

建设项目环境影响报告表

项目名称: 广东日大照明有限公司年产灯具 600 万套、塑料制品
2000 万件和灯具五金结构件 3000 万件扩建项目(重新报批)

建设单位(盖章): 广东日大照明有限公司



编制日期: 2020 年 8 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。

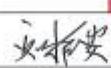
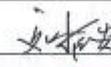
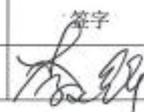
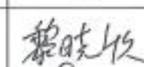
6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

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。

打印编号: 1596438478000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d5552w		
建设项目名称	广东日大照明有限公司年产灯具600万套、塑料制品2000万件和灯具五金结构件3000万件扩建项目(重新报批)		
建设项目类别	27_078电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	 广东日大照明有限公司		
统一社会信用代码	914407005556307356		
法定代表人(签章)	施并沛 		
主要负责人(签字)	刘振安 		
直接负责的主管人员(签字)	刘振安 		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	 广东顺德环境科学研究院有限公司		
统一社会信用代码	91440606768407545Y		
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
李文锋	05354443505440797	BH003960	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黎晓欣	基本情况、自然环境简况、环境质量状况、主要污染物产生及预计排放情况	BH003336	
李文锋	评价适用标准、工程分析、拟采取的防治措施及预期治理效果、环境影响分析、结论与建议	BH003960	



验证码: 202008044149293447

佛山市社会保险参保证明:

参保人姓名: 李文锋

性别: 男

社会保障号码: 440702197612070611

人员状态: 参保缴费

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下:

(一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	14个月	20190601
工伤保险	14个月	20190601
失业保险	14个月	20190601

(二) 参保缴费明细: 金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202001	110703012762	3376	270.08	4	4	已参保
202002	110703012762	3376	270.08	4	4	已参保
202003	110703012762	3376	270.08	4	4	已参保
202004	110703012762	3376	270.08	4	4	已参保
202005	110703012762	3376	270.08	4	4	已参保
202006	110703012762	3376	270.08	4	4	已参保
202007	110703012762	3376	270.08	4	4	已参保

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在佛山市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2021-01-31。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110703012762:广东顺德环境科学研究院有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。



(证明专用章)

日期: 2020年08月04日

本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试合格，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.



The People's Republic of China



The People's Republic of China

编号:
No.: 0002097



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 05354443505440797
File No.:

姓名: 李文锋
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1976年12月
Date of Birth

专业类别: 环境影响评价工程师
Professional Type

批准日期: 2005年05月15日
Approval Date

签发单位盖章: 广东省人事厅
Issued by

签发日期: 2005年08月15日
Issued on

声 明

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

我单位提供的广东日大照明有限公司年产灯具600万套、塑料制品2000万件和灯具五金结构件3000万件扩建项目(重新报批)(公开版)(项目环评文件名称)不含国家秘密、商业秘密和个人隐私,同意按照相关规定予以公开。

建设单位(盖章)



法定代表人(签名)



评价单位(盖章)



法定代表人(签名)



年 月 日

本声明书原件交环保审批部门,声明单位可保留复印件

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]第4号），特对报批《广东日大照明有限公司年产灯具600万套、塑料制品2000万件和灯具五金结构件3000万件扩建项目(重新报批)》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、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	23
三、环境质量状况.....	25
四、评价适用标准.....	40
五、建设项目工程分析.....	45
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	78
七、环境影响分析.....	79
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	101
九、结论与建议.....	102
附件 1 营业执照.....	108
附件 2 法人代表身份证.....	109
附件 3 排污许可证.....	110
附件 4 主要原辅材料成分清单.....	111
附件 5 土地证.....	144
附件 6 批复：江环海[2009]118 号.....	146
附件 7 验收：江环验[2012]61 号.....	149
附件 8 批复：江江环审[2020]32 号.....	151
附件 9 地表水质量现状.....	155
附件 10 大气环境质量现状.....	168
附件 11 土壤环境质量现状.....	187
附件 12 一期项目原有污染物检测报告.....	200
附件 13 危废合同.....	203
附件 14 废水源强.....	207
附件 15 江新环审【2019】110 号.....	209

附件 16 地下水环境现状监测.....	212
附件 17 江海污水处理厂管网纳污证明.....	218
附图 1 项目地理位置图.....	219
附图 2 项目敏感点分布图.....	220
附图 3 项目平面布置图.....	221
附图 4 江门市水体功能区划.....	223
附图 5 江门市大气功能区划.....	224
附图 6 江门市城市总体规划图.....	225
附图 7 江门市地下水功能区划图.....	226
附图 8 土壤检测位图.....	227
附图 9 项目四至图.....	228
附图 10 声环境功能图.....	229
附图 11 纳污范围图.....	230
附图 12 地下水检测位点图.....	231
附表 1 地表水环境影响评价自查表.....	232
附表 2 环境风险评价自查表.....	235
附表 3 大气环境影响评价自查表.....	236
附表 4 土壤环境影响评价自查表.....	248
附表 5 建设项目环评审批基础信息表.....	250
附表 6 修改意见对照表.....	251

一、建设项目基本情况

项目名称	广东日大照明有限公司年产灯具 600 万套、塑料制品 2000 万件和灯具五金结构件 3000 万件扩建项目(重新报批)				
建设单位	广东日大照明有限公司				
法人代表	施并沛	联系人	施并沛		
通讯地址	江门市江海区金瓯路 380 号 2、3 幢厂房				
联系电话	13928171003	传真	---	邮政编码	529000
建设地点	江门市江海区金瓯路 380 号				
立项审批部门	---		批准文号	---	
建设性质	变更		行业类别及代码	C3872 照明灯具制造	
占地面积	27579（平方米）		绿化面积	---	
总投资	3000 万元	环保投资	100 万元	环保/总投资	33%
评价经费	7.8 万		拟投产期	2021 年	

工程内容及规模

1、项目由来

广东日大照明有限公司（原名：江门市日大照明有限公司）位于江门市高新区 23 号地块内。企业主要从事灯具照明用品的生产和销售。企业于 2009 年 9 月委托江门市环境科学研究所进行环境影响评价工作，并取得批复：江环海[2009]118 号，该项目年产灯具及配件各 600 万套（钢材工件的表面处理外协加工）（称“一期项目”）。2019 年该项目通过环保验收，环保验收批文：江环验[2012]61 号。

2018 年 11 月 14 日企业名称变更为广东日大照明有限公司。同年企业拟在保持原项目性质、地点、审批规模、生产工艺不变的前提下，于原址扩建办公楼、新增 3#厂房、生活配套楼，扩建年产灯具 600 万套、透镜及塑料制品 2000 万件和灯具五金结构件 3000 万件项目。2020 年 3 月该项目（称“二期项目”）的环境影响报告表获得批复：江环审[2020]32 号。目前正在厂房建设中，未投产。

现因企业发展需要，企业拟对《广东日大照明有限公司年产灯具 600 万套、透镜及塑料制品 2000 万件和灯具五金结构件 3000 万件扩建项目环境影响报告表》（江环审[2020]32 号）中的二期项目环评申报内容进行布局调整，并在 3#厂房内新增喷漆、

陶化等工艺。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号），“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化的，界定为重大变动”和《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）“第二十四条 建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。”项目增加了陶化前处理、喷漆等工艺，相应增加污染源，故对二期项目（《广东日大照明有限公司年产灯具600万套、透镜及塑料制品2000万件和灯具五金结构件3000万件扩建项目环境影响报告表》（江环审[2020]32号））进行重新报批（变更后的二期项目）。

表 1-1 广东日大照明有限公司环保手续完善情况一览

项目名称	建设时间	建设内容	批复情况	验收情况
江门市日大照明有限公司灯具及配件生产项目	2009年	以钢板、铝板、铝合金件、磷酸、硫酸、烧碱和灯具光源等配件为原料，年产灯具及配件各600万套（钢材工件的表面处理外协加工）	江环海[2009]118号	江环验[2012]61号
广东日大照明有限公司年产灯具600万套、透镜及塑料制品2000万件和灯具五金结构件3000万件扩建项目	2020年	原址扩建办公楼、新增3#厂房、生活配套楼，扩建年产灯具600万套、透镜及塑料制品2000万件和灯具五金结构件3000万件	江环审[2020]32号	正在厂房建设，未投产

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《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》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》（自 2017 年 9 月 1 日起施行）以及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令 第 1 号，2018 年 4 月 28 日实施），本项目没有电镀，油性漆年用量是 9.4 吨，小于 10 吨，属于“二十七、电气机械及器材制造”中的“其他（仅组装的除外）”，需编制建设项目环境影响报告表。

2、项目概况

项目位于江门市高新区 23 号地地段，厂区中心坐标为北纬 22.573489°，东经 113.147553°，企业年生产天数为 300 天，每天 8 小时，项目设饭堂和宿舍。

(1) 项目工程组成

项目具体工程组成变化见下表 1-2。工程分布详见附图 3。本次重新报批内容相对其《广东日大照明有限公司年产灯具 600 万套、透镜及塑料制品 2000 万件和灯具五金结构件 3000 万件扩建项目环境影响报告表》（江江环审[2020]32 号），增加了 3 条陶化前处理线、3 条涂装线以及配套 3 个涂装样品柜。

表 1-2 二期项目组成变更情况变化表

组成内容（建筑面积）		一期项目（已建设并验收）	二期项目			变更后全厂情况
			已审批 （江江环审[2020]32号）	现重新报批计划变更内容	变化情况	
主体工程	1#厂房 (5306m ²)	3层，机加工、组装、仓库	在其与办公楼之间增设连廊（3层）	/	不变	3层，机加工、组装、仓库
	2#厂房 (2100m ²)	1层、抛光工序、铝氧化表面处理、机加工	新增需抛光的工件依托原有抛光机进行处理	新增 8 台抛光机对新增需抛光的工件进行处理	增加 8 台抛光机	1层、抛光工序、铝氧化表面处理、机加工
	3#厂房 (27062.25m ²)	/	新建 5 层高的厂， 首层：模具车间、熔铝压铸车间、注塑车间； 二层：熔铝压铸车间、注塑车间； 三层：真空镀、喷粉车间； 四层：组装车间、仓库； 五层：组装车间、仓库。	首层：注塑机 30 台，压铸机 15 台，喷粉线、喷涂线、超声波除油线、陶化线一条； 二层：注塑机 30 台，真空镀膜线 2 条，喷涂线一条； 三层：组装车间、仓库； 四层：组装车间、仓库； 五层：陶化线和喷涂线各一条、喷粉线 2 条；	①注塑机与原环评一致；②将原环评平均分布在一、二层的 15 台压铸机、15 台熔铝炉集中在一层；③将原环评三层的 2 条真空镀膜线放置在二层；④将原环评 3 层的 3 条喷粉线重新布置，一层 1 条，五层 2 条；⑤一层新增喷涂线、超声波除油线、陶化线一条；⑥二层新增一条喷涂线⑦五层新增陶化线和喷涂线各一条	首层：注塑机 30 台，压铸机 15 台，熔铝炉 15 台、喷粉线、喷涂线、超声波除油线、陶化线一条； 二层：注塑机 30 台，真空镀膜线 2 条，喷涂线一条； 三层：组装车间、仓库； 四层：组装车间、仓库；五层：陶化线和喷涂线各一条、喷粉线 2 条；
	4#厂房 (3042m ²)	1层，机加工	/	/	不变	1层，机加工
辅助工程	1#门卫（18m ² ）	1层，门卫室	/	/	不变	1层，门卫室
	办公楼 1 (1754.7m ²)	3层，办公	/	/	不变	办公楼(3层，2668.5m ²)
	办公楼 2 (913.8m ²)	/	在办公楼 1 旁增设办公楼 2（3层）	/	不变	
	生活配套楼 (3548.1m ²)	/	6层，员工住宿、活动	/	不变	6层，员工住宿、活动
	B 宿舍 (2635.5m ²)	5层，住宿、饭堂	不变	/	不变	5层，住宿、饭堂
公用工程	给水	变更前后不变，供水来源为市政自来水。				
	供配电	市政电网				
	排水	生产废水经已建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准后，60%废水回用生产，目前余下废水通过市政管网排放至龙溪河，拟将其纳入江海污水处理厂处理后排放；生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段三级标准后，再经市政管网引至江海污水处理厂处理后排放。	该项目的生产废水为注塑机的间接冷却水，循环使用，及时添加，不外排。生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者后，再经市政管网引至江海污水处理厂处理后排放	①注塑机和压铸机的间接冷却水循环使用，不外排； ②超声除油线、陶化线产生的废水、水帘柜废水等废水经新建废水处理设施处理后回用生产，定期更换部分废水，使用槽车运载至江门市崖门新财富环保工业有限公		①原有的铝氧化线的生产废水经已建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准后，60%废水回用生产，其余纳入江海污水处理厂处理后排放。 ②注塑机和压铸机的间接冷却水循环使用，不外排，

组成内容（建筑面积）		一期项目（已建设并验收）	二期项目			变更后全厂情况
			已审批 （江江环审[2020]32号）	现重新报批计划变更内容	变化情况	
				司污水处理厂进行深度处理； ③生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者后，再经市政管网引至江海污水处理厂处理后排放；		③超声除油线、陶化线产生的废水、水帘柜废水等废水经新建废水处理设施处理后回用生产，定期更换部分废水，使用槽车运载至江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂进行深度处理； ④生活污水经化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者后，再经市政管网引至江海污水处理厂处理后排放
环保工程	废气	2#厂房	抛光粉尘：2套湿式喷淋除尘器，离地15米排气筒高空排放（FQ-316003、FQ-316004）； 酸雾：2套碱液喷淋系统，离地15米排气筒高空排放（FQ-316001、FQ-316002）。湿式喷淋废水每天补充新鲜水，当清理池底沉淀物时才排入原有的铝氧化线废水处理设施中进行处理后排放，根据原环评，该部分水量已包含在铝氧化线的废水产生与排放中。碱液喷淋废水每天补充新鲜水，不外排。	不变	8台新增的抛光机新配套一套湿式喷淋除尘器，离地15米排气筒高空排放	抛光粉尘：3套湿式喷淋除尘器，离地15米排气筒高空排放 酸雾：2套碱液喷淋系统，离地15米排气筒高空排放
		3#厂房	/	2套高温布袋除尘器；1套“UV光解+活性炭吸附装置”；1套活性炭吸附装置；	5套“UV光解+活性炭吸附”装置；1套高温布袋除尘装置；	5套“UV光解+活性炭吸附”装置；1套高温布袋除尘装置；
		B宿舍	厨房油烟：1套厨房油烟净化器	/	/	厨房油烟：1套厨房油烟净化器
		生活配套楼	/	厨房油烟：1套油烟净化器楼顶离地19米高空排放	不变	厨房油烟：1套油烟净化器楼顶离地19米高空排放
	固体废物暂存	危废定期收集转移至厂区危废仓，再交由有资质单位处理	危废定期收集转移至厂区危废仓，再交由有资质单位处理	不变	危废定期收集转移至厂区危废仓，再交由有资质单位处理	

(2) 主要设备

本变更项目计划在厂内新增原委外的前处理和喷涂工艺，拟增加两条陶化前处理线、三条喷涂线及部分涂装样品房。项目原有生产产能规模不变。其产品产能、原辅材料、设备和能耗具体见下表 1-3 至表 1-6。

表 1-3 项目主要产品一览表

类别	名称	单位	一期项目（已建设并验收）	已审批（江江环审[2020]32号）	现重新报批计划变更内容	变更后全厂
生产规模	灯具	万套/年	600	600	600	1200
	配件	万套/年	600	0	0	600
	透镜及塑料制品	万件/年	0	2000	2000	2000
	灯具五金结构件	万件/年	0	3000	3000	3000

表 1-4 项目原辅材料一览表

类别	名称	单位	一期项目（已建设并验收）	已审批（江江环审[2020]32号）	现重新报批计划变更内容	变更后全厂
原辅材料	钢板	吨/年	300	1000	1000	1300
	铝板、铝合金件	吨/年	100	500	500	600
	磷酸	吨/年	15	0	0	15
	烧碱	吨/年	5	0	0	5
	硫酸	吨/年	15	0	0	15
	外购灯具光源等配件	万套/年	600	0	0	600
	PC	吨/年	0	900	900	900
	PMMA	吨/年	0	900	900	900
	透镜及灯具光学元件	万套/年	0	1000	1000	1000
	铝锭	吨/年	0	2000	2000	2000
	脱模剂	吨/年	0	18	18	18
	粉末涂料	吨/年	0	20	20	20
	纯铝（铝丝）	吨/年	0	1	1	1
	液压油	吨/年	0	0.5	0.5	0.5
	切削液	吨/年	0	1	1	1
	乳化液	吨/年	0	1	1	1
	金属水性漆	吨/年	0	0	36	36
	水性 UV 漆	吨/年	0	0	37.4	37.4
	低挥发性油漆（塑料）	吨/年	0	0	4.9	4.9
	低挥发性油漆（金属）	吨/年	0	0	3.75	3.75

脱脂剂	吨/年	0	0	18	18
脱脂助剂	吨/年	0	0	18	18
陶化剂	吨/年	0	0	22	22
无铬钝化剂	吨/年	0	0	10	10

表 1-5 项目生产设备一览表

类别	名称	单位	一期项目 (已建设 并验收)	已审批 (江环审 [2020]32号)	现重新 报批计 划变更 内容	变更后全 厂
生产设备	冲床	台	60	30	30	90
	旋压机	台	80	30	30	110
	拉伸机	台	8	0	0	8
	车床	台	10	0	0	10
	抛光机	台	24	0	8	32
	电解铝阳极生产流水线(含烘炉)	条	4	0	0	4
	电解池	个	4	0	0	4
	氧化池	个	4	0	0	4
	清水池	个	28	0	0	28
	数控车床	台	0	30	30	30
	精雕机	台	0	20	20	20
	电脑锣	台	0	20	20	20
	线割机	台	0	26	26	26
	磨床	台	0	8	8	8
	钻孔攻牙机	台	0	60	60	60
	电火花机	台	0	10	10	10
	振光机	台	0	8	8	8
	喷砂机	台	0	8	8	8
	注塑机	台	0	60	60	60
	冷却塔	台	0	20	20	20
	气电熔铝炉	台	0	15	15	15
	压铸机	台	0	15	15	15
	组装线	条	0	20	20	20
	喷粉 线(2个喷粉房/线)	台	0	3	3	3
	烘干机	台	0	3	3	3
	真空镀膜线	条	0	2	2	2

压泥机组（板力压泥机、铁框、电力烘干机）	台	0	1	1	1
喷涂线（带固化炉、电能）	条	0	0	3	3
涂装样品柜	个	0	0	3	3
烘箱（样品烘干、电能）	个	0	0	3	3
陶化表面处理线	条	0	0	2	2
烘干炉（天然气）	个	0	0	2	2
超声波清洗线	条	0	0	1	1
纯水机	个	0	0	1	1
超滤机	个	0	0	1	1

表 1-6 项目能耗一览表

类别	名称	单位	一期项目(已建设并验收)	已审批 (江江环审 [2020]32号)	现重新 报批计划 变更内容	变更后全厂
能耗	生活用水	吨/年	6000	14400	14400	20400
	工业用水	吨/年	12000	3000	22810	24810
	天然气	m ³	0	35万	36.4万	36.4万
	用电	万度/年	78	500	800	878
	液化石油气*	吨/年	4*	0	0	0

备注：液化石油气原用于电解铝阳极生产流水线（含烘炉）的加温能源，现在这些烘炉是以电能为能源，因此可取消液化石油气的使用。以液化石油气为燃料燃烧废气的产排污系数查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册的热力生产和供应行业（污染物包括工业废气量：375170.58 标立方米/万立方米-原料、二氧化硫：0.02S*千克/万立方米-原料、氮氧化物：59.61 千克/万立方米-原料）；* S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目含硫量按 100mg/m³ 计算，烟尘的产生量参考《社会区域类环境影响评价》表 4-12 油、气燃料的污染物排放因子：0.22kg/km³-原料。项目液化石油气用量为 4t/a，密度约 2.35kg/m³，则烟尘排放量为 0.0004t/a，二氧化硫排放量为 0.0003t/a 氮氧化物排放量为 0.0101t/a

（3）项目使用涂料的政策相符性

①金属水性漆

根据其 VOCs 检验报告：VOCs 含量为 138g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）的限制值的最低要求：250g/L。其密度一般为 1.2-1.4g/cm³（取值 1.3），则 VOCs 含量约为 10.6%{(138/1000)kg/L 1.3 kg/dm³ × 100%=10.6%}。

②水性 UV 漆

根据其 VOCs 检验报告：VOCs 含量为 18g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料

产品技术要求》（GBT 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)的限制值的最低要求:250g/L。其密度一般为 1.3-1.4g/cm³，则 VOCs 含量约为 1.33%。

③低挥发性油漆（塑料）

根据其检验报告，其施工漆的 VOCs 含量为 402g/L，因《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT 38597-2020）中溶剂型涂料种类中，无塑料材质的产品类型，因此参考《低挥发性有机物含量涂料技术规范》（深圳经济特区技术规范 SZJG 54-2017）表一：表面积小于 0.5m² 塑胶件用涂料≤420g/L，本项目 PU 漆属于低挥发性涂料。施工状态下其密度约 0.9g/cm³，VOCs 质量比例为 44.7%。

④低挥发性油漆（金属）

本项目中因部分产品性能要求和目前金属水性漆暂未实现性能替代，因此保留少量五金结构件使用的溶剂型涂料。建议企业积极寻找和研发适合的水性涂料，争取早日实现原料替代，从源头实现 VOCs 减排。根据其检验报告，施工状态下，金属溶剂型涂料的 VOCs 含量为 277g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)的限制值的最低要求:420g/L，施工状态时密度约为 1g/cm³，VOCs 质量比例约为 27.7%。

综上所述，项目使用的涂料能满足相关挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求。

（3）涂料核实

用粉量/用漆量计算公式如下所示：

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

Q——用粉量，t/a；

A——工件涂装面积，m²；

D——膜的厚度，μm；

ρ——膜的密度，kg/L；

B——粉的固含量，%；

λ——喷涂利用率，%

项目喷涂线为自动线，采用自动高压喷涂，少量产品采用样品涂装房进行试样和生产。参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春），空气辅助高压雾化的效率为 55%至 65%，本项目计算采用上漆率为 60%。

表 1-7 金属水性漆用量平衡表

工件类型	加工工件量 (万件)	单件平均喷涂面积 (m ²)	喷涂总面积 (m ²)	喷漆平均厚度 (mm)	平均喷涂密度 (kg/m ³)	产品表面涂料重量 (t/a)	固含量	平均附着率	使用量 t/a
五金结构件	1000	0.02	200000	0.06	1350	16.2	0.75	0.6	36

备注：根据金属水性漆的 MSDS，其固体份树脂占比为 60%-90%，本项目选择其固含量为 75% 计算。

表 1-8 水性 UV 漆用量平衡表

工件类型	加工工件量 (万件)	单件平均喷涂面积 (m ²)	喷涂总面积 (m ²)	喷漆平均厚度 (mm)	平均喷涂密度 (kg/m ³)	产品表面涂料重量 (t/a)	固含量	平均附着率	使用量 t/a
塑料件	1800	0.01	180000	0.03	1350	7.29	0.65	0.6	18.7
五金结构件	900	0.02	180000	0.03	1350	7.29	0.65	0.6	18.7
合计									37.4

备注：企业提供的信息，该水性 UV 漆的固含量约为 65%。

表 1-9 低挥发性涂料（塑料）用量平衡表

工件类型	加工工件量 (万件)	单件平均喷涂面积 (m ²)	喷涂总面积 (m ²)	喷漆平均厚度 (mm)	平均喷涂密度 (kg/m ³)	产品表面涂料重量 (t/a)	固含量	平均附着率	使用量 t/a
塑料件	200	0.01	20000	0.06	1350	1.62	0.55	0.6	4.9

备注：根据上文计算，该塑料漆的挥发份占比 44.7%，则固体份为 55.3%，取整为 0.55。

表 1-10 低挥发性涂料（金属）用量平衡表

工件类型	加工工件量 (万件)	单件平均喷涂面积 (m ²)	喷涂总面积 (m ²)	喷漆平均厚度 (mm)	平均喷涂密度 (kg/m ³)	产品表面涂料重量 (t/a)	固含量	平均附着率	使用量 t/a
五金结构件	100	0.02	20000	0.06	1350	1.62	0.72	0.6	3.75

备注：根据上文计算，该漆的挥发份为 27.7%，即固体份为 72.3%。

表 1-11 粉末涂料用量平衡表

工件类型	加工工件量 (万件)	单件平均喷涂面积 (m ²)	喷涂总面积 (m ²)	喷粉平均厚度 (mm)	膜层密度 (kg/m ³)	产品表面涂料重量 (t/a)	固含量	平均利用率	使用量 t/a
五金结构件	1000	0.01	100000	0.125	1550	18.6	1	0.99	20.0

备注：根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），粉末涂料 VOCs 含量一般小于 0.5%，本项目取值 0.5%。

(4) 陶化表面处理线的工艺情况

表 1-12 变更后的二期项目新增的前处理槽体一览表

设备		作业方式	尺寸(长*宽*高, m)	有效容积 m ³	水的来源	排放情况
每 条 陶 化 线	预脱脂	喷淋	8.5*1.2*4	6	中水	每季倒槽清渣, 每天添加原料和中水
	主脱脂	游浸	17.4*1*2.15	23	中水	半年倒槽清渣, 每天添加原料和中水
	水洗 1	游浸	9.4*1*2.15	9	中水	0.5t/h 溢流至废水处理设施, 每周倒槽清渣
	水洗 2	喷淋	11*1.2*4	10	新鲜纯水/ 中水	0.5t/h 溢流至水洗 1, 每周倒槽清渣
	陶化	游浸	11.4*1*2.15	15	新鲜纯水	半年倒槽清渣
	钝化	喷淋	11*1.2*4	10	新鲜纯水	半年倒槽清渣
	水洗 3	游浸	9.4*1*2.15	9	纯水洗 4	0.5t/h 溢流外流至废水处理设施, 每周倒槽清渣
	纯水洗 4	喷淋	5*1.2*4	5	纯水洗 5	0.5t/h 溢流至水洗 3, 每周倒槽清渣
	纯水洗 5	喷淋	6*1.2*4	5	新鲜纯水	0.5t/h 溢流至水洗 4, 每周倒槽清渣
超 声 波 清 洗 线	水洗 9	游浸	9.4*1*2.15	10	中水回用	每周倒槽清渣
	水洗 10	游浸	9.4*1*2.15	10	中水回用	每周倒槽清渣
	水洗 11	游浸	9.4*1*2.15	10	中水回用	每周倒槽清渣

