

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州市玉恒塑料制品有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：广州市玉恒塑料制品有限公司

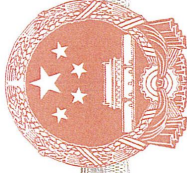
编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1733306546000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	bo4ryb		
建设项目名称	广州市玉恒塑料制品有限公司扩建项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	广州市玉恒塑料制品有限公司		
统一社会信用代码	91440101321089981F		
法定代表人 (签章)	李卫帮		
主要负责人 (签字)	李卫帮		
直接负责的主管人员 (签字)	李卫帮		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州怀信环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59GPLC1Y		
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
王梓立	2023050354400000012	BH005024	王梓立
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
薛嘉莉	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表、附图	BH047576	薛嘉莉
王梓立	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH005024	王梓立



编号: S2612022060774C(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA59GPLC1Y

营业执照

(副本)



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。

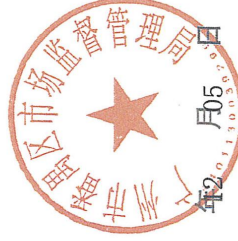
名称 广州怀信环境技术有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 法定代表人 何光俊
 注册资本 捌佰万元(人民币)
 成立日期 2016年12月07日
 住所 广州市番禺区市桥街盛泰路202号



经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。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。)

登记机关

2022



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



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

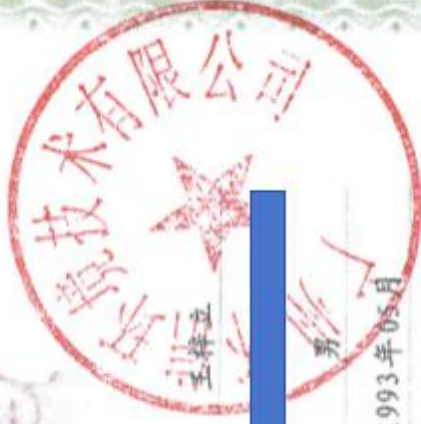
本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓名:

证件号码:

性别:

出生年月:

批准日期:

管理号: 2

王梓立

男

1993年05月

2023年05月28日





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	王梓立	证件号码			
参保险种情况					
参保起止时间		单位 广州市广州怀信环境技术有限公司	参保险种		
			养老	工伤	失业
202410	-	202412	3	3	3
截止		2024-12-04 10:18	实际缴费3个月,缓缴6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

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

2024-12-04 10:18



202412056339129835

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	薛嘉莉		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	
202409	-	202412	广州市:广州怀信环境技术有限公司	4	4	4
截止		2024-12-05 08:24	该参保人累计月数合计	实际缴费 4个月,缓 缴0个月	实际缴费 4个月,缓 缴0个月	实际缴费 4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

2024-12-05 08:24

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广州怀信环境技术有限公司（统一社会信用代码91440101MA59GPLC1Y）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广州市玉恒塑料制品有限公司扩建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）的编制主持人为王梓立（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20230503544000000012，信用编号BH005024），主要编制人员包括王梓立（信用编号BH005024）、薛嘉莉（信用编号BH047576）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年11月3日



编制单位责任声明

我单位广州怀信环境技术有限公司（统一社会信用代码：
91440101MA59GPLC1Y）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州市玉恒塑料制品有限公司的委托，主持编制了广州市玉恒塑料制品有限公司扩建项目环境影响报告表（项目编号：bo4ryb，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州怀信环境技术有限公司

法定代表人（签字/签章）：何志健

2024年12月5日

建设单位责任声明

我单位广州市玉恒塑料制品有限公司（统一社会信用代码：91440101321085981F）郑重声明：

一、我单位对广州市玉恒塑料制品有限公司扩建项目环境影响报告表（项目编号：bo4ryb，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。


二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。



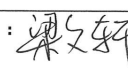
五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广州市玉恒塑料制品有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2022年12月5日

质量控制记录表

项目名称	广州市玉恒塑料制品有限公司扩建项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	bo4ryb
编制主持人	王梓立	主要编制人员	王梓立、薛嘉莉
初审（校核） 意见	意见： 1、说明是新增的总量，扩建后全厂总量。 2、补充被责令限期补办审批手续的附件。 3、完善工程组成依托关系。		修改内容： 1、已补充扩建项目和扩建后全厂总量值。 2、已补充附件 17。 3、新增危险废物依托原有项目三车间的危废仓暂存。
	审核人（签名）：  2024年11月28日		
审核意见	意见： 4、补充冷却循环水有没有描述。 5、核实切削液损耗量，核实水平衡。 6、核实冷却塔用水是否外排。		修改内容： 1、已在环保工程中补充。 2、已核实修改。 3、冷却塔循环水循环使用不外排。
	审核人（签名）：  2024年11月26日		
审定意见	意见： 1、核实物料平衡。 2、核实非甲烷总烃的监测频次。		修改内容： 1、已修改。 2、已修改。
	审核人（签名）：  2024年11月27日		



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	70
六、结论	71
附表	72
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 项目四至图	错误！未定义书签。
附图 3 项目四至实景及现状图	错误！未定义书签。
附图 4-1 平面布置图（三车间 1F）	错误！未定义书签。
附图 4-2 平面布置图（三车间顶楼）	错误！未定义书签。
附图 4-3 平面布置图（二车间 2F）	错误！未定义书签。
附图 4-4 平面布置图（二车间顶楼）	错误！未定义书签。
附图 4-5 平面布置图（一车间 1F）	错误！未定义书签。
附图 5 项目周边敏感点图	错误！未定义书签。
附图 6 饮用水源保护区划图	错误！未定义书签。
附图 7-1 广州市生态保护红线规划图	错误！未定义书签。
附图 7-2 广州市大气环境空间管控区图	错误！未定义书签。
附图 7-3 广州市水环境空间管控区图	错误！未定义书签。
附图 8-1 项目所在区域环境空气功能区划图	错误！未定义书签。
附图 8-2 项目所在区域水环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 8-3 项目所在区域声环境功能区划图	错误！未定义书签。
附图 9 项目所在地地下水功能区划图	错误！未定义书签。
附图 10 广东省环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 11 广州市环境管控单元图	错误！未定义书签。
附图 12-1 三线一单平台上项目所在环境管控单元位置图	错误！未定义书签。
附图 12-2 三线一单平台上项目所在环境管控单元位置图	错误！未定义书签。

附图 12-3 三线一单平台上项目所在环境管控单元位置图	错误! 未定义书签。
附图 12-4 三线一单平台上项目所在环境管控单元位置图	错误! 未定义书签。
附图 12-5 三线一单平台上项目所在环境管控单元位置图	错误! 未定义书签。
附图 13 广州市工业产业区块分布图保护区划图	错误! 未定义书签。
附图 14 广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划	错误! 未定义书签。
附图 15 引用大气环境质量现状监测点位与项目位置示意图	错误! 未定义书签。
附件 1 委托书	错误! 未定义书签。
附件 2 营业执照	错误! 未定义书签。
附件 3 法人身份证复印件	错误! 未定义书签。
附件 4 不动产权证	错误! 未定义书签。
附件 5 租赁合同	错误! 未定义书签。
附件 6 排水证	错误! 未定义书签。
附件 7 广州市生态环境局番禺分局调查情况告知书	错误! 未定义书签。
附件 8 技术咨询合同	错误! 未定义书签。
附件 9 广东投资项目代码	错误! 未定义书签。
附件 10 穗(番)环管影[2019]490 号	错误! 未定义书签。
附件 11 验收组意见	错误! 未定义书签。
附件 12 引用 TSP 现状监测报告	错误! 未定义书签。
附件 13 验收监测报告	错误! 未定义书签。
附件 14 危险废物处置合同	错误! 未定义书签。
附件 15 固定污染源排污登记回执	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市玉恒塑料制品有限公司扩建项目			
项目代码	2411-440113-04-01-754827			
建设单位联系人	李卫帮	联系方式	137****8425	
建设地点	广州市番禺区大龙街道汉基大道 20 号 C 座一楼、B 座二楼、A 座一楼之二			
地理坐标	(经度: <u>113</u> 度 <u>25</u> 分 <u>26.912</u> 秒, 纬度: <u>22</u> 度 <u>57</u> 分 <u>0.701</u> 秒)			
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料 53-塑料制品业 292 中的“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 checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input 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)	200	环保投资(万元)	20	
环保投资占比	10%	施工工期	/	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 2024 年 9 月已建成, 2024 年 9 月 23 日被责令限期办理环保手续	用地(用海)面积(m ²)	新增 2000 (全厂 2860)	
专项评价设置情况	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)》, 本扩建项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价情况如下表:			
	专项评价类别	设置原则	本扩建项目	是否设置专章
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本扩建项目排放污染物为非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物, 不属于有毒有害污染物, 不含有二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
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	本扩建项目不设有工业废水直排的排放口, 也不是废水直排的污水集	否	

		排的污水集中处理厂	中处理厂	
	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的建设项目	根据正文的环境风险识别，本扩建项目的危险物质存储量不超过临界量	否
	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	本扩建项目由市政供水，无需新增河道取水。因此，无需设置生态专项评价	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本扩建项目不属于海洋建设工程	否
	综上，本扩建项目无需设置专项评价。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>(1) 产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本扩建项目为塑料制品制造项目，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》，故本扩建项目符合国家和地方相关产业政策。</p> <p>(2) 与《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性分析</p> <p>根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号），本扩建项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。</p> <p>(3) 与《环境保护综合名录（2021 年版）》的相符性分析</p> <p>本扩建项目为塑料制品制造项目，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”、“高环境风险”产品名录内的产品，符合产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>(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</p>			

知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

①项目与生态保护红线相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，不涉及生态保护红线。

②项目与环境质量底线相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），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），O₃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。

③项目与资源利用上线相符性分析

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符合控制目标。

本扩建项目不属于高耗能、污染资源型企业。营运期间用水来自市政管网，用电来自市政供电。本扩建项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。

④项目与生态环境分区管控相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），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。

本扩建项目选址位于ZH44011320006（番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元）陆域环境管控单元重点管控单元。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。本扩建项目与“三线一单”的相符性分析详见下。

表1-1 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》的相符性分析一览表

类别	内容	本扩建项目情况	相符性分析
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里。	本扩建项目不属于划定的生态红线范围，属于生态空间一般管控区。	符合
环境质量底线	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。	本扩建项目在运营期内有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，通过采取有效的保护措施控制，确保废水、废气、噪声等污染物达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	符合
资源利用上线	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。	本扩建项目用水由供水部门供应自来水，用电由市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
生态环境准入清单	全省总体管控要求：优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例。实施重点污染物总量控制。强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。“一核一带一区”区域管控要求：筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。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。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。环境管控单元总体管控要求：全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，海域环境管控单元 471 个。	本扩建项目位于 ZH44011320006（番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元）陆域环境管控单元重点管控单元；使用电能等清洁能源；实施挥发性有机物总量控制；建立完善突发环境事件应急管理体系；健全危险废物收集体系。	符合

(2) 与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规[2024]4 号）相符性分析

本扩建项目属于 ZH44011320006（番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元）陆域环境管控单元重点管控单元，单元内涉及的要素细类为 YS4401133110001（番禺区一般管控区）生态空间一般管控区、YS4401133210005(市桥水道广州市市桥街道东兴社区等控制单元)水环境一般管控区、YS4401132340001（广州市番禺区大气环境受体敏感重点管控区 1）、YS4401132540001（番禺区高污染燃料禁燃区）。根据下表分析，本扩建项目与广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的规定相符。

表1-2 广州市生态环境分区管控方案对照分析情况

文件要求		本扩建项目情况	符合性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%。	本扩建项目位于广州市番禺区大龙街道汉基大道 20 号 C 座一楼、B 座二楼、A 座一楼之二为正大工业园厂房，所在地不在生态保护红线内。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。	本扩建项目所在区域环境空气质量为不达标区，地表水环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准，项目生产废气经处理达标后排放，无生产废水排放，噪声经过隔音衰减后达标排放。本扩建项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	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、省下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，生态安全格局稳定，绿色生产生活方式基本形成，碳排放达峰后稳中有降，为生态环境根本好转、美丽广州建设提供有力支撑。	本扩建项目经营过程中会消耗一定量的电、水资源，消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。	符合

<p>污染物排放管控要求</p>	<p>实施重点污染物总量控制，包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。</p>	<p>本扩建项目实行总量控制，本扩建项目挥发性有机物新增总量为 0.664t/a（其中有组织 0.097t/a，无组织 0.567t/a）；扩建后全厂所需总量为 0.709t/a（其中有组织 0.110t/a，无组织 0.599t/a）</p>	<p>符合</p>
------------------	--	--	-----------

(3) 与《番禺区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《番禺区生态环境保护“十四五”规划》，《规划》以持续改善环境质量，保障环境安全，服务社会发展为主线进行谋篇布局，在 10 个方面提出具体规划措施，包括推动绿色低碳发展，持续提升大气、水、土壤、农村、声环境质量，维护生态安全格局，强化固废全过程管理和环境风险防控，构建现代环境治理体系等内容，为番禺区“十四五”时期环境保护和可持续发展提供指引。为保障实施效果，《规划》提出加强组织领导、分解落实任务、实施重大工程、加强资金保障、强化实施评估等具体措施。

本扩建项目为塑料制品制造项目，对于废水，本扩建项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网送至前锋净水厂深度处理，尾水排入市桥水道；冷却废水循环使用不外排。对于废气，本扩建项目使用电能作为能源，生产过程产生的有机废气收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后经 25m 高排气筒（DA002）排放。对于噪声，项目采取减振、墙体隔声，并选用低噪声设备、减振、距离衰减等措施。对于固废，本扩建项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置，一般工业固体废物交由物资回收单位处理，危险废物交由有资质单位处置。

因此，本扩建项目通过落实对水、气、声、固废的相关措施后，对周边环境污染影响较小，符合《番禺区生态环境保护“十四五”规划》要求。

(4) 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61 号）的相符性分析

根据《广东省生态文明建设“十四五”规划》，坚持能耗双控不放松。完善能耗双控目标分解机制，差异化分解能耗双控目标。建立用能预算管理制度，编制年度用能预算方案。严格落实节能审查制度，切实加强节能审查与能耗双控目标衔接。坚决遏制“两高”项目盲目发展，科学稳妥推进拟建“两高”项目，深入推进存量“两高”项目节能改造。强化新增高耗能项目管理，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效须达到行业先进水平，严格实行能耗等量或减量替代，能耗双控目标完成形势严峻的地区实施高耗能项目缓批限批。以更大力度推动钢铁、石化、化工、建材、造纸、纺织印染等高耗能行业开展节能改造，全方

位挖掘节能潜力。

本扩建项目为塑料制品制造项目，使用电能等清洁能源；实施挥发性有机物总量控制；不属于“两高”项目，因此项目的建设符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》的相关要求。

3、选址合理性

(1) 用地性质符合性

本扩建项目选址于广州市番禺区大龙街道汉基大道 20 号 C 座一楼、B 座二楼、A 座一楼之二，根据不动产权证：粤（2016）广州市不动产权第 07215814 号、粤（2016）广州市不动产权第 07217400 号、粤（2016）广州市不动产权第 07217399 号，详见附件 4，项目用地用途属于工业用地，用地符合该地区目前总体规划，故本扩建项目建设符合用地性质。

(2) 饮用水源规划符合性分析

根据《广州市饮用水源保护区区划》（粤府函〔2011〕162 号，2011 年 5 月）及其《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83 号），本扩建项目选址不在饮用水源保护区内，符合饮用水源保护的相关法律法规要求。

(3) 《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析

①生态环境空间管控

生态环境空间管控区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放，根据附图 7-1，本扩建项目选址不在生态环境空间管控区内。

②大气环境空间管控

全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。根据附图 7-2，本扩建项目选址位于大气污染物重点控排区。

