

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东吉荣空调实业有限公司年产注塑件  
200 万件扩建项目

建设单位（盖章）：广东吉荣空调实业有限公司

编制日期：2026 年 4 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1775099272000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	mhb61d		
建设项目名称	广东吉荣空调实业有限公司年产注塑件200万件扩建项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东吉荣空调实业有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
法定代表人（签章）	[REDACTED]		
主要负责人（签字）	[REDACTED]		
直接负责的主管人员（签字）	[REDACTED]		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广东千悦环境工程有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘亚男	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘亚男	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。



姓名：刘亚男

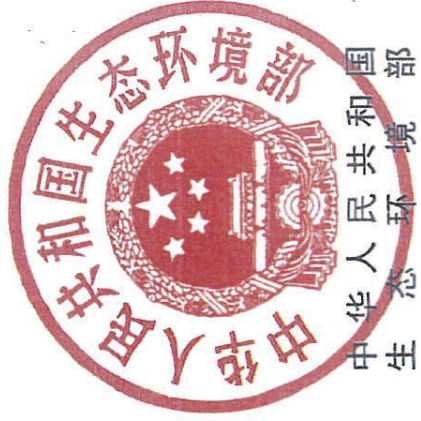
证件号码

性别

出生年月

批准日期

管理号



中华人民共和国生态环境部



中华人民共和国人力资源和社会保障部

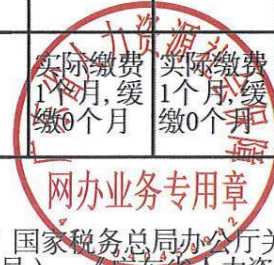


202603114995125528

## 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	刘亚男		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202603	-	202603	清远市:广东千悦环境工程有限公司	1	1	1
截止		2026-03-11 15:56		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 1个月, 缓 缴0个月	实际缴费 1个月, 缓 缴0个月	实际缴费 1个月, 缓 缴0个月



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）

证明时间

2026-03-11 15:56





统一社会信用代码



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

# 营业执照

(副本) (1-1)

名称 广东千悦环境工程有限公司

注册资本 贰仟万元人民币

类型 其他有限责任公司

成立日期 2022年04月07日

法定代表人 谢杰豪

住所

清远市清城区附城大道80号清远万方大数据产业园2号楼第5层17号

经营范围

环境治理业、节能环保工程施工、技术推广服务、知识产权服务、科技中介服务、创业空间服务、其他科技推广服务、咨询与调查、货物或技术进出口、各类工程建设活动、建设工程设计。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动) 依法须经批准的项目(依法须经批准的项目方可开展经营活动)



登记机关

2024

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	46
四、主要环境影响和保护措施 .....	54
五、环境保护措施监督检查清单 .....	84
六、结论 .....	86

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东吉荣空调实业有限公司年产注塑件 200 万件扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园广开路 6 号		
地理坐标	（东经 112 度 58 分 05.592 秒，北纬 23 度 28 分 31.819 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	2	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0（不新增用地）
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“专项评价设置原则表”，本项目专题设置情况如下：		
	<b>表1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等，不含有毒有害大气污染物，故不需设置大气专项评价	
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水排入市政污水管网，为间接排放，故不需设置地表水专项评价	

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量，故不需设置环境风险专项评价
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水工程，故不需设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不向海洋排放污染物，故不需设置海洋专项评价
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>			
<p>综上，对照“专项评价设置原则表”，本项目无需设置专项评价。</p>			
规划情况	<p><b>1、《广州（清远）产业转移工业园A区总体规划（2014-2020）》</b>          规划名称：《广州（清远）产业转移工业园A区总体规划（2014-2020）》          审批机关：清远市人民政府          审批文件名称及文号：《清远市人民政府关于同意&lt;广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划&gt;的批复》（清府函〔2014〕268号）</p> <p><b>2、《广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划修编方案》</b>          规划名称：《广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划修编方案》          审批机关：清远市人民政府          审批文件名称及文号：《清远市人民政府关于同意&lt;广州（清远）产业转移工业园A区控制性详细规划修编方案&gt;的批复》（清府函[2020]24号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》          审查机关：清远市生态环境局          审查文件名称及文号：关于印发《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境报告书审查意见》的函（清环函〔2022〕146号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境报告书及审查意见相符性分析：</p>		

合性分析	1、与《广州（清远）产业转移工业园 A 区产业规划环境报告书（报批稿）》中引入的企业需符合条件相符性分析			
	<b>表 1-2 本项目与园区报告书引入条件相符性分析</b>			
	<b>内容</b>	<b>规划内容</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
	区域 布局 管控 准入	<p><b>① 产业政策准入条件</b> 引入产业符合相关产业政策的要求，新引入企业不得包括现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单（2020年版）》、《清远市企业投资负面清单（第一批）》（清发改[2014]11号）、《清远市生态发展区产业发展指引（试行）》（清环[2020]132号）等国家和地方产业政策规定的限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据园区主导产业定位，新材料、汽车及关键零部件、家具产业不得引入工艺设备、落后产品类型。</p>	本扩建项目属于园区主导与战略支撑性产业的配套项目，不属于园区限制类与禁止类行业，与园区准入行业要求不冲突，项目符合相关产业政策要求。	相符
<p><b>② 引入产业应符合环保的相关要求</b> 园区所在区域水环境较敏感，根据相关政策、环评规划要求，不得引入染整、漂洗、鞣革、电镀、制浆造纸等水污染物排放量大以及向河流排放第一类污染物的项目，凡违反国家和省产业政策、不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态破坏的建设项目，一律不得入园。从严控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。严格控制钢铁、化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造、电镀（含配套电镀）及生态发展区内的有色金属冶炼等排放重金属及高污染高能耗项目。禁止新建向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。</p>		本扩建项目不属于其禁止引入的水污染物排放量大以及向河流排放第一类污染物的项目，不涉及其禁止准入类行业。	相符	
<p><b>③ 涉 VOCs 排放的企业管控要求</b> 涉 VOC 排放现有企业要达到《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79号）附件一中《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》中的 B 级管控企业要求；新引进企业至少要达到《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知》（粤环办函〔2021〕79号）附件一中《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》中 B 级管控企业要求。</p>		本扩建项目生产过程中涉 VOCs 排放，注塑废气采用密闭负压收集后通过 1 套“三级活性炭吸附装置”（TA002）处理后由 27m 排气筒（DA002）排放，可达到《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》中的 B 级管控企业要求。	相符	
能源	<b>① 符合国家关于推广清洁生产技术的规</b>	本项目为扩建项	相符	

资源利用准入条件	<p><b>定</b></p> <p>对于机械制造业按《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》的要求建设和运营，应至少达到国内清洁生产先进水平。其它新建项目废水产生量等指标要达到国际清洁生产先进水平；新建项目其他指标和改、扩建项目要达到国内清洁生产先进水平。</p>	<p>目，项目采用行业内先进工艺及设备，建成后符合相应的清洁生产水平要求。</p>	
	<p><b>② 符合入园企业清洁燃料使用要求</b></p> <p>对入园企业其燃料类型需严格使用清洁能源，主要是电、天然气、页岩气、液化石油气或法律法规政策文件规定的其他清洁燃料。严禁使用《高污染燃料目录》中第Ⅲ类燃料作为燃料类别，主要包括：A、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；B、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；C、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p>	<p>本扩建项目不涉及高污染燃料的使用。</p>	相符
污染物排放管控准入条件	<p>推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。</p> <p>园区企业涉及涂装项目的有机废气污染防治需符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发[2018]6号）、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府[2018]128号）、《清远市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）等的相关要求，VOCs排放总量不得突破园区排放总量要求。</p>	<p>扩建项目生产过程中产生的有机废气采用有效的收集及可行的末端处理技术，VOCs排放总量由园区调配，排放量为0.2732t/a，未突破园区排放总量要求。</p>	相符
环境风险管控准入条件	<p>① 建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报。</p>	<p>扩建项目不涉及</p>	/
	<p>② 规划区建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降</p>	<p>本扩建项目建成后按要求制定相应风险防范措施，并与</p>	相符

		污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。	园区风险防控措施相衔接。	
		③ 乐排河、沙步溪两岸生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业应配套有效的风险防范措施，并根据环境风险管控相关要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染乐排河和沙步溪。	本扩建项目建成后按要求制定相应风险防范措施，并对现有《环境风险应急预案》进行修订。	相符
		④ 土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险。	本扩建项目不属于土壤污染重点监管企业。	相符
		⑤ 产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本扩建项目依托现有项目规范化一般固废仓及危险废物暂存间。	相符
	园区主导、支撑性行业准入条件清单	生物与健康：①新入园企业至少应达到清洁生产二级水平。②涉 VOCS 排放的企业现有企业要达到 B 级管控企业要求，新引进企业至少要达到 B 级管控企业要求。	本扩建项目属于园区主导与战略支撑性产业的配套项目，不属于其禁止类工艺及行业；项目按照 B 级以上管控要求进行建设，建成后可达到 B 级以上 VOCs 排放管控要求。	相符
	规划区禁止引进行业清单	禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸、废弃电器电子产品等项目。	本扩建项目不涉及。	相符
		禁止新建、扩建废轮胎、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目。	本扩建项目不涉及。	相符
		禁止新建、扩建人造革项目；禁止增加铅污染物排放的项目。	本扩建项目不涉及。	相符
		严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本扩建项目不涉及溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂的使用。	相符
		禁止新建、改建、扩建直接向乐排河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。	本扩建项目不直接向乐排河排放污染物。	相符
		禁止引进燃高污染燃料项目。	本扩建项目不涉及	相符

		高污染燃料的使用。	
	涉及表面涂装的，禁止引进不符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发[2018]6号）、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）以及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相关要求的项目；	本扩建项目为塑料零件及其他塑料制品制造项目，根据相符性分析，本项目与该条款各类要求相符。	相符
	禁止引入属于《广东省发展改革委关于印发〈广东省发展改革委关于印发的通知〉》（粤发改能源〔2021〕368号）中定义的“两高”行业。	本扩建项目不属于“两高”行业。	相符

2、与《清远市生态环境局关于印发〈广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书审查意见〉的函》（清环函[2022]146号）相符性分析

本项目位于广东省清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园，工业园管理委员会已委托编制了《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》，并于2022年06月27日获得清远市生态环境局的审查意见（清环函[2022]146号）。园区产业定位为在原有重点打造新材料、汽车及关键零部件的基础上新增家具行业作为主导产业，同时发展电子信息、生物医药、食品饮料3个战略支撑性产业，关注和培育以现代物流、金融、商务会展等为主的现代服务业辅助产业。产业定位增加了家具行业，由原来的“231”产业体系变为“331”产业结构。

本扩建项目为塑料零件及其他塑料制品制造行业，属于园区主导与战略支撑性产业配套项目，不属于园区限制类与禁止类行业，与园区准入行业要求不冲突。因此，本项目符合《清远市生态环境局关于印发〈广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书审查意见〉的函》（清环函[2022]146号）的相关要求。

综上所述，本扩建项目的建设符合《广州（清远）产业转移工业园A区产业规划环境影响报告书》中本区引入条件及其审查意见的相关要求。

1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相符性分析

表 1-3 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本扩建项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园，属于“一核一带一区”中的北部生态发展区；同时属于“N”中陆域重点管控单元（详见附图6）。	相符
2	—— <b>区域布局管控要求。</b> 大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。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金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本扩建项目位于清远市广州（清远）产业转移工业园，不涉及重金属及有毒有害污染物排放。	相符
3	—— <b>能源资源利用要求。</b> 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行治理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采标准量标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本扩建项目生产主要能源为电源，不涉及燃煤锅炉的使用。	相符
4	—— <b>污染物排放管控要求。</b> 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。江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”	本扩建项目不涉及重点重金属污染物排放；项目排放的挥发性有机物实施等量替代，排放量为0.2732t/a，并由产业园区统一分配，项目不属于钢铁、陶瓷、水泥行业。	相符

其他符合性分析

	改造)。加快矿山改造升级,逐步达到绿色矿山建设要求,凡口铅锌矿及其周边、宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。		
5	<b>--环境风险防控要求。</b> 强化流域上游生态保护与水源涵养功能,建立完善突发环境事件应急管理体系,保障饮用水安全。加快落实受污染农用地安全利用与严格管控措施,防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造,选矿废水原则上回用不外排。	本扩建项目用地为工业用地,不涉及农用地、尾矿库,不属于金属矿采选、金属冶炼企业。	相符
6	环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。 <b>--大气环境受体敏感类重点管控单元。</b> 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目;鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	根据广东省环境管控单元图,扩建项目所在地属于重点管控单元。项目生产过程中产生的大气污染物不涉及《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中的污染物,污染物的排放均满足相关标准限值;生产过程不涉及高VOCs含量原辅材料的使用。	相符
7	水环境质量超标类重点管控单元:严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展,新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	本扩建项目不属于水耗大、污染物排放强度高的项目。生活污水依托现有项目三级化粪池处理后,排入园区市政污水管网,进入园区污水处理厂处理。	相符
<p>综上所述,本扩建项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71号)的相关规定。</p> <p><b>2、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2023年版)及更新调整内容清单符合性分析</b></p> <p>根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2023年版)及更新调整内容清单,全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共200个环境管控单元,以生态环境保护优先和产业布局优化为导向,结合区域主体功能定位、发展和保护重点、主要环境问题识别和环境质量改善目标,从区域布局管控要求、能源资源利用、污染物排放管控和</p>			

环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+2+200”生态环境准入清单体系。“1”为全市生态环境准入共性清单，“2”为清远市南部地区、清远市北部地区的准入清单，“200”为全市200个环境管控单元的差异性准入清单。

本扩建项目位于广州（清远）产业转移园内，属于广州（清远）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编号：ZH44180220002，详见附图7），相符性分析如下所示：

**表 1-4 项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表**

类别	文件要求	本项目情况	符合性
<b>全市生态环境准入共性清单</b>			
禁止开发建设的 要求	禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料、废橡胶等废资源综合利用项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。	本扩建项目为塑料零件及其他塑料制品制造，不属于禁止建设的行业。	相符
	禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。	本扩建项目不涉及燃煤锅炉的使用。	相符
	禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目。	本扩建项目位于清远市广州（清远）产业转移工业园，生产不使用高VOCs含量原辅材料，不直接向地表水排放污染物。	相符
限制开发建设的 要求	新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须当地需求相匹配。	本扩建项目为塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于固废利用项目。	相符
	严格控制涉重金属及有毒有害污染物	本扩建项目不涉及重	符合

		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。	金属污染物的产生及排放。	
	<b>能源资源利用要求</b>	高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源,禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。积极构建节水型社会,大力推进工业节水改造;推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效;积极推行水循环梯级利用,加快节水及水循环利用设施建设,促进园区企业间串联用水、分质用水,一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式,先使用雨水和再生水,减少直接使用自来水灌溉。	本扩建项目生产能源主要为电源,不涉及高污染燃料的使用,且不属于高耗水行业,建成后实行严格的节水措施。	符合
<b>清远市南部地区</b>				
	<b>区域局管控要求</b>	清远高新技术产业开发区(百嘉工业园片区)和广州(清远)产业转移工业园(石角片区)不得引进新的危险化学品生产、储存项目,严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车(摩托车)维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目,限制新建(开)堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场,以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目;严格限制新建规划外的加油站;限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。	本扩建项目位于清远市广州(清远)产业转移工业园,为塑料零件及其他塑料制品制造业,不属于危险化学品生产、储存项目,也不属于限制类项目。	相符
	<b>能源资源利用要求</b>	进一步优化调整能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重,严格执行清洁生产、节能减排标准,推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本扩建项目生产能源主要为电源。	相符
	<b>污染物排放管控</b>	推进陶瓷(不含特种陶瓷)水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺,并按行业规范配套污染防治设施,采取有效措施减少废气排放。	本扩建项目不使用高挥发性有机物含量原料。	相符

