银图智能电器（江门）有限公司

银图智能家用小电器制造项目

环境影响报告书

建设单位：银图智能电器（江门）有限公司

评价单位：江门新财富环境管家技术有限公司

2024 年 4 月

声 明

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

我单位提供的银图智能电器（江门）有限公司银图智能家用小电器制造项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签　　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》，特对报批银图智能电器（江门）有限公司银图智能家用小电器制造项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们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负责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）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名　　法定代表人（签名）

年　月　日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 江门新财富环境管家技术有限公司（统一社会信用代码 91440705MA5310522H ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的银图智能电器（江门）有限公司银图智能家用小电器制造项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为邓敏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035350350000003511350120，信用编号 BH009007），主要编制人员包括邓敏（信用编号 BH009007）、柯嘉倩（信用编号 BH016827）、赖梅贞（信用编号 BH052229）（依次全部列出）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

年 月 日

打印编号：1691401441000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4c55ao
建设项目名称	银图智能电器（江门）有限公司银图智能家用小电器制造项目
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	银图智能电器（江门）有限公司
统一社会信用代码	91440705MA577MD62K
法定代表人（签章）	陈少轮
主要负责人（签字）	周华宝
直接负责的主管人员（签字）	周华宝
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江门新财富环境管家技术有限公司
统一社会信用代码	91440705MA5310522H
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
邓敏	2013035350350000003511350120	BH009007	邓敏

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邓敏	建设项目工程分析、环境影响预测与评价	BH009007	邓敏
赖梅贞	概述、总论、项目规划符合性及选址合理性分析、结论	BH052229	赖梅贞
柯嘉倩	环境质量现状调查与评价、污染防治措施及可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理及监测计划	BH016827	柯嘉倩

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 20130353503500000035113501 20
File No.

姓名:
Full Name 邓敏

性别:
Sex 男

出生年月:
Date of Birth 1981年11月05日

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2013年05月26日

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2013 年 08 月 22 日
Issued on

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

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

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

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

编号: HP 00014056
No.

202404181427764422

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	邓敏	证件号码	
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202301	-	202403	江门市:江门新财富环境管家技术有限公司	15	15	15
截止			2024-04-18 10:48 ，该参保人累计月数合计	实际缴费15个月，缓缴0个月	实际缴费15个月，缓缴0个月	实际缴费15个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）：江门新财富环境管家技术有限公司　　证明时间　2024-04-18 10:48

202404188230490189

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	柯嘉倩	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202403	江门市:江门新财富环境管家技术有限公司	3	3	3
截止			2024-04-18 10:00 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月，缓缴0个月	实际缴费3个月，缓缴0个月	实际缴费3个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）：江门新财富环境管家技术有限公司

证明时间 2024-04-18 10:00

202404181029623448

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	赖梅贞	证件号码	
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202403	江门市:江门新财富环境管家技术有限公司	3	3	3
截止			2024-04-18 10:40 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）：江门新财富环境管家技术有限公司　　证明时间　2024-04-18 10:40

统一社会信用代码
91440705MA5310522H

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称	江门新财富环境管家技术有限公司	注册资本	人民币壹仟万元
类型	有限责任公司(外商投资企业法人独资)	成立日期	2019年03月20日
法定代表人	朱英杰	住所	江门市新会区崖门镇新财富环保电镀基地538座
经营范围	环境保护监测；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；检验检测服务；职业卫生技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

江门市新会区市场监督管理局

登记机关

2022 年 10月 10日

复印件与原件相符
仅限办理 用途

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

目录

概 述

一、项目由来

银图智能电器（江门）有限公司隶属于“香港银图实业有限公司”，为其全资子公司。公司总部设址于香港九龙新蒲岗六合街8号六合工业大厦7楼A-C室，主要从事按摩器具、电动剪发器、电动梳、电风筒、家用电烤箱、剪发器等产品生产，销往中国内地及欧美、日韩、东南亚、中东、澳洲及非洲等遍布世界五大洲之国家及地区。

银图智能电器（江门）有限公司拟投资30000万元，选址位于广东省江门市新会区司前镇新航路46号（坐标经纬度：22°31'24.03824"N，112°50'13.56024"E）（地理位置见图1）。本项目总用地面积为36675.95㎡，总建筑面积72000㎡，主要从事家用小电器生产，包括烤箱、电风筒、风梳、剪发器、按摩器等，年生产约1200万台家用小电器。

根据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），建设项目属C38电气机械和器材制造业-C385家用电力器具制造；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》“三十五、电气机械和器材制造业-家用电力器具制造385中年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”的项目需编制环境影响评价报告书，其他项目编制环境影响评价报告表。建设项目生产工艺涉及喷漆，且油性漆量（含稀释剂）10吨及以上，应当编制环境影响报告书。

银图智能电器（江门）有限公司于2022年3月委托江门新财富环境管家技术有限公司承担建设项目的环境影响报告书编制工作。环评单位接到任务后即成立项目组，然后对项目进行现场踏勘、资料收集、现状调查等。并结合区域城市发展规划和产业政策、项目特点、性质、规模、环境状况等，按照相关环境影响评价技术导则及规范，编制了《银图智能电器（江门）有限公司银图智能家用小电器制造项目环境影响报告书》，呈送相关生态环境主管部门审批。

二、环评报告工作过程

本次评价严格按照建设项目环境影响评价程序开展相应的工作。根据项目建设的特性，如选址、行业的特点，污染防治设施等与区域环境状况相结合，对建设项目做

出全面的评价。本次评价工作程序分为三个阶段，第一阶段为调查分析和工作方案指定阶段，第二阶段为分析论证和预测评价阶段，第三阶段为环境影响报告书编写编制阶段。建设项目环境影响评价工作程序见图2。

三、建设项目特点

项目属家用电力器具制造，项目主要生产工艺为机械加工、表面处理（喷漆）等。因此项目重点需关注大气污染物和水污染物的产排情况，其中大气污染物主要为机加工废气、注塑废气、表面喷涂过程中的有机废气、浸锡及浸漆废气、移印产生的有机废气、焊接废气以及厨房油烟等，水污染物主要为表面加工前后处理及产品清洗过程产生的废水，以及生产产生的固体废物。上述污染不可避免会对环境产生一定影响，因此项目生产过程需重点控制废水、废气、固体废物等污染物的产生和排放。

四、项目关注的主要环境问题

建设项目施工期对环境的主要影响为施工扬尘、施工噪声、施工建筑垃圾以及施工废水影响。运营期对环境的主要影响包括：

（1）运营期项目生产废气对周围环境的影响程度、处理措施及其可行性。

（2）运营期项目生产废水、生活污水等废水处理措施。

（3）运营期项目噪声、固废污染防治措施及其可行性。

（4）运营期环境风险分析及环境风险应急措施。

五、环境影响评价主要结论

环评结论认为，银图智能电器（江门）有限公司银图智能家用小电器制造项目符合国家及地方产业政策以及所在区域相关规划要求。项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规要求，积极推行清洁生产，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施，严格总量控制，并遵循“三同时”的前提下，项目达标排放的各种污染物不会对周围环境造成明显的影响，环境风险水平可接受。因此，从环保角度分析，银图智能电器（江门）有限公司银图智能家用小电器制造项目的建设是可行的。

图1建设项目地理位置图

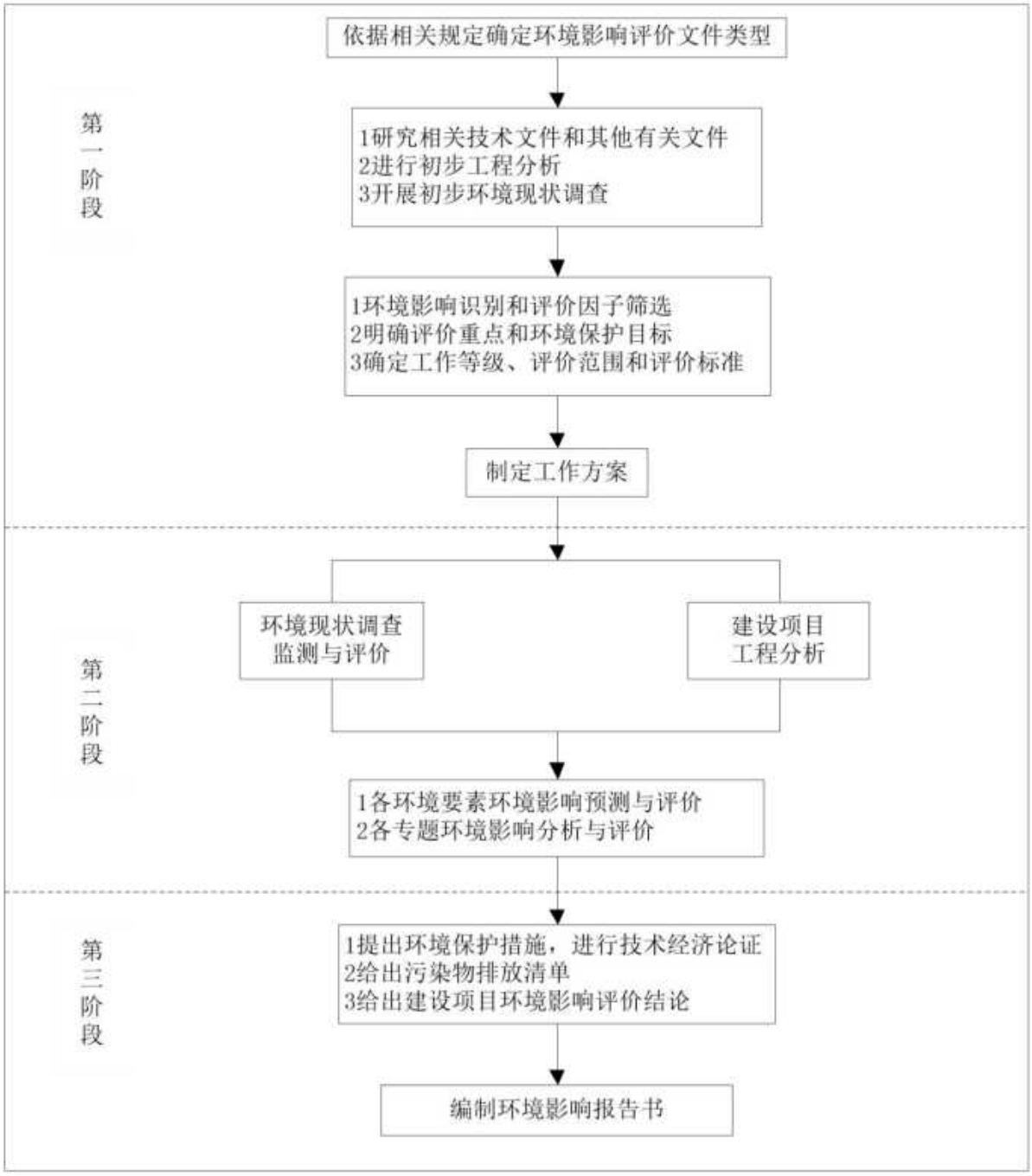


图2项目环境影响评价工作程序

图3新会区司前镇土地利用总体规划图

1.总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日(第二次修正)；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日；

(8) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；

(9) 《中华人民共和国水土保持法》，2010年12月25日修订；

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订；

(11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订；

(12) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订；

(14) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），2005年12月3号；

(15) 《环境影响评价公众参与办法》（部令，第1号），2019年1月1日起实施；

(16) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发[2010]33号）；

(17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），2012年7月3日；

(18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号文），2012年8月7日；

(19) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）；

(20) 《突发环境事件应急管理办法》（环保部令，2015年34号）；

(21) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；

(22) 《国家危险废物名录》（2021年版）；

(23) 《危险化学品目录（2015版）》，国家安全生产监督管理局2015年第5号公告；

(24) 《危险废物转移管理办法》，2022年1月1日；

(25) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环保部公告2013年第59号）；

(26) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）；

(27) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）；

(28) 《国家发展改革委关于印发“十四五”重点流域水环境综合治理规划的通知》发改地区〔2021〕1933号；

(29) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）；

(30) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；

(31) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（2019年6月26日）；

(32) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）；

(33) 《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》（环综合〔2022〕42号）。

1.1.2 地方性法规、规章及相关规范文件

(1) 《广东省碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》；

(2) 《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告

第20号，2019年3月1日施行）；

(3) 《广东省环境保护条例》（2019年11月29日修订）；

(4) 《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起实施）；

(5) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订通过，2019年3月1日施行）；

(6) 《关于加强省控重点污染源在线监控系统建设与管理工作的通知》（粤环[2005]106号）；

(7) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）；

(8) 《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号）；

(9) 《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）；

(10) 《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函[2011]377号）；

(11) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府[2019]6号）；

(12) 《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实行清单管理意见（试行）的通知》（粤府[2015]26号）；

(13) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021年本）的通知》（粤环办[2021]27号）；

(14) 《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》粤环〔2021〕10号；

(15) 《广东省环境保护厅广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发[2018]10号）；

(16) 《关于印发广东省污染源排放口规范化设置导则的通知》（粤环[2008]42号）；

(17) 《江门市先进制造业发展“十四五”规划》（江府〔2022〕8号）；

(18) 《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）；

(19) 《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）；

(34) 关于印发《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的通知；

(20) 《江门市土地利用总体规划（2006-2020）》；

(21) 《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378号）及其2023年解释说明；

(22) 《江门市人民政府印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）；

(23) 《司前镇土地利用总体规划（2016-2030年）》；

(24) 《江门市扬尘污染防治条例》。

1.1.3 环境影响评价技术规范及行业相关标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；

(7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；

(10) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190－2014）

(11) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

(12) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

(13) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

(14) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

(15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(16) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(17) 《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）；

(18) 《危险货物道路运输规则》（JT/T617-2018）；

(19) 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保

护部公告2017年第81号）；

(20) 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023年修订版)；

(21) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

(22) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

(23) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

(24) 《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测技术规范》（HJ1286—2023）；

(25) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)。

1.1.4 其它有关依据

(1) 项目环评委托书；

(2) 建设单位提供的相关设计资料等。

1.2 评价目的

(1) 通过建设项目工程分析，掌握项目实施后厂内工程内容以及主要环境影响因素、污染物产生和排放的变化情况，为环境影响预测和评价分析提供基础；

(2) 通过调查厂址周围地区的环境特征及环境质量现状，分析项目对周围环境的影响情况，掌握评价区域目前的环境现状特征；预测分析项目正常工况及非正常工况下对周围环境的影响程度和范围；

(3) 根据达标排放、清洁生产的要求，论述项目工艺技术和设备在环保方面的先进性，环保设施的可靠性和合理性，提出防治和减缓污染的对策和建议。

(4) 从环境保护角度，从产业政策、相关规划、环境影响、环境风险、公众参与、总量控制等方面，综合论证建设项目的环境可行性，为建设单位的设计和建设提供参考，并为有关生态环境主管部门的决策提供科学依据，最终实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。

1.3 环境功能区划

1.3.1 环境空气功能区划

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），江门市区的江门古兜山地方级

自然保护区、江门七星坑地方级自然保护区、江门上川岛猕猴地方级自然保护区、江门台山曹峰山地方级自然保护区、江门开平梁金山地方级自然保护区、江门开平百足山地方级自然保护区共6个自然保护区，以及广东圭峰山国家森林公园、广东北峰山国家森林公园、江门蓬江龙舟山地方级森林公园、江门台山李指山地方级森林公园、江门台山康洞地方级森林公园、江门金山地方级森林公园、江门开平大沙河地方级森林公园、江门开平狮子山地方级森林公园、江门开平茅滩地方级森林公园、江门潜龙湾地方级森林公园、江门开平榄树角地方级森林公园、江门四堡地方级森林公园、江门聚堡山地方级森林公园、江门鹤山皂幕山地方级森林公园、江门彩虹岭地方级森林公园、江门云乡地方级森林公园、江门鹤山云宿山地方级森林公园、江门恩平石猫地方级森林公园、江门西坑地方级森林公园、江门河排地方级森林公园、江门响水龙潭地方级森林公园、江门恩平洪滘地方级森林公园共22个森林公园划分为大气环境功能一类区，其余属于二类环境空气质量功能区。

本项目所在地位于大气环境功能二类区，评价范围不涉及大气环境功能一类区，环境空气质量功能区划图见图1.3-1。

1.3.2 地表水环境功能区划

建设项目位于江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）的集污范围内，本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水定期交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。生活污水进入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂处理达标后的尾水排入环山渠，汇入沙冲河后，分别汇入黄鱼窖冲和第六冲，最终汇入潭江。项目周边水系分布及地表水与近岸海域环境功能区划图见图1.3-2和图1.3-3。

根据江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）产业发展规划环境影响报告可知，建设项目排放口下游环山渠、沙冲河、司中河、黄鱼窖冲及第六冲的主要功能为农业用水，该水体水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），潭江（沙冈区金山管区-大泽下段），主要功能为饮用、工业、农业和渔业用水，水体水质目标为《地表水

环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，具体见下表。

表1.3-1建设项目周边地表水环境功能区划

序号	河流名称	范围	水质目标	与建设项目关系
1	环山渠	全段	III	建设项目纳污水体
2	沙冲河	全段	III	新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂排污口下游2700m
3	司中河	全段	III	新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂排污口下游3131m
4	黄鱼窖冲	全段	III	新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂排污口下游4150m
5	第六冲	全段	III	新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂排污口下游4150m
6	潭江	沙冈区金山管区-大泽下段	II	新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂排污口下游9250m

饮用水源保护区：

根据《江门市人民政府关于重新上报调整江门市部分饮用水源保护区划的请示》（区府报〔2018〕42号）、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）、《江门市新会区环境保护规划纲要》(2011~2020)，原新会潭江饮用水水源保护区中位于建设项目纳污河流与潭江汇合口下游的牛勒角、文昌阁两处取水口及饮用水源保护区均已取消，因此潭江下游无饮用水源保护区，对应上游约9.4km处为鸣乔取水口。建设项目与取水口直线距离为7.6km，与饮用水源一级水域保护区直线距离为7km，与二级陆域保护区直线距离为6.88km。新会潭江段饮用水源保护区的划分情况以及项目所在区域与饮用水源保护区范围的关系见表1.3-2。

表1.3-2项目周边饮用水地表水源保护区划分方案

地点	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水域保护范围	陆域保护范围	与建设项目距离
新会区	新会潭江段饮用水水源保护区	一级保护区	I类	潭江新会区鸣乔取水点上下游1000米行洪控制线（30年一遇）以下除航道外的整个河道范围。	相应一级保护区水域两岸河堤临水侧向陆纵深200米的陆域。	7km
		二级保护区	II类	潭江开平、台山、新会三地交接段面起至鸣乔吸水点下游3500米处除一级保护区和航道外的整个河道范围。	相应二级保护区水域两岸河堤临水侧向陆纵深100米的陆域。	6.88km

1.3.3 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为III类水质目标。地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，详见表1.3-3和图1.3-5。

表1.3-3项目所在区域地下水功能区划情况表

<table>
<tr><th rowspan="2">地级行政区</th><th rowspan="2">地下水一级功能区</th><th colspan="2">地下水二级功能区</th><th rowspan="2">所在水资源二级</th><th rowspan="2">地貌类型</th><th rowspan="2">地下水类型</th><th rowspan="2">面积（km²）</th><th rowspan="2">矿化度（g/L）</th><th rowspan="2">现状水质类别</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>名称</th><th>分区代码</th></tr>
<tr><td>江门</td><td>保护区</td><td>珠江三角洲江门新会地质灾害易发区</td><td>H074407002S02</td><td>珠江三角洲</td><td>山丘与平原区</td><td>裂隙水孔隙水</td><td>132.63</td><td>＜0.1</td><td>I-IV</td><td>局部pH、Fe超标</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">年均总补给量模数(万m³/a·km²)</td><td colspan="2" rowspan="2">年均可开采量模数(万m³/a·km²)</td><td colspan="2" rowspan="2">现状年实际开采量模数(万m³/a·km²)</td><td colspan="9">地下水功能区保护目标</td></tr>
<tr><td colspan="2">水量（万m³）</td><td>水质类别</td><td colspan="2">水位</td></tr>
<tr><td colspan="2">23.34</td><td colspan="2">20.33</td><td colspan="2">1.10</td><td colspan="2">/</td><td>III</td><td colspan="2">维持较高水位,边界地下水位始终不低于邻近咸水区地下水位</td></tr>
</table>

1.3.4 声环境功能区划

根据《关于印发＜江门市声环境功能区划＞的通知》（江环[2019]378号）及其2023年解释说明，项目所在地位于广东省江门市新会区司前镇新航路46号，属于江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区），属于声环境功能3类区，因此项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，见图1.3-9。

1.3.5 生态环境功能区划

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府[2021]9号）要求分析可知，建设项目属于新会区重点管控单元2的范围内，管控单元编码为：ZH44070520005，项目的建设符合“三线一单”的管理要求。

1.3.6 环境功能属性汇总

建设项目所在区域环境功能属性详见表1.3-4。

表1.3-4建设项目所在区域环境功能属性表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，执行空气质量二级
2	水环境功能区	环山渠、沙冲河、司中河、黄鱼窖冲及第六冲：属农用用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；潭江（沙冈区金山管区-大泽下段）：饮用、工业、农业和渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。
3	地下水功能区	属于“珠江三角洲江门新会地质灾害易发区”，执行《地下水质量标准》III类标准
4	声环境功能区	属于3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
5	生态环境功能区	引导性开发建设区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否饮用水源保护区	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水土流失重点防治区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否污水处理厂集污范围	是

图1.3-1环境空气质量功能区划图

图1.3-2项目地表水与近岸海域环境功能区划图

图1.3-3项目周边水系分布图

图1.3-4新会区饮用水源保护区

图1.3-5江门市浅层地下水环境功能区划图

图1.3-6项目在广东省“三线一单”位置图

图1.3-7项目在江门市“三线一单”位置图

图1.3-8项目所在区域环境管控单元截图

图1.3-9项目所在区域水环境管控单元截图

图1.3-10项目所在区域大气环境管控单元截图

图1.3-11新会区声环境功能区划示意图

1.4 环境影响识别及评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），环境影响识别应明确建设项目在施工过程、生产运行、服务期满后等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。

本报告采用采用矩阵法对环境影响因素进行识别，分析结果详见表1.4-1。

表1.4-1环境影响因子识别

环境要素影响因素		自然环境						生态环境		社会环境、经济环境							
		空气	地表水	地表水文	地下水文	声环境	土壤	农作物	植被	工业发展	供水	交通	土地利用	景观	耕地	健康安全	社会经济
施工期	建筑材料运输	▲				▲						▲				▲	□
	设备安装建设					▲										▲	□
	材料堆放	▲														▲	
	建筑垃圾堆放	▲					▲										
	施工人员生活		▲								▲						
营运期	生产过程	■	■			■					■						
	环境风险	▲	▲				▲				■					■	
	污水处理排放		■				■										
	产品供应									□							□
	人员生活		■								■						

注：▲短期负效应■长期负效应□长期正效应

1.4.2 评价因子筛选

通过分析项目污染物排放特征和区域环境特点，确定主要环境影响因素评价因子见表1.4-2。

表1.4-2评价因子一览表

序号	类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
1	大气	SO_2 、NO_2 、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 、TSP、TVOC、臭气浓度、非甲烷总烃、锡及其化合物	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、TVOC、非甲烷总烃、锡及其化合物	TVOC、非甲烷总烃
2	地表水	水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、铜、铅、镉、锌、铁、锰、硒、砷	/	COD_{Cr}、氨氮
3	地下水	pH值、氨氮（以N计）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、高锰酸盐指数、铁、铅、氟化物、六价铬（Cr^{6+}）、砷、铜、氰化物、挥发性酚类（以苯酚计）、镍、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、碳酸盐、重碳酸盐、钾、钠、钙、镁、锰、锌、镉、铝、甲苯、苯、二甲苯	高锰酸盐指数（耗氧量）	/
4	噪声	LeqdB（A）	LeqdB（A）	/
5	土壤	GB36600表1所列45项因子和石油烃	COD_{Cr}	/
6	固体废物	一般工业固废、危险废物	一般工业固废、危险废物	/

1.5 评价标准

1.5.1 质量标准

1.5.1.1. 环境空气质量标准

建设项目所在地位于大气环境功能二类区，环境空气质量因子SO_2 、NO_2 、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 、NO_X、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准；TVOC执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》标准值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建要求标准值；锡及其化合物参照执行《工业场所有害因素职业接触限值—化学有害因素》（GBZ2.1-2007）的一次值。执行评价标准值见表1.5-1。

表1.5-1环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	取值时间	执行标准	单位	备注
			二类功能区		
1	SO_2	1小时平均	500	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
		24小时平均	150	μg/m³	
		年平均	60	μg/m³	
2	NO_2	1小时平均	200	μg/m³	
		24小时平均	80	μg/m³	
		年平均	40	μg/m³	
3	PM_{10}	24小时平均	150	μg/m³	
		年平均	70	μg/m³	
4	$PM_{2.5}$	24小时平均	75	μg/m³	
		年平均	35	μg/m³	
5	CO	1小时平均	10	mg/m³	
		24小时平均	4	mg/m³	
6	O_3	日最大8小时平均	160	μg/m³	
		1小时平均	200	μg/m³	
7	NO_X	1小时平均	250	μg/m³	
		24小时平均	100	μg/m³	
		年平均	50	μg/m³	
9	TSP	年平均	200	μg/m³	
		24小时平均	300	μg/m³	
10	TVOC	8小时平均	600	μg/m³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
11	非甲烷总烃	一次值	2000	μg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
12	臭气浓度	1小时平均	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建要求
13	锡及其化合物	一次值	60	μg/m³	《工业场所有害因素职业接触限值—化学有害因素》（GBZ2.1-2007）

1.5.1.1 地表水环境质量标准

项目废水包括生产废水和生活污水。本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。

生活污水排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进一步处理，处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中COD_{Cr}和NH_3-N排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，尾水排入环山渠，汇入沙冲河后，分别汇入黄鱼窖冲和第六冲，最终汇入潭江。

根据江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）产业发展规划环境影响报告可知，建设项目排放口下游环山渠水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。最终进入潭江（沙冈区金山管区-大泽下段），主要功能为饮用、工业、农业和渔业用水，水体水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。相关评价因子标准限值详见表1.5-2。

表1.5-2地表水环境质量标准（单位：mg/L（pH除外））

序号	项目		潭江	沙冲河、司中河、黄鱼窖冲、第六冲
			II类标准	III类标准
1	水温（℃）		人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	
2	pH值（无量纲）		6~9	
3	溶解氧	≥	6.0	5.0
4	高锰酸盐指数	≤	4	6
5	BOD_5	≤	3.0	4.0
6	NH_3-N	≤	1.0	1.0
7	总氮	≤	0.5	1.0
8	总磷	≤	0.1	0.2
9	挥发酚	≤	0.002	0.005
10	石油类	≤	0.05	0.05
11	总磷	≤	0.1	0.2
12	铜	≤	1.0	1.0
13	锌	≤	1.0	1.0
14	汞	≤	0.00005	0.0001
15	砷	≤	0.05	0.05
16	六价铬	≤	0.05	0.05
17	镉	≤	0.005	0.005
18	总氰化物	≤	0.05	0.2
19	硫化物	≤	0.1	0.2

序号	项目		潭江	沙冲河、司中河、黄鱼窖冲、第六冲
			II类标准	III类标准
20	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2
21	粪大肠菌群（个/L）	≤	2000	10000
22	镍	≤	0.02	0.02
23	氟化物	≤	1.0	1.0
24	硒	≤	0.01	0.01
25	铅	≤	0.01	0.05
26	动植物油	/	/	/
27	SS	/	/	/
28	苯	≤	0.01	
29	甲苯	≤	0.7	
30	二甲苯	≤	0.5	

1.5.1.2 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为III类水质目标，地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，相关评价因子标准限值详见表1.5-3。

表1.5-3地下水环境质量标准（单位：mg/L（pH除外））

序号	项目		III类标准值	单位
1	色度	≤	15	度
2	浑浊度	≤	3	NTU
3	pH值		6.5~8.5	无量纲
4	总硬度	≤	450	mg/L
5	溶解性总固体	≤	1000	mg/L
6	SO_4^{2-}	≤	250	mg/L
7	氯化物	≤	250	mg/L
8	铁		0.3	mg/L
9	锰	≤	0.10	mg/L
10	铜	≤	1.00	mg/L
11	锌	≤	1.00	mg/L
12	挥发酚	≤	0.002	mg/L
13	阴离子表面活性剂	≤	0.3	mg/L
14	耗氧量	≤	3.0	mg/L
15	氨氮	≤	0.50	mg/L
16	硫化物	≤	0.02	mg/L

序号	项目		III类标准值	单位
17	总大肠菌群	≤	3.0	MPN/100mL
18	菌落总数	≤	100	CFU/mL
19	硝酸盐	≤	20.0	mg/L
20	亚硝酸盐	≤	1.00	mg/L
21	总氰化物	≤	0.05	mg/L
22	氟化物	≤	1.0	mg/L
23	汞	≤	0.001	mg/L
24	砷	≤	0.01	mg/L
25	镉	≤	0.005	mg/L
26	六价铬	≤	0.05	mg/L
27	铅	≤	0.01	mg/L
28	镍	≤	0.02	mg/L
29	铝	≤	0.2	mg/L
30	苯	≤	10	μg/L
31	甲苯	≤	700	μg/L
32	二甲苯	≤	500	μg/L

1.5.1.3 声环境质量标准

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378号）及其2023年解释说明，项目属于3类区，则执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，见表1.5-4。

表1.5-4声环境质量评价标准单位：等效声级Leq[dB(A)]

声功能区类别	昼间	夜间	选用标准
3类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

1.5.1.4 土壤环境质量标准

项目区域为工业用地，土壤评价标准执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值限值；周边现状农田执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值限值。具体见表1.5-5及表1.5-6。

表1.5-5农用地土壤污染风险筛选值摘录单位mg/kg，pH除外

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6

序号	污染物项目		风险筛选值			
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

表1.5-6建设用地土壤污染风险筛选值摘录单位mg/kg，pH除外

序号	污染物项目	CAS编号	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20①	60①
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53

序号	污染物项目	CAS编号	第一类用地	第二类用地
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	䓛	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
其他项目				
46	石油烃	/	826	4500

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1. 大气污染物排放标准

工艺废气主要来自机加工过程的有机废气和颗粒物；破碎、混料工序的颗粒物；注塑工序的有机废气；移印、喷漆工序调配、表面喷涂、烘干过程中的有机废气；烫印过程中的有机废气；浸锡、浸漆、烘干工序的有机废气；焊接时的金属烟尘；备用发电机燃烧尾气以及厨房油烟。

一、有组织废气

①电机浸漆过程中的有机废气经过滤棉+两级活性炭处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值后由排气筒DA001排放；

②注塑工序非甲烷总烃、臭气浓度等废气经过滤棉+两级活性炭处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值后由排气筒DA002排放；

③喷漆工序表面喷涂过程中的漆雾（颗粒物）经水帘柜+水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理后满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级标准，调配、表面喷涂、烘干过程中的有机废气经水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，喷漆A、B、C区的废气分别收集由排气筒DA003、DA004、DA005排放；

③移印、烘干过程中的NMHC经过滤棉+两级活性炭处理后满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放标准、总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的II时段标准后由排气筒DA006排放；

④浸锡、变压器浸漆过程中的有机废气和使用AB胶（灌胶、染珠头）时产生的有机废气经过滤棉+两级活性炭处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值；浸锡过程中的锡及其化合物经过滤棉+两级活性炭处理后满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级标准，合并收集由排气筒DA007排放；

⑤备用发电机燃烧尾气经烟道高空排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级标准后由专用烟道DA008排放；

⑥食堂油烟经油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB1483-2001）中表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的大型规模限值后由DA009排放。

表1.5-7建设项目有组织生产工艺废气污染物排放执行标准

排放口编号	工序	污染物	排气筒高度	排放标准		
				标准名称	浓度限值(mg/m³)	速率限值(kg/h)
DA001	电机浸漆	TVOC	31m	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/
		NMHC			80	/
DA002	注塑	非甲烷总烃	31m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值较严值	60	/
		酚类		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值	15	/
		氯苯类			20	/
		二氯甲苯			50	/
		丙烯腈			0.5	/
		1，3-丁二烯			1	/
		甲苯			8	/
		乙苯			50	/
		甲醛			5	/
		苯			2	/
		氨		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值较严值	20	/
		苯乙烯			20	/
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	15000（无量纲）	/
DA003	喷漆A区	TVOC	31m	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/
		NMHC			80	/
		漆雾（颗粒物）		《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值	120	10.15
DA004	喷漆B区	TVOC	31m	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/
		NMHC			80	/
		漆雾（颗粒物）		《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值	120	10.15

排放口编号	工序	污染物	排气筒高度	排放标准		
				标准名称	浓度限值(mg/m³)	速率限值(kg/h)
DA005	喷漆C区	TVOC	31m	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/
		NMHC			80	/
		漆雾（颗粒物）		《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值	120	10.15
DA006	移印	NMHC	31m	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放标准	70	/
		总VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的II时段标准	120	2.55
DA007	浸锡、变压器浸漆、AB胶染珠头、灌胶	锡及其化合物	31m	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值	8.5	0.795
		TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/
		NMHC			80	/
DA008	备用发电机	二氧化硫	24m	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值	500	3.18
		氮氧化物			120	1.02
		颗粒物			120	0.77
DA009	厨房油烟	油烟	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB1483-2001）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率	最高允许排放浓度：2mg/m³	
					最低去除效率：85%	

注：①本项目排气筒DA003、DA004、DA005、DA007和备用发电机排气筒DA009不能高于周边200m半径范围的最高建筑5m以上，根据《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中4.3.2.3要求，DA003的颗粒物、DA004的颗粒物、DA005的颗粒物、DA007的锡及其化合物、备用发电机的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放速率均按50%执行。

②本项目排气筒DA006不能高于周边200m半径范围的最高建筑5m以上，根据《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中4.6.2要求，DA006的总VOCs排放速率均按50%执行。

二、无组织废气

无组织排放的颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值；锡及其化合物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值；注塑过程恶臭特征污染物参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建要求；总VOCs执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值，厂内NMHC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值要求。具体废气污染物排放执行标准见下表1.5-7和表1.5-8。

表1.5-8建设项目无组织工艺废气污染物排放执行标准

污染物类别	污染因子	监控点位置	无组织排放浓度（mg/m³）	执行标准
无组织	颗粒物	厂界	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值
	总VOCs	厂界	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
	非甲烷总烃	厂界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值
	锡及其化合物	厂界	0.24	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值
	苯乙烯	厂界	5.0	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建要求
	氨	厂界	1.5	
	臭气浓度	厂界	20（无量纲）	
	NMHC	厂内	6(监控点处1h平均浓度值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

污染物类别	污染因子	监控点位置	无组织排放浓度（mg/m³）	执行标准
			20(监控点处任意一次浓度值)	

1.5.2.2. 水污染物排放标准

1. 生产废水

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准较严者后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。生活污水排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进一步处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中COD_{Cr}和NH_3-N排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，尾水排入环山渠。排放标准如表1.5-9和表1.5-10所示。

表1.5-9建设项目生活污水水污染物控制标准

污染因子	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准	建设项目出厂污水执行标准	污染物排放监控位置
pH值	6-9	6-9	6-9	企业废水总排口
化学需氧量	≤500	≤380	380	
五日生化需氧量	≤300	≤160	160	
氨氮	/	≤30	30	
悬浮物	≤400	≤250	250	
动植物油	≤100	/	100	

表1.5-10建设项目排至外环境出水水质标准一览表单位：mg/L

污染物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	排放标准较严值
pH	6～9	6～9	/	6～9

污染物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	排放标准较严值
化学需氧量	≤50	≤40	30	≤30
五日生化需氧量	≤10	≤20	/	≤10
SS	≤10	≤20	/	≤10
氨氮	≤5	≤10	1.5	≤1.5
石油类	≤1	≤5	≤0.5	≤0.5

1.5.2.3. 噪声排放标准

施工期间施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。相关标准值见表1.5-11。

表1.5-11噪声排放标准

时间	执行标准	噪声限值（dB（A））	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55

1.5.2.4. 固体废物污染控制标准

危险废物的污染防治执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。建设单位在一般工业固体废物贮存过程做好相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境措施。

1.6 评价等级

1.6.1 大气环境评价等级

1.6.1.1. 评价工作分级方法

项目大气污染源主要为锡及其化合物、颗粒物、VOCs、非甲烷总烃等，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率Pi（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%。其中Pi定义为：

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

式中：Pi—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C0i—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

C0i一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h评价质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h评价质量浓度限值。

环境空气评价等级确定见表1.6-1。

表1.6-1大气评价工作等级

评价等级	一	二	三
评价工作分级判据	Pmax≥10%	1%≤Pmax＜10%	Pmax＜1%

1.6.1.2. 污染物源强

项目排放大气污染源情况见表1.6-2~1.6-3。

表1.6-2项目有组织排放大气污染源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	锡及其化合物	TVOC	非甲烷总烃
1	排气筒 DA001（电机浸漆）	-23	-8	14	31	0.7	14.44	40	7200	正常	/	/	/	0.006	0.006
2	排气筒 DA002（AB胶粘贴/灌胶、注塑）	-69	54	11	31	0.85	16.15	30	7200	正常	/	/	/	0.023	0.023
3	排气筒 DA003（喷漆 A 区）	-17	29	14	31	1.1	14.61	40	7200	正常	0.138	0.069	/	0.058	0.058
4	排气筒 DA004（喷漆 B 区）	-34	19	13	31	1.5	15.72	40	7200	正常	0.039	0.020	/	0.018	0.018
5	排气筒 DA005（喷漆 C 区）	-32	12	13	31	1	14.15	40	7200	正常	0.038	0.019	/	0.025	0.025
6	排气筒 DA006（移印）	35	54	21	31	0.85	14.69	40	7200	正常	/	/	/	0.010	0.010
7	排气筒 DA007（浸锡、变压器浸漆）	25	19	20	31	0.7	14.44	40	7200	正常	/	/	0.008	0.006	0.006

注：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）5.2中对于GB3095及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录D中的浓度限值。但非甲烷总烃质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》标准值，不属于导则中规定的评价标准。考虑对环境影响的全面分析，故本次环评同时预测以非甲烷总烃的污染源强同时对标两种质量因子进行预测。

表1.6-3项目无组织排放大气污染源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		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	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）			
		X	Y								TSP	锡及其化合物	TVOC	非甲烷总烃
1	B 栋一楼（机械加工、研磨、激光雕刻、焊接、云母片冲压）	-18	38	14	120	45	0	1.75	7200	正常	0.219	/	0.004	0.004
2	B 栋二楼（注塑）	-18	38	14	120	45	0	8.5	7200	正常	0.003	/	0.234	0.234
3	B 栋三楼（浸锡、变压器浸漆、AB 胶灌胶、染珠头）	-18	38	14	120	45	0	15.5	7200	正常	/	0.003	0.044	0.044
4	B 栋五楼（喷漆、移印）	-18	38	14	120	45	0	20.0	7200	正常	0.076	/	0.096	0.096
5	A 栋三楼（浸漆）	-7	-17	15	125	56	0	15.5	7200	正常	/	/	0.003	0.003

注：面源高度取门窗平均高度。

1.6.1.3. 估算模式选取参数

1、建设项目估算模式预测所采用的模型参数见表1.6-4。

表1.6-4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）	4万
最高环境温度/℃		38.3
最低环境温度/℃		2.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	■是□否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

2、“筛选气象”地表特征参数

具体地表特征参数见表1.6-5。

表1.6-5地表特征参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.18	1	1
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1

注：冬季参考秋季取值。

3、地形数据

区域四个顶点的坐标(经度,纬度)，单位：度：

西北角(112.559583333333,22.7820833333333)

东北角(113.112916666667,22.7820833333333)

西南角(112.559583333333,22.26375)

东南角(113.112916666667,22.26375)

东西向网格间距:3(秒)

南北向网格间距:3(秒)

数据分辨率符合导则要求

高程最小值:-27(m)

高程最大值:791(m)

图1.6-1项目所在区域地形图

4、估算模式预测范围

估算模型AERSCREEN起始计算距离为距污染源10m，最大计算距离为25km。

1.6.1.4. 估算模式计算结果

建设项目用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式AERSCREEN对大气环境评价工作进行分级。各源的预测最大下风向浓度和占标率见表1.6-6。

表1.6-6各大气污染源采用估算模式计算结果

污染源名称	污染因子	最大预测落地质量浓度		D10%（m)
		最大预测落地质量浓度（μg/m³）	最大占标率（%）	
排气筒 1	TVOC	0.22	0.02	0
	非甲烷总烃	0.22	0.01	0
排气筒 2	非甲烷总烃	0.99	0.05	0
	TVOC	0.99	0.08	0

污染源名称	污染因子	最大预测落地质量浓度		D10%（m）
		最大预测落地质量浓度（μg/m³）	最大占标率（%）	
排气筒 3	PM10	3.680	0.82	0
	PM2.5	1.840	0.82	0
	非甲烷总烃	1.550	0.08	0
	TVOC	1.550	0.13	0
排气筒 4	PM10	0.90	0.2	0
	PM2.5	0.46	0.2	0
	非甲烷总烃	0.41	0.02	0
	TVOC	0.41	0.03	0
排气筒 5	PM10	1.24	0.28	0
	PM2.5	0.62	0.28	0
	非甲烷总烃	0.82	0.04	0
	TVOC	0.82	0.07	0
排气筒 6	TVOC	0.17	0.01	0
	非甲烷总烃	0.17	0.01	0
排气筒 7	TVOC	0.13	0.01	0
	非甲烷总烃	0.13	0.01	0
	锡及其化合物	0.17	0.29	0
B1	TSP	336.00	37.31	125
	非甲烷总烃	6.13	0.31	0
	TVOC	6.13	0.51	0
B2	TSP	2.01	0.22	0
	TVOC	157.00	13.09	75
	非甲烷总烃	157.00	7.85	0
B3	TVOC	12.70	1.06	0
	非甲烷总烃	12.70	0.63	0
	锡及其化合物	0.86	1.44	0
B5	TSP	13.00	1.44	0
	非甲烷总烃	16.40	0.82	0
	TVOC	16.40	1.37	0
A3	TVOC	0.78	0.07	0
	非甲烷总烃	0.78	0.04	0

由上表可知，建设项目主要大气污染源各类污染物中最大地面质量浓度 Pmax=37.31 %＞10%。按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），确定建设项目大气环境影响评价工作等级为一级。

1.6.2 地表水环境评价等级

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，建设项目废水为间接排放，确定建设项目的水环境影响评价等级为三级B（见表1.6-7）。

表1.6-7地表水评价工作等级的判定

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）
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	——

1.6.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，建设项目属于78、电气机械及器材制造-有喷漆工艺的，为III类项目。根据《广东省地下水功能区划》（粤府函[2009]459号），建设项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为III类水质目标。项目所在区域不是集中式饮用水源及分散式饮用水源地，敏感程度为不敏感；建设项目地下水环影响评价工作等级定为三级。详见表1.6-8。

表1.6-8评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类	II类	III类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
等级判定	III类，不敏感，评价等级为三级		

1.6.4 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级划分的基本原则，项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的

3类标准地区，确定建设项目的声环境影响评价等级为三级。

1.6.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目属于污染影响型，项目属于制造业中设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造的使用有机涂层（喷粉、喷塑和电泳除外）的项目，类别属于I类；建设单位永久占地36675.95㎡（小型≤5h㎡），为小型规模；根据大气预测软件EIAProA2018中的AERSCREEN预测模型估算的最大落地浓度离源距离为125m，位于厂界外但无敏感目标，属于不敏感区，因此，建设项目土壤环境评价等级为二级，详见表1.6-9。

表1.6-9土壤环境评价工作等级划分

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

1.6.6 环境风险评价等级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参考附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值

建设项目环境风险物质总量与其临界量比值（Q）见表1.6-10。

表1.6-10建设项目危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	物料中的危险物质	CAS 号	仓库最大贮存量（t）	生产线贮存量（t）	最大存在总量合计qt（t）	临界量Qn/t	危险物质Q值
1	扩散油	油类物质	/	0.1	0.054	0.154	2500	0.0001
2	脱模剂	硅烷	7803-62-5	0.015	0.008	0.023	2.5	0.009
		石油气	68476-85-7	0.075	0.038	0.113	10	0.011
3	光亮剂	醋酸乙酯	141-78-6	0.01	0.001	0.011	10	0.001
4	环保清洗剂	危害水环境物质	/	2.5	0.5	3	100	0.030
5	水性漆	危害水环境物质	/	1	0.055	1.055	100	0.011
6	油墨	环己酮	108-94-1	0.02	0.001	0.021	10	0.002
7	切削液	危害水环境物质	/	1	0.008	1.008	100	0.010
8	清洁水	危害水环境物质	/	0.014	0.003	0.017	100	0.0002
9	防白水	危害水环境物质	/	0.014	0.001	0.015	100	0.00015
10	环保稀释剂	危害水环境物质	/	0.014	0.001	0.015	100	0.0002
11	固化剂	危害水环境物质	/	0.035	0.003	0.038	100	0.000
12	水性 PP 水	危害水环境物质	/	0.5	0.035	0.535	100	0.005
13	开油水	醋酸乙酯	141-78-6	0.055	0.004	0.059	10	0.006

序号	危险物质名称	物料中的危险物质	CAS 号	仓库最大贮存量（t）	生产线贮存量（t）	最大存在总量合计 qt（t）	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
14	油性油漆（五金件）	醋酸乙酯	141-78-6	0.035	0.001	0.036	10	0.004
15	油性油漆（塑料件）	醋酸乙酯	141-78-6	0.088	0.003	0.091	10	0.009
16	油性油漆（高温涂料）	醋酸乙酯	141-78-6	0.035	0.001	0.036	10	0.004
17	水性绝缘漆	健康危险急性毒性-类别 3	/	0.1	0.012	0.112	50	0.002
18	油性绝缘漆	危害水环境物质	/	0.1	0.008	0.108	50	0.002
19	AB 胶	/	/	2.6	0.032	2.632	/	/
20	火花油	油类物质	/	0.2	0.002	0.202	2500	0.0001
21	机油	油类物质	/	0.05	0.001	0.051	2500	0.00002
22	助焊剂	异丙醇	67-63-0	0.97	0.001	0.971	10	0.097
23	柴油	油类物质	/	1	/	1	2500	0.0004
24	废漆渣	有机物料	/	8.784	/	8.784	200	0.044
25	废溶剂	有机物料	/	0.109	/	0.109	200	0.001
26	废活性炭	有机废气	/	66.545	/	66.545	200	0.333
27	表面处理污泥	酸、碱	/	22.022	/	22.022	200	0.110
28	废机油	油类物质	/	0.100	/	0.100	2500	0.00004
29	沾染危废的废劳保用品	含油类物质	/	0.400	/	0.400	200	0.0020
30	废过滤棉	有机废气	/	0.800	/	0.800	200	0.004
31	废包装物	油漆、稀释剂、碱、机油等	/	1.657	/	1.657	200	0.008
32	废火花油	油类物质	/	0.500	/	0.500	2500	0.0002
合计								0.706

注：本项目使用涂料类型较多，考虑涂料为液态VOCs物料，生产过程上由于操作不当或设备事故都有可能出现污染物泄漏，存

在危害水环境的途径，故液态VOCs物料的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.2中危害水环境物质临界量计算Q值。危险废物参考欧盟《塞维索指令III》（2012/18EU）中“O3含有危险说明EUH029的物质或混合物”中的上层要求合格数量，临界量参考执行200t。由表1.6-10数据可知，建设项目Q值为0.706，Q＜1。则项目环境风险潜势为I。

表1.6-11评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析*
*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，详见导则附录A。				

本项目的风险潜势为Ⅰ，故评价等级为简单分析。

1.6.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中第6.1.8条：“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目位于已批准规划环评的新会智造产业园凤山湖园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，因此可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.7 评价范围

1.7.1 环境空气评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响范围确定项目的大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当D10%超过25km时，确定评价范围边长为50km的矩形区域；当D10%小于2.5km时，评价范围边长取5km。

建设项目D10%小于2.5km，因此建设项目选取以建设项目厂址为中心，边长5km的矩形区域作为建设项目大气环境影响评价范围。

1.7.2 地表水环境评价范围

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018）的相关规定，评价等级属于三级B。综合考虑本项目所在的位置以及与周围环境的关系，不设评价范围。

1.7.3 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的有关规定，建设项目地下水环境评价等级为三级，以项目所处水文地质单元为评价范围。结合项目下

游敏感点及地表分水岭情况，确定调查评价范围北至山脊线，西至大坑大渠，东至螺山大渠，南至沈海高速，面积约5.22km²。

1.7.4 声环境评价范围

声环境评价范围为项目用地范围及其边界向外延伸200m包络线范围内。

1.7.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目为污染型项目，二级评价为项目用地范围及其边界向外延伸0.2km包络线范围内，考虑本项目废气污染因子均不会发生大气沉降，故本项目以整个厂址占地范围及占地范围外0.2km作为评价范围。

1.7.6 环境风险评价范围

本项目风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），不设置风险评价范围。

建设项目环境影响评价工作等级与评价范围见表1.7-1。

表1.7-1评价工作等级划分与评价范围

内容	评价等级	评价范围	依据
大气环境	一级	以项目中心为中心，边长5km矩形区域	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
地表水环境	三级B	/	《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）
地下水环境	三级	以项目所处水文地质单元为评价范围。结合项目下游敏感点及地表分水岭情况，面积约5.2km²	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
声环境	三级	项目用地范围及其边界向外延伸200m包络线范围内	《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）
土壤	二级	项目用地范围及其边界向外延伸0.2km包络线范围内	《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
环境风险	简单分析	/	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
生态环境	简单分析	厂址占地范围	《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）

1.7.7 环境保护目标

根据各环境要素的评价等级，结合相关图件及现场踏勘，确定建设项目评价范围内环境保护敏感点分布具体详见表1.7-2和图1.7-1，最近敏感点为位于项目西南面约980m外的龙田村。

表1.7-2项目评价范围内主要环境保护目标

序号	环境保护目标	坐标/m		保护对象	规模(人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y						
1	龙田村	-889	-778	居民点	300	大气	二类区	西南	980
2	石名村	-146	-1588	居民点	5000	大气	二类区	南	1475
3	吉庆村	-1369	-1245	居民点	500	大气	二类区	西南	1737
4	吉林村	-1063	-1193	居民点	300	大气	二类区	西南	1500
5	集贤里村	-527	-1291	居民点	200	大气	二类区	西南	1310
6	吉江村	-1025	-2018	居民点	300	大气	二类区	西南	2178
7	龙江村	-970	-2258	居民点	100	大气	二类区	西南	2367
8	名爵华府	676	-2138	居民点	2000	大气	二类区	南	2141
9	和美名苑	676	-1978	居民点	1500	大气	二类区	南	2000
10	和兴尚品轩	510	-1780	居民点	2000	大气	二类区	南	1749
11	白庙村	1756	-1346	居民点	6000	大气	二类区	东南	2182
12	白庙小学	2215	-1857	学校	500	大气	一类区	东南	2778
13	仓前村	2439	-1774	居民点	100	大气	二类区	东南	2933
14	童园幼儿园	1851	-2131	学校	500	大气	二类区	东南	2717
15	司前职业中学	2522	-1710	学校	850	大气	二类区	东南	2952
16	中心社区	1296	-2565	居民点	4000	大气	二类区	东南	2772
17	马冲村	2655	-2343	居民点	200	大气	二类区	东南	3467
18	兴篁村	-1667	-2290	居民点	800	大气	二类区	西南	2950
19	石名小学	-517	-2061	学校	430	大气	二类区	南	2250
20	乐天幼儿园	-650	-2186	学校	100	大气	二类区	南	2441
21	环山渠	1354	-366	地表水III类	/	地表水	III类	东南	1271

备注：项目以厂区中心（112° 50′ 13.63200″ ,22° 31′ 24.09600″ ）为原点（0,0），东西方向为X轴，南北方向为Y轴建立坐标系。

图1.7-1项目大气评价范围及敏感点分布图

图1.7-2项目地下水评价范围图

图1.7-3项目声环境、土壤评价范围图

2. 建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1建设项目基本信息

（1）项目名称

银图智能电器（江门）有限公司银图智能家用小电器制造项目。

（2）建设单位

银图智能电器（江门）有限公司。

（3）项目性质及行业类别

项目为新建；根据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），属C38电气机械和器材制造业-C385家用电力器具制造；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，属于三十五、电气机械和器材制造业385家用电力器具制造—年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的。

（4）建设地点及四至情况

银图智能电器（江门）有限公司位于位于广东省江门市新会区司前镇新航路46号(112°50'13.56024"，22°31'24.03824")，西面、北面现状为山地，南面现状为空地，东面为中南高科-新会融智创美产业谷，见下图2.1-1。

（5）占地面积及建筑面积

建设项目占地面积为36675.95平方米，建筑面积约72000平方米。

（6）投资规模

总投资约30000万元，其中环保投资为1000万元人民币，约占总投资3.33%。

（7）劳动定员及工作制度

建设项目装配岗位全年工作300天，每天工作12小时；其余机加工、清洗、喷漆等岗位每天工作24小时，两班工作制；劳动定额人员2000人，厂内有职工食堂和宿舍。

2.1.2总平面布置

本项目拟建五栋建筑物（A座厂房、B座厂房、办公楼、宿舍楼1、宿舍楼2），主

要设置生产区、办公区、宿舍区等，总平面布置图见图2.1-2，车间各楼层平面布置见图2.1-3~图2.1-12。

项目地块原始样貌
项目建成后概念图

东面（中南高科）	南面（现状空地）

西面（山地）	北面（现状空地）

图2.1-1项目地块及四至情况

图2.1-2全厂总平面图

图2.1-3A座厂房一楼布局图

图2.1-4A座厂房二楼布局图

图2.1-5A座厂房三楼布局图

图2.1-6A座厂房四楼布局图

图2.1-7A座厂房五楼布局图

图2.1-8B座厂房一楼布局图

图2.1-9B座厂房二楼布局图

图2.1-10B座厂房三楼布局图

图2.1-11B座厂房四楼布局图

图2.1-12B座厂房五楼布局图

2.1.3工程内容

本项目由主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程和环保工程组成，各工程内容详见下表。

表2.1-1本项目建设内容一览表

工程内容		主要工程内容	
主体工程	A座厂房（占地面积5469.2㎡，建筑面积28103.65㎡）	一楼	高度7m，建筑面积5473.88㎡，主要功能为成品仓和来料暂存仓、来料检查区等
		二楼	高度7m，建筑面积5473.88㎡，主要功能为五金半成品仓和烤箱成品仓
		三楼	高度4.5m，建筑面积5473.88㎡，主要功能为线架配件仓库和组装、加工区以及马达部门等
		四楼	高度4.5m，建筑面积5473.88㎡，主要功能为组装生产线
		五楼	高度4.5m，建筑面积5473.88㎡，主要功能为包装材料仓库
	B座厂房（占地面积6930㎡，建筑面积35546.41㎡）	一楼	高度7m，建筑面积6932.88㎡，主要功能为五金加工区域、模具夹具制作及维修区域
		二楼	高度7m，建筑面积6932.88㎡，主要功能为注塑加工区域
		三楼	高度4.5m，建筑面积6932.88㎡，主要功能为线架、负离子生产区
		四楼	高度4.5m，建筑面积6932.88㎡，主要功能为烤箱配件加工、装配区
		五楼	高度4.5m，建筑面积6932.88㎡，主要功能为喷油、移印区和危化仓、危废仓
辅助工程	办公楼	5F，高度28.6m，占地面积1000㎡，建筑面积5000㎡，内设行政人事部门、办公室和研发室（以物理实验为主）	
	宿舍1	9F，高度33m，占地面积600㎡，建筑面积4164.59㎡	
	宿舍2	9F，高度35m，占地面积864㎡，建筑面积7876㎡	
	电工房	2F，高度9.2m，占地面积456㎡，建筑面积1191㎡	
公用工程	供水	由市政水网接入，满足厂房、生活供水及消防供水需求	
	供电	由市政电网接入，满足生产、生活需求	
	排水	食堂废水经隔油隔渣池预处理，生活污水经三级化粪池预处理、生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准的较严者后接入市政管网排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进一步处理	
	消防	厂区室内外消防给水采用临时高压制，其水源为厂区内新建的消防水池储存水，厂内设1座埋地式消防水池，容积为350m³	
储运工程	运输	危险废物由有资质单位运输	
	仓库	各物料仓库详见主体工程分析，固废类仓库见环保工程分析	
环保工程	废水	采用混凝沉淀+砂滤工艺，设计处理能力20m³/d	
	废气	电机浸漆、烘干废气采用风量20000m³/h的过滤棉+二级活性炭吸收装置处理达标后通过31m排气筒排放（DA001）	

工程内容		主要工程内容
		塑料注塑废气采用风量25000m³/h的过滤棉+二级活性炭吸收装置处理达标后通过31m排气筒排放（DA002）
		喷漆A区喷漆、烘干废气采用三套独立的水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理达标后利用50000m³/h风机引至31m排气筒排放（DA003）
		喷漆B区喷漆、烘干废气采用两套独立的水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理达标后利用100000m³/h风机引至31m排气筒排放（DA004）
		喷漆C区喷漆、烘干废气采用一套独立的水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理达标后利用40000m³/h风机引至31m排气筒排放（DA005）
		移印、烘干废气采用风量30000m³/h的过滤棉+二级活性炭吸收装置处理达标后通过31m排气筒排放（DA006）
		浸锡、变压器浸漆、烘干废气以及使用AB胶（灌胶、染珠头）时产生的有机废气采用风量20000m³/h的过滤棉+二级活性炭吸收装置处理达标后通过31m排气筒排放（DA007）
		打磨过程的金属粉尘通过打磨除尘一体机自带的废气收集处理措施处理后无组织排放
		喷砂过程的金属粉尘通过喷砂机自带的废气收集处理措施处理后无组织排放
		镭射雕刻金属粉尘通过激光雕刻机自带的废气收集处理措施处理后无组织排放
		湿法研磨过程的有机废气在加强车间通风后无组织排放
		云母片冲压废气通过设备自带的自带的废气收集处理措施处理后无组织排放
		焊接烟尘通过移动式焊接烟尘气净化后无组织排放
		烫印废气通过加强车间通风后无组织排放
		注塑破碎、混料粉尘通过车间阻隔后无组织排放
	噪声	对噪声设备采取基础减震、建筑隔音等治理措施
	固废	一般固体废物暂存间（30㎡），位于电工房一楼西侧；危险废物暂存间（30㎡），位于B座厂房五楼
	风险	1座事故应急池（有效容积795m³），位于B座厂房西侧

2.1.4主要生产设备

（1）主要生产设备

本项目生产设备见表2.1-2。

表2.1-2生产设备数量及摆放位置一览表

序号	设备名称	型号与规格	数量	摆放区域
1	攻丝机	SWJ-12	1	PIE部（A座）
2	车床	C6232A1	2	PIE部（A座）
3	台式砂轮机	S1ST-200	1	PIE部（A座）
4	锯床	GB712B	1	PIE部（A座）
5	钻床	立式钻床	1	PIE部（A座）

序号	设备名称	型号与规格	数量	摆放区域
6	手持打磨机	P-100-3	1	PQC（B座）
7	台式放大器	8611B-D	3	PQC（B座）
8	收线寿命测试仪	/	1	PQC（B座）
9	早跳定时器	/	8	PQC（B座）
10	表面质量测试仪	HM01-HXQ	1	PQC（B座）
11	泄漏电流测试仪	MN21000M	1	PQC（B座）
12	气密性测试仪	/	1	PQC（B座）
13	烤箱	/	1	PQC（B座）
14	张力测试仪	/	1	PQC（B座）
15	测功机	/	1	PQC（B座）
16	温度数据采集器	34970A	1	PQC（B座）
17	电子秤	2200g.E0.01g	1	PQC（B座）
18	电烙铁	936	8	PQC（B座）
19	电动螺丝批	EC07-1000L	21	PQC（B座）
20	喷淋试验箱	/	1	PQC（B座）
21	弹弓力度机	KLD-502E	1	PQC（B座）
22	数字功率表	MD2015M	14	PQC（B座）
23	数字高压表	52II	1	PQC（B座）
24	热熔枪	/	1	PQC（B座）
25	调压火牛	TDGC2J-5	42	PQC（B座）
26	转梳寿命测试仪	/	2	PQC（B座）
27	LCR综合测试仪	100、LCR-106X	2	QA（B座）
28	LED光强测试仪	LED622	1	QA（B座）
29	X荧光光谱仪	EDX-18008	1	QA（B座）
30	烤箱	JY180	2	QA（B座）
31	直流低阻测试仪	TH2511	1	QA（B座）
32	晶体管特性图示仪	QT2	1	QA（B座）
33	绝缘电阻测试仪	YD2682A、DE-120	2	QA（B座）
34	电子秤	15kg40g.e0.5gIII	3	QA（B座）
35	电批	/	1	QA（B座）
36	电烙铁	60W	3	QA（B座）
37	数字高压表	149-10A	44	QA（B座）
38	转尾测试仪	/	1	QA（B座）
39	变压器电量测试仪	GDW43A	1	QA（B座）
40	盐雾机	/	1	QA（B座）
41	电子秤	0.05KW	1	工程部（办公楼）
42	电烙铁	0.06KW	4	工程部（办公楼）
43	电钻	0.70KW	7	工程部（办公楼）

序号	设备名称	型号与规格	数量	摆放区域
44	绕线机	0.40KW、0.20KW	8	工程部（办公楼）
45	变频器	5.00KW	11	工程部（办公楼）
46	振箱机	0.60KW	1	工程部（办公楼）
47	消防风机	3.00KW	1	工程部（办公楼）
48	高压机	1.00KW	1	工程部（办公楼）
49	铜带机	0.30KW	1	工程部（办公楼）
50	隔离变压器	3.00KW	1	工程部（办公楼）
51	激光切割机	0.90KW	1	工程部（办公楼）
52	夹端子机	0.20KW	1	工程部（办公楼）
53	热风枪	1.80KW	1	工程部（办公楼）
54	编程回流焊机	1.60KW	1	工程部（办公楼）
55	行车	3T	6	工模(B座）
56	CNC计算机锣	JNC-655S、D-650、FV-1000	4	工模(B座）
57	大水平面磨床	3065AH、200型	2	工模(B座）
58	手动葫芦	2T	1	工模(B座）
59	火花机	JMNCC45、JM430-A250、ZNC-540C-TEK、ZNC540、CNC430	5	工模(B座）
60	液压锯床	4.75KW	1	工模(B座）
61	通用车床	C6232A1	1	工模(B座）
62	顶针切割机	0.50KW	1	工模(B座）
63	氩弧焊机	WSM-315TSM	1	工模(B座）
64	钻床	/	1	工模(B座）
65	精密外圆研磨机	¢25	1	工模(B座）
66	线切割机	3.50KW	8	工模(B座）
67	线割打孔机	3.50KW	1	工模(B座）
68	激光焊机	GD-MW200	1	工模(B座）
69	磨刀机	U2主机连标准配件	1	工模(B座）
70	五功位自动平衡机	6.00KW	1	马达部（A座）
71	全自动伺服入轴机	XH-202	1	马达部（A座）
72	全自动绕线机	XH-505	5	马达部（A座）
73	收料机	/	1	马达部（A座）
74	自动包胶纸机	MJZ-09	4	马达部（A座）
75	自动滴漆机	/	1	马达部（A座）
76	定子烤箱	20.00KW	1	马达部（A座）
77	定子排绕机	XH-388	1	马达部（A座）
78	拖料机械手	2.00KW	10	马达部（A座）
79	流水线	铝型材双边静间房	2	马达部（A座）
80	真空机	2.00KW	1	马达部（A座）
81	干燥机	HZPL-30	1	马达部（A座）

序号	设备名称	型号与规格	数量	摆放区域
82	剪扎带机	DO-2DJ-200	1	马达部（A座）
83	带链条高频直流点焊机	XH-603	1	马达部（A座）
84	带链条自动换向器机	XH-302	1	马达部（A座）
85	带链条自动措纸机	XH-803	1	马达部（A座）
86	带链条自动措楔机	XH-805	1	马达部（A座）
87	带链条自动测试机	XH-610	2	马达部（A座）
88	带链条自动端板机	XH-301	1	马达部（A座）
89	带链条自动精车机	XH-905	1	马达部（A座）
90	扎带机	0.60KW	1	马达部（A座）
91	视觉机	转子自动检测仪	1	马达部（A座）
92	开槽机	0.20KW	1	马达部（A座）
93	转子手动平衡机	带数显功能	1	马达部（A座）
94	转子流水线	2.00KW	1	马达部（A座）
95	激光雕刻机（镭雕机）	PCS-FB20	1	马达部（A座）
96	送料机	厚度1.5mm	3	五金部（B座）
97	刀电自动开齿机	3.00KW	5	五金部（B座）
98	三星研磨机	ZK-460、450L、GNM610-5B等	21	五金部（B座）
99	大身折弯机	5.50KW	6	五金部（B座）
100	五轴机械手	XT-CY5Z	7	五金部（B座）
101	切毛机	0.05KW	1	五金部（B座）
102	切管机	2.20KW、3.00KW	3	五金部（B座）
103	手工精磨机	2.20KW	3	五金部（B座）
104	手摇磨床	J01NT-618M	1	五金部（B座）
105	四轴机械手	XT-CY4Z	16	五金部（B座）
106	平面磨床	7130G/D-GM、JOINT-618、MK7475、J011VT-6117等	15	五金部（B座）
107	平面压痕切线机	930*670mm*203	1	五金部（B座）
108	生产流水拉	0.45KW	4	五金部（B座）
109	立式铣床	2.30KW	3	五金部（B座）
110	立式磨床	LM-400A	3	五金部（B座）
111	立式锣床	TOM--3HG	9	五金部（B座）
112	冲床	110T、14T、160T、25T等	120	五金部（B座）
113	自动化上料机	0.80KW	1	五金部（B座）
114	自动化机械手流水线	0.45KW	1	五金部（B座）
115	自动行车（宝骏）3T	3吨电动葫芦（长16M,宽8M,双梁）	1	五金部（B座）
116	自动攻丝机	M2-M8	1	五金部（B座）
117	自动攻开机	振动盘+直线送料器+自动上下料模块+电控箱(含电磁阀)	1	五金部（B座）

序号	设备名称	型号与规格	数量	摆放区域
118	自动翻转台	2.20KW	1	五金部（B座）
119	伺服翻转机	0.40KW	3	五金部（B座）
120	抛光机	2.20KW	6	五金部（B座）
121	抛光除尘系统	/	1	五金部（B座）
122	攻牙机	单头自动	4	五金部（B座）
123	车床	C6132A1、4.75KW	2	五金部（B座）
124	防爆脱水机	0.75KW	1	五金部（B座）
125	喷砂机	0.50KW	1	五金部（B座）
126	打磨机	单相、双相	4	五金部（B座）
127	油缸油站	5.50KW	1	五金部（B座）
128	油压机	JSL-120、YB32-200T	3	五金部（B座）
129	卧式铣床	PBM-G250、HK-H-GHX等	5	五金部（B座）
130	叉车	0.05KW	1	五金部（B座）
131	建德大水磨床（三丰）	KGS-512AHD	1	五金部（B座）
132	风冷式空气干燥机	30HP=HZPL-30	1	五金部（B座）
133	风泵（空压机）	TA-100	10	五金部（B座）
134	飞毛机	自动化	10	五金部（B座）
135	烤箱	500mm*500mm*1000mm；1550mm*1900mm*1000mm	2	五金部（B座）
136	剪板机	Q11-8*1500	2	五金部（B座）
137	混毛机	0.05KW	1	五金部（B座）
138	单工位上料台	2.20KW	4	五金部（B座）
139	植毛机	3轴（植双色毛）	5	五金部（B座）
140	贴膜机	EM-JD500-50A	1	五金部（B座）
141	超声波清洗机	/	5	五金部（B座）
142	开纸机	1.50KW	1	五金部（B座）
143	摇臂钻床	2.50KW	1	五金部（B座）
144	电动托盘车	EPT20-15ET2、CBD15-170H	3	五金部（B座）
145	废料输送带	0.45KW	1	五金部（B座）
146	铝通冲孔机	6.60KW	2	五金部（B座）
147	机械手连线	0.37KW	12	五金部（B座）
148	压痕机	4.00KW	1	五金部（B座）
149	简易分条机	0.75KW	1	五金部（B座）
150	离心热风脱水机(电烤箱)	35型,750W/380V	1	五金部（B座）
151	镭雕机	0.45KW	1	五金部（B座）
152	流水拉	1.50KW	5	成品(A座）
153	小烤箱	0.37KW	2	成品(A座）
154	钻床	0.15KW、0.35KW、2Q4113	6	成品(A座）

序号	设备名称	型号与规格	数量	摆放区域
155	切脚机	25.00KW	1	成品(A座)
156	切管机	0.60KW、0.35KW	2	成品(A座)
157	点焊机	JL-ZD400A、DR-3K、SCW-3500/KVA	3	成品(A座)
158	手动热压啤机	0.35KW	85	成品(A座)
159	手啤机热压器	0.32KW	50	成品(A座)
160	木板拉	1.00KW	24	成品(A座)
161	气动啤机热压器	0.35KW	60	成品(A座)
162	半自动包装机	SDW-FD7090	3	成品(A座)
163	半自动纤维胶纸机	0.10KW	4	成品(A座)
164	四柱三板气液增压机	XTM-105H-5T	2	成品(A座)
165	打带机	BSX001A高型	9	成品(A座)
166	打磨机	0.25KW	14	成品(A座)
167	自动封箱机	SDW-FA500	2	成品(A座)
168	自动送线器	YD-05	1	成品(A座)
169	自动接线机（线耳机）	YS-2000TA型	2	成品(A座)
170	自动螺丝机	0.18KW	2	成品(A座)
171	自动螺丝锁付机	BB-5441S	1	成品(A座)
172	吸塑模热缩机	1.00KW	1	成品(A座)
173	时间制测试架	0.50KW	4	成品(A座)
174	抛光机	0.35KW	9	成品(A座)
175	放电寿命仪	/	1	成品(A座)
176	空气压缩机	TA-1007.5KW	3	成品(A座)
177	咪卡成型机	10-100RPM	1	成品(A座)
178	封切收缩机	5.00KW、1.50KW	2	成品(A座)
179	电批	0.03KW、0.04KW	199	成品(A座)
180	指针式电流电压表	300V/3.5.10.20A	30	成品(A座)
181	指针式电流表	0.01KW	4	成品(A座)
182	流水线	2.20KW、1.50KW	26	成品(A座)
183	砂轮机	0.50KW	6	成品(A座)
184	砂带机	0.15KW、0.60KW	3	成品(A座)
186	耐压测试仪	CC2670	71	成品(A座)
187	负离子量测试仪	AIC-200MCT	30	成品(A座)
188	风叶铜柱压合机	2.00KW	1	成品(A座)
189	气动交流点碰焊机	DN-50KVAHOASE	14	成品(A座)
190	气动啤机	0.35KW	100	成品(B座)
191	烤箱	50.00KW	5	成品(B座)
192	针式打印机	0.10KW	5	成品(B座)
193	除湿机	德尔牌DR4558	1	成品(B座)

序号	设备名称	型号与规格	数量	摆放区域
194	高周波机	5.00KW	4	成品(B座)
195	接地电阻测试仪	0.01KW	5	成品(B座)
196	旋铆机	0.18KW	3	成品(B座)
197	旋转式铆钉机	QN-901	2	成品(B座)
198	脱皮机	0.30KW	2	成品(B座)
199	单面吸塑机	K-50	3	成品(B座)
200	贴标机	XZ-DX006、LH1509B	2	成品(B座)
201	超声波机	XS-1526、XS2090等	8	成品(B座)
202	开线机	TC-310	1	成品(B座)
203	电子秤	150kg、15kg、3kg、30kg	11	成品(B座)
204	剥皮机	0.15KW、0.68KW、0.75KW	5	成品(B座)
205	电烙铁	0.06KW、0.08KW	214	成品(B座)
206	叉车	EPT20-15ET2	2	成品(B座)
207	电动小冲床（小啤机）	1.0T	1	成品(B座)
208	电动托盘搬运车	HELI.CBD15	3	成品(B座)
209	端子机	0.68KW	4	成品(B座)
210	制冰机	0.65KW	1	成品(B座)
211	铜带机	拓建	77	成品(B座)
212	数字功率表	871C1、MD15B、8710C、8716C1等	65	成品(B座)
213	数字高压表	149-10A、10KV	25	成品(B座)
214	线耳机	0.20KW	6	成品(B座)
215	调压器火牛	TDGC-40KVA	6	成品(B座)
217	激光雕刻机（镭雕机）	20W、0.30KW	2	成品(B座)
218	绕线机	0.40KW	3	成品(B座)
219	转盘式老化架	转盘式老化架	1	成品(B座)
221	双面立式平衡仪机	MS-Z0.3	1	成品(B座)
223	纤维胶纸切割机	0.10KW	9	成品(B座)
224	热风枪	1.60KW	5	成品(B座)
225	热压啤机	2.40KW	4	成品(B座)
227	调压器（火牛）	TDGC2-5K可调5000VA	50	成品(B座)
228	干燥机	1.00KW	1	行政中心（办公楼）
229	水泥地面切割机	16寸380V7.5kw	2	行政中心（办公楼）
230	水泵	4.00KW	1	行政中心（办公楼）
231	水喉套牙机	1.00KW	2	行政中心（办公楼）
232	空气压缩机	1000L、100L	14	行政中心（办公楼）
233	空压机余热回收系统	2.00KW、3.00KW	2	行政中心（办公楼）
234	发电机组	KTTA-19-9（400KW）	2	行政中心（办公楼）
235	绝缘/导通测试仪	3300	1	行政中心（办公楼）

序号	设备名称	型号与规格	数量	摆放区域
236	轴流风机	/	3	行政中心（办公楼）
237	电能质量检测仪	6315#	1	行政中心（办公楼）
238	压缩空气干燥机	配风泵用（0.6立方米）	2	行政中心（办公楼）
239	变频水泵	CHL8-1.5KW	2	行政中心（办公楼）
240	行车	3T、2T	5	塑胶部（B座）
241	叉车	3T	1	塑胶部（B座）
242	小型粉碎机	2HP（抽屉式）、3HP（胶管吸入式）	6	塑胶部（B座）
243	手摇平面磨床	KGS-306AHD、TSG200	2	塑胶部（B座）
244	水塔100T(菱和)	FT-100	7	塑胶部（B座）
245	立式钻床	Z5032A,钻孔直径32MM380V	7	塑胶部（B座）
246	自动筛料机	500KG	1	塑胶部（B座）
247	色粉搅拌机	LC-101	1	塑胶部（B座）
248	冷水机	5匹四进四出	3	塑胶部（B座）
249	自动吸料机/真空吸料机	STA-2HP、TSA-300G/TSA800G	8	塑胶部（B座）
250	抽粒机	VFD-B90	1	塑胶部（B座）
251	服务电机	/	1	塑胶部（B座）
252	液压机	油缸半径80*15070KG/cm、2吨	4	塑胶部（B座）
253	注塑机	BJ288-S6288#普通型/K288-S6、HXF168、HXF-J5-128-A、HXF-J5-160-A、HXF260J5/A、HXF-J5-88-A等	82	塑胶部（B座）
254	空气压缩机	TA-120	1	塑胶部（B座）
255	急速加热器	2.00KW	1	塑胶部（B座）
256	流水拉	0.45KW	3	塑胶部（B座）
257	流水拉--加工拉	1.50KW	2	塑胶部（B座）
258	流水拉-机械手用	L38*0.9*1.95m	1	塑胶部（B座）
259	风叶平衡仪	G-501	5	塑胶部（B座）
260	螺杆式空压机	100HP	1	塑胶部（B座）
261	料斗干燥机	25KG、50KG、75KG、100KG	137	塑胶部（B座）
262	除湿干燥机	SD-80U	1	塑胶部（B座）
263	混料机	立式100KG/卧式100KG/TMO-100kg卧式/TMO-200kg卧式/300KG	10	塑胶部（B座）
264	脱水机	2000型304#不锈钢	2	塑胶部（B座）
265	通用车床	C6240A1	1	塑胶部（B座）
266	顶针切割机	VEL-300	1	塑胶部（B座）
267	顶针极速加热器	JHK-SZ	2	塑胶部（B座）

序号	设备名称	型号与规格	数量	摆放区域
268	超声波机	15KHZ	2	塑胶部（B座）
269	碎料机	PC-100、PC1000、SG-3060E信易牌15主轴转速415rpm等	11	塑胶部（B座）
270	电动葫芦2T	2T	3	塑胶部（B座）
271	模具保护器	M-007、T3	3	塑胶部（B座）
272	模温机	二进二出、四进四出等	72	塑胶部（B座）
273	模温机	TMC-90、TWC-90W	11	塑胶部（B座）
274	模温机	380VAC9	3	塑胶部（B座）
275	箱式干燥机	CD-9	1	塑胶部（B座）
276	胶粉金属分离器	法国8220-500	1	塑胶部（B座）
277	机械手	CYS-800GII、EZDII-950+S2CV、QM-650IIS、TVP-650II	37	塑胶部（B座）
278	烫金机	2.00KW	10	移印部（B座）
279	拖机	0.30KW	5	移印部（B座）
280	空气压缩机	TA-100	6	移印部（B座）
281	表面离子处理机	1.00KW	1	移印部（B座）
282	隧道炉	/	6	移印部（B座）
283	干燥机	75HP冷干机	1	移印部（B座）
284	扫描仪	0.20KW	2	移印部（B座）
285	移印机	/	102	移印部（B座）
286	胶辊式平、曲面热转印机	0.15KW	1	移印部（B座）
287	塑料喷油线（喷漆A区）	喷枪油性漆喷涂线（单线含12个自动喷枪、1个隧道烘干炉）	1	喷油部（B座）
288	塑料喷油线（喷漆A区）	喷枪水性漆喷涂线（单线含12个自动喷枪、1个隧道烘干炉）	2	喷油部（B座）
289	塑料喷油线（喷漆B区）	机械人油性漆喷涂线（单线含4个自动喷枪、2个手动喷枪、1个隧道烘干炉）	2	喷油部（B座）
290	五金喷油线（喷漆C区）	往复机水性漆喷涂线（含8个自动喷枪、1个手动喷枪和1个隧道烘干炉）	1	喷油部（B座）
291	五金喷油线（喷漆C区）	往复机油性漆喷涂线（含8个自动喷枪和1个手动喷枪）	1	喷油部（B座）
292	小烤箱	备用	1	喷油部（B座）
293	空气压缩机	TA-100	3	喷油部（B座）
294	植绒机	150KV手动防静电	1	喷油部（B座）
295	机械手	3.00KW	4	喷油部（B座）

序号	设备名称	型号与规格	数量	摆放区域
296	7.5P空压机	8.00KW	1	线架（B座）
297	PCB板切脚机	2.00KW	1	线架（B座）
298	二极管切脚机	0.50KW	2	线架（B座）
299	二极管成型机	0.10KW	10	线架（B座）
300	八轴自动绕线包胶机	德宙	2	线架（B座）
301	气动啤机	0.01KW	350	线架（B座）
302	火牛	1.00KW	97	线架（B座）
303	功率表	0.20KW	20	线架（B座）
304	电批	0.01KW	90	线架（B座）
305	电容机	0.25KW	1	线架（B座）
306	自制波浪线机	0.12KW	86	线架（B座）
307	自动磁芯包胶纸机	0.50KW	2	线架（B座）
308	自动端子机	信力达	11	线架（B座）
309	冷冻式空气干燥机	0.75KW	1	线架（B座）
310	直流稳压电源	0.02KW	25	线架（B座）
311	流水拉	创楠	10	线架（B座）
312	烤箱	晶艺煌	2	线架（B座）
313	真空脱泡机	弘研	1	线架（B座）
314	线架测试仪	2.50KW	10	线架（B座）
315	高电压数字表	0.20KW	7	线架（B座）
316	单缸手动真空含浸机	弘研	1	线架（B座）
317	开线机	信力达	10	线架（B座）
318	煲支架水煲	9.00KW	4	线架（B座）
319	碰焊机	0.18KW	6	线架（B座）
320	电烙铁	0.06KW	180	线架（B座）
321	晶体管成型机	0.30KW	2	线架（B座）
322	热风枪	1.60KW	50	线架（B座）
323	线耳机	志丰	11	线架（B座）
324	锡炉	0.60KW、1.80KW	17	线架（B座）
325	螺杆机	4.50KW	1	线架（B座）
326	绕线机	协展、博思旺	40	线架（B座）

注：喷漆C区自动化往复机喷涂线仅设一台隧道烘干炉。表格序号292的小烤箱为备用设备。

2.1.5生产规模与产品方案

项目建成后年生产约1200万台风筒、风梳、烤箱等家用小电器，详见下表。

表2.1-3本项目主要产品生产规模

产品种类	产品照片	产能	单位
烤箱		100	万台
风筒1		400	万个
风筒2		280	万个
风梳		220	万个
剪发器		100	万台

产品种类	产品照片	产能	单位
按摩器		50	万台
溶蜡器		50	万个
合计		1200	万台

2、设备产能匹配性分析

项目年生产300天，每天工作24小时（碎料每天工作12小时），经计算生产负荷率在66.67%~99.54%（见表2.1-4~表2.1-7），评价认为项目产能匹配。

表2.1-4项目主要生产设备产能匹配性分析一览表

序号	名称	型号	设备数量	生产能力（kg/h）	年工作时间	年生产能力（t/a）	环评设计生产能力（t/a）	**生产负荷**
1	注塑机	288#	3	2	7200	43.200	1136.667	**96.26%**
2	注塑机	128	10	1	7200	72.000		
3	注塑机	HXF	30	2	7200	432.000		
4	注塑机	MA	17	3	7200	367.200		
5	注塑机	MA	5	8	3600	144.000		
6	注塑机	HXF	17	1	7200	122.400		
小计			82	/	/	1180.800		
7	小型粉碎机	2HP	3	1	3600	10.800	54.127	**81.27%**
8	小型粉碎机	3HP	3	1.5	3600	16.200		
9	碎料机	PC	2	7	900	12.600		
10	碎料机	SG	7	2	900	12.600		
11	碎料机	50HP	2	8	900	14.400		
小计			17	/	/	66.600		
12	混料机	CT-100	6	80	1800	864.000	1082.540	**93.00%**
13	混料机	CT-300	2	150	600	180.000		
14	混料机	TMO-200	2	100	600	120.000		
小计			10	/	/	1164.000	/	/

注：以上计算得的年生产时间为理论计算结果，实际中可能存在误差，本次评价中各按建设单位提供的作业时间进行污染物产、排放源强核算。本项目注塑工序塑料粒、色粉、扩散油等合计1082.54t/a，按不良品5%计算，故碎料所需生产能力为54.127 t/a。不良品、边角水口料通过破碎机进行破碎后进入抽粒机进行制粒重新使用，故注塑机所需生产能力为1082.54t/a×（1+5%）=1136.667 t/a。

表2.1-5项目喷涂加工、外委加工情况一览表

产品种类	产能	单位	部件名称	类别	单件面积（㎡）	喷涂加工（单位：万件）				不需要喷涂，机加工后可直接组装（单位：万件）		外委加工（单位：万件）	合计工件数（单位：万件）
						喷油性漆工件数	喷水性漆工件数	合计喷涂工件数	工件照片	工件数	工件照片	工件数	
烤箱	100	万台	后盖、内后板	五金	0.22	10	0	10		20		70	100
			盛渣盘面板	五金	0.01	10	0	10		20		70	100
			前门架	五金	0.072	10	0	10		20		70	100
			控制面板	五金	0.048	10	0	10		20		70	100
			内胆	五金	0.12	10	0	10		20		70	100
			手柄及其配件	塑料	0.03	80	0	80		0	/	0	100
			配件（包含按键盖、旋钮、温控感温固定片等所有烤箱小型配件）	塑料	0.05	80	0	80		0	/	20	100

产品种类	产能	单位	部件名称	类别	单件面积（㎡）	喷涂加工（单位：万件）				不需要喷涂，机加工后可直接组装（单位：万件）		外委加工（单位：万件）	合计工件数（单位：万件）
						喷油性漆工件数	喷水性漆工件数	合计喷涂工件数	工件照片	工件数	工件照片	工件数	
风筒1	400	万个	出入风网	五金	0.005	0	160	160		0	/	240	400
			外壳	塑料	0.094	0	160	160		160		80	400
			配件（包含按装饰片、推制盖、按钮等所有风筒小型配件）	塑料	0.051	0	160	160		160		80	400
风筒2	280	万个	出风网	五金	0.005	0	224	224		0	/	56	280
			外壳	塑料	0.094	不需喷涂	不需喷涂	不需喷涂	不需喷涂	0	不需喷涂	/	/
风梳	220	万个	手柄壳	塑料	0.045	0	66	66		77		77	220
			尾盖	塑料	0.01	0	66	66		77		77	220

产品种类	产能	单位	部件名称	类别	单件面积（㎡）	喷涂加工（单位：万件）				不需要喷涂，机加工后可直接组装（单位：万件）		外委加工（单位：万件）	合计工件数（单位：万件）
						喷油性漆工件数	喷水性漆工件数	合计喷涂工件数	工件照片	工件数	工件照片	工件数	
			铝通	五金	0.02	22	0	22		0	/	198	220
			配件（包含按装饰片、推制盖、装饰环、按钮等所有风梳小型配件）	塑料	0.01	0	66	66		0	/	154	220
剪发器	100	万台	外壳	塑料	0.012	0	100	100		0	/	0	100
			电池盖	塑料	0.001	不需喷涂	不需喷涂	不需喷涂	不需喷涂	0	不需喷涂	/	/
			充电座外壳	塑料	0.034	不需喷涂	不需喷涂	不需喷涂	不需喷涂	0	不需喷涂	/	/
			配件（包含按装饰片、推制盖、装饰环、刀头、剃须头、按钮等所有剪发器小型配件）	塑料	0.01	0	100	100		0	/	0	100
按摩器	50	万台	外壳	塑料	0.033	37.5	0	37.5		0	/	12.5	50
			底座	塑料	0.019	37.5	0	37.5		0	/	12.5	50

产品种类	产能	单位	部件名称	类别	单件面积（㎡）	喷涂加工（单位：万件）				不需要喷涂，机加工后可直接组装（单位：万件）		外委加工（单位：万件）	合计工件数（单位：万件）
						喷油性漆工件数	喷水性漆工件数	合计喷涂工件数	工件照片	工件数	工件照片	工件数	
溶蜡器	50	万个	壳	塑胶	0.033	不需喷涂	不需喷涂	不需喷涂	不需喷涂	0	不需喷涂	/	/
合计	1200	万台	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：以上数据均由同属于香港银图实业有限公司的子公司：银图电器（深圳）有限公司近年的生产经验统计而成，本项目非专业性喷涂加工，喷漆仅为配套工艺，若客户对产品表面美观性要求高，则进行外委喷漆；无需喷漆工件一般为注塑件或原色件。

表2.1-6喷漆生产能力估算表

喷漆类别	产品类型	产能	单位	部件名称	直径（m）	长（m）	宽（m）	高（m）	喷油性漆工件数（件）	喷水性漆工件数（件）	合计工件数（件）	喷涂线名称	喷涂线数量（条）	工件平行于前进方向的边长（m）	板间距离(m)	运行速度(m/min)	日运行时间（h）	年工作天数（d）	环评规划产能（件/a）	工序年生产能力（件/a）	生产负荷
塑料件油性漆	烤箱	100	万台	手柄及其配件		0.36	0.085		800000	0	800000	B 区自动化机械人喷涂线	2	0.36	0.64	2	24	300	800000	1728000	46.30%
	烤箱	100	万台	配件（包含按键盖、旋钮、温控感温固定片等所有烤箱小型配件）		0.4	0.125		800000	0	800000			0.4	0.6	2	24	300	800000		46.30%
	小计																		1600000	1728000	92.59%
	按摩器	50	万台	外壳	0.07			0.15	375000	0	375000	A 区自动化喷枪喷涂线	1	0.15	0.85	2	24	300	375000	864000	43.40%
	按摩器	50	万台	底座		0.05	0.06	0.06	375000	0	375000			0.06	0.94	2	24	300	375000		43.40%
	小计																		750000	864000	86.81%
塑料件水性漆	风筒1	400	万个	外壳	0.09		0.06	0.2	0	1600000	1600000	A 区自动化喷枪喷涂线	2	0.2	0.45	6	24	300	1600000	7975385	20.06%
	风筒1	400	万个	配件（包含按装饰片、推制盖、按钮等所有风筒小型配件）		0.4	0.13		0	1600000	1600000			0.4	0.25	6	24	300	1600000		20.06%
	风梳	220	万个	手柄壳	0.065			0.22	0	660000	660000			0.22	0.43	6	24	300	660000		8.28%
	风梳	220	万个	尾盖	0.06			0.05	0	660000	660000			0.06	0.59	6	24	300	660000		8.28%
	风梳	220	万个	配件（包含按装饰片、推制盖、装饰环、按钮等所有风	0.4	0.025		0.010	0	660000	660000			0.4	0.25	6	24	300	660000		8.28%

喷漆类别	产品类型	产能	单位	部件名称	直径（m）	长（m)	宽（m）	高（m）	喷油性漆工件数（件）	喷水性漆工件数（件）	合计工件数（件）	喷涂线名称	喷涂线数量（条）	工件平行于前进方向的边长（m）	板间距离(m)	运行速度(m/min)	日运行时间（h）	年工作天数（d）	环评规划产能（件/a）	工序年生产能力（件/a）	生产负荷
				梳小型配件）																	
	剪发器	100	万台	外壳	0.13			0.03	0	1000000	1000000			0.13	0.52	6	24	300	1000000		12.54%
	剪发器	100	万台	配件（包含按装饰片、推制盖、装饰环、刀头、剃须头、按钮等所有剪发器小型配件）		0.4	0.025		0	1000000	1000000			0.4	0.25	6	24	300	1000000		12.54%
	小计																		7180000	7975385	90.03%
五金件水性漆	风筒1	400	万个	风网	0.086			0.0195	0	1600000	1600000	C区自动化往复机喷涂线	1	0.086	0.564	6	24	300	1600000	3987692	40.12%
	风筒2	280	万个	出风网	0.086			0.0195	0	2240000	2240000			0.086	0.564	6	24	300	2240000		56.17%
	小计																		3840000	3987692	96.30%
五金件油性漆	烤箱	100	万台	后盖、内后板		0.4	0.55		100000	0	100000	C区自动化往复机喷涂线	1	0.55	0.45	2	24	300	100000	864000	11.57%
	烤箱	100	万台	盛渣盘面板		0.4	0.025		100000	0	100000			0.4	0.6	2	24	300	100000		11.57%
	烤箱	100	万台	前门架		0.4	0.175		100000	0	100000			0.4	0.6	2	24	300	100000		11.57%
	烤箱	100	万台	控制面板		0.4	0.113		100000	0	100000			0.4	0.6	2	24	300	100000		11.57%
	烤箱	100	万台	内胆		0.4	0.3		100000	0	100000			0.4	0.6	2	24	300	100000		11.57%
	风梳	220	万个	铝通	0.06			0.102	220000	0	220000			0.102	0.898	2	24	300	220000		25.46%
	小计																		720000	864000	83.33%

表2.1-7浸锡、绝缘生产能力估算表

产品种类	流程	每批次操作时间（h）	每次浸漆个数	每日操作批次	设计产能（件）	所需浸漆（锡）工件数（件）	生产负荷
定子	浸漆 10min、自然晾干 3h、烘干 60min	4.167	500	5	750000	500000	66.67%
转子	预烘 20min、滴漆 1min、烘干 40min	1.183	100	20	600000	500000	83.33%
变压器	预烘 30min、浸漆 15min、自然晾干 3h、烘干 60min	4.750	4550	5	6825000	6800000	99.63%
浸锡	夹具、浸锡、晾干合计 2min	0.033	35	720	7560000	6800000	89.95%

2.1.6 主要原辅材料

2.1.6.1. 原辅材料使用情况

表2.1-8本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	物理形态	年用量（t）	仓库最大贮存量（t）	包装规格	贮存场所	使用工序
1	PC料	固态	221.500	20.0	25KG/包	物料仓库、注塑车间	注塑
2	ABS料	固态	100.000	9.3	25KG/包	物料仓库、注塑车间	注塑
3	PP料	固态	330.000	29.2	25KG/包	物料仓库、注塑车间	注塑
4	尼龙料	固态	330.000	29.2	25KG/包	物料仓库、注塑车间	注塑
5	POM料	固态	30.000	3.1	25KG/包	物料仓库、注塑车间	注塑
6	PBT料	固态	70.000	6.3	25KG/包	物料仓库、注塑车间	注塑
7	色种	固态	0.240	0.05	25KG/包	物料仓库、注塑车间	注塑
8	色粉	固态	0.625	0.1	1份/包	物料仓库、注塑车间	注塑
9	扩散油	液态	0.175	0.1	18KG/桶	危化品仓、注塑车间	注塑
10	脱模剂	液态	0.300	0.1	500mL/瓶	危化品仓、注塑车间	注塑
11	钢料	固态	5000	104.2	50KG/卷	物料仓库、五金车间	五金加工
12	铜料	固态	350	7.3	25KG/卷	物料仓库、五金车间	五金加工
13	云母片	固态	2500万PCS	52.1万pcs	48KG/箱	物料仓库、五金车间	五金加工
14	纸板	固态	300	6.3	2500/板	物料仓库、五金车间	五金加工
15	光亮剂	液态	2.5	0.1	50KG/桶	物料仓库、五金车间	五金加工
16	环保清洗剂	液态	28	2.5	50KG/桶	物料仓库、五金车间	清洗线
17	铝料	固态	1500	31.3	50KG/卷	物料仓库、五金车间	五金加工
18	水性漆	液态	16.5	1	3.75KG/桶	危化品仓	喷漆

序号	名称	物理形态	年用量（t）	仓库最大贮存量（t）	包装规格	贮存场所	使用工序
19	油墨	液态	0.8	0.1	1KG/桶	危化品仓	移印
20	切削液	液态	2.5	1	180KG/桶	危化品仓	五金加工
21	清洁水	液态	1	0.014	14KG/桶	危化品仓	喷漆、移印
22	防白水	液态	0.200	0.014	14KG/桶	危化品仓	移印
23	环保稀释剂（油墨用稀释剂）	液态	0.4	0.014	14KG/桶	危化品仓	移印
24	固化剂	液态	0.800	0.035	3.5KG/桶	危化品仓	喷漆
25	水性PP水	液态	12.74	0.5	3.5KG/桶	危化品仓	喷漆
26	开油水（涂料用稀释剂）	液态	1.510	0.07	14KG/桶	危化品仓	喷漆
27	油性油漆（五金件）	液态	3.100	0.35	3.5KG/桶	危化品仓	喷漆
28	油性油漆（塑料件）	液态	4.000	0.35	3.5KG/桶	危化品仓	喷漆
29	油性油漆（高温涂料）	液态	2.000	0.35	3.5KG/桶	危化品仓	喷漆（烤箱内胆、盛渣盘面板用）
30	PE膜	固态	320000	6666PCS	6卷/箱	仓库、生产车间	注塑（包装用）
31	芯片	固态	40	0.8	960PCS/箱	仓库、马达生产车间	马达车间
32	支架	固态	12	0.3	900PCS/箱	仓库、马达生产车间	马达车间
33	轴心	固态	10	0.2	200PCS/箱	仓库、马达生产车间	马达车间
34	换向器	固态	16	0.3	2898PCS/箱	仓库、马达生产车间	马达车间
35	漆包线	固态	22	0.5	26KG/卷	仓库、马达生产车间	马达车间
36	碳刷	固态	6	0.1	1000PCS/箱	仓库、马达生产车间	马达车间
37	弹簧/螺丝	固态	50	1.0	5000PCS/包	仓库、马达生产车间	马达、装配和加工车间
38	保险丝/电容/电感	固态	20	0.4	10000PCS/盒	仓库、马达生产车间	马达、装配和加工车间
39	水性绝缘漆（定子、变压器）	液态	3.6	0.1	20KG/桶	危化品仓	马达、线架负离子部

序号	名称	物理形态	年用量（t）	仓库最大贮存量（t）	包装规格	贮存场所	使用工序
40	油性绝缘漆（转子）	液态	2.25	0.1	20KG/桶	危化品仓	马达部
41	锡条	固态	50	1.0	10KG/箱	仓库、生产车间	线架负离子部、五金加工
42	助焊剂	液态	0.3	0.1	100KG/桶	危化品仓	线架负离子部
43	电子元器件	固态	400	8.3	/	仓库、生产车间	马达、线架负离子部
44	引线	固态	200	4.2	15KG/箱	仓库、生产车间	成品车间、线架车间、加工车间
45	铜类物料	固态	50	1.0	11.4KG/箱	仓库、生产车间	成品车间、线架车间、加工车间
46	AB胶	液态	9.625	2.6	1.28KG/箱	仓库、生产车间	植毛车间、线架负离子部
47	马达	固态	2000	41.7	AC:40PCS/箱 DC:320PCS/箱	仓库、生产车间	成品车间、线架车间、加工车间
48	发热线	固态	150	3.1	20KG/箱	仓库、生产车间	线架车间
49	线耳	固态	20	0.4	30000PCS/箱	仓库、生产车间	成品车间、线架车间、加工车间
50	纤维套管	固态	15	0.3	5KG/卷	仓库、生产车间	成品车间、线架车间、加工车间
51	开关	固态	300	6.3	9.2KG/箱	仓库、生产车间	成品车间、线架车间、加工车间
52	电源线	固态	800	16.7	22KG/箱	仓库、生产车间	成品车间、线架车间、加工车间
53	胶纸	固态	30	0.6	100卷/箱	仓库、生产车间	成品车间、线架车间、加工车间