③水环境空间管控

在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。根据附图 7-3，本扩建项目不属于四类水环境管控区。

综上所述，本扩建项目符合《广州市城市环境总体规划》（2022—2035 年）的要求。

(4) 环境功能区划符合性

①根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）的有关规定，本扩建项目纳污水体市桥水道属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，符合水环境规划的要求。

②根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号）中声环境功能区的划分，项目所在地属于声环境3类区，符合声环境功能区划要求。

③根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号），本扩建项目所在区域为环境空气质量功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）二级标准，符合大气环境规划的要求。

(5) 与《广州市工业产业区块划定成果》（穗工信规字〔2020〕8号）的相符性分析

根据广州市工业和信息化局、广州市规划和自然资源局2020年2月25日发布的《广州市工业产业区块划定成果》，全市划定工业产业区块总规模621平方公里。工业产业区块是指为提高工业用地节约集约利用水平，促进产业集聚和高质量发展，需要控制和保护的以工业为主导功能的区域范围。具体按一级控制线和二级控制线两级划定。一级线是为保障产业长远发展而确定的工业用地管理线，二级线是为稳定城市一定时期工业用地总规模、未来可根据城市发展适当调整使用性质的工业用地管理过渡线。番禺区划定了49个一级控制线区块和104个二级控制线区块。根据附图13，本扩建项目选址不在于《广州市工业产业区块划定成果》（穗工信规字〔2020〕8号）一级、二级控制线范围内，其选址建设与番禺区产业长远发展是相符的。

(6) 番禺区土地利用规划相符性分析

根据《广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划》（2013-2020）调整完善方案，本扩建项目位于允许建设区的现状建设用地区域内（详见附图14），因此本扩建项目的建设符合广州市番禺区土地利用总体规划的相关要求。

5、与“十四五”规划文件的相符性分析

《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）要求：建设项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代。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。

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。

《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）要求：推动生产全过程的挥发性有机物（VOCs）排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物（VOCs）含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理。

本扩建项目为塑料制品制造项目，本扩建项目产生的有机废气经过“二级活性炭吸附”装置处理后经管道经25米高排气筒（DA002）排放，可实现达标排放。无组织VOCs废气以及臭气浓度产生量较小，加强通风换气，对周围环境影响较少。因此本扩建项目与上述文件要求不冲突。

6、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号）的相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25号），广州市近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在近期规划年2020年实现空气质量全面达标，在中期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标。具体措施包括优化工业布局，落实大气环境空间管控；严格环境准入，强化源头管理；优化能源结构，加强能源清洁化利用。

根据广州市生态环境局发布的《2023年广州市环境质量状况公报》，番禺区区域环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值、CO小时平均浓度限值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准，臭氧8小时平均浓度限值未能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准要求，项目所在区域环境空气质量为不达标区。根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，2025年为中远期规划年，要求空气质量全面稳定达标，即本扩建项目所在区域不达标指标O₃90百分位数日最大8小时平均质量浓度预期可达到≤160μg/m³的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018修改单要求。

本扩建项目为塑料制品制造项目，不属于高耗能企业，生产过程产生的各污染物的量较小，同时本扩建项目严格环境保护及管理措施，产生的废气可做到达标排放，不会降低区域环境质量功能等级，因此本扩建项目符合要求。

7、与《广州市番禺区人民政府关于印发番禺区生态文明建设规划（2021-2035 年）的通知》（番府〔2021〕118 号）的相符性分析

根据《广州市番禺区人民政府关于印发番禺区生态文明建设规划（2021—2035 年）的通知》(番府〔2021〕118 号)要求：加强挥发性有机物污染控制，完善环境监督管理，强化环境风险防控与应急。注重源头控制，推进低挥发性有机物含量产品源头替代。建立健全挥发性有机物管控清单及更新机制，实施挥发性有机物排放企业分级管控，全面深化涉挥发性有机物排放企业的深度治理。

本扩建项目为塑料制品制造项目，使用电能作为能源；有机废气收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后经 25m 高排气筒（DA002）排放。因此本扩建项目符合文件要求。

8、与 VOCs 相关政策的相符性分析

表1-3 项目与挥发性有机物（VOCs）排放规定相符性分析

序号	政策要求	项目情况	相符性
1、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）			
1.1	企业采用符合国家有关低 VOCs 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、排放绩效等满足相关规定的，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 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本扩建项目的产品为手机壳，不属于高挥发性产品。项目废气经二级活性炭吸附处理后，引至楼顶排气筒 DA002 高空排放	符合
2.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》			
2.1	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），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。	本扩建项目排气筒（DA002）高度为 25 米。	符合
2.2	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。	项目废气治理设施安排专人维护并定期建立台账，记录相关废气数据	符合
2.3	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。	本扩建项目原辅材料均采用密封存放桶内，原辅材料放置于仓库	符合

3.广东省“十四五”环境保护规划的相符性分析			
3.1	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。	本扩建项目为塑料制品制造项目,产品为手机壳,不属于高 VOCs 含量的产品。 项目废气经二级活性炭吸附处理后,引至楼顶排气筒 DA002 高空排放	符合
4.关于印发《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》的通知(粤环办(2021)43号)			
4.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本扩建项目辅料润滑油、液压油等液态物质储存于密闭容器中。塑料颗粒储存于包装袋中,暂存仓库。	符合
4.2	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器或罐车。	本扩建项目不涉及液体 VOCs 物料的输送,仅少许设备维护的润滑油等,主要原料为塑料颗粒。	
4.3	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。	项目含挥发性的原辅料采用密封包装容器进行运输与储存。	符合
4.4	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。	本扩建项目集气罩开口面控制风速不低于 0.3m/s,提高废气收集效率。	符合
4.5	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 6mg/m^3 ,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	根据下文,本扩建项目收集有机废气产生速率为 0.034kg/h ,有机废气通过集气罩收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理,尾气通过 25m 高排气筒(DA002)排放。	符合
4.6	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。	本扩建项目按要求建立废气收集处理设施台账,按要求记录废气进出口监测数据等。	符合
4.7	建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	企业严格执行危险废物转移计划报批、依法建立危险废物转移联单,并通过信息系统登记	符合

		转移计划和电子转移联单，签订相关合同。	
4.8	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本扩建项目已制定监测计划，废气排放口及无组织排放每年一次。	符合
4.9	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本扩建项目产生的危险废物均密闭储存，润滑油等原料的废包装桶均加盖密闭。	符合
4.10	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本扩建项目实行总量替代制度，明确了总量指标来源。	符合
5、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
5.1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本扩建项目使用的挥发性物料采用密封容器存放在原料仓内，地面已经全部硬化及防渗处理。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
	VOCs 物料储存、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。		
5.2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本扩建项目 VOCs 物料使用时采用密闭包装容器进行转移。	符合
5.3	VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	废气经二级活性炭吸附处理后，引至楼顶排气筒 DA002 高空排放	符合
6、《工业防护涂料中有害物质限量》工业防护涂料中有害物质限量（GB30981-2020）			
6.1	各类工业防护涂料中除 VOC 含量以外其他有害物质含量的限量值应符合表 5 的要求。	项目生产产品为手机壳，不含其他有害物质及重金属。	符合
7、《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》粤环（2012）18 号			
7.1	加强其它行业 VOCs 排放的控制。开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产 and VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效	本扩建项目采用集气罩对 VOCs 进行收集，采用二级活性炭吸附处理后高空排放。	符合

	方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。		
--	--	--	--

二、建设项目工程分析

1、项目概况

广州市玉恒塑料制品有限公司（以下称“建设单位”）成立于2014年12月（营业执照见附件2），现位于广州市番禺区大龙街道汉基大道20号C座一楼、B座二楼、A座一楼之二（租赁合同见附件5）。

原项目租赁了C座一楼进行手机壳生产，2019年，建设单位委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制《广州市玉恒塑料制品有限公司年产PC手机壳200吨、TPU手机壳100吨建设项目环境影响报告表》，于2019年10月15日取得《广州市生态环境局番禺区分局关于广州市玉恒塑料制品有限公司年产PC手机壳200吨、TPU手机壳100吨建设项目环境影响报告表的批复》，文号：穗（番）环管影[2019]490号。于2020年5月11日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91440101321085981F001X），见附件15。2021年完成竣工环境保护验收报告，年产PC手机壳200吨、TPU手机壳100吨。

建设单位根据生产发展的需求，另外租赁了A座一楼、B座二楼进行扩建生产，新增产能手机壳300吨/年，扩建后全厂生产手机壳600吨/年，项目总占地面积2860平方米。本扩建项目新增劳动定员35人，扩建后全厂劳动定员80人。年工作时间为300天，每天3班，每班8小时，均不在项目内食宿。建设单位在没有取得环保审批的情况下已开工建设，存在“未批先建”违法行为，已于2024年9月23日受到生态环境部门查处，被责令限期补办审批手续，详见附件7。建设单位接受查处后，现申请补办相关手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的相关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目均必须开展环境影响评价工作。本扩建项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的“二十六、橡胶和塑料53-塑料制品业292”中的“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。为此，建设单位委托了广州怀信环境技术有限公司编写本扩建项目环境影响报告表，并报请生态环境行政主管部门审批。

2、项目工程组成

本扩建项目总投资200万元，总占地面积为2860m²，建筑面积为2860m²。本扩建项目工程内容由主体工程、辅助工程、公用工程以及环保工程等组成，项目组成内容详见表2-1。

建设内容

表2-1 项目工程组成

工程类别	工程内容	现有工程内容	本扩建项目	技改后全厂建设内容	依托性
主体工程	生产车间	C座一层（三车间），建筑面积约860m ² ，主要包括注塑区、破碎区、模具维修区等。	新增租赁车间A座一层（一车间）700m ² ，主要用于模具制作；B座二层（二车间）1300m ² ，主要用于手机壳注塑	车间A座一层（一车间）700m ² ，用于模具制作；B座二层（二车间）1300m ² ，用于手机壳注塑；C座一层（三车间），建筑面积约860m ² ，设置了注塑区、破碎区、混料区等	/
仓储工程	原料区	位于生产车间内，用于暂存原料	各车间均设原料暂存区	各车间新增原料暂存区一处	/
	危废暂存仓	位于三车间西侧	/	不变	新增危险废物依托原有项目三车间的危废仓暂存
公用工程	供水系统	来自市政供水，供水系统一套	/	不变	/
	供电系统	市政供电，配电系统一套	/	不变	/
环保工程	废气治理	三车间产生的有机废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理，最后经25m高DA001排气筒高空排放	二车间产生的有机废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理，最后经25m高DA002排气筒高空排放	二、三车间生产废气收集后分别进入二级活性炭吸附装置处理，分别经25m高DA002、DA001排气筒排放（全厂两套二级活性炭吸附装置、2根排气筒）	/
	污水治理	冷却塔冷却用水循环使用，不外排，无生产废水排放。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入前锋净水处理厂集中处理，处理达标后排入市桥水道	本扩建项目新增冷却塔废水，循环使用不外排。新增生活污水依托原项目三级化粪池进行处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排入前锋净水处理厂集中处理，处理达标后排入市桥水道	冷却塔冷却用水循环使用，不外排，无生产废水排放。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入前锋净水处理厂集中处理，处理达标后排入市桥水道	新增生活污水依托原项目三级化粪池进行处理

噪声治理	采用低噪声设备、做好设备隔音、减振处理、合理布局车间	采用低噪声设备、做好设备隔音、减振处理、合理布局车间	采用低噪声设备、做好设备隔音、减振处理、合理布局车间	/
固体废物	设置危废储存场所，占地面积约为7m ² ；设置一般固废暂存区	/	不变	依托原项目三车间的危废仓、一般固废仓暂存

3、生产规模和主要原辅材料

3.1 生产规模

本扩建项目产品产量见下表。

表2-2 主要产品一览表

序号	产品名称	产量（吨/年）			产品展示
		扩建前	增减量	扩建后全厂	
1	PC 手机壳	200	0	200	
2	TPU 手机壳	100	0	100	
3	PP 手机壳	0	+300	300	

3.2 主要原辅材料

主要原辅材料年用量见下表。

表2-3 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	形态	单位	年用量			最大库存量	包装方式	储存位置
				扩建前	增减量	扩建后			
1	PC 塑料粒	固态	t	200	0	200	10	25kg/袋	原料区
2	TPU 塑料粒	固态	t	100	0	100	10	25kg/袋	原料区
3	PP 塑料粒	固态	t	0	+300.74	300.74	10	25kg/袋	原料区
4	色粉	粉末	t	0.1	+0.1	0.2	0.1	1kg/袋	原料区
5	纸箱	固态	个	30000	+30000	60000	1	/	原料区
6	脱脂棉	固态	t	0.5	+0.5	1	0.2	箱装	原料区
7	模具钢材	固态	t	15	+15	30	1	/	一车间
8	润滑油	液态	t	0.6	+0.6	1.2	0.34	170kg/桶	一车间
9	黄油	液态	kg	1	+1	2	0.33	15kg/桶	一车间

10	液压油	液态	t	0.17	+0.17	0.34	0.34	170kg/桶	一车间
11	切削液	液态	t	0.16	+0.16	0.32	0.32	20kg/桶	一车间

注：脱脂棉用于出货包装。

本扩建项目主要原辅料的理化性质如下。

表2-4 主要辅料理化性质一览表

名称	理化性质
PP 塑料粒	PP（聚丙烯）为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，外观透明而轻。具有无毒、无味，密度小、耐热性高，不吸水、电绝缘性好的特点。熔点164~170℃，热分解温度为310℃。
色粉	粉状物质，无味，微溶于水，不易燃，有良好的色彩性能及耐热性和易分散性，为了增加塑料产品的商品价值，有良好的应用性能，如耐候性、耐迁移性、无毒性、耐化学药品性等，与各种树脂的相溶性亦非常优异。
润滑油	黄至棕色透明液体，无特殊刺鼻味，蒸汽密度（空气=1）2.62，密度0.87~0.89g/cm ³ 。主要用于减少运动部件表面间的摩擦，同时对机器设备具有冷却、密封、防腐、防锈、绝缘、功率传送、清洗杂质等作用。主要来自原油蒸馏装置的润滑油馏分和渣油馏分为原料。润滑油最主要的性能是粘度、氧化安定性和润滑性，它们与润滑油馏分的组成密切相关。润滑油的主要成分为基础油和添加剂，基础油分别有矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类，添加剂一般有粘度指数改进剂，倾点下降剂，抗氧化剂，清净分散剂，摩擦缓和剂，油性剂，极压添加剂，抗泡沫剂，金属钝化剂，乳化剂，防腐剂，防锈剂，破乳化剂，抗氧抗腐剂等。
黄油	是一种润滑脂，用天然脂肪酸钙皂稠化中等粘度的矿物润滑油制成的，而合成钙基润滑脂是用合成脂肪酸钙皂稠化中等粘度的矿物润滑油制成的。具有良好的抗水性，通水不易乳化变质，能适用于潮湿环境或与水接触的各种机械部件的润滑。具有较好的泵送性，因为钙基润滑脂的纤维较短，具有较低的强度极限。在使用同一矿油和制成同样稠度时，钙基润滑脂比其它皂基(如钠基或铝基)润滑脂更易于系送。常用于润滑中小电机、水泵、拖拉机、汽车、冶金、纺织机械等中转速、中负荷的滚动和滑动轴承，属于一次性消耗品。
液压油	淡黄色液体，相对密度（水）0.8710g/cm ³ ，闪点224℃，引燃温度220-500℃。常温环境下储存不分解。适用于液压系统润滑。液压油是液压传动与控制系统中用来传递能量的工作介质，同时具有润滑、冷却和防锈作用。通常由深度精制的石油润滑油基础油或合成润滑油加入抗磨和抗氧剂等调制而成。
切削液	淡黄色液体，主要成分为酯肪酸、精制矿物油、极压剂、界面活性剂、无机盐、防腐剂、非铁腐蚀抑制剂、香料、消泡剂、水份等。相对密度（水）1.01g/cm ³ ，闪点76℃，引燃温度248℃。主要用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