广州（清远）产业转移工业园重点管控单元（ZH44180220002）			
区域布局管控	严格生产空间和生活空间布局管控,防止居住区与工业区混杂,产业园周边应设置一定的环境防护距离,必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。	本扩建项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内,用地性质为工业用地,与周边环境敏感点之间有防护绿地。	相符
	塘基岭、西牛岭、土地咀、西牛南等村庄周边设置产业控制带,产业控制带内优先引进一类工业和园区配套服务业。	本扩建项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内,属于园区主导与战略支撑性产业配套项目。	相符
	禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目;禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目,符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外;禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目。	本扩建项目为塑料零件及其他塑料制品制造业,不涉及禁止建设的行业。	相符
	广州（清远）产业转移工业园（石角片区精细化工定点基地）,不得引进新的危险化学品生产、储存项目,严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建,鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。	本扩建项目不属于危险化学品企业。	相符
	鼓励清远市辖区内工业企业入园发展,迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。	本扩建项目建设符合清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园入园要求。	相符
	加快推进天然气产供储销体系建设,全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热,积极促进用热企业向园区集聚。	本扩建项目生产能源主要为电源,不涉及燃煤锅炉的使用。	相符
能源资源利用	优化调整交通运输结构,大力发展“公转铁、公转水”和多式联运,积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化,推广企业使用新能源运输车辆及非道路移动机械	本扩建项目原材料为供应商运输至厂内,产品输出,尽量使用新能源运输车辆或非道路移动机械。	相符
	加快工业绿色化循环化升级改造,推进陶瓷产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化	本扩建项目不属于陶瓷产业。	相符
	逐步淘汰燃生物质锅炉	本扩建项目不使用锅炉。	相符
	高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高	本扩建项目不使用锅	相符

		污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外）	炉。	
		强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。	不涉及	相符
		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，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	扩建项目厂房为多层建筑，提高了土地面积投资强度、土地利用强度，提高土地利用效率。	相符
	污染物 排放管 控	加快园区配套污水处理设施及管网建设。	不涉及	相符
		持续推进乐排河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入乐排河水体的重点污染物应实施减量替代。	本扩建项目按要求排放水污染物。	相符
		规划环评审查意见核定园区范围内污染物排放总量控制值为：化学需氧量 233.85t/a；氨氮 11.69t/a；总磷 2.25t/a。	本扩建项目产生的生活污水进入园区污水处理厂处理，主要污染物为 COD 和氨氮，总量均纳入园区污水处理厂。	相符
		强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控	本项目不涉及工业炉窑，	相符
		氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目挥发性有机物按要求申请总量。	相符
		规划环评审查意见核定广清产业园 A 区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 23.64t/a，氮氧化物 136.67t/a，VOCs136.2234t/a；扩园污染物排放总量控制值为：二氧化硫 4.68t/a，氮氧化物 43.13t/a，VOCs88.5076t/a（函括非甲烷总烃总量指标）。	根据工程分析，本扩建项目 VOCs 排放量为 0.2732t/a，不会超出规划环评审查意见核定广清产业园 A 区污染物排放总量控制值。	相符
		加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏	不涉及	相符
		推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级	本扩建项目按《VOCs 排放企业分级管理规定》B 级企业要求进行建设。	相符
		重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则	本扩建项目不属于重金属污染防治重点行业企业。	相符

		现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平,新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平,重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	本扩建项目建成后,清洁生产水平将达到国内先进水平。	相符
环境 风险 防控		建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,逐步实现企业事故应急池互联互通。	建设单位加强环境风险管理,开展环境风险预警预报,预案与园区环境预案联动,实施应急设施整合共享。	相符
		产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	厂区内设有危险废物暂存仓,暂存仓采取防风、防雨、防渗等措施,贮存、运输、利用和处置过程中会采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施,妥善收集后交有危险废物处理资质的单位处理。	相符
		加强环境风险分类管理,强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。	建设单位加强环境风险管理,强化环境风险源的环境风险防控设施。	相符
		土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施,要严格按照有关规定实施安全处理处置,规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为,防范拆除活动污染土壤和地下水。	本扩建项目不属于土壤污染防治重点行业企业。	相符
		生产、使用、储存危险化学品的企事业单位,应当采取措施,防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本扩建项目不属于危险化学品企业。	相符
		加强油料系统应急能力建设,完善应急预案体系,逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局	扩建项目不设油料系统,但将加强原材料系统应急能力,完善应急预案体系,逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。	相符
		重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度,定期对内部环境风险隐患进行排查,对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	本扩建项目生产过程不涉及重金属污染物的产生及排放。	相符

综上所述，本项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版）及更新调整内容清单的相关要求。

### 3、产业政策符合性分析

本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》中鼓励类、限制类和禁止（淘汰类）项目。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，扩建项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，也不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，建设单位可依法进入。

综上所述，本扩建项目的建设符合国家产业政策的要求。

### 4、选址合理性分析

本扩建项目位于广州（清远）产业转移园区内，根据不动产权证书（详见附件3），本扩建项目用地性质为工业用地。

根据《清远市城市总体规划（2016-2035）》中心城区土地利用规划图可知（详见附件13），项目用地性质为工业用地。

根据《广清合作园（石角片区）控制性详细规划》（2014-2030），项目用地性质为二类工业用地（详见附件14），符合相关用地规划。

经查阅广东省“三区三线”专题图（详见附件15），本项目用地属于城镇集中建设区，用地范围不占用永久基本农田、生态保护红线等环境敏感区。

综上所述，本项目选址符合规划要求，是可行的。

### 5、与《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）相符性分析

#### （1）重点行业

根据《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）对重点行业的规定：石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国VOCs重点排放源。

本扩建项目属于塑料包装容器制造业，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业，故本项目不属于重点行业。

## **(2) 全面加强无组织排放控制**

根据《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)对全面加强无组织排放控制的规定:提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。

本扩建项目注塑废气采用密闭负压收集后通过1套“三级活性炭吸附装置”(TA002)处理后由27m排气筒(DA002)排放,遵循“应收尽收、分质收集”的原则,符合全面加强无组织排放控制的要求。

综上所述,本扩建项目符合《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)的相关规定。

## **6、与《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)相符性分析**

### **(1) 大气重污染项目**

根据《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)的第十七条规定:珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

本扩建项目属于塑料零件及其他塑料制品制造业,不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

### **(2) 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目**

根据《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)的第三十条规定:产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址,设置合理的防护距离,并安装净化装置或者采取其他措施,防止排放恶臭污染物。

本扩建项目属于塑料零件及其他塑料制品制造业,项目注塑废气采用密闭负压收集后通过1套“三级活性炭吸附装置”(TA002)处理后

由 27m 排气筒（DA002）排放。

综上所述，本扩建项目符合《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）的相关规定。

#### 7、与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析

大力推进低（无）VOC<sub>s</sub> 含量原辅材料替代。采用符合国家有关低 VOC<sub>s</sub> 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOC<sub>s</sub> 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。

储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOC<sub>s</sub> 物料的包装容器、含 VOC<sub>s</sub> 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOC<sub>s</sub> 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOC<sub>s</sub> 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。

按照“应收尽收”的原则提升废气收集率；优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOC<sub>s</sub> 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOC<sub>s</sub> 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。

本扩建项目不涉及液体 VOC<sub>s</sub> 含量物料，塑料粒装卸、转移和输送

环节均采用密封袋密封转移；废气处理设施产生的废活性炭加盖密封胶桶盛装，暂存于危险废物暂存间内，定期交有相关危废资质的单位处理；注塑废气采用密闭负压收集后通过 1 套“三级活性炭吸附装置”(TA002)处理后由 27m 排气筒 (DA002) 排放，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，符合全面加强无组织排放控制的要求。

综上所述，本扩建项目建设与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符。

### **8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析**

该通知指出：

**全面推进产业结构调整。**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。

**大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。**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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评价，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。

**深入推进水污染减排。**实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。

**大力推进“无废城市”建设。**健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。

本扩建项目不属于珠三角地区，且不属于上述禁止类项目；生产过

程不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等使用，项目产生的废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物，注塑废气采用密闭负压收集后通过 1 套“三级活性炭吸附装置”（TA001）处理后由 27m 排气筒（DA001）排放。

本扩建项目含有机废气废活性炭交由有危险废物处理资质单位处置，本项目运营期间产生的各类固体废物处置去向明确，切实可行，对周边环境影响不大。

综上，本扩建项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）的要求是相符的。

### 9、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），项目与该标准相符性分析如下所示：

表 1-5 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析一览表

控制环节	控制要求	本项目情况	相符性
有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的；	本扩建项目注塑废气中 NMHC 初始排放 $< 2\text{kg/h}$ ，采用密闭负压收集后通过 1 套“三级活性炭吸附装置”（TA002）处理后由 27m 排气筒（DA002）排放，配套 VOCs 处理设施处理效率可达 90%。	相符
	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施；	本扩建项目设有 1 套“三级活性炭吸附装置”（TA002），建成后与生产工艺设备同步运行，做到较生产工艺设备“先启后停”；废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；项目生产工艺设备均为手动或半自动设备，不存在不能停止运行或者不能及时停止运行的情况。	相符
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），	本扩建项目配套废气排气筒（DA002）高 27m；	相符

	具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定；		
	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定；	本扩建项目排气筒排放的挥发性有机废气执行的排放控制要求一致；	相符
	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年；	项目建成后，建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 5 年；	相符
VO Cs 物料 存储 无组 织排 放控 制要 求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中； 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭； VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求；	项目外购的原辅材料均存放在原料仓库内。盛装原辅材料的容器仅在使用时打开，其余时间均保持密闭；	相符
VO Cs 物料 转移 和输 送无 组 织排 放控 制要 求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移；	本扩建项目不涉及粉状、液态 VOCs 物料，粒状 VOCs 物料采用密封袋转移；	相符
工 艺 过 程 VO Cs 无 组 织 排 放 控 制 要 求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气	本扩建项目原辅材料储存于车间原料区中，使用时人工将物料运输至生产车间，运输过程密封包装。注塑废气采用密闭负压收集后通过 1 套“三级活性炭吸附装置”（TA002）处理后由 27m 排气筒（DA002）排放；	相符

	应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；		
	VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统		
	企业应建立台帐，记录含 VOCs 原材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年	本扩建项目建成后按要求建立相关台账；台账保存期限不少于 5 年；	相符
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本扩建项目产生 VOCs 工序设置在密闭车间内，通过密闭正压抽排风收集产生的废气，符合安全生产、职业卫生相关规定；	相符
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和洗，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本扩建项目在开停工（车）、检维修和清洗时，会将原料重新加盖密闭，可关闭设备，并将收集管道中的有机废气分别引至 1 套“三级活性炭吸附装置”（TA002）处理后由 27m 排气筒（DA002）排放；	相符
	工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本扩建项目产生的含 VOCs 废料按相关要求采用密封加盖胶桶暂存于危险废物暂存间内，定期交有相关危废处理资质的单位处理；	相符
VO Cs 无组织 排放废气 收集处	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集	本扩建项目产生 VOCs 工序设置在密闭车间内，通过密闭正压抽排风收集产生的废气；	相符
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757-2016 规定		

理系 统要 求	的方法测量控制风,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不应低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)		
	废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行,若处于正压状态,应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过500μmol/mol,亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按5.5规定执行;	本扩建项目有机废气收集系统的输送管道均为密闭管道,并在负压下运行。	相符

综上所述,本扩建项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相关要求。

### 10、与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)相符性分析

表 1-6 项目与《粤环办〔2021〕43号)相符性分析一览表

控制环节	橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引	本项目情况	相符性	
过程控制	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本扩建项目使用的原辅材料为颗粒状,常温不会产生挥发性有机废气,用包装袋密封保存于仓库内。	相符
	VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本扩建项目原辅材料采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
	工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加;无法密闭投加的,在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	注塑废气采用密闭负压收集后通过 1 套“三级活性炭吸附装置”(TA002)处理后由 27m 排气筒(DA002)排放,废气净化效率可达 90%。	相符
	废气收集	采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3m/s,有行业要求的按相关规定执行。	本扩建项目使用密闭负压车间进行收集。	相符

	末端治理	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。	项目 VOCs 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ 。注塑废气采用密闭负压收集后通过 1 套“三级活性炭吸附装置”(TA002) 处理后由 27m 排气筒(DA002) 排放，有机废气处理效率可达 90%，有机废气排放符合相关无组织控制要求。	相符
		治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行。	相符
		台账管理	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账等记录相关信息，台帐保存期限不少于 5 年。其中危废台账保存期限不少于 10 年。	相符
	环境管理	自行监测	塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造(注塑成型、滚塑成型)、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	相符

	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求 进行储存、转移和输送。盛装 过 VOCs 物料的废包装容器 应加盖密闭。	本评价要求建设单位 按照相关要求对危险 废物进行储存、转移和 输送。	相符
其他	建设项目 VOCs 总量管 理	新、改、扩建项目应执行总量 替代制度,明确 VOCs 总量指 标来源。新、改、扩建项目和 现有企业 VOCs 基准排放量 计算参考《广东省重点行业挥 发性有机物排放量计算方法 核算》进行核算,若国家和我 省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法,则参 照其相关规定执行。	项目执行挥发性有机 物由广清产业园统一 分配。	相符

综上,本扩建项目符合《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)相关要求。

**11、《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》(粤府〔2024〕85号)相符性分析**

根据“通知”：“严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域(清远市除外)建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代,其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。”。

本项目属于扩建项目,选址位于清远市清城区石角镇广州(清远)产业转移工业园广新街3号,本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中的鼓励类、限制类和淘汰类,为允许类,不属于《市场准入负面清单》(2025年版)“禁止准入类”和“许可准入类”,符合国家

产业政策要求，项目建设满足生态环境分区管控方案要求，项目按要求办理相应的环评等手续，项目不属于新建高耗能项目，项目实行重点污染物总量控制，总量指标由管理部门统一进行调配。因此本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》的相关要求。

**12、与《国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298号）相符性分析**

根据《通知》：“1.积极推行塑料制品绿色设计。以一次性塑料制品为重点，制定绿色设计相关标准，优化产品结构设计，减少产品材料设计复杂度，增强塑料制品易回收利用性。禁止生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品……”

扩建项目产品为注塑件（箱包塑料件、防毒面具塑料件、消防器材塑料盒），不属于厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品，故扩建项目的建设符合《国家发展改革委 生态环境部关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298号）相符。

**13、与《广东省发展改革委 广东省生态环境厅关于印发〈广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录〉（2020年版）的通知》（粤发改资环函〔2020〕1747号）相符性分析**

扩建项目产品为注塑件（箱包塑料件、防毒面具塑料件、消防器材塑料盒），对照《广东省发展改革委 广东省生态环境厅关于印发〈广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录〉（2020年版）的通知》（粤发改资环函〔2020〕1747号），项目生产产品不属于所规定的禁止生产、销售的塑料制品或禁止、限制使用的塑料制品，故扩建项目的建设符合《广东省发展改革委 广东省生态环境厅关于印发〈广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录〉（2020年版）的通知》（粤发改资环函〔2020〕1747号）相符。

**14、与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符性分析**

根据《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》，广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。

本扩建项目属于塑料零件及其他塑料制品制造业，不属于危险化学品生产及储存的范围，因此，项目符合《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》的要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

广东吉荣空调实业有限公司位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园广开路6号（中心地理坐标为：E112°58'05.592"，N23°28'31.819"），建设单位于2020年1月委托清远市绿鑫环保科技有限公司编制了《吉荣特种空调装备技术研究及产业化建设项目环境影响报告表》，并于2020年3月23日通过了原广州（清远）产业转移工业园国土规划和环境保护局的审批（广清环影字[2020]9号）；2022年2月，建设单位对《吉荣特种空调装备技术研究及产业化建设项目（一期）》的环保设施竣工进行自主验收，并于2022年4月1日取得《吉荣特种空调装备技术研究及产业化建设项目（一期）》竣工环境保护验收意见，验收生产规模为年产单元式空调机系列、屋顶式空调机系列、冷水机组、空气处理机等特种空调2000台。

