浸入锡槽时沾附在板材表面，当板材被提升出锡槽时粘附的大部分锡料会被锡槽上部风刀喷出的高温高压压缩空气吹下重新落入锡槽内，残余锡料则平整保留在板材上，而且，此过程中会有极少量锡料会被高温高压的压缩空气雾化成微小颗粒物，被负压风机引出脱离锡槽而产生含锡废气。结合类比调查，喷锡工序单位面积锡的产生量为 $0.001\text{kg}/\text{m}^2$ （根据珠海方正科技多层电路板有限公司竣工监测报告，深圳市谱尼测试科技有限公司，报告编号MZBLCQRA35848655 中实测数据确定），本项目喷锡线路板大概占整个线路板产能的45%左右，则本项目含锡废气产生量为 0.261t/a 、 0.109kg/h ，将通过喷锡抽风系统汇同有机废气一并引至楼顶处理后排放。

③丝网清洗有机废气

丝网印刷后需每天用稀释剂清洗丝网，每次清洗后约有2%稀释剂残留在丝网上自然挥发，其他清洗后的稀释剂按危废收集处理。本项目洗网水用量为 20t/a ，则丝网清洗VOCs产生量为 0.4t/a ，本项目网房设置在1#车间三楼，设计为普通空调车间，洗网过程中产生的有机废气将通过洗网机上方设置的大风量集气罩集中收集，并一并纳入有机废气收集系统。根据网房设置特点，网房有机废气的收集效率按98%考虑。

④注塑废气

项目注塑生产过程中会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，项目生产过程中所使用的塑料均为新料。注塑有机废气产污系数参照《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）中的表2.6-2的VOCs产污系数，则PP塑料（聚丙烯）产污系数为 0.35kg/t 树脂原料，ABS塑料（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）产污系数为 0.094kg/t 树脂原料，PC塑料（聚碳酸酯）参照其他化学品产污系数为 0.021kg/t 。本项目PP塑料原料量为 15t/a ，ABS塑料原料量为 15t/a ，PC塑料原料量为 20t/a ，则注塑过程非甲烷总烃（VOCs）总产生量约为 0.007t/a ，产生速率为 0.003kg/h 。建设单位用集气罩将注塑废气收集引至楼顶废气处理设施处理后经15米高G8排气筒排放，集气罩收集效率按70%。

⑤废气治理

项目分别在1#生产车间和2#生产车间楼顶各设置1套UV催化光解+活性炭吸附装置对丝印防焊废气和涂布废气进行处理后分别引至25米高G5排气筒和15米高G6排气筒排放，处理设施风量均为 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ，其中UV催化光解法对有机废气的处理效率取50%，活性炭吸附对有机废气的处理效率取80%，即本项目所用“UV催化光解+活性炭吸附”

二级处理系统对有机废气总净化效率为 90%。

则项目有机废气产生及排放情况如下表 5-6:

表 5-6 有机废气的产生及排放情况

排气筒	产生工序	产生总量(t/a)	有组织					无组织	
			收集量(t/a)	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)
G7	VOCs	7.87	7.477	51.92	0.748	0.312	5.192	0.393	0.164
	锡及其化合物	0.261	0.248	1.72	0.025	0.01	0.172	0.013	0.005
G8	VOCs	2.67	2.537	17.62	0.254	0.106	1.762	0.133	0.055
	非甲烷总烃	0.007	0.0049	0.068	0.0005	0.0002	0.007	0.0021	0.0009

3、噪声污染源

项目钻孔机、压机等生产设备在运行时会产生一定的机械噪声，噪声源强在 60~90 dB(A)之间。

4、固体废弃物

(1) 一般固废

项目一般固体废物主要来自边角料、碎屑、不合格的电路板、污水处理污泥和员工生活垃圾。

表 5-7 一般固体废物产生情况

名称	产生量	计算依据
边角料、碎屑	10t/a	根据物料平衡
不合格的电路板	3 t/a	类比同类型项目，产生量为原料的 1%。
锡渣	0.6 t/a	类比同类型项目，产生量为原料的 1%
一般废水污泥	16.78t/a	类比同类型项目，产生量为废水处理量的 0.05%。
员工生活垃圾	30 t/a	项目有员工 200 人，年工作日 300 天，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，员工的生活垃圾按 0.5kg/（人•d）计算

(2) 危险废物

危险废物主要来自膜废渣、蚀刻废液、废油墨、废活性炭、有机废水污泥、废洗网水、废丝网版、含有机化学品废包装物。

①膜废渣：类比同类型项目，膜废渣产生量约为 4kg/m² 覆铜板用量，本项目使用

覆铜板量为 30 万 m^2 ，则膜废渣产生量为 1.2t/a。

②废蚀刻子液：再生系统会产生多余的蚀刻子液，结合类比调查和再生循环系统相关设计系数，多余蚀刻子液量约为使用蚀刻液的 20%，本项目蚀刻液使用量总计为 400t/a，则废蚀刻子液为 80 t/a。

③废油墨：类比同类型项目，废油墨产生量约为油墨用量的 2%，本项目使用油墨量为 21.5t/a，则废油墨产生量为 0.43t/a。

④废活性炭：有机废气采用活性炭吸附工艺处理，活性炭吸附有机废气饱和度按 25%计算，根据上文源强计算，废气治理设施共收集处理有机废气量约为 9t/a，其中活性炭吸附收集的有机废气量为 4t/a，则需要 16t/a 新活性炭，按每 2 个月更换一次活性炭，每次更换量为 3t/a，则废活性炭产生量为 $3 \times 6 + 4 = 22\text{t/a}$ 。

⑤废洗网水：根据物料平衡，洗网水有 2%残留在丝网上挥发，其他全按危废处理，则废洗网水产生量为 19.6t/a。

⑥废丝网版：类比同类型项目，产生量约为油墨用量的1%，则废丝网版产生量为 0.215t/a。

⑦有机废水污泥：类比同类型项目，污泥产生量约为废水量的 0.05%，有机废水处理系统处理废水量为 $41505.1 \text{ m}^3/\text{a}$ ，则污泥产生量为 20.75t/a。

⑧含有机化学品废包装物：含有机化学品使用后的废包装物属危险废物，按 10kg/桶，每个空桶约重 0.2kg，油墨、热固化文字油、涂布油等原料用量为 21.5t/a，则废包装物产生量 0.43 t/a。

表 5-8 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	膜废渣	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	1.2	去膜胶渣	固体	废有机溶剂和水	废有机溶剂	每个月更换一次	T, I	交有危废处置资质的公司回收处理
2	废蚀刻子液	HW22 含铜废物	231-006-22	80	蚀刻线	液体	废有机溶剂和水	废有机溶剂	不定期产生	T, C	
3	废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.43	防焊涂布	液体	废有机溶剂和水	废有机溶剂	一年	T, I	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	22	废气治理设施	固体	废有机溶剂	废有机溶剂	2 个月	I	
5	废洗网水	HW12 染料、涂料废物	900-256-12	19.6	丝印	液体	废有机溶剂	废有机溶剂	一年	T, I	
6	废丝网版	HW12 染料、涂料废物	900-256-12	0.215	丝印	固体	废有机溶剂	废有机溶剂	一年	I	
7	有机废水污泥	HW16 感光材料废物	346-061-17	20.75	废水治理设施	固体	废感光材料	废感光材料	一年	T	
8	含有机化学品废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.43	原料	固体	含有机溶剂废物	含有机溶剂废物	一年	T	
危险废物合计		---	---	144.625	---	---	---	---	---	---	---

表5-9 项目迁扩建前后新老污染物“三本帐”统计（单位：吨/年）

类别	污染物		原有工程排放量*	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新带老削减量	迁扩建后总排放量	增减量变化
废水	生产废水	水量 (万 m ³ /a)	0.3	12.065	4.5285	7.5365	0.3	7.2365	+7.2365
		COD _{Cr}	0.27	28.623	10.913	17.71	0.27	17.71	+17.44
		总铜	0	2.596	2.355	0.241	0	0.241	+241
		SS	0.18	5.116	0.026	5.09	0.18	5.09	+4.91
		氨氮	0	0.183	0	0.183	0	0.183	+183
	生活污水	水量 (万 m ³ /a)	0.045	0.216	0	0.216	0.045	0.216	+0.171
		COD _{Cr}	0.11	0.54	0.216	0.324	0.11	0.324	+0.214
		BOD ₅	0.05	0.324	0.108	0.216	0.05	0.216	+0.166
		SS	0.05	0.432	0.108	0.324	0.05	0.324	+0.274
		氨氮	0.003	0.065	0.022	0.043	0.003	0.043	+0.04
废气	颗粒物		0.13	7	6.65	0.35	0.13	0.35	+0.22
	硫酸雾		0	1.422	1.024	0.398	0	0.398	+0.0.398
	氯化氢		0	0.026	0.0188	0.0072	0	0.0072	+0.0072
	氨气		0	8.543	8.288	0.255	0	0.255	+0.255
	氯气		0	15	14.955	0.045	0	0.045	+0.045
	VOCs		0.24	10.54	9.012	1.528	0.24	1.528	+1.288
	非甲烷总烃		0	0.106	0.067	0.039	0	0.039	+0.039
	锡及其化合物		0	0.261	0.236	0.025	0	0.025	+0.025
固废	一般工业固废		0	30.38	30.38	0	0	0	0
	生活垃圾		0	30	30	0	0	0	0
	危险废物		0	144.625	144.625	0	0	0	0

