

# 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体外诊断试剂耗材项目

建设单位（盖章）：广州思酷塑料制品有限公司

编制日期：二〇二一年七月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1626688821000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	01s07a		
建设项目名称	广州思酷塑料制品有限公司体外诊断试剂耗材项目		
建设项目类别	26--053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广州思酷塑料制品有限公司		
统一社会信用代码	9144010105451711XD		
法定代表人 (签章)	曾明		
主要负责人 (签字)	黄素明		
直接负责的主管人员 (签字)	黄素明		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东环科技咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440900592116401L		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
牛艳华	2015035410352014411801001563	BH000446	牛艳华
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
牛艳华	结论	BH000446	牛艳华
谢好	建设项目基本情况; 建设项目工程分析; 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情况	BH029542	谢好

## 建设单位责任声明

广州开发区行政审批局：

我单位已仔细阅读和准确理解《广州思酷塑料制品有限公司体外诊断试剂耗材项目环境影响报告表》的内容，并确认环评文件中提出的污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按照环评要求落实各项污染防治措施和生态保护措施，对项目建设和运营期间产生的影响承担法律责任。

特此声明。

声明人：广州思酷塑料制品有限公司

2021年 07月 20日



## 建设单位责任声明

广州开发区行政审批局：

我单位已详细阅读和准确理解《广州思酷塑料制品有限公司体外诊断试剂耗材项目环境影响报告表》的内容，并确认环评文件中提出的污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按照环评要求落实各项污染防治措施和生态保护措施，对项目建设和运营期间产生的影响承担法律责任。

特此声明。

声明人：广州思酷塑料制品有限公司

2021年 07月 20日



## 网上办事大厅申报承诺函

广州开发区行政审批局：

我司郑重承诺，我司知晓国家、省、市和区有关行政许可如实申报的法律、法规、规章等要求，通过广东政务服务网申报的《广州思酷塑料制品有限公司体外诊断试剂耗材项目环境影响报告表》及其相关资料，均与报送到政务服务中心受理窗口的纸质材料完全一致。

特此承诺。

广州思酷塑料制品有限公司

2021年 07月 20日



## 关于报批广州思酷塑料制品有限公司体外诊断试剂耗材项目环境影响报告表的函

广州开发区行政审批局：

我单位拟于广州市黄埔区联和街道科丰路 33 号金发科技园 8 栋 402 房建设广州思酷塑料制品有限公司体外诊断试剂耗材项目。该项目本项目租赁总面积 2752 平方米，主要购置注塑机等设备，从事医疗用塑料制品生产，产品包括 96 孔深孔板、8 联磁力套、八连管、冻存管等。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，我单位已经【委托广东环科技术咨询有限公司编制环境影响报告表】。现呈报贵局，请予审批。

声明：我单位提供的 广州思酷塑料制品有限公司体外诊断试剂耗材项目环境影响报告表 不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

2024年 07 月 20 日

建设单位联系人：曾明

电话：13822253353

## 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体外诊断试剂耗材项目		
项目代码	2107-440112-04-05-277426		
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	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 ; 53 塑料制品业 292
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）	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	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2752
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>《广州科学城、永和、东区控制性详细规划修编》</p> <p>审批单位：广州经济技术开发区管委会</p> <p>批准时间：2017 年 8 月 24 日</p> <p>批准文号：穗开管（2017）59 号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>项目用地位于黄埔区科丰路 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）。</p> <p>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）。</p>		

### 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塑料制品生产，主要污染为注塑有机废气，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

参照标准	水	大气	噪声
	《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注塑有机废气（非甲烷总烃计），采用

二级活性炭设备治理。经分析，非甲烷总烃有组织排放浓度 1.000mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.0050kg/h，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求（最高允许排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>，30m 高排气筒对应最高允许排放速率 53kg/h），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 38.63~44.29dB（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核意见的相符性分析

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核意见的相符性分析

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。	本项目废气、废水、固废等污染物均采取环境保护控制措施达标排放，对环境影响较小。	符合
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	项目注塑采用电加热方式，电属清洁能源。项目产生的有机废气采	符合