由于企业发展需要，建设单位拟投资1500万元，依托现有6#厂房总首层车间建设“广东吉荣空调实业有限公司年产注塑件200万件扩建项目”，本扩建项目不新增占地和建筑面积，企业现有项目占地面积50850.24m<sup>2</sup>，建筑面积67770.77m<sup>2</sup>，主要建筑物如下：

表 2-1 现有项目主要经济技术指标一览表

建筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑层数		建筑高度 (m)
			地上	地下	
1#研发生产楼	2880	8938.3	3	0	22.32
2#厂房	4800	4800	1	0	10.20
3#厂房	3840	11795.95	3	0	23.32
4#厂房	4800	4800	1	0	10.20
5#厂房	2880	11725.38	4	0	23.87
6#厂房	2880	11725.38	4	0	23.87
7#综合楼	1440	12472.8	8	0	31.75
8#仓库	480	480	1	0	9.30
10#配电房与公厕	384	818.4	2	0	9.30
11#门卫室	97.92	214.56	2	0	6.15
合计	24481.92	67770.77	/	/	/

根据《国民经济行业代码》（GB/T4754-2017），项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，依据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》（环境保护部令第 16 号，自 2021 年 1 月 1 日起施行），项目环境影响评价类别判定如下：

表 2-2 环境影响评价类别判定一览表

行业类别			项目情况
《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》			
报告书	报告表	登记表	
二十六、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292			
以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	根据本项目产品方案和生产工艺，本项目主要生产工艺为注塑，属于其他类，故属于报告表类别

项目工程组成情况详见下表。

表 2-3 项目工程组成情况一览表

工程名称	工程内容	现有项目	扩建项目	改扩建后	变化情况
主体工程	1#研发生产楼	4 层建筑，占地面积 2880m <sup>2</sup> ，建筑面积 8938.3m <sup>2</sup> ，产品研发、办公	/	4 层建筑，占地面积 2880m <sup>2</sup> ，建筑面积 8938.3m <sup>2</sup> ，产品研发、办公	不变
	2#厂房	1 层建筑，占地面积 4800m <sup>2</sup> ，建筑面积 4800m <sup>2</sup> ，空置	/	1 层建筑，占地面积 4800m <sup>2</sup> ，建筑面积 4800m <sup>2</sup> ，空置	不变
	3#厂房	3 层建筑，占地面积 3840m <sup>2</sup> ，建筑面积 11795.95m <sup>2</sup> ，设置特种空调设备生产线，生产规模为 2000 台/年	/	3 层建筑，占地面积 3840m <sup>2</sup> ，建筑面积 11795.95m <sup>2</sup> ，设置特种空调设备生产线，生产规模为 2000 台/年	不变
	4#厂房	1 层建筑，占地面积 4800m <sup>2</sup> ，建筑面积 4800m <sup>2</sup> ，空置	/	1 层建筑，占地面积 4800m <sup>2</sup> ，建筑面积 4800m <sup>2</sup> ，空置	不变

建设内容

		5#厂房	4层建筑, 占地面积 2880m <sup>2</sup> , 建筑面积 11725.38m <sup>2</sup> , 空置	/	4层建筑, 占地面积 2880m <sup>2</sup> , 建筑面积 11725.38m <sup>2</sup> , 空置	不变
		6#厂房	4层建筑, 占地面积 2880m <sup>2</sup> , 建筑面积 11725.38m <sup>2</sup> , 空置	4层建筑, 占地面积 2880m <sup>2</sup> , 建筑面积 11725.38m <sup>2</sup> , 利用首层车间建设注塑生产线, 生产规模为年产注塑件 200 万件	4层建筑, 占地面积 2880m <sup>2</sup> , 建筑面积 11725.38m <sup>2</sup> , 利用首层车间建设注塑生产线, 生产规模为年产注塑件 200 万件	首层车间建设注塑生产线, 生产规模为年产注塑件200万件
	辅助工程	7#综合楼	8层建筑, 占地面积 1440m <sup>2</sup> , 建筑面积 12472.8m <sup>2</sup> , 员工食堂及倒班房	/	8层建筑, 占地面积 1440m <sup>2</sup> , 建筑面积 12472.8m <sup>2</sup> , 员工食堂及倒班房	不变
		10#配电房与公厕	2层建筑, 占地面积 384m <sup>2</sup> , 建筑面积 818.4m <sup>2</sup> , 配电房及厕所	/	2层建筑, 占地面积 384m <sup>2</sup> , 建筑面积 818.4m <sup>2</sup> , 配电房及厕所	不变
		11#门卫室	2层建筑, 占地面积 97.92m <sup>2</sup> , 建筑面积 214.56m <sup>2</sup> , 门卫室	/	2层建筑, 占地面积 97.92m <sup>2</sup> , 建筑面积 214.56m <sup>2</sup> , 门卫室	不变
	储运工程	8#仓库	1层建筑, 占地面积 480m <sup>2</sup> , 建筑面积 480m <sup>2</sup> , 生产材料贮存	/	1层建筑, 占地面积 480m <sup>2</sup> , 建筑面积 480m <sup>2</sup> , 生产材料贮存	不变
	公用工程	供水	由市政供给	由市政供给	由市政供给	由市政供给
		排水	实行雨污分流制; 雨水排入市政雨水管网; 生活污水经三级化粪池预处理、餐饮废水经三级隔油池处理后一同排入广清园污水处理厂处理	员工生活污水经依托现有化粪池处理后排入广清园污水处理厂处理; 冷却塔更换废水排入广清园污水处理厂处理	实行雨污分流制; 雨水排入市政雨水管网; 生活污水经三级化粪池预处理、餐饮废水经三级隔油池处理后一同排入广清园污水处理厂处理; 冷却塔更换废水排入广清园污水处理厂处理	扩建项目生活污水依托现有项目三级化粪池处理后排入广清园污水处理厂; 冷却塔更换废水排入广清园污水处理厂处理
		供电	由市政供给	由市政供给	由市政供给	由市政供给

环保工程	废气治理设施	机加工、焊接废气经车间通风换气后无组织排放	/	机加工、焊接废气经车间通风换气后无组织排放	不变	
		食堂油烟经静电式油烟净化器(TA001)处理后通过35m排气筒(DA001)排放	注塑废气经密闭负压收集后通过“三级活性炭吸附装置”(TA002)处理后通过27m排气筒(DA002)排放;不合格品破碎废气经车间通风换气后无组织排放	食堂油烟经静电式油烟净化器(TA001)处理后通过35m排气筒(DA001)排放;注塑废气经密闭负压收集后通过“三级活性炭吸附装置”(TA002)处理后通过27m排气筒(DA002)排放;不合格品破碎废气经车间通风换气后无组织排放	扩建项目新增注塑废气经密闭负压收集后通过“三级活性炭吸附装置”(TA002)处理后通过27m排气筒(DA002)排放;不合格品破碎废气经车间通风换气后无组织排放	
	废水治理设施	生活污水经三级化粪池预处理、餐饮废水经三级隔油池处理后一同排入广清园污水处理厂处理	员工生活污水经依托现有化粪池处理后排入广清园污水处理厂处理;冷却塔更换废水排入广清园污水处理厂处理	生活污水经三级化粪池预处理、餐饮废水经三级隔油池处理后一同排入广清园污水处理厂处理;冷却塔更换废水排入广清园污水处理厂处理	扩建项目生活污水依托现有项目三级化粪池处理后排入广清园污水处理厂;冷却塔更换废水排入广清园污水处理厂处理	
	噪声治理设施	设备合理布局、厂房隔声、基础减振等措施治理噪声	设备合理布局、厂房隔声、基础减振等措施治理噪声	设备合理布局、厂房隔声、基础减振等措施治理噪声	设备合理布局、厂房隔声、基础减振等措施治理噪声	
	固废治理设施	生活垃圾	设置生活垃圾桶	设置生活垃圾桶	设置生活垃圾桶	设置生活垃圾桶
		一般工业固体废物	设置一般工业固体废物暂存处	不变	设置一般工业固体废物暂存处	不变
		危险废物	设置危险废物暂存间(10m <sup>2</sup> )	不变	设置危险废物暂存间(10m <sup>2</sup> )	不变
	环境风险	编制《突发环境事件应急预案》	编制《突发环境事件应急预案》	编制《突发环境事件应急预案》	扩建后对《突发环境事件应急预案》进行修订	

## 2、主要产品及产能

本项目扩建前后的产品及产量情况详见下表。

表 2-4 项目扩建前后产品产量一览表

产品	原项目	扩建项目	扩建后全厂	变化	备注
特种空调	8000 台/a	/	8000 台/a	0	单元式空调机系列、屋顶式空调机系列、冷水机组、空气处理机
注塑件	箱包塑料件	/	120 万件/a (540t/a)	+120 万件/a (540t/a)	典型产品单位产品重量: 450g
	防毒面具塑料件	/	40 万件/a (12t/a)	+40 万件/a (12t/a)	典型产品单位产品重量: 30g
	消防器材塑料盒	/	40 万件/a (48t/a)	+40 万件/a (48t/a)	典型产品单位产品重量: 120g
	小计	/	200 万件/a (600t/a)	+200 万件/a (600t/a)	/

## 3、主要原辅材料及用量

表 2-5 扩建前后主要原辅材料使用情况一览表

序号	原辅材料名称	用量(t/a)			变化情况(t/a)	最大存在总量(t)	包装方式	形态	储存位置
		扩建前	扩建项目	扩建后全厂					
1	PC 塑胶	0	80	80	+80	6	25kg/袋	固态	6#厂房首层原料区
2	ABS 塑胶	0	90	90	+90	5	25kg/袋	固态	
3	防火 PP 塑胶	0	280	280	+280	20	25kg/袋	固态	
4	PTE 塑胶	0	100	100	+100	5	25kg/袋	固态	
5	PA 塑胶	0	50	50	+50	1	25kg/袋	固态	
6	色母	0	7.4384	7.4384	+7.4384	1	25kg/袋	固态	
7	润滑油	0	0.1	0.1	+0.1	0.01	10kg/桶	液态	6#厂房首层修模间
8	火花油	0	0.02	0.02	+0.02	0.01	10kg/桶	液态	
9	液压油	0	1.05	1.05	+1.05	0.18	180kg/桶	液态	
10	钢板	1000	0	1000	0	15	/	固态	3#车间二楼仓库
11	铜管	500	0	500	0	5	/	固态	
12	铝箔	250	0	250	0	5	/	固态	
13	不锈钢板	200	0	200	0	5	/	固态	
14	压缩机	5000 台	0	5000 台	0	150 台	/	固态	
15	风机	15000 台	0	15000 台	0	200 台	/	固态	
16	电机	5000 台	0	5000 台	0	200 台	/	固态	
17	控制器	3000 套	0	3000 套	0	300 套	/	固态	

18	环保制冷剂	90	0	90	0	8	9.5kg/瓶	气态	制冷剂库
19	乙炔	1	0	1	0	40 瓶	40L/瓶	气态	3#车间二楼气库
20	氧气	3	0	3	0	30 瓶	40L//瓶	气态	
21	氩气	0.9	0	0.9	0	5 瓶	40L//瓶	气态	
22	氮气	4	0	4	0	40 瓶	40L//瓶	气态	
23	环保焊丝	0.2	0	0.2	0	0.1	25kg/卷	固态	

原辅材料理化性质:

表 2-6 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质
1	PC 塑胶	PC 塑胶原料（外文名：Polycarbonate，简称 PC），俗称防弹胶，属于非结晶性热塑性塑料，具有特别好的抗冲击强度、热稳定性、光泽度、抑制细菌特性、阻燃特性以及抗污染性。PC 的缺口伊估德冲击强度（otched Izod impact stregh）非常高，并且收缩率很低，一般为 0.1%~0.2%。一般 PC 塑胶密度为 1.2~1.22g/cm <sup>3</sup> ，熔点为 215-225℃，分解温度为 310℃。
2	ABS 塑胶	ABS 为丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。其中，丙烯腈占 15%~35%，丁二烯占 5%~30%，苯乙烯占 40%~60%。ABS 兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此 ABS 塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。ABS 塑料在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造工业及化工中获得了广泛的应用。一般的 ABS 塑胶熔点为 220℃左右，分解温度为 270℃。
3	防火 PP 塑胶	聚丙烯（Polypropylene，简称 PP）是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。相对密度（水）0.87~1.35g/cm <sup>3</sup> ，熔点 230℃，分解温度为 300℃。
4	PET 塑胶	PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）是乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，表面平滑而有光泽。耐蠕变、抗疲劳性、耐摩擦性好，磨耗小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性；电绝缘性能好，受温度影响小，但耐电晕性较差。无毒、耐气候性。抗化学药品稳定性好，吸湿性高。耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱。具有优良气体阻隔性，耐压性、耐冲击性、透明性及表面光泽性。熔点为 250-255℃，分解温度为 306℃。
5	PA 塑胶	聚酰胺（PA，俗称尼龙）有良好的综合性能，包括力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性，且摩擦系数低，有一定的阻燃性，易于加工，适于用玻璃纤维和其它填料填充增强改性，提高性能和扩大应用范围。比重：1.03g/cm <sup>3</sup> ；成型收缩率：0.8-2.5%；熔融温度为 230℃，分解温度大于 350℃。
6	色母	色母（Color Master Batch）的全称叫色母粒，也叫色种，主要成分为颜料，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（Pigment Preparation）。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、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（Pigment Concentration），所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计

		颜料浓度的着色树脂或制品，分解温度为 300℃。
7	液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。外观主要为琥珀色液体，具有特有的气味，相对密度为 0.881g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水。

表 2-7 各塑料分解温度一览表

序号	名称	分解温度 (°C)	是否为新料	注塑温度 (°C)
1	PC 塑胶	≥310	是	215~225
2	ABS 塑胶	≥270	是	180~240
3	防火 PP 塑胶	≥300	是	230~250
4	PET 塑胶	≥306	是	250~255
5	PA 塑胶	≥350	是	230~255
6	色母	≥300	是	180~250

表 2-8 扩建项目物料平衡一览表

投入		产出		
原辅料	使用量 (t/a)	物料名称		产出量 (t/a)
PC 塑胶	80	产品	注塑件	600
ABS 塑胶	90	废气、固体废物	注塑有机废气	1.4384
防火 PP 塑胶	280		不合格品	6
PET 塑胶	100		/	
PA 塑胶	50		/	
色母	7.4384		/	
<b>合计</b>	<b>607.4384</b>	<b>合计</b>		<b>607.4384</b>

#### 4、主要生产设备

本项目主要生产设备情况详见下表。

表 2-9 扩建前后项目生产设备清单

序号	设备名称	型号/规格	数量/台				所在工序
			扩建前	扩建项目	扩建后全厂	变化情况	
<b>特种空调生产线</b>							
1	数控剪板机	/	2	0	2	0	钣金
2	数控打孔机	/	2	0	2	0	
3	数控折弯机	/	2	0	2	0	
4	数控冲床	/	1	0	1	0	
5	数控加工中心	/	1	0	1	0	
6	卷板机	/	2	0	2	0	
7	数控激光切割机	/	1	0	1	0	
8	摇臂钻床	/	1	0	1	0	

9	锯床	/	1	0	1	0	
10	电焊机	/	2	0	2	0	
11	气体保护焊接机	/	2	0	2	0	
12	氩弧焊机	/	2	0	2	0	
13	全自动长U弯管机	/	1	0	1	0	
14	全自动翅片加工生产线	/	1	0	1	0	两器生产
15	全自动小弯头机	/	1	0	1	0	
16	管端加工机	/	1	0	1	0	
17	弯排机	/	1	0	1	0	
18	数控切割加工机床	/	1	0	1	0	壳管式换热器生产
19	铣边机	/	1	0	1	0	
20	壳体卷制加工机床	/	1	0	1	0	
21	管端加工机床	/	1	0	1	0	
22	壳体与端板自动焊接机床	/	1	0	1	0	
23	X射线探伤机	/	1	0	1	0	
24	X射线探伤房	/	1	0	1	0	
25	单元式空调机测试装置	/	1	0	1	0	测试
26	特种空调测试装置	/	1	0	1	0	
27	冷水机组测试机	/	1	0	1	0	
<b>注塑件生产线</b>							
1	立式混料机	盛尔达 100kg	0	1	1	+1	混料
2	立式混料机	盛尔达 200kg	0	1	1	+1	
3	注塑机	138T	0	2	2	+2	注塑
4	注塑机	170T	0	1	1	+1	
5	注塑机	220T	0	12	12	+12	
6	注塑机	300T	0	1	1	+1	
7	注塑机	420T	0	2	2	+2	
8	注塑机	450T	0	1	1	+1	
9	注塑机	660T	0	1	1	+1	
10	注塑机	760T	0	1	1	+1	
11	模温机	盛尔达 9kw	0	2	2	+2	注塑温度控制
12	碎料机	盛尔达 pc500	0	1	1	+1	破碎
13	冷水机	盛尔达 5HP	0	1	1	+1	冷却
14	冷水机	盛尔达 10HP	0	1	1	+1	