序号	名称	物理形态	年用量（t）	仓库最大贮存量（t）	包装规格	贮存场所	使用工序
54	恒温器	固态	50	1.0	3.7KG/箱	仓库、生产车间	成品车间、线架车间、加工车间
55	包装类	固态	4500	93.8	10KG/箱	仓库、生产车间	成品车间包装用
56	胶袋类	固态	200	4.2	20KG/袋	仓库、生产车间	成品车间、塑胶车间包装用
57	吸塑类	固态	500	10.4	2KG/箱	仓库、生产车间	成品车间包装用
58	小五金件	固态	450	9.4	35KG/箱	仓库、生产车间	成品车间
59	电池	固态	40	0.8	14KG/箱	仓库、生产车间	成品车间包装用
60	火牛	固态	150	3.1	8KG/箱	仓库、生产车间	成品车间
61	钢化玻璃	固态	400	8.3	19320PCS/箱	仓库、生产车间	成品车间
62	发泡胶	固态	200	4.2	16PCS/包	仓库	成品车间包装用
63	隔热棉	固态	40	0.8	200PCS/箱	仓库、生产车间	成品车间
64	发热管	固态	400	8.3	200PCS/箱	仓库、生产车间	成品车间
65	尼龙毛	固态	10	0.2	108PCS/箱	仓库、生产车间	植毛车间
66	猪棕毛	固态	10	0.2	108PCS/箱	仓库、生产车间	植毛车间
67	火花油	液态	0.5	0.2	200L/桶	危化品仓	注塑工序
68	机油	液态	0.1	0.05	20L/桶	危化品仓	各车间设备
69	柴油	液态	41	1	/	危化品仓	备用发电机用
70	PAC絮凝剂	固态	2	0.05	25KG/包	危化品仓	废水处理站
71	PAM絮凝剂	固态	2.3	0.2	25KG/包	危化品仓	废水处理站
72	片碱	固态	4	0.1	25KG/袋	危化品仓	废水处理站
73	烫印纸	固态	24卷	6卷	120米/卷;2kg/卷	仓库、生产车间	烫印

2.1.6.2. 原辅材料理化性质

表2.1-9原辅材料理化性质、危害特性一览表

序号	名称	理化性质	危害特性
1	PC料	聚碳酸酯（英文简称PC）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。密度：1.2g/cm³；热变形温度135℃	热分解时有可能放出有毒性或危险性气体。
2	ABS料	主要成分为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物。ABS具有优良的综合物理和机械性能，极好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS树脂热变形温度低可燃，耐候性较差。熔融温度＞120℃，热分解温度＞270℃。	热分解时有可能放出有毒性或危险性气体。
3	PP料	聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有0.90~0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。聚丙烯热分解温度为350～380℃，熔点为150～176℃。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为0.01%，分子量约8万一15万。成型性好，但因收缩率大(为1%~2.5%），厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好。聚丙烯具有良好的耐热性，制品能在100℃以上温度进行消毒灭菌，在不受外力的条件下，150℃也不变形。脆化温度为-35℃，在低于-35℃会发生脆化。	加热分解产生易燃气体，粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。
4	尼龙料	乳白色，熔点＞200℃，不溶于多数有机溶剂等。	遇明火、高热可燃，具刺激性。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。
5	POM料	聚甲醛，是一种表面光滑，有光泽的硬而致密的材料，淡黄或白色，可在-40-100℃温度范围内长期使用。它的耐磨性和自润滑性也比绝大多数工程塑料优越，又有良好的耐油，耐过氧化物性能。很不耐酸，不耐强碱和不耐太阳光紫外线的辐射。即使在低温下仍有很好的抗蠕变特性、几何稳定性和抗冲击特性。	热分解时有可能放出有毒性或危险性气体。

序号	名称	理化性质	危害特性
6	PBT料	分解温度300℃、自燃温度300℃，密度:1.5g/cm³	热分解时有可能放出有毒性或危险性气体。
7	色种	由炭黑、PE蜡、聚乙烯组成，不溶于水，熔点：120-130℃，可溶于热烃类、甲苯、四氢呋喃等。	可燃，接触明火时引起燃烧。
8	色粉	由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色粉和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。	本品无味、无毒，对皮肤无刺激性。但超过着火点会燃烧，燃烧分解物有水、二氧化碳、一氧化碳和二氧化硅等。粉状的二氧化硅飘浮在空气中超过一定含量会刺激呼吸系统，造成不适。
9	扩散油	粘稠液体橙色液体，无色或轻微黄色主要成分为液态蜡，无味，密度：950kg/m³，自燃点>390℃，分解温度>370℃。	温度过高热、明火或与氧化剂接触，均有引燃危险。容器内压增大有开裂或爆炸危险。
10	脱模剂	无色，澄清粘稠液体，主要成分为：3-5%矿油、10-15%硅烷、10-15%丁二醇、65-75%LPG(液化石油气)，相对密度(水=1)1-1.35。	高压气、可燃性固体或可燃气体、引燃性液体、急性毒物及其它有害物。刺激皮肤粘膜，症状是会引起结膜炎、脱脂性皮炎等。
11	光亮剂	主要成分为75%树脂、12%乙酸正丁酯、10%乙酸乙酯和3%聚四氟乙烯，透明液体，有刺激性气味，闪点：28℃，沸点＞35℃，相对密度（水=1）：0.875，不溶于水。	蒸汽会刺激眼睛、粘膜和皮肤；高浓度会引起麻醉。
12	环保清洗剂	主要成分为表面活性物5%、EDTA钠盐2%、硅酸盐25%、钾盐10%、三聚磷酸盐20%、粒碱20%、碳酸钠15%等。白色半透明，溶于水有滑腻感，密度：1.08g/cm³，pH＞7。	碱性物质，对眼、呼吸道粘膜及皮肤有刺激作用，直接接触使皮肤脂干燥皲裂。误服时可造成消化道灼伤，粘膜糜烂，出血和休克。LD50：10g/kg（大鼠、吞食）。
13	水性漆	主要成分：60%水性树脂、3%陶瓷粉、5%电气石粉、5%成膜助剂、5%功能助剂、12%水、10%颜料，粘稠液体，密度：0.85-0.9g/cm³。	对呼吸系统和眼睛有轻微刺激。
14	油墨	主要成分为20-30%树脂、10-20%色粉、30-40%助剂、20-30%溶剂（环己酮），沸点：164.71℃(760mmHg)，闪点：44℃，自燃温度：420-460℃，爆炸极限(空气中)：1.7%，蒸气压：0.386mmHg/25℃，蒸气密度：1.05-1.6g/cm³，pH值：6-8。	LD_{50}：1490mg/kg
15	切削液	主要成分为有机醇胺、酯肪酸、精制矿物油等，液体，相对密度（水=1）1.01，闪点76℃，引燃温度248℃。	对眼、鼻、皮肤等方面有刺激性之影响。

序号	名称	理化性质	危害特性
16	清洁水	主要成分为松节水，无色液体，相对密度（空气=1）：2.5，饱和蒸气压2.67Kps（51.4℃），沸点：154-170℃，闪点35℃。	易燃。遇明火，高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险的过氧化物。 LD_{50}:2460mg/kg（大鼠经口） LC_{50}:4665mg/m³（7h，大鼠吸入）
17	防白水	主要成分为丁氧基乙醇，无色液体，饱和蒸气压0.101Kps（20℃），沸点：171℃，闪点61.1℃。	易燃。遇明火，高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险的过氧化物。 LD_{50}:2460mg/kg（大鼠经口） LC_{50}:4665mg/m³（7h，大鼠吸入）
18	环保稀释剂（油墨用稀释剂）	主要成分为异佛尔酮，澄清液体，有薄荷味，沸点214-215℃，89℃（1.33kPa），相对密度（20.5/4℃）0.9255。	吸入对呼吸道有刺激性，出现中枢神经系统症状，长期吸入引起疲倦、肺水肿和肾损害。对眼有强烈刺激性，可致永久性眼损害，对皮肤有刺激性。
19	固化剂	主要成分为86%固化剂（聚六亚甲基二异氰酸酯）和14%乙酸正丁酯，无色至淡黄色透明液体，有刺激性气味，沸点＞35℃，闪点：28℃，相对密度（水=1）：0.875，不溶于水。	加热或接触明火引起燃烧爆炸，其气体与空气会生成易燃性或爆炸性的混合物。
20	水性PP水	主要成分为33%VAE乳液、40.5%苯丙乳液、15%纯净水、0.5%复合分散剂、0.5%乳化剂、2.5%成膜助剂、0.3%复合消泡剂、1.7%复合增稠剂和6%丁酯，乳液状，无刺鼻、刺激性气味，熔点：120℃，相对密度（水=1）：1。	中等火灾，不易被明火点燃，加热到分解温度时不释放烟雾
21	开油水（涂料用稀释剂）	主要成分为78%醋酸乙酯和22%醋酸正丁酯，无色至淡黄色透明液体，刺鼻、刺激性气味，沸点＞35℃，闪点28℃，相对密度（水=1）：1.055。	蒸汽会刺激眼睛、粘膜和皮肤；高浓度会引起麻醉。
22	油性油漆（五金件）	主要成分为40-60%改性有机硅树脂、3-5%陶瓷粉、5-10%乙酸丁酯、5-10%乙酸乙酯、5-10%乙二醇单丁醚、5-8%PAM和5-15%铝银浆，液体，有刺激性气味，沸点＞35℃，密度：1.046g/ml。	微溶于水，可混溶于醇、醚、酮等多数有机溶剂。与氧化剂能发生强烈反应，有引起着火、爆炸的危险。
23	油性油漆（塑料件）	主要成分为50%树脂、25%醋酸乙酯、25%醋酸正丁酯，无色至淡黄色透明液体，沸点＞35℃，密度：1.055g/ml。	蒸汽会刺激眼睛、粘膜和皮肤，高浓度会引起麻醉。

序号	名称	理化性质	危害特性
25	油性油漆（高温涂料）	主要成分为50-75%高温树脂、3-6%陶瓷粉、5-10%丙二醇甲醚醋酸酯、5-10%乙酸乙酯、35-45%颜料、5-8%铝浆，液体，有刺激性气味，沸点＞35℃，密度：1.046g/ml。	微溶于水，可混溶于醇、醚、酮等多数有机溶剂。与氧化剂能发生强烈反应，有引起着火、爆炸的危险。
26	PE膜	线型低密度聚乙烯，熔点：130-145℃，相对密度（水=1）：0.92，不溶于水，微溶于烃类、甲苯等。	其热解产物对呼吸道有刺激作用，本身基本无毒。
27	水性绝缘漆	主要成分是50%水性树脂、9%固化剂、0.5%分散剂、0.5%催化剂和40%水，乳白色乳液，pH≤8，沸点100℃，相对密度（水=1）:1.01±0.05，饱和蒸气压：2.34kPa（30℃），溶于水，不溶于有机溶剂。	对环境有危害，对空气、水环境及水源可造成污染，对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解。
28	油性绝缘漆）	甲组份：主要成分为＞90%双酚A型环氧树脂，浅黄色透明粘稠液体，相对密度（水=1）：1.15，闪点：110℃，不溶于水，微溶于大多数有机溶剂。乙组分：主要成分为90-100%甲基四氢苯酐和5~10%促进剂，淡黄色透明液体，相对蒸汽密度（空气=1）：3.5，相对密度（水=1）：1.2，闪点：150℃，不溶于水，微溶于大多数有机溶剂。	燃烧时生成一氧化碳、二氧化碳。
29	锡条	银白色固体，熔点227℃，密度7.3g/cm^3，不溶于水。	过量的粉尘或烟气可能造成皮肤及器官的抑制性刺激。
30	助焊剂	主要成分为97%混合醇溶剂和3%活性剂，液体状，有醇类清香，比重：0.8±0.001（20℃），蒸汽密度：2.1（空气为1），自燃温度：460℃。	轻度刺激眼睛及上呼吸道，液体直接触及眼睛会造成严重刺激，对水中生物有轻微毒性。LD_{50}：5045mg/kg（大鼠吞食）
31	AB胶	A胶为20-60%双酚A环氧树脂、10-40%增韧剂、5-25%稀释剂和10-30%膨润土，B胶为20-60%脂环胺、20-50%芳香胺、5-10%气相白炭黑和10-30%膨润土。	对眼睛有刺激性。对皮肤有轻微刺激性，敏感人群可能会有皮肤过敏反应。吸入可能引起刺激。
32	发泡胶	主要成分为93-95%聚苯乙烯和5-7%戊烷发泡剂，白色块状。	高温溶解加工过程中产生烟，进入眼睛，可能会对眼睛造成轻微刺激。高温溶解加工过程中产生烟，吸入后，可能会对呼吸道造成轻微刺激。高温溶解加工过程中熔融物接触皮肤，会造成灼伤。一旦误服，建议立即跳医。
33	火花油	也称为火花油、电火花油、火花机油、放电加工油、火花机电蚀油，是从煤油组分加氢后的	燃烧可能产生一氧化碳。

序号	名称	理化性质	危害特性
		产物，属于二次加氢产品。是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。无色透明油液，极轻微溶剂气味。闪点＞100℃，密度（25℃）：0.765，敏感者会皮肤红肿过敏、痕痒、皮肤长期或反复接触可能导致皮肤刺激。	
34	机油	黄色半流体，闪点大于150℃。	燃烧可能形成液体、固体悬浮颗粒与燃气组成的复杂混合物，包括CO以及不确定的有机和无机化合物。LD_{50}＞2000mg/kg。
35	柴油	透明液体，沸点180-360℃，相对密度（水=1）：0.7-0.85，相对蒸气密度（空气=1）：1.59-4，闪点：45-90℃。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。LD_{50}＞5000mg/kg，LC_{50}＞5000mg/m³，4h。
36	PAC絮凝剂	聚合氯化铝，黄色粉状，熔点：190℃(253kPa)，相对密度(水=1)：2.44，饱和蒸气压：0.13kPa(100℃)，易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。	本品对皮肤、粘膜有刺激作用。吸入高浓度可引起支气管炎，个别人可引起支气管哮喘。误服量大时，可引起口腔糜烂、胃炎、胃山血和粘膜坏死。慢性影响：长期接触可引起头痛、头晕、食欲减退、咳嗽、鼻塞、胸痛等症状。
37	PAM絮凝剂	聚丙烯酰胺，白色粒装，pH：6-7，相对密度（水=1）：1.3。	可燃，其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火高热有引起燃烧爆炸的危险。燃烧产生有毒一氧化碳和氮氧化物气体。
38	片碱	氢氧化钠，熔点：318℃(591K)；沸点：1388℃(1663K)；密度：2.130g/cm³。极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

2.1.6.3. 原辅材料 VOC 含量分析

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求，本项目使用的涂料、清洗剂VOCs挥发含量检测报告见附件七，检测结果见下表。

表2.1-10项目所使用的涂料、清洗剂VOC含量达标性分析一览表

序号	涂料类别	施工比例	检测时施工比例	VOC检测值（g/L）	执行标准（g/L）		是否达标
1	水性漆	水性漆：水=10:2	/（仅检测水性漆VOC含量）	152	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆限量值	300	达标
					《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表1中电子电器涂料色漆的限量值	420	
2	油性油漆（五金件）	油性油漆：稀释剂=10:1	油性油漆：稀释剂=10:1	322	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆（单组分）限量值	480	达标
					《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表2中电子电器涂料色漆的限量值	700	
3	油性油漆（塑料件）	油性油漆：固化剂：稀释剂=10:2:3	油性油漆：固化剂：稀释剂=10:2:3	241	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆（双组分）限量值	420	达标
					《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表2中电子电器涂料色漆的限量值	700	

序号	涂料类别	施工比例	检测时施工比例	VOC检测值（g/L）	执行标准（g/L）		是否达标
4	水性PP水	直接使用不调配	/（仅检测水性PP水VOC含量）	57	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求的半水基清洗剂	300	达标
					《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表2低VOC含量半水基清洗剂限值要求	100	
5	清洁水	直接使用不调配	/（根据MSDS报告折算）	860	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求的有机溶剂清洗剂	900	达标
6	防白水	直接使用不调配	/（仅检测防白水VOC含量）	757	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求的有机溶剂清洗剂	900	达标
7	AB胶	直接使用不调配	/（仅检测AB胶VOC含量）	34g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶黏剂VOC含量限值环氧树脂类	50g/kg	达标
8	油墨	油墨：稀释剂=2:1	/（仅检测油墨VOC含量）	1.1%	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中溶剂油墨（凹印油墨）	75%	达标
9	油性绝缘漆	甲组份：乙组份=5:4	甲组份：乙组份=5:4	60	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆（单组分）限量值	480	达标
					《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表1中电子电器涂料底漆的限量值	600	
10	油性油漆（高温涂料）	直接使用不调配	/（仅检测油性油漆（高温涂料）VOC含量）	444	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表2中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆（单组分）限量值	480	达标
11	水性绝缘漆	水性绝缘漆：水=4:6	/（仅检测水性绝缘漆VOC含量）	128	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中面漆限量值	300	达标

注：根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中4要求中：水性涂料和水性辐射固化涂料均不考虑水的稀释比例。其他类型涂料按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定。本项目水性漆、水性PP水、水性绝缘漆测试VOC含量时均不考虑水的稀释比例，油性油漆（五金件）、油性油漆（塑料件）、油性绝缘漆、油性油漆（高温涂料）测试VOC含量时均考虑稀释剂、固化剂调配比例，按施工状态下进行检测。根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）要求，油墨VOC含量按照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的测定方法》（GB/T38608-2020）进行检测。清洁水VOC含量根据msds报告，成分为纯松节油，密度860kg/m³，按照100%挥发计算，折算VOCs挥发量860g/L。防白水VOC含量根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中6.3.3要求进行检测。AB胶VOC含量根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中6.2.3要求进行检测。

2.1.6.4. 含高挥发性有机物原辅料不可替代说明

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求，本项目油墨、水性漆、油性油漆（五金件）、油性油漆（塑料件）、水性PP水、AB胶、油性绝缘漆、油性油漆（高温涂料）、水性绝缘漆均属于低挥发性要求。清洁水和防白水（清洗剂）虽不属于低挥发性清洗剂和涂料，但满足相关标准中VOCs含量的限值要求。且根据关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环〔2021〕10号)中，使用清洗剂已不属于高VOCs含量禁止类项目。

（1）溶剂型油墨不可替代论证

本项目采用移印机等在工件表面印刷logo说明、装饰图案等，基材包括塑料件和五金件，均属于非吸收性印刷材料，没有渗透油墨的孔隙和吸收油墨的毛细管纤维，表面平滑度高、惰性强、表面张力低、化学稳定性强（表面化学极性差），不易接受油墨的浸润。塑料和五金承印物与油墨的亲和力差，不具备纸张表面的多孔性，不能吸收油墨连结料。

水性油墨以水为溶剂及稀释剂，其主要成分与溶剂型油墨不同，现阶段水性油墨在基材上的附着性较差，容易出现流挂及缺孔现象，导致生成的图案层厚度不均匀、致密性低等问题，直接导致产品质量不达标的情况。

在工艺设计方面，考虑到水性油墨易流挂的特点，需设计人工操作以及人工检查工序以提升印刷的图案质量。上述设计将显著增加生产成本，同时以人工操作代替流水线生产，降低生产效率、增加影响员工健康风险。同时，本项目产品主要销往国外，遍布世界五大洲之国家及地区，产品运输路途遥远，尤其是在产品的搬运及使用中，无法完全避免的碰撞容易把硬度较低的油墨图案刮裂、刮损、刮掉，造成产品残次品数量升高。

本项目移印用油墨主要由合成树脂、有机溶剂及色料组成，经充分分散研磨后具

有良好的胶体状流体性质，印刷用油墨为挥发性油墨，具有印刷适性好、附着牢度强、干燥快等特点。印刷在塑胶、五金材料的基面上，容易与基面完全粘合，干燥后不易脱落。

综上所述，若本项目现阶段使用水性油墨进行印刷工作，将显著增加项目的运营生产成本，且产品质量未能得到保证，不利于项目生产。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表2-广东省印刷行业VOCs废气源头控制措施中，凹版印刷用溶剂型油墨，可用低挥发性原料替代的承印物不包括塑料和五金印刷品。因此，溶剂型油墨对于本项目的塑料和五金承印物必不可少，现阶段本项目移印工序使用溶剂型油墨具有不可替代性。

（2）清洗剂不可替代论证

本项目工件如沾有油污等则需要在移印前擦拭清洁水，移印完成后，出现图案不符合要求时，则使用防白水进行擦拭，擦拭后重新进行移印。

目前，清洗剂品类包括水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂三个大类，各品类主要区别在于产品含水分的多少，并直接影响清洗剂的适用范围。

水基清洗剂、半水基清洗剂表面张力大，移印前若使用水基清洗剂、半水基清洗剂擦拭去除油污，难以清洗细小缝隙，且对有细小角落部位或弯曲处容易残留，难以彻底去除。移印后若使用水基清洗剂、半水基清洗剂擦拭去除不符合要求的移印图案，则油墨的固体分仅少量溶于甚至不溶于清洗剂中，导致清洗效果差，清洗剂消耗大，因此本项目的擦拭、清洗必须使用有机溶剂清洗剂，才可以在降低清洗剂用量的同时保证清洗效果。因此现阶段本项目使用清洁水、防白水清洗剂具有不可替代性。

（3）油性涂料的不可替代论证

本项目油性油漆（五金件）、油性油漆（塑料件）、油性绝缘漆、油性油漆（高温涂料）属于油性涂料，但均为低VOCs含量原辅材料。

建设单位产品目前的产品主要进行出口销售，对产品的质量、外观有较高要求。绝缘漆用于浸渍电机、电器的线圈，以填充其间隙和微孔，且固化后能在被浸渍物的表面形成连续平整的漆膜，并使之粘结成一个坚硬的整体，起到绝缘作用。是电机生产的配套性需求，必不可少，且水性绝缘漆抗冲击性差、烘干时间长和耐热性差等问题，是油性绝缘漆不可替代的要素。建设项目电机转子使用油性绝缘漆的原因主要为

电机运作过程中，转子需要进行高速运转，水性绝缘漆抗冲击性差，不能达到产品需求。本项目采取两种绝缘漆进行互补，除电机转子使用油性绝缘漆外，电机定子和负离子变压器均使用水性绝缘漆。

烤箱、风筒等家电一般均在高温高湿环境下使用，对其防护性能要求较高、对表面涂层的抗性要求更加严格。烤箱内部内胆和盛渣盘面板在烤箱使用过程中更是高达200℃以上，为保证产品安全性，采用耐高温的涂料，从目前市场经验来看，产品全部使用水性涂料并不能完全达到油性涂料所能达到的效果。因此，为了维护建设单位短时间内不会取消油性涂料的使用，具有不可替代性。但本项目所使用的油性油漆（五金件）、油性油漆（塑料件）、油性绝缘漆、油性油漆（高温涂料）均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）对应的要求，属于低挥发性涂料。

2.1.6.5. 涂料使用量合理性分析

根据MSDS报告，涂料的密度和调配比例如下表所示。

表2.1-11涂料密度和调配比例一览表

涂料类别	密度（g/cm³）		调配比例（质量比）
油性油漆（五金件）	油性漆密度	1.046	涂料：稀释剂=10:1
	稀释剂密度	0.876	
油性油漆（塑料件）	油性漆密度	1.055	涂料：固化剂：稀释剂=10:2:3
	固化剂密度	0.875	
	稀释剂密度	0.876	
油性油漆（高温涂料）	油性漆密度	1.046	不需调配，开盖即用
水性漆	水性漆密度	0.875	涂料：稀释剂=10:2
	稀释剂（水）密度	1	
水性绝缘漆（定子用）	绝缘漆密度	1.01	涂料：稀释剂=4:6
	稀释剂（水）密度	1	
水性绝缘漆（变压器用）	绝缘漆密度	1.01	涂料：稀释剂=1:1
	稀释剂（水）密度	1	
油性绝缘漆	甲组份密度	1.15	甲组份：乙组份=5:4
	乙组份密度	1.2	

本项目工件均喷涂一层，油性漆喷涂五金件干膜厚度约20~25μm，喷涂塑料件干膜厚度约15~20μm，高温涂料干膜厚度约30~35μm；水性漆喷涂五金件干膜厚度约

30~35μm，喷涂塑料件干膜厚度约10~15μm，具体喷涂类型根据客户需求和市场而定，计算时取全厂工件喷涂厚度经验均值。

参照广东省生态环境厅关于印发《广东省工业污染源全面达标排放行业污染环境执法指引》及钢铁、火电、家具等15个行业污染治理实用技术指南的通知（粤环办〔2020〕79号）中家具行业污染治理实用技术指南，机械手/机器人的喷涂涂料利用率可达到70%左右，往复式自动喷涂箱涂料利用率可达50%-70%，同时参照《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020)中附录E汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表，溶剂型涂料的空气喷涂零部件喷涂的物料中固体份附着率为45%，水性涂料喷涂的空气喷涂零部件喷涂的物料中固体份附着率为40%。本项目采用自动化喷枪喷涂线、自动化喷枪喷涂线和往复式自动喷涂线结合的喷涂方式，综合喷涂涂料利用率统一取45%计算。

根据表2.1-10的VOC含量检测结果，可以得到涂料调配后的固体份占比，见下表。

表2.1-12涂料调配后的固体份占比一览表

<table>
<tr><th>涂料类别</th><th>调配比例（质量比）</th><th colspan="3">密度（g/cm³）</th><th>VOCs含量（g/L）</th><th>调配后VOC占比</th><th>调配后固体份占比</th></tr>
<tr><td rowspan="2">油性油漆（五金件）</td><td rowspan="2">涂料：稀释剂=10:1</td><td>油性漆密度</td><td>1.046</td><td rowspan="2">调配后密度：1.047</td><td rowspan="2">322</td><td rowspan="2">30.76%</td><td rowspan="2">69.24%</td></tr>
<tr><td>稀释剂密度</td><td>0.876</td></tr>
<tr><td rowspan="3">油性油漆（塑料件）</td><td rowspan="3">涂料：固化剂：稀释剂=10:2:3</td><td>油性漆密度</td><td>1.055</td><td rowspan="3">调配后密度：1.040</td><td rowspan="3">241</td><td rowspan="3">23.16%</td><td rowspan="3">76.84%</td></tr>
<tr><td>固化剂密度</td><td>0.875</td></tr>
<tr><td>稀释剂密度</td><td>0.876</td></tr>
<tr><td>油性油漆（高温涂料）</td><td>不需调配，开盖即用</td><td>油性漆密度</td><td>1.046</td><td>调配后密度：1.046</td><td>444</td><td>42.45%</td><td>57.55%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水性漆</td><td rowspan="2">涂料：稀释剂=10:2</td><td>水性漆密度</td><td>0.875</td><td rowspan="2">调配后密度：0.896</td><td rowspan="2">152</td><td rowspan="2">14.48%</td><td rowspan="2">58.86%</td></tr>
<tr><td>稀释剂（水）密度</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：调配后VOC占比=VOCs含量/调配后密度，油性漆调配后固体份占比=1-调配后VOC占比，水性漆调配后固体份占比=1-调配后VOC占比-水含量占比（26.67%）</td></tr>
</table>

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编，2010年），项目喷漆涂料使用量计算公式如下式所示：

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

式中：Q——用漆量，t/a；A——工件涂装面积，㎡；D——漆的厚度，μm；ρ——漆的密度，g/cm³；B——漆的固含量，%；λ——喷漆利用率，%。

结合建设单位提供的设计资料包括产品涂层面积、干膜密度等，建设项目水性漆和油性漆的用量详见表2.1-13。

表2.1-13项目油漆、水性漆用量核算一览表

产品种类	部件名称	类别	单件面积（m²）	喷油性漆工件数（件）	喷水性漆工件数（件）	合计喷涂工件数（件）	干膜密度（kg/m³）	漆料附着率	喷油性漆厚度（μm）	油性漆调配后固含量	需要施工油性漆量（t）	喷水性漆厚度（μm）	水性漆调配后固含量	需要施工水性漆量（t）
烤箱	后盖、内后板	五金	0.220	100000	0	100000	1200	45%	22.5	69.24%	1.906	/	/	/
	盛渣盘面板	五金	0.010	100000	0	100000	1200	45%	32.5	57.55%	0.151	/	/	/
	前门架	五金	0.072	100000	0	100000	1200	45%	22.5	69.24%	0.624	/	/	/
	控制面板	五金	0.048	100000	0	100000	1200	45%	22.5	69.24%	0.416	/	/	/
	内胆	五金	0.120	100000	0	100000	1200	45%	32.5	57.55%	1.807	/	/	/
	手柄及其配件	塑料	0.030	800000	0	800000	1300	45%	17.5	76.84%	1.579	/	/	/
	配件（包含按键盖、旋钮、温控感温固定片等所有烤箱小型配件）	塑料	0.050	800000	0	800000	1300	45%	17.5	76.84%	2.632	/	/	/
风筒1	风网	五金	0.005	0	1600000	1600000	1200	45%	/	/	/	32.5	58.86%	1.178
	外壳	塑料	0.094	0	1600000	1600000	1200	45%	/	/	/	12.5	58.86%	8.518
	配件（包含按装饰片、推制盖、按钮等所有风筒小型配件）	塑料	0.051	0	1600000	1600000	1200	45%	/	/	/	12.5	58.86%	4.621
风筒2	出风网	五金	0.005	0	2240000	2240000	1200	45%	/	/	/	32.5	58.86%	1.649
	外壳	五金	0.094	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

产品种类	部件名称	类别	单件面积（m²）	喷油性漆工件数（件）	喷水性漆工件数（件）	合计喷涂工件数（件）	干膜密度（kg/m³）	漆料附着率	喷油性漆厚度（μm）	油性漆调配后固含量	需要施工油性漆量（t）	喷水性漆厚度（μm）	水性漆调配后固含量	需要施工水性漆量（t）
风梳	手柄壳	塑料	0.045	0	660000	660000	1200	45%	/	/	/	12.5	58.86%	1.682
	尾盖	塑料	0.010	0	660000	660000	1200	45%	/	/	/	12.5	58.86%	0.374
	铝通	五金	0.020	220000	0	220000	1200	45%	22.5	69.24%	0.381	/	/	/
	配件（包含按装饰片、推制盖、装饰环、按钮等所有风梳小型配件）	塑料	0.010	0	660000	660000	1200	45%	/	/	/	12.5	58.86%	0.374
剪发器	外壳	塑料	0.012	0	1000000	1000000	1200	45%	/	/	/	12.5	58.86%	0.680
	电池盖	塑料	0.001	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	充电座外壳	塑料	0.034	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	配件（包含按装饰片、推制盖、装饰环、刀头、剃须头、按钮等所有剪发器小型配件）	塑料	0.010	0	1000000	1000000	1200	45%	/	/	/	12.5	58.86%	0.566
按摩器	外壳	塑料	0.033	375000	0	375000	1300	45%	17.5	76.84%	0.814	/	/	/
	底座	塑料	0.019	375000	0	375000	1300	45%	17.5	76.84%	0.469	/	/	/
溶蜡器	壳	塑料	0.033	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

根据表2.1-7，可核算得绝缘漆、浸锡锡条用量如下表所示。

表2.1-14绝缘漆、浸锡锡条用量核算表

产品种类	单件工件浸漆（锡）上漆（锡）量/（g）	所需浸漆（锡）工件数/（件）	总的物料量/（t/a）	固含量	漆料附着率	需要绝缘漆（锡）量/（t）	设计用量（t）
定子	3	500000	1.5	30.40%	95%	2.597	2.6
转子	4	500000	2	94.90%	95%	2.218	2.5
变压器	0.08	6800000	0.544	24.32%	95%	0.942	1
浸锡	1.3	6800000	8.84	100.00%	95%	9.305	10

注：①电机中需要上绝缘漆漆的工件是定子和转子，其中定子使用真空浸漆机进行绝缘处理，转子使用自动滴漆机进行绝缘处理，其中仅部分风筒需要自行生产电机，才使用到绝缘漆，据建设单位提供数据，每年约生产50万个电机，其余电机外购。风筒负离子变压器需要进行绝缘处理，利用水性绝缘漆使用真空浸漆机进行浸漆。

②本项目转子采用滴漆工艺，滴漆前需要对转子进行预热，可以去除转子内芯、线圈中的水汽，另一方面预热后绝缘漆可以快速渗透到线圈和转子内芯内部。根据建设单位提供资料，转子预烘区温度130℃，预热烘烤20min，经预热后的转子工件上表面有余温，经预热后的转件表面温度约100℃，转子绝缘漆固含量达94.9%，由专用的蠕动泵对高固份的绝缘漆料进行抽取并滴在预热后的转子工件上，余温可以让高固分漆料均匀覆盖在工件上，快速渗透到线圈和转子内芯内部。

③本项目定子、变压器浸漆和变压器浸锡工序操作过程均将工件完全浸泡于漆/锡中，附着率近乎100%，考虑漆料部分残留在容器中，故附着率取95%计。转子滴漆采用专用的蠕动泵对高固份的绝缘漆料进行抽取并近距离滴在预热后的转子工件上，附着率取95%计。

根据表2.1-13、2.1-14核算结果统计见下表2.1-15。

表2.1-15油性漆、水性漆、绝缘漆设计年用量核算一览表

涂料类别		调配比例	核算用量（t/a）	设计用量（t/a）
油性油漆（五金件）	油性漆	10	3.025	3.100
	稀释剂	1	0.303	0.310
油性油漆（塑料件）	油性漆	10	3.663	4.000
	固化剂	2	0.733	0.800
	稀释剂	3	1.099	1.200
油性油漆（高温涂料）	油性漆	1	1.958	2
水性漆	水性漆	10	16.368	16.500
	调配水	2	3.274	3.300
水性绝缘漆（定子）	水性绝缘漆	4	2.597	2.600
	调配水	6	3.895	3.900
水性绝缘漆（变压器）	水性绝缘漆	1	0.942	1.000
	调配水	1	0.942	1.000
油性绝缘漆（转子）	绝缘漆（甲组分与乙组分比例 5:4）	/	2.218	2.500

本项目加工的产品面积大小不一，以上单件工件面积为所生产的部件平均数据。根据上表计算得建设项目理论用漆量与原辅材料申报用量一致。

2.1.7 辅助及公用工程

2.1.7.1. 给水系统

本项目给水来源于市政给水管网，供应能力能够满足供水要求。

本项目用水主要包括刀片和五金件清洗用水、废气喷淋用水、调漆用水、研磨用水、冷却塔用水、员工生活用水。

2.1.7.2. 排水系统

本项目厂区内排水实行雨污分流制，本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市新会区

司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准的较严者后接入市政管网排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进一步处理，处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中COD_{Cr}和NH_3-N排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，尾水排入环山渠。

2.1.7.3. 供电系统

本项目日常供电由市政电网提供，为确保本项目产的供电可靠性，本项目拟设置2台备用柴油发电机，1台400KW和1台1150KW，当市电因故障同时失电后，备用柴油发电机将在15s内自动启动，为主要设备供电。

2.1.7.4. 供热系统

本项目所有烘烤炉、隧道炉均使用电加热。

2.1.7.5. 储运工程

建设项目物料的储运外委专业运输公司，危废转运交由有资质单位进行。

2.1.8资源能源消耗

建设项目完成后所需要的资（能）源为电能和水资源，主要消耗量见表2.1-15。本项目烘干炉、隧道炉加热方式均为电能。

表2.1-16全厂资（能）源消耗一览表

序号	名称	建设项目用量
1	电	2336万kW·h/a
2	水	55314.110 m^3/a

2.2 生产工艺分析

建设项目的生产工艺流程以模具制作＋五金冲压＋注塑＋喷漆＋移印＋加工（组合加工、零件加工、植毛工艺）＋装配＋包装为主。

表2.2-1项目主要产品的生产工艺类别一览表

产品种类	生产工艺
烤箱	模具制作＋五金冲压＋注塑＋喷漆＋移印＋加工（组合加工、零件加工）＋装配＋包装
风筒1	模具制作＋五金冲压＋注塑＋喷漆＋移印＋加工（组合加工、零件加工）＋装配＋包装
风筒2	模具制作＋五金冲压＋注塑＋喷漆＋移印＋加工（组合加工、零件加工）＋装配＋包装
风梳	模具制作＋五金冲压＋注塑＋喷漆＋移印＋加工（组合加工、零件加工、植毛工艺）＋装配＋包装
剪发器	模具制作＋五金冲压＋注塑＋喷漆＋移印＋加工（组合加工、零件加工）＋装配＋包装
按摩器	模具制作＋五金冲压＋注塑＋喷漆＋移印＋加工（组合加工、零件加工）＋装配＋包装
溶蜡器	模具制作＋注塑＋移印＋加工（组合加工、零件加工）＋装配＋包装

项目主要生产工艺如下：

2.2.1 模具、夹具制作及维修工序

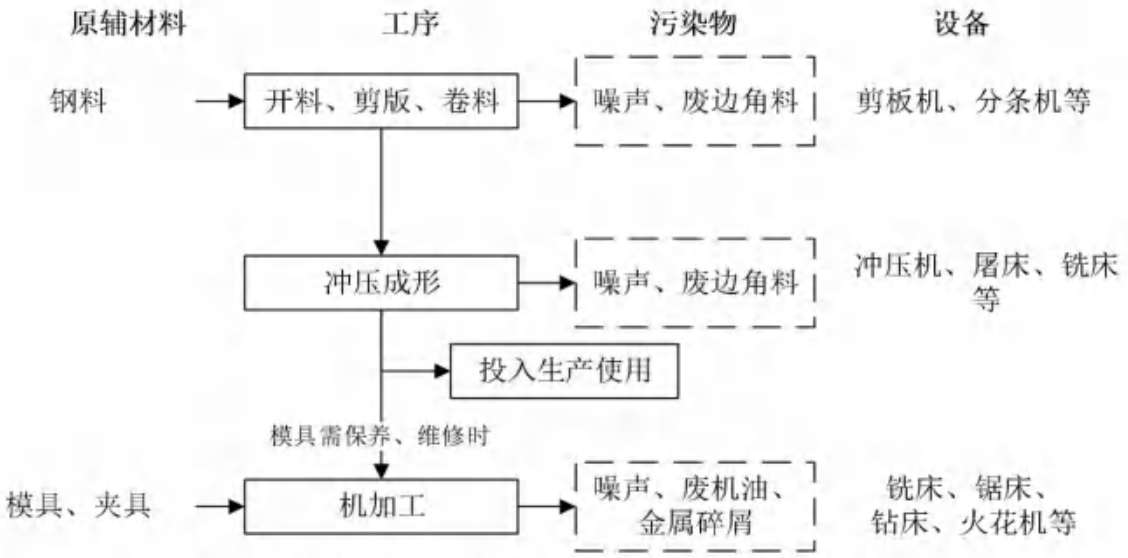


图2.2-1模具及夹具制作及维修流程及产污节点图

工艺流程说明：

项目一部分模具来自外购，另外一部分模具通过开料、剪版、冲压等工序制作成形，受损模具、夹具生产通过铣床、锯床、钻床、火花机等机加工生产及维修，厂内不对模具进行清洗，该工序产生噪声、废机油、固废边角料。

2.2.2 五金加工

主要为云母片、刀片、其他五金件加工。

①云母片加工生产

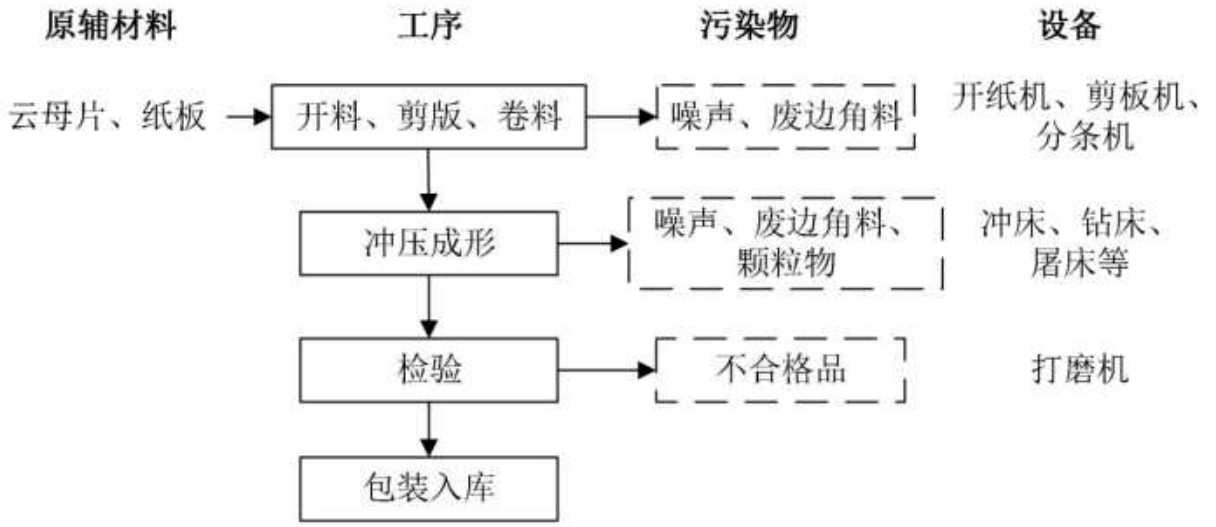


图2.2-2云母片加工生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：根据各产品需求，将外购的云母片按照模板开料后通过冲床冲压各种需要形状，检验后简易包装入，冲压成型过程中会产生少量的边角料；检验过程中少量的不合格品；云母片冲压过程会产生少量粉尘，使用冲击式水浴除尘器处理后无组织排放。

②刀片加工生产

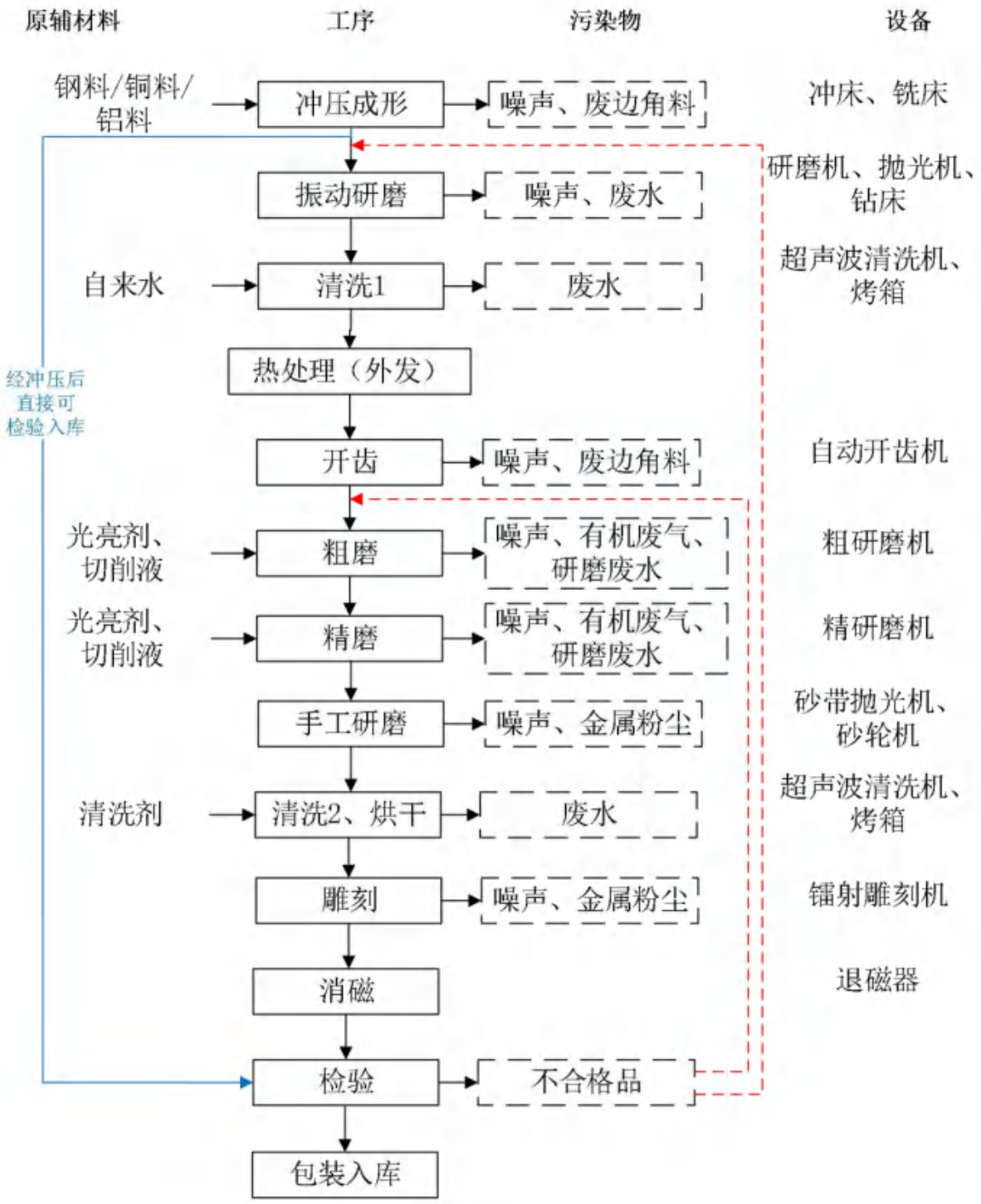


图2.2-3刀片加工生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

冲压成型：根据各产品需求，将外购的钢料、铜料、铝料通过冲床冲压各种需形状。冲压后部分物料经检验后可直接简易包装入库，发放至各个组织部门，剩余部分物料冲压后进入下一个工序。冲压工序产生噪声及边角料。

振动研磨：冲压后的五金件送至振动研磨机进行研磨，去除毛边、除锈，研磨采用湿法研磨，研磨用水循环使用，一年排放一次，该工序会产生噪声和废水。

清洗1：清洗采用自来水水洗（温度约50℃，电加热），目的是洗去五金件表面的杂质。刀片放在清洗篮中，清洗篮由人工操作，属于批次生产。该工序会产生清洗废水，清洗废水定期排放至污水处理站处理。

热处理：项目热处理外发处理。

开齿：热处理后的五金件通过开齿机开齿。该工序产生噪声和边角料。

研磨：开齿后的五金件，通过研磨机进行研磨两道研磨，粗磨、精磨。研磨工序需加入一定的光亮剂、切削液，进一步去除金属表面的油污、氧化及未氧化的表面杂质，保持物体外部的洁净、光泽度、色牢度，通过研磨作用影响外观的质感，提高抛光的效率。研磨工序会有少量有机废气溢出。

手工研磨：部分产品刀口需要通过手工进一步打磨，检验后简易包装入库，发放至各个组织部门。该工序产生设备打磨噪声和金属屑。

清洗2：研磨后采用超声波清洗机清洗五金件表面的光亮剂、切削液等杂质，清洗时需添加清洗剂。刀片放在清洗篮中，清洗篮由人工操作，属于批次生产。该工序会产生清洗废水，清洗废水定期排放至污水处理站处理。

雕刻：将需要雕刻的刀片放在镭雕机内进行雕刻处理，镭射过程在密闭设备内操作，该工序产生噪声和金属粉尘。

消磁：将刀片放入退磁器内退磁，避免吸附杂质造成后续轴承等部件磨损和影响表面洁净度。

③其他五金件加工生产

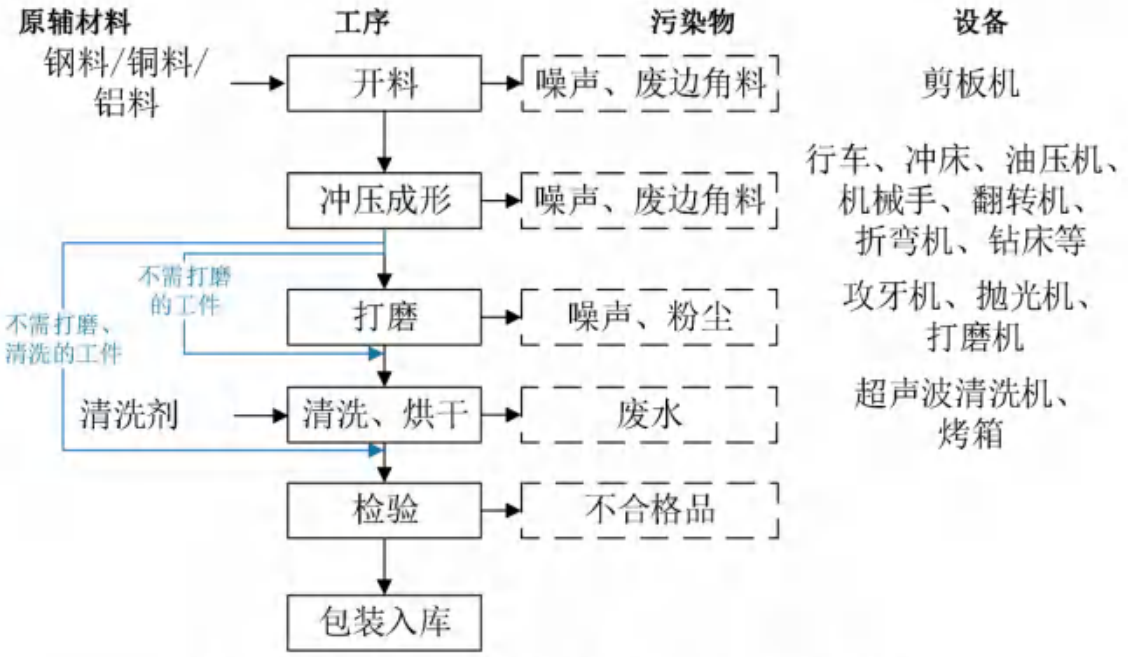


图2.2-4其他五金件加工生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

冲压成型：根据各产品需求，将外购的钢料、铜料、铝料通过冲床冲压各种需要的形状。冲压后部分物料经检验后可直接简易包装入库，发放至各个组织部门，剩余部分物料冲压后进入下一个工序。冲压工序产生噪声及边角料。

打磨：部分产品因冲压机零件磨损，导致产品产生毛刺，需要手工打磨去除毛刺。该工序产生设备打磨噪声和金属屑。不需要打磨的工件可以直接打包入库或根据需要进入清洗线清洗。

清洗：冲压后部分产品需清洗，采用超声波清洗的方式清洗，超声波清洗需添加清洗剂。五金件放在清洗篮中，清洗篮在自动清洗线自动输送，属于自动连续生产。该工序产生清洗废水，清洗废水定期排放至污水处理站。

检验：冲压、清洗、打磨后的五金件通过人工检验的方式检验，简易打包入库或发放到各个部门。

2.2.3 注塑工艺

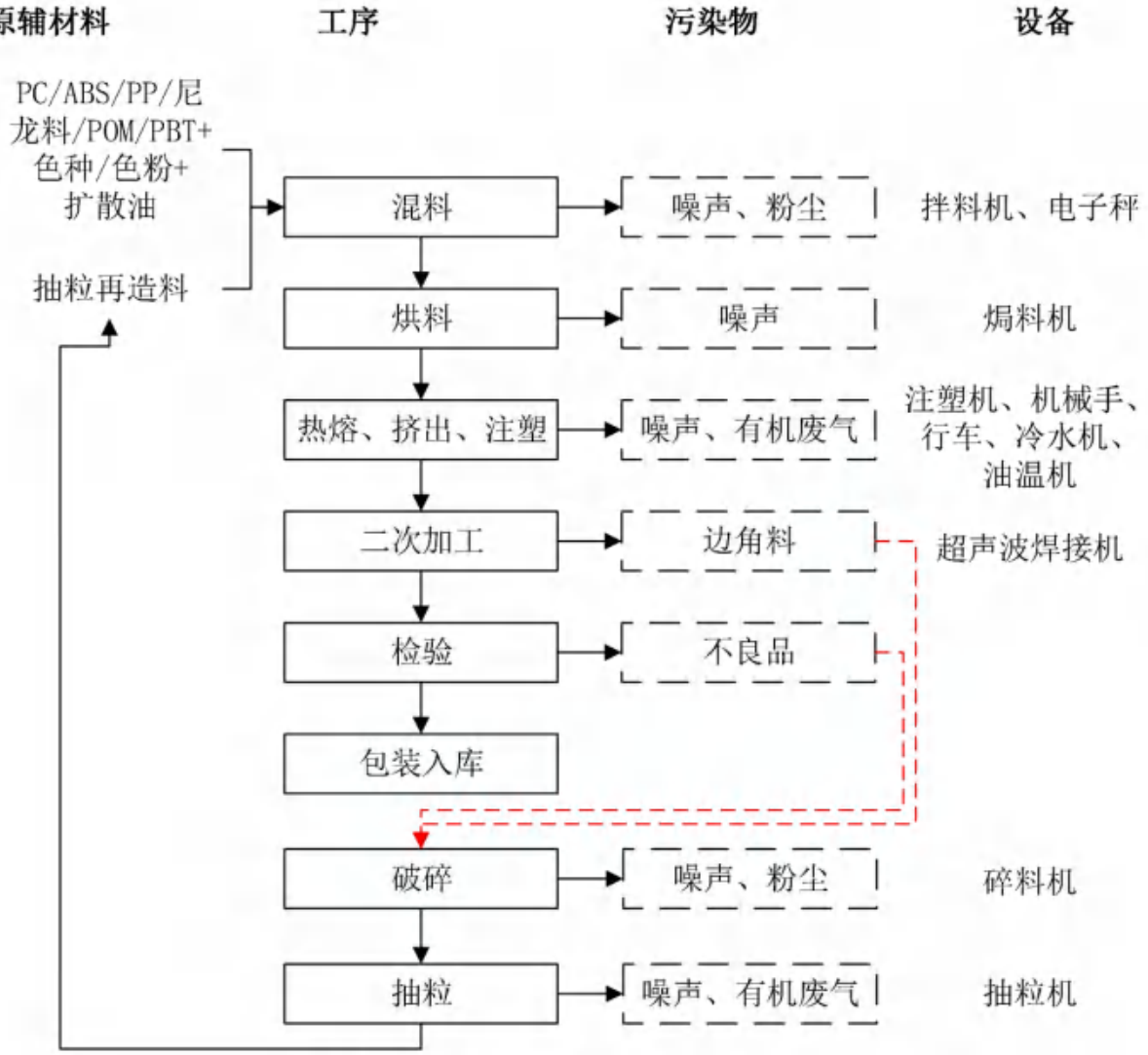


图2.2-5注塑生产工艺流程及产污节点图

工艺说明

混料：注塑原料主要为PC、ABS、PP、尼龙料、POM、PBT搭配色种、色粉和扩散油等通过人工投料的方式投入混料机内，混料在密闭设备内搅拌均匀。混料过程会产生粉尘，混料过程中设备密闭，粉尘不外排，少量粉尘在投料、出料过程中溢出。

烘料：人工将按比例搭配好的原料投进烘料机进行烘干（烘料机用电，温度70℃）。

注塑成型：物料混合均匀后通过设备自带的物料输送泵定量的输送到注塑机内加热成絮状挤压到成型模具中，工作温度在120-200℃之间。使得原材料在熔融状态下，

由机组牵引将塑料挤出，熔料注入模具后采用循环冷却水对其进行间接冷却，使模具降温，塑料冷却定型。该工序会产生少量有机废气（主要成分为非甲烷总烃）及设备运行噪声。注塑机间接冷却水经冷却塔冷却后循环使用。完成注塑后的产品由机械手从设备上取下，然后送入人工修整修剪水口。注塑设备定期保养需要添加机油润滑。注塑工序使用脱模剂防止注塑成品与模具之前粘连，每天开工前使用脱模剂对模具进行喷涂，受热后会产生有机废气，随注塑废气一并收集至过滤棉+两级活性炭装置处理。

二次加工：注塑成型后的外壳通过人工或者机械手剪去多余的水口料，部分需要组装的塑料配件需要进行焊接处理，建设项目塑胶配件焊接采用的是塑胶超声波焊接机，焊接原理是随着超声波振动将超声波能量传导至塑胶表面焊，因此产生局部高温，使塑胶表面熔化。在超声波焊接机的压力下，使塑胶达到熔接、美观、坚固的效果。此过程不会使用焊丝，因此不会产生废水、废气等污染物。

检验：通过人工检验的方式检验外观，检验合格后进行简易包装，入库。不良品与水口料一起破碎、抽粒后回用。

破碎、抽粒：水口料、不良品通过破碎机进行破碎，破碎料进入抽粒机进行制粒，水口料、不良品产生量约物料使用的5%。抽粒工序工作温度约160~200℃。该破碎工序会产生破碎粉尘和项目抽粒过程会加热塑胶料会产生有机废气。

2.2.4 喷漆

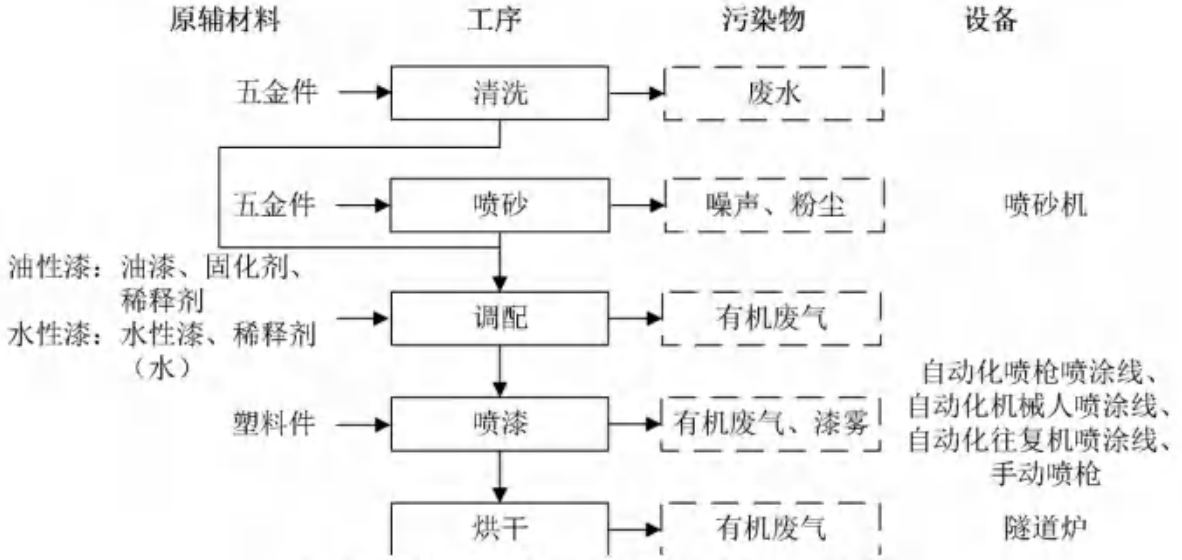


图2.2-6喷漆工艺生产流程及产污节点图

工艺流程说明：

前处理：本项目五金件喷漆前进行清洗或喷砂处理，前处理清洗利用五金件清洗线完成，采用超声波清洗的方式清洗，超声波清洗需添加清洗剂。五金件放在清洗篮中，清洗篮在自动清洗线自动输送，属于自动连续生产。该工序产生清洗废水，清洗废水定期排放至污水处理站。前处理清洗可以去除工件表面的油污，为后续喷漆加工做好良好的表面基础。喷砂是利用高速运动的弹丸流连续冲击被强化工件表面，使工件的表面达到一定的粗糙度，使工件变的美观并且为后续喷漆加工做好良好的表面基础。塑料件喷漆前不需要进行打磨和清洗处理，PP塑料件喷漆前使用PP水擦拭，可增强底材与油漆的附着力，此过程会产生有机废气，擦拭过程在喷漆水帘柜前完成，利用水帘柜对擦拭过程的有机废气进行收集。

调配：在喷漆前，油性漆喷涂将油漆、固化剂和稀释剂按比例调配，水性漆喷涂将水性漆和稀释剂（水）按比例调配，经充分搅拌均匀后分别倒进漆房的喷漆设备的容器内。调漆过程位于喷漆房内，调漆时间约为5分钟。挥发性有机物在调漆过程中挥发量较少，挥发量占比按5%计算。

喷漆：需要喷漆的部件包括烤箱、风筒、风梳、剪发器、按摩器和溶蜡器组件，其中包括塑料件和五金件。建设项目喷漆使用空气喷涂法，也称有气喷涂、普通喷涂，是以喷枪为工具，利用压缩空气的气流将涂料吹散、雾化并喷在被涂饰件表面，形成连续完整涂层的一种方法；它的基本原理为当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形孔喷出时，在喷嘴前形成负压，使涂料容器中的涂料从喷嘴中喷出，然后进入高速压缩空气流，涂料与压缩空气相互扩散，涂料被分散为微小的颗粒，以漆雾状飞向附着在被涂饰物的表面，形成连续的漆膜。

本项目分为三个喷涂单元，A单元包含3条喷涂线，工件经传送带传送到烘炉3min预热除湿后到自动除尘房除去表面灰尘，然后运送到单独的喷涂房内置的喷台中，通过固定喷枪对工件表面进行喷漆；B单元工件经传送带传送到单独的喷涂房内置的喷台中，通过机械手喷枪对工件表面进行喷漆；C单元包含往复机喷涂和手动喷涂柜，工件经传送带传送到单独的喷涂房内置的喷台中，通过往复机对工件表面进行喷漆，若因局部喷漆露底而不合格的工件，需要对不合格部位进行手工补漆，手工补漆可以用喷枪进行。如有喷涂效果较差的地方采用手动补漆，喷涂过程均在喷涂室内进行。本项

目的喷涂工序均为喷涂一层漆，喷枪需要定期清洗，清洗后的稀释剂回用于稀释涂料使用。

表2.2-1喷涂线配置情况一览表

序号	喷涂线类型			喷枪类型		喷涂工件类型	油漆类型	喷涂线特点
	区域	类型	数量	类型	合计数量			
1	A区	自动化喷枪喷涂线	1	自动喷枪	12	塑料工件	油性漆	主要生产颜色单一、产量大的塑胶工件
		自动化喷枪喷涂线	2	自动喷枪	24	塑料工件	水性漆	
2	B区	自动化机械人喷涂线	2	自动喷枪	8	塑料工件	油性漆	主要生产颜色多、产量大的塑胶工件
				手动喷枪	4	塑料工件	油性漆	
3	C区	自动化往复机喷涂线	1	自动喷枪	8	五金件	水性漆	主要生产产量大的五金件
				手动喷枪	1			
				自动喷枪	8	五金件	油性漆	
				手动喷枪	1			

喷漆后的工件通过隧道炉烘干，本项目不同工件大小烘干时间和温度一致，但根据工件材质选择不同的烘干时间和温度。塑胶件的烘烤温度为60℃；五金件的烘烤温度为250℃，加热时间为15~30min左右。使用高温涂料的烤箱内胆和盛渣盆面板先进行150℃~170℃烘干30min，再进行270℃~280℃烘干30min。烘干均采用电能。

2.2.5 移印

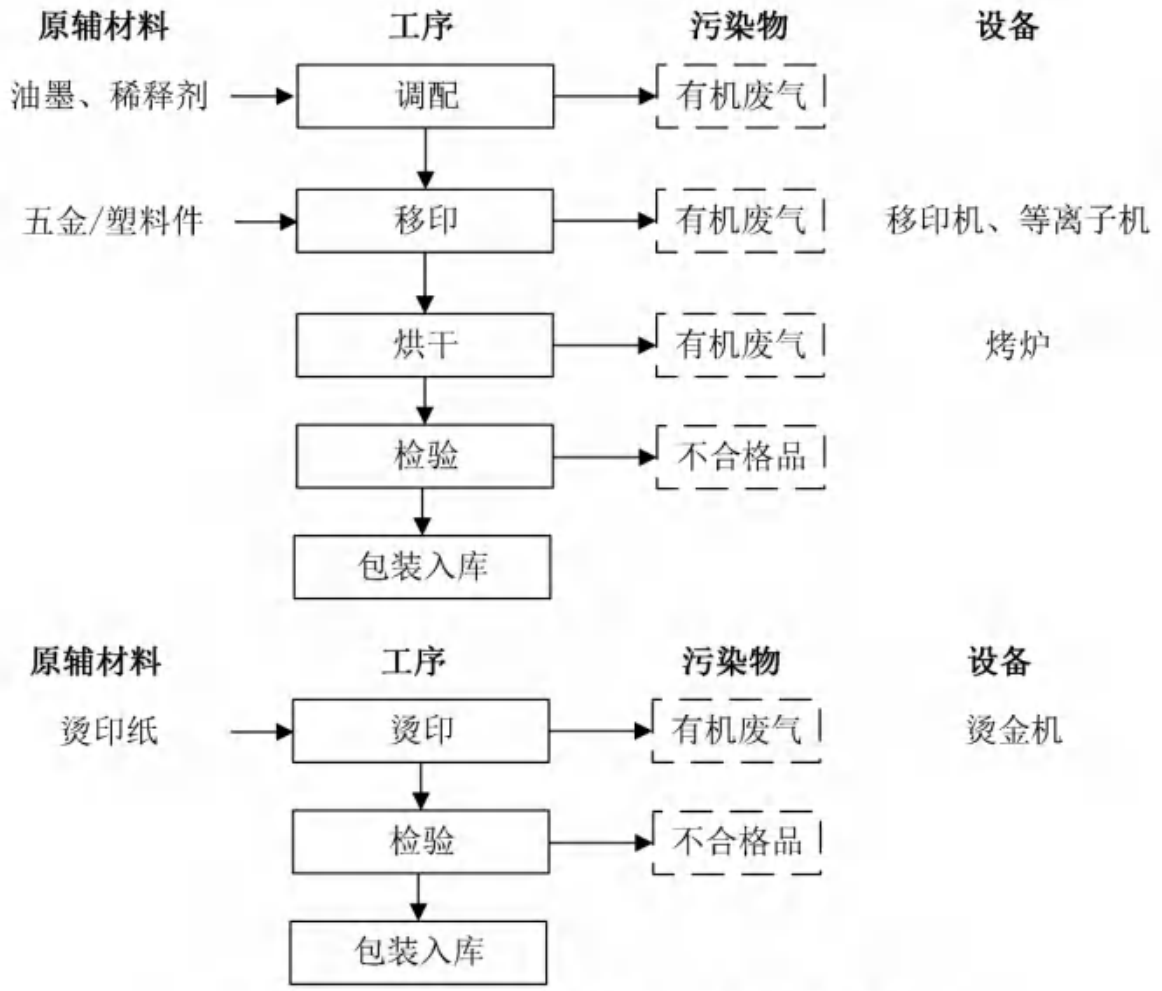


图2.2-7移印、烫金工艺生产流程及产污节点图

工艺流程说明：

调油：项目外购的油墨需要通过人工进行调配，调配过程中会加入稀释剂，会产生少量的有机废气，调油在移印工位前进行，利用移印集气罩进行收集。

移印：本项目采用移印机等在工件表面印刷logo说明、装饰图案等。移印是指采用铜（或者铜、热塑型塑料）凹版，利用硅橡胶材料制成的曲面移印头，将凹版上的油墨蘸到移印头的表面，然后往需要的对象表面压一下就能够印出文字、图案等。建设项目油墨原料采用油性油墨，油墨使用前需稀释一定的浓度，会产生少量的有机废气。油墨与稀释剂的调配比例为：油墨：稀释剂=2:1。本项目凹版需要定期使用稀释剂清洗，清洗后的稀释剂回用于油墨稀释使用。工件如沾有油污等则可在移印前擦拭清洁水、酒精，移印完成后，出现图案不符合要求时，则使用防白水进行擦拭，擦拭

后重新进行移印，以上过程会产生有机废气，均在移印工位前进行，由集气罩进行收集处理。

烘烤：移印后需进行烘干处理，其中塑胶配件移印后通过输送带进入烘干机进行烘干，烘干温度控制在55℃，加热时间为10~15s左右；金属移印后放入烘干机进行烘干，烘干温度控制在170℃，加热时间为15~30min左右。该工序产生有机废气。

烫印：根据产品需要选择在塑胶件上做烫印工艺。本项目的烫印工艺，是将烫印专用尼龙薄膜花纸（外购回来直接由机器热压转移使用，使用时不需胶水和油墨）通过热和压力的作用，将尼龙薄膜花纸上的图案转移到塑料半成品上。（电能加热，烫印温度：200℃，烫印时间：1~2秒）烫印纸由PET膜和颜色层等构成（颜色层由凹版印刷机印刷油墨制成）。烫印工序是间歇式的，加热时图案所在的底膜会产生微量有机废气，受热面积小且不连续，废气量可忽略不计。

检验、包装：人工检查产品质量，检查合格即可将产品包装入库。

2.2.6 马达生产

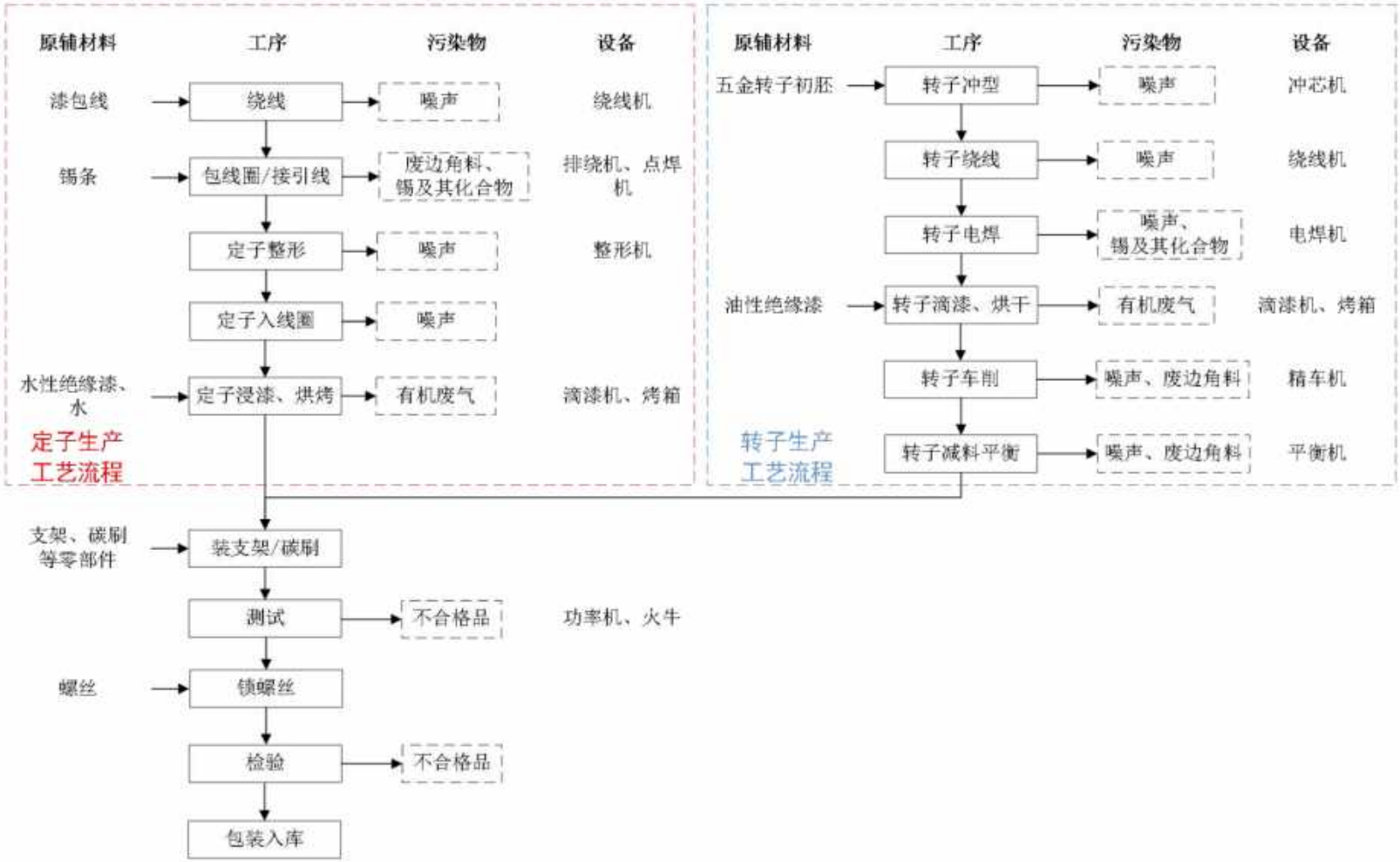


图2.2-8马达生产工艺生产流程及产污节点图

工艺流程说明：

马达生产主要包含定子和转子。

定子生产：

绕线：外购漆包线，通过绕线机将漆包线绕成线圈，备用。该工序产生噪声。

包线圈/接引线：线圈通过人工用胶纸包裹好，防止线圈松散。取1PC合格引线，将线圈线头按顺时针方向缠紧于引线线头上，缠绕4-6圈后，用剪钳将多余线头剪去，并将连接口焊锡，防止脱落。该工序产生废边角料以及颗粒物。

定子整形：通过外观机，将定子上的线圈压成需要的形状。该工序产生设备噪声。

定子入线圈：将整形后的定子放入线圈内。

定子浸漆、烘烤：定子半成品组装完成后，需要浸一层绝缘漆，本项目定子绝缘漆使用水性绝缘漆。定子浸漆前不需要预烤，组装完成后直接到真空浸漆机进行浸漆。项目浸漆间设置为独立的密闭车间，浸漆过程采用真空浸漆机，工件由人工手工摆放整齐在模具上，工人将工件放入真空浸漆机内关闭机器门盖，开始真空浸漆过程，真空浸漆过程在密闭设备内完成。打开阀门后，设备内将进行抽真空，抽真空完成后，绝缘漆在储漆槽内液位上升至浸没需要浸漆的工件，浸漆过程需要15min。浸漆完成后，关闭真空阀开始泄压，绝缘漆液位下降至储漆槽内，浸漆后工件需在设备内进行重力自然沥干（约3h）至表面漆膜均匀后，由人工转移至烘箱内烘干，烘干区140℃，烘烤60min，烘箱烘干过程在密闭设备内完成。该工序产生有机废气。

转子生产：

转子冲型：外购五金件初胚，通过机械手自动上料至冲芯机，冲芯至轴的尺寸达到指定要求。

转子绕线：通过机械手上料至绕线机将铜线绕成线圈，备用。该工序产生噪声。

转子电焊：通过机械手上料至电焊机，将转子上的漆包线头与转子上的转向器进行焊接，该工序产的颗粒物。

转子浸漆、烘烤：转子半成品组装完成后，需要滴一层绝缘漆，本项目转子绝缘漆使用油性绝缘漆，由甲、乙两个组分组成，在厂内按比例（甲：乙=5:4）混合后使用。滴漆过程在密闭车间内完成。工人将转子放在流水线上，转子由工件传输带将转

子送进烘箱内进行预烘，预烘区温度130℃，烘烤20min，预烘后进行滴漆，由专用的蠕动泵对高固份的绝缘漆料进行抽取并滴在预热后的转子工件上，预热的余温可以让高固分漆料均匀覆盖在工件上，快速渗透到线圈和转子内芯内部。滴漆完成后再通过烤箱进行烘干，烘干区140℃，烘烤40min。该工序产生有机废气。

转子车削：通过机械手上料至精车机，通过精车机精确地将转子上的转向器车削，该工序产生噪声以及固废金属屑。

转子减料平衡：开启平衡机，对平衡机各项程序参数设置，并用标准转子基子对平衡机进行校对，机器自动将待测转子送到测试座中进行平衡量测试，测试后转子通过机械手将自动送到平衡机自带的切削1、切削2区进行切削减料平衡，完成再进行平衡测试。该工序产生噪声和金属屑。

装支架/碳刷：外购支架和碳刷，将定子、转子、支架以及其他零部件通过人工的方式进行组装。

测试：组装完成需进行电机性能、电机转速、电机耐压、电机外观等一系列的测试检测。

锁螺丝：测试后的用螺丝将各零部件固定。通过人工检测外观后简易包装入库或发放发到各个部门。

2.2.7 负离子生产

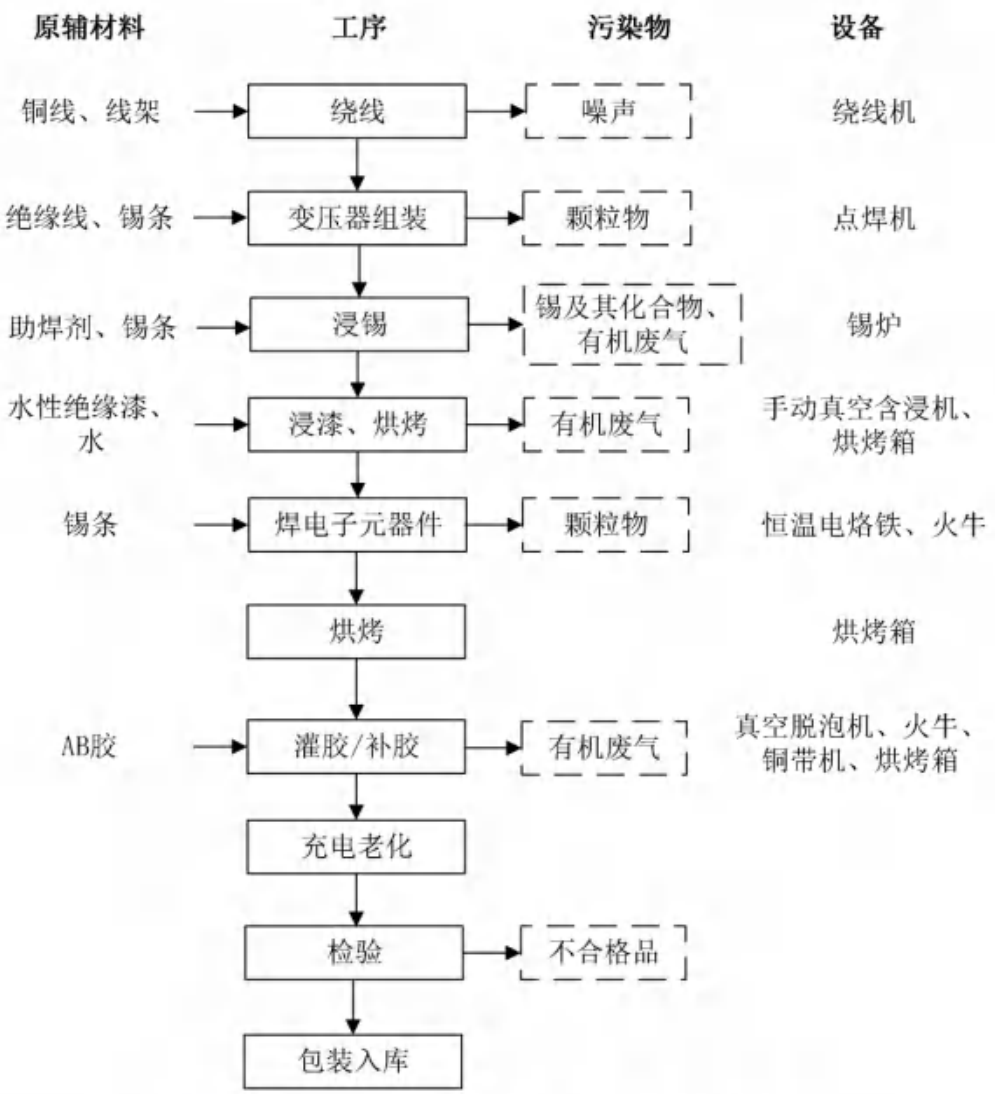


图2.2-9负离子生产工艺生产流程及产污节点图

工艺流程说明：

绕线：外购线架（此处为外购的耐高温高压线架，不是本项目自产线架），通过绕线机将铜线绕在线架上备用。该工序会产生噪声。

变压器组装：将绕好的线圈通过人工的方式，将绝缘线与线头进行焊锡，包胶带。该工序会产生废气颗粒物。

浸锡、浸漆、烘烤：变压器半成品组装完成后，进行浸锡处理前需要对工件表面浸一层助焊剂，作用是为了使锡更好地附着在工件上，该工序会有机废气。然后把工件浸在锡液中，锡锅为电加热，加热温度约250℃。浸锡目的是防止氧化，且可以把未集中的铜丝固定在一起，方便下一道工序。该工序会产生废气锡及其化合物。

浸锡工序不直接用电参与锡金属材料的转移，锡熔化后覆于铜丝表面，浸锡过程

属于物理变化，不涉及化学反应，不属于电镀工艺。浸锡完成后浸一层绝缘漆，浸漆前需要进行预烘，预烘区温度130℃，烘烤30min，预烘后到真空浸漆机进行浸漆，浸漆完成后再通过烤箱进行烘干，烘干区140℃，烘烤60min。该工序产生有机废气。

焊电子元器件：将变压器和其他电子元器件焊接在线路板上，该工序会产生颗粒物。

烘烤：焊接好的电子元器件放入烘箱中进行烘烤，去除电子元器件和线路板上的水分。

灌胶/补胶：通过人工的方式往塑料外壳内灌AB胶，灌胶后将电子元器件放入塑胶外壳内，再用AB胶将元器件密封，自然晾干，固化，即负离子制作完成。该工序产生有机废气。

充电老化：将负离子通电，满负荷运转2h，检测是否正常运行。

检测：通过人工检验的方式检验，简易打包入库或发放到各个部门。

2.2.8 线架生产

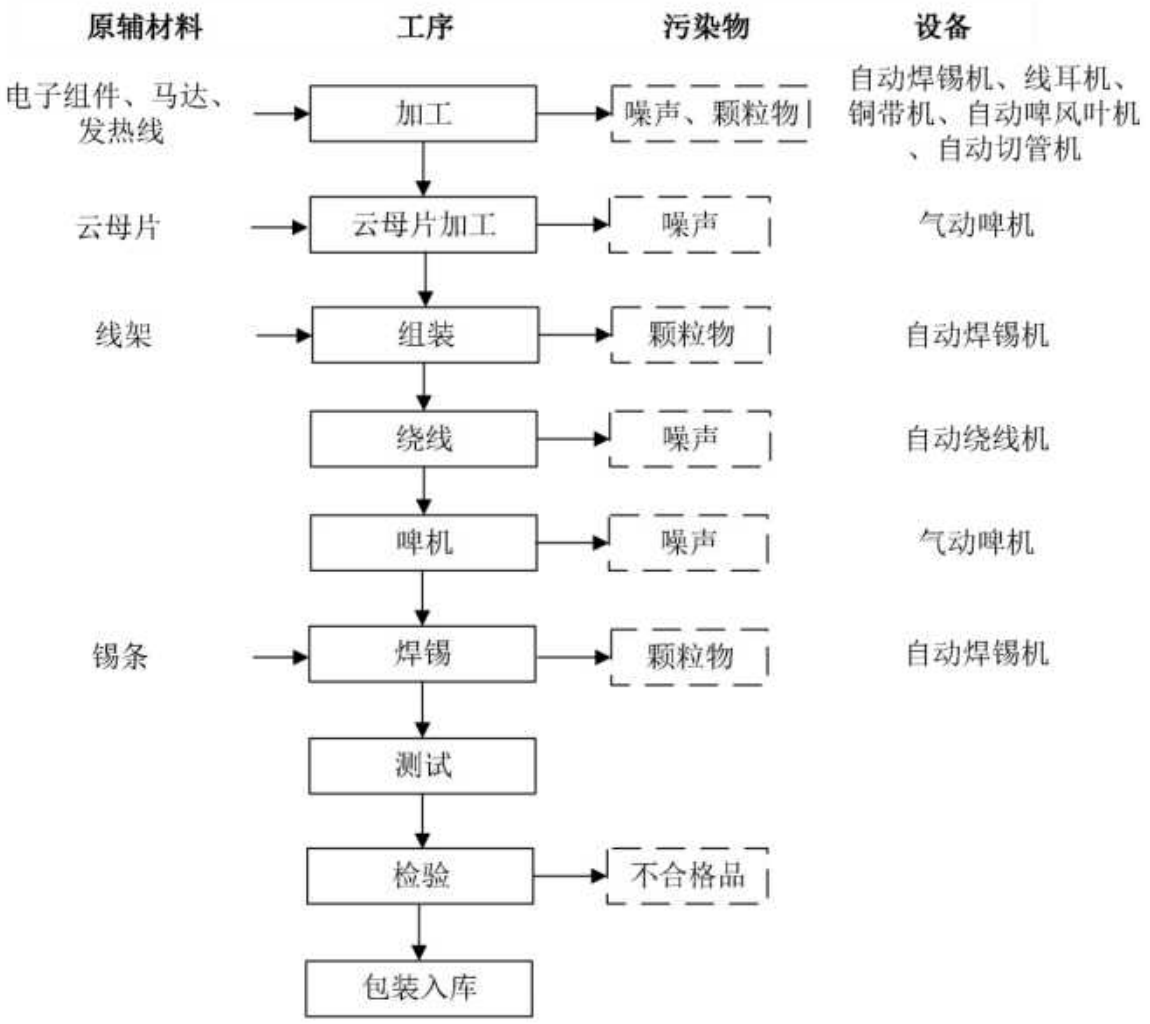


图2.2-10线架生产工艺生产流程及产污节点图

工艺流程说明：

加工：将电阻、电容、二级管等切脚并焊接在线路板上，备用。将风叶以及电子组件焊接在马达上，备用。外购发热线通过发热线卷圈机加工成线圈，备用。该工序焊接时会产生颗粒物。

云母片加工：通过气啤机将铜带、二极管、电容、电阻、恒温器、引线固定在云母片上，该工程产生噪声。

组装：通过人工的方式将马达与云母片组装一起，并通过手工将对应线头焊在一起。该工序产生颗粒物。

绕线：将发热线缠绕在云母架上。

啤机：用过气啤机将发热线线头固定在云母片相应的位置。

焊锡：将各部件用锡条焊接在一起。该工序产生颗粒物。

本工艺使用的部件电阻、电容、二级管、风叶、恒温器、引线、发热线均为外购。

2.2.9 植毛工序

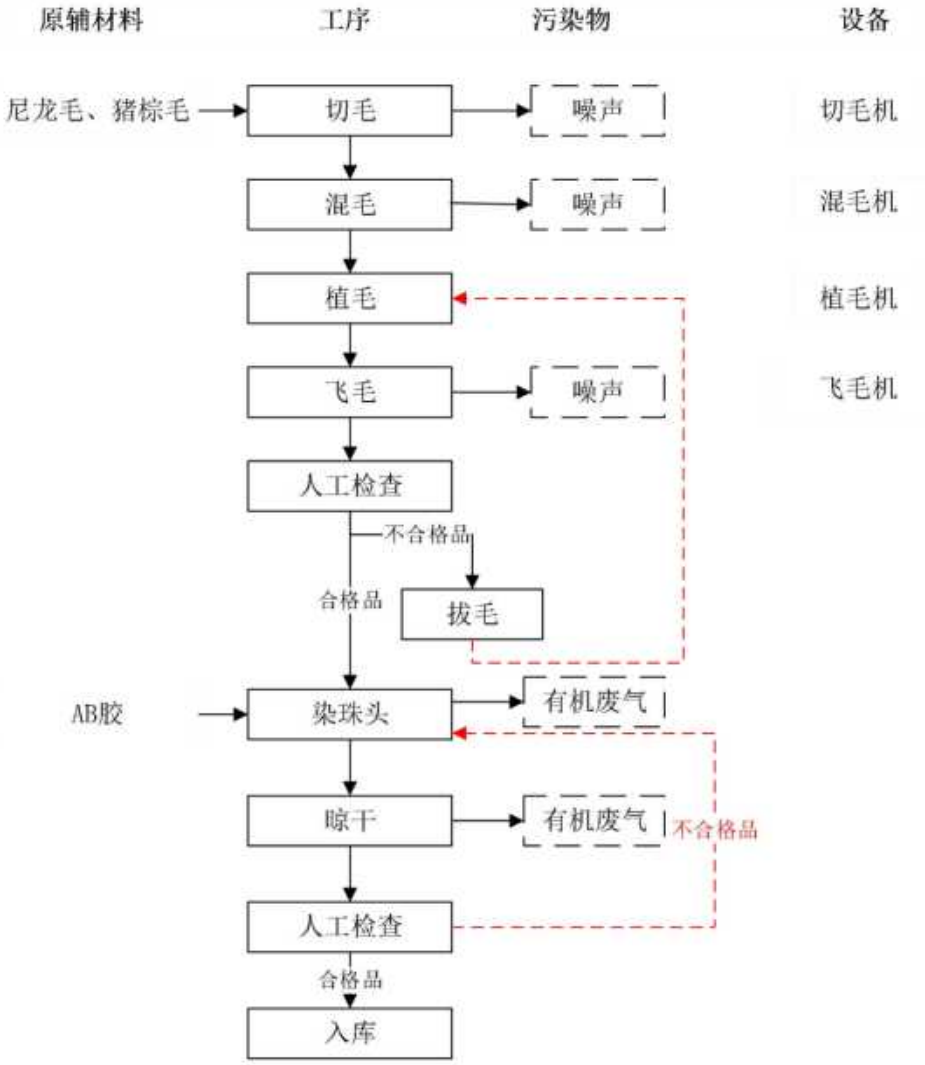


图2.2-11风梳植毛工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

切毛：根据产品需求将需要植入的毛发切成需要的尺寸。

混毛：根据产品需求将需要混合的毛发进行毛发混拌。

植毛：采用植毛机将毛发植入转梳内。

飞毛：利用飞毛机将长短不一的毛发切成长短一致。

人工检查：检查半成品是否达到要求，不合品将拔毛重新进行植毛工序。

染珠头：人工将 AB 胶挂在梳头上，形状呈圆珠状。

晾干：将梳头插在支架上自然风干，约 24h 完成固化。

检查：检查产品是否达到标准，不合格品重新进行拔毛、植毛和染珠头工作。

2.2.10 组装

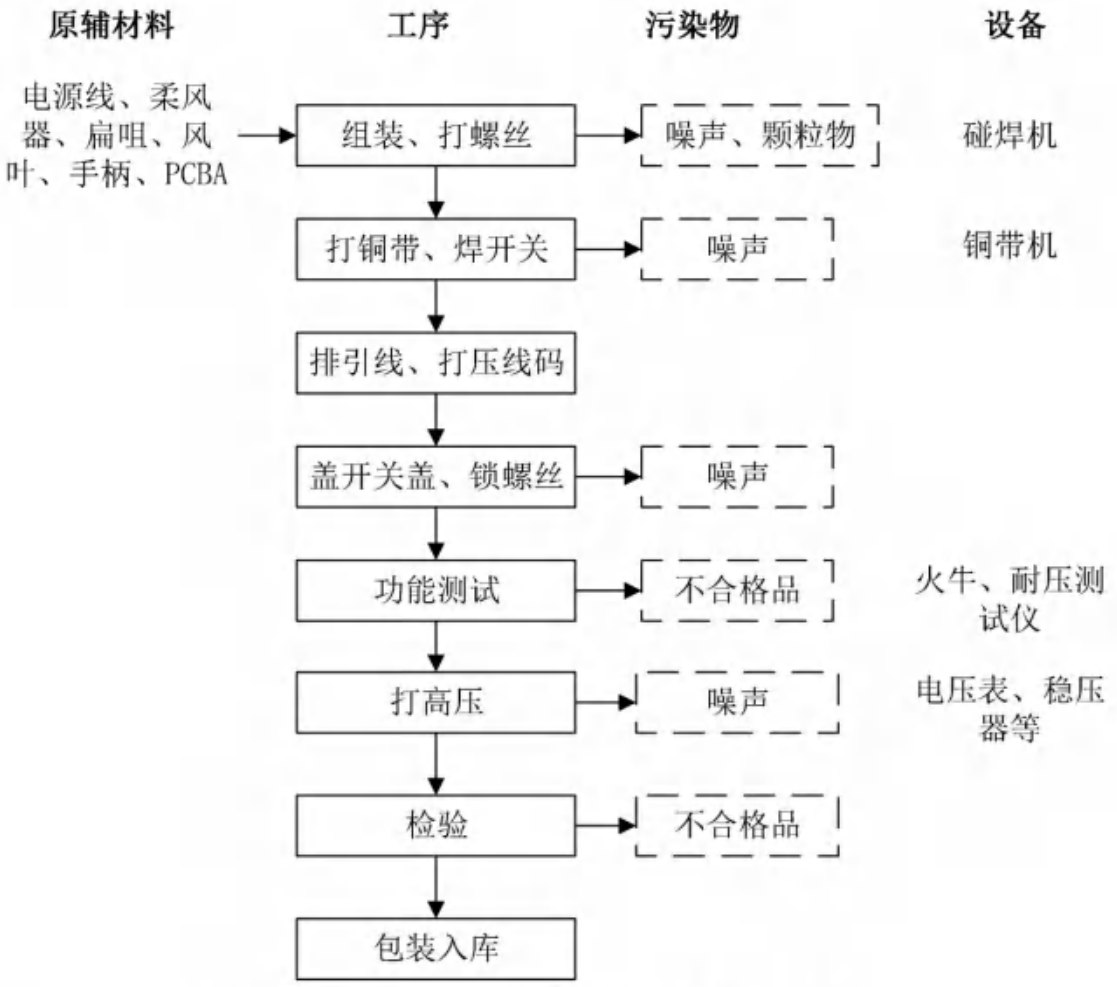


图2.2-12电吹梳、电风筒组装流程及产污节点图

工艺流程说明：

组装，打螺丝固定：将电源线、柔风器、扁咀、风叶、手柄、PCBA板组装在手柄内，部分接口需要进行焊接。该工序产生噪声、颗粒物。本工序电源线、PCBA板为外购，其余配件为建设单位自产。

打铜带、焊开关：通过气啤机在相应的部位将铜带固定，并用锡焊接开关，该工

序会产生废气颗粒物。

排引线、打压线码：通过人工的方式将内部线理顺整理，并在电源线上贴上标签。

盖开关盖、锁螺丝：通过人工的方式将开关盖盖上，并锁紧螺丝。

功能测试：组装完成需进行性能、耐压、老化、外观等一系列的测试检测。

打高压：测试产品是否会漏电。

检测：通过人工检验的方式检验，打包入库或直接出货。

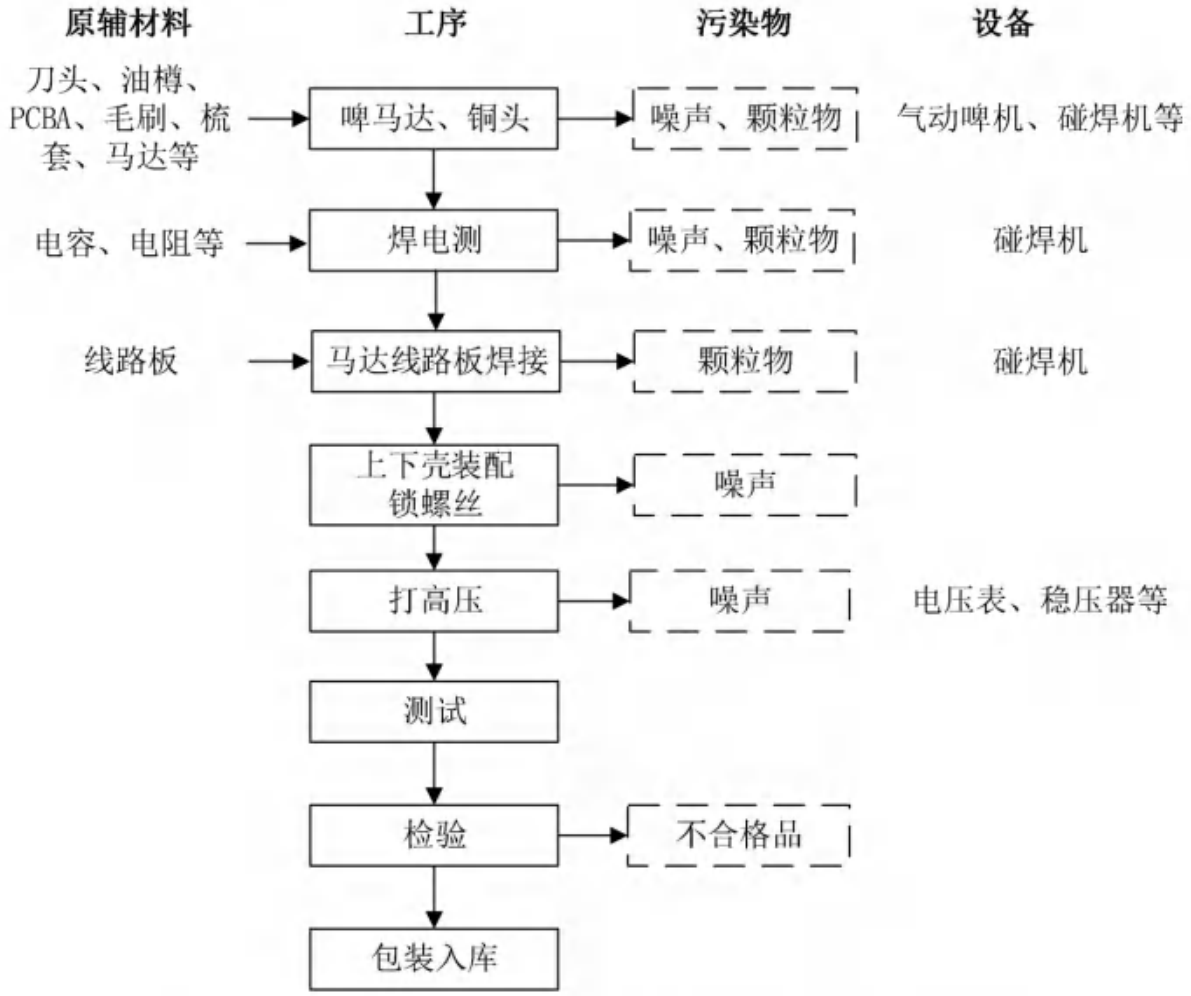


图2.2-13电脱毛器干电式组装工艺生产流程及产污节点图

工艺流程说明：

啤马达、铜头：将刀头、油樽、PCBA（外购）、毛刷、梳套、马达（外购）按产品要求组装，PCBA采用引线焊接、刀头、毛刷采用齿轮连接等，并通过气啤机将马达（外购）固定。该工序产生噪声、颗粒物。