4、主要设备

本扩建项目主要设备见下表：

表2-5 项目主要设备表

序号	设备名称	型号	数量(台)			用途	位置
			扩建前	增减量	扩建后全厂		
1	注塑机	PD128-KX	12	+1	13	注塑	三车间
2	注塑机	UN120	10	0	10	注塑	三车间
3	注塑机	海天	0	+22	22	注塑	二车间
4	注塑机	佳明	0	+16	16	注塑	二车间
5	空压机	550w	1	+2	3	注塑	二三车间
6	破碎机	龙河 PC-300	3	+1	4	碎料	二三车间
7	热风干燥机	/	22	+39	61	电加热烘干	二三车间
8	拌料机	/	3	+2	5	混料	二三车间
9	冷却塔	良讯 LXT-20	1	+2	3	冷却产品	二三车间
10	CNC 数控雕刻机	台群 C-650	5	+2	7	模具加工	一车间
11	铣床	FTM-X4	5	0	5	模具加工	一车间
12	磨床	MP-50	4	0	4	模具加工	一车间
13	摇臂钻床	/	1	-1	0	/	一车间
14	火花机	NP-50	2	0	2	模具加工	一车间
15	角磨机	东成	3	0	3	模具加工	一车间

注：三车间为原有环评审批内容，生产工艺、产品、产能与原环评一致。

设备产能匹配性：

表2-6 本扩建项目主要生产设备产能匹配性分析

产品名称	生产设备	设备数量(台)	单台生产速度(kg/h·台)	年加工时间(h)	设备满负荷产能(吨/年)	本扩建项目设计生产能力(吨/年)	生产负荷
注塑机	海天	22	1.35	7200	213.8	174	81%
注塑机	佳明	16	1.3	7200	149.8	126	84%
合计					363.6	300	83%

5、工作制度和劳动定员

(1) 工作制度

原项目（三车间）年工作 300 天，1 班制，8 小时/班；本次扩建项目年工作 300 天，3 班制，8 小时/班。

(2) 劳动定员

扩建前项目的劳动定员为 45 人，本扩建项目新增员工 35 人，扩建后全厂劳动定员 80 人，均不在厂内食宿。

6、给排水

(1) 供水

厂区用水包括生产用水和生活用水，由市政自来水管网供应。

扩建前项目生产用水为水溶性切削液调配用水以及冷却塔冷却用水，冷却塔用水量为 57.6t/a，水溶性切削液调配用水量为 4.8t/a。生活用水量为 639.6t/a。

本扩建项目新增水溶性切削液调配用水以及冷却塔冷却用水，用水量分别为 4.8t/a、2160t/a。新增生活用水量根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的说明，无食堂和浴室的办公楼用水定额为“10m³/（人·a）”，本扩建项目新增员工 35 人，故新增生活用水量为 350m³/a。

(2) 排水

本扩建项目所在工业园的排水已接驳市政污水管网，属于前锋净水厂纳污范围。按照雨污分流系统，其雨水经雨水管网收集后，由雨水管道排出，员工生活污水经三级化粪池预处理后，排入前锋净水厂集中处理达标；冷却塔废水循环使用不外排。

水平衡图如下所示：

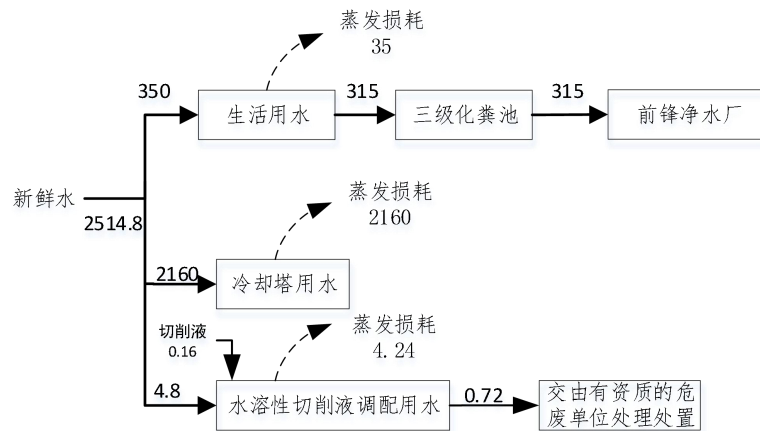


图 2-1 本扩建项目水平衡图（单位：m³/a）

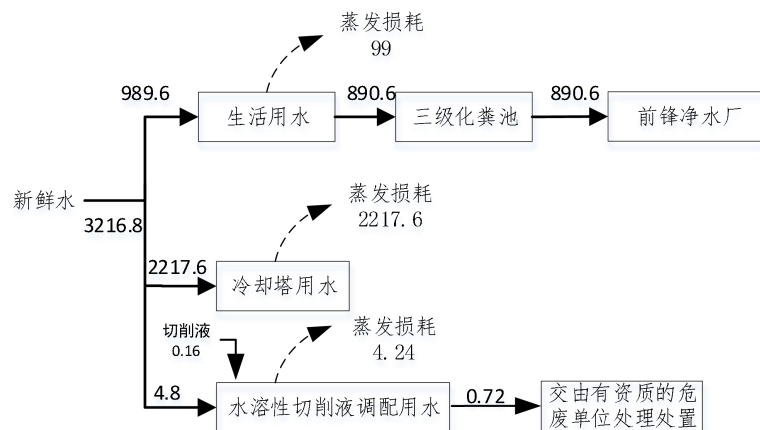


图 2-2 扩建后全场水平衡图 (单位: m^3/a)

7、能耗规模

项目能耗主要为电能，供电电源由市政供电管网供应，可满足本扩建项目运营期的需要，不另设备用发电机。

8、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本扩建项目租用广州市番禺区大龙街汉基大道 20 号 A 座一楼、B 座二楼、C 座一楼，租用已建成厂房作为生产车间。项目东面为约 20m 宽的汉基大道，南面为正大工业园办公宿舍楼、广州市铭慧机械股份有限公司工业厂房，西面以河涌相隔为百冠工业园厂房，北面为广州市鸿元塑料制品有限公司、广东海捷消防科技有限公司等工业厂房。项目四至图见附图 2，环境四至现状图见附图 3。

(2) 平面布局

本扩建项目租赁广州市番禺区大龙街汉基大道 20 号 A 座一楼、B 座二楼、C 座一楼作为生产车间，本扩建项目分为注塑区、拌料区、破碎区、物料周转区等区域，生产区域设置集气装置对废气进行收集处理，减少对周围环境的影响。平面布局详见附图 4。

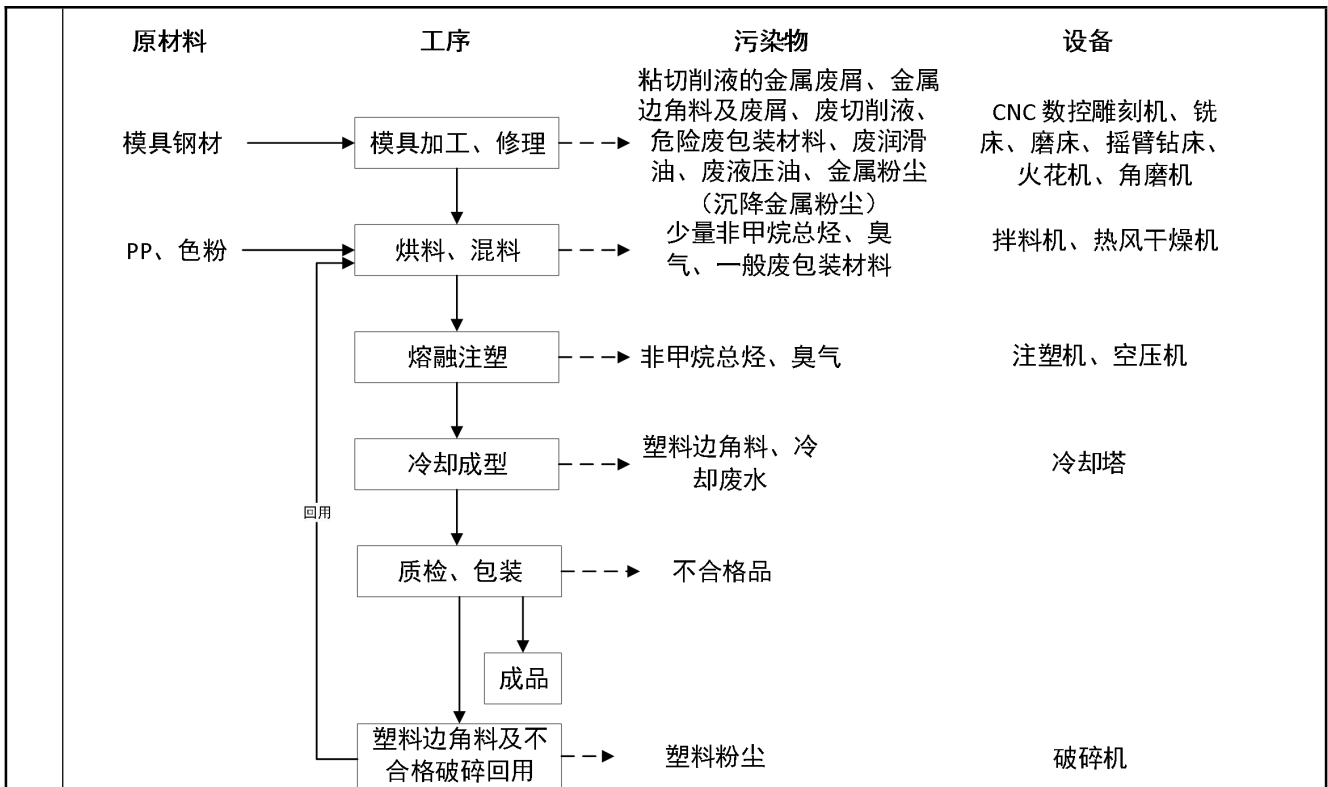
总体而言，本扩建项目分区布置、功能明确，在做好相应环保措施的前提下，本扩建项目平面布局合理。

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程

本扩建项目生产工艺流程及产污环节见下图。

1、本扩建项目生产工艺流程



注：以上工序均产生噪声。

图 2-3 本扩建项目生产工艺及产污环节图

生产工艺流程简述：

(1) 模具修理、加工：本扩建项目外购钢材，自制注塑模具，对模具进行加工、修理后用于自身生产，不外售，年加工量较小。此工序会产生少量粘切削液的金属废屑、废切削液、金属边角料及废屑、废包装材料、金属粉尘以及噪声。

(2) 烘料、混料：把需要进行注塑的原材料（PP 塑料粒）人工投入热风干燥机烘干（烘干原料中的水气），PP 塑料粒的烘干温度约为 75℃，烘干时长约为 25min。烘干后将原材料（PP 塑料粒）与色粉装入拌料机内密闭搅拌，使原料均匀，基本无粉尘产生。由于 PP 塑料粒均为固态颗粒料，料径较大，投料时基本无粉尘产生；色粉所加比例极少，产生的粉尘可忽略不计。

(3) 熔融注塑：将搅拌好的原材料（PP 塑料粒和色粉）加入注塑机内，注塑机电加热升温至 190℃（未达到塑料粒的热分解温度 PP>310℃），使得原材料熔融，由机组牵引将塑料挤出，塑料初步成型；此工序会产生少量的塑料边角料、非甲烷总烃、臭气、噪声等。

(4) 冷却成型：塑料挤出后，在模具的作用下，确定好形状规格。在注塑机内部的冷却系统下，塑料通过冷却定型，过程中会产生废边角料。

(5) 质检、包装：对经注塑机注塑成型后的产品进行检查，合格的产品包装出货至下游厂家，过程中会产生不合格产品。

(6) 破碎回用：不合格产品与注塑工序产生的废边角料经小型破碎机破碎后，重新进行注塑，此工序产生少量的粉尘及噪声。

2、产污环节

表2-7 本扩建项目主要污染物产排污情况表

编号	污染物类型	产污环节	污染物	
			内容	处理措施
1	废水	员工生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	三级化粪池处理后排入前锋净水厂处理
		冷却成型	冷却废水	循环使用，不外排
2	废气	模具加工、修理	金属粉尘	自然沉降
		烘料、熔融注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	收集经二级活性炭吸附装置处理后由排气筒 DA002 排放
		破碎	塑料粉尘	加盖密闭、自然沉降
3	噪声	设备运行、生产过程	噪声	选用低噪声设备、车间及厂房隔声、减振
4	固废	员工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处理处置
		烘料、混料	一般废包装材料	经收集后外售综合利用
		冷却成型、质检	塑料边角料、不合格品	
		模具加工、修理	粘切削液的金属废屑、金属边角料及废屑、沉降的金属粉尘、废切削液、废润滑油、废液压油、危险废包装材料	交由有危险废物处理资质的单位处理处置
		废气处理设施	废活性炭	

3、物料平衡分析

表2-8 本扩建项目物料平衡表

投入			产出	
物料名称	数量 (t/a)		物料名称	数量 (t/a)
主要原料	PP 塑料粒	300.74	产品	300
	色粉	0.1	产生颗粒物废气	0.030
	/	/	产生有机废气	0.810
合计	300.84		合计	300.84

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目环保手续落实情况

2019年，建设单位委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制《广州市玉恒塑料制品有限公司年产PC手机壳200吨、TPU手机壳100吨建设项目环境影响报告表》，于2019年10月15日取得《广州市生态环境局番禺分局关于广州市玉恒塑料制品有限公司年产PC手机壳200吨、TPU手机壳100吨建设项目环境影响报告表的批复》，文号：穗（番）环管影[2019]490号。于2020年5月11日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91440101321085981F001X），2021年完成竣工环境保护验收报告，年产PC手机壳200吨、TPU手机壳100吨。

建设单位根据生产发展的需求，在已建厂房广州市番禺区大龙街汉基大道20号A座一楼、B座二楼、C座一楼内进行扩建，新增产能手机壳300吨/年，扩建后全厂生产手机壳600吨/年。2024年9月，建设单位在没有取得环保审批的情况下已开工建设，存在“未批先建”违法行为，已于2024年9月23日受到生态环境部门查处，被责令限期补办审批手续。建设单位接受查处后，现申请补办相关手续。