15	冷却水塔	盛尔达 80T	0	1	1	+1	
16	磨床	通达 M618A	0	1	1	+1	模具 维修
17	磨床	捷甬 250	0	1	1	+1	
18	立式炮塔铣床	豐保 FM-E3	0	3	3	+3	
19	机床	C8132A	0	1	1	+1	
20	火花机	富速特 FIRST	0	2	2	+2	
21	火花机	倍速特 BEST	0	1	1	+1	
22	火花机	CNC-750 矽特	0	1	1	+1	
23	空压机	/	0	1	1	+1	辅助设备

### 设备产能匹配性分析

#### (1) 注塑设备

表 2-10 注塑设备匹配性核算一览表

生产设施名称	型号	数量(台)	年工作时间(h/a)	单台设计生产能力(kg/h)	总设计生产能力(t/a)	实际生产能力(t/a)	生产负荷(%)	匹配性
注塑机	138T	2	2160	6	25.92	600	82.7	匹配
注塑机	170T	1	2160	9	19.44			
注塑机	220T	12	2160	12	311.04			
注塑机	300T	1	2160	18	38.88			
注塑机	420T	2	2160	24	103.68			
注塑机	450T	1	2160	27	58.32			
注塑机	660T	1	2160	36	77.76			
注塑机	760T	1	2160	42	90.72			
合计					725.76			

#### (2) 破碎设备

表 2-11 破碎设备匹配性核算一览表

生产设施名称	型号	数量(台)	年生产时间(h)	单台设计生产能力(kg/h)	总设计生产能力(t/a)	实际生产能力(t/a)	生产负荷(%)	匹配性
碎料机	pc500	1	150	50	7.5	6	80	匹配

### 5、人员及生产制度

现有项目员工人数 120 人，年工作时间 270 天，每天工作 8 小时；本扩建项目劳动定员为 20 人，均不在厂区内食宿。实行每天 1 班工作制，每班工作 8 小时，年工作 270 天。

## 6、能源消耗情况

扩建项目不改变能源来源，项目用电均由市政电网供电，不设置备用发电机。

## 7、给排水情况

表 2-12 扩建前后项目用水量一览表

类别	改扩建前 (m <sup>3</sup> /a)		改扩建后 (m <sup>3</sup> /a)		变化量 (m <sup>3</sup> /a)	
	用水	排水量	用水	排水	用水	排水
生活用水	15795	12636	15995	12796	+200	+160
冷却塔用水	0	0	73.8	9	+73.8	+9
合计	15795	12636	16068.8	12805	+273.8	+169

本扩建项目水平衡图详见图 2-1：

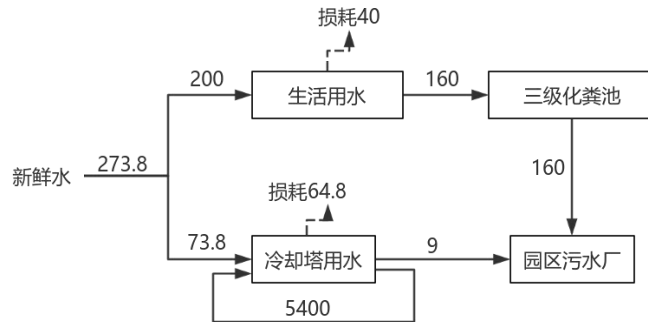


图 2-1 扩建项目水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/a

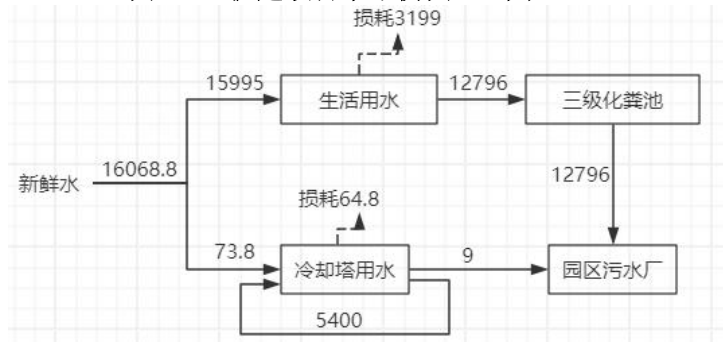


图 2-2 扩建后全厂项目水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/a

## 8、平面布局情况

扩建项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园广开路 6 号，利用现有已建成 6# 厂房首层车间进行建设，不新增占地面积和建筑面积，车间接生产功能划分为原料区、注塑区、修模区、产品区、办公区等附属用房等，厂区平面布置图和扩建项目生产车间平面布置图详见附图 3。

从平面布置图可知，本项目办公区、仓库区和生产区有明显分区，便于企业

日常工作的调配及衔接；生产区按生产流程的工序进行分布，中间有便道相隔；厂区的功能分布明确，设计合理，便于日常物流输送及消防疏散，总体来看，本项目总图布置合理。

### **9、四至情况**

本项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园广开路6号，利用现有已建成6#厂房首层车间进行建设，项目所在地的北面隔道路约40m处为广清玉岩学校、东面为清远恒帅汽车部件有限公司和广东浪庭电器科技有限公司、南面为广东法思特精密五金有限公司、西面为清远市科荣投资有限公司，项目的四至图详见附件4。

### 1、注塑生产工艺

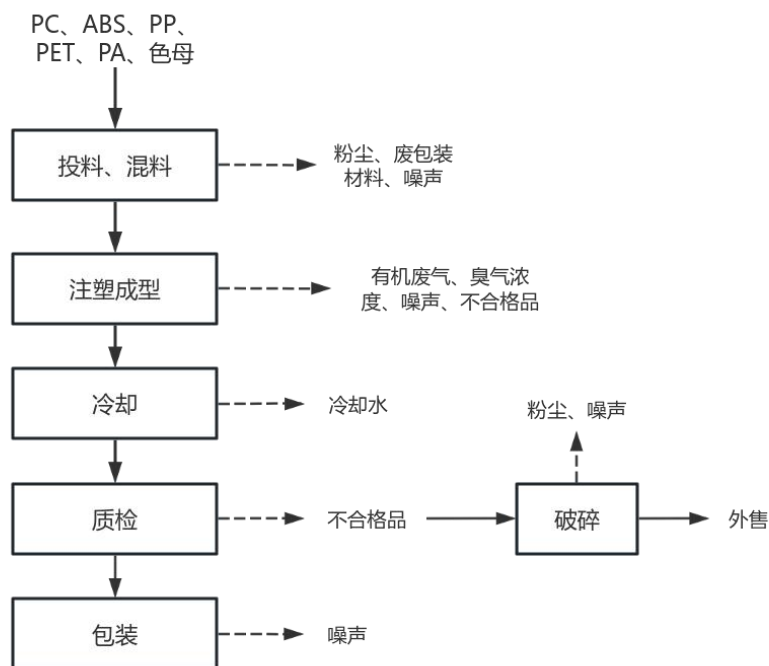


图 2-3 注塑生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程说明：

(1) 投料、混料：根据产品设计要求将外购回来的 PC 塑胶、ABS 塑胶、PP 塑胶、PET 塑胶、PA 塑胶、色母按一定比例采用投入混料机搅拌混合后，再由注塑机配套抽料泵抽到注塑机料斗内，外购原材料均为颗粒状新料，且搅拌混合过程在密闭空间内进行，故该过程会产生及少量粉尘、噪声和废包装材料。

(2) 注塑、冷却：混合均匀的物料颗粒送至注塑机内加热熔融塑化（采用电加热方式，加工温度范围为 180℃~255℃，加热时间为 10min 左右），经注塑机螺杆注射到模腔中得到的管状塑料型坯，趁热转移至对开模中，闭模后立即在型坯内通入压缩空气，使塑料型坯吹胀而紧贴在模具内壁上，经冷却水间接冷却后脱模，即得到注塑件，工作温度低于各塑胶分解温度，不会发生热分解，该过程会产生有机废气、臭气浓度、冷却水、噪声。

(3) 质检：对脱模后的注塑件产品进行检验，企业有专业技术人员，对成品现场检验，去除形状不规则、有划痕等瑕疵的注塑件，此过程会产生不合格品。

(4) 包装：经检验合格的注塑件进行包装入库，此过程会产生噪声。

## 2、模具维修

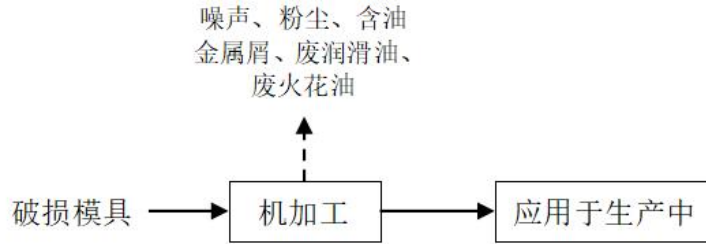


图 2-4 模具维修工艺流程图

### 工艺流程简述：

机加工：项目使用磨床、铣床、车床、火花机等设备对注塑用破损模具进行机加工。该工序会产生噪声、金属粉尘、含油金属屑、废润滑油、废火花油和废抹布及手套。

### 2、项目产污环节污染物情况如下所示：

表 2-13 扩建项目运营期产污环节一览表

类型	产污环节	污染物		拟采取的污染防治措施
		内容	污染因子	
废水	员工办公	生活污水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	依托现有项目三级化粪池处理后排入园区污水处理厂处理
	冷却	冷却塔更换废水	/	排入园区污水处理厂处理
废气	投料、混料、破碎、机加工	粉尘	颗粒物	在车间内无组织排放
	注塑	有机废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、四氢呋喃、氨、臭气浓度	经密闭负压收集后通过 1 套“三级活性炭吸附装置”（TA002）处理后由 1 根 27m 排气筒（DA002）排放
噪声	生产过程	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、加强设备维护保养及隔声、减振等治理措施
生活垃圾	员工办公	生活垃圾	废纸、瓜果皮核等	交由环卫部门处理
一般固废	生产过程	不合格品		外售专业公司回收利用
		废包装材料		外售专业公司回收利用
危险废物	设备/模具维修、清洁	废矿物油（废润滑油、废火花油、废液压油）		交由具有相应危险废物处理资质的单位处理
		废润滑油桶、废液压油桶		
		废抹布及手套		
	含油金属屑			
废气处理	废活性炭			

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、现有工程环保手续履行情况

2020年1月，建设单位委托清远市绿鑫环保科技有限公司编制了《吉荣特种空调装备技术研究及产业化建设项目环境影响报告表》，并于2020年3月23日通过了原广州（清远）产业转移工业园国土规划和环境保护局的审批（广清环影字[2020]9号）；2022年2月，建设单位对《吉荣特种空调装备技术研究及产业化建设项目（一期）》的环保设施竣工进行自主验收，并于2022年4月1日取得《吉荣特种空调装备技术研究及产业化建设项目（一期）》竣工环境保护验收意见，验收生产规模为年产单元式空调机系列、屋顶式空调机系列、冷水机组、空气处理机等特种空调2000台。

表 2-14 环保手续履行情况一览表

序号	时间	项目名称	批复情况	验收情况
1	2020年1月	《吉荣特种空调装备技术研究及产业化建设项目环境影响报告表》，设计生产规模：年产特种空调8000台	广清环影字[2020]9号	2022年4月1日进行一期工程自主验收，验收规模：年产特种空调2000台
2	2022年3月	《广东吉荣空调有限公司突发环境事件应急预案》	备案号：441802-2022-0040-L	/
3	2025年5月	《广东吉荣空调有限公司突发环境事件应急预案》（2025年修订版）	备案号：441802-2025-0062-L	/
4	2022年4月15日进行固定污染源排污首次登记手续，并取得登记回执（登记编号：9144520079297884X8002X），有效期至2027年4月14日			

本项目为扩建项目，项目现有的污染情况主要来源于原项目产生的各类废气、废水、噪声及固体废物。

### 2、现有项目产品产能及原辅材料使用情况

原项目为分期验收，已验收部分产品见下表，未验收部分工程处于在建状态，尚未建成，后续根据建设进程及时进行竣工环保验收。

表2-15 现有项目主要产品及产能信息表

产品名称	原项目产品产量	一期实际验收产能
特种空调设备	8000台/年	2000台/年

表2-16 现有项目主要原辅材料用量一览表

序号	原材料	物态	环评批复年使用量(t)	已批已验年使用量(t)	已批未验年使用量(t)	最大储量(t)	包装方式
1	钢板	固态	1000	50	950	15	/

2	铜管	固态	500	20	480	5	/
3	铝箔	固态	250	0	250	5	/
4	不锈钢板	固态	200	20	180	5	/
5	压缩机	固态	5000 台	1000台	4000台	150 台	/
6	风机	固态	15000 台	3000台	12000台	200 台	/
7	电机	固态	5000 台	1250台	3750台	200 台	/
8	控制器	固态	3000 套	750套	2250套	300 套	/
9	环保制冷剂	气态	90	10	80	8	9.5kg/瓶
10	乙炔	气态	1	0.1	0.9	40 瓶	40L/瓶
11	氧气	气态	3	0.3	2.7	30 瓶	40L//瓶
12	氩气	气态	/	0.9	/	5 瓶	40L//瓶
13	氮气	气态	/	4	/	40 瓶	40L//瓶
14	环保焊丝	固态	0	0.2	/	0.2	25kg/卷

## 2、现有工程生产工艺

### (1) 风冷式空调

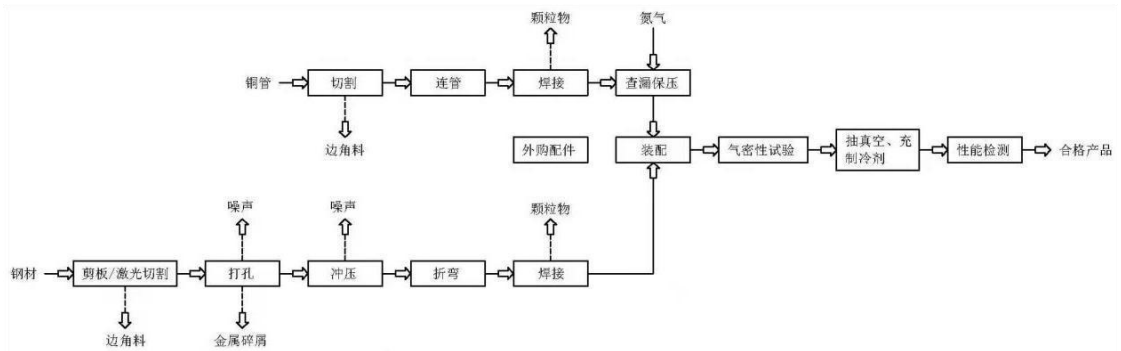


图 2-5 风冷式空调生产工艺流程图

### (2) 水冷式空调

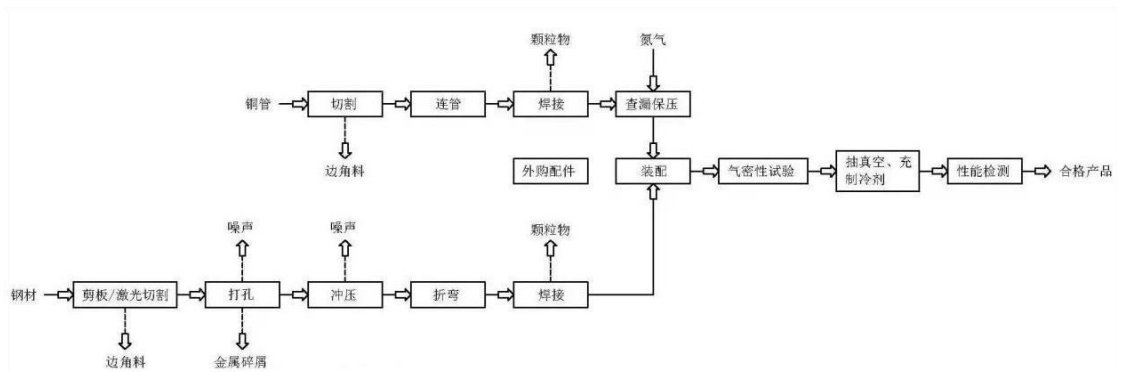


图 2-6 水式空调生产工艺流程图

#### 工艺流程简述:

采购回的金属板材，经过冲压、切割处理后，进行焊接装配，通过密封性测

试后抽真空和填充制冷剂，经检验后包装。

(3) 产污分析

废气：金属配件焊接过程中，会有微量焊接废气产生；

废水：项目废水主要有食堂污水以及员工生活污水；

噪声：车辆和设备运作过程中产生噪声；

固废：主要为切割打孔过程中产生的金属边角料、原材料的包装及包装过程中产生的废包装材料、机加工设备产生的金属碎屑、废矿物油和废包装桶；办公室打印机产生的废粉仓墨盒以及员工生活垃圾。