	<p>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。</p>	<p>用二级活性炭治理后，主要污染物非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求。</p>	
4	<p>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。</p>	<p>项目固废妥善处置，生活垃圾环卫清运，废滤芯、废反渗透膜厂家回收，废活性炭交由资质单位处置。项目生产过程中贯彻清洁生产理念，采用先进工艺生产过程无废料产生，不合格品全部回用于生产环节。</p>	符合
<p>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。</p> <p><b>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</b></p> <p>本项目选址属广州科学城，根据《广州科学城、水和、东区控制性详细规划修编环境影响影响篇章》，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。本项目从事医疗用塑料制品生产，产品主要应用于生命科学领域，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中允许类，符合科学城“广州东部创新与研发集聚区”的定位。</p> <p>根据《关于对广州科学城、水和、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</p>			

	<p>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。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>根据《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）中《广州市环境管控单元图》项目所在地属于重点管控区，该管控单元名称为“广州高新技术产业开发区科学城（黄埔区部分）重点管控单元”，要素细类为“水环境城镇生活污染重点管控区、水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区”，在区域布局管控维度方面环境管理要求有“【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。【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。”</p> <p>本项目生产医用塑料制品，作为高科技诊断试剂耗材，符合国家和地方产业政策相关规定，属于研发服务配套，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；污染物排放管控维度方面管控要求有“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。”项目废水纳管排放，纳管执行 DB44/26-2001 第二时段三级标准限值。满足污染物排放环境管控相关要求。综上，项目建设符合广州市“三线一单”管控要求</p> <p>①生态保护红线</p> <p>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。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>大气环境。项目所在区域属于环境空气二类区，黄埔区 2020 年环境空气六项基本指标统计值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单（二级）中的年平均浓度限值。</p>

	<p>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，根据广州市生态环境局公布的 2018 年第 31 周至 38 周期间珠江黄埔航道长洲断面自动监测的数据，珠江黄埔航道 pH、COD<sub>Mn</sub>、DO、氨氮等水质因子平均值达到《地表环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。</p> <p>声环境。项目所在区域为 3 类声环境功能区，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）3 类标准，区域声环境质量较好。</p> <p>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。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目属塑料制品业，从事医用塑料制品生产，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”。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>项目租赁金发科技园现有厂房，金发科技园主要为高性能塑料研发、生产企业，本项目主要从事医用塑料制品生产，与园区产业具有较好的协调性。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，为允许类。因此，拟建项目符合国家有关产业政策要求。本项目生产医用塑料制品，其不属于第二类、第三类医疗器械，对照《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不在禁止准入类负面清单和许可准入类负面清单之列。</p> <p>综上所述，项目的建设符合“三线一单”的管控要求。</p> <p><b>2、与《广州市城市环境总体规划（2014-2030）相符性分析</b></p> <p>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。</p>
--	---

**3、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。

本项目属于塑料制品业，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，使用的 VOCs 物料为 PP 塑料粒、PE 塑料粒均属于低 VOCs 物料，有机废气产生量不大。运营期注塑车间密闭，局部负压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。

**4、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。	项目物料呈粒装，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，	项目注塑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	符合

		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	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。	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 $6\text{mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。	项目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)。注塑车间无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值预计不超过 $6\text{mg/m}^3$ ，任意一次浓度值预计不超过 $20\text{mg/m}^3$	符合
	治理设施设计与运行管理	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
		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	项目 VOCs 治理设施发生故障或检修时，采取生产停产应急处置	符合

		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。	措施	
	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。	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
<p>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。</p>				

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目概况

广州思酷塑料制品有限公司于 2012 年注册成立，主要从事医用塑料制品生产，公司拟投资 2000 万元，租赁金发科技股份有限公司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，用于实施其体外诊断试剂耗材项目(以下简称“本项目”)。本项目租赁总面积 2752m<sup>2</sup>，项目劳动定员 50 人，三班制，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。项目所在楼层邻其他塑料厂，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