焊电测：电容、电阻等元器件焊接后通电测试。该工序产生噪声、颗粒物。

马达线路板焊接：将通过人工焊接的方式焊接在线路板上，该工序产生颗粒物。

上下壳装配、锁螺丝：通过人工的方式将外壳组装，并锁紧螺丝固定。

功能测试：组装完成需进行性能、耐压、老化、外观等一系列的测试检测。

打高压：测试产品是否会漏电。

检测：通过人工检验的方式检验，打包入库或直接出货。

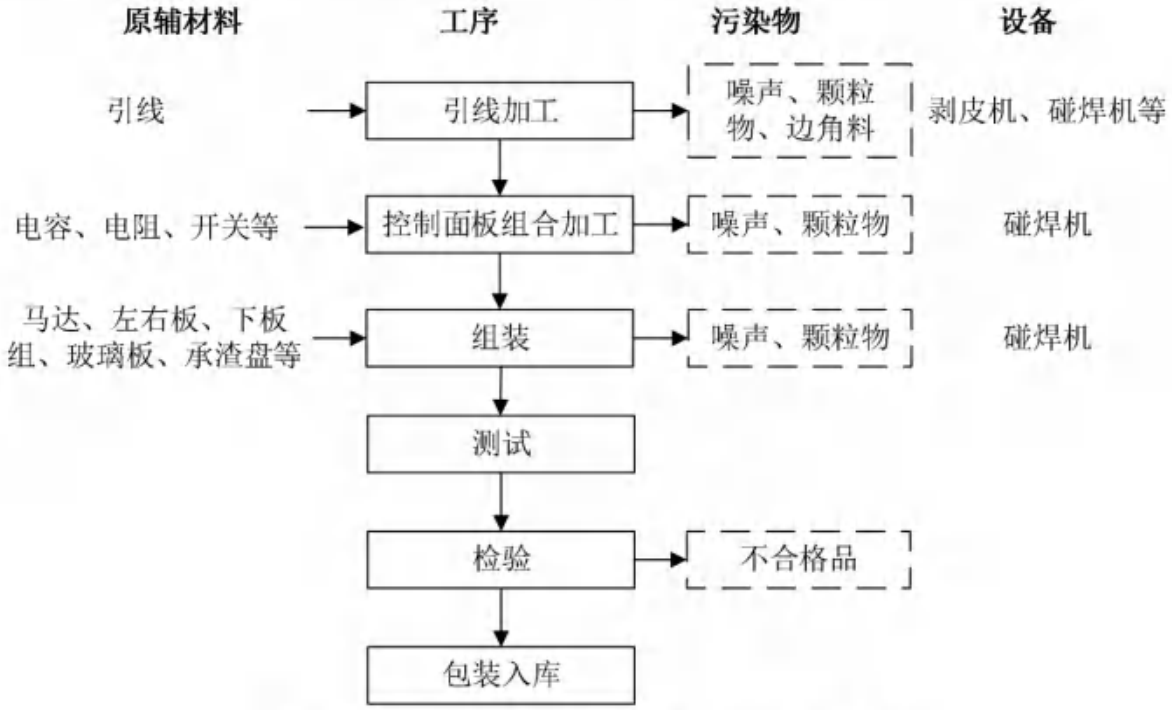


图2.2-14其他产品组装生产流程及产污节点图

工艺流程说明：

引线加工：通过剥皮机将引线一头去皮，根据产品需要，使用碰焊机将引线连接，该工序产生边角料、颗粒物和噪声。

控制面板组合加工：主要为引线、电阻、电容、开关的组合焊接，该工序产生颗粒物。

组装：将控制面板、马达（外购）、左右板、上下板、玻璃板（外购）、盛渣盘按产品要求使用碰焊机组装，该工序产生颗粒物和噪声。

测试：组装完成需进行性能、耐压、老化、漏电、外观等一系列的测试检测。

检测：通过人工检验的方式检验，打包入库或直接出货。

2.3 平衡分析

2.3.1 VOCs物料平衡

全厂VOCs物料平衡见表2.3-1和图2.3-1~图2.3-2。

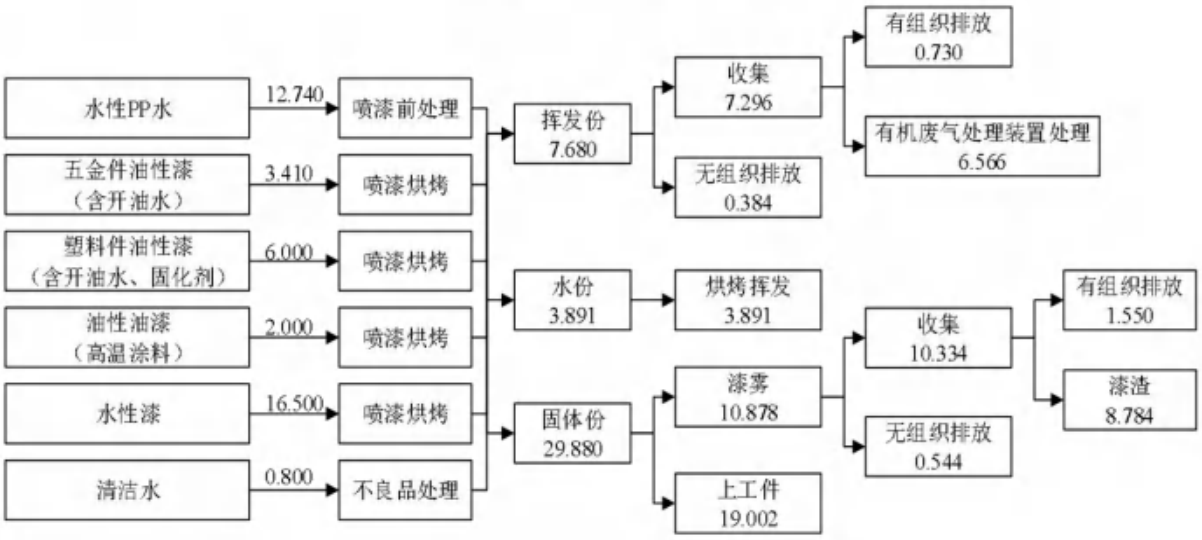
表2.3-1VOCs物料平衡一览表

投入				产出				
序号	物料名称	物料投入量（t/a）	VOCs 量（t/a）	序号	类别	去向	物料产出量（t/a）	
喷漆								
1	五金件油性漆（含开油水）	3.410	1.049	1	挥发分	有组织排放有机废气	0.730	7.680
2	塑料件油性漆（含开油水、固化剂）	6.000	1.390	2		废气处理装置处理有机废气	6.566	
3	油性油漆（高温涂料）	2.000	0.849	3		无组织排放有机废气	0.384	
4	水性 PP 水	12.740	0.726	4		水分	3.891	3.891
5	清洁水	0.800	0.800	5	固体份	进入产品	19.002	29.880
6	水性漆	16.500	2.866	6		漆渣	8.784	
				7		有组织排放漆雾	1.550	
				8		无组织排放漆雾	0.544	
小计		41.450	7.680	小计			41.450	
移印								
1	油墨	0.800	0.009	1	挥发分	有组织排放有机废气	0.073	1.038
2	稀释剂	0.400	0.361	2		废气处理装置处理有机废气	0.657	
3	防白水	0.200	0.168	3		无组织排放有机废气	0.308	
4	清洁水	0.200	0.200	4	固体份	进入产品	0.862	0.862
5	酒精	0.300	0.300					
小计		1.900	1.038	小计			1.900	

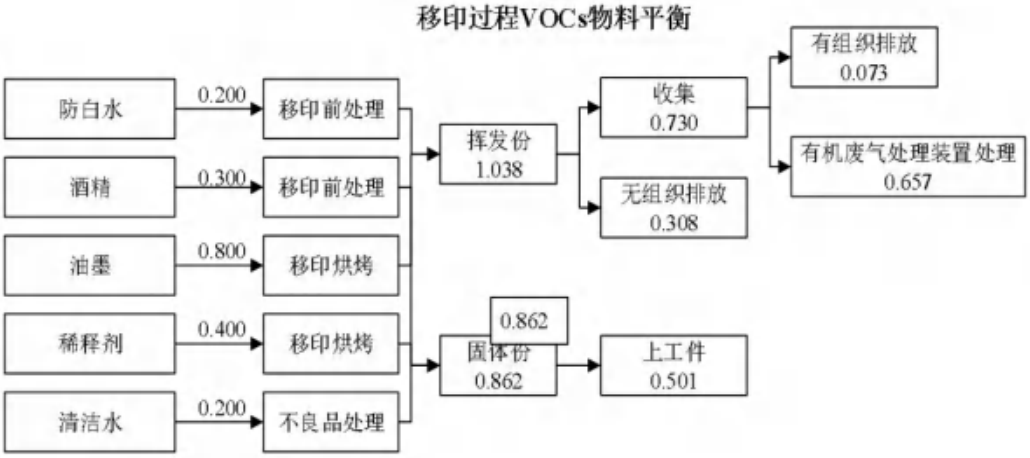
投入				产出				
序号	物料名称	物料投入量（t/a）	VOCs 量（t/a）	序号	类别	去向	物料产出量（t/a）	
变压器绝缘浸漆								
1	浸锡助焊剂	0.300	0.300	1	挥发分	有组织排放有机废气	0.043	0.427
2	水性绝缘漆	1.000	0.127	2		废气处理装置处理有机废气	0.227	
				3		无组织排放有机废气	0.156	
				4	固体份	进入产品	0.873	0.873
小计		1.300	0.427	小计			1.300	
电机绝缘浸漆								
1	水性绝缘漆	2.600	0.330	1	挥发分	有组织排放有机废气	0.042	0.445
2	油性绝缘漆	2.250	0.115	2		废气处理装置处理有机废气	0.380	
				3		无组织排放有机废气	0.022	
				4	固体份	进入产品	4.405	4.405
小计		4.850	0.445	小计			4.850	
机加工								
1	切削液	2.500	0.014	1	挥发分	有组织排放有机废气	0.016	0.355
2	光亮剂	2.500	0.014	2		废气处理装置处理有机废气	0.147	
3	AB 胶	9.625	0.327	3		无组织排放有机废气	0.192	
				4	固体份	进入产品	9.298	9.298
				5	进入废水		4.972	4.972
小计		14.625	0.355	小计			14.625	
注塑								
1	PC 料	232.575	0.628	1	挥发分	有组织排放有机废气	0.169	3.369
2	ABS 料	105.000	0.284	2		废气处理装置处理有机废气	1.516	
3	PP 料	346.500	0.936	3		无组织排放有机废气	1.685	

投入				产出				
序号	物料名称	物料投入量（t/a）	VOCs 量（t/a）	序号	类别	去向	物料产出量（t/a）	
4	尼龙料	346.500	0.936	4	固体份	进入产品	1079.617	1079.617
5	POM 料	31.500	0.085			不良品及边角料	53.981	53.981
6	PBT 料	73.500	0.198					
7	色种	0.252	0.001					
8	色粉	0.656	0.002					
9	扩散油	0.184	0.000					
10	脱模剂	0.300	0.300					
小计		1136.967	3.369	小计			1136.967	
合计		1196.242	12.869	合计			1196.242	

喷漆过程VOCs物料平衡



移印过程VOCs物料平衡



变压器负离子浸漆过程VOCs物料平衡

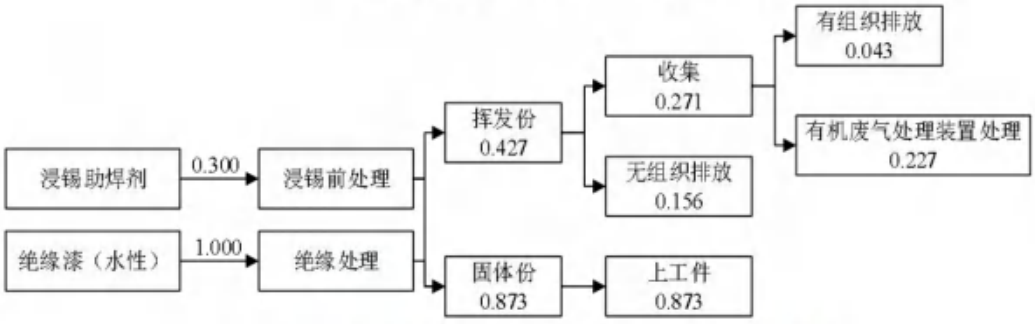
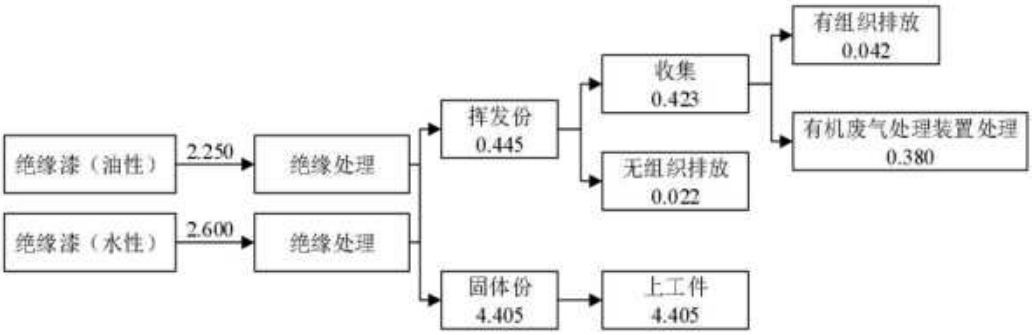
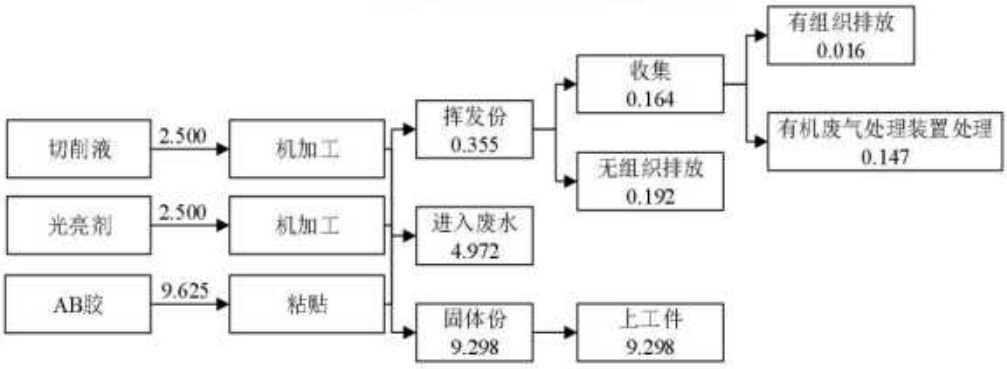


图2.3-1VOCs物料平衡图（一）（单位：t/a）

电机绝缘过程VOCs物料平衡



机加工过程VOCs物料平衡



注塑过程VOCs物料平衡

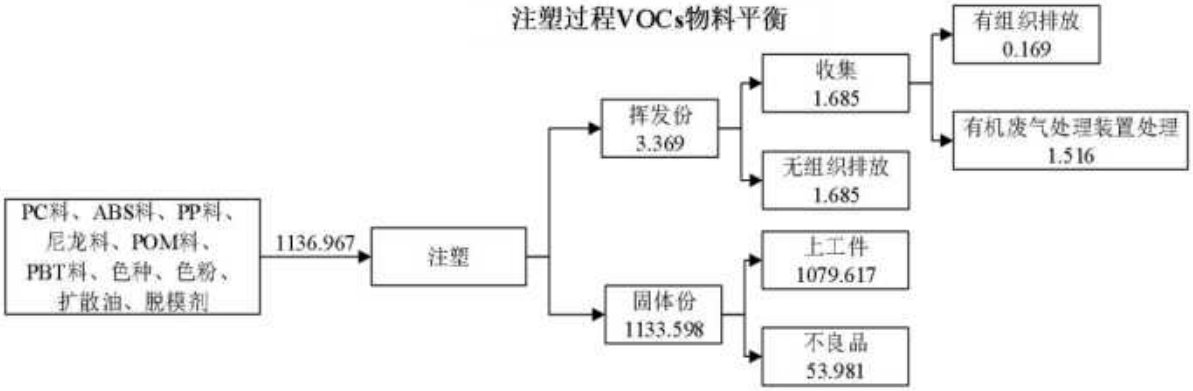


图2.3-2VOCs物料平衡图（二）（单位：t/a）

2.3.2 水平衡分析

2.3.2.1. 生活用水

参照《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂内食宿的员工用水按15m³/人·a。项目劳动定员2000人，均在厂内食宿，则全厂生活用水量为30000m³/a，排污系数90%进行估算，则全厂生活污水的产生量为27000m³/a。

2.3.2.2. 调漆用水

调漆用自来水进行稀释调配，本项目水性漆使用量为16.5t/a，水性漆和自来水的调配比例为10：2，则自来水用量为3.300t/a；变压器负离子的水性绝缘漆使用量为1t/a，负离子的水性绝缘漆和自来水的调配比例为1：1，则自来水用量为1t/a；电机定子的水性绝缘漆使用量为2.600t/a，电机定子的水性绝缘漆和自来水的调配比例为4：6，则自来水用量为3.900t/a；调漆用水量约8.200m³/a。调漆用水基本在烘干工序中挥发，不产生废水。

2.3.2.3. 研磨用水

本项目一年使用2.5t切削液和2.5t光亮剂，均用自来水进行稀释调配，切削液和自来水的调配比例为1：200，光亮剂和自来水的调配比例为1：200，粗、精磨调配用水量约1000m³/a。

振动研磨采用湿法研磨，研磨用水循环使用，一年排放一次。本项目共设研磨机21台，每台设备储液槽约60m³，每年补充用水约1260m³。

2.3.2.4. 冷却塔用水

本项目注塑成型加工过程中，由于熔融挤出的塑料温度较高，塑料件需要使用冷却塔对其进行冷却，本项目设置7台冷却塔（4用3备），冷却水循环使用，在设备内循环，不与塑胶原料直接接触，不添加任何药剂，冷却用水是为了保证塑料处于工艺要求的温度范围而设置的。冷却用水对水质无要求，可循环使用，根据建设单位提供资料，单个喷淋塔循环水量约10m³/h，注塑机出水温度约为45℃，进水温度约为20℃，温差25℃。冷却塔年均工作300天，工作24小时。冷却塔蒸发损失水量参考《工业循环

冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）进行核算，损失水量计算公式如下：

$Qe=k\times\triangle t\times Qr$

式中：

Qe—蒸发损失水量，m^3/h；

Qr—冷却塔循环水量，m^3/h；

△t—冷却塔进出水温差；

k—气温系数（1/℃），按下表选用：

表2.3-2气温系数k

进塔空气温度℃	-10	0	10	20	30	40
k	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

当地的平均气温低于30℃，保守计算k取值0.0015，由公式计算可知，项目1台冷却塔损失水量Qe=0.375m^3/h，年工作300天，每天工作24小时，需定期补充新鲜水，年补充新鲜水量为：4×0.375m^3/h×24h×300d=10800m^3/a。考虑冷却水冷却质量随不断循环后下降，每年定期排放一次约10%循环水（约1080m^3/a）。

2.3.2.5. 废气喷淋用水

废气喷淋处理用水包括用于云母片冲压的冲击式水浴设备以及处理喷漆过程除漆雾的水帘柜和喷漆废气的水喷淋塔等环节。

云母片冲压的冲击式水浴设备自带水箱容积5m³，每年进行一次捞渣后排放，冲击式水浴设备喷淋过程在设备内进行，喷淋过程中约有0.1%水量蒸发等损耗，每年用水量约6.5m³，使用新鲜自来水补偿。

本项目喷漆线产生的漆雾通过水帘柜和水喷淋塔喷淋过滤处理，会产生喷淋废水，水帘柜和水喷淋塔的水循环使用，本项目喷漆房设有19个水帘柜循环水池，水帘柜循环水池水量为3m³，废水更换频率约每两个月排放一次，废水量约342m³/a，喷淋过程中约有0.5%水量蒸发等损耗，水帘柜循环水箱新鲜自来水补偿。喷漆产生的废气经水帘柜处理后进入水喷淋塔处理设施，废气治理设施中废气塔喷淋用水循环使用，但为保证废气处理效果，需定期更换水箱用水。参照《环境工程技术手册2013废气处理工程技术手册》表5-20中淋水式填料塔洗涤除尘器气液比为1.3~3L/m³，本项目喷淋塔气液比取2L/m³计算，喷淋过程中约有0.5%水量蒸发等损耗，喷淋循环水箱预计每两个月排放一次，喷漆喷淋塔使用回用水补偿，不足部分用自来水补偿。

表2.3-3废气喷淋用水情况一览表

工序	喷淋塔数量/（个）	废气产生量/（m³/h）	循环水量/（m³/h）	单个循环水箱容积/（m³）	水箱排放频次/（月/次）	损耗水量/（m³/h）	损耗量/（m³/a）	更换水量（m³/a）	合计用水量（m³/a）
喷漆A区喷漆喷淋塔	3	50000	100	1	2	0.500	3600.000	18.000	3618.000
喷漆B区喷漆喷淋塔	2	100000	200	3	2	1.000	7200.000	36.000	7236.000
喷漆C区喷漆喷淋塔	1	40000	80	2	2	0.400	2880.000	12.000	2892.000
小计							13680.000	66.000	13746.000

2.3.2.6. 刀片和五金件清洗槽用水

清洗槽主要包括用于刀片和五金配件生产过程的清洗，使用自来水或搭配环保清洗剂进行，主要作用是去除工件表面油污。由于工件带出水量和槽体加热损耗，本次评价每天的槽液损失量按槽液量10%计算，本项目各槽用水情况见下表。

表2.3-4清洗槽用水情况一览表

序号	工序		槽体数量（个）	工艺参数		添加液情况	单槽槽体信息（mm）			有效容积（m^3）	损耗率	更换频次	补水量（m^3/a）	更换水量（m^3/a）	用水量（m^3/a）
							长	宽	高						
1	刀片清洗 1	刀片清洗 1	3	浸泡清洗	自来水，温度：50℃	/	720	540	400	0.420	10%	48h	12.600	63.000	75.600
	刀片清洗 1	刀片清洗 2	3	浸泡清洗	清洗剂、自来水，温度：60-70℃	首次添加清洗剂 15kg，之后每天添加 2kg	720	540	400	0.420	10%	48h	12.600	63.000	75.600
2	自动清洗线 1	五金件清洗 1	2	浸泡清洗	清洗剂、自来水，温度：60-70℃	首次添加清洗剂 30kg，之后每天添加 3kg	900	750	800	0.972	10%	48h	29.160	145.800	174.960
		五金件清洗 2	4	浸泡清洗	自来水，温度：60-70℃	/	900	750	800	1.944	10%	48h	58.320	291.600	349.920
2	自动清洗线 2	五金件清洗 1	2	浸泡清洗	清洗剂、自来水，温度：60-	首次添加清洗剂 30kg，之后每天添加	900	750	800	0.972	10%	48h	29.160	145.800	174.960

序号	工序		槽体数量（个）	工艺参数		添加液情况	单槽槽体信息（mm）			有效容积（m^3）	损耗率	更换频次	补水量（m^3/a）	更换水量（m^3/a）	用水量（m^3/a）
							长	宽	高						
					70℃	3kg									
		五金件清洗 2	4	浸泡清洗	自来水，温度：60-70℃	/	900	750	800	1.944	10%	48h	58.320	291.600	349.920
小计													200.16	1000.8	1200.96

由上表可知，清洗槽用水每年约1200.960m^3。

本项目厂区内排水实行雨污分流制，本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，其中生产废水包括清洗废水、喷漆喷淋废水、研磨废水和其他废气处理废水等。清洗废水、研磨废水和其他废气处理废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，喷漆水帘柜废水和喷漆废气塔喷淋废水交由零散工业废水第三方治理单位收集处理。

生活污水经化粪池预处理处理，食堂废水经隔油池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准的较严者后接入市政管网排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进一步处理，处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中CODCr和NH3-N排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，尾水排入环山渠。

本项目总体水平衡表见表2.3-5，水平衡图见图2.2-16。

表2.3-5本项目废水产排情况一览表（单位：m^3/a）

工序	产生源	投入					损耗量	产出			去向
		循环水用量	新鲜水用量	回用水量	合计用水量	药液用量		循环水用量	废水产生量	零散废水量	
刀片清洗用水	刀片清洗 1	0	75.600	0	75.6	0	12.600	0	63.000	0	经污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔
	刀片清洗 2	0	75.600	0	75.6	0	12.600	0	63.000	0	
小计		**0**	**151.200**	**0**	**151.200**	**0**	**25.200**	**0**	**126.000**	**0**	
五金件清洗线 1 用水	五金件清洗 1	0	174.960	0	174.96	0	29.160	0	145.800	0	
	五金件清洗 2	0	349.920	0	349.92	0	58.320	0	291.600	0	
五金件清洗线 2 用水	五金件清洗 1	0	174.960	0	174.96	0	29.160	0	145.800	0	
	五金件清洗 2	0	349.920	0	349.92	0	58.320	0	291.600	0	
小计		**0**	**1049.760**	**0**	**1049.760**	**0**	**174.960**	**0**	**874.800**	**0**	/
喷漆废气处理用水	水帘柜循环水池	0	450.000	0	450.000	0	108.000	0	0.000	342	交由零散工业废水第三方治理单位收集处理
	喷漆喷漆喷淋塔	0	9508.450	4237.550	13746.000	0	13680.000	0	0.000	66	交由零散工业废水第三方治理单位收集处理
云母片冲压除尘废气处理用水	云母片冲压除尘	0	6.500	0	6.500	0	1.500	0	5.000	0	经污水处理设施处理后回用至喷淋喷淋塔
小计		**0**	**9964.950**	**4237.550**	**14202.500**	**0**	**13789.500**	**0**	**5.000**	**408.000**	/

工序	产生源	投入					损耗量	产出			去向
		循环水用量	新鲜水用量	回用水量	合计用水量	药液用量		循环水用量	废水产生量	零散废水量	
调漆用水	水性漆、水性绝缘漆调漆	0	8.200	0	8.200	0	8.200	0	0	0	经污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔
研磨用水	光亮剂、切削液配液用水和湿式研磨用水	0	2260.000	0	2260.000	5	113.250	0	2151.750	0	
冷却塔用水	注塑间接冷却	504000	11880.000	0	11880.000	0	10800.000	504000	1080.000	0	
生产小计		**504000**	**25314.110**	**4237.550**	**29551.660**	**5**	**24911.110**	**504000**	**4237.550**	**0**	/
员工生活	生活用水	0	30000.000	0	30000.000	0	3000.000	0	27000.000	0	生活污水经三级化粪池处理，食堂废水经隔油池处理后经市政管道排放至园区污水厂处理
合计		**504000**	**55314.110**	**4237.550**	**563551.66**	**5**	**27911.11**	**504000**	**31237.550**	**0**	/

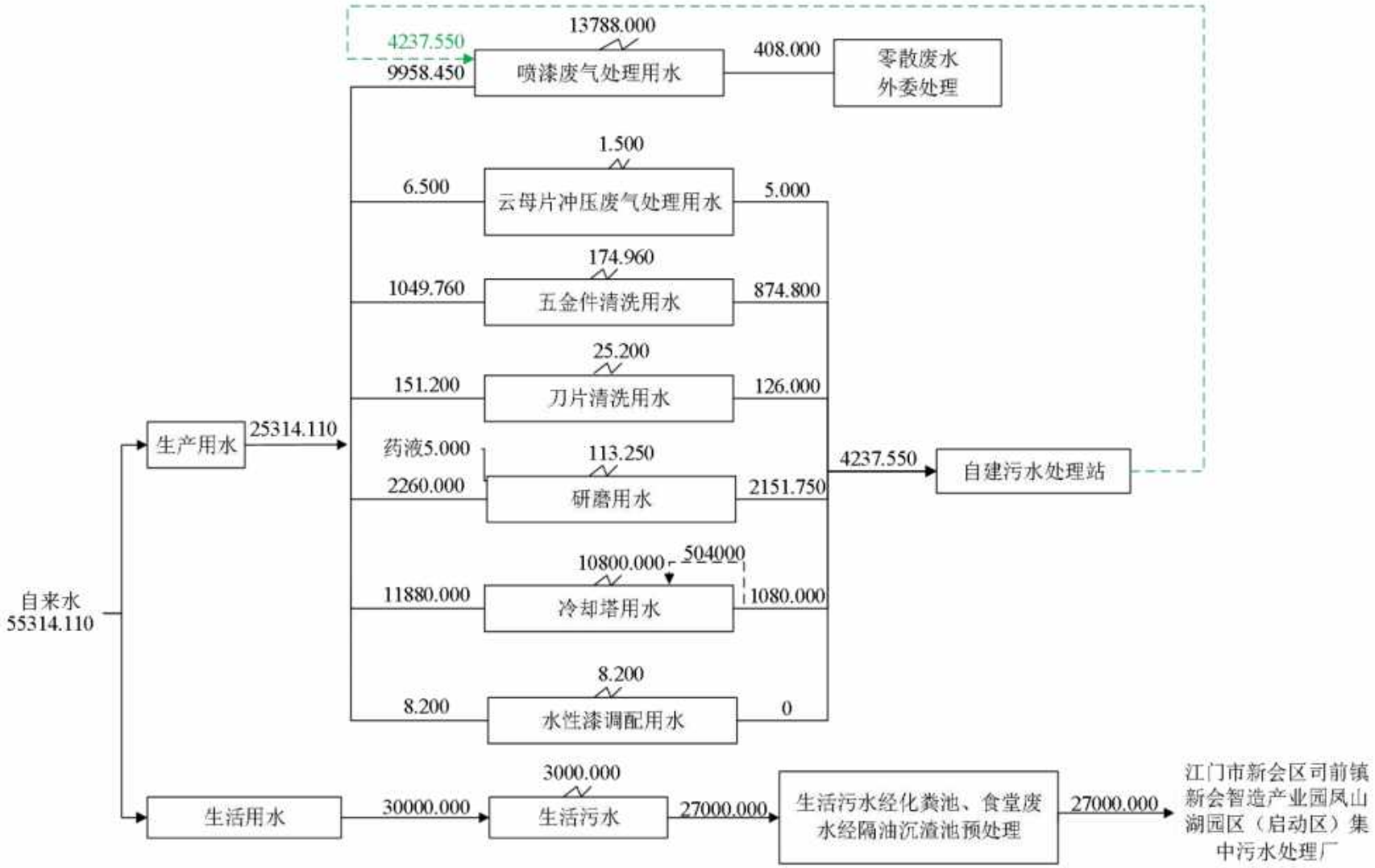


图2.3-3建设项目水平衡图（单位：m^3/a）

2.4 污染物源强分析

2.4.1 废气

2.4.1.1. 机加工过程废气

（1）打磨过程的金属粉尘

①源强计算

本项目外购的半成品工件无需再进行机加工，需进行机加工的是板材，有部分板材在冲压后可不需经过打磨直接进行下一工序，根据建设单位提供资料，需要打磨的工件约300t/a，此过程中会产生细小的颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属粉尘。

参考生态环境部2021年6月11日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33-37,431-434机械行业系数手册”中“06预处理”，干式预处理件—钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料—抛丸、喷砂、打磨、滚筒的颗粒物产污系数：2.19千克/吨-原料。则打磨过程产生的金属粉尘产生量约为0.657t/a（300t/a×2.19kg/t-原料=0.657t/a）。

本项目部分金属工件进行喷漆处理前需进行喷砂处理，过程中会产生喷砂粉尘。参考生态环境部2021年6月11日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33-37,431-434机械行业系数手册”中“06预处理”，干式预处理件—钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料—抛丸、喷砂、打磨、滚筒的颗粒物产污系数：2.19千克/吨-原料。根据建设单位提供资料，需要喷砂的工件约150t/a，则喷砂过程产生的金属粉尘产生量约为0.329t/a（150t/a×2.19kg/t-原料=0.329t/a）。

本项目A座厂房设有少量打磨等机加工设备，主要针对塑料产品打包入库前质检时，若发现少量毛刺进行打磨，需要打磨的产品较少，且属于间歇性生产，工作时间较短，本次评价仅对该过程进行定性分析，产生微量颗粒物在厂房内无组织排放。

②废气收集

抛光、打磨过程通过打磨除尘一体机自带的半包围式集气罩进行废气收集，集气罩仅保留一个操作面。参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表3平

面发生源时罩子的捕集效率，在距离0.3m，风速在1m/s的情况下，捕集效率为78.3%，本项目机械加工工序产污工位距离集气罩为0.2m，控制风速0.5m/s，捕集效率保守取70%计。

对于未能被捕集的粉尘，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年81号）中“47锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，木材粉尘的重力沉降效率约85%，而金属粉尘的比重大于木材，故未被收集的金属粉尘再经车间厂房阻隔，沉降率保守取85%计，剩余部分废气以无组织形式排放。

打磨除尘一体机设置的集气罩按以下原则进行设计：a.罩口对准粉尘的飞散方向；b.罩口距产尘点距离尽可能缩短；c.罩口控制吸入风速需满足无毒污染物控制风速要求。由于金属粉尘粒径较大，收集效率取70%计，少量粉尘（按30%计算）在车间呈无组织形式排放。收集的金属粉尘经打磨除尘一体机自带的布袋除尘器处理后在车间无组织排放。布袋除尘器的去除效率参考《环境工程技术手册:废气处理工程技术手册》(化学工业出版社王纯、张殿印主编)等相关技术文件，对袋式除尘器处理效率一般可达99%，本评价取99%计。

本项目设1台喷砂机，喷砂机自带滤筒式除尘器。喷砂机属于密闭操作设备，粉尘收集效率近似为100%，但物料取放过程会有少量扬尘，故收集效率取90%计。参考《环境工程技术手册:废气处理工程技术手册》(化学工业出版社王纯、张殿印主编)等相关技术文件，对滤筒式过滤器处理效率取99.9%，本评价保守取99%计。则本项目喷砂粉尘的排放量为0.036t/a（0.329t/a×90%×（1-99%）+0.329t/a×10%=0.036t/a），在厂房内无组织排放。

（2）镭射雕刻金属粉尘

激光雕刻机自带除尘设备进行烟尘的收集处理，由高效通风机+优质纳米滤材+自动脉冲反吹清灰系统等组成，净化效果高达99%。参考文献《激光切割烟尘分析及除尘系统》(王志刚,汪立新)，激光切割废气产生源强为39.6g/h（颗粒物），本项目年运行300天，每天运行时间按24小时计，则激光雕刻机的粉尘产生量为0.285t/a，激光雕刻机自带除尘装置，按收集率90%，对烟尘去除效率99%计，未被收集的颗粒物在车间内无组织排放。

（3）湿法研磨有机废气

参考生态环境部2021年6月11日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33-37,431-434机械行业系数手册”中“07机械加工”湿式机加工件—切削液—车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工的挥发性有机物产污系数：5.64千克/吨-原料。本项目年使用切削液2.5t和光亮剂2.5t，且使用过程均兑水后使用，则VOCs产生量为0.056t/a（5t/a×5.64kg/t-原料=0.028t/a），产生速率仅为0.004kg/h，该部分有机废气在车间无组织排放。

（4）云母片冲压粉尘

云母片冲压时会产生少量粉尘，建设单位为保证车间环境和工人健康，每台云母片冲压设备自带的除尘收集装置进行收集处理，粉尘收集至冲击式水浴设备处理后无组织排放。根据建设单位生产经验，粉尘量按云母片（每片0.25kg，年用量2500万片）用量的1‰计，则粉尘产生量为6.25t/a（1‰×25000000片×0.25kg÷1000=6.25t/a）。冲击式水浴除尘装置对粉尘的收集率按90%计，对颗粒物去除效率取85%计，未被收集的颗粒物在车间无组织排放。

（5）AB胶染珠头、灌胶有机废气

①源强计算

调胶过程位于植毛工序染珠头工位和灌胶工位上进行，时间约为5分钟。完成调胶后将涂抹或沾上AB胶，然后室温放置24h完成固化，固化时送进密闭箱体内进行常温固化，减少废气外溢。根据企业提供资料，植毛工序染珠头约使用AB胶1.444t/a，灌胶工序约使用AB胶8.181t/a。根据AB胶的VOC含量检测报告，挥发量为34g/kg，则植毛工序VOCs产生量为0.049t/a（1.444t/a×34g/kg=0.049t/a），灌胶工序VOCs产生量为0.278t/a（8.181t/a×34g/kg=0.278t/a）。

②废气收集

AB胶染珠头、灌胶过程通过工位上方单独设置1个垂帘集气罩，通过风机引风进入处理设施处理。根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率取50%。根据《简明通风设计手册》（主编：孙一坚），上吸

式排气罩的风量计算公式如下。

$$L = K \cdot P \cdot H \cdot v_x$$

式中：L——风量，m^3/s；

P——排气罩敞开面的周长，m；

H——罩口至有害物源的距离，m；

v_x——空气吸入风速，vx=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取0.5m/s。

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取K=1.4。

AB胶固化过程再密闭箱体内进行常温固化，每小时换气取60次计算。由于运营时经常需要打开箱体放置样品，收集效率参考《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），收集效率取50%。

表2.4-2废气收集方式一览表

产污位置	集气罩个数	边长（m）	周长（m）	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	所需风量(m^3/h)	合计所需风量(m^3/h)
AB胶粘贴/灌胶	2	0.4	1.5	0.3	0.5	2268	2628
产污位置	换气次数	长（m）	宽（m）	高（m）	数量	所需风量（m^3/h）	
AB胶固化	60	1.5	1	2	2	360	

建设单位拟将AB胶染珠头、灌胶废气收集合并与变压器浸锡、浸漆过程有机废气一并经“两级活性炭处理装置”处理，分析见下文。

2.4.1.2. 注塑废气

（1）源强计算

①有机废气

本项目注塑工序温度约为120-200℃之间，未达各物料的热分解温度，加热在封闭的设备内进行，其主要污染物为非甲烷总烃。

表2.4-3注塑物料的熔融和分解温度一览表

序号	原料	熔融温度（℃）	分解温度（℃）
1	PC塑料	130-160	380

序号	原料	熔融温度（℃）	分解温度（℃）
2	ABS塑料	＞120	270
3	PP塑料	＞165	350～380
4	尼龙塑料	＞200	＞340
5	POM塑料	175-183	240
6	PBT塑料	225-250	＞300
7	扩散油	/	370

本项目相关的工艺仅有注塑工艺，不涉及单体合成合成树脂等复杂工艺，本项目注塑成型工序温度约为160℃～200℃之间，远未达到塑料粒和扩散油热分解温度，达不到聚合物断链温度，理论上不会产生单体废气，可能在注塑剪切挤压压力作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，产生非甲烷总烃气体和微量单体气体。由于大部分塑料热分解以无规断链形式为主，热分解同时伴有解聚和无规则断链，且有空气参与，热分解产物中相应的单体很少，PC、ABS、PP、尼龙料、POM、PBT反应热解产物一般为有机酸、酯、不饱和烃、过氧化物、一氧化碳等成分复杂的混合物，故综合考虑浓度与成分要素，塑料粒子受热产生的废气毒性很低，本项目成型、冷却过程均在密闭的注塑机腔体内完成，且加热在封闭的容器内进行产生的有机废气仅有少量排出，认为其主要成分为非甲烷总烃和极少量的单体废气，PC（聚碳酸酯）可能释放的单体废气包括：酚类、氯苯类、二氯甲苯；ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）可能释放的单体废气包括：苯乙烯、丙烯晴、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯；尼龙料（聚酰胺）可能释放的单体废气包括：氨气；POM（聚甲醛树脂）可能释放的单体废气包括：甲醛、苯。

鉴于现行的污染源源强核算技术指南、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等相关文件中，并无各类单体废气的产生源强核算方法。注塑过程中丙烯晴、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、丙烯等特征污染物单体的挥发产生量极少，此次评价过程中仅作定性分析。

全厂使用PC、ABS、PP、尼龙料、POM、PBT、色种、色粉、扩散油一共1082.54t/a，注塑时会产生95%产品和5%不良品和边角料，不良品和边角料经破碎后造粒回用于生产。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）附件1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算

方法（2023年修订版）》中3.3.2，“物料的VOCs产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等11个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》”，则根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表4-1塑料制品与制造业成型工序VOCs排放系数，收集效率为0%、去除效率为0%时，排放系数为2.368kg/t-塑胶原料用量。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表1中292塑料制品业系数手册中2929塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中塑料零件——树脂、助剂——配料-混合-挤出/注塑的产污系数为2.70千克/吨-产品。

故本项目按最不利影响计算，非甲烷总烃产生量选用2.70千克/吨-产品计算，则注塑工序产生的非甲烷总烃量为1082.54t/a×（1+5%）×2.7kg/t=3.069 t/a。

注塑工序使用脱模剂防止注塑成品与模具之前粘连，脱模剂的主要成分为矽油、硅烷、丁二醇、LPG(液化石油气)等，脱模剂受热会产生的有机废气，本次评价保守起见按100%挥发计算，脱模剂产生的有机废气约0.300t/a，一并引入“两级活性炭装置”进行净化处理。

②臭气浓度

本项目塑料在加热过程中会产生臭气，对环境影响较大。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多，由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级（1958年）；日本的臭气强度6级分级（1972年）等。这种测定方法以经过训练合格的5～8名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

本次评价引用《恶臭污染评价分级方法》（张欢等）中基于韦伯—费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度6级法与我国《恶臭污染物排放标

准》（GB14554-1993）结合（详见表2.4-4），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表2.4-4与臭气强度相对应的臭气浓度限值一览表

序号	分级	臭气强度（无量纲）	臭气浓度（无量纲）	嗅觉感觉
1	0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
2	1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
3	2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
4	3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
5	4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
6	5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目恶臭气体主要来源于生产过程中有机废气，根据表2.2-8，有组织废气恶臭等级1~2级，折合臭气浓度23~51（无量纲），无组织废气恶臭等级0级，折合臭气浓度10（无量纲）。

通过对原料运输车辆采取密闭措施，加强严格管理；在注塑作业点上方设置集气收集，经管道连接至废气处理设施处理；加强通风，经空气稀释扩散减少对室内、室外环境污染；车间工作人员需配备相应的劳保服装和口罩，做好人工防护措施；在项目关键设施及周围种植树木来吸收或减少挥发性气体和臭气。采取以上措施后，可减少臭气的排放。

（2）收集处理方式

注塑机工作状态时密闭，注塑设备部位的上方开口直接接集气管道对注塑成型废气进行收集。项目设有82台注塑机，共设置82个集气管道。每台注塑机拟设置1个密闭集气管道收集废气。参照《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率取50%。

参照《环境工程手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版）矩形平口集气罩的排气量Q（m^3/h)可通过下式计算：

$$Q=0.75（10x^2+F）v$$

式中：F—罩口面积，m^2；

V—操作口处空气吸入流速，m/s；

x—罩口至控制点距离，m；

本项目集气管道口的开口面积按0.123㎡（35cm×35cm）计，污染物以轻微的速度散发到几乎静止的空气中，吸入速度取0.5m/s，故注塑成型工序的风量见下表。

表2.4-5注塑工序风量计算一览表

产污位置	设备数量	操作口边长（m）	操作口面积(㎡)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	合计所需风量(m^3/h)
注塑机	82	0.35	0.1225	0.1	0.5	24631

图2.4-1注塑废气收集示意图

根据上文分析，注塑工序拟设置25000m^3/h的风机风量收集后通过过滤棉+两级活性炭处理装置处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值后由1根15m排气筒DA002排放。

2.4.1.3. 破碎、混料粉尘

（1）源强计算

本项目需要破碎的工件来自注塑产生的塑胶边角料和人工修整、检验中产生的边角和不良品。注塑产生的塑胶边角料和人工修整、检验中产生的边角、和不良品约占用料用量的5%。本项目的破碎只是将大块的塑料破碎成小块塑料（粒径0.5~1cm），不制成粉状，因此，破碎工序产生的粉尘量较少。破碎时采用密闭式的破碎机，破碎后出料时在出料口会产生一定的粉尘，则项目年需要破碎的塑胶边角料的量为54.127t/a（1082.54t/a×5%=54.127t/a）。本项目使用塑料粒包括PC料、ABS料、PP料、尼龙料、POM料、PBT料，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废PE/PP-干法破碎，颗粒物的产生系数为375克/吨-原料，废PS/ABS-干法破碎，颗粒物的产生系数为425克/吨-原料，本评价按最不利影响，取425克/吨-原料计，故破碎工序粉尘产生量约为0.023t/a。

项目混料过程将外购的塑胶原料与色粉或色种按照一定配比人工投料并进行均匀混料，混料过程会产生粉尘，混料过程中设备密闭，粉尘不外排，少量粉尘在投料、出料过程中溢出。该过程产生的粉尘参照《环境影响评价实用技术指南(第2版)》(李爱贞等编著)，粉尘废气产生量可按原料年用量的0.1‰-0.4‰进行估算，本项目混料时为关闭机盖，全密闭状态，密封性能较好，待混料工序停止后约10min再打开，故粉尘废气产生量取0.2‰进行估算，全厂使用粉末原料为色粉0.5t/a，故混料工序粉尘产生量约为0.5t/a×0.2‰=0.001t/a。

（2）收集处理方式

项目破碎、混料工序产生的粉尘量较少，通过车间阻隔可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值，在车间无组织排放。本次环评建议边角料和不良品投料时缓慢投料，混料工序运行时待设备停止工作后约10min再打开机盖，减少扬尘。

2.4.1.4. 调漆、喷漆、烘干废气

（1）源强计算

需要喷漆的部件包括塑料件和五金件，有机废气分别来自前处理、调漆、喷漆和

烘干等工序。前处理指的是PP塑料件喷漆前使用水性PP水擦拭，可增强底材与油漆的附着力，其他工件如沾有油污等则可在喷漆前擦拭清洁水，此过程也会产生有机废气，均在喷柜前进行，由喷柜集气罩（水帘柜）进行收集处理。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）附件2《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中3.适用范围指出："对于后处理工序（印刷工序和涂装工序），企业可采用物料衡算法核算VOCs 产排量，核算过程可参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（粤环办〔2021〕92号），无法采用物料衡算法的其他生产工序可参考本指南排放系数。"本项目采用物料平衡法计算。

参照《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020)中附录E汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表分为静电喷涂和空气喷涂以及车身等大件喷涂和零部件喷涂，本项目喷漆工艺属于空气喷涂，喷漆加工部件属于零部件喷涂（见下表）。

表2.4-6汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表（部分）

工艺			项目		系数
溶剂型涂料喷涂	空气喷涂	零部件喷涂	物料中挥发性有机物挥发量占比	喷涂	75%
				流平	15%
				烘干	10%
水性涂料喷涂	空气喷涂	零部件喷涂	物料中挥发性有机物挥发量占比	喷涂	80%
				热流平	15%
				烘干	5%

本项目调漆过程位于供油房内，调漆时间约为5分钟。《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020)中附录E汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表内未有调漆过程的产污系数，挥发性有机物在调漆过程中挥发量较少，挥发量占比按5%计算。

项目大部分工件使用机械手或往复机等自动化设备喷漆，仅有少部分工件边角位或孔径需要使用人工使用手动喷枪进行补喷，挥发性有机物在油性漆和水性漆喷涂过程中挥发量占比统一按75%计算。流平和热流平过程约为2分钟，挥发量占比统一按10%计算。流平主要目的是将湿工件表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，挥发气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，在湿喷漆工艺中，流平也起到表干的作用。本项目仅喷涂A区设有流平过程，该生产线流平室与喷

漆室相连，工件出喷漆室后直接进入流平室，不会暴露在空气中。喷漆后的工件通过隧道炉烘干，挥发性有机物在烘干过程中挥发量占比按10%计算。

根据建设单位提供的水性漆、油漆、固化剂和稀释剂等挥发性有机物料的MSDS以及VOCs含量检测报告结果（见表2.1-9），喷涂过程有机废气产生情况见表2.4-5。

表2.4-7喷漆过程的废气产生情况一览表

涉 VOCs 原辅材料	用量（t/a）	密度（kg/m³）	VOC 含量检测值（g/L）	VOCs 产生量（t/a）	VOC 占比	固体份占比	固体份（t/a）	喷涂利用率	漆雾（t/a）
油性漆（五金）	3.1	1046	322	1.049	30.76%	69.24%	2.361	45.00%	1.299
开油水	0.31	1055							
油性漆（塑料）	4	1055	241	1.390	23.16%	76.84%	4.610	45.00%	2.536
固化剂	0.8	960							
开油水	1.2	1055							
油性油漆（高温涂料）	2	1046	444	0.849	42.45%	57.55%	1.151	45.00%	0.633
水性 PP 水	12.74	1000	57	0.726	5.70%	79.30%	10.103	/	0.000
清洁水	0.8	860	860	0.800	100%	/	0.000	/	0.000
水性漆	16.5	875	152	2.866	17.37%	70.63%	11.654	45.00%	6.410
合计				7.680	/	/	29.879	/	10.878
注：清洁水为纯品松节油，密度约 860kg/m³，按照 100%挥发计，折算 VOC 含量为 860g/L。									

本项目共设有三个喷涂区，具体配置情况如下表所示。

表2.4-8喷涂线配置情况一览表

序号	喷涂线类型			喷枪类型		喷涂工件类型	油漆类型
	区域	类型	数量	类型	合计数量		
1	A区	自动化喷枪喷涂线	1	自动喷枪	12	塑料工件	油性漆
		自动化喷枪喷涂线	2	自动喷枪	24	塑料工件	水性漆
2	B区	自动化机械人喷枪喷涂线	2	自动喷枪	8	塑料工件	油性漆
				手动喷枪	4	塑料工件	油性漆
3	C区	自动化往复机喷涂线	1	自动喷枪	8	五金件	水性漆
				手动喷枪	1		
				自动喷枪	8	五金件	油性漆
				手动喷枪	1		

本项目拟对每一个喷漆区设置独立的废气处理措施和排气筒，故根据表2.1-6，按

照不同喷漆区涂料、清洗剂用量对废气产生量进行分析核算，见下表。

表2.4-9喷漆线A、B、C区废气产生情况一览表

喷漆区域	涉 VOCs 原辅材料	设计用量（调配后）（t/a）	VOC 含量检测值（g/L）	VOCs 产生量（t/a）	VOC 占比	固体份占比	固体份（t/a）	喷涂利用率	漆雾（t/a）
喷涂单元A区自动化喷枪喷涂线	油性漆（塑料） 固化剂 开油水	1.3	241	0.301	23.16%	76.84%	0.999	45%	0.549
	水性漆	16.5	152	2.866	17.37%	70.63%	11.654	45%	6.410
	水性 PP 水	10.42	57	0.594	5.70%	79.30%	8.263	/	0.000
	清洁水	0.65	860	0.650	100.00%	/	0.000	/	0.000
小计			/	**4.411**	/	/	**20.916**	/	**6.959**
喷涂单元B区自动化机械人喷涂线	油性漆（塑料） 固化剂 开油水	4.7	241	1.089	23.16%	76.84%	3.611	45%	1.986
	水性 PP 水	2.32	57	0.132	5.70%	79.30%	1.840	/	0.000
	清洁水	0.15	860	0.150	100.00%	/	0.000	/	0.000
小计			/	**1.371**	/	/	**5.451**	/	**1.986**
喷涂单元C区自动化往复机喷涂线	油性漆（五金）	3.1	322	1.049	30.76%	69.24%	2.361	45%	1.299
	开油水	0.31							
	油性油漆（高温涂料）	2	444	0.849	42.45%	57.55%	1.151	45%	0.633
小计			/	**1.898**	/	/	**3.512**	/	**1.932**
合计			/	**7.680**	/	/	**29.879**	/	**10.878**

表2.4-10项目喷涂工序各喷漆区域污染物产生情况一览表

产污工序		涉 VOCs 物料	VOCs 产生量（t/a）	VOC 在工序中的挥发占比	污染物	污染物产生量（t/a）
喷漆A区	喷漆前处理	①水性 PP 水 ②清洁水	1.244	100%	VOCs	1.244
	调漆	①油性漆（塑料）、固化剂、开油水 ②水性漆	3.167	5%	VOCs	0.158
	喷漆、流平			85%	VOCs	2.692
					漆雾	6.959
	烘干			10%	VOCs	0.317
喷漆B区	喷漆前处理	①水性 PP 水 ②清洁水	0.282	/	VOCs	0.282
	调漆	油性漆（塑料）、固化剂、开油水	1.089	5%	VOCs	0.054
	喷漆			85%	VOCs	0.925
					漆雾	1.986
	烘干			10%	VOCs	0.109
喷漆C区	调漆	①油性漆（五金）、开油水 ②油性油漆（高温涂料）	1.898	5%	VOCs	0.095
	喷漆			85%	VOCs	1.613
					漆雾	1.932
	烘干			10%	VOCs	0.190

（2）收集处理方式

本项目供油房、隧道烘炉、喷漆房走道区域均设有抽气管道对空间进行换气收集，喷漆区域废气收集采用水帘柜抽风+整体换气相结合。水帘柜抽气量参照《环境工程手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版）半密闭罩处理冷态废气时排气量Q（m^3/h)可通过下式计算：

$$Q=Fv$$

其中：Q—排风量，m^3/s；

F—操作口面积，m^2；

V—操作口平均流速，m/s。

供油房、隧道烘炉、喷漆房走道区域抽气量参照《工业通风设计手册》（（苏）B.M.托尔戈夫尼科夫）（B.M.Toprobhnkob）等编著，利光裕，宋云耀译），文中提及油漆车间“油漆备料工段间和实验间必须装备保证冲淡散发出的有害物质的进排风系统，换气次数不应少于10次”，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）对于可能发散有毒气体、有爆炸危险气体或粉尘的场所，应根据工艺设计要求设置事故通风系统，且换气次数不应小于12次/小时。本项目供油房、喷漆房区域按照12次/小时换气次数计算新风量。烘箱换气次数过多不利于维持稳定的烘干温度，参照《三废处理工程技术手册废气卷》“工厂一般作业室每小时换气次数为6次”，则隧道烘炉、通道位置按照6次/小时换气次数计算新风量；根据建设单位提供的设计资料，各喷涂单元喷漆房、烘干房设计尺寸、所需新风量如表2.4-11所示。

表2.4-11喷涂线所需风量计算表

喷涂区域	产污位置	换气次数	长（m）	宽（m）	高（m）	数量	所需风量（m^3/h）	所需风量小计(m^3/h)	所需风量合计(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
喷涂单元A区	供油房1	12	2	1.5	3	1	108	11639.7	48089.7	50000
	供油房2、3	12	3.5	1.5	3	2	378			
	隧道炉	6	9.5	2	2	3	684			
	通道	6	581.65		3	1	10469.7			
	产污位置	换气次数	长（m）	宽（m）	高（m）	数量	所需风量（m^3/h）	36450*		
	喷涂房	12	4	4.5	3	3	1944			
	产污位置	数量	操作口尺寸长（m）	操作口尺寸宽（m）	操作口面积(㎡)	空气吸入风速(m/s)	所需风量(m^3/h)			
	水帘柜	3	4.5	1.5	6.75	0.5	36450			
喷涂区域	产污位置	换气次数	长（m）	宽（m）	高（m）	数量	所需风量（m^3/h）	所需风量小计(m^3/h)	所需风量合计(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
喷涂单元B区	供油房	12	3.35	1	3	12	1447.2	14905.98	95905.98	100000
	隧道炉	6	20.5	1.5	2	2	738			
	通道	6	706.71		3	1	12720.78			
	产污位置	换气次数	长（m）	宽（m）	高（m）	数量	所需风量（m^3/h）	81000*		
	喷涂房	12	2.5	3.5	3	12	3780			
	产污位置	数量	操作口尺寸长（m）	操作口尺寸宽（m）	操作口面积(㎡)	空气吸入风速(m/s)	所需风量(m^3/h)			
	水帘柜	12	2.5	1.5	3.75	0.5	81000			

喷涂区域	产污位置	换气次数	长（m）	宽（m）	高（m）	数量	所需风量（m^3/h）	所需风量小计(m^3/h)	所需风量合计(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
喷涂单元C区	供油房	12	3.3	1	3	4	475.2	8475.3	35475.3	40000
	隧道炉	6	20.5	1.5	2	1	369			
	通道	6	423.95		3	1	7631.1			
	产污位置	换气次数	长（m）	宽（m）	高（m）	数量	所需风量（m^3/h）	27000*		
	喷涂房	12	2.5	3.5	3	4	1260			
	产污位置	数量	操作口尺寸长（m）	操作口尺寸宽（m）	操作口面积(m^2)	空气吸入风速(m/s)	所需风量(m^3/h)			
	水帘柜	4	2.5	1.5	3.75	0.5	27000			

注*：通道为喷涂区总面积-供油房面积-喷涂房面积-烘箱面积计算得出。水帘柜位于喷涂房中，由上表可知，水帘柜抽风量均大于喷涂房换气所需风量，故喷涂风的换气由水帘柜抽风完成，直接按水帘柜抽风量进行计算。

喷枪喷涂过程的含漆雾的有机废气经水帘柜处理后首先进入喷淋塔，经喷淋吸收后，除去一部分的挥发性有机物及颗粒物，并降低一定的废气温度，然后再经过干式过滤箱，除去废气中的水汽及大部分颗粒物，避免污染吸附剂，最后进入两级活性炭吸附箱，经过活性炭的吸附净化后，废气经高空达标排放。

表2.4-12喷涂线废气处理设施配置情况一览表

序号	喷涂线类型			废气处理设施		排气筒信息	
	区域	类型	数量	类型	数量	编号	高度
1	A区	自动化喷枪喷涂线	3	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	3	DA003	31m
2	B区	自动化机械人喷枪喷涂线	2	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	2	DA004	31m
3	C区	自动化往复机喷涂线	1	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	1	DA005	31m

项目三个喷涂单元均设置为自动喷漆房，喷漆房主体由不锈钢板制作成密闭室体，喷漆单元外部仍有独立围蔽车间构成，形容双层密闭空间。漆雾捕集装置采用水旋式喷漆室，参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中6.2.88密闭罩应能实现的捕集效果为100%，半密闭罩应能实现的捕集效果为95%。本项目喷漆工艺拟采用“双层密闭空间”式作业，漆雾逸散量较低，漆雾的捕捉效率达到95%以上，因此本项目对漆雾的收集效率保守取值为95%。

每条喷漆线从最开始的供油房至最后的隧道炉，各室相互连接，全程为隧道密闭式，仅两端预留工件进出口；工件进出口端设有顶吸式集气罩（集气罩两侧加设挡板）收集外逸废气，流平室废气依托喷漆室的抽排风系统进行收集，喷漆、流平工序收集的废气经水帘柜抽风系统收集并处理后直接与风管连接。

根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发，收集效率取95%。本项目供油房、喷漆房内部以及外部通道均设有密闭抽风，保持供油房、喷漆房内部密闭正压，外部通道密闭负压，故本项目喷漆线调漆、喷涂有机废气收集效率保守取值为95%，烘箱内密闭且烘箱出口设有集风罩，烘干工序有机废气收集取95%计。

VOCs的去除效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的规定，活性炭对有机废气的吸附效率为50%~80%，一级处理由于废气浓度高，活性炭吸附效率较高，取80%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取50%，故活性炭两级吸附对有机废气的处理效率取90%计。颗粒物的去除效率参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020)表F.1废气污染治理技术及去除效率一览表水帘湿式漆雾净化取85%。

三个喷涂单元的颗粒物经各自的废气处理设施处理后达到《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值、VOCs达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1后分别由3根31m排气筒DA003、DA004、DA005排放。

2.4.1.5. 烫印废气

烫印即利用热转移原理，将电化铝箔转印至产品表面，烫印过程中不需要添加粘剂，温度为100℃-120℃。由于烫印温度远低于电化铝箔基膜层-聚酯薄膜（分解温度高于150℃）、塑料的分解温度，因此烫印工序废气产生量极小，以非甲烷烃计，本环评不进行定量分析，建议加强车间通风。

2.4.1.6. 移印及固化废气

（1）源强计算

本项目设置102台移印机，部分产品根据客户要求需要进行印刷处理，使用油性油墨进行印刷，印刷后工件进入隧道烘烤炉烘干。有机废气分别来自调油墨、印刷和烘干等工序。工件如沾有油污等则可在移印前擦拭清洁水、酒精，移印完成后，出现图案不符合要求时，则使用防白水进行擦拭，擦拭后重新进行移印，以上过程会产生有机废气，均在移印工位前进行，由集气罩进行收集处理。根据建设单位提供的MSDS报告以及VOC含量检测报告，废气产生情况见表2.4-13。

表2.4-13移印、烘干的废气产生情况一览表

涉VOCs原辅材料	用量（t/a）	成分及比例（%）	检测报告（g/L）	密度（kg/m³）	VOCs（t/a）
油墨	0.8	树脂20-30	1.1%	/	0.009
		色粉10-20			
		助剂30-40			
		溶剂（环己酮）20-30			
稀释剂	0.4	异佛尔酮100	836	925.5	0.361
防白水	0.2	丁氧基乙醇	757	902	0.168
清洁水	0.2	松节油100	860	860	0.200
酒精	0.3	乙醇100	/	/	0.3
合计					1.038

挥发性有机物在移印过程中挥发量占比按50%计算。移印后需进行烘干处理，挥发性有机物在烘干过程中挥发量占比按50%计算。

（2）收集处理方式

每台移印机上方单独设置1个带围挡包围式集气罩，仅保留一个操作面，移印废气通过风机引风进入处理设施处理，根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合

以下两种情况：仅保留1个操作工位面，收集效率取65%。因此，本项目的移印、擦拭工序有机废气收集效率取值为65%。隧道烘炉内部连接集气管道且出口设有集风罩，根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发，收集效率取95%。烘干过程有机废气收集效率取值为95%。

参照《环境工程手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版）半密闭罩处理冷态废气时排气量Q（m^3/h)可通过下式计算：

$$Q=Fv$$

其中：Q—排风量，m^3/s；

F—操作口面积，m^2；

V—操作口平均流速，m/s。

表2.4-14废气收集方式一览表

产污位置	集气罩个数	操作口尺寸长（m）	操作口尺寸宽（m）	操作口面积(m^2)	空气吸入风速(m/s)	所需风量(m^3/h)
移印	102	0.5	0.3	0.15	0.5	27540

移印工序完成后，工件放在烘干隧道炉的流水线上，烘干过程为隧道密闭式，仅两端预留工件进出口。移印隧道炉烘箱换气次数过多不利于维持稳定的烘干温度，参照《三废处理工程技术手册废气卷》“工厂一般作业室每小时换气次数为6次”。

表2.4-15废气收集方式一览表

产污位置	换气次数	长（m）	宽（m）	高（m）	数量	所需风量（m^3/h）
隧道炉	6	16	1	0.8	24	1843.20

考虑到漏风等损失因素，建设单位拟在移印的废气处理系统中采用总风量为30000m^3/h的抽风机系统，移印、烘干等过程产生的废气通过集气罩收集汇入集气总管后，引入1套“两级活性炭处理装置”进行净化处理，然后通过楼顶31米高排气筒外排。VOCs的去除效率参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50~80%，本评价取70%计，则两级活性炭处理效率为91%，本次评价保守取90%计。移印、烘干过程产生的废气经侧吸式排气罩收集后

送至两级活性炭处理装置处理，NMHC达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放标准、总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的II时段标准后由1根31m排气筒DA006排放。

2.4.1.7. 变压器浸锡、浸漆废气

（1）源强计算

①浸锡废气

变压器半成品组装完成后，进行浸锡处理前需要对工件表面浸一层助焊剂，然后把工件浸在锡液中浸锡。助焊剂在锡炉中受热会产生有机废气，本项目助焊剂用量约0.3t/a，主要成分是混合醇溶剂和活性剂，按最不利影响，在浸锡过程按全部挥发计算，则有机废气产生量约 0.3/a。

浸漆过程锡熔化污染物产生源强参考《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989 年第一版，江南造船厂科协），锡块熔化发尘量为 5~8g/kg，本次环评按最大值 8g 计算，项目浸锡锡条年用量为 10t，则锡及其化合物产生量约为 0.08t/a。

②浸漆废气

变压器浸漆采用水性绝缘漆，根据水性绝缘漆的 MSDS 报告以及 VOCs 含量检测报告，可计算得出变压器浸漆时产生的 VOCs 量，结果如下表。

表2.4-16变压器浸漆VOCs产生量一览表

涉VOCs原辅材料	用量（t/a）	成分及比例（%）	检测报告（g/L）	密度（kg/m³）	VOCs（t/a）
水性绝缘漆	1	水性树脂50	128	1010.000	0.127
		固化剂9			
		分散剂0.5			
		催化剂0.5			
		水40			

（2）收集处理方式

每台锡炉上方单独设置1个集气罩，通过风机引风进入处理设施处理，根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，包围型集气罩，通过

软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率取50%，故本项目浸锡过程有机废气的收集效率取50%计。浸锡过程产生的颗粒物收集效率参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表3平面发生源时罩子的捕集效率，在距离0.3m，风速在1m/s的情况下，捕集效率为78.3%，本项目浸锡工序产污工位距离集气罩为0.2m，控制风速0.5m/s，捕集效率保守取70%计。

项目设有17台锡炉，每台设备均有独立的抽风顶罩。根据《简明通风设计手册》（主编：孙一坚），上吸式排气罩的风量计算公式如下。

$$L = K \cdot P \cdot H \cdot v_x$$

式中：L——风量，m^3/s；

P——排气罩敞开面的周长，m；

H——罩口至有害物源的距离，m；

v_x——空气吸入风速，vx=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v_x取0.5m/s。

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取K=1.4。

表2.4-17变压器浸锡过程废气收集方式一览表

产污位置	集气罩个数	边长（m）	周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	所需风量(m^3/h)
浸锡	17	0.3	1.2	0.2	0.5	10281.60

项目浸漆间设置为独立的密闭车间，浸漆过程采用真空浸漆机，工件由人工手工摆放整齐在模具上，将工件送入烘箱内预热30min，完成预热后，工人将工件放入真空浸漆机内关闭机器门盖，开始真空浸漆过程，真空浸漆过程在密闭设备内完成。打开阀门后，设备内将进行抽真空，抽真空完成后，绝缘漆在储漆槽内液位上升至浸没需要浸漆的工件，浸漆过程需要15min。浸漆完成后，关闭真空阀开始泄压，绝缘漆液位下降至储漆槽内，浸漆后工件需在设备内进行重力自然沥干（约3h）至表面漆膜均匀后，由人工转移至烘箱内烘干（约60min），烘箱烘干过程在密闭设备内完成。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，考虑工人需要在浸漆间内进行操作，浸漆房换气次数拟设为60次/小时。烘箱换气次数过多不利于维持稳定的烘干温度，参照《三废处理工程技术手册废气卷》“工厂一般作业室每小时换气次数为6次”，则浸漆烘干炉按照6次/小时换气次数计算新风量。

根据建设单位提供的设计资料，浸漆房与烘干炉之间所需新风量如表2.4-12所示。

表2.4-18变压器浸漆过程风量设计说明一览表

收集废气区域	换气次数	长（m）	宽（m）	高（m）	数量	所需风量（m^3/h）	合计所需风量（m^3/h）
浸漆间	60	8	5	2.5	1	6000	6072
烘干炉	6	2	1.5	2	2	72	

考虑到漏风等损失因素，建设单位拟将AB胶染珠头、灌胶废气、浸锡废气和浸漆废气处理系统合并收集，采用总风量为20000m^3/h的抽风机系统。AB胶染珠头、灌胶废气以及浸锡、浸漆过程废气分别收集汇入集气总管后，引入1套“两级活性炭处理装置”进行净化处理，然后通过楼顶31米高排气筒外排。

浸漆过程产生的废气经车间围蔽整体收集后，浸锡过程产生的废气经上吸式集气罩（带垂帘）收集后，合并送至两级活性炭处理装置处理，“两级活性炭处理装置”对VOCs的去除效率参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50~80%，本评价取70%计，则两级活性炭处理效率为91%，本次评价保守取90%计。经收集处理后锡及其化合物达到《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值、VOCs达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1后由1根31m排气筒DA007排放。

2.4.1.8. 电机浸漆及烘干废气

（1）源强计算

电机中需要上绝缘漆漆的工件是定子和转子，其中定子使用真空浸漆机进行绝缘处理，转子使用自动滴漆机进行绝缘处理，其中仅部分风筒需要自行生产电机，才使用到绝缘漆，根据建设单位提供数据，每年约生产50万个电机，其余电机外购。

根据建设单位提供的MSDS报告以及VOC含量检测报告，废气产生情况见表2.4-19。

表2.4-19绝缘漆成分一览表表

涉VOCs原辅材料	用量（t/a）	成分及比例（%）	检测报告（g/L）	密度（kg/m^3）	VOCs（t/a）
水性绝缘漆（定子）	2.6	水性树脂50	128	1010.000	0.330
		固化剂9			

涉VOCs原辅材料	用量（t/a）	成分及比例（%）	检测报告（g/L）	密度（kg/m³）	VOCs（t/a）
		分散剂0.5			
		催化剂0.5			
		水40			
油性绝缘漆（转子）-甲组份	1.25	双酚A型环氧树脂＞90	60	1150.000	0.115
油性绝缘漆（转子）-乙组份	1	甲基四氢苯酐＞90		1200.000	
		促进剂5-10			
合计					0.445

本项目浸漆和滴漆在浸漆间、滴漆间工位上进行调漆，挥发性有机物在浸漆间、滴漆间过程中挥发量占比按50%（调漆过程占5%，浸漆、滴漆过程占45%）计算。定子浸漆前不需要预烤，组装完成后直接到真空浸漆机进行浸漆，浸漆过程与变压器浸漆过程一致，浸漆完成后通过烤箱进行烘干，烘干区140℃，烘烤60min。转子半成品组装完成后，需要滴一层绝缘漆，滴漆过程在密闭车间内完成。工人将转子放在流水线上，转子由工件传输带将转子送进烘箱内进行预烘，预烘区温度130℃，烘烤20min，预烘后进行滴漆，由专用的蠕动泵对高固份的绝缘漆料进行抽取并滴在预热后的转子工件上，预热的余温可以让高固分漆料均匀覆盖在工件上，快速渗透到线圈和转子内芯内部。滴漆完成后再通过烘箱进行烘干，烘干区140℃，烘烤40min。烘箱仅保留工件进出位，烘干过程在密闭设备内完成。挥发性有机物在烘干过程中挥发量占比按50%计算。

（2）收集处理方式

根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发，收集效率取95%。

浸漆、滴漆过程产生的有机废气经车间整体密闭抽风收集后由二级活性炭装置处理，烘箱内密闭仅保留工件进出口，烘干完成后在车间内亦有抽风设备进行收集，有机废气在浸漆、滴漆和烘干过程的收集效率取95%计。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，考虑工人需要在浸漆间内进行操作，浸漆房换气次数拟设为60次/小时。烘箱换气次数过多不利于维持稳定的烘干温度，参照《三废处理工程技术手册废气卷》“工厂一般作业室每小时换气

次数为6次”，则浸漆烘干炉按照6次/小时换气次数计算新风量。

根据建设单位提供的设计资料，浸漆房、滴漆房与烘干炉之间所需新风量如表2.4-20所示。

表2.4-20浸漆房风量设计说明一览表

收集废气区域	换气次数	长（m）	宽（m）	高（m）	数量	所需风量（m^3/h）	合计所需风量(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
浸漆间	60	8	6	3	1	8640	17766	20000
烘干炉	6	2	1.5	2	1	36		
滴漆间	60	8	6	3	1	8640		
烘干炉	6	5	2.5	3	2	450		

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50~80%，本评价取70%计，则两级活性炭处理效率为91%（70%+（1-70%）*70%=91%，本评价两级活性炭吸附效率保守按90%计。VOCs经处理后达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1后由1根31m排气筒DA001排放。

2.4.1.9. 焊接废气

建设项目塑胶配件焊接采用的是塑胶超声波焊接机，焊接原理是随着超声波振动将超声波能量传导至塑胶表面焊，因此产生局部高温，使塑胶表面熔化。在超声波焊接机的压力下，使塑胶达到熔接、美观、坚固的效果。此过程不会使用焊丝，因此不会产生废水、废气、固废等污染物。

烤箱生产过程采用碰焊机将锡条熔化后焊接部件。参考生态环境部2021年6月11日印发的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“39计算机、通信和其他电子设备制造业行业系数手册”中“5.1废水及废气工段系数表”焊接工段（续2）—无铅焊料—手工焊的颗粒物产污系数：4.023×10^{-1}克/千克-焊料。本项目年耗费焊材锡条40t，焊接烟尘产生量为0.016t/a，通过1台移动式焊接烟尘气净化后无组织排放。收集效率约40%，处理效率约为90%，则焊接烟尘无组织排放量为0.010t/a。

2.4.1.10. 备用发电机废气

根据建设单位提供资料，为了保障区域停电等应急需要，本项目拟设置1台400KW

和1台1150KW的备用发电机，排放废气通过专用烟道引至楼顶排放。该发电机使用频率约125小时/年，燃料为0#柴油。

参考注册环评工程师培训教材《社会区域类环境影响评价》中有关柴油发电机的相关参数：每kwh耗油量约0.25L。运行时主要大气污染物排放系数：烟尘：0.714g/L、NO_x：2.56g/L。根据《车用柴油》（GB19147-2016）及其修改单的规定，0#柴油含硫率≤10mg/kg，即含硫率为0.001%，则SO_2排放系数为0.02g/L。本项目0#柴油密度按0.84t/m³计，则本项目备用发电机耗油量为48437.5L/a（40.688t/a）。另外，根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm³。一般情况下，柴油发电机空气过剩系数为1.8，即柴油发电机的烟气量按20Nm³/kg柴油计。本项目拟采用风量8500m³/h的风机进行收集，主要大气污染物的产生情况见表2.4-21：

表2.4-21备用发电机尾气污染物产生、排放源强一览表

污染物种类	风量（m³/h）	产生情况			排放情况			执行排放标准(mg/Nm³)
		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
SO_2	8500	0.912	0.008	0.00097	0.912	0.008	0.00097	≤500
NO_x(以NO_2计)		116.706	0.992	0.124	116.706	0.992	0.124	≤120
烟尘		32.550	0.277	0.035	32.550	0.277	0.035	≤120

注：0#柴油密度取0.84t/m³；排放标准为《广东省大气污染物排放浓度限值》（DB4427-2001）表2第二时段二级排放标准。

2.4.1.11. 食堂油烟废气

（1）源强计算

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中生活源产排污核算系数手册，广东餐饮油烟产生量为165g（人·年），本项目供应2000人次/日用餐，则油烟产生量为0.330t/a。食堂每天工作6小时，年工作320天。

（2）收集处理方式

食堂拟设基准炉头20个，1个基准炉头风量按2500m³/h个计算，项目拟在炉头上方

安装集气罩，收集效率取80%，食堂油烟经静电油烟净化器处理后，由排气筒排放。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2，本项目食堂属于大型规模，油烟净化设施的最低去除效率为85%，本项目静电油烟处理器对油烟的去除效率可达85%。

本项目用餐人数为2000人，使用天然气作为烹饪燃料，天然气属清洁能源，燃烧后产生的废气对大气环境影响较小，本评价不统计燃料废气。

2.4.1.12. 全厂生产过程废气收集和处理措施汇总

建设项目完成后，全厂生产过程废气收集和处理措施见表2.4-22，排气筒及主要污染物产排情况汇总见表2.4-23。

表2.4-22生产过程废气收集和处理措施一览表

工序		污染物种类	收集措施	收集效率	收集效率取值依据	治理措施	去除效率	去除效率取值依据
电机浸漆	浸漆	VOCs	全密闭抽风+设备废气排口直连	95%	根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率取 95%	过滤棉+两级活性炭	90%	参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的规定，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%~80%，一级处理由于废气浓度高，活性炭吸附效率较高，取 80%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取 50%，故活性炭两级吸附对有机废气的处理效率取 90%计。
	烘干	VOCs		95%			90%	
注塑	注塑	非甲烷总烃	包裹式集气罩	50%	参照《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 50%。	过滤棉+两级活性炭	90%	参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的规定，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%~80%，一级处理由于废气浓度高，活性炭吸附效率较高，取 80%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取 50%，故活性炭两级吸附对有机废气的处理效率取 90%计。
喷漆A、B、C区	喷漆前处理	VOCs	喷漆、调漆正压，走道负压，全密闭抽风	95%	根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，双层密闭空间收集，内层空间密闭正压，外层空间密闭负压，收集效率取 98%，本项目保守取收集效率取 95%	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	90%	参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的规定，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%~80%，一级处理由于废气浓度高，活性炭吸附效率较高，取 80%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取 50%，故活性炭两级吸附对有机废气的处理效率取 90%计。
	调漆	VOCs		95%			90%	
	喷漆/喷漆、流平	VOCs		95%			90%	
		漆雾		95%	参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）中 6.2.88 密闭罩应能实现的捕集效果为 100%，半密闭罩应能实现的捕集效果为 95%。本项目喷漆工艺拟采用“双层密闭空间”式作业，漆雾逸散量较低，因此本项目对漆雾的收集效率保守取值为 95%		85%	《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020)表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表水帘湿式漆雾净化取 85%
	烘干	VOCs		95%	根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率取 95%		90%	参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的规定，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%~80%，一级处理由于废气浓度高，活性炭吸附效率较高，取 80%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取 50%，故活性炭两级吸附对有机废气的处理效率取 90%计。
移印	移印	NMHC	半密闭型集气设备	65%	根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：仅保留 1 个操作工位面，收集效率取 65%	过滤棉+两级活性炭	90%	参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的规定，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%~80%，一级处理由于废气浓度高，活性炭吸附效率较高，取 80%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取 50%，故活性炭两级吸附对有机废气的处理效率取 90%计。
	烘干	NMHC	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施	95%	根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率取 95%		90%	
	擦拭	NMHC	半密闭型集气设备	65%	根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，单层密闭正压，VOCs 产生源设置在密闭车间内，		90%	

工序		污染物种类	收集措施	收集效率	收集效率取值依据	治理措施	去除效率	去除效率取值依据
					所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，收集效率取 80%			
浸锡、变压器浸漆	浸锡	锡及其化合物	垂帘集气罩	70%	参考《局部排气罩的捕集效率实验》（彭泰瑶、邵强）中表 3 平面发生源时罩子的捕集效率，在距离 0.3m，风速在 1m/s 的情况下，捕集效率为 78.3%，本项目浸锡工序产污工位距离集气罩为 0.2m，控制风速 0.5m/s，捕集效率保守取 70%计	过滤棉+两级活性炭	0%	/
		VOCs		50%	根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 50%		90%	参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的规定，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%~80%，一级处理由于废气浓度高，活性炭吸附效率较高，取 80%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取 50%，故活性炭两级吸附对有机废气的处理效率取 90%计。
	浸漆	VOCs	全密闭抽风+设备废气排口直连	95%	根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率取 95%		90%	参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的规定，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%~80%，一级处理由于废气浓度高，活性炭吸附效率较高，取 80%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取 50%，故活性炭两级吸附对有机废气的处理效率取 90%计。
	烘干	VOCs		95%			90%	
机加工	AB 胶染珠头、灌胶	VOCs	垂帘集气罩	50%	根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 50%		90%	参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的规定，活性炭对有机废气的吸附效率为 50%~80%，一级处理由于废气浓度高，活性炭吸附效率较高，取 80%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取 50%，故活性炭两级吸附对有机废气的处理效率取 90%计。

表2.4-23项目大气污染物产排源强汇总表

产污环节	工序		污染物种类	产生量（t/a）	排放形式	废气产生情况			治理设施					废气排放情况			工作时间（h）	排放口情况				
						产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理措施	处理能力（m³/h）	收集效率（%）	去除效率（%）	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	排放口编号	类型
生产过程	电机浸漆	浸漆	VOCs	0.223	有组织	1.468	0.029	0.211	过滤棉+两级活性炭	20000	95%	90%	是	0.294	0.006	0.042	7200	31	0.7	40	DA001	一般排放口
		烘干	VOCs	0.223		1.468	0.029	0.211			95%	90%	是	/	/	/	7200					
	注塑	注塑	非甲烷总烃	3.369		9.358	0.234	1.685	过滤棉+两级活性炭	25000	50%	90%	是	0.936	0.023	0.168	7200	31	0.85	30	DA002	一般排放口
	喷漆A区	喷漆前处理	VOCs	1.244		3.283	0.164	1.182	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	50000	95%	90%	是	1.164	0.058	0.419	7200	31	1.1	40	DA003	一般排放口
		调漆	VOCs	0.158		0.418	0.021	0.150			95%	90%	是	/	/	/	7200					
		喷漆、流平	VOCs	2.692		7.105	0.355	2.558			95%	90%	是	/	/	/	7200					
			漆雾	6.959		18.365	0.918	6.611			95%	85%	是	2.755	0.138	0.992	7200					
		烘干	VOCs	0.317		0.836	0.042	0.301			95%	90%	是	/	/	/	7200					
	喷漆B区	喷漆前处理	VOCs	0.282		0.372	0.037	0.268	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	100000	95%	90%	是	0.181	0.018	0.130	7200	31	1.5	40	DA004	一般排放口
		调漆	VOCs	0.054		0.072	0.007	0.052			95%	90%	是	/	/	/	7200					
		喷漆	VOCs	0.925		1.221	0.122	0.879			95%	90%	是	/	/	/	7200					
			漆雾	1.986		2.621	0.262	1.887			95%	85%	是	0.393	0.039	0.283	7200					
		烘干	VOCs	0.109		0.144	0.014	0.103			95%	90%	是	/	/	/	7200					
	喷漆C区	调漆	VOCs	0.095		0.313	0.013	0.090	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	40000	95%	90%	是	0.626	0.025	0.180	7200	31	1.0	40	DA005	一般排放口
		喷漆	VOCs	1.613		5.321	0.213	1.533			95%	90%	是	/	/	/	7200					
			漆雾	1.932		6.373	0.255	1.835			95%	85%	是	0.956	0.038	0.275	7200					
		烘干	VOCs	0.190		0.626	0.025	0.180			95%	90%	是	/	/	/	7200					
	移印	移印	NMHC	0.185		0.557	0.017	0.120	过滤棉+两级活性炭	30000	65%	90%	是	0.338	0.010	0.073	7200	31	0.85	40	DA006	一般排放口
		烘干	NMHC	0.185		0.814	0.024	0.176			95%	90%	是	/	/	/	7200					
		擦拭	NMHC	0.668		2.010	0.060	0.434			65%	90%	是	/	/	/	7200					
	浸锡、变压器浸漆	浸锡	锡及其化合物	0.080		0.389	0.008	0.056	过滤棉+两级活性炭	20000	70%	0%	是	0.389	0.008	0.056	7200	31	0.7	40	DA007	一般排放口
			VOCs	0.300		1.042	0.021	0.150			50%	90%	是	0.301	0.006	0.043	7200					
		浸漆	VOCs	0.064		0.419	0.008	0.060			95%	90%	是	/	/	/	7200					
		烘干	VOCs	0.064		0.419	0.008	0.060			95%	90%	是	/	/	/	7200					
	机械加工	AB胶染珠头、灌胶	VOCs	0.327		1.135	0.023	0.164			50%	90%	是	/	/	/	7200					

产污环节	工序		污染物种类	产生量（t/a）	排放形式	废气产生情况			治理设施					废气排放情况			工作时间（h）	排放口情况				
						产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理措施	处理能力（m³/h）	收集效率（%）	去除效率（%）	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	排放口编号	类型
	备用发电机	燃烧柴油	二氧化硫	0.001		0.912	0.008	0.001	高空排放	8500	100%	0	是	0.912	0.008	0.001	125	24	0.45	120	DA008	/
			氮氧化物	0.124		116.706	0.992	0.124						116.706	0.992	0.124	125					
			颗粒物	0.035		32.550	0.277	0.035						32.550	0.277	0.035	125					
	食堂油烟	烹饪	油烟	0.330		2.750	0.138	0.264	油烟净化器	50000	80%	85%	是	0.413	0.021	0.040	1920	15	1	60	DA009	/
	B 栋一楼（机械加工、研磨、激光雕刻、焊接、云母片冲压）		VOCs	/	无组织	/	0.004	0.028	/	/	/	/	/	/	0.004	0.028	7200	/	/	/	/	/
			颗粒物	/		/	0.219	1.580	/	/	/	/	/	/	0.219	1.580	7200	/	/	/	/	/
	B 栋二楼（注塑）		非甲烷总烃	/		/	0.234	1.685	/	/	/	/	/	/	0.234	1.685	7200	/	/	/	/	/
			颗粒物	/		/	0.003	0.024	/	/	/	/	/	/	0.003	0.024	7200	/	/	/	/	/
	B 栋三楼（浸锡、变压器浸漆、AB 胶灌胶、AB 胶染珠头）		VOCs	/		/	0.044	0.320	/	/	/	/	/	/	0.044	0.320	7200	/	/	/	/	/
			锡及其化合物	/		/	0.003	0.024	/	/	/	/	/	/	0.003	0.024	7200	/	/	/	/	/
	B 栋五楼（喷漆、移印）		VOCs	/		/	0.096	0.692	/	/	/	/	/	/	0.096	0.692	7200	/	/	/	/	/
			颗粒物	/		/	0.076	0.544	/	/	/	/	/	/	0.076	0.544	7200	/	/	/	/	/
	A 栋三楼（浸漆）		VOCs	/		/	0.003	0.022	/	/	/	/	/	/	0.003	0.022	7200	/	/	/	/	/

根据上表，废气污染物产排量合计见表2.4-24。

表2.4-24全厂废气污染物产排量汇总表（单位t/a）

废气类型	序号	污染物	产生量	削减量	排放量
有组织废气	1	颗粒物	10.334	8.784	1.550
	2	锡及其化合物	0.056	0.000	0.056
	3	VOCs	8.883	7.995	0.888
	4	非甲烷总烃	1.685	1.517	0.168
	5	食堂油烟	0.264	0.224	0.040
无组织废气	1	颗粒物	2.148	/	2.148
	2	VOCs	1.062	/	1.062
	3	锡及其化合物	0.024	/	0.024
	4	非甲烷总烃	1.685	/	1.685
合计	1	颗粒物	12.482	/	3.698
	2	VOCs	9.945	/	1.950
	3	锡及其化合物	0.080	/	0.080
	4	非甲烷总烃	3.370	/	1.853

废气排气筒等效源强排放源强分析：

《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中附录A指出：“当排气筒1和排气筒2排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。”。等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率

Q1—排气筒1的某污染物排放速率

Q2—排气筒2的某污染物排放速率

等效排气筒高度按下式计算：

$$H=\sqrt{\frac{1}{2}(H_1^{\ 2}+H_2^{\ 2})}$$

根据本项目设置废气排气筒的分布情况（见图2.1-），本评价对各排气筒进行等效，等效源强见下表。可见，本项目各废气排气筒等效排放源强均达到相应排放标准限值要求。

表2.4-25本项目废气排气筒等效分析情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	排气筒高度（m）	等效排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	等效排放速率（kg/h）	执行排放速率（kg/h）
DA003	喷漆 A 区	颗粒物	31	/	0.138	/	/
DA004	喷漆 B 区	颗粒物	31	31	0.039	0.078	10.15
DA005	喷漆 C 区		31		0.038		
等效排气筒（DA003、DA004、DA005）	等效排气筒	颗粒物	31	31	0.138	0.215	10.15
			31		0.078		

2.4.2 废水

2.4.2.1. 生活污水产排情况分析

生活污水主要污染物包括COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS和动植物油等，本报告生活污水污染物COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N产生浓度参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》表6-5（五区城镇生活源水污染物产污校核系数）中的城镇分类：较发达城市市区产污系数平均值，产生浓度分别为COD_{Cr}300mg/L、$BOD_5$135mg/L、氨氮23.6mg/L；生活污水水污染物SS产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》教材（表5-18）：SS150mg/L。动植物油产生浓度参考《给水排水设计手册》（第5册—城镇排水，第二版，北京市市政工程设计研究总院主编、中国建筑工业出版社）原文P245“典型生活污水水质示例表4-1”中中等浓度的“油脂”产生浓度（100mg/L）进行核算。

根据粤环【2003】181号文《关于印发第三产业排污系数(第一批、试行)的通知》，其中一般生活污水化粪池污染物去除率：COD_{Cr}15%、$BOD_5$9%、NH_3-N3%；SS去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池12h~24h沉淀后，可去除50%~60%的悬浮物，本报告取50%。隔油池对动植物油去除率取60%计。

表2.4-26生活污水产排情况一览表

工序	水量（m^3/a）	污染物类别	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	动植物油
生活污水	27000.000	产生浓度（mg/L）	300	135	23.6	150	100
		产生量（t/a）	8.100	3.645	0.637	4.050	2.700
生活污水	27000.000	排放浓度（mg/L）	255	122.85	22.892	75	40
		排放量（t/a）	6.885	3.317	0.618	2.025	1.080
企业总排口		排放标准（mg/L）	380	160	30	200	100

2.4.2.2. 生产废水产排情况分析

一、生产废水种类

（1）研磨废水

本项目一年使用2.5t切削液和2.5t光亮剂，均用自来水进行稀释调配，粗、精磨废水每年排放一次。振动研磨采用湿法（自来水）研磨，研磨用水循环使用，一年排放

一次。研磨废水定期排入自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔。

（2）冷却塔排水

考虑冷却水冷却质量随不断循环后下降，每年定期排放约10%循环水，约1080m³/a，冷却塔排水定期排入自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔。

（3）废气喷淋排水

废气处理用水包括机加工过程用于云母片冲压的冲击式水浴设备以及处理喷漆过程的水帘柜除漆雾废水和废气治理设施中喷淋废水。根据水平衡分析，云母片冲压的冲击式水浴设备废水5m³/a，喷漆水帘柜废水为342m³/a，喷漆废气喷淋塔产生的废水为66m³/a。

云母片冲压的冲击式水浴设备废水定期排入自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔。喷漆水帘柜和喷漆废气喷淋塔产生的废水定期更换交由零散工业废水第三方治理单位处理。

（4）刀片和五金件清洗槽的定期排水

根据水平衡分析，刀片清洗槽的定期排水水量为126m³/a，五金件清洗槽的定期排水水量为874.800m³/a，清洗槽主要利用自来水或者通过搭配环保清洗剂进行清洗，清洗废水定期排入自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔。

二、生产废水产生源强分析

本项目与银图电器（深圳）有限公司（以下简称银图深圳公司）同属于香港银图实业有限公司，均为其子公司。

表2.4-27废水监测数据类比可行性

<table>
<tr><th colspan="2">工艺参数</th><th>银图深圳公司</th><th>银图江门公司</th><th>对比分析</th></tr>
<tr><td colspan="2">产品产量</td><td>年产五金制品60t、塑料制品70t、各类玩具制品、家用电器、淋浴用具、电子产品等共1140万个</td><td>年产风筒、风梳、烤箱等家用小电器约1200万台，产品基材均为五金件和塑料</td><td>产能接近</td></tr>
<tr><td colspan="2">原辅材料</td><td>清洗使用环保清洁剂、研磨使用切削液和光亮剂</td><td>清洗使用环保清洁剂、研磨使用切削液和光亮剂</td><td>相同，均为同一供应商</td></tr>
<tr><td rowspan="5">废水类型</td><td rowspan="2">刀片清洗废水</td><td>来源：刀片清洗线</td><td>来源：刀片清洗线</td><td rowspan="2">相同</td></tr>
<tr><td>更换频次：两天更换一次</td><td>更换频次：两天更换一次</td></tr>
<tr><td rowspan="2">五金件清洗废水</td><td>来源：自动五金件清洗线</td><td>来源：自动五金件清洗线</td><td rowspan="2">相同</td></tr>
<tr><td>更换频次：两天更换一次</td><td>更换频次：两天更换一次</td></tr>
<tr><td>研磨废水</td><td>来源：粗、精磨和振动研磨</td><td>来源：粗、精磨和振动研磨</td><td></td></tr>
</table>

工艺参数		银图深圳公司	银图江门公司	对比分析
		更换频次：一年更换一次	更换频次：一年更换一次	
	废气处理废水（不含喷漆类）	来源：云母片冲压的冲击式水浴设备	来源：云母片冲压的冲击式水浴设备	相同
		更换频次：一年更换一次	更换频次：一年更换一次	
	冷却塔更换水	来源：水帘柜循环水池、云母片冲击式水浴设备水箱	来源：水帘柜循环水池、云母片冲击式水浴设备水箱	相同
		更换频次：水帘柜循环水池2月/次、云母片冲击式水浴设备水箱1年/次	更换频次：水帘柜循环水池2月/次、云母片冲击式水浴设备水箱1年/次	

综上，银图深圳公司与本项目的产生废水工序、所用原料、换槽频次基本相同，具有一定的可类比性。故本项目废水的产生浓度参考银图电器（深圳）有限公司委托公司的废水检测报告，见附件八。

表2.4-28银图电器（深圳）有限公司各工序废水产生浓度一览表

工序	污染物类别	pH	$CODC_r$	BOD_5	氨氮	SS	总磷	石油类
刀片清洗废水	产生浓度（mg/L)	9.3	1650	352	6.23	154	6.35	0.06
五金件清洗废水	产生浓度（mg/L)	7.8	776	192	0.548	111	3.08	0.06
研磨废水	产生浓度（mg/L)	6.6	3470	866	8.77	284	2.23	2.61
废气处理废水（不含喷漆类）	产生浓度（mg/L)	7.2	1500	305	0.624	284	1.88	5.94
冷却塔更换水	产生浓度（mg/L)	7.3	20	4.5	0.109	4	0.04	0.06

注：未检出浓度的因子取检出限作为浓度计算。

根据前述水平衡分析，本项目废水水质情况见表2.4-29。

表2.4-29综合生产废水水质情况一览表

工序	水量（m³/a）	污染物类别	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	总磷	石油类
刀片清洗废水	126.000	产生浓度（mg/L）	9.3	1650	352.000	6.23	154	6.35	0.06
		产生量（t/a）	/	0.208	0.044	0.001	0.019	0.001	0.00001
五金件清洗废水	874.800	产生浓度（mg/L）	7.8	776.000	192.000	0.548	111	3.08	0.06
		产生量（t/a）	/	0.679	0.168	0.000	0.097	0.003	0.00005
粗、精磨、振动研磨废水	2151.750	产生浓度（mg/L）	6.6	3470	866	8.77	153	2.23	2.61
		产生量（t/a）	/	7.467	1.863	0.019	0.329	0.005	0.006
云母片冲压除尘废气处理用水	5.000	产生浓度（mg/L）	7.2	1500	305	0.624	284	1.88	5.94
		产生量（t/a）	/	0.008	0.002	0.000003	0.001	0.00001	0.00003
冷却塔更换水	1080.000	产生浓度（mg/L）	7.3	20	4.50	0.109	4.000	0.04	0.06
		产生量（t/a）	/	0.022	0.005	0.0001	0.004	0.00004	0.0001
综合废水产生情况	4237.550	产生浓度（mg/L）	6~9	1978.128	491.349	4.780	106.539	1.969	1.362
		产生量（t/a）	/	8.382	2.082	0.020	0.451	0.008	0.006
处理效率			/	85%	70%	80%	80%	90%	90%
综合废水排放情况	4237.550	排放浓度（mg/L）	6~9	296.719	147.405	0.956	21.308	0.197	0.136
		排放量（t/a）	/	1.257	0.625	0.004	0.090	0.001	0.001