备注：*根据项目迁扩建前原报告表源强分析推算。

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	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	G1 排气筒	粉尘	31.25mg/m ³ , 3.5t/a	1.563mg/m ³ , 0.175t/a
	G2 排气筒	(颗粒物)	31.25mg/m ³ , 3.5t/a	1.563mg/m ³ , 0.175t/a
	G3 排气筒	硫酸雾	5.927mg/m ³ , 0.711t/a	1.185mg/m ³ , 0.057t/a
		氯化氢	0.275mg/m ³ , 0.0104t/a	0.021mg/m ³ , 0.001t/a
	G4 排气筒	硫酸雾	5.927mg/m ³ , 0.711t/a	1.185mg/m ³ , 0.057t/a
		氯化氢	0.275mg/m ³ , 0.0104t/a	0.021mg/m ³ , 0.001t/a
	G5 排气筒	氨气	9.23mg/m ³ , 0.443t/a	0.45mg/m ³ , 0.022t/a
	G6 排气筒	氨气	9.23mg/m ³ , 0.443t/a	0.45mg/m ³ , 0.022t/a
	G7 排气筒	VOCs	51.92mg/m ³ , 7.477t/a	5.192mg/m ³ , 0.748t/a
		锡及其化合物	1.72mg/m ³ , 0.248t/a	0.172mg/m ³ , 0.025t/a
	G8 排气筒	VOCs	17.62mg/m ³ , 2.537t/a	1.762mg/m ³ , 0.254t/a
		非甲烷总烃	0.068mg/m ³ , 0.00049t/a	0.007mg/m ³ , 0.0005t/a
	G9 排气筒	氯气	625mg/m ³ , 15t/a	1.875mg/m ³ , 0.045t/a
	G10 排气筒	氨气	315mg/m ³ , 7.56t/a	4.7mg/m ³ , 0.113t/a
	1#车间无组织	硫酸雾	0.06kg/h, 0.142t/a	0.06kg/h, 0.142t/a
		氯化氢	0.0026kg/h, 0.0012t/a	0.0026kg/h, 0.0012t/a
		氨气	0.02kg/h, 0.049t/a	0.02kg/h, 0.049t/a
		VOCs	0.164kg/h, 0.393t/a	0.164kg/h, 0.393t/a
		锡及其化合物	0.005kg/h, 0.013t/a	0.005kg/h, 0.013t/a
	2#车间无组织	硫酸雾	0.06kg/h, 0.142t/a	0.06kg/h, 0.142t/a
		氯化氢	0.0026kg/h, 0.0012t/a	0.0026kg/h, 0.0012t/a
		氨气	0.02kg/h, 0.049t/a	0.02kg/h, 0.049t/a
		VOCs	0.055kg/h, 0.133t/a	0.055kg/h, 0.133t/a
		非甲烷总烃	0.013kg/h, 0.032t/a	0.013kg/h, 0.032t/a
水污染物	生活污水	污水量	2160m ³ /a	2160m ³ /a
		COD _{Cr}	250 mg/L, 0.54t/a	150 mg/L, 0.324t/a
		BOD ₅	150 mg/L, 0.324/a	100 mg/L, 0.216t/a
		氨氮	30 mg/L, 0.065t/a	20 mg/L, 0.043t/a
	生产废水	废水量	120650 m ³ /a	75365m ³ /a

		COD _{Cr}	28.623t/a	<300 mg/L, 17.71t/a
		总铜	2.596 t/a	<2.0 mg/L, 0.241t/a
		SS	5.116t/a	<150 mg/L, 5.09t/a
		氨氮	0.183t/a	<35 mg/L, 0.183t/a
固体废物	生产	边角料、碎屑	10t/a	0 t/a
	喷锡	锡渣	0.6t/a	0 t/a
	生产	不合格的电路板	3 t/a	0 t/a
	废水处理	一般废水污泥	16.78t/a	0 t/a
	员工生活	员工生活垃圾	30 t/a	0 t/a
	危险废物	膜废渣	1.2 t/a	0 t/a
		蚀刻废液	80 t/a	0 t/a
		废油墨	0.43 t/a	0t/a
		废活性炭	22 t/a	0 t/a
		废活性炭	19.6 t/a	0 t/a
		废洗网水	0.215 t/a	0 t/a
		有机废水污泥	20.75t/a	0 t/a
		含有机化学 品废包装物	0.43 t/a	0 t/a
噪声	生产设备	噪声	60~90 dB(A)	昼间≤65 dB(A)、夜间 ≤55 dB(A)
其他				
主要生态影响				
项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目为租赁厂房，因此项目在施工过程中无建筑主体施工，只有厂房装修，设备的运输、安装、调试等。由于建设期较短，所以施工期建设方应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，降低施工过程对周围环境造成的影响。

项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境有一定的影响，由于建筑施工期造成的影响是局部的、短暂的，随着施工结束而消失。

营运期环境影响分析：

1、废水

(1) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、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。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 7-1：

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/d)；
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \leq 600000$
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	—

本项目生产废水经自建污水处理设施处理后经单独一套工业废水管道排入市政管网后再排入江门高新区综合污水处理厂，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂，本项目外排污水属于间接排放，因此，评价等级直接判定为三级 B，可不进行水环境影响预测。

(2) 项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-2，废水污染物排放执行标准见表 7-3，废水间接排放口基本情况见表 7-4，废水污染物排放信息见表 7-5。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			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	员工生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N	排入江门高新区综合污水处理厂	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	/	化粪池	分格沉淀、厌氧消化	/	/	☒ 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	生产废水	COD _{Cr} 总铜 SS 氨氮	排入江门高新区综合污水处理厂	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	/	自建污水处理设施	物化处理	/	/	☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	废水类别	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	生活污水	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准的较严值	300
		BOD ₅		150
		SS		150
		NH ₃ -N		35
2	生产废水	COD _{Cr}	江门高新区综合污水处理厂进水标准	300
		总铜		2.0
		SS		150
		氨氮		35

表 7-4 废水间接排放口基本情况表

序号	废水种类	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		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度
1	生活污水	0.216	排入城市污水处理厂	间断排放	无固定	高新区综合污水处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							NH ₃ -N	5
2	生产废水	7.5365	排入城市污水处理厂	间断排放	无固定	江门高新区综合污水处理厂	COD _{Cr}	40
							总铜	0.5
							SS	10
							NH ₃ -N	5

表 7-5 废水污染物排放信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	生活污水	COD _{Cr}	150	0.00108	0.324
		BOD ₅	100	0.00072	0.216
		NH ₃ -N	20	0.000143	0.043
		SS	150	0.00108	0.324
2	生产废水	COD _{Cr}	<300	0.059	17.71
		总铜	<2.0	0.001	0.241
		SS	<150	0.017	5.09
		NH ₃ -N	<35	0.001	0.183
全厂排放口合计		COD _{Cr}			18.034
		BOD ₅			0.216
		NH ₃ -N			0.226
		SS			5.414
		总铜			0.241

(3) 环境影响分析

项目产生的生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准的较严值后排入高新区综合污水处理厂集中处理;生产废水经自建污水处理设施处理达到江门高新区综合污水处理厂进水标准后排入江门高新区综合污水处理厂集中处理;项目废水经妥善处理后对周围水环境影响不大。

(4) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

生活污水:项目生活污水主要来自于员工的洗手、冲厕废水,这部分废水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等,污染物浓度不高。三级化粪池是化粪池的一种。

由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的污水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后方可流入下水道引至污水处理厂。通过三级化粪池处理后能够达到东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和高新区综合污水处理厂进水标准的较严值，再通过市政管网排入高新区综合污水处理厂。

生产废水：本项目生产废水种类较多，且水质复杂，为此，根据各股生产废水的性质，建设单位将自建一套生产废水综合处理系统，采取“废水分类收集+单质预处理”达标排放，各股废水处理工艺如下：

1、磨板废水

主要来自于前处理磨板清洗工序，其特点为：其水量大，各污染成份相对较低。磨板废水污染程度较低，COD、氨氮含量少，主要是颗粒物悬浮物。只要经过沙滤器过滤就可以回用。

2、有机废液、酸性废液

采取间歇式酸析预处理，再排入有机废水预处理。有机废液和酸性废液分别单独收集后采用酸析+凝聚法进行处理预处理。酸性废液酸度高，与有机废液混合进入氧化反应池，将充分利用酸性废液中的酸性物质，以废治废，减少运行成本。

1) 处理工艺流程：

有机废液/酸性废液→酸析池→pH 初调池→一级混凝池→一级沉淀池→pH 终调池→二级混凝池→二级沉淀池→二沉池

2) 处理工艺及原理

酸析-凝聚法是目前处理线路板行业高浓度 COD 废水的最常用处理工艺，此工艺一般先将废水由泵打入酸析池，酸析池体设有 pH 自动控制仪表，由 pH 仪表控制加酸量，酸析池体 pH 控制在 2-3，油墨废水中的感光膜在酸性的条件下会析出成浓胶状凝聚物，其比重较水轻，易于分离，经酸化除渣后的废水进入中转池后再进入氧化反应池进行氧化反应，氧化水中有有机物，进一步降低出水 COD；之后进入 pH 调节池调 pH 至碱性（pH 值 8.5-9.0），同时在此条件加入 PAC 及 PAM 混凝剂，废水在搅拌作用下发生混凝反应形成大量的矾花凝体，经沉淀分离后，上清液出水较好。该工艺处理 PCB 油墨废水，COD_{Cr} 去除率可达 80%以上(油墨废水 COD_{Cr} 越高,则去除率越高)，COD_{Cr} 可降至 1000mg/L 以下。

3、有机废水

1) 处理工艺流程:

有机废水→pH 调节池→混凝池→絮凝池→沉淀池→沙滤器→pH 调整池→水解酸化池→缺氧池→好氧池→沉淀池→BAF 池

2) 处理工艺及原理

污水进过混凝沉淀砂滤后先进入水解酸化池,利用水解和产酸菌的反应,将不溶性有机物水解成溶解性有机物、大分子物质分解成小分子物质,大大提高了废水的可生化性,并减少了后继处理单元的负荷。水解酸化池后单独设置生化初沉池,单独收集并回流水解酸化污泥,实现了生物相分离,减少非水解酸化污泥对水解酸化池的影响,避免了水解酸化菌由于经过不同环境导致其活性下降、恢复时间较长的现象。

生化初沉池先进入缺氧池,再进入好氧池,同时将好氧池的混合液与部分二沉池的沉泥一起回流到缺氧池,确保缺氧池和好氧池中有足够数量的微生物;同时由于进水中存在大量的易生物降解含碳有机物,而回流的好氧池混合液中含有硝酸盐氮,这样就保证了缺氧池中反硝化过程的顺利进行,提高了氮的去除效果

水解酸化/缺氧/好氧工艺工艺的特点:

- ①流程简单、基建费用省,无二次污染;
- ②污水中的有机物和内源代谢产物可用作反硝化的碳源,不需外加碳源;
- ③前置的反硝化缺氧池具有生物选择器的功能,可避免污泥膨胀,改善污泥沉降性能;
- ④缺氧池进行的反硝化可以恢复部分碱度,调节系统的 pH 值。
- ⑤具有一定的脱氮除磷功能。

综合废水经物化处理后,重金属铜离子基本予以去除,但水中总氮、氨氮无法降低,因此,综合废水预处理系统出水进入生化系统,进行生物脱氮,同时进一步降低水中总铜浓度,以保证总铜、总氮、氨氮达标。

曝气生物滤池(BAF)是一种新型高负荷淹没式反应器,集生物氧化和截留悬浮固体于一体,节省了后续沉淀池,具有容积负荷、水力负荷大,水力停留时间短,所需基建投资少,出水水质好、运行能耗低、运行费用少的特点。