二、项目现状情况



三车间一注塑区



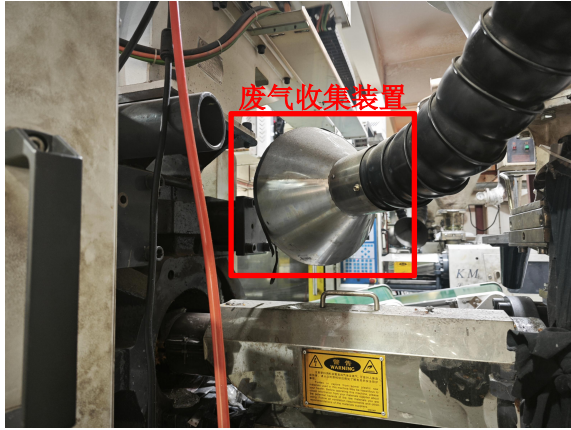
二车间一注塑区（本扩建项目）



三车间一二级活性炭装置



二车间一二级活性炭装置（本扩建项目）



三车间—集气装置



一车间—模具加工（本扩建项目）



危废仓（有标示、门锁）



危废仓（有标示、防渗、照明）



冷却塔



原料区

三、现有项目污染源及防治措施

1、扩建前原有项目生产工艺流程

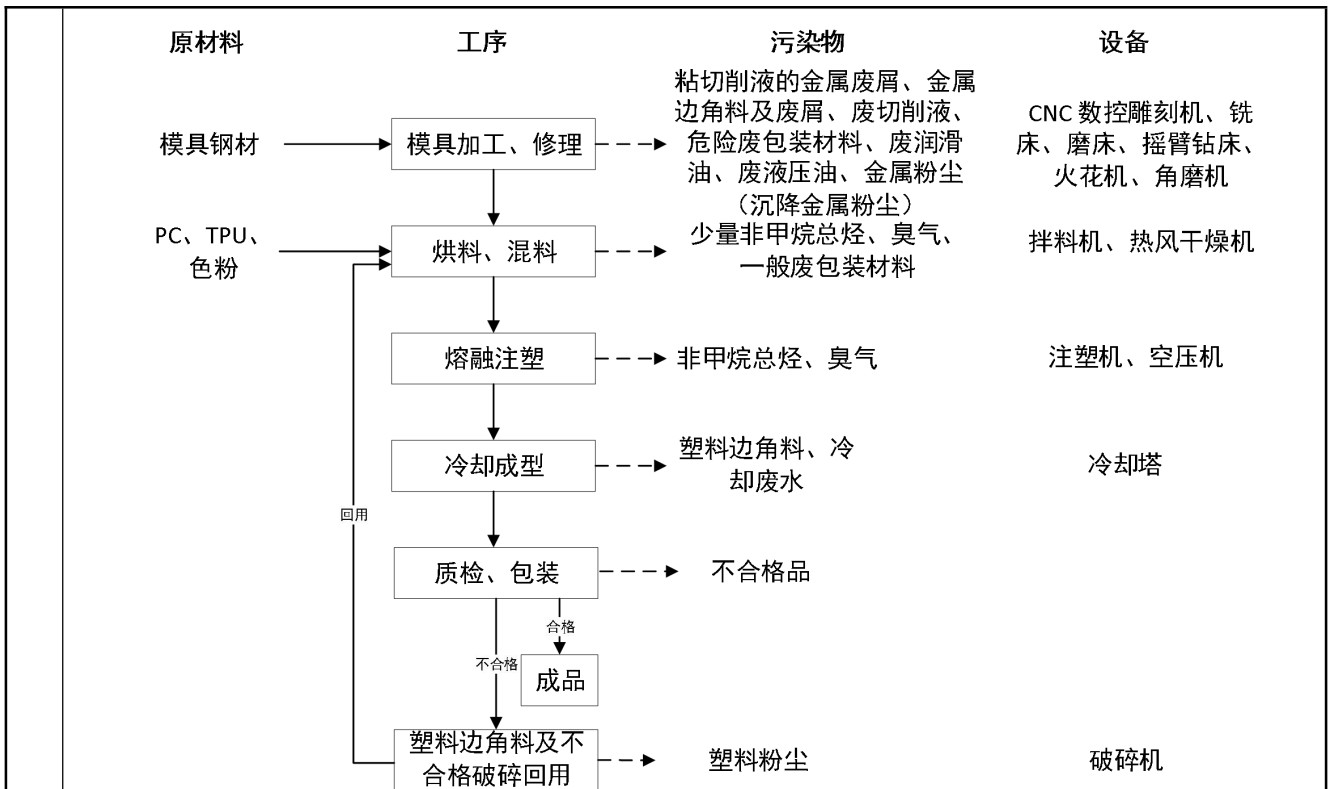


图 2-4 原项目 PC、TPU 手机壳生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

(1) 模具修理、加工：外购钢材，自制注塑模具，对模具进行加工、修理后用于自身生产，不外售，年加工量较小。此工序会产生少量粘切削液的金属废屑、金属边角料、金属粉尘以及噪声。

(2) 烘料、混料：把需要进行注塑的原材料（PC塑料粒或TPU塑料粒）人工投入热风干燥机烘干（烘干原料中的水气），其中PC塑料粒的烘干温度约为120℃，TPU塑料粒烘干温度约为90℃。烘干后将原材料（PC塑料粒或TPU塑料粒）与色粉装入拌料机内密闭搅拌，使原料均匀，基本无粉尘产生。由于PC塑料粒、TPU塑料粒均为固态颗粒料，料径较大，投料时基本无粉尘产生；色粉所加比例极少，产生的粉尘可忽略不计。

(3) 熔融注塑：将原材料（PC塑料粒、TPU塑料粒和色粉）加入注塑机内，注塑机电加热升温至200℃（未达到塑料粒的热分解温度PC>300℃，TPU>240℃），使得原材料熔融，由机组牵引将塑料挤出，塑料初步成型；此工序会产生少量的塑料边角料、有机废气、臭气、噪声等。

(4) 冷却成型：塑料挤出后，在模具的作用下，确定好形状规格。在注塑机内部的冷却系统下，塑料通过冷却定型，过程中会产生废边角料。

(5) 质检、包装：对经注塑机注塑成型后的产品进行检查，合格的产品包装出货至下游厂家，过程中会产生不合格产品。

(6) 破碎回用：不合格产品与注塑工序产生的废边角料经小型破碎机破碎后，重新进行注塑，

此工序产生少量的粉尘及噪声。

2、改扩建前项目污染物排放情况

(1) 废水

①冷却用水

原项目生产过程中冷却系统的冷却水循环使用，不外排，定时补充蒸发损耗，需添加的冷却水量为 57.6m³/a。

②水溶性切削液调配用水量

原项目模具加工工序所用的水溶性切削液是由水溶性切削液加自来水调配而成的（水溶性切削液：水=1:30），原项目年使用水溶性切削液 0.16t，则原项目水溶性切削液调配用水量约为 4.8t。

③生活污水

原项目员工 45 人，不设食宿，年工作 300 天，生活用水量为 639.6t/a，生活污水产污系数按用水量的 90%计，则外排生活污水量约为 575.64t/a，经三级化粪池处理后排至前锋净水厂。

表2-9 现有项目生活污水产排情况

来源	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生活污水 575.6m ³ /a	产生浓度 mg/L	285	150	150	28.3	4.1
	产生量 t/a	0.164	0.086	0.086	0.016	0.002
	处理效率	9	15	30	3	5
	排放浓度 mg/L	259.4	127.5	105.0	27.5	3.9
	排放量 t/a	0.149	0.073	0.060	0.016	0.002
执行标准		广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准				
排放标准 mg/L		500	300	400	/	/

根据验收检测报告（报告编号：PYT2107059）的监测数据，生活污水排放监测数据见下表：

表2-10 原项目废水检测结果情况表

采样日期	检测项目	单位	检测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	范围或均值		
2021.08.02	pH 值	无量纲	6.8	6.7	6.7	6.8	6.7-6.8	6-9	达标
	COD _{Cr}	mg/L	186	181	190	188	186	500	达标
	BOD ₅	mg/L	77.6	73.4	80.1	77.8	77.2	300	达标
	悬浮物	mg/L	66	66	64	61	64	400	达标
	氨氮	mg/L	39.5	39.3	39.7	39.0	39.4	/	达标
2021.08.03	pH 值	无量纲	6.8	6.8	6.7	6.7	6.7-6.8	6-9	达标
	COD _{Cr}	mg/L	185	180	177	189	183	500	达标
	BOD ₅	mg/L	82.4	76.0	71.9	79.1	77.4	300	达标
	悬浮物	mg/L	53	60	56	64	58	400	达标
	氨氮	mg/L	40.4	40.9	41.0	41.4	40.9	/	达标

根据监测结果可知，原项目生活污水排放可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准限值。

(2) 废气

①有机废气

原项目生产过程中会产生非甲烷总烃。同时以 PC 为原料的注塑工序还会产生酚类、氯苯类、二氯甲烷三种污染物，以 TPU 为原料的注塑工序还会产生甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯、多亚甲基多苯基异氰酸酯，由于产生量较少，因此不做定量分析。根据原环评核算，非甲烷总烃产生总量约为 0.162t/a，经集气罩收集进入二级活性炭吸附装置处理后由 25m 高排气筒 (DA002) 排放，有组织排放量为 0.013t/a，无组织排放量为 0.032t/a。

②金属粉尘

模具加工、修理过程主要产生金属粉尘，其小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留较短时间后沉降于地面。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，沉降较快，因此产生的金属粉尘的浓度较低。金属粉尘产生量为 0.024t/a，自然沉降后无组织排放量为 0.002t/a。

③破碎粉尘

原项目塑料边角料和不合格品经收集后破碎回用生产，破碎工序产生的粉尘量为 0.015t/a，自然沉降后无组织排放量为 0.005t/a。

④臭气

原项目生产过程中伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。产生的轻微异味仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小，通过植物绿化吸收和大气稀释扩散后，该类异味对周边环境的影响不大。

根据验收检测报告 (报告编号: PYT2107059) 的监测数据，有组织废气及无组织废气排放情况如下所示:

表2-11 原项目废气检测结果情况表 (有组织DA001)

单位: 流量 m³/h; 浓度 mg/m³; 速率 kg/h; 臭气无量纲

采样日期	检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2021.08.02	非甲烷总烃	产生浓度	1.23	1.26	1.19	1.26	/	/
		产生速率	0.012	0.012	0.011	0.012	/	/
	臭气浓度		3090	2317	2317	3090	/	/
	标杆流量		9437	9336	9217	/	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度	0.51	0.49	0.48	0.51	/	/
		排放速率	5.22×10 ⁻³	4.97×10 ⁻³	4.80×10 ⁻³	5.22×10 ⁻³	/	/

2021.08.03	臭气浓度		977	977	733	977	/	/
	标杆流量		10235	10146	10002	/	/	/
	非甲烷总烃	产生浓度	1.27	1.19	1.24	1.27	100	达标
		产生速率	0.012	0.012	0.012	0.012	/	/
	臭气浓度		4121	3090	3090	4121	6000	达标
	标杆流量		9457	9716	9613	/	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度	0.52	0.47	0.47	0.52	100	达标
		排放速率	5.22×10^{-3}	4.81×10^{-3}	4.74×10^{-3}	5.22×10^{-3}	/	/
	臭气浓度		733	977	977	977	6000	达标
	标杆流量		10045	10226	10082	/	/	/

表2-12 原项目废气检测结果情况表（无组织）

单位：浓度 mg/m³；臭气无量纲

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果			监控点最大浓度	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次			
2021.08.02	颗粒物	厂界上风向参照点 1#	0.097	0.103	0.104	0.223	1.0	达标
		厂界上风向参照点 2#	0.187	0.207	0.217			
		厂界上风向参照点 3#	0.213	0.223	0.172			
		厂界上风向参照点 4#	0.202	0.171	0.206			
	非甲烷总烃	厂界上风向参照点 1#	0.35	0.27	0.30	0.62	4.0	达标
		厂界上风向参照点 2#	0.53	0.59	0.53			
		厂界上风向参照点 3#	0.54	0.60	0.57			
		厂界上风向参照点 4#	0.62	0.61	0.53			
	臭气浓度	厂界上风向参照点 1#	13	11	11	18	20	达标
		厂界上风向参照点 2#	17	17	16			
		厂界上风向参照点 3#	18	17	17			
		厂界上风向参照点 4#	15	16	14			
2021.08.02	颗粒物	厂界上风向参照点 1#	0.104	0.100	0.097	0.217	1.0	达标
		厂界上风向参照点 2#	0.217	0.207	0.165			
		厂界上风向参照点 3#	0.172	0.211	0.182			
		厂界上风向参照点 4#	0.206	0.162	0.213			
	非甲烷总烃	厂界上风向参照点 1#	0.19	0.28	0.26	0.62	4.0	达标
		厂界上风向参照点 2#	0.60	0.54	0.54			
		厂界上风向参照点 3#	0.56	0.56	0.26			
		厂界上风向参照点 4#	0.57	0.55	0.58			
	臭气浓度	厂界上风向参照点 1#	11	11	13	18	20	达标
		厂界上风向参照点 2#	14	17	15			
		厂界上风向参照点 3#	17	18	15			
		厂界上风向参照点 4#	18	17	17			

根据监测结果显示，原有项目非甲烷有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024修改单中表5大气污染物特别排放限值，厂界无组织排放达到《合成树脂工

业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024修改单中表9大气污染物浓度限值。

臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求，无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建厂界二级标准限值。

颗粒物有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024修改单表9企业边界大气污染物浓度限值。

（3）噪声

原项目主要为来自车间生产设备运转时产生的机械噪声，设备噪声源强在 70~90dB(A)之间。根据验收检测报告（报告编号：PYT2107059），原项目厂界噪声达标情况如下所示：

表2-13 原项目噪声监测结果情况表

日期	编号	检测位置	检测结果 LeqdB (A)		标准限值 LeqdB (A)		结果评价
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2021.08.02	N1	东边厂界外一米	57	47	65	55	达标
	N2	南边厂界外一米	57.5	46.6	65	55	达标
	N3	西边厂界外一米	54.4	42.6	65	55	达标
	N4	北边厂界外一米	56.8	47.8	65	55	达标
2021.08.03	N1	东边厂界外一米	58.3	45.2	65	55	达标
	N2	南边厂界外一米	57.6	46.3	65	55	达标
	N3	西边厂界外一米	55.5	47.0	65	55	达标
	N4	北边厂界外一米	57.7	45.6	65	55	达标

根据监测结果显示，各厂界监测点昼夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

（4）固体废物

固体废物及危险废物产生情况如下表：

表2-14 原项目固体废物产生情况一览表

序号	种类	废物类别	产生工序及装置	产生量 t/a	污染防治措施
1	生活垃圾	生活垃圾	工作人员生活	6.75	委托环卫部门定期清运
合计				6.75	/
1	金属边角料、金属废屑	一般固体废物	模具加工	0.75	交由资源部门回收利用
2	包装废弃物		原料使用过程	1	交由资源部门回收利用
3	塑料边角料、不合格品		生产过程	15	破碎回用
4	沉降的金属粉尘		模具加工	0.018	交由资源部门回收利用
合计				16.768	/
1	粘切削液的金属废屑	HW09 900-006-09	模具加工	0.05	交由广州安美达生态环境技术有限公司处理
2	废切削液	HW09 900-006-09	模具加工	0.72	
3	废润滑油	HW08 900-217-08	设备维护	0.3	

4	废液压油	HW08 900-218-08	机械设备运作	0.1	
5	危险废包装材料	HW49 900-041-49	原料使用	0.04	
6	废活性炭	HW49 900-041-49	废气治理	0.825	
合计				2.035	/

四、现有项目存在的环保问题

原项目营运期间产生的废水、废气、噪声、固废均得到有效治理，不存在环境问题，也不需要整改，自投产以来，并未受到相关环保投诉。

本扩建项目于 2024 年 9 月已投入生产，但一直未办理环评手续，属于“未批先建”违法项目，自投产至今，一直未收到投诉。于 2024 年 9 月 23 日受到生态环境部门查处，责令限期完成环境影响评价文件报批手续，落实污染防治措施并完成自主验收。广州市玉恒塑料制品有限公司现已委托环评单位编写环境影响评价文件报批手续。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），本扩建项目大气环境质量评价区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

为评价本扩建项目所在区域番禺区的环境空气质量达标情况，引用《2023年广州市生态环境状况公报》中番禺区的环境空气质量数据。

根据结果可知2023年番禺区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO第95分位数日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度出现超标。因此，项目所在行政区番禺区判定为不达标区。各因子均值见下表分析。

表3-1 区域空气质量评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
广州市 番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.00	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60.00	/	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	/	达标
	CO	日平均值的第95百分位数	900	4000	22.50	/	达标
	O ₃	日最大8小时平均值的第90百分位数	169	160	105.63	5.63	不达标

