

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州思酷塑料制品有限公司医用耗材
生产用模具测试研发项目

建设单位(盖章): 广州思酷塑料制品有限公司

编制日期: 二〇二二年七月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州思酷塑料制品有限公司医用耗材生产用模具测试研发项目		
项目代码	2207-440116-04-01-902969		
建设单位联系人	曾明	联系方式	13822253353
建设地点	广东省广州市黄埔区联和街道科丰路 33 号金发科技园 8 栋 402 房		
地理坐标	(113 度 27 分 23.992 秒, 23 度 9 分 23.229 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	2.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	2752
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》 审批单位: 广州经济技术开发区管委会 批准时间: 2017 年 8 月 24 日 批准文号: 穗开管(2017)59 号		
规划环境影响评价情况	项目选址于广州市黄埔区科丰路 33 号金发科技园 8 栋 402 房, 属于广州开发区管辖范围, 区域已编制《广州开发区区域环境影响报告书》并通过原国家环境保护总局审查(批复文号: 环审(2004)387 号)。		

	此外，项目选址区域已编制《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》并获得广州开发区建设和环境保护局出具的《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函〔2016〕94号）。																				
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 本项目位于广州市黄埔区科丰路33号金发科技园8栋402房，根据房屋房产证，项目用地性质为国有建设用地，根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》，项目用地性质为M1，属于“一类工业用地”，符合用地规划要求。 根据《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011），一类用地（M1）范围为：对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地。本项目主要从事医用耗材模具技术研究工作，主要污染为试模有机废气，产生量不大，经治理后达标排放而且污染物排放量较小，即符合对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患，因此本项目选址符合用地规划要求。 根据《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011）条文说明表3工业用地分类标准的内容，一类工业企业废水排放应低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。大气污染物排放应低于《大气综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。噪声排放应低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类声环境功能区标准。见下表1-1所示。 表 1-1 工业用地分类标准一览表 <table><tr><th></th><th>水</th><th>大气</th><th>噪声</th></tr><tr><td>参照标准</td><td>《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）</td><td>《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）</td></tr><tr><td>一类工业企业</td><td>低于一级标准</td><td>低于二级标准</td><td>低于1类声环境功能区标准</td></tr><tr><td>二类工业企业</td><td>低于二级标准</td><td>低于二级标准</td><td>低于2类声环境功能区标准</td></tr><tr><td>三类工业企业</td><td>高于二级标准</td><td>低于二级标准</td><td>高于2类声环境功能区标准</td></tr></table>		水	大气	噪声	参照标准	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	一类工业企业	低于一级标准	低于二级标准	低于1类声环境功能区标准	二类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于2类声环境功能区标准	三类工业企业	高于二级标准	低于二级标准	高于2类声环境功能区标准
		水	大气	噪声																	
	参照标准	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）																	
	一类工业企业	低于一级标准	低于二级标准	低于1类声环境功能区标准																	
	二类工业企业	低于二级标准	低于二级标准	低于2类声环境功能区标准																	
三类工业企业	高于二级标准	低于二级标准	高于2类声环境功能区标准																		

	本项目废水经三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网进入大沙地污水处理厂处理，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（3838-2002）V 类水标准两者中的较严值，满足《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011）中一类用地有关废水排放要求（应低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准）。 废气：项目产生的废气主要为模具修饰加工粉尘、试模有机废气（非甲烷总烃和恶臭），模具修饰加工粉尘采用布袋除尘器处理，有机废气（非甲烷总烃、恶臭）采用二级活性炭设备治理。经处理后，颗粒物、非甲烷总烃等污染因子满足一类工业用地参照执行的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建限值和表 2 限值，符合《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011）中一类用地有关大气污染物排放的要求。 噪声：根据声环境影响分析预测结果，项目厂界噪声贡献值 48.2~54.3dB（A），低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2009）1 类声环境功能区标准（昼间不超过 55dB（A），夜间不超过 45dB（A））。满足《城市用地分类和规划建设用地标准》（GB50137-2011）中一类用地有关噪声排放要求。 综上所述，本项目符合一类工业用地的要求。 2、项目与广州开发区区域环境影响报告书规划环评审查意见的相符性分析 表 1-2 项目与广州开发区区域环境影响报告书规划环评审查意见的相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>规划环评审查意见要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>1</td><td>按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的</td><td>本项目废气、废水、固废等</td><td>符合</td></tr></table>	序号	规划环评审查意见要求	本项目情况	符合性分析	1	按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的	本项目废气、废水、固废等	符合
序号	规划环评审查意见要求	本项目情况	符合性分析						
1	按照循环经济的思想和清洁生产的要求，树立从源头控制环境污染和生态破坏的	本项目废气、废水、固废等	符合						

		理念。根据开发区功能布局，做好区域的总体规划和环境保护规划，引导和控制产业发展，做好入区建设项目的污染防治和污染物排放总量控制，促进开发区的可持续发展。	污染物均采用环境保护控制措施达标排放，对环境影响较小。	
	2	结合珠江流域水环境整治规划，做好开发区水环境保护和废水治理工作。做好污水处理厂、污水管网和废水排放口的统一规划、建设和管理，科学调整开发区各污水处理厂建设规模和建设进度。新增废水就近纳入各区的污水处理厂进行处理，广州科学城的污水纳入黄埔大沙地污水处理厂集中处理。开发区实行清污分流、雨污分流。应抓紧污水处理厂和配套管网的建设，污水处理工艺应考虑脱氮除磷的要求。	项目废水排入市政污水管网，纳入大沙地污水处理厂处理，不直接排放，不会对周边地表水体产生较大影响。	符合
	3	结合广东省和广州市能源结构规划，做好开发区能源规划和空气污染控制规划。推行使用清洁能源，调整开发区的能源结构。推广热电联产、集中供热，逐步消除分散的中、低架大气污染源。在东区、永和经济区、科学城实施集中供热前，入区企业自建锅炉应采用清洁燃料。在交通运输、餐饮等行业推广使用天然气及液化气能清洁能源。入区建设项目应采取清洁生产工艺，所有工艺废气必须达标排放。通过区域大气污染物总量控制、能源结构调整等措施，实现开发区大气环境质量目标。	项目试模加热采用电加热方式，电属清洁能源。项目测试过程废气主要为粉尘、试模有机废气（非甲烷总烃及恶臭），经布袋除尘器、二级活性炭装置处理后达标排放，对周边大气环境影响较小。	符合
	4	按照“减量化、资源化、无害化”原则妥善处理、处置开发区的各种固体废物。结合广州市城市生活垃圾处理规划，对开发区内生活垃圾进行无害化处理。应严格按照国家和广东省有关规定落实开发区危险废物和一般工业固体废物的统一处理、处置途径。建立健全开发区各项环境管理制度，加强对危险废物的贮存、申报、转移、排放等环节的监督管理。健全环境管理档案，建立开发区环境管理信息系统，提高环境管理现代化水平。	项目固废妥善处理，生活垃圾环卫清运，金属下脚料、废金属屑外卖回收单位，废活性炭、废机油及含油抹布等危险废物交由资质单位处置。项目测试研发过程中贯彻清洁生产理念，试模过程冷却水循环使用，降低能源消耗。	符合

	综上，项目建设符合广州开发区区域环境影响报告书规划环评审查意见要求。 3、与《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》相符性分析 本项目选址位于广州科学城，根据《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》，科学城的功能定位为国家级高新技术园区，广州东部创新与研发集聚区，生态优良、配套完善的综合城区。本项目从事医用耗材生产用模具测试研发服务，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类，符合科学城“广州东部创新与研发集聚区”的定位。 根据《关于对广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环审〔2016〕94 号），在该控制性详细规划实施后，具体建设项目规划选址过程中，应关注居住用地与周边工业企业的协调性，防止居住用地与工业用地混杂，居住用地尽量远离工业用地，在选址源头上避免工业废气对居住小区造成影响。本项目选址于金发科技园内，项目最近环境敏感点为南面 496m 处的加庄村。本项目远离居住用地，在选址源头上避免工业废气对居住小区造成影响，因此本项目符合《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编环境影响篇章》及其审查意见的要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目主要为医药行业提供医用耗材生产用模具测试研发服务，属于“三十一、科技服务业”大类中的“6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”鼓励类。因此，拟建项目符合国家有关产业政策要求。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目不属于负

	面清单中禁止及许可准入类，因此，本项目的建设符合国家和地方政策。 2、与广东省“三线一单”相符性分析 根据《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）中《环境管控单元图》，项目所在地属于重点管控单元。 ①生态保护红线 本项目位于广州市黄埔区科丰路33号金发科技园8栋402房，根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》，本项目不在生态保护红线范围内，详见附图14。 ②环境质量底线 大气环境。项目所在区域属于环境空气二类区，根据《2021年广州市环境空气质量状况》报告，黄埔区SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃各年评价指标浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求，NO₂年平均质量浓度未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求，区域属于不达标区。广州市远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，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）全面稳定达标。 地表水环境。废水最终纳污水体珠江后航道黄埔航道属IV类水环境功能区，根据广东省生态环境厅发布2020年10月~12月珠江广州河段莲花山断面水质监测结果，珠江后航道黄埔航道莲花山断面各水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值的要求。 声环境。根据《广州市黄埔区声环境功能区划》（详见附图11），项目所在属声功能3类区，由于项目所在区域居住、商业、工业混杂，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关
--	--

	规定，从严按照 2 类声环境功能区执行。根据监测结果，项目周边声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，区域声环境质量较好。 针对项目特点，建设单位采取了有针对性的“三废”处理方案，均可实现达标排放，工业固废零排放，环境影响可接受，符合环境质量底线要求。 ③资源利用上线 本项目属工程和技术研究和试验发展行业，从事医用耗材模具测试研发服务，不属于石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力、燃气及水生产和供应业等高耗能行业。项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，分别由市政电网、市政水网提供，且相对区域资源利用总量很小，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗的“天花板”。 ④环境准入负面清单 项目租赁金发科技园现有厂房，根据广州市开发区行政审批局等部门《关于推进金发科技股份有限公司科学城总部基地产业转型升级环境保护工作的意见》，“原则支持金发科技股份有限公司在科学城总部基地进行试验研发类、小试类等环境影响较小的建设项目，有条件支持其他符合中央环保督察及生态环境法规的项目。金发科技股份有限公司总部基地试验研发类、小试类项目可依法向区行政审批局申报环境影响评价文件。”本项目在金发科技股份有限公司总部基地从事医用耗材生产用模具的测试研发服务，属于“试验研发类、小试类项目”，与园区产业转型具有较好的协调性。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其中“三十一、科技服务业”大类中的“6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”鼓励类。因此，拟建项目
--	---