曝气生物滤池中装填有一定量粒径较少的粒状滤料,滤料表面积滤料内部微孔生长生物膜。工作过程原理如下:一是生物氧化降解,滤池内部曝气,污水流经时,利

用滤料上高浓度生物量的氧化降解能力对污水进行快速净化；二是截留，污水流经时，利用滤料粒径较少的特点及生物膜的生物絮凝作用，截留污水中的大量悬浮物，且保证脱落的生物膜不会随水漂出；三是反冲洗，当滤池运行一段时间后，因水头损失增大，需对其进行反冲洗，以截留的悬浮物并更新生物膜，使滤池的处理性能得到恢复。

曝气生物滤池填料上的生物污泥的附着量折算成 MLVSS，可达 8000-23000mg/L，且生物膜法污泥龄长，废水处理系统出水中，COD 值较低，适合硝化菌生长，能有效去除降低废水中总氮、氨氮含量。

4、综合清洗废水

综合废水处理系统来水为有机清洗水、洗涤塔废水、地面清洗废水、部分一般清洗废水、有机废液处理系统出水、中水回用 RO 浓水等。

1) 处理工艺流程：

综合废水→pH 调节池→混凝池(备用)→絮凝池（备用）→沉淀池→浸没超滤装置→RO 装置

2) 处理工艺及原理

综合废水经调节池收集后进入 pH 调节池，将 pH 调节到适宜值。加入 PAC 等混凝剂，絮凝剂快速搅拌反应降低胶粒间的电位，细小胶体、细小悬浮物凝聚然后加入 PAM 等，慢速搅拌反应使得在快混池形成的细小凝聚物形成更大的矾花以利于泥水分离实现固液分离。沉淀后出水进入 MCR 池（浸没式超滤装置），在 MCR 装置进一步去除悬浮物截留悬浮物、胶体、细菌等污染物，为后续的反渗透（RO）处理做预处理创造条件。反渗透装置截留水中的各种无机离子、胶体物质和分子溶质，从而取得净制的水用于回用到生产。

各股生产废水经自建污水处理设施处理达到江门高新区综合污水处理厂进水标准后排入江门高新区综合污水处理厂集中处理。

（5）依托污水处理厂的可行性评价

江门高新区综合污水处理厂主要处理对象为两区内数量庞大、分布广泛的符合条件的工业生产废水及相应区域内的生活污水，根据《关于江门市君业达电子有限公司工业废水纳入江门高新区综合污水处理厂的复函》（江碧源（2020）96 号），江门高新区综合污水处理厂一期规模为 1 万吨/日，二期规模为 3 万吨/日，现均已投入运行，有处理余量接收本项目 200~500 吨/日的污水，本项目每天外排污水量为 258.2 m³（其

中生活污水 7.2 m³、生产废水 251 m³），污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的污水。目前经有关部门回复，江门高新区综合污水处理厂污水管网已铺设至本项目附近，在管网接驳衔接性上具备可行性，本项目生产废水经自建废水处理设施行处理达到污水厂进水标准后通过单独一套工业污水管道再经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂，生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入江门高新区综合污水处理厂，因此，本项目外排废水依托江门高新区综合污水处理厂处理是可行的。

2、废气

(1) 评价等级和评价范围判断

①评价因子和评价标准筛选

本项目生产过程主要大气污染源为颗粒物、氯化氢、硫酸雾、VOCs、非甲烷总烃，故选取 PM₁₀、氯化氢、硫酸、TVOC 和非甲烷总烃作为大气评价因子，具体评价因子和评价标准见下表。

表 7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
PM ₁₀	1h	0.45	由于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准中 PM ₁₀ 没有小时浓度限值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），故质量标准取其日平均浓度限值的三倍值。
氯化氢	1h	0.05	参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫酸	1h	0.3	
氨	1h	0.2	
氯	1h	0.1	
TVOC	8h	0.6	
	1h	1.2	
非甲烷总烃	1h	2.0	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的推荐标准值

②评价等级和评价范围判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算本项目污染源的最大环境影响，然后以最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）作为评价等级分级依据。其 P_i 定义见公式：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的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，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。对仅有日平均质量浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按下表的分级依据进行划分，若污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max}。

表 7-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

本次评价采用估算模型 AERSCREEN 进行计算并分级判定，该估算模式是基于 AERMOD 内核算法开发的单源估算模型，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、熏烟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的影响程度和范围。一般用于大气环境影响评价等级及影响范围判定。

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）	约 25 万人
最高环境温度/℃		38.2
最低环境温度/℃		3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
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/°	--

AERSCREEN筛选气象-筛选气象

筛选气象名称: 项目所在地气温纪录, 最低: °C 最高: °C

允许使用的最小风速: m/s 测风高度: m

地表摩擦速度 U^* 的处理: ☐ 要调整 U^*

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

按地表类型生成

地面分扇区数: 扇区分界度数: 地面时间周期:

AERSURFACE生成特征参数...

☐ 手工输入地面特征参数

☒ 按地表类型生成地面参数

有关地表参数的参考资料...

生成特征参数表

当前扇区地表类型

AERMET通用地表类型:

AERMET通用地表湿度:

☒ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取

☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取

AERMET城市地表分类:

☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取

ADMS的典型地表分类:

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季 (12, 1, 2)	.35	.5	1
2	0-360	春季 (3, 4, 5)	.14	.5	1
3	0-360	夏季 (6, 7, 8)	.16	1	1
4	0-360	秋季 (9, 10, 11)	.18	1	1

生成AERMOD预测气象 (仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)

风向个数: 开始风向: 顺时针角度增量:

单独运行MAKEMET, 生成AERMOD预测气象...

图7.2大气预测估算模型筛选气象数据

表 7.8 本项目污染源正常排放参数表（点源）

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标①		排气筒底部海拔高度/m②	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m³/h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)						
		X	Y								PM ₁₀	氯化氢	硫酸雾	氨	氯	VOCs	非甲烷总烃
1	G1	0	0	/	25	0.6	20000	25	2400	正常工况	0.073	/	/	/	/	/	/
2	G2	220	160	/	15	0.6	20000	25	2400	正常工况	0.073	/	/	/	/	/	/
3	G3	-10	-4	/	25	0.6	20000	25	2400	正常工况	/	0.00042	0.024	/	/	/	/
4	G4	233	24	/	15	0.6	20000	25	2400	正常工况	/	0.00042	0.024	/	/	/	/
5	G5	-27	-13	/	25	0.6	20000	25	2400	正常工况	/	/	/	0.009	/	/	/
6	G6	220	106	/	15	0.6	20000	25	2400	正常工况	/	/	/	0.009	/	/	/
7	G7	15	-3	/	25	1.0	60000	25	2400	正常工况	/	/	/	/	/	0.312	/
8	G8	262	35	/	15	1.0	60000	25	2400	正常工况	/	/	/	/	/	0.106	0.0002
9	G9	-26	-26	/	15	0.4	10000	25	2400	正常工况	/	/	/	/	0.019	/	/
10	G10	-35	-29	/	15	0.4	10000	25	2400	正常工况	/	/	/	0.047	/	/	/

备注：①以项目 G1 排气筒定点为原点坐标；②由于本项目为报告表，无需考虑地形条件，故不设参数；③由于锡及其化合物没有质量标准，故不对其进行预测。

表 7-9 本项目污染源参数表（不规则面源）

编号	名称	面源各顶点坐标 /m ^①		面源海拔高 度/m	面源有效排放 高度/m ^②	年排放小时 数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y					氯化氢	硫酸雾	氨	VOCs
1	1#车间	10	35	/	16	2400	正常工况	0.0012	0.03	0.02	0.164
		26	19								
		-40	-10								
		-54	7								

备注：①以项目 G1 排气筒定点为原点坐标；②车间高 23.5 米，无组织排放源车间 3、4、5 层，故设面源有效高度取第 4 层通风窗口的高度，取 16 米。

表 7-10 本项目污染源参数表（矩形面源）

编号	名称	面源各顶 点坐标/m ^①		面源海 拔高度 /m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北 向夹角/°	面源有 效排放 高度 /m ^②	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								氯化氢	硫酸雾	TVOC	氨	非甲烷总烃
1	2#车 间	41	3	/	72	48	80	10 (5)	2400	正常 工况	0.0012	0.03	0.055	0.02	0.0009
		12	-18												
		20	-29												
		48	-6												

备注：①以项目 G1 排气筒定点为原点坐标；②车间每层高 6 米，其中非甲烷总烃无组织排放源在首层，其它废气源强在 2 层，故非甲烷总烃预测面源高度为首层通风扇高度 5 米，其余污染物预测面源高度为 2 层通风扇高度 10 米。

工业源[打开]

增加

增加多个

删除

☐ 锁定源类型及名称

表格内容选

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度
1	点源	G1	0	0	25	.6	25	20000	###

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源

污染源名称: G1

一般参数 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标 (x, y, z): 0, 0, 0

插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 25 m

烟筒出口内径: .6 m

☒ 输入烟气流量: 20000 m³/hr
 ☐ 输入烟气流速: 19.64876 m/s

出口烟气温度: 25 °C

固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K
 ☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/
 ☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气

☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

工业源[打开]

增加

增加多个

删除

☐ 锁定源类型及名称

表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G1	0	0	25	0.6	25	20000	###	###

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源

污染源名称: G1

一般参数 排放参数

基准源强:

单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	0.073
2	氯化氢	
3	硫酸雾	
4	VOCs	
5	非甲烷总烃	
6	氯	
7	氨	

☐ 排放强度随时间变化

变化因子...

图 7.3 大气预测估算模型筛选源强数据 (G1)

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G2	220	106	15	0.6	25	20000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G2

一般参数 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): 220, 106, 0 插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 0.6 m

☒ 输入烟气流量: 20000 m³/hr

☐ 输入烟气流速: 19.64876 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/

☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G2	220	106	15	0.6	25	20000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G2

一般参数 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	0.073
2	氯化氢	
3	硫酸雾	
4	VOCs	
5	非甲烷总烃	
6	氯	
7	氨	

☐ 排放强度随时间变化 变化因子...

图 7.4 大气预测估算模型筛选源强数据 (G2)

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G3	0	0	25	0.6	25	20000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G3

一般参数 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): 0, 0, 0 插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 25 m

烟筒出口内径: 0.6 m

输入烟气流量: 20000 m³/hr

输入烟气流速: 19.64876 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

出口烟气密度: 1.178833 Kg/m³

出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G3	0	0	25	0.6	25	20000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G3

一般参数 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	0.00042
3	硫酸雾	0.024
4	VOCs	
5	非甲烷总烃	
6	氯	
7	氨	

☐ 排放强度随时间变化 变化因子...