(5) 原辅材料的理化性质 (见附件 4)

表 1-13 项目原辅材料的理化性质一览表

序号	名称		成分	理化性质
1	金属水性漆		水性丙烯酸树脂 50-70% ; 水性氨基树脂 10-20% ; 己二酸二异丁酯 1-4% ; 乙二醇丁醚 3-9% ; 水 10-25% ;	乳白色液体; 闪点大于 93℃;
2	水性 UV 漆		聚氨酯类共聚物乳液 40-60%; 表面活性剂 10-20%; 水 10-20%;	粘稠状有色液体;弱碱性;固化条件 180-200℃/15min; 相对密度: 1.3~1.4; 熔点(℃): 120℃
3	低挥发性油漆(塑料)	主漆	环己酮 5-30%, 二甲苯 5-30%, 乙酸正丁酯 5-30%	粘性液体, 有特征性的气味, 沸点>130℃, 密度 0.8-1.0 kg/dm ³ , 闪点>26℃
		稀释剂	二甲苯 30%, 丙二醇甲醚醋酸	粘性液体, 有特征性的气味, 沸

			20%,乙酸正丁酯 30%, 100#溶剂油 20%	点>130°C, 密度 0.9-1.0 kg/dm ³ , 闪点>26°C
		固化剂	二甲苯 5-20%, 乙酸正丁酯 10-40%	粘性液体, 有特征性的气味, 沸点>130°C, 密度 0.8-1.0 kg/dm ³ , 闪点>26°C
4	低挥发性油漆(金属)	主漆	丙烯酸树脂 50%, 二甲苯 10%, 环己酮 10%, 乙酸丁酯 10%, 各色颜料、助剂 20%	密度 1.06g/cm ³ , 闪点 21°C。
		稀释剂	邻二甲苯 70%, 乙酸正丁酯 20%, 环己酮 10%	密度 0.873g/cm ³ , 闪点 42°C。
		固化剂	二甲苯 28%-35%, 乙酸乙酯 18-25%, 丙二醇甲醚醋酸酯 8-15%, 聚六亚甲基二异氰酸酯 38-45%	密度 1.0g/cm ³ 液态, 闪点 25°C
5	脱脂剂	碳酸钠 18.5%-20.0%; 平平加 -20 2.3%-3.7%; 葡萄糖酸钠 2.5%-3.0%; 其他助剂 余量;	无色至浅白色液体; 浓缩液 PH 值: 11~13; 水中易溶(20°C); 不易燃、略具腐蚀性和刺激性;	
6	脱脂助剂	乳化剂 10.5%-15.0%; 柠檬酸钠 7.5%-12.5%; 复合表面活性剂 15.4%-20.8%	无色至浅白色液体; PH 值: 7~8;	
7	陶化剂	氟锆酸钾 4.5%-5.0%; EDTA 二钠 7.5%-8.5%; 酒石酸 3.6%-4.5%; 其他助剂 余量;	无色液体至蓝色液体; PH 值: 3~5; 不易燃、不具腐蚀性和刺激性;	
8	PC	聚碳酸酯(简称 PC)是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物。密度:1.18-1.22 g/cm ³ 线膨胀率:3.8×10 ⁻⁵ cm/°C 热变形温度:135°C 低温-45°C。是结晶性塑料, 有明显的熔点, 220°C时熔化, 350°C时就分解; 一般加工温度为 250°C--320°C; 它吸水, 少量的水分可以引起它在高温时分解, 在注塑时, 必需要烘干, 烘干温度可以用 120°C烘干 4-5 小时即可		
9	PMMA	PMMA 是无定形聚合物, 没有明显的熔点, 一般在160°C开到软化, 180°C左右能流动, 分解温度为270°C; 注塑温度的可调区间比较大。注塑时, 一般使用温度为180°C--240°C; 它吸少量水分, 生产时, 需烘干, 可用100°C温度烘干2-3hr 即可; 收缩率为5%; 溢边值为 0.05mm。		
10	脱模剂	烷≤0.05%, 无色液体, 沸点 143°C, 闪点 25°C。 根据企业提供的 VOCs 检验报告, 脱模剂的挥发性有机化合物含量为 10g/L, 其密度为 0.97mg/mL, 则 VOCs 质量含量为 1.03%。		
11	粉末涂料	环氧树脂固体 30-35%, 聚酯树脂 30-35%, 二氧化钛 10-30%, 硫酸钡		

		10-30%，碳酸钙 0-10%。密度为 1.4-1.7g/cm ³ ，
12	钝化剂	EDTA 二钠 7.5%-8.5%；酒石酸 3.6%-4.5%；环氧树脂 8.0%-12.0%；有机硅树脂 5.0%-10.0%；其余助剂。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

1、周边现有污染

项目位于江门市高新区 23 号地地段，项目位于高新工业区内，东面为空地，南面为江门市凯立信电气科技有限公司；西面龙溪河、励福实业江门贵金属公司、柏歌管道供暖设备公司，北面为金瓯路。具体见附图 9—项目四至图。

目前，项目所在区域主要污染是周围工厂的废水、废气、固废和噪声等污染。

2、企业原有工艺流程

(一) 《江门市日大照明有限公司灯具及配件生产项目环境影响报告表》的工艺流程（一期项目，已整体验收）

A.灯具钢件生产工艺

钢材经过开料成不同规格后，再经冲压成型或者机加工修整，然后委外对工件进行表面处理加工，成为灯具钢件零部件成品。

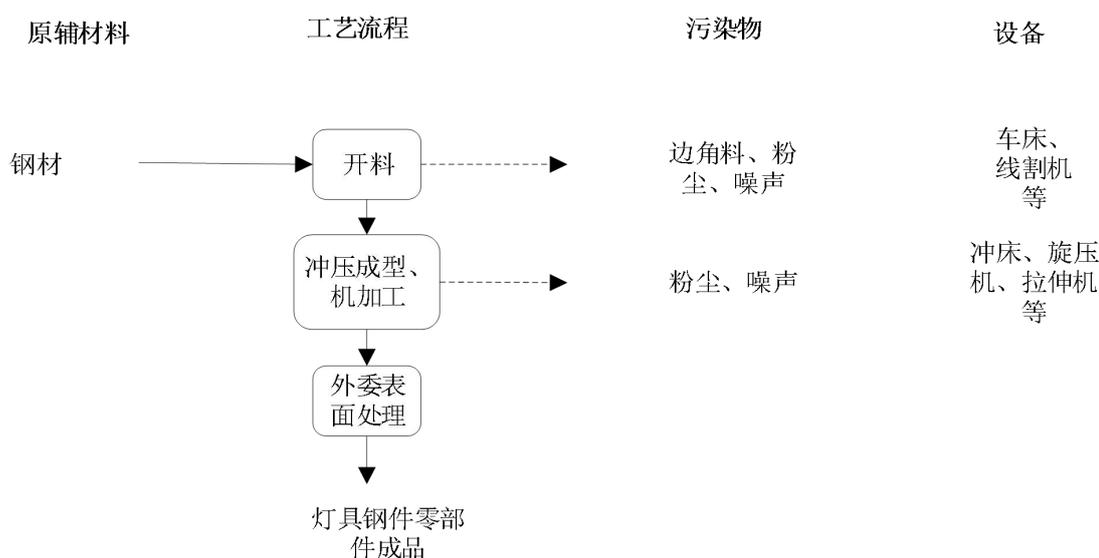


图 1-1 灯具钢件生产工艺流程图

B. 灯具铝件生产工艺

铝板材经过开料成不同规格后，再经机加工修整，然后通过抛光进行精修。在电解铝阳极生产流水线里进行电解-中和-氧化-烘干等工艺，使得铝件表面增加一层保护膜，增加其耐蚀性、硬度、耐磨性、绝缘性、耐热性等性能。

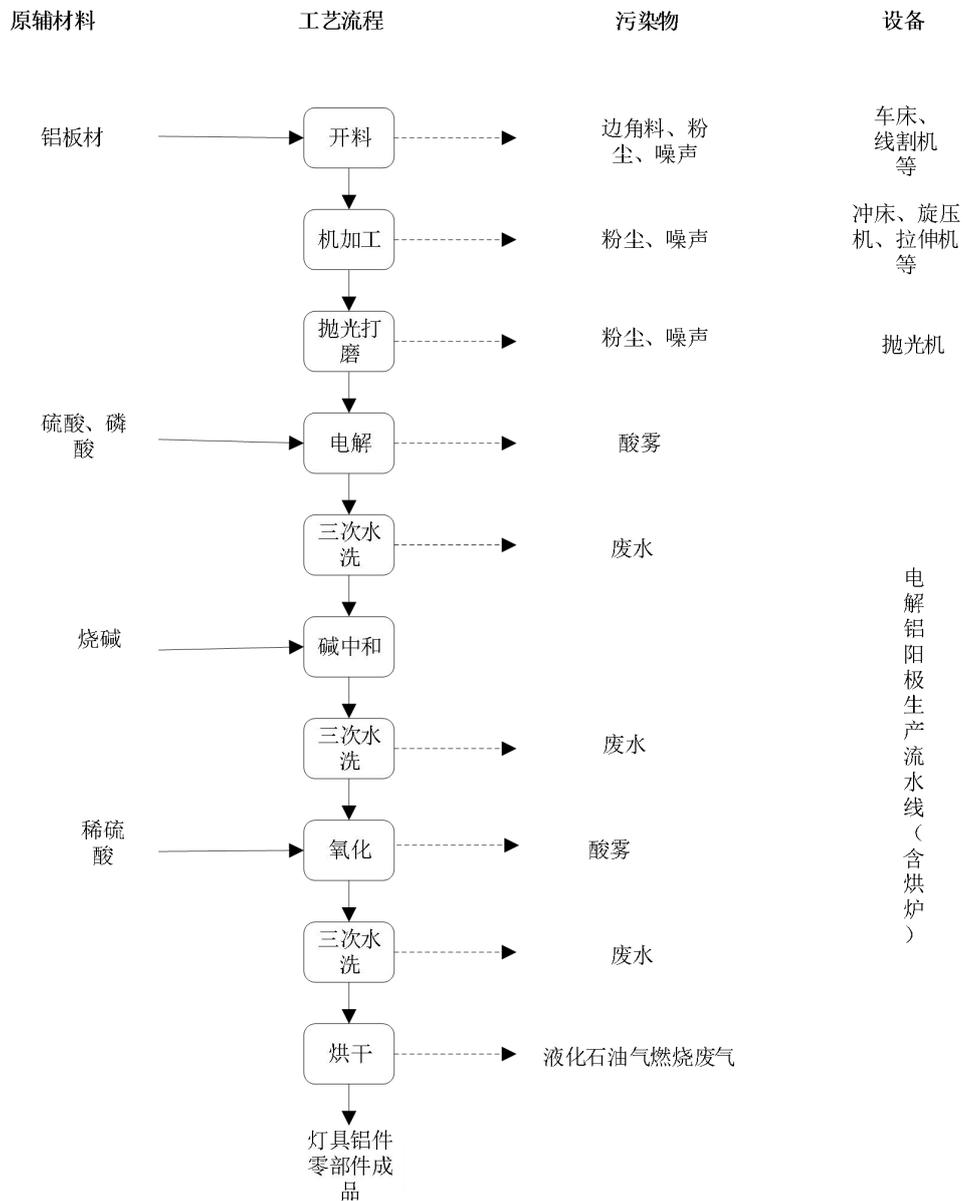


图 1-2 灯具铝件生产工艺流程图

C. 灯具总组装生产工艺

将灯具的钢、铝零部件以及外购的配件、灯源等进行组装成成品，然后包装入库。

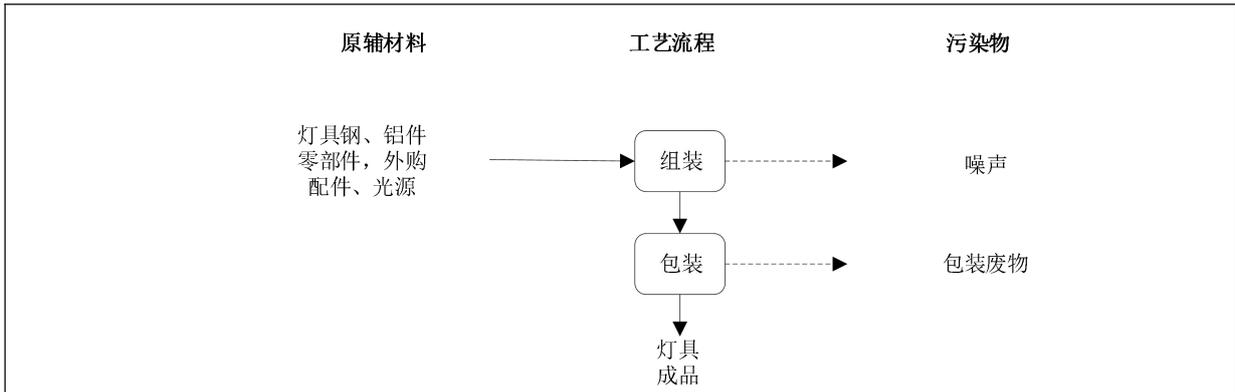


图 1-3 灯具总组装工艺流程图

(二) 《广东日大照明有限公司年产灯具600万套、透镜及塑料制品2000万件和灯具五金结构件3000万件扩建项目环境影响报告表》的工艺流程（江江环审[2020]32号）

D.透镜及塑料制品生产工艺

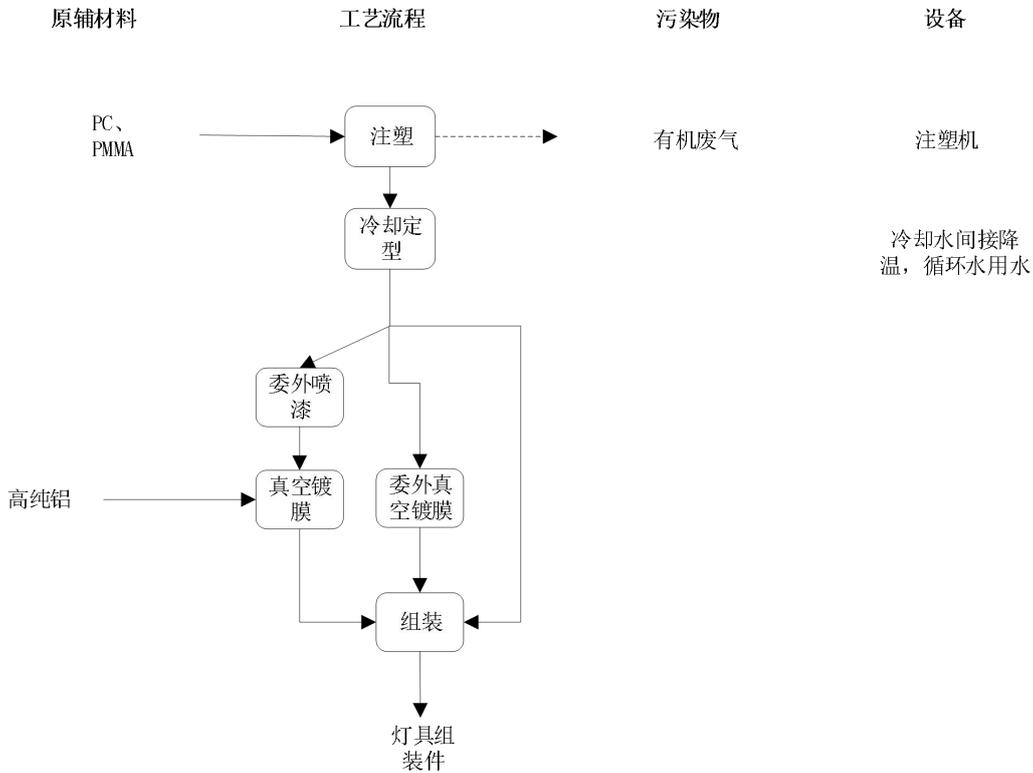


图 1-4 透镜及塑料制品生产工艺流程图

将外购PC、PMMA等塑料原料按产品比例需要，抽至注塑机的料桶中，经230℃注塑成型后，经冷却水间接冷却设备使注塑件模具降温从而使模具内的塑料液体开始降温至定型，半成品工件分3部分进行加工，a部分半成品工件先委外喷漆后，再经真空镀膜机镀上铝膜（主要使用物理气相沉积技术，在真空状态下，将纯铝（铝丝）金属

加热熔融至蒸发，使铝原子凝结在工件的表面，形成极薄的铝层，镀膜机中的热气体经过密闭管道抽至冷水机组中冷却，并通过放气阀倒入过滤洁净空气，使镀膜机真空腔体中气压达到标准大气压后，取出工件）；b部分半成品工件直接委外真空镀膜；c部分半成品直接组装。

半成品工件加工后的半成品部分直接为产品透镜及塑料制品，部分经组装后作灯具组装件待灯具组装使用。

E. 灯具五金结构件生产

灯具五金构建主要有3种材质，经过不同的加工工序形成半成品，具体如下：

a.将外购铝锭在气电熔铝炉中加热成熔融状态（近期使用电能，远期天然气管道接管后使用天然气为能源），再经压铸机压铸成型后，可通过抛光/打磨/振光/喷砂处理后，再经数控车床、精雕机、电脑锣机等机加工设备加工成半成品。

b.外购钢材经冲床冲压成型后，再经数控车床、精雕机、电脑锣机等机加工设备加工成半成品。

c.外购铝板、铝合金件经开料机开料后，冲床冲压成型后，接着经数控车床、精雕机、电脑锣机等机加工设备加工成半成品工件。

五金半成品工件分3部分进行表面加工，a部分五金半成品工件先委外进行金属表面处理，再于3#厂房内进行静电喷涂，静电粉末喷涂利用高压静电电晕电场原理，喷枪头上的金属导流环接上高压负极，被涂工件接地形成正极，在喷枪和工件之间形成较强的静电场。当运送载体（压缩空气）将粉末涂料从喷枪扣飞向工件并均匀地吸附在工件表面，形成一层厚度约125 μm 的粉膜，经过加热，粉末涂料熔融并流平固化成均匀、光滑的涂层。

本项目的静电喷涂在专用喷涂柜内进行，涂料是热固性聚酯粉末涂料，其中含有一定比例的固化剂，掉落在工件外的粉末经粉末回收装置回收后重新利用。

喷涂完成后的工件即进入固化室对涂料进行烘烤（温度为210 $^{\circ}\text{C}$ ），使涂料固化在工件表面。固化室采用天然气进行加热。

b.部分五金半成品工件先委外进行金属表面处理，再委外进行喷漆处理；

c.部分五金半成品工件直接外委进行喷粉/喷漆处理后。

五金半成品工件经表面加工完成后，部分直接为产品灯具五金结构件，部分组装

后作灯具组装件待灯具组装使用。

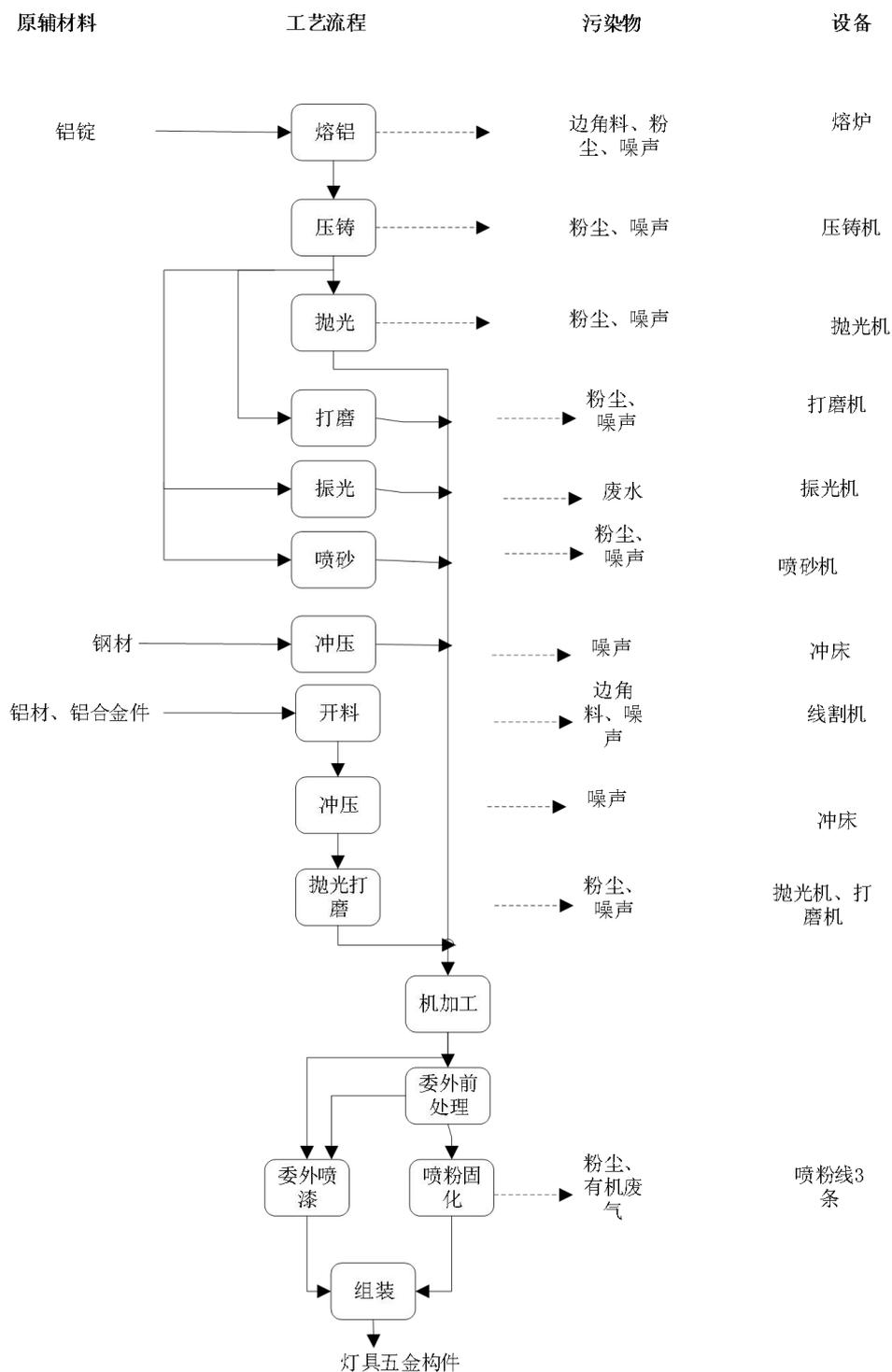


图 1-5 灯具五金结构件生产工艺流程图

F. 灯具生产工艺生产

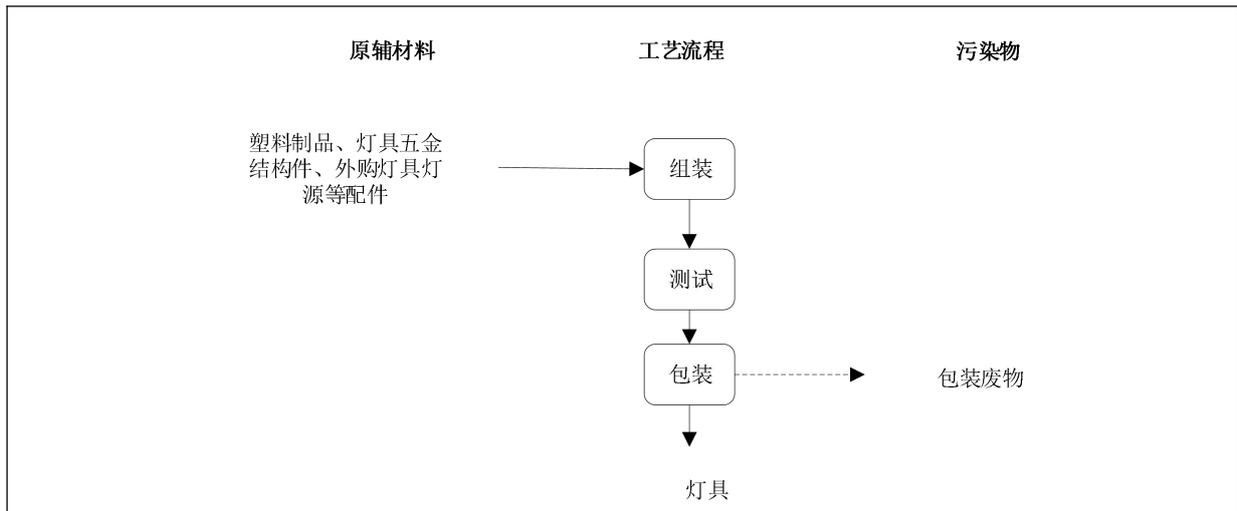


图 1-6 灯具生产工艺流程图

将厂房内生产的灯具组装件（①塑料制品、②灯具五金结构件），以及外购灯具光源等配件，在组装流水线中纯手工组装成灯具后，经测试机测试后，即为灯具成品。

G. 模具生产工艺生产

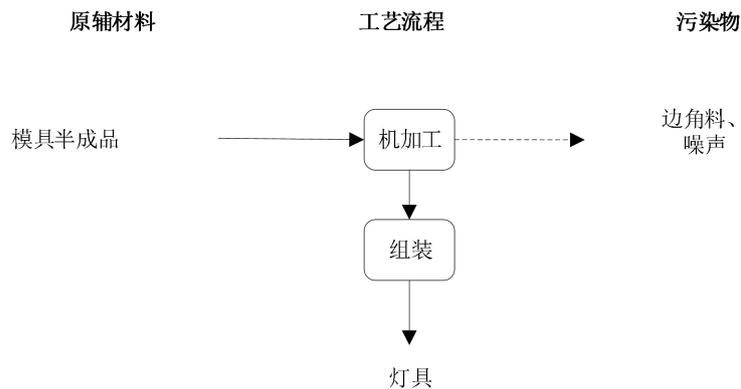


图 1-7 模具生产工艺流程图

项目模具经车床、磨床等机加工维修后，在重新组装后，即为所需模具。

3、企业原有污染情况

现有项目的主要污染物为员工产生的生活污水，生产加工过程的清洗废水、噪音、粉尘、有机废气、饭堂油烟、生产过程中产生的固体废物和员工生活产生的生活垃圾，以及废活性炭和表面处理槽渣等的危险废物。本次变更前项目污染源强及治理措施如下表 1-14。项目变更前未收到相关的环保投诉。根据《2019 年江门市重点排污单位名录》和《2020 年江门市重点排污单位名录》，本企业广东日大照明有限公司土壤环境