符合国家有关产业政策要求。对照《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不属于负面清单中禁止及许可准入类 综上所述，项目的建设符合广东省“三线一单”的管控要求。 3、与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）相符性分析 根据穗府规〔2021〕4号文，项目选址属于广州高新技术产业开发区科学城（黄埔部分）重点管控单元（环境管控单元编码ZH44011220008），该区域具体管控要求及本项目对照情况详见下表。 表 1-3 项目与广州高新技术产业开发区科学城（黄埔部分）重点管控单元管控要求符合性分析表 <table> <tr> <td>环境管控单元编码</td><td colspan="3">ZH44011220008</td></tr> <tr> <td>环境管控单元名称</td><td colspan="3">广州高新技术产业开发区科学城（黄埔部分）</td></tr> <tr> <td>行政区划</td><td colspan="3">广东省广州市黄埔区</td></tr> <tr> <td>管控单元分类</td><td colspan="3">重点管控单元</td></tr> <tr> <td>管控维度</td><td>管控要求</td><td>本项目情况</td><td>相符性</td></tr> <tr> <td>区域布局管控</td><td> 1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展高端制造、总部经济、研发服务、文化创意、科技金融、中央商务以及综合配套服务等产业。 1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。 1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标 </td><td> 本项目从事医用耗材生产用模具测试研发，属工程和技术研究和试验发展行业，符合国家和地方产业政策相关规定，属于研发服务类项目，属于区域产业鼓励引导类，满足区域布局环境管控相关要求 </td><td>相符</td></tr> </table>				环境管控单元编码	ZH44011220008			环境管控单元名称	广州高新技术产业开发区科学城（黄埔部分）			行政区划	广东省广州市黄埔区			管控单元分类	重点管控单元			管控维度	管控要求	本项目情况	相符性	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展高端制造、总部经济、研发服务、文化创意、科技金融、中央商务以及综合配套服务等产业。 1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。 1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标	本项目从事医用耗材生产用模具测试研发，属工程和技术研究和试验发展行业，符合国家和地方产业政策相关规定，属于研发服务类项目，属于区域产业鼓励引导类，满足区域布局环境管控相关要求	相符
环境管控单元编码	ZH44011220008																										
环境管控单元名称	广州高新技术产业开发区科学城（黄埔部分）																										
行政区划	广东省广州市黄埔区																										
管控单元分类	重点管控单元																										
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性																								
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展高端制造、总部经济、研发服务、文化创意、科技金融、中央商务以及综合配套服务等产业。 1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。 1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标	本项目从事医用耗材生产用模具测试研发，属工程和技术研究和试验发展行业，符合国家和地方产业政策相关规定，属于研发服务类项目，属于区域产业鼓励引导类，满足区域布局环境管控相关要求	相符																								

		改造。		
	能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。 2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。 2-3.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。 2-4.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。	本项目不属于高耗能项目，项目试模冷却水循环利用，提高了水资源的利用率。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】园区内工业企业排放含第一类污染物的污水，应在车间或车间处理设施排放口采样，排放含第二类污染物的污水，应在企业排放口采样，污染物最高允许排放浓度应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）规定的标准限值。 3-2.【大气/综合类】重点推进高端制造等产业等重点行业VOCs污染防治，涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定VOCs整治方案。 3-3.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者	项目外排废水为生活污水，不含第一类污染物，纳管排放，纳管执行DB44/26-2001 第二时段三级标准限值。 项目试模有机废气产生量较少，采用二级活性炭治理措施处理后影响不大。	相符

		跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。		
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。 4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	环评建议建设单位应按要求编制突发环境事件应急预案，采取风险防范措施，避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。项目危废间采取防腐防渗措施，防治用地土壤和地下水污染。	相符
综上，项目建设符合广州高新技术产业开发区科学城（黄埔部分）重点管控单元管控要求。 4、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》相符性分析 根据《广州市城市环境总体规划》（2014—2030）附图中的附图 02、附图 03、附图 04、附图 05 可知，本项目选址不涉及生态保护红线规划区、生态环境空间管控区、广州市大气环境空间管控区和广州市水环境空间管控区，因此本项目选址符合环境功能区划的要求。本项目与各类管控区相对位置关系详见附图 14、附图 13、附图 7、附图 10。 5、与《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）的相符性分析 《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）的基本思路是：（一）严格 VOCs 新增污染物的排放控制：按照“消化增量、消减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材				

料替代和工艺技术升级。（二）抓好重点地区和重点城市 VOCs 减排；臭氧污染问题较为突出的珠三角地区为全省 VOCs 减排的重点地区。挥发性有机物排放量较大的广州、深圳、佛山、东莞、茂名、惠州市为 VOCs 减排重点城市。（三）强化重点行业与关键因子减排：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。

本项目属于工程和技术研究和试验发展行业，不属于炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等减排重点行业，运营期模具调试间密闭，车间整体抽风将有机废气引至一套二级活性炭吸附装置进行处理，可实现达标排放，对外环境影响较小。因此本项目符合《关于印发〈广东省挥发性有机物（总 VOCs）整治与减排工作方案（2018—2020 年）〉的通知》（粤环发〔2018〕6 号）的要求。

6、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

项目主要从事医用耗材生产用模具测试研发工作，不属于其中“十二大”的重点行业，为依法推进挥发性有机物（VOCs）科学精准治理，非重点监管企业参照该文件中有关“塑料制品行业”要求，本项目与该文件相符性分析如下。

表 1-3 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

环节	相关控制要求	本项目情况	符合性分析
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。	项目试模过程使用测试物料呈粒状，物料投加采用气力输送的方式	符合
	在混合/混炼，塑炼/塑化/熔化、加	项目模具调试间试模	符合

		工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	过程产生的有机废气经车间排风系统收集后排至二级活性炭装置净化，废气收集率 90%	
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目试模开停工等过程，废气处理设施保持有效运行状态，产生废气可排至废气收集处理系统	符合
	废气收集	①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。 ②废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	试模有机废气收集系统的输送管道密闭设置。废气收集系统在负压下运行	符合
	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 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	项目从事模具测试研发工作，仅试模过程使用塑料粒作为测试原料，不属于塑料制品业，参照该行业要求，项目试模有机废气排放量较小，经治理后排气筒排放浓度不高于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。模具调试间试模无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值预计不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值预计不超过 20mg/m^3	符合
	治理设施设计与	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目有机废气采用二级活性炭吸附法治理，吸附剂活性炭定期及时更换	符合

	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。	项目 VOCs 治理设施发生故障或检修时，采取停止试模应急处置措施	符合
	管理台账	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。 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。 台账保存期限不少于 3 年。	拟按台账管理要求执行	符合
	自行监测	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。	参照塑料制品行业自行监测管理要求，废气排放口及无组织排放自行监测按每年一次要求执行	符合
	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。	项目废活性炭按危险废物管理要求进行存储、转移和输送，委托资质单位处置。	符合
	建设项目总量控制	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。	项目挥发性有机物总量控制指标来源由本级生态环境主管部门在黄埔区内调配	符合
	综上，项目建设符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相关要求。 7、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析			

	《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）中提出“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目”“珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；”“实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代” 深化工业源污染控制 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。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。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、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。 本项目主要从事医用耗材生产用模具测试研发工作，不设锅炉，不属于高耗能、高污染行业，也不属于水泥、平板玻璃、化
--	---

	学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止建设范畴。试模过程产生的有机废气经车间整体抽风系统收集后引至二级活性炭装置处理，最后由 30m 高排气筒排放，对周边环境影响较小。因此，项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。 8、与《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》(粤办函(2021)58 号) 根据《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》要求：实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。 本项目不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，试模产生的 VOCs 经车间整体抽风收集经二级活性炭吸附装置处理达标后排放，属于高效治理技术，符合《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》工作要求。 9、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33 号)相符性分析 根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求： 一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。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。 二、全面落实标准要求。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。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。 三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。 本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等物质，对试模过程严格控制温度，从源头上控制 VOCs 的产生，产生的 VOCs 采取车间整体抽风的方式引至室外二级活性炭处理设备处理，选用活性炭碘值不低于 800mg/g，并定期更换，符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概况												
	随着医药行业迅速发展，医用耗材生产用模具设计日益得到人们的广泛关注，高质量的注塑产品离不开先进模具，先进模具能一次成型形状复杂、尺寸精度或带嵌件的塑料制品，行业内通常以最终的塑料制品的质量来评价模具的设计荷制造质量，先进的模具必须在使用寿命期限内保证制品质量，并需要制备良好的技术经济指标，这就需要模具动作可靠，自动化程度高，热交换性能好，成型周期短。 广州思酷塑料制品有限公司于 2012 年注册成立，为提升企业核心竞争力，开发高质量的注塑产品，企业加大对模具的研发投入，拟投资 2000 万元，租赁金发科技股份有限公司（以下简称“金发科技”）位于广州市黄埔区科丰路 33 号金发科技园 8 栋 402 房的闲置厂房，用于实施其医用耗材生产用模具测试研发项目（以下简称“本项目”），为企业其他厂区或其他医用耗材生产企业提供注塑生产用模具的测试研发技术服务。本项目租赁总面积 2752m²，项目劳动定员 50 人，一班制，每班 8 小时，年工作 300 天，均不在厂区内食宿。												
	2、周边环境概况												
	项目选址于金发科技园 8 栋 402 房，租赁楼栋东面隔园区道路出金发科技园为科丰路，南面隔园区道路为金发科技厂房，西面隔园区道路为金发科技厂房，北面隔园区道路为金发科技厂房。项目所在楼层邻金发科技厂房，三层为闲置厂房。项目最近敏感点为其南 496m 处的加庄村。												
	3、项目组成												
	本项目主要建设研发办公室、模具研发部、模具调试间、样品检验部等，具体项目组成见表2-1。												
	表 2-1 项目组成一览表												
	<table><tr><th>类别</th><th>工程名称</th><th>建设内容及规模</th><th>功能情况</th></tr><tr><td rowspan="2">主体工程</td><td>研发办公室</td><td>面积 114m²</td><td>模具设计研发</td></tr><tr><td>模具研发部</td><td>面积 125m²</td><td>模具组装，必要时对模具修饰加工</td></tr></table>			类别	工程名称	建设内容及规模	功能情况	主体工程	研发办公室	面积 114m ²	模具设计研发	模具研发部	面积 125m ²
类别	工程名称	建设内容及规模	功能情况										
主体工程	研发办公室	面积 114m ²	模具设计研发										
	模具研发部	面积 125m ²	模具组装，必要时对模具修饰加工										