本项目主要建设注塑车间、组包车间、外包间及料仓区、外包材暂存区等，具体项目组成见表2-1。

**表 2-1 项目组成一览表**

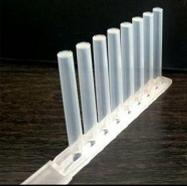
建设内容

类别	工程名称	建设内容及规模	功能情况
主体工程	注塑车间 1	面积 388m <sup>2</sup>	主要布置注塑机 12 台，十万级洁净车间，补风系统风机房控制
	注塑车间 2	面积 378m <sup>2</sup>	主要布置注塑机 15 台，十万级洁净车间
	组包车间	面积 313m <sup>2</sup>	人工组包，十万级洁净车间
	外包间	面积 83m <sup>2</sup>	人工进行产品外包装
储运工程	料仓区	面积 110m <sup>2</sup>	原料存放，气力输送进料
	外包材暂存区	面积 100m <sup>2</sup>	外包材存放
	成品出货区	面积 88m <sup>2</sup>	待发货物临时中转
	成品仓货区	面积 80m <sup>2</sup>	产品存放
	模房	面积 143m <sup>2</sup> (含模房办公区 18m <sup>2</sup> )	模具存放及管理登记
辅助工程	更衣室	面积 92m <sup>2</sup>	进入洁净车间前更衣准备、纯水洗手
	维修间	面积 20m <sup>2</sup>	使用过的模具暂存，准备外发维修
	检验室	面积 90m <sup>2</sup>	定期抽检产品尺寸，便于生产过程控制(中控)
公用	办公区	面积 114m <sup>2</sup> ，包括接待室、会议室、总经理办公室、经理办公室、资料档案室等	

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	注塑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	综合废水（包含生活污水、浓水等）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、消声、隔声等降噪措施
	固废治理	办公区地面硬化处理，固废分类存放、处理。生活垃圾由环卫部门清运；一般固废暂存于一般固废暂存间（8m <sup>2</sup> ），定期由环卫部门清运。危险固废委托资质单位处置，厂区（东南角）建一个 5m <sup>2</sup> 危废暂存间临时存储。
	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、产品规模

表 2-2 产品一览表

序号	名称	规格尺寸	年产量	产品样图	用途
1	96 孔深孔板	24 块/袋， 127.5*85.5*42.5mm	200 万块		核酸提取，应用于高通量筛选、细胞、组织培养、连续稀释、试剂转移和样品保存
2	8 联磁力套	2 根/袋， 111.2*11.5*45.7mm	400 万根		核酸提取配套耗材
3	八连管	100 条/袋， 77.04*8*21.25mm	1000 万条		核酸提取配套耗材
4	冻存管	500 支/袋， 102*20.8mm	1000 万支		用于样品低温储存

#### 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	PP 塑料粒	25kg/袋, 粒径 4~5mm	100t	10t	聚丙烯	外购	料仓区	用于生产 96 孔深孔板、8 联磁力套、八连管、冻存管
2	PE 塑料粒	高密度, 25kg/包, 粒径 4~5mm	100t	5t	聚乙烯	外购	料仓区	用于冻存管管盖生产
		低密度, 25kg/包, 粒径 4~5mm	100t	5t	聚乙烯	外购	料仓区	用于冻存管管盖生产
3	色母	1kg/包	2.5t	100kg	树脂、颜料	外购	料仓区	用于冻存管管盖生产
5	包装膜	/	6t	0.5t	聚乙烯	外购	外包材暂存区	/
6	包装纸箱	/	9t	0.75t	纸壳	外购	外包材暂存区	/
7	模具	/	6t	4t	合金	外购	模房	/

原辅材料理化性质:

(1) PP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。

(2) PE塑料粒

聚乙烯 (英文名polyethylene, 简称PE), 化学式 (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)<sub>n</sub>, 由乙烯均聚以及与少量 $\alpha$ -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/cm<sup>3</sup>, 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化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。其化学稳定性能较好，耐碱、耐一般有机溶剂。

### （3）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	注塑机	VE3000	5	台	共 27 台，具有破碎功能
		ZE2300	18	台	
		ZE1900	4	台	
2	冷却塔	/	1	台	室外（楼顶）
3	纯水机	FHRO-120/H	1	台	反渗透工艺
4	风机	/	3	台	两台室内，一台室外（楼顶）