重点监管单位。

(1) 废水

①生产废水

原有一期项目的生产工艺用水主要为电解槽、碱中和槽、氧化槽和水洗槽的用水。其中电解槽、碱中和槽、氧化槽用水循环使用，需定期补充槽液，高浓度槽液与液渣属于危险废物，交由有危险物资质的单位进行处理处置。清洗槽废水量为 12000m³/a，经自建处理能力为 100m³/d 的生产废水处理设施（过滤法+化学沉淀法）处理达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准后排放至龙溪河。

②生活用水

项目员工现有 200 人，员工生活污水排放量 4800t/a，主要污染指标有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。生活污水经化粪池有效处理后达到广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段三级标准后，经市政管网引至江海污水处理厂处理后排放。

③达标分析

企业委托江门市东利检测技术服务有限公司于 2020 年 7 月 29 日对一期项目生产废水处理后排出口进行了常规监测，检测报告编号：DL-20-0729-JP92，其检测结果见下表。

表 1-14 项目生产废水产生情况表

检测点位置	时间	检测项目	检测结果	单位	广东省《水污染物排放限值（DB44/26-2001）》第二时段一级标准
生产废水排出口 WS-316001	2020年 7月29 日	化学需氧量	37	mg/L	90
		五日生化需氧量	13.2	mg/L	20
		悬浮物	8	mg/L	60
		pH	6.78	无量纲	6-9
		石油类	0.14	mg/L	5.0
		氨氮	5.59	mg/L	10
		磷酸盐	0.07	mg/L	0.5
		总铬	ND	mg/L	1.5
		总锌	ND	mg/L	2.0

项目生产废水经已建废水处理设备处理达到广东省《水污染物排放限值

(DB44/26-2001)》第二时段一级标准后排放，符合原环评及验收时要求。

(2) 废气

①原有一期项目设有抛光工位，建设单位已设置两套 15000m³/h 粉尘废气处理装置（湿式喷淋除尘器）对 24 台抛光机的粉尘进行处理，废气处理后通过 15 米高排气筒高空排放。

②电解和氧化工序有一定量的酸雾产生，建设单位已设置两套酸雾废气处理装置（碱液喷淋系统），废气经处理后分别通过 2 条 15 米高排气筒高空排放。

③达标分析

企业委托江门市东利检测技术服务有限公司于 2020 年 7 月 29 日对一期项目废气排放口进行了常规监测，检测报告编号：DL-20-0729-JP92，其检测结果见下表。

表 1-15 扩建前废气处理后排放口检测结果

监测点位	监测项目	排气筒高度 m	标杆流量 m ³ /h	检测结果		排放标准	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
酸雾废气排放口 FQ-316001	酸雾	12	5920	ND	—	35	0.42
酸雾废气排放口 FQ-316002		12	8451	ND	—	35	0.42
抛光废气排放口 FQ-316003	颗粒 物	15	25715	<20	0.22	120	2.9
抛光废气排放口 FQ-316004		15	27883	<20	0.27	120	2.9

由上表的数据可以看出，项目酸雾、颗粒物有组织排放浓度均可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，不会对周围大气环境造成明显不良影响。

(3) 噪声

企业委托江门市东利检测技术服务有限公司于 2020 年 7 月 29 日对项目厂界进行监测，检测报告编号：DL-20-0729-JP92，其检测结果见表 1-16。

表 1-16 项目厂界噪声监测结果

编号	检测点位	监测结果 Leq[dB(A)]		标准 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界外东侧 1 米处	54	40	60	50

2#	厂界外南侧 1 米处	53	40	60	50
3#	厂界外西侧 1 米处	55	41	60	50
4#	厂界外北侧 1 米处	55	41	60	50

经采取噪声防治措施，外排噪声符合《工业企业厂界环标准》（GB12348-90）2类功能区排放限值要求。

（4）固废

固废主要为金属废料、废矿物油、废弃包装物、废乳化油、污泥、一般包装废物和员工的办公生活垃圾等。

表 1-17 扩建前项目固体废物的产排情况一览表

类别	名称	产生量 (t/a)	固废属性	处理方式
一般工业 固废	边角料	10	一般固废	交由废品回收公司处理
	一般包装废物	2	一般固废	交由废品回收公司处理
危险废物	废矿物油	0.3	HW08 (900-249-08)	交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理处置
	乳化废液	1.2	HW09 (900-007-09)	
	废灯管	0.01	HW29 (900-023-29)	
	废弃包装物	0.2	HW49 (900-041-49)	
	污泥	400	HW17 (336-064-17)	交由河源金源环保科技有限公司
生活垃圾	生活垃圾	15	生活垃圾	交由环卫部门处理

项目固体废物符合原环评审批时，加强固体废物管理，产生的固体废物须按照有关环保规定进行处理处置。危险废物须交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。厂区内的危险废物和一般工业固体废物临时性贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的规定，原有项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的不良影响。

综上所述，企业的废水、废气、噪声和固体废物均有落实相应污染防治措施，根据各污染物的常规检测数据可知，各污染防治措施有效进行，因此暂无整改的需要。

表 1-18 项目变更前污染物及防治措施一览表

项目	污染物		一期项目（已建设并验收）	防治措施	治理效果
			排放量		
废气（t/a）	抛光打磨工序	粉尘	0.18	收集后经湿式喷淋除尘器处理后，离地 15 米高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	电解、氧化工序	酸雾	少量	收集酸雾后，引至碱液喷淋处理后通过，15 米高排气筒高空排放	
	饭堂	油烟	/	油烟净化器处理	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的 2mg/m ³ 标准要求
生活污水（t/a）	废水量		4800	经化粪池后，再经市政管网引至江海污水处理厂处理后排放	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江海污水处理厂接管标准的较严者
	COD _{cr}		1.2		
	氨氮		0.05		
生产废水（t/a）	废水量		12000	自建废水处理设施处理后外排	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准
	COD _{cr}		1.08		
	氨氮		0.12		
固废（t/a）	废包装材料		2	交由回收公司回收处理处置	达到《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单
	金属边角料，金属屑金属渣		10		
	废灯管		0	交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理	达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）
	废原料袋		0		
	污泥		0		
	废矿物油		0		
	废切削液		0		
生活垃圾		15	交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置	达到相关的卫生环保要求	

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地质、地形、地貌

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°29'39" 至 22°36'25"，东经 113°05'50"至 113°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。

2、气候、气象

江门市区地处北回归线以南，濒临南海，属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℃，月平均气温以 1~2 月最低，7~8 最高。极端最高气温是 38.3℃，极端最低气温是 2.7℃。年平均气压为 1008.9hPa。年平均降雨量 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。

3、水文

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 7764m³/s，全年输水总径流量为 2540 亿 m³。周郡断面 90%保证率月平均流量为 2081m³/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 999m³/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。

4、植被

江门市地处南亚热带，水热条件优越，生物物种丰富。江门市林业用地面积44.17万公顷，占全市国土总面积的46.3%，森林覆盖率为44%。地带性植被为季风常绿阔叶林，山林植被主要属南亚热带常绿阔叶林，以乡土树种壳斗科、樟科、山茶科等九百多种树种组成。造林树种主要有桉、松、杉、相思、南洋楹等。

5、生物多样性

(1) 陆生生物

江门市原始次生林天然植被主要有亚热带常绿季雨林、南亚热带常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、灌丛与草坡。亚热带常绿季雨林以樟科、茜草科、大戟科、藤黄科、山龙眼科、榆科（白颜树属）等热带、泛热带等科为主。南亚热带常绿阔叶林以乡土树种壳斗科、樟科、山茶科、山竹子科、大戟科、豆科、冬青科、桑科为主。

江门市野生动物资源丰富，其组成具有南亚热带山地特征，据中山大学及华南农业大学等科研机构专家的野外资源调查，有兽类隶属 6 目 12 科 25 种，鸟类 14 目 32 科 88 种，两栖类有 3 目 7 科 13 种，爬行类共 3 目 10 科 34 种。国家重点保护野生动物有 27 种，国家一级重点保护的有蟒蛇 1 种，国家二级重点保护的有猕猴、穿山甲、水獭、小爪水獭、小灵猫、大灵猫、鸳鸯、赤腹鹰、苍鹰、黑翅鸢、游隼、红隼、普通鵟、白腹鸮、褐翅鸮、小鸮、草鸮、栗鸮、领鸮、斑头鸮、长耳鸮、灰林鸮、红角鸮、绿背金鸮、三线闭壳龟（金钱龟）和虎纹蛙共 26 种。人工养殖的重点保护陆生野生动物有梅花鹿、黑熊、猕猴、红腹锦鸡、大壁虎、虎纹蛙等 5 种动物。

(2) 水生生物

根据《广东淡水鱼类志》，西江水系常见的经济鱼类有草鱼、青鱼、鳙鱼、鲢鱼、鳊鱼、鲤鱼、鲫鱼等 30 多种；麻园河、龙溪河、马鬃沙河由于水体污染严重，鱼类基本绝迹。

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 建设项目所在环境功能属性表

序号	功能区类别	判别依据	功能区属性
1	水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤府函 [2011]29 号）	二期变更项目新增生产废水纳污水体银洲湖水道水质属于III类水体
2	地下水功能区	《广东省地下水功能区划》（2009）	项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不宜开发区（代码 H074407003U01），地下水水质保护级别为《地下水水质标准》（GB/T14848-93）中的V类
3	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	项目所在地属大气二类环境空气质量功能区
4	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）	项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
5	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
6	风景名胜区、自然保护区、森林公园等	《广东省主体功能区划》（粤府（2012）120 号）	否
7	重点文物保护单位	—	否
8	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》（粤府函[1999]188 号）；《关于江门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
9	是否污水处理厂纳污范围	—	是，原有工业废水和扩建后的生活污水均纳入江海污水处理厂处理，附图 11

2、地表水环境质量现状

本变更项目新增的生产废水作为零散废水，交江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂进一步处理，其尾水排入银洲湖；生活污水纳入江海污水处理厂处理后

尾水排入麻园河。根据江门市生态环境局发布的《2020年第38期江门市水质自动站水质周报（9月14日-9月20日）》和《2020年第39期江门市水质自动站水质周报（9月21日-9月27日）》数据，潭江干流崖门断面除溶解氧超标外，其余水质自动点检测项目符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准（附件9）。

项目生活污水和原铝氧化废水经处理达标后排入江海污水处理厂，其尾水纳污河流为麻园河，麻园河水质情况引用《江门市江海區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》（环评批文号：江海环审〔2019〕44号）的相关数据（附件9），深圳市深港联检测有限公司于2018年8月23日-24日对纳污河道进行监测的，结果如下：

表 3-2 地表水水质监测断面布设

编号	断面名称	位置
W1	麻园河断面	江海污水处理厂排污口上游500m
W2	龙溪河断面	龙溪河和麻园河交汇处上游500m
W3	马鬃沙河断面	江海污水处理厂排污口下游1500m



图3-1 地表水水质监测位点图

表 3-3 地表水水质监测数据统计表

断面	时间	潮期	检查项目及结果 (mg/L, pH (无量纲), 水温 (°C))								
			水温	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	LAS
	2018.8.23	涨潮	27.4	7.14	3.1	20	7.3	13	13.2	0.91	0.10

W1		退潮	29.3	7.21	3.4	18	7.6	11	12.8	0.98	0.09
	2018.8.24	涨潮	26.7	6.87	3.6	19	7.8	11	13.6	0.93	0.08
		退潮	28.3	7.01	3.9	19	7.4	12	13.4	0.82	0.06
W2	2018.8.23	涨潮	27.6	6.9	3.2	21	7.5	17	3.79	0.32	0.06
		退潮	28.7	6.86	3.2	35	7.4	21	3.91	0.37	0.07
	2018.8.24	涨潮	27.1	6.91	3.8	20	7.8	19	3.27	0.29	0.05
		退潮	28.1	6.87	3.9	37	7.6	23	3.40	0.40	0.07
W3	2018.8.23	涨潮	26.7	6.91	3.1	21	7.6	14	5.91	1.17	0.08
		退潮	28.3	7.01	3.3	22	7.6	18	5.66	1.21	0.08
	2018.8.24	涨潮	26.2	7.24	3.7	23	7.6	13	5.97	1.13	0.07
		退潮	27.4	7.19	3.6	23	7.6	16	5.73	1.24	0.08
标准值 V 类		-	-	6-9	2	40	10	150	2.0	0.4	0.3

监测结果表明，麻园河断面氨氮、总磷指标出现超标；龙溪河断面氨氮指标出现超标；马鬃沙河氨氮、总磷超标，其余指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV、V 类标准要求。监测结果表明，区域地表水环境目前已受到了一定程度的污染，麻园河为不达标水体，主要污染因子为氨氮和总磷，可能原因是河两岸截污管网尚未建设完善，部分生活污水未能处理达标就直接排放到河流，使河水部分因子出现超标。

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案（2016-2020 年）的通知》（江府办函【2017】107 号），江门市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案>的通知》（江府〔2016〕13 号）以及《江门市人民政府办公室关于印发<江门市区黑臭水体综合整治工作方案>的通知》（江府办〔2016〕230 号）等文件精神，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内 6 条河流全流域治理，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高废水处理设施尾水排放标准，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，实现河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。

3、大气环境质量现状

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，2019 年度江门市国家直管监测站

点空气质量为：细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 27 微克/立方米，同比下降 6.9%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 49 微克/立方米，同比下降 3.9%；二氧化硫年均浓度为 7 微克/立方米，同比下降 12.5%；二氧化氮年均浓度为 32 微克/立方米，同比持平；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）为 1.3 毫克/立方米，同比上升 18.2%；臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O_{3-8h-90per}）为 198 微克/立方米，同比上升 17.9%；除臭氧外，其余五项空气污染物年均浓度均达到国家二级标准限值要求。

空气质量优良天数比例为 77.0%，同比下降 7.9 个百分点。在全年有效监测天数中，优占 40.8%（149 天），良占 36.2%（132 天），轻度污染占 17.3%（63 天），中度污染占 3.8%（14 天），重度污染占 1.9%（7 天），无严重污染天气，详见图 1。首要污染物为臭氧，其作为每日首要污染物的天数比例为 65.6%（良及以上等级天数共计 221 天），二氧化氮及 PM₁₀ 作为首要污染物的天数比例分别为 25.3%、5.4%。

各市（区）空气质量为各市（区）空气质量优良天数比例在 76.7%（蓬江区）---91.2%（恩平市）之间。以空气综合质量指数排名，台山市位列第一位，其次分别是开平、恩平、新会、蓬江、鹤山、江海；除台山外，蓬江、江海、新会、开平、鹤山和恩平空气综合质量指数同比均有所上升。以空气质量改善程度排名，台山市位列第一，空气综合质量指数同比下降 1.8%，详见附件 11 的表格。

同时，本项目为评价 TVOC，引用《江门市江海区创洋电器有限公司建设项目环境现状监测报告》于 2018 年 8 月 23 日至 2018 年 8 月 29 日对中东村（113° 10' 01"；22° 33' 15.3"）的空气质量现状监测数据（位于本项目东南方向 2.8 公里处，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价范围边长 5km 的矩形区域，根据附图 2 可知，虽然大气现状监测位于本项目边界的东南方向的 2.8km 处，但是在评价范围内的。附件 10）。监测结果见下表。

表3-4 中东村TVOC质量状况现状

日期	2018/8/23	2018/8/24	2018/8/25	2018/8/26	2018/8/27	2018/8/28	2018/8/29
TVOC 浓度（mg/m ³ ， 8小时均值）	0.322	0.256	0.284	0.288	0.214	0.136	0.128
占标率	54%	43%	47%	48%	36%	23%	21%

从监测结果看，本项目所在区域所有污染物浓度均能达到 GB3095-2012 及

HJ663-2013标准规定，TVOC浓度达到HJ2.2-2018中附录D 8小时均值0.6mg/m³。

4、声环境质量现状

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）。根据附件 12，企业委托江门市东利检测技术服务有限公司于 2020 年 7 月 29 日对项目厂界进行监测，检测报告编号：DL-20-0729-JP92，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环标准》（GB12348-90）2 类功能区排放限值要求，项目周边声环境质量良好。

5、土壤环境质量现状

本项目委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2020 年 4 月 27 日对项目占地范围内外进行土壤检测（附件 11），检测数据如表 3-6 至表 3-12，检测位点见附图 8。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）（2019 年 7 月 1 日实施），本项目属于其他用品制造，使用有机涂层，属于 I 类污染影响型项目，项目位于工业区内，敏感程度为不敏感，占地小于 5 万平方米，土壤环境影响评价等级为二级。土壤监测点位布设如下（详见表 3-6）：

1、项目厂界外 0.2km 范围内只有 1 种土壤类型，故在占地范围内布设 3 个柱状样点，1 个表层样点；在占地范围外 0.2km 范围内布设 2 个表层样点。

（1）在本项目所在地设 4 个采样点 S1、S2、S3、S4，其中 S1 主要采表层样，S2、S4 为采柱状样。

（2）在项目厂界外设 2 个采样点 S5、S6，主要采表层样，监测因子为特征因子。

2、由于本项目为改扩建项目，故在现有一期项目用地污水处理站处（可能影响最重的土壤污染点）布设柱状点 S3，主要采柱状样，监测因子为建设用地基本因子和特征因子。

3、各采样点均需调查土壤理化特性。

从检测数据可知，项目厂界内位点 S1、S2、S3、S4 和厂外 S5 位点的检测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1

筛选值第二类用地标准，厂外上方向农田 S6 满足《土壤环境质量 农田地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值第二类用地标准，说明项目所在区域土壤环境质量良好。

6、地下水环境质量现状

本项目参考《江门朝日励福资源综合利用有限公司废旧资源回收加工项目环境影响报告书》的地下水监测结果，结果表明：各地下水水质监测点各项监测指标均优于《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。相关数据见表 3-13 至表 3-19。（附件 16）

7、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

（1）大气环境

环境空气保护目标主要为项目附近的村庄居民区，保护评价区内的环境空气质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

（2）水环境

水环境保护的目标是麻园河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。银洲湖水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体。

（3）声环境

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

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

敏感点名称	坐标 m		方位	距离 ^注 (m)	敏感点属性	敏感点规模	保护级别
	X	Y					
麻一村	-2256	171	西北	2200	行政村	4135	大气二类
南山村	-1332	655	西北	1600	行政村	1700	
东南村	-475	1272	被	1820	行政村	2360	
东升村	53	1800	被	1900	行政村	2856	
直冲村	185	2031	被	2200	行政村	500	
七东村	658	1096	东北	1300	行政村	1643	
七西村	1010	821	东北	1200	行政村	1432	
中东村	1549	-1853	东南	2200	行政村	2250	

注：1.敏感点距离为与项目边界的直线距离。以项目厂区西北边界坐标为原点，正东向为 x 轴，正北向为 Y 轴。

表 3-6 土壤环境质量现状调查方案

布点类型	布点位置	标准	土地利用类型	采样深度	监测项目		其他要求
					因子	土壤理化特性	
占地范围内	S1 (2#厂房与 3#厂房之间, 现有铝氧化线附近)	GB36600-2018	建设用地	0.0~0.5m	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、镍、石油烃	pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度	采样时需记录土壤颜色、结构、质地、砂砾含量、有无异物, 柱状样需提供土壤剖面图或土壤(钻孔)柱状图
	S2 (办公楼前)		建设用地	0.0~0.5m	GB36600-2018 45 个基本项目+石油烃		
				0.5~1.5m 1.5~3.0m 3.0~6.0m	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、镍、石油烃		
				S3 (污水站)	建设用地		
	0.5~1.5m 1.5~3.0m 3.0~6.0m		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、镍、石油烃				
S4 (厂区南边界)	建设用地	0.0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3.0m 3.0~6.0m	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、镍、石油烃				
占地范围外	S5 (厂外南边空地)	GB15618-2018	建设用地	0.0~0.5m	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、镍、石油烃		
	S6 (厂外北边农田)		农用地	0.0~0.5m	砷、镉、铬、铜、镍、铅、汞、锌		

表 3-7 土壤理化性质调查表

点号	S1	S2	S3	S4	S5	S6	
经纬度	E113°9'10" N22°34'14"	E113°9'10.40" N22°34'17.89"	E113°9'9.18" N22°34'11.66"	E113°9'10.72" N22°34'11.45"	E113°9'9.21" N22°34'1.58"	E113°9'8.54" N22°34'24.55"	
时间	2020年04月27日						
层次	0-0.5m	0-0.5m; 1-1.5m; 2.5-3m; 4-4.5m	0-0.5m; 1-1.5m; 2.5-3m; 4-4.5m	0-0.5m; 1-1.5m; 2.5-3m; 4-4.5m	0-0.5m	0-0.5m	
现场记录	颜色	深棕色	黄色; 黄棕色; 灰黑色; 灰黑色	红棕色; 灰白色; 红棕色; 黑色	棕色; 棕色; 棕色; 灰黑色	红棕色	棕色
	结构	片状结构	片状结构	片状结构	片状结构	片状结构	片状结构
	质地	重壤土、潮	沙土, 潮; 黏土, 潮; 黏土, 潮; 黏土, 潮	砂砾土、潮; 砂砾土、潮; 砂砾土、潮; 黏土, 潮	人工填土, 潮; 人工填土, 潮; 黏土, 潮; 黏土, 潮	碎石土、潮	粉土、潮
	其他异物	无植被	无植被	无植被	无植被	人工革皮	无植被
实验室测定	pH 值	6.92	6.81; 6.84; 6.84; 6.90	6.85; 6.92; 6.90; 6.87	6.85; 6.84; 6.89; 6.86	6.92	6.88
	阳离子交换量	4.0	5.7; 7.6; 9.3; 11.1	11.9; 6.6; 7.4; 7.4	5.2; 7.9; 7.5; 8.8	6.0	5.2
	氧化还原电位	362.5	378; 378; 378; 378	363; 363; 363; 363	379.5; 379.5; 379.5; 379.5	365.5	375.5
	饱和导水率/ (cm/s)	7.52	7.17; 7.01; 7.35; 7.02	8.06; 7.89; 7.36; 7.40	5.83; 5.65; 6.85; 6.71	7.88	8.21
	土壤容重/ (kg/m ³)	1.24	1.23; 1.27; 1.24; 1.28	1.22; 1.25; 1.20; 1.23	1.26; 1.27; 1.24; 1.21	1.26	1.27
	孔隙度	50.8	53.7; 51.3; 51.1; 48.2	47.0; 47.1; 47.2; 49.3	51.2; 48.6; 49.6; 48.5	4.97	47.3

表 3-8 土壤检测结果

环境监测条件： 天气：晴 气温：27℃										
序号	检测项目	采样位置及检测结果（单位：mg/kg）								标准限值 （单位：mg/kg）
		S1■ (E 113° 9' 10.00" N 22° 34' 14.00")	S5■ (E 113° 9' 9.21" N 22° 34' 1.58")	S2-02■ (E 113°9'10.40" N 22°34'17.89") (0.5~1.5m)	S2-03■ (E 113°9'10.40" N 22°34'17.89") (1.5~3.0m)	S2-04■ (E 113°9'10.40" N 22°34'17.89") (3.0~6.0m)	S3-02■ (E 113°9'9.18" N 22°34'11.66") (0.5~1.5m)	S3-03■ (E 113°9'9.18" N 22°34'11.66") (1.5~3.0m)	S3-04■ (E 113°9'9.18" N 22°34'11.66") (3.0~6.0m)	
1	砷	30.0	11.1	12.0	14.7	11.0	5.45	23.8	12.9	40
2	镉	0.62	0.20	0.89	0.94	1.01	0.09	0.16	0.72	65
3	铜	71.4	30.0	130	51.9	46.5	4.69	30.7	46.8	18000
4	铅	71.6	58.5	47.4	34.3	36.7	8.34	26.7	30.6	800
5	镍	24.2	12.1	31.1	30.1	35.0	ND	26.4	33.6	900
6	石油 烃	73	40	25	23	22	40	29	26	4500
7	六价 铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7

备注：1、监测点位见附图。
2、列表项目参考国家标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 表2 筛选值第二类用地标准，其中项目砷参考附录 A 表A.1 各主要类型土壤中砷的背景值要求。
3、对参考标准若有异议，以环保管理部门核实为准。

表 3-9 土壤检测结果

环境监测条件： 天气：晴 气温：27℃						
序号	检测项目	采样位置及检测结果（单位：mg/kg）				标准限值 （单位：mg/kg）
		S4-01■ (E 113°9'10.72" N	S4-02■ (E 113°9'10.72" N	S4-03■ (E 113°9'10.72" N	S4-04■ (E 113°9'10.72" N	

		22°34'11.45" (0~0.5m)	22°34'11.45" (0.5~1.5m)	22°34'11.45" (1.5~3.0m)	22°34'11.45" (3.0~6.0m)	
1	砷	15.7	9.76	20.9	20.2	40
2	镉	0.34	0.30	0.51	0.40	65
3	铜	27.9	29.1	45.3	34.8	18000
4	铅	23.5	37.1	25.1	18.8	800
5	镍	11.9	14.4	17.4	14.8	900
6	石油烃	30	27	29	24	4500
7	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、监测点位见附图。

2、列表项目参考国家标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 表2 筛选值第二类用地标准，其中项目砷参考附录 A 表A.1 各主要类型土壤中砷的背景值要求。