本项目生产废水产生总量为4237.550 m³/a（14.125m³/d），废水统一汇入一套20m³/d的污水处理系统，经“调节池+沉淀池+砂滤池”处理后回用至喷漆喷淋塔水箱补水。

参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016年第21号），表2化学前处理评价指标项目、权重及基准值中清洁生产一级水平所对应的单位面积取水量≤10L/㎡，本项目五金件化学前处理面积为451000㎡/a，化学前处理（刀片清洗、五金件清洗）新鲜用水为1200.960m³/a，则本项目单位面积取水量为2.663 L/㎡，可见本项目用水量可满足《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016年第21号）清洁生产一级水平的要求。

表 2.4-30 本项目运营期水污染源产生及排放情况一览表

工序/生产线	废水类别	污染物种类	污染物产生情况				治理设施				污染物排放情况				排放时间（h/a）	排放方式	排放去向
			核算方法	废水产生量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	污染物产生量（t/a）	处理能力（m^3/d）	治理工艺	治理效率	是否为可行性技术	核算方法	废水排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）			
员工生活	生活污水	COD_{Cr}	类比法	27000	300	8.100	100	三级化粪池、隔油隔渣池	15.00%	是	物料衡算法	27000	255	6.885	7200	间接排放	进入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂
		BOD_5			135	3.645			9.00%				122.85	3.317	7200		
		氨氮			23.6	0.637			3.00%				22.892	0.618	7200		
		悬浮物			150	4.050			50.00%				75	2.025	7200		
		动植物油			100	2.700			60.00%				40	1.080	7200		
清洗、研磨、冷却塔排水、云母片冲压除尘废气处理	生产废水	pH	类比法	4243.55	6~9	/	20	混凝+沉淀+砂滤	/	是	物料衡算法	4243.55	6~9	/	7200	回用	喷漆水帘柜、喷漆喷淋塔
		COD_{Cr}			1978.128	8.382			85.00%				296.719	1.257	7200		
		BOD_5			491.349	2.082			70.00%				147.405	0.625	7200		
		氨氮			4.780	0.020			80.00%				0.956	0.004	7200		
		SS			106.539	0.451			80.00%				21.308	0.090	7200		
		总磷			1.969	0.008			90.00%				0.197	0.001	7200		
		石油类			1.362	0.006			90.00%				0.136	0.001	7200		

注：①本项目生产废水处理设备同时添加PAC和PAM，混合絮凝剂去除效率参考《混凝一沉淀法处理工业园区污水厂二级生化出水悬浮物研究》黄发明，申超，何利，王禹来，王超涛（1.中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司，成都610000；2.四川省城市水环境治理工程技术研究中心，成都610000），研究中表明SS去除效率为85.13%，本项目取80%计。③参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中3360电镀行业系数手册中前处理-除油的化学混凝法的处理效率，COD_{Cr}处理效率为85%，氨氮处理效率为88%，石油类处理效率为97%，总磷处理效率为96%。本项目保守取COD_{Cr}处理效率85%，氨氮处理效率80%，石油类处理效率90%，总磷处理效率90%。参照《污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2002)中混凝沉淀+砂滤对BOD_5的去除效率为65~70%，本项目取70%计。

2.4.3 噪声

建设项目的噪声源主要为各种加工机床、空气压缩机、各种风机、泵以及厂内机械设备运转产生的噪声等，噪声源强见表2.4-31。

表2.4-31主要设备噪声源强

序号	噪声区域	主要产噪设备	噪声产生声级dB（A）（距离噪声源1m处）	距离最近厂界距离（m）	消声措施
1	PIE部（A座）	攻丝机、车床、台式砂轮机、锯床、钻床	85~95	10.5	设备消声隔声减振、车间墙体隔声吸声、厂界墙体隔声、距离衰减
2	PQC（B座）	手持打磨机、烤箱、张力测试仪、测功机喷淋试验箱、弹弓力度机、热熔枪	65~90	18	
3	QA（B座）	烤箱、盐雾机	60~70	18	
4	马达部（A座）	五功位自动平衡机、全自动伺服入轴机、全自动绕线机、收料机、自动包胶纸机、自动滴漆机、定子烤箱、定子排绕机、拖料机械手、流水线、真空机、干燥机、剪扎带机、带链条高频直流点焊机、带链条自动换向器机、带链条自动槽纸机、带链条自动槽楔机、带链条自动测试机、带链条自动端板机、带链条自动精车机、扎带机、视觉机、开槽机、转子手动平衡机、转子流水线、激光雕刻机（镭雕机）	55~90	10.5	
5	工程部（办公楼）	电钻、绕线机、变频器、振箱机、消防风机、高压机、铜带机、隔离变压器、激光切割机、夹端子机、热风枪、编程回流焊机	60~70	16.5	
6	工模（B座）	行车、CNC计算机锣、大水平面磨床、手动葫芦、火花机、液压锯床、通用车床、顶针切割机、氩弧焊机、钻床、精密外圆研磨机、线切割机、线割打孔机、激光焊机、磨刀机	80~99.03	18	

序号	噪声区域	主要产噪设备	噪声产生声级dB（A）（距离噪声源1m处）	距离最近厂界距离（m）	消声措施
7	五金部（B座）	送料机、刀电自动开齿机、三星研磨机、大身折弯机、五轴机械手、切毛机、切管机、手工精磨机、手摇磨床、四轴机械手、平面磨床、平面压痕切线机、生产流水拉、立式铣床、立式磨床、立式锣床、冲床、自动化上料机、自动化机械手流水线、自动行车（宝骏）3T、自动攻丝机、自动攻开机、自动翻转台、伺服翻转机、抛光机、抛光除尘系统、攻牙机、车床、防爆脱水机、喷砂机、打磨机、抛光机、油缸油站、油压机、卧式铣床、叉车、建德大水磨床（三丰）、风冷式空气干燥机、风泵（空压机）、飞毛机、烤箱、剪板机、混毛机、单工位上料台、植毛机、贴膜机、超声波清洗机、开纸机、摇臂钻床、电动托盘车、废料输送带、铝通冲孔机、机械手连线、压痕机、简易分条机、离心热风脱水机(电烤箱)、镭雕机	60~103.2	18	
8	塑胶部（B座）	行车、叉车、小型粉碎机、手摇平面磨床、水塔100T(菱和)、立式钻床、自动筛料机、色粉搅拌机、冷水机、自动吸料机/真空吸料机、抽粒机、服务电机、液压机、注塑机、空气压缩机、急速加热器、流水拉、流水拉--加工拉、流水拉-机械手用、风叶平衡仪、螺杆式空压机、料斗干燥机、除湿干燥机、混料机、脱水机、通用车床、顶针切割机、顶针极速加热器、超声波机、碎料机、电动葫芦2T、模具保护器、模温机、模温机（油温）、模温机（热水机）、箱式干燥机、胶粉金属分离器、机械手	60~106.4	18	
9	移印部（B座）	隧道炉、烫金机、拖机、空气压缩机、表面离子处理机、烤箱、干燥机、扫描仪、移印机、胶辊式平、曲面热转印机	72.78~100.1	18	
10	喷油部（B座）	塑料喷油线、五金喷油线、小烤箱、空气压缩机、植绒机、喷砂机、机械手	65~90	18	
11	线架（B座）	7.5P空压机、PCB板切脚机、二极管切脚机、二极管成型机、八轴自动绕线包胶机、气动啤机、火牛、功率表、电批、电容机、自制波浪线机、自动磁芯包胶纸机、自动端子机、冷冻式空气干燥机、直流稳压电源、流水拉、烤箱、真空脱泡机、退火机、高电压数字表、单缸手动真空含浸机、开线机、煲支架水煲、碰焊机、电烙铁、晶体管成型机、热风枪、	60~90	18	

序号	噪声区域	主要产噪设备	噪声产生声级dB（A）（距离噪声源1m处）	距离最近厂界距离（m）	消声措施
		线耳机、锡炉、螺杆机、绕线机			
12	成品(A座）	流水拉、小烤箱、钻床、切脚机、切管机、点焊机、手动热压啤机、手啤机热压器、木板拉、气动啤机热压器、半自动包装机、半自动纤维胶纸机、四柱三板气液增压机、打带机、打磨机、自动封箱机、自动送线器、自动接线机（线耳机）、自动螺丝机、自动螺丝锁付机、吸塑模热缩机、时间制测试架、抛光机、空气压缩机、咪卡成型机、封切收缩机、流水线、砂轮机、砂带机、负压风机、风叶铜柱压合机、气动交流点碰焊机	60~99.54	10.5	
13	成品(B座）	气动啤机、烤箱、针式打印机、除湿机、高周波机、旋铆机、旋转式铆钉机、脱皮机、单面吸塑机、贴标机、超声波机、开线机、剥皮机、叉车、电动小冲床（小啤机）、电动托盘搬运车、端子机、制冰机、铜带机、激光雕刻机（镭雕机）、烧水器、绕线机、转盘式老化架、双面立式平衡仪机、纤维胶纸切割机、烧水器、热风枪、热压啤机、负压风机	60~94.03	18	
14	废水处理站	泵	80	80	距离衰减
15	宿舍生活区	员工生活	50~60	5	/
16	搬运及运输车辆	车辆	80	/	禁鸣、文明行车和搬运

建设单位通过对设备基础进行减振防噪处理；选用隔音、吸音、防震性能好的建筑材料；风机设置隔音罩，同时设置减振基础；对生产车间的门、窗加设隔声材料（或做吸声处理）等措施，减少噪声对环境的影响。

2.4.4 固体废物

项目产生的固体废物主要有：

（1）废漆渣

喷漆车间水帘柜喷淋过程中会形成漆渣，由于水性漆和油性漆共用喷淋水帘柜，根据物料平衡计算得漆渣年产生量为8.784t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物HW12（900-252-12），交由有资质的单位处理处置。

（2）废活性炭

本项目有机废气均使用“两级活性炭吸附装置”（两个独立活性炭箱串联，每个炭箱活性炭总量为项目总去除VOCs量的四倍）作为主要的处理装置，达到90%的处理要求，处理后高空排放。根据《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》，活性炭吸附比例按0.15计。根据建设单位提供的废气设计方案，废气处理措施的活性炭装置规格见下表。

表2.4-32本项目废气处理措施活性炭装置规格一览表

序号	产污工序	设施名称	主要参数	
1	电机浸漆工序	二级活性炭吸附装置	设计风量（m^3/h）	20000
			外形尺寸（mm）	1950*1800*1650
			活性炭类型	蜂窝状
			填充的活性炭密度（t/m^3）	0.3
			过滤风速（m/s）	1.11
			活性炭容量（m^3）	1.504
			活性炭数量（t）	0.451
2	注塑	二级活性炭吸附装置	设计风量（m^3/h）	25000
			外形尺寸（mm）	2250*1700*1850
			活性炭类型	蜂窝状
			填充的活性炭密度（t/m^3）	0.3
			过滤风速（m/s）	1.19
			活性炭容量（m^3）	1.751
			活性炭数量（t）	0.525
3	喷漆 A 区-喷漆线 1	二级活性炭吸附装置	设计风量（m^3/h）	16600
			外形尺寸（mm）	2250*1900*1550
			填充的活性炭密度（t/m^3）	0.3
			过滤风速（m/s）	0.76
			活性炭容量（m^3）	1.832

			活性炭数量（t）	0.550
4	喷漆 A 区-喷漆线 2	二级活性炭吸附装置	设计风量（m^3/h）	16600
			外形尺寸（mm）	2250*1900*1550
			活性炭类型	蜂窝状
			填充的活性炭密度（t/m^3）	0.3
			过滤风速（m/s）	0.76
			活性炭容量（m^3）	1.832
			活性炭数量（t）	0.550
5	喷漆 A 区-喷漆线 3	二级活性炭吸附装置	设计风量（m^3/h）	16600
			外形尺寸（mm）	2250*1900*1550
			活性炭类型	蜂窝状
			填充的活性炭密度（t/m^3）	0.3
			过滤风速（m/s）	0.76
			活性炭容量（m^3）	1.832
			活性炭数量（t）	0.550
6	喷漆 B 区-喷漆线 1	二级活性炭吸附装置	设计风量（m^3/h）	50000
			外形尺寸（mm）	2850*2400*2000
			活性炭类型	蜂窝状
			填充的活性炭密度（t/m^3）	0.3
			过滤风速（m/s）	1.42
			活性炭容量（m^3）	2.931
			活性炭数量（t）	0.879
7	喷漆 B 区-喷漆线 2	二级活性炭吸附装置	设计风量（m^3/h）	50000
			外形尺寸	2850*2400*2000
			活性炭类型	蜂窝状
			填充的活性炭密度（t/m^3）	0.3
			过滤风速（m/s）	1.42
			活性炭容量（m^3）	2.931
			活性炭数量（t）	0.879
8	喷漆 C 区	二级活性炭吸附装置	设计风量（m^3/h）	40000
			外形尺寸（mm）	2850*2000*2000
			活性炭类型	蜂窝状
			填充的活性炭密度（t/m^3）	0.3
			过滤风速（m/s）	1.36
			活性炭容量（m^3）	2.443
			活性炭数量（t）	0.733
9	移印工序	二级活性炭吸附装置	设计风量（m^3/h）	30000
			外形尺寸（mm）	2250*2200*1550
			活性炭类型	蜂窝状

			填充的活性炭密度（t/m³）	0.3
			过滤风速（m/s）	1.18
			活性炭容量（m³）	2.121
			活性炭数量（t）	0.636
10	浸锡、变压器浸漆工序、AB 胶染珠头、灌胶工序	二级活性炭吸附装置	设计风量（m³/h）	20000
			外形尺寸（mm）	1950*1800*1650
			活性炭类型	蜂窝状
			填充的活性炭密度（t/m³）	0.3
			过滤风速（m/s）	1.11
			活性炭容量（m³）	1.504
			活性炭数量（t）	0.451

表2.4-33本项目活性炭用量一览表（单位：t/a）

排放口编号	风量（m³/h）	活性炭箱所含活性炭量	有组织废气	需要削减的有机废气量	所需活性炭量	年更换次数	本项目产生的废活性炭量	理论处理效率
DA001	20000	0.451	0.423	0.380	2.537	6	2.708	96.08%
DA002	25000	0.525	1.685	1.516	10.107	20	10.504	93.54%
DA003	50000	1.649	4.191	3.772	25.144	16	26.383	94.43%
DA004	100000	1.759	1.302	1.172	7.813	5	8.794	101.30%
DA005	40000	0.733	1.803	1.623	10.818	15	10.993	91.46%
DA006	30000	0.636	0.730	0.657	4.381	7	4.455	91.52%
DA007	20000	0.451	0.434	0.391	2.605	6	2.708	93.55%
合计						/	66.545	/

注：所需活性炭量=需要削减的有机废气量÷活性炭吸附容量（0.15），理论处理效率=废活性炭量×活性炭吸附容量（0.15）÷有组织有机废气产生量

综上，两级活性炭对有机废气的处理效率均满足90%的要求。因饱和活性炭吸附有有机物，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW49其他废物，废物代码为900-039-49（烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）），具有毒性或感染性，妥善收集后交由具有危险废物处理资质单位处理。

（3）废水处理污泥

本项目除喷漆外的生产废水经自建生产废水处理站处理后回用，污水处理过程中

会产生一定量的水处理污泥，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010年修订）中工业废水集中处理设施污泥产生量的核算方法。工业废水集中处理设施污泥产生量核算公示如下：

$S=k_4Q+k_3C$

式中：

S-污水处理厂含水率80%的污泥产生量，t/a；

k_3-城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值按手册表4，取4.53；

k_4-工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数取值按手册表4，取6.0；

Q-污水处理厂的实际污水处理量，万t/a；

C-污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，t/a。有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，手册将其忽略不计。

项目自建生产废水处理站年处理生产废水4237.550 t/a，项目废水主要为清洗废水、研磨废水、云母片冲压除尘废气处理废水，本项目取每吨综合废水添加占综合废水量0.1%的絮凝剂，废水处理过程中无机絮凝剂约为4.3吨，则生产废水水处理污泥产生量为22.022t/a。

清理时，沉渣呈稀泥状，属于危险废物名录中HW17（336-064-17）中金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，交由有资质的单位处理处置。

（4）废机油

项目冲压、机加设备使用过程中会定期更换机油，预计产生量约为0.1t/a，属于危险废物名录中HW08（900-214-08）中车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，交由有资质的单位处理处置。

（5）沾染危废的废劳保用品

喷漆车间工人在工作时佩戴手套、口罩等会沾染油漆等废物，这部分劳保用品产生量约0.4t/a，属危险废物HW49（900-041-49）中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交由有资质的单位处理处置。

（6）废过滤棉

本项目有机废气处理措施的两级活性炭装置前设有过滤棉装置，可以减轻后续活性炭的处理负荷。另外含漆雾有机废气经水喷淋处理后进入干式过滤器中处理，干式过滤器中也设有过滤棉，可以去除废气在水喷淋过程中吸附的水分，为后续活性炭吸附创造条件。过滤棉吸附逐渐饱和需定期更换，类比同类型企业，本项目全厂废过滤棉年产生量约0.8t/a，属危险废物HW49（900-041-49）中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交由有资质的单位处理处置。

（7）废包装物

生产过程中，原辅料使用后会产生的有毒有害化学品包装桶、包装袋和油漆桶。全厂废化学品包装材料约1.657t/a。废包装材料属危险废物HW49（900-041-49）中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交由有资质的单位处理处置。

表2.4-34项目产生的废包装情况一览表

序号	名称	年用量（t）	包装规格	年产生包装数量（个/瓶）	单个空包装袋重量（kg）	废包装产生量（t/a）
1	扩散油	0.175	18KG/桶	10	0.2	0.002
2	脱模剂	0.3	500mL/瓶	750	0.05	0.038
3	光亮剂	2.5	50KG/桶	50	0.6	0.030
4	环保清洗剂	28	50KG/桶	560	0.6	0.336
5	水性漆	16.5	3.75KG/桶	4400	0.1	0.440
6	油墨	1.2	1KG/桶	1200	0.1	0.120
7	切削液	2.5	180KG/桶	14	1	0.014
8	清洁水	1	14KG/桶	71	0.2	0.014
9	防白水	0.2	14KG/桶	14	0.2	0.003
10	环保稀释剂	0.4	14KG/桶	29	0.2	0.006
11	固化剂	0.8	3.5KG/桶	229	0.1	0.023
12	水性PP处理剂	12.74	3.75KG/桶	3397	0.1	0.340
13	开油水	1.51	14KG/桶	108	0.2	0.022
14	油性油漆（五金件）	3.1	3.5KG/桶	886	0.1	0.089
15	油性油漆（塑料件）	4	3.5KG/桶	1143	0.1	0.114
16	水性绝缘漆（定子、变压器）	3.6	20KG/桶	180	0.25	0.045

序号	名称	年用量（t）	包装规格	年产生包装数量（个/瓶）	单个空包装袋重量（kg）	废包装产生量（t/a）
17	转子绝缘漆（转子）	1.2	20KG/桶	60	0.25	0.015
18	助焊剂	0.3	100KG/桶	3	0.6	0.002
19	火花油	0.5	200L/桶	3	0.6	0.002
20	机油	0.1	20L/桶	6	0.01	0.0001
21	片碱	4	25KG/袋	160	0.01	0.002
小计						1.657

同时会有部分不属于有毒有害化学品的普通化学品包装桶、包装袋。普通废化学品包装材料约有40000个，按0.5kg/个，即为20t/a。普通废包装材料属一般废物（346-001-99），交由供应商回收处理处置。

（8）废火花油

根据建设单位提供资料，注塑机等设备每年更换的废火花油约为0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废火花油属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）。

（9）废溶剂

本项目油性漆喷涂线喷枪需要定期清洗，清洗后的稀释剂主要回用于稀释使用，部分不能回用的作为危废采用密封桶装于危废仓库暂存。根据建设单位提供资料以及物料平衡分析计算（表2.1-15），产生量约为0.109t/a，废溶剂属于HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-404-06（工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂）。

（10）废边角料及不合格品

本项目使用铜料、铝料和钢料合计总用量为6850t/a，冲压机加工过程中会产生一定的废边角料。铜料、铝料和钢料的利用率约99.5%，每年约产生34.25t废边角料。各物料冲压过程检验工序产生的不合格品将进行返工，如实在不能返工则作为一般固废出售，该部分产生量约为0.1%，每年约产生6.85吨。因此，废边角料和不合格品产生量约为41.1t，定期外售给相关物资回收单位。

（11）云母片碎屑

本次项目云母片冲压粉尘产生量为6.25t/a，冲击式水浴除尘装置按收集率90%，对颗粒物去除效率85%计，则除尘设备截留下来的碎屑约4.781t/a，每年进行一次打捞，作为一般固废外售相关物资单位。

（12）废钢砂

喷砂工序利用钢砂对工件进行打磨，会造成钢砂损耗，需要定期更换，类比同类型企业的产生情况，废钢砂年产生量约为0.3t，定期交由资源回收单位处理。

（13）废金属粉尘

本项目喷砂工序、打磨废气处理工序经废气除尘设备捕集后形成尘渣，根据工程分析计算，打磨废气经布袋除尘器收集以及在车间沉降的金属粉尘量约0.623t/a，喷砂工序经滤筒式除尘收集的金属粉尘量约0.293t/a，镭射雕刻机粉尘收集量约0.254 t/a，焊接烟尘收集量约0.006 t/a，合计约1.176t/a，定期交由资源回收单位处理。

（14）生活垃圾

生活垃圾按照0.5kg/人·d，产生量约为320t/a（320d×2000人×0.5kg/人·d=320t/a），由环卫部门统一收集处理。各类固废产生及处置情况如下表所示。

表2.4-35本项目固体废物产生情况汇总表

产生环节	暂存位置	名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	排放量(t/a)	去向
喷漆	危险废物暂存间	废漆渣	HW12	900-252-12	8.784	0	委托有相应类别处理资质的单位处理处置
		废溶剂	HW06	900-404-06	0.109	0	
废气治理		废活性炭	HW49	900-039-49	66.545	0	
废水治理		表面处理污泥	HW17	336-064-17	22.022	0	
设备保养维护		废机油	HW08	900-214-08	0.100	0	
喷漆		沾染危废的废劳保用品	HW49	900-041-49	0.400	0	
废气治理		废过滤棉	HW49	900-041-49	0.800	0	
原辅料拆包		废包装物	HW49	900-041-49	1.657	0	
设备保养维护		废火花油	HW08	900-249-08	0.500	0	
机加工	一般固废暂存	废边角料	/	/	41.100	0	外售相关物资单位
云母片冲压		云母片碎屑	/	/	4.781	0	

产生环节	暂存位置	名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	排放量(t/a)	去向
喷砂	间	废钢砂	/	/	0.300	0	
机加工、喷砂等		废金属粉尘	/	/	1.176	0	
原辅料拆包		废包装物	/	/	20.000	0	
员工生活	垃圾桶	生活垃圾	/	/	320.000	0	由环卫部门统一收集处理

表2.4-36全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废漆渣	HW12	900-252-12	8.784	喷漆	固态	有机废气、油漆	连续	T，I	委托有相应类别处理资质的单位处理处置
2	废溶剂	HW06	900-404-06	0.109	喷漆	液态	有机溶剂	间歇	T，I，R	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	66.545	废气治理	固态	有机废气	间歇	T	
4	表面处理污泥	HW17	336-064-17	22.022	废水治理	固态	碱	连续	T/C	
5	废机油	HW08	900-214-08	0.100	设备保养维护	液态	机油	间歇	T，I	
6	沾染危废的废劳保用品	HW49	900-041-49	0.400	设备保养维护	固态	机油、油漆	连续	T/In	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.800	废气治理	固态	有机废气	间歇	T/In	
8	废包装物	HW49	900-041-49	1.657	原辅料拆包	固态	油漆、稀释剂、碱、机油等	连续	T/In	
9	废火花油	HW08	900-249-08	0.500	注塑	液态	火花油	间歇	T，I	
合计				100.916	/					

备注：危险特性：毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

2.4.5 污染物源强汇总

综上所述，建设项目完成后产后各主要污染物产生和排放情况汇总见表2.4-37。

表2.4-37建设项目完成后主要污染物产排情况汇总表（单位：t/a）

类别		污染物	单位	产生量	削减量（固废处置量）	排放量
废水	生活污水	废水量	m^3/a	27000.000	0	27000.000
		COD_{Cr}	t/a	8.100	1.215	6.885
		BOD_5	t/a	3.645	0.328	3.317
		氨氮	t/a	0.637	0.019	0.618
		悬浮物	t/a	4.050	2.025	2.025
		动植物油	t/a	2.700	1.620	1.080
	生产废水	废水量	m^3/a	4237.550	4237.550	0
		COD_{Cr}	t/a	8.382	8.382	0
		BOD_5	t/a	2.082	2.082	0
		氨氮	t/a	0.020	0.020	0
		SS	t/a	0.451	0.451	0
		总磷	t/a	0.008	0.008	0
		石油类	t/a	0.006	0.006	0
废气		颗粒物	t/a	12.482	8.784	3.698
		锡及其化合物	t/a	0.080	0.000	0.080
		VOCs	t/a	9.945	7.995	1.950
		非甲烷总烃	t/a	3.370	1.517	1.853
		食堂油烟	t/a	0.264	0.224	0.040
固体废物		废漆渣	t/a	8.784	8.784	0
		废溶剂	t/a	0.109	0.109	0
		废活性炭	t/a	66.545	66.545	0
		表面处理污泥	t/a	22.022	22.022	0
		废机油	t/a	0.100	0.100	0
		沾染危废的废劳保用品	t/a	0.400	0.400	0
		废过滤棉	t/a	0.800	0.800	0
		废包装物	t/a	1.657	1.657	0
		废火花油	t/a	0.500	0.500	0
		废边角料	t/a	41.100	41.100	0
		云母片碎屑	t/a	4.781	4.781	0
		废钢砂	t/a	0.300	0.300	0
		废金属粉尘	t/a	1.176	1.176	0
		废包装物	t/a	20.000	20.000	0
		生活垃圾	t/a	320.000	320.000	0

2.4.6 总量控制

根据关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NO_X）、总氮、总磷、挥发性有机物（VOCs）、重点行业的重点重金属。

本项目喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。生活污水经化粪池预处理处理，食堂废水经隔油池处理后接入市政管网排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进一步处理，不外排，故本项目废水总量指标纳入园区污水厂控制，不另外申请。

本项目建成后，主要废气污染物排放量：VOCs1.950t/a、非甲烷总烃1.853t/a，合计TVOC约3.803t/a。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核定和分配的总量控制指标进行控制。

3.环境质量现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

江门位于珠江三角洲西岸城市中心，北纬21°27′至22°51′，东经111°59′至113°15′之间，东邻中山、珠海，西连阳江，北接广州、佛山、肇庆、云浮，南濒南海海域，毗邻港澳。全市总面积9505平方公里，常住人口451万人。

新会，古称冈州，现为广东省江门市辖区，北纬22°5′15″～22°35′01″和东经112°46′55″～113°15′43″之间，位于珠江三角洲西南部的银洲湖畔、潭江下游，东与中山、南与斗门相邻，北与江门、鹤山，西与开平、西南与台山接壤，扼粤西南之咽喉，据珠江三角洲之要冲，濒临南海，毗邻港澳，面积1354.71平方公里。

3.1.2 地质地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平-从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外；东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二迭纪、三迭纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东--海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

新会地表显露地层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广，出露面积898.19平方公里，占全市总面积的54.72%。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系的一部分，构造不大发育，有新会背斜、杜阮向斜、睦洲向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆统、白垩纪地层及燕山三、四期岩体中，其中北西300°方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于170公里。新

会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在区境西北、西南部，面积882525亩，占全区总面积的35.84%，有大雁山地、圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地。其中古兜山主峰狮子头海拔982米，是全区最高峰。平原主要分布在区境东南、中南、中西部，显示海湾沉积特征，面积107.19万亩，占全区总面积的43.53%，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积507930亩，占全区总面积的20.63%。

3.1.3 土壤植被

新会耕地面积47.62万亩，按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土、花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。土壤偏酸，土质肥沃和偏粘，土层深厚，地下水位高。海涂草滩多分布于潭江河道和崖门口外海滩，是农田耕地的后备资源。项目地处亚热带，气候与土壤条件良好，植被应该具有种类繁多，繁植生长旺盛和资源丰富等特点，但是由于人为干扰，自然林带已经消失贻尽，植被结构简单，大部土地为人工林和防护林为主；在未成林地带，生长了大量的蕨类植物如芒萁、乌毛蕨等，利于涵养水土。林下伴生物种很少，只有林缘有一些尾叶桉、芒萁、芒以及类芦等植物，同时也有马樱丹，蟛蜞菊等其它的外来种。

3.1.4 气象气候

江门地处亚热带，气候温和，雨量充沛，年均气温22.2-22.9摄氏度，年均降雨量2055毫米左右，日照平均1700小时以上，无霜期在360天以上。新会位于北回归线以南，属亚热带海洋性气候，全年四季分明，气候温和，热量充足，雨量充沛，无霜期长。2015年平均气温23.8℃，降雨量1893.1毫米。最暖为2015年，年均气温23.8℃；最冷为1984年，年均气温21.2℃。年极端最高气温38.3℃，出现在2004年7月1日，年极端最低气温0.1℃，出现在1963年1月16日。年均降水量1773.8毫米，最多为1965年，年降水量2826.9毫米；最少为1977年，只有1127.9毫米。多年平均降水量1784.6毫米，最多年为2829.3毫米，最少年为1103.2毫米。4月至9月是雨季，10月至次年3月是旱季，降水量分别占全年降水量的82.75%和17.25%。年均日照时数为1731.6小时，占年可照时数的39%。年均太阳辐射总量为110千卡/平方厘米，7月辐射量最大，2月最小。霜期出现于12月至次年2月，其中以1月出现最多，年均无霜期为349天。年均蒸发量为1641.6毫米。常见灾害性天气有早春低温阴雨、龙舟水、暴雨、台风和寒露风。

3.1.5 水文水系

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为119.66亿立方米，占全省河川年均经流量6.65%；水资源总量为120.8亿立方米，占全省水资源总量6.49%。西江干流于境内长76公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等16条河流的集水面积均在100平方公里以上。西江干流于境内长76公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积1150平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称为江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长248公里，境内流域面积6026平方公里。全市蓄水工程2340宗，总库容量34.2亿立方米。其中大中型水库32座，库容量共18.49亿立方米。水力理论蕴藏量41.38万千瓦，其中可装机容量24.24万千瓦，约占58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计436.7万吨/日。

新会境内河流属珠江流域珠江三角洲水系，河道纵横交错。过境河流除西江、潭江等大干流外，还有天沙河、石步河、沙冲河、田金河4条小河。境内河流集雨面积在50平方公里以上的有双水下沙河、崖西甜水坑；另外还有天等河、天湖水、田边冲、古兜冲、古井冲、火筒滘、横水坑、沙堆冲等8条。项目所在区域有马山水库、小马山水库、官冲草塘山塘、崖门水库、大坑尾水库、文古水库、流水响水库、梅阁水库、大龙潭水库等水体。各水库特征见表3.1-1。

表3.1-1项目所在区域水库特征参数

序号	水库名称	规模	库容（万m^3）	功能
1	马山水库	小（一）型	145	供水、灌溉、发电为主
2	小马山水库	小（二）型	63.4	灌溉为主
3	官冲草塘山塘	山（1）型	5	排洪、灌溉
4	崖门水库	小（二）型	27.2	灌溉为主
5	大坑尾水库	小（二）型	16	灌溉为主
6	文古水库	小（二）型	32.1	灌溉为主

序号	水库名称	规模	库容（万m³）	功能
7	流水响水库	小（一）型	193	供水、灌溉为主
8	梅阁水库	中型	1321	供水、灌溉为主
9	大龙潭水库	小（一）型	121	灌溉为主

3.1.6 生态环境

江门市森林总蓄积量830.2万平方米，森林覆盖率43%，林业用地绿化率87.6%。西北部、南部山地有原始次生林数千公顷，生长野生植物1000多种。其中古兜山有野生植物161科494属924种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。在恩平市七星坑亚热带次生林区，经专家考察鉴定，植物种类有735种，其中刺木沙椤等12种属国家级和省级珍稀濒危保护植物，有2种植物形状奇特。新会区野生植物1000多种，按开发利用价值可分为野生木本植物（200多种）、淀粉植物（20多种）、水果植物（20多种）、油料植物（20多种）、药用植物（335种）、观赏植物（约60种）6类。属国家保护树种有银杏、水松、水杉等10多种，多产于古兜山。

3.2 环境空气质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量达标区判定

为全面了解项目区域大气环境现状，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方环境主管部门公开的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据和结论，因此，本次现状评价SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO和O_3评价现状数据引用江门市生态环境局发布的《2022年江门市生态环境质量状况公报》的空气质量指标进行评价。

表3.2-1区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
臭氧	第90百分位数8小时平均质量浓度	186	160	116	不达标

由上表可知，新会区环境空气质量数据除O_3外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。O_3第90百分位数8小时平均质量浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的16%，项目所在地属于不达标区。

3.2.2 基本污染物环境质量现状调查

选取中国环境监测总站实时发布系统，并经人工数据校核、质量控制后的新会圭峰西站点（经纬度为 113.0240°E，22.5328°N）2022 年连续 1 年的监测数据作为基本污染物环境质量现状分析数据。该站点距离本项目约 19.15km，基本污染物环境质量现状监测结果统计见表 3.2-2。基本污染物环境空气质量现状评价见表 3.2-3。

表3.2-22022年圭峰西站基本污染物环境质量现状监测结果

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	1	1	9	75	1	78	84	62
2022	1	2	8	39	0.9	142	66	43
2022	1	3	6	52	0.9	193	81	59
2022	1	4	6	47	0.8	177	62	37
2022	1	5	6	37	0.7	124	49	31

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	1	6	7	57	0.9	120	71	45
2022	1	7	7	51	0.9	98	56	32
2022	1	8	5	42	0.8	107	47	30
2022	1	9	6	58	0.8	55	62	45
2022	1	10	6	62	0.9	29	50	29
2022	1	11	4	27	0.8	85	20	10
2022	1	12	5	63	0.8	33	51	37
2022	1	13	6	49	0.8	49	52	39
2022	1	14	6	69	0.9	48	69	51
2022	1	15	6	100	1.1	37	109	89
2022	1	16	6	78	1	93	85	79
2022	1	17	5	53	1.1	33	53	44
2022	1	18	4	36	1	37	23	21
2022	1	19	4	29	0.8	75	23	21
2022	1	20	4	42	0.8	90	40	31
2022	1	21	5	48	0.9	153	59	49
2022	1	22	4	35	0.7	73	36	35
2022	1	23	3	29	0.6	43	20	21
2022	1	24	3	40	0.8	42	26	24
2022	1	25	3	34	1	30	19	22
2022	1	26	4	48	1.2	37	38	38
2022	1	27	4	38	1	108	39	41
2022	1	28	4	27	1.1	39	33	24
2022	1	29	4	21	1.2	45	19	14
2022	1	30	2	15	1.1	60	10	8
2022	1	31	2	13	0.8	52	17	17
2022	2	1	2	10	0.7	37	12	13
2022	2	2	2	8	0.6	33	8	10
2022	2	3	2	7	0.6	45	5	5
2022	2	4	3	7	0.6	65	15	13
2022	2	5	2	9	0.6	68	16	16
2022	2	6	3	16	0.6	57	25	22
2022	2	7	3	22	0.6	47	25	23
2022	2	8	4	14	0.7	35	12	10
2022	2	9	6	14	0.6	35	12	11
2022	2	10	5	24	0.7	22	19	19
2022	2	11	6	39	0.8	77	40	38

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	2	12	7	29	0.7	70	29	26
2022	2	13	6	22	0.8	23	15	13
2022	2	14	7	23	0.9	80	15	14
2022	2	15	9	39	0.9	102	37	34
2022	2	16	8	29	0.7	113	43	33
2022	2	17	8	28	0.6	72	28	27
2022	2	18	8	30	0.7	62	22	16
2022	2	19	7	21	0.6	28	2	3
2022	2	20	6	15	0.5	50	4	4
2022	2	21	6	16	0.5	49	7	6
2022	2	22	6	16	0.5	46	9	12
2022	2	23	7	14	0.5	62	14	12
2022	2	24	7	24	0.5	71	23	21
2022	2	25	7	38	0.6	106	36	30
2022	2	26	9	45	0.7	194	61	52
2022	2	27	11	36	0.7	174	67	62
2022	2	28	6	27	0.5	111	40	29
2022	3	1	5	27	0.6	105	40	27
2022	3	2	7	30	0.6	197	61	49
2022	3	3	6	21	0.6	132	46	33
2022	3	4	6	21	0.6	102	42	28
2022	3	5	7	27	0.6	102	48	30
2022	3	6	7	21	0.4	102	38	21
2022	3	7	6	23	0.5	117	31	16
2022	3	8	6	25	0.4	144	26	18
2022	3	9	6	27	0.4	153	38	17
2022	3	10	6	26	0.4	118	40	17
2022	3	11	6	21	0.4	119	44	19
2022	3	12	6	20	0.4	105	37	17
2022	3	13	6	22	0.4	98	40	19
2022	3	14	6	20	0.5	106	42	25
2022	3	15	8	25	0.3	180	50	31
2022	3	16	6	15	0.3	85	29	20
2022	3	17	6	21	0.4	56	35	20
2022	3	18	7	31	0.4	170	60	40
2022	3	19	6	21	0.4	128	53	36
2022	3	20	5	17	0.4	86	28	15

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	3	21	6	19	0.4	74	38	22
2022	3	22	5	20	0.4	50	42	34
2022	3	23	5	33	0.6	14	15	4
2022	3	24	5	53	0.7	12	18	14
2022	3	25	5	30	0.4	33	25	20
2022	3	26	6	13	0.3	46	27	22
2022	3	27	8	21	0.5	59	22	6
2022	3	28	6	33	0.5	39	20	14
2022	3	29	7	47	0.6	14	36	29
2022	3	30	8	44	0.7	149	53	35
2022	3	31	7	37	0.5	194	51	33
2022	4	1	6	23	0.4	68	35	7
2022	4	2	5	24	0.4	75	21	8
2022	4	3	6	23	0.4	136	38	20
2022	4	4	8	30	0.4	231	59	31
2022	4	5	8	19	0.4	216	56	28
2022	4	6	9	18	0.4	215	57	35
2022	4	7	9	25	0.4	234	58	35
2022	4	8	9	24	0.4	232	54	26
2022	4	9	8	21	0.3	169	51	13
2022	4	10	9	24	0.4	172	51	20
2022	4	11	7	16	0.4	112	38	21
2022	4	12	7	16	0.4	73	28	18
2022	4	13	7	15	0.5	80	31	19
2022	4	14	9	18	0.5	189	28	8
2022	4	15	10	24	0.5	139	37	20
2022	4	16	8	16	0.4	113	41	17
2022	4	17	8	38	0.5	27	45	20
2022	4	18	8	32	0.5	20	20	13
2022	4	19	7	29	0.5	44	15	14
2022	4	20	8	44	0.6	79	40	33
2022	4	21	9	33	0.7	159	57	35
2022	4	22	8	18	0.4	71	34	18
2022	4	23	7	16	0.3	54	32	16
2022	4	24	7	15	0.3	45	24	12
2022	4	25	7	12	0.3	52	24	13
2022	4	26	7	16	0.4	45	28	13

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	4	27	7	14	0.4	52	27	14
2022	4	28	7	13	0.5	47	28	15
2022	4	29	8	15	0.4	78	26	14
2022	4	30	9	27	0.6	87	39	19
2022	5	1	6	11	0.5	66	5	4
2022	5	2	7	14	0.4	100	16	5
2022	5	3	7	23	0.5	162	38	24
2022	5	4	6	26	0.5	238	49	33
2022	5	5	6	21	0.5	188	45	29
2022	5	6	5	16	0.4	140	37	20
2022	5	7	5	26	0.6	111	39	30
2022	5	8	6	32	0.7	99	47	30
2022	5	9	6	32	0.7	148	54	34
2022	5	10	5	17	0.5	53	25	14
2022	5	11	5	12	0.5	54	12	9
2022	5	12	4	16	0.6	39	10	5
2022	5	13	4	27	0.8	39	22	13
2022	5	14	5	26	0.8	86	27	18
2022	5	15	4	25	0.7	51	12	6
2022	5	16	5	22	0.6	83	15	4
2022	5	17	6	26	0.5	155	26	10
2022	5	18	6	24	0.4	202	36	17
2022	5	19	6	22	0.4	175	37	21
2022	5	20	6	14	0.5	121	35	25
2022	5	21	5	15	0.5	122	34	25
2022	5	22	4	11	0.4	103	28	16
2022	5	23	5	26	0.5	61	25	16
2022	5	24	5	24	0.5	98	26	15
2022	5	25	4	16	0.4	70	18	10
2022	5	26	4	13	0.4	77	19	11
2022	5	27	4	17	0.5	39	20	10
2022	5	28	3	10	0.4	55	21	10
2022	5	29	3	10	0.4	61	22	11
2022	5	30	4	13	0.5	66	23	12
2022	5	31	4	11	0.4	56	19	12
2022	6	1	4	14	0.4	51	24	11
2022	6	2	4	15	0.4	42	25	13

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	6	3	4	11	0.4	48	27	12
2022	6	4	4	9	0.3	58	26	10
2022	6	5	4	9	0.4	56	24	9
2022	6	6	4	14	0.4	59	22	9
2022	6	7	4	22	0.5	58	24	11
2022	6	8	4	16	0.4	46	13	7
2022	6	9	4	14	0.5	48	18	8
2022	6	10	3	12	0.4	59	18	7
2022	6	11	3	16	0.5	43	17	7
2022	6	12	3	16	0.5	43	17	7
2022	6	13	4	11	0.4	55	27	13
2022	6	14	4	13	0.4	46	21	11
2022	6	15	3	17	0.5	65	18	8
2022	6	16	4	18	0.5	46	22	8
2022	6	17	3	14	0.5	37	22	8
2022	6	18	3	13	0.4	41	22	6
2022	6	19	3	11	0.4	47	25	7
2022	6	20	3	12	0.5	43	26	9
2022	6	21	4	14	0.4	42	27	15
2022	6	22	4	11	0.3	59	22	4
2022	6	23	4	13	0.3	64	18	3
2022	6	24	4	12	0.3	66	18	5
2022	6	25	4	11	0.3	53	18	6
2022	6	26	4	12	0.3	50	15	4
2022	6	27	4	12	0.3	52	17	6
2022	6	28	4	12	0.3	76	16	3
2022	6	29	4	13	0.3	119	20	6
2022	6	30	4	21	0.4	46	18	6
2022	7	1	4	16	0.3	77	17	5
2022	7	2	3	8	0.3	53	12	5
2022	7	3	3	6	0.4	53	18	8
2022	7	4	3	11	0.4	42	23	11
2022	7	5	4	12	0.5	50	27	9
2022	7	6	4	13	0.5	45	21	8
2022	7	7	/	/	/	/	/	/
2022	7	8	4	12	0.4	62	19	6
2022	7	9	4	16	0.4	87	21	6

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	7	10	3	10	0.3	73	17	5
2022	7	11	4	9	0.4	73	18	5
2022	7	12	4	12	0.4	90	19	5
2022	7	13	4	15	0.4	139	23	13
2022	7	14	5	12	0.4	78	20	9
2022	7	15	4	10	0.4	50	20	8
2022	7	16	3	7	0.4	58	21	7
2022	7	17	4	5	0.4	52	22	6
2022	7	18	3	10	0.4	65	27	9
2022	7	19	3	8	0.4	64	22	11
2022	7	20	3	7	0.4	50	14	4
2022	7	21	4	7	0.4	69	16	4
2022	7	22	5	9	0.4	98	24	8
2022	7	23	5	10	0.4	125	29	15
2022	7	24	4	8	0.4	141	34	21
2022	7	25	4	10	0.5	163	38	23
2022	7	26	4	10	0.5	149	34	21
2022	7	27	4	9	0.4	111	25	16
2022	7	28	4	9	0.4	145	33	21
2022	7	29	5	10	0.5	152	47	30
2022	7	30	5	16	0.5	122	47	26
2022	7	31	6	20	0.6	163	53	29
2022	8	1	4	9	0.4	86	21	8
2022	8	2	4	10	0.4	95	18	6
2022	8	3	4	11	0.5	114	16	6
2022	8	4	3	14	0.5	63	17	10
2022	8	5	4	12	0.5	80	12	5
2022	8	6	4	20	0.5	70	18	6
2022	8	7	4	20	0.5	97	24	8
2022	8	8	4	17	0.5	69	20	8
2022	8	9	5	25	0.5	47	15	6
2022	8	10	3	13	0.5	46	11	4
2022	8	11	4	13	0.5	56	13	5
2022	8	12	4	20	0.6	62	15	6
2022	8	13	4	12	0.6	70	16	7
2022	8	14	4	12	0.5	70	22	10
2022	8	15	4	12	0.5	106	20	8

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	8	16	4	11	0.5	119	24	11
2022	8	17	4	16	0.6	57	19	5
2022	8	18	4	18	0.6	96	17	7
2022	8	19	4	14	0.6	111	19	8
2022	8	20	4	12	0.7	56	13	3
2022	8	21	4	9	0.4	62	15	5
2022	8	22	4	9	0.4	72	22	9
2022	8	23	4	11	0.5	131	32	24
2022	8	24	5	15	0.6	147	44	21
2022	8	25	4	7	0.4	58	14	3
2022	8	26	4	10	0.4	58	20	5
2022	8	27	4	10	0.5	97	28	12
2022	8	28	5	11	0.5	145	36	18
2022	8	29	5	14	0.6	116	39	19
2022	8	30	4	11	0.5	112	27	15
2022	8	31	6	19	0.7	177	46	29
2022	9	1	5	20	0.7	153	37	22
2022	9	2	6	14	0.6	143	33	18
2022	9	3	7	13	0.6	169	36	23
2022	9	4	9	14	0.6	166	39	20
2022	9	5	10	18	0.6	208	47	27
2022	9	6	8	24	0.7	240	57	34
2022	9	7	5	15	0.6	137	36	20
2022	9	8	5	14	0.6	142	29	15
2022	9	9	5	18	0.6	211	41	26
2022	9	10	6	12	0.6	150	43	24
2022	9	11	7	12	0.7	192	50	32
2022	9	12	11	21	0.7	221	57	33
2022	9	13	12	25	0.8	218	63	38
2022	9	14	11	26	0.7	222	63	37
2022	9	15	10	22	0.7	230	71	47
2022	9	16	7	7	0.7	181	67	51
2022	9	17	7	15	0.7	174	63	42
2022	9	18	7	13	0.7	154	60	40
2022	9	19	5	16	0.8	182	50	34
2022	9	20	5	19	0.7	167	53	36
2022	9	21	5	15	0.6	165	48	18

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	9	22	5	16	0.5	167	49	20
2022	9	23	5	21	0.7	218	62	39
2022	9	24	5	20	0.7	188	53	25
2022	9	25	6	21	0.7	236	72	41
2022	9	26	7	22	0.7	236	67	34
2022	9	27	5	22	0.6	137	39	16
2022	9	28	6	18	0.5	112	30	11
2022	9	29	5	18	0.5	70	21	10
2022	9	30	5	18	0.6	32	14	7
2022	10	1	5	16	0.5	53	19	9
2022	10	2	4	11	0.5	62	20	9
2022	10	3	5	13	0.5	81	19	8
2022	10	4	6	16	0.6	143	33	19
2022	10	5	6	13	0.6	144	36	20
2022	10	6	5	16	0.6	161	34	14
2022	10	7	7	21	0.7	171	44	25
2022	10	8	7	25	0.7	204	41	21
2022	10	9	7	23	0.7	180	43	24
2022	10	10	7	21	0.6	143	36	7
2022	10	11	7	29	0.5	164	39	15
2022	10	12	8	31	0.5	180	46	24
2022	10	13	9	30	0.6	211	46	26
2022	10	14	8	35	0.6	210	49	28
2022	10	15	9	32	0.6	224	50	29
2022	10	16	11	22	0.7	202	56	34
2022	10	17	9	19	0.6	158	60	32
2022	10	18	7	25	0.8	126	74	54
2022	10	19	9	32	0.5	128	54	25
2022	10	20	9	39	0.6	227	61	31
2022	10	21	8	33	0.6	300	64	36
2022	10	22	8	29	0.5	228	55	29
2022	10	23	9	29	0.6	220	62	28
2022	10	24	7	23	0.6	237	61	38
2022	10	25	6	19	0.5	165	54	18
2022	10	26	6	23	0.5	182	51	16
2022	10	27	6	28	0.5	229	56	26
2022	10	28	8	27	0.6	216	55	32

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	10	29	7	27	0.6	170	53	29
2022	10	30	7	18	0.7	130	32	14
2022	10	31	8	19	0.4	140	47	21
2022	11	1	8	18	0.4	127	42	18
2022	11	2	5	16	0.5	89	23	18
2022	11	3	4	32	0.6	42	7	4
2022	11	4	4	28	0.6	25	9	6
2022	11	5	4	28	0.6	37	17	7
2022	11	6	5	29	0.6	37	16	11
2022	11	7	5	42	0.8	24	24	18
2022	11	8	5	31	0.7	20	15	12
2022	11	9	5	26	0.7	110	27	19
2022	11	10	6	30	0.9	123	49	30
2022	11	11	6	32	0.9	163	56	32
2022	11	12	6	27	0.6	104	35	16
2022	11	13	7	36	0.8	242	64	39
2022	11	14	6	27	0.7	92	42	22
2022	11	15	7	39	0.9	178	76	45
2022	11	16	7	32	0.8	106	53	28
2022	11	17	6	35	0.9	82	43	21
2022	11	18	6	36	0.8	125	48	24
2022	11	19	7	33	0.8	157	49	27
2022	11	20	7	30	0.9	144	46	27
2022	11	21	7	34	0.9	96	51	28
2022	11	22	5	35	0.7	48	34	22
2022	11	23	5	36	0.7	23	14	6
2022	11	24	5	36	0.8	16	8	3
2022	11	25	5	40	0.9	16	24	15
2022	11	26	5	41	0.7	20	17	10
2022	11	27	5	27	0.8	50	29	12
2022	11	28	5	18	0.6	41	26	8
2022	11	29	6	19	0.5	60	23	7
2022	11	30	6	27	0.7	17	23	7
2022	12	1	6	25	0.5	23	19	5
2022	12	2	5	25	0.5	26	19	10
2022	12	3	7	40	0.6	35	33	21
2022	12	4	7	34	0.7	27	31	19

年	月	日	污染物项目（微克/立方米，CO单位为毫克/立方米）					
			SO_2	NO_2	CO	O_3日最大8小时平均	PM_{10}	$PM_{2.5}$
2022	12	5	6	25	0.7	21	20	9
2022	12	6	6	33	0.7	30	32	23
2022	12	7	6	33	0.7	85	35	25
2022	12	8	7	37	0.6	94	38	26
2022	12	9	8	29	0.6	82	38	26
2022	12	10	7	27	0.6	95	43	27
2022	12	11	7	24	0.6	81	49	34
2022	12	12	6	28	0.8	102	66	56
2022	12	13	7	37	0.7	70	73	56
2022	12	14	3	27	0.5	71	41	27
2022	12	15	3	43	0.6	34	27	23
2022	12	16	3	33	0.6	43	22	16
2022	12	17	6	23	0.6	71	57	38
2022	12	18	4	18	0.3	75	34	13
2022	12	19	3	36	0.3	71	36	20
2022	12	20	6	62	0.5	69	52	31
2022	12	21	7	21	0.4	103	35	22
2022	12	22	6	32	0.4	95	46	29
2022	12	23	5	39	0.4	111	55	30
2022	12	24	5	43	0.4	83	46	24
2022	12	25	6	47	0.4	121	46	29
2022	12	26	5	36	0.5	150	53	39
2022	12	27	6	63	0.7	132	74	54
2022	12	28	8	44	0.7	122	67	52
2022	12	29	7	34	0.7	108	64	57
2022	12	30	5	33	0.8	96	47	38
2022	12	31	4	28	0.7	94	35	25

表3.2-3基本污染物环境空气质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率	超标额率（%）	达标情况
鹤山	SO_2	98%位数日平均质量浓度	150	10	6.7%	/	达标
		年平均浓度	60	6	10.0%	0	达标
	NO_2	98%位数日平均质量浓度	80	61	76.3%	/	达标
		年平均浓度	40	25	62.5%	0	达标
	PM_{10}	95%位数日平	150	64	42.7%	/	达标

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率	超标额率（%）	达标情况
		均质量浓度					
		年平均浓度	70	36	51.4%	0	达标
	$PM_{2.5}$	95%位数日平均质量浓度	75	45	60.0%	/	达标
		年平均浓度	35	20	57.1%	0	达标
	CO（mg/m³）	95%位数日平均质量浓度	4.0	0.9	22.5%	0	达标
	O_3	90%位数8h平均质量浓度	160	186	116.3%	0.16	超标

臭氧污染除本地污染源之外，区域传输也是污染的重要因素。为应对臭氧污染的进一步恶化，江门市及新会区相继出台《江门市生态环境保护“十四五”规划》、《江门新会区生态环境保护“十四五”规划》，以臭氧协同防控为核心，进一步加大臭氧前体物VOCs和NOx减排力度。实施空气质量精细化管理：统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控；推动VOCs综合治理：将排放量大、治理水平低、VOCs臭氧生成潜势大的企业纳入重点监管企业，实施VOCs深度治理工程。实施涉VOCs排放中小企业治理设施升级改造工程。

3.2.3 其他污染物补充监测

3.2.3.1. 监测点位布设和监测项目

根据项目所在区域主导风向，并结合项目附近环境空气敏感点的分布情况确定大气环境现状评价范围及监测点。项目大气环境现状评价范围是以项目选址为中心向东、西、南、北方向延伸2.5km的区域，本次监测在项目厂区及周边大气环境敏感点处共设置2个大气监测点。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1～2个监测点。根据气象统计资料，新会区近20年统计的当地主导风向为NNE。本次评价于项目厂址及项目西南侧各设置1个监测点位（G1厂内、G2龙田村）的监测数据，项目监测点位于厂址及主导风向下风向5km内，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）监测点布设要求。

表3.2-4环境空气质量现状监测布点情况

编号	监测点位置	与厂址相对位置	与厂址相对距离（m）	项目
G1	厂内	/	/	TSP、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、锡及其化合物
G2	龙田村	西南	980	

3.2.3.2. 监测时间和频率

建设单位委托江门新财富环境管家技术有限公司于2022年8月9日~2022年8月15日对TSP、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物进行监测（报告编号：XCF20220831-003），委托广东立德检测有限公司于2022年09月19日~2022年09月25日对非甲烷总烃进行监测（报告编号：LDT2209076），均进行了为期7天的环境空气质量监测。

表3.2-5监测因子与频次

检测项目	采样时间	监测因子	执行标准（μg/m³）
小时均值	①每天4次：02：00、08：00、14：00、20：00；②每次采样60min。	非甲烷总烃	2000
		臭气浓度	30（无量纲）
		锡及其化合物	60
日均值	每天采样1次，每日应有24小时的采样时间。	TSP	300
8小时均值	每天采样1次，每次连续采样8小时以上。	TVOC	600

图3.3-1建设项目大气环境质量现状监测布点图

3.2.3.3. 采样和分析方法

环境空气质量监测项目分析方法及检出限见表3.2-6。

表3.2-6环境空气质量监测项目分析方法及检出限

监测项目	检测方法	使用仪器	检出限
非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	气相色谱仪GC5890N（LDT-E126）	0.07mg/m³
锡及其化合物	《空气和废气颗粒物中金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ777-2015	ICP-OES Optima8000	0.01μg/m3
总悬浮颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T15432-1995及其修改单(生态环境部公告2018年第31号）	十万分之一天平SQP	0.001mg/m3
总挥发性有机物（TVOC）	《室内空气质量标准》GB/T18883-2002附录C室内空气中总挥发性有机物（TVOC）的检验方法（热解吸/毛细管气相色谱法）	气相色谱仪GC9790Plus	0.5μg/m3
臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	/	/
样品采集技术依据		环境空气质量标准(GB3095-2012)	

3.2.3.4. 监测结果

（1）气象参数结果

监测期间气象参数见表3.2-7。

表3.2-7大气环境监测期间气象参数记录表（一）

日期	气象参数
2022-08-09	阴，北风，最大风速2.3m/s；阴，东北风，最大风速3.0m/s
2022-08-10	阴，东风，最大风速3.3m/s；阴，东北风，最大风速2.9m/s；阴，东南风，最大风速3.2m/s
2022-08-11	阴，东风，最大风速3.3m/s；阴，东北风，最大风速3.2m/s
2022-08-12	阴，东风，最大风速2.5m/s；阴，东北风，最大风速2.8m/s
2022-08-13	阴，东风，最大风速1.9m/s；阴，东北风，最大风速2.2m/s；阴，北风，最大风速2.3m/s
2022-08-14	阴，北风，最大风速2.0m/s；阴，东北风，最大风速1.9m/s；阴，东风，最大风速1.8m/s
2022-08-15	多云，东风，最大风速2.7m/s；多云，东北风，最大风速2.3m/s；多云，东南风，最大风速3.0m/s；多云，南风，最大风速3.0m/s

表3.2-8大气环境监测期间气象参数记录表（二）

监测日期		温度℃	气压kPa	风向	风速m/s
2022年09月19日晴	06：05~07：05	27.2	100.9	西北风	1.5
	10：11~11：11	28.1	100.9	西北风	1.5
	13：41~14：41	31.1	100.9	西北风	1.5
	17：20~18：20	293	100.8	西北风	1.4
2022年09月20日晴	06：40~07：40	27.7	100.9	西北风	1.5
	09：21~10：21	28.3	100.9	西北风	1.5
	12：40~13：40	29.	100.8	西北风	1.6
	15：17~16：17	28.9	100.9	西北风	1.5
2022年09月21日晴	08：00~09：00	29.0	101.	西北风	1.9
	11：45~12：45	30.1	100.9	西北风	2.0
	14：15~15：15	31.2	100.9	西北风	2.1
	18：18~19：18	29.1	100.9	西北风	1.8
2022年09月22日晴	09：01~10：01	29.9	100.9	西北风	2.1
	13：31~14：31	37.2	100.8	西北风	2.0
	16：12~17：12	32.2	100.8	西北风	2.0
	19：01~20：01	30.1	100.9	西北风	2.2
2022年09月23日晴	07：50~08：50	29.1	100.8	东北风	1.7
	10：32~11：32	31.8	100.8	东北风	1.9
	13：08~14：08	32.1	100.9	东北风	2.0
	15：40~16：40	30.8	100.9	东北风	2.1
2022年09月24日晴	07：30~08：30	31.2	100.6	东北风	1.3
	10：11~11：11	33.6	100.7	东北风	14
	13：08~14：08	34.0	100.9	东北风	2.1
	15：40~16：40	33.1	100.9	东北风	2.0
2022年09月25日晴	07：19~08：19	29.1	100.9	东北风	1.8
	10：00~11：00	31.2	100.9	东北风	2.0
	12：30~13：30	32.3	100.8	东北风	2.1
	15：10~16：01	31.4	101	东北风	2.1

（2）环境空气质量现状监测结果

评价区域环境空气质量监测结果见表3.2-9。

表3.2-9环境空气现状监测结果

监测点位	检测项目（单位）		第一次	第二次	第三次	第四次	限值标准
G1	非甲烷总烃（mg/m³）	2022/9/19	0.38	0.4	0.36	0.34	2(时均值）
		2022/9/20	0.35	0.36	0.31	0.32	
		2022/9/21	0.36	0.4	0.38	0.29	
		2022/9/22	0.32	0.3	0.32	0.3	
		2022/9/23	0.25	0.27	0.36	0.4	
		2022/9/24	0.28	0.35	0.32	0.27	
		2022/9/25	0.26	0.3	0.35	0.34	
	锡及其化合物（μg/m³）	2022/8/9	ND	ND	ND	ND	60(时均值）
		2022/8/10	ND	ND	ND	ND	
		2022/8/11	ND	ND	ND	ND	
		2022/8/12	ND	ND	ND	ND	
		2022/8/13	ND	ND	ND	ND	
		2022/8/14	ND	ND	ND	ND	
		2022/8/15	ND	ND	ND	ND	
	臭气浓度（无量纲）	2022/8/9	<10	<10	<10	<10	20(一次值）
		2022/8/10	<10	<10	<10	<10	
		2022/8/11	<10	<10	<10	<10	
		2022/8/12	<10	<10	<10	<10	
		2022/8/13	<10	<10	<10	<10	
		2022/8/14	<10	<10	<10	<10	
		2022/8/15	<10	<10	<10	<10	
	总悬浮颗粒物（μg/m³）	2022/8/9	32				300(日均值）
		2022/8/10	34				
		2022/8/11	31				
		2022/8/12	34				
		2022/8/13	33				
		2022/8/14	33				
		2022/8/15	31				
	总挥发性有机物（TVOC）（μg/m³）	2022/8/9	37.2				600(8小时均值）
		2022/8/10	11.8				
		2022/8/11	5.6				
		2022/8/12	5.7				
		2022/8/13	4.5				
		2022/8/14	5.1				
		2022/8/15	8.8				
G2	非甲烷总烃（mg/m³）	2022/9/19	0.42	0.38	0.38	0.37	2(时均值）
		2022/9/20	0.35	0.33	0.32	0.38	

监测点位	检测项目（单位）		第一次	第二次	第三次	第四次	限值标准
		2022/9/21	0.38	0.28	0.27	0.37	
		2022/9/22	0.33	0.27	0.32	0.34	
		2022/9/23	0.4	0.33	0.34	0.33	
		2022/9/24	0.35	0.33	0.32	0.29	
		2022/9/25	0.36	0.34	0.35	0.39	
	锡及其化合物（μg/m³）	2022/8/9	ND	ND	ND	ND	60(时均值）
		2022/8/10	ND	ND	ND	ND	
		2022/8/11	ND	ND	ND	ND	
		2022/8/12	ND	ND	ND	ND	
		2022/8/13	ND	ND	ND	ND	
		2022/8/14	ND	ND	ND	ND	
		2022/8/15	ND	ND	ND	ND	
	臭气浓度（无量纲）	2022/8/9	<10	<10	<10	<10	20(一次值）
		2022/8/10	<10	<10	<10	<10	
		2022/8/11	<10	<10	<10	<10	
		2022/8/12	<10	<10	<10	<10	
		2022/8/13	<10	<10	<10	<10	
		2022/8/14	<10	<10	<10	<10	
		2022/8/15	<10	<10	<10	<10	
	总悬浮颗粒物（μg/m³）	2022/8/9	38				300(日均值）
		2022/8/10	37				
		2022/8/11	37				
		2022/8/12	38				
		2022/8/13	36				
		2022/8/14	37				
		2022/8/15	38				
	总挥发性有机物（TVOC）（μg/m³）	2022/8/9	25				600(8小时均值）
		2022/8/10	12.3				
		2022/8/11	5.5				
		2022/8/12	4.1				
		2022/8/13	4.4				
		2022/8/14	7.1				
		2022/8/15	9.3				

3.2.3.5. 评价结果

（1）评价方法

采用单因子指数法进行评价，分析评价因子1小时平均浓度或24小时平均浓度值变

化范围、最大值占标准限值的百分比和超标率。其表达式为：

$P_i=C_i/C_{oi}\times100\%$

式中，P_i：第i项污染物的大气质量指数；

C_i：第i项污染物的实测值，mg/m^3；

C_{oi}：第i项污染物的标准值，mg/m^3。

若占标率>100%，表明该大气指标超过了规定的大气环境质量标准限值，占标率越大，说明该大气指标超标越严重。

根据污染物单因子指数计算结果，分析环境空气现状质量是否满足所在区域功能区划的要求，为项目实施对环境空气的影响分析提供依据。

（2）评价结果

建设项目评价范围内，环境空气质量分析结果见表3.2-10。

表3.2-10环境空气质量评价结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）		最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
				最大值	最小值			
G1	非甲烷总烃	小时均值	2000	400	250	20.00%	0	达标
	锡及其化合物	小时均值	60	0.005	0.005	0.01%	0	达标
	臭气浓度	一次值	20	5	5	25.00%	0	达标
	TSP	日均值	300	34	31	11.33%	0	达标
	TVOC	8小时均值	600	37.2	4.5	6.20%	0	达标
G2	非甲烷总烃	小时均值	2000	420	270	21.00%	0	达标
	锡及其化合物	小时均值	60	0.005	0.005	0.01%	0	达标
	臭气浓度	一次值	20	5	5	25.00%	0	达标
	TSP	日均值	300	38	36	12.67%	0	达标
	TVOC	8小时均值	600	25	4.1	4.17%	0	达标

备注：“ND”检出浓度低于检出限的取检出限一半计算。

①非甲烷总烃

各监测点非甲烷总烃的一次值浓度范围在0.25-0.42mg/m^3之间，最大占标率为21%，满足《大气污染物综合排放标准详解》相关限值的要求。

②锡及其化合物

各监测点锡及其化合物的一次值均未检出，满足《工业场所有害因素职业接触限值—化学有害因素》（GBZ2.1-2007）要求。

③臭气浓度

各监测点臭气浓度的一小时值均未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值要求。

④TSP

各监测点TSP日均值平均浓度范围在31-38 μg/m³之间，最大占标率为12.67%，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。

⑤TVOC

各监测点TVOC8小时平均浓度范围在4.1 μg/m³~37.2 μg/m³之间，最大占标率为6.2%，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的污染物空气质量浓度参考限值的要求。

3.2.4 小结

根据《2022年江门市生态环境质量状况公报》，以2022年为评价基准年，则江门市新会区属于环境空气质量不达标区。

监测污染物补充监测结果表明，TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求，TVOC浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值，锡及其化合物满足《工业场所有害因素职业接触限值—化学有害因素》（GBZ2.1-2007）要求。

3.3 地表水环境质量现状调查与评价

3.3.1 地表水环境质量现状达标情况

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放，生活污水排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进一步处理，处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中COD_{Cr}和NH_3-N排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，尾水排入环山渠，汇入沙冲河后，分别汇入黄鱼窖冲和第六冲，最终汇入潭江。

本项目引用江门市生态环境局发布的江门市河长制沙冲河干流第六冲河口、黄鱼窖口断面水质月报监测数据和江门市地表水国考、省考断面水质状况潭江牛湾断面的监测数据，如下表所示。

表3.3-1牛湾、沙冲河流域水质监测断面监测结果情况一览表

时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2022.1	潭江	牛湾	III	II	达标	/
2022.2			III	II	达标	/
2022.3			III	IV	不达标	溶解氧
2022.4			III	IV	不达标	溶解氧
2022.5			III	IV	不达标	溶解氧
2022.6			III	V	不达标	溶解氧
2022.7			III	IV	不达标	溶解氧
2022.8			III	V	不达标	溶解氧
2022.9			III	III	达标	/
2022.10			III	II	达标	/
2022.11			III	IV	不达标	化学需氧量（0.11）、溶解氧
2022.12			III	II	达标	/
2023.1			III	II	达标	/
2023.2			III	II	达标	/
2023.3			III	III	达标	/

时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2023.4			III	V	不达标	溶解氧
2023.5			III	IV	不达标	溶解氧
2023.6			III	V	不达标	溶解氧
2022.1	沙冲河	第六冲河口	III	II	达标	/
2022.2			III	III	达标	/
2022.3			III	IV	不达标	氨氮（0.39）
2022.4			III	III	达标	/
2022.5			III	II	达标	/
2022.6			III	III	达标	/
2022.7			III	IV	不达标	氨氮（0.06）
2022.8			III	III	达标	/
2022.9			III	IV	不达标	氨氮（0.10）
2022.10			III	III	达标	/
2022.11			III	II	达标	/
2022.12			III	III	达标	/
2023.1			III	III	达标	/
2023.2			III	IV	不达标	氨氮（0.25）
2023.3			III	III	达标	/
2023.4			III	IV	不达标	化学需氧量（0.05）、氨氮（0.19）
2023.5			III	III	达标	/
2022.1	沙冲河	黄鱼窖口	III	II	达标	/
2022.2			III	III	达标	/
2022.3			III	III	达标	/
2022.4			III	III	达标	/
2022.5			III	III	达标	/
2022.6			III	III	达标	/
2022.7			III	IV	不达标	氨氮（0.22）
2022.8			III	III	达标	/
2022.9			III	V	不达标	氨氮（0.72）
2022.10			III	III	达标	/
2022.11			III	III	达标	/
2022.12			III	III	达标	/
2023.1			III	II	达标	/
2023.2			III	III	达标	/
2023.3			III	III	达标	/
2023.4			III	IV	不达标	溶解氧
2023.5			III	IV	不达标	溶解氧

时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2023.6			III	IV	不达标	溶解氧

根据江门市全面推行河长制水质报表统计分析，潭江水系牛湾断面、沙冲河干流第六冲河口、黄鱼窖口不能稳定达标，超标污染物主要为化学需氧量、溶解氧、氨氮，说明潭江的水质受到一定程度的污染，考虑周边生活污染源及农业污染源（包括养殖场）等污水未处理达标汇入造成。本项目不向外环境排放废水，减少对地表水环境的影响。

针对新会区潭江牛湾等断面化学需氧量、溶解氧、氨氮指标离水环境质量目标仍有一定差距的现状，新会区严格按照《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》的要求：

（1）推进入河排污口排查整治。围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。建立入河排污口动态更新及定期排查机制，落实全覆盖、全口径的入河（海）排污口的排查、核实工作，完善入河排污口管理清单，全面掌握潭江、西江流域入河排污口底数、规模及分布。开展入河排污口溯源分析，识别主要污染来源，对超标违规排污口制定“一口一策”整改方案，规范化标识与管理满足排污许可的排污口，整治布局不合理、审批不健全、影响水环境功能区水质达标的入河排污口，加快控源截污，实现岸上水里一体整治。加强对周边污染源的巡查整治，整治生活废水直排，严控企业偷排偷放。

（2）推动重点流域协同治理。

（3）持续提升污水处理效能。

通过上述措施，项目所在区域水环境质量将得到改善。

3.4 土壤环境质量现状调查与评价

3.4.1 监测布点

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定建设项目土壤环境评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境现状调查评价范围为项目占地范围内全部区域及占地范围外0.2km范围。参考中国土壤数据库（http://www.soil.csdb.cn/map/），项目土壤调查评价范围内土壤类型分布见图4.7-1，可见调查评价范围内土壤类型均为赤红土。

图3.4-1土壤类型分布图

根据项目所在区域特点，建设项目土壤评价等级为二级，占地范围内需设置3个柱状样点和1个表层样点，占地范围外0.2公里内需设置2个表层样点。银图智能电器（江门）有限公司委托江门新财富环境管家技术有限公司2022年7月30日的监测数据，监测布点见表3.4-1和图3.4-1。

图3.4-2土壤环境质量监测布点图

表3.4-1土壤环境质量现状监测布点情况

编号	监测点位置	布点类型和数量	监测项目	布点原则	备注
S1	B 座厂房左侧	1 个柱状样点	GB36600 表 1 所列 45 项因子和石油烃、pH、含水率、阳离子交换量；表层土测试：氧化还原电位、孔隙度、土壤容重	产污装置区	/
S2	办公楼	1 个柱状样点	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯和石油烃	均匀布点	/
S4	宿舍楼 2	1 个表层样点	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯和石油烃	均匀布点	/
S5	厂外西南侧 80m 处	1 个表层样点	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	主导风向下风向	现状林地（规划工业用地）
S6	厂外东北侧 123m 处	1 个表层样点	GB36600 表 1 所列 45 项因子和石油烃、pH	主导风向上风向	/
S8	A 座厂房	1 个柱状样点	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯和石油烃	产污装置区	/

3.4.2 监测时间和频率

建设项目委托江门新财富环境管家技术有限公司于2022年7月30日对项目的土壤环境质量进行监测（报告编号XCF20220831-006），每天采样1次。

3.4.3 监测和分析方法

土壤环境的监测分析方法和检出限详见表3.4-2。

表3.4-2土壤环境质量现状监测项目的监测方法及检出限一览表

检测项目	方法检出限	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	仪器设备名称及型号
pH值	/	《土壤pH值的测定电位法》HJ962-2018	pH计ST3100
总砷	0.01mg/kg	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第2部分：土壤中总砷的测定》GB/T22105.2-2008	原子荧光光度计AFS8520
总汞	0.002mg/kg	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第1部分：土壤中总汞的测定》GB/T22105.1-2008	原子荧光光度计AFS8520
铜	1mg/kg	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	原子吸收光谱仪PinAAcle900T
镍	3mg/kg		
铅	10mg/kg		
锌	1mg/kg		
铬	4mg/kg		
镉	0.01mg/kg	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	原子吸收光谱仪PinAAcle900T
六价铬	0.5mg/kg	《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	原子吸收光谱仪PinAAcle900T
四氯化碳	1.3μg/kg	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	气相色谱-质谱联用仪Clarus690-SQ8T
氯仿	1.1μg/kg		
氯甲烷	1.0μg/kg		
1,1-二氯乙烷	1.2μg/kg		
1,2-二氯乙烷	1.3μg/kg		
1,1-二氯乙烯	1.0μg/kg		
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3μg/kg		
反式-1,2-二氯乙烯	1.4μg/kg		
二氯甲烷	1.5μg/kg		
1,2-二氯丙烷	1.1μg/kg		
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2μg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2μg/kg		
四氯乙烯	1.4μg/kg		

检测项目	方法检出限	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	仪器设备名称及型号
1,1,1-三氯乙烷	1.3μg/kg	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	气相色谱-质谱联用仪Clarus690-SQ8T
1,1,2-三氯乙烷	1.2μg/kg		
三氯乙烯	1.2μg/kg		
1,2,3-三氯丙烷	1.2μg/kg		
氯乙烯	1.0μg/kg		
苯	1.9μg/kg		
氯苯	1.2μg/kg		
1,2-二氯苯	1.5μg/kg		
1,4-二氯苯	1.5μg/kg		
乙苯	1.2μg/kg		
苯乙烯	1.1μg/kg		
甲苯	1.3μg/kg		
间-二甲苯+对-二甲苯	1.2μg/kg		
邻-二甲苯	1.2μg/kg		
硝基苯	0.09mg/kg	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪Clarus680-SQ8T
苯胺	0.1mg/kg		
2-氯苯酚	0.06mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
苯并[a]芘	0.1mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
䓛	0.1mg/kg		
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg		
茚并[1,2,3-c,d]芘	0.1mg/kg		
萘	0.09mg/kg		
石油烃（C10-C40）	6mg/kg	《土壤和沉积物石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法》HJ1021-2019	气相色谱仪GC-2010Pro
阳离子交换量	0.8cmol+/kg	《土壤阳离子交换量的测定三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ889-2017	紫外可见分光光度计TU-1810APC
氧化还原电位	/	《土壤氧化还原电位的测定电位法》HJ746-2015	土壤ORP计TR-901
渗滤率	/	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T1218-1999	/
土壤容重	/	《土壤检测第4部分：土壤容重的测定》NY/T1121.4-2006	电子天平TP-A1000
总孔隙度	/	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T1215-1999	电子天平TP-A1000

3.4.4 评价标准和评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，土壤环境质量现状评价应采用标准指数法，并进行统计分析，给出样本数量、最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率、最大超标倍数等。

S5土壤监测点执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1风险筛选值限值。其他各监测点位执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。

采用比标法进行土壤环境质量现状评价。

3.4.5 监测结果及评价

建设项目土壤环境质量监测结果统计见表3.4-3~表3.4-5。

表3.4-3土壤环境质量现状监测结果（一）

检测项目 \ 采样点位		S1-1（0.1-0.5m）	S1-2（1.2-1.5m）	S1-3（2.3-2.6m）	S1-4（4.2-4.6m）	S1-5（5.3-5.8m）	S6（0.0-0.2m）	执行标准限值	单位
重金属和无机物	pH值	4.59	4.89	4.64	4.51	4.88	4.42	——	无量纲
	总砷	14.6	1.87	19.2	1.26	6.71	7.25	60	mg/kg
	镉	0.07	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	65	mg/kg
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	mg/kg
	铜	18	5	8	ND	ND	6	18000	mg/kg
	铅	52	36	34	32	22	105	800	mg/kg
	总汞	0.038	0.007	0.015	0.011	0.016	ND	38	mg/kg
	镍	19	52	19	ND	14	22	900	mg/kg
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	mg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	mg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	mg/kg

检测项目 \ 采样点位		S1-1（0.1-0.5m）	S1-2（1.2-1.5m）	S1-3（2.3-2.6m）	S1-4（4.2-4.6m）	S1-5（5.3-5.8m）	S6（0.0-0.2m）	执行标准限值	单位
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	mg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	mg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	mg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	mg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	mg/kg
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	mg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	mg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	mg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	mg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	mg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	mg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	mg/kg
	间-二甲苯+对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	mg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	mg/kg

检测项目 \ 采样点位		S1-1（0.1-0.5m）	S1-2（1.2-1.5m）	S1-3（2.3-2.6m）	S1-4（4.2-4.6m）	S1-5（5.3-5.8m）	S6（0.0-0.2m）	执行标准限值	单位
半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	mg/kg
	2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	mg/kg
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	mg/kg
	䓛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	mg/kg
	茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	mg/kg
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	mg/kg
其他	石油烃（C10-C40）	39	8	30	6	7	6	4500	mg/kg

表3.4-4土壤环境质量现状监测结果（二）

采样点位 检测项目	S2-1（0.1-0.5m）	S2-2（1.2-1.6m）	S2-3（2.2-2.6m）	S4（0.0-0.2m）	S8-1（0.1-0.5m）	S8-2（1.2-1.5m）	S8-3（2.4-2.8m）	执行标准限值	单位
pH值	4.81	4.85	4.52	5.13	5.14	4.64	4.7	——	无量纲
总汞	0.009	0.008	0.026	ND	0.002	0.019	0.044	38	mg/kg
总砷	10.6	11.1	6.92	14.6	12.7	36.3	2.11	60	mg/kg
镉	0.02	0.03	ND	0.02	0.01	0.03	0.03	65	mg/kg
铜	11	9	ND	19	6	7	6	18000	mg/kg
镍	27	25	21	34	11	7	16	900	mg/kg
铅	41	52	41	78	37	32	29	800	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	mg/kg
铬	69	88	12	80	73	18	44	——	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	mg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	mg/kg
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	mg/kg
石油烃（C10-C40）	ND	9	12	7	11	9	ND	4500	mg/kg

表3.4-5土壤环境质量现状监测结果（三）

检测项目 \ 采样点位	S5（0.0-0.2m）	执行标准限值	单位
pH值	5.4	pH≤5.5	无量纲
总汞	ND	1.3	mg/kg
总砷	13.4	40	mg/kg
镉	0.04	0.3	mg/kg
铜	22	50	mg/kg
镍	34	60	mg/kg
铅	54	70	mg/kg
锌	37	200	mg/kg
铬	72	150	mg/kg

备注：ND表示监测结果低于方法检出限。

监测统计标准指数计算结果列于下表3.4-6~表3.4-8，“ND”检出浓度低于检出限的取检出限一半计算。

表3.4-6土壤环境质量现状监测结果指数（一）

检测项目 \ 采样点位		S1-1（0.1-0.5m）	S1-2（1.2-1.5m）	S1-3（2.3-2.6m）	S1-4（4.2-4.6m）	S1-5（5.3-5.8m）	S6（0.0-0.2m）
重金属和无机物	总砷	0.243	0.031	0.320	0.021	0.112	0.121
	镉	0.001	0.0002	0.0003	0.0002	0.0005	0.0003
	六价铬	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
	铜	0.001	0.0003	0.0004	0.0000	0.0000	0.0003
	铅	0.065	0.045	0.043	0.040	0.028	0.131
	总汞	0.001	0.0002	0.0004	0.0003	0.0004	0.0000
	镍	0.021	0.058	0.021	0.002	0.016	0.024
挥发性有机物	四氯化碳	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	氯仿	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	氯甲烷	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
	1,1-二氯乙烷	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	1,2-二氯乙烷	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	1,1-二氯乙烯	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
	顺式-1,2-二氯乙烯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	反式-1,2-二氯乙烯	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
	二氯甲烷	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001

检测项目 \ 采样点位		S1-1（0.1-0.5m）	S1-2（1.2-1.5m）	S1-3（2.3-2.6m）	S1-4（4.2-4.6m）	S1-5（5.3-5.8m）	S6（0.0-0.2m）
	1,2-二氯丙烷	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	四氯乙烯	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
	1,1,1-三氯乙烷	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	1,1,2-三氯乙烷	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	三氯乙烯	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
	氯乙烯	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012
	苯	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	氯苯	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002	0.000002
	1,2-二氯苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	1,4-二氯苯	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
	乙苯	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
	苯乙烯	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004	0.0000004
	甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	间-二甲苯+对-二甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
	邻-二甲苯	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001	0.000001
半挥发性有机物	硝基苯	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
	苯胺	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	2-氯苯酚	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
	苯并[a]蒽	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	苯并[a]芘	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
	苯并[b]荧蒽	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	苯并[k]荧蒽	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
	䓛	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
	二苯并[a,h]蒽	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
	茚并[1,2,3-c,d]芘	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	萘	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
其他	石油烃（C10-C40）	0.009	0.002	0.007	0.001	0.002	0.001

表3.4-7土壤环境质量现状监测结果指数（二）

采样点位 检测项目	S2-1（0.1-0.5m）	S2-2（1.2-1.6m）	S2-3（2.2-2.6m）	S4（0.0-0.2m）	S8-1（0.1-0.5m）	S8-2（1.2-1.5m）	S8-3（2.4-2.8m）
总汞	0.0002	0.0002	0.001	0.00003	0.0001	0.001	0.001
总砷	0.177	0.185	0.115	0.243	0.212	0.605	0.035
镉	0.0003	0.0005	0.0001	0.0003	0.0002	0.0005	0.0005
铜	0.001	0.001	0.00003	0.001	0.0003	0.0004	0.0003
镍	0.030	0.028	0.023	0.038	0.012	0.008	0.018
铅	0.051	0.065	0.051	0.098	0.046	0.040	0.036
六价铬	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
铬	/	/	/	/	/	/	/
苯	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
甲苯	5.42×10^{-7}	5.42×10^{-7}	5.42×10^{-7}	5.42×10^{-7}	5.42×10^{-7}	5.42×10^{-7}	5.42×10^{-7}
间-二甲苯+对-二甲苯	1.05×10^{-6}	1.05×10^{-6}	1.05×10^{-6}	1.05×10^{-6}	1.05×10^{-6}	1.05×10^{-6}	1.05×10^{-6}
邻-二甲苯	9.38×10^{-7}	9.38×10^{-7}	9.38×10^{-7}	9.38×10^{-7}	9.38×10^{-7}	9.38×10^{-7}	9.38×10^{-7}
石油烃（C10-C40）	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001

表3.4-8土壤环境质量现状监测结果指数（三）

采样点位 检测项目	S5（0.0-0.2m）
总汞	0.001
总砷	0.335
镉	0.133
铜	0.440
镍	0.567
铅	0.771
锌	0.185
铬	0.480

3.4.6 小结

综上，S5土壤的监测项目均能达到《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1风险筛选值限值要求；其他点位的各监测项目指标均能达到《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值限值要求，土壤环境质量良好。

3.5 地下水环境质量现状调查与评价

3.5.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和项目所在区域地下水特点，建设单位委托江门新财富环境管家技术有限公司进行地下水环境质量现状监测（报告编号XCF20220831-004），监测时间分别为2022年8月7日。其中GW1、GW4、GW5未见地下水位，结合《银图智能电器(江门)有限公司厂区工程岩土工程勘察报告》与土壤理化性质表，项目场地内主要为素填土-沉积层-强风化成层，地下水主要为孔隙型潜水和基岩裂隙水，孔隙型潜水主要来源于大气降水补给，水位受季节性影响较大，水量较小。其排泄方式主要通过地面蒸发、植物蒸腾的形式进入大气和向基岩裂隙水进行补给。基岩裂隙水补给主要来源为第四系上层孔隙潜水越层补给，且未形成稳定连续的水位面，故建井时未见地下水位。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水评价等级为三级，三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。

一般情况下，水位监测点位数应是水质点数的2倍，故本项目补充引用江门市依山金属制品有限公司委托检测的地下水水位监测报告（报告编号：CNT202302209）中的依山项目位置、依山项目东北面778米处、集贤里村的水位数据，该水位数据监测时间为2023年6月15日，与本项目地下水布点的监测时间属于同一水文年。

综上，本项目布设6个水位监测点，3个水质监测点，共布设6个监测点，符合导则要求，具体点位见表3.5-1和图3.5-1。

表3.5-1项目地下水环境现状监测点位及特征一览表

编号	监测点位置	监测项目
GW1’	依山项目东北面778米点	水位
GW2	厂外西南侧80m处	水位、水质
GW3	龙田村	水位、水质
GW4’	依山项目位置点	水位
GW5’	集贤里村	水位
GW6	厂址南侧962m处	水位、水质

图3.5-1建设项目地下水环境质量现状监测布点图

3.5.2 监测项目

监测项目有：pH值、氨氮（以N计）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、耗氧量、铁、铅、氟化物、六价铬（Cr^{6+}）、汞、砷、铜、氰化物、挥发性酚类（以苯酚计）、镍、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、碳酸盐、重碳酸盐、钾、钠、钙、镁、锰、锌、镉、铝、苯、甲苯、二甲苯、阴离子表面活性剂、硫化物、菌落总数。同时测量井深、地下水埋深等。

3.5.3 监测和分析方法

本次地下水环境水质现状监测项目的监测方法及检出限详见表3.5-2。

表3.5-2地下水环境水质现状监测项目的监测方法及检出限一览表

检测项目	方法检出限	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	仪器设备名称及型号
pH值	/	《水质pH值的测定电极法》HJ1147-2020	便携式pH计STARTER300
氨氮	0.01mg/L	《水质氨氮的测定流动注射-水杨酸分光光度法》HJ666-2013	流动注射分析仪（氨氮）BDFIA-8000
高锰酸盐指数	0.5mg/L	《水质高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	25mL滴定管S25-1
溶解性总固体	/	生活饮用水标准检验方法感观性状和物理指标GB/T5750.4-2006（8）	电子天平ML204
阴离子表面活性剂	0.04mg/L	《水质阴离子表面活性剂的测定流动注射-亚甲基蓝分光光度法》HJ826-2017	全自动阴离子表面活性剂检测仪BDFIA-8000
钙和镁总量（总硬度）	0.05mmol/L	《水质钙和镁总量的测定EDTA滴定法》GB/T7477-1987	25mL滴定管S25-1
挥发酚	0.002mg/L	《水质挥发酚的测定流动注射-4-氨基安替比林分光光度法》HJ825-2017	全自动挥发酚检测仪BDFIA-8000
亚硝酸盐氮	0.001mg/L	《水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法》GB/T7493-1987	紫外可见分光光度计TU-1810APC
氟化物	0.006mg/L	《水质无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪Aquion
氯化物	0.007mg/L		
硝酸盐	0.016mg/L		
硫酸根（SO_4^{2-}）	0.018mg/L		
硫化物	0.01mg/L	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》HJ1226-2021	紫外可见分光光度计TU-1810APC
总氰化物	0.001mg/L	《水质氰化物的测定流动注射-分光光度法》HJ823-2017	流动注射分析仪（总氰）BDFIA-8000

检测项目	方法检出限	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	仪器设备名称及型号
碳酸盐	/	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局（2002年）酸碱指示剂滴定法3.1.12.1	25mL滴定管S25-1
重碳酸盐	/		
总大肠菌群	/	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局2002年多管发酵法（B）5.2.5（1）	微生物培养箱DHP-9211
细菌总数	/	《水质细菌总数的测定平皿计数法》HJ1000-2018	微生物培养箱DHP-9211
甲苯	1.4μg/L	《水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ639-2012	气相色谱-质谱联用仪Clarus690-SQ8T
间，对-二甲苯	2.2μg/L		
邻-二甲苯	1.4μg/L		
苯	1.4μg/L		
六价铬	0.004mg/L	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T7467-1987	紫外可见分光光度计TU-1810APC
铝	0.07mg/L	《水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ776-2015	ICP-OESOptima8000
铁	0.02mg/L		
锰	0.004mg/L		
钙	0.02mg/L		
镁	0.003mg/L		
钠	0.12mg/L		
钾	0.05mg/L		
铅	0.00009mg/L	《水质65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪NexION1000G
镉	0.00005mg/L		
镍	0.00006mg/L		
铜	0.00008mg/L		
锌	0.00067mg/L		
总汞	0.04μg/L	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	原子荧光光度计AFS8520
砷	0.3μg/L		

3.5.4 监测结果

地下水环境质量现状监测结果见表3.5-3~表3.5-4。

表3.5-3地下水环境质量现状监测结果及分析表1

采样点位 检测项目	依山项目东北面778米点GW1’	依山项目位置点GW4’	集贤里村GW5’	执行标准限值	单位
水位	2.4	2.6	2.5	——	m

表3.5-4地下水环境质量现状监测结果及分析表2（单位：mg/L，pH值除外）

采样点位 检测项目	厂外西南侧80m处 GW2	龙田村 GW3	厂址南侧962m处 GW6	执行标准限值	单位
水位	3.49	-0.68	-1.79	——	m
pH值	6.6	6.8	6.6	6.5≤pH≤8.5	无量纲
氨氮	0.16	0.01	0.47	≤0.50	mg/L
高锰酸盐指数	0.6	1.3	1.0	≤3.0	mg/L
溶解性总固体	172	392	337	≤1000	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	0.05	≤0.3	mg/L
钙和镁总量（总硬度）	52.1	188	166	≤450	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	≤0.002	mg/L
亚硝酸盐氮	0.010	0.003	0.001	≤1.00	mg/L
氟化物	0.196	0.185	0.185	≤1.0	mg/L
氯化物	12.0	28.9	19.2	≤250	mg/L
硝酸盐	0.018	1.17	0.743	≤20.0	mg/L
2-硫酸根（SO4）	8.78	39.5	22.3	≤250	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	≤0.02	mg/L
总氰化物	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L
碳酸盐	0	0	0	——	mg/L
重碳酸盐	1.08	3.04	3.61	——	mg/L
总大肠菌群	未检出	70	未检出	≤3.0	MPN/100ml
细菌总数	64	1.4×10^{3}	76	≤100	CFU/ml
甲苯	ND	ND	ND	≤700	μg/L
二甲苯（总量）	ND	ND	ND	≤500	μg/L
苯	ND	ND	ND	≤10.0	μg/L
六价铬	ND	ND	ND	≤0.05	mg/L
铝	ND	ND	ND	≤0.20	mg/L
铁	ND	0.12	0.09	≤0.3	mg/L
锰	0.090	0.094	0.013	≤0.10	mg/L
钙	1.22	2.65	71.9	——	mg/L
镁	0.158	0.366	6.02	——	mg/L
钠	0.57	0.73	19.6	——	mg/L
钾	0.27	0.37	21.3	——	mg/L
铅	2.0×10^{-4}	ND	1.2×10^{-4}	≤0.01	mg/L
镉	ND	ND	ND	≤0.005	mg/L
镍	1.37×10^{-3}	9.5×10^{-4}	2.04×10^{-3}	≤0.02	mg/L
铜	2.30×10^{-3}	1.36×10^{-3}	2.0×10^{-4}	≤1.00	mg/L

采样点位 检测项目	厂外西南侧80m处 GW2	龙田村 GW3	厂址南侧962m处 GW6	执行标准限值	单位
锌	4.46×10^{-3}	4.44×10^{-3}	1.10×10^{-3}	≤1.00	mg/L
总汞	ND	ND	ND	≤0.001	mg/L
砷	3.3×10^{-3}	ND	6.3×10^{-3}	≤0.01	mg/L

备注：标注“ND”表示检出浓度低于检出限。

3.5.5 地下水环境质量现状评价

（1）评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

采用标准指数法进行评价，标准指数＞1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式公为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i=\frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：Pi——第i个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci——第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；

CSi——第i个水质因子的标准浓度值，mg/L；

②对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH}=\frac{(7.0-pH)}{(7.0-pH_{sd})}\text{当pH≤7.0}$$

$$P_{pH}=\frac{(pH-7.0)}{(pH_{su}-7.0)}\text{当pH＞7.0}$$

式中：PpH——pH的标准指数，无量纲；

pH——监测值；

pHsu——水质标准中规定的pH的上限值；

pHsd——水质标准中规定的pH的下限值。

表3.5-5地下水环境质量现状评价结果

检测项目	厂外西南侧80m处GW2	龙田村GW3	厂址南侧962m处GW6
pH值	0.800	0.400	0.800
氨氮	0.320	0.020	0.940
高锰酸盐指数	0.200	0.433	0.333
溶解性总固体	0.172	0.392	0.337
阴离子表面活性剂	0.067	0.067	0.167
钙和镁总量（总硬度）	0.116	0.418	0.369
挥发酚	0.500	0.500	0.500
亚硝酸盐氮	0.010	0.003	0.001
氟化物	0.196	0.185	0.185
氯化物	0.048	0.116	0.077
硝酸盐	0.001	0.059	0.037
硫酸根（SO_4^{2-}）	0.035	0.158	0.089
硫化物	0.250	0.250	0.250
总氰化物	0.010	0.010	0.010
碳酸盐	/	/	/
重碳酸盐	/	/	/
总大肠菌群	未检出	**2.333**	未检出
细菌总数	0.640	**14.000**	0.760
甲苯	0.001	0.001	0.001
二甲苯（总量）	未检出	未检出	未检出
苯	0.070	0.070	0.070
六价铬	0.040	0.040	0.040
铝	0.175	0.175	0.175
铁	0.033	0.033	0.033
锰	0.900	0.940	0.130
钙	/	/	/
镁	/	/	/
钠	/	/	/
钾	/	/	/
铅	0.020	0.005	0.012
镉	0.005	0.005	0.005
镍	0.069	0.048	0.102
铜	0.002	0.001	0.000
锌	0.004	0.004	0.001
总汞	0.020	0.020	0.020
砷	0.330	0.015	0.630

3.5.6 小结

监测结果表明，评价区域内龙田村GW3出现总大肠菌群和细菌总数超标，可能是生活污水泄露污染造成生活污水进入地下水，以及个体畜禽养殖废水渗透从而影响地下水水质；其余地下水水质监测项目均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，说明评价区域内的地下水水质一般。

3.6 声环境质量现状调查与评价

3.6.1 监测布点和监测项目

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，结合项目所在区域的自然环境、社会环境、人群分布等特点，声环境质量现状监测在项目东、南、西、北面厂界外1米处各布设1个噪声监测点，共4个监测点。进行等效连续A声级监测。具体位置见表3.6-1和图3.6-1。

表3.6-1声环境质量现状监测点布设

编号	监测点位置	监测项目
N1	项目东面厂界外1米	厂界噪声
N2	项目南面厂界外1米	
N3	项目西面厂界外1米	
N4	项目北面厂界外1米	

图3.6-1建设项目噪声环境质量现状监测布点图

3.6.2 监测时间和频率

建设单位委托江门新财富环境管家技术有限公司于2022年8月6日~8月7日进行了噪声监测（报告编号XCF20220831-008），监测时段为昼间（6:00~22:00）和夜间（22:00~6:00），连续监测2天，昼夜各1次。

3.6.3 测量与分析方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008），分昼间和夜间在每个测点连续监测10分钟，每个数据响应时间应少于1秒，统计出等效连续声级Leq，它是将测得的A声级随时间起伏的变化量，用能量平均的方法转化为等能量的稳定声级。其公式为：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eq}} + 10^{0.1L_{eq}})$$

式中：Li—为第i个时间间隔中读取的A声级；

N—是读取的声级数据总数；

Leq—等效连续声级，能较好地反映出人们对噪声吵闹的主感觉，Leq值愈大，人就愈觉得吵闹。

3.6.4 声环境质量现状评价

（1）评价标准

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378号）及其2023年解释说明，项目所在地属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，详见表3.6-2。

表3.6-2声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	等效声级Leq[dB（A）]		标准
	昼间	夜间	
3类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

3.6.5 监测结果

建设项目噪声监测结果如表3.6-3。

表3.6-3噪声监测结果

监测点名称	主要声源	8月6日Leq结果 dB（A）		8月7日Leq结果 dB（A）		排放限值 dB（A）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1项目东面厂界外1米	工业噪声	61	50	62	50	65	55
N2项目南面厂界外1米	工业噪声	62	52	62	51	65	55
N3项目西面厂界外1米	工业噪声	61	51	62	52	65	55
N4项目北面厂界外1米	工业噪声	59	50	61	50	65	55

3.6.6 小结

声环境现状监测结果可知，东、南、西、北侧厂界均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，评价区域内声环境现状符合声环境质量现状功能区要求。

3.7 生态环境现状调查与评价

生态现状调查是生态现状评价、影响预测的基础和依据，调查的内容和指标应能反映评价工作范围内的生态背景特征和现存的主要生态问题。本项目选址区域内无自然保护区、世界自然遗产地、重要生境等特殊生态敏感区，且不涉及自然资源、生态红线环境评价范围内均未分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标，故本项目范围内属于一般生态区域。