(2) 空气质量不达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（下文简称《达标规划》），采取一系列产业和能源结构调整措施以及大气污染治理措施，包括番禺区在内的广州市区域在2022年底前实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标，这说明《达标规划》的指导思想、总体战略以及产业和能源结构调整措施是有效和正确的。广州市番禺区的臭氧第90百分位数日平均浓度的指标在2022年出现反弹，说明政策需要大力支持，按照《达标规划》切实推动产业和能源结构调整；另外，值得注意的是，产业和能源结构调整是全局性、长远性的影响，因此，表现的效果也存在

区域
环境
质量
现状

一定的延迟可能性。由此可得，继续按照《达标规划》落实推动产业和能源结构调整，到2025年不达标的指标臭氧第90百分位数日平均浓度预期可以低于160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准要求，从而实现包括番禺区在内的广州市区域内空气质量六项指标稳定全面达标，广州市空气质量达标规划指标详见下表。

表3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤ 15	≤ 60
2	NO ₂ 年均浓度	≤ 38	≤ 40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤ 45	≤ 70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤ 30	≤ 35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤ 2000	≤ 4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤ 160	≤ 160

(2) 特征污染物现状

本扩建项目大气特征污染物因子主要为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，由于国家及所在地方环境空气质量标准对非甲烷总烃、臭气浓度无限值要求，则不对其进行环境质量现状监测。本扩建项目仅对颗粒物进行特征污染物监测。

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”。

为了解项目所在区域项目特征污染物TSP的环境质量现状，本扩建项目引用广州三丰检测技术有限公司于2023年10月14日~2023年10月16日在茶东小学A1的监测数据，监测点位A1位于本扩建项目的西北侧。监测点位图见附图15，大气监测数据见表3-3，监测报告见附件12。

表3-3 特征污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点名称	监测点坐标		与项目最近距离	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	达标情况
	X	Y						
茶东小学 A1	-1775	1320	2150m	TSP	日均值	0.3	0.074~0.075	达标

备注：“监测点坐标”是以项目中心为原点与监测点位的距离；“与项目最近距离”为监测点位与项目最近边界的距离。

根据监测结果，TSP 浓度可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准的要求。

2、地表水环境质量现状

本扩建项目属于前锋净水厂集污范围，且附近市政集污管网已完善。故本扩建项目新增生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，送至前锋净水厂深度处理后排放，尾水排入市桥水道。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）的划分子桥水道属于IV类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。

为了解纳污水体水质现状，本次评价引用国家地表水水质数据发布系统中 2024 年 9 月国家地表水水质监测数据——大龙涌口断面，网址：<https://waterpub.cnemc.cn:10001/>，具体监测数据见下表。

国家地表水水质数据发布系统

2024年09月国家地表水水质监测数据

省份: 地市: 断面名称: 查询

断面名称	所在省份	所在城市	所属流域	所属河流	水质	水温	pH值	溶解氧	电导率	浊度	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	氟化物	硒	砷
大墩	广东省	广州市	珠江流域	东江北干流	III	29.9	7	5.4	13.1	23.7	1.9	-1	-1	0.07	0.067	1.87	-1	-1	-1	-1	-1
大龙涌口	广东省	广州市	珠江流域	市桥水道	IV	30.4	7	5.4	21.8	35.8	1.6	-1	-1	0.05	0.076	2.49	-1	-1	-1	-1	-1
墩头基	广东省	广州市	珠江流域	珠江广州段	IV	30.9	7	4.7	26.8	66	3.5	12.2	-1	0.03	0.081	2.56	-1	-1	-1	-1	-1
官地	广东省	广州市	珠江流域	沙湾水道	IV	30.9	8	4.9	26.7	40.4	1.2	-1	-1	0.04	0.066	2.47	-1	-1	-1	-1	-1
洪奇沥	广东省	广州市	珠江流域	洪奇沥水道	II	29.9	7	6.4	33.6	192.7	2.6	11.2	-1	0.03	0.074	2.61	-1	-1	-1	-1	-1
虎门大桥	广东省	广州市	珠江流域	虎门水道	II	31.1	7	6.1	144	24.8	2	12.5	-1	0.02	0.08	2.14	-1	-1	-1	-1	-1
蕉门	广东省	广州市	珠江流域	蕉门水道	II	30.5	8	6.2	280.6	79.3	3	6.3	-1	0.03	0.067	2.3	-1	-1	-1	-1	-1
九龙潭	广东省	广州市	珠江流域	增江	II	29.4	7	6.9	7.7	17.4	1.4	-1	-1	0.03	0.027	1.15	-1	-1	-1	-1	-1
李溪坝	广东省	广州市	珠江流域	流溪河	III	-1	7	5.8	-1	-1	2.7	10.5	1.4	0.23	0.087	-1	0.003	0.004	0.16	0.0002	0.003
莲花山	广东省	广州市	珠江流域	莲花山水道	III	30.7	7	5.1	29.2	83.2	3.3	14.2	-1	0.03	0.102	2.98	-1	-1	-1	-1	-1
良口	广东省	广州市	珠江流域	流溪河	II	-1	6	6.4	-1	-1	0.6	7.3	0.5	0.03	0.04	-1	0.001	0.01	0.13	0.0002	0.0019
流溪河山庄	广东省	广州市	珠江流域	流溪河	II	29.3	7	6.9	8.6	15.2	1.1	8	-1	0.06	0.044	1.01	-1	-1	-1	-1	-1

注：按照《十四五国家地表水监测及评价方案（试行）》（环办监测函〔2020〕714号）、《2021年国家生态环境监测方案》（环办监测函〔2021〕88号）、国家地表水环境质量监测网实行“9+X”监测与评价，表中“-1”代表未检测，“”代表该指标受环境影响较大。

© 2024 - 版权所有 中国环境监察总站

图 3-1 市桥水道水质监测数据截图

表3-4 水质监测结果 单位：mg/L，pH值为无量纲，水温为℃

所属河流	监测因子	检测值	IV 类标准	监测因子	检测值	IV 类标准
市桥水道	水温	30.4	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	氟化物	-1	1.5
	pH	7	6-9	硒	-1	0.02
	溶解氧	5.4	3	砷	-1	0.1
	电导率	21.8	/	汞	-1	0.001
	浊度	35.8	/	镉	-1	0.005
	高锰酸盐指数	1.6	10	六价铬	-1	0.05
	化学需氧量	-1	30	铅	-1	0.05

五日生化需氧量	-1	6	氰化物	-1	0.2
氨氮	0.05	1.5	挥发酚	-1	0.01
总磷	0.076	0.3	石油类	-1	0.5
总氮	2.49	/	阴离子表面活性剂	-1	0.3
铜	-1	1.0	硫化物	-1	0.5
锌	-1	2.0			

注：-1 代表未检出。

由上表可知，目前市桥水道各水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

3、声环境质量状况

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）》要求，本扩建项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，本评价不作声环境质量现状监测与评价。

4、生态环境现状

本扩建项目租赁现有厂房进行生产建设，生产车间已全部硬底化，项目所在地周围植物种类组成成分比较简单，生物多样性较差，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生态、生物区。

5、地下水、土壤环境现状

根据项目平面布置以及区域土壤类型、分布规律，且由于项目租赁现有厂房进行生产建设，生产车间已全部硬底化，项目无地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

6、电磁辐射现状

本扩建项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射现状监测和评价。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

厂界外 500m 范围内大气环境敏感点详见表 3-5，敏感点分布情况见附图 5。

2、地下水环境保护目标

厂界外500m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，无生态环境保护目标，因此，项目不设地下水环境保护目标。

3、声环境保护目标

厂界外50m范围内没有声环境保护目标，不设声环境保护目标。

4、环境敏感目标

本扩建项目环境敏感保护目标见下表。

表3-5 项目主要环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (人)	保护性质及级别	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	相对最近排气筒距离 (m)
	X	Y						
大龙街道办事处	65	480	行政办公	250	大气环境二类	东北	470	480

注：以项目中心点为坐标原点，正东方向为正X轴，正北方向为正Y轴建立直角坐标系。

1、废水

扩建项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政管道排入前锋净水厂进行处理。具体如下表所示。

表3-6 本扩建项目水污染物执行标准(单位mg/L)

废水类别	执行标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生活污水	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	--

2、废气

本扩建项目运营期排放的大气污染物主要为注塑工序产生的有机废气(以非甲烷总烃表征)、臭气浓度，机加工和破碎工序产生的颗粒物。

非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024修改单中表5大气污染物特别排放限值，厂界无组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024修改单中表9大气污染物浓度限值。非甲烷总烃厂区内无组织排放浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3无组织排放限值。

颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024修改单表9企业边界大气污染物浓度限值。

臭气浓度厂界无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建厂界二级标准限值，臭气浓度有组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值的要求。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表3-7 本扩建项目大气污染物排放限值一览表

项目	有组织排放浓度限值(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)	厂界无组织排放浓度限值(mg/m ³)	标准
非甲烷总烃	60	/	15	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024修改单中表5大气污染物特别排放限值；无组织排放浓度执行表9企业边界大气污染物浓度限值
颗粒物	/	/	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
臭气浓度	6000(无量纲)	/	25	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表3-8 本扩建项目大气污染物排放限值一览表

产污点	污染物	排放浓度限值 mg/m ³	标准来源
厂区内	非甲烷总烃	6(监控点处1h平均浓度值), 20(监控点处任意一次浓度值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)

3、噪声

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》(穗环〔2018〕151号),本扩建项目所在区域属于声功能区3类区,执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准[即:昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

4、固体废物

本扩建项目产生的一般工业固体废物的管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求,危险废物的管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的有关规定。

根据本扩建项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

1) 废水污染物总量控制指标

本扩建项目废水排放量为 315t/a，经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入前锋净水厂处理。根据我国目前的环境管理要求，污水排入城市污水处理厂统一处理的建设项目主要水污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。

表3-9 水污染物排放总量控制指标（单位：t/a）

序号	污染物	原项目	本扩建项目	扩建后全厂
1	COD _{Cr}	0.0069	0.0038	0.0107
2	氨氮	0.00079	0.00043	0.00122

注：水污染物指标量根据前锋净水厂 2023 年第二季度监督性监测结果核定，其中 COD_{Cr} 为 12mg 计，氨氮为 1.37mg 计。

2) 大气污染物排放总量控制指标

大气污染物总量控制指标见下表：

表3-10 大气污染物排放总量控制指标（单位：t/a）

序号	污染物		原项目	本扩建项目	扩建后全厂
1	挥发性 有机化 合物	有组织	0.013	0.097	0.110
		无组织	0.032	0.567	0.599
		合计	0.045	0.664	0.709

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本扩建项目租用现成的厂房，内部只需要进行简单的装修，且目前已经建成投产，施工期环境影响已经消除。</p>																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>本扩建项目运营期间产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>(1) 非甲烷总烃</p> <p>本扩建项目 PP 注塑控温 190℃左右，发生分解温度为 310℃，二噁英产生的温度 400~800℃，因此，项目生产不会产生二噁英。本扩建项目生产过程不会使原料发生裂解产生丙烯单体等有机废气，因此生产过程中只有少量挥发性有机气体产生（以非甲烷总烃计）。</p> <p>根据验收检测报告（报告编号：PYT2107059）的监测数据，有组织最大产生速率为 0.012kg/h，其生产负荷为 85%，收集效率按 30%算，则有机废气最大产生速率为 0.047kg/h。采用产污系数法进行源强核算，核算结果如下所示：</p> <p style="text-align: center;">表4-1 非甲烷总烃产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产品</th> <th rowspan="2">产量 (t/a)</th> <th rowspan="2">生 产 工 序</th> <th colspan="2">产污系数</th> <th rowspan="2">废气产 生量 (t/a)</th> <th rowspan="2">产生速 率 (kg/h)</th> </tr> <tr> <th>依据</th> <th>kg/t- 产品</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>手机壳</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">注 塑</td> <td>《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“2927 日用塑料制品制造行业系数表”—日用塑料制品—注塑挥发性有机物产污系数</td> <td style="text-align: center;">2.7</td> <td style="text-align: center;">0.81</td> <td style="text-align: center;">0.113</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：年生产时间 7200h。</p> <p>由于产污系数法核算出的污染物产生量较类比监测结果大，因此考虑最不利情况，有机废气保守采用产污系数法进行核算。</p> <p>(2) 臭气浓度</p> <p>本扩建项目注塑工序中除产生有机废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。本扩建项目产生的轻微异味仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小，通过</p>	产品	产量 (t/a)	生 产 工 序	产污系数		废气产 生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	依据	kg/t- 产品	手机壳	300	注 塑	《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“2927 日用塑料制品制造行业系数表”—日用塑料制品—注塑挥发性有机物产污系数	2.7	0.81	0.113
产品	产量 (t/a)				生 产 工 序	产污系数			废气产 生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)							
		依据	kg/t- 产品														
手机壳	300	注 塑	《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“2927 日用塑料制品制造行业系数表”—日用塑料制品—注塑挥发性有机物产污系数	2.7	0.81	0.113											

加强车间通风换气，绿化吸收和大气稀释扩散后，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准排放限值要求，即臭气浓度产生和有组织排放浓度均小于 6000（无量纲），无组织排放浓度小于 20（无量纲）。

（3）颗粒物

①金属加工粉尘

模具加工、修理过程中会使用切削液等矿物油作为辅助，因此产生粉尘量较少，本扩建项目不进行定量分析，产生机加工粉尘主要来自模具打磨。

在正常的生产流程中模具表面会发生损耗，因此模具表面需要定期进行打磨，满足产品生产时的需求。本扩建项目一年需加工约 150 套金属模具，打磨工序平均每天工作 2h，年工作 300 天。一套金属模具需要打磨的面积约 1m²，由于打磨的部位较小，且需要反复打磨，打磨厚度约为 0.01mm—0.02mm（由于金属模具反复使用，当模具表面受损时便需要进行打磨维修，以满足产品生产的要求，因此一套模具一年需要反复打磨维修多次），项目打磨厚度以 0.02mm 计，钢材料的密度取 7.85g/cm³，则金属粉尘产生量为 0.024t/a，平均产生速率为 0.04kg/h。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）》可知，木工粉尘的沉降率为 85%，而金属粉尘的比重大于木料粉尘，前者比后者更易沉降，本扩建项目沉降率以 85%计，沉降的金属粉尘及时清理后作为固废处理。沉降的金属粉尘量为 0.02t/a，则无组织排放量为 0.004t/a，项目年工作 300 天，每天机加工工作 2 小时，则排放速率为 0.007kg/h。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，沉降较快，因此产生的金属粉尘的浓度较低。

②破碎粉尘

注塑工序产生的边角料和质检不合格的产品经破碎机破碎后回收利用，根据项目现有生产情况，本扩建项目进入于破碎工序的塑料边角料和不合格品约占产品的 5%，本扩建项目产品产量为 300t/a，则需进行破碎的塑料量为 15t/a。由于边角料及不合格品经粉碎机破碎的粒径较大，且破碎机在运行过程中均处于半密闭状态，破碎过程粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册中产生系数，表 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业—原料废 PE/PP-干法破碎-颗粒物产污系数为 375g/t-原料计，则粉尘产生量为 0.006t/a，本扩建新增破碎机运行时间为 300 天，8 小时/天，产生速率为 0.0023kg/h。

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）》可知，木工粉尘的沉降率为 85%，塑料比重大于木材，本扩建项目破碎工序产生的粉尘较木质粉尘更易沉降，沉降率仍按 85%计算，则塑料粉尘排放量为 0.0011t/a，排放速率为 0.0005kg/h。通过加强

厂内通风、设备加盖密闭的措施后，破碎过程产生的粉尘厂界浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

2、废气收集情况

本扩建项目对注塑机废气出气口设置圆形集气罩进行收集，参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编），圆形集气罩风量计算公式如下：

$$L=0.75(10x^2+F)v_x ; m^3/s$$

式中 x —罩口至有害物源的距离， m ；本扩建项目取 $0.1m$

F —罩口面积， m^2 ；本扩建项目圆形集气罩大小设置为（直径 $300mm$ ，则面积为 $0.071m^2$ ）

v_x —边缘控制点的控制风速， m/s ；本扩建项目取 $0.5m/s$

经计算，每个注塑机所设置的集气罩的风量为 $230.4m^3/h$ ，本扩建项目新增注塑机 38 台，则总理论风量为 $8754.3m^3/h$ ，本扩建项目设置风量为 $10000m^3/h$ 。