3、对参考标准若有异议，以环保管理部门核实为准。

表 3-10 土壤检测结果

环境监测条件： 天气：晴 气温：27℃			
序号	检测项目	采样位置及检测结果（单位：mg/kg）	
		S6■（E 113°9'8.54"N 22°34'24.55"）	标准限值（单位：mg/kg）
1	砷	12.3	30
2	镉	0.78	0.3
3	铬	83.5	200
4	铜	54.7	100
5	铅	23.3	120
6	镍	29.5	100
7	锌	145	250
8	汞	1.20	2.4

备注：1、监测点位见附图。

- 2、列表项目参考国家标准《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（ $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ ）的其他用地标准。
- 3、对参考标准若有异议，以环保管理部门核实为准。

表 3-11 土壤检测结果

环境监测条件： 天气：晴 气温：27℃												
监测点位	检测项目及结果（单位：mg/kg）											
S2-01■ (E 113°9'10.40" N 22°34'17.89") (0~0.5m)	铜	镉	铅	镍	汞	砷	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
	36.4	0.41	127	3.77	1.64	10.5	1.54×10^{-2}	5.50×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
标准限值	18000	65	800	900	38	40	2.8	0.9	37	9	5	66
S2-01■ (E 113°9'10.40" N 22°34'17.89") (0~0.5m)	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烯	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯
	ND	ND	ND	1.50×10^{-2}	ND	ND	2.77×10^{-2}	ND	ND	1.53×10^{-2}	ND	ND
标准限值	596	54	616	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43
S2-01■ (E 113°9'10.40" N 22°34'17.89") (0~0.5m)	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.80×10^{-3}	ND	0	ND
标准限值	4	270	560	20	28	1290	1200	570	640	76	260	2256
S2-01■ (E 113°9'10.40" N 22°34'17.89") (0~0.5m)	苯并(a)蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并(a, h)蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	六价铬	以下空白	
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	ND		
标准限值	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70	4500	5.7		

备注：1、监测点位见附图。

2、列表项目参考国家标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 表 2 筛选值第二类用地标准，其中项目砷参考附录 A 表 A.1 各主要类型土壤中砷的背景值要求。

3、“ND”表示检测结果低于方法检出限。

4、对参考标准若有异议，以环保管理部门核实为准。

表 3-12 土壤检测结果

环境监测条件： 天气：晴 气温：27℃												
监测点位	检测项目及结果（单位：mg/kg）											
S3-01■ (E 113°9'9.18" N 22°34'11.66") (0~0.5m)	铜	镉	铅	镍	汞	砷	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
	33.0	0.45	35.5	19.6	0.978	17.8	1.54×10 ⁻²	5.50×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND
标准限值	18000	65	800	900	38	40	2.8	0.9	37	9	5	66
S3-01■ (E 113°9'9.18" N 22°34'11.66") (0~0.5m)	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烯	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯
	ND	ND	ND	3.70×10 ⁻³	ND	ND	2.76×10 ⁻²	ND	ND	1.53×10 ⁻²	ND	ND
标准限值	596	54	616	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43
S3-01■ (E 113°9'9.18" N 22°34'11.66") (0~0.5m)	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.80×10 ⁻³	ND	0	ND
标准限值	4	270	560	20	28	1290	1200	570	640	76	260	2256
S3-01■ (E 113°9'9.18" N 22°34'11.66")	苯并(a)蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并(a, h)蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	六价铬	以下空白	

(0~0.5m)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	46	ND	
标准限值	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70	4500	5.7	

备注：1、监测点位见附图。

2、列表项目参考国家标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 表 2 筛选值第二类用地标准，其中项目砷参考附录

A 表 A.1 各主要类型土壤中砷的背景值要求。

3、“ND”表示检测结果低于方法检出限。

4、对参考标准若有异议，以环保管理部门核实为准。

表 3-13 地下水环境质量现状监测点位

编号	监测点位置	方位	与本项目距离（m）	监测项目
U1	励福环保公司厂址	/	0	pH 值、总硬度、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、氟化物、溶解性总固体、硫酸盐
U5	南山村	西北	1300	
U3	中东村	东南	2200	

备注：数据来源《励福（江门）环保科技股份有限公司拆借拆解项目环境质量监测报告》，采样时间 2018 年 04 月 26 日。

表 3-14 地下水环境质量现状监测点位

编号	监测点位置	方位	距离（m）	监测点设置功能
U1	江门朝日励福资源综合利用有限公司	西	160	水质和水位
U5	南山村	西北	1300	水质和水位
U3	中东村	东南	2200	水质和水位
U2	东南村	北面	1400	监测水位
U4	七西	东北	1100	监测水位
U6	高新区员工购物中心附近	南面	1000	监测水位

备注水质：耗氧量、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、银、 $Ka^{++}Na^{+}$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 、水位。采样时间 2018 年 9 月 10 日。

表 3-15 地下水环境监测结果

监测项目	监测结果 (mg/L, pH 除外)		
	江门朝日励福资源综合利用有限公司	南山村	中东村
pH	6.89	6.92	6.90
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	136	97.5	163
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L
高锰酸盐指数	3.2	2.7	3.2
氨氮	0.184	0.173	0.149
氯化物	14.8	23.5	7.83
氟化物	0.042	0.127	0.102
溶解性固体	342	274	298
硫酸盐	7.63	18.8	20.6

备注：L 表示测定结果低于分析检测方法最低检出限，L 前面的数值为最低检出限值。

表 3-16 地下水水质标准指数

污染因子	江门朝日励福资源综合利用有限公司	南山村	中东村
pH	0.07	0.05	0.07
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	0.21	0.15	0.25
挥发酚	0.02	0.02	0.02
高锰酸盐指数	/	/	/
氨氮	0.12	0.12	0.10
氯化物	0.04	0.07	0.02
氟化物	0.02	0.06	0.05
溶解性固体	0.17	0.14	0.15
硫酸盐	0.02	0.05	0.06

备注：当测定结果低于检测分析方法最低检出限时，按最低检出限值的 1/2 浓度统计。

表 3-17 地下水水位监测结果

监测点位	水位 (m)
江门朝日励福资源综合利用有限公司	4.2
南山村	1.9
中东村	0.4
东南村	0.4
七西	1.4
高新区员工购物中心附近	0.3

表 3-18 地下水水质环境监测结果

监测项目	监测结果 (mg/L, 总大肠菌群除外)		
	江门朝日励福资源综合利用有限公司	南山村	中东村
耗氧量	1.67	33.6	21.3
亚硝酸盐	0.016(L)	1.91	0.47
硝酸盐	1.59	3.03	1.77
氰化物	0.004(L)	0.006	0.004(L)
银	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
总大肠菌群	63	180	220
Ka ⁺	3.33	9.09	1.73
Na ⁺	29.1	314	86.1
Ca ²⁺	64.4	191	188
Mg ²⁺	6.85	41.7	27.7
CO ₃ ²⁻	5 (L)	5 (L)	5 (L)
HCO ₃ ⁻	236	464	554
氯化物	47.5	740.8	134.9
硫酸盐	25.3	11.6	20.1

注：L 表示检验数值低于方法检出限，L 前面数值为最低检出限值。

表 3-19 地下水水质标准指数

污染因子	江门朝日励福资源综合利用有限公司	南山村	中东村
耗氧量	0.17	3.36	2.13
亚硝酸盐	0.00	0.40	0.10
硝酸盐	0.05	0.10	0.06
氰化物	0.02	0.06	0.02
银	0.15	0.15	0.15
总大肠菌群	0.63	1.80	2.20
Ka ⁺	/	/	/
Na ⁺	/	/	/
Ca ²⁺	/	/	/
Mg ²⁺	/	/	/
CO ₃ ²⁻	/	/	/
HCO ₃ ⁻	/	/	/
氯化物	0.14	2.12	0.39
硫酸盐	0.07	0.03	0.06

备注：当测定结果低于检测分析方法最低检出限时，按最低检出限值的 1/2 浓度统计。

四、评价适用标准

1、地表水：银洲湖水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的III类标准，麻园河水质执行V类标准。

表 4-1 地表水环境质量标准（部分）

单位：mg/L，pH 除外

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	总磷	溶解氧	氨氮	LAS
IV类标准	6-9	≤30	≤6	≤0.5	≤0.3	≥3	≤1.5	≤0.3
V类标准	6~9	≤40	≤10	≤1.0	≤0.4	≥2	≤2.0	≤0.3
III类	6~9	≤20	≤4	≤0.05	≤0.2	≥5	≤1.0	≤0.2

2、大气：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 等执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准；

表 4-2 环境空气质量标准（部分）

执行标准	污染物名称	取值时间	二级标准	单位
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	500	
	氮氧化物 (NO _x)	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
	颗粒物 (粒径小于等于 10 μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	总悬浮颗粒物	年平均	200	
		24 小时平均	300	
	颗粒物 (粒径小于等于 2.5 μm)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	
1 小时平均		10	mg/m ³	
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)	总挥发性有机物 TVOC	8 小时均值	0.60	mg/m ³
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	mg/m ³

3、噪声：项目执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 3 类声环境功能区环境噪声限值：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

环
境
质
量
标
准

污
染
物
排
放
标
准

运营期:

1、废水

(1) 生产废水

变更后的二期项目中，注塑机和压铸机的间接冷却水循环使用，不外排；超声除油线、陶化线产生的废水、水帘柜废水等生产废水经新建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1再生水用作工业用水水源的水质标准中“洗涤用水”标准要求后回用生产中，定期通过槽车运载脱脂废水和水帘机废水原水至到江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂再处理，尾水排入银洲湖。

表 4-4 项目生产废水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

污染物 执行标准	pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	氨 氮	总磷	氯离 子	总硬 度
GB/T19923-2005	6.5-9.0	--	≤30	≤30	-	-	≤250	≤450

(2) 变更后的二期项目新增的生活污水经化粪池处理后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江海污水处理厂接管标准的较严者，经市政管道进入江海污水厂处理，尾水排放至麻园河。

表 4-4 项目生活废水排放标准

标准	浓度 mg/L						
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
较严者标准	6-9	≤220	≤100	≤150	≤24	≤10	≤30

2、废气

(1) 喷漆颗粒物（漆雾）和喷粉颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 有机废气总 VOCs 的排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）中表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值及表 2 无组织排放监控点浓度限值要求。

(3) 注塑工序产生的非甲烷总烃参照《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值：非甲烷总烃：100mg/m³；无组织排放4.0mg/m³。

(4) 铝锭熔化工序产生的铝烟尘和烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级排放标准中金属熔化炉标准和表3无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度；

熔铝炉天然气燃烧废气产生的烟尘参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级排放标准中金属熔化炉标准和表3无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度，SO₂、NO_x执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)燃气锅炉大气污染物排放浓度限值；

固化炉天然气燃烧废气产生的烟尘参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级排放标准中非金属加热炉标准和表3无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度，SO₂、NO_x执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

(5) 五金加工工序粉尘、喷粉工序产生的粉尘执行《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准以及无组织排放监控浓度限值。

表 4-5 大气污染物排放标准值摘录

污染源	污染物	有组织排放		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	执行标准
		最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
漆雾、喷粉	颗粒物	120	14.45(25米排气筒)	1.0	DB44/27-2001
注塑	非甲烷总烃	100	/	4.0	GB31572-2015
机加工、抛光	颗粒物	120	1.45(45米排气筒)	1.0	DB44/27-2001
喷漆、固化、压铸	总 VOCs	30	2.9(25米排气筒)	2.0	DB 44/814-2010
喷漆	二甲苯	20*	1.0(25米排气筒)	0.2	
熔炉	烟(粉)尘浓度	150	/	5.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级排放标准中金属熔化炉标准
	烟气黑度	1	/	/	
固化炉、烘干炉	烟(粉)尘浓度	200	/	5.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2二级排放标准中非金属加热炉标准
	烟气黑度(林格)	1	/	/	

	曼级)				
熔炉、固化炉	二氧化硫	50	/	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
	NOx	150	/	/	

备注：项目排气筒没有高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，VOCs 最高允许排放速率按排放限值的 50% 执行。*甲苯与二甲苯合计。

(6) 企业厂区内 VOCs 无组织排放需要执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 的相关要求。

表 4-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声：项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区限值：昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)。

4、固废：固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》(2016 年 8 月 1 日起实施)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单的相关规定进行处理。

总量控制指标

根据《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、TVOC 五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

（1）水污染物排放总量情况

本项目生产废水经自建废水处理设施处理后，通过槽车运载至江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂深度处理，尾水排入银洲湖。水污染物总量控制指标计入污水处理厂的总量控制指标内，不再另设污水总量控制指标。

（2）大气污染物排放总量情况

表 4-7 二期项目变更前后大气污染物排放总量情况

污染源	一期项目 t/a	二期项目 t/a	变更后的二期项目 t/a	变更后 t/a	变更后建议分配量 t/a
VOCs	0	0.1552	2.198	2.198	2.198
SO ₂	0	0.14	0.0728	0.0728	0.0728
NO _x	0	0.654	0.6811	0.6811	0.6811

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

五、建设项目工程分析

运营期工艺流程简述：

本次变更后的二期项目涉及的改动的生产工艺流程如下图，因部分原料的洁净度较低，故设置一条超声波除油线现对工件进行表面清洗再进入陶化表面处理工序。

A.灯具钢件生产工艺

钢材经过开料成不同规格后，再经冲压成型或者机加工修整，然后对工件进行表面处理加工，成为灯具钢件零部件成品。原有项目的灯具钢件零部件成品制造过程的委外表面处理变成了依托本次变更后的二期项目的新增的2条陶化前处理线进行表面处理工序。陶化前处理工艺为：预脱脂（喷淋式 60 秒）—主脱脂（游浸式 18 秒）—水洗（游浸式 60 秒）—水洗（喷淋式 30 秒）—陶化（游浸式 90 秒）—钝化（喷淋式 120 秒）—水洗（游浸式 60 秒）—水洗（喷淋式 30 秒）—水洗（喷淋式 30 秒）—烘干。陶化前处理线的生产废水经新建的独立废水处理设施处理后，部分回用，部分通过运载至江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂进行进一步处理。

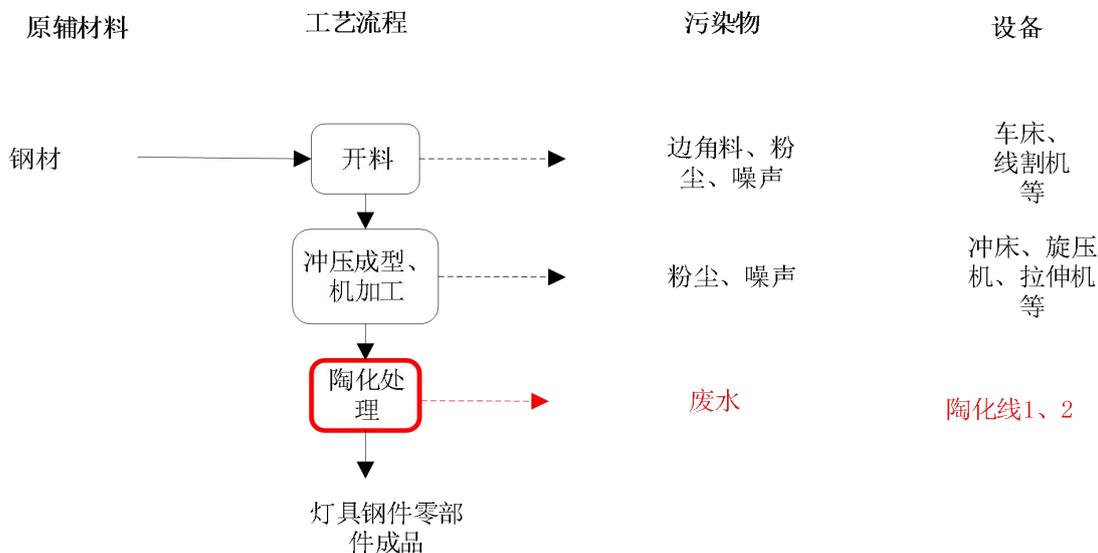


图 5-1 灯具钢件生产工艺流程图

B.透镜及塑料制品生产工艺

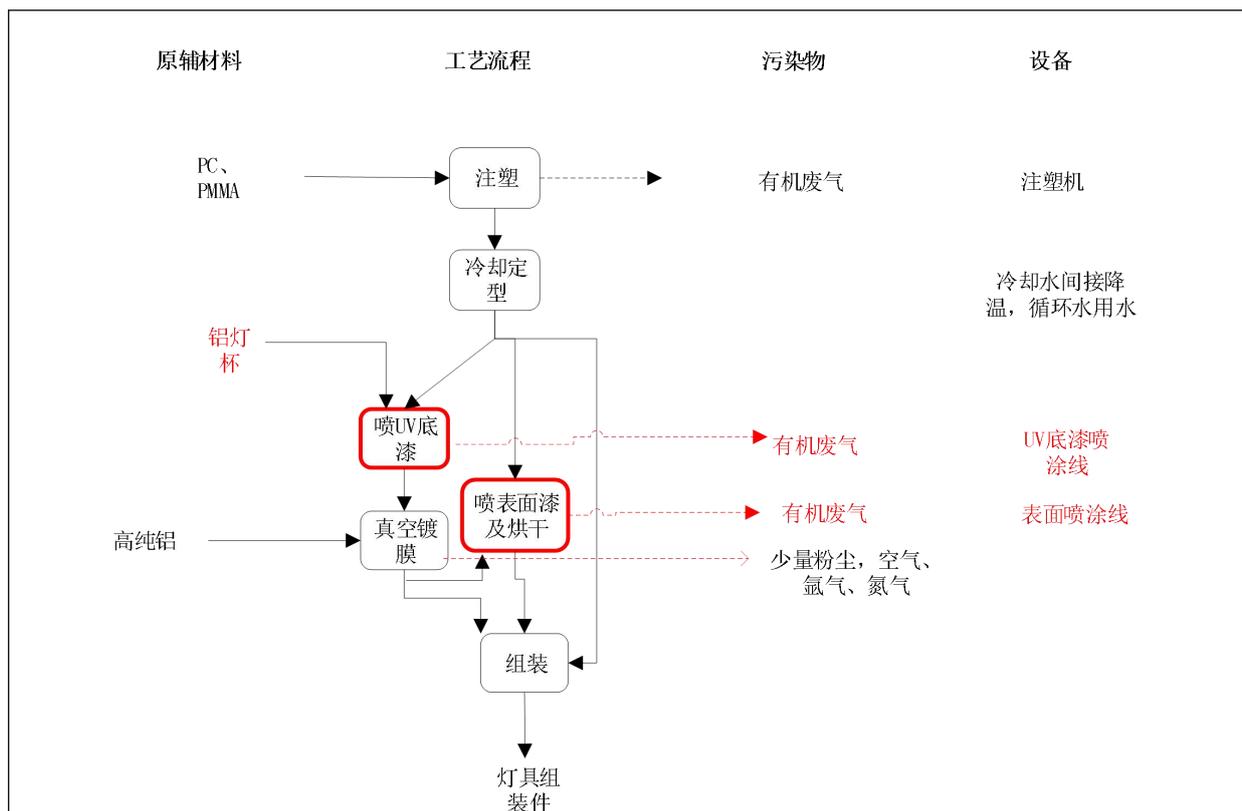


图 5-2 透镜及塑料制品生产工艺流程图

将外购PC、PMMA等塑料原料按产品比例需要，抽至注塑机的料桶中，经230℃注塑成型后，经冷却水间接冷却设备使注塑件模具降温从而使模具内的塑料液体开始降温至定型，半成品工件分3部分进行加工，a部分半成品工件先喷漆后，再经真空镀膜机镀上铝膜；b部分半成品工件直接喷漆；c部分半成品直接组装。其中a部分工序的塑料工件约1800万件，b部分的塑料工件约为200万件（其中100万件为a部分工序后工件），其余约100万件塑料件可直接进行装配。

半成品工件加工后的半成品部分直接为产品透镜及塑料制品，部分经组装后作灯具组装件待灯具组装使用。

真空镀膜：主要使用物理气相沉积技术，在真空状态下，将纯铝（铝丝）金属加热熔融至蒸发，使铝原子凝结在工件的表面，形成极薄的铝层，镀膜机中的热气体经过密闭管道抽至冷水机组中冷却，并通过放气阀倒入过滤洁净空气，使镀膜机真空腔体中气压达到标准大气压后，取出工件。镀膜过程镀膜设备需要使用硅油进行间接冷却炉体、泵体、真空密封部位等，硅油循环使用，不外排。真空镀膜机内腔清理过程会有少量的粉尘以及真空泵抽出的镀膜机内的空气、残留的氩气或氮气。清理产生的粉尘较少，而且产生时间较短，经清理收集和粉尘室内沉淀，对周围环境影响有限。而抽真空产生的

废气则是经过滤芯过滤再无组织排放，废气本身危害极少，故对周围环境影响较少。因此本次项目对真空镀膜的污染物只作定性分析。

本次二次变更项目将原有的部分塑料半成品直接委外真空镀膜取消，对原有透镜及塑料制品生产工艺中的委外喷漆+真空镀膜变化为本企业新增喷漆线进行喷UV底漆+真空镀膜再喷漆，或 directly 对塑料件表面进行喷漆。同时增加铝灯杯半成品经喷UV底漆+真空镀膜生产工序，增加产品性能与美观性。

C.灯具五金结构件生产

将原来外委的前处理和喷漆变化为由本次新增的喷漆线和陶化前处理完成。灯具五金构建主要有3种材质，经过不同的加工工序形成半成品，具体如下：

a.将外购铝锭在气电熔铝炉中加热成熔融状态（近期使用电能，远期天然气管道接管后使用天然气为能源），再经压铸机压铸成型后，可通过抛光/打磨/振光/喷砂处理后，再经数控车床、精雕机、电脑锣机等机加工设备加工成半成品。

b.外购钢材经冲床冲压成型后，再经数控车床、精雕机、电脑锣机等机加工设备加工成半成品。

c.外购铝板、铝合金件经开料机开料后，冲床冲压成型后，接着经数控车床、精雕机、电脑锣机等机加工设备加工成半成品工件。

五金半成品工件分3部分进行表面加工，a部分五金半成品工件先进行金属表面处理后，再于3#厂房内进行静电喷涂，静电粉末喷涂利用高压静电电晕电场原理，喷枪头上的金属导流环接上高压负极，被涂工件接地形形成正极，在喷枪和工件之间形成较强的静电场。当运送载体（压缩空气）将粉末涂料从喷枪扣飞向工件并均匀地吸附在工件表面，形成一层厚度约40~200 μm 的粉膜，经过加热，粉末涂料熔融并流平固化成均匀、光滑的涂层。本项目的静电喷涂在专用喷涂柜内进行，涂料是热固性聚酯粉末涂料，掉落在工件外的粉末经粉末回收装置回收后重新利用。

喷涂完成后的工件即进入固化室对涂料进行烘烤（温度为210 $^{\circ}\text{C}$ ），使涂料固化在工件表面。固化室采用天然气进行加热。

b.部分五金半成品工件先进行金属表面处理后，再进行喷漆处理；

五金半成品工件经表面加工完成后，部分直接为产品灯具五金结构件，部分组装后作灯具组装件待灯具组装使用。

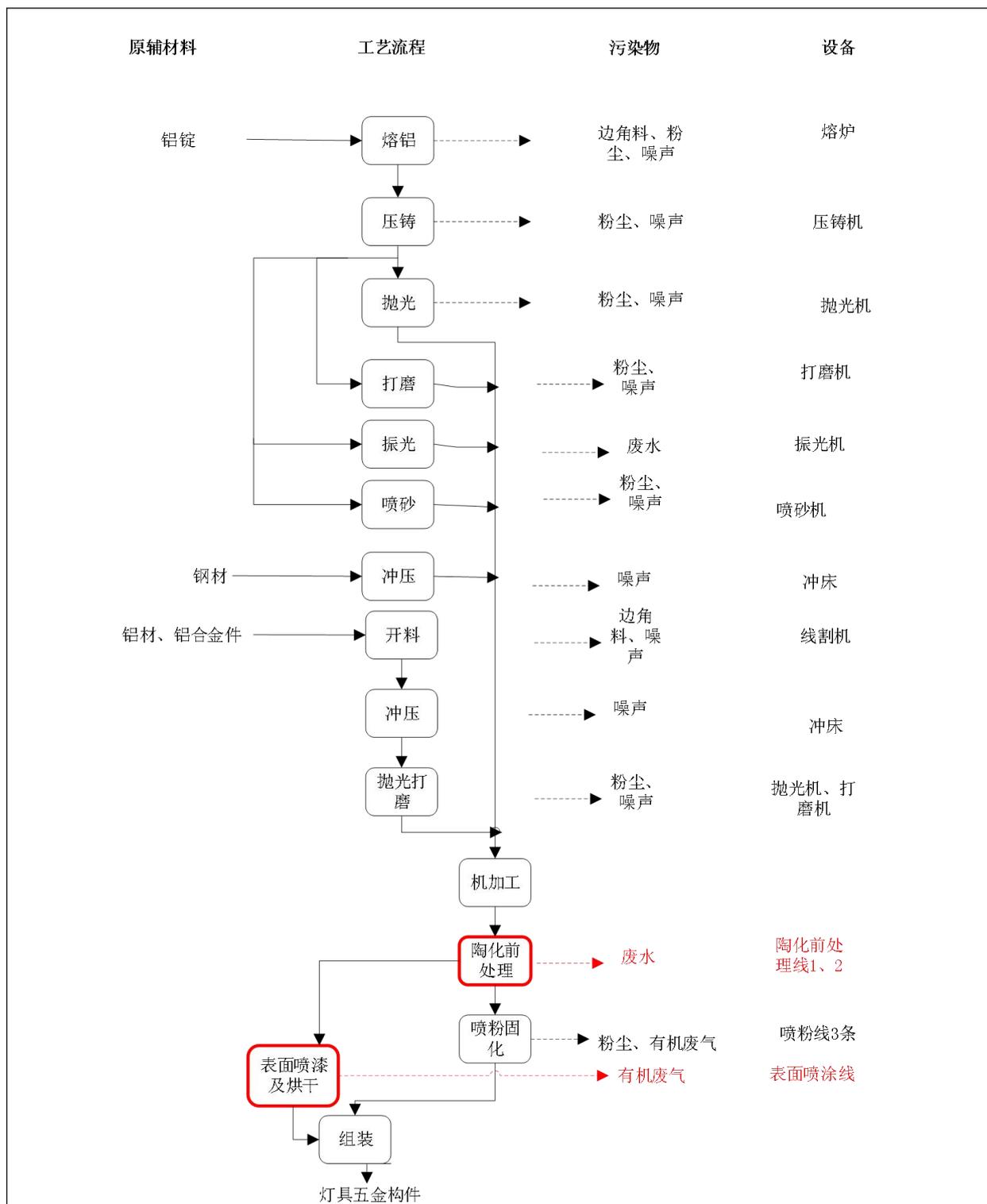


图 5-3 灯具五金结构件生产工艺流程图

陶化前处理工艺为：预脱脂（喷淋式 60 秒）—主脱脂（游浸式 18 秒）—水洗（游浸式 60 秒）—水洗（喷淋式 30 秒）—陶化（游浸式 90 秒）—钝化（喷淋式 120 秒）—水洗（游浸式 60 秒）—水洗（喷淋式 30 秒）—水洗（喷淋式 30 秒）—烘干。需要进行陶化处理的工件数量有原有一期项目的 600 万套钢件零部件以及本次二期项目新增