（1）调查与评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）有关规定，本项目生态影响评价工作等级为简单分析。结合本项目所在区域的实际地形地貌情况，本项目生态环境调查与评价范围为以项目用地范围为边界。

（2）调查方法和内容

采用收集资料、查阅文献、现场踏勘与访问相结合，调查评价范围内土地利用状况、植被类型、植物种类、动物状况，对规划区域范围内生态环境进行分析评价。

①土地利用现状

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于新会区重点管控单元2。《江门市司前镇总体规划修改》（2016-2030），本项目建设用地性质为二类工业用地。项目所在区域为工业聚集区，厂房、道路建设初具规模，并随经济发展日趋完善，为适应城市发展的需要，项目占地范围已由低级次生的植被生态系统转向人工改造的城市生态系统演替。

②植被生态现状评价

项目用地范围内没有景观植被，已平整。周边200m范围内主要为工业聚集区和山体，山体内的林种单一，主要为常绿阔叶林、灌草丛等。

③野生动植物生态现状评价

项目所在区域由于长期受人类活动的影响，动物的种类和数量都较低，无大型野生动物存在，都是当地常见种类，包括一些鸟类、爬行类以及昆虫类等。项目所在区域不属于国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，无国家和地方规定的珍稀、濒危生物种类。

4.环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与评价

4.1.1 地表水环境影响分析及防治措施

4.1.1.1. 地表水环境影响分析

本项目施工人员约为 100 人，施工人员租用周边民房作为施工营地，不在场地内住宿，本项目生活污水可采取化粪池处理后排入市政管网汇入园区污水厂处理。施工期废水主要是来自施工废水、地下水以及暴雨带来的地表径流。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆、机械设备运转的冷却水和洗涤水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。排水过程产生沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。

项目用地属于江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）工业用地，项目现状已基本平整，已具备三通一平的条件，场地原有植被已遭到破坏，只有少量的杂草等植被。

施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工机械冷却水、车辆和场地清洁废水等，降雨时还会产生施工场地雨水。

本项目为新建工程，施工人员产生的生活污水主要为临时施工营地食堂、冲洗厕所和日常洗浴产生的废水，主要污染物为 SS、COD、动植物油和氨氮等。这些污水需要经处理后尽量回用，不能回用的可处理后达标后排放。

项目施工高峰期施工人员约为 100 人，用水量按 0.18m^3/人.日，排水系数 0.8 计算，施工期生活污水量为 14.4m^3/d。除施工人员生活污水外，施工过程产生的废水可就地建临时储水池回用于建筑施工用水。

4.1.1.2. 地表水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂

行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。依据以往类似建设项目施工期间的水质监测分析，施工期废水中主要污染物是 SS、COD、BOD_5、石油类等。项目建设施工过程的废水和污水如果处理不当，对下水道会有影响，尤其是暴雨径流更应引起重视。应采取以下防治措施：

1、生活污水

本项目施工期间生活污水化粪池处理后排入市政管网汇入园区污水厂处理。

2、施工作业废水

本项目施工量小，施工期间产生的废水少，拟全部经预处理后回用于施工场地洒水抑尘。

（1）厂房施工时产生的泥浆水、施工机械冲洗水及进出施工场地车辆清洗水未经处理不能随意排放，污染现场及周围环境。在施工场地设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后，泥沙泥浆打包外运，清水回用（可用于场地晒水）。

（2）应采用先进的施工方法减少废水排放，加强管理杜绝施工机械在运行、清洗过程中油料的跑、冒、滴、漏问题。

4.1.2 地下水污染源分析及拟采取的措施

4.1.2.1. 地下水污染源分析

施工期主要可能造成地下水污染的污染源包括：

1、施工废水，特别是车辆冲洗废水，含有大量的泥沙，处理不当，有可能污染地下水；

2、场地人员的生活污水收集处理不当，会造成地下水污染。

3、施工产生的余泥、建筑垃圾等随意堆放，降雨时随雨水浸入到地下，造成地下水污染；

4、施工过程中机械维修长生的废油滴漏到地面，下渗到土壤中，有可能造成地下水污染。

5、施工期地基开挖，可能从基坑周围渗漏出含有泥浆的废水，渗漏水排放进入地表水水，有可能造成地表水污染，另外，基坑废水随基坑底部渗漏，有可能造成地下水的污染影响。

4.1.2.2. 拟采取的地下水污染防治措施

针对施工期可能造成的地下水环境影响，应该采取以下措施，减少或者避免对地下水造成的影响，包括：

1、车辆冲洗在地面进行混泥土硬化，产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，减少污水产生量，同时采用混凝土对沉淀池内壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙；

2、生活污水统一收集，经过三级化粪池处理后排放，一般情况下，根据容积的区别，砖砌化粪池的壁厚为 370mm 或 490mm，抹面设计为防水砂浆内外抹面，具备砌体防水的设计标准，具有防渗的设计和功能。应按照施工规范要求和结构设计，做好施工管理和监督，化粪池在使用过程中加强巡查管理，发现问题，及时进行处理。

3、施工产生的废土石为一般工业固体废物，即便受到雨水淋溶，产生的污染物也主要是 SS 为主，需要严格落实水土保持措施，降低 SS 的浓度。另外，及时对建筑垃圾及生活垃圾进行清运，避免其成为污染源，产生地下水污染。

4、车辆维修点地面进行硬化，滴漏在地面的油污及时进行清理，加强机械设备维护，减少设备在施工过程中油污的滴漏，加强施工期环保巡查，发现地面有油污斑迹时，及时清理油污及受污染的土壤。

5、必须保持基坑底土层的原状结构，尽量缩短基底暴露时间，防止基坑浸泡，雨季施工应在基坑边挖排水沟，防止地表径流水流入基坑，基坑四壁采用混凝土结构；基坑底应采用水泥土搅拌桩或换土夯实处理，在捣制钢筋混凝土前，铺设砂石垫层；清除地下室底部淤泥质。施工过程中仅将基坑范围内开挖过程中渗透出的地下水排出，经过沉淀后排放，基本不对基坑范围外的地下水造成影响。

严格实施上述环保措施后，施工期地下水污染影响较小。

4.1.3 大气环境影响分析及防治措施

4.1.3.1. 环境空气影响分析

施工期间大气污染物产生量最多、对环境空气影响最大的是扬尘。

1、扬尘机理

通过对尘粒扬起、飘移过程的研究表明，自然环境下的尘粒其可能扬起飘移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒最终沉降速度以及大气湍流程度的影响。理论飘移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速在 4~5m/s 时，100μm 左右的尘粒可能在距离起点 7~9m 范围内沉降下来，30~100μm 的尘粒其沉降可能受阻，这些尘粒依大气湍流程度不同，具有缓慢得多的重力沉降速度，在大气湍流的影响下，它会飘移得更远。

2、来源

干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

3、影响分析

施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

4、本项目施工过程中造成大气污染源为：

①厂房地基开挖施工及施工车辆行走所带来的扬尘；

②施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；

③各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

根据以上分析，施工期污染大气的主要因子是 NOx、CO、SO_2、扬尘（TSP）等，主要以扬尘污染为主。

经验表明，若在施工时采取必要的控制措施，包括工地洒水和降低散料堆放区风速（通过挡风栅栏或者其他构筑物），则可明显减少扬尘量。采用以上两种措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘量可减少 70~80%。可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响。

4.1.3.2. 环境空气污染防治措施

为使本项目施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，严格执行《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》（粤办函（2017）708号）和《江门市扬尘污染防治条例》（2022年2月17日发布），采取以下防护措施：

1、施工期围挡

围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘。较好的围挡应当有一定的高度，挡扳与挡板之间，挡板与地面之间要密封。目前，施工围挡大多高约2m，表面涂漆并印有施工单位名称，既阻挡扬尘，又不破坏美观。

2、洒水压尘

开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。大面积裸土洒水需要专门人员和设备。运输车辆在土路上行驶时造成的扬尘，洒水有特殊控制作用。进行土方挖掘时一般不对运输道路进行硬化，车辆在干燥的表土上行驶时扬尘量很大，通过洒水再经过车辆碾压，使道路土壤密度增大，迫使尘粒粘结在一起而不被扬起。另外，随时从车上落下的土不会像硬化道路那样重新扬起，而是被压结在路面上。土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。

3、分段施工

边挖边填，做到填挖土石方平衡，不弃土。加强回填土方堆放场的管理，要将土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

4、地面硬化

地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘，另外还便于工地的施工和管理。

5、交通扬尘控制

交通扬尘的特点是扩散力强并能造成多次扬尘污染，运输的道路实际成为一条不断获得补充、由近至远逐渐衰减的扬尘线源，并通过来往车辆作为动力，纵横交错的道路成为渠道，向四处扩散。

运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；

运输车辆及时冲洗，对产生尘量多的物资应加湿或密闭后运输，对液体物资运输采用密闭专用车辆，严禁封装破损时运输；对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

在场址内及周围运输车辆主要行径路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

6、烟尘控制

施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

7、复绿工程

充分利用施工场地，尽量少占地，施工结束后应立即恢复原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被或进行简易绿化或采取防尘措施。

4.1.4 声环境影响分析及防治措施

4.1.4.1. 噪声影响分析

本项目施工噪声源众多，而且声压级高，主要是设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，这些噪声源的声级值最高可达 100dB（A）。

对于建设项目施工期间的噪声采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的排放标准进行评价，施工噪声限值详见表 4.1-1。

表4.1-1建筑施工场界噪声限值标准（GB12523—2011）单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\frac{r_2}{r_1} - \Delta L \quad (5.3\text{-}1)$$

式中：L_2——点声源在预测点产生的声压级；

L_1——点声源在参考点产生的声压级；

r_2——预测点距声源的距离；

r_1——参考点距声源的距离；

ΔL——各种因素引起的衰减量。

根据上述公式及上表中的噪声源强，可计算出在无屏障的情形下，各施工设备的声级衰减情况，其噪声级如表 4.1-2 所列：

表4.1-2施工机械噪声衰减情况单位dB（A）

施工阶段	机械名称	声级测值	边界外距离m									
			20	40	60	80	100	150	200	250	300	360
土石方阶段	挖土机	96	70.9	65.0	61.5	59.0	57.1	53.5	51.0	49.1	47.5	/
	冲击机	95	69.9	64.0	60.5	58.0	56.1	52.5	50.0	48.1	46.5	/
	空压机	85	59.9	54.0	50.5	48.0	46.1	42.5	40.0	38.1	36.5	/
	打桩机	105	80.0	74.0	70.5	68.0	66.1	62.5	60.0	58.1	56.5	54.9
底板与结构阶段	混凝土输送泵	100	74.9	69.0	65.5	63.0	61.1	57.5	55.0	53.1	51.5	/
	振捣器、电钻	105	80.0	74.0	70.5	68.0	66.1	62.5	60.0	58.1	56.5	54.9
	电焊机	95	69.9	64.0	60.5	58.0	56.1	52.5	50.0	48.1	46.5	/
	空压机	85	59.9	54.0	50.5	48.0	46.1	42.5	40.0	38.1	36.5	/
装修、安装阶段	手工钻	95	69.9	64.0	60.5	58.0	56.1	52.5	50.0	48.1	46.5	/
	电钻、云石机、角向磨光机	90	64.9	59.0	55.5	53.0	51.1	47.5	45.0	43.1	41.5	/
	无齿锯	85	59.9	54.0	50.5	48.0	46.1	42.5	40.0	38.1	36.5	/
	电锤、多功能木工刨	80	54.9	49.0	45.5	43.0	41.1	37.6	35.0	33.1	31.5	/
	混凝土搅拌机	70	44.9	39.0	35.5	33.0	31.1	27.5	25.0	23.1	21.5	/

从上表可以看出，对于一般的施工设备，其瞬时噪声在40m范围内超过70dB（A），100m范围内超出60dB（A），噪声级较高的施工（如钻孔等），其瞬时噪声

在200m范围内超过60dB（A）、360m范围内超过55dB（A）。一般而言，施工机械是在露天的环境中进行施工，通常的情况下无法进行有效的密闭隔声处理，施工期间作业噪声对周围的影响不可避免。项目噪声评价范围内均为空地，与本项目最近的敏感点为西南面的龙田村，距离厂界约980m，则本项目施工机械噪声在该敏感点处的噪声值昼夜均可达标，项目施工期对周边环境敏感点影响较小。

4.1.4.2. 声环境保护措施

影响分析表明，厂区施工期间所产生的噪声将对区域内和附近区域声环境质量产生一定的影响，为了尽量减小厂区建设施工排放噪声对周围可能造成的影响，建设单位和工程施工单位应采取一系列切实可行的措施来防治噪声污染：

1、禁止使用各种打桩机。由于打桩机噪声源强较大，为了减轻其噪声对声环境产生不良影响，应尽量避免使用打桩机。

2、尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

3、尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备的维修保养。

4、合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离对声环境质量要求较高敏感对象(例如施工人员休息场所等)，并对设备定期保养，严格操作规范。必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响。

5、在有市电供给的情况下尽量不使用柴油发电机组发电。

6、合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪设备应采取相应的限时作业。

7、合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

4.1.5 固体废物环境影响分析及防治措施

4.1.5.1. 固体废物的主要影响

建筑施工废物如碎石、碎砖、砂土和失效的混凝土等，应在施工过程中充分地回收利用，或填坑平整低洼地，或用于铺路，物尽其用。实在用不完的，不能随意丢失，虽说这部分废物不会污染环境，但是随意丢失会占领一定的空间或影响景观，应

运到指定地点集中处理。

生活垃圾除一部分本身就有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，发出恶臭，成为蚊蝇滋生、病菌繁衍、鼠类肆孽的场所，是引发流行性疾病的重要发生源。因此若对生活垃圾疏于管理或不及时收运，而任其随意丢失或堆积，将对周围环境造成严重污染。对于生活垃圾应做到每天清理，并运到垃圾填埋场处理。

4.1.5.2. 固体废物处理处置措施

为减少厂区施工期间弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

1、施工单位必须严格执行《余泥渣土排放管理暂行办法》，向余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

2、车辆运输散体物料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

3、选择弃土场不应占用农田，也不要靠近江河和水库。弃土场应选择具有完善水土保持措施的场所。

4、施工人员生活垃圾应加强管理，严禁乱扔乱放，交由环卫部门定期清运。

4.1.6 生态环境影响分析

4.1.6.1. 施工期对陆生植被的影响

项目的施工建设，必然会对当地的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失。随着开发建设期的进行，征地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少。据调查，本项目用地范围内没有珍稀濒危的保护植物种类，而随着开发建设期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失，但开发建设期对植被的破坏将可能会降低区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到开发建设期后的运营期，其影响见表 4.1-3。

表4.1-3施工期对植被的影响

序号	作业	影响原因
1	人工开挖	直接破坏开挖区域的植被
2	机械作业	若违反回填程序，将造成表层土壤严重损失
3	临时工棚	短期局部临时占地，破坏植被

4.1.6.2. 施工期对陆生动物的影响

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及两爬动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

4.1.6.3. 施工期对土壤和景观的影响

由于进行施工，其地表植被、土壤被完全铲平或填埋。在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土被填埋，从而使施工完成后的景观不是昔日景象。项目以次生草丛为主，施工期间对该区域景观造成不利影响，但随着施工期的结束，区域重新调整后，以及绿化措施的落实，景观将会得到逐步的恢复和改善。

4.1.6.4. 施工期水土流失影响分析

项目施工期间，将破坏施工区内自然状态下的植被和土体的稳定与平衡，造成土体抗蚀指数降低，土体侵蚀加剧。地表土体破坏后，松散堆积物径流系数减小，相应的入渗量必然增大，这样土体容易达到饱和，土体的抗蚀性显著降低。

项目所在地属亚热带季风性气候，雨水丰富，雨量多集中在 4-9 月份，气候因素将大大加重施工期的水土流失。项目施工建设过程中，由于场地周围无植被覆盖，土体结构疏松，在大雨或暴雨期间，开挖的土地很容易造成水土流失，由于该项目建设时间不长，所以应采取有效的预防和保护措施，防止引起生态环境的破坏和恶化。

4.1.7 本章小结

本项目对外环境的影响主要有施工作业的各种施工机械噪声、施工扬尘、建筑固体废物、施工废水等。只要施工单位加强施工期间的环境保护意识，并从设备技术与施工管理两方面做到文明施工，本项目在施工期间产生的噪声、扬尘、施工废水、固体废物等不利因素可得到有效控制，对项目及其周边的影响是局部的、暂时的，施工结束后，施工期间的影响逐渐消失，对环境的影响不大。

4.2 营运期大气环境影响预测与评价

4.2.1 污染气象调查

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的一级评价要求，本评价调查了新会气象站近 20 年（2003~2022 年）的主要气候统计资料以及 2022 年连续一年的逐日、逐次的常规气象观测资料，新会气象站位于广东省江门市，地理坐标为：113.0347E，22.5319N，海拔高度 36.3 米，该气象站距离本项目约 20.24km。

表4.2-1观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标(经纬度)		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
新会气象站	59476	国家一般气象站	113.0347	22.5319	20.24	36.3	2022	风速、风向、干球温度、总云量、低云量

表4.2-2模拟气象数据信息

模拟点坐标(经纬度)		数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y			
113.102426°	22.269138°	2022	大气压、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	WRF模式

1、新会气象站近 20 年主要气候统计资料

新会气象站近 20 年（2003~2022 年）的主要气候统计资料见表 4.2-3~表 4.2-6、2003~2022 年累年全年风向频率结果见表 4.2-6、图 4.2-1。

表4.2-3新会气象站近20年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.7
最大风速(m/s)及出现的时间	33.9 相应风向：NNW 出现时间：2018年9月16日
年平均气温（℃）	23.1
极端最高气温（℃）及出现的时间	38.3 出现时间：2004年7月1日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2.0 出现时间：2016年1月24日
年平均相对湿度（%）	75.2
年均降水量（mm）	1814.8
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2482.3mm出现时间：2012年

项目	数值
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1258.8mm出现时间：2020年
年平均日照时数（h）	1676.7
近5年平均风速(m/s)（2018-2022年）	2.56

表4.2-4新会累年各月平均风速（m/s）、平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	3	2.9	3.2
气温	14.8	16.5	19.2	22.9	26.5	28.3	29.2	28.8	28.2	25.3	21.3	16.3

表4.2-5新会气象站年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
年	11.5	18.15	11.1	5.2	4.25	4	5.2	6.4	6.9	4.05	3.85	5.05	5.4	1.95	1.75	3.1	3.15	NNE

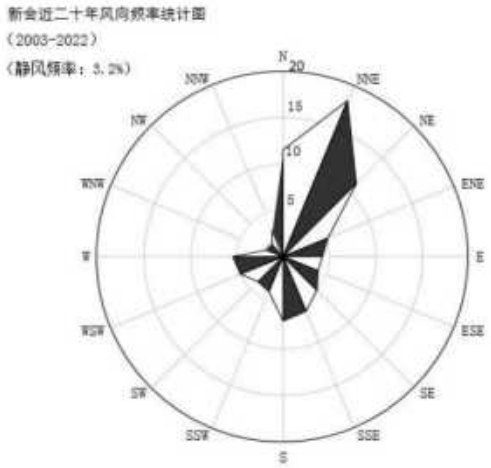


图4.2-1新会气象站累年各风向玫瑰图（统计年限：2003~2022年）

表4.2-6新会气象站（2003~2022年）月风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	21.1	32.39	15.05	5.78	4.84	2.42	2.96	1.48	2.42	0.27	1.75	0.94	2.96	0.94	1.61	2.55	0.54
2月	18.9	42.56	11.31	6.4	5.06	3.13	2.98	1.04	2.38	0.89	0.6	1.19	1.79	0.3	0	1.19	0.3
3月	7.53	16.94	7.66	3.36	4.44	6.85	8.6	8.6	13.98	6.18	4.03	3.23	4.3	1.61	0.81	1.21	0.67
4月	8.75	18.19	5.42	2.5	3.33	5.14	5	10.69	20.42	5.97	1.67	2.36	5	1.67	1.67	1.81	0.42
5月	8.2	19.76	5.78	5.11	6.45	7.12	6.85	7.39	13.98	5.11	2.69	3.63	4.17	1.34	0.94	0.81	0.67
6月	0.42	4.03	1.94	2.5	2.36	3.47	3.47	7.78	28.89	11.53	8.33	9.72	9.44	2.5	1.67	0.97	0.97
7月	2.02	2.15	3.9	3.09	3.09	4.03	4.44	7.53	22.45	8.06	6.32	5.65	21.24	3.09	2.02	0.94	0
8月	3.76	8.6	8.74	8.47	9.01	7.26	4.97	4.97	8.87	4.03	1.88	5.38	16.67	4.3	1.61	1.48	0
9月	15.56	7.78	5.14	5.97	9.17	6.53	5	2.22	1.94	2.36	1.53	4.31	19.03	4.03	3.89	5.56	0
10月	26.21	29.7	6.99	1.88	6.85	6.45	5.65	2.96	2.96	1.34	0.81	0.67	2.55	0.94	1.34	2.15	0.54
11月	15.42	40	8.89	4.17	5.97	4.44	2.22	1.81	4.72	0.56	0.56	0.97	4.44	1.67	0.56	1.53	2.08
12月	31.59	48.66	11.16	2.02	1.08	0.13	0.13	0	0	0	0.27	0.27	0.4	0.27	0.13	2.15	1.75

2.新会 2022 年气象数资料

新会气象站 2022 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计的表 4.2-7~表 4.2-10。

表4.2-7新会2022年平均气温（℃）、平均风速（m/s）月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	16.69	12.79	21.89	23.45	24.87	28.29	30.20	28.76	29.57	26.01	22.56	14.48
风速	2.39	3.01	2.27	2.62	2.34	2.39	2.67	2.27	2.46	3.35	2.47	3.37

表4.2-8新会2022年季小时平均风速日变化表单位：m/s

时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.93	2.19	2.01	2.01	1.84	1.94	2.10	2.23	2.28	2.49	2.71	2.80
夏季	2.18	2.15	2.13	1.97	1.78	1.71	1.82	2.06	2.24	2.47	2.59	2.69
秋季	2.35	2.37	2.45	2.29	2.35	2.55	2.63	2.84	3.17	3.38	3.34	3.41
冬季	2.75	2.72	2.97	2.91	2.96	2.94	2.87	2.96	3.14	3.43	3.43	3.49
时间	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.10	2.89	3.02	2.99	2.88	2.76	2.59	2.45	2.14	2.13	2.17	2.14
夏季	2.79	3.07	2.99	3.03	3.09	3.23	2.79	2.43	2.55	2.30	2.31	2.29
秋季	3.34	3.27	3.21	3.13	2.99	2.72	2.59	2.40	2.41	2.36	2.42	2.47
冬季	3.40	3.23	3.27	3.13	2.99	2.71	2.45	2.36	2.52	2.43	2.55	2.48

表4.2-9新会2022年均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	21.1	32.39	15.05	5.78	4.84	2.42	2.96	1.48	2.42	0.27	1.75	0.94	2.96	0.94	1.61	2.55	0.54
二月	18.9	42.56	11.31	6.4	5.06	3.13	2.98	1.04	2.38	0.89	0.6	1.19	1.79	0.3	0	1.19	0.3
三月	7.53	16.94	7.66	3.36	4.44	6.85	8.6	8.6	13.98	6.18	4.03	3.23	4.3	1.61	0.81	1.21	0.67
四月	8.75	18.19	5.42	2.5	3.33	5.14	5	10.69	20.42	5.97	1.67	2.36	5	1.67	1.67	1.81	0.42
五月	8.2	19.76	5.78	5.11	6.45	7.12	6.85	7.39	13.98	5.11	2.69	3.63	4.17	1.34	0.94	0.81	0.67
六月	0.42	4.03	1.94	2.5	2.36	3.47	3.47	7.78	28.89	11.53	8.33	9.72	9.44	2.5	1.67	0.97	0.97
七月	2.02	2.15	3.9	3.09	3.09	4.03	4.44	7.53	22.45	8.06	6.32	5.65	21.24	3.09	2.02	0.94	0
八月	3.76	8.6	8.74	8.47	9.01	7.26	4.97	4.97	8.87	4.03	1.88	5.38	16.67	4.3	1.61	1.48	0
九月	15.56	7.78	5.14	5.97	9.17	6.53	5	2.22	1.94	2.36	1.53	4.31	19.03	4.03	3.89	5.56	0
十月	26.21	29.7	6.99	1.88	6.85	6.45	5.65	2.96	2.96	1.34	0.81	0.67	2.55	0.94	1.34	2.15	0.54
十一月	15.42	40	8.89	4.17	5.97	4.44	2.22	1.81	4.72	0.56	0.56	0.97	4.44	1.67	0.56	1.53	2.08
十二月	31.59	48.66	11.16	2.02	1.08	0.13	0.13	0	0	0	0.27	0.27	0.4	0.27	0.13	2.15	1.75

表4.2-10新会2022年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.15	18.3	6.3	3.67	4.76	6.39	6.84	8.88	16.08	5.75	2.81	3.08	4.48	1.54	1.13	1.27	0.59
夏季	2.08	4.94	4.89	4.71	4.85	4.94	4.3	6.75	19.97	7.84	5.48	6.88	15.85	3.31	1.77	1.13	0.32
秋季	19.14	25.87	7.01	3.98	7.33	5.82	4.3	2.34	3.21	1.42	0.96	1.97	8.61	2.2	1.92	3.07	0.87
冬季	24.03	41.16	12.55	4.68	3.61	1.85	1.99	0.83	1.57	0.37	0.88	0.79	1.71	0.51	0.6	1.99	0.88
全年	13.28	22.45	7.66	4.26	5.14	4.76	4.37	4.73	10.27	3.87	2.55	3.2	7.69	1.89	1.36	1.86	0.66

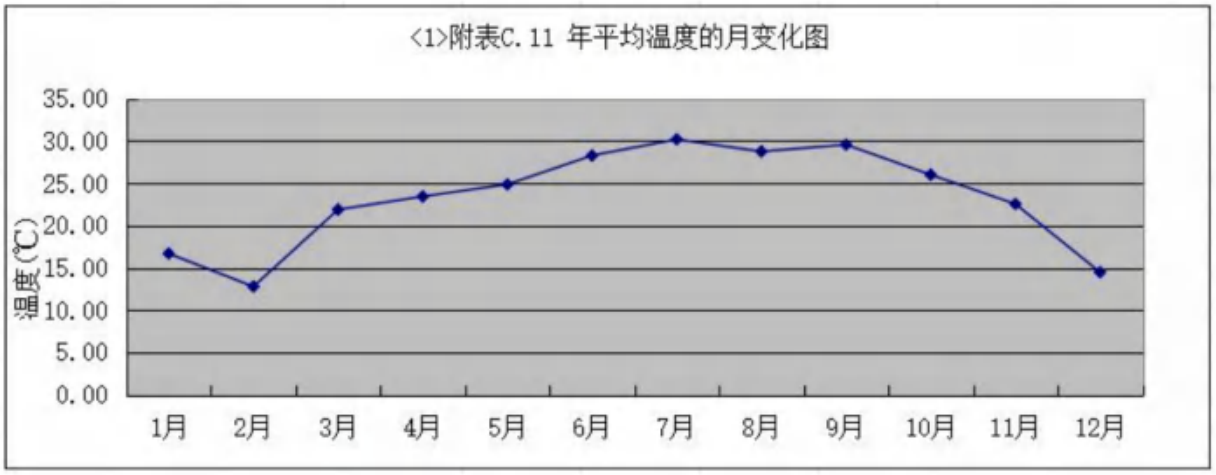


图4.2-22022年新会平均温度月变化曲线

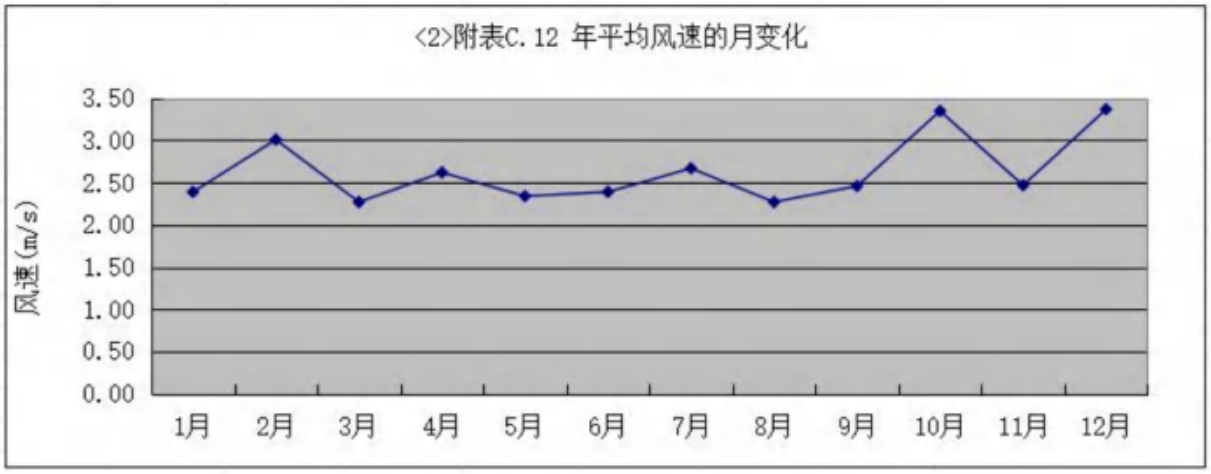


图4.2-32022年新会平均风速月变化曲线

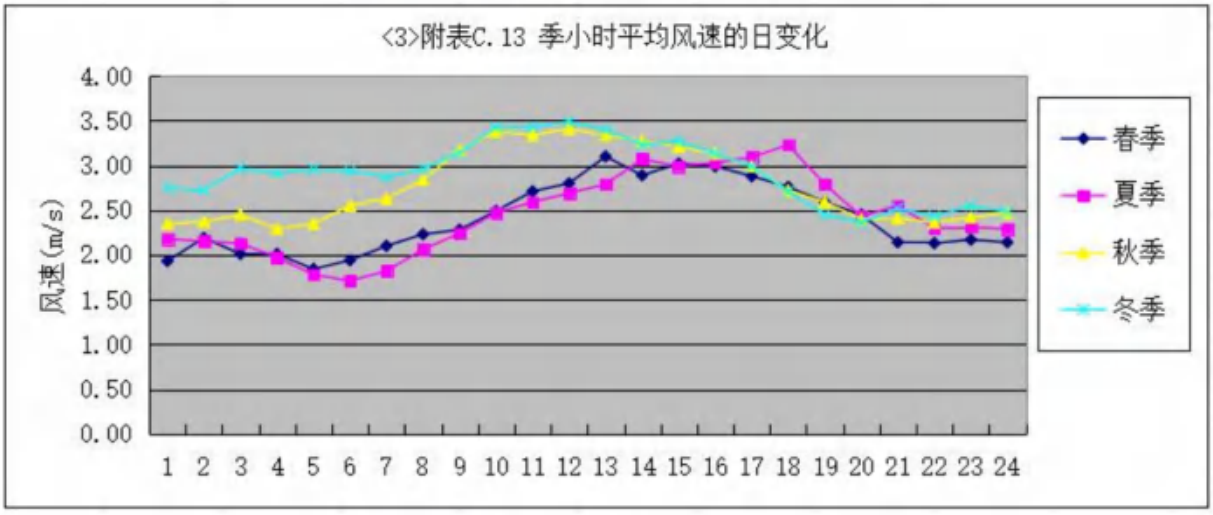


图4.2-42022年新会季小时平均风速日变化

新会一般站2022年风频玫瑰图

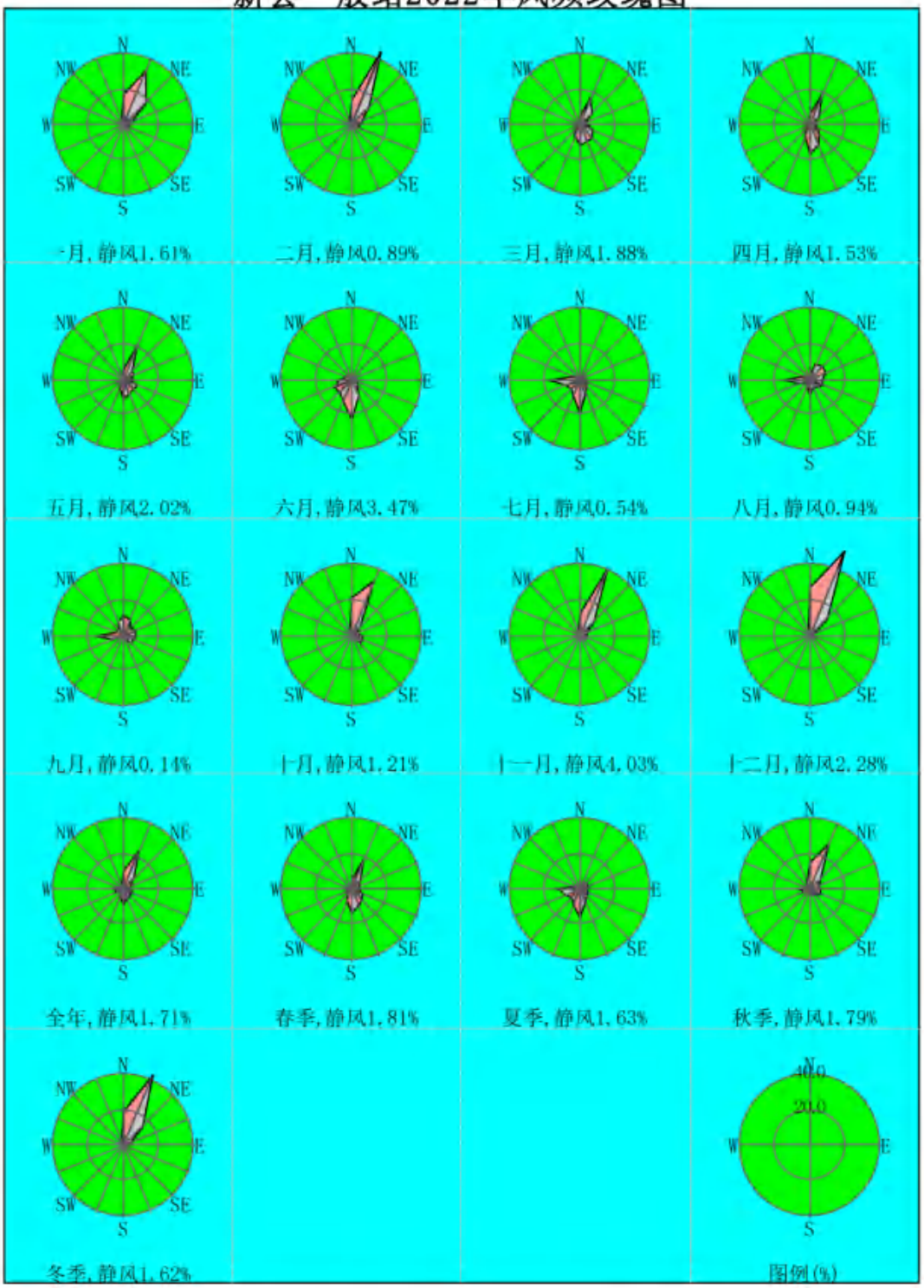


图4.2-52022年新会不同季节风向频率玫瑰图

新会一般站2022年风速玫瑰图

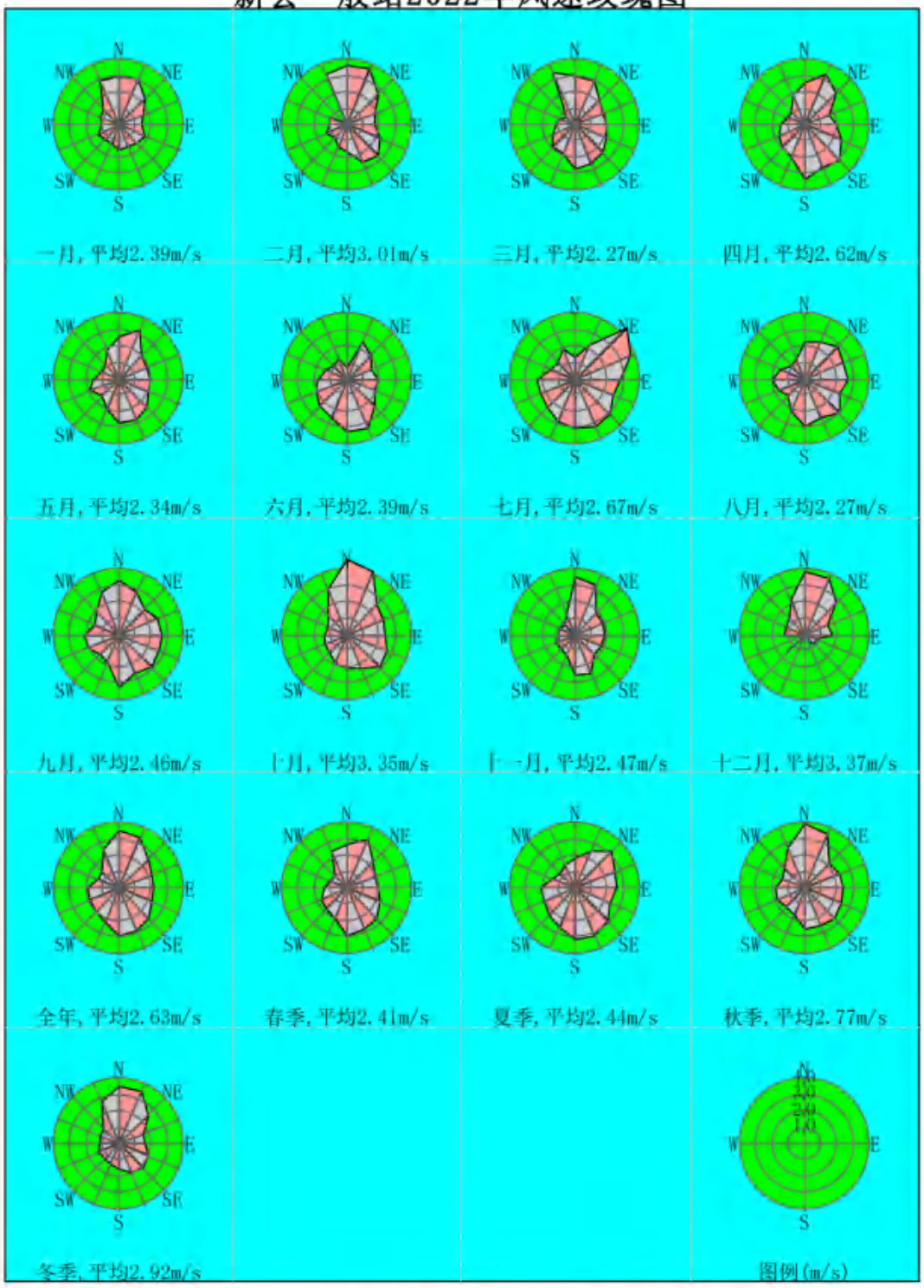


图4.2-62022年新会不同季节风速频率玫瑰图

新会一般站2022年污染系数玫瑰图

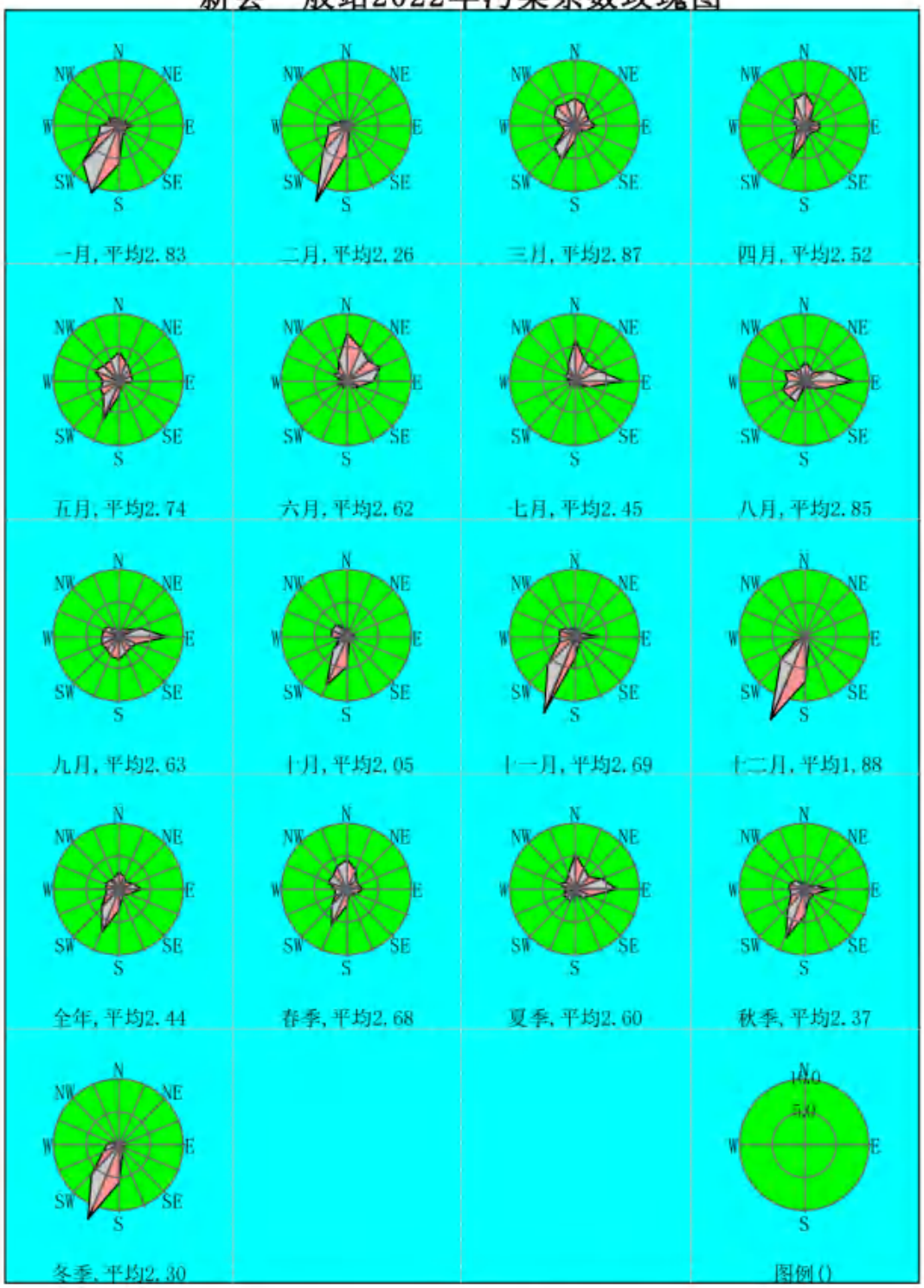


图4.2-72022年新会污染系数玫瑰图

4.2.2 大气环境影响预测

4.2.2.1. 预测模型及相关参数

1、根据ARESCREEN估算模式结果，建设项目大气环境评价等级为一级，详见1.6.1章节；新会气象站近20年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为3.2%，不超过35%；

2、根据大气等级估算结果，结合导则的要求，本次评价可采用HJ2.2-2018推荐的AERMOD模型作为计算模式，预测污染物短期浓度和长期浓度分布。具体计算采用EIAProA2018软件。

4、地面资料

采用建设项目所在区域气象站（新会气象站）2022年1月~12月的气象数据。

5、常规高空气象观测资料

收集了WRF模式模拟的高空格点资料（2022年1月~2022年12月），格点经纬度为(113.03°E，22.53°N)，每日两次（00时和12时（世界时），对应北京时的08时和20时），该数据由新会气象站提供。

6、地形资料

地形数据来源于软件自带的地形数据库，地形数据范围覆盖评价范围，区域四个顶点的坐标（经纬度）：

西北角(112.559583333333,22.7820833333333)

东北角(113.112916666667,22.7820833333333)

西南角(112.559583333333,22.26375)

东南角(113.112916666667,22.26375)

东西向网格间距:3(秒)

南北向网格间距:3(秒)

高程最小值:-27(m)

高程最小值:791(m)

图4.2-8建设项目预测网格范围内地形示意图

7、相关参数选取

本次评价预测模式中有关参数的选取情况见表4.2-11。

表4.2-11大气预测相关参数选取

参数	设置
是否考虑地形高程	是
是否考虑预测点离地高度	否
是否考虑烟囱出口下洗现象	是
是否计算总沉积	否
是否计算干沉积	否
是否计算湿沉积	否
是否考虑面源计算干去除损耗	否
是否考虑建筑物下洗	否
作为平坦地形源处理的源数	0
是否考虑城市效应	否
是否考虑NO_2 化学反应	否
是否考虑对全部源速度优化	是
是否考虑仅对面源速度优化	否
是否考虑扩散过程的衰减	否
是否考虑浓度背景值叠加	是

参数	设置
背景浓度采用值	$PM_{2.5}$和PM_{10}选取新会环境空气质量监测站2022年度连续一年的逐日监测数据；TVOC、非甲烷总烃、TSP、锡及其化合物取补充监测数据
源强与背景浓度	源强采用平均值
背景浓度转换因子	a=1；b=0
气象起止时间	2022-1-1至2022-12-31
计算网格间距	[-2500,2500]50m
通用地表类型	针叶林、城市
通用地表湿度	潮湿

8、地表特征参数

根据地面特征及《AERMETUSERGUIDE》，评价范围地表特征参数扇区45-315°按“城市、潮湿气候”选取，扇区315-45°按“针叶林、潮湿气候”选取，具体地表特征参数见表4.2-12。

表4.2-12地表特征参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	45-315	冬季(12,1,2月)	0.18	1	1
2	45-315	春季(3,4,5月)	0.14	0.5	1
3	45-315	夏季(6,7,8月)	0.16	1	1
4	45-315	秋季(9,10,11月)	0.18	1	1
5	315-45	冬季(12,1,2月)	0.12	0.3	1.3
6	315-45	春季(3,4,5月)	0.12	0.3	1.3
7	315-45	夏季(6,7,8月)	0.12	0.2	1.3
8	315-45	秋季(9,10,11月)	0.12	0.3	1.3

备注：冬季数据参考秋季数值。

4.2.2.2. 预测因子

根据建设项目工程分析，本次评价选取非甲烷总烃、VOCs、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、锡及其化合物作为建设项目大气环境影响评价的预测评价因子。

各预测因子的背景值取值方法如下：

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），PM_{10}、$PM_{2.5}$选取新会环境空气质量监测站2022年度连续一年的逐日监测数据；非甲烷总烃、VOCs、TSP、锡及其化合物取补充监测数据，对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值；有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位

平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

4.2.2.3. 评价范围及计算点

根据项目周边环境敏感点的分布情况和项目的大气污染物排放特征，已知建设项目评价范围以项目厂址中心为原点，以5km为边长、面积为25km²的矩形区域。结合HJ2.2-2018大气导则要求，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。根据AERSCREEN估算结果，D10%的最远距离为125m，本次大气预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。

因此，建设项目大气预测范围具体以项目厂址中心为原点（0，0），以5km为边长、面积为25km²的矩形区域。以原点为中心，预测范围为东西向各2.5km，南北向各2.5km的区域，网格间距设置为50m，计算网格采用均匀直角坐标设置，合计约10221个预测点。地面高程和山体控制高度采用AERMAP生成。本次环境空气影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

表4.2-13环境空气保护目标信息表

序号	环境保护目标	坐标/m		地面高程/m	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y						
1	龙田村	-889	-778	7.52	居民点	大气	二类区	西南	980
2	石名村	-146	-1588	8.4	居民点	大气	二类区	南	1475
3	吉庆村	-1369	-1245	5.03	居民点	大气	二类区	西南	1737
4	吉林村	-1063	-1193	4.4	居民点	大气	二类区	西南	1500
5	集贤里村	-527	-1291	4.66	居民点	大气	二类区	西南	1310
6	吉江村	-1025	-2018	3.01	居民点	大气	二类区	西南	2178
7	龙江村	-970	-2258	5.01	居民点	大气	二类区	西南	2367
8	名爵华府	676	-2138	10.79	居民点	大气	二类区	南	2141
9	和美名苑	676	-1978	8.24	居民点	大气	二类区	南	2000
10	和兴尚品汇	510	-1780	14.2	居民点	大气	二类区	南	1749
11	白庙村	1756	-1346	13.01	居民点	大气	二类区	东南	2182
12	白庙小学	2215	-1857	3.05	学校	大气	一类区	东南	2778
13	仓前村	2439	-1774	3.31	居民点	大气	二类区	东南	2933
14	童园幼儿园	1851	-2131	4.91	学校	大气	二类区	东南	2717
15	司前职业中学	2522	-1710	4.21	学校	大气	二类区	东南	2952
16	中心社区	1296	-2565	0.92	居民点	大气	二类区	东南	2772
17	马冲村	2655	-2343	0.01	居民点	大气	二类区	东南	3467

18	兴篁村	-1667	-2290	7.96	居民点	大气	二类区	西南	2950
19	石名小学	-517	-2061	4.8	学校	大气	二类区	南	2250
20	乐天幼儿园	-650	-2186	3.68	学校	大气	二类区	南	2441

注：该坐标以项目中心坐标为原点（112°50′13.63200″,22°31′24.09600″）建立的相对坐标。

4.2.2.4. 预测源强

（1）建设项目污染源强

建设项目运营期废气污染源见表4.2-14~表4.2-16。

表4.2-14建设项目点源（有组织）正常排放情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	锡及其化合物	TVOC	非甲烷总烃
1	排气筒 DA001（电机浸漆）	-23	-8	14	31	0.7	14.44	40	7200	正常	/	/	/	0.006	0.006
2	排气筒 DA002（AB 胶粘贴/灌胶、注塑）	-69	54	11	31	0.85	16.15	30	7200	正常	/	/	/	0.023	0.023
3	排气筒 DA003（喷漆 A 区）	-17	29	14	31	1.1	14.61	40	7200	正常	0.138	0.069	/	0.058	0.058
4	排气筒 DA004（喷漆 B 区）	-34	19	13	31	1.5	15.72	40	7200	正常	0.039	0.020	/	0.018	0.018
5	排气筒 DA005（喷漆 C 区）	-32	12	13	31	1	14.15	40	7200	正常	0.038	0.019	/	0.025	0.025
6	排气筒 DA006（移印）	35	54	21	31	0.85	14.69	40	7200	正常	/	/	/	0.010	0.010

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	锡及其化合物	TVOC	非甲烷总烃
7	排气筒 DA007（浸锡、变压器浸漆）	25	19	20	31	0.7	14.44	40	7200	正常	/	/	0.008	0.006	0.006

表4.2-15建设项目点源（有组织）非正常排放情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	锡及其化合物	TVOC	非甲烷总烃
1	排气筒 DA001（电机浸漆）	-23	-8	14	31	0.7	14.44	40	1	非正常	/	/	/	0.032	0.032
2	排气筒 DA002（AB 胶粘贴/灌胶、注塑）	-69	54	11	31	0.85	16.15	30	1	非正常	/	/	/	0.129	0.129
3	排气筒 DA003（喷漆 A 区）	-17	29	14	31	1.1	14.61	40	1	非正常	0.528	0.264	/	0.099	0.099
4	排气筒 DA004（喷漆 B 区）	-34	19	13	31	1.5	15.72	40	1	非正常	0.151	0.075	/	0.138	0.138
5	排气筒 DA005（喷漆 C 区）	-32	12	13	31	1	14.15	40	1	非正常	0.147	0.073	/	0.138	0.138
6	排气筒 DA006（移印）	35	54	21	31	0.85	14.69	40	1	非正常	/	/	/	0.056	0.056

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h				
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	锡及其化合物	TVOC	非甲烷总烃
7	排气筒 DA007（浸锡、变压器浸漆）	25	19	20	31	0.7	14.44	40	1	非正常	/	/	0.008	0.033	0.033

表4.2-16建设项目面源（无组织）正常排放情况一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		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	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）			
		X	Y								TSP	锡及其化合物	TVOC	非甲烷总烃
1	B 栋一楼（机械加工、研磨、激光雕刻、焊接、云母片冲压）	-18	38	14	120	45	0	1.75	7200	正常	0.219	/	0.004	0.004
2	B 栋二楼（注塑）	-18	38	14	120	45	0	8.5	7200	正常	0.003	/	0.234	0.234
3	B 栋三楼（浸锡、变压器浸漆、AB 胶灌胶、染珠头）	-18	38	14	120	45	0	15.5	7200	正常	/	0.003	0.044	0.044
4	B 栋五楼（喷漆、移印）	-18	38	14	120	45	0	20.0	7200	正常	0.076	/	0.096	0.096
5	A 栋三楼（浸漆）	-7	-17	15	125	56	0	15.5	7200	正常	/	/	0.003	0.003

注：1、以上各表坐标为以项目厂址中心（112.83712°,22.52336°）为原点，建立的相对坐标。2、项目点源非正常情况下的各污染物排放参数，以最不利条件情况下的参数（废气治理措施未及时更换喷淋液、活性炭，处理效率减半），进行预测评价。3、面源高度取门窗平均高度。

（2）已批未建、在建污染源

表4.2-17已批未建、在建项目点源（有组织）正常排放情况一览表

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率kg/h			
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	锡及其化合物	非甲烷总烃/TVOC
广东大永五金制造有限公司铝制金属零配件生产建设项目	DA001	298	121	29	15	0.9	17.47	25	7200	正常	0.03	0.015	/	0.0024
广东国灿电子科技有限公司年产3.8亿只金属化薄膜电容建设项目	DA001	277	-20	23	17	0.5	14.15	25	3000	正常	0.021	0.0105	0.003	/
	DA002	296	-20	25	17	0.7	19.49	25	3000	正常	/	/	/	0.01
广东省普迪斯科技有限公司LED显示屏及LED油站价格数字屏生产建设项目	DA001	430	118	33	16	0.4	13.26	25	2400	正常	0.0001	0.00005	0.0001	0.007
先达智能高端木工装备研发制造基地项目	G1	925	-10	25	35	0.6	13.26	25	2400	正常	1.471	0.7355	/	/
	G2	905	60	29	35	0.6	19.65	25	2400	正常	0.003	0.0015	/	/
	G3	897	44	28	35	0.6	13.26	25	2400	正常	0.017	0.0085	/	0.003
江门科达利精密工业有限公司年产7500万件新能源汽车动力电池精密结构件项目	DA001	796	112	21	15	0.6	19.65	25	6000	正常	/	/	/	0.0072
	DA002	796	112	21	15	0.64	15.54	25	6000	正常	/	/	/	0.0082
	DA003	796	112	21	15	1.52	15.31	25	6000	正常	/	/	/	0.012
	DA004	797	113	21	15	0.4	15.31	25	6000	正常	/	/	/	0.005
江门市高莱照明有限公司年产灯条1000万条新建项目	DA001	357	140	31	18	0.5	14.15	25	2400	正常	0.00002	0.00001	0.00002	0.014
江门市帕尔厨具有限公司年产不锈钢水槽60万个新建项目	DA001	1041	-1195	14	15	0.8	14.64	25	1800	正常	0.091	0.046	/	/
	DA002	937	-1148	13	15	0.48	8.44	25	2400	正常	0.125	0.063	/	0.036
	DA003	1054	-1263	14	15	0.05	14.15	100	1200	正常	0.00001	0.000005	/	/
江门市新会区司前宝迪皮具厂年产皮餐具包装箱8万个和电木手挽柄96万只新建项目	DA001	886	-2136	11	15	0.3	15.72	25	2400	正常	0.001	0.0005	/	/
	DA002	861	-2116	11	15	0.8	8.29	25	2400	正常	0.009	0.005	/	0.001
	DA003	861	-2116	11	15	0.7	8.29	25	2400	正常	/	/	/	0.001
江门市盈创五金制品有限公司年加工生产不粘锅50万个、不锈钢锅150万个建设项目	DA001	23	-611	8	15	0.6	19.65	25	2400	正常	0.001	0.0005	/	0.000001
	DA002	55	-611	7	15	0.75	18.86	25	2400	正常	0.11	0.055	/	/
	DA003	87	-610	7	15	0.75	18.86	25	2400	正常	0.11	0.055	/	/
	DA004	102	-535	7	15	0.65	17.58	25	2400	正常	/	/	/	0.001
民乐（江门）高品质不锈钢管材管件生产项目	DA001	-52	-1299	4	15	1.2	14.74	25	7200	正常	1.047	0.524	/	/
	DA003	-51	-1297	4	15	0.45	15.72	25	7200	正常	/	/	/	0.003
	DA004	-144	-1240	4	15	0.09	15.04	50	7200	正常	0.007	0.004	/	/
	DA005	-144	-1240	4	15	0.05	17.05	50	7200	正常	0.003	0.002	/	/
中创新航动力电池及储能系统江门基地项目一期扩建项目	DA001	823	445	27	32	0.6	10.41	15	7920	正常	/	/	/	0.128
	DA002	835	412	28	32	0.6	10.41	15	7920	正常	/	/	/	0.128
	DA003	844	388	28	32	0.6	10.41	15	7920	正常	/	/	/	0.128
	DA004	1016	493	29	32	0.4	16.58	15	7920	正常	/	/	/	0.005
	DA005	1023	468	31	32	0.4	16.58	15	7920	正常	/	/	/	0.005

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率kg/h			
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	锡及其化合物	非甲烷总烃/TVOC
	DA006	1030	443	30	32	0.4	16.58	15	7920	正常	/	/	/	0.005
	DA007	851	360	25	32	0.6	10.41	15	7920	正常	/	/	/	0.128
	DA008	859	340	25	32	0.6	10.41	15	7920	正常	/	/	/	0.128
	DA009	868	313	24	32	0.6	10.41	15	7920	正常	/	/	/	0.128
	DA010	876	289	25	32	0.4	16.58	15	7920	正常	/	/	/	0.005
	DA011	884	264	24	32	0.4	16.58	15	7920	正常	/	/	/	0.005
	DA012	1035	415	31	32	0.4	16.58	15	7920	正常	/	/	/	0.005
	DA013	1044	392	30	32	0.8	25.37	23	7920	正常	/	/	/	0.258
	DA014	1051	367	29	32	0.8	16.91	23	7920	正常	/	/	/	0.172
	DA015	1061	334	29	32	1	16.23	23	7920	正常	/	/	/	0.258
	DA016	1075	298	28	32	0.8	16.91	23	7920	正常	/	/	/	0.172
	DA017	893	238	25	32	0.8	12.54	23	7920	正常	/	/	/	0.371
	DA018	1082	267	29	32	0.8	12.54	23	7920	正常	/	/	/	0.371
	DA019	945	485	38	32	1.4	11.04	23	7920	正常	/	/	/	0.294
	DA020	951	462	36	32	1.0	14.29	80	7920	正常	0.210	0.105	/	/
	DA021	954	438	35	32	1.0	14.29	80	7920	正常	0.210	0.105	/	/
	DA023	979	348	32	32	1.0	11.05	80	7920	正常	0.162	0.081	/	/
	DA024	983	325	32	32	1.0	11.05	80	7920	正常	0.162	0.081	/	/
	DA025	991	305	33	32	1.0	11.05	80	7920	正常	0.162	0.081	/	/
	DA029	976	356	33	32	0.8	12.16	23	7920	正常	/	/	/	0.001
	DA030	961	462	35	32	0.8	11.05	23	7920	正常	/	/	/	0.105
江门旭途达金属制品有限公司新能源汽车零件及其它金属制品生产项目	DA001	1405	-1638	14	15	0.5	15.57	25	4800	正常	/	/	/	0.001
	DA003	1428	-1704	11	15	0.15	20.13	50	4800	正常	0.013	0.007	/	/
	DA008	1557	-1506	7	15	0.15	20.13	50	4800	正常	0.013	0.007	/	/
	DA009	1551	-1605	11	15	0.7	18.05	25	4800	正常	/	/	/	0.033
	DA010	1561	-1609	11	15	0.1	22.65	50	4800	正常	0.009	0.005	/	/

表4.2-18已批未建、在建项目矩形面源（无组织）正常排放情况一览表1

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率kg/h		
		X	Y								颗粒物	锡及其化合物	非甲烷总烃/TVOC
1	广东大永五金制造有限公司铝制金属零配件生产建设项目	298	121	29	64	26	0	10.35	2400	正常	0.128	/	0.013
2	广东国灿电子科技有限公司年产3.8亿只金属化薄膜电容建设项目	290	-25	24	55	19	0	10.35	3000	正常	0.1181	0.016	0.02
3	广东省普迪斯科技有限公司LED显示屏及LED油站价格数字屏生产建设项目	460	114	37	13	49	0	8.35	2400	正常	0.0001	0.0001	0.027

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率kg/h		
		X	Y								颗粒物	锡及其化合物	非甲烷总烃/TVOC
4	先达智能高端木工装备研发制造基地项目	872	-2	23	63	66	0	12.5	2400	正常	2.895	/	0.006
5	江门科达利精密工业有限公司年产7500万件新能源汽车动力电池精密结构件项目	796	112	21	388	329	0	9	6000	正常	/	/	0.12
6	江门市高莱照明有限公司年产灯条1000万条新建项目	340	151	31	23	47	0	8.1	2400	正常	0.00031	0.00041	0.0157
7	江门市新会区司前宝迪皮具厂年产皮餐具包装箱8万个和电木手挽柄96万只新建项目	851	-2136	16	70	50	-30	5	2400	正常	0.144	/	0.03
8	江门市盈创五金制品有限公司年加工生产不粘锅50万个、不锈钢锅150万个建设项目	20	-572	8	160	80	0	3	2400	正常	0.192	/	0.018003
9	民乐（江门）高品质不锈钢管材管件生产项目	-64	-1269	4	270	220	-10	3	7200	正常	0.398	/	0.047
10	中创新航动力电池及储能系统江门基地项目一期扩建项目M1	914	325	30	90	430	170	10	7920	正常	0.365	/	/
11	中创新航动力电池及储能系统江门基地项目一期扩建项目M2	1107	370	25	90	430	170	10	7920	正常	0.265	/	/
12	中创新航动力电池及储能系统江门基地项目一期扩建项目M3	1000	350	33	90	20	170	10	7920	正常	/	/	0.154
13	江门旭途达金属制品有限公司新能源汽车零件及其它金属制品生产项目厂房一	1439	-1641	10	97	50	325	6	4800	正常	0.025	/	0.0004
14	江门旭途达金属制品有限公司新能源汽车零件及其它金属制品生产项目厂房三	1530	-1572	9	150	70	56	6	4800	正常	0.108	/	/

表4.2-19已批未建、在建项目多边形面源（无组织）正常排放情况一览表2

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率kg/h		
		X	Y					颗粒物	锡及其化合物	非甲烷总烃/TVOC
1	江门市帕尔厨具有限公司年产不锈钢水槽60万个新建项目	1041	-1251	15	3	2400	正常	0.216	/	0.091
		985	-1281							
		939	-1205							
		905	-1224							
		860	-1164							
		943	-1096							
		1045	-1251							
2	江门旭途达金属制品有限公司新能源汽车零件及其它金属制品生产项目厂房四	1613	-1560	10	6	4800	正常	/	/	0.058
		1556	-1598							
		1590	-1613							
		1610	-1605							
		1607	-1600							
		1617	-1573							

4.2.2.5. 预测内容

根据《2022年江门市环境质量状况公报》，新会区环境空气质量数据除O_3外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。O_3第90百分位数8小时平均质量浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的16%，即项目所在区域为不达标区。

根据预测内容设定了预测情景，见表4.2-20。

表4.2-20预测情景

评价对象	污染源	污染源排放方式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	PM_{10}、$PM_{2.5}$、锡及其化合物、非甲烷总烃、TVOC、TSP	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - “以新带老”污染源（如有） - 区域削减污染源（如有） + 其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	PM_{10}、$PM_{2.5}$、锡及其化合物、非甲烷总烃、TVOC、TSP	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	PM_{10}、$PM_{2.5}$、锡及其化合物、非甲烷总烃、TVOC、	1h平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	PM_{10}、$PM_{2.5}$、锡及其化合物、非甲烷总烃、TVOC、TSP	短期浓度	大气环境防护距离

4.2.2.6. 正常工况预测结果及分析

（1）正常工况下在环境保护目标及网格点处的贡献值

由6.1-23可知，建设项目废气正常排放情况下，本次评价选取评价因子（PM_{10}、

$PM_{2.5}$、锡及其化合物、NMHC、TSP）在环境保护目标及网格点处的短期浓度贡献值占标率均小于100%，年均浓度最大贡献值占标率分别小于30%。

（2）叠加已批未建污染源以及现状背景浓度

表4.2-11可知，建设项目废气正常排放情况下，本次评价选取评价因子（PM_{10}、$PM_{2.5}$、锡及其化合物、NMHC、TSP）在环境保护目标及网格点出叠加已批未建污染源以及现状背景浓度后，各点浓度均值均能达标。

表4.2-21建设项目正常工况下贡献值质量浓度预测结果表

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	占标率%	是否超标
TSP	1	龙田村	日平均	2.320	221127	0.77	达标
			年平均	0.159	平均值	0.08	达标
	2	石名村	日平均	0.720	220107	0.24	达标
			年平均	0.061	平均值	0.03	达标
	3	吉庆村	日平均	1.200	221127	0.40	达标
			年平均	0.079	平均值	0.04	达标
	4	吉林村	日平均	1.040	221127	0.35	达标
			年平均	0.101	平均值	0.05	达标
	5	集贤里村	日平均	2.790	220813	0.93	达标
			年平均	0.142	平均值	0.07	达标
	6	吉江村	日平均	0.954	220813	0.32	达标
			年平均	0.065	平均值	0.03	达标
	7	龙江村	日平均	1.330	220813	0.44	达标
			年平均	0.063	平均值	0.03	达标
	8	名爵华府	日平均	0.636	221110	0.21	达标
			年平均	0.018	平均值	0.01	达标
	9	和美名苑	日平均	0.904	221110	0.30	达标
			年平均	0.019	平均值	0.01	达标
	10	和兴尚品汇	日平均	0.758	220816	0.25	达标
			年平均	0.025	平均值	0.01	达标
	11	白庙村	日平均	0.496	220301	0.17	达标
			年平均	0.022	平均值	0.01	达标
	12	白庙小学	日平均	0.286	220301	0.10	达标
			年平均	0.013	平均值	0.01	达标
	13	仓前村	日平均	0.313	220301	0.10	达标
			年平均	0.014	平均值	0.01	达标
	14	童园幼儿园	日平均	0.365	220314	0.12	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	占标率%	是否超标
			年平均	0.014	平均值	0.01	达标
	15	司前职业中学	日平均	0.327	220301	0.11	达标
			年平均	0.015	平均值	0.01	达标
	16	中心社区	日平均	0.418	221110	0.14	达标
			年平均	0.010	平均值	0.01	达标
	17	马冲村	日平均	0.192	220301	0.06	达标
			年平均	0.009	平均值	0.00	达标
	18	兴篁村	日平均	0.637	221113	0.21	达标
			年平均	0.042	平均值	0.02	达标
	19	石名小学	日平均	0.963	221117	0.32	达标
			年平均	0.056	平均值	0.03	达标
	20	乐天幼儿园	日平均	1.310	221117	0.44	达标
			年平均	0.059	平均值	0.03	达标
	21	网格	日平均	50.300	221127	16.78	达标
			年平均	7.580	平均值	3.79	达标
PM_{10}	1	龙田村	日平均	0.088	221122	0.06	达标
			年平均	0.018	平均值	0.03	达标
	2	石名村	日平均	0.055	221202	0.04	达标
			年平均	0.012	平均值	0.02	达标
	3	吉庆村	日平均	0.050	221122	0.03	达标
			年平均	0.009	平均值	0.01	达标
	4	吉林村	日平均	0.081	221126	0.05	达标
			年平均	0.014	平均值	0.02	达标
	5	集贤里村	日平均	0.098	221215	0.07	达标
			年平均	0.021	平均值	0.03	达标
	6	吉江村	日平均	0.055	221125	0.04	达标
			年平均	0.011	平均值	0.02	达标
	7	龙江村	日平均	0.049	221215	0.03	达标
			年平均	0.009	平均值	0.01	达标
	8	名爵华府	日平均	0.046	220905	0.03	达标
			年平均	0.003	平均值	0.00	达标
	9	和美名苑	日平均	0.047	220905	0.03	达标
			年平均	0.003	平均值	0.00	达标
	10	和兴尚品汇	日平均	0.060	220905	0.04	达标
			年平均	0.004	平均值	0.01	达标
	11	白庙村	日平均	0.038	220904	0.03	达标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	12	白庙小学	日平均	0.025	220904	0.02	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	占标率%	是否超标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	13	仓前村	日平均	0.026	220904	0.02	达标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	14	童园幼儿园	日平均	0.017	220903	0.01	达标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	15	司前职业中学	日平均	0.025	220904	0.02	达标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	16	中心社区	日平均	0.021	220905	0.01	达标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	17	马冲村	日平均	0.018	220904	0.01	达标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	18	兴篁村	日平均	0.052	221126	0.03	达标
			年平均	0.008	平均值	0.01	达标
	19	石名小学	日平均	0.046	221215	0.03	达标
			年平均	0.010	平均值	0.01	达标
	20	乐天幼儿园	日平均	0.047	221215	0.03	达标
			年平均	0.009	平均值	0.01	达标
	21	网格	日平均	0.853	220918	0.57	达标
			年平均	0.168	平均值	0.24	达标
$PM_{2.5}$	1	龙田村	日平均	0.044	221122	0.06	达标
			年平均	0.009	平均值	0.03	达标
	2	石名村	日平均	0.028	221202	0.04	达标
			年平均	0.006	平均值	0.02	达标
	3	吉庆村	日平均	0.025	221122	0.03	达标
			年平均	0.005	平均值	0.01	达标
	4	吉林村	日平均	0.041	221126	0.05	达标
			年平均	0.007	平均值	0.02	达标
	5	集贤里村	日平均	0.049	221215	0.07	达标
			年平均	0.011	平均值	0.03	达标
	6	吉江村	日平均	0.028	221125	0.04	达标
			年平均	0.005	平均值	0.02	达标
	7	龙江村	日平均	0.025	221215	0.03	达标
			年平均	0.005	平均值	0.01	达标
	8	名爵华府	日平均	0.023	220905	0.03	达标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	9	和美名苑	日平均	0.024	220905	0.03	达标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	占标率%	是否超标
	10	和兴尚品汇	日平均	0.030	220905	0.04	达标
			年平均	0.002	平均值	0.01	达标
	11	白庙村	日平均	0.019	220904	0.03	达标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	12	白庙小学	日平均	0.012	220904	0.02	达标
			年平均	0.000	平均值	0.00	达标
	13	仓前村	日平均	0.013	220904	0.02	达标
			年平均	0.000	平均值	0.00	达标
	14	童园幼儿园	日平均	0.009	220903	0.01	达标
			年平均	0.000	平均值	0.00	达标
	15	司前职业中学	日平均	0.013	220904	0.02	达标
			年平均	0.000	平均值	0.00	达标
	16	中心社区	日平均	0.010	220905	0.01	达标
			年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	17	马冲村	日平均	0.009	220904	0.01	达标
			年平均	0.000	平均值	0.00	达标
	18	兴篁村	日平均	0.026	221126	0.03	达标
			年平均	0.004	平均值	0.01	达标
	19	石名小学	日平均	0.023	221215	0.03	达标
			年平均	0.005	平均值	0.01	达标
	20	乐天幼儿园	日平均	0.024	221215	0.03	达标
			年平均	0.005	平均值	0.01	达标
	21	网格	日平均	0.428	220918	0.57	达标
			年平均	0.084	平均值	0.24	达标
TVOC	1	龙田村	8小时	5.060	22112708	0.84	达标
	2	石名村	8小时	2.230	22082208	0.37	达标
	3	吉庆村	8小时	2.950	22112708	0.49	达标
	4	吉林村	8小时	3.700	22010408	0.62	达标
	5	集贤里村	8小时	6.150	22111724	1.03	达标
	6	吉江村	8小时	2.080	22111724	0.35	达标
	7	龙江村	8小时	3.120	22111724	0.52	达标
	8	名爵华府	8小时	2.730	22111008	0.46	达标
	9	和美名苑	8小时	3.120	22111008	0.52	达标
	10	和兴尚品汇	8小时	3.100	22111008	0.52	达标
	11	白庙村	8小时	1.560	22030124	0.26	达标
	12	白庙小学	8小时	0.978	22030124	0.16	达标
	13	仓前村	8小时	0.959	22030124	0.16	达标
	14	童园幼儿园	8小时	1.330	22031424	0.22	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	占标率%	是否超标
	15	司前职业中学	8小时	1.020	22111108	0.17	达标
	16	中心社区	8小时	1.760	22111008	0.29	达标
	17	马冲村	8小时	0.771	22031424	0.13	达标
	18	兴篁村	1小时	2.080	22111308	0.35	达标
	19	石名小学	1小时	3.520	22111724	0.59	达标
	20	乐天幼儿园	1小时	3.930	22111724	0.66	达标
	21	网格	1小时	55.900	22112808	9.32	达标
非甲烷总烃	1	龙田村	1小时	22.100	22010904	1.10	达标
	2	石名村	1小时	14.700	22010702	0.73	达标
	3	吉庆村	1小时	14.600	22010904	0.73	达标
	4	吉林村	1小时	15.300	22010904	0.76	达标
	5	集贤里村	1小时	23.100	22031722	1.16	达标
	6	吉江村	1小时	15.500	22010603	0.78	达标
	7	龙江村	1小时	14.500	22031722	0.72	达标
	8	名爵华府	1小时	13.600	22111004	0.68	达标
	9	和美名苑	1小时	15.400	22111004	0.77	达标
	10	和兴尚品汇	1小时	14.900	22111004	0.74	达标
	11	白庙村	1小时	8.010	22030122	0.40	达标
	12	白庙小学	1小时	5.440	22030122	0.27	达标
	13	仓前村	1小时	4.930	22030122	0.25	达标
	14	童园幼儿园	1小时	7.610	22051221	0.38	达标
	15	司前职业中学	1小时	5.050	22110920	0.25	达标
	16	中心社区	1小时	8.080	22111004	0.40	达标
	17	马冲村	1小时	4.090	22040406	0.20	达标
	18	兴篁村	1小时	12.500	22111306	0.62	达标
	19	石名小学	1小时	14.100	22061204	0.71	达标
	20	乐天幼儿园	1小时	14.600	22061204	0.73	达标
	21	网格	1小时	385.000	22021105	19.23	达标
锡及其化合物	1	龙田村	1小时	0.113	22050323	0.19	达标
	2	石名村	1小时	0.106	22122322	0.18	达标
	3	吉庆村	1小时	0.089	22010407	0.15	达标
	4	吉林村	1小时	0.096	22050406	0.16	达标
	5	集贤里村	1小时	0.099	22081323	0.16	达标
	6	吉江村	1小时	0.077	22081306	0.13	达标
	7	龙江村	1小时	0.080	22081306	0.13	达标
	8	名爵华府	1小时	0.084	22081624	0.14	达标
	9	和美名苑	1小时	0.075	22081624	0.13	达标
	10	和兴尚品汇	1小时	0.112	22081624	0.19	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间	占标率%	是否超标
	11	白庙村	1小时	0.071	22030122	0.12	达标
	12	白庙小学	1小时	0.047	22040406	0.08	达标
	13	仓前村	1小时	0.042	22030122	0.07	达标
	14	童园幼儿园	1小时	0.074	22031420	0.12	达标
	15	司前职业中学	1小时	0.047	22110920	0.08	达标
	16	中心社区	1小时	0.051	22040806	0.08	达标
	17	马冲村	1小时	0.044	22040406	0.07	达标
	18	兴篁村	1小时	0.075	22050406	0.12	达标
	19	石名小学	1小时	0.073	22012401	0.12	达标
	20	乐天幼儿园	1小时	0.073	22081323	0.12	达标
	21	网格	1小时	3.780	22050606	6.29	达标

表4.2-22叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准（μg/m³）	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
TSP	1	龙田村	日平均	10.400	221227	36.0	46.4	300	15.46	达标
			年平均	1.060	平均值	34.9	36.0	200	17.99	达标
	2	石名村	日平均	29.600	220813	36.0	65.6	300	21.87	达标
			年平均	3.200	平均值	34.9	38.1	200	19.07	达标
	3	吉庆村	日平均	5.980	221127	36.0	42.0	300	13.99	达标
			年平均	0.703	平均值	34.9	35.6	200	17.82	达标
	4	吉林村	日平均	9.520	221127	36.0	45.5	300	15.17	达标
			年平均	0.944	平均值	34.9	35.9	200	17.94	达标
	5	集贤里村	日平均	18.000	221127	36.0	54.0	300	18.01	达标
			年平均	1.970	平均值	34.9	36.9	200	18.45	达标
	6	吉江村	日平均	11.800	221127	36.0	47.8	300	15.92	达标
			年平均	0.969	平均值	34.9	35.9	200	17.95	达标
	7	龙江村	日平均	9.370	221127	36.0	45.4	300	15.12	达标
			年平均	0.937	平均值	34.9	35.9	200	17.93	达标
	8	名爵华府	日平均	15.800	220123	36.0	51.8	300	17.28	达标
			年平均	2.120	平均值	34.9	37.0	200	18.52	达标
	9	和美名苑	日平均	13.700	221117	36.0	49.7	300	16.56	达标
			年平均	1.630	平均值	34.9	36.6	200	18.28	达标
	10	和兴尚品汇	日平均	14.600	220813	36.0	50.6	300	16.88	达标
			年平均	1.590	平均值	34.9	36.5	200	18.26	达标
	11	白庙村	日平均	10.700	221110	36.0	46.7	300	15.55	达标
			年平均	1.080	平均值	34.9	36.0	200	18.00	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准（μg/m³）	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	12	白庙小学	日平均	4.820	220408	36.0	40.8	300	13.61	达标
			年平均	0.506	平均值	34.9	35.4	200	17.72	达标
	13	仓前村	日平均	5.220	220314	36.0	41.2	300	13.74	达标
			年平均	0.480	平均值	34.9	35.4	200	17.70	达标
	14	童园幼儿园	日平均	9.810	221110	36.0	45.8	300	15.27	达标
			年平均	0.501	平均值	34.9	35.4	200	17.71	达标
	15	司前职业中学	日平均	5.260	220314	36.0	41.3	300	13.75	达标
			年平均	0.481	平均值	34.9	35.4	200	17.70	达标
	16	中心社区	日平均	8.790	220816	36.0	44.8	300	14.93	达标
			年平均	0.532	平均值	34.9	35.5	200	17.73	达标
	17	马冲村	日平均	3.700	220314	36.0	39.7	300	13.23	达标
			年平均	0.295	平均值	34.9	35.2	200	17.61	达标
	18	兴篁村	日平均	8.920	221127	36.0	44.9	300	14.97	达标
			年平均	0.611	平均值	34.9	35.5	200	17.77	达标
	19	石名小学	日平均	13.300	220813	36.0	49.3	300	16.44	达标
			年平均	1.380	平均值	34.9	36.3	200	18.15	达标
	20	乐天幼儿园	日平均	10.400	221113	36.0	46.4	300	15.46	达标
			年平均	1.170	平均值	34.9	36.1	200	18.05	达标
	21	网格	日平均	137.000	220324	36.0	173.0	300	57.77	达标
			年平均	44.600	平均值	34.9	79.5	200	39.77	达标
PM_{10}	1	龙田村	95%保证率日均	0.427	221021	64.0	64.4	150	42.95	达标
	2	石名村	95%保证率日均	0.205	220916	67.0	67.2	150	44.80	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准（μg/m³）	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	3	吉庆村	95%保证率日均	0.395	221021	64.0	64.4	150	42.93	达标
	4	吉林村	95%保证率日均	0.435	221021	64.0	64.4	150	42.96	达标
	5	集贤里村	95%保证率日均	0.663	221113	64.0	64.7	150	43.11	达标
	6	吉江村	95%保证率日均	1.510	221113	64.0	65.5	150	43.68	达标
	7	龙江村	95%保证率日均	1.190	221113	64.0	65.2	150	43.46	达标
	8	名爵华府	95%保证率日均	0.502	221229	64.0	64.5	150	43.00	达标
	9	和美名苑	95%保证率日均	0.535	221229	64.0	64.5	150	43.02	达标
	10	和兴尚品汇	95%保证率日均	0.548	221229	64.0	64.5	150	43.03	达标
	11	白庙村	95%保证率日均	0.770	221021	64.0	64.8	150	43.18	达标
	12	白庙小学	95%保证率日均	0.227	221021	64.0	64.2	150	42.82	达标
	13	仓前村	95%保证率日均	0.229	221021	64.0	64.2	150	42.82	达标
	14	童园幼儿园	95%保证率日均	0.285	221021	64.0	64.3	150	42.86	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准（μg/m³）	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	15	司前职业中学	95%保证率日均	0.260	221021	64.0	64.3	150	42.84	达标
	16	中心社区	95%保证率日均	0.277	221229	64.0	64.3	150	42.85	达标
	17	马冲村	95%保证率日均	0.081	221021	64.0	64.1	150	42.72	达标
	18	兴篁村	95%保证率日均	0.892	221113	64.0	64.9	150	43.26	达标
	19	石名小学	95%保证率日均	1.720	221113	64.0	65.7	150	43.81	达标
	20	乐天幼儿园	95%保证率日均	1.400	221113	64.0	65.4	150	43.60	达标
	21	网格	95%保证率日均	6.800	220914	63.0	69.8	150	46.53	达标
	1	龙田村	年平均	0.319	平均值	34.3	34.7	70	49.52	达标
	2	石名村	年平均	1.950	平均值	34.3	36.3	70	51.85	达标
	3	吉庆村	年平均	0.202	平均值	34.3	34.5	70	49.35	达标
	4	吉林村	年平均	0.285	平均值	34.3	34.6	70	49.47	达标
	5	集贤里村	年平均	0.679	平均值	34.3	35.0	70	50.03	达标
	6	吉江村	年平均	0.397	平均值	34.3	34.7	70	49.63	达标
	7	龙江村	年平均	0.400	平均值	34.3	34.7	70	49.63	达标
	8	名爵华府	年平均	0.318	平均值	34.3	34.7	70	49.51	达标
	9	和美名苑	年平均	0.365	平均值	34.3	34.7	70	49.58	达标
	10	和兴尚品汇	年平均	0.458	平均值	34.3	34.8	70	49.71	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准（μg/m³）	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	11	白庙村	年平均	0.304	平均值	34.3	34.6	70	49.50	达标
	12	白庙小学	年平均	0.152	平均值	34.3	34.5	70	49.28	达标
	13	仓前村	年平均	0.148	平均值	34.3	34.5	70	49.27	达标
	14	童园幼儿园	年平均	0.153	平均值	34.3	34.5	70	49.28	达标
	15	司前职业中学	年平均	0.151	平均值	34.3	34.5	70	49.28	达标
	16	中心社区	年平均	0.158	平均值	34.3	34.5	70	49.29	达标
	17	马冲村	年平均	0.097	平均值	34.3	34.4	70	49.20	达标
	18	兴篁村	年平均	0.228	平均值	34.3	34.6	70	49.39	达标
	19	石名小学	年平均	0.617	平均值	34.3	35.0	70	49.94	达标
	20	乐天幼儿园	年平均	0.514	平均值	34.3	34.9	70	49.79	达标
	21	网格	年平均	4.500	平均值	34.3	38.8	70	55.49	达标
$PM_{2.5}$	1	龙田村	95%保证率日均	0.174	220106	45.00	45.20	75	60.23	达标
	2	石名村	95%保证率日均	0.645	220106	45.00	45.60	75	60.86	达标
	3	吉庆村	95%保证率日均	0.113	220106	45.00	45.10	75	60.15	达标
	4	吉林村	95%保证率日均	0.132	220106	45.00	45.10	75	60.18	达标
	5	集贤里村	95%保证率日均	0.350	220106	45.00	45.30	75	60.47	达标
	6	吉江村	95%保证率日均	0.136	220106	45.00	45.10	75	60.18	达标
	7	龙江村	95%保证	0.105	220106	45.00	45.10	75	60.14	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准（μg/m³）	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			率日均							
	8	名爵华府	95%保证率日均	0.119	220109	45.00	45.10	75	60.16	达标
	9	和美名苑	95%保证率日均	0.140	220109	45.00	45.10	75	60.19	达标
	10	和兴尚品汇	95%保证率日均	0.245	220109	45.00	45.20	75	60.33	达标
	11	白庙村	95%保证率日均	0.097	220109	45.00	45.10	75	60.13	达标
	12	白庙小学	95%保证率日均	0.047	220106	45.00	45.00	75	60.06	达标
	13	仓前村	95%保证率日均	0.062	220106	45.00	45.10	75	60.08	达标
	14	童园幼儿园	95%保证率日均	0.078	220106	45.00	45.10	75	60.10	达标
	15	司前职业中学	95%保证率日均	0.079	220109	45.00	45.10	75	60.10	达标
	16	中心社区	95%保证率日均	0.060	220109	45.00	45.10	75	60.08	达标
	17	马冲村	95%保证率日均	0.049	220106	45.00	45.00	75	60.07	达标
	18	兴篁村	95%保证率日均	0.088	220106	45.00	45.10	75	60.12	达标
	19	石名小学	95%保证	0.153	220106	45.00	45.20	75	60.20	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准（μg/m³）	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			率日均							
	20	乐天幼儿园	95%保证率日均	0.122	220106	45.00	45.10	75	60.16	达标
	21	网格	95%保证率日均	0.043	220121	49.00	49.00	75	65.39	达标
	1	龙田村	年平均	0.160	平均值	20.30	20.50	35	58.59	达标
	2	石名村	年平均	0.978	平均值	20.30	21.30	35	60.93	达标
	3	吉庆村	年平均	0.101	平均值	20.30	20.40	35	58.43	达标
	4	吉林村	年平均	0.143	平均值	20.30	20.50	35	58.55	达标
	5	集贤里村	年平均	0.341	平均值	20.30	20.70	35	59.11	达标
	6	吉江村	年平均	0.199	平均值	20.30	20.50	35	58.71	达标
	7	龙江村	年平均	0.201	平均值	20.30	20.50	35	58.71	达标
	8	名爵华府	年平均	0.161	平均值	20.30	20.50	35	58.60	达标
	9	和美名苑	年平均	0.184	平均值	20.30	20.50	35	58.66	达标
	10	和兴尚品汇	年平均	0.230	平均值	20.30	20.60	35	58.79	达标
	11	白庙村	年平均	0.154	平均值	20.30	20.50	35	58.58	达标
	12	白庙小学	年平均	0.077	平均值	20.30	20.40	35	58.36	达标
	13	仓前村	年平均	0.075	平均值	20.30	20.40	35	58.35	达标
	14	童园幼儿园	年平均	0.077	平均值	20.30	20.40	35	58.36	达标
	15	司前职业中学	年平均	0.076	平均值	20.30	20.40	35	58.35	达标
	16	中心社区	年平均	0.080	平均值	20.30	20.40	35	58.37	达标
	17	马冲村	年平均	0.049	平均值	20.30	20.40	35	58.28	达标
	18	兴篁村	年平均	0.114	平均值	20.30	20.50	35	58.46	达标
	19	石名小学	年平均	0.310	平均值	20.30	20.70	35	59.02	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准（μg/m³）	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
	20	乐天幼儿园	年平均	0.258	平均值	20.30	20.60	35	58.87	达标
	21	网格	年平均	2.250	平均值	20.30	22.60	35	64.58	达标
TVOC	1	龙田村	8小时	6.75	22112708	31.10	37.90	600	6.32	达标
	2	石名村	8小时	12.20	22111724	31.10	43.30	600	7.22	达标
	3	吉庆村	8小时	4.62	22102108	31.10	35.70	600	5.95	达标
	4	吉林村	8小时	5.63	22112708	31.10	36.70	600	6.12	达标
	5	集贤里村	8小时	7.48	22111724	31.10	38.60	600	6.43	达标
	6	吉江村	8小时	5.10	22112808	31.10	36.20	600	6.03	达标
	7	龙江村	8小时	5.34	22112808	31.10	36.40	600	6.07	达标
	8	名爵华府	8小时	7.71	22111724	31.10	38.80	600	6.47	达标
	9	和美名苑	8小时	8.55	22111724	31.10	39.60	600	6.60	达标
	10	和兴尚品汇	8小时	5.95	22111724	31.10	37.10	600	6.18	达标
	11	白庙村	8小时	6.25	22111008	31.10	37.30	600	6.22	达标
	12	白庙小学	8小时	3.89	22081608	31.10	35.00	600	5.83	达标
	13	仓前村	8小时	3.26	22081608	31.10	34.40	600	5.73	达标
	14	童园幼儿园	8小时	5.49	22111008	31.10	36.60	600	6.10	达标
	15	司前职业中学	8小时	3.35	22030124	31.10	34.40	600	5.73	达标
	16	中心社区	8小时	5.49	22111724	31.10	36.60	600	6.10	达标
	17	马冲村	8小时	2.71	22081608	31.10	33.80	600	5.63	达标
	18	兴篁村	8小时	3.71	22010408	31.10	34.80	600	5.80	达标
	19	石名小学	8小时	6.93	22111724	31.10	38.00	600	6.33	达标
	20	乐天幼儿园	8小时	6.09	22111724	31.10	37.20	600	6.20	达标
	21	网格	8小时	57.00	22112808	31.10	88.10	600	14.68	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准（μg/m³）	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
锡及其化合物	1	龙田村	1小时	0.92	22111905	0.01	0.92	60	1.54	达标
	2	石名村	1小时	1.13	22061204	0.01	1.14	60	1.90	达标
	3	吉庆村	1小时	0.92	22111905	0.01	0.92	60	1.54	达标
	4	吉林村	1小时	0.95	22111905	0.01	0.95	60	1.59	达标
	5	集贤里村	1小时	1.16	22111306	0.01	1.16	60	1.94	达标
	6	吉江村	1小时	0.86	22111306	0.01	0.86	60	1.44	达标
	7	龙江村	1小时	0.67	22042024	0.01	0.67	60	1.12	达标
	8	名爵华府	1小时	0.63	22081624	0.01	0.64	60	1.06	达标
	9	和美名苑	1小时	0.67	22081624	0.01	0.68	60	1.13	达标
	10	和兴尚品汇	1小时	0.71	22092006	0.01	0.71	60	1.19	达标
	11	白庙村	1小时	0.60	22040406	0.01	0.60	60	1.00	达标
	12	白庙小学	1小时	0.44	22040406	0.01	0.44	60	0.73	达标
	13	仓前村	1小时	0.30	22030122	0.01	0.31	60	0.51	达标
	14	童园幼儿园	1小时	0.47	22031420	0.01	0.48	60	0.79	达标
	15	司前职业中学	1小时	0.28	22030122	0.01	0.29	60	0.48	达标
	16	中心社区	1小时	0.78	22111004	0.01	0.79	60	1.31	达标
	17	马冲村	1小时	0.35	22040406	0.01	0.36	60	0.59	达标
	18	兴篁村	1小时	0.51	22010904	0.01	0.51	60	0.85	达标
	19	石名小学	1小时	0.95	22031722	0.01	0.96	60	1.60	达标
	20	乐天幼儿园	1小时	0.87	22042024	0.01	0.88	60	1.46	达标
	21	网格	1小时	14.90	22030102	0.01	14.90	60	24.78	达标
非甲烷总	1	龙田村	1小时	33.40	22111905	400.00	433.00	2000	21.67	达标
	2	石名村	1小时	32.30	22012401	400.00	432.00	2000	21.62	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度(μg/m³)	评价标准（μg/m³）	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
烃	3	吉庆村	1小时	26.50	22111905	400.00	426.00	2000	21.32	达标
	4	吉林村	1小时	23.30	22111905	400.00	423.00	2000	21.16	达标
	5	集贤里村	1小时	24.60	22031722	400.00	425.00	2000	21.23	达标
	6	吉江村	1小时	17.90	22111306	400.00	418.00	2000	20.89	达标
	7	龙江村	1小时	19.10	22010603	400.00	419.00	2000	20.95	达标
	8	名爵华府	1小时	26.70	22040507	400.00	427.00	2000	21.34	达标
	9	和美名苑	1小时	23.60	22111720	400.00	424.00	2000	21.18	达标
	10	和兴尚品汇	1小时	24.60	22111306	400.00	425.00	2000	21.23	达标
	11	白庙村	1小时	31.90	22051722	400.00	432.00	2000	21.59	达标
	12	白庙小学	1小时	23.80	22050506	400.00	424.00	2000	21.19	达标
	13	仓前村	1小时	17.30	22050301	400.00	417.00	2000	20.86	达标
	14	童园幼儿园	1小时	26.80	22111004	400.00	427.00	2000	21.34	达标
	15	司前职业中学	1小时	17.20	22050301	400.00	417.00	2000	20.86	达标
	16	中心社区	1小时	15.60	22111004	400.00	416.00	2000	20.78	达标
	17	马冲村	1小时	12.10	22083122	400.00	412.00	2000	20.60	达标
	18	兴篁村	1小时	15.30	22111306	400.00	415.00	2000	20.76	达标
	19	石名小学	1小时	24.20	22010603	400.00	424.00	2000	21.21	达标
	20	乐天幼儿园	1小时	21.10	22010603	400.00	421.00	2000	21.05	达标
	21	网格	1小时	385.00	22021105	400.00	785.00	2000	39.23	达标

叠加环境影响后TSP日均质量浓度分布图	叠加环境影响后TSP年均质量浓度分布图
叠加环境影响后PM_{10}95%保证率日均质量浓度分布图	叠加环境影响后PM_{10}年均质量浓度分布图
叠加环境影响后$PM_{2.5}$95%保证率日均质量浓度分布图	叠加环境影响后$PM_{2.5}$年均质量浓度分布图

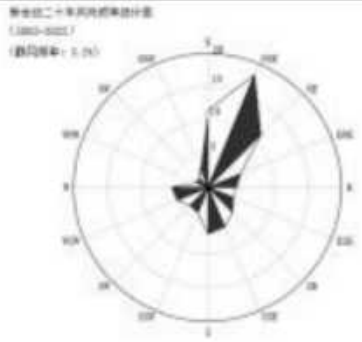
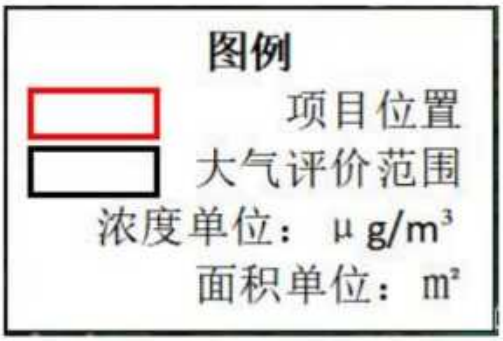
叠加环境影响后非甲烷1小时质量浓度分布图	叠加环境影响后TVOC8小时质量浓度分布图
	/
叠加环境影响后锡及其化合物1小时质量浓度分布图	/
	
风玫瑰图	图例说明

图4.2-9评价范围内预测因子的预测结果分布图

4.2.2.7. 非正常工况预测结果及分析

非正常工况下，各污染物在环境保护目标的地面小时浓度最高贡献值，以及评价范围内的最大地面小时浓度贡献值汇总见表4.2-23。

预测结果表明，建设项目污染源非正常工况下，预测因子均没有出现超标现象。建设项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标稳定排放。定期更换喷淋液和活性炭，避免对周围环境造成污染。由于在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的概率较小，因此建设单位运营期加强污染防治措施的管理和维护保养，可有效降低废气事故排放的潜在风险性。