3、现有工程污染物产排污及达标情况分析

(1) 达标排放分析

根据 2025 年 4 月企业监测报告，现有项目废水、废气和噪声监测结果如下：

表 2-17 废水监测结果（单位：mg/L）

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果				标准限值	达标评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
生活污水排放口	2025.4.4	pH 值	7.61	7.72	7.69	7.76	6-9	达标
		SS	17	15	18	14	250	达标
		COD <sub>Cr</sub>	124	121	131	125	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	52.8	54.5	49.5	50.0	250	达标
		氨氮	10.3	10.2	9.84	10.5	25	达标
		总磷	0.80	0.87	0.81	0.74	5	达标
		总氮	12.2	12.7	13.0	12.2	40	达标
生活污水排放口	2025.4.5	pH 值	7.63	7.61	7.73	7.67	6-9	达标
		SS	15	14	15	16	250	达标
		COD <sub>Cr</sub>	114	120	108	112	500	达标
		BOD <sub>5</sub>	48.4	47.6	48.0	46.8	250	达标
		氨氮	8.94	8.98	9.12	8.62	25	达标
		总磷	0.75	0.75	0.79	0.81	5	达标
		总氮	11.8	10.8	10.6	11.2	40	达标

注：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质标准的较严值

表 2-18 现有项目有组织废气监测结果一览表

采样点位	采样日期	监测项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	结果评价	排气筒高度(m)
厨房油烟	2025.4.4	油烟	0.3	2.0	达标	35
厨房油烟	2025.4.5	油烟	0.3	2.0	达标	35

注：执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2“大型”规模

表 2-19 现有项目无组织废气监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )					
		2025.4.4			2025.4.5		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
上风向参照点 1#	颗粒物	0.106	0.107	0.124	0.089	0.091	0.105
下风向监控点 2#	颗粒物	0.230	0.249	0.213	0.214	0.146	0.227
下风向监控点 3#	颗粒物	0.213	0.266	0.195	0.232	0.198	0.175
下风向监控点 4#	颗粒物	0.177	0.231	0.266	0.178	0.237	0.193
标准限值	/	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
评价	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

表 2-20 现有项目厂界噪声监测结果一览表

编号	监测点位	监测时间	监测结果 dB(A)		标准值 dB(A)		评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界外北 1m 处	2025.4.4	59	48	65	55	达标
		2025.4.5	61	50	65	55	达标
2#	厂界外东 1m 处	2025.4.4	60	49	65	55	达标
		2025.4.5	61	49	65	55	达标
3#	厂界外西 1m 处	2025.4.4	61	50	65	55	达标
		2025.4.5	59	51	65	55	达标

注：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；由于企业南侧厂界与邻厂共墙，故未进行噪声监测

综上，现有项目生活污水排放达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广清产业园污水处理厂进水水质标准的较严值，油烟废气排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2“大型”规模，厂界外颗粒物浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(2) 污染物排放总量排放核算

根据建设单位提供资料，现有项目生活污水排放量为 1440t/a，则废水污染物排放总量核算如下：

表 2-21 废水排放量核算一览表

检测因子	排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)
------	-------------	-------------	--------------

SS	16	1440	0.0230
COD <sub>Cr</sub>	119.38		0.1719
BOD <sub>5</sub>	49.7		0.0716
氨氮	9.56		0.0138
总磷	0.79		0.0011
总氮	11.81		0.0170

注：污染物排放浓度按 2025 年 4 月自行监测报告平均值计

(3) 固体废物

根据建设单位提供的资料，现有项目固体废物产排情况如下：

表2-22 现有项目固体废物排放情况一览表

序号	污染物名称	产生量(t/a)	类型	处理方式
1	生活垃圾	16.2	生活垃圾	交由环卫部门收集处理
2	废边角料	2.5	一般工业 固体废物	外售专业公司回收利用
3	废包装材料	1.25		外售专业公司回收利用
4	金属碎屑	0.1		外售专业公司回收利用
5	废矿物油	0.07	危险废物	交相应资质单位处置
6	废包装桶	0.58		交相应资质单位处置
7	废粉仓墨盒	0.03		交相应资质单位处置

注：危险废物产生量按 2025 年度危险废物转移联单计

(4) 现有项目污染物排放汇总

表 2-23 原项目污染物排放情况统计表

类别	排放源	污染物	实际(一期 验收)排放 量(t/a)	在建工程 排放量 (t/a)	折合满负荷(环 评设计产能)排 放量(t/a)	批复许可 排放量 (t/a)
废水	员工生 活	生活污水	1440	11196	12636	12636
		SS	0.0230	1.497	1.52	/
		COD <sub>Cr</sub>	0.1719	3.6181	3.79	3.79
		BOD <sub>5</sub>	0.0716	2.4584	2.53	/
		氨氮	0.0138	0.3062	0.32	0.32
废气		油烟	0.003	0.006	0.009	/
固废 (产生量)		生活垃圾	16.2	37.8	54	/
		废边角料	2.5	7.5	10	/
		废包装材料	1.25	3.75	5	/
		金属碎屑	0.1	0.3	0.4	/
		废矿物油	0.07	0.93	1	/
		废包装桶	0.58	1.74	2.32	/
		废粉仓墨盒	0.03	0.09	0.12	/

注：环评设计产能污染物排放量按环评文件计

#### 4、现有工程存在的环境问题及以新带老措施

现有工程运行以来，已按环评及其环评批复要求落实相应的废水、废气、噪声、固废等治理措施，而且这些环保治理设施运行正常，并且经第三方检测公司出具的监测报告显示，现有工程排放的废水、废气、噪声等均达标排放，未对当地的环境造成明显的不良影响，未收到相关的环保投诉，也未受到环保处罚。现有工程生产车间、污染防治措施现状如下：



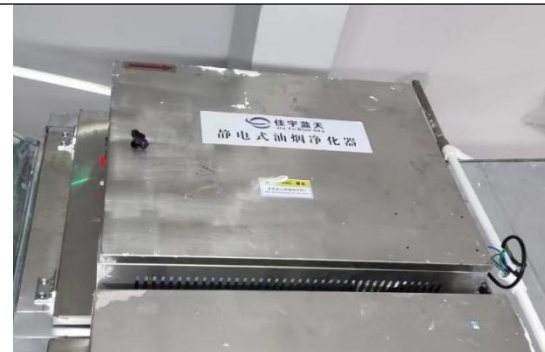
生产车间



一般固废仓/危险废物暂存间



危险废物暂存间内部



油烟净化器

**现有工程主要存在的环保问题：**

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。现有工程危险废物暂存间，设置不规范，危险废物未分区存放，且危险废物暂存间标识牌不规范。

**项目整改措施：**

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《广东省固体废物污染环境防治条例》等法律法规的有关要求规范建设危险废物暂存间，整改措施包括：更新危险废物暂存间标志牌、仓库内设置危险废物贮存分区等。

整改完成时间为 2026 年 9 月 30 日前，并在本项目建成后同步验收。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状						
	1、空气质量达标区判定						
	<p>根据清远市人民政府关于印发《清远市环境空气质量功能区调整方案》（2026年1月12日），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准和表2二级标准。</p> <p>根据清远市生态环境局官网公开的《2024年清远市生态环境质量报告（公众版）》“表2-2，2024年各县（市、区）环境空气质量情况”中清城区环境空气质量监测数据，具体数据如下：</p>						
	表3-1 清远市清城区空气质量现状评价表						
	序号	污染物	年评价指标	平均浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 %	达标 情况
	1	SO <sub>2</sub>	年平均	7	60	11.7	达标
	2	NO <sub>2</sub>	年平均	17	40	42.5	达标
	3	PM <sub>10</sub>	年平均	35	60	58.3	达标
	4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	21	30	70.0	达标
	5	O <sub>3</sub>	8小时滑动平均值第90百分位数	135	160	84.4	达标
6	CO	日均值第95百分位数	900	4000	22.5	达标	
<p>由上表分析可知，本项目评价区域内的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准和表2二级标准的要求，说明本项目评价区域内的环境空气质量良好，清城区属于环境空气质量达标区。</p>							
2、其他污染物环境质量现状监测数据（引用）							
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。本项目排放的其他污染物非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、四氢呋喃、氨、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中没有规定其标准限值，故不采用监测数据进行分析；颗粒物（TSP）在《环境空气质量标准》</p>							

(GB3095-2026)中有规定其标准限值,为了解本项目所在区域环境空气中污染物颗粒物(TSP)的现状,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),本次环评对项目所在区域的特征污染物环境空气质量现状的评价采取数据引用的形式,本项目引用广东华祺包装制品有限公司委托东莞市华溯检测技术有限公司于2025年10月13日-15日对龙中村TSP现状的监测报告,监测点位及结果见下表。

表 3-2 引用监测点位基本信息表(摘录)

监测点位	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 龙中村	1674	3052	TSP	2025.10.13~2025.10.15	东北	3350

注:以本项目厂址中心为原点建立相对坐标系

表 3-3 污染物监测结果表(摘录)

监测点位	污染物	平均时间	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
G1 龙中村	TSP	24h	0.3	0.089~0.098	32.7	0	达标

注:以本项目厂址中心为原点建立相对坐标系

由上表 3-3 监测数据可知,本项目所在环境空气评价区域内 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2 浓度限值二级标准要求,说明本项目所在区域环境空气质量良好。

## 二、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为乐排河,经检索《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号),乐排河未列入其中。根据《广清合作园(石角片区)环境影响报告书》(于2016年2月25日取得清远市环境保护局的审查意见,文号:清环[2016]55号)以及《关于要求明确广清合作园(石角片区)范围及周边水库功能的复函》(城区水务函[2015]54号),乐排河属于地表水环境质量IV类功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)IV类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本评价引用清远市生态环境局发布的《2024年清远市生态环境质量报告书(公

众版)》，具体见下表：

**表 3-4 地表水（乐排河）环境质量情况一览表**

序号	类别	内容
1	地表水环境监测	2024年清远市7个国考断面水质均达标，达标率为100%，水质均为优良，优良率（I~III类）为100%。22个省考断面（含7个国考断面），均满足省水污染防治考核目标，达标率为100%，优良率为90.9%，其中水质优（I~II类）断面18个、占比81.8%，水质良（III类）断面2个、占比9.1%，水质轻度污染（IV类）的断面2个、占比9.1%，无中度及以上污染（V~劣V类）断面。
2	地表水环境质量状况	对14条河流展开分析，11条河流水质状况为“优”，占比78.6%；2条河流（大燕河、漫水河（山塘水））水质状况为“轻度污染”，占比14.3%；1条河流（乐排河）水质状况为“中度污染”，占比7.1%；无“良”、“重度污染”河流。与上年相比，13条河流水质无明显变化，占比92.9%；1条河流（秦皇河）水质有所变好，占比7.1%。
3	地表水环境质量结论	2024年，全市县级及以上集中式饮用水水源水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。2024年，我市“十四五”省考断面22个（含国考断面7个）。国考断面水质达标率和优良率均为100%，省考断面水质达标率100%，优良比例为90.9%。对全市27个河流湖库断面展开分析，达标率为100%，同比持平。湖库水质均为“优”，营养状况均为“中营养”，无富营养情况。水污染防治工作显成效。

根据《2024年清远市生态环境质量报告(公众版)》，2024年，乐排河水质状况为“中度污染”。造成乐排河水质指标超标的原因主要为河流周边污水管网不完善，沿岸部分生活污水、畜禽养殖污水、农业污水未经处理直接排入河流。

清远市环境保护局已于2017年10月制定了《清远市乐排河水水质达标方案》，并于2020年1月制定了《清远市乐排河水污染防治攻坚方案》，提出通过推进污水管网建设、加快城镇生活污水处理设施建设扩建乐排河污水处理厂、加快推进农村生活污染治理、强化工业源治理、加强农业源防治、全面清理整治入河排污口、推进乐排河综合整治、实施水生态扩容提质、强化整治监管等措施，实现水环境质量改善。随着上述整治措施的实施以及城镇污水管网的完善，乐排河两侧的污水将相继纳入相应的污水处理厂处理，可逐步实现乐排河水体水环境质量达标。现阶段，乐排河污水处理厂扩建、石角镇农村环境综合整治、乐排河流域畜禽养殖专项清理整治工作、乐排河河涌综合整治工程等工程内容已经实施，区域城镇污水管网完善工作仍在实施过程中，正在逐年完善片区污水管网。

### 三、声环境质量现状

根据《清远市声环境功能区划分方案》（2024年修订版），项目所在区域为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。

本项目厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标为广清玉岩学校，为了解广清玉岩学校声环境质量现状，本项目委托广东绿诚检测技术有限公司于2026年2月3日对广清玉岩学校的声环境质量现状进行了监测。监测结果如下表所示。

表3-5 声环境现状监测结果 单位dB(A)

监测点	2026年2月3日	
	昼间	夜间
广清玉岩学校 N1	54	40
标准限值	60	50
达标情况	达标	达标

监测结果表明，广清玉岩学校昼、夜间环境噪声均满足相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，说明项目所在区域声环境质量现状良好。

### 四、土壤和地下水环境质量现状

扩建项目新增废水主要为员工生活污水和冷却塔更换废水，不含有毒有害难降解的污染物、重金属；项目利用已建成工业厂房进行建设，地面进行硬底化和防渗防腐处理，生活污水和冷却塔更换废水排入市政污水管网，进入园区污水处理厂处理，因此项目不存在土壤和地下水污染源和污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目无需开展土壤和地下水环境现状调查。

### 五、生态环境质量现状

本扩建项目用地位于清远市石角镇广州（清远）产业转移园区内，利用现有项目已建成工业厂房进行建设，而且用地范围内不含有生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，

本项目无需进行生态现状调查。

## 六、电磁辐射

本项目不属于新建或改建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本项目无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

## 一、大气环境

本项目位于清远市石角镇广州（清远）产业转移园区内，以本项目厂区中心位置 E112°58'05.592”，N23°28'31.819”为坐标原点（X=0，Y=0）。本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。

表 3-6 本项目周边大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	相对扩建项目距离
	X	Y						
广清玉岩学校	0	120	师生	人群，约 2500 人	环境空气质量二类区	北	40m	120m
绿地四季印象住宅小区	-208	107	居民	人群，约 3000 人		西北	61m	125m
规划二类居住区(现状为空地)	-39	111	居民	人群		北	42m	115m
绿地·广清国际中心	538	136	居民(商住区)	人群		东北	387m	620m