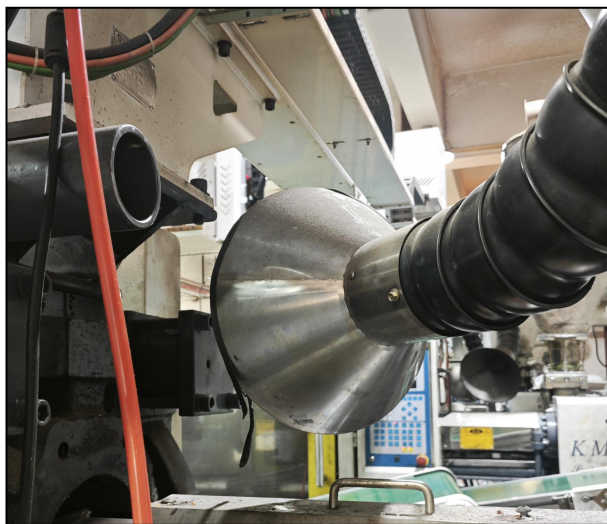


图 4-1 集气罩示意图

3、废气收集效率及处理效率

①收集效率

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），采用外部集气罩，相应工位 VOCs 逸散点控制风速不小于 $0.3m/s$ ，因此收集效率按 30% 计算。

②处理效率

项目注塑废气经集气罩收集后，引至二级活性炭处理装置处理，通过 $25m$ 高的排气筒（DA002）排放，未被收集的注塑废气无组织排放。

根据《广东省印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附法对有机废气治理效率为可达 45-80%，由于废气产生浓度较低，本评价取一级活性炭吸附处理效率取 45%，二级活性炭吸附处理效率取 30%，有机废气综合处理效率 = $1 - (1 - 45\%) \times (1 - 30\%) = 61.5\%$ ，根据现有污染源监测结果（见附件 13）可知，非甲烷总烃处理效率为 56%~61%。因此，加强废气治理设施维护与活性炭更换后，本扩建项目非甲烷总烃总处理效率取 60%。

4、排气筒高度合理性分析

本项目 B 座、C 座建筑高度为 20.5m，楼顶设置排气筒高 4.5m，因此本扩建项目排气筒（DA002）高度为 25m。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单“5.4.2 合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m”，项目生产废气排气筒高度设 15m，符合文件要求。

项目 200m 范围无环境保护目标，排气口的朝向设置对废气扩散有明显影响，本扩建项目排气筒位于厂房楼顶，有较大的扩散空间，排气筒直立，排气口朝上，废气排放不存在因为“曲管”而发生废气积蓄的情况，有利于热气抬升，利于废气扩散。

5、废气产排量汇总

表4-2 本扩建项目废气污染物产排情况汇总表

排放形式	产排污环节	污染物种类	污染物产生				治理设施			污染物排放		
			核算方法	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	治理工艺	去除率	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
有组织	注塑	非甲烷总烃	产污系数法	0.243	0.034	3.38	二级活性炭吸附装置	60%	是	0.097	0.014	1.35
		臭气浓度		少量	/	/		/	是	少量	/	/
无组织	注塑	非甲烷总烃		0.567	0.079	/	大气稀释扩散	0	/	0.567	0.079	/
		臭气浓度		少量	/	/		0	是	少量	/	/
	金属加工	颗粒物		0.024	0.040	/	自然沉降	85%	/	0.004	0.007	/
	破碎	颗粒物	0.006	0.002	/	自然沉降	排放量t/a	/	0.001	0.0005	/	
合计		非甲烷总烃	/	0.810	0.113	/	/	/	/	0.664	0.092	/
		臭气浓度	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/
		颗粒物	/	0.030	0.042	/	/	/	/	0.005	0.007	/

运营期环境影响和保护措施

6、废气排放口基本信息及技术经济可行性分析

本扩建项目废气治理设施及排放口基本信息见下表：

表4-3 本扩建项目废气治理设施和排放口基本信息表

编号	排放口名称	污染物种类	污染防治设施工艺	是否为可行技术	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气温度(°C)	排放口类型
					经度/°E	纬度/°N			
DA002	有机废气排放口	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	是	113°25'27.042"	22°57'0.725"	25	30	一般排放口

本扩建项目非甲烷总烃治理参照《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）要求设置废气收集治理设施，推荐技术为除尘、喷淋，吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法，以上组合技术。

本扩建项目采用“二级活性炭吸附装置”，属于可行技术。二级活性炭吸附装置可有效处理产生的 VOCs，本扩建项目废气收集经上述处理后达标排放。

7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及本扩建项目特点，制定监测计划，具体计划见下表。

表4-4 本扩建项目运营期废气监测要求

类别	监测点位	编号	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有机废气排气筒	DA002 一般排放口	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单中表 5 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度	1次/年	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界上下风向	/	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单中表 9 大气污染物浓度限值
			臭气浓度		臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单
	厂内	/	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

8、大气环境影响分析

本扩建项目产生的废气经“二级活性炭吸附装置”处理后经不低于 25 高排气筒（DA002）达标排放，未被收集的废气在车间内以无组织形式排放。本扩建项目最近环境保护目标

运营期环境影响和保护措施

为本扩建项目厂界东北角约 480m 处的大龙街道办事处，本扩建项目生产过程中未被收集的少量废气经车间通排风、大气稀释、绿化植被吸附后，对本扩建项目最近环境保护目标大气环境影响较小。

非甲烷总烃有组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单中表 5 大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃厂界无组织排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单中表 9 大气污染物浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放浓度可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 无组织排放限值。

颗粒物排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新、扩、改建项目恶臭污染物厂界二级标准（臭气浓度≤20 无量纲）要求，厂界颗粒物浓度可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值。本扩建项目废气排放对周围大气环境及环境敏感点影响较小。

9、非正常情况分析

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

本次评价废气非正常工况排放主要考虑本扩建项目废气治理设施出现故障停机等非正常状态下的排放。本扩建项目废气非正常工况具体见下表。

表4-5 大气污染源非正常排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次排放持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	DA002 排气筒	“二级活性炭吸附装置”出现故障，处理效率为 0	非甲烷总烃	3.38	0.034	1	1 次	立即停产进行维修，环保处理设备正常运行后方可继续生产

二、废水

本扩建项目产生的废水主要为生活污水和生产冷却水、水溶性切削液。

1、废水产生量

(1) 生活污水

本扩建项目营运期新增职工人数 35 人，均不在厂内食宿。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中无食堂和浴室的办公楼生活用水定额“先进值”，员工生活用水定额

取 10m³/（人·a），则本扩建项目员工生活用水量为 350m³/a（1.167m³/d）。生活污水产污系数按用水量的 90%计，本扩建项目生活污水排放量为 315m³/a（1.05m³/d）。

生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段三级标准后，经市政污水管网排入前锋净水厂处理。

生活污水中的污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，根据《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）典型生活污水水质并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，SS 一般不超过 150mg/L，BOD₅ 一般不超过 150mg/L，COD_{Cr}、氨氮、总磷参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021 版)》中的《生活源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区(五区：广东、广西、湖北、湖南、海南)产污系数，COD_{Cr}285mg/L，氨氮 28.3mg/L，总磷 4.1mg/L。本扩建项目生活污水产生及排放情况见下表：

表4-6 本扩建项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

来源	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生活污水 315m ³ / a	产生浓度 mg/L	285	150	150	28.3	4.1
	产生量 t/a	0.090	0.047	0.047	0.009	0.001
	处理效率	9	15	30	3	5
	排放浓度 mg/L	259.4	127.5	105.0	27.5	3.9
	排放量 t/a	0.082	0.040	0.033	0.009	0.001
执行标准		广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准				
排放标准 mg/L		500	300	400	/	/

（2）生产废水

本扩建项目新增 2 台冷却塔，循环水量均为 20m³/h，水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于注塑机的间接冷却。循环冷却水回水则通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。

根据本扩建项目生产特性，循环冷却水用于产品的间接冷却，本扩建项目年运营期 300 天，每天工作 24 小时，则平均日循环水量为 960m³，约合 288000m³/a。循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗，根据《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），本扩建项目蒸发水量可按下列公式计算：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q_e——蒸发水量，（m³/h）；

Q_r——循环冷却水量，（m³/h）；

Δt ——循环冷却水进出冷却塔温差， $^{\circ}\text{C}$ ；本扩建项目取 5°C ；

K——蒸发损失系数，本扩建项目按环境气温 30°C ，系数取 $0.0015/^{\circ}\text{C}$ ；

经计算得出，本扩建项目冷却塔蒸发水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $2160\text{m}^3/\text{a}$ 。

本扩建项目在设备运行过程中，不断补充冷却用水。冷却塔间接冷却水未与生产材料及产品进行接触，同时未添加药剂，未受到污染，根据企业现有项目实际生产情况，冷却塔冷却用水循环使用不外排。

(3) 水溶性切削液调配用水量

模具加工工序所用的水溶性切削溶液是由水溶性切削液加自来水调配而成的（水溶性切削液：水=1:30），本扩建项目年使用水溶性切削液 0.16t ，则水溶性切削液调配用水量约为 4.8t 。水溶性切削液调配后，部分切削液在加工过程中循环使用，不断损耗，剩余部分统一收集后交由危废单位处理。根据现有项目生产情况，废切削液每次更换量约为 0.06t ，由于所加工的钢材量少，因此每个月更换一次，即年产生的废切削液量约为 0.72t 。

2、本扩建项目废水排放口基本情况

本扩建项目废水排放口基本情况见下表：

表4-7 本扩建项目废水排放口基础情况信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	地理坐标	排放口类型
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否可行技术			
生活污水	COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、氨氮、总磷	进入前锋净水厂	间断排放，流量稳定，但不属于冲击型排放	三级化粪池	生化	是	W1	E113°25'29.152" N22°57'1.329"	一般排放口

3、水污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本扩建项目运营期水环境自行监测计划如下表所示。

表4-8 运营期废水环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
W1 生活污水排放口	COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、氨氮、总磷	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准较严者标准

4、本扩建项目废水处理措施可行性分析

①生活污水

本扩建项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入前锋净水厂深度处理。

参考《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）附录表 A.4 中废水类别“生活污水（单独排放），污染物类别”使用除聚氯乙烯以外的树脂生产的塑料制品：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物，可行技术“生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理”，本扩建项目生活污水采用三级化粪池处理，属于所列可行技术的范畴。本扩建项目生活污水经处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，因此，本扩建项目生活污水污染治理设施是可行的。

②冷却循环用水

冷却塔冷却水循环使用，定期补充损耗，冷却塔水中无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，冷却塔排水中没有引入新的污染物质，因此冷却水循环使用不外排。

前锋净水厂处理可行性分析：

扩建项目所在区域属于前锋净水厂纳污范围，外排污水排入前锋净水厂统一处理。根据广东省生态环境厅-企业环境信息依法披露系统于 2024 年 1 月更新发布的广州市番禺污水处理有限公司（前锋净水厂）环境信息依法披露报告，前锋净水厂位于广州市番禺区沿江路 563 号，现建设总规模为 45 万吨/日，首期工程建设规模为 10 万吨/日，二期工程建设规模为 10 万吨/日，三期工程建设规模为 20 万吨/日，其中三期工程于 2022 年进行了技术扩容，并于 2023 年 6 月 21 日正式投产运营，正式投产运营后三期工程污水处理量基本达到 25 万 m³/d。前锋净水厂总占地面积 300 亩，其服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9km²。

一、二期采用 UNTIANK 工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准较严值；三期采用 A/A/O 工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准较严值。处理后尾水排放口为 1 个。根据广州市番禺污水处理有限公司（前锋净水厂）环境信息依法披露报告，前锋净水厂 2023 年污水排放中 COD 年度平均排放浓度为 10.08mg/L，符合排污许可（排污许可证号 914401136832766113006Z）的限值要求（≤40mg/L），达标排放量为 1553.83t，无超标排放量；氨氮年度平均排放浓度为 0.69mg/L，符合排污许可的限值要求（≤5mg/L），达标排放量为 112.75t，无超标排放量，说明整体运行正常，出水稳定达标排放。本扩建项目的排水量不大，不足前锋净水厂日处理能力的 0.0004%，不会造成其超负荷运行，不会对其运行造成冲击

三、噪声

1、噪声源强

改扩建后噪声源主要为注塑机、风机等，各源强噪声声级值 70-85dB（A），企业对生产过程中产生的噪声采取了设备基础减振、加装消音器以及厂房隔声等降噪措施，有效的控制噪声对周围环境的影响，降噪效果在 15~25dB(A)之间。

本扩建项目室外、室内噪声源如下所示：

表4-9 项目室内主要噪声设备源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	单台设备声压级/dB(A)	多台设备声压级 dB(A)	距声源距离/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	
								X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	三车间	注塑机	23	75	88.6	1	厂房隔声、消声、减震	-52	-5	1	3	65	昼间	20	39	1
2		空压机	1	85	85.0	1		-66	-2	1	7	68	昼间	20	42	1
3		破碎机	3	80	84.8	1		-77	-1	1	1	80	昼间	20	54	1
4		热风干燥机	23	70	83.6	1		-51	-4	1	3	60	昼间	20	34	1
5		拌料机	3	80	84.8	1		-76	2	1	1	80	昼间	20	54	1
6	二车间	注塑机	38	75	90.8	1		1	0	5	3	65	昼夜	20	39	1
7		空压机	2	85	88.0	1		27	0	5	2	79	昼夜	20	53	1
8		破碎机	1	80	80.0	1		26	1	5	2	74	昼夜	20	48	1
9		热风干燥机	38	70	85.8	1		2	1	5	3	60	昼夜	20	34	1
10		拌料机	2	80	83.0	1		26	2	5	2	74	昼夜	20	48	1
11	一车间	CNC 数控雕刻机	7	80	88.5	1		47	-30	1	3	70	昼夜	20	44	1
12		铣床	5	80	87.0	1		51	-3	1	1.5	76	昼夜	20	50	1
13		磨床	4	80	86.0	1		60	-4	1	1.5	76	昼夜	20	50	1
14		火花机	2	75	78.0	1		52	-5	1	3	65	昼夜	20	39	1
15		角磨机	3	85	89.8	1		51	-5	1	3	75	昼夜	20	49	1

注：项目以二车间中心为坐标原点（0，0）。

运营期环境影响和保护措施

表4-10 项目室外主要噪声设备源强一览表

建筑物名称	声源名称	数量/台	声源源强			声源控制措施	空间相对位置			运行时段
			声压级 dB(A)	距声源距离/m	多台设备声压级 dB(A)		X	Y	Z	
室外	二车间废气治理设施	1	85	1	85	减震、距离衰减	4	1	21	昼夜
	三车间废气治理设施	1	85	1	85		-54	-12	21	昼间
	二车间冷却塔	2	75	1	78		-18	1	22	昼夜
	三车间冷却塔	1	75	1	75	减震、车间阻隔或围墙阻隔	-63	7	2	昼间

注：项目以二车间中心为坐标原点（0，0）。

2、治理措施可行性分析

本扩建项目为减少噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，本扩建项目现有噪声治理具体措施如下：

①设备防治措施

A、在设备选型方面，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于设备运行时由振动产生的噪声，对设备基础进行减振，能降低噪声级10-15分贝，例如设置了橡胶垫。

B、对生产设备做好消声、隔音和减振设施；改进机组转动部件，使转动部件相互接触时滑润平衡，减少振动工具的撞击作用和动力；加强对生产设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