图 7.5 大气预测估算模型筛选源强数据 (G3)

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G4	0	0	15	0.6	25	20000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G4

一般参数 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): 0, 0, 0  插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 0.6 m

☒ 输入烟气流量: 20000 m³/hr

☐ 输入烟气流速: 19.64876 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/

☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G4	0	0	15	0.6	25	20000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G4

一般参数 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	0.00042
3	硫酸雾	0.024
4	VOCs	
5	非甲烷总烃	
6	氯	
7	氨	

☐ 排放强度随时间变化 变化因子...

图 7.6 大气预测估算模型筛选源强数据 (G4)

工业源[打开]

增加
增加多个
删除
☐ 锁定源类型及名称

表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度	线
1	点源	G5	-27	-13	25	0.6	25	20000	####	####		

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源
污染源名称: G5

一般参数

排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): -27, -13, 0

插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 25 m
烟筒出口内径: 0.6 m

☒ 输入烟气流量: 20000 m³/hr
☐ 输入烟气流速: 19.64876 m/s

出口烟气温度: 25 °C

固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K
☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/
☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算
烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项:
☐ 出口加盖
☐ 水平出气
☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

工业源[打开]

增加
增加多个
删除
☐ 锁定源类型及名称

表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度	线
1	点源	G5	-27	-13	25	0.6	25	20000	####	####	####	##

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源
污染源名称: G5

一般参数

排放参数

基准源强:

单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	
3	硫酸雾	
4	VOCs	
5	非甲烷总烃	
6	氯	
7	氨	0.009

☐ 排放强度随时间变化

变化因子...

图 7.7 大气预测估算模型筛选源强数据（G5）

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度
1	点源	G6	220	106	25	0.6	25	20000	####	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G6

一般参数 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): 220, 106, 0 插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 25 m

烟筒出口内径: 0.6 m

☒ 输入烟气流量: 20000 m³/hr

☐ 输入烟气流速: 19.64876 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/

☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度
1	点源	G6	220	106	25	0.6	25	20000	####	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G6

一般参数 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	
3	硫酸雾	
4	VOCs	
5	非甲烷总烃	
6	氯	
7	氨	0.009

☐ 排放强度随时间变化 变化因子...

图 7.8 大气预测估算模型筛选源强数据 (G6)

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G7	0	0	25	1	25	60000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G7

一般参数 排放参数

点源参数

烟囱底座坐标(x, y, z): 0, 0, 0 插值高程

计算烟囱有效高度He

烟囱几何高度: 25 m

烟囱出口内径: 1 m

☒ 输入烟气流量: 60000 m³/hr

☐ 输入烟气流速: 21.22066 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/m³

☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟囱有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟囱出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G7	0	0	25	1	25	60000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G7

一般参数 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	
3	硫酸雾	
4	VOCs	0.312
5	非甲烷总烃	
6	氯	
7	氨	

☐ 排放强度随时间变化 变化因子...

图 7.9 大气预测估算模型筛选源强数据 (G7)

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G8	0	0	15	1	25	60000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G8

一般参数 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): 0, 0, 0 插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 1 m

☒ 输入烟气流量: 60000 m³/hr

☐ 输入烟气流速: 21.22066 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/

☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G8	0	0	15	1	25	60000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G8

一般参数 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	
3	硫酸雾	
4	VOCs	0.106
5	非甲烷总烃	0.0002
6	氯	
7	氨	

☐ 排放强度随时间变化 变化因子...

图 7.10 大气预测估算模型筛选源强数据 (G8)

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G9	-26	-26	15	0.4	25	10000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G9

一般参数 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): -26, -26, 0  插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 15 m

烟筒出口内径: 0.4 m

☒ 输入烟气流量: 10000 m³/hr

☐ 输入烟气流速: 22.10485 m/s

出口烟气温度: 25 °C 固定温度

☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/

☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G9	-26	-26	15	0.4	25	10000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: G9

一般参数 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	
3	硫酸雾	
4	VOCs	
5	非甲烷总烃	
6	氯	0.019
7	氨	

☐ 排放强度随时间变化 变化因子...

图 7.11 大气预测估算模型筛选源强数据 (G9)

工业源[打开]

增加
增加多个
删除
☐ 锁定源类型及名称
表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G10	-35	-29	15	0.4	25	10000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源
污染源名称: G10

一般参数
排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z): -35, -29, 0
插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 15 m
烟筒出口内径: 0.4 m
☒ 输入烟气流量: 10000 m³/hr
☐ 输入烟气流速: 22.10485 m/s
出口烟气温度: 25 °C
☐ 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K
☐ 出口烟气密度: 1.178833 Kg/
☐ 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算
烟气参数代表的烟气状态: 实际状态
烟筒出口处理选项: ☐ 出口加盖 ☐ 水平出气 ☐ 火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s
火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

工业源[打开]

增加
增加多个
删除
☐ 锁定源类型及名称
表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度
1	点源	G10	-35	-29	15	0.4	25	10000	####	####

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源
污染源名称: G10

一般参数
排放参数

基准源强:
单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	
3	硫酸雾	
4	VOCs	
5	非甲烷总烃	
6	氯	
7	氨	0.047

☐ 排放强度随时间变化

变化因子...

图 7.12 大气预测估算模型筛选源强数据 (G10)

工业源[打开]

增加

增加多个

删除

☐ 锁定源类型及名称

表格内容选项

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度	线
1	面源	1#车间	####	####	####	####	####	####	####	####	####	##

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源
污染源名称: 1#车间

一般参数

排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: ☐ 矩形 ☒ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

多边形面(体)源边界定义

增加

删除

序号	X	Y
1	-33	12
2	-32	-12
3	5	-12
4	7	-37
5	39	-38
6	37	15

面(体)源地面平均高程 z: 0 m

插值高程

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 16 m
☐ 不同气象的释放高度 (93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} 0 m
☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

确定(Y)

取消(N)

帮助(H)

工业源[打开]

增加

增加多个

删除

☐ 锁定源类型及名称

表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度	线
1	面源	1#车间	9	-7	####	####	####	####	32	82	-65	##

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源
污染源名称: 1#车间

一般参数

排放参数

基准源强:

单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	0.0012
3	硫酸雾	0.03
4	VOCs	0.164
5	非甲烷总烃	
6	氯	
7	氨	0.02

☐ 排放强度随时间变化

变化因子...

图 7.13 大气预测估算模型筛选源强数据（1#车间）

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度
1	面源	2#车间(氯化	0	0	####	####	####	####	72		

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 2#车间(氯化氢、硫酸、VOC)

一般参数 排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

矩形(体)源位置定义

中心坐标: 0, 0, 0 插值高程

X 向宽度: 72 m 示意图: 

Y 向长度: 48 m

旋转角度: 0 度

露天坑深: 10 m

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 10 m

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} 0 m

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} 0 m

工业源[打开]

增加 增加多个 删除 ☐ 锁定源类型及名称 表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面(体)源 角度
1	面源	2#车间(氯化	0	0	####	####	####	####	72	48	0

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源 污染源名称: 2#车间(氯化氢、硫酸、VOC)

一般参数 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	0.0012
3	硫酸雾	0.03
4	VOCs	0.055
5	非甲烷总烃	
6	氨	
7	氨	0.02

☐ 排放强度随时间变化 变化因子...

图 7.14 大气预测估算模型筛选源强数据(2#车间氯化氢、硫酸雾、氨、VOCs)

工业源[打开]

增加
增加多个
删除
☐ 锁定源类型及名称

表格内容选项

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面角
1	面源	2#车间(非甲	252	32	####	####	####	####	72		

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源

污染源名称: 2#车间(非甲烷总烃)

一般参数

排放参数

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标: 252, 32, 0

X 向宽度: 72 m

Y 向长度: 48 m

旋转角度: 度

示意图:



露天坑深: 10 m

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高: 10 m

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度: 5 m

☐ 不同气象的释放高度(93导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0} : 0 m

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0} : 0 m

工业源[打开]

增加
增加多个
删除
☐ 锁定源类型及名称

表格内容选项...

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源H	点源D	点源T	烟气量 Qvol	面(体)源 宽度	面(体)源 长度	面角
1	面源	2#车间(非甲	252	32	####	####	####	####	72	48	

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 面源

污染源名称: 2#车间(非甲烷总烃)

一般参数

排放参数

基准源强:

单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	PM10	
2	氯化氢	
3	硫酸雾	
4	VOCs	
5	非甲烷总烃	0.0009
6	氯	
7	氨	

☐ 排放强度随时间变化

变化因子...