表4.2-23非正常排放下建设项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	序号	点名称	浓度类型	最大贡献值 (ug/m³)	出现时间	占标率%	是否超标
PM_{10}	1	龙田村	1 小时	1.64	22080507	0.36	达标
	2	石名村	1 小时	1.61	22062707	0.36	达标
	3	吉庆村	1 小时	1.26	22080806	0.28	达标
	4	吉林村	1 小时	1.49	22062707	0.33	达标
	5	集贤里村	1 小时	1.86	22062707	0.41	达标
	6	吉江村	1 小时	1.31	22062707	0.29	达标
	7	龙江村	1 小时	1.26	22062707	0.28	达标
	8	名爵华府	1 小时	1.32	22090524	0.29	达标
	9	和美名苑	1 小时	1.23	22090524	0.27	达标
	10	和兴尚品汇	1 小时	1.50	22090524	0.33	达标
	11	白庙村	1 小时	1.36	22083003	0.3	达标
	12	白庙小学	1 小时	1.02	22083003	0.23	达标
	13	仓前村	1 小时	1.05	22062906	0.23	达标
	14	童园幼儿园	1 小时	0.87	22091321	0.19	达标
	15	司前职业中学	1 小时	1.01	22062906	0.22	达标
	16	中心社区	1 小时	0.75	22041405	0.17	达标
	17	马冲村	1 小时	0.78	22083003	0.17	达标
	18	兴篁村	1 小时	1.03	22062707	0.23	达标
	19	石名小学	1 小时	1.38	22062707	0.31	达标
	20	乐天幼儿园	1 小时	1.32	22062707	0.29	达标
	21	网格	1 小时	22.20	22010221	4.94	达标
$PM_{2.5}$	1	龙田村	1 小时	0.82	22080507	0.36	达标
	2	石名村	1 小时	0.80	22062707	0.36	达标
	3	吉庆村	1 小时	0.63	22080806	0.28	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	最大贡献值 (ug/m³)	出现时间	占标率%	是否超标
	4	吉林村	1 小时	0.74	22062707	0.33	达标
	5	集贤里村	1 小时	0.93	22062707	0.41	达标
	6	吉江村	1 小时	0.66	22062707	0.29	达标
	7	龙江村	1 小时	0.63	22062707	0.28	达标
	8	名爵华府	1 小时	0.66	22090524	0.29	达标
	9	和美名苑	1 小时	0.61	22090524	0.27	达标
	10	和兴尚品汇	1 小时	0.75	22090524	0.33	达标
	11	白庙村	1 小时	0.68	22083003	0.3	达标
	12	白庙小学	1 小时	0.51	22083003	0.23	达标
	13	仓前村	1 小时	0.52	22062906	0.23	达标
	14	童园幼儿园	1 小时	0.44	22091321	0.19	达标
	15	司前职业中学	1 小时	0.50	22062906	0.22	达标
	16	中心社区	1 小时	0.38	22041405	0.17	达标
	17	马冲村	1 小时	0.39	22083003	0.17	达标
	18	兴篁村	1 小时	0.51	22062707	0.23	达标
	19	石名小学	1 小时	0.69	22062707	0.31	达标
	20	乐天幼儿园	1 小时	0.66	22062707	0.29	达标
	21	网格	1 小时	11.10	22010221	4.93	达标
TVOC	1	龙田村	1 小时	1.27	22080507	0.11	达标
	2	石名村	1 小时	1.29	22062707	0.11	达标
	3	吉庆村	1 小时	1.04	22080806	0.09	达标
	4	吉林村	1 小时	1.21	22062707	0.1	达标
	5	集贤里村	1 小时	1.49	22062707	0.12	达标
	6	吉江村	1 小时	1.06	22081307	0.09	达标
	7	龙江村	1 小时	1.00	22062707	0.08	达标
	8	名爵华府	1 小时	1.03	22090524	0.09	达标
	9	和美名苑	1 小时	0.97	22090524	0.08	达标
	10	和兴尚品汇	1 小时	1.18	22090524	0.1	达标
	11	白庙村	1 小时	1.09	22083003	0.09	达标
	12	白庙小学	1 小时	0.81	22083003	0.07	达标
	13	仓前村	1 小时	0.83	22062906	0.07	达标
	14	童园幼儿园	1 小时	0.69	22050319	0.06	达标
	15	司前职业中学	1 小时	0.80	22062906	0.07	达标
	16	中心社区	1 小时	0.59	22041405	0.05	达标
	17	马冲村	1 小时	0.61	22083003	0.05	达标
	18	兴篁村	1 小时	0.82	22062707	0.07	达标
	19	石名小学	1 小时	1.10	22062707	0.09	达标
	20	乐天幼儿园	1 小时	1.05	22062707	0.09	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	最大贡献值 (ug/m³)	出现时间	占标率%	是否超标
	21	网格	1 小时	16.50	22052605	1.37	达标
非甲烷总烃	1	龙田村	1 小时	1.27	22080507	0.06	达标
	2	石名村	1 小时	1.29	22062707	0.06	达标
	3	吉庆村	1 小时	1.04	22080806	0.05	达标
	4	吉林村	1 小时	1.21	22062707	0.06	达标
	5	集贤里村	1 小时	1.49	22062707	0.07	达标
	6	吉江村	1 小时	1.06	22081307	0.05	达标
	7	龙江村	1 小时	1.00	22062707	0.05	达标
	8	名爵华府	1 小时	1.03	22090524	0.05	达标
	9	和美名苑	1 小时	0.97	22090524	0.05	达标
	10	和兴尚品汇	1 小时	1.18	22090524	0.06	达标
	11	白庙村	1 小时	1.09	22083003	0.05	达标
	12	白庙小学	1 小时	0.81	22083003	0.04	达标
	13	仓前村	1 小时	0.83	22062906	0.04	达标
	14	童园幼儿园	1 小时	0.69	22050319	0.03	达标
	15	司前职业中学	1 小时	0.80	22062906	0.04	达标
	16	中心社区	1 小时	0.59	22041405	0.03	达标
	17	马冲村	1 小时	0.61	22083003	0.03	达标
	18	兴篁村	1 小时	0.82	22062707	0.04	达标
	19	石名小学	1 小时	1.10	22062707	0.05	达标
	20	乐天幼儿园	1 小时	1.05	22062707	0.05	达标
	21	网格	1 小时	16.50	22052605	0.82	达标
锡及其化合物	1	龙田村	1 小时	0.02	22062707	0.03	达标
	2	石名村	1 小时	0.02	22062707	0.03	达标
	3	吉庆村	1 小时	0.02	22080806	0.03	达标
	4	吉林村	1 小时	0.02	22062707	0.03	达标
	5	集贤里村	1 小时	0.02	22062707	0.04	达标
	6	吉江村	1 小时	0.02	22081307	0.03	达标
	7	龙江村	1 小时	0.02	22081307	0.03	达标
	8	名爵华府	1 小时	0.02	22090524	0.03	达标
	9	和美名苑	1 小时	0.02	22090524	0.03	达标
	10	和兴尚品汇	1 小时	0.02	22090524	0.03	达标
	11	白庙村	1 小时	0.02	22083003	0.03	达标
	12	白庙小学	1 小时	0.01	22083003	0.02	达标
	13	仓前村	1 小时	0.01	22062906	0.02	达标
	14	童园幼儿园	1 小时	0.01	22070620	0.02	达标
	15	司前职业中学	1 小时	0.01	22062906	0.02	达标
	16	中心社区	1 小时	0.01	22090522	0.02	达标

污染物	序号	点名称	浓度类型	最大贡献值 (ug/m³)	出现时间	占标率%	是否超标
	17	马冲村	1 小时	0.01	22041302	0.02	达标
	18	兴篁村	1 小时	0.01	22070724	0.02	达标
	19	石名小学	1 小时	0.02	22062707	0.03	达标
	20	乐天幼儿园	1 小时	0.02	22051419	0.03	达标
	21	网格	1 小时	0.31	22052605	0.51	达标

4.2.3 大气环境防护距离

根据预测结果，本项目排放的锡及其化合物厂界浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值。非甲烷总烃厂界浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值。VOCs厂界浓度满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值。颗粒物厂界浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值。

本项目各污染物厂界处最大浓度值及其达标情况见表4.2-28。

表4.2-28项目厂界无组织排放达标性判断

污染物	平均时段	厂界处最大浓度值（mg/m³）	厂界浓度限值（mg/m³）	占标率	达标情况
锡及其化合物	1小时	0.005	0.24	2.03%	达标
非甲烷总烃	1小时	0.527	4	13.18%	达标
VOCs	1小时	0.527	2	26.35%	达标
颗粒物	1小时	0.670	1	67.00%	达标

根据大气导则HJ2.2-2018，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

结合预测结果可知，正常工况情况下，建设项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度满足环境质量浓度限值的要求，因此建设项目无需设置大气环境防护距离。

4.2.4 大气污染物排放量核算

根据以上预测方案及结论，给出污染物排放量核算表，详见表4.2-24~表4.2-25。

表4.2-24大气污染物有组织排放核算表

编号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	VOCs	0.294	0.006	0.042
2	DA002	非甲烷总烃	0.936	0.023	0.168
3	DA003	VOCs	1.164	0.058	0.419
		颗粒物	2.755	0.138	0.992
4	DA004	VOCs	0.181	0.018	0.130
		颗粒物	0.393	0.039	0.283
5	DA005	VOCs	0.626	0.025	0.180
		颗粒物	0.956	0.038	0.275
6	DA006	VOCs	0.338	0.010	0.073
7	DA007	锡及其化合物	0.389	0.008	0.056
		VOCs	0.301	0.006	0.043
一般排放口合计		VOCs			0.888
		颗粒物			1.550
		非甲烷总烃			0.168
		锡及其化合物			0.056
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.888
		颗粒物			1.550
		非甲烷总烃			0.168
		锡及其化合物			0.056

表4.2-25大气污染物无组织排放量核算表

编号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染治理设施	国家或地方污染物排放标准			年排放量/（t/a）
					标准名称	mg/m³		
1	/	B 栋一楼（机械加工、研磨、激光雕刻、焊接、云母片冲压）	NMHC	加强收集	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处 1 小时平均浓度值	6	0.028
						监控点处任意一次浓度值	20	
			颗粒物		《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准限值	1		1.580
2	/	B 栋二楼（注塑）	NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处 1 小时平均浓度值	6	1.685
						监控点处任意一次浓度值	20	
			颗粒物		《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准限值	1		0.024
3	/	B 栋三楼（浸锡、变压器浸漆、AB 胶灌胶）	NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处 1 小时平均浓度值	6	0.320
						监控点处任意一次浓度值	20	
			锡及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准限值	0.24		0.024
4	/	B 栋五楼（喷漆、移印、AB 胶染珠头）	NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处 1 小时平均浓度值	6	0.692
						监控点处任意一次浓度值	20	
			颗粒物		《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段二级标准限值	1		0.544
5	/	A 栋三楼（浸漆）	NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处 1 小时平均浓度值	6	0.022
						监控点处任意一次浓度值	20	

编号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染治理设施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	mg/m³	
无组织排放总量							
无组织排放量总计			NMHC				2.747
			颗粒物				2.148
			锡及其化合物				0.024

表4.2-26大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	核算排放量t/a
1	颗粒物	3.698
2	VOCs	1.950
3	锡及其化合物	0.080
4	非甲烷总烃	1.853

表4.2-27污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	未及时更换活性炭	VOCs	1.615	0.032	1h	1	停止生产、维修设备
2	DA002	未及时更换活性炭	非甲烷总烃	5.147	0.129			
3	DA003	未及时更换活性炭、喷淋液	VOCs	6.403	0.320			
			颗粒物	10.560	0.528			
4	DA004	未及时更换活性炭、喷淋液	VOCs	0.995	0.099			
			颗粒物	1.507	0.151			
5	DA005	未及时更换活性炭、喷淋液	VOCs	3.443	0.138			
			颗粒物	3.664	0.147			
6	DA006	未及时更换活性炭	VOCs	1.859	0.056			
7	DA007	未及时更换活性炭	锡及其化合物	0.389	0.008			
			VOCs	1.658	0.033			

4.2.5 小结

根据江门市生态环境局公布的《2022年江门市环境状况公报》，本项目所在区域（新会区）为不达标区，超标因子为臭氧。由预测结果可知：

1、本项目新增污染源正常排放下各污染物小时浓度、8小时浓度、日均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

2、本项目新增污染源正常排放下PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP在二类区年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%；

3、本项目新增污染源正常排放下PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP的日均浓度增值叠加现状浓度、在建拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；其他污染物1小时、8小时、日均浓度增值叠加现状浓度后符合环境质量标准。

4、考虑项目全厂所有污染源，各污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值的要求，因此无需设置大气环境防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对环境空气的影响可以接受。

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

表4.2-28本项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☑</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="2">边长=5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NOx排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="5">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）</td><td colspan="2">包括二次PM2.5□</td></tr>
<tr><td colspan="5">其他污染物（TSP、TVOC、锡及其化合物、非甲烷总烃）</td><td colspan="2">不包括二次PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="3">地方标准□</td><td>附录D☑</td><td>其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="2">二类区□</td><td colspan="2">一类区和二类区☑</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☑</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区☑</td><td colspan="2">不达标区</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源调查</td><td rowspan="3">调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑</td><td rowspan="3" colspan="3">拟替代的污染源□</td><td rowspan="3">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td rowspan="3">区域污染源□</td></tr>
<tr><td colspan="2">本项目非正常排放源☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">现有污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="4">边长≥50km□</td><td>边长5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="6" rowspan="2">预测因子（$PM_{2.5}$、PM_{10}、TSP、TVOC、锡及其化合物、非甲烷总烃）</td><td colspan="2">包括二次PM2.5□</td></tr>
<tr><td colspan="2">不包括二次PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="6">C本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="2">C本项目最大占标率>100%□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">C本项目最大占标率≤10%☑</td><td>C本项目最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">C本项目最大占标率≤30%☑</td><td>C本项目最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常1h浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（<60）h/年</td><td colspan="2">C非正常占标率≤100%☑</td><td>C非正常占标率>100%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">C叠加达标☑</td><td>C叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td>k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td>监测因子：（TSP、TVOC、锡及其化合物、非甲烷总烃、臭气浓度）</td><td>有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（TSP、TVOC、锡及其化合物、非甲烷总烃、臭气浓度）</td><td>监测点位数（1）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可以接受☑不可以接受□</td></tr>
<tr><td>环境防护距离</td><td colspan="4">不需设置环境防护距离</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2：（）t/a</td><td>NO_X：（）t/a</td><td>颗粒物：（3.698）t/a</td><td>VOCs：（3.803）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

4.3 营运期地表水环境影响评价

4.3.1 地表水环境影响评价

本项目厂区内排水实行雨污分流制，其中DW001为厂区生活污水排污口，年排放量为27000m³，主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油等。生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级为三级B，重点对依托的污水处理厂的情况进行说明。

项目生活污水经隔油池+化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准的较严者后接入市政管网排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进一步处理，处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中COD_{Cr}和NH_3-N排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，尾水排入环山渠。故对周边水体环境影响较小。

4.3.2 水污染控制及水环境影响减缓措施有效性分析

（1）生产废水

项目设有自建污水处理站，置于厂区的B座厂房顶楼，自建污水处理设施的处理废水主要为刀片清洗废水、五金件清洗废水、粗、精磨、振动研磨废水、机械加工喷淋塔、云母片冲压除尘废气处理用水、冷却塔更换水，污染物浓度较低，处理工艺为“混凝+沉淀+砂滤”，设计处理量为20m³/d，处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准的较严者后，不外排，回用至水质要求不高的喷漆喷淋塔补水，目前银图电器（深圳）有限公司（银图电器（深圳）有限公司与本

项目同属于香港银图实业有限公司，均为其子公司）亦使用该处理工艺对同类型的生产废水进行回收利用，处理工艺较成熟，运行稳定。

（2）生活污水

生活污水经化粪池预处理处理，食堂废水经隔油池处理后接入市政管网排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进一步处理。对于生活污水来说，隔油池和三级化粪池均为成熟的处理设备及工艺，适用于各工业民用建筑的生活污水的处理的配套设施。员工生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油，生活污水排放量为27000m³/a，项目所在地位于江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）内，属于江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂纳污范围，生活污水经预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准较严者后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，污水厂处理到达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中COD_{Cr}和NH_3-N排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，尾水排入环山渠。本项目运营期间产生的废水对周围水环境影响不大。

4.3.3 依托江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂的环境可行性评价

（1）江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂概况

江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂项目地址位于江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）南侧，纳污范围包括江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）启动区、前锋工业园以及东南侧一带规划工业用地。

江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂设计污水日处理能力为1.0万m³/d，工艺采用“粗格栅+调节池+细格栅、旋流沉砂池+气浮

池+水解酸化池+多段多级AO+二沉池+高效沉淀池+反硝化滤池+消毒渠及计量槽”。废水处理后排入环山渠，出水水质参考执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A排放标准和《水污染排放限值》（DB4426-2001）中的第二时段一级排放标准较严者，其中氨氮和COD要达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，排入环山渠，后经沙冲河、黄鱼窖冲、第六冲，进入潭江。

（2）项目废水纳入污水处理厂容量上的可行性分析

本项目外排废水中主要为生活污水，污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮和动植物油，不含重金属，水质较为简单，废水中污染物的浓度较低。深江产业园司前园区污水处理厂工程处理工艺为“粗格栅+调节池+细格栅、旋流沉砂池+气浮池+水解酸化池+多段多级AO+二沉池+高效沉淀池+反硝化滤池+消毒渠及计量槽”，对生活污水具有较好的处理效率。本项目排放废水水质与深江产业园司前园区污水处理厂具有较好的匹配性，不会对深江产业园司前园区污水处理厂水质造成冲击。

根据工程分析，本项目生活污水排放量约为$90m^3/d<10000m^3/d$，水质也符合深江产业园司前园区污水处理厂进水水质要求。因此，本项目生活污水依托深江产业园司前园区污水处理厂处理是可行的。

表4.3-1本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别a	污染物种类b	排放去向c	排放规律d	污染治理设施			排放口编号f	排放口设置是否符合要求g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称e	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、石油类	回用到喷漆喷淋塔补水	/	TW001	综合污水处理站	混凝沉淀+砂滤	/	□是□否	□企业总排□雨水排放□清净下水排放□温排水排放□车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油	进入工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生活污水处理系统	化粪池（生活污水）隔油池（食堂废水）	DW001	☑是□否	☑企业总排□雨水排放□清净下水排放□温排水排放□车间或车间处理设施排放口
3	雨水	COD_{Cr}、SS等	进入城市下水道（再入河流）	间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放	/	/	/	DW002	☑是□否	□企业总排☑雨水排放□清净下水排放□温排水排放□车间或车间处理设施排放口

表4.3-2本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标a		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称b	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	112° 50′ 17.22133″	22° 31′ 21.78902″	2.7	进入工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂	pH	6～9
								COD_{Cr}	30
								BOD_5	10
								氨氮	1.5
								SS	10
								动植物油	1

表4.3-3本项目废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议a	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准较严值	6-9
		化学需氧量		380
		五日生化需氧量		160
		氨氮		30
		悬浮物		200
		动植物油		100

a指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表4.3-4本项目废水污染物排放信息表（新建项目）

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	DW001	pH	6~9	/	/
		COD_{Cr}	255	0.023	6.885
		BOD_5	122.85	0.011	3.317
		氨氮	22.892	0.002	0.618
		SS	75	0.007	2.025
		动植物油	40	0.004	1.080
全厂排放口合计		COD_{Cr}			6.885
		BOD_5			3.317
		氨氮			0.618
		SS			2.025
		动植物油			1.080

4.3.4 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表见表4.3-5。

表4.3-5项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH值□；热污染□；富营养化☑；其他☑</td><td>水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级A□；三级B☑</td><td>一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km²</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□规划年评价标准（/）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标☑
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□
环境保护目标质量状况：达标□；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td><td>达标区□
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km²</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期□；生产运行期□；服务期满后□正常工况□；非正常工况□污染控制和减缓措施方案□区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">数值解□；解析解□；其他□导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td>影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="3">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="15"></td><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td colspan="2">6.885</td><td colspan="2">255</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td colspan="2">3.317</td><td colspan="2">122.85</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">0.618</td><td colspan="2">22.892</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">2.025</td><td colspan="2">75</td></tr>
<tr><td>动植物油</td><td colspan="2">1.080</td><td colspan="2">40</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">废水处理设施 ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td><td colspan="2">手动☑；自动☑；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">废水总排放口</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、BOD_5、动植物油</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">COD_{Cr}：6.885t/a，氨氮0.618t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受√；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

4.4 地下水环境影响评价

4.4.1 水文地质条件调查

1、区域地形地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。地下水主要有3个类型第一类是松散岩类孔隙水，主要分布在河边地段及盆地第二类为是基岩裂隙水，为本区域的主要地下水类型第三类为碳酸盐类裂隙溶洞水，裸露岩溶水分布较少，覆盖层厚度不一，一般为5-20m，岩溶发育多在地表以下100m。

场地属于珠江三角洲冲积平原地貌，场地东侧为已建邻近厂区，南、西、北侧均为园区道路。根据《中华人民共和国综合水文地质图江门幅》（120万）的相关资料，项目所在区域为第四系冲击层及洪积层，以粘土、粉砂质粘土及夹淤泥质土为主，第四系冲击层下覆盖的是花岗岩，区域根据地下水赋存条件、水理性质、水力特征可将地下水划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种。

2、地质构造

根据《银图智能电器(江门)有限公司厂区工程岩土工程勘察报告》勘察查明，场地地基上部为人工填土层（Q_4^{ml}），残积的粉质粘土（Q^{el}），及下部为新生界古近系古新统莘村庄组的泥质粉砂岩（E_{1X}）。

现将地基各土层自上而下和分布情况和特征分述如下：

①素填土（Q_4^{ml}）：浅黄，棕红色，主要由粉质粘土组成，含少量块石，稍湿，松散状，土质不均匀，堆填大于5年，尚未完成自重固结。该层场地大部分钻孔有揭露分布，主要分布在场地西北区域，厚0.70m～11.20m。

②粉质粘土（Q^{el}）：红褐，黄褐色，主要由粘粒组成，含粉细砂，稍有光泽，韧性好，干强度中等，硬塑状，残积土。该层场地大部分钻孔有揭露分布，厚1.80m～18.20m。

③$_1$全风化泥质粉砂岩（E_{1X}）：红褐,黄褐色，岩石风化完全，但风化不均匀，结构基本破坏，岩芯呈现土状，手易捏散，遇水易软化、崩解。该层场地钻孔部分有揭

露分布，厚1.20m～20.40m。

③$_2$强风化泥质粉砂岩（E_{1X}）：红褐,黄褐色,岩石风化强烈,粉砂粒胶结而成，粉砂结构，主要成份石英、云母等,含有少量中风化岩块,岩芯主要呈半岩半土状，干时坚硬,浸水软化崩解.岩体完整程度为极破碎,岩体基本质量等级为V级。该层场地钻孔均有揭露分布，未钻穿，揭露厚度为7.90m～23.70m。

3、地下水类型

根据《银图智能电器(江门)有限公司厂区工程岩土工程勘察报告》勘察查明，地下水类型为以下两种。

①孔隙型潜水，主要赋存于素填土和粉质粘土中，主要来源于大气降水补给，水位受季节性影响较大，水量较小。补给来源主要通过大气降水垂直渗透补给，其排泄方式主要通过地面蒸发、植物蒸腾的形式进入大气和向基岩裂隙水进行补给。

②基岩裂隙水，基岩裂隙水跟基岩裂隙发育程度及连通程度有关，基岩裂隙水补给主要来源为第四系上层孔隙潜水越层补给，且未形成稳定连续的水位面。

4、地下水补给径流和排泄条件

大气降水为本场区地下水的补给源，受气候和地形影响，地下水位具季节性变化，根据调查，大部分降水渗入地下补充松散岩孔隙水，并以潜流的形式渗出场外，具有径流途径短、排泄条件好的特点。

4.4.2 正常状况影响分析

根据项目工程分析，本项目废水污染物浓度高，包含清洗废水、打磨废水、喷漆废气处理废水等，项目生产区、污水收集管网、废水处理站等含废水区域发生泄漏事故，污染物渗入地下水中，均可能造成地下水污染事故的发生。此外，根据项目原辅材料及场地布置分析，项目危险化学品仓库内储存有大量化学品，如发生泄漏事故，均可能造成场地及周边地下水环境污染事件的发生。

（1）物料储存区

建设项目各种物料为室内分类存放分类存放，且各种危化品均采取桶装等形式储存。危险固废储存区根据不同性质的危废进行分区堆放储存，并建设项目各种物料为室内分类存放或室外有遮蔽物分类存放，且各种危化品均采取桶装等形式储存。危险

废物储存区根据不同性质的危废进行分区堆放储存，并做好防渗、消防等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）建设和维护使用。正常条件下，不会对地下水造成污染，只有发生物料泄漏，才有可能造成污染。

据调查，一般情况下，加强对物料仓进行巡查，一旦发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。因此，建设项目的实施后，物料储存区对地下水影响也较小。

（2）管道

对于排水管道渗漏的情况，主要由以下三个方面造成：①排水管和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；②管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏；③管道预留孔穿越建筑楼面所引起的渗漏。针对以上三种常见的排水管道渗漏情况，规划方案实施过程中需严格挑选施工单位，在排水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退；加强施工过程中的监督，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，在实际生产过程中及时做好排查工作，排水管道渗漏对地下水产生影响是可以避免的。

（3）废水处理站

拟建废水处理站的位置地下水污染防治措施均可满足GB16889、GB18597、GB18599等相关标准防渗效果要求。

可见，对地下水存在威胁的区域主要为生产区域、原辅材料储存区域、污水处理系统、事故应急系统和危废暂存区域等，如有废水泄露、降雨等侵蚀或液态原辅材料、污染物等洒落等，从而渗入地下水中对地下水环境产生影响。正常工况下，在厂区有废水产生的区域、存放化学品的仓库、固废及危废暂存区域等有可能对地下水产生污染的区域防渗要求等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数≤1×10^{-7}cm/s，或参照GB18598施工建设，不会出现跑、冒、滴、漏和大规模渗漏。

因此，正常工况下厂区内项目对地下水影响较小。

4.4.3 非正常状况预测分析

该项目非正常状况主要包括：生产区防渗层破损、污水收集管道破裂，污水处理系统出现故障或防渗层破损；原料储存室及仓库发生泄漏等。对地下水则主要考虑在生产运行期间，主要为工业污水处理站产生裂痕出现的泄漏。

1、情景设定

上述非正常状况中，污水处理系统出现防渗层破损的可能性较大，因此以废水处理系统为污染源进行预测。该项目生产废水主要特征因子是COD、氨氮、总磷、石油类等，本次评价根据项目特点选取COD_{Cr}为预测因子，这里设定以下污染物泄漏情景：污水处理系统防渗层发生破裂后长时间未进行处理，渗滤液连续不断渗入地下水含水层系统中。考虑项目废水处理设施位于B座楼顶，容易发生泄漏的是集水池A、B、C，按最不利条件，选择废水中COD_{Cr}浓度最大的粗、精磨、振动研磨废水进行预测，即COD_{Cr}预测值为3470mg/L。

2、情景预测

当发生上述事故后，废水连续不断渗入地下水含水层系统。污染物将首先在垂向上渗入包气带，并在物理、化学和生物等作用下进一步影响地下水环境。通常污染物需要迁移穿过含水层上覆包气带才能进入地下水含水层。

本次考虑污染物泄漏最差环境，假设污染物泄漏后全部进入含水层中，由于该含水层水平方向较连续，故将模型概化为连续点源注入的一维弥散模型，即选用地下水导则附录D中D1.2.1.2公式，如下式所示：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：

x	—	距注入点的距离，m；
t	—	时间，d；
C（x，t）	—	t时刻x处的示踪剂浓度，mg/L；
C0	—	注入的示踪剂浓度，mg/L；
u	—	水流速度，m/d；
DL	—	纵向弥散系数，m^2/d；
erfc()	—	余误差函数。

污染物的初始浓度、评价标准如表4.4-1所示。

表4.4-1预测指标简表

污染物	污染物浓度（mg/L）	评价标准（参照地下水质量标准III类mg/L）
COD	3470.000	3.0(参照耗氧量)
注：根据耗氧量与化学需要量换算公式Y=4.76X+2.61（X为耗氧量，Y为COD），即Y为3470.000 mg/L，计算得耗氧量为728.443mg/L。		

表4.4-2预测指标纵向弥散系数取值一览表

	含水层类型	纵向弥散系数（㎡/d）
国内外经验系数	细砂	0.05~0.5
	中粗砂	0.2~1
	砂砾	1~5
建设项目	素填土	0.05

参照《水利水电工程地质勘察规范》（DL5073-2000）人工填土渗透系数建议值为3.5×10^{-4}cm/s，水流速度u：由达西公式有u=K*I，根据项目渗透系数约为0.3024m/d，I根据水位监测资料综合确定（取I=0.001），即水流速度u=3.02×10^{-4}m/d。

结算结果：输入上述参数后，经模型分别预测计算得到长时间泄漏情境下，渗滤液进入含水层后100d、1000d的浓度分布情况，见图4.4-1~图4.4-2所示。

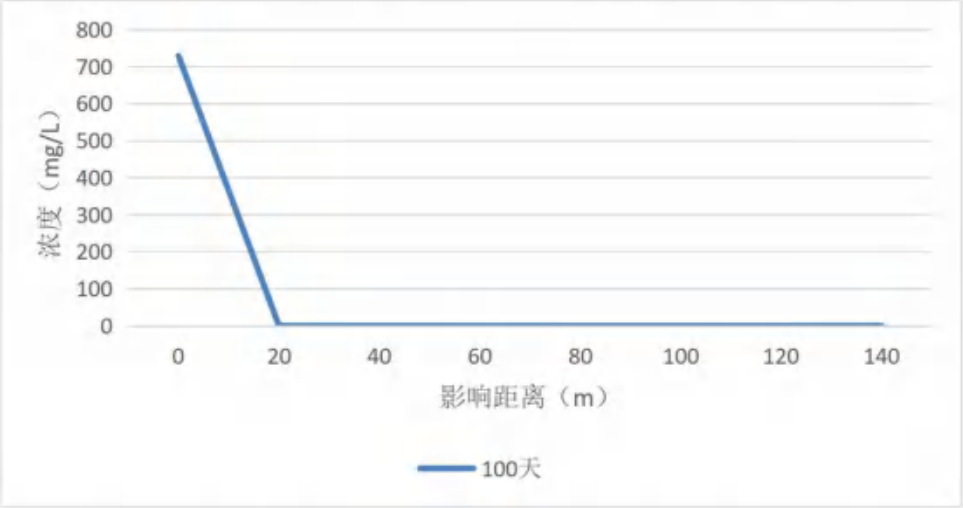


图4.4-1COD污染物连续渗漏100d情况预测统计图

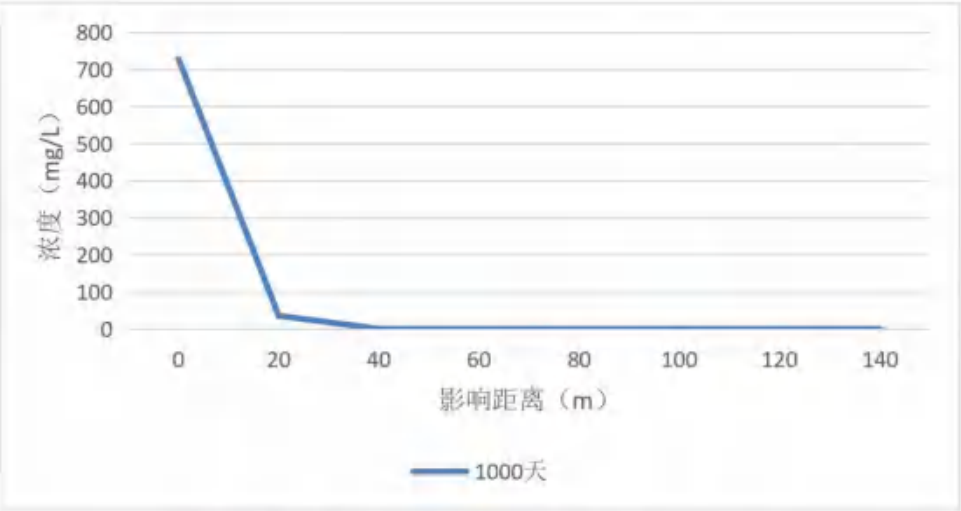


图4.4-2COD污染物连续渗漏1000d情况预测统计图

预测结果：输入上述参数后，模型预测结果表明，COD泄漏100天时，预测的最大值为728mg/l，预测超标距离最远为9m，影响距离最远为10m。COD泄漏1000天时，预测的最大值为728mg/l，预测超标距离最远为28m，影响距离最远为34m。

通过分析上述情景，在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，废水一次大量渗入地下水，将对项目所在场地地下水造成污染，超标范围不会超出厂界，因此，建设项目需要杜绝项目可能发生的下渗等污染地下水事故，有效保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。但污染物造成不利影响的范围内不存在地下水保护目标，因此在预测时间内不会影响到饮用水安全。因此，项目的运营对地下水环境的影响可接受，不会威胁到居民的用水安全。

4.4.4 地下水防治措施

（1）源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）分区防治措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，项目厂区防治划分及防渗建议如下：

重点污染防治区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。项目重点防治区包括废水处理系统和危废暂存场所，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计，采取粘土铺底，上层铺设10~15cm的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s。

一般污染防治区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括生产车间、仓库、道路等。对于一般污染防治区，要求做好防渗、防漏、防雨淋工作。建议一般污染防治区采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括宿舍楼、办公楼等。进行一般地面硬化即可。

（3）地下水环境监测与管理建立地下水日常监测计划见表8.2-1。

（4）应急响应

按“雨污分流、清污分流”的要求规划建设项目区排水系统，当生产车间废水发生泄漏或者厂区废水处理设施发生事故时，应立即停止生产，防止污水的持续泄漏，将事故废水收集至厂内事故应急池，事故池按照规定要求进行了防渗处理。可防止事故废水渗入地下，防止造成地下水的污染。

综上所述，建设项目对可能产生地下水影响的各种途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，建设项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4.4.5 小结

根据预测分析结果，在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，废水一次大量渗入地下水，将对项目场区所在地地下水环境造成影响，影响范围随着泄漏时间的增加而增大，但由于预测时段内，污染物造成不利影响的范围内不存在地下水保护目标，因此在预测时间内不会影响到饮用水安全。因此即使出现上述情况，也不会对

地下水造成明显影响。项目废水处理设施设计的防渗体系技术较为成熟，防渗效果良好，因此，项目的运营对地下水环境的影响可接受，不会威胁到居民的用水安全。

总体来说，建设项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响有限，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

4.5 声环境影响分析

4.5.1 预测声源

建设项目噪声源主要为各种加工机床、空气压缩机、各种风机、泵以及厂内机械设备。此类设备声源值在55~95dB(A)之间。这些高噪声设备经隔声、减振、消声等降噪措施后，其噪声声源值见表4.5-1所示。

表 4.5-1 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	规格/型号	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废水处理站	/	67	-29	27.5	80	减振、距离衰减	日均运行24h，年工作300天

表4.5-2项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
1	工程部（办公楼）	电钻（7台）	0.70KW	78.45/1	减振、厂区外墙墙体阻隔、厂房隔声、室内距离衰减	47	-119	0	17.00	11.00	33.00	9.00	53.84	57.62	48.07	59.36	日均运行24h，年工作300天	26	27.84	31.62	22.07	33.36	1
2		绕线机（8台）	0.40KW、0.20KW	74.03/1		47	-120	0	16.50	9.68	33.50	10.32	49.68	54.31	43.52	53.75		26	23.68	28.31	17.52	27.75	1
3		振箱机	0.60KW	70/1		51	-124	0	13.50	9.73	36.50	10.27	47.39	50.23	38.75	49.76		26	21.39	24.23	12.75	23.76	1
4		消防风机	3.00KW	65/1		29	-123	0	29.50	8.04	20.50	11.96	35.6	46.89	38.76	43.44		26	9.6	20.89	12.76	17.44	1
5		高压机	1.00KW	65/1		45	-125	0	12.60	5.84	37.40	14.16	42.99	49.67	33.54	41.97		26	16.99	23.67	7.54	15.97	1
6		铜带机	0.30KW	65/1		48	-127	7	12.90	5.46	37.10	14.54	42.78	50.25	33.61	41.74		26	16.78	24.25	7.61	15.74	1
7		激光切割机	0.90KW	70/1		47	-124	7	16.50	8.00	33.50	12.00	45.65	51.93	39.49	48.41		26	19.65	25.93	13.49	22.41	1
8		夹端子机	0.20KW	60/1		32	-131	7	32.30	1.86	17.70	18.14	29.81	54.6	35.04	34.82		26	3.81	28.6	9.04	8.82	1
9		热风枪	1.80KW	65/1		38	-132	7	32.00	1.32	18.00	18.68	34.89	62.58	39.89	39.57		26	8.89	36.58	13.89	13.57	1
10		编程回流焊机	1.60KW	65/1		16	-126	7	42.00	4.13	8.00	15.87	32.53	52.68	46.93	40.98		26	6.53	26.68	20.93	14.98	1
11	行政中心（办公楼）	干燥机	1.00KW	80/1		39	-121	11.5	28.1	8.60	21.87	11.4	51.02	61.31	53.2	58.86		26	25.02	35.31	27.2	32.86	1
12		水泥地面切割机（2台）	16寸380V7.5kw	88.01/1		44	-121	11.5	28.13	9.24	28.04	10.8	61.16	68.69	59.05	67.34		26	35.16	42.69	33.05	41.34	1
13		水泵	4.00KW	80/1		48	-116	11.5	21.96	14.19	26.47	5.8	52.57	56.96	51.54	64.73		26	26.57	30.96	25.54	38.73	1
14		水喉套牙机（2台）	1.00KW	63.01/1		52	-115	11.5	23.53	15.25	31.07	4.8	37.48	39.34	33.16	49.38		26	11.48	13.34	7.16	23.38	1
15		空气压缩机（14台）	1000L、100L	86.14/1		39	-122	11.5	18.93	8.33	24.82	11.7	58.11	67.72	58.24	64.77		26	32.11	41.72	32.24	38.77	1
16		空压机余热回收系统（2台）	2.00KW、3.00KW	63.01/1		48	-117	11.5	25.18	14.93	28.44	5.1	36.32	39.52	33.93	48.85		26	10.32	13.52	7.93	22.85	1
17		发电机组（2台）	KTTA-19-9（400KW）	83.01/1		52	-112	11.5	15.43	8.45	34.57	11.6	59.25	64.47	52.23	61.72		26	33.25	38.47	26.23	35.72	1
18		轴流风机（3台）	/	86.02/1		39	-125	11.5	27.84	6.62	22.16	13.4	57.13	69.6	59.1	63.47		26	31.13	43.6	33.1	37.47	1
19		压缩空气干燥机（2台）	配风泵用（0.6m³）	83.01/1		45	-125	11.5	22.54	6.73	27.46	13.3	55.96	66.44	54.23	60.53		26	29.96	40.44	28.23	34.53	1
20		变频水泵（2台）	CHL8-1.5KW	83.01/1		50	-125	11.5	16.00	7.31	34.00	12.7	58.92	65.73	52.38	60.93		26	32.92	39.73	26.38	34.93	1

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
21	成品（A座1~2F）	流水拉（5台）	1.50KW	86.02/1		64	-77	0	87.5	31	32.50	14	47.17	56.19	55.78	63.09		26	21.17	30.19	29.78	37.09	1
22		小烤箱（2台）	0.37KW	63.01/1		28	-90	0	97.47	20.32	22.53	24.68	23.23	36.85	35.96	35.16		26	0	10.85	9.96	9.16	1
23		钻床（6台）	0.15KW、0.35KW、2Q4113	82.78/1		104	-82	0	7.46	27.16	112.54	17.84	65.32	54.1	41.75	57.75		26	39.32	28.1	15.75	31.75	1
24		切脚机	25.00KW	70/1		60	-84	0	74.27	29.16	45.73	15.84	32.58	40.7	36.8	46		26	6.58	14.7	10.8	20	1
25		切管机（2台）	0.60KW、0.35KW	73.01/1		55	-78	0	74.38	32.27	45.62	12.73	35.58	42.83	39.83	50.91		26	9.58	16.83	13.83	24.91	1
26		点焊机（3台）	JL-ZD400A、DR-3K、SCW-3500/KVA	74.77/1		72	-75	0	67.8	34.63	52.20	10.37	38.14	43.98	40.41	54.45		26	12.14	17.98	14.41	28.45	1
27		手动热压啤机（85台）	0.35KW	84.29/1		53	-84	7	72.33	35.33	47.67	9.67	47.1	53.32	50.71	64.58		26	21.1	27.32	24.71	38.58	1
28		手啤机热压器（50台）	0.32KW	81.99/1		52	-94	7	75.52	19.04	44.48	25.96	44.42	56.39	49.02	49.02		26	18.42	30.39	23.02	23.02	1
29		木板拉（24台）	1.00KW	93.8/1		68	-9	7	58.89	21.34	61.11	23.66	58.39	67.21	58.07	66.31		26	32.39	41.21	32.07	40.31	1
30		气动啤机热压器（60台）	0.35KW	82.78/1		85	-83	7	44.78	27.69	75.22	17.31	49.75	53.93	45.25	58.01		26	23.75	27.93	19.25	32.01	1
31		半自动包装机（3台）	SDW-FD7090	69.77/1		94	-80	7	37.64	28.76	82.36	16.24	38.25	40.59	31.45	45.55		26	12.25	14.59	5.45	19.55	1
32		半自动纤维胶纸机（4台）	0.10KW	71.02/1		99	-82	7	30.93	28.8	89.07	16.20	41.21	41.83	32.02	46.82		26	15.21	15.83	6.02	20.82	1
33		四柱三板气液增压机（2台）	XTM-105H-5T	68.01/1		102	-80	7	27.56	29.71	92.44	15.29	39.2	38.55	28.69	44.32		26	13.2	12.55	2.69	18.32	1
34		打带机（9台）	BSX001A高型	74.54/1		44	-94	7	85.31	20.6	34.69	24.4	35.92	48.26	43.73	46.79		26	9.92	22.26	17.73	20.79	1
35		打磨机（14台）	0.25KW	81.46/1		61	-91	7	67.06	26.71	52.94	18.29	44.93	52.92	46.99	56.21		26	18.93	26.92	20.99	30.21	1
36		自动封箱机（2台）	SDW-FA500	63.01/1		37	-94	7	93.06	18.75	26.94	26.25	23.63	37.54	34.41	34.62		26	0	11.54	8.41	8.62	1
37		自动螺丝机（2台）	0.18KW	68.01/1		30	-102	7	97.43	12.15	22.57	32.85	28.23	46.31	40.92	37.67		26	2.23	20.31	14.92	11.67	1
38		自动螺丝锁付机	BB-5441S	55/1		26	-102	7	101.44	12.37	18.56	32.63	14.87	33.15	29.6	24.72		26	0	7.15	3.6	0	1
39		吸塑模热缩机	1.00KW	70/1		30	-89	7	98.99	25.73	21.01	19.27	30.08	41.79	43.55	44.3		26	4.08	15.79	17.55	18.3	1
40		抛光机（9台）	0.35KW	99.54/1		68	-85	7	60.11	28.49	59.89	16.51	63.96	70.44	63.99	75.18		26	37.96	44.44	37.99	49.18	1
41		空气压缩机（3台）	TA-1007.5KW	79.77/1		61	-92	7	66.76	21.4	53.24	23.60	43.27	53.16	45.25	52.31		26	17.27	27.16	19.25	26.31	1
42		咪卡成型机	10-100RPM	75/1		66	-91	7	61.32	22.5	58.68	22.5	39.24	47.95	39.62	47.95		26	13.24	21.95	13.62	21.95	1
43		封切收缩机（2台）	5.00KW、1.50KW	73.01/1		70	-95	7	58.94	19.65	61.06	25.35	37.6	47.14	37.28	44.93		26	11.6	21.14	11.28	18.93	1
44		流水线（16台）	2.20KW、1.50KW	94.15/1		93	-76	7	33.25	35.08	86.75	9.92	63.71	63.24	55.37	74.21		26	37.71	37.24	29.37	48.21	1
45		砂轮机（6台）	0.50KW	87.78/1		82	-96	7	41.06	15.52	78.94	29.48	55.51	63.96	49.83	58.38		26	29.51	37.96	23.83	32.38	1

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
46		砂带机（3台）	0.15KW、0.60KW	84.77/1		86	-97	7	37.08	16.41	82.92	28.59	53.38	60.46	46.39	55.64		26	27.38	34.46	20.39	29.64	1
47		风叶铜柱压合机	2.00KW	75/1		39	-77	7	90.17	37.44	29.83	7.56	35.89	43.53	45.51	57.42		26	9.89	17.53	19.51	31.42	1
48		气动交流点碰焊机（14台）	DN-50KVAHOASE	81.46/1		47	-77	7	80.45	35.61	39.55	9.39	43.34	50.42	49.5	62		26	17.34	24.42	23.5	36	1
49		五功位自动平衡机	6.00KW	55/1		19	-82	11.5	109.94	32.17	10.06	12.83	14.17	24.85	34.91	32.83		26	0	0	8.91	6.83	1
50		全自动伺服入轴机	XH-202	80/1		27	-84	11.5	100.45	30.32	19.55	14.68	39.96	50.36	54.15	56.66		26	13.96	24.36	28.15	30.66	1
51		全自动绕线机（5台）	XH-505	71.99/1		36	-84	11.5	92.62	29.89	27.38	15.11	32.65	42.47	43.23	48.4		26	6.65	16.47	17.23	22.4	1
52		收料机	/	80/1		45	-85	11.5	83.96	28.91	36.04	16.09	41.51	50.77	48.87	55.86		26	15.51	24.77	22.87	29.86	1
53		自动包胶纸机	MJZ-09	71.02/1		50	-87	11.5	77.13	25.66	42.87	19.34	33.27	42.83	38.37	45.29		26	7.27	16.83	12.37	19.29	1
54		自动滴漆机	/	65/1		53	-89	11.5	72.57	25.54	47.43	19.46	27.78	36.85	31.48	39.21		26	1.78	10.85	5.48	13.21	1
55		定子烤箱	20.00KW	60/1		57	-89	11.5	70.08	24.93	49.92	20.07	23.08	32.06	26.03	33.94		26	0	6.06	0.03	7.94	1
56		定子排绕机	XH-388	60/1		59	-88	11.5	67.93	25.59	52.07	19.41	23.35	31.83	25.66	34.23		26	0	5.83	0	8.23	1
57		拖料机械手（10台）	2.00KW	70/1		63	-89	11.5	64.2	24.25	55.80	20.75	33.84	42.3	35.06	43.65		26	7.84	16.3	9.06	17.65	1
58		流水线（2台）	铝型材双边静间房	83.01/1		69	-89	11.5	57.97	25.03	62.03	19.97	47.74	55.04	47.16	57		26	21.74	29.04	21.16	31	1
59		真空机	2.00KW	55/1		70	-93	11.5	55.4	20.63	64.60	24.37	20.12	28.71	18.79	27.26		26	0	2.71	0	1.26	1
60		干燥机	HZPL-30	80/1		75	-89	11.5	49.26	24.27	70.74	20.73	46.15	52.29	43.01	53.66		26	20.15	26.29	17.01	27.66	1
61	马达部（A座3F）	剪扎带机	DO-2DJ-200	85/1		84	-87	11.5	42.21	26.4	77.79	18.60	52.49	56.56	47.18	59.6		26	26.49	30.56	21.18	33.6	1
62		带链条高频直流点焊机	XH-603	70/1		89	-75	11.5	36.82	37.16	83.18	7.84	38.67	38.59	31.59	52.11		26	12.67	12.59	5.59	26.11	1
63		带链条自动换向器机	XH-302	80/1		97	-75	11.5	29	35.33	91.00	9.67	50.75	49.03	40.81	60.29		26	24.75	23.03	14.81	34.29	1
64		带链条自动楷纸机	XH-803	85/1		99	-78	11.5	28.12	30.05	91.88	14.95	65.29	55.44	45.73	61.5		26	39.29	29.44	19.73	35.5	1
65		带链条自动楷楔机	XH-805	85/1		99	-87	11.5	30.05	26.4	89.95	18.6	55.44	56.56	45.91	59.6		26	29.44	30.56	19.91	33.6	1
66		带链条自动测试机（2台）	XH-610	83.01/1		100	-90	11.5	27.29	24.95	92.71	20.05	54.28	55.06	43.66	56.96		26	28.28	29.06	17.66	30.96	1
67		带链条自动端板机	XH-301	85/1		100	-97	11.5	26.15	20.33	93.85	24.67	56.65	58.83	45.54	57.15		26	30.65	32.83	19.54	31.15	1
68		带链条自动精车机	XH-905	85/1		101	-97	11.5	24.81	16.34	95.19	28.66	57.1	60.73	45.42	55.85		26	31.1	34.73	19.42	29.85	1
69		扎带机	0.60KW	90/1		71	-99	11.5	55.07	15.24	64.93	29.76	55.18	66.34	53.75	60.52		26	29.18	40.34	27.75	34.52	1
70		视觉机	转子自动检测仪	75/1		61	-75	11.5	63.52	39.66	56.48	5.34	38.94	43.03	39.95	60.44		26	12.94	17.03	13.95	34.44	1
71		开槽机	0.20KW	90/1		106	-71	11.5	20.82	42.18	99.18	2.82	63.63	57.49	50.06	80.99		26	37.63	31.49	24.06	54.99	1
72		转子手动平衡机	带数显功能	80/1		37	-103	11.5	90.63	12.33	29.37	32.67	40.85	58.18	50.63	49.71		26	14.85	32.18	24.63	23.71	1
73		转子流水线	2.00KW	80/1		45	-103	11.5	81.83	11.64	38.17	33.36	41.74	58.68	48.35	49.53		26	15.74	32.68	22.35	23.53	1
74		激光雕刻机（镭雕机）	PCS-FB20	90/1		85	-78	11.5	45.93	40.6	74.07	4.40	56.75	57.82	52.6	77.13		26	30.75	31.82	26.6	51.13	1
75	PIE部（A	攻丝机	SWJ-12	85/1		23	-94	18.5	103.89	21.13	16.11	23.87	44.66	58.5	60.86	57.44		26	18.66	32.5	34.86	31.44	1
76		1#车床	C6232A1	90/1		38	-92	18.5	86.28	30.14	33.72	14.86	51.28	60.41	59.44	66.55		26	25.28	34.41	33.44	40.55	1
77		2#车床	C6232A1	90/1		58	-95	18.5	70.32	30.14	49.68	14.86	53.05	60.41	56.07	66.55		26	27.05	34.41	30.07	40.55	1

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
78	座4F）	台式砂轮机	S1ST-200	95/1		112	-85	18.5	14.03	28.76	105.97	16.24	72.05	65.82	54.49	70.78		26	46.05	39.82	28.49	44.78	1
79		锯床	GB712B	90/1		80	-89	18.5	46.02	25.66	73.98	19.34	56.74	61.81	52.61	64.27		26	30.74	35.81	26.61	38.27	1
80		钻床	立式钻床	90/1		96	-90	18.5	31.10	23.51	88.90	21.49	60.14	62.57	51.02	63.35		26	34.14	36.57	25.02	37.35	1
81	工模（B座1F）	行车（6台）	3T	87.78		23	-6	0	97.93	45.98	28.07	9.02	47.96	54.52	58.81	68.67		26	21.96	28.52	32.81	42.67	1
82		CNC计算机锣（4台）	JNC-655S、D-650、FV-1000	86.02		27	-6	0	90.63	45.98	35.37	9.02	46.87	52.76	55.04	66.91		26	20.87	26.76	29.04	40.91	1
83		大水平面磨床（2台）	3065AH、200型	93.01		91	-29	0	39.17	19.01	86.83	35.99	61.15	67.43	54.23	61.88		26	35.15	41.43	28.23	35.88	1
84		手动葫芦	2T	80		34	-13	0	80.42	33.25	45.58	21.75	41.89	49.56	46.82	53.25		26	15.89	23.56	20.82	27.25	1
85		火花机（5台）	JMNCC45、JM430-A250等	86.99		108	0	0	19.76	53.83	106.24	1.17	61.07	52.36	46.46	85.62		26	35.07	26.36	20.46	59.62	1
86		液压锯床	4.75KW	90		96	-2	0	36.01	51.11	89.99	3.89	58.87	55.82	50.91	78.2		26	32.87	29.82	24.91	52.2	1
87		通用车床	C6232A1	90		85	-4	0	35.36	38.42	90.64	16.58	59.02	58.3	50.85	65.6		26	33.02	32.3	24.85	39.6	1
88		顶针切割机	0.50KW	90		94	-2	0	24.6	52.54	101.40	2.46	62.18	55.59	49.87	82.18		26	36.18	29.59	23.87	56.18	1
89		氩弧焊机	WSM-315TSM	90		98	-14	0	27.13	33.81	98.87	21.19	61.33	59.41	50.09	63.47		26	35.33	33.41	24.09	37.47	1
90		钻床	/	90		42	-47	0	68.63	10.5	57.37	44.5	53.26	69.57	54.82	57.03		26	27.26	43.57	28.82	31.03	1
91		精密外圆研磨机	¢25	90		60	-34	0	50.67	17.37	75.33	37.63	55.9	65.2	52.46	58.48		26	29.9	39.2	26.46	32.48	1
92		线切割机（8台）	3.50KW	99.03		100	-9	0	26.92	40.56	99.08	14.44	70.42	66.86	59.11	75.83		26	44.42	40.86	33.11	49.83	1
93		线割打孔机	3.50KW	90		94	-9	0	29.33	39.77	96.67	15.23	60.65	58	50.29	66.34		26	34.65	32	24.29	40.34	1
94		激光焊机	GD-MW200	90		91	-14	0	31.07	33.93	94.93	21.07	60.15	59.38	50.45	63.52		26	34.15	33.38	24.45	37.52	1
95		磨刀机	U2主机连标准配件	90		86	-27	0	43.93	24.83	82.07	30.17	57.14	62.1	51.71	60.4		26	31.14	36.1	25.71	34.4	1
96	五金部（B座1F）	送料机（3台）	厚度1.5mm	89.77/1		30	-4	0	91.90	50.03	34.10	4.97	50.5	55.78	59.11	75.84		26	24.5	29.78	33.11	49.84	1
97		刀电自动开齿机（5台）	3.00KW	86.99/1		80	-34	0	43.64	17.94	82.36	37.06	54.19	61.91	48.67	55.61		26	28.19	35.91	22.67	29.61	1
98		三星研磨机（21台）	ZK-460、450L、GNM610-5B等	103.22/1		87	-7	0	44.25	39.18	81.75	15.82	70.3	71.35	64.96	79.23		26	44.3	45.35	38.96	53.23	1
99		大身折弯机（6台）	5.50KW	87.78/1		108	-4	0	26.95	43.93	99.05	11.07	59.16	54.92	47.85	66.89		26	33.16	28.92	21.85	40.89	1
100		五轴机械手（7台）	XT-CY5Z	67.78/1		100	-45	0	85.15	26.19	40.85	28.81	29.17	39.41	35.54	38.58		26	3.17	13.41	9.54	12.58	1
101		切毛机	0.05KW	85/1		100	-48	0	32.61	6.58	93.39	48.42	54.73	68.63	45.59	51.29		26	28.73	42.63	19.59	25.29	1
102		切管机（3台）	2.20KW、3.00KW	89.77/1		83	-31	0	33.14	4.12	92.86	50.88	59.36	77.47	50.4	55.63		26	33.36	51.47	24.4	29.63	1
103		手工精磨机（3台）	2.20KW	94.77/1		84	-33	0	47.47	20.4	78.53	34.60	61.24	68.57	56.87	63.98		26	35.24	42.57	30.87	37.98	1
104		手摇磨床	J01NT-618M	90/1		117	-11	0	47.42	16.75	78.58	38.25	56.48	65.51	52.09	58.34		26	30.48	39.51	26.09	32.34	1
105		四轴机械手（16台）	XT-CY4Z	72.04/1		120	-9	0	15.64	33.83	110.36	21.17	48.15	41.45	31.18	45.52		26	22.15	15.45	5.18	19.52	1
106		平面磨床（15台）	7130G/D-GM、J011VT-6117等	101.76/1		91	-10	0	38.95	20.94	87.05	34.06	69.94	75.34	62.95	71.11		26	43.94	49.34	36.95	45.11	1

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
107		平面压痕切线机	930*670mm*203	85/1		85	-16	0	39.72	34.55	86.28	20.45	53.01	54.23	46.27	51.69		26	27.01	28.23	20.27	25.69	1
108		生产流水拉（4台）	0.45KW	86.02/1		36	-28	0	87.17	28.33	38.83	26.67	47.21	56.97	54.24	57.49		26	21.21	30.97	28.24	31.49	1
109		立式铣床（3台）	2.30KW	94.77/1		87	-48	0	44.36	5.89	81.64	49.11	61.83	79.36	56.53	60.94		26	35.83	53.36	30.53	34.94	1
110		立式磨床（3台）	LM-400A	94.77/1		91	-48	0	39.54	3.37	86.46	51.63	62.82	84.21	56.02	60.51		26	36.82	58.21	30.02	34.51	1
111		立式锣床（9台）	TOM--3HG	99.54/1		86	-48	0	52.74	3.97	73.26	51.03	65.09	87.56	62.23	65.38		26	39.09	61.56	36.23	39.38	1
112		冲床（120台）	110T、14T、160T、25T等	100.79/1		71	-32	0	49.55	22.15	76.45	32.85	66.88	73.88	63.11	70.45		26	40.88	47.88	37.11	44.45	1
113		自动化上料机	0.80KW	85/1		53	-5	0	70.72	47.41	55.28	7.59	48	51.48	50.14	67.39		26	22	25.48	24.14	41.39	1
114		自动化机械手流水线	0.45KW	80/1		59	-31	0	64.70	24.55	61.30	30.45	43.78	52.19	44.25	50.32		26	17.78	26.19	18.25	24.32	1
115		自动行车（宝骏）3T	长16m,宽8m,双梁	80/1		44	-46	0	83.25	8.85	42.75	46.15	41.59	61.06	47.37	46.71		26	15.59	35.06	21.37	20.71	1
116		自动攻丝机	M2-M8	90/1		100	-44	0	24.86	5.42	101.14	49.58	62.08	75.32	49.9	56.09		26	36.08	49.32	23.9	30.09	1
117		自动攻开机	振动盘+直线送料器+自动上下料模块+电控箱(含电磁阀)	90/1		100	-46	0	25.67	3.17	100.33	51.83	61.81	79.97	49.97	55.7		26	35.81	53.97	23.97	29.7	1
118		自动翻转台	2.20KW	80/1		104	-38	0	16.93	13.43	109.07	41.57	55.42	57.43	39.243	47.62		26	29.42	31.43	13.243	21.62	1
119		伺服翻转机（3台）	0.40KW	84.77/1		106	-37	0	15.23	15.53	110.77	39.47	61.11	60.94	43.87	52.84		26	35.11	34.94	17.87	26.84	1
120		抛光机（4台）	2.20KW	96.02/1		73	-40	0	48.59	12.54	77.41	42.46	62.28	74.05	58.24	63.46		26	36.28	48.05	32.24	37.46	1
121		抛光除尘系统	17.20KW	90/1		70	-41	0	50.70	12.16	75.30	42.84	55.89	68.3	52.46	57.36		26	29.89	42.3	26.46	31.36	1
122		攻牙机（4台）	单头自动	96.02/1		100	-48	0	25.49	1.97	100.51	53.03	67.89	90.13	55.97	61.52		26	41.89	64.13	29.97	35.52	1
123		车床（2台）	C6132A1、4.75KW	88.01/1		78	-19	0	44.45	34.91	81.55	20.09	55.05	57.15	49.77	61.95		26	29.05	31.15	23.77	35.95	1
124		防爆脱水机	0.75KW	85/1		17	-37	0	111.18	22.39	14.82	32.61	44.07	57.99	61.59	54.73		26	18.07	31.99	35.59	28.73	1
125		喷砂机	0.50KW	90/1		32	-25	0	92	26.75	34.00	28.25	50.72	61.45	59.37	60.97		26	24.72	35.45	33.37	34.97	1
126		打磨机（4台）	单相、双相	96.02/1		72	-27	0	53.38	26.54	72.62	28.46	61.47	67.54	58.8	66.93		26	35.47	41.54	32.8	40.93	1
127		抛光机（2台）	2.20KW	93.01/1		72	-42	0	53.20	12.59	72.80	42.41	58.49	71	55.76	60.46		26	32.49	45	29.76	34.46	1
128		油压机（3台）	JSL-120、YB32-200T	84.77/1		45	-5	0	78.38	47.77	47.62	7.23	46.88	51.18	51.21	67.58		26	20.88	25.18	25.21	41.58	1
129		卧式铣床（5台）	PBM-G250、HK-H-GHX等	91.99/1		77	-47	0	47.33	4.62	78.67	50.38	58.48	78.69	54.07	57.94		26	32.48	52.69	28.07	31.94	1
130		叉车	0.05KW	65/1		32	-48	0	95.85	6.49	30.15	48.51	29.74	48.75	35.39	31.28		26	3.74	22.75	9.39	5.28	1
131		建德大水磨床（三丰）	KGS-512AHD	90/1		94	-6	0	40.51	44.26	85.49	10.74	57.84	57.07	51.36	69.37		26	31.84	31.07	25.36	43.37	1
132		风冷式空气干燥机	30HP=HZPL-30	80/1		58	-42	0	59.64	14.4	66.36	40.60	44.48	56.83	43.55	47.82		26	18.48	30.83	17.55	21.82	1
133		风泵（空压机）	TA-100	90/1		61	-40	0	63.03	15.69	62.97	39.31	54	66.08	54.01	58.1		26	28	40.08	28.01	32.1	1

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
		（10台）																					
134		飞毛机（10台）	自动化	90/1		90	-2	0	31.4	52.99	94.60	2.01	60.06	55.51	50.48	83.93		26	34.06	29.51	24.48	57.93	1
135		烤箱（2台）	500mm*500mm*1000mm；1550mm*1900mm*1000mm	63.01/1		47	-51	0	83.29	1.9	42.71	53.1	24.59	57.43	30.4	28.5		26	0	31.43	4.4	2.5	
136		剪板机（2台）	Q11-8*1500	93.01/1		114	-1	0	11.04	52.88	114.96	2.12	72.15	58.54	51.79	86.48		26	46.15	32.54	25.79	60.48	1
137		混毛机	0.05KW	80/1		94	-2	0	28.59	52.97	97.41	2.03	50.87	45.51	40.22	73.85		26	24.87	19.51	14.22	47.85	1
138		单工位上料台（4台）	2.20KW	91.02/1		17	-8	0	105.98	41.28	20.02	13.72	50.51	58.7	64.99	68.27		26	24.51	32.7	38.99	42.27	1
139		植毛机（5台）	3轴（植双色毛）	96.99/1		98	-2	0	23.36	52.69	102.64	2.31	69.62	62.55	56.76	89.71		26	43.62	36.55	30.76	63.71	1
140		贴膜机	EM-JD500-50A	80/1		53	-51	0	75.93	1.9	50.07	53.1	42.39	74.42	46	45.49		26	16.39	48.42	20	19.49	1
141		超声波清洗机	/	91.99/1		16	-26	0	112.64	29.75	13.36	25.25	50.95	62.52	69.44	63.94		26	24.95	36.52	43.44	37.94	1
142		开纸机	1.50KW	90/1		61	-51	0	69.8	1.9	56.20	53.1	53.12	84.42	55	55.49		26	27.12	58.42	29	29.49	1
143		摇臂钻床	2.50KW	90/1		94	-18	0	34.01	28.24	91.99	26.76	59.36	60.98	50.72	61.45		26	33.36	34.98	24.72	35.45	1
144		电动托盘车（3台）	EPT20-15ET2、CBD15-170H	79.77/1		58	-45	0	70.9	5.48	55.10	49.52	42.75	64.99	44.94	45.87		26	16.75	38.99	18.94	19.87	1
145		废料输送带	0.45KW	75/1		116	-24	0	9.76	29.46	116.24	25.54	41.1	45.61	33.69	46.85		26	15.1	19.61	7.69	20.85	1
146		铝通冲孔机（2台）	6.60KW	93.01/1		116	-37	0	9.79	19.35	116.21	35.65	73.19	67.27	51.7	61.96		26	47.19	41.27	25.7	35.96	1
147		机械手连线（12台）	0.37KW	90.79/1		104	-22	0	19.2	31.84	106.80	23.16	65.12	60.73	50.21	63.49		26	39.12	34.73	24.21	37.49	1
148		压痕机	4.00KW	85/1		98	-25	0	29.57	26.97	96.43	28.03	55.58	56.38	45.31	56.04		26	29.58	30.38	19.31	30.04	1
149		简易分条机	0.75KW	90/1		87	-2	0	35.48	52.85	90.52	2.15	59	55.53	50.86	83.35		26	33	29.53	24.86	57.35	1
150		离心热风脱水机(电烤箱)	35型,750W/380V	90/1		15	-34	0	39.25	19.71	86.75	35.29	58.12	64.1	51.22	59.04		26	32.12	38.1	25.22	33.04	1
151		镭雕机	0.45KW	90/1		103	-35	0	19.33	20.83	106.67	34.17	64.27	63.62	49.43	59.32		26	38.27	37.62	23.43	33.32	1
152	QA（B座2F）	烤箱（2台）	JY180	68.01/1		110	-3	7	24.83	49.38	101.17	5.62	40.11	34.13	27.9	53.01		26	14.11	8.13	1.9	27.01	1
153	塑胶部（B座2F）	行车（5台）	3T、2T	76.99/1		77	-31	7	44.31	24.35	81.69	30.65	44.05	49.26	38.74	47.26		26	18.05	23.26	12.74	21.26	1
154		叉车	3T	65/1		80	-30	7	42.09	24.35	83.91	30.65	32.51	37.27	26.52	35.27		26	6.51	11.27	0.52	9.27	1
155		小型粉碎机（6台）	2HP（抽屉式）、3HP（胶管吸入式）	97.78/1		122	-34	7	4.75	19.49	121.25	35.51	84.24	71.98	56.1	66.77		26	58.24	45.98	30.1	40.77	1
156		手摇平面磨床（2台）	KGS-306AHD、TSG200	93.01/1		106	-40	7	19.87	12.63	106.13	42.37	67.04	70.98	52.49	60.46		26	41.04	44.98	26.49	34.46	1
157		立式钻床（7台）	Z5032A,钻孔直径	98.45/1		51	-26	7	76.29	26.67	49.71	28.33	60.8	69.92	64.52	69.4		26	34.8	43.92	38.52	43.4	1

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
			32MM380V																				
158		自动筛料机	500KG	80/1		22	-14	7	105.63	37.51	20.37	17.49	39.52	48.51	53.8	55.14		26	13.52	22.51	27.8	29.14	1
159		色粉搅拌机	LC-101	90/1		119	-36	7	4.62	9.35	121.38	45.65	76.7	70.58	48.31	56.81		26	50.7	44.58	22.31	30.81	1
160		冷水机（3台）	5匹四进四出	79.77/1		63	-21	7	63.32	30.38	62.68	24.62	43.73	50.11	43.82	51.94		26	17.73	24.11	17.82	25.94	1
161		自动吸料机/真空吸料机（8台）	STA-2HP、TSA-300G/TSA800G	89.03/1		17	-26	7	112.76	29.98	13.24	25.02	47.98	59.49	66.61	61.06		26	21.98	33.49	40.61	35.06	1
162		抽粒机	VFD-B90	85/1		35	-6	7	99.29	45.92	26.71	9.08	45.06	51.75	56.46	65.83		26	19.06	25.75	30.46	39.83	1
163		服务电机	/	70/1		63	-9	7	62.68	46.19	63.32	8.81	34.05	36.7	33.97	51.1		26	8.05	10.7	7.97	25.1	1
164		液压机（4台）	油缸半径80*150701KG/cm、2吨	96.02/1		62	-34	7	61.83	22.16	64.17	32.84	60.19	69.1	59.86	65.69		26	34.19	43.1	33.86	39.69	1
165		注塑机（82台）	HXF260J5/A、HXF-J5-88-A等	104.1/1		36	-27	7	97.4	29.85	28.60	25.15	64.32	74.6	74.97	76.08		26	38.32	48.6	48.97	50.08	1
166		空气压缩机	TA-120	90/1		39	-27	7	94.18	29.62	31.82	25.38	50.52	60.56	59.95	61.91		26	24.52	34.56	33.95	35.91	1
167		急速加热器	2.00KW	80/1		42	-28	7	91.9	30.15	34.10	24.85	40.73	50.41	49.34	52.09		26	14.73	24.41	23.34	26.09	1
168		流水拉（3台）	0.45KW	84.77/1		49	-28	7	85.88	30.02	40.12	24.98	46.09	55.22	52.7	56.81		26	20.09	29.22	26.7	30.81	1
169		流水拉--加工拉（2台）	1.50KW	83.01/1		59	-25	7	68.74	30.02	57.26	24.98	46.26	53.46	47.84	55.05		26	20.26	27.46	21.84	29.05	1
170		流水拉-机械手用	L38*0.9*1.95m	80/1		89	-39	7	36.09	14.28	89.91	40.72	48.85	56.9	40.92	47.8		26	22.85	30.9	14.92	21.8	1
171		风叶平衡仪（5台）	G-501	71.99/1		33	-48	7	93.42	4.39	32.58	50.61	32.58	59.14	41.72	37.9		26	6.58	33.14	15.72	11.9	1
172		螺杆式空压机	100HP	90/1		106	-38	7	19.84	17.67	106.16	37.33	64.04	65.05	49.47	58.55		26	38.04	39.05	23.47	32.55	1
173		料斗干燥机（137台）	25KG、50KG、75KG、100KG	106.37/1		110	-37	7	16.85	18.08	109.15	36.92	81.83	81.22	65.6	75.02		26	55.83	55.22	39.6	49.02	1
174		除湿干燥机	SD-80U	80/1		101	-10	7	29.49	35.65	96.51	19.35	50.6	48.95	40.3	54.26		26	24.6	22.95	14.3	28.26	1
175		混料机（10台）	立式100KG/卧式100KG/TMO-100kg卧式/TMO-200kg卧式/300KG	95/1		16	-14	7	110.83	37.9	15.17	17.10	54.1	63.42	71.38	70.34		26	28.1	37.42	45.38	44.34	1
176		脱水机（2台）	2000型304#不锈钢	93.01/1		57	-43	7	69.42	13.42	56.58	41.58	56.18	70.45	57.95	60.63		26	30.18	44.45	31.95	34.63	1
177		通用车床	C6240A1	90/1		67	-40	7	59.23	14.79	66.77	40.21	54.54	66.6	53.5	57.91		26	28.54	40.6	27.5	31.91	1
178		顶针切割机	VEL-300	90/1		68	-33	7	59.40	20.58	66.60	34.42	54.52	63.73	53.53	59.26		26	28.52	37.73	27.53	33.26	1
179		顶针极速加热器（2台）	JHK-SZ	83.01/1		68	-35	7	59.40	18.19	66.60	36.81	47.53	57.81	46.54	51.69		26	21.53	31.81	20.54	25.69	1
180		超声波机（2台）	15KHZ	88.01/1		53	-33	7	72.72	23.01	53.28	31.99	50.77	60.77	53.47	57.9		26	24.77	34.77	27.47	31.9	1
181		碎料机	CAS-49P、SG-	100.4/1		34	-2	7	90.49	29.33	35.51	25.67	61.27	71.06	63.37	72.22		26	35.27	45.06	37.37	46.22	1

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
		（11台）	3060E信易牌15主轴转速415rpm																				
182		电动葫芦2T（3台）	2T	84.77/1		57	-43	7	74.40	14.22	51.60	40.78	47.33	61.71	50.51	52.56		26	21.33	35.71	24.51	26.56	1
183		模具保护器（3台）	M-007、T3	69.77/1		41	-48	7	88.75	2.98	37.25	52.02	30.8	60.28	38.33	35.44		26	4.8	34.28	12.33	9.44	1
184		模温机（72台）	二进二出、四进四出等	73.57/1		46	-47	7	85.22	2.98	40.78	52.02	34.95	64.08	41.35	39.24		26	8.95	38.08	15.35	13.24	1
185		模温机（油温）（11台）	TMC-90、TWC-90W	65.41/1		57	-48	7	74.72	2.98	51.28	52.02	27.94	55.92	31.2	31.08		26	1.94	29.92	5.2	5.08	1
186		模温机（热水机）（3台）	380VAC9	59.77/1		61	-48	7	70.24	2.98	55.76	52.02	22.83	50.28	24.83	25.44		26	0	24.28	0	0	1
187		箱式干燥机	CD-9	84.77/1		70	-34	7	56.84	24.17	69.16	30.83	49.67	57.1	47.96	54.99		26	23.67	31.1	21.96	28.99	1
188		胶粉金属分离器	法国8220-500	90/1		90	-30	7	34.06	24.99	91.94	30.01	59.35	62.04	50.73	60.45		26	33.35	36.04	24.73	34.45	1
189		机械手（37台）	CYS-800GII、EZDII-950+S2CV、QM-650IIS、TVP-650II	75.68/1		111	-33	7	15.94	23.78	110.06	31.22	51.63	48.15	34.84	45.79		26	25.63	22.15	8.84	19.79	1
190		7.5P空压机	8.00KW	90/1		16	-7	14	113.12	44.32	12.88	10.68	48.92	57.06	67.78	69.42		26	22.92	31.06	41.78	43.42	1
191		PCB板切脚机	2.00KW	85/1		38	-31	14	95.28	18.97	30.72	36.03	45.41	59.43	55.25	53.86		26	19.41	33.43	29.25	27.86	1
192		二极管切脚机（2台）	0.50KW	88.01/1		43	-30	14	89.38	19.24	36.62	35.76	48.98	62.32	56.74	56.94		26	22.98	36.32	30.74	30.94	1
193		二极管成型机（10台）	0.10KW	90/1		97	-28	14	27.94	24.68	98.06	30.32	61.07	62.15	50.16	60.36		26	35.07	36.15	24.16	34.36	1
194		八轴自动绕线包胶机（2台）	德宙	88.01/1		49	-26	14	77.81	20.8	48.19	34.20	50.18	61.64	54.34	57.32		26	24.18	35.64	28.34	31.32	1
195		气动啤机（350台）	0.01KW	95.24/1		73	-27	14	53.78	25.88	72.22	29.12	60.62	66.98	58.06	65.95		26	34.62	40.98	32.06	39.95	1
196		电容机	0.25KW	80/1		63	-22	14	60.8	28.74	65.20	26.26	44.32	50.83	43.71	51.61		26	18.32	24.83	17.71	25.61	1
197	线架（B座3F）	自制波浪线机（86台）	0.12KW	99.34/1		63	-25	14	60.47	26.1	65.53	28.9	63.7	71	63.01	70.12		26	37.7	45	37.01	44.12	1
198		自动磁芯包胶纸机（2台）	0.50KW	88.01/1		101	-26	14	24.3	24.54	101.70	30.46	60.29	60.21	47.86	58.33		26	34.29	34.21	21.86	32.33	1
199		自动端子机（11台）	信力达	70.41/1		105	-26	14	19.49	24.54	106.51	30.46	44.61	42.61	29.86	40.73		26	18.61	16.61	3.86	14.73	1
200		冷冻式空气干燥机	0.75KW	80/1		82	-27	14	40.39	24.55	85.61	30.45	47.87	52.19	41.35	50.32		26	21.87	26.19	15.35	24.32	1
201		流水拉（10台）	创楠	90/1		37	-27	14	88.6	26.41	37.40	28.59	51.05	61.56	58.54	60.87		26	25.05	35.56	32.54	34.87	1
202		烤箱（2台）	晶艺煌	68.01/1		70	-16	14	57.15	38.64	68.85	16.36	32.86	36.26	31.24	43.73		26	6.86	10.26	5.24	17.73	1
203		真空脱泡机	弘研	80/1		65	-33	14	58.98	22.85	67.02	32.15	44.58	52.82	43.47	49.85		26	18.58	26.82	17.47	23.85	1
204		退火机（10台）	2.50KW	95/1		105	-36	14	20.75	17.67	105.25	37.33	68.65	70.05	54.55	63.55		26	42.65	44.05	28.55	37.55	1
205		单缸手动真空含浸机	弘研	80/1		68	-19	14	57.19	33.41	68.81	21.59	44.85	49.52	43.24	53.31		26	18.85	23.52	17.24	27.31	1
206		开线机（10台）	信力达	90/1		74	-23	14	47.28	29.05	78.72	25.95	56.5	60.73	52.08	61.71		26	30.5	34.73	26.08	35.71	1

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
207		煲支架水煲（4台）	9.00KW	86.02/1		69	-21	14	57.09	30.9	68.91	24.10	50.88	56.22	49.25	58.37		26	24.88	30.22	23.25	32.37	1
208		碰焊机（6台）	0.18KW	90.04/1		95	-18	14	32.89	32.37	93.11	22.63	59.69	59.83	50.66	62.94		26	33.69	33.83	24.66	36.94	1
209		晶体管成型机（2台）	0.30KW	83.01/1		97	-23	14	25.62	31.8	100.38	23.2	54.83	52.96	42.97	55.7		26	28.83	26.96	16.97	29.7	1
210		热风枪（50台）	1.60KW	81.99/1		55	-30	14	67.67	23.1	58.33	31.9	45.38	54.71	46.67	51.91		26	19.38	28.71	20.67	25.91	1
211		螺杆机	4.50KW	70/1		76	-35	14	47.96	17.58	78.04	37.42	36.38	45.09	32.15	38.53		26	10.38	19.09	6.15	12.53	1
212		绕线机（40台）	协展、博思旺	81.02/1		55	-33	14	73.5	19.71	52.50	35.29	43.69	55.12	46.61	50.06		26	17.69	29.12	20.61	24.06	1
213	PQC（B座4F）	手持打磨机	P-100-3	90/1		77	-16	18.5	51.06	33.69	74.94	21.31	55.83	59.44	52.51	63.42		26	29.83	33.44	26.51	37.42	1
214		烤箱	/	65/1		37	-26	18.5	97.9	27.5	28.10	27.5	25.18	36.21	36.02	36.21		26	0	10.21	10.02	10.21	1
215		测功机	/	65/1		54	-36	18.5	67.64	20.1	58.36	34.9	28.39	38.93	29.67	34.14		26	2.39	12.93	3.67	8.14	1
216		喷淋试验箱	/	65/1		86	-23	18.5	38.36	29.92	87.64	25.08	33.32	35.48	26.14	37.01		26	7.32	9.48	0.14	11.01	1
217		弹弓力度机	KLD-502E	65/1		95	-23	18.5	30.1	29.92	95.90	25.08	35.42	35.48	25.36	37.01		26	9.42	9.48	0	11.01	1
218	移印部（B座5F）	烫金机（10台）	2.00KW	95/1		81	-22	23	43.7	25.97	82.30	29.03	62.19	66.71	56.69	65.74		26	36.19	40.71	30.69	39.74	1
219		拖机（5台）	0.30KW	91.99/1		102	-15	23	21.9	30.81	104.10	24.19	65.18	62.21	51.64	64.31		26	39.18	36.21	25.64	38.31	1
220		空气压缩机（6台）	TA-100	92.78/1		113	-11	23	16	35.71	110.00	19.29	68.69	61.72	51.95	67.07		26	42.69	35.72	25.95	41.07	1
221		表面离子处理机	1.00KW	85/1		99	-11	23	31.66	36.67	94.34	18.33	54.98	53.71	45.5	59.73		26	28.98	27.71	19.5	33.73	1
222		隧道炉（6台）	/	72.78/1		106	-24	23	20.03	28.21	105.97	26.79	46.74	43.77	39.95	44.22		26	20.74	17.77	13.95	18.22	1
223		干燥机	75HP冷干机	80/1		93	-25	23	33.14	28.88	92.86	26.12	49.59	50.78	40.63	51.66		26	23.59	24.78	14.63	25.66	1
224		移印机（102台）	/	100.08/1		92	-12	23	29.76	41.16	96.24	13.84	70.6	67.79	60.41	77.25		26	44.6	41.79	34.41	51.25	1
225		胶辊式平、曲面热转印机	0.15KW	80/1		82	-14	23	40.85	35.39	85.15	19.61	47.77	49.02	41.39	54.15		26	21.77	23.02	15.39	28.15	1
226	喷油部（B座5F）	塑料喷油线（喷漆A区）	喷枪油性漆喷涂线（单线含12个自动喷枪、1个隧道烘干炉）	80/1		45	-75	23	89.6	48.06	36.40	6.94	40.95	47.75	48.77	63.17		26	14.95	21.75	22.77	37.17	1
227		塑料喷油线（喷漆A区）（2台）	喷枪水性漆喷涂线（单线含12个自动喷枪、1个隧道烘干炉）	83.01/1		51	-75	23	74	48.06	52.00	6.94	45.62	49.37	48.68	66.18		26	19.62	23.37	22.68	40.18	1
228		塑料喷油线（喷漆B区）（2台）	机械人油性漆喷涂线（单线含4个自动喷枪、2个手动喷枪、1个隧道烘干炉）	83.01/1		33	-91	23	104.48	24	21.52	31	42.62	55.4	56.35	53.18		26	16.62	29.4	30.35	27.18	1
229		五金喷油线（喷漆C区）	往复机水性漆喷涂线	80/1		30	-103	23	103.8	7.54	22.20	47.46	39.67	48.03	53.07	46.47		26	13.67	22.03	27.07	20.47	1

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
			（含8个自动喷枪、1个手动喷枪和1个隧道烘干炉）																				
230		五金喷油线（喷漆C区）	往复机油性漆喷涂线（含8个自动喷枪和1个手动喷枪）	80/1		30	-107	23	103.8	3.65	22.20	51.35	39.67	68.75	53.07	45.78		26	13.67	42.75	27.07	19.78	1
231		小烤箱	/	65/1		49	-11	23	77.98	38.47	48.02	16.53	27.16	33.29	31.37	40.63		26	1.16	7.29	5.37	14.63	1
232		空气压缩机（3台）	TA-100	89.77/1		39	-11	23	89.43	37.53	36.57	17.47	50.74	58.28	58.5	64.92		26	24.74	32.28	32.5	38.92	1
233		植绒机	150KV手动防静电	80/1		59	-13	23	70.14	35.4	55.86	19.60	43.08	49.01	45.05	54.15		26	17.08	23.01	19.05	28.15	1
234		喷砂机	0.50KW	90/1		53	-37	23	74.11	16.07	51.89	38.93	52.6	65.87	55.69	58.19		26	26.6	39.87	29.69	32.19	1
235		机械手（4台）	3.00KW	71.02/1		41	-28	23	84.45	24.6	41.55	30.40	32.48	43.2	38.63	41.36		26	6.48	17.2	12.63	15.36	1
236	成品（B座2、4、5F）	气动啤机（100台）	0.35KW	89.63/1		63	-35	18.5	61.45	20.6	64.55	34.40	53.85	63.35	53.42	58.89		26	27.85	37.35	27.42	32.89	1
237		烤箱（5台）	50.00KW	71.99/1		31	-45	18.5	99.16	9.63	26.84	45.37	32.06	52.31	43.42	38.85		26	6.06	26.31	17.42	12.85	1
238		针式打印机（5台）	0.10KW	81.99/1		102	-13	7	23.83	35.58	102.17	19.42	54.44	50.96	41.8	56.22		26	28.44	24.96	15.8	30.22	1
239		除湿机	德尔牌DR4558	75/1		118	-6	7	11.69	41.78	114.31	13.22	53.64	42.58	33.83	52.57		26	27.64	16.58	7.83	26.57	1
240		高周波机（4台）	5.00KW	81.02/1		115	-6	7	15	41.33	111.00	13.67	57.49	48.69	40.11	58.3		26	31.49	22.69	14.11	32.3	1
241		旋铆机（3台）	0.18KW	74.77/1		31	-29	18.5	98.2	27.5	27.80	27.5	34.92	45.98	45.88	45.98		26	8.92	19.98	19.88	19.98	1
242		旋转式铆钉机（2台）	QN-901	73.01/1		31	-21	18.5	98.39	33.36	27.61	21.64	33.15	42.54	44.19	46.3		26	7.15	16.54	18.19	20.3	1
243		脱皮机（2台）	0.30KW	73.01/1		31	-14	18.5	98.01	39.64	27.99	15.36	33.18	41.04	44.06	49.28		26	7.18	15.04	18.06	23.28	1
244		单面吸塑机（3台）	K-50	74.77/1		30	-39	18.5	98.77	16.76	27.23	38.24	34.87	50.28	46.07	43.11		26	8.87	24.28	20.07	17.11	1
245		贴标机（2台）	XZ-DX006、LH1509B	68.01/1		20	-13	18.5	107.66	37.67	18.34	17.33	27.36	36.49	42.76	43.23		26	1.36	10.49	16.76	17.23	1
246		超声波机（8台）	XS-1526、XS2090等	94.03/1		87	-39	18.5	41.48	11.64	84.52	43.36	61.67	72.71	55.49	61.28		26	35.67	46.71	29.49	35.28	1
247		开线机	TC-310	80/1		98	-35	18.5	29.89	18.77	96.11	36.23	50.48	54.53	40.34	48.81		26	24.48	28.53	14.34	22.81	1
248		剥皮机（5台）	0.15KW、0.68KW、0.75KW	81.99/1		81	-12	7	46.72	36	79.28	19	48.59	50.86	44	56.41		26	22.59	24.86	18	30.41	1
249		叉车（2台）	EPT20-15ET2	68.01/1		77	-34	23	49.13	18.64	76.87	36.36	34.18	42.6	30.29	36.79		26	8.18	16.6	4.29	10.79	1
250		电动小冲床（小啤机）	1.0T	75/1		82	-34	23	40.94	19.08	85.06	35.92	42.75	49.38	36.4	43.89		26	16.75	23.38	10.4	17.89	1
251		电动托盘搬运车（3台）	HELI.CBD15	69.77/1		90	-34	23	29.59	19.71	96.41	35.29	40.34	43.87	30.08	38.81		26	14.34	17.87	4.08	12.81	1
252		端子机	0.68KW	66.02/1		80	-19	18.5	46.41	28.06	79.59	26.94	32.68	37.05	28	37.41		26	6.68	11.05	2	11.41	1

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	声源源强/（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
																			声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
		（4台）																					
253		制冰机	0.65KW	60/1		36	-23	18.5	87.21	29.52	38.79	25.48	21.18	30.59	28.22	31.87		26	0	4.59	2.22	5.87	1
254		铜带机（77台）	拓建	88.39/1		77	-27	18.5	46.03	23.55	79.97	31.45	55.12	60.95	50.32	58.43		26	29.12	34.95	24.32	32.43	1
255		激光雕刻机（镭雕机）（2台）	20W、0.30KW	93.01/1		104	-26	18.5	22.62	26.71	103.38	28.29	65.92	64.47	52.71	63.97		26	39.92	38.47	26.71	37.97	1
256		绕线机（3台）	0.40KW	69.77/1		81	-43	18.5	45.89	13.54	80.11	41.46	36.53	47.13	31.69	37.41		26	10.53	21.13	5.69	11.41	1
257		转盘式老化架	转盘式老化架	60/1		90	-40	23	36.89	13.78	89.11	41.22	28.66	37.21	21	27.69		26	2.66	11.21	0	1.69	1
258		双面立式平衡仪机	MS-Z0.3	65/1		97	-40	23	28.7	13.91	97.30	41.09	35.84	42.13	25.23	32.72		26	9.84	16.13	0	6.72	1
259		纤维胶纸切割机（9台）	0.10KW	79.54/1		107	-42	23	19.67	11.45	106.33	43.55	53.66	58.36	39	46.76		26	27.66	32.36	13	20.76	1
260		热风枪（5台）	1.60KW	71.99/1		97	-43	23	31.76	9.79	94.24	45.21	41.95	52.17	32.5	38.88		26	15.95	26.17	6.5	12.88	1
261		热压啤机（4台）	2.40KW	76.02/1		103	-28	18.5	22.31	23.02	103.69	31.98	49.05	48.77	35.7	45.92		26	23.05	22.77	9.7	19.92	1

注：①本次评价以项目厂址中心（E112.83712°，N22.52336°）为原点（0,0）建立相对坐标系；②本表未注明设备数量的即为单台设备。

4.5.2 噪声预测范围与标准

声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目的声环境影响评价范围为：厂界外200m包络线的范围。

4.5.3 预测模式

根据建设项目噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律，预测模式如下：

1、室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{p1}——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lw——为某个声源的倍频带声功率级；

r——为室内某声源到靠近围护结构某点处的距离；

Q——为指向性因数（通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8）。

R——为房间常数，R=Sα/（1−α），S 为房间内表面积，m^2；α为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1 L_{p1ij}}\right)$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1}(T) - (TL_i + 6)$$

④将室外声源的声压级 L_{p2}（T）和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 S 处的等效声源的倍频带声功率级 L_w：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

⑤按室外声源预测方法计处预测点处的A声级。

2、室外声源

$$L_{p(r)} = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：$L_{p(r)}$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L_w的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；对辐射到自由空间的全向点声源，D_C=0dB。

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；$A_{div}=20\lg(r/r_0)$，当r_0=1时，$A_{div}=20\lg(r)$。

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB；

3、工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 i_t；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 j_t，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eq} = 10\lg(\tfrac{1}{T})[\sum_{i=1}^{n} t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^{m} t_{oatj} 10^{0.1L_{Aoatj}}]$$

式中：

Leq—某预测点总声压级，dB（A）；

n—室外声源个数；

m—等效室外声源个数；

T—计算等效声级时间。

为减轻项目噪声对环境的影响，项目采取的措施主要有：

①选用低噪声动力设备与机械设备，合理布局；

②做好对设备进行维护，确保设备运转正常，避免故障运行的情况；

③将生产设备均设置在车间内；在声源传播过程中，经过以上降噪措施后，可使噪声值降低 20~30dB（A）左右。

4.5.4 预测结果和影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目周边200m范围内不涉及敏感目标。根据上述预测公式核算项目设备全部同时运行时所产生的噪声经采取减振、距离衰减和墙体隔声后在各边界的贡献值，核算结果详见下表。

表4.5-3项目厂界噪声贡献值达标情况表

监测点	A座厂房		B座厂房		办公楼		合计贡献值[dB（A）]	标准值[dB（A）]		达标情况
	距离（m）	贡献值[dB（A）]	距离（m）	贡献值[dB（A）]	距离（m）	贡献值[dB（A）]		昼间	夜间	
厂区东厂界	60.8	13.92	60.8	26.52	130.6	0	29.62	65	55	达标
厂区南厂界	39	18.78	99.4	28.94	138.9	7.04	29.37			达标
厂区西厂界	10.5	23.14	18	29.53	16.5	14.99	30.54			达标
厂区北厂界	96	18.94	25.4	40.68	20.5	20.72	40.75			达标

可见，在考虑车间墙体及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会对区域声环境质量带来较为明显的影响。另外，建设项目距离声环境保护目标较远，最近的居民点为西南面的龙田村，距离厂界约980m，建设项目噪声影响对声环境保护目标可以忽略不计。

4.5.5 小结

由声源预测模式模拟预测显示，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表4.5-4建设项目声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□二级□三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m□大于200m□小于200m☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续A声级☑最大A声级□计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准☑地方标准□国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0类区□</td><td>1类区□</td><td>2类区□</td><td>3类区☑</td><td>4a类区□</td><td>4b类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期□</td><td colspan="2">近期□</td><td colspan="2">中期□</td><td colspan="2">远期□</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法☑现场实测加模型计算法□收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测□已有资料☑研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m□大于200m□小于200m☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续A声级☑最大A声级□计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标☑不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测☑固定位置监测□自动监测□手动监测☑无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（等效连续A声级）</td><td colspan="2">监测点位数（4个）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。</td></tr>
</table>

4.6 固体废物环境影响分析

4.6.1 建设项目产生的固体废物的环境影响

1、项目固体废物的产生和处置情况

建设项目产生的固体废物包括生活垃圾、生产过程产生的一般固体废物（废边角料、云母片碎屑、废钢砂、废金属粉尘、废包装物）以及危险废物（废漆渣、废溶剂、废活性炭、废水处理污泥、废机油、沾染危废的废劳保用品、废过滤棉、废包装物、废火花油）。正常生产期间固体废物产生量见工程分析章节。

危险废物拟交有危险废物处置资质的单位处置；办公生活垃圾交由环卫部门统一收集清运处理。

2、固体废物对环境的影响

大气环境：项目产生的固体废物均按照相关规范要求进行贮存和处置，建设项目危险固废不涉及散发较大以为的固废，对大气环境影响较小。

水环境：项目产生的固体废物严格按照相关规范要求进行贮存和处置，有效避免了二次污染的发生，对项目区域水环境影响很小。

3、固体废物环境影响评价结论

项目在建设运营过程中，产生的固体废物均按照相关规范要求进行贮存和无害化处置，处置率100%，有效避免了二次污染的发生，类比分析可知，建设项目固体废物经采取合理的处理措施后对周围环境影响可接受。

4.6.2 危险废物贮存、运输、处理处置等环节的环境影响

4.6.2.1. 危险废物贮存场所的环境影响分析

建设项目运营产生的危险废物分类、分区暂存于危险废物仓，危险废物仓位于厂内北侧，占地面积约30㎡，地面防渗性能不少于1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），同时在仓库地面设置防渗导流沟，少量泄漏由管沟收集，大量泄漏则导向事故应急池收集。建设项目危险废物暂存间的选址和条件满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。通过采取上述措施后，项目运营产生的危险废物贮存过程

中对周围环境影响很小。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表4.6-1。

表4.6-1危险废物产生情况汇总表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	各类危废贮存能力	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废漆渣	HW12	900-252-12	危废暂存仓	30㎡	桶装密封贮存	0.5t	50t	两个月
2		废溶剂	HW06	900-404-06			桶装密封贮存	0.1t		两个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			密封贮存	10t		两个月
4		废水处理污泥	HW17	336-064-17			防渗袋装密封贮存	5t		两个月
5		废机油	HW08	900-214-08			桶装密封贮存	0.1t		每年
6		沾染危废的废劳保用品	HW49	900-041-49			桶装密封贮存	0.1t		每月
7		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装密封贮存	0.1t		两个月
8		废包装物	HW49	900-041-49			防渗袋装密封贮存	0.3t		两个月
9		废火花油	HW08	900-249-08			桶装密封贮存	0.5t		每年

4.6.2.2. 运输过程的环境影响分析

1、厂内转运

项目区厂内运输主要涉及到项目产生的危险废物的，主要采用防泄漏防腐铁板推车或铲车进行运输，路线：①废气处理装置→危废暂存间，②废水处理污泥间→危废暂存间。

环评要求：①运输路线必须采取硬化措施；②在运输粉料时，遮盖措施，防止大风扬尘；③运输过程中如有物料散落必须及时清理。应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，并填写危险废物厂内转运记录表。

转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的液体大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于建设项目危险废物产生点与危废仓库距离较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

2、厂外运输

建设项目产生的危险废物拟与有资质单位签订协议进行收集运输和处置，建设项目不进行场外运输。

鉴于危险废物的转运属于特殊行业，环评建议必须按照国家和广东省有关危险废物转运的规定，委托专业具有危废运输资质的运输单位进行运输。

本工程在废物运输过程中，严格按照我国制定的《危险废物转移联单管理办法》，建立危险废物转移联单管理制度。

4.6.3 小结

建设项目在生产中严格落实固废危废防治措施，加强环保管理，各固体废物均得到妥善处理、处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。

4.7 土壤环境影响分析

4.7.1 土壤环境影响识别

建设项目对土壤环境的影响主要来自工业“三废”排放。工业废气中的污染物主要通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；工业废水通过灌溉农田或排入河流、湖泊后再作为农业灌溉用水，使土壤环境受到污染；固体废物在掩埋或堆放过程中产生的渗出液、滤液进入土壤，改变土质和土壤结构，影响土壤微生物活动，危害土壤环境。

表4.7-1建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				√
运营期		√	√	
服务期满后				√
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。				

表4.7-2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a	特征因子	备注b
生产车间	废气处理设施	大气沉降	/	/	连续
废水处理站	废水处理设施	垂直下渗	COD_{Cr}、SS、氨氮、总磷	COD_{Cr}、氨氮、总磷	连续
a根据工程分析结果填写。b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

4.7.2 废水垂直入渗对土壤影响分析

4.7.2.1. 预测评价范围、时段、评价因子

本次预测选取非正常状况下废水处理装置废水泄漏下渗污染土壤。污染影响型建设项目根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，本次评价根据项目特点选取COD_{Cr}为预测因子，考虑项目废水处理设施位于B座楼顶，容易发生泄漏的是集水池A、B、C，按最不利条件，选择废水中COD_{Cr}浓度最大的粗、精磨、振动研磨废水进行预测，即COD_{Cr}预测值为3470mg/L。

4.7.2.2. 情景设置

本项目集水池A、B、C设置为重点防渗区，本次情景设置为事故状态下废水处理装置泄漏破裂，泄漏的污水通过破损的地面或处理设施防渗层垂直渗入土壤。

4.7.2.3. 渗漏源强设定

单位面积渗漏量Q可根据Q=K×I计算，其中，K为厂区包气带垂向等效渗透系数；I为水力梯度。

根据对厂区内土壤理化性质的调查，项目渗透系数约为0.3024m/d。水力梯度I由水深（项目废水处理装置废水平均水深为3m）除以包气带厚度（项目所在地包气带平均厚度为14.31m）计算得出I为0.210。因此单位面积渗漏量为6.340cm/d。

4.7.2.4. 数学模型

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都收到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、

吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

①水流运动基本方程

土壤水流运动方程为vanGenuchten模型，即：一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程，其表达形式为：

$$\theta = \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + (\alpha h)^n]^m} \qquad (1)$$

式中：θ——体积含水率/($cm^3 \cdot cm^{-3}$)；

h——负压(cmH_2O) 取正值；

θ_s、θ_r——分别为饱和含水率和残余含水率/($cm^3 \cdot cm^{-3}$)；

α、m、n——模型参数。

水流边界条件设置：选定水流模型上边界为定通量边界，由渗漏源强设定可知通量为6.34cm/d，设定土壤剖面初始压力水头为-100cm。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型

本次评价土壤入渗影响采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）推荐的一维非饱和溶质运移模型进行预测，预测软件为HYDRUS。

该模型内容具体如下：

1）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z}\right) - \frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿z轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