		模具调试间	2 个，总面积 773m ²		密闭车间，补风系统风机房控制				
		样品检验室	面积 203		检验医用耗材样品性能参数				
	辅助工程	测试原料间	面积 95m ²		测试原料存放，气力输送进料				
		样品包装间	面积 308m ²		试模后的医用耗材样品及边脚料简单包装				
		样品组装间	面积 83m ²		样品人工组装				
		样品库	面积 88m ²		存放展示研发塑料样品及配套模具成果				
	公用工程	供水	本项目生活、生产用水由市政管网提供						
		排水	园区排水已实现雨污分流，雨水排入附近市政雨水管网；废水经园区三级化粪池预处理后，排入附近市政污水管网进入大沙地污水处理厂处理						
		供电	市政电网						
	环保工程	废气治理	模具调试间试模过程产生的非甲烷总烃由车间排风系统收集经二级活性炭吸附装置处理后通过 30m 高排气筒（DA001）高空排放						
		废水治理	生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网进入大沙地污水处理厂处理						
		噪声治理	合理布局，减振、隔声等降噪措施						
		固废治理	生活垃圾环卫清运，设置专门的样品外包间用于临时收集和存放医用耗材样品及其边角料；建设一般固废暂存间（8m ² ）用于临时存放废包装物，金属下脚料、废金属屑等一般固废；建设危废固废暂存间（5m ² ）临时存放废机油及含有抹布、废活性炭等危险废物，后期交由资质单位处置。						
		风险防治	配置相应灭火器材；加强废水、废气治理设施、危废暂存间的日常运行管理						
	4、测试规模								
	表 2-2 测试规模一览表								
	序号	名称	测试规模			备注			
	1	模具	30 套/年			测试研究的模具主要为生物医药行业生产相关采样管、离心管、冻存管、试剂管等医用耗材模具			
	5、原辅材料								
	项目主要原辅材料用量见表2-3。								
	表 2-3 原辅材料情况表								
	序号	名称	规格	年耗量	最大储存量	主要成分	来源	储存位置	备注
	1	模具	/	30 套	15 套	钢材、合金	外购	模具研发部	已成型模具
	2	机油	/	0.002	0.001	矿物油	外购	模具研发部	/

3	塑料粒	25kg/袋, 粒径4~5mm	5t	2t	聚丙烯	外购	测试原料间	试模原料
		高密度, 25kg/包, 粒径4~5mm	5t	1t	聚乙烯	外购	测试原料间	试模原料
		低密度, 25kg/包, 粒径4~5mm	3t	1t	聚乙烯	外购	测试原料间	试模原料
4	色母	1kg/包	0.5t	50kg	树脂、颜料	外购	测试原料间	试模原料
5	包装材料	/	5	0.5t	聚乙烯、纸壳	外购	外包材暂存区	/

原辅材料理化性质:

(1) 机油

机油:即润滑油, 能够对机械设备起到润滑或减磨、辅助冷却以及降温、密封防漏、防锈防腐蚀、防锈、减震缓冲等作用, 延长设备的使用寿命。机油由根底油和添加剂两局部组成。根底油是润滑油的主要成分, 决定着润滑油的根本性质, 添加剂那么可弥补和改善根底油性能方面的缺乏, 赋予某些新的性能, 是润滑油的重要组成局部。

(2) 塑料粒

①PP塑料粒

聚丙烯塑料粒无毒、无味, 密度小, 强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯, 可在100℃左右使用, 具有良好的电性能和高频绝缘性且不受湿度影响, 但低温时变脆, 不耐磨、易老化。热稳定性较好, 热分解温度为350℃~380℃, 适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件, 常见的酸、碱等有机溶剂对它几乎不起作用, 可用于食具。

②PE塑料粒

聚乙烯(英文名polyethylene, 简称PE), 化学式(C₂H₄)_n, 由乙烯均聚以及与少量α-烯烃共聚制得的乳白色、半透明的热塑性塑料。密度0.86~0.96g/cm³, 按密度区分有高密度聚乙烯、低密度聚乙烯(也包括线性低密度聚乙烯)等。无味、无毒。耐化学药品, 常温下不溶于溶剂。耐低温, 最低使用温度-70~-100℃。电绝缘性好, 吸水率低。物理机械性能因密度而异。

高密度聚乙烯(HDPE), 为白色粉末或颗粒状产品。无毒, 无味, 结

晶度为80%~90%，软化点为125~135℃，使用温度可达100℃，HDPE的分解温度>350℃；硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性较好；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀；薄膜对水蒸气和空气的渗透性小，吸水性低；耐老化性能差，耐环境应力开裂性不如低密度聚乙烯，特别是热氧化作用会使其性能下降，所以树脂中须加入抗氧剂和紫外线吸收剂等来改善这方面的不足。

低密度聚乙烯（LDPE），是聚乙烯树脂中最轻的品种，呈乳白色、无味、无臭、无毒、表面无光泽的蜡状颗粒，LDPE的分解温度>350℃。具有良好的柔软性、延伸性、电绝缘性、透明性、易加工性和一定的透气性。其化学稳定性较好，耐碱、耐一般有机溶剂。

（4）色母

色母是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。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，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。塑料中使用色母料的优点是：无环境污染、着色简单、计量准确、分散容易等。适用的树脂有聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等。

6、主要生产设备

项目主要生产设备具体见下表。

表2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	单位	备注
1	真空干燥箱	DZF-6030A	1	台	样品检验部
2	气浴恒温振荡器	THZ-B	1	台	
3	电子天平	JJ124BF	1	台	
4	2.5 次元影像测量仪	MVP200M	1	台	
5	流量检测工装	/	1	台	
6	偏心仪	/	1	台	
7	弯曲度检测仪	/	1	台	
8	牢固度检测仪	/	1	台	

	试管测厚仪	/	1	台	
9	电导率仪	DDS307A	1	台	
10	电热恒温培养箱	DHP-9082	1	台	
11	风速计	ZRQF-F30J	1	台	
12	尘埃粒子计数器	Y09-3016	1	台	
13	电热恒温鼓风干燥箱	DZF-6030A	1	台	
14	激光尘埃粒子计数器	Y09-310	1	台	
15	高低温湿热试验箱	BPHS-250A	1	台	
16	酸度计	PB-10	1	台	
17	微机控制电子万能试验机	FBS-200NS	1	台	
18	卧式超低温保存箱电子数显器	DW-86W28	1	台	
19	全自动冰点渗透仪	NF-213010	1	台	
20	带表卡尺	(0-200mm)	3	台	
21	带表深度尺	(0-200mm)	1	台	
22	数显卡尺	MD310	1	台	
23	数显深度尺	0-25mm	1	台	
24	千分校表	/	1	台	
25	磨床	/	1	台	模具研发部
26	铣床	/	1	台	
27	测试用注塑机	VE3000	5	台	模具调试间
		ZE2300	18	台	
		ZE1900	4	台	
28	冷却塔	/	1	台	室外（楼顶）
29	风机	/	3	台	两台厂房室内，一台楼顶（置于工具房内）

7、厂区平面布置

本项目位于广州市黄埔区科丰路 33 号金发科技园 8 栋 402 房，厂区设三个出入口，人流、物流相对分散。厂区整体划分为研发办公区和研发实验区两部分。研发办公区位于厂区东部，主要进行模具设计研发；研发实验区位于厂区西部，主要包括模具研发部、模具调试间、测试原料间以及模具验证后的样品检验部、样品组装间、样品外包间、样品库等功能区域。

从上述分析，项目整体闹静分区明显，车间平面布局根据生产工艺及周围环境需要进行布局，项目功能分区明确，交通顺畅，厂房内留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求，厂区总平面布置基本合理。厂区平

	面布置图见附图 2。
工艺流程和产排污环节	运营期工艺流程见下图。 <pre>graph TD A[设计模具] --> B[发外加工] B --> C[模具组装、修饰加工] C --> D[上机试模] D --> E[医用耗材样品] E --> F[检测性能] F -- 符合要求 --> G[结束验证, 研究成果外售] F -- 不符合要求 --> H[修改设计] H --> A I[塑料粒] --> D J[色母] --> D</pre> 图例 废气: G 固废: S 废水: W 噪声: N

图 2-1 工艺流程及产污环节图

注：本项目试模过程不涉及“人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的”，仅进行简单的注塑成型过程。

工艺流程说明：

（1）设计模具、外发加工

根据客户需求或者企业研发需要，研发办公室设计模具零件图纸，并发外加工，由外部企业按图纸生产出模具零件。

（2）模具组装、修饰加工

	将模具零件进行组装，必要时用磨床、铣床对模具瑕疵进行简单的机加工修饰打磨，该过程主要产生少量的金属粉尘G1、金属下脚料、废金属屑S1、噪声N。 (3) 上机试模 将组装好的模具上测试用注塑机，在不同工艺环境下验证模具性能。本项目通过调节注塑机温度、压力、流速等不同工艺参数，确定模具最佳工作条件，试验温度200~260℃，射速50~500cm³/s，压力10~150MPa。试模过程首先将塑料粒由气力输送至经电预热的测试用注塑机，同时根据实验样品需要加入少量色母混色，调节注塑机试模温度，一般实验温度维持在200~260℃，该温度下注塑机内物料受热成熔融状态，经注塑机螺杆挤压冷却成型，注塑成样品。冷却采用水间接冷却，冷却水循环使用，不外排。 试模过程使用塑料粒热分解温度>350℃，由于工作温度达不到聚合物断链温度，理论上不会产生单体废气，但由于在注塑剪切挤压力作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，产生微量游离单体废气G2（非甲烷总烃、恶臭）。 综上，试模过程主要产生有机废气G2、设备运行噪声N等。 (4) 检测性能 试模原料经过试模测试后注塑成型，医用耗材样品作为模具性能的呈现，检测人员利用电子天平、气浴恒温振荡器、偏心仪、弯曲度检测仪等检测仪器对上机试模后的样品进行尺寸、重量、偏心率、弯曲度、牢固度、外观、颜色等性能的检测，如样品不合要求则返回修改设计。 (5) 结束验证、研究成果外售 通过样品检测性能取得在不同工艺条件（如温度不同）、不同塑料粒，不同模具测试出来的样品性能数据，确定各项参数，取得研究数据反馈给模具客户，提供修改设计的技术建议，或者作为企业自身研发成果外售相关企业使用，至此结束测试。 产污环节： ①噪声：冷却塔、测试用注塑机、磨床、铣床、风机等设备噪声；
--	---