图 7.15 大气预测估算模型筛选源强数据（2#车间非甲烷总烃）

根据表 7-8、表 7-9、表 7-10 的计算参数，各主要污染源估算模型计算结果如下图所示。

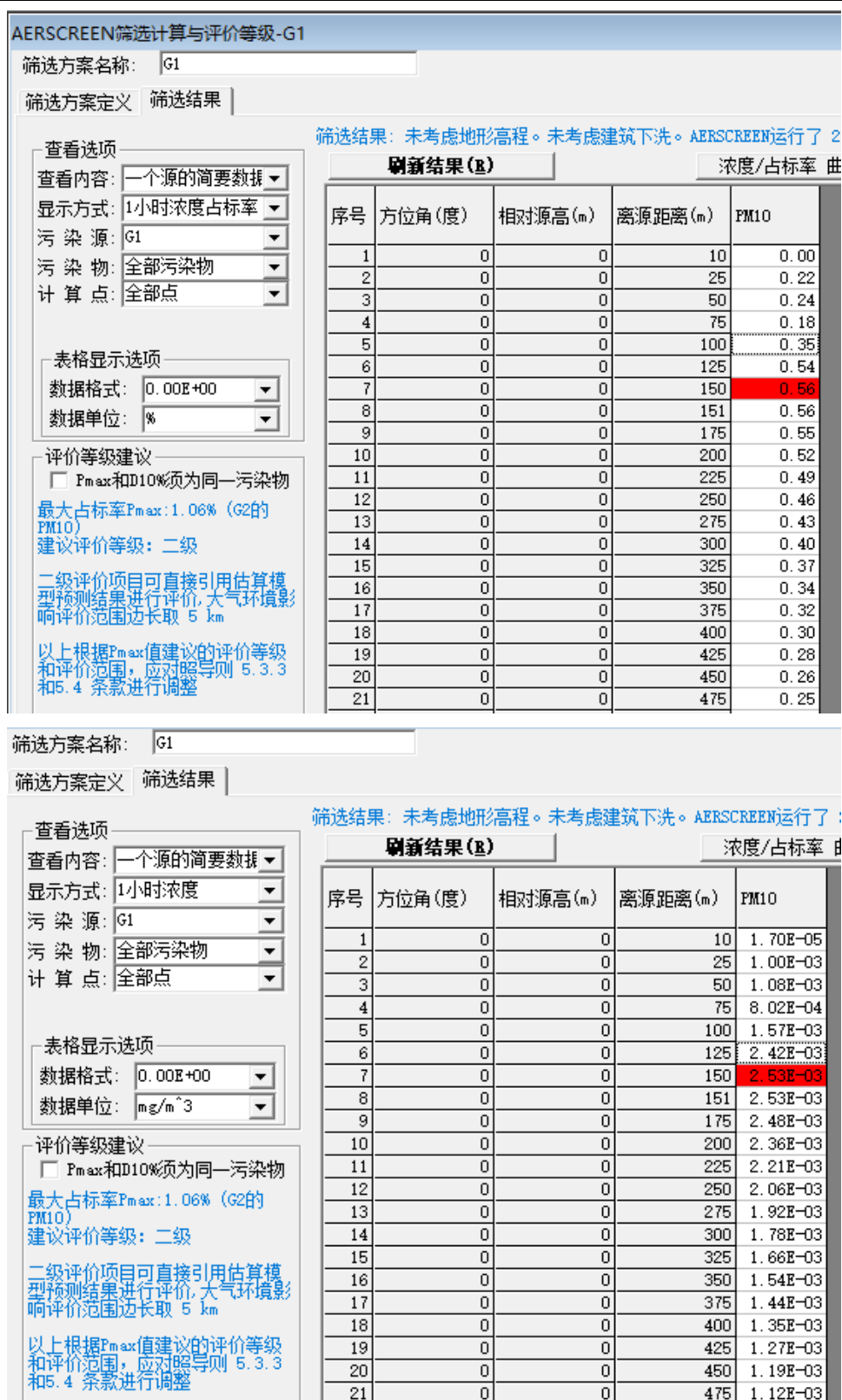


图 7.16 大气预测估算模型筛选结果 (G1)

筛选方案名称: G2

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 一个源的简要数据
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源: G2
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 1.06% (G2的PM10)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1

刷新结果 (R) 浓度/占标率

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	0.05
2	0	0	25	0.49
3	0	0	45	1.06
4	0	0	50	0.90
5	0	0	75	0.81
6	0	0	100	1.02
7	0	0	125	0.92
8	0	0	150	0.82
9	0	0	175	0.72
10	0	0	200	0.63
11	0	0	225	0.56
12	0	0	250	0.50
13	0	0	275	0.45
14	0	0	300	0.41
15	0	0	325	0.37
16	0	0	350	0.34
17	0	0	375	0.32
18	0	0	400	0.30
19	0	0	425	0.28
20	0	0	450	0.26
21	0	0	475	0.24

筛选方案名称: G2

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 一个源的简要数据
 显示方式: 1小时浓度
 污染源: G2
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: mg/m³

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 1.06% (G2的PM10)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	2.21E-04
2	0	0	25	2.19E-03
3	0	0	45	4.76E-03
4	0	0	50	4.06E-03
5	0	0	75	3.63E-03
6	0	0	100	4.60E-03
7	0	0	125	4.16E-03
8	0	0	150	3.68E-03
9	0	0	175	3.23E-03
10	0	0	200	2.85E-03
11	0	0	225	2.52E-03
12	0	0	250	2.25E-03
13	0	0	275	2.02E-03
14	0	0	300	1.82E-03
15	0	0	325	1.68E-03
16	0	0	350	1.55E-03
17	0	0	375	1.43E-03
18	0	0	400	1.33E-03
19	0	0	425	1.24E-03
20	0	0	450	1.16E-03
21	0	0	475	1.09E-03

图 7.17 大气预测估算模型筛选结果 (G2)



图 7.18 大气预测估算模型筛选结果 (G3)



图 7.19 大气预测估算模型筛选结果 (G4)



图 7.20 大气预测估算模型筛选结果 (G5)



图 7.21 大气预测估算模型筛选结果 (G6)



图 7.22 大气预测估算模型筛选结果 (G7)



图 7.23 大气预测估算模型筛选结果 (G8)

筛选方案名称: G9

筛选方案定义

筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: G9

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

☐ Pmax和D10%须为同一污染物
 最大占标率Pmax: 2.81% (G10的氨)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	氯	氨
1	0	0	10	0.06	0.00
2	0	0	25	0.75	0.00
3	0	0	50	1.05	0.00
4	0	0	70	2.27	0.00
5	0	0	75	2.25	0.00
6	0	0	100	1.91	0.00
7	0	0	125	1.52	0.00
8	0	0	150	1.22	0.00
9	0	0	175	0.99	0.00
10	0	0	200	0.83	0.00
11	0	0	225	0.79	0.00
12	0	0	250	0.97	0.00
13	0	0	275	1.11	0.00
14	0	0	300	1.20	0.00
15	0	0	325	1.25	0.00
16	0	0	350	1.24	0.00
17	0	0	375	1.20	0.00
18	0	0	400	1.17	0.00
19	0	0	425	1.13	0.00
20	0	0	450	1.10	0.00
21	0	0	475	1.06	0.00

筛选方案名称: G9

筛选方案定义

筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污染源: G9

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m³

评价等级建议

☐ Pmax和D10%须为同一污染物
 最大占标率Pmax: 2.81% (G10的氨)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)

浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	氯	氨
1	0	0	10	5.58E-05	0.00E+00
2	0	0	25	7.51E-04	0.00E+00
3	0	0	50	1.05E-03	0.00E+00
4	0	0	70	2.27E-03	0.00E+00
5	0	0	75	2.25E-03	0.00E+00
6	0	0	100	1.91E-03	0.00E+00
7	0	0	125	1.52E-03	0.00E+00
8	0	0	150	1.22E-03	0.00E+00
9	0	0	175	9.90E-04	0.00E+00
10	0	0	200	8.26E-04	0.00E+00
11	0	0	225	7.88E-04	0.00E+00
12	0	0	250	9.75E-04	0.00E+00
13	0	0	275	1.11E-03	0.00E+00
14	0	0	300	1.20E-03	0.00E+00
15	0	0	325	1.25E-03	0.00E+00
16	0	0	350	1.24E-03	0.00E+00
17	0	0	375	1.20E-03	0.00E+00
18	0	0	400	1.17E-03	0.00E+00
19	0	0	425	1.13E-03	0.00E+00
20	0	0	450	1.10E-03	0.00E+00
21	0	0	475	1.06E-03	0.00E+00

图 7.24 大气预测估算模型筛选结果 (G9)

92



图 7.25 大气预测估算模型筛选结果 (G10)



图 7.26 大气预测估算模型筛选结果 (1#车间氯化氢、硫酸雾、VOCs)



图 7.27 大气预测估算模型筛选结果 (1#车间 氨)



图 7.28 大气预测估算模型筛选结果 (2#车间氯化氢、硫酸雾、VOCs)



图 7.29 大气预测估算模型筛选结果 (2#车间 氨)



图 7.30 大气预测估算模型筛选结果 (2#车间非甲烷总烃)

表 7-11 点源与面源中主要污染物估算模型计算结果表

类型	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 /mg/m ³	占标率/%	D _{10%} 最远距离/m
点源	G1	PM ₁₀	0.00253	0.56	/
	G2	PM ₁₀	0.00476	1.06	
	G3	硫酸雾	0.000833	0.28	/
		氯化氢	0.0000274	0.03	/
	G4	硫酸雾	0.00156	0.52	/
		氯化氢	0.0000274	0.05	/
	G5	氨	0.000312	0.16	
	G6	氨	0.000587	0.29	
	G7	VOCs	0.0107	0.89	
	G8	VOCs	0.0127	1.05	/
		非甲烷总烃	0.000358	0.02	/
	G9	氯	0.00227	2.27	
	G10	氨	0.00561	2.81	
面源	1#车间	硫酸雾	0.019	6.32	/
		氯化氢	0.000758	1.52	/
		VOCs	0.0347	2.9	/
		氨	0.0068	3.4	
	2#车间	硫酸雾	0.00892	6.32	/
		氯化氢	0.000357	1.52	/
		VOCs	0.0488	4.06	/
		氨	0.0127	6.35	
		非甲烷总烃	0.0151	0.76	/

备注：表中计算参数均为单个排气筒或单个车间计算参数。

由表 7-5 可见，本项目排放的污染物最大落地浓度占标率为 6.35%，属于 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的方法判断，本项目的环境空气影响评价工作等级定为二级评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5.0km。根据预测结果，确定以本项目厂址为中心区域，自厂界外延 2.5km 形成的边长约为 5.0km 矩形区域，详见附图 2。

（2）环境空气保护目标调查

经现场调查，项目周边环境空气保护目标包括学校和村庄等，详情见表 3-4 周边环境敏感点一览表以及附图 4 建设项目周边环境敏感点分布图。

（3）环境空气质量现状调查与评价

根据上文环境质量状况一节可知，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀和CO等五项污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单及其修改单中二级标准要求，O₃监测数据不能达到二级标准要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

（4）污染物排放量核算

本项目全厂各污染源具体情况见表7-6、表7-7、表7-8。

表 7-12 大气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/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	G1	颗粒物	1.563	0.073	0.175
2	G2	颗粒物	1.563	0.073	0.175
3	G3	硫酸雾	1.185	0.024	0.057
		氯化氢	0.021	0.00042	0.001
4	G4	硫酸雾	1.185	0.024	0.057
		氯化氢	0.021	0.00042	0.001
5	G5	氨气	0.45	0.009	0.022
6	G6	氨气	0.45	0.009	0.022
7	G7	VOCs	5.192	0.312	0.748
		锡及其化合物	0.172	0.01	0.025
8	G8	VOCs	1.762	0.106	0.254
		非甲烷总烃	0.103	0.003	0.0074
9	G9	氯气	1.875	0.019	0.045
10	G10	氨气	4.7	0.047	0.113
有组织排放总计 (t/a)					
总计	颗粒物				0.35
	硫酸雾				0.114
	氯化氢				0.002
	氨气				0.157
	氯气				0.045
	VOCs				1.002
	非甲烷总烃				0.0005
	锡及其化合物				0.025