②加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

③严格按照昼间生产时间生产，减少对周围环境产生影响。

④合理布局，重视总平面布置，让冷却塔、空压机等高噪声设备远离厂界，或至于顶楼。

3、噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 和附录 B 的模式进行预测。

（1）室外声源在预测点产生的声级计算模型基本公式（附录 A.2）

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

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；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

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。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c —指向性校正，它描述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；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

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。

a) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB (A) ;

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

b) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (\text{A.4})$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB (A) ;

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 的 A 声级, dB (A) ;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

以上公式中衰减项计算按 HJ 2.4-2021 正文 A.3 相关模式进行计算。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法 (附录 B.1.3)

如图 B.1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 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式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

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。

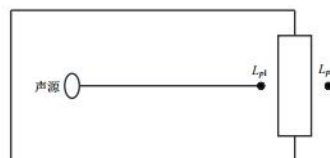


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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_w —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护机构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中:

$L_{pli}(T)$ —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_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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;

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中:

L_w —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, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。1

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算 (附录 B.1.5)

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 t_i ; 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 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

项目主要设备安装在厂房内, 先通过隔墙衰减, 然后通过距离衰减, 利用上述预测模型和噪声源强数据, 预测各声源衰减到厂边界的噪声值。本扩建项目采用全厂设备的预测贡献值作为评量, 项目噪声见下表。

表4-11 噪声预测结果与评价 (单位: dB(A))

编号	预测点位	贡献值		标准限值	达标情况	
		昼间	夜间		昼间	夜间
N1	厂界北面	55.15	52.54	昼间 ≤ 65 夜间 ≤ 55	达标	达标
N2	厂界西面	58.44	51.83		达标	达标
N3	厂界南面	42.65	39.87		达标	达标
N4	厂界东面	42.74	41.05		达标	达标

根据噪声预测结果可知, 项目全厂设备噪声源到厂界四周的噪声贡献值较小, 预测值至厂界四周均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 提出本扩建项目在生产运行阶段的污染源监测计划。

表4-12 本扩建项目噪声自行监测要求表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目东侧厂界外 1m	等效连续 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
	项目西侧厂界外 1m			

注：南、北厂界与邻厂共墙，因此不进行噪声监测。

四、固体废物

本扩建项目新增固体废物主要有生活垃圾，金属边角料及废屑、一般废包装材料、塑料边角料及不合格品、金属粉尘，粘切削液的金属废屑、危险废包装材料、废切削液、废润滑油、废液压油、废活性炭。

1、固体废物产生及处理情况

（1）生活垃圾

本扩建项目营运期新增职工人数 35 人，均不在厂内食宿，本扩建项目年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 0.018t/d（5.25t/a），分类收集后交由环卫部门清运处理。

（2）一般固体废物

①金属边角料及废屑

本扩建项目模具加工、修理过程会有残损的模具以及无法再利用的金属碎料、金属废屑，根据项目产生情况，金属边角料、金属废屑约占钢材用量的 5%，则其产生量为 0.75t/a，建设单位经收集后出售给专业的废品回收单位。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），其代码为 900-001-S17。

②一般废包装材料

本扩建项目生产过程中会产生一般固体废物原料包装，根据现有项目生产情况，扩建项目一般废原料包装产生量约为 3.24t/a，统一收集并定期交物资部门回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），一般废原料包装废物代码及产生情况如下所示：

表4-13 一般废原料包装产生一览表

序号	名称	规格	废包装产生量			废物代码	处理去向
			单个包装重量 (kg/个)	数量 (个/a)	产生量 (t/a)		
1	PP 塑料粒	25kg/袋	0.25	12628	3.2	900-099-S59	物资部门 回收利用
2	色粉	1kg/袋	0.01	140	0.0014		
3	脱脂棉	/	0.8	100	0.08		
合计					3.24	/	/

③塑料边角料及不合格品

根据现有项目生产情况，塑料外壳生产过程中会有塑料边角料及不合格品产生，约占产品的5%，本扩建项目产品产量为300t/a，则需进行破碎的塑料量为15t/a。属于《固体废物分类与代码目录》（2024年版）中的代码900-003-S17，边角料、不合格品收集经破碎后回用于生产。

④金属粉尘

本扩建项目模具表面需要定期进行打磨，过程产生少量的金属粉尘，根据工程分析可知，金属粉尘收集量为0.02t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024年版），代码为900-099-S59，金属粉尘具有一定的回收利用价值，建设单位将其收集后交由物资部门回收利用。

（3）危险废物

①粘切削液的金属废屑

本扩建项目模具加工、修理过程会产生少量金属废屑，模具加工过程中，会有切削液粘附于部分金属废屑上。根据现有项目生产情况，金属废屑产生量约为0.05t/a，粘附有切削液的金属废屑属于《国家危险废物名录》（2021版）中编号HW09类危险废物，类别为900-006-09，经收集后交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。

②危险废包装材料

本扩建项目生产过程中会产生沾有润滑油、黄油、液压油、切削液的原料包装物，根据现有项目生产情况，扩建项目包装产生量约为0.162t/a，统一收集并定期交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。根据《国家危险废物名录》（2021版），一般废原料包装废物代码及产生情况如下所示：

表4-14 一般废原料包装产生一览表

序号	名称	规格	废包装产生量			废物代码	处理去向
			单个包装重量 (kg/个)	数量 (个/a)	产生量 (t/a)		
1	润滑油	170kg/桶	19	4	0.076	HW49 900-041- 49	交由有危险废物经营许可证的单位进行处理
2	黄油	15kg/桶	1	67	0.067		
3	液压油	170kg/桶	19	1	0.019		
4	切削液	20kg/桶	1.2	8	0.010		
合计					0.162	/	/

③废切削液

本扩建项目模具加工过程中会使用切削液，可循环使用，但仍需定期更换。根据项目生产情况，废切削液每次更换量约为0.06t，由于所加工的钢材量少，因此每个月更换一次，即年产生的废切削液量约为0.72t，属于《国家危险废物名录》（2021版）中编号HW09类危险废

物，类别为 900-006-09，经收集后交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。

④废润滑油

本扩建项目在生产过程中会产生废润滑油。机械设备的润滑油会日常损耗，因此需定期添加，一年更换一次，根据现有项目生产情况，废润滑油产生量约为 0.3t/a。依据《危险废物名录》（2021 年版），废润滑油危险废物代码 HW08，900-217-08，经收集后交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。

⑤废液压油

本扩建项目在生产过程中会产生废液压油，液压机械设备的液压油日常损耗定期添加，一般两年更换一次，废液压油产生量约为 0.2t，即项目一年的废液压油产生量为 0.1t/a。依据《危险废物名录》（2021 年版），废液压油危险废物代码为 HW08，900-218-08，经收集后交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。

⑥废活性炭

根据工程分析，本扩建项目采用“二级活性炭吸附”装置处理注塑废气，处理后经 25m 排气筒（DA002）排放。活性炭吸附器中的活性炭在使用一定时间达到饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换。本扩建项目设置活性炭吸附设备参数如下所示：

表4-15 活性炭吸附装置设计参数

风量 m³/h	空塔内尺寸			空塔风速 (HJ202 6-2013 要求< 1.2m/s)	单层炭体尺寸				炭层数	炭层间距	过滤风速	过滤停留时间 s	活性炭参数		活性炭装载量		
	塔体宽度	塔体高度	塔体长度		炭层宽度	炭层长度	炭层厚度	体积 m³					孔隙率	堆积密度	单套	数量	合计
10000	1.6	1.5	3.6	1.16	1.3	1.3	0.4	0.67	3	0.4	0.7	0.55	0.7	47	0.9	2	1.9

注：空塔风速=废气量/塔体宽度/塔体高度=10000/1.6/1.5/3600=1.16m/s；风速=风量/（通过率*过风面积）=（10000/3600）/0.75/（1.3*1.3*3层）=0.73m/s；行程=活性炭体积/过风面积=（0.676*3）/（1.3*1.3*3层）=0.4m；停留时间=行程/风速=0.4/0.73=0.55s。

活性炭吸附有机废气量 0.15t/a，参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年版）P815 页，活性炭吸附有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭，活性炭饱和量按 80% 算，则理论所需新鲜活性炭量为 0.72t/a。

两箱活性炭（1.91t）消耗约 1.528t 活性炭时进行更换，根据工程分析可知，活性炭吸附有机废气量 0.15t/a。因此活性炭更换频次=（0.15/（0.25/1））/1.528≈0.393 次/年，每次更换活性炭 1.91t，加上被吸附有机废气量 0.15t/a，则废活性炭产生量=1.91 吨/次*1 次/年+0.15 吨/年≈2.06 吨/年。

两级活性炭装置吸附箱内装载量合计为 1.91t，年新鲜炭量合计 1.91t（一年补充 1 次）> 理论所需新鲜活性炭量，能满足项目有机废气吸附量要求。

根据环保设计方案，本扩建项目设置一套“二级活性炭吸附装置”，处理的废气量为 10000m³/h，采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理。根据上文分析可知，气体流速为 1.16m/s（符合《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s）；则废气在活性炭里的过滤停留时间为 0.52s（满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s）。为保证活性炭处理效率，建议每年更换一次活性炭，年更换废活性炭 2.06 吨/年，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，更换的废活性炭危废类别为 HW49，危废代码为 900-039-49，定期交由有资质单位处理。

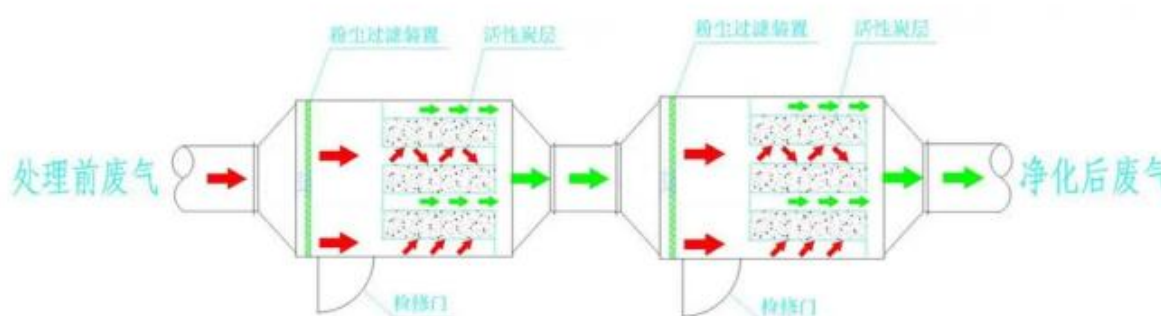


图 4-4 二级活性炭箱内部结构示意图

运营期环境影响和保护措施

表4-16 扩建前后全厂固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废类别	固体废物名称	产生环节	代码	现有项目 t/a	本扩建项目 t/a	扩建后全厂 t/a	处置方式	贮存位置
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	6.75	5.25	12	环卫部门清运处理	生活垃圾桶
合计					6.75	5.25	12	/	/
1	一般固废	金属边角料及废屑	模具加工、修理	900-001-S17	0.75	0.75	1.5	交由物资部门回收利用	一般固废暂存点
2		一般废包装材料	原料使用	900-099-S59	1	3.24	4.24		
3		塑料边角料及不合格品	生产过程	900-003-S17	15	15	30		
4		金属粉尘	模具和维护	900-099-S59	0.018	0.02	0.038		
合计					16.768	19.01	35.778	/	/
1	危险废物	粘切削液的金属废屑	模具加工过程	HW09 900-006-09	0.05	0.05	0.1	交由有危险废物经营许可证的单位进行处理	危废仓
2		危险废包装材料	原料使用过程	HW49 900-041-49	0.04	0.162	0.202		
3		废切削液	模具加工过程	HW09 900-006-09	0.72	0.72	1.44		
4		废润滑油	设备维护	HW08 900-217-08	0.3	0.3	0.6		
5		废液压油	设备使用	HW08 900-218-08	0.1	0.1	0.2		
6		废活性炭	废气治理	HW49 900-039-49	0.825	2.06	2.885		
合计					2.035	3.392	5.427	/	/

表4-17 扩建前后全厂危险废物情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	现有工程产生量 t/a	扩建项目产生量 (t/a)	扩建后全厂产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	粘切削液的金 属废屑	HW09	900-006-09	0.05	0.05	0.1	模具加 工过程	固态	矿物油	矿物 油	每天	T	交由 有危 险废 物资 质单 位处 理
2	危险废包装材 料	HW49	900-041-49	0.04	0.162	0.202	原料使 用过程	固态	矿物油	矿物 油	每年	T/In	
3	废切削液	HW09	900-006-09	0.72	0.72	1.44	模具加 工过程	液态	矿物油	矿物 油	每月	T	
4	废润滑油	HW08	900-217-08	0.3	0.3	0.6	设备维 护	液态	矿物油	矿物 油	每年	T, I	
5	废液压油	HW08	900-218-08	0.1	0.1	0.2	设备使 用	液态	矿物油	矿物 油	2年	T, I	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.825	2.06	2.885	废气治 理	固态	有机废 物、活 性炭	有机 废物	每年	T	

2、固体废物处理措施分析及管理要求

本扩建项目设置有一般固体废物暂存间用于一般固体废物临时贮存。做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施；固废分类贮存、标识和制度上墙；做好日常管理台账，专人日常管理。此外，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），提出一般工业固体废物污染防治技术要求如下：

①委托贮存/利用/处置环节污染防治技术要求

建设单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

②自行贮存/利用/处置设施污染防治技术要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

建设单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

2) 危险废物

本扩建项目设一个面积约 7m² 的危废间作为危险废物的暂存场，暂存点做到防风、防雨、防晒、防渗漏，设有隔断、收集池；各种危险废物必须使用符合标准的容器密封盛装；装载危险废物的容器材质满足相应的强度要求，必须完好无损。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范建设，贮存能力大于各类危险废物年最大产生量，其贮存能力满足实际。因此贮存过程不会对环境造成影响。

扩建后项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表：

表4-18 扩建后项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	粘切削液的金属废屑	HW09	900-006-09	0.05	7m ²	密封袋	7t	年
2	危险废包装材料	HW49	900-041-49	0.162		密封桶		
3	废切削液	HW09	900-006-09	0.72		密封桶		
4	废润滑油	HW08	900-217-08	0.3		密封桶		

5	废液压油	HW08	900-218-08	0.1		密封桶		
6	废活性炭	HW49	900-039-49	2.06		密封袋		

本扩建项目产生危险废物的位置需运危险废物贮存间贮存，各类危险废物需密封好，由工作人员规范运输，则运输过程不会出现散落、泄漏等情况，且在处置公司过来回收时，工作人员需将密封贮存各类危险废物运至楼下，交给处置公司运走。因此运输过程不会对环境造成影响。

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

危险废物（委托贮存/利用/处置环节）污染防治技术要求：根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），建设单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。

只要本扩建项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本扩建项目的危险废物对周围环境基本无影响。

五、地下水

1、地下水污染源与污染途径

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459）及《广东省地下水功能区划》（广东水利厅，2009年8月），本扩建项目所在区域为珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开采区（代码 H074401003U01），本扩建项目运营期生产过程中不抽取地下水，供水由市政自来水管网供给。由于本扩建项目固废临时存放点可实行地面硬化，本扩建项目污染地下水的途径主要为固废临时存放点地面防渗层破裂、有害物泄漏并渗入地下导致地下水污染、或各类固体废物处理不当，使其中有害物质经雨水淋溶、流失，渗入地下导致地下水污染。

2、防治措施

针对本扩建项目可能对地下水造成的污染情况，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，建议采取以下保护措施防止地下水污染：

本扩建项目针对工序和污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，由于本扩建项目不涉及重金属、持久性有机污染物，因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），厂区内建议分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，从而采取不同的防渗措施，详情见下表。