	②固废：模具修饰机加工产生金属下脚料及废金属屑S1 ③废气：模具修饰加工粉尘G1、试模产生的有机废气G2。 ④废水：模具调试间试模过程使用水间接冷却，冷却水循环使用。 其他产污环节：试验完毕，取得工程数据后，一部分试验样品储存于公司样品库，作为企业研究成果展示；其余实验样品及边角料S2因其具有一定经济价值，分类打包提供相关模具使用企业，包装过程还会产生废弃包装物S3。员工日常生活（盥洗、如厕等）产生的生活污水W1和生活垃圾S4。试模有机废气采用活性炭吸附法治理，定期产生废活性炭S5。模具修饰加工机台保养产生废机油S6及含油抹布S7。 项目运营期产污环节见表2-5。 表2-5 项目运营期产污环节一览表 <table><tr><th>类别</th><th>编号</th><th>污染物名称</th><th>产污环节</th><th>主要污染因子</th><th>拟采取防治措施</th></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>G1</td><td>模具加工粉尘</td><td>模具修饰</td><td>颗粒物</td><td>布袋除尘器</td></tr><tr><td>G2</td><td>试模废气</td><td>试模</td><td>非甲烷总烃、恶臭</td><td>二级活性炭处理</td></tr><tr><td>噪声</td><td>N</td><td>噪声</td><td>设备噪声、空气动力噪声</td><td>等效 A 声级</td><td>选用低噪声设备，合理布局、隔声、减振等</td></tr><tr><td rowspan="7">固废</td><td>S1</td><td>金属下脚料、废金属屑</td><td>模具修饰</td><td>金属下脚料、废金属屑</td><td>外卖回收单位</td></tr><tr><td>S2</td><td>医用耗材样品及其边角料</td><td>试模</td><td>医用耗材样品及其边角料</td><td>外售相关企业</td></tr><tr><td>S3</td><td>废包装物</td><td>拆包、包装</td><td>废弃包装物</td><td>环卫部门回收</td></tr><tr><td>S4</td><td>生活垃圾</td><td>员工生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>环卫清运</td></tr><tr><td>S5</td><td>废活性炭</td><td>废气治理</td><td>废活性炭</td><td>委托资质单位处置</td></tr><tr><td>S6</td><td>废机油</td><td>机台保养</td><td>废机油</td><td>委托资质单位处置</td></tr><tr><td>S7</td><td>含油抹布</td><td>机台保养</td><td>含油抹布</td><td>委托资质单位处置</td></tr><tr><td>废水</td><td>W1</td><td>生活污水</td><td>生活办公</td><td>COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS</td><td>经化粪池预处理后排入市政管网</td></tr></table>						类别	编号	污染物名称	产污环节	主要污染因子	拟采取防治措施	废气	G1	模具加工粉尘	模具修饰	颗粒物	布袋除尘器	G2	试模废气	试模	非甲烷总烃、恶臭	二级活性炭处理	噪声	N	噪声	设备噪声、空气动力噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备，合理布局、隔声、减振等	固废	S1	金属下脚料、废金属屑	模具修饰	金属下脚料、废金属屑	外卖回收单位	S2	医用耗材样品及其边角料	试模	医用耗材样品及其边角料	外售相关企业	S3	废包装物	拆包、包装	废弃包装物	环卫部门回收	S4	生活垃圾	员工生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	S5	废活性炭	废气治理	废活性炭	委托资质单位处置	S6	废机油	机台保养	废机油	委托资质单位处置	S7	含油抹布	机台保养	含油抹布	委托资质单位处置	废水	W1	生活污水	生活办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池预处理后排入市政管网
类别	编号	污染物名称	产污环节	主要污染因子	拟采取防治措施																																																																		
废气	G1	模具加工粉尘	模具修饰	颗粒物	布袋除尘器																																																																		
	G2	试模废气	试模	非甲烷总烃、恶臭	二级活性炭处理																																																																		
噪声	N	噪声	设备噪声、空气动力噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备，合理布局、隔声、减振等																																																																		
固废	S1	金属下脚料、废金属屑	模具修饰	金属下脚料、废金属屑	外卖回收单位																																																																		
	S2	医用耗材样品及其边角料	试模	医用耗材样品及其边角料	外售相关企业																																																																		
	S3	废包装物	拆包、包装	废弃包装物	环卫部门回收																																																																		
	S4	生活垃圾	员工生活垃圾	生活垃圾	环卫清运																																																																		
	S5	废活性炭	废气治理	废活性炭	委托资质单位处置																																																																		
	S6	废机油	机台保养	废机油	委托资质单位处置																																																																		
	S7	含油抹布	机台保养	含油抹布	委托资质单位处置																																																																		
废水	W1	生活污水	生活办公	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经化粪池预处理后排入市政管网																																																																		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，经现场踏勘，设备已安装，未生产，不存在原有环境污染问题。																																																																						

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

1、环境空气

根据《广州市环境空气功能区划图（中心城区部分）》（见附图6），本项目所在环境空气功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。TVOC参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D 空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）详解，一次值2.0mg/m³。

本项目常规污染物引用广州市人民政府网站公示的《2021年广州市环境空气质量状况》报告，根据该报告，本项目所在区域黄埔区常规污染物环境空气质量数据如下。

表3-1 2021年黄埔区常规污染物环境空气质量现状

单位：μg/m³，
CO: mg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标倍数	达标情况
SO₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%	0	达标
NO₂	年平均质量浓度	41	40	102.50%	0.025	超标
PM₁₀	年平均质量浓度	49	70	70.00%	0	达标
PM₂.₅	年平均质量浓度	23	35	65.71%	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.9	4	22.50%	0	达标
O₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	156	160	97.50%	0	达标

由上表可知，黄埔区SO₂、PM₁₀、PM₂.₅、CO、O₃各年评价指标浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-3012）及2018年修改单中二级标准要求，NO₂年平均质量浓度未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-3012）及2018年修改单中二级标准要求，略有超标。因此，项目所在区域黄埔区为环境空气不达标区。

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市远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，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM₂.₅、CO、O₃）全面稳定达标，并在此基础上持续改善，NO₂得到有效控制。本项目所在区域不达标指标NO₂年

平均浓度预期可达到小于 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准要求。

区域总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、TVOC环境空气现状数据引用广东众惠环境检测有限公司于岐山村监测点的监测数据，监测时间为2021年2月26日至2021年3月4日，该监测点位于本项目西南面2467m，引用的监测数据时间在近3年内、距离在5公里范围内，属有效引用数据。该监测点具体监测结果如下。

表3-2 引用监测数据统计表

监测点名称	监测因子	监测时段	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
岐山村	总悬浮颗粒物	24 小时平均	0.3	0.066~0.144	48.0	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.96~1.11	55.5	0	达标
	TVOC	8 小时平均	0.6	0.0099~0.0810	13.5	0	达标

由上表可知，岐山村监测点总悬浮颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中一次浓度限值；TVOC 8小时浓度达到《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D空气质量浓度参考限值。

综上，项目所在区域大气环境质量良好。

2、地表水

本项目位于广州市黄埔区科丰路33号金发科技园，属于大沙地污水处理厂的集水范围，其纳污水体为珠江黄埔航道，根据广东省地表水功能区划图（见附图8），珠江黄埔航道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

本次评价参考广东省生态环境厅发布的广东省入海河流 2020 年第四季度监测信息，于 2020 年 10 月~12 月对珠江广州河段莲花山断面水质进行监测的结果进行评价，该监测时段尚属于 3 年有效期内，监测结果见下表。

表3-3 莲花山断面水质监测结果统计 单位： mg/L ，pH 无量纲

监测断面	时间	pH 值	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷
莲花山	2020.10	7	5.7	0.8	12.0	0.03	0.093
	2020.11	7	5.9	0.8	14.4	0.03	0.089
	2020.12	8	7.4	0.6	10.5	0.21	0.103

	IV类标准值	6~9	≥3	≤6	≤30	≤1.5	≤0.3																																				
	监测数据显示，珠江后航道黄埔航道莲花山断面各水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值的要求。以上监测数据表明，本项目所在区域水环境质量较好。 3、声环境 根据《广州市黄埔区声环境功能区划》（详见附图11），项目所在属于声功能3类区，由于项目所在区域居住、商业、工业混杂，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定，从严按照2类声环境功能区要求执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。 本项目周边50m范围内无声环境敏感点分布，为了解区域声环境质量状况，广东众惠环境检测有限公司于2021年6月3日对项目厂界进行了声环境现状监测，监测结果如下。其中西厂界由于紧邻其他企业，不具备监测条件，故未监测西厂界声环境现状。 表 3-4 声环境现状监测结果统计表 单位：dB（A） <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测时间</th><th rowspan="2">测点位置</th><th colspan="2">监测结果</th><th colspan="2">执行标准</th><th colspan="2">达标情况</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2021 年 6 月 3 日</td><td>厂界东</td><td>54.7</td><td>44.1</td><td>60</td><td>50</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界南</td><td>51.5</td><td>42.3</td><td>60</td><td>50</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>厂界北</td><td>55.8</td><td>45.4</td><td>60</td><td>50</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> 由上表可知，项目东、南、北厂界声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。 4、生态环境现状 本项目租用金发科技园现有厂房，不涉及新增用地，占地范围内无生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。 5、地下水、土壤环境现状 项目位于金发科技园现有厂房4层，厂区范围内地面均做硬底化。不存在地下水、土壤环境污染途径。故不开展环境质量现状调查。							监测时间	测点位置	监测结果		执行标准		达标情况		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	2021 年 6 月 3 日	厂界东	54.7	44.1	60	50	达标	达标	厂界南	51.5	42.3	60	50	达标	达标	厂界北	55.8	45.4	60	50	达标	达标
监测时间	测点位置	监测结果		执行标准		达标情况																																					
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间																																				
2021 年 6 月 3 日	厂界东	54.7	44.1	60	50	达标	达标																																				
	厂界南	51.5	42.3	60	50	达标	达标																																				
	厂界北	55.8	45.4	60	50	达标	达标																																				
环境保	环境空气：本项目周边500m范围内环境空气保护目标详见下表。																																										