的 3000 万件五金结构件，其中 900 万件五金结构件是陶化后进行喷水性 UV 底漆再进行真空电镀。

D. 灯具生产工艺生产

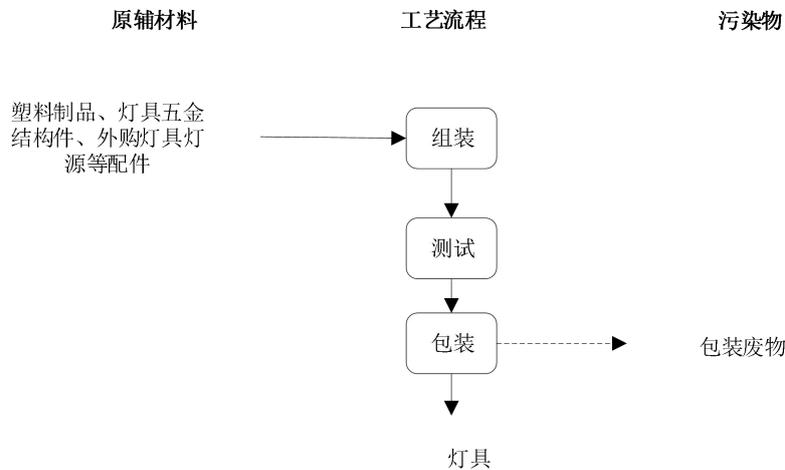


图 5-4 灯具生产工艺流程图

将厂房内生产的灯具组装件（①塑料制品、②灯具五金结构件），以及外购灯具光源等配件，在组装流水线中纯手工组装成灯具后，经测试机测试后，即为灯具成品。

F. 模具生产工艺生产

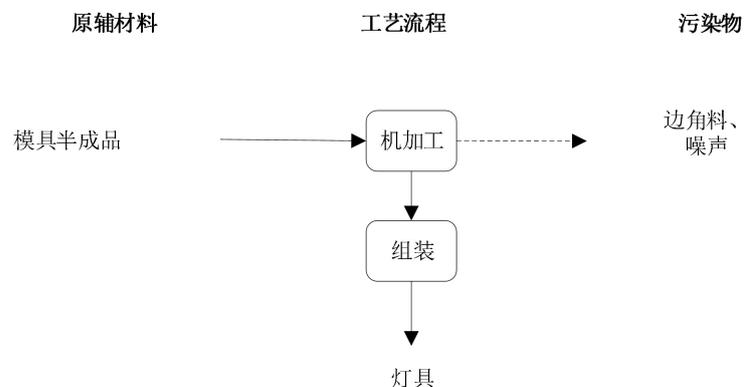


图 5-5 模具生产工艺流程图

项目模具经车床、磨床等机加工维修后，在重新组装后，即为所需模具。

产业政策及相关环保法律法规符合性分析

1、产业政策

根据国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单》（2019年本），项目涉及陶化处理和涂装，经核实本项目并不属于鼓励类、限制类或淘汰类，不在负面清单内，属于允许类，其选用的设备不属于淘汰落后设备。本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

2、本项目与广东省发布的有机污染物治理政策的相符性分析

表 5-1 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、江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）			
1.1	严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放两倍削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。	项目位于江门市高新技术开发区。项目使用的涂料均属于低 VOCs 的涂料	符合
2、广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案（2018-2020）			
2.1	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等先进技术。加强废气收集与处理，对喷漆与烘干等环节产生的有机废气，根据产生的有机废气的特性选择合适的末端治理措施，确保废气稳定达标排放。	项目喷漆房密闭，废气收集率达到 95%以上，VOCs 去除率达到 80%以上。	符合
3、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》			
3.1	“出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。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。	项目使用的涂料属于低 VOCs 的涂料	符合
4、《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）			
4.1	第四章第一节：强化 VOCs 污染源头控制，推动实施原料替代工程，VOCs 排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅材料，加快水性涂料推广应用，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线等密闭化。	本项目使用的是低挥发性涂料，喷漆房密闭。	符合
4.2	第四章第一节专栏 3：应使用低 VOCs 含量涂料的使用，规范溶剂型涂料、稀释剂、固化剂、胶粘剂的使用，限定区域、密封储存。深化家具制造行业 VOCs 排放的达标治理，废气经除漆雾处理后优先采用吸附浓缩和催化燃烧的组合技术处理，也可采用吸附法、吸收法、生物法等治理技术，净化后达标排放。有机废气净化率达到 80%。	本项目使用金属水性漆，喷漆房密闭，废气收集率达到 95%以上，VOCs 采用“UV 光解+活性炭吸附”，去除率达到 80%以上	符合

5、江门市人民政府关于印发《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019—2020年）》的通知（江府〔2019〕15号）			
5.1	禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。	项目使用的涂料均属于低 VOCs 的涂料	符合
5.2	按照省出台的《低挥发性有机物含量涂料限值》的要求，规范产品生产及销售环节。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。	项目使用的涂料属于低 VOCs 的涂料	符合
6、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
6.1	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 废气收集处理系统。	项目涂装线密闭自动线，喷漆房密闭操作。废气统一收集到有机废气处理装置进行处理后排放	符合
6.2	VOCs 物料应储存在密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。	VOCs 物料采用密闭桶装，原料放置于专门原料仓内。待使用时，运到密闭生产车间。用完油漆后的桶或者剩余油漆的桶均加盖密封，确保避免有机废气的无组织逸出。	符合

3、选址符合性

本项目选址江门市高新技术开发区，根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），项目新增工业废水接纳水体银洲湖环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区；项目声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，项目所在地为工业用地。

综合上述，项目的建设符合产业政策要求，用地合法，并与当地城市总体规划、环境功能区划相适应。

4、项目与其他文件的相符性

（1）根据《关于加强江门市金属表面处理行业环保准入管理的意见（江环函[2011]521号）》：除进入金属表面处理聚集区外，不再审批单个新建、扩建、改建、迁建金属表面铝氧化、酸洗、磷化项目。本变更项目新增的生产线是采用脱脂陶化工艺，

不涉及原有铝氧化工艺，不属于上述金属表面项目要求。

(2) 根据《南粤水更清行动计划（修订本）（2017~2020年）》要求：西江、北江和韩江等供水通道岸线 1 公里敏感区范围内禁止新建化学制浆、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、化学原料和化学制品制造、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。“对重点行业、重点流域实行更严格的水污染物排放限值。2017年底前，基于水质目标制订茅洲河、小东江、练江等流域水污染物排放地方标准。对珠三角区域的电镀、纺织染整、制浆造纸、合成革和人造革、化工、制糖等行业逐步收严水污染物排放标准。适时开展持久性水污染物、优控水污染物、生物毒性监测技术标准研究。”“促进再生水利用。以六河流域为重点，建设再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。推进高速公路服务区污水处理和利用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染、电镀等项目，不得批准其新增取水许可。自 2018年起，单体建筑面积超过 2 万平方米的新建公共建筑应安装建设中水设施，积极推动其他新建住房安装建设中水设施。到 2020 年，六河流域内城市再生水利用率达到 20%以上。”

本项目不属上述限制行业，且生产废水经处理后回用生产，仅生产废水浓水运至江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂深度处理，尾水排入银洲湖，符合要求。

(3) 根据江门市人民政府办公室关于印发《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）：江门市区黑臭水体整治包括七条河道，分别为天沙河、杜阮河、龙溪河、会城河、麻园河、紫水河和马鬃沙河。天沙河整治长度 14.56km（华盛路-江咀水闸），杜阮河 11.2km（高速入口桥-新河桥），龙溪河 3.48km（五邑路交叉口-南湖），麻园河 7.46km（三元水闸-南湖），马鬃沙河 5.92km（龙溪湖-番薯冲闸），会城河 3.25km（南安路口-河口水闸），紫水河 2.21km（紫水桥-沙堤水闸）。本项目废水经处理后运至江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂深度处理，尾水排入银洲湖水道，不在上述黑臭水体整治范围内。

(4) 根据《江门市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》中提到的工作目标为：2018 年底，天沙河、杜阮河、麻园河、会城河、紫水河消除黑臭现象；2019 年底前龙溪河消除黑臭现象；2020 年底前，六联水库至木朗排灌渠、龙榜排灌渠、环市丹灶河、礼

乐中心河、龙湾河、英洲海水道（城区段）消除黑臭现象；在该方案中提出：①加快城市生活污水收集处理系统“提质增效，②全面加强入河排污口规范化管理，③削减合流制溢流污染，④强化工业企业污染控制，⑤加强农业农村污染控制。项目纳污水体不属于上述黑臭水体，本项目变更增加的陶化处理线，但是工业废水是通过江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂处理后排放，其污染物排放总量纳入污水厂原有总量指标中，确保废水通过原有合法废水排放口稳定达标排放，减少水环境的影响。

（5）根据《关于印发江门高新区（江海区）黑臭水体（石咀河、中路河、中心河）综合整治工作方案的通知》（江高办〔2018〕43号）：“优化流域产业结构调整和规范布局。严把项目审批关，严格落实投资准入负面清单制度。禁止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。重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目。”项目新增生产废水的纳污水体不属于上述黑臭水体，本项目变更增加的是陶化处理线，但是工业废水是通过江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂处理后排放，其污染物排放总量纳入污水厂原有总量指标中，确保废水通过原有合法废水排放口稳定达标排放，减少水环境的影响。

污染源强分析

一、施工期污染源强分析

本次变更项目主要是对 3# 厂房进行布局调整和增加工序,目前基础土建已经基本完成,接下来的是厂房装修以及设备安装。产生的污染源主要是施工拆除废料,施工噪声、安装设备时产生的噪声以及废包装材料,施工人员生活废水等,但由于本次工程建设量较少,工期短,预计施工期对环境的影响不大。

二、变更后的二期项目污染源强分析

1、水污染源

(1) 生活污水

新增员工 600 人,均在项目内食宿。参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014),用水按 80 升/人·日计,则项目员工生活用水为 14400t/a,排水系数按 80% 计算,则生活污水排水量为 11520m³/a。该生活污水经化粪池预处理后,经城市污水管网引至江海污水处理厂处理达标后排放。

表 5-2 本项目生活污水产排情况

废水量		污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
产生量 11520t/a	浓度 (mg/L)		250	150	200	30
	产生量 (t/a)		2.880	1.728	2.304	0.346
排放量 11520t/a	浓度 (mg/L)		220	100	150	24
	排放量 (t/a)		2.534	1.152	1.728	0.276

(2) 生产废水

项目前处理采用陶化技术,相对传统酸洗磷化处理,其工艺无有毒金属,使用安全可靠,对环境污染小。项目各生产线的废水产生情况如下表 5-2。项目水帘柜用水为循环使用,定期清理捞渣,定期更换,更换的废水与表面处理废水一同排入废水处理设施处理。需要进行陶化处理的工件数量有原有一期项目的 600 万套钢件零部件以及本次二期项目新增的 3000 万件五金结构件,其中 900 万件五金结构件是陶化后进行喷水性 UV 底漆再进行真空电镀。

损耗水量=有效容积*10% (蒸发损耗) *300 天;

废水量=每天溢流至废水处理设施的水量+水槽周期更换废水量。

纯水、中水为该槽体水的来源,其数量=损耗水量+废水量。

表 5-3 生产用水情况

设备		有效容积 m ³	水的来源	排放情况	纯水 m ³	中水 m ³	损耗 m ³	废水量 m ³	废槽液
每条陶化线	预脱脂	6	中水	每季倒槽清渣, 每天添加原料和中水	0	228	180	48	0
	主脱脂	23	中水	半年倒槽清渣, 每天添加原料和中水	0	736	690	46	0
	水洗 1	9	中水	0.5t/h 溢流至废水处理设施, 每周倒槽清渣	480 (水洗 2 换槽时使用纯水)	2202	570	2112	0
	水洗 2	10	新鲜纯水/中水	0.5t/h 溢流至水洗 1, 每周倒槽清渣					0
	陶化	15	新鲜纯水	半年倒槽清渣	480	0	450	0	30
	钝化	10	新鲜纯水	半年倒槽清渣	320	0	300	0	20
	纯水洗 3	9	纯水洗 4	0.5t/h 溢流外流至废水处理设施, 每周倒槽清渣	2682	0	570	2112	0
	纯水洗 4	5	纯水洗 5	0.5t/h 溢流至水洗 3, 每周倒槽清渣					0
	纯水洗 5	5	新鲜纯水	0.5t/h 溢流至水洗 4, 每周倒槽清渣					0
2 条陶化线合计					7924	6332	5520	8636	100
超声波清洗线	水洗 9	10	中水回用	每周倒槽清渣	0	780	300	480	0
	水洗 10	10	中水回用	每周倒槽清渣	0	780	300	480	0
	水洗 11	10	中水回用	每周倒槽清渣	0	780	300	480	0
1 条超声波清洗线合计					0	2340	900	1440	0
样品喷漆房	4.68	中水	每周倒槽清渣	0	365	140	225	0	
喷涂线	27	中水	每周倒槽清渣	0	2106	810	1296	0	
总合计					7924	11143	7370	11597	100

备注: 每条喷涂线有 3 个涂装间和 1 个样品喷漆房, 每个涂装间的水帘机水池为 5m*1.5m*0.5m (水深为 0.4m); 每个样品喷漆房的水帘柜的水池大小为 3m*1.3m*0.5m (水深 0.4m)。生产周期按 48

周计算。外运废水=综合废水产生量-中水回用量=11597-11143=454m³/a，废槽液 100m³/a。

表 5-4 生产废水产生与排放情况

废水量		污染物	COD _{Cr}	SS	氨氮	石油类	磷酸盐	氟化物
脱脂陶化混合废水 (48+46+2112) *2-454+ (2112) *2=8182m ³ /a	产生浓度(mg/L)	37	33	0.11	6.78	0.07	16.1	
	产生量 (t/a)	0.303	0.270	0.001	0.055	0.001	0.132	
超声波清洗废水 1440m ³ /a	产生浓度(mg/L)	500	300	12	300	/	/	
	产生量 (t/a)	0.720	0.432	0.017	0.432	/	/	
涂装废水 1521m ³ /a	产生浓度(mg/L)	10000	1000	20	10	10	/	
	产生量 (t/a)	15.210	1.521	0.030	0.015	0.015	/	
综合废水 11143m ³ /a	产生量 (t/a)	16.233	2.223	0.049	0.503	0.016	0.132	
外运脱脂废水 454m ³ /a	排放浓度(mg/L)	500	150	15	15	50	/	
	外运量 (t/a)	0.227	0.068	0.007	0.007	0.023	0.227	

备注：脱脂陶化废水前的混合浓度参考《江门市新会区华堡钢具有限公司钢家具产能提升技术改造项目环境影响报告表》（江新环审【2019】126号）的生产废水产生源强，监测报告见附件14。该企业的生产工艺为“脱脂-陶化-喷粉”，废水量1500m³/a。超声波清洗废水、涂装废水、脱脂废水的产生源强参考《江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂二期工程处理300吨天零散工业废水项目环境影响报告表》（江新环审【2019】110号）的废水进水水质。

（3）纯水机制备浓水

反渗透是用足够的压力使溶液中的溶剂(一般常指水)通过反渗透膜(一种半透膜)而分离出来，方向与渗透方向相反，可使用大于渗透压的反渗透法进行分离、提纯和浓缩溶液。利用反渗透技术可以有效的去除水中的溶解盐、胶体，细菌、病毒、细菌内毒素和大部分有机物等杂质。反渗透膜的主要分离对象是溶液中的离子范围，无需化学品即可有效脱除水中盐份，系统除盐率一般为98%以上。所以反渗透是最先进的也是最节能、环保的一种脱盐方式，也已成为了主流的预脱盐工艺。项目部分表面处理槽液需要用纯净水进行调配，纯净水通过纯水机进行制备，按照企业提供数据，本项目纯水机的产水率为40%，项目需要制备的纯水量为7924t/a，则制备纯净水时用到的原水量约为19810t/a，则项目浓水的产生量为11886t/a，产生的浓水经收集排入市政管网。

（4）注塑机、压铸机冷却水

根据建设单位提供的资料，生产过程经冷却水间接冷却设备使压铸机或注塑机模具降温从而使模具内的液体开始降温至定型，该冷却水经冷水塔冷却后，循环使用，在冷

却过程会有水分蒸发，总补充水量为 3000t/a。

建设单位将每台设备产生的冷却水经水管和水泵引至冷却塔，冷却塔通过将循环水以喷雾方式，喷淋到玻璃纤维的填料上，水与空气的接触，达到换热效果。风机带动塔内气流循环，将与水换热后的热气流带出，从而使循环水达到冷却的效果后，冷却后的循环水经泵和水管引至各台设备作为产品冷却水使用。冷却水循环使用，及时补充新鲜水。

（5）废水处理设施

变更项目新增废水 11597m³/a，本变更项目废水循环重复使用多次，盐分会积累，因此其中至少 454m³/a 的脱脂废水需要定期交由第三方零散废水企业进行处理，余下 11143m³/a（37.2m³/d）废水回用生产中。为确保变更项目废水稳定符合项目生产回用要求，符合相关政策要求，建设单位拟请有资质的单位新建一套废水处理设施（40t/d），对变更项目新增的废水进行处理，增加废水利用率。本变更项目新增废水需外运处理量为 454m³/a（38m³/月），符合《关于印发《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的通知》（江环函〔2019〕442 号）对零散工业废水转运处理的要求。

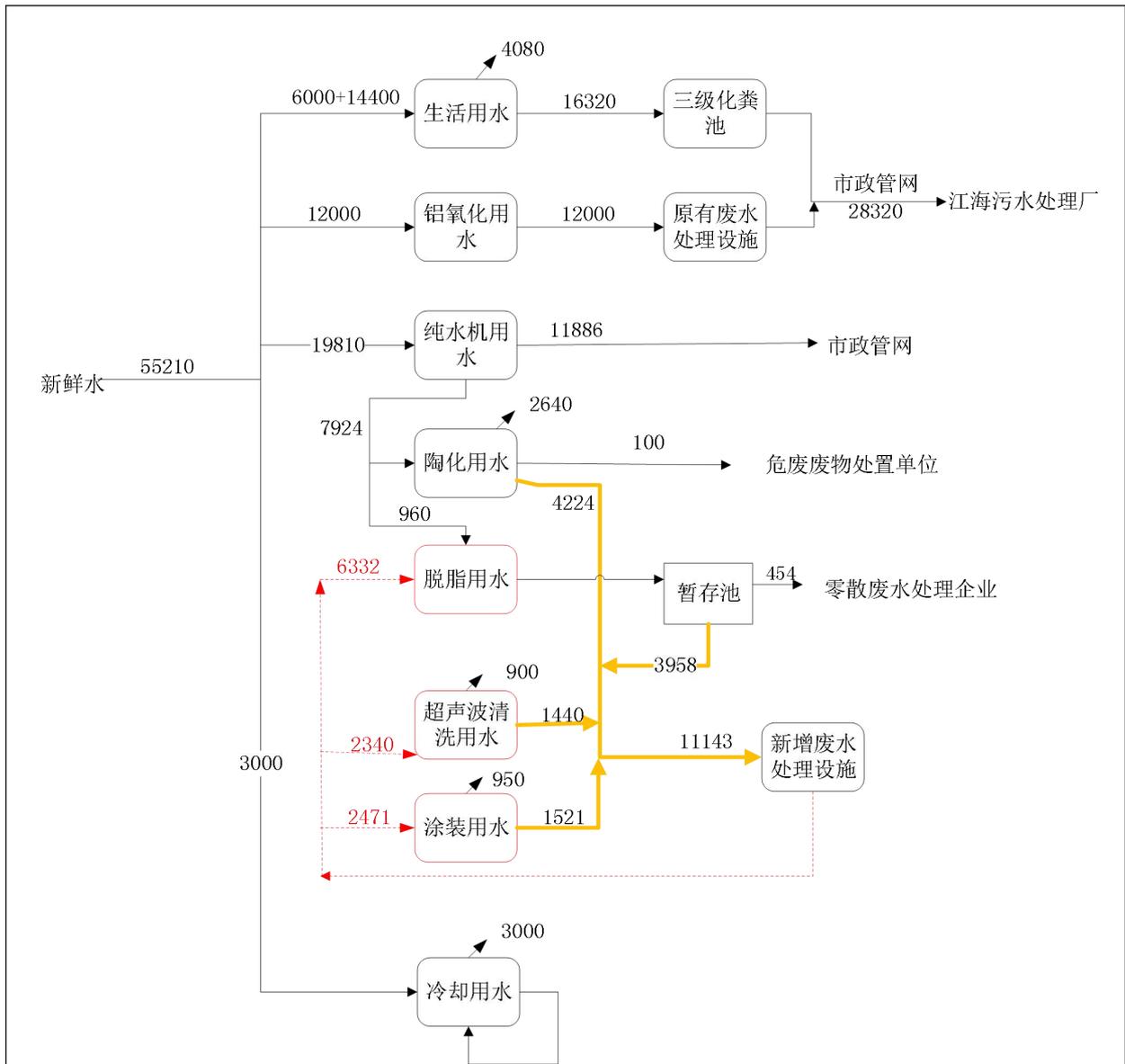


图 5-6 变更后全厂水平衡图 (m³/a)

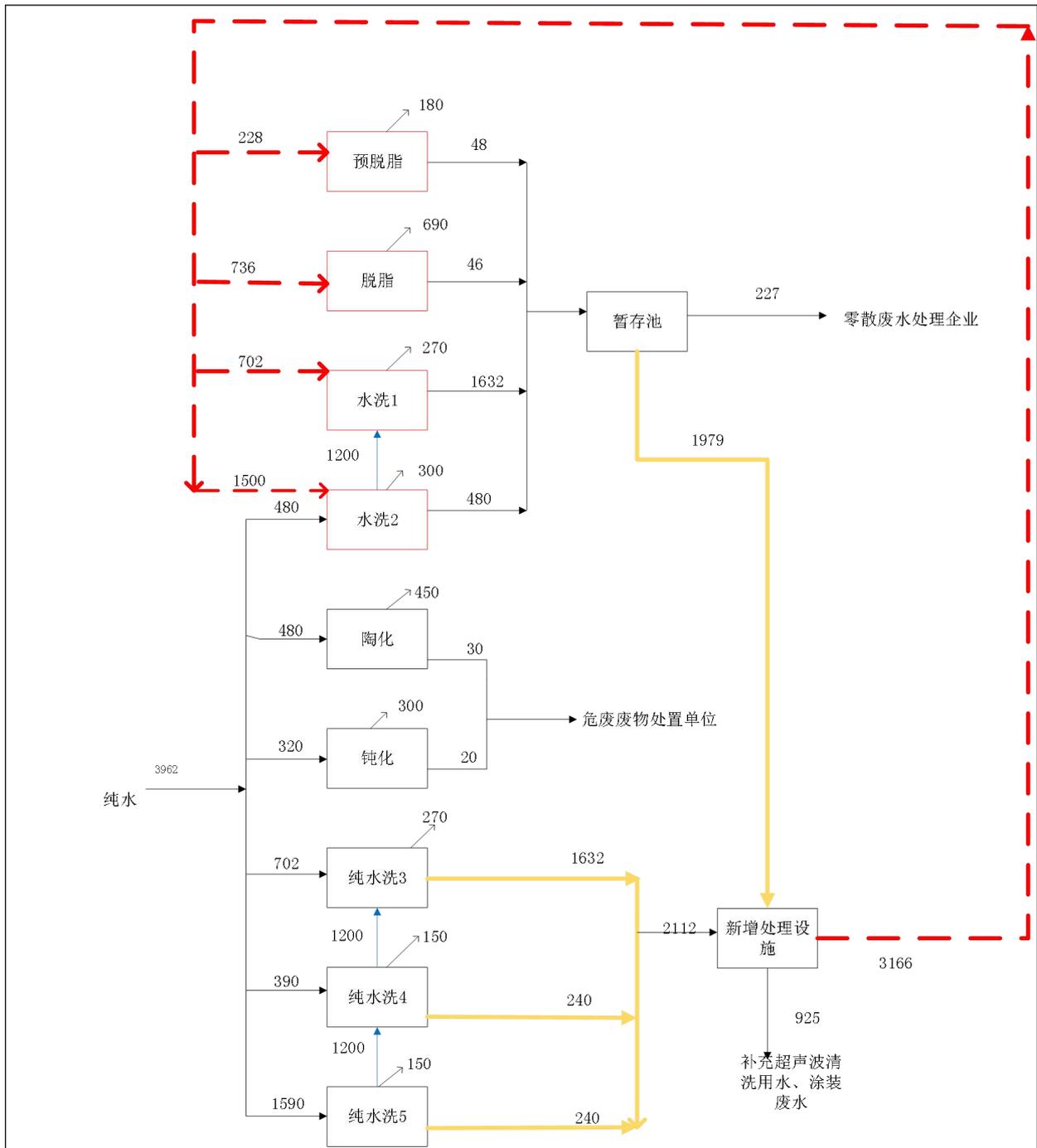


图 5-7 单条陶化线的水流向图 (m³/a)