## 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。厂区整体划分为中东部的生产、出货区块和南部的办公、仓料区块。生产、出货区块内部划注塑车间、组包车间及料仓区、外包间、成品出货区等功能区域，注塑车间、组包车间位于厂区中西部，料仓区、外包间、成品出货区位于厂区东部，靠近货物出入口，方便原料及成品的运输。南部的办公、仓料区块靠厂界依次布置模房、检验室、办公室、料仓区、外包材暂存区，作为生产辅助区域。

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。

运营期工艺流程见下图。

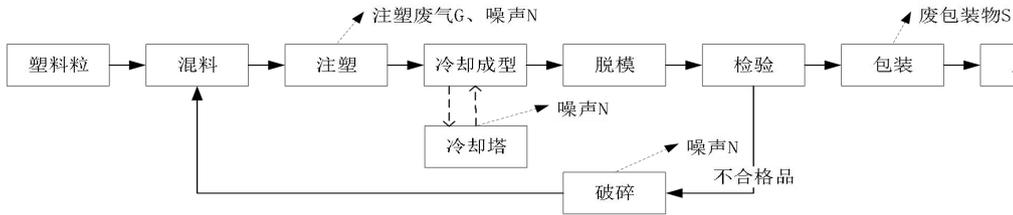


图 2-1 工艺流程及产污环节图

注：本项目生产工艺过程不涉及“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：

外购原材料（PP塑料粒、PE塑料粒）混料（部分产品需混色）后投进已经电预热的注塑机，塑料受热软化，然后注入模具内经冷却成型后脱模，经检验合格后、组装打包外售。经检验过不合格品返回破碎后作为原料重新利用。注塑用间接冷却水循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗。

关键工艺介绍如下。

**混料：**本项目为自动化投料，将塑料粒与色母按一定配比分别置于对应气力输送管下方的物料仓，采用气力输送方式被负压吸进注塑设备混料仓混合。混合过程为密闭状态，无粉尘从设备逸出，主要污染为设备动力噪声N。

**注塑：**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。注塑成型工序的工作温度约为160℃~170℃，该温度下塑料粒不会发生高温分解。本项目注塑使用模具均为热流道模具，制件经热流道模具冷却成型后即为目标产品。因热流道模具没有冷浇道，不存在修剪浇口及回收加工冷浇道等工序，即不产生边角料，更无需回收加工边角料，所以生产无废料（边角料）。该环节主要污染为有机废气G、设备运行噪声N。

**冷却成型：**通过间接冷却后，将产品与模具分离开来。冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗。

**检验、组装：**挤出的目标产品由传送带自动送至组包车间进行人工检验并组装，检验发现的不合格产品经破碎后重返注塑车间重新利用。

**破碎：**前述人工检验出来的不合格品收集后投入注塑机配套的破碎单元料口进行破碎并重新利用。重新利用的不合格品为成型成块的物料，破碎采用齿轮挤压的方式使物料碎片化，同时破碎口加盖，挤压后的小碎片随即进入注塑单元，该破碎工艺无需使物

工艺流程和产排污环节

料粉末化，基本没有粉尘产生。

检验合格的产品人工简单组装，并利用纸箱加以外包装，最后运送至客户处。

产污环节：

①噪声：冷却塔、注塑设备、风机等设备噪声；

②固废：项目检验产生的不合格品（不合格率2.5%，约7.5t/a）可以100%返回到注塑工序，重新利用，不存在不合格品废弃行为。项目固废主要来自拆包和包装过程产生的废弃包装物S1。

③废气：注塑工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。

④废水：注塑过程使用水间接冷却，冷却水循环使用。

其他产污环节：员工日常生活（盥洗、如厕等）产生的生活污水W1和生活垃圾S2，由于行业特殊性，生活用水来源除自来水外，一部分为厂内纯水机制备的纯水，该纯水主要用于员工进入车间前洗手环节。纯水机制备纯水采用反渗透工艺，制备过程产生浓水W2，定期产生废滤芯、废反渗透膜S3。注塑有机废气采用活性炭吸附法治理，定期产生废活性炭S4。