护
目
标

表 3-5 主要环境保护目标表

序号	名称	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/m
1	加庄村	村庄	大气环境	环境空气二类区	S	496

声环境：厂界外50m范围内无声环境保护目标。

地下水：厂界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。

生态环境：本项目不涉及新增用地，无相关生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染物排放标准

本项目废水经化粪池预处理后通过市政污水管网接入大沙地污水处理厂进一步处理。项目外排废水纳管执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。大沙地污水处理厂经提标改造扩建后尾水排入珠江前航道，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准及《地表水环境质量标准》（3838-2002）V类水标准两者中的较严值。具体标准见表3-6和表3-7。

表 3-6 水污染物纳管执行标准

单位 mg/L，pH 除外

污染物	DB44/26-2001 第二时段三级标准
pH	6~9
化学需氧量	≤500
五日生化需氧量	≤300
悬浮物	≤400
氨氮	--

表 3-7 大沙地污水处理厂尾水排放标准

单位：mg/L，pH 除外

指标	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）	0.5
3838-2002 V 类标准	6~9	40	10	--	2	0.4(湖、库 0.2)
大沙地污水处理厂（较严值）	6~9	40	10	10	2	0.4

2、大气污染物排放标准

项目废气主要为模具加工粉尘、试模有机废气（非甲烷总烃计、恶臭）。模具加工粉尘无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中表2中无组织排放监控浓度限值的要求；试模非甲烷总烃（NMHC）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值及表9企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建限值和表2限值。具体标准见表3-8。

表 3-8 颗粒物、非甲烷总烃污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
单位产品非甲烷总烃排放量kg/t	0.3		
非甲烷总烃	4.0	企业边界	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	

表 3-9 恶臭污染物排放标准

控制项目	最高允许排放标准		厂界标准值（无量纲）	标准来源
	排气筒高度，m	标准值（无量纲）	二级新扩改建限值	
臭气浓度	30	6000 [※]	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

注：由于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中未明确不同排气筒高度情况时臭气浓度的折算方法，本次按25m高度的排放限值执行。

此外，企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A 表A.1规定的特别排放限值，具体标准见表3-10。

表3-10 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m³

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。具体见表3-11。

表 3-11 噪声排放标准限值			单位: dB (A)
类别	时段		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
4、固体废物污染控制标准 一般工业固体废物执行《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》《城市建筑垃圾管理规定》等有关规定,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单。			
总量控制指标	(1) 水污染物总量控制 项目水污染物排放量指标纳入大沙地污水处理厂总量控制指标中。废水排放量 1260m ³ /a, COD _{Cr} 0.268t/a、NH ₃ -N 0.037t/a。		
	(2) 大气污染物总量控制 ①总量控制指标 本项目试模有机废气排放量为 1200 万 m ³ /a, 非甲烷总烃排放总量为 0.0023/a, 其中有组织 0.0016t/a、无组织 0.0007t/a。 ②有机废气总量替代方案 根据《广州市生态环境局关于印发广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法(试行)的通知》(穗环〔2019〕133 号)、《广东省挥发性有机物整治与减排工作方案(2018-2020)》《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发〔2019〕2 号)等文件要求:各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理,并按照“以减量定增量”原则,动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度,重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。 珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市,建设项目新增 VOCs 排放量,实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代,原则上不得接受其他区域 VOCs “可替代总量指		

	标”。其它城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代。 对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。 本项目位于广州市黄埔区，属于珠三角地区，项目试模过程工艺涉及塑料粒注塑，排放 VOCs<300kg/a，建议参照“塑料制造及塑料制品”行业，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代。即本项目所需的可替代指标为，有机废气（非甲烷总烃计）$0.0023 \times 2 = 0.0046\text{t/a}$。具体总量控制指标来源由本级生态环境主管部门在黄埔区内调配。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为新建项目，租用现有厂房经简单装修后用于生产，不存在基础、主体工程的建筑施工。经现场踏勘，当前设备已安装，未投入使用。建设单位后期如需设备调整，应切实做好施工期环境保护措施，合理调度和安排时间，使施工期对环境影响降至最低程度。
运营期环境影响和保护措施	一、废水 1、废水污染源强核算 (1) 水平衡分析 1) 用水 项目用水包括生活用水和生产用水，其中生产用水主要为冷却塔补充用水。 A.生活用水 本项目劳动定员 50 人，均不在项目内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”规模等级，员工生活用水量按 $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则员工生活用水量为 $1400\text{m}^3/\text{a}$（$4.67\text{m}^3/\text{d}$）。 B.冷却塔补充用水 项目试模过程需使用冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗。根据建设单位提供的资料，项目试模过程配套一台冷却塔，冷却塔保有水量 3m^3，循环水量 $180\text{m}^3/\text{h}$，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），开式系统的补充水量可按计算， $Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$ 式中： Q_e——蒸发水量（m^3/h）； Q_r——循环冷却水量（m^3/h）； Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（$^{\circ}\text{C}$）；

	k——蒸发损失系数（1/℃）。 进塔干球空气温度 40℃，蒸发损失系数为 0.0016（1/℃）。根据上式计算，降温 5℃情况下，冷却塔蒸发损失率为 0.8%，即蒸发量占循环水量的 0.8%，本项目一天工作 8 小时，则冷却塔补充水量约为 11.52m³/d（3456m³/a）。 2）排水 项目试模过程冷却水循环使用，不外排，项目外排废水为生活污水。 项目生活用水量 4.67m³/d（1400m³/a）。生活污水折污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量为 4.2m³/d（1260m³/a），项目产生的生活污水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，通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂。 综上，本项目废水主要为生活污水，统一经化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂，生活污水排放量 1260m³/a（合 4.2m³/d）。本项目用排水情况见表 4-1，水平衡图见图 4-1。
--	--

表 4-1 全厂水平衡表

项目	用水类别	用水单位数	用水标准	用水量		损耗量		废水排放量		排水去向
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
1	生活用水	50 人	28t/a·人	4.67	1400	0.47	140	4.2	1260	化粪池预处理达标后排入市政管网
2	冷却塔补充水	180m ³ /h, 一天 8h	循环水量的 0.8%	11.52	3456	11.52	3456	0	0	
4	以上合计			16.19	4856	11.99	3596	4.2	1260	

由上表可知，全厂总用水量为 16.19m³/d（4856m³/a），全厂废水总排放量为 4.2m³/d（1260m³/a），排水主要为生活污水。项目水平衡图见图 4-1。

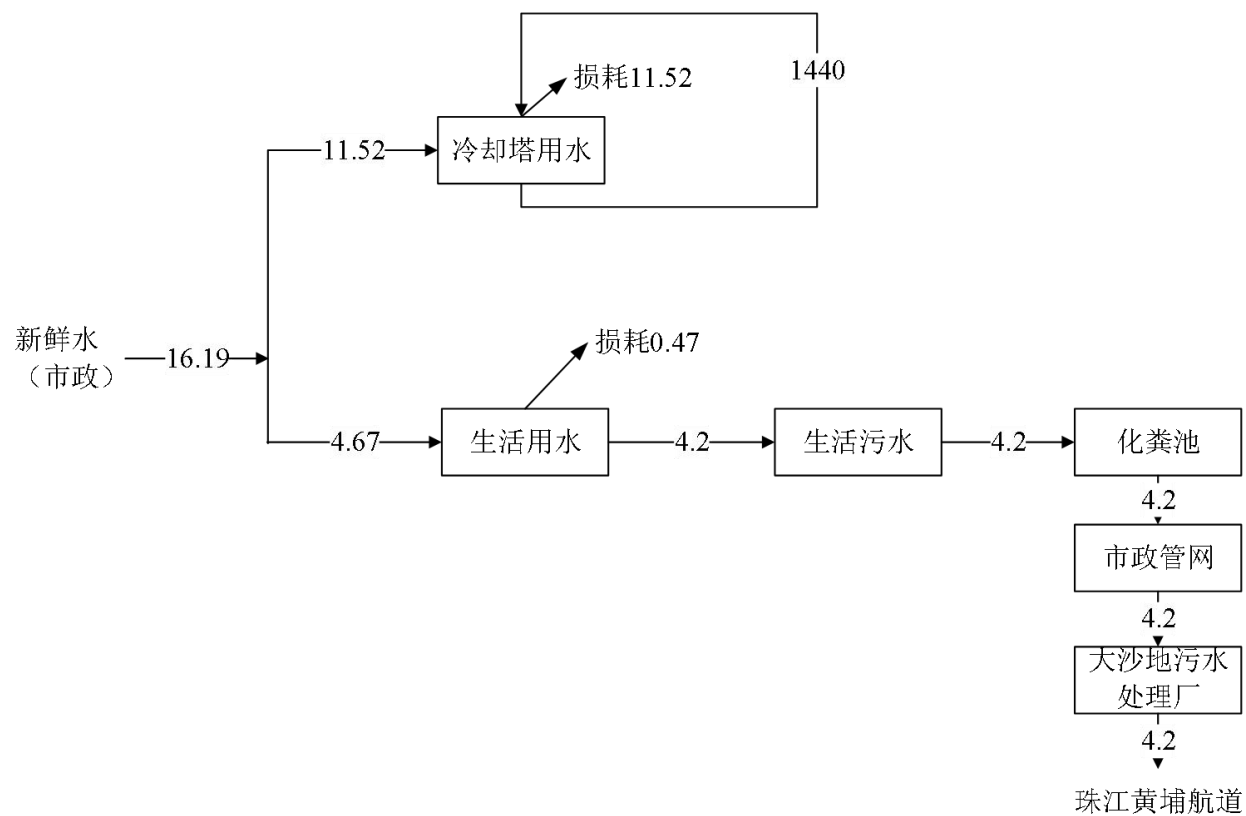


图 4-1 项目水平衡图

单位: m^3/d

(2) 源强分析

根据前述, 项目外排废水总量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1260\text{m}^3/\text{a}$), 主要包括生活污水, 生活污水排放量 $1260\text{m}^3/\text{a}$ ($4.2\text{m}^3/\text{d}$), 主要污染因子及其浓度参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价(社会区域类)》教材(表 5-18), 结