表 7-13 无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	产污环 节	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/ （mg/m ³ ）	
1	1#车间	硫酸雾	前处理	/	DB44/27-2001	1.2	0.142
		氯化氢	蚀刻	/		0.2	0.0012
		氨气	碱性蚀 刻	/		1.5	0.049
		VOCs	丝印、涂 布、喷锡	/	DB44/815-2010	2.0	0.393
		锡及其 化合物	喷锡	/	DB44/27-2001	0.24	0.013
2	2#车间	硫酸雾	前处理	/	DB44/27-2001	1.2	0.142
		氯化氢	酸性蚀 刻	/		0.2	0.0012
		氨气	碱性蚀 刻	/		1.5	0.049
		VOCs	丝印、涂 布，喷锡	/	DB44/815-2010	2.0	0.133
		非甲烷总烃	注塑	/	GB31572-2015	4.0	0.0021
无组织排放总计（t/a）							
总 计	硫酸雾				0.284		
	氯化氢				0.0024		
	氨气				0.098		
	总 VOCs				0.526		
	非甲烷总烃				0.0021		
	锡及其化合物				0.013		

表 7-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.35
2	硫酸雾	0.398
3	氯化氢	0.0044
4	氯气	0.045
5	氨气	0.255
6	总 VOCs	1.528
7	非甲烷总烃	0.0026
8	锡及其化合物	0.0394

(5) 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中第 8.1.3 条,二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。

(6) 大气环境影响分析

(7) 废气处理工艺可行性分析

①UV 光催化氧化处理

原理:在紫外光高级氧化净化设备内,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)对恶臭气体进行协同分解氧化反应,同时大分子恶臭气体在紫外线作用下使其链结构断裂,使恶臭气体物质转化为无臭味的小分子化合物或者完全矿化,生成水和 CO_2 ,整个分解氧化过程在 1 秒内完成。

参考《顺德区环境保护委员会关于印发顺德区工业挥发有机物(VOCs)项目审批总量前置实施细则(2016 年修订)的通知》的相关内容,UV 光催化氧化系统对有机废气处理效率可达 60%以上。

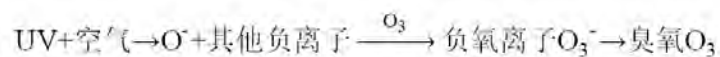
◆光分解能量的说明

高效率灯管集中发生 150nm~230nm 的紫外线,这时光能量为 472~747KJ/mol,比这结合能力小的恶臭气体都被分解,有机污染物的 C-H, C=C, C-O, C-N, H-S, H-O 等化学键当被比自己的结合能力更高的能量冲击时,分解成 CO_2 , H_2O 等。

◆臭氧的产生

利用高能紫外线光束,使空气中产生大量的自由电子,这些电子大部分能被氧气所获得,形成负氧离子(O_3^-),负氧离子不稳定,很容易失去一个电子而变成活性氧(臭氧),臭氧是高级氧化剂,既可以氧化分解有机物和无机物,对主要臭气硫化氢、氨气、甲硫醇和烃类化合物等,都可以与臭氧发生反应,在臭氧的作用下,这些恶臭气体由大分子物质被分解为小分子物质,直至矿化。

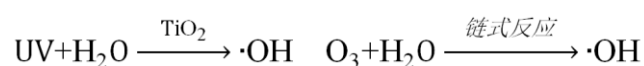
臭氧产生过程如下式所示:



◆ $\cdot\text{OH}$ (羟基自由基)的产生

本设备同时可利用紫外光束与纳米级 TiO_2 的作用产生 $\cdot\text{OH}$,溶于水中的臭氧也可产生 $\cdot\text{OH}$ 。 $\cdot\text{OH}$ (羟基自由基)是最具活性的氧化剂之一,氧化能力明显高于普通氧化剂,与恶臭气体反应,矿化程度更高。

·OH 产生过程如下式所示：



◆消毒杀菌

利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过·OH、O₃ 进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

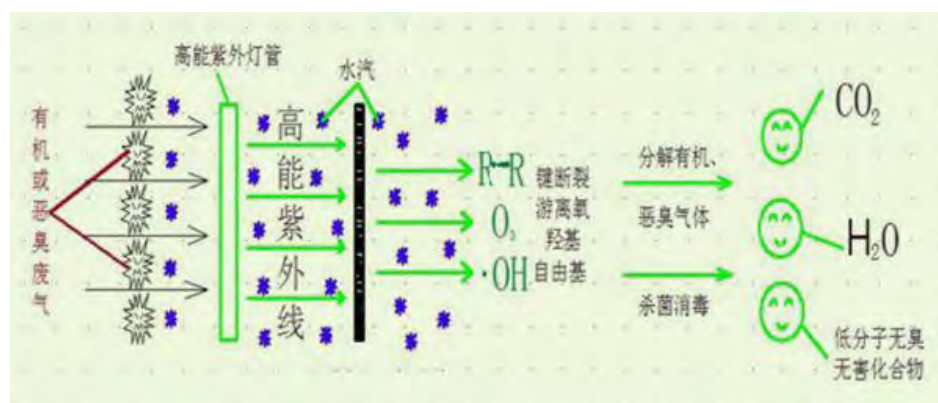


图 7-2 UV 催化光解处理流程图

适用条件：反应条件为常温常压，反应器结构简单，并可同时消除混合污染物（有些情况还具有协同作用），不会产生二次污染。适用范围广、宽谱性、耐高温、净化效率比较高、流量范围宽，尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭气体，可以处理低浓度气体。

②活性炭吸附

有机废气经 UV 催化光解处理后，经风管进入活性炭处理系统。

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

活性炭比表面积一般在 700~1500 m²/g，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量（废气总浓度低于 1000 mg/m³，一般可处理的大风量范围为 5000 m³/h~15000 m³/h）废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。由于活性炭容易吸附达到饱和，从而影响处理效率，因此活性炭应定期更换。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关内容，活性炭吸附装置对有机废气处理效率可达 75%。

适用条件：可处理大风量、低浓度的有机废气。

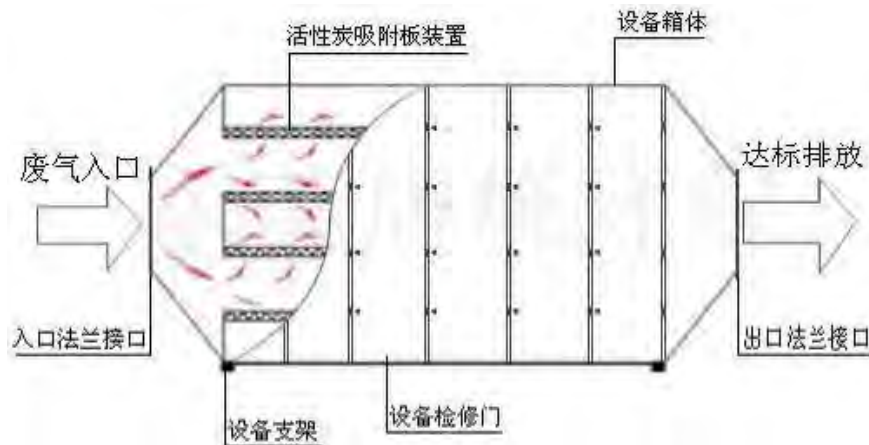


图 7-3 活性炭吸附器结构图

综上所述，项目所采用的废气治理设施均能有效处理项目所产生的大气污染物。

（8）大气环境影响评价结论与建议

综上所述，本项目各污染物的最大地面空气质量浓度占标率均小于 10%，全厂大气环境影响评价等级为二级评价，且项目全厂各废气污染源经治理达标后排放，其环境影响是可以接受的。大气环境影响评价自查表见附表 3

3、噪声

项目生产过程产生的噪声主要来自生产设备，噪声级约 60~90 dB(A)。经了解，建设单位通过选用低噪设备，采取适当隔音、减震、消声等措施，定时地加强设备的维修保养，添加润滑剂防止设备老化运转时产生噪声；合理布置车间，噪声值较高的设备设置在单独机房内，并对其进行隔声、消声和吸声处理。采取上述措施后，噪声隔声量为 20-30 dB(A)，对厂界噪声贡献值较小，在厂界处能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，因此不会对周围环境产生明显的影响。

4、固体废物

（1）一般固废

边角料、碎屑、不合格的电路板收集后定期外卖给回收商，污水处理污泥交有相应处理资质单位的处理；一般废水污泥交有处理能力的单位处理；员工办公垃圾收集后送交环卫部门集中处理。项目产生的固体废物经过上述措施妥善处理，对周围环境影响不大。

（2）危险废物

本项目生产过程中产生的危险废物主要是生产过程产生的膜废渣、蚀刻废液、废油墨、废活性炭、有机废水污泥和含有机化学品废包装物，危险废物总产生量为 86.91 t/a。

本项目在厂区内部设置危险废物暂时存放点；贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、放晒、放渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，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。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

5、地下水环境影响分析

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“80、电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造”中的报告书类别，对应的是Ⅱ类项目，项目周边无地下水敏感点，环境敏感程度为不敏感，地下水评价等级为三级。由于本项目主要涉水工序位于车间 2 层以上，且无其它地下废水处理池或地下原料储罐，厂房均已进行硬底化，故本项目运营期间无地下水影响途径，做好车间防漏防渗工作，本项目对地下水无影响。

6、土壤风险影响评价

根据《建设项目环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价评价项目类别，本项目属于“制造业”-“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”类别，

对应的是 I 类项目；本项目占地面积为 $1300\text{m}^3 < 5\text{hm}^3$ ，属于小型项目；根据大气预测，项目外排污染物最大落地浓度点距离本项目污染源强为70米，在该范围内无土壤敏感目标，且主要外排大气污染物不涉及大气沉降，对周边土壤环境属于不敏感，故本项目属于二级评价。

运营期，本项目占地范围内地面均采取硬底化，且主要涉土壤影响的生产工序（如蚀刻、喷涂等工序）均位于车间 2 层或以上，厂房均进行硬底化，无其它地下废水处理池或地下原料储罐，故项目不存在地面漫流和垂直入渗方面的影响，故本项目对周边土壤环境无影响途径，故本项目对土壤环境影响不大。

7、环境风险影响评价

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风险调查

本项目使用的原材料属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的危险物质或危险化学品见下表：

表 7-15 本项目涉风险物质一览表

序号	名称	风险物质 CAS 号	最大储存量 w_n (t)	临界量 W_n (t)	w_n/W_n	备注
1	硫酸	7664-93-9 硫酸	1	10	0.1	/
2	98.5%液氨	7664-41-7 氨水	1	10	0.1	/
3	白油	高沸点石 油脑 3%	0.015	2500	0.000006	石油类
4	开油水	67-56-1 甲醇	0.1	10	0.01	/
5	棕化剂	67-63-0 异丙醇	0.12	10	0.012	/
6	高锰酸钠	10101-50-5	0.1	100	0.001	危害水环境物质
$Q = w_1/W_1 + w_2/W_2 + w_3/W_3 + w_4/W_4 + w_5/W_5 + w_6/W_6 = 0.223006 < 1$						