2、大气污染源

表 5-5 变更后的二期项目各排气筒对应工序一览表

排气筒编号	对应工序所在楼层	废气处理设施工艺	对应工序
G1	3#厂房一层	UV 光解+活性炭	30 台注塑机的有机废气；1 条喷粉线的固化 VOCs、燃烧废气；1 条喷漆线和 1 个样品喷漆房及其固化炉的漆雾、VOCs；

G2	3#厂房一层	UV 光解+活性炭	15 台压铸机的脱模剂 VOCs
G3	3#厂房一层	高温布袋除尘	15 台气电两用熔铝炉的熔炉烟尘和燃烧废气；一个陶化线烘干炉燃烧废气
G4	3#厂房二层	UV 光解+活性炭	30 台注塑机的有机废气；1 条喷漆线和 1 个样品喷漆房及其固化炉的漆雾、VOCs；
G5	3#厂房五层	UV 光解+活性炭	1 条喷漆线和 1 个样品喷漆房及其固化炉的漆雾、VOCs；
G6	3#厂房五层	UV 光解+活性炭	2 条喷粉线的固化 VOCs 和燃烧废气；一个陶化线烘干炉燃烧废气
G7	2#厂房	湿式喷淋除尘器	8 台抛光机的粉尘
G8	B 宿舍	油烟净化器	6 个灶头（单个 2000m ³ /h）

备注：光催化氧化是基于光催化剂在紫外线照射下具有的氧化还原能力而净化污染物，根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，光催化氧化法的处理效率有 50-95%，保守计算，本项目光催化氧化法对有机废气的处理效率约为 35%。活性炭吸附利用固体表面的吸附能力，是废气与大表面的多孔行固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。活性炭吸附是一种对有机废气较为成熟的处理工艺，其处理效率能达 70%以上。综上所述有组织废气总处理效率为 80%。喷粉固化为直接加热方式。

(1) 风量设置

①喷漆房抽风量

项目喷漆房采用密闭整室抽风换气的方式收集喷漆过程中产生的有机废气。项目废气收集的总风量根据企业提供的喷漆房的尺寸等参数计算，参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），喷漆房的换风次数按 60 次/小时计算。根据企业提供的喷漆房尺寸，计算单个喷漆房需要风量如下表：

表 5-6 喷漆房需要风量计算

名称	尺寸	换风次数	风量 m ³ /h
喷涂线的喷涂室	5m×4m×3m	60 次/小时	3600
样品喷漆房	3m×3m×3m	60 次/小时	1620

③其他抽风量

项目设有 3 个喷涂线固化炉（电能），3 个样品喷漆房的固化炉（电能），2 个陶化线烘干炉（天然气），查阅相关资料，单个烘炉抽风量约为 2000m³/h；喷粉固化炉的单个烘炉抽风量为 5000m³/h；

根据现有抛光设备对应的末端处理设施的实际设计情况，24 台抛光机对应 50000m³/h 的收集风量，即每台抛光机约 2080m³/h，故本次新增的抛光机和喷砂机的抽风量为每台 2000m³/h。

压铸机和熔炉的收集方式为集气罩。注塑机采取包裹式收集，收集管道直连设备，

其收集风量参考集气罩计算。根据经验公式计算单个集气罩所需的风量 $L=3600(5X^2+F)$
 $*V_x$ 。

其中：X=集气罩污染源距离（取 0.3m）；

F-集气罩口面积；

V_x -控制风速（取 0.5m/s）；

注塑机的收集气量参照集气罩规格为 0.3m*0.4m，压铸机的集气罩规格为 0.6m*0.6m，熔炉的集气罩规格为 0.6m*0.6m。则每台注塑机的风量为 1026m³/h，每台压铸机风量为 1458m³/h，每台熔炉及其燃烧废气收集风量为 1458m³/h。

表 5-7 变更后的二期项目各排气筒对应工序一览表

排气筒编号	对应工序所在楼层	对应工序	收集风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h
G1	3#厂房一层	30 台注塑机的有机废气；1 条喷粉线的固化 VOCs、燃烧废气；1 条喷漆线和 1 个样品喷漆房及其固化炉的漆雾、VOCs；	$30*1026+5000+3600+1620+2000=43000$	45000
G2	3#厂房一层	15 台压铸机的脱模剂 VOCs	$15*1458=21870$	22000
G3	3#厂房一层	15 台气电两用熔铝炉的熔炉烟尘和燃烧废气；一个陶化线烘干炉燃烧废气	$15*1458+2000=23870$	24000
G4	3#厂房二层	30 台注塑机的有机废气；1 条喷漆线和 1 个样品喷漆房及其固化炉的漆雾、VOCs；	$30*1026+3600+1620+2000=38000$	38000
G5	3#厂房五层	1 条喷漆线和 1 个样品喷漆房及其固化炉的漆雾、VOCs；	$3600+1620+2000=7220$	7500
G6	3#厂房五层	2 条喷粉线的固化 VOCs 和燃烧废气；一个陶化线烘干炉燃烧废气	$2*5000+2000=12000$	12000
G7	2#厂房	8 台抛光机和 8 台喷砂机的粉尘	$8*2000+8*2000=32000$	32000
G8	B 宿舍	6 个灶头(单个 2000m ³ /h)	12000	12000

(2) G1排气筒对应的排污情况

A.30 台注塑机

3#厂房一层设置 30 台注塑机，所用 PC、PMMA 为粒料，原料以投料和抽料方式进入注塑机时粉尘产生量极少，不做定量分析。项目塑料原料中 PC 熔融温度 220℃，350℃ 分解，PMMA 熔融温度 180℃，270℃ 分解，塑料原料在注塑机（加热温度为 230℃）的加热过程会产生少量异味，主要污染物为非甲烷总烃。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《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法》（试行）：压克力产污系数 2.972kg/t（原料），PC 产污系数为 0.021kg/t（原料）。30 台注塑机对应的 PC 原料用量为 450t/a，PMMA 原料用量为 450t/a。即非甲烷总烃产生量为 1.35t/a，产生速率为 0.56kg/h（年工作 2400 小时）。下列计算中注塑有机废气以 VOCs 为表征，但注塑工序排放的非甲烷总烃需执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值。注塑有机废气采取产污源包裹负压抽风收集，收集效率为 95%。

B.1 条喷粉线

①粉尘

工件在自动线牵引下，进入喷粉房内进行喷粉。本项目每条线设计 2 个喷房，用于颜色的替换操作，避免粉料混合，影响效果。各喷粉房内设置集气设施，负压抽风，喷粉房处于喷粉线上，未附着的粉料经捕集后由大旋风+滤芯式两级粉末回收机进行回收处理，喷粉房空气内循环。参考同行业喷粉粉料回收经验，该回收装置对粉料收集效率可达 99%，未被回收的粉料以粉尘的形式无组织散发到喷粉柜外，对周围影响不大。

表 5-8 3#厂房一层一条喷粉线粉尘产排情况

项目	粉料用量 (t/a)	喷粉附着率	粉尘产生量 (t/a)	粉尘产生速率 (kg/h)	粉尘回收量 (t/a)	粉尘无组织排放量 (t/a)	粉尘无组织排放速率 (kg/h)
一条喷粉线	7	95%	0.35	0.1458	0.3465	0.0035	0.0015

注：年工作日为 300 天，每天工作 8 小时

②固化 VOCs

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕

4号), 粉末涂料 VOCs 含量一般小于 0.5%, 本项目取值 0.5%。本喷粉线进入固化炉固化的最大粉量为 (7-0.0035) =6.9965t/a, 其 VOCs 产生量为 0.035t/a。固化炉微负压密闭, 废气收集效率可达 95%。

③固化燃烧废气

表 5-9 变更后的二期项目天然气年用量情况

生产线名称	设备名称	天然气用量 (m ³ /台)	数量 (个)
陶化表面处理生产线	烘干炉	5000	2
喷粉线	固化炉	48000	3
压铸	气电熔铝炉	14000	15

表 5-10 3#厂房一层喷粉线的燃烧废气产排情况

排气筒编号		G1		
工序		1 条喷粉线的固化炉		
天然气用量 m ³ /a		48000		
污染物名称		SO ₂	NO _x	烟尘
烟气量 m ³ /a		65.4 万		
产生量 t/a		0.0096	0.0898	0.0115
产生浓度 mg/Nm ³		14.7	137.3	17.6
有组织	排放量 t/a	0.0096	0.0898	0.0115
	排放速率 kg/h	0.0040	0.0374	0.0048
	排放浓度 mg/Nm ³	0.1	0.8	0.1
	风量 m ³ /h	45000		

注: 以天然气为燃料燃烧废气的产排污系数查阅《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册的热力生产和供应行业 (污染物包括工业废气量: 136259.17 标立方米/万立方米-原料、二氧化硫: 0.02S*千克/万立方米-原料、氮氧化物: 18.71 千克/万立方米-原); *S 为燃料的含硫量, 其中含硫量 (S) 是指燃气收到基硫分含量, 单位为毫克/立方米, 参照《天然气》(GB17820-2018) 中民用燃料的天然气二类气含硫量, 本项目含硫量按 100mg/m³ 计算, 烟尘的产生量参考《环境保护实用数据手册》(胡名操主编): 2.4 千克/万立方米-原料。工作时长: 8 小时/天 (300 天/年)。

C.1 条喷漆线

①有机废气

项目生产运营时, 样品喷漆房全密闭操作, 喷涂线喷漆房则仅留工件进出口, 喷漆房内采用整室抽风换气的方式收集产生的有机废气, 喷漆废气有组织收集效率在 95%以上; 项目喷漆固化炉全密闭, 固化废气按照 95%收集。

表 5-11 3#厂房一层喷涂线的废气产生情况

位置	漆的种类	年使用量 t/a	VOCs 含量	VOCs 产生量 t/a
3#厂房一层	金属水性漆	20	10.6%	2.12

表 5-12 G1 排气筒 VOCs 产排情况

VOCs 来源	VOCs 产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	收集效率	处理效率	收集量 t/a	有组织			无组织		排气筒编号
							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	
注塑	1.35	1.46	32.45	95%	80%	3.330	0.666	0.277	6.166	0.175	0.0730	G1
喷粉固化	0.035			95%	80%							
喷漆	2.12			95%	80%							

②漆雾

喷漆过程中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。由于喷涂时，涂料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中形成漆雾。项目喷涂线使用自动喷涂，样品喷漆房使用手工喷涂，上漆率约 60%，漆雾被设置的水帘柜捕获到下面水池里。

漆雾是由涂料固分形成，不易溶于水，在水中凝结成颗粒物，漆雾颗粒粒径较大，质量较重，且具有黏附性，扩散范围小，漆雾在密闭的喷漆房内容易聚集沉淀。通过水帘柜收集和喷房密闭，其综合捕集效率达 99%，这一过程漆雾去除率可达 90%。其余漆雾随人员出入而无组织外逸。项目漆雾排放情况详见下表：

表 5-13 项目漆雾（颗粒物）产生和排放情况

类别	漆用量 t/a	漆雾产生量 t/a	有组织				无组织		
			收集量 t/a	产生速率 kg/h	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
金属水性漆	20	6	5.940	2.475	0.594	0.248	5.500	0.060	0.025

注：水性 UV 漆的固含量为 65%，金属水性漆的固含量为 75%，金属低挥发涂料的固含量为 72.3%，塑料低挥发性涂料的固含量为 55.3%。漆雾产生量=漆用量*（1-上漆率）*固含量。

表 5-14 G1 排气筒污染物产生和排放情况

种类	产生量 t/a	有组织			无组织	
		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
漆雾	6	0.594	0.248	5.500	0.060	0.025
VOCs	3.505	0.666	0.277	6.166	0.175	0.0730
喷粉粉尘	0.35	/	/	/	0.0035	0.0015
SO ₂	0.0096	0.0096	0.0040	0.1	/	/

NOx	0.0898	0.0898	0.0374	0.8	/	/
烟尘	0.0115	0.0115	0.0048	0.1	/	/

(2) G2排气筒对应的排污情况

A.15 台压铸机

压铸时高温铝液入模或成型启模过程中，采用高压喷枪喷射脱模剂，防止铝件粘附在模具上，由于温差较大，瞬时产生大量汽雾。根据建设单位提供的检验报告，项目使用的脱模剂中挥发性有机化合物含量为 10g/L，其密度为 0.97g/mL，则 VOCs 质量含量为 1.03%。企业脱模剂年用量为 18t/a，则 VOCs 产生量为 0.1854t/a。压铸机脱模有机废气是通过集气罩进行收集，因此收集效率仅为 75%。

表 5-15 G2 排气筒 VOCs 产排情况

VOCs 来源	VOCs 产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	收集效率	处理效率	收集量 t/a	有组织			无组织		排气筒编号
							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	
压铸	0.1854	0.077	3.5	75%	80%	0.139	0.028	0.012	0.527	0.046	0.0193	G2

表 5-16 G2 排气筒污染物产生和排放情况

种类	产生量 t/a	有组织			无组织	
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
VOCs	0.1854	0.028	0.012	0.527	0.046	0.0193

(3) G3排气筒对应的排污情况

A.15 台气电两用熔铝炉的熔炉烟尘

铝锭在高温熔化后产生一定量的含铝烟尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 3591 钢铁铸件制造业产排污系数表（续 8），铸铝件，采用燃气炉、压铸工艺的，规模≤5000 吨/年，产污系数为烟尘：0.7kg/t-产品。本项目消耗铝锭量为 2000t/a，则烟尘产生量约 1.4t/a（0.58kg/h）。在熔铝炉的上方设置集气罩进行烟尘收集，收集效率约 90%；高温布袋除尘器的烟尘处理效率能达 95%。不被收集的烟尘在厂

房内也会自然沉降 50%左右，需加强厂房的打扫清洁。

表 5-17 G3 排气筒烟尘产生排情况

烟尘来源	烟尘产生量 t/a	收集效率	处理效率	收集量 t/a	有组织			无组织		排气筒编号
					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	
压铸	1.4	90%	95%	1.260	0.063	0.026	1.094	0.070	0.0292	G3

B.15 台的气电两用熔铝炉和 1 个陶化线备用烘干炉的天然气燃烧废气

15 台的气电两用熔铝炉和 1 个陶化线备用烘干炉共用 215000m³ 天然气。其燃烧废气均引至 G3 排气筒进行排放。

表 5-18 3#厂房一层熔铝炉和陶化线烘干炉燃烧废气产生排情况

排气筒编号		G3		
工序		15 台的气电两用熔铝炉和 1 个陶化线烘干炉		
天然气用量 m ³ /a		215000		
污染物名称		SO ₂	NO _x	烟尘
烟气量 m ³ /a		219.96 万		
产生量 t/a		0.0430	0.4023	0.0516
产生浓度 mg/Nm ³		14.7	137.3	17.6
有组织	排放量 t/h	0.0430	0.4023	0.0516
	排放速率 kg/h	0.0179	0.1676	0.0215
	排放浓度 mg/Nm ³	0.7	7.0	0.9
	风量 m ³ /h	24000		

表 5-19 G3 排气筒污染物产生和排放情况

种类	产生量 t/a	有组织			无组织	
		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
SO ₂	0.0430	0.0430	0.0179	0.7	/	/
NO _x	0.4023	0.4023	0.1676	7.0	/	/
烟尘	1.4516	0.1146	0.0475	1.98	0.070	0.0292

(4) G4排气筒对应的排污情况

A.30 台注塑机

3#厂房二层同样设置了 30 台注塑机，PC 原料用量为 450t/a，PMMA 原料用量为 450t/a。即非甲烷总烃产生量为 1.35t/a，产生速率为 0.56kg/h（年工作 2400 小时）。有机废气经包裹负压抽风收集后通过“UV 光解+活性炭吸附”处理设施进行治理后排放。

B.1 条喷漆线

①有机废气

项目生产运营时，样品喷漆房全密闭操作，喷涂线喷漆房则仅留工件进出口，喷漆房内采用整室抽风换气的方式收集产生的有机废气，喷漆废气有组织收集效率在 95%以上；项目喷漆固化炉全密闭，固化废气按照 95%收集。

表 5-20 3#厂房二层喷涂线的废气产生情况

位置	漆的种类	年使用量 t/a	VOCs 含量	VOCs 产生量 t/a
3#厂房二层	水性 UV 漆	37.4	1.33%	0.4974

表 5-21 G4 排气筒 VOCs 产排情况

VOCs 来源	VOCs 产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	收集效率	处理效率	收集量 t/a	有组织			无组织		排气筒编号
							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	
注塑	1.35	0.77	20.23	95%	80%	1.752	0.350	0.146	3.843	0.092	0.0384	G4
喷漆	0.4974			95%	80%							

②漆雾

喷漆过程中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。由于喷涂时，涂料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中形成漆雾。项目喷涂线使用自动喷涂，样品喷漆房使用手工喷涂，上漆率约 60%，漆雾被设置的水帘柜捕获到下面水池里。

漆雾是由涂料固分形成，不易溶于水，在水中凝结成颗粒物，漆雾颗粒粒径较大，质量较重，且具有黏附性，扩散范围小，漆雾在密闭的喷漆房内容易聚集沉淀。通过水帘柜收集和喷房密闭，其综合捕集效率达 99%，这一过程漆雾去除率可达 90%。其余漆雾随人员出入而无组织外逸。项目漆雾排放情况详见下表：

表 5-22 项目漆雾（颗粒物）产生和排放情况

类别	漆用量 t/a	漆雾产生量 t/a	有组织					无组织	
			收集量 t/a	产生速率 kg/h	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
水性 UV 漆	37.4	9.724	9.627	4.011	0.963	0.401	10.556	0.097	0.0405

注：水性 UV 漆的固含量为 65%，金属水性漆的固含量为 75%。漆雾产生量=漆用量*（1-上漆率）*固含量。

表 5-23 G4 排气筒污染物产生和排放情况

种类	产生量 t/a	有组织			无组织	
		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
漆雾	9.724	0.963	0.401	10.556	0.097	0.0405
VOCs	1.8447	0.350	0.146	3.843	0.092	0.0384

(5) G5 排气筒对应的排污情况

A.1 条喷漆线

①有机废气

项目生产运营时，样品喷漆房全密闭操作，喷涂线喷漆房则仅留工件进出口，喷漆房内采用整室抽风换气的方式收集产生的有机废气，喷漆废气有组织收集效率在 95%以上；项目喷漆固化炉全密闭，固化废气按照 95%收集。五层的该条喷涂线为混合线，主要喷涂金属水性漆，必要时切换成特别要求产品的低挥发性溶剂型油漆的喷涂。

表 5-24 3#厂房五层喷涂线的废气产生情况

位置	漆的种类	年使用量 t/a	VOCs 含量	VOCs 产生量 t/a
3#厂房五层	金属水性漆	16	1.33%	0.2128
	低挥发性油漆（塑料）	4.9	44.7%	2.1903
	低挥发性油漆（金属）	3.75	27.7%	1.0388
合计				3.442

表 5-25 G5 排气筒 VOCs 产排情况

VOCs 来源	VOCs 产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	收集效率	处理效率	收集量 t/a	有组织			无组织		排气筒编号
							排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
喷漆	3.442	1.43	191	95%	80%	3.270	0.654	0.272	3.633	0.172	0.0717	G5

②漆雾

喷漆过程中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。由于喷涂时，涂料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中形成漆雾。项目喷涂线使用自动喷涂，样品喷漆房使用手工喷涂，上漆率约 60%，漆雾被设置的水帘柜捕获到下面水池里。

漆雾是由涂料固分形成，不易溶于水，在水中凝结成颗粒物，漆雾颗粒粒径较大，质量较重，且具有黏附性，扩散范围小，漆雾在密闭的喷漆房内容易聚集沉淀。通过水帘柜收集和喷房密闭，其综合捕集效率达 99%，这一过程漆雾去除率可达 90%。其余漆雾随人员出入而无组织外逸。项目漆雾排放情况详见下表。

表 5-26 项目漆雾（颗粒物）产生和排放情况

类别	漆用量 t/a	漆雾产生量 t/a	有组织					无组织	
			收集量 t/a	产生速率 kg/h	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
金属水性漆	16	6.968	6.898	2.874	0.690	0.287	38.324	0.070	0.029
低挥发性油漆（塑料）	4.9								
低挥发性油漆（金属）	3.75								

注：水性 UV 漆的固含量为 65%，金属水性漆的固含量为 75%，金属低挥发涂料的固含量为 72.3%，塑料低挥发性涂料的固含量为 55.3%。漆雾产生量=漆用量*（1-上漆率）*固含量。

表 5-27 G5 排气筒污染物产生和排放情况

种类	产生量 t/a	有组织			无组织	
		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
漆雾	6.968	0.690	0.287	38.324	0.070	0.029
VOCs	3.442	0.654	0.272	3.633	0.172	0.07171

（6）G6排气筒对应的排污情况

A.2 条喷粉线

①粉尘

工件在自动线牵引下，进入喷粉房内进行喷粉。本项目每条线设计 2 个喷房，用于颜色的替换操作，避免粉料混合，影响效果。各喷粉房内设置集气设施，负压抽风，喷

粉房处于喷粉线上，未附着的粉料经捕集后由大旋风+滤芯式两级粉末回收机进行回收处理，喷粉房空气内循环。参考同行业喷粉粉料回收经验，该回收装置对粉料收集效率可达 99%，未被回收的粉料以粉尘的形式无组织散发到喷粉柜外，对周围影响不大。

表 5-28 3#厂房五层 2 条喷粉线粉尘产排情况

项目	粉料用量 (t/a)	喷粉附着率	粉尘产生量 (t/a)	粉尘产生速率 (kg/h)	粉尘回收量 (t/a)	粉尘无组织排放量 (t/a)	粉尘无组织排放速率 (kg/h)
2 条喷粉线	13	95%	0.6500	0.2708	0.6435	0.0065	0.0027

注：年工作日为 300 天，每天工作 8 小时

②固化 VOCs

根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环(2015)4 号)，粉末涂料 VOCs 含量一般小于 0.5%，本项目取值 0.5%。本喷粉线进入固化炉固化的最大粉量为 $(13-0.0065) = 12.9935\text{t/a}$ ，其 VOCs 产生量为 0.0650t/a。固化炉微负压密闭，废气收集效率可达 95%。

表 5-29 G6 排气筒 VOCs 产排情况

VOCs 来源	VOCs 产生量 t/a	收集效率	处理效率	收集量 t/a	有组织			无组织		排气筒编号
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
喷粉	0.065	95%	80%	0.062	0.012	0.005	0.429	0.003	0.0014	G6

②燃烧废气

2 条喷粉线、一个陶化线烘干炉均以天然气为燃料，天然气共用 146000m³。

表 5-30 3#厂房五层喷粉线、陶化线烘干炉的燃烧废气产排情况

排气筒编号		G2		
工序		2 条喷粉线、1 个陶化线烘干炉		
天然气用量 m ³ /a		101000		
污染物名称		SO ₂	NO _x	烟尘
烟气量 m ³ /a		137.62 万		
产生量 t/a		0.0202	0.1890	0.0242
产生浓度 mg/Nm ³		14.7	137.3	17.6
有组织	排放量 t/h	0.0202	0.1890	0.0242
	排放速率 kg/h	0.0084	0.0787	0.0101
	排放浓度 mg/Nm ³	0.7	6.6	0.8
	风量 m ³ /h	12000		

表 5-31 G6 排气筒污染物产生和排放情况

种类	产生量 t/a	有组织			无组织	
		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
SO ₂	0.0202	0.0202	0.0084	0.7	/	/
NO _x	0.1890	0.1890	0.0787	6.6	/	/
烟尘	0.0242	0.0242	0.0101	0.8	/	/
VOCs	0.065	0.012	0.005	0.429	0.003	0.0014
粉尘	0.6500	/	/	/	0.0065	0.0027

(7) G7排气筒对应的排污情况

本项目新增产品灯具五金配件和灯具需要抛光打磨或者喷砂工艺，故新增 8 台抛光机和 8 台喷砂机，放置在 2#厂房内。8 台抛光机通过集气罩进行粉尘收集，粉尘经过一套湿式喷淋除尘器处理后 15m 排气筒排放，收集效率为 90%，处理效率为 95%。参照《环境工程手册 废气卷》粉尘约按原料的 0.15-0.5%计算，变更后的二期项目金属原材料共约 3500t/a（钢板 1000t/a、铝板、铝合金件 500t/a、铝锭 2000t/a），按不利原则取 0.5%计算，则粉尘产生量约 17.5t/a。风量 32000m³/h。无法收集部分的金属尘粒粒径和比重较大，可在生产工位上沉降，建设单位定期清扫，无组织粉尘逸散量极小。

表 5-32 G7 排气筒污染物产生和排放情况

类别	产生量 t/a	有组织				
		收集量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
金属粉尘	17.5	15.7500	6.5625	0.7875	0.3281	10.2539

(8) G8排气筒对应的排污情况

变更后的二期项目新增员工 600 人，均在项目内就餐。根据商业餐饮类别调查可知，商业厨房餐饮食用油 30g/人，平均每日消耗量为 0.018t/d，厨房拟设六个灶头，单个灶头烟气量为 2000m³/h，一般员工厨房油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 3%，故得本项目油烟产生量为 0.54kg/d，0.162t/a。每天烹饪时间按 6 小时计，一年共 1800 小时，灶头烟气量为 12000m³/h，则项目油烟产生速率为 0.09kg/h，油烟排放浓度为 7.5mg/m³。

项目新增油烟净化器将油烟废气处理后引至楼顶排放，油烟处理效率≥85%，排气口离地高度约为 19 米。经电油烟净化器处理后，则油烟排放速率为 0.0135kg/h，0.004t/a

油烟排放浓度为 1.125mg/m³，经大气的扩散稀释作用后，油烟废气符合到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模中的 2mg/m³ 标准，净化设施最低去除效率为 85%的要求。

3、噪声污染源

项目空压机、风机等生产设备在运行时会产生一定的机械噪声，设备噪声源强在 75~95 dB(A)之间。

表 5-33 变更后的二期项目主要噪声源情况表

序号	主要设备	数量	源强（设备 1m 处的噪声级）
1	磨床	8	80~90dB (A)
2	钻孔攻牙机	60	75~80dB (A)
3	喷砂机	8	80~85dB (A)
4	风机	7	80~95dB (A)
5	超声波清洗线	1	80~85dB (A)
6	抛光机	8	80~95dB (A)