合项目实际，源强取值如下：pH6~9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤30mg/L。

(3) 治理措施及其效率

本项目生活污水水质简单，可依托金发科技园现有化粪池处理达标后经市政管网纳入大沙地污水处理厂处理，本楼栋配套建设有一容积为 20m³ 的三级化粪池。三级化粪池废水停留时间按 12h 计算，则该三级化粪池处理规模可达到 40m³/d。本项目外排废水量 4.2m³/d，占其处理水量 11%。结合园区企业调查，本楼栋没有废水排量大、水污染程度高的企业，当前该三级化粪池处理水量约 15m³/d，尚有处理余量约 25m³/d。因此，项目废水排放不会影响该化粪池的正常运行，可依托本楼栋配套化粪池排放。

参考《给排水设计手册》（第 5 册 城镇排水）中关于化粪池的处理效率可知，化粪池对于 COD 的去除效率可达 15%，BOD9%、SS30%、氨氮 3%。

(4) 核算结果

由以上分析，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目废水污染源源强核算结果及相关参数列表如下。

表 4-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施		污 染 物 排 放				排放时间（h）
				核算 方法	废水产生 量（m³/a）	产生浓度 （mg/L）	产生量 （t/a）	工 艺	效率 （%）	核算 方法	废水排放 量（m³/a）	排放浓度 （mg/L）	排放量（t/a）	
员工 生活 办公	/	生活 污水	COD _{Cr}	类 比 法	1260	250	0.315	三级化粪池	15	排 污 系 数 法	1260	212.5	0.268	2400
			BOD ₅			150	0.189		9			136.5	0.172	
			SS			150	0.189		30			105.0	0.132	
			NH ₃ -N			30	0.038		3			29.1	0.037	

由上表可知，项目生活污水排放量 4.2m³/d（1260m³/a），主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 排放量分别为 0.268 t/a、0.172 t/a、0.132t/a、0.037 t/a。

（5）废水排放信息

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息								
生活废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	TW001	化粪池	/	是	/	进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	生活污水排放口	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口	/

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	113°27'25.215"	23°9'22.196"	0.13886	集中式污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	大沙地污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	2

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、达标排放分析

项目外排废水主要为生活污水，水质简单，经园区现有化粪池预处理后排入市政污水管网，排水水质主要污染物及其浓度为 pH 6~9、COD_{Cr} 212.5mg/L、BOD₅ 136.5mg/L、SS 105.0mg/L、NH₃-N 29.1mg/L，满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（pH6~9、COD_{Cr} ≤500mg/L、BOD₅ ≤300mg/L、SS ≤400mg/L），达标排放。

3、依托大沙地污水处理厂的可行性分析

（1）污水处理厂概况

①污水处理厂处理规模及工艺简述

大沙地污水处理厂位于广州市黄埔区港前路 1661 号，主要建设内容包括扩建工程和提标改造工程两部分，总处理规模达 45 万 m³/d，扩建工程核心工艺为“MBR 生化池+MBR 膜池”，提标改造工程核心工艺为“A²/O+生物滤池+沙滤”，目前污水厂运行良好。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准两者中较严值。

②污水处理厂设计进出水水质

指标	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
进水水质	6~9	270	140	30	180
出水水质	6~9	40	10	2	10

③污水处理厂运行状况

根据广州市生态环境局网站重点排污单位环境信息栏目公示的大沙地污水处理厂信息，2020 年废水排放量 8191.48 万吨，主要污染物年度平均排放浓度分别为 COD 12.86mg/L、氨氮 0.27mg/L、总磷 0.23mg/L、总氮 8.97mg/L，均达到出水水质要求，污水厂运行良好，出水达标排放。

（2）废水接管可行性

①纳管条件

本项目位于黄埔区科丰路 33 号金发科技园，属于大沙地污水处理厂服务

范围。金发科技园已取得广州开发区行政审批局下发的《城镇污水排入排水管网许可证》（详见附件 8），项目废水出金发科技园后排入科丰路市政污水管道最终进入大沙地污水处理厂，纳管条件具备。

②水质、水量分析

项目建成后外排生活污水量 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $1260\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染因子为 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，经化粪池预处理后，可满足大沙地污水处理厂进水水质标准要求。

大沙地污水处理厂经过提标改造和扩建后总处理规模达到 45 万 m^3/d ，本项目废水排放量 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ ，占污水处理厂日处理能力的 0.001%，占比微乎其微，根据广州市生态环境局网站重点排污单位环境信息栏目公示的大沙地污水处理厂信息，2020 年大沙地污水处理厂污水排放量为 8191.48 万吨（ m^3 ），合计 22.44 万吨（ m^3 ）/天。由此可知大沙地污水处理厂近年污水处理剩余余量 22.56 万吨（ m^3 ）/日，经计算本项目日废水排放量约占近年污水厂日处理剩余余量的 0.002%，有足够余量满足接管水量要求。

综上，根据纳管条件及水质、水量分析，项目废水依托大沙地污水处理厂污水处理设施处理是可行的。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（GB819-2007），结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，详见下表。

表 4-6 监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	企业总排放口（DW001）	pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$	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

二、废气

1、废气污染源源强核算

（1）废气产生情况

项目废气主要来自模具研发部模具加工粉尘 G1 以及模具调试间试模过程产生的废气 G2，以非甲烷总烃表征。

①模具加工粉尘

模具研发部使用磨床、铣床等设备对工件进行机加工，利用机器上的砂轮、铣刀加工平面、沟槽等，磨床、铣床加工时无需切削液，干法加工，主要产生少量的金属下脚料、金属屑以及金属粉尘。本项目磨床加工精度为0.001mm，铣床加工精度0.01mm，磨床产生少量金属粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“218 机械行业系数手册”，打磨粉尘产排污系数如下表所示。

表 4-7 干式预处理件产排污系数

工段名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
预处理	干式预处理件	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19	袋式除尘	95

由上表可知，磨床打磨过程中颗粒物的产生量为原材料使用量的0.219%。项目项目磨床加工模具量约2t/a，则模具加工粉尘的产生量为0.00438t/a，年工作300天，平均每天加工2小时计，产生速率为0.0073kg/h。

磨床设备自带除尘装置，磨床打磨粉尘可由集气罩收集后由布袋除尘器处理达标后通过管道排至户外。除尘器风量300m³/h。参考《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，槽边抽风、侧式集气罩和顶式集气罩等一般外部型集气设备，其集气效率为60%。根据前述干式预处理件打磨产排污系数，末端治理采用布袋除尘器治理效率95%，本项目以90%计算，则约有2.37kg/a的粉尘经布袋除尘器去除。

其他未被收集的金属粉尘由于金属颗粒物密度大，质量较重，沉降性能较好，粉尘主要局限在磨床机台附近，且有车间厂房阻拦，绝大部分（约60%）可以沉降在车间内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，通过室内通风换气无组织排放，定期对室内粉尘清扫，沉降下来的金属粉尘（1.05kg/a）同布袋除尘装置收集的粉尘（2.37kg/a）定期以固废形式收集外售给回收公司。综上，外排至室外的金属粉尘约0.96kg/a，排放速率0.0016kg/h，全部呈无组织排放。

	②试模有机废气 项目试模过程使用的聚丙烯 PP、聚乙烯 PE 均为塑料，塑料颗粒在试模用注塑机中被加热转化为熔融态时，其中的游离态单体分子会挥发出来，少量高分子也会因为受热过度而分解成小分子挥发出来，本项目试模测试温度为 200~260℃，低于原料热分解温度，因此不会产生裂解废气。本报告废气污染因子以非甲烷总烃表征。 根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》（沪环保总〔2017〕70 号），非甲烷总烃产生量参照该文件中“表 1-4 主要塑料制品制造工序产污系数”中塑料管、材制造产污系数 0.539kg/t 产品。试模过程原料中物料损失主要以试模有机废气形式进入空气中，项目试模原料总量 13.5t/a，不考虑物料废气损失，非甲烷总烃产污系数基于原料总量保守计算，则项目挥发性有机废气产生量为 0.007t/a。年工作时间 2400h，则非甲烷总烃产生速率 0.0003kg/h。 模具调试间试模有机废气由车间排风系统收集引至楼顶二级活性炭处理装置净化，引风量 5000m³/h，车间补充新风量 5500m³/h，参照原东莞市环境保护局文件《关于印发〈家具制造行业 VOCs 治理技术指南〉和〈制鞋行业 VOCs 治理技术指南〉的通知》（东环〔2016〕64 号），以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。则计算项目废气捕集率为 90%。 模具调试间试模有机废气由车间排风系统收集引至楼顶二级活性炭装置处理。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物治理技术指南》（广东省环保厅，2013 年 11 月 15 日实行）和《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅，2015 年 1 月 1 日实行），吸附法的可达治理效率为 50%-80%，本项目单级活性炭处理效率取 50%，则二级活性炭吸附联合处理工艺的处理效率为 75%。 ③试模恶臭 本项目试模过程产生有机废气同时伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行
--	---

表征。本项目试模使用的塑料粒量不算大，释放出的挥发性恶臭有机物量不大，主要局限于模具调试间，臭气浓度不高，环评仅对其定性分析。恶臭有机物经车间排风系统收集至二级活性炭处理，二级活性炭对恶臭有很好的脱臭效果，可大大减轻恶臭对员工及周围环境的影响，根据同类型注塑企业调查，臭气浓度 ≤ 6000 （无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值及表1恶臭污染物厂界排放标准值。

（2）废气污染治理设施可行性

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），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），本项目试模有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，属于废气防治可行技术。参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）项目模具打磨粉尘采用布袋除尘器处理，属于废气防治可行技术。

（3）特征物料（非甲烷总烃）平衡分析

表 4-8 非甲烷总烃物料平衡表

单位：t/a

试模原料用量		废气产生		废气去向	
名称	数量	名称	数量	去向	数量
聚丙烯	5	非甲烷总烃	0.007	有组织排放废气	0.0016
低密度聚乙烯	5			无组织排放废气	0.0007
高密度聚乙烯	3			废气治理去除	0.0047
色母	0.5				
合计	13.5	合计	0.007	合计	0.0007