2）初始条件

$$c(z,t) = 0 \qquad t = 0，L \leqslant z < 0$$

3）边界条件

第一类Dirichlet边界条件：

连续点源情景

$$c(z,t) = c_0 \qquad t > 0，z = 0$$

非连续点源情景

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leqslant t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类Neumann零梯度边界

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z} = 0 \qquad t > 0，z = L$$

溶质运移模型边界条件设置：上边界选择浓度边界条件，下边界选择零浓度梯度边界。

4.7.2.5. 预测结果

COD_{Cr}在不同深度和不同时间的浓度分布图见下图。

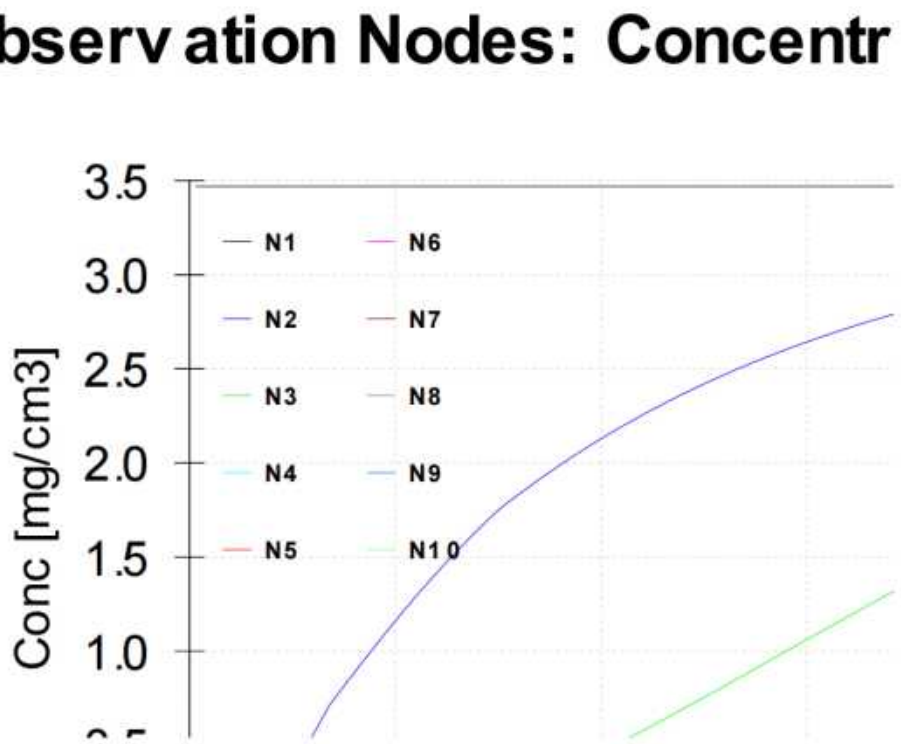


图4.7-1COD_{Cr}在不同时间的浓度分布图（N1～N10为深度0m、0.3m、0.6m、0.9m、0.12m、0.15m、0.18m、0.21m、0.24m、0.27m）

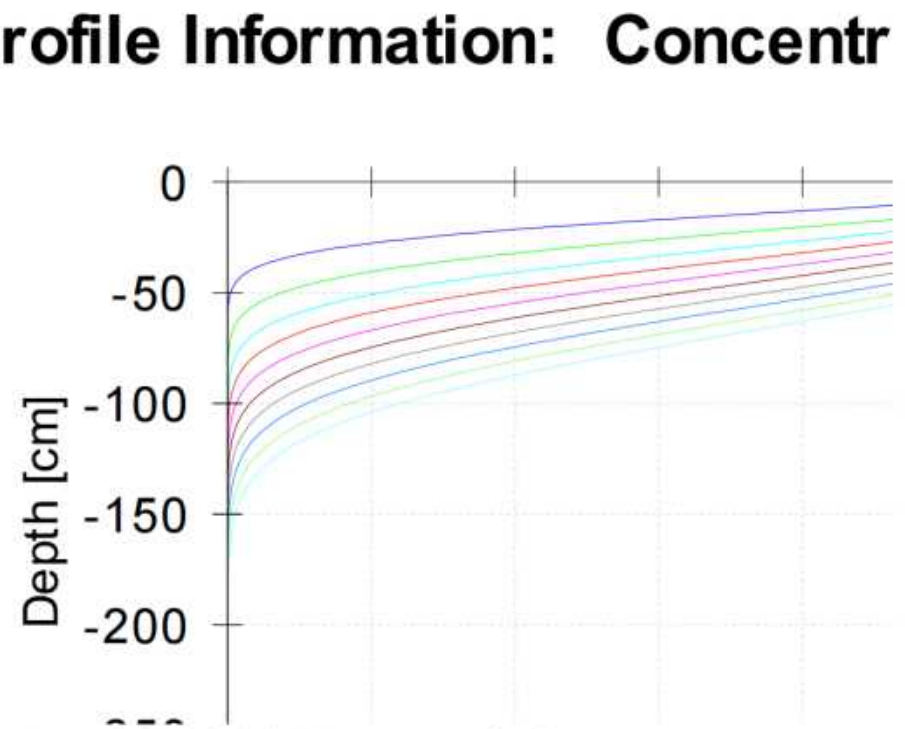


图4.7-2COD_{Cr}在不同深度的浓度分布图（T0～T10为时间0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d）

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。由于计算得到的污染物浓度为土壤水中的浓度，因此可根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量：M（mg/kg）=θC/ρ（其中θ单位为cm^3/cm^3，C为溶质浓度，单位为mg/L，ρ为土壤密度，取监测数据1.397，单位为g/cm^3）。

在非正常工况下，生产废水处理装置污染物持续渗入土壤并逐渐向下运移，污染物进入包气带之后，各观测点于长时间泄漏后，均趋向最高浓度。

在正常工况下，厂区根据国家相关规范采用合理的防渗措施，废水处理设施的污水不会渗漏和进入土壤，对土壤不会造成污染，在事故情况下，废水收集及处理装置即设备基础因系统老化、腐蚀、破裂等导致污水渗入地下，对土壤造成影响。根据工程特点，项目废水处理设施为重点防渗区，定期维护保养，设定液位检测，一旦出现破损，在一天内能被巡查人员发现，及时进行维修，在服务年限内发生腐蚀、破裂的概率极低，且运营人员定期对厂区设施设备进行检查检修等，减轻发生破损泄漏等情况。

项目废水处理站、危险废物仓以及污水管线若没有适当的防漏措施，其中有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

建设项目建设期间，将对废水处理站、危险废物暂存室以及污水管线所经过的区域定为重点防渗对象，对该部分区域地面，废水收集池，废水处理池等均采取严密的防腐、防渗措施。

1、废水处理站及相关池体等采用防渗标号大于S6（防渗系数≤4.19×10^{-9}）的混凝土进行施工，厚度大于15cm，并且内壁及底面设置相应的防渗处理，防止污水下渗。

2、建议化学品仓门口设置围挡；加强物料储罐及巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护为修补。

3、危险废物暂存区应设置围堰，危废暂存区地面混凝土厚度大于15cm，地面涂防渗地坪漆，设置防泄漏收集管沟，并与应急池相连。

在采取了土壤污染防控措施后，项目土壤环境影响是可以接受的。

4.7.3 废气排放对周边土壤环境的累积影响预测

本项目废气主要为颗粒物、锡及其化合物、VOCs、非甲烷总烃，参考《农用地土壤污染详查布点技术规定》（环办土壤函[2017]1021号中附件2，本项目不属于大气沉降影响的行业。结合《土壤环境建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），颗粒物、锡及其化合物、VOCs、非甲烷总烃不属于土壤污染物评价指标。

综上所述，本项目没有大气沉降的土壤环境特征因子，且无影响途径。根据土壤监测数据，S5土壤的监测项目达到《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表1风险筛选值限值要求；其他点位（含项目选址内点位）的各监测项目指标均能达到《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值限值，故项目所在区域土壤环境质量良好。因此，本项目的建设对土壤环境的影响是可接受的。

4.7.4 预测评价结论

项目区域地面设置有完善的防渗系统，在落实好厂区防渗工作、加强员工规范操作训练以及加强车间通排风的的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤的影响在可接受范围内，不会对周边土壤产生明显影响。

表4.7-3土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="10">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地√；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（3.668）hm²</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">敏感目标信息</td><td>序号</td><td>敏感目标</td><td>方位</td><td>距离</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>耕地</td><td>西南</td><td>969</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">COD_{Cr}</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类√；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级√；三级□</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）√；b）√；c）√；d）√</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">pH值、氧化还原电位、阳离子交换量、总孔隙度、土壤容重、渗滤率</td><td>同附录C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH值、总砷、镉、总汞、铬、锌、铜、铅、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-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、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘、石油烃（C10-C40）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">pH值、总砷、镉、总汞、铬、锌、铜、铅、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-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、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘、石油烃（C10-C40）</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618√；GB36600√；表D.1□；表D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">达标</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">COD_{Cr}</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录E√；附录F□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（占地范围外1km范围内）</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">影响程度（小）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）√；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>2个</td><td colspan="2">（石油烃等）</td><td>1次/5年</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">采取的污染防控措施、跟踪监测点位及监测结果</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">土壤环境影响可接受</td><td></td></tr>
</table>

注1："□"为勾选项，可√；"（）"为内容填写项；"备注"为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

4.7.5 土壤污染防治措施

建设项目对土壤的环境影响途径主要垂直入渗，因此，建设项目针对土壤防治主要采取以下措施：

垂直入渗防治措施：生产中严格落实废水收集、治理措施，废水处理达标后回用，喷漆废气处理废水外委处理。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。危险废液贮存仓库、废水处理站等易产生事故泄漏区域全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求落实防渗。厂区其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径，厂区各分区防渗要求详见本报告地下水环境影响章节内容。

本评价建议建设单位制定建设项目的土壤跟踪监测计划，对厂区及周边土壤进行监测，一旦发生土壤污染，应立即停止生产，查明污染来源。建议设置2个土壤跟踪监测点位，每5年监测一次，一旦土壤监测结果发生异常，应增加监测频率。土壤跟踪监测点位见表8.2-1。

综上，建设项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。

4.8 生态环境影响分析

根据《深江产业司前园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》（江环审〔2020〕2号），项目将对所在区域的生态环境造成一定的影响，主要表现在：

1、对区域生态功能的影响分析

工业园所在区域原有的陆地生态系统以草地、灌丛为主，加上人工种植的行道树、防护林、农田和旱地，生态系统的多样性并不高，大部分属于中等水平，其余的偏低，而且这些物种主要以演替早期的草本、灌木为主，属于常见的植物较多，并没有发现受保护的植物种类。因此，只要目建设者重视规划区域内的绿化建设，保留物种较多，并注意绿地建设中的植物搭配及小山丘的植被改造，区域陆地的生物多样性并不会显著降低。

2、对区域植被生物量、净生产量及固碳放氧量的影响

工业园所在地生态环境现状是以陆生草地、灌丛生态系统为主的自然景观，项目建成后则变为以厂房和水泥路面为主的人工景观，景观类型的改变，对生态系统碳氧平衡产生较大的影响。由于建设后的绿地系统规划注重落叶树与常绿树比、乔灌木比，绿地系统结构较好，单位面积的生物量和净生产量比原来的草地、灌丛高得多。

3、对区域生态景观的影响分析

园区开发建设项目的运营还可能对景观产生一定影响。由于景观及视觉影响具有直接可见性、长期性、不易改变性等特点，景观影响问题也不容忽视。规划实施后，彻底改变原来区域破碎的农村植被、农田或山丘植被，建设沿甜水坑两侧分布的景观体系，将区域变成一个完全人工自然景观。同时，随着城镇化的进一步发展，园区景观将会逐步过渡到城市景观。由选址可知，本项目所在地不属于生态严格保护区、重要生态功能控制区以及生态功能保育区，而是属于城市建设开发区。用地范围内无国家规定的珍稀、濒危保护植物，且该区域也非国家规定的特殊生态环境保护区。

本项目的厂区范围内为江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）内，属于工业用地，项目现状已基本平整，场地原有植被已遭到破坏，只有少量的杂草等植被。项目区生态系统多样性并不高，生态系统功能也较低，项目范围内原有物种多为人工种植或较易繁殖和传播的物种，没有国家保护的珍稀濒危植物和古树

名树。根据《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境影响评价以分析植被、野生动植物等的影响为主。

本项目拟在厂区范围内进行建设，目前地块已平整，原始植被已经不复存在，项目的建设和运营将不会对现有的植被生态造成明显影响。评价范围内没有国家重点保护野生植物和古树名木分布，当地野生动物的物种多样性很低，评价区范围内已经没有大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少。本项目位于工业用地，在场地交付期间已将土地平整，无当地野生水生动物。因此，本项目的建设对植被、野生动植物产生的影响很小。

根据工程分析，本项目固废废物得到妥善处理；本项目废水经预处理后引至污水厂处理，不会造成污水横流进而污染土壤和植被；本项目产生的废气经处理后能够达标排放，浓度很低，基本不会对周围植被、小动物造成毒害。由上可知，本项目营运期对生态环境的影响较小。

4.9 环境风险评价

4.9.1 评价目的和重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。

环境风险评价的目的是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括认为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人体与环境的影响和损害进行评估，提出合理可行的防范、应急与建环措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.9.2 环境风险调查

风险源项识别包括生产过程中涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等；生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

4.9.2.1. 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中有关规定，建设项目厂区危险物质数量和分布情况见表4.9-1。

表4.9-1建设项目厂区危险物质数量及分布一览表

序号	名称	年用量（t）	仓库最大贮存量（t）	生产线贮存量（t）	包装规格	贮存场所
1	扩散油	0.175	0.1	0.054	18KG/桶	危化品仓、注塑车间
2	脱模剂	0.3	0.1	0.05	500mL/瓶	危化品仓、注塑车间
3	光亮剂	2.5	0.1	0.008	50KG/桶	物料仓库、五金车间
4	环保清洗剂	28	2.5	0.5	50KG/桶	物料仓库、五金车间
5	水性漆	16.5	1	0.055	3.75KG/桶	危化品仓

序号	名称	年用量（t）	仓库最大贮存量（t）	生产线贮存量（t）	包装规格	贮存场所
6	油墨	0.8	0.1	0.003	1KG/桶	危化品仓
7	切削液	2.5	1	0.008	180KG/桶	危化品仓
8	清洁水	1	0.014	0.003	14KG/桶	危化品仓
9	防白水	0.2	0.014	0.001	14KG/桶	危化品仓
10	环保稀释剂	0.4	0.014	0.001	14KG/桶	危化品仓
11	固化剂	0.8	0.035	0.003	3.5KG/桶	危化品仓
12	水性 PP 水	12.74	0.5	0.035	3.5KG/桶	危化品仓
13	开油水	1.51	0.07	0.005	14KG/桶	危化品仓
14	油性油漆（五金件）	3.1	0.35	0.01	3.5KG/桶	危化品仓
15	油性油漆（塑料件）	4	0.35	0.013	3.5KG/桶	危化品仓
16	油性油漆（高温涂料）	2	0.35	0.007	3.5KG/桶	危化品仓
17	水性绝缘漆	3.6	0.1	0.012	20KG/桶	危化品仓
18	油性绝缘漆	2.25	0.1	0.008	20KG/桶	危化品仓
19	AB 胶	9.625	2.6	0.032	1.28KG/箱	仓库、生产车间
20	火花油	0.5	0.2	0.002	200L/桶	危化品仓
21	机油	0.1	0.05	0.001	20L/桶	危化品仓
22	助焊剂	0.3	1	0.001	100KG/桶	危化品仓
23	柴油	41	1	/	/	危化品仓

4.9.3 环境风险潜势初判

4.9.3.1. 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表4.9-2确定环境风险潜势。

表4.9-2建设项目风险潜势分析

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

4.9.3.2. P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参考附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值

建设项目环境风险物质总量与其临界量比值（Q）见1.6章节分析内容。由表1.6-9数据可知，建设项目Q值为0.706，Q＜1。则项目环境风险潜势为I。

4.9.4 风险评级等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表1确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表4.9-3评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

建设项目大气环境风险潜势为I级，项目环境风险评价等级为简单分析。

4.9.5 环境敏感目标

项目环境风险评价工作等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(H169-2018)，未对该等级划定评价范围。本次环境风险评价范围与大气环境、地表水环境、地下水环境环境评价范围保持一致。敏感目标的具体情况见前文表2.7-1环境保护目标一览表。

4.9.6 风险识别

4.9.6.1. 物质危险识别

建设项目涉及扩散油、脱模剂、光亮剂、环保清洗剂、水性漆、油墨、切削液、清洁水、防白水、环保稀释剂、固化剂、水性PP水、开油水、油性油漆（五金件）、油性油漆（塑料件）、油性油漆（高温涂料）、水性绝缘漆、油性绝缘漆、AB胶、火花油、机油、柴油、助焊剂等23种危险物质，其易燃易爆、有毒有害危险特性及危险物质分布见表4.9-4。

表4.9-4项目危险物质特性及分布一览表

序号	名称	理化性质	危害特性
1	扩散油	粘稠液体橙色液体，无色或轻微黄色主要成分为液态蜡，无味，密度：950kg/m³，自燃点>390℃，分解温度>370℃。	温度过高热、明火或与氧化剂接触，均有引燃危险。容器内压增大有开裂或爆炸危险。
2	脱模剂	无色，澄清粘稠液体，主要成分为：3-5%矿油、10-15%硅烷、10-15%丁二醇、65-75%LPG(液化石油气)，相对密度(水=1)1-1.35。	高压气、可燃性固体或可燃气体、引燃性液体、急性毒物及其它有害物。刺激皮肤粘膜，症状是会引起结膜炎、脱脂性皮炎等。
3	光亮剂	主要成分为75%树脂、12%乙酸正丁酯、10%乙酸乙酯和3%聚四氟乙烯，透明液体，有刺激性气味，闪点：28℃，沸点＞35℃，相对密度（水=1）：0.875，不溶于水。	蒸汽会刺激眼睛、粘膜和皮肤；高浓度会引起麻醉。
4	环保稀释剂（油墨用稀释剂）	主要成分为表面活性物5%、EDTA钠盐2%、硅酸盐25%、钾盐10%、三聚磷酸盐20%、粒碱20%、碳酸钠15%等。白色半透明，溶于水有滑腻感，密度：1.08g/cm³，pH＞7。	碱性物质，对眼、呼吸道粘膜及皮肤有刺激作用，直接接触使皮肤脂干燥皲裂。误服时可造成消化道灼伤，粘膜糜烂，出血和休克。LD50：10g/kg（大鼠、吞食）。
5	水性漆	主要成分:60%水性树脂、3%陶瓷粉、5%电气石粉、5%成膜助剂、5%功能助剂、12%水、10%颜料，粘稠液体，密度：0.85-0.9g/cm³。	对呼吸系统和眼睛有轻微刺激。
6	油墨	主要成分为20-30%树脂、10-20%色粉、30-40%助剂、20-30%溶剂（环己酮），沸点：164.71℃(760mmHg)，闪点：44℃，自燃温度：420-460℃，爆炸极限(空气中)：1.7%，蒸气压：0.386mmHg/25℃，蒸气密度：1.05-1.6g/cm³，pH值：6-8。	LD50：1490mg/kg
7	切削液	主要成分为有机醇胺、酯肪酸、精制矿物油等，液体，相对密度（水=1）1.01，闪点76℃，引燃温度248℃。	对眼.鼻.皮肤等方面有刺激性之影响。

序号	名称	理化性质	危害特性
8	清洁水	主要成分为松节水，无色液体，相对密度（空气=1）：2.5，饱和蒸气压2.67Kps（51.4℃），沸点：154-170℃，闪点35℃。	易燃。遇明火，高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险的过氧化物。 LD50:2460mg/kg（大鼠经口） LC50:4665mg/m³（7h，大鼠吸入）
9	防白水	主要成分为丁氧基乙醇，无色液体，饱和蒸气压0.101Kps（20℃），沸点：171℃，闪点61.1℃。	易燃。遇明火，高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险的过氧化物。 LD50:2460mg/kg（大鼠经口） LC50:4665mg/m³（7h，大鼠吸入）
10	环保稀释剂（油墨用稀释剂）	主要成分为异佛尔酮，澄清液体，有薄荷味，沸点214-215℃，89℃（1.33kPa），相对密度（20.5/4℃）0.9255。	吸入对呼吸道有刺激性,出现中枢神经系统症状,长期吸入引起疲倦、肺水肿和肾损害。对眼有强烈刺激性,可致永久性眼损害,对皮肤有刺激性。
11	固化剂	主要成分为86%固化剂（聚六亚甲基二异氰酸酯）和14%乙酸正丁酯，无色至淡黄色透明液体，有刺激性气味，沸点＞35℃，闪点：28℃，相对密度（水=1）：0.875，不溶于水。	加热或接触明火引起燃烧爆炸，其气体与空气会生成易燃性或爆炸性的混合物。
12	水性PP水	主要成分为33%VAE乳液、40.5%苯丙乳液、15%纯净水、0.5%复合分散剂、0.5%乳化剂、2.5%成膜助剂、0.3%复合消泡剂、1.7%复合增稠剂和6%丁酯，乳液状，无刺鼻、刺激性气味，熔点：120℃，相对密度（水=1）：1。	中等火灾，不易被明火点燃，加热到分解温度时不释放烟雾
13	开油水（涂料用稀释剂）	主要成分为78%醋酸乙酯和22%醋酸正丁酯，无色至淡黄色透明液体，刺鼻、刺激性气味，沸点＞35℃，闪点28℃，相对密度（水=1）：1.055。	蒸汽会刺激眼睛、粘膜和皮肤；高浓度会引起麻醉。
14	油性油漆（五金件）	主要成分为40-60%改性有机硅树脂、3-5%陶瓷粉、5-10%乙酸丁酯、5-10%乙酸乙酯、5-10%乙二醇单丁醚、5-8%PAM和5-15%铝银浆，液体，有刺激性气味，沸点＞35℃，密度：1.046g/ml。	微溶于水,可混溶于醇、醚、酮等多数有机溶剂。与氧化剂能发生强烈反应，有引起着火、爆炸的危险。
15	油性油漆（塑料件）	主要成分为50%树脂、25%醋酸乙酯、25%醋酸正丁酯，无色至淡黄色透明液体，沸点＞35℃，密度：1.055g/ml。	蒸汽会刺激眼睛、粘膜和皮肤，高浓度会引起麻醉。

序号	名称	理化性质	危害特性
16	油性油漆（高温涂料）	主要成分为50-75%高温树脂、3-6%陶瓷粉、5-10%丙二醇甲醚醋酸酯、5-10%乙酸乙酯、35-45%颜料、5-8%铝浆，液体，有刺激性气味，沸点＞35℃，密度：1.046g/ml。	微溶于水,可混溶于醇、醚、酮等多数有机溶剂。与氧化剂能发生强烈反应，有引起着火、爆炸的危险。
17	水性绝缘漆	主要成分是50%水性树脂、9%固化剂、0.5%分散剂、0.5%催化剂和40%水，乳白色乳液，pH≤8，沸点100℃，相对密度（水=1）:1.01±0.05，饱和蒸气压：2.34kPa（30℃），溶于水，不溶于有机溶剂。	对环境有危害，对空气、水环境及水源可造成污染，对鱼类和哺乳动物应给予特别注意。可被生物和微生物氧化降解。
18	油性绝缘漆	甲组份：主要成分为＞90%双酚A型环氧树脂，浅黄色透明粘稠液体，相对密度（水=1）：1.15，闪点：110℃，不溶于水，微溶于大多数有机溶剂。乙组分：主要成分为90-100%甲基四氢苯酐和5~10%促进剂，淡黄色透明液体，相对蒸汽密度（空气=1）：3.5，相对密度（水=1）：1.2，闪点：150℃，不溶于水，微溶于大多数有机溶剂。	燃烧时生成一氧化碳、二氧化碳。
19	助焊剂	主要成分为97%混合醇溶剂和3%活性剂，液体状，有醇类清香，比重：0.8±0.001（20℃），蒸汽密度：2.1（空气为1），自燃温度：460℃。	轻度刺激眼睛及上呼吸道，液体直接触及眼睛会造成严重刺激，对水中生物有轻微毒性。LD50：5045mg/kg（大鼠吞食）
20	AB胶	A胶为20-60%双酚A环氧树脂、10-40%增韧剂、5-25%稀释剂和10-30%膨润土，B胶为20-60%脂环胺、20-50%芳香胺、5-10%气相白炭黑和10-30%膨润土。	对眼睛有刺激性。对皮肤有轻微刺激性，敏感人群可能会有皮肤过敏反应。吸入可能引起刺激。
21	火花油	也称为火花油、电火花油、火花机油、放电加工油、火花机电蚀油，是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。无色透明油液，极轻微溶剂气味。闪点＞100℃，密度（25℃）：0.765，敏感者会皮肤红肿过敏、痕痒、皮肤长期或反复接触可能导致皮肤刺激。	燃烧可能产生一氧化碳。

序号	名称	理化性质	危害特性
22	机油	黄色半流体，闪点大于150℃。	燃烧可能形成液体、固体悬浮颗粒与燃气组成的复杂混合物，包括CO以及不确定的有机和无机化合物。LD50＞2000mg/kg。
23	柴油	透明液体，沸点180-360℃，相对密度（水=1）：0.7-0.85，相对蒸气密度（空气=1）：1.59-4，闪点：45-90℃。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。LD50＞5000mg/kg，LC50＞5000mg/m³，4h。

表4.9-5生产过程中危险化学品的识别表

序号	名称	存在场所	贮存温度（℃）	易燃物质识别
1	扩散油	危化品仓、注塑车间	常温	可燃
2	脱模剂	危化品仓、注塑车间	常温	挥发性强、高压可燃气体；浮于地面，滞留低洼处，易形成爆炸性混合气体。
3	光亮剂	物料仓库、五金车间	常温	不可燃
4	环保清洗剂	物料仓库、五金车间	常温	不可燃
5	水性漆	危化品仓	常温	可燃
6	油墨	危化品仓	常温	易燃
7	切削液	危化品仓	常温	不可燃
8	清洁水	危化品仓	常温	易燃
9	防白水	危化品仓	常温	易燃
10	环保稀释剂（油墨用稀释剂）	危化品仓	常温	易燃
11	固化剂	危化品仓	常温	易燃
12	水性PP水	危化品仓	常温	易燃
13	开油水（涂料用稀释剂）	危化品仓	常温	易燃
14	油性油漆（五金件）	危化品仓	常温	易燃
15	油性油漆（塑料件）	危化品仓	常温	易燃
16	油性油漆（高温涂料）	危化品仓	常温	易燃
17	水性绝缘漆	危化品仓	常温	可燃
18	油性绝缘漆	危化品仓	常温	可燃
19	AB胶	仓库、生产车间	常温	可燃
20	火花油	危化品仓	常温	可燃

序号	名称	存在场所	贮存温度（℃）	易燃物质识别
21	机油	危化品仓	常温	可燃
22	柴油	危化品仓	常温	可燃
23	助焊剂	危化品仓	常温	可燃

4.9.6.2. 生产系统危险性识别

1、生产装置危险性分析

生产装置工作异常，化学品原料一旦接触明火，容易引起燃烧和爆炸。

2、贮运过程的危险危害分析

本次项目涉及的危险化学品中部分属于易燃或可燃物质。化学品在储存和运输过程中，由于储存设备破损、工人操作失误等原因可导致化学品的泄漏。

储存的仓库不符合安全条件，例如：出现混存、超量储存，通风设施不良、防静电设施不可靠，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。库房的耐火能级不足，也是事故扩大化的一个重要因素一旦发生火灾，可因建筑物耐火能级不够而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

化学危险品储量较大，若发生爆炸事故，将导致大量化学危险品的泄漏，并通过雨水管网进入附近水体，造成严重的水环境污染事故。泄漏、火灾、爆炸所产生的大量液体挥发形成的蒸汽，将对周边大气产生较为严重的环境污染。

3、伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为火灾以及爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为厂区消防事故，产生大量的消防废水，由于应急预案不到位或未落实，夹杂着大量的生产原料、废料、燃烧中间产物等，排放进入外界水环境，从而导致环境污染。

4、环保设施非正常运转

（1）废气处理

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间的附件区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

（2）废水处理

本项目生产废水全部排至自建污水处理站处理。事故主要为集水池设备维护不当、运营不当、停电，废水处理单元失效等情况，导致废水不能正常排放至自建废水处理站，发生泄漏事故排放以及废水不能达标处理，从而污染外环境。

4.9.7 环境风险分析

本项目没有重大危险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级为简单分析，本次评价针对项目可能存在的环境风险事故影响进行简要分析。

1、大气环境风险分析

项目对大气环境影响的风险主要来自易挥发性危险化学品、危险废物的泄漏，以及火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物 CO 排放。

本项目扩散油、脱模剂、光亮剂、环保清洗剂、水性漆、油墨、切削液、清洁水、防白水、环保稀释剂、固化剂、水性 PP 水、开油水、油性油漆（五金件）、油性油漆（塑料件）、油性油漆（高温涂料）、水性绝缘漆、油性绝缘漆、AB 胶、火花油、机油、柴油、助焊剂以及其他易挥发性物质，泄漏后其中的有机溶剂挥发，会给周边大气环境产生一定影响。其中，危险化学品原料单包装重量约 25kg。这些物质同时泄漏的概率极少，多为单包装泄漏，泄漏后在大气环境中扩散范围较小，持续时间短，对周围大气环境影响较小。

厂区一旦危险化学品在火灾过程中由于不完全燃烧，会产生大量的 CO。CO 是一种无色、无臭、无味的气体，毒性程度分级为III中度危害，极易与血红蛋白结合，形成碳氧血红蛋白，使血红蛋白丧失携氧的能力和作用，造成组织窒息，严重时死亡。CO 对全身的组织细胞均有毒性作用，尤其对大脑皮质的影响最为严重。总体而言，本项目在火灾事故下存在次生 CO 污染的危险性，但影响范围是局部的、小范围的、短期的，并且是可能恢复的。

2、地表水环境风险分析

项目对水体的影响风险包括如下两方面：

（1）事故状态下，泄漏的化学品物料和事故废水等；

（2）项目在运输过程中发生交通事故或容器破损，造成化学品物料泄漏。若管理不善、应急响应不当，泄漏的化学品物料将流入周边河涌。项目生产废水、泄漏的化学品物料中含有酸碱、有机污染物等污染物，一旦排入外环境，将对周边局部水域水质产生较大影响。建设单位务必给予高度重视，严格落实本报告提出的各项风险防范措施、制定健全的应急预案并定期演练。

3、化学品泄漏影响分析

项目化学品仓库、危废仓库、废水处理站、涉水生产车间地面均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求采取了严格的防渗设施，因此正常生产情况下，污染物不会渗入地下水。

若防渗设施破损、老化后，储存的废水、废液等一旦发生泄漏，很容易渗透进入地表。进入土壤后，由于土壤的截留和吸附使其中大部分存于土壤表层造成污染。渗透进入地下水时，将导致地下水污染，这种影响将随地下水的流动向外扩散，且污染羽扩散范围越大，时间越长，越难以治理，且治理成本较高、周期较长。因此，项目生产中应加强防渗性能检查，并开展地下水跟踪监测，防止地下水污染。

4.9.8 环境风险管理

4.9.8.1. 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（ALARP）管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

4.9.8.2. 环境风险防范措施

一、危险化学品泄漏、火灾

为了减轻事故危害后果、影响程度和范围，达到同行业可接受风险水平，建设单位必须采取相应的风险防范措施，本评价提出以下建议。

1. 总平面布置和建筑安全防范措施

（1）厂区总平面布置方面，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；在总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难场所等防护设施；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范

主要生产装置区布置在车间厂房内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

在厂区内设置事故应急罐，兼用于集中收集厂区火灾时产生的消防废水。根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。事故应急池容积计算参考《水体污染防控紧急措施设计导则》，计算公式如下：

$$V_{总}=(V1+V2-V3)_{max}+V4+V5$$

注：（V1+V2-V3）max是指对收集系统范围内不同罐组成或装置分别计算V1+V2-V3；取其中最大值。

V1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。本项目不设罐区，厂区槽体最大容积为1.944m³，故V1=1.944m³；

V2—发生事故的储罐或装置的消防废水量m³。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），建设项目消防用水量按需水量最大的一座建筑物计算，建设项目主厂房（A、B座）建筑体积＞50000m³，楼高＞24m灭火系统设计流量为70L/s（室外40L/s，室内30L/s）；消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内、外消防给水用水量之和计算，两栋或两座及以上建筑合用时，应取其最大者。

表4.9-6 V2计算过程一览表

类型	A 座厂房	B 座厂房
占地面积（㎡）	5469.2	6930
高度（m）	27.5	27.5
厂房类型	丙	丙
灭火系统设计流量	室外 40L/s，室内 30L/s	室外 40L/s，室内 30L/s
灭火时间（h）	3	3
集水率（%）	90	90
慢坡高度（cm）	10	10
有效容积	0.5	0.5
慢坡容积（m^3）	273.46	346.5
室内消防废水（m^3）	291.6	291.6
扣除慢坡截留后的室内消防废水（m^3）	18.14	0
室外消防废水（m^3）	388.8	388.8
V2（m^3）	406.94	388.8

综上，本项目V2=406.94m^3。

V3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。V3为0m^3。

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3。项目发生事故时，生产可立刻停止，项目污水处理站调节池容量按照8小时废水量以上进行设计，生产废水均不外排，故V4=0m^3。

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

V5＝10F×q；

F—进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

q—日降雨强度，mm；

q=qa/n；

qa—年均降雨强度，mm；

n—年均降雨天数。

项目所在地历年平均降雨量1814.8mm，多年平均降雨日数156d。汇水面积=总用地面积-绿化面积=36675.95-3804.14=3.287ha，得出降雨量为382.388m^3。

因此V总=（1.944+406.94-0）+0+382.388m^3=791.272m^3。

经计算发生事故时，建设项目厂区所需事故应急收集设施容积为791.272m^3。建设项目设置1个事故应急池，容积为795m^3，可满足消防或其他事故时废水收集需要。

总体来说，在事故状态下，厂区内事故废水能够得到有效控制，不会对周边环境造成明显的影响，同时要求企业积极完善风险防控系统，高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保事故废水可纳入应急水罐及消防水罐，积极与园区应急预案相联动，确保全厂水环境风险可控。

（3）事故废水的去向及三级环境安全防控

本项目厂区设置事故废水池。

一级防控措施为原料仓库设置导流沟、厂内设有雨水沟渠，当出现火情后，消防灭火过程中所产生的消防污水及泄漏物料被控制在厂内；

二级防控措施为利用导流槽、专用管将污水送至事故池中；

三级防控措施为逐步送入厂内废水处理站进行处理后通过管网输送至新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂。

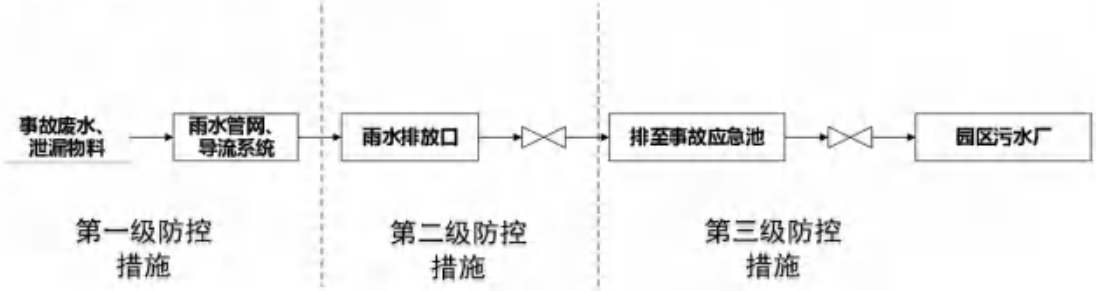


图4.9-1三级防控体系示意图

（3）事故废水对地表水的影响分析

对于泄漏到企业外的污水，在排污口附近立即设置沙袋进行拦截，减小污染和危害。同时启动相应的园区突发环境事件应急预案的建议要求。

（4）遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则。建设项目拟采取的地下水防护措施如下：

① 生产装置区地面设置基础防渗。生产车间地面层均采用防污性能良好环氧树脂砂浆地坪，具有较好的耐化学性和力学性能，并具有优良的电绝缘性能，能够有效防止车间废水对地面的腐蚀和下渗。生产废水管道设置在管道沟渠内，管道沟渠采用渗标号大于S6（防渗系数≤4.19×10^{-9}cm/s）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于15cm，防腐防渗性能较好，防止由于波纹管管道滴漏产生的污水直接污染包气带。

② 建立完善的风险监控及应急监测制度，实现事故预警和快速应急监测、跳跃。

③ 完善落实应急保障措施，包括应急人员、应急物资（消防设施、环境救援物资、应急药箱等）、应急监测，并对工作人员进行操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

2. 从生产工艺、储存条件、储存设备等方面

（1）减少贮存量危险物的最大储存量是影响风险程度的首要因素之一，建设单位可通过有效途径减少危险化学品的贮存量，使危害减到尽可能小的程度。如：按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。

（2）改进工艺、贮存方式和贮存条件

当无法减少贮存量时，可考虑改进生产工艺、贮存方式和贮存条件，具体措施如下：贮存和运输采用多次小规模进行。危险物质或易挥发物质贮存可采用冷冻措施。改进生产工艺，降低生产时的压力和温度，减少生产过程因“跑冒滴漏”的损失。

危废均分类暂存于危废仓库内，污水处理站产生的污泥经压滤后分类暂存于危废仓中。各暂存场所的地面均进行防腐防渗漏处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好相应的储存。

贮存和运输采用多次小规模进行。危险物质或易挥发物质贮存可采用冷冻措施。改进生产工艺，降低生产时的压力和温度，减少生产过程因“跑冒滴漏”的损失。

通过改进贮存设备、加料设备的密封性来减少风险事故发生的几率和程度。如：改进密封设备或采用自动密封系统，减少泄漏和缩短释放时间；对重要系统或设备采用遏制泄漏物质扩散的措施，如设置水幕、设置防护堤及改善地面冲洗废水收集系统。厂内有毒性物质的区域和场所，均设有保护围墙或围栏，并设置明显的有毒等危险标志。

此外，车间还应设有排污管道，化学品泄漏后可通过管道排到事故池。建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制。

另外，建设项目将按《废弃危险化学品污染环境防治办法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理方法》等国家和地方关于危险固废管理的有关规定进行严格管理，严禁焚烧、就地填埋、混入生活垃圾中或在排水系统管网排放。

采取上述措施可有效避免其进入外环境而对区域环境造成污染，因此，建设项目

储罐区一旦发生泄漏，基本上不会对周边居民的生活环境及周边河流水体带来较为明显的影响。

总的来说，建设项目有毒有害物质泄漏的环境风险水平是可以接受的。但建设单位一定要按照国家对危险物质的使用、储运及相关管理规定，加强管理，做好预防措施，将其风险水平尽可能的降低。

3. 从日常管理上

通过设置厂区系统的自动控制水平并对各种环保和应急设备做好日常的保养维护工作，实现自动预报、切断泄漏源等功能和保障消防水泵、闸门等有效性，减少和降低危险出现概率和对外环境的影响。建立一套严格的安全防范体系，制定安全生产规章制度，加强生产管理，操作人员必须严格执行各种作业规章。

对职工进行教育，提高操作工人的技术水平和责任感，降低误操作事故引发的环境风险。运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，槽车应有接地链，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

定期对设备进行检修，使关键设备反应器在生产过程中处于良好的运行状况，把由于设备失灵引发的环境风险减至最低。

建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，控制厂区仓库内危险品的仓储规模，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防部门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离。

另外，厂房按国家有关规范要求进行生产工艺设计，充分考虑到防火分隔、通风、防泄漏、消防设施等因素。设备的设计、选型、选材、布置及安装符合国家规范和标准。采取防静电处理措施。加强生产设备的管理和电气保养，定期进行运行维护、停车检修。严格动火审批，加强防范措施。对于进行焊割及切割者作业等，严格动火程序。严格职工的操作纪律，制定并严格执行工艺操作规程，行全员消防安全知识培训、特殊岗位安全操作规程培训并持证上岗、处置事故培训等，不断提高职工业务素质水平和生产操作技能，提高职工事故状态下的应变能力。对消防器材和安全设施定期进行检查，使其保持良好状态。

4. 预案演习

企业安全委员会应定期组织一次抢救、灭火等模拟演习；对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识教育。

5. 运输风险的防范措施

建设单位使用的原辅材料按生产需要定量购买，危险化学品、危险废物的运输委托具有相应危险品运输资质的运输公司进行运输，运输过程产生的环境风险防范以及突发环境事件应急处理处置主体为承接运输工作的运输单位，建设单位实施协助以及监督。运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，建设单位各类化学原料、危险废物均用汽车运输。

运输过程风险防范从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，并与有关部门建立危险化学品运输过程的信息通报和备案制度，实现危险化学品存储和运输车辆联网联控，加强危险化学品运输过程环境风险应急预案。危险化学品运输路线应避开饮用水源地、居民密集区等环境敏感区域，交通运输工具应配备与所运输化学品相匹配的事故应急处置物资和设备，加强对运输人员的应急防控能力培训，预防和控制运输过程中的突发环境事件。

建设单位设置了危险化学品装卸区，装卸过程必须在装卸区内完成。装卸区设置了围堰，能有效防止危险化学品装卸过程中发生泄漏造成的地表水、土壤和地下水污染。

二、废水废气事故排放风险防范措施

废水、废气处理系统若发生收集管道破裂、泵站/引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致污水、废气的事故性排放，应采取如下防范措施：

1、管网日常维护措施

（1）重视维护废气处理设施，严格管理各股废水处理系统分类收集污水管道和排污管道，管道衔接应防止泄漏污染地下水。即在污水干管设计中，要选择适当的充满

度和最小设计流速，防止污泥沉积。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，最大限度地分类收集各种废水。

（2）废水收集管沟连接废水事故应急池，一旦废水收集管道发生泄漏甚至爆裂，泄漏的废水可立即进入事故应急池暂存，避免生产废水泄漏进入外环境。

2、设置废水事故池和管道切换系统

生产废水经自建污水处理站处理达标后，回用至喷漆废气喷淋塔补水，喷漆废气处理废水交由零散废水处置单位处理，生产废水均不排放。

项目事故池容积795m³，符合《水体污染防控紧急措施设计导则》的要求，确保满足发生火灾时消防废水应急收集贮存的需求；若污水处理系统出现事故，调节池可临时存储8个小时以上的生产废水，一旦废水处理系统发生故障将立马停止生产，避免未经处理的废水排入市政污水管道或溢流到地表环境；同时，建设项目将严格废水处理设施管理和日常维护保养，确保外排生产废水满足达标排放要求。

3、废气处理系统应按相关的标准要求设计、施工和管理。项目的生产线应尽可能采用密闭的生产方式。对于系统的设备，在设计过程中应选用耐酸碱材料，并充分考虑对抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。另外，建设单位制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证废气处理系统发生故障时能及时作出反应及有效的应对。

三、危险废物暂存、运输等风险防范措施

1、危险废物运输方式及运输路线必须严格按照《广东省饮用水源水质保护条例》的相关要求进行管理。

2、危险废物厂内暂存场所，必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求对厂内危险废物的包装、贮存设施、安全防护等进行合理规划设计，加强危险废物的管理；必须采取防渗、防漏等措施，防止危险废物渗滤液进入土壤污染地下水等。

四、生产车间事故风险防范措施

生产车间发生环境事故风险主要在磷化线，现有的防范措施如下：

（1）每个槽体均有液位、温度探测计，当液位、温度发生异常时，及时报警。

（2）槽体下均有托槽。整个车间均铺防腐地板。若槽液溢或漏，先流到托槽、再

流到地板；工作人员会将流出的槽液围堵，再用泵吸取流出的槽液；槽液再进行分析处理。

（3）清洗槽的水通过管道送到废水处理设施。清洗水分类收集通过管道进入废水处理设施，收集管道设置托盘。

五、人员及制度管理

为有效防范风险事故的发生，以及在风险事故发生时应急措施的统一指挥，建设单位应建立相关制度，具体如下：

1、厂内成立专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

2、各生产部门每班需安排1名员工监督生产线运作情况，防止大量的“跑、冒、滴、漏”发生，同时需配合厂内环保管理部门的有关工作。

3、培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

4.9.9 突发环境事件应急预案

根据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），建设项目属C38电气机械和器材制造业-C385家用电力器具制造；根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，项目属于名录中电气机械和器材制造的，需进一步编制突发环境事件应急预案，并报环境保护行政主管部门备案。

4.9.10 小结

根据风险识别和源项分析，建设项目潜在的环境风险包括：物质泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放和废水处理系统发生废水泄漏。危险单元包括生产区、化学品仓、危废仓、废水处理系统等。

项目营运期间涉及的主要危险物质包括油漆等有机物料和柴油、机油等油类物质，不构成重大危险源，项目环境风险事故的发生概率极小。为了尽量减少化学品泄漏事故、火灾事故对周边环境和居民的影响，事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势。并在满足企业正常生产的情况下，尽量减少厂内的各危险品的最大贮量，以降低事故泄漏时对周边敏感点的影响。

建设单位后续应编制突发环境事件应急预案，明确环境风险防控体系，重点说明防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施。另外，建设单位应在满足日常生产的情况下尽量减少厂内风险物质的最大贮量，与区域/园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，有效地防范环境风险。

综合上述分析可知，在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案，严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，建设项目运营期的环境风险在可控范围内。

表4.9-7项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">银图智能电器（江门）有限公司银图智能家用小电器制造项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">广东省江门市新会区司前镇新航路 46 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>112°50'13.56024"</td><td>纬度</td><td>22°31'24.03824"</td></tr>
<tr><td>主要危险物质分布</td><td colspan="4">扩散油、脱模剂、光亮剂、环保清洗剂、水性漆、油墨、切削液、清洁水、防白水、环保稀释剂、固化剂、PP 水、开油水、油性油漆、水性绝缘漆、油性绝缘漆、AB 胶、火花油、机油、柴油、助焊剂等储存在危险化学品仓库和生产线上，危废暂存于危废仓</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">①装卸或存储过程中可能会发生物料泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；
②易燃物泄漏引起火灾、爆炸，随消防废水进入市政管网或周边水体；
③因液体泄漏通过车间排水或地面下渗进入市政管网或周边水体。
④废气治理设施发生故障导致废气直排。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">①储存液体危险废物必须严实包装，危废仓地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏材料；
②定期检查废液压油等暂存桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏；
③生产人员应加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再生产
④加强车间通风，避免造成有害物质的聚集；
⑤加强检修维护，确保废水处理系统、废气治理系统的正常运行。
⑥当发生原料、危险废物泄漏时，让仓库保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好暂时储存，由于原料、产品、废液压油均为独立单独桶装存放，且分区划分，仓库、危废仓周围设置围堰，能有效将漏液截留在仓库内，泄漏出来的易燃液体使用惰性吸附物进行吸附。
⑦严格执行安全和消防规范。当发生火灾时，应利用就近原则，带好防护装备，厂内应定点配套消防设施。</td></tr>
</table>

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.706＜1。

表4.9-8环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="12">风险调查</td><td rowspan="9">危险物质</td><td>名称</td><td>扩散油</td><td>脱模剂</td><td>光亮剂</td><td>环保清洗剂</td><td>水性漆</td><td>油墨</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.154</td><td>0.150</td><td>0.108</td><td>3.000</td><td>1.055</td><td>0.103</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>切削液</td><td>清洁水</td><td>防白水</td><td>环保稀释剂</td><td>固化剂</td><td>水性PP水</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>1.008</td><td>0.017</td><td>0.015</td><td>0.015</td><td>0.038</td><td>0.535</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>开油水</td><td>油性油漆（五金件）</td><td>油性油漆（塑料件）</td><td>油性油漆（高温涂料）</td><td>水性绝缘漆</td><td>油性绝缘漆</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.075</td><td>0.360</td><td>0.363</td><td>0.357</td><td>0.112</td><td>0.108</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>AB胶</td><td>火花油</td><td>机油</td><td>助焊剂</td><td>柴油</td><td>危险废物</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>2.632</td><td>0.202</td><td>0.051</td><td>1.001</td><td>1.000</td><td>100.929</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m范围内人口数人</td><td colspan="4">5km范围内人口数人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边200m范围内人口数（最大）</td><td colspan="3">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td>F2□</td><td colspan="2">F3□</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td>S2□</td><td colspan="2">S3□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td>G2□</td><td colspan="2">G3□</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td>D2□</td><td colspan="2">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q值</td><td colspan="2">Q＜1☑</td><td>1≤Q＜10□</td><td>10≤Q＜100□</td><td colspan="2">Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M值</td><td colspan="2">M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td colspan="2">M4□</td></tr>
<tr><td>P值</td><td colspan="2">P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td colspan="2">P4□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1□</td><td>E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1□</td><td>E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1□</td><td>E2□</td><td colspan="3">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+</td><td>Ⅳ□</td><td>Ⅲ□</td><td>Ⅱ□</td><td colspan="2">Ⅰ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td>二级□</td><td>三级□</td><td colspan="2">简单分析☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="4">易燃易爆□</td></tr>
<tr><td>环境</td><td colspan="3">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>风险类型</td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td>地表水☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法□</td><td>经验估算法□</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB□</td><td>AFTX□</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2">预测结果</td><td colspan="3">大气毒性终点浓度-1最大影响范围m
大气毒性终点浓度-2最大影响范围m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标 ，到达时间 h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标 ，到达时间 d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">1.事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行。2.将火灾时消防废水纳入厂区的事故应急池，一旦出现事故时，立刻开启流入事故池的闸门，防止污水站出现事故时污水进入外界水环境。3.遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，做好地下水防护措施。4.建立完善的风险监控及应急监测制度，实现事故预警和快速应急监测、跳跃。完善落实应急保障措施，包括应急人员、应急物资（消防设施、环境救援物资、应急药箱等）、应急监测，并对工作人员进行操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="5">在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案，严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，建设项目运营期的环境风险在可控范围内。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，“__”为填写项。</td></tr>
</table>

5.污染防治措施及可行性分析

5.1 污染防治措施技术分析

5.1.1 废气处理措施技术

大气污染治理应从源头控制为主，在此基础上，辅以有效的末端治理措施，本节重点对企业废气治理提出建议方案，并要求公司根据环评要求委托专业单位进一步设计建设，确保废气治理措施有效。

5.1.1.1. 废气污染防治措施及其可行性分析

一、有组织废气污染防治措施

建设项目有组织排放废气治理措施见表5.1-1。

表5.1-1建设项目有组织废气治理措施一览表

车间	污染源	污染物	收集措施	收集效率（%）	治理措施	排气筒
电机浸漆	浸漆	VOCs	全密闭正压抽风	95	过滤棉+两级活性炭	排气筒DA001，高度31m，内径0.7m
	烘干	VOCs	全密闭正压抽风且烘箱出口设有集风罩	95		
注塑	注塑	非甲烷总烃	包裹式集气罩	50	过滤棉+两级活性炭	排气筒DA002，高度31m，内径0.85m
喷漆A区	喷漆前处理	VOCs	喷漆、调漆正压，走道负压，全密闭抽风	95	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	排气筒DA003，高度31m，内径1.1m
	调漆	VOCs		95		
	喷漆	VOCs		95		
		漆雾	水帘柜集气罩	95		
	烘干	VOCs	全密闭正压抽风且烘箱出口设有集风罩	95		
喷漆B区	喷漆前处理	VOCs	喷漆、调漆正压，走道负压，全密闭抽风	95	水喷淋+两级活性炭处理装置（内	排气筒DA004，高度31m，内径1.5m
	调漆	VOCs		95		

车间	污染源	污染物	收集措施	收集效率（%）	治理措施	排气筒
	喷漆	VOCs		95	含干式除雾器）	
		漆雾	水帘柜集气罩	95		
	烘干	VOCs	全密闭正压抽风且烘箱出口设有集风罩	95		
喷漆 C 区	喷漆前处理	VOCs	喷漆、调漆正压，走道负压，全密闭抽风	95	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	排气筒 DA005，高度 31m，内径 1m
	调漆	VOCs		95		
	喷漆	VOCs		95		
		漆雾	水帘柜集气罩	95		
	烘干	VOCs	全密闭正压抽风且烘箱出口设有集风罩	95		
移印	移印	NMHC	垂帘集气罩	65	过滤棉+两级活性炭	排气筒 DA006，高度 31m，内径 0.85m
	烘干	NMHC	全密闭正压抽风且烘箱出口设有集风罩	95		
	擦拭	NMHC	垂帘集气罩	65		
浸锡、变压器浸漆	浸锡	锡及其化合物	垂帘集气罩	70	过滤棉+两级活性炭	排气筒 DA007，高度 31m，内径 0.7m
		VOCs		50		
	浸漆	VOCs	全密闭正压抽风	95		
	烘干	VOCs	全密闭正压抽风且烘箱出口设有集风罩	95		
	AB 胶染珠头/灌胶	VOCs	垂帘集气罩	50		

有上表可知，建设项目废气主要污染物为非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物、VOCs等。

电机浸漆过程中的有机废气经过滤棉+两级活性炭处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值后由排气筒DA001排放；

注塑工序非甲烷总烃、臭气浓度等废气经过滤棉+两级活性炭处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值后由排气筒DA002排放；

喷漆工序表面喷涂过程中的漆雾（颗粒物）经水帘柜+水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理后满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级标准，调配、表面喷涂、烘干过程中的有机废气经水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，喷漆A、B、C区的废气分别收集由排气筒DA003、DA004、DA005排放；

移印、烘干过程中的NMHC经过滤棉+两级活性炭处理后满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放标准、总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的Ⅱ时段标准后由排气筒DA006排放；

浸锡、变压器浸漆过程中的有机废气和使用AB胶（灌胶、染珠头）时产生的有机废气经过滤棉+两级活性炭处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值；浸锡过程中的锡及其化合物经过滤棉+两级活性炭处理后满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级标准，合并收集由排气筒DA007排放。

二、无组织废气污染防治措施

除了生产过程未被收集的废气作为无组织废气在车间排放外，项目有另外一部分无组织废气经设备自带的处理设施或移动式废气处理设施处理后无组织排放，见下表5.1-3。

表5.1-4建设项目无组织废气治理措施一览表

车间	污染源	污染物	治理措施	排气筒
机械加工	打磨	颗粒物	设备自带布袋除尘器	无组织排放
机械加工	喷砂	颗粒物	设备自带滤筒除尘器	无组织排放
机械加工	镭射雕刻	颗粒物	设备自带滤筒除尘器（高效通风机+优质纳米滤材+自动脉冲反吹清灰系统）	无组织排放
机械加工	湿法研磨	VOCs	加强车间通风	无组织排放
机械加工	云母片冲压	颗粒物	冲击式水浴设备	无组织排放
机械加工	焊接	锡及其化合物	移动式焊接烟尘气净化器	无组织排放
注塑	破碎、混料	颗粒物	车间阻隔	无组织排放

车间	污染源	污染物	治理措施	排气筒
烫印	烫印	VOCs	加强车间通风	无组织排放

无组织排放的颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值；锡及其化合物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值；注塑过程恶臭特征污染物参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建要求；总VOCs执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值，厂内NMHC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值要求。

图5.1-2无组织废气治理收集走向示意图

针对原料运输、贮存、装卸、工艺过程、产品出料、包装等各个生产环节存在的无组织排放污染问题，进行全流程控制、收集、净化处理。建设项目生产所涉及的有

机物料均为密闭生产，以尽可能减少设备生产过程中的有机废气无组织排放量。建设项目生产装置中涉及的泵、压缩机、阀门、连接件等处，由于连接不好或设备腐蚀，不可避免地会产生“跑、冒、滴、漏”现象，泄漏物料对环境产生影响。为了最大限度减少这部分无组织排放，拟采取以下防治措施：对设备、物料输送管道、泵等的密封处采用耐腐蚀密封环；对泵、压缩机、阀门、取样连接系统每3个月检测一次，其他密封设备、槽体每6个月检测一次，检查密封处是否有泄露迹象。此外，要经常检查设备腐蚀情况，对腐蚀严重的设备及时进行更换。

表5.1-5与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》执行情况对比

序号	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求	建设项目落实情况	是否符合要求
1	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	油漆、稀释剂、固化剂、水性漆、绝缘漆等VOCs物料均有独立密封的包装，且贮存在独立封闭的仓库内。	符合
2	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		符合
3	VOCs物料储库、料仓应满足3.7条对密闭空间的要求。		符合
4	液态VOCs物料采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时应采用密闭容器、槽车。		符合
5	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	调漆时在密闭调漆房内进行，调漆房废气和喷漆时产生的废气均收集至相应的废气治理设施中处理达标后排放。	符合

①加强生产运行期的设备管理，减少物料流出量，严格控制装置动、静密封点物料泄漏；同时建立必要的各项管理制度，加强操作工人的岗位巡查制度，按照气体自动报警装置，发现泄漏及时报警并消除。

②定期对装置及设备进行检修和维护，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏。

③定期对储罐进行安全检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，既可降低原材料的损耗，又可避免污染环境。

④加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向地方环境

保护主管部门备案，非正常工况下生产装置排出的废气和检维修前清扫气应接入废气管道，送相应的废气处理设施处理。

综上所述，评价认为建设项目无组织废气治理措施可行，经采取上述措施后，对周围大气环境影响较小。

三、废气处理可行性分析

项目生产废气分类收集后的工艺废气处理措施如下：

（1）金属粉尘

1）除尘器的类型及特点

除尘器可分为两大类：①干式除尘器：包括重力沉降室、惯性除尘器、电除尘器、布袋除尘器、旋风除尘器。②湿式除尘器：包括水喷淋塔、冲击式除尘器、文丘里洗涤剂、泡沫除尘器和水膜除尘器等。目前常见的运用最多的是旋风分离器、静电除尘器与布袋除尘器。下面简要介绍集中常用除尘器：

表5.1-2各类除尘器对比分析一览表

类型	名称	原理	压损	适用范围	除尘效率
干式除尘器	重力除尘器	含尘气体通过管道的扩大部分(重力沉降室)，流速大大降低，较大尘粒在重力作用下沉降下来。	50~150Pa	粒径大于 40μm	40~50%
	惯性力除尘器	含尘气体冲击在挡板或滤层上，气流急转，粒径即在惯性力作用下与气流分离。有碰撞型和回转型两种。	200~1000Pa	粒径大于 20μm	50~70%
	旋风除尘器	使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。	500~2000Pa	粒径大于 5μm	80~95%
	袋式除尘器	滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。	1500~2000Pa	粒径大于 0.4μm	99%
	滤筒式除尘器	含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。	小于 1500Pa	粒径大于 0.4μm	99.6%
	电除尘器	烟气通过电除尘器主体结构前的烟道时，使其烟尘带正电荷，然后烟气进入设置多层阴极板的电除尘器通道。	300~500Pa	粒径大于 5μm	99%
湿	重力喷	含尘气体通过喷淋液的液滴空间时，因尘粒和液滴之间	250~500Pa	粒径大	大于

类型	名称	原理	压损	适用范围	除尘效率
式除尘器	雾洗涤除尘器	碰撞、拦截和凝聚等作用，较大尘粒因重力沉降下来，与洗涤液一起从塔底排出。为使布气均匀，常用多孔分布板或填料床。		于 50μm	70%
	填料洗涤除尘器	在除尘器中填充不同型式的填料，并将洗涤水喷洒在填料表面上，以覆盖在填料表面上的液膜捕尘体捕集气体中的粉尘粒子。	160~1600Pa	粒径大于 2μm	大于 90%
	可浮动填料层气体净化器	在一定的气流速度作用下，塔内的小球不断地进行湍流运动，粉尘粒子在湍流运动的泡沫层中，被气体射流捕尘体所捕获。	1000~5000Pa	粒径大于 1μm	90%
	贮水式洗涤除尘器	被净化的含尘气体在一定液面深度以较大的气速冲击洗涤水，使其分散成大量的液滴和气泡。含尘气体中的粉尘离子被这些分散的液滴和气泡所捕获，并共同沉降于捕尘室的底部。	500~4000Pa	5μm	93%
	湿式离心除尘器	将干式旋风除尘器的离心力原理应用于具有喷淋或在气壁上形成液膜的湿式除尘器中，即构成了湿式离心除尘器。	300~1500Pa	40~200μm	80~90%
	文丘里洗涤除尘器	文丘里管包括收缩段、喉管和扩散段。含尘气体进入收缩段后，流速增大，进入喉管时达到最大值。洗涤液从收缩段或喉管加入，气液两相间相对流速很大，液滴在高速气流下雾化，气体湿度达到饱和，尘粒被水湿润。尘粒与液滴或尘粒之间发生激烈碰撞和凝聚。在扩散段，气液速度减小，压力回升，以尘粒为凝结核的凝聚作用加快，凝聚成直径较大的含尘波滴，进而在除雾器内被捕集。	1000~9000Pa	0.1~100μm	90~99%
	喷射式洗涤除尘器	洗涤水从带有螺旋叶片的喷雾高速地以旋转状态喷出，吸引周围的含尘气体，含尘气体和洗涤水射流在喉管处加速，并在扩张管中进行液气混合，气体中的粉尘粒子与洗涤水的液滴发生惯性碰撞而被捕集。	1000~9000Pa	粒径大于 0.2μm	90~99%
	旋转式洗涤除尘器	利用回转的叶片使含尘气体和洗涤水掺混并形成大量水滴、水膜和气泡等捕集气体粉尘粒子的除尘装置。	500~1500Pa	粒径大于 0.2μm	75~99%

综合考虑项目废气性质、成本等原因，本项目采用打磨除尘一体机自带的布袋除尘器处理机加工打磨粉尘；采用水帘柜+水喷淋塔+干式除雾器处理喷漆过程产生的漆雾；采用移动式焊接烟尘气净化（滤筒式除尘器）处理焊接烟尘；采用喷砂机自带滤筒式除尘器处理喷砂粉尘；采用激光雕刻机自带除尘设备（滤筒式除尘器）处理镭射雕刻金属粉尘；采用云母片冲压设备自带的冲击式水浴设备处理冲压粉尘。

水喷淋塔工作原理：水喷淋塔采用圆形塔体，用法兰分段连接而成；主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸收塔塔体和循环水箱组成。含尘气体由风管引入喷淋塔，经过填料层，废气中的尘粒被水雾捕捉后因重力沉降于底部循环水箱，净化气体经顶部除雾装置除雾后通过排气口排出。除尘废水在循环水箱中经简单沉淀后循环使用，沉渣定期清捞、外运。本项目采用的喷淋塔工艺简单，造价低，运行费用少，安装方便；性能稳定，除尘效率高；使用寿命长，维修方便，操作管理简单，无特别技术要求；适应性强，特别适合水溶性含尘气体；选用广泛，适用各风量及各行业；对含尘气体无要求。

滤芯除尘器工作原理：滤芯除尘器是采用过滤技术，将含尘气体中的粉尘分离出来的一种净化装置。当含尘空气由顶部入口进入滤筒式除尘器，较大的粉尘颗粒因截面积增大，风速下降而直接沉降，较小的烟尘粉尘颗粒通过滤筒。粉尘被捕集在过滤筒外边，清洁空气则经由滤筒中心进入清洁空气室，再经出口由引风机排出。滤芯除尘器滤筒具有独特的陷窝折褶纹设计，以确保100%有效过滤面积及最大运行效率。滤芯上合适的折褶纹间距，使整个过滤面积上过滤均匀，减少滤芯压差，喷房内气流稳定，折褶顶部圆弧过渡，提高有效过滤面积，过滤效率最佳，使用寿命延长。滤芯使用特殊的过滤材质，不会变质，不和粉末涂料发生反应粘结，适合用于粉末涂料的回收。

干式过滤器（干式除雾器）：干式过滤器通过纤维对微小颗粒的拦截、碰撞、扩散等作用，阻隔过滤废气中夹带的颗粒物和水雾，减少颗粒物和水雾对活性炭吸附装置的影响。干式过滤器的过滤介质采用过滤棉，具有净化效率高、杂质容量大、阻燃、过滤力低、使用寿命长、维护简单、无二次污染等特点。

水帘柜工作原理：在风机引力的作用下，含有漆雾的气体向水帘柜的内壁水帘板方向流动。一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜被洗涤，一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉，其余未被水膜和水帘捕捉到的残余漆雾在通过水洗区和清洗区时被清洗掉。含漆雾的气体在引力作用下以一定风速经窄缝进入清洗室，气体中的漆雾通过卷吸板旋转进入清洗室。密度较大漆粒在风机引力的作用下，被卷吸板的水膜收集，其余漆粒与水一起在清洗室内反复碰撞，凝聚形成含漆雾的水滴，落入清洗室水槽，流到水槽前面沉积处理。去除水雾的气体经风机排出进行后续喷淋

塔。为更好的去除漆雾，拟于水帘柜水槽中投加漆雾凝聚剂，定期需将其中的漆渣进行打捞。

布袋除尘器工作原理：当含尘气体通过滤料时，粉尘被阻留在其表面上，干净空气则透过滤料的缝隙排出，空气过滤技术是布袋除尘器的基本原理。目前用于空气过滤的主要有纤维过滤、膜过滤(覆膜或薄膜)和粉尘层过滤，这三种方式都能达到将气溶胶中固体颗粒分离出来的目的，但它们的分离机理是不样的。布袋除尘器的结构主要是由：上、中、下部、清灰系统和排灰机构等部分组成。

袋式除尘器的技术特点是，除尘效率高达 99%，除尘器出口的气体含尘浓度的数目在 10mg/m²之内，对于亚微米粒径的细尘有这较高的分辨率，处理的范围很广泛，用于工业炉窑的烟气除尘，减少了大气污染的排放量，对于粉尘的特性不敏感，不受到粉尘和电阻的影响。

布袋除尘器是纤维过滤、或膜过滤与粉尘层过滤的组合，它的除尘机理是筛滤、惯性碰撞、钩附、扩散、重力沉降和静电等效应综合作用的结果。

本项目打磨、抛光工序的金属粉尘采用设备自带的袋式除尘器处理粉尘；喷砂工序采用自带滤筒式除尘器处理喷砂粉尘，激光雕刻工序采用自带滤筒式除尘器处理镭射雕刻粉尘，以上所含的主要污染物为颗粒物，处理达标后的废气在车间内无组织排放。云母片冲压工序采用设备自带的冲击式水浴设备处理冲压粉尘，主要污染物为颗粒物，处理达标后的废气在车间内无组织排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范-金属铸造工业》（HJ1115-2020），打磨设备产生的颗粒物采用袋式除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器等均属于可行技术。

本项目喷漆过程采用水帘柜+水喷淋塔+干式除雾器处理漆雾，所含的主要污染物为颗粒物。喷漆A区漆雾通过水帘柜+水喷淋塔+干式除雾器处理达标后的废气通过31m高、风量约50000m³/h的排气筒DA003排放。喷漆B区漆雾通过水帘柜+水喷淋塔+干式除雾器处理达标后的废气通过31m高、风量约100000m³/h的排气筒DA004排放。喷漆C区漆雾通过水帘柜+水喷淋塔+干式除雾器处理达标后的废气通过31m高、风量约40000m³/h的排气筒DA005排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）表25推荐的可行性技术，漆雾推荐可行技术为文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉吸附、纸盒

过滤、化学纤维过滤，本项目漆雾采用水帘柜+水喷淋塔+干式除雾器处理属于可行技术。

焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放，焊接烟尘净化器用于焊接、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化以及对稀有金属、贵重物料的回收等，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。具有净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等特点。

（2）有机废气

根据工艺流程可知，本项目有机废气主要产生于AB胶染珠头/灌胶、注塑、喷漆、移印、浸锡、浸漆线等，所含污染物主要为VOCs和非甲烷总烃。

根据目前国内有机废气的处理方法可知，有机废气的净化方法有直接燃烧法、生物分解法、活性炭吸附法等。各方法的主要优缺点如下：

①水喷淋法：水喷淋法是利用水对有机废气大颗粒成分的吸收作用对有机废气进行处理。该方法优点是原料获取难度低，用于喷淋的水经沉淀、过滤后可以直接回用，缺点是处理效率较低，处理效率一般为40%~60%；

②冷凝法：冷凝法是将有机废气进行冷凝，冷凝液经分离处理后将有价值的有机组分回收后处理。该方法优点是可用于浓度高、温度低、分量小的有机废气处理，缺点为投资大、能耗高、维护费用较大；

③吸收法：吸收法主要利用吸收液进行有机废气成分的吸收，可用于气量大、浓度低的废气处理，缺点是装置复杂，投资大，吸收液的选用较困难，且定期更换的吸收液可能形成新的污染；

④燃烧法：燃烧法是将有机废气加热到高温，使其中有机成分发生燃烧的处理方法。该方法设备简单，但需消耗大量能源，运行成本较高；

⑤吸附法：吸附法是利用活性炭的多孔结构进行有害成分吸附去除的方法，通过设置二级活性炭设备，可将有机废气处理效率提高至90%，且设备简单，运行维护难度低，但需定期更换活性炭以保证处理效率。

对比以上技术可知，使用“吸附法”进行有机废气处理具有投资低、效果好的优点，适用于处理低浓度、中等偏低风量的有机废气，投资额低，且在国内成熟应用。

因此，本项目AB胶染珠头/灌胶、注塑、移印、浸锡、浸漆线等有机废气通过集气

罩或车间整体密闭抽风收集后，经过滤棉+两级活性炭处理后排放；喷漆的有机废气通过集气罩或车间整体密闭抽风收集后，经水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理。

活性炭吸附原理：活性炭吸附利用活性碳多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。

①工作原理：

气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学健力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，具有较大的吸附量和较快的吸附效率，吸附可使有机废气和恶臭气体净化效率高达80~90%，

活性碳吸附饱和后可进行更换或送回厂家进行再生后重新投入使用。

②设备特点：

A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，不产生二次污染设备投资低。

B、设备结构简单、占地面积小。

C、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

根据废气工程分析可知，本项目各工序VOCs的产生浓度较低，最大值仅为6.143mg/m³，且温度均≤40℃。对照上表，本项目AB胶染珠头/灌胶、注塑、喷漆、移印、浸锡、浸漆线等工序产生VOCs（NMHC）适合采用吸附法进行处理。VOCs的去除效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的规定，活性炭对有机废气的吸附效率为50%~80%，一级处理由于废气浓度高，活性炭吸附效率较高，取80%；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取50%，故活性炭两级吸附对有机废气的处理效率取90%计。根据废气工程分析可知，本项目废气排放口排放的VOCs（NMHC）均能达到相应标准。

本项目二级活性炭吸附箱主要参数详见表2.4-32。

喷漆的有机废气相较于其他有机废气产污点增设水喷淋，可以进一步去除废气中的漆雾，在对漆雾初步过滤后，进行水喷淋除雾，工作过程中以旋风式、雾状水膜或帘状水膜与被处理漆雾接触，以达到有效漆雾微尘，除漆雾的处理效率取80%。定期

在循环水箱内的水入混凝处理剂，以增加滤清效果及使热交换后的废水微粒中的沉积在水箱底部的清理，从而增长喷淋水的使用时间。同时水喷淋对水性漆的涂装过程中的有机废气有一定的处理效果。

本项目拟采用颗粒活性炭吸附有机废气，吸附方法为固定床式。活性炭吸附装置设计要求应根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求进行设计，主要要求有：吸附装置的净化效率不得低于90%，采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.6m/s。对于采用颗粒状吸附剂的移动床和流化床吸附装置，吸附层的气体流速应根据吸附剂的用量、粒度和体密度等确定。

综上，本项目按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2023-2013）中的相关参数进行设计废气处理设施，同时运营过程中严格管理、科学操作，可以使活性炭吸附器的效率达到90%。活性炭的化学稳定性和热稳定性优于其他吸附剂，活性炭吸附法其能耗低、工艺成熟，效果可靠，是治理有机废气较为理想的方案。参照《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）采用活性炭吸附处理属于可行技术。

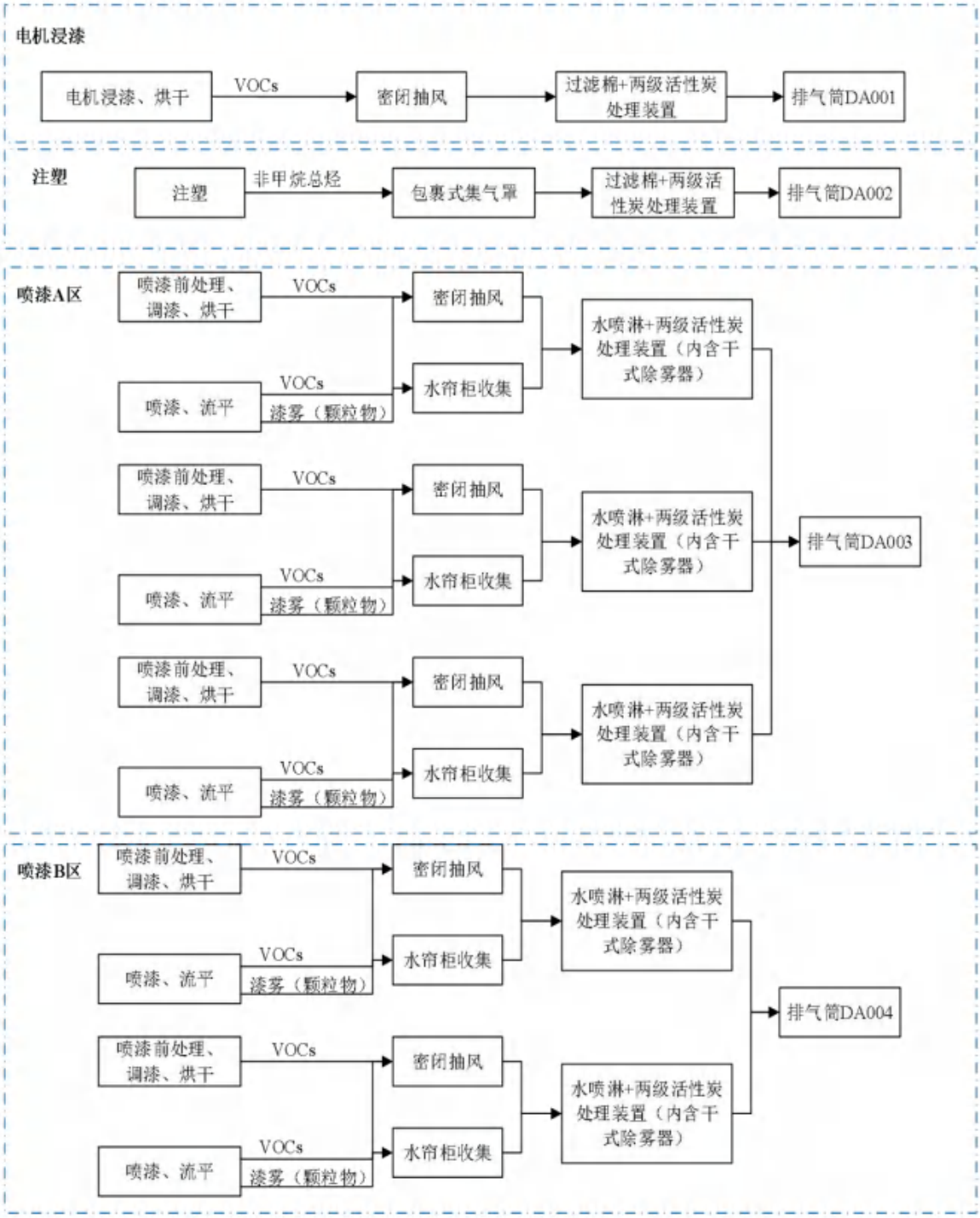


图5.1-1有组织废气治理收集走向示意图（一）

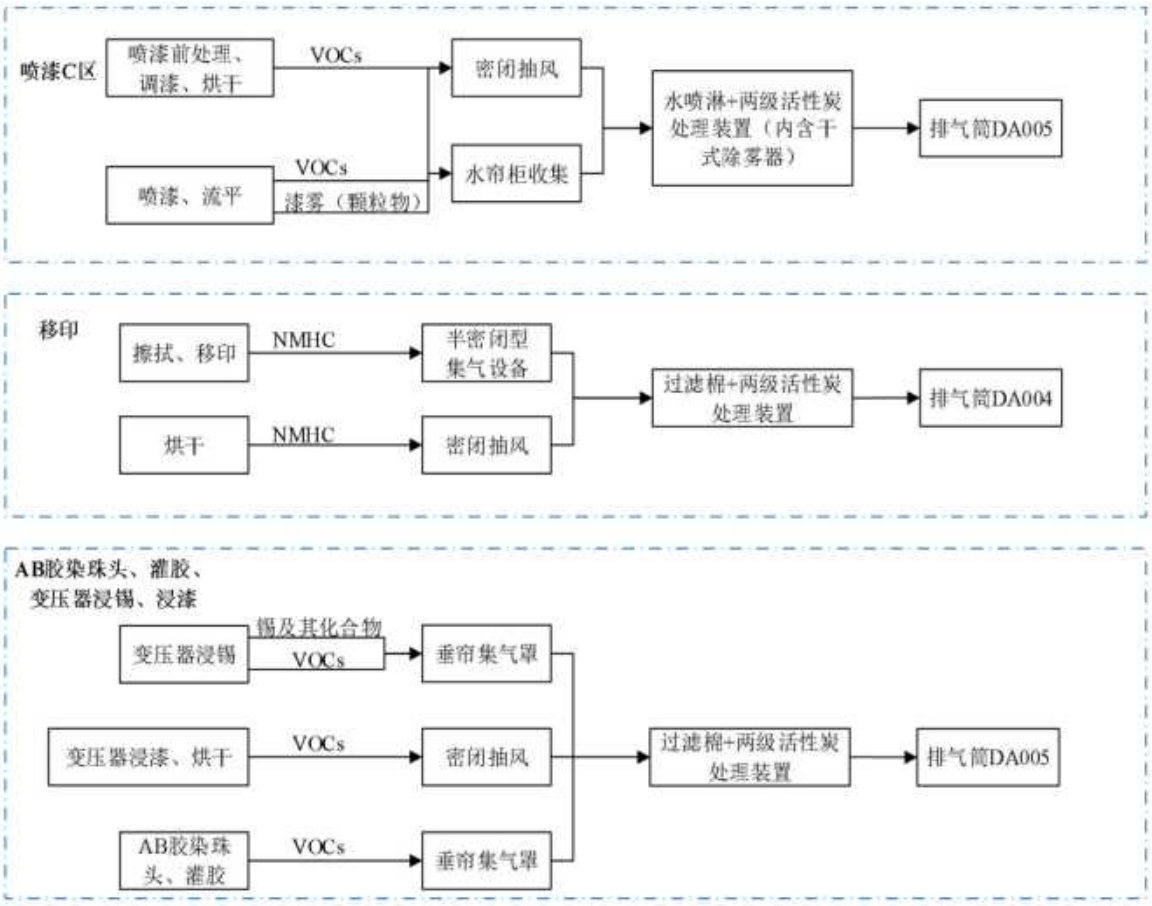


图5.1-1有组织废气治理收集走向示意图（二）

表5.5-3废气收集管道走向示意图汇总

机械加工打磨抛光废气收集管道走向示意图

注塑废气收集管道走向示意图

马达浸漆废气收集管道走向示意图

喷涂、移印废气收集管道走向示意图

浸锡、变压器浸漆、AB胶染珠头、灌胶废气收集管道走向示意图

5.1.1.2. 小结

综上分析，根据项目废气特点，采取上述处理工艺合理、成熟，处理效果良好，在运行正常的情况下，可保证各废气污染物满足达标排放的要求，从技术上是可行的。

5.1.2 废水处理措施技术

本项目厂区内排水实行雨污分流制，生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。

5.1.2.1. 自建废水处理设施可行性分析

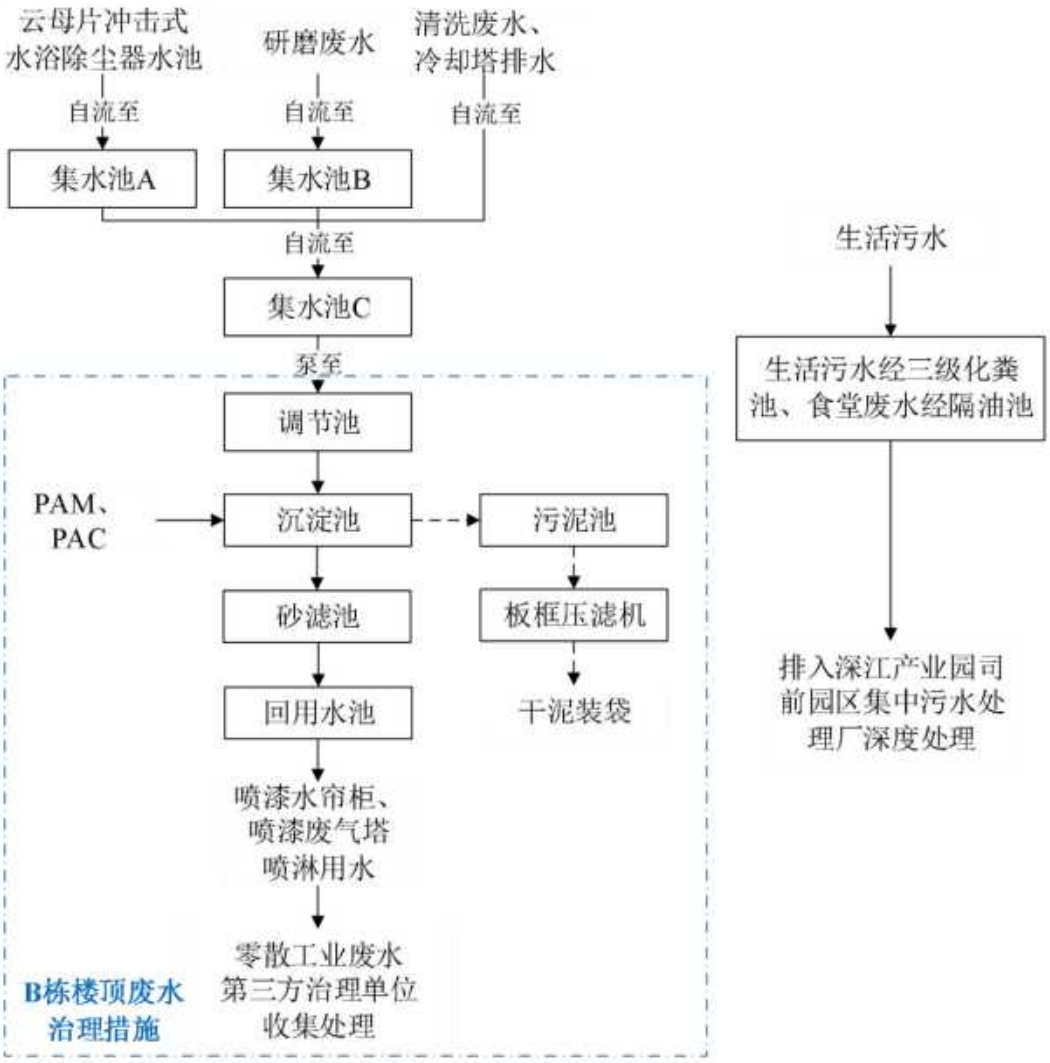


图5.1-3项目自建废水处理设施处理系统工艺流程图

图5.1-4项目废水处理设施位置示意图

（2）废水处理工艺原理

本项目对生产废水处理的工艺为混凝沉淀+砂滤。研磨废水经自流进入B座厂房北部集水池A，云母片冲击式水浴除尘器废水经自流进入B座厂房北部集水池B，清洗废水、注塑冷却塔排水经自流进入B座厂房西部集水池C，集水池A、集水池B内废水经自流进入集水池C内汇合后，由泵泵至B座厂房楼顶污水处理设施中的调节池。

楼顶污水处理设施流程如下：

车间生产废水进入调节池混合均匀之后流入反应沉淀池内，在气动搅拌下，加入PAC使其混凝，废水开始分离变清，但不会完全沉淀，再加入PAM后使水中的细小颗粒絮凝脱稳变大从而沉淀，进一步使絮凝物凝聚为大分子有机物。然后废水经过沉淀池沉淀后，从水中分离沉淀物在自身重力作用下，沉入泥斗，上层清液流至砂滤池进

一步处理后达到达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准的较严者后，不外排，回用到水质要求不高的喷漆废气塔喷淋水槽补水。反应池沉渣由池体底部排泥阀门排放到污泥浓缩池，再经压滤机压滤处理后，滤液流回至集水池内重新入系统处理，脱水后的泥饼委托有资质单位外运处理。

表5.1-6本项目生产废水产排情况一览表

废水产生情况		pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	总磷	石油类	去向
综合废水产生情况	产生浓度（mg/L）	6~9	1978.128	491.349	4.780	106.539	1.969	1.362	进入自建污水处理设施进行沉淀处理
	产生量（t/a）	/	8.382	2.082	0.020	0.451	0.008	0.006	
处理效率		/	85%	70%	80%	80%	90%	90%	/
综合废水排放情况	排放浓度（mg/L）	6~9	296.719	147.405	0.956	21.308	0.197	0.136	回用至喷漆喷淋塔补水
	排放量（t/a）	/	1.257	0.625	0.004	0.090	0.001	0.001	
参照标准		**6~9**	**380**	**160**	**30**	**250**	**4**	**20**	/

①本项目生产废水处理设备同时添加PAC和PAM，混合絮凝剂去除效率参考《混凝－沉淀法处理工业园区污水厂二级生化出水悬浮物研究》黄发明，申超，何利，王禹来，王超涛（1.中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司，成都610000；2.四川省城市水环境治理工程技术研究中心，成都610000），研究中表明SS去除效率为85.13%，本项目取80%计。

②参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中3360电镀行业系数手册中前处理-除油的化学混凝法的处理效率，COD_{Cr}处理效率为85%，氨氮处理效率为88%，石油类处理效率为97%，总磷处理效率为96%。本项目保守取COD_{Cr}处理效率85%，氨氮处理效率80%，石油类处理效率90%，总磷处理效率90%。参照《污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2002)中混凝沉淀+砂滤对BOD_5的去除效率为65~70%，本项目取70%计。

③回用水补充总硬度要求，总硬度参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准（≤450mg/L）。

5.1.2.2. 喷漆废气处理废水依托外部处理的可行性分析

项目日常生产过程中，定期会更换的水帘柜和喷漆喷淋塔废水，该部分废水采用桶装的方式密闭储存，定期委托零散工业废水第三方治理单位进行收集处理。零散工业废水第三方治理单位有江门市崖门新财富环保工业有限公司，位于江门市新会崖门定点电镀工业基地内，地理位置见如下图6.3-1所示，相对距离约35km，其中基地配套的废水处理厂二期工程处理能力为10000m³/d，预计在纳污范围内企业满负荷生产情况

下，处理能力仍不会达到饱和。现计划接纳周边区域企业产生的零散工业废水，利用废水处理厂二期工程剩余处理能力进行处理。接收的废水为符合《江门市区零散工业废水第三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等，不接受涉及危险废物的废水，处理的零散工业废水量为不超过300吨/天，江门市崖门新财富环保工业有限公司300吨/天零散工业废水项目已于2019年12月13日取得环评批复（江新环审〔2019〕110号），现正常运营中。

图5.1-5本项目与江门市崖门新财富环保工业有限公司相对位置关系图

图5.1-6本项目与江门市崖门新财富环保工业有限公司运输路线图

根据《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零散废水项目环境影响报告表》，新财富公司接收的零散工业废水主要为金属表面处理废水和高浓度有机废水，高浓度有机废水其中包含有机喷淋废水，有机喷淋废水主要来自喷漆工序（家具、汽车、五金产品等喷漆）废气收集治理水喷淋环节产生的有机废水，其接纳指标为COD≤10000mg/L、BOD≤2500mg/L、氨氮≤20mg/L、SS≤1000mg/L、石油类≤10mg/L、色度≤20、总磷≤10mg/L。新财富公司接收的零散工业废水规模为300t/d。

本项目水帘柜及喷漆喷淋塔更换废水约为372t/a（折合31t/月），水帘柜和喷漆塔水箱定期捞渣，作为危险废物处理，其废水污染物主要为COD_{Cr}、SS等，不含有毒有害物质；浓度参考相关文献（赵风云，陈国军，刘欣，等.汽车涂装废水处理工程实例[J].广东化工，2017,44(12)：230-231，喷漆废水浓度如下：pH8~9、SS400mg/L、COD_{Cr}3000mg/L），COD控制在3000mg/L以下。因此，项目排放废水量小于或等于50

吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物的零散工业废水。因此项目的生产废水符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》中规定的零散工业废水（喷漆有机废气喷淋废水），水质可以被江门市崖门新财富环保工业有限公司接纳，且江门市崖门新财富环保工业有限公司有足够余量接纳项目生产废水。项目委托江门市崖门新财富环保工业有限公司等类似的零散工业废水第三方治理单位进行收集处理是可行的，运输由江门市崖门新财富环保工业有限公司负责。

5.1.2.3. 污水接入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂可行性分析

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂进水标准的较严者后排入市政污水管道后再经新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理达标后排入环山渠。

表5.1-7本项目生活污水产排情况一览表

工序	水量（m^3/a）	污染物类别	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	动植物油
生活污水	27000.000	产生浓度（mg/L）	6~9	300	135	23.6	150	100
		产生量（t/a）	/	8.100	3.645	0.637	4.050	2.700
生活污水	27000.000	排放浓度（mg/L）	6~9	255	122.85	22.892	75	40
		排放量（t/a）	/	6.885	3.317	0.618	2.025	1.080
企业总排口		排放标准（mg/L）	6~9	380	160	30	200	100

江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂项目地址位于江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）南侧，纳污范围包括江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）启动区、前锋工业园以及东南侧一带规划工业用地。

江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂设计污水日处理能力为1.0万m^3/d，工艺采用“粗格栅+调节池+细格栅、旋流沉砂池+气浮池+水解酸化池+多段多级AO+二沉池+高效沉淀池+反硝化滤池+消毒渠及计量槽”，详细污水处理工艺见图4.3。废水处理后排入环山渠，出水水质参考执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A排放标准和《水污染排放限值》（DB4426-2001）中的第二时段一级排放标准较严者，其中氨氮和COD要达到《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，排入环山渠，后经沙冲河、黄鱼窖冲、第六冲，进入潭江。

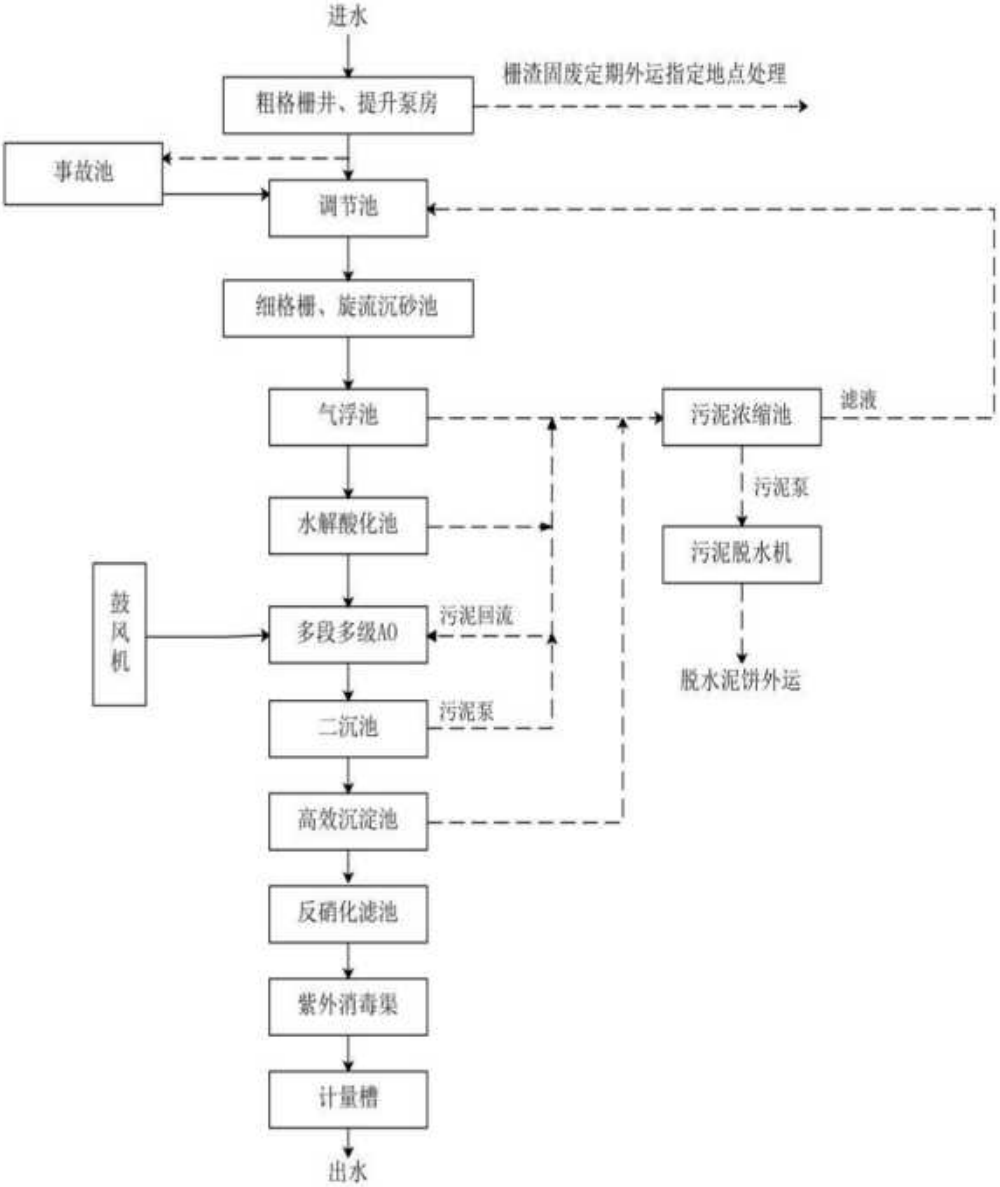


表5.1-7污水处理厂废水处理工艺流程图

表5.1-8园区污水处理厂纳污范围图

本项目生活污水排放量仅占江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂日处理能力（10000t/d）的0.9%，占污水处理厂处理能力较小，项目生活污水预处理后排入不会对污水处理厂造成严重影响，因此依托江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂集中处理无论是技术还是经济上都是可行的。

项目产生的生活污水经预处理后排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A排放标准和《水污染排放限值》（DB4426-2001）中的第二时段一级排放标准较严者，其中氨氮和COD要达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准后排放，对周围水环境影响不大。

采取上述措施后，本项目产生的生活污水对周围环境影响较小。

5.1.3噪声污染防治措施技术

1、噪声防治设施设置情况

项目机加工设备、风机、水泵等在运行时会产生一定的机械噪声，噪声源强在60~90dB(A)之间。本项目主要噪声源均设在封闭的厂房内，噪声量不大。但为了进一步降低噪声对周围环境的影响，项目应采取以下措施：

①车间所需通风应选用低噪声型风机，进出风口均需加装高效消声器，风机排风口不应朝向敏感厂界。

②机械设备运转时，会引起基础结构的振动，振动经由固体传至它处。震动声多属低频噪声，采用一般隔声措施是难以解决的，需采取专门的减震措施。企业在项目过程中，可采用钢弹簧、中等硬度橡胶等容许应力较高的减震材料或减震沟进行减震，这样，可降低噪声源强，并延长设备使用寿命。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

④厂方加强噪声污染防治的工程措施：风机进风口和排放口均设置消声器，水泵、供风系统设置隔声间，空压机等设备设置消声罩，生产车间保持封闭式，不设窗户，并根据设备特点安装消声材料。

2、噪声防治设施可行性分析

参考《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在20dB(A)左右。

优化厂区的布局，选用低噪设备并采取有效的减振、隔声措施，合理安排工作时间，经预测，项目建成后厂界环境噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，噪声对周围环境影响不大。

因此，建设单位采取的噪声治理措施是可行的。

5.1.4固体废物处理处置措施技术

5.1.4.1.危险废物

（1）危险废物暂存场地设置情况

本项目危险废物按危废暂存区要求进行建设。危废暂存区地应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

①贮存设施必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志；

②贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施；

④贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑤存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑥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；

⑦危险废物的区域下方放置不渗漏的托盘或者设置围堰，进一步防止因泄漏而造成的环境污染；

⑧各危险废物分区、分类贮存，并根据危险废物的不同性质，使用符合标准的容器盛装危险废物，含VOCs物料应采用供应商提供的桶装载并密封；废活性炭为避免吸附的废气解吸，应采用密闭的容器罐或者不透气的包装袋装载，放置在阴凉的地方，避免高温、日晒导则废气解吸造成二次污染；

⑨废包装桶（袋）中残留有少量原辅材料，应根据原装载的原辅材料理化性质，避免与其禁忌物混存。危险废物暂存点应严禁吸烟和明火作业；

⑩盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准所示的标签。

上述场地地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，并建有围堰和泄漏液体收集设施。整个危险废物暂存场所做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

（2）危废收集处置措施

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、收集和临时贮存，便于综

合利用或者处置，不得将不相容的废物混合收集贮存，危险废物与其他固体废物严格隔离，禁止生活垃圾混入；

②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

③作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。建立危废档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存放日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