4、固体废弃物

变更后的二期项目的固体废物有一般包装废物、危险废物。

(1) 表面处理槽渣及废水处理设施污泥

项目各槽体需定期清理槽渣，根据企业提供资料，废槽渣的产生量约为 2t/a，废槽液为 100t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），废槽渣属于“HW17 表面处理废物 336-064-17”，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

项目新建生产废水处理设施总处理水量为 11143t/a，悬浮物 SS 最大进水浓度为 500mg/L，出水浓度为 30mg/L，经计算，物化干污泥的最大产生量 5.3t/a。压滤后污泥含水率一般在 70-75%之前，按 75%计算，则外运污泥量为 21t。

废水污泥中由于含有有毒有害物质，根据《国家危险废物名录》（2016），废水污泥属于“HW17 表面处理废物 336-064-17”，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(2) 废漆渣

项目使用水帘柜吸附喷漆过程中的漆雾，项目通过水帘柜和自然沉降去除的漆雾量为 20.6746t/a，则水帘柜会通过投加处理剂使得漆雾成分结块上浮，通过定期捞渣和喷房清洁，会产生一定量的漆渣，产生量约为 25t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年

修订),水帘柜捞渣属于 HW12 染料、涂料废物(废物编号为:900-252-12),经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(3) 废漆桶

项目生产过程中产生的废漆桶约 2t/a。废漆桶由于沾有感染性、危险性废物,因此属于《国家危险废物名录》中编号为 HW49 其他废物(废物编号为:900-041-49)的危险废物,经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(4) 废活性炭:项目使用 UV 光解+活性炭吸附装置处理废气,UV 光解处理效率约为 35%,VOCs 收集量为 9.8133t/a, VOCs 削减量为 6.8441t/a。则经活性炭吸附的有机废气量约为 3.409t/a,参照《活性炭吸附法处理低浓度苯类废气的研究》(陈凡植,广东工学院学报,第 11 卷第三期 1994 年 9 月),活性炭吸附参数根据 1kg 的活性炭吸附 0.25kg 的有机废气污染物质计算,则产生废饱和活性炭约为 17t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》中编号为 HW49 其他废物(废物编号为:900-041-49),废活性炭经收集后交由危险废物资质单位回收处置。

(5) 废 UV 灯管

项目固化有机废气需采用 UV 光解+活性炭吸附处理设施处理,由于 UV 光解装置中的 UV 灯管有一定的使用寿命,需要定期进行更换,项目 UV 灯管的使用寿命约为 4 年,项目每 4 年更换一次 UV 灯管,每次更换处理的废 UV 灯管量为 0.4t,可换算成 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2016 年本)相关规定,废 UV 灯管属于编号为 HW29 含汞废物,代码为 900-023-29 的危险废物,更换出来的废 UV 灯管交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(6) 生活垃圾

新增员工 600 人,生活垃圾产污系数为 1kg/d·人估算,则项目的生活垃圾产生量约 180t/a,交环卫部门统一清运并进行安全卫生处置。

(7) 一般工业固废

主要为生产过程中产生的废包装材料(纸箱、塑料袋)产生量为 3t/a、机加工工序金属边角料产生为 2t/a、金属屑产生量为 2.5t/a,废气处理设施产生的金属渣产生量约为 16.7125t/a,应定期交废品回收单位回收外运处理。项目纯水的原水为新鲜自来水,其 RO 膜一般 2 年更换一次,约 1t,则为 0.5t/a,交回供应商回收利用。

危险废物经过妥善收集后转交有危险废物处理资质的单位进行处理,具体见下表。

危险废物临时储存仓库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求做好防渗、防腐、防流失措施，地面应采取防渗、防腐措施，屋顶应设置顶棚，四周应设置围堰、缓坡或集水沟。危险废物应使用符合标准的容器盛装，容器上必须粘贴标签，标签内容包括危险废物的类别、行业来源、废物代码、危险废物特性等。危险废物的运输必须严格执行《危险废物转移联单管理办法》、《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》的有关要求。

表 5-34 项目危险废物产生情况

种类	分类	危险特性	代码	项目产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
表面处理槽渣及废水处理设施污泥	HW17	T	336-064-17	123	废水处理装置	液体、固态	废槽液、槽渣、污泥	浓液	半年	妥善暂存在危废间，定期交由有资质单位处理
废漆渣	HW12	T/In	900-252-12	25	喷涂	固态	有机物	有机物	每天	
废漆桶	HW49	T/In	900-041-49	2	喷涂	固态	有机物	有机物	每天	
废活性炭	HW49	T/In	900-041-49	17	废气处理装置	固态	碳、有机物	有机物	每季	
废 UV 灯管	HW29	T/In	900-023-29	0.1	废气处理装置	固态	汞	汞	4 年	

表 5-35 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物临时储存仓库	表面处理槽渣及废水处理设施污泥	HW17	T	厂区西南边	180	吨桶装	100 m ³	半年
		废漆渣	HW12	T/In			吨桶装		半年
		废漆桶	HW49	T/In			吨桶装		半年
		废活性炭	HW49	T/In			吨桶装		半年
		废 UV 灯管	HW29	T/In			吨桶装		半年

表 5-36 变更后的二期项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	工序	装置	污染物	核算方法	总产生量 t/a	风量 m ³ /h	收集效率 (%)	治理措施		有组织排放情况			无组织排放情况	
								工艺	处理效率 (%)	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
G1	喷粉	3#一层喷粉线	粉尘	系数法	0.35	/	99	粉末回收机	/	/	/	/	0.0035	0.0015
	固化		SO ₂	系数法	0.0096	45000	100	UV 光解+活性炭吸附	/	0.0096	0.0040	0.1	/	/
			NO _x	系数法	0.0898		100		/	0.0898	0.0374	0.8	/	/
			烟尘	系数法	0.0115		100		/	0.0115	0.0048	0.1	/	/
			VOCs	系数法	0.035		95		80	0.666	0.277	6.166	0.175	0.073
	注塑	3#一层注塑机	VOCs	系数法	1.35		95							
	喷漆	3#一层喷漆线	VOCs	系数法	2.12	95	水帘柜+UV 光解+活性炭吸附	90	0.5940	0.2475	5.500	0.0600	0.0250	
漆雾	系数法		6	99										
G2	压铸	3#一层压铸机	VOCs	系数法	0.1854	22000	75	UV 光解+活性炭吸附	80	0.028	0.012	0.527	0.046	0.00002
G3	熔铝	3#一层熔铝炉	烟尘	系数法	1.4	24000	90	高温布袋除尘，自然沉降	95	0.063	0.026	1.094	0.070	0.0193
	燃烧废气	3#一层熔铝炉和陶化线烘干炉	烟尘	系数法	0.0516		100	/	/	0.0516	0.0215	0.7	/	/
			SO ₂	系数法	0.4023		100	/	/	0.0430	0.0179	0.6	/	/
			NO _x	系数法	1.1016		100	/	/	0.4023	0.1676	5.2	/	/

污染源	工序	装置	污染物	核算方法	总产生量 t/a	风量 m³/h	收集效率 (%)	治理措施		有组织排放情况			无组织排放情况	
								工艺	处理效率 (%)	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G4	注塑	3#二层注塑机	VOCs	系数法	1.35	38000	95	UV 光解+活性炭吸附	80	0.35	0.146	3.843	0.092	0.0384
	喷漆	3#二层喷漆线	VOCs	系数法	0.4974		95							
			漆雾	系数法	9.724		99	水帘柜+UV 光解+活性炭吸附	90	0.963	0.401	10.556	0.097	0.0405
G5	喷漆	3#五层喷漆线	VOCs	系数法	3.442	7500	95	UV 光解+活性炭吸附	80	0.654	0.272	3.633	0.172	0.00007
			漆雾	系数法	6.968		99	水帘柜+UV 光解+活性炭吸附	90	0.690	0.287	38.324	0.070	0.029
G6	喷粉	3#五层喷粉线	粉尘	系数法	0.6500	/	99	粉末回收机	/	/	/	/	0.0065	0.0027
	喷粉	3#五层喷粉固化炉	VOCs	系数法	0.065	12000	95	UV 光解+活性炭吸附	80	0.012	0.005	0.429	0.003	0.000001
	燃烧废气	3#五层喷粉固化炉，陶化线烘干炉	SO ₂	系数法	0.0292		100		/	0.0202	0.0084	0.7	/	/
			NO _x	系数法	0.2732		100		/	0.1890	0.0787	6.6	/	/
烟尘			系数法	0.0350	100		/		0.0242	0.0101	0.8	/	/	
G7	抛光、喷砂	2#厂房	粉尘	系数法	17.5	32000	90	湿式喷淋除尘	95	0.7875	0.3281	10.2539	0	0
G8	饭堂	B 宿舍	油烟	经验法	0.162	12000	100	油烟净化器	85	0.004	0.0135	1.125	/	/

表 5-37 项目变更前后污染物“三本账”统计

类型	项目	一期项目	变更后的二期项目	以新带老量	变更后全厂合计		
		排放量 t/a	排放量 t/a	排放量 t/a	排放量 t/a	排放增减量 t/a	
废水 t/a	生活污水	废水量	4800	11520	0	16320	+11520
		COD _{Cr}	1.2	2.534	0	3.734	+2.534
		氨氮	0.05	0.276	0	0.326	+0.276
	生产废水	废水量	12000	0	0	12000	0
		COD _{Cr}	1.08	0	0	1.08	0
		氨氮	0.12	0	0	0.12	0
磷酸盐		0.006	0	0	0.006	0	
废气 t/a	液化石油气燃烧废气、天然气燃烧废气、熔铝炉烟尘	烟尘	0.0004	0.2203	0.0004	0.2203	+0.2203
		二氧化硫	0.0003	0.0728	0.0003	0.0728	+0.0728
		氮氧化物	0.0101	0.6811	0.0101	0.6811	+0.6811
	注塑、脱模、喷漆、固化	VOCs	0	2.198	0	2.198	+2.198
	喷漆	漆雾	0	2.474	0	2.474	+2.474
	喷粉	粉尘	0	0.01	0	0.01	+0.01
	抛光、喷砂	粉尘	0.38	0.7875	0	0.7875	+0.7875
厨房	油烟	0	0.004	0	0.004	+0.004	

类型	项目		一期项目	变更后的二期项目	以新带老量	变更后全厂合计	
			排放量 t/a	排放量 t/a	排放量 t/a	排放量 t/a	排放增减量 t/a
固废 t/a	一般固废	一般包装废物	2	3	0	5	+3
		金属边角料、金属屑、金属渣	10	21.21	0	31.21	+121.21
		烟尘渣	0	0.945	0	0.945	+0.945
		废 RO 膜	0	0	1	1	+1
		生活垃圾	15	180	0	195	+180
	危险废物	废活性炭	0	0	0	0	0
		废 UV 灯管	0	0	0	0	0
		废矿物油、废切削液	0	0	0	0	0
		废油桶	0	0	0	0	0
		表面处理槽渣及废水处理设施污泥	0	0	0	0	0
		废漆渣	0	0	0	0	0

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	
			浓度 mg/L	产生量 (t/a)	浓度 mg/L	排放量 (t/a)
水污染物	生活污水	废水量 m ³ /a	/	11520	/	11520
		COD _{Cr}	250	2.880	220	2.534
		氨氮	30	0.346	24	0.276
	生产废水(扩建后)	废水量 m ³ /a	/	12000	/	12000
		COD _{Cr}	/	1.08	90	1.08
		氨氮	/	0.12	10	0.12
大气污染物	天然气燃烧废气、熔铝炉烟尘	烟尘	/	1.4513	/	0.2203
		二氧化硫		0.0728		0.0728
		氮氧化物	/	0.6811	/	0.6811
	注塑、脱模、喷漆、固化	VOCs	/	9.0421	/	2.198
	喷漆	漆雾	/	22.692	/	2.474
	喷粉	粉尘	/	1	/	0.01
	抛光、喷砂	粉尘	/	15.75	/	0.7875
	厨房	油烟	/	0.004	/	0.004
固体废物	一般包装废物		/	3	/	3
	金属边角料、金属屑、金属渣		/	21.21	/	21.21
	烟尘渣		/	0.945	/	0.945
	废 RO 膜		/	1	/	1
	生活垃圾		/	180	/	180
危险废物	废活性炭		/	17	/	0
	废 UV 灯管		/	0.1	/	0
	废矿物油、废切削液		/	2	/	0
	废油桶		/	2	/	0
	表面处理槽渣及废水处理设施污泥		/	523	/	0
	废漆渣		/	25	/	0
噪声	生产设备	噪声	75~90dB (A)		昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	
其他						
<p>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。</p>						

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

项目建设工程量较小，工期短，施工期主要污染为施工产生的固废、噪声，设备安装产生的噪声、施工人员产生的生活污水和生活垃圾等，经妥善处理，对环境的影响不大。

营运期环境影响分析：

一、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/(m ³ /d)； 水污染物当量数 W/（无量纲）； 水污染物当量数# /（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≤600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目的脱脂废水部分定期运载至江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂进行处理，属间接排放，故评价等级判定为三级 B。

(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，废水间接排放口基本情况见表 7-3，废水污染物排放信息见表 7-4。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				编号	名称	处理工艺			

变更项目生产废水	CODcr、BOD5、NH3-N、总磷	回用	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	综合污水处理站	“预处理+生化+膜分离法”	/	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
生活污水	CODcr、BOD5、NH3-N	麻园河	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	三级化粪池	三级化粪池	/	FS387201	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表7-3 废水间接排放口基本情况表

序号	废水类型	排放口编号	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限值/(mg/L)
1	变更项目工业污水	水-01	0.0454 (部分脱脂废水外运处理)	排入江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂	间断排放	工作日 08:00-24:00	排入江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂	COD _{Cr}	80
								总磷	1
								NH ₃ -N	10
							SS	30	
2	生活污水(变更后全厂)	FS387201	1.632	排入江海污水处理厂	间断排放	工作日 08:00-24:00	排入江海污水处理厂	COD _{Cr}	40
								NH ₃ -N	5
3	原有铝氧化线	水-02	0.48						

表7-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------------	------------	------------

1	水-01（外运处理）	COD _{Cr}	500	/	0.227
		NH ₃ -N	15	/	0.007
2	FS387201	COD _{Cr}	220	0.012	3.734
		NH ₃ -N	24	0.001	0.326
3	原有铝氧化线	COD _{Cr}	90	0.004	1.2
		NH ₃ -N	10	0.0002	0.05

（3）环境影响分析

本项目新增的陶化线、超声波清洗线、涂装水帘柜等的废水经过新建“预处理+生化+膜分离”废水处理设施处理后回用生产，部分脱脂废水运载至江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂进行处理，尾水排入银洲湖，废水达标排放，对周围水环境的影响较少。

40t/d “预处理+生化+膜分离法” 废水处理可行性分析：

废水排入调节池等待处理。提升泵将废水提入混凝反应池，药液在混凝反应池中与废水进行充分混合加药池反应区末端加入助凝剂 PAM 进行助凝，水中污染物形成大颗粒胶团进入加药沉淀池接触区，在接触区有斜管形成挡泥板截留颗粒顺着斜管流入泥斗,需要定期排泥； 混凝反应池出水进入水解池，在水解池中废水中的污染物被酸化,为后序好氧生化池提供良好的处理环境,水解处理后废水进入好氧池，好氧池内设填料，并由鼓风机进行充氧，池内定期投入养料供给已培养好的细菌作为生活物质而进行代谢，在菌类的新陈代谢过程中同时吸附降解了水中污染物，老化菌种形成膜块随水流漂走进入二沉斜管沉淀池，膜块等物质形成污泥沉于池底并定期排走，上清水即排入中水回用池进入中水处理设备进一步处理，沉淀池污泥及时通过压滤机脱水，脱水后打包由专业公司处理。原水箱的水经泵泵入多介质过滤罐，使原水中的絮凝体、铁锈等悬浮杂质在此过程中被截留；为保证过滤器的正常工作，使用活性炭过滤器作为反渗透装置的预处理设施，对微生物、有机物进行吸附、分离去除。

经过处理的水进入超滤系统（以筛分为分离原理，以压力为推动力的膜分离过程，过滤精度在 0.005-0.01 μ m 范围内，可有效去除水中的微粒、胶体、细菌垫层及高分子有机物质。可广泛应用于物质的分离浓缩、提纯。超滤过程无相转化，常温操作，对热敏性物质的分离尤为适宜，并具有良好的耐温耐酸碱和抗氧化性能，能在 60 $^{\circ}$ C 以下，pH 为 2-11 的条件下长期连续使用）。经过超滤后净水进一步进入反渗透装置，

以膜两侧的静压差为推动力，克服溶剂的渗透压，使溶剂通过反渗透膜而实现对液体混合物进行分离。采用膜分离手段可去除水中的颗粒、胶体、有机杂质、微生物等有害物质及 99.6%的溶解盐，达到水脱盐纯化目的。项目工艺产水率可达到 80%。过程中产生的浓水由有资质单位回收处理，不外排。

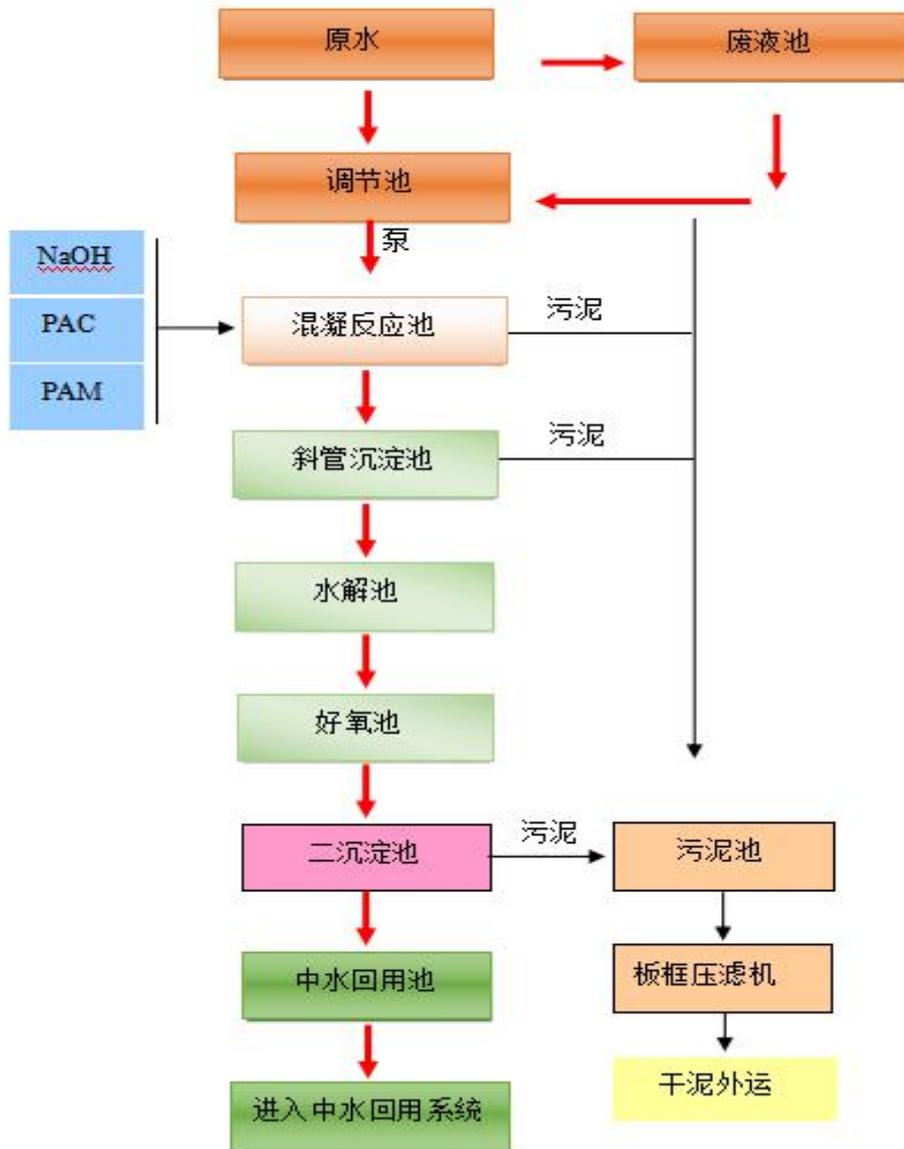


图 7-1 预处理工艺流程框图

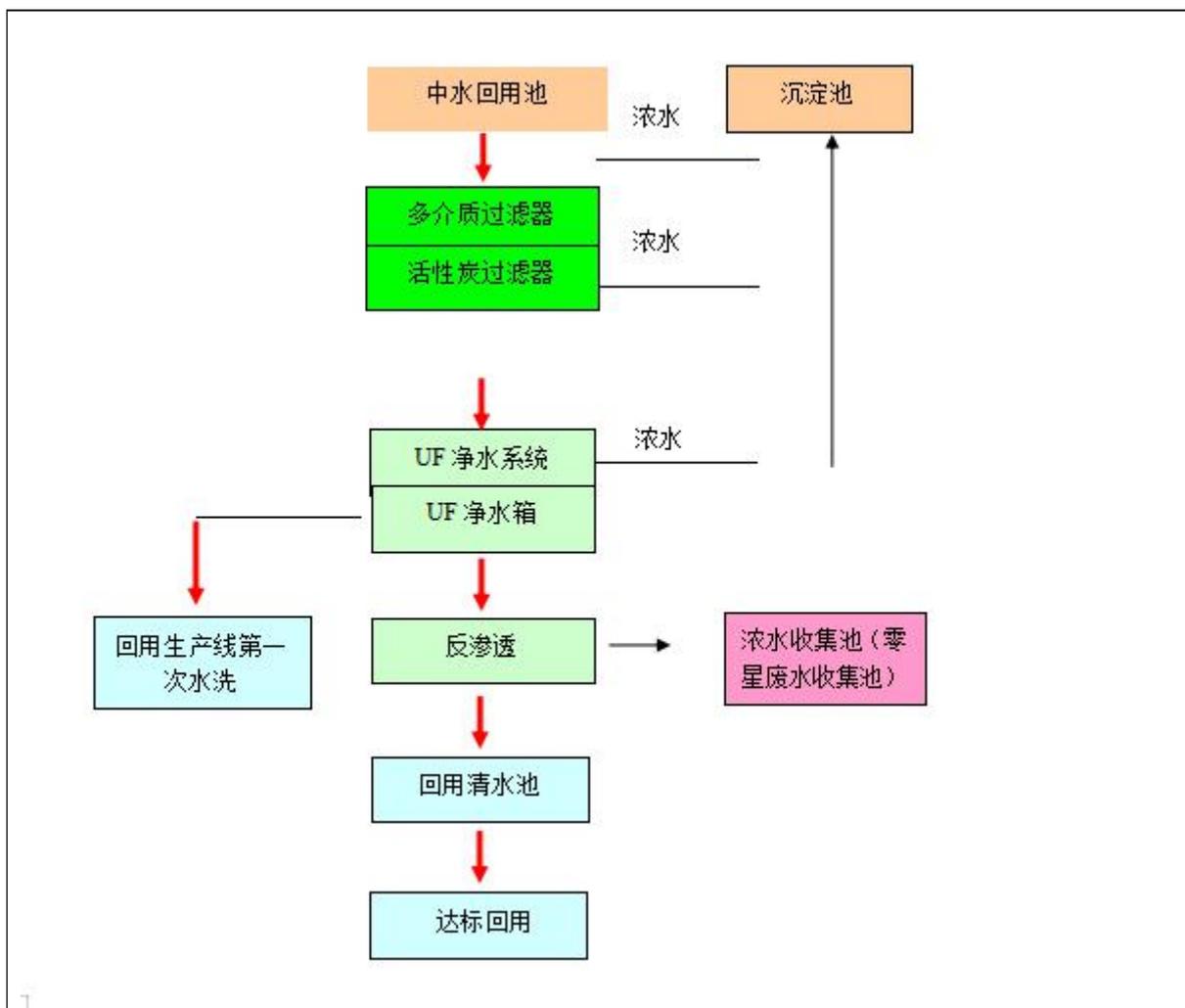


图 7-2 中水回用处理工艺流程框图

委托处理可行性分析:

江门市新会崖门定点电镀基地于 2009 年 3 月取得了广东省环境保护厅同意的环境影响评价批复，批文号为粤环审[2009]98 号。基地规划开发面积 130hm²，厂房面积 71.94hm²。目前基地内已建成废水处理厂一期和二期工程，其中一期废水处理厂废水处理能力 5000m³/d，二期废水处理厂废水处理能力 10000m³/d。废水处理厂一期工程已于 2014 年 6 月通过广东省生态环境厅验收，取得《广东省环境保护厅关于江门市新会崖门定点电镀工业基地配套废水处理设施（5000t/a）和锅炉（10t/h）废气治理设施竣工环境保护验收意见的函（粤环审[2014]138 号）》。2017 年一期工程进行升级技改，于当年 10 月通过江门生态环境局新会分局的审批，取得《关于江门市新会崖门定点电镀工业基地配套废水处理设施（废水处理厂一期工程 5000m³/d）升级 技改项目环境影响报告表的批复》（新环建[2017]126 号）；废水处理厂二期工

程已于 2015 年 12 月经江门生态环境局验收，取得《关于同意江门市崖门新财富环保工业有限公司二江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂期 10000m³/d 电镀废水处理工程竣工环境保护验收的函》（江环监[2015]21 号）。废水处理厂二期工程尚有足够的剩余能力可接纳新增加的工业废水。为响应《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》（江环函【2019】442 号）的文件要求，针对江门市部分企业产生的工业废水量少，企业不具备处理条件等情况，废水处理厂拟对目前崖门新财富环保产业园周边区域企业产生的零散工业废水进行接纳处理，设计处理量为 300 吨/天。该项目于 2019 年 12 月 13 日通过江门市生态环境局新会分局行政审批：《关于江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂二期工程处理 300 吨/天零散工业废水项目环境影响报告表的批复》（江新环审【2019】110 号）。