环境保护目标

## 二、声环境

本项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标如下。

表 3-7 本项目周边大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
广清玉岩学校	0	120	师生	人群，约 2500 人	声环境 2 类区	北	40m
规划二类居住区	-39	111	居民	人群		北	42m

## 三、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 四、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

一、大气污染物排放标准

1、有组织废气

非甲烷总烃、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、四氢呋喃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，氨和苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）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，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

2、无组织废气

（1）厂区内：非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内挥发性有机物无组织排放限值较严值要求；

（2）厂界外：颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；氨、苯乙烯和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建企业二级标准。

表 3-8 本项目大气污染物排放标准

污染源	排筒编号	污染物	排气筒高度/m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h
注塑	DA002	非甲烷总烃	27	60	/
		丙烯腈		0.5	/
		1,2-丁二烯*		1	/
		甲苯		8	/
		乙苯		50	/
		四氢呋喃*		50	/
		苯乙烯		20	18
		氨		20	14
		臭气浓度		6000（无量纲）	/
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/
		苯乙烯		5.0	/
		氨		1.5	/
		臭气浓度		20（无量纲）	/
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(1 小时平均浓度值)	/
				20(任意一次浓度值)	

\*注：待国家污染物监测方法标准发布后实施

## 二、水污染物排放标准

本项目所在区域属于广清产业园污水处理厂服务范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后与冷却塔更换废水一同排入市政污水管网，进入广清产业园污水处理厂处理，执行广清产业园污水处理厂进水水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值。

表 3-9 本项目水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

废水类型	污染因子	广清园污水处理厂进水水质标准	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	执行限值
生活污水、冷却塔更换废水	pH	6~9	6~9	6~9
	COD <sub>Cr</sub>	≤500	≤500	≤500
	BOD <sub>5</sub>	≤250	≤300	≤250
	SS	≤250	≤400	≤250
	氨氮	≤25	/	≤25

## 三、噪声排放标准

本项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

## 四、固体废物控制标准

1、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。

2、危险废物执行《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

总量控制指标

### 1、废水污染物总量控制指标

本项目产生的员工生活污水依托现有项目三级化粪池处理后与冷却塔更换废水一同排入广清产业园污水处理厂，计入该污水处理厂的总量控制指标，因此本项目不再另设水污染排放总量控制指标。

### 2、大气污染物总量控制指标

本项目废气污染物总量控制指标如下：

表 3-11 大气污染物排放量总量指标建议值

污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
挥发性有机物	0.1294	0.1438	0.2732

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施  
 本项目利用已建成工业厂房进行生产，只需要把生产相应的机械设备进行安装和调试，主要为人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气和固废产生，噪声也较小，施工期对环境的影响较小、可忽略，故本评价不对施工期进行分析。

### 一、废气

#### 1、废气源强

表 4-1 项目废气污染源源强核算汇总表

工序	污染物	核算方法	污染物产生情况		治理设施						污染物排放情况							
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率	治理工艺	处理效率	是否为可行性技术	有组织收集情况			有组织			无组织		排放时间 h/a
										收集量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
注塑	非甲烷总烃	系数法	1.438	0.666	25000	90%	三级活性炭吸附装置(TA001)	90%	是	1.2942	23.97	0.599	2.40	0.060	0.1294	0.1438	0.067	2160
破碎	颗粒物	系数法	0.0023	0.015	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0023	0.015	150

#### 2、项目废气排放口及排放标准

表 4-2 项目废气排放口及排放标准情况表

污染源/工序	污染物	排气筒								排放标准及限值			
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	编号	名称	地理坐标	排放口类型	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	标准名称	
注塑	非甲烷总烃	27	0.8	25	13.8	DA002	注塑废气排放口	E112.966995° N23.475363°	一般排放口	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值	
	丙烯腈									0.5	/		
	1,3-丁二烯									1	/		
	甲苯									8	/		
	乙苯									50	/		

四氢呋喃									50	/	
苯乙烯									20	18	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）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
氨									20	14	
臭气浓度									6000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

### 3、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目废气监测计划如下：

表 4-3 项目废气监测要求情况表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA002 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	丙烯腈	1 次/年	
	1,3-丁二烯	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
	乙苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）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
	四氢呋喃	1 次/年	
	苯乙烯	1 次/年	
	氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	臭气浓度	1 次/年	
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
	苯乙烯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	氨	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

#### 4、源强核算

##### (1) 投料废气

本项目所用原材料的形态均为颗粒状而非粉料，且在注塑机料斗内混料过程密闭，仅在投料时有极少量的粉尘，本环评不对其进行定量核算，仅进行定性分析。

##### (2) 破碎粉尘

根据后文分析，本项目不合格品产生量为 6t/a，参考《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），“C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中破碎产污系数-废 PP 破碎产污系数：375g/t-原料，故本项目破碎工序颗粒物的产生量为  $6 \times 375 \div 1000 \div 1000 \approx 0.0023\text{t/a}$ 。碎料机时间为 150h/a，则破碎粉尘产生速率为 0.015kg/h。

项目拟设置单独碎料房，并通过采取破碎过程加盖密闭处理后，破碎粉尘在车间内无组织排放，则排放量为 0.0023t/a、排放速率为 0.015kg/h。

##### (3) 金属粉尘

本项目生产过程中会使用磨床、铣床、车床、火花机等设备对注塑用破损模具进行机加工，主要对模具进行校正修整，由于破损模具较少，且不定期维修，年维修时间约 150h，本环评不对其进行定量核算，仅进行定性分析，产生的少量金属粉尘经车间通风换气后无组织排放。

##### (4) 注塑废气

###### ① 源强核算

参考《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单），PC、ABS、PP、PET、PA 和色母塑胶涉及的特征污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、四氢呋喃、氨，考虑到本项目注塑机工作温度为 180℃~255℃，而 PC 分解温度高于 310℃、ABS 分解温度高于 270℃、PP 分解温度高于 300℃、PET 分解温度高于 306℃、PA 分解温度高于 350℃、色母分解温度高于 300℃，故工作状态下 PC、ABS、PP、PET、PA 和色母不会发生热分解，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、四氢呋喃、氨产生量极少，本评价将其作为排放达标监控因子考虑，不对其进行定量，注塑有机废气以非甲烷总烃作为表征。

参考《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》，塑料制品与制造业成型工序的 VOCs 排放系数为 2.368kg/t

塑胶原料用量。根据前文，本项目塑胶原料用量约为 607.4384t/a，则注塑工序非甲烷总烃产生量为 1.438t/a，年工作时间为 2160h，产生速率为 0.666kg/h。

② 废气收集与处理情况

本项目拟将注塑工序设置在密闭车间内，采取密闭负压抽风的方式对废气进行收集，并引至 1 套“三级活性炭吸附装置”（TA002）处理后通过 27m 排气筒（DA002）排放；参考《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的要求，一般作业室换气次数为 6 次/h，本项目注塑工序废气以较低的速度散发到较平静的空气中，换气次数取 6 次/小时。则废气收集所需风量核算如下：

表 4-4 风量核算一览表

设备	数量	尺寸	换气频率	风量 (m³/h)
注塑区	1 间	50×10×7m	6 次/h	21000

综上，本项目注塑区理论收集换气所需风量为 21000m³/h，考虑风管等损耗，为确保废气收集效率，本项目 TA002 治理设施设计抽风风量为 25000m³/h 的风机，可确保密闭车间处于负压状态，收集系统与生产设备同步启动，集气方向与污染气流方向一致。同时，建设单位在生产时关闭房门和窗户，加强房内的废气抽风收集。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2，单层密闭负压废气收集效率为 90%，具体废气收集效率情况见下表：

表 4-5 集气设备集气效率基本操作条件

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，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	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	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。	95
半密闭型及其设备（含排气柜）	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： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

包围型集气设备	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	50
		敞开面控制风速不小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	-	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	-	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

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》，活性炭吸附法对 VOCs 的处理效率为 50~80%，本项目单级活性炭吸附效率取 65%，所以整体三级活性炭吸附效率为  $1 - (1-65\%) \times (1-65\%) \times (1-65\%) = 95.7\%$ ，本评价取 90% 计。则项目注塑废气产排情况如下：

表 4-6 本项目废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放							无组织排放量 (t/a)
			风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
注塑	非甲烷总烃	1.438	25000	1.2942	23.97	90%	0.1294	0.060	2.40	0.1438

### (5) 恶臭

本项目在注塑过程会产生轻微恶臭气味，该恶臭气味以臭气浓度为表征。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》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》（GB14554-93）结合（见下表），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 4-7 与恶臭气体相对应的臭气浓度限值

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

项目注塑过程的异味强度一般在 1~2 级，折合臭气浓度为 23~51（无量纲）。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

恶臭通过“三级活性炭吸附装置”（TA002）处理后通过 27m 排气筒（DA002）排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放。经过废气处理设施收集处理后，有组织排放臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准，厂界无组织排放的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。即臭气浓度有组织排放浓度小于 6000（无量纲），无组织排放浓度小于 20（无量纲）。

### 5、污染防治措施可行性分析

项目废气治理措施可行技术分析见下表：

表 4-8 项目废气污染治理设施技术可行性分析

污染源	污染物	采取的治理措施	是否可行技术	可行技术依据
注塑	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、四氢呋喃、氨	三级活性炭吸附装置（TA002）	是	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）

### 6、废气达标排放情况分析

#### （1）正常工况

表 4-9 有组织排放污染物达标情况

污染源	污染物	治理设施	污染物排放情况		执行标准		达标情况	
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		标准
DA002 排气筒	非甲烷总烃	三级活性炭吸附装置 (TA002)	2.40	0.060	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值	达标
	丙烯腈		/	/	0.5	/		达标
	1,3-丁二烯		/	/	1	/		达标
	甲苯		/	/	8	/		达标
	乙苯		/	/	50	/	达标	
	四氢呋喃		/	/	50	/	达标	
	苯乙烯		/	/	20	18	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）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	达标
	氨		/	/	20	14		达标
	臭气浓度		/	/	6000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	达标

综上，正常工况下各废气均能达标排放。

## (2) 非正常工况

在废气收集或处理设施失效、故障的情况下，废气非正常工况源强情况见下表：

**表 4-10 废气非正常排放排放量核算一览表**

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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
DA002 排气筒	饱和活性炭未及时更换，或停电等故障，导致有机废气处理效率降为 0	非甲烷总烃	23.97	0.599	0.5	2	定期检查，出现故障及时修复，定期更换活性炭

## 7、大气污染物排放量核算

**表 4-11 大气污染物有组织排放量核算表**

排放口	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
DA002 排气筒	非甲烷总烃	2.40	0.06	0.1294
有组织排放合计	非甲烷总烃			0.1294

**表 4-12 大气污染物无组织排放核算表**

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
注塑	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《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(1 小时平均浓度值)	0.1438
				20(任意一次浓度值)	
破碎	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0023
无组织排放合计		非甲烷总烃			0.1438
		颗粒物			0.0023

**表 4-13 大气污染物年排放量核算一览表**

污染物	排放形式	年排放量 (t/a)
非甲烷总烃	有组织排放	0.1294
	无组织排放	0.1438
	<b>合计</b>	<b>0.2732</b>
颗粒物	有组织排放	/
	无组织排放	0.0023
	<b>合计</b>	<b>0.0023</b>

## 8、大气环境影响分析

根据清远市生态环境局官网公开的《2024年清远市生态环境质量报告（公众版）》

“表2-2，2024年各县（市、区）环境空气质量情况”中清城区环境空气质量监测数据，清城区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度和CO 95百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub> 90百分位数日最大8小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准的要求。本项目所在区域清城区为环境空气质量达标区。

扩建项目注塑废气经密闭负压有效收集后通过1套“三级活性炭吸附装置”（TA002）处理后由1根27m排气筒（DA002）排放，非甲烷总烃、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和四氢呋喃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值，苯乙烯和氨排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

未收集部分废气在车间内以无组织的形式排放，厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内挥发性有机物无组织排放限值；厂界外颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，苯乙烯、氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建企业二级标准。

项目500m范围内存在大气环境保护目标，距离项目最近敏感点为广清玉岩学校，位于项目厂界北侧外约40m，处于常年主导风向侧风向。建设单位采取优化生产工艺流程、加强生产管理、确保废气达标排放等措施，制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本扩建项目对周边大气环境及大气环境保护目标影响较小。

## 二、废水

### 1、源强核算

#### （1）生活污水

本扩建项目劳动定员20人，均不在厂区内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工办公生活用水定额“办公楼-无食堂和浴室”为10m<sup>3</sup>/（人·a），则生活用水量为200m<sup>3</sup>/a、0.741m<sup>3</sup>/d。生活污水量按用水量的80%计算，则本项目生活污水产生量为160m<sup>3</sup>/a、0.593m<sup>3</sup>/d，生活污水依托现有项目三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入广清产业园污水处理厂处理。

生活污水主要污染物为CODcr、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS等，项目生活污水浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例浓度-中指标，生活污水污染物产排情况见下表：

表 4-14 生活污水源强一览表

废水类型	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	废水量	--	160
	CODcr	400	0.0640
	BOD <sub>5</sub>	220	0.0352
	SS	200	0.0320
	氨氮	25	0.0040

## (2) 冷却塔用水

本项目设置1台冷却塔为注塑机提供冷却水，冷却塔有效储水量约0.75m<sup>3</sup>。储水池内有浮球，当水位低于刻度时，即自动加水。冷却塔水循环能力为2.5m<sup>3</sup>/h，循环水量5400m<sup>3</sup>/a。参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）冷却塔的风吹水损失率的计算方法，“无收水器的机械通风冷却塔”风吹损失水率1.2%计算，则需要补充用水为0.03m<sup>3</sup>/h（64.8m<sup>3</sup>/a），冷却水循环使用，需定期补充蒸发损耗水；冷却塔储水平均每月更换1次，更换水量为0.75m<sup>3</sup>/次、9m<sup>3</sup>/a，则冷却塔用水量为73.8m<sup>3</sup>/a，冷却塔排水主要含无机盐类（钙盐、镁盐等）及其他矿物质，水质简单，排入市政污水管网，经广清产业园污水处理厂处理达标后，排入乐排河。

## 2、环境影响评价及防治措施分析

### (1) 生活污水处理设施可行性分析



图 4-1 生活污水处理工艺流程图

#### 工艺简述：

三级化粪池是由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过3天以上的发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液

经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD<sub>Cr</sub>：40%、BOD<sub>5</sub>：40%、SS：60%、氨氮：10%。则经三级化粪池预处理后污染物排放情况如下。

表 4-15 生活污水产排情况一览表

废水类型	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施治理效率%	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	废水量	--	160	/	--	160	经市政污水管网排入广清产业园污水处理厂处理
	COD <sub>Cr</sub>	400	0.0640	40	240	0.0384	
	BOD <sub>5</sub>	220	0.0352	40	132	0.0211	
	SS	200	0.0320	60	80	0.0128	
	氨氮	25	0.0040	10	22.5	0.0036	

#### (2) 废水纳入园区污水处理厂处理的可行性分析

本项目位于清远市清城区石角镇广州（清远）产业转移工业园内，项目所在区域属于广清产业园污水处理厂纳污范围。根据《广清合作园（石角片区）控制性详细规划》，广清产业园污水处理厂处理规模为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，其中一期处理规模为 1.25 万 m<sup>3</sup>/d。该污水处理厂接收生活污水、生产废水以及医疗污水，园区污水处理厂一期工程已于 2017 年 6 月投入使用，尾水排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准、《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 A 标准中较严者。

现园区污水处理厂日处理污水量为 1.25 万 m<sup>3</sup>/d，剩余处理量为 6500m<sup>3</sup>/d，污水处理厂采用“气浮沉淀池+水解酸化池+改良 A<sup>2</sup>O+二沉池+转盘滤池+高级氧化池+曝气生物滤池+高效沉淀池+接触消毒池”的处理工艺；项目外排废水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，根据上述分析，各污染物排放浓度可达到广清产业园污水处理厂进水水质标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严者的要求。