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）。

根据上表 7-15，计得 $Q=0.223006<1$ 。

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7-9 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	装卸或存储过程中液体危险废物（如废蚀刻液、废油墨）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	废蚀刻液、废油墨等液体危废必须严实包装，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
仓库	泄漏	装卸或存储过程中液体化学品原料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三大类：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。

(4) 风险防范措施

①公司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

④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

项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门市君业达电子有限公司年产设备显示屏 3000 万套/年、电子红外温控枪 30 万支/年新建项目			
建设地点	江门市高新区 5 号地中路河东侧地块			
地理坐标	经度	E113.167100°	纬度	N22.571310°
主要危险物质分布	/			
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装卸或存储过程中液体化学品原料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装卸或存储过程中液体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			
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。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

8、环境管理与监测计划

(1) 营运期的环境管理

①贯彻执行运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

②制定各环保设施操作规程，定期更新制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

③对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运行。

④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。

⑤建立本厂的环境保护档案。档案包括：污染物排放情况，污染物治理设施运行、操作和管理情况，事故情况及有关记录，与污染有关的生产工艺、原料使用方面的材料，其他与污染防治有关的情况和资料等。

（2）环境监测

企业内部的环境监测是企业环境管理的耳目，是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防止污染提供科学依据。

①监测内容

考虑企业的实际情况，建议企业营运期可请有资质单位协助进行日常的环境监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），各监测监测点、监测项目、监测频次见下表，若有超标排放时，及时向关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

表 7-15 营运期环境监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
生产废水	废水处理设施排放口	COD _{Cr} SS 总铜 氨氮	每季度一次	COD _{Cr} ≤300mg/L 总铜≤2.0mg/L SS≤150mg/L 氨氮≤35mg/L
生活污水	生活污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	每年一次	COD _{Cr} ≤300mg/L BOD ₅ ≤150mg/L SS≤150mg/L 氨氮≤35mg/L
废气	G1	颗粒物	每年一次	颗粒物≤120mg/m ³
	G2	颗粒物	每年一次	颗粒物≤120mg/m ³
	G3	硫酸雾	每半年一次	硫酸雾≤35mg/m ³

		氯化氢		氯化氢 $\leq 100\text{mg/m}^3$
	G4	硫酸雾 氯化氢	每半年一次	硫酸雾 $\leq 35\text{mg/m}^3$ 氯化氢 $\leq 100\text{mg/m}^3$
	G5	氨气	每半年一次	氨气 $\leq 7\text{ kg/h}$
	G6	氨气	每半年一次	氨气 $\leq 2.45\text{ kg/h}$
	G7	VOCs	每半年一次	VOCs $\leq 120\text{mg/m}^3$
		锡及其化合物	每半年一次	锡及其化合物 $\leq 8.5\text{mg/m}^3$
	G8	VOCs 非甲烷总烃	每半年一次	VOCs $\leq 120\text{mg/m}^3$ 非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg/m}^3$
	G9	氯气	每半年一次	氯气 $\leq 65\text{mg/m}^3$
	G10	氨气	每半年一次	氨 $\leq 7\text{ kg/h}$
	厂界	硫酸雾、 氯化氢、氨气、 氯气、锡及其 化合物、VOCs 非甲烷总烃	每半年一次	硫酸雾 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ 氯化氢 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$ 氨气 $\leq 1.5\text{mg/m}^3$ 氯气 $\leq 0.4\text{ mg/m}^3$ 锡及其化合物 $\leq 0.24\text{ mg/m}^3$ VOCs $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$
噪声	厂界	$L_{eq}(A)$	每季度一次	昼间 $\leq 65\text{dB}(A)$ 夜间 $\leq 55\text{dB}(A)$

②环境保护验收

本项目应正式生产前进行“三同时”环保验收工作，项目“三同时”竣工验收一览表见表 7-16。

表 7-16 “三同时”竣工验收一览表

序号	项目		治理设施/措施	去向	环保验收要求	实施时间
1	废水	生活污水	经化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂处理	市政管网	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高新区综合污水处理厂进水标准的较严值	三同时
		生产废水	经自建污水处理设施处理后排入江门高新区综合污水处理厂处理	市政管网	达到江门高新区综合污水处理厂进水标准	
2	废气	开料、钻孔、成型粉尘	分别经管道收集后再经过 2 套布袋除尘设施处理后分别引至楼顶 25 米高 G1 排气筒和 15 米高 G2 排气筒排放。	大气环境	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	

		酸性蚀刻酸雾、酸洗酸雾	分别收集后再经过 2 套碱性喷淋处理系统处理后引至 25 米高 G3 排气筒和 15 米高 G4 排气筒排放	大气环境	达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		碱性蚀刻废气	分别收集后再经过 2 套酸性喷淋处理系统处理后引至 25 米高 G5 排气筒和 15 米高 G6 排气筒排放	大气环境	达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		丝印防焊、涂布有机废气、喷锡	分别收集后再经过 2 套 UV 催化光解+活性炭吸附装置处理后引至 25 米高 G7 排气筒和 15 米高 G8 排气筒排放	大气环境	达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）丝网印刷 II 时段和《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		注塑废气	集气罩收集后引至楼顶 1 套 UV 催化光解+活性炭吸附装置废气处理设施处理后经 15 米高 G8 排气筒排放	大气环境	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		酸性蚀刻液再生废气	引至 1 套碱液喷淋装置废气处理设施处理后经 1 个 15 米高 G9 排气筒排放.	大气环境	达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		碱性蚀刻液再生废气	引至 1 套酸液喷淋装置废气处理设施处理后经 1 个 15 米高 G10 排气筒排放	大气环境	达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
3	噪声	设备运行噪声	厂房隔声、设备减震，距离衰减	周围环境	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
4	固废	生活垃圾	统一收集后由环卫部门清理	无害化处理处置	/
		边角料、碎屑、不合格的电路板、锡渣	收集后定期外卖给回收商		/
		一般污泥	交有处理能力单位处理		/
		膜废渣、蚀刻废液、废油墨、废活性炭、废洗网水、废丝网版、有机废水污泥、含有机化学品废包装物	交有处理资质单位处理		/

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	开料、钻孔、成型	粉尘	分别经管道收集后再经过 2 套布袋除尘设施处理后分别引至楼顶 25 米高 G1 排气筒和 15 米高 G2 排气筒排放。	达标排放
	酸性蚀刻、酸洗	硫酸雾 氯化氢	分别收集后再经过 2 套碱性喷淋处理系统处理后引至 25 米高 G3 排气筒和 15 米高 G4 排气筒排放	
	碱性蚀刻废气	氨气	分别收集后再经过 2 套酸性喷淋处理系统处理后引至 25 米高 G5 排气筒和 15 米高 G6 排气筒排放	
	丝印防焊、涂布、喷锡	VOCs。锡及其化合物	分别收集后再经过 2 套 UV 催化光解+活性炭吸附装置处理后引至 25 米高 G7 排气筒和 15 米高 G8 排气筒排放	
	注塑	非甲烷总烃	集气罩收集后引至楼顶 1 套 UV 催化光解+活性炭吸附装置废气处理设施处理后经 15 米高 G8 排气筒排放	
	酸性蚀刻液再生废气	氯气	引至 1 套碱液喷淋装置废气处理设施处理后经 1 个 15 米高 G9 排气筒排放。	
	碱性蚀刻液再生废气	氨气	引至 1 套酸液喷淋装置废气处理设施处理后经 1 个 15 米高 G10 排气筒排放	
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池预处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理	达标排放

	生产废水	COD _{Cr} 、SS、总铜、氨氮	经自建污水处理设施处理达标后排入江门高新区综合污水处理厂处理	达标排放
固体废物	员工生活	生活垃圾	统一收集后由环卫部门清理	符合相关要求
	一般固废	边角料、碎屑、不合格的电路板	收集后定期外卖给回收商	
	危险废物	膜废渣、蚀刻废液、废油墨、废活性炭、有机废水污泥、含有机化学品废包装物	交有处理资质单位处理	
噪声	通过合理布局、利用墙体隔声和控制经营作业时间等措施防治噪声污染，确保排放的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类区排放限值：昼间 65 dB(A)，夜间 55dB(A)。			
其他				
生态保护措施及预期效果				
本项目无需特别的生态保护措施。				

九、结论与建议

一、产业政策相符性及选址合理合法性分析

1、产业政策合法性

核查《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、广东省《产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》、《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》、《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号），本项目不属于文件所列的鼓励类、限制类和淘汰类，即为允许类。

2、项目的选址、规划合理性

项目选址于江门市高新区 5 号地中路河东侧地块。由附件 6 可知，项目所在地属于工业用地。项目所在地不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，也不属于其它规定禁止建设工业企业与本项目的地方，本项目为工业生产，用地符合规划。

三、环境影响结论

1、项目概况

江门市君业达电子有限公司投资 2000 万元迁扩建至江门市高新区 5 号地中路河东侧地块（地理位置坐标为北纬 22.571310°，东经 113.167100°，详见附图 1）现有厂房扩建生产线，主要产品为医疗设备显示屏和电子红外温控枪。迁扩建后，项目占地面积约 18089.1 平方米，建筑面积约为 69709.5m²，员工 200 人。项目不设饭堂和宿舍。年生产 300 天，每天 8 小时。

2、环境质量现状

项目所在区域 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 和 CO 等五项污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求，O₃ 监测数据不能达到二级标准要求，项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。礼乐河水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅳ类水质标准，水质良好。

3、施工期环境影响

项目建设期间，对周围环境会产生一定影响。施工期间所产生的污染物有：施工污水、施工机械设备的噪声、扬尘、施工废料等。建设单位应该要求施工单位通过加

强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，从其他工地的经验来看，只要做好本评价提出的建议措施，是可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度的，做到发展与保护环境的协调。

4、营运期环境影响

（1）废水：①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）第二时段三级标准及江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值后排入江门高新区综合污水处理厂进一步处理，对受纳水体的影响不大。②生产废水经自建污水处理设施处理达到江门高新区综合污水处理厂进水标准后排入江门高新区综合污水处理厂进一步处理，对受纳水体的影响不大。