（3）核算结果

综上，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目废气污染源源强核算结果及相关参数列表如下。

表 4-9 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																
工序/ 生产 线	装置	污染源	污染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放时 间（h）	
				核算 方法	废气产生量 （m³/h）	产生浓度 （mg/m³）	产生速率 （kg/h）	产生量 （t/a）	工 艺	效率 （%）	核算 方法	废气排放量 （m³/h）	排放浓度） （mg/m³）	排放速率 （kg/h）		排放量 （t/a）
试模	测试 用注 塑机	排气筒 DA001	非甲 烷总 烃	类 比 法	5000	0.525	0.0026	0.0063	二 级 活 性 碳 吸 附	75	产污 系数 法	5000	0.131	0.0007	0.0016	2400
			恶臭	类 比 法		≤6000（无 量纲）	--	--		--			类 比 法	≤6000（无 量纲）	--	
试模	测试 用注 塑机	无组织	非甲 烷总 烃	类 比 法	--	--	0.0003	0.0007	--	--	--	--	--	0.0003	0.0007	2400
模具 修饰 加工	磨床	无组织	颗粒 物	类 比 法	--	--	0.0016	0.00096	--	--	--	--	--	0.0016	0.00096	600

(5) 废气排放信息

表 4-10 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名 称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 （m）	排气筒出口 内径（m）	排气温度 （℃）	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	有机废气 排气筒	非甲烷总烃、 恶臭	113°27'23.723"	23°9'22.73475"	30	0.35	25	/

表 4-11 污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
----	-----	---------	-----	----------------------------------	--------------------	----------	---------	------

1	DA001	废气治理设施故障	非甲烷总烃	0.525	0.0026	0.5	0~1	停产维修
---	-------	----------	-------	-------	--------	-----	-----	------

2) 试模恶臭

非正常工况下，试模恶臭有机物未经二级活性炭处理，治理效率为零，但由于车间收集措施正常运行，仍可将车间恶臭正常排出，避免了恶臭气体在车间聚集，车间异味影响不大。

3、废气排放环境影响

本项目所在区域属于环境空气质量达标区。最近保护目标为南 496m 处的加庄村。本项目产生的废气主要为试模有机废气、试模恶臭，经车间排风系统收集后引至楼顶二级活性炭设备治理，模具修饰加工粉尘通过布袋除尘器处理，不能收集的通过自身沉降及加强车间通风换气影响不大。正常工况下，废气经治理后可以达标排放，确保了位于项目附近敏感点和项目所在区域的环境空气质量在本项目建设完成后基本不受影响，环境影响可接受。

非正常工况考虑废气治理措施故障，废气治理效率为 0，经分析，非正常工况非甲烷总烃有组织排放浓度为 0.525 mg/m³，有组织排放浓度尚能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃最高允许排放浓度≤60mg/m³），但是产生的非甲烷总烃废气未经治理，单位产品非甲烷总烃排放量 0.54kg/t>0.3kg/t，不符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）对单位产品污染物的排放控制要求。

为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，本项

目废气环境监测计划如下。

表 4-12 废气自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
	臭气浓度	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
企业边界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界排放标准值
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）
厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口处	NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

三、噪声

1、噪声源强分析

项目主要噪声设备包括测试用注塑机、磨床、铣床、冷却塔、风机等，为方便确定噪声源三维空间坐标，环评以项目厂区西南角顶点（经纬度坐标：东经 113°27'42.60"，北纬 23°9'13.77"）定义为空间坐标系原点（0，0，0），厂房东西边界为 X 轴，南北边界为 Y 轴，铅垂方向为 Z 轴建立坐标系，噪声源调查情况详见表 4-13 和表 4-14。

表 4-13 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			声源源强		声源控制措施	运行时段										
				X	Y	Z	声功率级/dB（A）													
1.		冷却塔	ZF2300	37.54	2.58	9	85		减振、隔声	昼间										

表 4-14 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	声源源强	声源控制措施	空间相对距离			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)	建筑物外距离
1.	厂房	测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	3.95	16.2	1.6	66.05	16.2	3.95	19.8	53.0	56.4	61.5	55.8	昼间	20	东侧 48.2 南侧 53.5 西侧 51.4 北侧 53.1	东侧 1m 南侧 1m 西侧 1m 北侧 1m
2.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	6.65	16.2	1.6	63.35	16.2	6.65	19.8	53.0	56.4	59.4	55.8	昼间	20		
3.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	9.6	16.2	1.6	60.4	16.2	9.6	19.8	53.1	56.4	58.1	55.8	昼间	20		
4.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	12.5	16.2	1.6	57.5	16.2	12.5	19.8	53.2	56.4	57.2	55.8	昼间	20		
5.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	15.46	16.2	1.6	54.54	16.2	15.46	19.8	53.3	56.4	56.5	55.8	昼间	20		
6.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	18.31	16.2	1.6	51.69	16.2	18.31	19.8	53.4	56.4	56.0	55.8	昼间	20		
7.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	21.21	16.2	1.6	48.79	16.2	21.21	19.8	53.5	56.4	55.6	55.8	昼间	20		
8.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	24.01	16.2	1.6	45.99	16.2	24.01	19.8	53.6	56.4	55.2	55.8	昼间	20		
9.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	28.08	16.2	1.6	41.92	16.2	28.08	19.8	53.8	56.4	54.8	55.8	昼间	20		
10.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	31.04	16.2	1.6	38.96	16.2	31.04	19.8	54.0	56.4	54.5	55.8	昼间	20		
11.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	33.99	16.2	1.6	36.01	16.2	33.99	19.8	54.2	56.4	54.3	55.8	昼间	20		
12.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	36.84	16.2	1.6	33.16	16.2	36.84	19.8	54.4	56.4	54.1	55.8	昼间	20		
13.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	39.69	16.2	1.6	30.31	16.2	39.69	19.8	54.6	56.4	54.0	55.8	昼间	20		
14.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	42.54	16.2	1.6	27.46	16.2	42.54	19.8	54.8	56.4	53.8	55.8	昼间	20		
15.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	46.56	16.2	1.6	23.44	16.2	46.56	19.8	55.3	56.4	53.6	55.8	昼间	20		
16.		测试用注塑机	ZF1900	75	减振、隔声	45.77	29.8	1.6	24.23	29.8	45.77	6.2	55.2	54.6	53.7	59.7	昼间	20		
17.		测试用注塑机	ZF1900	75	减振、隔声	42.17	30.2	1.6	27.83	30.2	42.17	5.8	54.8	54.6	53.8	60.0	昼间	20		
18.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	39.29	29.8	1.6	30.71	29.8	39.29	6.2	54.6	54.6	54.0	59.7	昼间	20		
19.		测试用注塑机	ZF1900	75	减振、隔声	36.48	30.2	1.6	33.52	30.2	36.48	5.8	54.3	54.6	54.1	60.0	昼间	20		
20.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	33.36	29.8	1.6	36.64	29.8	33.36	6.2	54.1	54.6	54.4	59.7	昼间	20		
21.		测试用注塑机	ZF1900	75	减振、隔声	30.61	30.2	1.6	39.39	30.2	30.61	5.8	54.0	54.6	54.6	60.0	昼间	20		
22.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	27.5	29.8	1.6	42.5	29.8	27.5	6.2	53.8	54.6	54.8	59.7	昼间	20		
23.		测试用注塑机	ZF1900	75	减振、隔声	24.5	30.2	1.6	45.5	30.2	24.5	5.8	53.7	54.6	55.2	60.0	昼间	20		
24.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	21.2	29.8	1.6	48.8	29.8	21.2	6.2	53.5	54.6	55.6	59.7	昼间	20		
25.		测试用注塑机	ZF1900	75	减振、隔声	18.39	30.2	1.6	51.61	30.2	18.39	5.8	53.4	54.6	56.0	60.0	昼间	20		
26.		测试用注塑机	ZF2300	75	减振、隔声	14.84	29.8	1.6	55.16	29.8	14.84	6.2	53.3	54.6	56.6	59.7	昼间	20		
27.		测试用注塑机	ZF1900	75	减振、隔声	11.61	29.8	1.6	58.39	29.8	11.61	6.2	53.2	54.6	57.4	59.7	昼间	20		
28.		磨床	/	85	减振、隔声	11.61	2.67	1.2	58.39	2.67	11.61	33.33	63.2	73.0	67.4	64.4	昼间	20		
29.		铣床	/	85	减振、隔声	11.55	8.84	1	58.45	8.84	11.55	27.16	63.2	68.4	67.5	64.9	昼间	20		

	30.		风机	/	90	减振、隔声	39.7	4.01	1	30.3	4.01	39.7	31.99	69.6	76.4	69.0	69.5	昼间	20		
	31.		风机	/	90	减振、隔声	7.55	32.56	1	62.45	32.56	7.55	3.44	68.1	69.4	74.0	77.0	昼间	20		
	32.	楼顶工具房	活性炭吸附装置风机	/	85	减振、隔声	18.3	2.99	10	51.7	2.99	18.3	33.01	76.4	77.7	76.6	76.5	昼间	20	东侧 50.4 南侧 51.7 西侧 50.6 北侧 50.5	东侧 1m 南侧 1m 西侧 1m 北侧 1m

2、达标排放分析

(1) 工业噪声预测计算模型

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

预测模式：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

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。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

a. 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：

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

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

Q ——方向因子。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式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:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

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_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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。

然后按下式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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）预测结果

室外冷却塔经采取围护等隔声及减振措施后，累计降噪 25dB（A），削减后噪声源强为 60dB（A），与其他等效室外声源叠加后，结果如下。

表 4-15 厂界噪声预测结果统计表 单位 dB（A）

序号	位置	噪声源	噪声衰减距离	贡献值	标准 限值	评价结果
					昼间	
1	厂界东侧	48.2	1	48.2	60	达标

		50.4	46.7			
		60	30			
		53.5	1			
2	厂界南侧	51.7	8.2	54.3	60	达标
		60	25			
		51.4	1			
3	厂界西侧	50.6	13.6	51.4	60	达标
		60	40			
		53.1	1			
4	厂界北侧	50.5	31.0	53.1	60	达标
		60	37.2			

由上表可知，本建项目在通过对生产车间的合理布局，并对高噪声装置进行减振、隔声等工程措施以及距离衰减后，厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。本项目 50m 范围内无声环境保护目标，噪声对周边环境影响较小。

因此，本项目运营期噪声不会对周围敏感点造成实质性的影响。

3、监测要求

表 4-16 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	L _{Aeq}	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物

1、源强分析

本项目产生的固体废物主要为金属下脚料、废金属屑，医用耗材样品及其边角料、废包装物，生活垃圾，废活性炭、废机油及含有抹布等。

①金属下脚料、废金属屑 S1

模具修饰加工时，会产生金属下脚料、废金属屑（包括收集的金属粉尘），根据建设单位估算，金属下脚料、废金属屑产生量约占加工量的 0.5%，约 2kg/a。成分主要为铁、合金等，集中收集后外卖回收单位。