根据批复（江新环审【2019】110 号）要求：接收的废水为符合《江门市区零散工业废水第二方治理管理实施细则（试行）》规定的零散工业废水，种类包括印刷废水、喷漆有机废气喷淋废水、表面处理的除油酸洗清洗废水、印花废水、化工废水、食品废水等，不接收含化学转化膜的金属表面处理废水和涉及危险废物的废水，处理的零散工业废水量不超过 300 吨 / 天。本项目外运废水为脱脂废水，年外运量为 454t，平均每月约 38 吨（1.3t/d），对废水处理厂的处理负荷影响较少。

处理的零散工业废水以及原有电镀基地的生产废水排放执行广东省《电镀水污染物排放标准》（0844/1597-2015）中表 1 珠三角现有项目水污染物排放限值，其中氨氮指标执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（0844/ 26-2001）第二时段一级标准，因此委托江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂对本项目的废水进行再处理是可行的，对区域水质的改善有利。

二、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

本项目主要污染源为燃烧废气及 VOCs，故选取 NO_x、SO₂、颗粒物、VOCs 作为大气评价因子（以下评价只涉及本次变更项目部分），具体评价因子和评价标准见下表。

表 7-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（μg/m ³ ）	标准来源
------	------	-------------------------	------

SO ₂	1 小时均值	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
TSP	日均值	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
NO _x	1 小时均值	250	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
VOCs	8 小时均值	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
PM ₁₀	1 小时均值	450	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
二甲苯	1 小时均值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。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 7-6 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
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 各污染源具体计算参数一览表

类型	产生源	污染物	排放速率 kg/h	面源尺寸 m ²	高度 m
无组织排放源	3#厂房一层	漆雾、粉尘、烟尘	0.0557	69*77	5
		VOCs	0.0923		
	3#厂房二层	漆雾	0.0405		8.25
		VOCs	0.0384		
	3#厂房五层	漆雾	0.0317		21.9
		VOCs	0.0731		
有组织排放源	G1	漆雾、烟尘	0.2528	/	25
		VOCs	0.277	/	
		SO ₂	0.004	/	
		NO _x	0.0374	/	
	G2	VOCs	0.012	/	
	G3	SO ₂	0.0179	/	
		NO _x	0.1676	/	
		烟尘	0.0475	/	
	G4	漆雾	0.401	/	
		VOCs	0.146	/	
	G5	漆雾	0.287	/	
		VOCs	0.272	/	
	G6	SO ₂	0.0084	/	
		NO _x	0.0787	/	
		烟尘	0.0101	/	
		VOCs	0.005	/	
	G7	金属粉尘	0.3281	/	

备注：3#厂房一层 5.7m，二层 5.1m，三层 5.1m，四层 4.0m，五层 4.0m。选取每层楼房的通风处为面源高度。

表 7-8 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）	27 万
最高环境温度/°C		38.5

最低环境温度/°C		3.6
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/°	--

根据表 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表所示（详细数据见附表 3）。

表 7-9 主要污染源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/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	$D_{10\%}$ 最远距离/m	评价等级
无组织排放源	3#厂房一层	漆雾、粉尘、烟尘	66.4	7.38	/	二级
		VOCs	118	9.79	/	三级
	3#厂房二层	漆雾	25.9	2.88	/	二级
		VOCs	26.8	2.23	/	三级
	3#厂房五层	漆雾	4.74	0.53	/	三级
		VOCs	11.5	0.96	/	三级
有组织排放源	G1	漆雾、烟尘	2.19	0.49	/	三级
		VOCs	2.40	0.20	/	三级
		SO ₂	0.0347	0.01	/	三级
		NO _x	0.324	0.13	/	三级
	G2	VOCs	0.163	0.01	/	三级
	G3	SO ₂	0.228	0.05	/	三级
		NO _x	2.14	0.85	/	三级
		烟尘	0.0606	0.13	/	三级
	G4	漆雾	3.92	0.87	/	三级
		VOCs	1.43	0.12	/	三级
	G5	漆雾	6.65	1.48	/	三级
		VOCs	6.30	0.52	/	三级
	G6	SO ₂	0.144	0.03	/	三级
		NO _x	1.35	0.54	/	三级
		烟尘	0.173	0.04	/	三级
		VOCs	0.0857	0.01	/	三级

	G7	金属粉尘	25.9	5.76	/	二级
--	----	------	------	------	---	----

由上表可判定，本项目全厂大气环境影响评价等级为二级，评价范围为边长 5km 的矩形区域。因低挥发性涂料（金属）和 低挥发性涂料（塑料）的二甲苯含量不明，因此按其 VOCs 源强估算二甲苯的情况，结果见附表 3 的附图，二甲苯的最大占比率小于 10%。

(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主要是村庄等，详情见表 3-2 周边环境敏感点一览表以及附图 2 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、NO_x、TSP 等污染物监测数据达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，表明项目所在区域为环境空气质量较好。

(4) 污染源调查

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中第 7.1.2 条，二级评价项目，只调查本项目新增污染源和拟被替代的污染源，本项目全厂各污染源具体情况见表 7-10，7-11。

表 7-10 项目点源排放参数表

类型	点源名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度 [°C]	烟气排气量 (m ³ /h)	污染物排放速率 (kg/h)			
							SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
点源	G1	0	25	1.2	55	45000	0.004	0.0374	0.2528	0.277
	G2	0	25	1	55	22000	/	/	/	0.012
	G3	0	25	1	55	24000	0.0179	0.1676	0.0475	/
	G4	0	25	1.2	55	38000	/	/	0.401	0.146
	G5	0	25	0.6	55	75000	/	/	0.287	0.272
	G6	0	25	0.6	55	12000	0.0084	0.0787	0.0101	0.005
	G7	0	15	0.6	25	32000	/	/	0.3281	/

表 7-11 项目矩形面源参数表

编号	名称	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	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
								VOCs	颗粒物
1	3#厂房一层	0	69	77	150	5	2400	0.0923	0.0557

2	3#厂房 二层	0	69	77	150	7	2400	0.0384	0.0405
3	3#厂房 五层	0	69	77	150	21	2400	0.0731	0.0317

(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 8.1.2 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。

①有组织排放量核算

表 7-12 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算年排放量/ (t/a)	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放浓度/ (mg/m ³)
G1	漆雾	0.594	0.248	5.5
	VOCs	0.666	0.277	6.166
	SO ₂	0.0096	0.004	0.1
	NO _x	0.0898	0.0374	0.8
	烟尘	0.0115	0.0048	0.1
G2	VOCs	0.028	0.012	0.527
G3	SO ₂	0.043	0.0179	0.7
	NO _x	0.4023	0.1676	7
	烟尘	0.1146	0.0475	1.98
G4	漆雾	0.963	0.401	10.556
	VOCs	0.350	0.146	3.843
G5	漆雾	0.69	0.287	38.324
	VOCs	0.654	0.272	3.633
G6	SO ₂	0.0202	0.0084	0.7
	NO _x	0.189	0.0787	6.6
	烟尘	0.0242	0.0101	0.8
	VOCs	0.012	0.005	0.429
G7	金属粉尘	0.7875	0.3281	10.2539

②无组织排放量核算

表 7-13 大气污染物无组织排放量核算

类型	污染源	污染物	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)	
无组织排放源	3#厂房 一层	漆雾、粉尘、 烟尘	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物	VOCs 2.0mg/m ³ ;	0.1335

	3#厂房 二层	VOCs	排放标准 (DB44/814-2010) 中 表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限 值及表 2 无组织排放 监控点浓度限值；广 东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二 时段二级标准及无组 织排放监控浓度限值	颗粒物 1mg/m ³ ；二 甲苯 0.2mg/m ³	0.221
		漆雾			0.0972
	VOCs	0.092			
	漆雾	0.0765			
	3#厂房 五层	VOCs			0.175

③项目大气污染物年排放量核算

表 7-14 变更后的二期项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	2.198
2	颗粒物	3.4918
3	二氧化硫	0.0728
4	氮氧化物	0.6811

(6) 环境监测计划

本项目全厂大气环境影响评价等级为二级评价，现根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，并结合本项目污染源识别情况，其监测计划如下表所示。

表 7-15 环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒、 四周各厂 界	VOCs、二甲苯	半年	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准 (DB44/814-2010) 中表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值及表 2 无组织排放监控点浓度限值
排气筒	二氧化硫、氮氧化物	半年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表二 燃气锅炉的相关要求
四周各厂 界	颗粒物	半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
排气筒、 四周各厂 界	非甲烷总烃	半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值

(7) 大气防护距离

根据预测结果，正常排放情况下，本项目所有污染源对厂界外污染物短期浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，因此项目无需设置大气环境保护距离。

(8) 大气环境影响评价结论与建议

本变更项目喷粉粉尘经过粉末回收机回收，少量外泄到喷粉房外；有机废气经“UV光解+活性炭吸附”装置中处理后经过 25m 排气筒排放，抛光喷砂等金属粉尘经过湿式喷淋除尘装置处理后 15m 排气筒排放。

综上所述，本项目各污染物的占标率均小于 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。

三、噪声

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），项目为声环境影响评价工作等级为三级评价（简要评价）。

项目选址周围均是工业企业，所在地周围 200 米范围内没有居民、学校和医院等噪声敏感点（最近居民点距离为 1200m），采取噪声防护措施后，鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，预计达标排放的噪声对周围环境影响不大。

为确保项目噪声达标排放，本项目必须采取有效的降噪措施：

①生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。

②加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下故障噪声产生。

③严格执行规范的工作制度，在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，避免取、放货物时产生的人为噪声。

噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，隔声量为 20-30 dB(A)，对厂界噪声贡献值较小，厂区边界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准，因此不会对周围环境产生明显的影响。

四、固体废物

边角料、包装废物收集后定期外卖给回收商；员工生活垃圾收集后送交环卫部门集中处理，项目产生的一般固体废物经过上述措施妥善处理后，对周围环境影响不大。

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

五、环境风险分析

(1) 风险调查

1) 风险源调查

① 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品目录（2015）》等识别，本扩建项目使用的危险化学品类别、危险特性如下表所示：

表 7-16 危险物质风险识别表

序号	名称	有害成分	危险性类别	危化品序号 CAS	储存地/储存方式	使用量 t/a	最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值
1	金属水性漆	/	非危险品	/	化学品原料仓	36	/	/	/
2	水性 UV 漆	/	非危险品	/		37.4	/	/	/
3	低挥发性油漆(塑料)	二甲苯	生殖毒性, 类别 1B	95-47-6; 108-38-3; 106-42-3'		4.9	0.5	10	0.05
4	脱脂剂	/	/	/		6.6	/	/	/
5	脱脂助剂	/	/	/		18	/	/	/
6	陶化剂	/	/	/		18	/	/	/
7	低挥发性油漆(金属)	二甲苯	生殖毒性, 类别 1B	95-47-6; 108-38-3; 106-42-3'		3.75	0.5	10	0.05
Q 值合计									0.1

备注:

(2) 风险敏感目标

本项目风险敏感目标见表 3-2。

(3) 环境风险潜势初判

危险物质及工艺危险性 (P) 识别

根据上表, 本项目风险物质 Q 值为 $0.1 < 1$, 根据 HJ941 附录 C1.1, 本项目环境风险潜势为 I, 直接判定为开展简单分析。

(4) 环境风险分析

本项目风险源及泄漏途径、后果分析见表 7-16。

表 7-16 风险分析内容表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果	工序	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏有毒有害化学品进入大气	二甲苯	大气环境	通过挥发, 对车间局部大气环境和厂区附近环境造成瞬时影响	表面处理线、化学品仓库	化学品储存在甲类仓库, 控制储存量。现场配置泄漏吸附收集等应急器材, 防止泄漏物挥发
	泄漏化学品进入水体		水环境、	通过雨水管排放到附近水体, 影		

			地下水环境	响内河涌水质，影响水生环境		
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水				危废间	危险废物暂存间设置围堰，做好防渗措施
火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、VOCs、二甲苯、乙苯	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	主体车间、化学品仓库	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	CODcr 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响。	主体车间、化学品仓库	

(5) 风险影响分析

1) 原料泄漏风险分析

原料储存区出现泄漏时，泄漏的化学品可能进入水体或大气，对环境造成危害，在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。陶化剂，脱脂剂，油漆等泄漏后物质基本控制在原料仓库和车间内，因此对周围大气环境的影响不大。

为避免化工原料泄漏后进入水体，要求在原料储存区设置围堰，将泄漏物控制在储存区范围内，不会对周围水体造成威胁。建议设置事故应急池收集生产车间槽体泄漏废水，避免外泄以及对废水处理设施处理能力产生冲击。

综合以上分析，项目原料泄漏风险通过采取措施后完全可控，不会对周围大气和水体造成威胁。

2) 危险废物泄露

对危险废物泄漏时对周围的水体可能会有一定的影响，对危险废物进行分类暂存，并完成防渗和硬底化处理，其风险是可以避免和控制的。

(6) 风险控制措施及应急要求

1) 加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

2) 加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料、中间产品、最终产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

3) 把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

4) 定期对各生产设备、设施、管道、阀门等进行检查维修。

5) 对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

6) 为防范表面处理车间的化学品、槽液的泄漏事故对员工及环境的影响，在处理槽周围设置围堰和导流沟，在车间设置泄漏收容器皿等。同时在废水处理站周围也设置围堰，防止泄漏事故导致废水外流而造成直排事故发生。

7) 建立应急机制，在发生泄漏事故后，暂时停止废水处理设施运行和关闭外排废水总闭门，必要时上报地方政府的环保、应急管理等部门。

(7) 评价小结

项目使用、储存危险化学品，风险物质 Q 值为 $0.1 < 1$ ，根据 HJ941 附录 C1.1，本项目环境风险潜势为 I。项目主要风险为使用的化学品泄漏，项目通过采取防止泄漏措施，在火灾和爆炸事故次生灾害时，可通过封堵雨水井，采取紧急疏散等措施，其环境风险总体是可控的。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）（2019 年 7 月 1 日实施），本项目属于其他用品制造，使用有机涂层，属于 I 类污染影响型项目，项目位于工业区内，敏感程度为不敏感，占地小于 5 万平方米，土壤环境影响评价等级为二级。评价范围厂界周围 0.2km 范围内没有居民点、医院、学校等敏感点。

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为地面漫流、大气沉降、入渗影响等。

表 7-17 本项目土壤环境影响途径表

不同时期	影响途径			
	大气沉淀	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	无	无	无	无
运营期	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	无

表 7-18 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
各排气筒	废气排放	大气沉降	VOCs、TSP、二甲苯	/	连续、正常或事故排放
前处理生产线	各槽体以及管道	地面漫流、垂直入渗	COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类、磷酸盐、氟化物	/	事故排放
废水处理设施	各槽体以及管道	地面漫流、垂直入渗	COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类、磷酸盐、氟化物	/	事故排放

项目在运营过程中，厂区内除绿化区域外，全部进行水泥硬底化，按照分区防渗要求进行防渗。

项目生活污水经三级化粪池处理后经过市政管网排入江海污水处理厂处理，本二期项目新增生产废水经过“预处理+生化+膜分离”废水处理设施处理后运载至江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂进行处理。通过完善废水收集系统，并对废水收集管网，处理设施等采取相应的防渗措施，避免废水发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。正常工况或事故工况下，废水会通过应急措施进入应急事故池缓存，废水直接通过地面漫流和垂直入渗进入土壤的可能性较少，且废水中无《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018 中表 1、表 2 所列污染物项目。同时，根据前文，本项目涉及大气沉降的大气污染物的最大落地浓度较少，本项目常年主导风向为东北风，故项目大气沉降主要发生于西南面，项目西南面主要为工业厂房。因此，本次评价对土壤环境进行定性描述，加强措施防范。

本项目在运营过程中，为防止对土壤的污染，应采取如下措施：

①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。

②一旦发生原材料、化学危险品和生产废水等泄漏事故，项目应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

③项目对废水处理设施等采取防渗措施，地面作硬底化处理。

④加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气

沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

由此可见，建设单位落实上述措施的情况下，不会对项目所在区域土壤环境造成较大影响。

七、地下水评价

（1）评价等级及评价范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“53、表面制品加工制造”中的“有电镀或喷漆工艺的”，对应的是III类项目，项目附近有鱼塘，地下水环境敏感程度为较敏感，因此属于地下水三级评价。需要开展地下水环境影响评价。项目地处工业区地下水评价范围为厂区为 midpoint 向四周延伸至面积为 6km² 的区域。

（2）地下水环境影响分析

项目位于江海区，厂区内用水由市政自来水管网提供，所用水源为地表水源，不涉及地下水的开采，因此，本项目用水不会造成选址地下水位的变化。对地下水的影响主要是厂内废水处理设施、污泥暂存等废水下渗可能对地下水产生的影响。

（3）地下水污染防治措施

为保护厂区周边及下游地下水环境，需对厂区进行分区防渗，对表面处理线、污水处理站的各池进行防腐防渗处理；污泥储存区需对地面进行硬底化并进行防腐防渗处理；全厂进行地面硬化措施。

建设单位对厂区地面全面硬化，铺设水泥路面等，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水的影响也相对减小；生活废水处理设施排水管道采用 PVC 材质管道，耐腐蚀，防渗密度好，池体采用碳钢结构并刷涂防腐防渗漆；危险废物暂存室地面采用混凝土铺设，并涂刷防腐防渗漆，于门口处设置门槛围堰，有效防止危废中存在的少量水量渗透入地下或流出危废暂存室。

（4）环境保护措施

①源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相

应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(5) 地下水环境影响结论

项目采取相应的地下水防范措施后，能确保达到相应的防渗要求，需加强对厂内各项防渗措施的管理，及时排查事故污染源，控制事故风险。同时通过加强后期检查和监控，避免生产过程中泄漏的现象的发生，发现污染及时采取防控措施，可有效控制项目生产对地下水造成的污染。从地下水环境保护的角度来说，本项目是可行。

七、环境管理与监测计划

项目建设单位应该有专门的人员负责环境管理和监督，并负责有关措施的落实，对项目区域污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督，严格注意相关的排污情况，以便能够在出现紧急情况的时候采取应急措施。

VOCs 控制管理要求：

保证有机废气治理设施正常运行，保证收集效率及处理效率，必须按照生产厂家提供的方法进行维护，填写维护记录；原辅材料应储存在专门的仓库，密封储存；每月记录使用原辅材料的名称、厂家、品牌、型号、购入量、使用量和库存量等资料。

危险废物处理控制要求：

设置规范危险废物贮存场所，做好防渗、防漏、防雨淋，加强危险废物分类收集与储存；根据法律法规要求规范转移处置危险废物，并保存好危险废物转移联单；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物产生情况、贮存情况、处置情况；建立危险废物管理制度，加强员工培训和应急演练。

为了及时了解和掌握建设项目主要污染源的污染物排放状况，建设单位必须定期委托有资质的环境监测单位对项目各污染源主要污染物的排放源强进行监测。

表 7-17 营运期环境监测计划一览表

监测点	监测位置	监测项目	监测频次	监测单位
排气筒	处理设施后	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、二甲苯	1次/半年	有资质的监测单位监测
厂界边界	厂界上下方向	颗粒物、VOCs、二甲苯	1次/半年	
厂界	厂界围墙外1米	昼间、夜间等效声级Ld、Ln	1次/半年	
废水排放口	处理设施后	COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类等	1次/半年	

表 7-18 项目工环保设施验收“三同时”内容

污染源		防治对策	验收要求及主要污染物排放浓度
废水	生活污水	经一体化废水处理设施处理后排入市政管网	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的要求和江海污水处理厂接管标准的较严者
	生产废水	部分脱脂废水交由零散废水处理资质单位处理,其余废水经新建“预处理+生化+膜分离”废水处理设施处理后回用于生产。	/
废气	VOCs	UV光解+活性炭吸附+25m排气筒;	有机废气执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1的第II时段排放限值和表2的无组织排放监控点浓度限值
	燃烧废气(SO ₂ 、颗粒物)		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表二燃气锅炉的相关要求
	颗粒物	熔炉烟尘:高温布袋除尘排气筒排放;抛光湿式喷淋除尘设施+15m排气筒	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求
噪声	设备噪声	设备选型时尽量选用低噪音设备,设备安装隔振机座或减震垫,合理布局,加强绿化,规范管理。	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准:昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)
固废	生活垃圾	交市政环卫部门处理	——
	一般固废	交专业回收单位回收利用	——

	危险废物	分类收集暂存，定期交有资质的危险废物处理单位	《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，《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录
环境 风险	危险物质泄露、火灾、爆炸	化学品储存在甲类仓库，控制储存量。现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发；危险废物暂存间设置围堰，做好防渗措施；编制突发环境事件应急预案，健全应急组织，落实应急器材，并对预案进行演练；落实防火防爆措施。	——

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
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入江海污水处理厂处理	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的要求和江海污水处理厂接管标准的较严者
	生产废水	COD _{Cr} 、氨氮、磷酸盐	部分脱脂废水运载至江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂再处理后外排,其余废水经新增废水处理设施处理后回用,	/
大气污染物	抛光、喷砂	颗粒物	湿式喷淋除尘器后经 15m 排气筒排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	天然气	燃烧废气(SO ₂ 、NO _x)	集气装置收集,通过有机废气处理设施后 25m 排气筒排放	达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表二燃气锅炉的相关要求
	喷粉固化、喷漆及固化、压铸脱模剂	VOCs、二甲苯	“UV 光解+活性炭吸附”废气治理设施,对有机废气进行净化处理后通过不低于 15m 排气筒排放	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表 1 排气筒 VOCs 排放限值中 II 时段限值及表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求
	注塑	非甲烷总烃	“UV 光解+活性炭吸附”废气治理设施,对有机废气进行净化处理后通过不低于 15m 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值
噪声	运营	五金加工设备、风机等生产设备噪声	选用低噪设备,采取适当隔音、减震、消声等措施;加强设备的维修保养;合理布置车间,控制经营作业时间等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 的 3 类声环境功能区排放标准:昼间 ≤65dB(A),夜间 ≤55dB(A)。
固体废物	生活垃圾		由环卫部门统一清运	符合相关要求
	一般固体废物		废品收购分类回收	
	危险废物		交有资质的单位回收处理	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
其他				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>根据现场调查可知,本项目附近目前无生态敏感点。故建设单位只需做好污染防治措施,使污染物全部达标排放,对当地生态环境影响很小。</p>				

九、结论与建议

一、环境影响结论

1、环境质量现状

根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》显示，项目所在区域大气环境质量较好且持续好转；声环境质量总体处于较好水平。根据江门市生态环境局发布的《2020年第38期江门市水质自动站水质周报（9月14日-9月20日）》和《2020年第39期江门市水质自动站水质周报（9月21日-9月27日）》数据，潭江干流崖门断面除溶解氧超标外，其余水质自动点检测项目符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，水质一般。但从2018年麻园河的监测数据看，麻园河氨氮、总磷的浓度超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准限值，麻园河水质受到一定的有机污染。

2、施工期环境影响

本项目施工期将对项目所在地环境造成短期影响，主要包括废气、扬尘、噪声、固体废弃物、污水等对周围环境的影响。通过有效防治措施，可减少对环境的影响。由于施工期造成的影响是局部的、短暂的，随着施工结束而消失。

3、营运期环境影响

（1）废水：生活污水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江海污水处理厂接管标准的较严者要求后，经城市污水管网引至江海污水处理厂处理达标后排放。新增工业废水经新建废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）相关要求后回用生产，部分脱脂废水按照《关于印发《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的通知》（江环函〔2019〕442号）的要求，运载至江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂再处理后排放。项目各废水经妥善处理后，对环境影响较少。

（2）废气：各废气污染物经过合理的措施进行处理后，符合相关要求，达标排放，对环境影响不大。

（3）噪声：通过对设备噪声采取隔声、消声、减振处理，变更项目营运期间噪声排放值在各厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准[即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]的要求。因此本项目营运期噪声排放对周边声

环境影响较小。

(4) 固废：生活垃圾交由环卫部门卫生清运，一般固体废物外手回收商回收处理，危险废物交由有相关资质的单位处理，各固体废物得到合理处置后不会对环境产生明显影响。

二、环境保护对策建议

1、项目运营时，建设单位要负责维持环保设施的正常运行，确保防范措施的落实，保证废水和废气的正常处理，把项目对环境的影响控制在最低的限度。

2、落实工业废水的污染防治措施。同时，建议建设单位做好废水处理设施维护保养工作，避免工业废水事故排放。

3、落实工业废气的污染防治措施，确保注塑、喷漆、喷粉、压铸机脱模等工序的VOCs符合广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）》的相关标准；抛光喷砂颗粒物、漆雾等符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》

（DB44/27-2001）的相关标准；熔铝炉、天然气燃烧废气的烟尘符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）相关标准；天然气燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物等符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

4、采取低噪设备，严格控制工作时间，合理布局，采取隔声措施，确保变更项目边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

5、落实各类固体废弃物的处理措施，确保达到相应的卫生和环保要求。

6、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，须按规定程序报批。

三、结论

综上所述：广东日大照明有限公司拟在江门市江海区金瓯路 380 号建设《广东日大照明有限公司年产灯具 600 万套、塑料制品 2000 万件和灯具五金结构件 3000 万件扩建项目(重新报批)》是符合产业政策和城市规划要求，用地合法。项目在建设期和运营期会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物等，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，切实执行环境保护三同时制度。在此基础上，从环境保护的角度考虑，项目的建设是可行的。

评 价 单 位：广东顺德环境科学研究院有限公司

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查意见

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 营业执照	附图 1 项目地理位置图
附件 2 法人代表身份证	附图 2 项目敏感点分布图
附件 3 排污许可证	附图 3 项目平面布置图
附件 4 主要原辅材料成分清单	附图 4 江门市水体功能区划
附件 5 土地证	附图 5 江门市大气功能区划
附件 6 批复：江环海[2009]118 号	附图 6 江门市城市总体规划图
附件 7 验收：江环验[2012]61 号	附图 7 江门市地下水功能区划图
附件 8 批复：江江环审[2020]32 号	附图 8 土壤检测位图
附件 9 地表水质量现状	附图 9 项目四至图
附件 10 大气环境质量现状	附图 10 声环境功能图
附件 11 土壤环境质量现状	附图 11 纳污范围图
附件 12 一期项目原有污染物检测报告	附图 12 地下水检测位点图
附件 13 危废合同	
附件 14 废水源强	
附件 15 江新环审【2019】110 号	
附件 16 地下水环境现状监测	

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。