综上，本扩建项目新增员工生活污水排放量为 160m<sup>3</sup>/a，冷却塔更换废水排放量为 9m<sup>3</sup>/a，合计 169m<sup>3</sup>/a（日最大排水量为 1.343m<sup>3</sup>/d），约占污水处理厂剩余处理量

的 0.02%，不会对园区污水处理厂运营负荷产生冲击，故项目废水排入广清产业园污水处理厂是可行的。

### 3、废水排放口基本情况表

表 4-16 废水排放口基本情况一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	广清产业园污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	物理沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
冷却塔更换废水	/			/	/	/			

表 4-17 废水间接排放口基本信息表

排放口编号及名称	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L)
DW001(废水排放口)	112.969703°	23.475536°	1.2805	市政管网	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	广清产业园污水处理厂	pH	6~9
								COD <sub>Cr</sub>	≤500
								BOD <sub>5</sub>	≤250
								SS	≤250
							氨氮	≤25	

### 4、环境影响分析

综上所述，本扩建项目新增生活污水依托现有项目三级化粪池（TW001）处理后与冷却塔更换废水通过废水排放口（DW001）排入广清产业园污水处理厂处理，不会对周边地表水环境造成不利影响。

### 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目生活污水属于间接排放，故不需进行监测。

### 三、噪声源强及污染防治措施

本项目所在区域声环境属于 3 类功能区，本项目投入使用后噪声源主要来自生产设备运行时产生的噪声，参考《噪声与振动控制工程手册》、《环境噪声与振动控制

工程导则》（HJ2034-2013）和同类型项目，本项目主要噪声值为 65-85dB（A）。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），选择工业噪声预测模式，模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。项目声源均位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

（1）设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中：

$L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

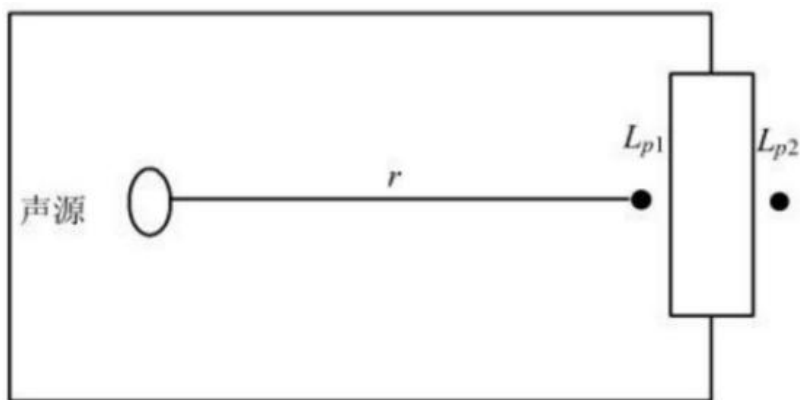


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q——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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R——房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ；a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$  ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

(3) 在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$  ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB;

(4) 将室内声源的声压级和透过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。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

(5) 按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_i$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_j$ , 在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $Leqg$ ) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:  $t_j$  ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s;

$t_i$  ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$T$  ——用于计算等效声级的时间, s;

$N$  ——室外声源个数;

$M$  ——等效室外声源个数;

(6) 预测点的预测等效声级 ( $Leq$ ) 计算:

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

式中： $L_{eq}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB（A）；

$L_{eqb}$ ——预测点背景值，dB（A）；

### 1、噪声源位置及源强

本项目运营期噪声主要为生产设备产生的噪声，设备均安置在生产车间内。为减少设备噪声对周围环境产生的影响，同时为了使厂界噪声达标排放，本次环评建议采取如下治理措施：

（1）采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求；

（2）选用低噪声的设备。同时采用减振基础，安装减振装置，在设备安装及设备连接处可采用减振垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音；

（4）加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；

本项目各主要噪声源源强见表 4-18~表 4-19：

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源强	声源控制措施	运行时段 (h/a)
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		
1	送风机	/	-136	-6	0	85/1	基础减振、加装减振垫片等	2160
2	TA002 废气处理风机	/	-125	-16	23.87	85/1		2160
3	冷却塔	/	-135	-16	23.87	85/1		2160

注：以本项目中心位置 E112°58'05.592"，N23°28'31.819"为坐标原点（X=0，Y=0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强	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 (h/a)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	6# 厂房首层生产车间	立式混料机, 2台 (按点声源组预测)	/	75/1 (等效后: 78/1)	减振底座、墙体隔声	-140	-32	0	60	12	11	25	42	56	57	50	2160	26	16	30	31	24	1
2		注塑机, 21台 (按点声源组预测)	/	75/1 (等效后: 88/1)		-119	-19	0	10	18	10	10	68	63	68	68	2160	26	43	38	43	43	1
3		模温机	/	65		-101	-19	0	20	18	48	10	39	40	31	45	2160	26	13	14	5	19	
4		碎料机	/	85/1		-131	-29	0	50	15	20	22	51	61	59	58	150	26	25	35	33	32	1
5		冷水机, 2台 (按点声源组预测)	/	75/1 (等效后: 78/1)		-140	-16	0	55	30	15	15	43	48	54	54	2160	26	17	22	28	28	1
6		磨床, 2台 (按点声源组预测)	/	85/1 (等效后: 88/1)		-105	-15	0	24	28	47	10	60	59	55	68	150	26	34	33	29	42	1
7		立式炮塔铣床, 3台 (按点声源组预测)	/	80/1 (等效后: 85/1)		-97	-15	0	15	28	54	10	61	56	50	65	150	26	35	30	24	39	1
8		机床		80/1		-92	-15	0	10	28	60	10	60	51	44	60	150	26	34	25	18	34	1

9	火花机, 4台 (按点声源组 预测)	/	75/1 (等效 后: 81/1)		-87	-15	0	5	28	65	10	67	52	45	61	150	26	41	26	19	35	1
10	空压机	/	85/1		-104	-30	0	23	13	47	24	58	63	52	57	2160	26	32	37	26	31	1

注: ① 以本项目中心位置 E112°58'05.592", N23°28'31.819"为坐标原点 (X=0, Y=0), 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向;  
 ② 本次噪声预测同类型设备数量≥2 时, 以一组分区表示;  
 ③ 项目平均吸声系数取 0.06;  
 ④ 项目生产设备噪声源均位于生产车间内, 根据《环境工程手册环境噪声控制卷》(高等教育出版社, 2000 年) 可知, 采取隔减振等措施均可达到 10~25dB (A) 的隔声 (消声) 量, 墙壁可降低 23~30dB (A) 的噪声。本项目在落实以上降噪措施后, 噪声削减量取 20dB (A), 则表中建筑物插入损失为 TL+6=20+6=26dB (A)。

## 2、预测结果及评价

根据上述预测模式及参数的选择, 对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算, 计算结果如下。

表4-20 厂界噪声预测结果及达标分析一览表

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧厂界	昼间	49	61	61	65	达标
南侧厂界	昼间	46	61	61	65	达标
西侧厂界	昼间	48	60	60	65	达标
北侧厂界	昼间	50	60	60	65	达标

注: 项目夜间不进行生产; 背景值按 2025 年 4 月自行监测报告厂界噪声平均值计算, 南侧与邻厂共墙, 噪声值按东侧厂界噪声计

表 4-21 声环境保护目标噪声预测贡献值一览表 单位: dB (A)

噪声源		广清玉岩学校	
背景值	昼间	54	
贡献值	昼间	34	
预测值 (贡献值叠加背景值)	昼间	54	
标准限值	昼间	60	

注: 敏感点背景值以敏感点现状监测值计; 项目夜间不进行生产

由上表可知，本项目扩建后运营期通过厂房隔声、减振等降噪措施后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准，50m范围内的敏感点广清玉岩学校的贡献值，在叠加背景后，敏感点的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，项目噪声对周边敏感点影响不大。

### 3、监测计划

表4-22 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
四周厂界	等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

## 四、固体废物环境影响和保护措施

### 1、生活垃圾

扩建项目劳动定员为20人，均不在厂区内食宿，生活垃圾按0.5kg/人·d计，则项目生活垃圾产生量为10kg/d，3t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）中的“SW64其他垃圾”，代码为900-099-S64，经厂区内分类收集后交由环卫部门清运处理。

### 2、一般固体废物

#### （1）废包装材料

扩建项目废包装材料主要为原材料拆解过程中产生的废包装袋等，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生情况核算如下：

表 4-23 项目废包装材料产生量核算一览表

序号	原料名称	使用量 (t/a)	包装规格	产生量 (个/a)	单个包装物重量 (kg)	产生量 (t/a)
1	PC 塑胶	80	25kg/袋	3200	0.1	0.32
2	ABS 塑胶	90	25kg/袋	3600	0.1	0.36
3	防火 PP 塑胶	280	25kg/袋	11200	0.1	1.12
4	PET 塑胶	100	25kg/袋	4000	0.1	0.4

5	PA 塑胶	50	25kg/袋	2000	0.1	0.2
6	色母	7.4384	25kg/袋	298	0.1	0.0298
<b>合计</b>						<b>2.4298</b>

根据上表计算，本扩建项目废包装材料产生量约 2.4298t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-005-S17，统一收集后外售专业公司回收利用。

#### （2）不合格品

本项目生产过程中不合格品产量约占产品产量的 1%，则不合格品产生量为 6t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的“SW17 可再生类废物”，代码为 900-003-S17，经收集后外售专业公司回收利用。

## 2、危险废物

#### （1）废矿物油（废火花油、废润滑油、废液压油）

根据建设单位提供的资料，本扩建项目生产过程中会使用钻床、车床、火花机等设备对破损模具进行机加工，会产生少量的废火花油和废润滑油，产生量约废火花油 0.01t/a、废润滑油 0.01t/a；注塑机使用过程中需加注液压油，平均每年更换 1 次，损耗量约 30%，根据前文分析，扩建项目液压油使用量约 1.05t/a，则废液压油产生量约 0.735t/a；综上，扩建项目新增废矿物油产生量为 0.755t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

#### （2）含油金属屑

根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中会使用钻床、车床、火花机等设备对破损模具进行机加工，会产生少量的含油金属屑，产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-200-08，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

### （3）废抹布及手套

本项目机械维修保养和模具维修过程中会使用抹布和手套，清理过程会产生少量废含油的抹布和手套，按每个月产生 5 双手套和 5 条抹布计，则产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

### （4）废润滑油桶

本项目机械设备在维修保养过程中会使用少量润滑油，根据前文分析，润滑油使用量为 0.1t/a，包装规格为 10kg/桶，废润滑油桶净重约 0.8kg，则废润滑油桶产生量为 10 个（合 0.008t/a），属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

### （5）废液压油桶

根据前文分析，扩建项目液压油使用量为 1.05t/a，液压油包装规格为 180kg/桶，则废液压油桶产生量为 6 个，平均每个空桶重量为 15kg，则废液压油桶产生量为 0.09t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

### （6）废活性炭

本项目注塑工序产生的有机废气采用活性炭吸附方法进行处理，活性炭吸附使用一段时间后逐渐趋向饱和，定期更换将产生含吸附物的活性炭。

本项目采用蜂窝活性炭，参考《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）中活性炭吸附比例取值 15%，蜂窝活性炭风速<1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm；有机废气在活性炭中的过滤停留时间应为 0.5~2s。根据工程分析，“三级活性炭吸附装置”（TA002）对 VOCs 去除量及所需活性炭量核算如下：

表 4-24 项目理论活性炭使用量核算

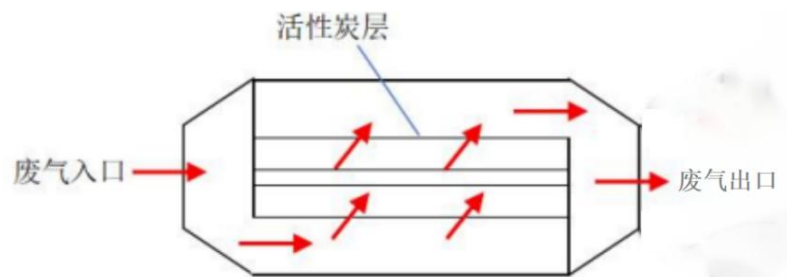
治理设施	VOCs 去除量 (t/a)	所需活性炭量 (t/a)
三级活性炭吸附装置(TA002)	1.1648	7.7653

根据建设单位提供资料，项目活性炭吸附装置碳箱设计情况及相关参数如下表所示：

表 4-25 项目三级活性炭箱设计情况一览表

污染物治理设施	废气量 m <sup>3</sup> /h	单级炭箱尺寸 m			单层炭体尺寸 m			炭层 数	过滤风 速 m/s	停留时间 s	蜂窝状活性 炭密度 g/cm <sup>3</sup>	单级活性炭 填充量 t	三级合计填 充量 t
		长	宽	高	长	宽	高						
三级活性炭吸附装置(TA002)	25000	3.5	2.5	1.2	3.0	2.4	0.3	2	0.96	0.63	0.35	1.512	4.536

单级活性炭箱结构示意图：



为保证活性炭吸附效率，本项目各套活性炭装置活性炭更换频率及活性炭产生量见下表：

表 4-26 项目活性炭更换频率及废活性炭产生量一览表

污染物治理设施	第一级活性炭箱		第二级活性炭箱		第三级活性炭箱		活性炭更换量 (t/a)
	更换频次	更换量	更换频次	更换量	更换频次	更换量	
三级活性炭吸附装置(TA002)	2 次/年	3.024	2 次/年	3.024	2 次/年	3.024	9.072

综上，本项目废活性炭产生量为 10.2368t/a (9.072+1.1648=10.2368)，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)的相关内容，废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，经妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理。

表 4-27 项目危险废物汇总表

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	废矿物油	HW08 废矿物油	900-249-08	0.755	设备维护、机加工	固态	矿物油	1 年	T, I	交由有相应危险废物处理资质单位处置
2	含油金属屑	HW08 废矿物油	900-200-08	0.01	机加工	固态	矿物油	1 年	T, I	
3	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备维护、机加工	固态	矿物油	1 个月	T	
4	废润滑油桶	HW08 废矿物油	900-249-08	0.08	设备维护、机加工	固态	矿物油	1 年	T, I	
5	废液压油桶	HW08 废矿物油	900-249-08	0.09	设备维护	固态	矿物油	1 年	T, I	
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	10.2368	活性炭吸附装置	固态	有机物	6 个月	T	

注：T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R：反应性、In：感染性

表 4-28 项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	类别代码	产生情况			处理措施		最终去向
					核算方式	产生量 (t/a)	贮存方式	工艺	处理量 (t/a)	
日常办公	/	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	系数法	3	桶装	交环卫部门处理	3	无害化处理
生产过程	/	废包装材料	一般固废	900-005-S17	经验法	2.4298	袋装	外售专业公司回收利用	2.4298	综合利用
生产过程	/	不合格品		900-003-S17	经验法	6	袋装	外售专业公司回收利用	6	
设备维护、机加工	/	废矿物油	危险废物	900-249-08	经验法	0.755	桶装	交由有相应危险废物处理资质单位处置	0.755	无害化处理
机加工	/	含油金属屑		900-200-08	经验法	0.01	桶装		0.01	
设备维护、机加工	/	废抹布及手套		900-041-49	经验法	0.01	桶装		0.01	
设备维护、机加工	/	废润滑油桶		900-249-08	经验法	0.08	/		0.08	
设备维护	/	废液压油桶		900-249-08	经验法	0.09	/		0.09	
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭		900-039-49	经验法	10.2368	袋装		10.2368	

表 4-29 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存量 (t)	贮存周期	贮存能力
------------	--------	--------	--------	----	------	------	---------	------	------

危险废物暂存间	废矿物油	HW08 废矿物油	900-249-08	厂区南侧	10m <sup>2</sup>	桶装	0.755	1年	10吨
	含油金属屑	HW08 废矿物油	900-200-08			桶装	0.01	1年	
	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.01	1年	
	废润滑油桶	HW08 废矿物油	900-249-08			/	0.08	1年	
	废液压油桶	HW08 废矿物油	900-249-08			/	0.09	1年	
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	5.1184	6个月	