②医用耗材样品及其边角料 S2

试模过程，塑料粒经注塑成医用耗材样品及其边角料，医用耗材样品除部分作为企业研究成果的产品展示外，其余医用耗材样品及其边角料因具有一定的经济价值，外卖相关行业。每年外售量约 10t。

③废包装物 S3

	样品包装过程产出一定的废包装物，主要成分为塑料薄膜、纸壳等，根据建设单位提供资料，废包装物产生量约 0.5t/a。集中收集后，委托环卫部门处理。 ④生活垃圾 S4 项目劳动定员 50 人，项目不设食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），办公垃圾为每人 0.5~1.0kg/d，本项目厂内不设食宿，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算，则项目的生活垃圾产生量约 7.5t/a。生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫清运。 ⑤废活性炭 S5 项目试模有机废气采用二级活性炭吸附设备处理，该装置定期产生废活性炭。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属危险废物，需妥善收集后委托资质单位处置。 废活性炭的产生量与更换频率有关。参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），活性炭对废气各成分的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭。拟设活性炭吸附箱单个箱体高 1.2、宽 1.2m，空箱风速为 0.96m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s 要求；单个活性炭箱有效过滤面积为 1.44m²，过滤风速按 0.96m/s，活性炭箱的长度为 1.5m，废气在活性炭里的过滤停留时间为 1.56s，满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s，可以保证活性炭吸附效率。蜂窝活性炭的密度一般 350~600kg/m³，本项目按 350kg/m³ 计，活性炭填装量按箱体 80%计算，则活性炭填装量约 0.6t，按前述活性炭吸附量，计算可吸附有机废气量为 0.15t。 本项目有机废气治理去除量 0.0047t/a，由此可见，项目拟设二级活性炭吸附设备满足项目一年的废气吸附要求。为保证活性炭吸附效率，建议活性炭每年更换一次，则年消耗活性炭 0.6t，年产生废活性炭约 0.605t。废活性炭暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位回收处理。 ⑥废机油 S6 及含油抹布 S7 模具修饰加工机台保养会产生少量废机油及废含油抹布。废机油产生量约 0.001t/a，属于危险废物（危废类别 HW08，废物代码 900-217-08），集中收集后委托有资质的危险废物综合处置有限公司处置。废含油抹布产生量约 0.005t/a，属于危险废物（危废类别 HW49，废物代码 900-041-49），但废含油抹布被列入
--	--

危险废物豁免管理清单，全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾定期外运至城市垃圾场处理。

综上，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目固体废物源强核算结果及相关参数列表见表 4-17，危险废物产生情况汇总见表 4-18。

表 4-17 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	7.5	交由环卫部门清运	7.5	环卫清运
生产车间	模具研发部	金属下脚料、废金属屑	一般固废	类比法	0.002	外卖回收单位	0.002	外卖回收单位
		废机油	危险固废	类比法	0.001	委托资质单位处置	0.001	资质单位妥善处置
		含油抹布	危险固废	类比法	0.005	委托资质单位处置	0.005	资质单位妥善处置
		医用耗材样品及其边角料	一般固废	类比法	10	外售相关企业	10	外售相关企业
	外包间	废包装物	一般固废	类比法	0.5	交由环卫部门处理	0.5	环卫清运
	废气处理装置	废活性炭	危险固废	产污系数法	0.605	委托资质单位处置	0.605	资质单位妥善处置

表 4-18 项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物			产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	名称	类别	代码								
1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.605	废气治理	固态	活性炭及有机物	有机物	12个月	T/I	委托资质单位处置
2	废机油	HW08	900-217-08	0.001	机台保养	液态	矿物油	矿物油	1天	T	
3	含油抹布	HW49	900-041-49	0.005	机台保养	固态	矿物油	矿物油	1天	T	

2、环境管理要求

本项目设置若干垃圾桶用于收集生活垃圾，设置专门的样品外包间用于临

	时收集和存放医用耗材样品及其边角料，一般固废暂存间（8m²）用于临时存放金属下脚料、废金属屑，废包装物等一般固废，规范建设一座危废暂存间（5m²）用于废活性炭、废机油及含油抹布等危险废物的暂存。 （一）一般固废管理要求 一般工业固体废物贮存或处置，应符合固体废物排放执行《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》《城市建筑垃圾管理规定》等有关规定。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。 （二）危险废物管理要求 （1）危险废物贮存场所管理要求 项目产生危险废物主要为废活性炭、废机油及含油抹布，分类收集、临时储存于危废暂存间，危废暂存间的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，为降低本项目危险废物渗漏对周边环境的影响，本报告建议建设单位落实以下措施： ①危险废物集中贮存场所的选址应位于地址结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位。 ②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数$\leq 10^{-9}\text{cm/s}$）。 ③危废暂存间内应按危险废物的种类和特征设置各类收集桶进行贮存，收集桶所用材料应防渗防腐。 ④收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层。 ⑤危险废物堆放要防风、防雨、防晒。
--	--

⑥采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。

在落实以上措施后，危险废物的存放场所可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2001）及 2013 年修改清单的相关要求，对周围环境影响不大。

建设项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-19 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	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	贮存能力/t	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区东南角	5m ²	袋装	4	<1 年
		废机油	HW08	900-217-08			桶装	0.05	<1 年
		含油抹布	HW49	900-041-49			桶装	0.05	<1 年

（2）危险废物收集、贮运、处置管理要求

按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中相应标准等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

1）收集、贮运要求

①危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

②在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施；

③收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

④根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；

⑤根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；

⑥堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要

求进行包装贮存。

⑦危险废物暂存间场所应有足够存储能力。

⑧危险废物的运输要求安全可靠,要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输,减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险,运输车辆需有特殊标志。

2) 处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》,企业须根据管理台账和近年生产计划,制订危险废物管理计划,并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息,以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内,贮存时限一般不得超过一年,并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所,必须依法设置相应标识、警示标志和标签,标签上应注明危险废物类别、危险危害性以及开始贮存的时间。

综上所述,经上述措施处理后,建设项目产生的固体废物不会对周围环境造成不良影响。

五、环境风险

1、危险物质数量与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.1 所列危险物质,本项目厂区内有毒有害和易燃易爆危险物质主要为机油等。

表 4-20 危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果一览表

序号	物质名称	最大存在量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
1	机油	0.001	2500	4×10^{-7}
2	合计			4×10^{-7}

由上表可知,本项目 $Q < 1$,有毒有害和易燃易爆危险物质存储量没有超过临界量。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

本项目主要危险物质和风险源分布情况见下表:

表 4-21 项目主要危险物质和风险源分布一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	模具研发部	机油	机油	泄漏、火灾	遇明火、高热引起火灾、爆炸
2	危废间	危险废物	废活性炭、废机油及含油抹布	泄漏、火灾	遇明火、高热引起火灾、爆炸

3、风险防范措施

针对项目可能存在的环境风险，本环评提出如下风险防范措施：

①危险废物贮存风险防范措施

建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。

②废气处理装置事故防范措施

活性炭吸附装置若出现故障，导致事故性排放，可能会对本项目所在地的局部大气环境造成影响。若发生该类事故，马上停止相应的生产工序。

③火灾事故防范措施

严禁火源进入仓库，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制。厂内发生火灾但尚未蔓延扩大时，采取先控制后消灭的消防措施。统一指挥、积极组织人员进行灭火，堵截火势、防止蔓延；扑救人员应注意占领上风或侧风阵地。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	DA001 试模有机废气排口	非甲烷总烃	二级活性炭+30m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）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）表2 恶臭污染物排放标准值
	企业边界	NMHC	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9 相关限值
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 中二级新扩改建限值
		颗粒物	/	《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）
	厂区内无组织排放监控点	NMHC	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A 表 A.1 规定的特别排放限值
地表水环境	DW001 企业废水排口	pH、化学需氧量、氨氮、生化需氧量、悬浮物	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	厂界	噪声	选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施，合理布局，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	本项目设置若干垃圾桶用于收集生活垃圾，设置专门的样品外包间用于临时收集和存放医用耗材样品及其边角料，一般固废暂存间（8m ² ）用于临时存放金属下脚料、废金属屑，废包装物等一般固废；			

	规范建设一座危废暂存间（5m ² ）用于废活性炭、废机油及含油抹布等危险废物的暂存。
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-9}$ cm/s，其他区域均进行水泥地面硬底化
生态保护措施	--
环境风险防范措施	①危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 ②废气处理装置事故防范措施 活性炭吸附装置若出现故障，应马上停止相应的生产工序。 ③火灾事故防范措施 严禁火源进入仓库，对明火严格控制。厂内发生火灾但尚未蔓延扩大时，采取先控制后消灭的消防措施。统一指挥、积极组织人员进行灭火，堵截火势、防止蔓延；扑救人员应注意占领上风或侧风阵地。
其他环境管理要求	1、排污许可 本项目属于国民经济行业中的 M7320 工程和技术研究和试验发展，对照《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关政策文件，暂无对该行业的排污许可管理要求，建议参照塑料制品行业做排污许可简化管理。 2、竣工验收 建设单位应依据建设项目环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 3、台账要求

	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。 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。 台账保存期限不少于 3 年。
--	--

六、结论

综上所述，项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，在落实各项环保措施要求并严格执行环保“三同时”管理规定，确保各种治理设施正常运转的前提下，运营期污染物的排放可以达到相关环保标准的要求，项目建设不会对周边环境造成大的影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	废气量	/	/	/	1200 万 m ³ /a	/	1200 万 m ³ /a	+1200 万 m ³ /a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0023t/a	/	0.0023t/a	+0.0023t/a
	颗粒物	/	/	/	0.0012t/a		0.0012t/a	+0.0012t/a
废水	废水量	/	/	/	1260m ³ /a	/	1260m ³ /a	+1260m ³ /a
	化学需氧量	/	/	/	0.268 t/a	/	0.268 t/a	+0.268 t/a
	生化需氧量	/	/	/	0.172 t/a	/	0.172 t/a	+0.172 t/a
	悬浮物	/	/	/	0.132 t/a	/	0.132 t/a	+0.132 t/a
	氨氮	/	/	/	0.037 t/a	/	0.037 t/a	+0.037 t/a
一般工业 固体废物	医用耗材样品 及其边角料	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	废包装物	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	金属下脚料、 废金属屑	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	0.605t/a	/	0.605t/a	+0.605t/a
	废机油	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	含油抹布	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①