表4-19 本扩建项目地下水分区防护措施一览表

序号	厂区划分	具体生产单元	防渗系数的要求	防渗建议措施
1	重点防渗区	危废暂存间	基防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定
2	一般防渗区	生产车间、原料仓、化粪池、一般固废暂存间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），防渗系数满足 $\leq 10^{-7}$ cm/s	建议地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。化粪池等均用水泥硬化，四周壁用砖砌在用水泥硬化
3	简易防渗区	成品仓等	$< 10^{-5}$ cm/s	正常粘土夯实

重点防渗区：是指污染地下水环境的物料泄漏后，很难发现和处理的区域，本扩建项目重点防渗区为危废暂存间。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

危废存放间：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

一般防渗区：是指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、原料仓、化粪池、一般固废暂存间、危废暂存间等。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计，防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量。建议一般固废暂存间、原料仓库、生产区地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。化粪池用水泥硬化，四周壁用砖砌在用水泥硬化防。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

简易防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公区。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下

的防渗措施。在本扩建项目初步设计中，严格按环评要求的防渗效果进行设计。

(1) 对于泄露的物料应有具体防治措施，及时将泄露的物料收集并处理，防止其渗入地下。

(2) 保证本扩建项目所需的生产及生活用水均由市政给水管网统一供给，不开采地下水资源。

由污染途径及对应措施分析可知，本扩建项目对可能产生地下水影响的各项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，避免污染地下水。

3、地下水环境影响分析

根据《珠江三角洲地区地下水贮存特征及其开发前景分析》（南水北调与水利科技第6卷第6期，中国地质科学院水文地质环境地质研究所），本扩建项目所在地地下水潜水含水层埋深较浅，含水层间水力联系密切，存在地下水污染问题。本扩建项目营运期用水均来自当地自来水管网，不自建地下水井。

本扩建项目生活污水和生产废水由市政污水管网排入前锋净水厂处理，污水管渗漏率极低，因此，污水的排放对地下水的影响较小。本扩建项目危险废物定期交由具有相应经营范围和类别的单位处理。对于本扩建项目产生的生活垃圾应与一般固废分开收集，要采取防渗、防雨措施，生活垃圾等一般固废堆放点均在室内，地面采取水泥面硬化防渗措施，交由卫生部门统一收集处理。

本扩建项目所在地地下水不属于生活供水水源地准保护区，不属于国家或地方设立的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不属于分散居民饮用水源，因此本扩建项目生活污水不会对地下水产生明显影响。

4、监测计划

由污染途径及对应措施分析可知，本扩建项目对可能产生地下水影响的各项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，避免污染地下水。本扩建项目运营期间对项目所在地的地下水水质的影响不明显，本扩建项目地下水不设监测点进行跟踪监测。

六、土壤

本扩建项目对土壤环境的影响主要发生在营运期。本扩建项目使用的液态原料主要有机油。液态原辅材料储存于生产车间密闭原料罐中，生产车间地面以及车间地面均进行硬化、防渗及防腐处理，故本扩建项目使用的原辅材料不会经地面漫流和垂直入渗的污染途径对周边土壤产生污染。因此本扩建项目物料不会经地面漫流和垂直入渗的污染途径对周边土壤产生污染。本扩建项目大气污染物为颗粒物，其对土壤影响的污染途径为大气沉降。

1、土壤污染防治措施：

为有效防治土壤环境污染，本扩建项目运营期应采取以下防治措施：

(1) 源头控制措施

①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止废气、生活污水、固废等对土壤造成污染和危害；

②收集、贮存、运输原辅料和固体废物等，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；

③定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。

(2) 过程防控措施

①加强本扩建项目废气处理设施运行维护，确保各废气处理设施稳定运行，各类污染物稳定达标排放。

②严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危废暂存区进行地面防渗，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。

综上，本扩建项目使用的原辅材料和“三废”不会对项目周围的土壤环境产生明显不良影响。

2、土壤监测计划

本扩建项目运营期场地均进行硬底化处理，液态物料的贮存和使用过程做好防渗漏措施，落实各项土壤污染防治措施后，运营期间本扩建项目对项目所在地的土壤环境的影响不明显。本扩建项目土壤不设监测点进行跟踪监测。

七、生态

本扩建项目租用已建厂房进行生产，不新增建设用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，故本扩建项目不需开展生态环境影响评价。

八、环境风险

通过对本扩建项目物质危险性识别、生产设施风险识别，调查可知全厂的风险类型主要有：①润滑油、黄油、液压油、切削液等有机油泄漏与溢出；②因火灾、爆炸事故，高温下迅速挥发释放到大气中的未完全燃烧危险物质，及引发的伴生/次生污染物影响。

项目环境敏感目标分布情况见表 3-5 和附图 5。

1、环境风险识别

(1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1、表 B.2，识别全厂储存的风险物质如下表。

表4-20 危险物质风险识别表

序号	名称	有害成分	危险性类别	储存地	最大储存量 (t)
1	润滑油	矿物油	易燃	原料仓	0.34

2		黄油	矿物油	易燃	原料仓	0.33
3		液压油	矿物油	易燃	原料仓	0.34
4		切削液	矿物油	易燃	原料仓	0.32
5	危险废物	粘切削液的金属废屑、危险废物包装材料、废切削液、废润滑油、废液压油、废活性炭	矿物油、有机物	易燃	危废仓	7 ^①

注：①危险废物最大储存量的取值取危险废物暂存间最大暂存量。

(2) 生产设施风险识别

根据本扩建项目物料的性质，主要潜在危险是润滑油、黄油、液压油、切削液在运输、存放等过程中的泄漏；废气处理系统发生故障。泄漏和事故排放进入周围环境空气、地表水、土壤，从而导致对周围环境空气、地表水、土壤乃至地下水的污染，进而影响人体健康。

表4-21 生产过程风险源识别

事故起因	环境风险描述	涉污染物	风险类别	途径及后果	风险防范措施
机油、脱模剂泄漏	因泄漏进入周围水体	矿物油	土壤、地下水环境	可能与其他物质接触产生静电，从而引发火灾，大量泄漏导致土壤及地下水环境受到严重污染	加强储存容器的检查，及时排查出泄漏源，控制泄漏量
火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井，消防废水经收集后委托有资质的单位处理处置
	火灾时 PP、色粉等塑料颗粒燃烧对周围环境的影响	有毒气体	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	
	消防废水进入附近水体	COD 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 规定，当存在多种危险物质时，按下式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_1, q_2, \dots, q_n -- 每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n -- 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表4-22 危险物质数量及临界量的比值（ Q ）

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	润滑油		/	0.34	2500	0.000136
2	黄油		/	0.33	2500	0.000132
3	液压油		/	0.34	2500	0.000136
4	切削液		/	0.32	2500	0.000128
5	危险废物	粘切削液的金属废屑、危险废包装材料、废切削液、废润滑油、废液压油、废活性炭		$7^{\text{①}}$	50	0.14
合计						0.140532

注：①危险废物最大储存量的取值取危险废物暂存间最大暂存量。

根据上表可知 $Q=0.140532 < 1$ ，故本扩建项目环境风险潜势为I，无需设置环境风险专项评价。

3、可能影响途径

（1）对地表水的污染

润滑油、黄油、液压油、切削液一旦进入地表河流，将造成水体的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏；其次，废液中的有毒有害物质影响水生生物，造成部分生物死亡。

（2）对地下水和土壤的污染

润滑油、黄油、液压油、切削液泄漏排放到周围环境，可能与其他物质接触产生静电，从而引发火灾，大量泄漏导致土壤及地下水环境受到严重污染，在加强管理和采取措施情况下风险是可控，因此对周围土壤及地下水环境的影响不大。

为避免润滑油、黄油、液压油、切削液泄漏接触土壤及地下水环境后引发严重污染的环境事故，要求在储存所在区域进行硬底化处理，减少泄漏对周围土壤及地下水环境造成威胁。综合以上分析，本扩建项目原料泄漏风险通过采取措施后完全可控，不会对周围土壤和地下水环境造成威胁。

（3）对大气环境的污染

①废气处理系统发生故障

本扩建项目产生的有机废气采用二级活性炭吸附的工艺处理，有可能因为员工的操作不当或者系统里面部分元器件故障导致废气治理设施不能正常工作，废气超标排放，对大气环境造成影响。

②燃烧释放有毒气体的影响分析

在火灾条件下，任何塑料燃烧都会产生有毒气体，其有毒成分主要为一氧化碳。但是化学成分不同的塑料燃烧时产生的有毒气体种类不同：以碳、氢或碳、氢、氧为主要组成元素的塑料燃烧产生的有毒气体为一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体最具危险性；含氮的塑料，如三聚氰胺甲醛和聚氨酯等，燃烧时能产生一氧化碳、氧化氮和氰化氢，这种混合气体毒性极大；含氯的塑料，如聚氯乙烯，在火焰中火过分加热会产生氯化氢，达到一定浓度时会致人死亡；含氟的塑料，如聚四氟乙烯，在火灾中或过分受热产生氟化氢气体，该气体具有腐蚀性、毒性。

项目营运过程中使用原辅材料中，辅料类型主要为 PP、PC、TPU。有研究表明，PP、PC、TPU 燃烧主要产物为 CO、C₃~C₅ 的醛类。当火灾事故发生时，塑料燃烧产生的烟气短时间内会对厂区内员工有较大的影响，应随着空间扩散，对项目周边厂区和居民产生一定的影响。

有毒的烟气能在极端的时间内快速进入密闭空间，可以使人窒息死亡。CO 的 LC₅₀（大鼠吸入 4h）为 2069mg/m³（来源于《危险化学品安全技术全书》，化学工业出版社），IDLH 的浓度为 1500mg/m³（1200ppm）（来源于美国疾控中心网站的最新数据 <http://www.cdc.gov/niosh/idlh/intrid14.html>）。

塑料燃烧时产生的烟气中含大量的 CO，CO 随空气进入人体后，经肺泡进入血液循环，能与血液中红细胞里的血红蛋白、血液外的肌红蛋白和含二价铁的细胞呼吸酶等形成可逆性结合。高浓度 CO 可引起急性中毒，中毒者常出现脉弱、呼吸变慢等症状，最后衰竭致死；慢性 CO 中毒会出现头痛，头晕、记忆力降低等神经衰弱症状。燃烧事故发生后，显示对近距离目标影响较大，且危害程度也大，随着时间的推移，逐渐对远处产生影响，但危害程度逐渐减小。

4、环境风险防范措施及应急要求

提出以下改进建议：

（1）地表水环境风险防范

- ①重视污水管的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响生活污水管道的过水能力。
- ②管道衔接应防止泄漏污染地下水，防止杂质沉积堵塞，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。
- ③按要求完善突发环境事故应急预案，按要求设置事故废水收集系统，事故处理完毕后将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

（2）地下水环境风险防范

①分区防渗

按照厂区设备和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将原料区、沉淀池、危险废物暂存间防渗划分为重点防渗区。重点污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透

量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）第 6.5.1 条等效。

②定期检查车间地面的情况，若出现裂痕等问题，立即进行抢修。

③贮存危险废物的容器或设施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行，不在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。

④巡视维护。对生产区等重点防渗区定期进行巡视和防渗检查，发现问题及时处理。

（3）人员制度与设施管理

①员工培训的要求

建设单位对操作人员、技术人员及管理人员作上岗前的培训，进行环境事故紧急处理等理论知识和操作技能培训。加强对塑料燃烧产生各种毒害气体危害性的认识。要求本扩建项目的全体员工熟悉处理泄漏和其它突发环境事故的应急操作程序。

②建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案

塑料燃烧可能产生各种有毒气体中毒事故，企业应建立健全有毒气体中毒等事故专项应急救援预案，确认可能发生有毒气体中毒事故的场所，要落实针对性的应急救援组织、救援人员、救援器材。企业应根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，并定期组织演练。

③运行记录的管理措施

本扩建项目投产后，应当详细记载每日使用和剩余原料的类别和数量、有无事故或其他异常情况等，并记录采购资料，为当地环保行政主管部门和其它有关管理部门应依据这些准确信息建立数据库并提供可靠的依据。

本扩建项目的生产设施运行状况、设施维护等生产活动等记录的主要内容包括：原料接收登记记录；原料进厂运输车车牌号、来源、重量、进场时间、离场时间等记录；生产设施运行工艺控制参数记录；生产设施维修情况记录；环境监测数据的记录；生产事故及处置情况记录等等。

（4）对周围环境的应急措施

①企业每季度进行应急演练，使员工面对突发警情有有条不紊进行处置，演练含括厂内应急处置及厂外联系。

②企业分派员工对全厂定时巡查，及时发现警情并发出警报，员工及时控制现场，并对周边应急组汇报情况，有必要时进行人员疏散。

③若发生原材料、危险废物等少量泄漏，马上采用吸油毡、黄沙、木屑等吸收处理，处理后收集至危废暂存间后交由资质单位回收处理。

④若现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可

能受到危害的人员，并进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置，包括不限于在厂区设置合理的防泄漏措施，在厂房出入口处设置应急沙袋，防止消防废水外排；在 1 小时内向当地街道办事处报告，必要时配合生态环境部门开展环境应急监测。

5、环境风险分析结论

建设单位严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，对周围环境影响较小，本扩建项目环境风险在可接受的范围内。

8、电磁辐射

本扩建项目属于塑料制品业，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

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 排放口 /注塑	非甲烷总烃	通过“二级活性炭吸附设备”处理后，经 25m 高 DA002 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024修改单中表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界无组织/注塑、机加工、破碎	非甲烷总烃、颗粒物	加强车间通排风；自然沉降	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024修改单中表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入前锋净水厂集中处理达标后尾水排入市桥水道	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	冷却塔废水	/	循环使用，不外排	
声环境	生产机械设备	噪声	进行降噪、减振、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：交由环卫部门统一清运处理； 金属边角料及废屑、一般废包装材料、塑料边角料及不合格品、金属粉尘：由碎料机进行破碎后回用生产； 粘切削液的金属废屑、危险废包装材料、废切削液、废润滑油、废液压油、废活性炭：委托有危险废物处理资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理；生产车间、化粪池、一般固废仓、原料仓、危险废物仓等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①建立健全有毒气体中毒事故应急救援预案。②针对废气、废水事故风险，应定期检修废气、废水治理设施，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。③定期检查车间地面的情况，若出现裂痕等问题，立即进行抢修。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，在严格落实本报告中提出的污染控制对策要求的前提条件下，本扩建项目的建设不改变所在区域的环境功能。

从环境保护角度分析，本扩建项目的建设是可行的。

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	非甲烷总烃	0.045	/	/	0.664	/	0.709	+0.664
	颗粒物	0.07	/	/	0.005	/	0.075	+0.005
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD _{Cr}	0.149	/	/	0.082	/	0.231	+0.082
	BOD ₅	0.073	/	/	0.040	/	0.113	+0.040
	SS	0.060	/	/	0.033		0.093	+0.033
	氨氮	0.016	/	/	0.009	/	0.025	+0.009
	总磷	0.002	/	/	0.001	/	0.003	+0.001
一般工业 固体废物	生活垃圾	6.75	/	/	5.25	/	12	+5.25
	金属边角料及废屑	0.75	/	/	0.75	/	1.5	+0.75
	一般废包装材料	1	/	/	3.24	/	4.24	+3.24
	塑料边角料及不合格品	15	/	/	15	/	30	+15
	金属粉尘	0.018	/	/	0.02		0.038	+0.02
危险废 物	粘切削液的金属废屑	0.05	/	/	0.05	/	0.1	+0.05
	危险废包装材料	0.04	/	/	0.162	/	0.202	+0.162
	废切削液	0.72	/	/	0.72	/	1.44	+0.72
	废润滑油	0.3	/	/	0.3	/	0.6	+0.3
	废液压油	0.1	/	/	0.1	/	0.2	+0.1
	废活性炭	0.825	/	/	2.06	/	2.885	+2.06

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a。