公司危险废物暂存间的贮存能力 10t，现有项目危险废物最大产生量约 0.7t/a，原项目在建工程建成后危险废物产生量约 2.68t/a，平均每年转运 1 次，危险废物在厂区内最大暂存量约 3.4t，剩余贮存能力约 6.6t。本扩建项目新增危险废物最大贮存量为 6.0634t/a，故现有项目危险废物暂存间剩余贮存量满足本扩建项目危险废物贮存需求，为降低环境风险，减少危险废物在厂区内的贮存量，对于矿物油和废活性炭产生量较大的危险废物，建设单位应在每次清理产生后及时交由有资质单位转运处置，避免大量危险废物在厂区内贮存，增加环境风险。

### 3、环境管理要求：

#### (1) 一般固体废物

一般工业固体废物贮存间应按照《广东省固体废物污染环境防治条例》等国家和广东省有关法律、法规和标准的规定进行设置，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目产生的废包装材料、不合格品均交由专业公司回收利用。

#### (2) 危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物储存场所，需要做到以下几点。

- ① 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、

防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③ 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④ 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤ 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦ 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑧ 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；

⑨ 在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

⑩ 建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险废物应按《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日，生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布，自 2022 年 1 月 1 日起施行）的要求，严格执行转移联单制

度，除贮存和自行利用处置外，危险废物必须委托给具有相应资质的危险废物经营单位进行处置。

### (3) 生活垃圾

项目厂区内设有分类垃圾桶，本项目利用垃圾桶分类暂存生活垃圾，并委托环卫部门每日清运。

综上所述，本扩建项目建成后，生产过程中产生的工业固体废物严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，在落实上述处理措施后，本项目无外排工业固体废物，不会对周边环境造成明显不良影响，符合生态环境部门有关固体废物应实现零排放的规定。

## 6、三本账

表 4-30 本项目扩建前后污染物排放“三本账”一览表（单位 t/a）

类型	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	在建工程排放量（固体废物产生量）②	本扩建工程新增排放量（固体废物产生量）③	“以新带老”削减量（固体废物产生量）④	总体工程排放总量（固体废物产生量）⑤	总体工程排放增减量⑥	
废水	废水量	1440	11196	169	0	12805	+11365	
	SS	0.0230	1.497	0.0128	0	1.5328	+1.5098	
	COD <sub>Cr</sub>	0.1719	3.6181	0.0384	0	3.8284	+3.6565	
	BOD <sub>5</sub>	0.0716	2.4584	0.0211	0	2.5511	+2.4795	
	氨氮	0.0138	0.3062	0.0036	0	0.3236	+0.3098	
废气	油烟	0.003	0.006	0	0	0.009	+0.006	
	颗粒物	0	0	0.0023	0	0.0023	+0.0023	
	挥发性有机物	0	0	0.2732	0	0.2732	+0.2732	
固体废物	生活垃圾	16.2	37.8	3	0	57	+40.8	
	一般工业固体废物	废边角料	2.5	7.5	0	0	10	+7.5
		废包装材料	0.1	1.5015	2.4298	0	4.0313	+3.9313
		不合格品	0	0	6	0	6	+6
		金属碎屑	0.1	0.3	0	0	0.4	+0.3

危险废物	废矿物油	0.07	0.93	0.755	0	1.755	+1.685
	废包装桶	0.58	1.74	0	0	2.32	+1.74
	废粉仓墨盒	0.03	0.09	0	0	0.12	+0.09
	含油金属屑	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废抹布及手套	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废润滑油桶	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	废液压油桶	0	0	0.09	0	0.09	+0.09
	废活性炭	0	0	10.2368	0	10.2368	+10.2368
注：⑤=①+②+③-④；⑥=⑤-①							

## 五、地下水、土壤环境影响分析

本项目外排废气的主要污染物包括：非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、四氢呋喃、氨和颗粒物，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，本项目废气经处理后均可达标排放，且排放量较少，故本评价暂不考虑大气沉降对土壤环境的影响；运营期的废水主要为生活污水、冷却塔更换废水。正常状况下，生活污水依托现有项目三级化粪池预处理后与冷却塔更换废水排入市政污水管网。针对上述污染物特征，可认为“泄漏+渗漏”是主要的污染途径，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本评价建议采取以下措施加强对地下水/土壤污染防治。

### 1、源头控制

加强管理，定期检修检查修模间、危险废物暂存间的防渗情况。

### 2、土壤和地下水分区防治措施

#### (1) 重点污染防治区

重点污染防治区指污染土壤和地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域，本项目重点污染防治区主要为修模间、危险废物暂存间。

上述区域对土壤和地下水污染的可能性较大，重点污染防控区防渗层的防渗参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

### （2）一般污染防治区

一般污染防治区是对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域。一般污染防控区包括其他生产区域等一般污染防控区的防渗要求。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的粘土层的防渗性能。

### （3）简单污染防治区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。本项目办公区等，划为简单污染防控区。

本项目各分区防控措施要求详见下表：

表 4-31 各分区防控措施要求一览表

序号	防渗分区		污染防控区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	修模间、危险废物暂存间	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	其他生产区	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
3	简单防渗区	办公区	/	一般地面硬化

综上，本项目利用已建成标准工业厂房进行建设，经采取严格的防渗措施，加强管理，定期巡检，在落实项目提出的防渗措施的前提下，项目的建设对区域范围内土壤和地下水环境影响不大。

### 3、跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；环境风险物质的贮存场所均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工

作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，本项目利用已建成标准工业厂房进行建设，且位于厂房第九层，不存在地面径流和垂直下污染源。污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏造成对地下水或者土壤产生不利的影 响。且项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。故项目正常工况下对地下水及土壤环境影响较小。

## 六、生态

本项目利用已建成工业厂房进行建设，无新增用地，且周边 200 米范围内不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境产生明显影响。

## 七、环境风险分析

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价包括：风险调查、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理、评价结论与建议。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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，按照下表确定评价工作等级。

表 4-32 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间

管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、...、q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、...、Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B”所列风险物质，识别项目存在的环境风险物质如下表所示：

表 4-33 风险物质 Q 值核算表

序号	名称	危险性类别	储存地/储存方式	最大贮存/在线量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	乙炔*	乙炔	气库/瓶装	0.001872	10	0.0001872
2	润滑油	矿物油	修模间/桶装	0.01	2500	0.000004
3	火花油		修模间/桶装	0.01	2500	0.000004
4	液压油		修模间/桶装	0.18	2500	0.000072
5	废矿物油		危险废物暂存间/桶装	1.755	2500	0.000702
6	含油金属屑		危险废物暂存间/桶装	0.01	100	0.0001
7	废抹布及手套	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	危险废物暂存间/桶装	0.01	100	0.0001
8	废润滑油桶		危险废物暂存间/整齐摆放	0.08	100	0.0008
9	废液压油桶		危险废物暂存间/整齐摆放	0.09	100	0.0009
10	废包装桶		危险废物暂存间/整齐摆放	2.32	100	0.0232

11	废粉仓墨盒	危险废物暂存间/袋装	0.12	100	0.0012
12	废活性炭	危险废物暂存间/袋装	5.1184	100	0.051184
<b>合计</b>					<b>0.0784532</b>
*注：乙炔厂区内最大存在量为 40 瓶，包装规格为 40L/瓶，即 1600L，密度为 1.17kg/m <sup>3</sup> ，合计 0.001872t					

由上表分析可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.0784532 < 1$ ，环境风险潜势为I，开展简单分析即可。

**表 4-34 建设项目环境风险简单分析表**

建设项目名称	广东吉荣空调实业有限公司年产注塑件 200 万件扩建项目				
建设地点	(广东)省	(清远)市	(清城)区	(石角)镇	
地理坐标	经度	112°58'05.592"	纬度	23°28'31.819"	
主要危险物质及分布	润滑油、火花油和液压油，分布在修模间；废矿物油、含油金属屑、废抹布及手套、废润滑油桶、废液压油桶、废包装桶、废粉仓墨盒和废活性炭，分布在危险废物暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 环境风险物质泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体，引起土壤或者地下水污染；</p> <p>(2) 发生火灾事故，燃烧产生的烟气污染大气环境，灭火过程中产生的泡沫粉尘逸散在大气环境中，造成污染，如果灭火过程产生的消防废水进入到河流会影响地表水环境，造成环境污染；</p> <p>(3) 环保设施风险，废气治理系统风险主要为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、四氢呋喃、氨和颗粒物，废气处理系统因故障不能正常运作，导致废气未经处理而直接向外环境排放，造成大气环境污染。</p>				
风险防范措施要求	<p>(1) 对废气处理系统定期进行检修维护，定期采样监测，以确保废气处理设施处于正常工作状态；</p> <p>(2) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物贮存区域修建防渗地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤。同时将危险废物交由有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>(3) 储存火花油、润滑油和液压油采用严实包装，储存在室内，且储存场地硬底化，设置漫坡围堰，并配套消防沙、灭火器、空桶、吸附棉等物资，确保发生泄漏事故可及时有效对泄漏物进行收集。</p> <p>(4) 事故应急措施</p> <p>项目应急收集方式主要依托各环境风险单元的围堰、厂区雨水管网等，在厂区内雨水外排口处设置截流闸门，并配备消防沙、应急水泵等应急物资，确保发生环境风险物质泄漏、火灾事故灭火过程等产生事故废水进入雨水管网时，可及时有效对事</p>				

故废水进行截流并收集。

根据现有项目《环境应急预案》，结合本项目实际情况，参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)的规定，事故应急水量应该包括：车间液体物料泄漏量、消防水量、清净下水量和雨水量。具体计算公式如下：

$$V = (V1 + V2 - V3) \max + V4 + V5$$

其中：

V1：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一个装置的液体物料，储存相同的物料储罐按一个最大储罐计算。项目不涉及储罐，V1=0.2m<sup>3</sup>（液压油包装规格为180kg/桶，密度为0.881g/cm<sup>3</sup>，合0.2m<sup>3</sup>）。

V2：发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量。考虑厂区按同一时间内的火灾次数一次计，火灾持续时间不超过2h，室内按一次灭火用水流量为10L/s、室外按一次灭火用水流量为15L/s，则最大消防用水量为180m<sup>3</sup>。

V3：发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的物料量。当事故发生时，事故废水可以进入到雨水沟渠、应急管道进行暂存，根据项目实际情况及《环境应急预案》，项目厂区内雨水沟渠有效容积为200m<sup>3</sup>。

V4：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。根据本项目的实际情况，项目不涉及生产废水，因此V4=0m<sup>3</sup>。

V5：发生事故时，可能进入该系统的雨水量，项目生产均在室内，不涉及露天生产，此处V5=0m<sup>3</sup>。

结合本项目， $V = 0.2\text{m}^3 + 180\text{m}^3 - 200\text{m}^3 + 0\text{m}^3 + 0\text{m}^3 = -19.8\text{m}^3$ 。

经计算，公司事故应急池大小为负值，事故废水基本全部落入雨水管网，目前公司雨水排放口设置截断阀门，以保证风险事故全部在厂区内解决，不对外界产生影响。应急结束后，事故废水交由有资质单位处置。

本扩建项目建成后及时对企业突发环境事件应急预案进行修订，并备案，同时做好日常培训和演练，并与广清产业园实行应急联动。

(5) 制定环境风险隐患排查制度，定期对修模间、危险废物暂存间等进行检漏排查，配置足够的消防、环境应急物资，同时设置安全疏散通道。

(6) 制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护检修。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

本扩建项目建成后全厂环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即启动事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

## 八、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展有关电磁辐射环境影响评价。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002 排气筒	非甲烷总烃	经密闭负压收集后由1套“三级活性炭吸附装置”(TA002)处理后通过1根27m排气筒(DA002)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)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
		甲苯		
		乙苯		
		四氢呋喃		
		苯乙烯		
	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值		
	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		
	厂界	厂界	颗粒物	/
苯乙烯				
氨			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准	
臭气浓度				
厂区内	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内挥发性有机物无组织排放限值	
地表水环境	生活废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池	广清产业园污水处理厂进水水质标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准的较严值
	冷却塔更换废水	/	/	
声环境	生产车间	生产设备	采取隔音、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	营运期生产过程中产生的废包装材料、不合格品经收集后外售专业公司回收利用；生活垃圾经厂区内分类收集后交由当地环卫部门清运处理；废矿物油、废润滑油桶、废液压油桶、废包装桶、废粉仓墨盒、含油金属屑、废抹布及手套、废活性炭经妥善收集后交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	防渗、防漏、加强管理。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 对废气处理系统定期进行检修维护，定期采样监测，以确保废气处理设施处于正常工作状态；</p> <p>(2) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物贮存区域修建防渗地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤。同时将危险废物交由有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>(3) 储存火花油、润滑油和液压油采用严实包装，储存在室内，且储存场地硬底化，设置漫坡围堰，并配套消防沙、灭火器、空桶、吸附棉等物资，确保发生泄漏事故可及时有效对泄漏物进行收集。</p> <p>(4) 事故应急措施</p> <p>项目应急收集方式主要依托各环境风险单元的围堰、厂区雨水管网等，在厂区内雨水外排口处设置截流闸门，并配备消防沙、应急水泵等应急物资，确保发生环境风险物质泄漏、火灾事故灭火过程等产生事故废水进入雨水管网时，可及时有效对事故废水进行截流并收集。</p> <p>本扩建项目建成后及时对企业突发环境事件应急预案进行修订，并备案，同时做好日常培训和演练，并与广清产业园实行应急联动。</p> <p>(5) 制定环境风险隐患排查制度，定期对修模间、危险废物暂存间等进行检漏排查，配置足够的消防、环境应急物资，同时设置安全疏散通道。</p> <p>(6) 制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护检修。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，并按相关环境保护规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。</p> <p>(2) 在本项目建成实际排放污染物前，应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）等相关规定申请排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。</p> <p>(3) 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）等技术文件要求开展自行监测工作。</p> <p>(4) 项目运行过程中应加强污染防治设施日常维护管理及保养，确保各项污染物稳定达标排放及满足相关环境保护规定的要求。</p>

## 六、结论

本扩建项目建设符合国家及地方产业政策要求、选址合理、生产工艺较先进并且采取了有效的污染防治措施后污染物实现达标排放，项目具有较好的经济和社会效益。在严格落实本报告表提出的各项措施的基础上，项目从生态环境保护角度考虑是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（t/a）	油烟	0.003	/	0.006	0	0	0.009	+0.006
	颗粒物	0	/	0	0.0023	0	0.0023	+0.0023
	挥发性有机物	0	/	0	0.2732	0	0.2732	+0.2732
废水（t/a）	废水量	1440	12636	11196	169	0	12805	+11365
	SS	0.0230	/	1.497	0.0384	0	1.5328	+1.5098
	COD <sub>Cr</sub>	0.1719	3.79	3.6181	0.0211	0	3.8284	+3.6565
	BOD <sub>5</sub>	0.0716	/	2.4584	0.0128	0	2.5511	+2.4795
	氨氮	0.0138	0.32	0.3062	0.0036	0	0.3236	+0.3098
一般工业 固体废物 （t/a）	废边角料	2.5	/	7.5	0	0	10	+7.5
	废包装材料	0.1	/	1.5015	2.4298	0	4.0313	+3.9313
	不合格品	0	/	0	6	0	6	+6
	金属碎屑	0.1	/	0.3	0	0	0.4	+0.3
危险废物 （t/a）	废矿物油	0.07	/	0.93	0.755	0	1.755	+1.685
	废包装桶	0.58	/	1.74	0	0	2.32	+1.74
	废粉仓墨盒	0.03	/	0.09	0	0	0.12	+0.09
	含油金属屑	0	/	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废抹布及手套	0	/	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废润滑油桶	0	/	0	0.08	0	0.08	+0.08
	废液压油桶	0	/	0	0.09	0	0.09	+0.09
	废活性炭	0	/	0	10.2368	0	10.2368	+10.2368

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①