④危废暂存库由专业人员操作，建立定期巡查、维护制度。

⑤建设项目危险废物必须及时运送至各废物处理、处置单位进行处理，运输过程必须符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）对危险废物的运输要求。

（3）危废贮存措施

①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足GB18597、GBZ1和GBZ2的有关要求。

②危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

④贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

⑤废弃危险化学品贮存应满足GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。

⑥危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。

⑦危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）附录C执行。

⑧地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储

量或总储量的1/5。

⑩危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB18597附录A设置标志。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，固体废物全部分类妥善处置，实现零排放，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地环境和生态环境产生不利影响，评价认为项目固废处置措施可行。

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表5.1-8。

表5.1-8危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废漆渣	HW12	900-252-12	危废暂存仓	30 m²	桶装密封贮存	50t	两个月
2		废溶剂	HW06	900-404-06			桶装密封贮存		两个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			密封贮存		两个月
4		废水处理污泥	HW17	336-064-17			防渗袋装密封贮存		两个月
5		废机油	HW08	900-214-08			桶装密封贮存		每年
6		沾染危废的废劳保用品	HW49	900-041-49			桶装密封贮存		每月
7		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装密封贮存		两个月
8		废包装物	HW49	900-041-49			防渗袋装密封贮存		两个月
9		废火花油	HW08	900-249-08			桶装密封贮存		每年

5.1.4.2. 生活垃圾

生活垃圾分类收集、贮存后，交由环卫部门统一处理。并要做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，蚊蝇滋生，影响周围环境卫生，影响职工日常生活。

5.1.4.3. 一般固废

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价要求对固体废物设置规范的临时堆存场地，用以暂存各类固体废物。固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。固废

暂存设施必须采取防流失、防扬散、防渗漏等三防处理，防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s，并进行场地硬化。根据本项目固体废物特征，为降低项目固体废物产生的恶臭气体对周围环境空气的影响，各类固废及时清运处理。

5.1.4.4. 小结

建设项目产生的危险废物委托有资质的危险废物专业处理单位处理，一般工业固体废物交相关单位进行综合利用，生活垃圾交由环卫部门定期清运。经采取以上措施后，项目产生的固体废物对周边的环境影响极小。因此，建设项目所采取的各类固体废物处理处置措施合理可行。

5.1.5 地下水污染防治措施技术

5.1.5.1. 源头控制措施

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。主要源头控制措施如下：

1、项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

2、严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

3、存放危险废物的危险固废暂存库要按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。

4、对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量采用“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”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

5.1.5.2. 分区防治措施

结合建设项目生产装置和管道，或者建设废水处理设施、应急池等存在地下水、土壤污染风险的设施，划分污染防治区，提出不同区域的防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

①管道：项目污水管道的泄漏主要可能存在管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成污水外溢，污染地下水，但由于项目废水经处理后，污染物简单、浓度低，对于区域地下水环境的影响有限。但为以防万一，项目污水管道必须做防腐、防渗措施，管道底下必须做好水泥硬底化防渗措施。

②堆放区：原材料、产品、废物贮存设施室内堆放，尤其是危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止二次污染的措施。

③废水处理设施：废水处理设施作防渗处理，并做好日常检查和维护。

④建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，运行期地下水和土壤环境监测计划见第8.2章节。

建设项目除清洗线、废水池、事故应急池属于重点防渗区外，其他生产区域均为一般防渗区，重点地下水分区防治图见图5.1-9。

图5.1-9厂房防渗分区图

采取上述措施后，项目生产期间对地下水的影响是可以接受的。

5.1.5.3. 地下水跟踪监测和公开计划

1、地下水跟踪监测计划

评价建议建设单位结合集聚区的地下水监控计划，制定建设项目的地下水跟踪监测计划，对厂区及周边地下水进行监测，一旦发生地下水污染，应立即停止生产，查明污染来源。建议在厂区周边设置1个监测井，每年至少监测一次，一旦地下水监测结果发生异常，应增加监测频率。

2、信息公开计划

评价建议企业在其公司网站或地方政府网站及时公开地下水监测结果。公示内容：监测时间、监测点位、监测因子及监测结果、达标分析等内容。

5.1.5.4. 应急响应和应急处置

1、应急响应

制定地下水风险事故应急预案，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

（1）应急预案的日常协调和指挥机构；

（2）相关部门在应急预案中的职责和分工；

（3）地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；

（4）特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

（5）特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

2、应急处置

（1）一旦发现生产区、储罐区等地面及污水处理站池体出现裂缝，应立即进行维修，防止发生污染物泄露，造成地下水污染。

（2）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

（3）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因。如果产生废水处理设施渗漏造成地下水污染的，应立即停止生产，及时对污染

源进行补漏，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响，将污染降至最低。

（4）当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并将抽取的已污染的地下水送事故水池暂存后，送到建设项目自制污水处理站进行处理。

（5）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

（6）必要时应请求社会应急力量协助处理。

评价建议：除绿化带外，厂区地面尽量硬化、加强防渗、设置花坛等高于地面的绿化带。

5.1.5.5. 小结

建设项目各车间在按照上述有关标准的要求作了必要的防渗、防漏、防雨等安全措施后，由于有防渗漏、耐腐蚀的硬化地面，透水性较差。同时，在正常情况下，污水经收集后进入污水处理系统，不会直接进入地下水，因此，建设项目不对会地下水产生明显的不利影响。项目建成后应切实加强对生产全过程的管理，按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，做好重点区域的防渗、防漏工作，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响，营运期地下水污染防治措施是可行的。

5.1.6 土壤污染防治措施技术

建设项目所用原料部分为液体，储存于包装桶内。建设项目厂内采取了分区防渗措施，正常运行时不会对项目区的土壤造成污染，建设项目对土壤的污染主要为污染物泄漏入渗进入土壤，据此提出如下防治措施：

1、土壤环境质量现状保障措施

项目土壤各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值标准要求，说明区域土壤环境质量较好，说明现状土壤未受到污染。

2、源头控制措施

建设项目对土壤的影响主要是污染物泄漏入渗进入土壤，物料均在仓库进行储存，建设项目化学品仓库和危废仓库设有防渗措施，同时项目周边地面均进行了硬化，能防止物料泄漏对土壤环境污染。

为避免物料泄漏对土壤的影响，评价建议建设项目从源头控制，具体采取以下措施：

定期对装置及设备进行检修和维护，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏。对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗位工人及时检查外，设安全员巡检，如发现事故隐患，应立即处理。

加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向地方环境保护主管部门备案。

3、过程防控措施

建设项目对土壤的污染主要是污染物泄漏入渗进入土壤，建议企业加强厂区硬化，并做好厂区内地面防渗措施。

4、跟踪监测

（1）土壤跟踪监测计划

评价建议建设单位制定建设项目的土壤跟踪监测计划，对厂区及周边土壤进行监测，一旦发生土壤污染，应立即停止生产，查明污染来源。

评价建议设置2个土壤跟踪监测点位，每5年监测一次，一旦土壤监测结果发生异常，应增加监测频率。

土壤跟踪监测点位见表8.2-1。

（2）信息公开计划

评价建议企业在其公司网站或地方政府网站（古井园区网站或江门市生态环境保护局等政府网站等）及时公开土壤监测结果。公示内容：监测时间、监测点位、监测因子及监测结果、达标分析等内容。

如果出现土壤污染事故，应立即停产，拆除泄漏装置，收集污染土壤，送有资质的土壤修复处理中心，污染区域回填新土壤，重新修建防渗措施、安装生产装置。

5.2 环保措施经济可行性分析

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出："凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施"、"凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算"。根据项目可行性报告提出的环保措施及本评价提出的环保措施，该项目的环保投资情况见下表。

表5.2-1环保投资估算表

类别	污染源	防治措施	费用估算（万元）
废水	生活污水	生活污水经隔油池+化粪池处理达标后经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理	100
	生产废水	喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。	
废气	废气	电机浸漆、烘干废气采用风量20000m³/h的过滤棉+二级活性炭吸收装置处理达标后通过31m排气筒排放（DA001）	600
		塑料注塑废气采用风量25000m³/h的过滤棉+二级活性炭吸收装置处理达标后通过31m排气筒排放（DA002）	
		喷漆A区喷漆、烘干废气采用三套独立的水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理达标后利用50000m³/h风机引至31m排气筒排放（DA003）	
		喷漆B区喷漆、烘干废气采用两套独立的水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理达标后利用100000m³/h风机引至31m排气筒排放（DA004）	
		喷漆C区喷漆、烘干废气采用一套独立的水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理达标后利用40000m³/h风机引至31m排气筒排放（DA005）	
		移印、烘干废气采用风量30000m³/h的过滤棉+二级活性炭吸收装置处理达标后通过31m排气筒排放（DA006）	
		浸锡、变压器浸漆、烘干废气以及使用AB胶（灌胶、染珠头）时产生的有机废气采用风量20000m³/h的过滤棉+二级活性炭吸收装置处理达标后通过31m排气筒排放（DA007）	
		打磨过程的金属粉尘通过打磨除尘一体机自带的废气收集处理措施处理后无组织排放	
		喷砂过程的金属粉尘通过喷砂机自带的废气收集处理措施处理后无组织排放	
		镭射雕刻金属粉尘通过激光雕刻机自带的废气收集处理措施处理后无组织排放	

类别	污染源	防治措施	费用估算（万元）
		湿法研磨过程的有机废气在加强车间通风后无组织排放	
		云母片冲压废气通过设备自带的自带的废气收集处理措施处理后无组织排放	
		焊接烟尘通过移动式焊接烟尘气净化后无组织排放	
		烫印废气通过加强车间通风后无组织排放	
		注塑破碎、混料粉尘通过车间阻隔后无组织排放	
噪声	生产设备	部分设备采用消声器等设备措施，机械类采用基础减震措施	100
固废	危险废物	建设1个危废间；危险废物定期交由有资质单位回收处理	100
风险	事故应急池	建设1个事故应急池	100
合计			1000

由上表可以看出，根据环评提出的环保治理方案，项目总投资30000万元，其中环保投资1000万元，占总投资额约3.33%，污染物经治理后能达到相关的环保要求，环保投资较合理。

5.3 本章小结

综上所述，项目拟采取的废水、废气、固废、噪声、土壤等污染防治措施可以保证各类污染物达标排放，避免对环境造成重大不良影响，且各项措施在投资、运行费用等方面比较合理，可以为企业所接受，因此建设项目的污染防治措施在技术、经济上是可行的。

6.项目规划符合性及选址合理性分析

6.1 与产业政策相符性分析

1、《产业结构调整指导目录》（2024年本）

核对《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）目录中鼓励、限制或淘汰类项目，属允许类，符合产业政策。

2、《市场准入负面清单（2022年版）》

核对《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类，属于许可准入类，符合产业政策。

综上可见，项目的建设符合国家及广东省的相关产业政策和国家相关规定。

6.2 项目与相关规划相符性分析

6.2.1与土地利用规划相符性分析

图6.2-1江门市司前镇总体规划修改（2016-2030）

根据《江门市司前镇总体规划修改》（2016-2030），本项目建设用地性质为二类

工业用地。根据本项目不动产权证，用途为工业用地。因此，建设项目的选址与土地利用规划基本相符。

6.2.2 与“三区三线”相符性分析

三区三线：三区是指城镇、农业、生态空间。其中，城镇空间指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间以及部分乡级政府驻地的开发建设空间，农业空间指以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地以及村庄等农村生活用地；生态空间指具有自然属性的以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等。

“三线”是指生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界。《生态文明体制改革总体方案》提出要“构建以空间治理和空间结构优化为主要内容，全国统一、相互衔接、分级管理的空间规划体系”。党的十九大明确要求“完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定工作”，“加大生态系统保护力度”。《自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函》（自然资函〔2022〕47号）提出“实施最严格的耕地保护制度、生态环境保护制度和节约用地制度，严格落实上级分解下达的耕地、永久基本农田等国土空间规划约束性指标”。

根据《江门市司前镇总体规划修改》（2016-2030），本项目位于新会智造产业园凤山湖园区内，不涉及农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田保护红线，选址符合“三区三线”要求。

6.2.3 与环境保护规划相符性分析

6.2.3.1. 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的相符性分析

“各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检

测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准等开展排查整治，具体要求见附件。

附件中提出：

制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房。

对于VOCs治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。

采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g。采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100㎡/g（BET法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。”

本项目涉及VOCs物料输送等过程采取密闭化措施，液态VOCs物料均采用独立密封罐装，在操作工位打开使用时，设有相应的废气收集措施，调漆、喷漆均在密闭的车间内进行。本项目产生的废过滤棉、废有机溶剂等，采用密闭桶装贮存在危废仓内，及时清运，交有资质的单位处理处置。本项目采用吸附法处理有机废气，吸附法是利用活性炭的多孔结构进行有害成分吸附去除的方法，采用碘值不宜低于650mg/g的蜂窝活性炭，符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的要求。

6.2.3.2. 与《减污降碳协同增效实施方案》的相符性分析

“推进大气污染防治协同控制。优化治理技术路线，加大氮氧化物、挥发性有机

物(VOCs)以及温室气体协同减排力度。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，推动钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。VOCs等大气污染物治理优先采用源头替代措施。推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。”

“推进水环境治理协同控制。大力推进污水资源化利用。提高工业用水效率，推进产业园区用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用、梯级利用和再生利用。构建区域再生水循环利用体系，因地制宜建设人工湿地水质净化工程及再生水调蓄设施。探索推广污水社区化分类处理和就地回用。”

本项目不设锅炉，使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），属于低挥发性涂料；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）；AB胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）等要求，本项目高挥发性有机物原辅料不可替代性说明详见2.1.6.4章节，项目生产废气均能达标排放，对大气环境影响不大。项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，排入市政污水管道后再经新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理达标后排入环山渠，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。因此，满足《减污降碳协同增效实施方案》相应要求。

6.2.3.3. 与《广东省碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》的相符性分析

“《计划》提出，加快补齐污水收集管网短板，到2023年，广东新建、修复污水管网分别达9618公里、3572公里，雨污分流改造达8661公里。同时要加快补齐污水处理能力缺口，其中练江、枫江、榕江、九洲江、漠阳江等重点流域要在今年底前基本补齐。到2025年，城市生活污水集中收集率力争达到70%以上。

《计划》针对工业污染，要求全面推行排污许可“一证式”管理，接续推进生态工业示范园区建设，到2025年，省级以上工业园区实现污水全收集全处理。”

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，排入市政污水管道后再经新会智造

产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理达标后排入环山渠，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放，不会对周边地表水环境造成明显影响，符合《广东省碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》的要求。

6.2.3.4. 与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的生态保护战略，全省陆域土地类型依据其生态环境敏感性、生态服务功能重要性和区域社会经济发展差异性等，分为“陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区”三个生态保护级别。

本项目所在集聚区位于陆域有限开发区内，根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，陆域有限开发区内可进行适度的开发利用，但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时陆域有限开发区内要重点保护水源涵养区的生态环境，严格控制水土流失。

由于本项目所在集聚区规划实施后不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。因此，本项目产业规划符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》的生态保护战略要求。

6.2.3.5. 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

“重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。”、“重点排污单位安装的自动监测设备列入强制检定计量器具目录的，按照国家和省的有关规定进行计量检定；”、“禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。”、“禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。”、“在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。”、“新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。”等要求。

本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配。使用的能源为电能，属于

清洁能源。本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），属于低挥发性涂料；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）；AB胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）等要求，本项目高挥发性有机物原辅料不可替代性说明详见2.1.6.4章节，项目生产废气均能达标排放，对大气环境影响不大。

6.2.3.6. 与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

“排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。”、“新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。”、“重点排污单位还应当按照规定安装水污染物排放自动监测设备，保证自动监测设备正常运行，定期对自动监测设备开展质量控制和质量保证工作，确保自动监测数据完整、有效，并与生态环境主管部门的监控设备联网。”、“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”等要求项目纳污水体不在饮用水水源保护区。

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，排入市政污水管道后再经新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理达标后排入环山渠，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。因此，本项目的建设符合该条例要求。

6.2.3.7. 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

“以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严

守生态环境底线，确保生态功能不降低。”、“以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。”、“在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。”、“进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。”等要求。

本项目位于新会区重点管控单元2，建设范围不涉及生态优先保护区、大气环境优先保护区，纳污水体不涉及水环境优先保护区。本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），属于低挥发性涂料；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）；AB胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）等要求。项目产生的大气污染物排放总量由环保部门进行调配。

“全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。”

项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。

“全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升”

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。项目建成后对周边地表水的环境质量影响较小。

本项目所在区域为3类声环境功能区，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。

“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。”

项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政供水，由市政电网供电，生产辅助设备使用电能，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划。

6.2.3.8. 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的相符性分析

“全市陆域生态保护红线面积1461.26km²，占全市陆域国土面积的15.38%；一般生态空间面积1398.64km²，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km²，占全市管辖海域面积的23.26%。”

项目用地性质为工业用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求。

“水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与$PM_{2.5}$协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。”

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放，项目建成后对周边地表水的环境质量影响较小。本项目所在区域为3类声环境功

能区，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。

“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。”

项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能，资源消耗量相对较少，符合相关规划。

本项目位于新会区重点管控单元2，项目与管控要求相符性见下表。

表6.2-1新会区重点管控单元2准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-2.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林自然公园按《森林公园管理办法》(2016年修改)规定执行。 1-3.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及新会区潭江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-4.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。 1-5.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。 1-6.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-7.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目所在地不在生态保护红线和自然保护地核心保护区内，不涉及生态建设；项目周边无饮用水水源保护区；项目位于空气功能区二类区；本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理；喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放，不会对新会区潭江饮用水水源保护区一级、二级保护区造成影响。	符合
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	项目使用清洁能源电能；项目用地为工业用地	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-2.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业VOCs排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 3-3.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不属于纺织印染行业，项目喷漆工序产生的VOCs采用水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理后达标排放。其他有机废气采用过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放。建设单位禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	建设单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告	符合

经检索广东省“三线一单”应用平台，本项目选址位于新会智造产业园凤山湖园区，位于大气环境管控分区（分区编码YS4407052310006）中的重点管控区，位于广东省江门市新会区水环境一般管控区63（分区编码YS4407053210063），不在自然资源管控分区内。本项目与各管控分区要求相符性见下表：

表6.2-2本项目与大气环境管控分区、水环境管控分区相符性一览表

管控分区	分区管控要求	本项目情况	符合性
大气环境重点管控区	区域布局管控：应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目为新建项目，项目投产后严格按照管理要求做好污染防治工作，确保废气污染物均达标排放。	符合
水环境一般管控区	区域布局管控：畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖项目。	符合
	能源资源利用：贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放，项目建成后对周边地表水的环境质量影响较小。	符合
	污染物排放管控：城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目生活垃圾交由环卫部门处理。	符合
	环境风险防控：企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目投产后将按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。	符合

6.2.3.9. 关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环〔2021〕10号)的相符性分析

“新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平。”、“严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。”、“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。”、“珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。”、“在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。”、“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。”、“开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。”、“石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。”、“推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。”、“在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。”、“落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。”、“以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环

境风险管控，构建固体废物全过程管理体系。”等。

本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配：本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理；喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放，不会对周边地表水造成影响。项目属于家用电力器具制造，能源使用电能。本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），属于低挥发性涂料；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）；AB胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）等要求，本项目高挥发性有机物原辅料不可替代性说明详见2.1.6.4章节，项目生产废气均能达标排放，对大气环境影响不大。项目建设位置位于工业园区内，不涉及生态保护红线；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废交给资源回收单位处理；危险废物暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理。因此，本项目符合该政策要求。

6.2.3.10. 关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知(江府〔2022〕3号)的相符性分析

“严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。”、“新建电镀、鞣革(不含生皮加工)等重污染行业入园集中管理。”、“超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。”、“持续深入推进产业结构调整和低碳发展，以钢铁、水泥、平板玻璃等行业为重点，促使能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能，依法依规关停退出。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。”、“严格落实能耗“双控”，坚决遏制“两高”项目盲目

发展，大力发展高新技术产业、高附加值产业和第三产业；加快优化存量，紧盯重点地区、园区、行业、企业，挖掘节能潜力，倒逼工业增加值贡献小、工艺水平低、能耗高的企业退出，遏制能耗过快增长。”、“在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。”、“建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。”、“大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。”、“推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。”、“水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。”、“在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高用水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；”、“推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。”、“严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。”、“健全工业固体废物污染防治法规制度体系，强化工业固体废物收集贮存、利用处置管理。”等。

本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配；本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理；喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放，不会对周边地表水造成影响。项目属于家用电力器具制造，能源使用电能。本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），属于低挥发性涂料；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）；AB胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）等要求，本项目高挥发性有机物原辅料不可替代性说明详见

2.1.6.4章节，项目生产废气均能达标排放，对大气环境影响不大。项目建设位置位于工业园区内，不涉及生态保护红线；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废交给资源回收单位处理；危险废物暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理。因此，本项目符合该政策要求。

6.2.3.11. 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。

严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。

落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。

有序实施地下水污染风险管控和修复。针对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。因地制宜探索地下水污染治理修复模式。加强地下水污染风险管控和修复效果评估及后期监管。

相符性分析：本项目位于新会智造产业园凤山湖园区内，根据《江门市司前镇总体规划修改》（2016-2030），本项目建设用地性质为二类工业用地。根据本项目不动产权证，用途为工业用地。因此，建设项目的选址不属于污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业，周边不涉及永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等敏感点。且本次环境影响评价工作已按相关要求对项目所在区域土壤现状质量环境进行调

查。厂区进行水泥硬底化，仓库、危废仓等区域做好防渗防漏措施，定期对管网进行巡检，加强风险管控，项目建成后，在严格落实各项环保措施的前提下，项目生产运营期对周边土壤和地下水环境影响较小。

因此，本项目的建设符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》(粤环(2022)8 号)的相关要求。

6.2.3.12. 与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相符性分析

“二是系统推进污染源头预防。从空间布局管控与保护、现状调查与环境影响评价、涉重金属行业污染防控、重点监管单位管理等方面提出源头预防要求，统筹水、气、土、固体废物防治，避免新增土壤污染。

四是有效管控建设用地土壤污染风险。以确保人居环境安全为核心，严格建设用地准入管理，合理确定土地规划用途，严格土地供应监管。强化土壤污染状况调查评估，鼓励开展提前调查、尽职调查。有序推进污染地块风险管控与修复，强化修复活动监管，强化信息共享，健全建设用地联动监管机制。

五是有序推进地下水污染防治。强化地下水污染防治管理，鼓励实施分区管理，加强地下水污染源头预防，有序实施地下水污染风险管控和修复。”

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理；喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。按规范设置危险废物暂存仓库，且建设配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。项目结合生产装置和管道、废水处理设施、应急池等存在地下水、土壤污染风险的设施，划分污染防治区，提出不同区域的防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。因此，本项目符合该政策要求。

6.2.3.13. 关于印发《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环函〔2021〕652 号）的相符性分析

《广东省水生态环境保护“十四五”规划》提出：规范工业企业排水。加强涉水

工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。

提高工业污水集中处理能力。推进工业集聚区污水处理设施建设，大力实施村镇级工业集聚区工业污水处理设施及配套管网建设，强化设施运营管理，全面提升工业废水收集处理效能。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备；未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。推行废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。到2025年，全省省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。

有效提高工业用水效率。严格高耗水产业准入条件，在生态脆弱、水污染严重等地区，严格控制新建、改建、扩建高耗水项目。在火电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水行业开展节水型企业建设，推动用水工艺节水技术改造及再生水回用改造，重点企业定期开展水平衡测试、用水审计及水效对标。推进工业园区以节水为重点的循环化转型升级改造，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环再用。

本项目生产用水包括调漆用水、废气喷淋用水、冷却塔用水、研磨用水等，大部分用水均为循环使用，定期补充损耗，因此本项目不属于高耗水产业，且本项目喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放，项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理，本项目所在园区已进行雨污分流，不会出现雨污混排的现象。因此，本项目符合规划要求。

6.2.3.14. 与《江门市水生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

与《江门市水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析内容见下表。

表6.5-1与《江门市水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	政策内容	本项目情况	是否相符
1	一、优化产业空间布局。严格落实江门市“三线一单”生态环境分区管控要求，禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。大力推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向环境容量充足地区布局，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目选址位于新会智造产业园凤山湖园区，符合江门市“三线一单”要求，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。总量实施减量替代，由当地生态环境主管部门分配。	相符
2	二、优化升级产业结构。持续推进重点行业清洁化改造，执行更严格的环保、能耗标准，全面推进有色金属、建材、陶瓷、纺织、造纸等传统制造业绿色化、低碳化改造。强化纺织、造纸、皮革、农副食品加工、化工、食品、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排。	本项目不属于纺织、造纸、皮革、农副食品加工、化工、食品、电镀等行业，且本项目生产废水均不排放。	相符
3	三、优化工业废水排放管理。规范工业企业排水，加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域，造纸、印染、化工、电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。	本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理；喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。不会对区域水环境造成影响。	相符

综上，本项目符合《江门市水生态环境保护“十四五”规划》的要求。

6.3 与环境功能区划的相符性分析

6.3.1 与水环境功能区划的相符性分析

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），潭江为工业、农业和渔

业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。由地表水环境质量现状监测的结果可知，项目的纳污水体潭江现状水质满足其水环境功能区划的要求。本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理；喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。项目的选址和建设符合当地的地表水功能区划要求。

6.3.2 与大气环境功能区划相符性分析

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，建设项目位于大气环境功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；由大气环境影响预测结果可知，污染物正常排放情况下，评价范围内污染物的地面浓度最高贡献值均满足相应标准的要求。因此，建设项目的选址和建设符合当地的大气环境功能区划。

6.3.3 与声环境功能区划相符性分析

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378号）及其2023年解释说明，项目所在地位于江门市新会区3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。预测结果表明，建设项目运营期间各边界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，项目的选址和建设符合当地声环境功能区划。

6.3.4 与地下水环境功能区划相符性分析

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为III类水质目标，项目所在区域不是集中式饮用水源及分散式饮用水源地。根据监测结果，本次地下水水质监测因子中，各指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。因此，项目的选址和建设符合地下水水环境功能区划。

6.4 与园区产业发展规划的相符性分析

本项目位于新会智造产业园凤山湖园区，《深江产业司前园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》于2020年1月取得江门市生态环境局的审查意见（江环审〔2020〕2号）。

根据规划园区拟引进的规划产业主要选择具有以下特点的产业：高附加值、高土地产出密度、高税收、高成长性、高关联效应、高技术层次与含量、无不良环境影响的产业：高端装备制造产业（工业机器人制造、工业控制计算机及系统制造、变压器、整流器和电感器制造等）、新一代电子信息产业（通信系统、终端设备制造、计算机整机、零部件、外围设备制造、半导体器件专用设备制造、电阻电容电感元件制造等）、新材料产业（高性能轴承用钢、桥梁用钢、高强耐火耐候房屋建筑钢、高品质不锈钢、先进有色金属材料、3D打印用材料）、节能环保（高效节能通用设备制造、气体、液体分离机纯净设备制造、环境监测专用仪器仪表制造、环境保护专用设备制造等）。

根据规划，园区禁止引进以下产业：

①不得引入石化化工、专业电镀、冶炼、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造。

②不得引入含一类污染物项目。

③不得引入电解铝项目、铅冶炼项目。

④不得引入严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭。

⑤不得引入严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质的项目气体的项目，存在事故隐患且无法确保周边饮用水源安全的项目。

本项目属于家用电力器具制造，且不涉及饮用水源保护区，因此不属于上述园区禁止引进产业。本项目喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。生活污水经化粪池预处理处理，食堂废水经隔油池处理后接入市政管网排入江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进一步处理，不外排，故本项目废水总量指标纳入园区污水厂控制，不另外申请。

本项目建成后，主要废气污染物排放量：VOCs1.950t/a、非甲烷总烃1.853t/a，合计TVOC约3.803t/a，纳入园区总量管理，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核定和分配的总量控制指标进行控制。

表6.4-1本项目与规划环评审查意见的相符性分析

序号	规划环评审查意见	本项目情况	相符性
1	严格落实“三线一单”管控要求。入驻企业须符合园区生态环境准入条件，同时符合清洁生产、污染控制、节能减排和循环经济等要求。	本项目主要从事家用电器的生产，严格落实“三线一单”管控要求。	符合
2	按照“优先保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的原则，优化布局，加强对周边村庄、规划居住区等环境敏感区的保护，在二类工业用地区域靠近二类居住用地一侧建设隔离带，靠近居民一侧尽量不安置带有打磨、切割、冲压、喷涂等产生废气和高噪音工序的企业，在企业与环境敏感区之间合理设置防护距离，确保敏感区环境功能不受影响。	本项目最近的敏感点是位于本项目西南面的龙田村，距离本项目约980m，其影响较小。	符合
3	按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则优化设置给排水和回用水系统，优化废水处理工艺和回用方案。排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严指标，其中C0Dcr、氨氮两项污染物指标不低于地表水Ⅳ类标准排放（CODcr≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L）。做好企业、集中污水处理厂等的地面防渗措施及初期雨水收集、处理措施，防止污染土壤、地下水。	本项目按照雨污分流，设置厂区雨污水管网。本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理；喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。	符合
4	园区能源结构以电、天然气为主。入驻企业、集中污水处理厂应采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量和避免恶臭污染物扰民。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）或相应行业排放标准限值要求；企业锅炉废气污染物排放标准执行广东省地方准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应要求；食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放	本项目主要能耗为电；工艺生产废气均采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量。	符合

序号	规划环评审查意见	本项目情况	相符性
	标准(试行)》（GB18483-2001）。		
5	园区内企业边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1248-2008）相应声环境功能区排放限值要求。	本项目属于声环境功能区3类，运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。	符合

6.5 挥发性有机物环保政策相符性分析

与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)的相符性分析：方案中“三、控制思路与要求”要求：(一)大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，替代溶剂型涂料，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。(二)全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。(三)推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。

方案中“四、重点行业治理任务”要求：(三)工业涂装VOCs综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装VOCs综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷

涂、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），属于低挥发性涂料；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）；AB胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）；油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）等要求，本项目高挥发性有机物原辅料不可替代性说明详见2.1.6.4章节，项目生产废气均能达标排放，对大气环境影响不大。企业需建立原辅材料台账，记录有关信息，并保存相关证明材料。废化学品包装物等物料通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放在危废间。

因此，本项目的建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)是相符的。

6.6 小结

建设项目建设符合国家及广东省产业政策要求，符合江门市城市总体规划、江门市土地利用规划、广东省及江门市、新会区环境保护规划等规划，因此，建设项目建设是合理的、可行的。

7.环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的目的是衡量项目的建设和环保措施方案对社会经济环境产生的各种有利和不利的影响及其大小，评价该项目建设所带来的社会、经济、环境效益是否能补偿或在多大程度上补偿由其建设造成的社会、经济、环境损失，并提出减少社会、经济及环境损失的措施，对建设项目的整体效益进行综合分析。

7.1 环境保护投资

关于环境保护资金的划分，各行业有不尽相同的规定，但大同小异，凡属于为污染防治、保护环境而设置的装置、设备和设施。建设项目总投资30000万元，其中环保投资1000万元，占总投资的3.33%，环保投资详见表7.1-1。

表7.1-1项目环保投资一览表单位：万元

序号	环保措施类型	投资额（万元）	占环保投资比例（%）	占总投资比例（%）
1	废气措施	600	60.00%	2.00%
2	废水措施	100	10.00%	0.33%
3	噪声设施	100	10.00%	0.33%
4	固废设施	100	10.00%	0.33%
5	风险设施	100	10.00%	0.33%

7.2 环境损益分析

对于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者忽略。

本项目的环境损害主要包括大气污染损害、水污染损害和噪声影响损害。

大气污染损害主要表现在生产过程中产生的TVOC、锡及其化合物、颗粒物等，废气排放后可能引起周围人群发病率增高，体质下降。通过工程分析及环境影响预测分析，只要加强管理，落实环保措施，上述废气达标排放时对周围环境和人体健康的影响不大，因此大气污染损害不大。但应该注意的是，在超标排放或出现事故、不利气

象条件时，对周围环境空气质量的影响将明显增加，将引起比较大的大气环境损失。

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理；喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放，对环境影响可以接受。

噪声影响损害表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率、影响睡眠等。本项目距离最近的敏感点为西南侧980m处的龙田村，本项目噪声源强不大，再通过厂房墙体和围墙隔声以及距离衰减，可满足噪声排放标准，对周边的声环境影响可以接受。

7.3 经济与社会效益分析

7.3.1 直接经济效益

根据建设单位提供的资料，本项目总投资30000万元，建成后具有一定的收益效益，盈亏平衡分析表明该公司有一定的抗风险能力，因此从财务上讲本项目是可行的。

7.3.2 间接经济效益

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

1.本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

2.本项目生产定员2000人，给可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

3.本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

根据建设单位提供的经济指标分析，项目建成后具有较好的经济效益，而且也为国家和地方财政收入做出一定贡献。

7.3.3 社会效益

1.生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

2.项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带来相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

综上分析可知，本项目具有良好的经济和社会效益。

7.3.4 环保投资经济损益分析

本项目环保投资1000万元，占总投资额的3.33%。项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。

项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

7.4 结论

结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

响经济损益分析的目的是衡量项目的建设和环保措施方案对社会经济环境产生的各种有利和不利的影响及其大小，评价该项目建设所带来的社会、经济、环境效益是否能补偿或在多大程度上补偿由其建设造成的社会、经济、环境损失，并提出减少社会、经济及环境损失的措施，对本项目的整体效益进行综合分析。

8.环境管理及监测计划

8.1 环境管理

8.1.1设置环境管理机构

1、管理机构的设置

公司企业管理与计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是工业企业管理的一个组成部分。很多企业一般是将环境管理与安全技术管理机构合成一体，建议建设单位也参照这种管理机构模式建立适合本企业特点的环境管理机构。在这一机构内安排专职（或）兼职环境管理人员2-5人；此外，由于公司的环境管理是一项综合性的管理，同生产设备、工艺、动力、原材料、基建等方面都有密切的关系。因此，除机构建设要搞好外，还要在公司分管环保的负责人领导下，建立各部门间相互协调、分工负责、互相配合的综合环境管理体系。在各生产车间也应设立兼职的环保员，将环境管理与群众管理有机地结合起来。此外，为了提高环保工作的质量，公司要加强环境管理人员、环境监测人员以及兼职环保员的业务培训，并有一定的经费保证培训的实施。

2、环境管理机构的具体职责

环境管理机构的具体职责包括：

（1）建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；

（2）确定本公司的环境管理目标，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核；

（3）建立环保档案，包括环评报告、环保工程建设、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其它环境统计资料；

（4）收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料；

（5）在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；

（6）搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体想适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大；

（7）配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制；

（8）负责污染事故的处理；

（9）组织职工的环保教育，搞好环境宣传。

8.1.2健全环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据实际情况，制订出有效的环境管理制度。建议项目制定《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》，并结合其加强生产过程中的环境管理。落实切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

（一）《工业安全环保卫生管理制度》包括：

1、安全环保卫生管理组织体系及其职责

2、安全环保卫生教育训练

3、安全环保卫生检查与检核

4、消防安全管理

5、危险作业和危险机具安全管理

6、化学危险品安全管理

7、事故通报与处理

8、安全环保卫生奖罚等制度内容。

（二）《厂内事故应急处理程序》包括：

1、本厂紧急应变组织

2、紧急应变组织人员工作职责

3、重大事故通报流程及处理程序

4、紧急疏散线路图紧急应变训练计划

5、紧急应变训练计划执行紧急应变组织人员及设备资料

6、厂内可能发生火灾事故部位及处理措施

7、生产机台设备易发生火灾原因分析及防范措施

8、厂内常用化学品物性及适用之灭火器材

8.1.3项目环境管理措施

1、施工期环境管理措施

对施工队伍实行环保职责管理，在工程承包合同中，应包括有关环境保护条款、施工机械、施工方法、施工进度中的环境保护要求等。要求施工单位按环保要求施工，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

2、生产运营期的环境管理措施

要把环保工作纳入公司全面工作之中，把环保工作贯穿到公司管理的各个部门，环保工作要合理布置、统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过程控制；既要重视污染源削减，又要重视综合利用，使环境污染防范于未然，贯彻以防为主、防治结合的方针，实施污染物排放能够总量控制，推行清洁生产，公司的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖惩规定。环保管理机构要对环境保护统一管理、对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

8.1.4危险废物规范化管理要求

建设单位作为危险废物经营单位，应做好下列规范化管理工作：

（1）执行经营许可证制度，依法申请领取危险废物经营许可证并合法经营；

（2）规范设置危险废物识别标志；

（3）制定危险废物管理计划，并报属地生态环境主管部门备案；

（4）执行危险废物申报登记制度；

（5）执行危险废物转移联单制度；

（6）制定意外事故的防范措施和应急预案，做好应急预案备案和应急演练；

（7）分类收集、贮存危险废物，贮存期限不超过一年；

（8）利用处置设施污染物排放环境监测频次应符合要求，并且污染控制符合相关标准要求；

（9）运行安全要求，做好危险废物进厂特性分析，定期对相关设施进行检查和维

护，落实工作人员培训制度；

（10）建立危险废物经营情况记录簿，并定期向环保部门报告危险废物经营情况。

同时，建设单位作为危险废物的产生单位，应做好下列规范化管理工作：

（1）建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

（2）规范设置危险废物识别标志；

（3）制定危险废物管理计划，并报属地生态环境主管部门备案；

（4）执行危险废物申报登记制度；

（5）落实危险废物源头分类制度；

（6）执行危险废物转移联单制度；

（7）转移的危险废物应委托具有危险废物经营许可证资质的单位处理处置；

（8）制定意外事故的防范措施和应急预案，做好应急预案备案和应急演练；

（9）做好对本单位工作人员培训工作；

（10）贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，并做到分类贮存和建立贮存台帐。

8.1.5建立环境监测档案

建议进行环境监测时，应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作。根据监测结果，对厂内环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控；监测结果需定期向有关部门上报，发现问题及时反映，并积极协助解决。

厂内需具有全套操作规则和岗位责任制。制度应包括定期监测、安全捡查、事故检查、事故预防措施、风险应急计划等。

发生事故时，为防止建设项目排放废气对周围环境造成严重的不良影响，事故发生后，应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报生态环境主管部门进行备案。

8.2 环境监测计划

8.2.1污染源监测方案

为切实控制本工程治理设施的有效地运行和“达标排放”，实现项目环评和排污许可制度的有效衔接，根据《环保法》第四十二条、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、参照《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027-2019）的相关规定，建设单位应该基本掌握本单位的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响，按照相关法律法规和技术规范，组织开展环境监测活动。

本环评依据《排污单位自行监测技术指南总则》、《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246-2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求以及参照《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027-2019）的要求，对项目建设单位提出运营期进行自行环境监测的建议和要求。

表8.2-1环境质量监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
环境空气	主导风向下风向位置	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、挥发性有机物（NMHC*）	1次/半年	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求，NMHC参照执行《大气污染物综合排放标准详解》
		锡及其化合物	1次/年	锡及其化合物执行《工业场所有害因素职业接触限值—化学有害因素》（GBZ2.1-2007）要求
地下水	场地下游监测点GW2	水位、pH值、耗氧量、氨氮、氟化物、铬(六价)、铜、锌、锰、镍等	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
土壤	B座厂房西南侧绿化带处（集水池测）	pH值、铬、镍、铅、铜、锌、苯、甲苯、石油烃等	1次/5年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值（第二类用地）
	敏感点（龙田村）			

注：根据《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086—2020）表5周边环境质量影响监测指标及最低监测频次中指出，环境空气中挥发性有机物暂时采用非甲烷总烃表征。

表8.2-2正常情况下项目污染源监测计划一览表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	TVOC（NMHC）	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	DA002	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
		酚类、氯苯类、二氯甲苯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯、甲醛、苯	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
		苯乙烯、氨		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	DA003	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		TVOC（NMHC）	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	DA004	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		TVOC（NMHC）	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	DA005	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		TVOC（NMHC）	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	DA006	NMHC	1次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放标准
		总VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的Ⅱ时段标准
	DA007	TVOC（NMHC）	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		锡及其化合物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级标准
	厂界	颗粒物	1次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值
		锡及其化合物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值
		总VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
		苯乙烯、氨		
	厂区	NMHC	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内无组织排放限值

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	雨水排放口[1]	pH、CODcr、悬浮物	1次/月	/
噪声	厂界四周	连续等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

注1：雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

8.3 实施排污口规范化建设

根据国家及省市生态环境主管部门的有关文件精神，建设项目污染物排放口必须实行排污口规范化建设，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化建设，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化建设技术要求：

1.按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求规范排污口建设。

2.按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。排污口图形标志牌见图8.3-1。

3.按要求填写由国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

4.规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入其设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

标志名称	提示图形符号	警告图形符号
废气		
废水		

标志名称	提示图形符号	警告图形符号
噪声		
一般固废		
危险废物	/	

图8.3-1排污口图形标志

8.4 污染物排放管理要求

8.4.1工程组成

根据工程分析可知，项目工程组成见表3.1-5所示。

8.4.2生产规模及产品方案

根据工程分析可知，项目生产规模及产品方案见表3.1-1所示。

8.4.3污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）的要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。

表8.4-1本项目大气污染物排放清单

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量/（m³/h）	产生浓度/（mg/m³）	产生量/（kg/h）	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/（m³/h）	排放浓度/（mg/m³）	排放量/（kg/h）	
电机浸漆（全自动）	浸漆	DA001	VOCs	产污系数法	20000	1.468	0.029	两级活性炭处理装置	90%	产污系数法	20000	0.294	0.006	7200
	烘干		VOCs	产污系数法		1.468	0.029		90%	产污系数法		/	/	7200
注塑	注塑	DA002	酚类	产污系数法	25000	/	/	过滤棉+两级活性炭	/	产污系数法		/	/	7200
			氯苯类	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			二氯甲苯	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			苯乙烯	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			丙烯腈	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			1，3-丁二烯	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			甲苯	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			乙苯	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			甲醛	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			苯	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			氨	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			臭气浓度	产污系数法		/	/		/	产污系数法		/	/	7200
			非甲烷总烃	产污系数法		9.358	0.234		90%	产污系数法		0.936	0.023	7200
喷漆A区	喷漆前处理	DA003	VOCs	产污系数法	50000	3.283	0.164	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	90%	产污系数法	50000	1.164	0.058	7200
	调漆		VOCs	产污系数法		0.418	0.021		90%	产污系数法		/	/	7200
	喷漆、流平		VOCs	产污系数法		7.105	0.355		90%	产污系数法		/	/	7200
			漆雾	产污系数法		18.365	0.918		85%	产污系数法		2.755	0.138	7200
	烘干		VOCs	产污系数法		0.836	0.042		90%	产污系数法		/	/	7200
喷漆B区	喷漆前处理	DA004	VOCs	产污系数法	100000	0.372	0.037	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	90%	产污系数法	100000	0.181	0.018	7200
	调漆		VOCs	产污系数法		0.072	0.007		90%	产污系数法		/	/	7200
	喷漆		VOCs	产污系数法		1.221	0.122		90%	产污系数法		/	/	7200
			漆雾	产污系数法		2.621	0.262		85%	产污系数法		0.393	0.039	7200
	烘干		VOCs	产污系数法		0.144	0.014		90%	产污系数法		/	/	7200
喷漆C区	调漆	DA005	VOCs	产污系数法	40000	0.313	0.013	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	90%	产污系数法	40000	0.626	0.025	7200
	喷漆		VOCs	产污系数法		5.321	0.213		90%	产污系数法		/	/	7200
			漆雾	产污系数法		6.373	0.255		85%	产污系数法		0.956	0.038	7200
	烘干		VOCs	产污系数法		0.626	0.025		90%	产污系数法		/	/	7200
移印	移印	DA006	VOCs	产污系数法	30000	0.557	0.017	过滤棉+两级活性炭	90%	产污系数法	30000	0.338	0.010	7200
	烘干		VOCs	产污系数法		0.814	0.024		90%	产污系数法		/	/	7200
	擦拭		VOCs	产污系数法		2.010	0.060		90%	产污系数法		/	/	7200
浸锡、变压器浸漆	浸锡	DA007	锡及其化合物	产污系数法	20000	0.389	0.008	过滤棉+两级活性炭	0%	产污系数法	20000	0.389	0.008	7200

			VOCs	产污系数法		1.042	0.021		90%	产污系数法		0.301	0.006	7200
	浸漆		VOCs	产污系数法		0.419	0.008		90%	产污系数法		/	/	7200
	烘干		VOCs	产污系数法		0.419	0.008		90%	产污系数法		/	/	7200
	AB 胶染珠头、灌胶		VOCs	产污系数法		1.135	0.023		90%	产污系数法		/	/	7200
备用发电机	燃烧柴油	/	二氧化硫	产污系数法	8500	0.912	0.008	高空排放	0%	产污系数法	8500	0.912	0.008	125
			氮氧化物	产污系数法		116.706	0.992			产污系数法		116.706	0.992	125
			颗粒物	产污系数法		32.550	0.277			产污系数法		32.550	0.277	125
食堂油烟	烹饪	/	油烟	产污系数法	50000	2.750	0.138	油烟净化器	85%	产污系数法	50000	0.413	0.021	1920
B 栋一楼			VOCs	产污系数法	/	/	0.004		/	产污系数法	/	/	0.004	7200
			颗粒物	产污系数法	/	/	0.219		/	产污系数法	/	/	0.219	7200
B 栋二楼			非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.234		/	产污系数法	/	/	0.234	7200
			颗粒物	产污系数法	/	/	0.003		/	产污系数法	/	/	0.003	7200
B 栋三楼			VOCs	产污系数法	/	/	0.044		/	产污系数法	/	/	0.044	7200
			锡及其化合物	产污系数法	/	/	0.003		/	产污系数法	/	/	0.003	7200
B 栋五楼			VOCs	产污系数法	/	/	0.096		/	产污系数法	/	/	0.096	7200
			颗粒物	产污系数法	/	/	0.076		/	产污系数法	/	/	0.076	7200
A 栋三楼			VOCs	产污系数法	/	/	0.003		/	产污系数法	/	/	0.003	7200

表8.4-2本项目噪声污染物排放清单

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
工程部（办公楼）	电钻	电钻	频发	类比法	7	70	78.45	减振、厂区外墙墙体阻隔、厂房隔声、室内距离衰减	20~75dB	预测法	26.47	29.36	30.36	40.72	7200
	绕线机	绕线机	频发		8	65	74.03								7200
	振箱机	振箱机	频发		1	70	70								7200
	消防风机	消防风机	频发		1	65	65								7200
	高压机	高压机	频发		1	65	65								7200
	铜带机	铜带机	频发		1	65	65								7200
	激光切割机	激光切割机	频发		1	70	70								7200
	夹端子机	夹端子机	频发		1	60	60								7200
	热风枪	热风枪	频发		1	65	65								7200
	编程回流焊机	编程回流焊机	频发		1	65	65								7200
行政中心（办公楼）	干燥机	干燥机	频发		1	80	80								7200
	水泥地面切割机	水泥地面切割机	频发		2	85	88.01								7200
	水泵	水泵	频发		1	80	80								7200
	水喉套牙机	水喉套牙机	频发		2	60	63.01								7200
	空气压缩机	空气压缩机	频发		14	75	86.14								7200
	空压机余热回收系统	空压机余热回收系统	频发		2	60	63.01								7200
	发电机组	发电机组	频发		2	80	83.01								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	轴流风机	轴流风机	频发		3	80	86.02								7200
	压缩空气干燥机	压缩空气干燥机	频发		2	80	83.01								7200
	变频水泵	变频水泵	频发		2	80	83.01								7200
成品（A座1~2F）	流水拉	流水拉	频发		5	80	86.02								7200
	小烤箱	小烤箱	频发		2	60	63.01								7200
	钻床	钻床	频发		6	75	82.78								7200
	切脚机	切脚机	频发		1	70	70								7200
	切管机	切管机	频发		2	70	73.01								7200
	点焊机	点焊机	频发		3	70	74.77								7200
	手动热压啤机	手动热压啤机	频发		85	65	84.29								7200
	手啤机热压器	手啤机热压器	频发		50	65	81.99								7200
	木板拉	木板拉	频发		24	80	93.8								7200
	气动啤机热压器	气动啤机热压器	频发		60	65	82.78								7200
	半自动包装机	半自动包装机	频发		3	65	69.77								7200
	半自动纤维胶纸机	半自动纤维胶纸机	频发		4	65	71.02								7200
	四柱三板气液增压机	四柱三板气液增压机	频发		2	65	68.01								7200
	打带机	打带机	频发		9	65	74.54								7200
	打磨机	打磨机	频发		14	70	81.46								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	自动封箱机	自动封箱机	频发		2	60	63.01								7200
	自动螺丝机	自动螺丝机	频发		2	65	68.01								7200
	自动螺丝锁付机	自动螺丝锁付机	频发		1	55	55								7200
	吸塑模热缩机	吸塑模热缩机	频发		1	70	70								7200
	抛光机	抛光机	频发		9	90	99.54								7200
	空气压缩机	空气压缩机	频发		3	75	79.77								7200
	咪卡成型机	咪卡成型机	频发		1	75	75								7200
	封切收缩机	封切收缩机	频发		2	70	73.01								7200
	流水线	流水线	频发		26	80	94.15								7200
	砂轮机	砂轮机	频发		6	80	87.78								7200
	砂带机	砂带机	频发		3	80	84.77								7200
	风叶铜柱压合机	风叶铜柱压合机	频发		1	75	75								7200
	气动交流点碰焊机	气动交流点碰焊机	频发		14	70	81.46								7200
马达部（A座3F）	五功位自动平衡机	五功位自动平衡机	频发		1	55	55								7200
	全自动伺服入轴机	全自动伺服入轴机	频发		1	80	80								7200
	全自动绕线机	全自动绕线机	频发		5	65	71.99								7200
	收料机	收料机	频发		1	80	80								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	自动包胶纸机	自动包胶纸机	频发		4	65	71.02								7200
	自动滴漆机	自动滴漆机	频发		1	65	65								7200
	定子烤箱	定子烤箱	频发		1	60	60								7200
	定子排绕机	定子排绕机	频发		1	60	60								7200
	拖料机械手	拖料机械手	频发		10	60	70								7200
	流水线	流水线	频发		2	80	83.01								7200
	真空机	真空机	频发		1	55	55								7200
	干燥机	干燥机	频发		1	80	80								7200
	剪扎带机	剪扎带机	频发		1	85	85								7200
	带链条高频直流点焊机	带链条高频直流点焊机	频发		1	70	70								7200
	带链条自动换向器机	带链条自动换向器机	频发		1	80	80								7200
	带链条自动槽纸机	带链条自动槽纸机	频发		1	85	85								7200
	带链条自动槽楔机	带链条自动槽楔机	频发		1	85	85								7200
	带链条自动测试机	带链条自动测试机	频发		2	80	83.01								7200
	带链条自动端板	带链条自动端板	频发		1	85	85								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	机	机													
	带链条自动精车机	带链条自动精车机	频发		1	85	85								7200
	扎带机	扎带机	频发		1	90	90								7200
	视觉机	视觉机	频发		1	75	75								7200
	开槽机	开槽机	频发		1	90	90								7200
	转子手动平衡机	转子手动平衡机	频发		1	80	80								7200
	转子流水线	转子流水线	频发		1	80	80								7200
	激光雕刻机（镭雕机）	激光雕刻机（镭雕机）	频发		1	90	90								7200
PIE部（A座4F）	攻丝机	攻丝机	频发		1	85	85								7200
	1#车床	1#车床	频发		1	90	90								7200
	2#车床	2#车床	频发		1	90	90								7200
	台式砂轮机	台式砂轮机	频发		1	95	95								7200
	锯床	锯床	频发		1	90	90								7200
	钻床	钻床	频发		1	90	90								7200
工模（B座1F）	行车	行车	频发		6	80	87.78								7200
	CNC计算机锣	CNC计算机锣	频发		4	80	86.02								7200
	大水平面磨床	大水平面磨床	频发		2	90	93.01								7200
	手动葫芦	手动葫芦	频发		1	80	80								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	火花机	火花机	频发		5	80	86.99								7200
	液压锯床	液压锯床	频发		1	90	90								7200
	通用车床	通用车床	频发		1	90	90								7200
	顶针切割机	顶针切割机	频发		1	90	90								7200
	氩弧焊机	氩弧焊机	频发		1	90	90								7200
	钻床	钻床	频发		1	90	90								7200
	精密外圆研磨机	精密外圆研磨机	频发		1	90	90								7200
	线切割机	线切割机	频发		8	90	99.03								7200
	线割打孔机	线割打孔机	频发		1	90	90								7200
	激光焊机	激光焊机	频发		1	90	90								7200
	磨刀机	磨刀机	频发		1	90	90								7200
五金部（B座1F）	送料机	送料机	频发		3	85	89.77								7200
	刀电自动开齿机	刀电自动开齿机	频发		5	80	86.99								7200
	三星研磨机	三星研磨机	频发		21	90	103.22								7200
	大身折弯机	大身折弯机	频发		6	80	87.78								7200
	五轴机械手	五轴机械手	频发		7	60	67.78								7200
	切毛机	切毛机	频发		1	85	85								7200
	切管机	切管机	频发		3	85	89.77								7200
	手工精磨机	手工精磨机	频发		3	90	94.77								7200
	手摇磨床	手摇磨床	频发		1	90	90								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	四轴机械手	四轴机械手	频发		16	60	72.04								7200
	平面磨床	平面磨床	频发		15	90	101.76								7200
	平面压痕切线机	平面压痕切线机	频发		1	85	85								7200
	生产流水拉	生产流水拉	频发		4	80	86.02								7200
	立式铣床	立式铣床	频发		3	90	94.77								7200
	立式磨床	立式磨床	频发		3	90	94.77								7200
	立式锣床	立式锣床	频发		9	90	99.54								7200
	冲床	冲床	频发		120	80	100.79								7200
	自动化上料机	自动化上料机	频发		1	85	85								7200
	自动化机械手流水线	自动化机械手流水线	频发		1	80	80								7200
	自动行车（宝骏）3T	自动行车（宝骏）3T	频发		1	80	80								7200
	自动攻丝机	自动攻丝机	频发		1	90	90								7200
	自动攻开机	自动攻开机	频发		1	90	90								7200
	自动翻转台	自动翻转台	频发		1	80	80								7200
	伺服翻转机	伺服翻转机	频发		3	80	84.77								7200
	抛光机	抛光机	频发		4	90	96.02								7200
	抛光除尘系统	抛光除尘系统	频发		1	90	90								7200
	攻牙机	攻牙机	频发		4	90	96.02								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	车床	车床	频发		2	85	88.01								7200
	防爆脱水机	防爆脱水机	频发		1	85	85								7200
	喷砂机	喷砂机	频发		1	90	90								7200
	打磨机	打磨机	频发		4	90	96.02								7200
	抛光机	抛光机	频发		2	90	93.01								7200
	油压机	油压机	频发		3	80	84.77								7200
	卧式铣床	卧式铣床	频发		5	85	91.99								7200
	叉车	叉车	频发		1	65	65								7200
	建德大水磨床（三丰）	建德大水磨床（三丰）	频发		1	90	90								7200
	风冷式空气干燥机	风冷式空气干燥机	频发		1	80	80								7200
	风泵（空压机）	风泵（空压机）	频发		10	80	90								7200
	飞毛机	飞毛机	频发		10	80	90								7200
	烤箱	烤箱	频发		2	60	63.01								7200
	剪板机	剪板机	频发		2	90	93.01								7200
	混毛机	混毛机	频发		1	80	80								7200
	单工位上料台	单工位上料台	频发		4	85	91.02								7200
	植毛机	植毛机	频发		5	90	96.99								7200
	贴膜机	贴膜机	频发		1	80	80								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	超声波清洗机	超声波清洗机	频发		5	85	91.99								7200
	开纸机	开纸机	频发		1	90	90								7200
	摇臂钻床	摇臂钻床	频发		1	90	90								7200
	电动托盘车	电动托盘车	频发		3	75	79.77								7200
	废料输送带	废料输送带	频发		1	75	75								7200
	铝通冲孔机	铝通冲孔机	频发		2	90	93.01								7200
	机械手连线	机械手连线	频发		12	80	90.79								7200
	压痕机	压痕机	频发		1	85	85								7200
	简易分条机	简易分条机	频发		1	90	90								7200
	离心热风脱水机（电烤箱）	离心热风脱水机（电烤箱）	频发		1	90	90								7200
	镭雕机	镭雕机	频发		1	90	90								7200
QA（B座2F）	烤箱	烤箱	频发		2	65	68.01								7200
塑胶部（B座2F）	行车	行车	频发		5	70	76.99								7200
	叉车	叉车	频发		1	65	65								7200
	小型粉碎机	小型粉碎机	频发		6	90	97.78								7200
	手摇平面磨床	手摇平面磨床	频发		2	90	93.01								7200
	立式钻床	立式钻床	频发		7	90	98.45								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	自动筛料机	自动筛料机	频发		1	80	80								7200
	色粉搅拌机	色粉搅拌机	频发		1	90	90								7200
	冷水机	冷水机	频发		3	75	79.77								7200
	自动吸料机/真空吸料机	自动吸料机/真空吸料机	频发		8	80	89.03								7200
	抽粒机	抽粒机	频发		1	85	85								7200
	服务电机	服务电机	频发		1	70	70								7200
	液压机	液压机	频发		4	90	96.02								7200
	注塑机	注塑机	频发		82	85	104.1								7200
	空气压缩机	空气压缩机	频发		1	90	90								7200
	急速加热器	急速加热器	频发		1	80	80								7200
	流水拉	流水拉	频发		3	80	84.77								7200
	流水拉--加工拉	流水拉--加工拉	频发		2	80	83.01								7200
	流水拉-机械手用	流水拉-机械手用	频发		1	80	80								7200
	风叶平衡仪	风叶平衡仪	频发		5	65	71.99								7200
	螺杆式空压机	螺杆式空压机	频发		1	90	90								7200
	料斗干燥机	料斗干燥机	频发		137	85	106.37								7200
	除湿干燥机	除湿干燥机	频发		1	80	80								7200
	混料机	混料机	频发		10	85	95								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	脱水机	脱水机	频发		2	90	93.01								7200
	通用车床	通用车床	频发		1	90	90								7200
	顶针切割机	顶针切割机	频发		1	90	90								7200
	顶针极速加热器	顶针极速加热器	频发		2	80	83.01								7200
	超声波机	超声波机	频发		2	85	88.01								7200
	碎料机	碎料机	频发		11	90	100.4								7200
	电动葫芦2T	电动葫芦2T	频发		3	80	84.77								7200
	模具保护器	模具保护器	频发		3	65	69.77								7200
	模温机	模温机	频发		72	55	73.57								7200
	模温机（油温）	模温机（油温）	频发		11	55	65.41								7200
	模温机（热水机）	模温机（热水机）	频发		3	55	59.77								7200
	箱式干燥机	箱式干燥机	频发		1	80	84.77								7200
	胶粉金属分离器	胶粉金属分离器	频发		1	90	90								7200
	机械手	机械手	频发		37	60	75.68								7200
线架（B座3F）	7.5P空压机	7.5P空压机	频发		1	90	90								7200
	PCB板切脚机	PCB板切脚机	频发		1	85	85								7200
	二极管切脚机	二极管切脚机	频发		2	85	88.01								7200
	二极管成型机	二极管成型机	频发		10	80	90								7200
	八轴自动绕线包	八轴自动绕线包	频发		2	85	88.01								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	胶机	胶机													
	气动啤机	气动啤机	频发		350	70	95.24								7200
	电容机	电容机	频发		1	80	80								7200
	自制波浪线机	自制波浪线机	频发		86	80	99.34								7200
	自动磁芯包胶纸机	自动磁芯包胶纸机	频发		2	85	88.01								7200
	自动端子机	自动端子机	频发		11	60	70.41								7200
	冷冻式空气干燥机	冷冻式空气干燥机	频发		1	80	80								7200
	流水拉	流水拉	频发		10	80	90								7200
	烤箱	烤箱	频发		2	65	68.01								7200
	真空脱泡机	真空脱泡机	频发		1	80	80								7200
	退火机	退火机	频发		10	85	95								7200
	单缸手动真空含浸机	单缸手动真空含浸机	频发		1	80	80								7200
	开线机	开线机	频发		10	80	90								7200
	煲支架水煲	煲支架水煲	频发		4	80	86.02								7200
	碰焊机	碰焊机	频发		6	90	90.04								7200
	晶体管成型机	晶体管成型机	频发		2	80	83.01								7200
	热风枪	热风枪	频发		50	65	81.99								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	螺杆机	螺杆机	频发		1	70	70								7200
	绕线机	绕线机	频发		40	65	81.02								7200
PQC（B座4F）	手持打磨机	手持打磨机	频发		1	90	90								7200
	烤箱	烤箱	频发		1	65	65								7200
	测功机	测功机	频发		1	65	65								7200
	喷淋试验箱	喷淋试验箱	频发		1	65	65								7200
	弹弓力度机	弹弓力度机	频发		1	65	65								7200
移印部（B座5F）	烫金机	烫金机	频发		10	85	95								7200
	拖机	拖机	频发		5	85	91.99								7200
	空气压缩机	空气压缩机	频发		6	85	92.78								7200
	表面离子处理机	表面离子处理机	频发		1	85	85								7200
	隧道炉	隧道炉	频发		6	65	72.78								7200
	干燥机	干燥机	频发		1	80	80								7200
	移印机	移印机	频发		102	80	100.08								7200
	胶辊式平、曲面热转印机	胶辊式平、曲面热转印机	频发		1	80	80								7200
喷油部（B座5F）	塑料喷油线（喷漆A区）	塑料喷油线（喷漆A区）	频发		2	80	83.01								7200
	塑料喷油线（喷漆A区）	塑料喷油线（喷漆A区）	频发		2	80	83.01								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	塑料喷油线（喷漆B区）	塑料喷油线（喷漆B区）	频发		1	80	80								7200
	五金喷油线（喷漆C区）	五金喷油线（喷漆C区）	频发		1	80	80								7200
	五金喷油线（喷漆C区）	五金喷油线（喷漆C区）	频发		1	80	80								7200
	小烤箱	小烤箱	频发		1	65	65								7200
	空气压缩机	空气压缩机	频发		3	85	89.77								7200
	植绒机	植绒机	频发		1	80	80								7200
	喷砂机	喷砂机	频发		1	90	90								7200
	机械手	机械手	频发		4	65	71.02								7200
成品(B座2、4、5F）	气动啤机	气动啤机	频发		100	70	89.63								7200
	烤箱	烤箱	频发		5	65	71.99								7200
	针式打印机	针式打印机	频发		5	75	81.99								7200
	除湿机	除湿机	频发		1	75	75								7200
	高周波机	高周波机	频发		4	75	81.02								7200
	旋铆机	旋铆机	频发		3	70	74.77								7200
	旋转式铆钉机	旋转式铆钉机	频发		2	70	73.01								7200
	脱皮机	脱皮机	频发		2	70	73.01								7200
	单面吸塑机	单面吸塑机	频发		3	70	74.77								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
	贴标机	贴标机	频发		2	65	68.01								7200
	超声波机	超声波机	频发		8	85	94.03								7200
	开线机	开线机	频发		1	80	80								7200
	剥皮机	剥皮机	频发		5	75	81.99								7200
	叉车	叉车	频发		2	65	68.01								7200
	电动小冲床（小啤机）	电动小冲床（小啤机）	频发		1	75	75								7200
	电动托盘搬运车	电动托盘搬运车	频发		3	65	69.77								7200
	端子机	端子机	频发		4	60	66.02								7200
	制冰机	制冰机	频发		1	60	60								7200
	铜带机	铜带机	频发		77	70	88.39								7200
	激光雕刻机（镭雕机）	激光雕刻机（镭雕机）	频发		2	90	93.01								7200
	绕线机	绕线机	频发		3	65	69.77								7200
	转盘式老化架	转盘式老化架	频发		1	60	60								7200
	双面立式平衡仪机	双面立式平衡仪机	频发		1	65	65								7200
	纤维胶纸切割机	纤维胶纸切割机	频发		9	70	79.54								7200
	热风枪	热风枪	频发		5	65	71.99								7200
	热压啤机	热压啤机	频发		4	70	76.02								7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB(A)				降噪措施		噪声排放值/dB(A)					排放时间（h）
				核算方法	噪声值			工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
					设备数量/台	单台噪声值dB(A)（距离设备1m处）	叠加后噪声值dB(A)				厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
公用工程	废水处理站	废水处理站	频发		1	80	80	减振、距离衰减	30~40dB						7200

表8.4-3本项目水污染物排放清单

工艺/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水产生量/（m^3/h）	产生浓度/（mg/m^3）	产生量/（kg/h）	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量/（m^3/h）	排放浓度/（mg/m^3）	排放量/（kg/h）	
综合废水	/	生产废水、冷却塔排水等	COD_{Cr}	类比法	0.589	1978.128	1.164	混合+沉淀+砂滤	85%	类比法	0.000	/	/	7200
			BOD_5			491.349	0.289		70%			/	/	
			悬浮物			106.539	0.063		80%			/	/	
			氨氮			4.780	0.003		80%			/	/	
			总磷			1.969	0.001		90%			/	/	
			石油类			1.362	0.001		90%			/	/	
生活污水	员工生活	生活污水	COD_{Cr}	类比法	3.75	300.000	1.125	生活污水经过三级化粪池处理、食堂废水经过隔油池处理	15%	类比法	3.75	255.000	0.956	7200
			BOD_5			135.000	0.506		9%			122.850	0.461	
			氨氮			23.600	0.089		3%			22.892	0.086	
			悬浮物			150.000	0.563		50%			75.000	0.281	
			动植物油			100.000	0.375		60%			40.000	0.150	

表8.4-4本项目固废污染物排放清单

工段/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
喷漆	危险废物暂存间	废漆渣	危险废物	物料平衡法	8.784	委托处置	8.784	委托有相应类别处理资质的单位处理处置
		废溶剂		类比法	0.109	委托处置	0.109	
废气治理		废活性炭		产污系数法	66.545	委托处置	66.545	
废水治理		表面处理污泥		产污系数法	22.022	委托处置	22.022	
设备保养维护		废机油		类比法	0.100	委托处置	0.100	
喷漆		沾染危废的废劳保用品		类比法	0.400	委托处置	0.400	
废气治理		废过滤棉		类比法	0.800	委托处置	0.800	
原辅料拆包		废包装物		产污系数法	1.657	委托处置	1.657	
设备保养维护		废火花油		类比法	0.500	委托处置	0.500	
机加工	一般固废暂存间	废边角料	一般工业固废	产污系数法	41.100	委托处置	41.100	外售相关物资单位
云母片冲压		云母片碎屑		产污系数法	4.781	委托处置	4.781	
机加工、喷砂等		废金属粉尘		物料平衡法	1.176	委托处置	1.176	
喷砂		废钢砂		类比法	0.300	委托处置	0.300	
原辅料拆包		废包装物		产污系数法	20.000	委托处置	20.000	
员工生活	垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	320.000	委托处置	320.000	由环卫部门统一收集处理

8.4.4环保竣工验收内容

建设项目在完成立项工作后，需由生态环境主管部门、建设单位、设计单位等组成验收组，对项目环保设施进行竣工验收，切实落实“三同时”制度。建成后“三同时”验收一览表见下表。

表8.4-5项目环保竣工“三同时”验收一览表

污染类型	污染源	收集措施	环保措施	污染物名称	验收标准	浓度(大气：mg/m³水：mg/L)	速率（kg/h）	采样位置
废水	生活污水	管道收集	生活污水经隔油池+化粪池处理达标后经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理	废水量	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准和新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂进水标准的较严者	/	/	厂区生活污水排放口
				COD_{Cr}		380	/	
				BOD_5		160	/	
				氨氮		30	/	
				悬浮物		250	/	
				动植物油		100	/	
	生产废水	管道收集	喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经混凝沉淀+砂滤后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。	废水量	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准和新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂进水标准的较严者	/	/	回用水池
				COD_{Cr}		380	/	
				BOD_5		160	/	
				氨氮		30	/	
				SS		250	/	
				总磷		4	/	
				石油类		20	/	
				总硬度	参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准	450	/	

污染类型	污染源	收集措施	环保措施	污染物名称	验收标准	浓度(大气：mg/m³水：mg/L)	速率（kg/h）	采样位置
废气	电机浸漆	全密闭抽风+设备废气排口直连	一套风量20000m³/h的两级活性炭处理装置处理后由31m排气筒DA001排放	TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/	废气进口、DA001出口
				NMHC		80	/	
	注塑	包裹式集气罩	一套风量25000m³/h的两级活性炭处理装置处理后由31m排气筒DA002排放	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值较严值	60	/	废气进口、DA002出口
				酚类	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值	15	/	
				氯苯类		20	/	
				二氯甲苯		50	/	
				丙烯腈		0.5	/	
				1，3-丁二烯		1	/	
				甲苯		8	/	
				乙苯		50	/	
				甲醛		5	/	
				苯		2	/	
				氨	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值较严值	20	/	
				苯乙烯		20	/	
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》	15000	/	

污染类型	污染源	收集措施	环保措施	污染物名称	验收标准	浓度(大气：mg/m³水：mg/L)	速率（kg/h）	采样位置
					（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值			
	喷漆A区	喷漆、调漆正压，走道负压，全密闭抽风	一套风量50000m³/h的水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理后由31m排气筒DA003排放	TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/	废气进口、DA003出口
				NMHC		80	/	
				漆雾	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值	120	10.15	
	喷漆B区	喷漆、调漆正压，走道负压，全密闭抽风	一套风量100000m³/h的水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理后由31m排气筒DA004排放	TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/	废气进口、DA004出口
				NMHC		80	/	
				漆雾	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值	120	10.15	
	喷漆C区	喷漆、调漆正压，走道负压，全密闭抽风	一套风量40000m³/h的水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理后由31m排气筒DA005排放	TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/	废气进口、DA005出口
				NMHC		80	/	
				漆雾	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值	120	10.15	
	移印	移印室半密闭型集气设备，烘箱设备有固定排放	一套风量30000m³/h的两级活性炭处理装置处理后由31m排气筒	NMHC	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放标准	70	/	废气进口、DA006

污染类型	污染源	收集措施	环保措施	污染物名称	验收标准	浓度(大气：mg/m³水：mg/L)	速率（kg/h）	采样位置
		管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施	DA006排放	总VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的Ⅱ时段标准	120	2.55	出口
	浸锡、变压器浸漆	浸锡工序采用垂帘集气罩收集；浸漆工序采用全密闭抽风+设备废气排口直连	一套风量20000m³/h的两级活性炭处理装置处理后由31m排气筒DA007排放	锡及其化合物	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值	8.5	0.795	废气进口、DA007出口
	浸锡、变压器浸漆、AB胶染珠头、灌胶	浸锡工序采用垂帘集气罩收集；浸漆工序采用全密闭抽风+设备废气排口直连；AB胶染珠头、灌胶采用垂帘集气罩收集		TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/	
				NMHC		80	/	
	无组织	/	加强废气收集	颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值的较严值	1	/	厂界

污染类型	污染源	收集措施	环保措施	污染物名称	验收标准	浓度(大气：mg/m³水：mg/L)	速率（kg/h）	采样位置
				总VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值	2	/	
				锡及其化合物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值	0.24	/	
				非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值	4	/	
				苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值	5.0	/	
				氨		1.5	/	
				臭气浓度		20（无量纲）	/	
				NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	6(监控点处1h平均浓度值)	/	厂区内
						20(监控点处任意一次浓度值)	/	
噪声	机加工设备、各类风机	/	减振、隔声，选取低噪声设备	连续等效A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	昼间：65dB（A）；夜间：55dB（A）		厂界四周
固体	生活垃	/	交由环卫部门处理	生活垃圾	/	/	/	/

污染类型	污染源	收集措施	环保措施	污染物名称	验收标准	浓度(大气：mg/m³水：mg/L)	速率（kg/h）	采样位置
废物	圾							
	一般固体废物	/	交由资源回收单位回收处理	废边角料	/	/	/	/
				云母片碎屑		/	/	/
				废钢砂		/	/	/
				废金属粉尘		/	/	/
				废包装物		/	/	/
	危险废物	/	交由有危险废物处理资质的单位处置	废漆渣	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的相关规定要求	/	/	/
				废溶剂		/	/	/
				废活性炭		/	/	/
				废水处理污泥		/	/	/
				废机油		/	/	/
				沾染危废的废劳保用品		/	/	/
				废过滤棉		/	/	/
				废包装物		/	/	/
				废火花油		/	/	/
环境风险		/	建设一个795m³的事故应急池，需有环境风险应急预案、应急设施、物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置					/
地下水		/	项目场地位置，场地下游常规监测井1个；危险固废暂存场所、车间及其他区域进行地面防渗处理，防渗系数满足相应标准要求					/
环境管理		/	环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置，必要监测设备					/

9. 结论

9.1 项目概况

银图智能电器（江门）有限公司银图智能家用小电器制造项目位于广东省江门市新会区司前镇新航路46号，地理坐标为：22°31'24.03824"N，112°50'13.56024"E，建设项目总投资30000万元，建设项目占地面积为36675.95平方米，建筑面积约72000平方米。项目建成后年生产约1200万台风筒、风梳、烤箱等家用小电器，项目劳动定员共2000人，年工作300天，每天工作24小时。

9.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气

根据《2022 年江门市环境状况公报》，以 2022 年为评价基准年，新会区环境空气质量数据除 O_3 外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。O_3 第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的 16%，则江门市新会区属于环境空气质量不达标区。

监测污染物补充监测结果表明，项目所在区域监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准的要求，锡及其化合物满足《工业场所有害因素职业接触限值—化学有害因素》（GBZ2.1-2007）要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值（二级），非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

臭氧污染除本地污染源之外，区域传输也是污染的重要因素。为应对臭氧污染的进一步恶化，江门市及新会区相继出台《江门市生态环境保护“十四五”规划》、《江门新会区生态环境保护“十四五”规划》，以臭氧协同防控为核心，进一步加大臭氧前体物VOCs和NOx减排力度。

实施空气质量精细化管理：统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协

同管控；

推动 VOCs 综合治理：将排放量大、治理水平低、VOCs 臭氧生成潜势大的企业纳入重点监管企业，实施 VOCs 深度治理工程。实施涉 VOCs 排放中小企业治理设施升级改造工程。

2、地表水环境

本项目引用江门市生态环境局发布的江门市河长制沙冲河干流第六冲河口、黄鱼窖口断面水质月报监测数据和江门市地表水国考、省考断面水质状况潭江牛湾断面的监测数据，监测结果表明潭江水系牛湾断面不能稳定达到《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的III类标准要求，地表水环境质量属于不达标区。

超标污染物主要为溶解氧，说明潭江的水质受到一定程度的污染，沙冲河干流第六冲河口、黄鱼窖口主要是氨氮超标，考虑周边生活污染源及农业污染源（包括养殖场）等污水未处理达标汇入造成。本项目不向外环境排放废水，减少对地表水环境的影响。针对新会区潭江牛湾等断面化学需氧量、溶解氧、氨氮指标离水环境质量目标仍有一定差距的现状，新会区严格落实《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》中的要求，项目所在区域水环境质量将得到改善。

3、地下水环境

建设单位委托江门新财富环境管家技术有限公司所出的监测报告（报告编号XCF20220831-004）以及引用江门市依山金属制品有限公司委托检测的地下水水位监测报告（报告编号：CNT202302209）进行评价，共布设6个水位监测点，3个水质监测点。监测结果表明，评价区域内龙田村GW3出现总大肠菌群和细菌总数超标，其余地下水水质监测项目均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，可能是生活污水泄露污染造成生活污水进入地下水，以及个体畜禽养殖废水渗透从而影响地下水水质从而影响地下水水质，说明评价区域内的地下水水质一般。

4、声环境

建设单位委托江门新财富环境管家技术有限公司于项目东、南、西、北面厂界外1米处各布设1个噪声监测点，监测结果表明，项目厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求，声环境质量现状良好。

5、土壤环境

建设单位委托江门新财富环境管家技术有限公司与项目占地范围内设置3个柱状样点和1个表层样点，占地范围外0.2公里内设置2个表层样点进行监测，监测结果表明，检测点位土壤各指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)的第二类用地风险筛选值。厂区外农用地土壤均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)标准限值，土壤环境质量现状良好。

6、生态环境质量现状

本项目位于江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）内，厂区范围已完成土地平整，无植被覆盖，无珍稀濒危野生动物，无国家和地方级保护动植物。项目所在厂区西面现状为林地和灌木丛，山林植物资源较为丰富，周边其它区域由于人类活动的影响，植物群落的结构较为简单，乔木群落少。

9.3 环境影响预测与评价结论

1、大气环境影响分析与评价结论

根据《2022年江门市环境质量状况》（公报），建设项目所在区域（江门市新会区）为不达标区。由工程分析可知，建设项目运营期没有排放臭氧，因此，虽然建设项目所在区域属于不达标区，本次预测评价也无需叠加区域关于臭氧的达标规划。

由预测结果可知，本次预测因子在网格点及环境空气保护目标处短期/长期浓度贡献值占标率满足要求。此外，预测因子的短期/长期浓度叠加已批未建废气污染源以及现状浓度环境影响后，主要污染物的日均质量浓度和年均质量浓度符合环境质量标准；对于建设项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。非正常工况时各因子短期浓度贡献值最大值并未出现超标。

本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均小于环境质量短期浓度标准限值，无需设置大气防护距离。

2、地表水环境影响预测与评价结论

本项目生产废水包括研磨废水、冷却塔排水、废气喷淋废水、刀片和五金件清洗废水等，喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理后回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理。采取以上措施后，可保障项目废污水得到有效处理，对纳污水体的水环境影响很小。

3、声环境影响预测与评价结论

由声源预测模式模拟预测显示，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，在选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施的基础上，项目各厂界噪声昼夜间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、固体废物环境影响分析结论

建设项目产生的固体废物包括生活垃圾、生产过程产生的一般固体废物（废边角料、云母片碎屑、废钢砂、废金属粉尘、废包装物）以及危险废物（废漆渣、废溶剂、废活性炭、废水处理污泥、废机油、沾染危废的废劳保用品、废过滤棉、废包装

物、废火花油）。其中，危险废物均按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行收集、贮存，并委托有相应危废资质的单位进行处置。一般固体废物交由资源回收单位处置，办公生活垃圾交由环卫部门统一收集清运处理。项目在建设运营过程中，产生的固体废物均按照相关规范要求进行贮存和无害化处置，处置率100%，有效避免了二次污染的发生，类比分析可知，建设项目固体废物经采取合理的处理措施后对周围环境影响可接受。

5、地下水环境影响预测与评价结论

根据预测分析，若发生地下水泄漏事故，对建设项目周边地下水环境会造成一定影响。本次评价选取了废水调节池破损后泄漏的情形进行了预测，预测因子为耗氧量。预测结果表明，随着时间的推延，污染物迁移扩散范围逐渐增大，渗漏点下游局部范围污染物的浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值，污染物最大超标距离为泄漏点下游28m，此范围位于厂内，无饮用水取水井等地下水保护目标，不会影响周边村民用水安全。故地下水影响主要在厂区范围内，需要杜绝项目可能发生的下渗等污染地下水事故，有效保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

本评价建议在厂区废水处理系统下游设置地下水常规监测井，定时取样观测污染源周边地下水质量，以杜绝出现防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。经采取上述措施，项目建设对地下水水质的环境影响可以接受。

6、土壤环境影响预测与评价结论

本项目对土壤环境的影响途径主要来自废水的垂直入渗。本次评价以污水处理站集水池防渗层破损，废水连续渗入土壤环境的情形，预测COD_{Cr}下渗影响深度。结果表明，集水池生产废水连续泄漏100天时，废水中COD_{Cr}对土壤的影响深度不超过2m，距离含水层尚有一段距离。在项目厂区采取分区防渗措施的基础上，可有效阻止污染物下渗，同时在集水池附近布设监测点进行土壤环境质量跟踪监测，以防止集水池防渗层老化或者腐蚀后出现的长时间泄漏，做到早发现、早反应。

综上分析，运行期项目对土壤环境产生的影响在可接受范围内。

7、生态环境

本项目运营期间对生态环境的影响主要为排放的各类废气扩散对区域的生态植被

造成影响，在采取有效的废气治理措施后，本项目排放的废气能够达到相应标准要求，并且浓度较低，不会对区域的生态环境造成明显不利影响。

8、环境风险评价

本项目主要风险物质为扩散油、脱模剂、光亮剂、环保清洗剂、水性漆、油墨、切削液、清洁水、防白水、环保稀释剂、固化剂、水性PP水、开油水、油性油漆（五金件）、油性油漆（塑料件）、油性油漆（高温涂料）、水性绝缘漆、油性绝缘漆、AB胶、火花油、机油、柴油、助焊剂及生产过程中产生的危险废物等。事故类型包括危险物质泄漏及火灾、爆炸引起的伴生/次生污染物，影响环境的途径可分为进入水体、土壤和大气三种情况。

本项目运营期间，需加强化学品贮存及使用管理，配备有效应急事故污水池及收集导排系统，严格落实各项风险事故防范措施，制定合理的事故应急预案并定期演练，与区域进行有效的联防联动，可以有效防范风险事故的发生和有效处置，项目环境风险可以防控。

9.4 主要环境保护措施

1、废气治理措施

（1）生产废气

①电机浸漆过程中的有机废气经两级活性炭处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值后由排气筒DA001排放；

②注塑工序非甲烷总烃、臭气浓度等废气经两级活性炭处理满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值的较严值后由排气筒DA002排放；

③喷漆工序表面喷涂过程中的漆雾（颗粒物）经水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理后满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级标准，调配、表面喷涂、烘干过程中的有机废气经水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，喷漆A、B、C区的废气分别收集由排气筒DA003、DA004、DA005排放；

③移印、烘干过程中的NMHC经两级活性炭处理后满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放标准、总VOCs满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）的II时段标准后由排气筒DA006排放；

④浸锡、变压器浸漆过程中的有机废气和使用AB胶时产生的有机废气经两级活性炭处理后满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值；浸锡过程中的锡及其化合物经两级活性炭处理后满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级标准，合并收集由排气筒DA007排放；

⑤备用发电机燃烧尾气经烟道高空排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段二级标准后由专用烟道排放；

⑥食堂油烟经油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB1483-2001）中表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的大型规模限值。

2、废水治理措施

本项目生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，经市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区集中污水处理厂处理；喷漆水帘柜废水和喷漆喷淋塔废水交由零散废水处置单位处理，其他生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门市新会区司前镇新会智造产业园凤山湖园区（启动区）集中污水处理厂进水标准的较严者后，不外排，回用至喷漆喷淋塔补水，生产废水均不排放。

3、噪声治理措施

建设项目营运期噪声源主要来自各种加工机床、各种风机、泵以及厂内机械设备运转产生的噪声。建设单位拟从声源、传播途径对噪声进行综合治理，将噪声影响较大的设备和车间放在远离厂区边界的位置，选用低噪声的风机设备，做好对设备的消

声减振处理，如在风机进出口安装消声器、引风机使用阻性或阻抗复合性消声器、加装隔声罩、在厂界植树绿化等，能有效地控制噪声对外环境的影响。经采取上述治理措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12380-2008）3类标准要求。

4、固体废物处理处置措施

建设项目产生的固体废物包括生活垃圾、生产过程产生的一般固体废物（废边角料、云母片碎屑、废钢砂、废金属粉尘、废包装物）以及危险废物（废漆渣、废溶剂、废活性炭、废水处理污泥、废机油、沾染危废的废劳保用品、废过滤棉、废包装物、废火花油）。危险废物拟交有危险废物处置资质的单位处置；一般固体废物交由资源回收单位处理；办公生活垃圾交由环卫部门统一收集清运处理。项目运营期间应严格落实上述各类固体废物的防治措施，加强固体废物的规范化管理，各类固体废物均可得到妥善处理、处置。

5、地下水污染防渗措施

按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，对厂区进行分区防治。根据项目各生产装置、辅助设施及公用工程设施等可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治。项目运行期间，对项目所在地基周边地下水进行监测，通过营运期的监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施；一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。项目严格按照“源头控制”、“分区防控”、“污染监控”、“应急响应”的要求来保护地下水环境。项目对区域地下水影响不大，污染防治措施可行。

6、土壤污染防治措施

针对项目可能发生的土壤污染，建设项目按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。制定土壤环境跟踪监测计划，对厂区内隐蔽性重点设施，以及厂址下风向村庄、农用地处的土壤环境质量状况作重点跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施。

9.5 环境风险评价结论

根据风险分析，建设项目环境风险评价工作等级为简单分析。

本项目潜在的风险分别有：泄漏、火灾、爆炸、危险废物、物料运输过程中环境风险等。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故的影响在可接受范围内，影响不大。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

9.6 产业政策及相关法规规划相符性

本项目位于新会智造产业园凤山湖园区内，主要从事家用电器的生产，属于“允许类”建设项目，不涉及《产业结构调整指导目录》（2021年本）、《市场准入负面清单（2022年版）》和《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》所列禁止类、淘汰类、限制类的情形。本项目位于规划工业园内，不在生态保护红线、饮用水水源保护区等敏感区内，距离周边村庄较远。项目采取了严格的污染控制措施，对周边环境的影响在可接受范围内，项目建设满足集聚区项目环保准入要求，符合国家和地方有关环保规划政策等要求。

9.7 总量控制

根据工程分析，建设项目总量控制指标建议值如下：

表9.7-1项目总量控制指标建议值单位：t/a

污染物排放类别		总量控制指标建议值
废气污染物	TVOC	3.803

9.8 公众参与

建设单位银图智能电器（江门）有限公司于2022年4月6日在公司网站（http://www.sp-smarthome.cn/?p=64）以公告形式进行第一次公示。第一次网络公示未收到群众和社会各界对建设项目的相关意见。在本项目环境影响报告书基本完成，形成征求意见稿后，建设单位于2023年6月8日~21日在公司网站（http://www.sp-smarthome.cn/?p=361）以公告形式进行第二次公示，在此期间，于2023年6月12日、6月16日分别在《环球时报》登报公告。

第一次网络公示、征求意见稿网络、报纸公示期间，均未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。虽未收到任何反馈意见，建设单位在项目建设运营过程中仍会严

格落实各项环保措施，确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，杜绝污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响，争取公众持久的支持。

本项目在向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，建设单位于2023年8月22日在公司网站（http://www.sp-smarthome.cn/?p=371），公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

9.9 综合结论

建设项目的建设符合相关法律法规和国家、地方的产业政策要求，选址符合当地土地利用规划和环保规划的要求、符合相关规范及标准中对选址的规定，厂区平面布置及功能布局基本合理。建设项目在运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，通过采取有效的污染防治措施，不会对周围环境造成较大的影响。建设单位应积极落实本报告书中所提出的有关污染防治措施，强化环境管理和监测制度，保证环境保护设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放，特别是严格做好危险废物收集、运输、贮存工作，严格落实废气治理措施。在此前提下，建设项目的建设对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度而言，建设项目的建设是可行的。

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：　　铁图智能电器（江门）有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	铁图智能电器（江门）有限公司铁图智能家用小电器制造项目				建设内容	生产工艺流程以模具制作＋五金冲压＋注塑＋喷漆＋移印＋加工（组合加工、零件加工、梳毛工艺）＋装配＋包装为主，年生产约1200万台家用小电器					
	项目代码	无										
	环评信用平台项目编号	4c55ao										
	建设地点	广东省江门市蓬会区荷前镇蓬航路46号				建设规模	年生产约1200万台家用小电器					
	项目建设周期（月）	1.0				计划开工时间	2024年5月					
	建设性质	新建				预计投产时间	2024年7月					
	环境影响评价行业类别	77 家用电力器具制造				国民经济行业类型及代码	C3855家用电力器具制造					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）			项目申请类别	新申报项目					
	规划环评开展情况	已开展				规划环评文件名	浙江产业园前海区（启动区）产业发展规划环境影响报告书					
	规划环评审查机关	江门市生态环境局				规划环评审查意见文号	江环审〔2020〕2号					
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	112.501356	纬度	22.312404	占地面积（平方米）	36676	环评文件类别	环境影响报告书			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
	总投资（万元）	30000.00				环保投资（万元）		1000.00		所占比例（%）	3.33%	
建设单位	单位名称	铁图智能电器（江门）有限公司		法定代表人	陈少轮	环评编制单位	单位名称	江门新时空环境智家技术有限公司		统一社会信用代码	91440705MA5310522H	
				主要负责人	陈少轮		编制主持人	姓名	邓敏	联系电话	0750-3088227	
								信用编号	BH009007			
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440705MA577MD62K		联系电话	15889570648			职业资格证书管理号	2013035350350000003511360120			
	通讯地址	广东省江门市蓬会区荷前镇蓬航路46号					通讯地址	广东省江门市蓬会区篁门镇蓬时富环保电镀基地538座				

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（加密、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量（万吨/年）			2.700			2.7	2.700	
		COD			6.885			6.885	6.885	
		氨氮			0.618			0.618	0.618	
		总磷								
		总氮								
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								
		其他特征污染物								
	废气	废气量（万标立方米/年）			208800.000			208800.000	208800.000	
		二氧化硫								
		氮氧化物								
		颗粒物			5.683			5.683	5.683	
		挥发性有机物			3.803			3.803	3.803	
		铅								
		汞								

		镉							
		类金属砷							

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用		生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）						□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	自然保护区	（可增行）			核心区、缓冲区、实验区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	（可增行）			一级保护区、二级保护区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）			一级保护区、二级保护区、准保护区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	风景名胜区	（可增行）			核心景区、一般景区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	其他	（可增行）						□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）

主要原料及燃料信息

主要原料					主要燃料					
序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
1	PC料	160	吨/年		1	柴油	/	/	41	吨/年
2	ABS料	75	吨/年							
3	PP料	233	吨/年							
4	尼龙料	233	吨/年							
5	POM料	25	吨/年							
6	PBT料	50	吨/年							
7	色种	0.2	吨/年							
8	色粉	0.5	吨/年							
9	扩散油	0.2	吨/年							
10	脱模剂	0.3	吨/年							
11	钢料	5000	吨/年							
12	铜料	350	吨/年							
13	云母片	2500	万PCS/年							
14	纸板	300	吨/年							
15	光亮剂	2.5	吨/年							
16	环保清洗剂	28	吨/年							
17	铝料	1500	吨/年							
18	水性漆	13.9	吨/年							
19	油墨	0.8	吨/年							
20	切削液	2.5	吨/年							
21	消泡水	1	吨/年							
22	防白水	0.2	吨/年							
23	环保稀释剂	0.4	吨/年							
24	固化剂	0.74	吨/年							
25	水性PP水	12.74	吨/年							
26	开油水	1.45	吨/年							
27	油性油漆（五金件）	3.4	吨/年							
28	油性油漆（塑料件）	3.7	吨/年							
29	油性油漆（高温涂料）	1.7	吨/年							
30	PE膜	320000	PCS/年							
31	芯片	40	吨/年							
32	支架	12	吨/年							
33	轴心	10	吨/年							
34	换向器	16	吨/年							
35	漆包线	22	吨/年							
36	碳刷	6	吨/年							
37	弹簧/螺丝	50	吨/年							
38	保险丝/电容/电感	20	吨/年							
39	水性绝缘漆（定子、变压器）	3.6	吨/年							
40	转子绝缘漆（转子）	1.2	吨/年							
41	锡条	50	吨/年							

42	助焊剂	0.3	吨/年								
43	电子元器件	400	吨/年								
44	引线	200	吨/年								
45	铜类物料	50	吨/年								
46	AB胶	9.625	吨/年								
47	马达	2000	吨/年								
48	发热线	150	吨/年								
49	线耳	20	吨/年								
50	纤维套管	15	吨/年								
51	开关	300	吨/年								
52	电源线	800	吨/年								
53	胶纸	30	吨/年								
54	恒温器	50	吨/年								
55	包装类	4500	吨/年								
56	胶袋类	200	吨/年								
57	吸塑类	500	吨/年								
58	小五金件	450	吨/年								
59	电池	40	吨/年								
60	火牛	150	吨/年								
61	钢化玻璃	400	吨/年								
62	发泡胶	200	吨/年								
63	隔热棉	40	吨/年								
64	发热管	400	吨/年								
65	尼龙毛	10	吨/年								
66	猪棕毛	10	吨/年								
67	火花油	0.5	吨/年								
68	机油	0.1	吨/年								
69	柴油	41	吨/年								
70	PAC絮凝剂	2.8	吨/年								
71	PAM絮凝剂	3.3	吨/年								
72	开关	4	吨/年								
73	烫金纸	24	卷/年								

	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
				序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
有组织排放（主要排放	1	DA001	31	1	水喷淋	85%	1	机械加工	颗粒物	43.756	0.219	1.575	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值
	2	DA002	31	2	两级活性炭处理装置	90%	2	注塑	VOCs	0.091	0.002	0.016	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值较严值
						90%			非甲烷总烃	0.417	0.01	0.075	
						/			酚类	/	/	/	
						/			氯苯类	/	/	/	
						/			二氯甲苯	/	/	/	
						/			丙烯腈	/	/	/	
						/			1，3-丁二烯	/	/	/	
						/			甲苯	/	/	/	
						/			乙苯	/	/	/	
						/			甲醛	/	/	/	
						/			苯	/	/	/	
						/			苯乙烯	/	/	/	
						/			氨	/	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值较严值
						/			臭气浓度	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值

大气污染治理与排放信息	口）	3	DA003	31	3	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	90%	3	喷漆A区	VOCs	1.07	0.054	0.385	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
							85%			漆雾	2.372	0.119	0.854	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值
		4	DA004	31	4	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	90%	4	喷漆B区	VOCs	0.154	0.015	0.111	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
							85%			漆雾	0.347	0.035	0.25	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值
		5	DA005	31	5	水喷淋+两级活性炭处理装置（内含干式除雾器）	90%	5	喷漆C区	VOCs	0.618	0.025	0.178	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
							85%			漆雾	0.971	0.039	0.28	《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值
		6	DA006	31	6	两级活性炭处理装置	90%	6	移印	VOCs	0.472	0.014	0.102	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		7	DA007	31	7	两级活性炭处理装置	0%	7	浸锡、变压器浸漆	锡及其化合物	0.389	0.008	0.056	**《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值**
							90%			VOCs	0.188	0.004	0.027	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		8	DA008	31	8	两级活性炭处理装置	90%	8	电机浸漆（全自动）	VOCs	0.294	0.006	0.042	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		9	/	31	9	高空排放	0%	9	备用发电机	二氧化硫	0.912	0.008	0.001	**《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准限值**
										氮氧化物	116.706	0.992	0.124	
										颗粒物	32.55	0.277	0.035	

		序号	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
大气污染治理与排放信息	无组织排放	1	B栋一楼（机械加工，研磨、激光雕刻、焊接、云母片冲压）	NMHC/TVOC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
		2		颗粒物	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值
		3	B栋二楼（注塑）	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）执行表9企业边界大气污染物浓度限值
		4		颗粒物	/	
		5	B栋三楼（浸锡、变压器浸漆、AB胶灌胶）	NMHC/TVOC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
		6		锡及其化合物	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值
		7	B栋五楼（喷漆、移印、AB胶染珠头）	总VOCs	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
				NMHC/TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
		8		颗粒物	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值
		9	A栋三楼（浸漆）	NMHC/TVOC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

		序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口											

		序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
水污染治理与排放信息（主要排放口）	总排放口（间接排放）											

		序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
水污染治理与排放信息（主要排放口）	总排放口（直接排放）										

	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量	贮存设施名称	贮存能力	自行利用	自行处置	是否外委处置
固体废物	危险废物	1	废漆渣	喷漆	T，I	900-252-12	3.479	危险废物仓	0.5t	/	/	是
		2	废溶剂	喷漆	T，I，R	900-404-06	0.2		0.1t	/	/	是
		3	废活性炭	废气治理	T	900-039-49	65.4		10t	/	/	是
		4	表面处理污泥	废水治理	T/C	336-064-17	22.025		5t	/	/	是
		5	废机油	设备保养维护	T，I	900-214-08	0.1		0.1t	/	/	是
		6	沾染危废的废劳保用品	喷漆	T/In	900-041-49	0.4		0.1t	/	/	是

固体废物信息		7	废过滤棉	废气处理	T/In	900-041-49	0.5		0.1t	/	/	是
		8	废包装物	原辅料拆包	T/In	900-041-49	1.985		0.3t	/	/	是
		9	废火花油	设备保养维护	T, I	900-249-08	0.5		0.5t	/	/	是
	一般固废	10	废边角料和不合格品	机加工，检验	/	/	41.1	一般固废仓	5t	/	/	是
		11	云母片碎屑	云母片冲压	/	/	1.781		1t	/	/	是
		12	废金属粉尘	机加工，喷砂等	/	/	9.479		1t	/	/	是
		13	废钢砂	喷砂	/	/	0.3		0.1t	/	/	是
		14	废包装物	原辅料拆包	/	/	20		3t	/	/	是
	生活垃圾	15	生活垃圾	员工生活	/	/	320	垃圾桶	1t	/	/	是