（2）废气：①粉尘废气分别经管道收集后再经过 2 套布袋除尘设施处理后引至楼顶 25 米高 G1 排气筒和 15 米高 G2 排气筒排放；②酸雾收集后再经过 2 套碱性喷淋处理系统处理后引至 25 米高 G3 排气筒和 15 米高 G4 排气筒排放；③碱性蚀刻废气分别收集后再经过 2 套酸性喷淋处理系统处理后引至 25 米高 G5 排气筒和 15 米高 G6 排气筒排放；④有机废气和喷锡废气分别收集后再经过 2 套 UV 催化光解+活性炭吸附装置处理后引至 25 米高 G7 排气筒和 15 米高 G8 排气筒排放；⑤蚀刻液再生废气分别引至 2 套碱液喷淋装置废气处理设施处理后分别经 2 个 15 米高 G9、G10 排气筒排放。各废气均达标排放，对周围大气环境影响不大。

（3）噪声：通过合理布局、控制经营作业时间等噪声防治措施，经厂房墙壁、厂界围墙的阻挡消减、以及距离几何削减后对周围的声环境影响不大。

（4）固废：边角料、锡渣、碎屑、不合格的电路板收集后定期外卖给回收商；一般废水污泥交有处理能力的单位处理；员工办公垃圾收集后送交环卫部门集中处理；膜废渣、蚀刻废液、废油墨、废洗网水、废丝网版、废活性炭、有机废水污泥、含有机化学品废包装物等危险废物交有资质单位处理，可达相应环保要求。

综上所述：江门市君业达电子有限公司投资 2000 万元迁扩建至江门市高新区 5 号地中路河东侧地块租赁拟建厂房进行生产，主要产品为医疗设备显示屏、电子红外温控枪。项目符合产业政策的要求，项目选址符合用地要求。项目在建设期和营运期生产过程会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物，建设单位应根据本评价提出的环境保护对策建议，认真落实各项污染防治措施。在此基础上，从环境保护的角度考察，项目的建设是可行的。

二、环境保护对策建议

1、合理安排车间布局、采用低噪设备、采用有效的隔噪措施和控制经营作业时间等措施防治噪声污染，确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类排放限值。

2、落实各类固体废弃物的处理措施，确保各类固体废弃物的妥善处置。

3、加强废水处理设施的管理，定期清污，清淤周期不得超过设计周期，确保废水处理设施出水稳定达标。

4、落实生产过程废气的收集和治理，确保外排废气符合相应废气排放标准要求。

5、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行生产，若需要改变，按规定程序报批。

评 价 单 位：广东绿佳环境科技有限公司

项目负责人签字：

二、环境保护对策建议

1、合理安排车间布局、采用低噪设备、采用有效的隔噪措施和控制经营作业时间等措施防治噪声污染，确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类排放限值。

2、落实各类固体废弃物的处理措施，确保各类固体废弃物的妥善处置。

3、加强废水处理设施的管理，定期清污，清淤周期不得超过设计周期，确保废水处理设施出水稳定达标。

4、落实生产过程废气的收集和治理，确保外排废气符合相应废气排放标准要求。

5、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行生产，若需要改变，按规定程序报批。

评 价 单 位 广东绿佳环境科技有限公司

项目负责人签字



预审意见：

公章

经办人：年 月 日

下一级环境保护主管部门审

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：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 4 建设项目环境风险自查表
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目附近敏感点示意图
- 附图 3 项目四至图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 城镇总体规划图
- 附图 6 江门市大气环境功能区划图
- 附图 7 江门市水环境功能区划图
- 附图 8 江门市江海区声环境功能区划图
- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人代表身份证
- 附件 3 响应政府部门文件
- 附件 4 原环评批复和验收批复
- 附件 5 原排污许可证
- 附件 6 土地证明文件
- 附件 7 环境现状引用数据
- 附件 8 生产废水纳污文件
- 附件 9 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。

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

建设项目环评审批基础信息表																
建设单位（盖章）：		江门市君业达电子有限公司				填表人（签字）：				建设单位联系人（签字）：						
建 设 项 目	项目名称	江门市君业达电子有限公司年产医疗设备显示屏3000万套、电子红外温控枪30万支迁扩建项目				建设内容、规模		建设内容：医疗设备显示屏 建设规模：3000万套/年 建设内容：电子红外温控枪 建设规模：30万支/年								
	项目代码 ¹	/														
	建设地点	江门市高新区5号地中路河东侧地块														
	项目建设周期（月）	2.0				计划开工时间		2020年5月								
	环境影响评价行业类别	82、电子器件制造				预计投产时间		2020年7月								
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 ²		C358医疗仪器设备及器械制造								
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	/				项目申请类别		新申项目								
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名		广东江门高新技术园区环境影响报告书								
	规划环评审查机关	广东省环保局				规划环评审查意见文号		粤[2008]374号								
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	113.167100		纬度	22.571310		环境影响评价文件类别		环境影响报告表						
建设地点坐标（线性工程）	起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）			
总投资（万元）	2000.00				环保投资（万元）		200.00		环保投资比例		10.00%					
建 设 单 位	单位名称	江门市君业达电子有限公司		法人代表	何君		评价单位	单位名称	广东绿佳环境科技有限公司		证书编号	0013008				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440704690488890C		技术负责人	唐双武			环评文件项目负责人	李俊		联系电话	13925782737				
	通讯地址	江门市江海区高新西路48号1楼F卡厂房		联系电话	13686903569			通讯地址	广东省东莞市厚街镇厚街大道西83号908室							
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式				
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵							
	废水	废水量(万吨/年)	0.300	0.300	75365.000	0.300		75365.000	75364.700	○不排放						
		COD	0.270	0.270	17371.000	0.270		17370.730	17370.730	●间接排放： ☐ 市政管网						
		氨氮			0.183			0.183	0.183	☒ 集中式工业污水处理厂						
		总磷						0.000	0.000	○直接排放：受纳水体						
		总氮						0.000	0.000							
	废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	/						
		二氧化硫						0.000	0.000	/						
		氮氧化物						0.000	0.000	/						
		颗粒物	0.130	0.130	0.350	0.130		0.350	0.220	/						
		挥发性有机物	0.240	0.240	1.531	0.240		1.531	1.291	/						
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）	生态防护措施		
	生态保护目标														☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	自然保护区														☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地表）						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地下）						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
风景名胜保护区						/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）		
注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码																
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)																
3、对多点项目仅提供主体工程中心坐标																
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量																
5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③																

附表1 建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):				联系人(签字):		建设单位联系人(签字):			
建设内容	项目名称	江门市君山岛旅游度假区		建设内容		建设内容			
	建设性质	新建		建设地点		建设地点			
	建设规模	10000平方米		建设期限		建设期限			
	建设地点	江门市君山岛旅游度假区		建设内容		建设内容			
	建设内容	新建		建设地点		建设地点			
	建设内容	新建		建设地点		建设地点			
	建设内容	新建		建设地点		建设地点			
	建设内容	新建		建设地点		建设地点			
	建设内容	新建		建设地点		建设地点			
	建设内容	新建		建设地点		建设地点			
环境影响评价	环评机构	江门市环境影响评价机构		环评机构		环评机构			
	环评报告	江门市环境影响评价报告		环评报告		环评报告			
	环评报告	江门市环境影响评价报告		环评报告		环评报告			
	环评报告	江门市环境影响评价报告		环评报告		环评报告			
污染物排放	废气	废气	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量
		废气	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量
		废气	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量
		废气	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量
		废气	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量
	废水	废水	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量
		废水	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量
		废水	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量
		废水	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量
		废水	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量
噪声	噪声	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	
	噪声	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	
	噪声	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	
	噪声	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	
	噪声	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐		（水温、pH 值、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、SS）	监测断面或点位个数（3）个		
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	评价因子	（ ）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ ；近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐			

工作内容		自查项目		
		规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

工作内容		自查项目				
		(CODCr、BOD5、氨氮、SS、总铜)		(1.832、0.216、0.079、1.074、0.008)		(300、150、150、35 、2.0)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	()		()	
		监测因子	()		()	
污染物排放清单	☐					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 3 建设项目大气环境影响评价自查表

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 (PM ₁₀) 其他污染物 (硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、氨、氯、TVOC)			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	(2019) 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□			不达标区√				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 √ 本项目非正常排放源 现有污染源□		拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □	
	预测范围	边长≥ 50km□		边 长 5~50km□			边 长 = 5 km□		
	预测因子	预测因子()			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □				
	正常排放短期浓度贡献值	CC _{本项目} 最大占标率≤100%□			CC _{本项目} 最大占标率>100% □				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	CC _{本项目} 最大占标率≤10%□			CC _{本项目} 最大占标率>10% □			
		二类区	CC _{本项目} 最大占标率≤30%□			CC _{本项目} 最大占标率>30% □			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		CC _{非正常} 占标率≤100% □			CCC _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	CC _{叠加} 达标□			C _{叠加} 不达标 □				
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20%□			k >-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(PM ₁₀ 、硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、氨、氯、锡及其化合物、VOCs)			有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √		无监测□		
	环境质量监测	监测因子:()			监测点位数 ()		无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □							
	大气环境防护距离	无							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a		VOCs: (1.531) t/a	
注:“□” 为勾选项 , 填“√” ; “()” 为内容填写项									

附表 4 建设项目环境风险自查表

建设项目环境风险自查表

工作内容	完成情况						
危险物质	名称	硫酸	白油	98.5%液氨	开油水	高锰酸钠	棕化剂
	存在总量/t	1	0.015	1	0.1	0.1	0.12
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>300</u> 人			5km 范围内人口数 <u>20000</u> 人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				_____人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□	F3□	
		环境敏感目标分级	S1□		S2□	S3□	
	地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□	G3□	
		包气带防污性能	D1□		D2□	D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100□	Q>100□
	M 值	M1□		M2□		M3□	M4□
	P 值	P1□		P2□		P3□	P4□
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3□	
	地表水	E1□		E2□		E3□	
	地下水	E1□		E2□		E3□	
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□		III□		II□	I√
评价等级	一级□			二级□		三级□	简单分析√
物质危险性	有毒有害√				易燃易爆√		
环境风险类型	泄漏√				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□		
影响途径	大气√			地表水√		地下水√	
事故影响分析	源强设定方法□			计算法□		经验估算法□	其他估算法□
大气	预测模型			SLAB	AFTOX		其他
	预测结果			大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m			
地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h						
地下水	下游厂区边界到达时间_____h						
	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h						
重点风险防范措施	无						
评价结论与建议	环境风险总体可控						
注：“□”为勾选项，“”为填写项。							