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**

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	G	注塑有机废气	注塑	非甲烷总烃	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	合理布局、隔声、减振等
固废	S1	废包装物	拆包、包装	废弃包装物	环卫部门回收
	S2	生活垃圾	员工生活垃圾	生活垃圾	环卫清运
	S3	废滤芯、废反渗透膜	纯水机零件更换	废滤芯、废反渗透膜	厂家回收
	S4	废活性炭	废气治理	废活性炭	委托资质单位处置
废水	W1	生活污水	生活办公	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	经化粪池预处理后排入市政管网
	W2	浓水	纯水制备	COD <sub>Cr</sub>	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，租赁现有闲置厂房简单装修后，进行生产，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

#### 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/m<sup>3</sup>。

本项目常规污染物引用广州市人民政府网站公示的《2020年及12月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 2020年黄埔区常规污染物环境空气质量现状** 单位：μg/m<sup>3</sup>，CO：mg/m<sup>3</sup>

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
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33%	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	38	40	95.00%	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	67.14%	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	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
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	148	160	92.50%	0	达标

由上表可知，黄埔区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>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。因此，项目所在区域黄埔区为环境空气达标区。

区域非甲烷总烃、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 <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
岐山村	非甲烷总烃	1小时	2.0	0.96~1.11	55.5	0	达标
	TVOC	8小时	0.6	0.0099~	13.5	0	达标

0.0810

由上表可知,岐山村监测点非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996)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。

本次评价引用广州市生态环境局公布的2018年珠江黄埔航道长洲断面自动监测的数据,对珠江黄埔航道环境质量现状进行评价。其中,2018年第31周至38周监测尚属于3年有效期内,该时间段自动监测结果统计详见下表:

表3-3 珠江流域广州长洲断面水质监测统计表 单位: mg/L, pH无量纲

监测时间	pH	DO	COD <sub>Mn</sub>	氨氮	水质类别	主要污染指标
2018年第38周	6.97	3.97	3.9	0.95	IV	/
2018年第36周	7.54	7.97	4.6	0.8	III	/
2018年第34周	/	5.51	3.7	0.88	III	/
2018年第32周	/	5.26	3	0.64	III	/
2018年第31周 (7月30日—8月5日)	6.95	3.57	4	0.62	IV	/
(GB3838-2002)IV类 标准	6~9	≥3	≤10	≤1.5	/	/
超标率	0	0	0	0	/	/

从以上监测结果可知,2018年第31周至38周珠江黄埔航道pH、COD<sub>Mn</sub>、DO、氨氮等水质因子达到《地表环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准要求。表明珠江黄埔航道水环境质量较好。

## 3、声环境

根据广州市黄埔区声环境功能区划图(见附图11),项目所在地为声环境功能3类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3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)

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	65	55	达标	达标
	厂界南	51.5	42.3	65	55	达标	达标
	厂界北	55.8	45.4	65	55	达标	达标

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)3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。

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。

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

环境  
保护  
目标

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。

#### 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  
排  
放  
控  
制  
标  
准

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

项目废气主要为注塑有机废气，以非甲烷总烃计。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）。具体要求：非甲烷总烃排气筒排放执行《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；企业边界任何1小时非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9相关限值。具体标准见表3-8。

表 3-8 大气污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

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	

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3-9。

表3-9 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

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）3类标准。具体见表3-10。

表 3-10 噪声排放标准限值

单位：dB（A）

类别	时段		标准来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《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《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），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1388.6m<sup>3</sup>/a，COD<sub>Cr</sub> 0.351t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.042t/a。

#### （2）大气污染物总量控制

##### ①总量控制指标

本项目注塑有机废气排放量为3600万 m<sup>3</sup>/a，非甲烷总烃排放总量为0.052/a，其中有组织0.036t/a、无组织0.016t/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。

本项目属于排放 VOCs 的 12 个重点行业中的“塑料制造及塑料制品”行业，本项目位于广州市黄埔区，属于珠三角地区，因此应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） $0.052 \times 2 = 0.104/a$ 。所需削减替代总量 $<300kg/a$ ，故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

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>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。施工过程产生的污染物主要有：施工人员生活污水；装修设备施工作业产生的扬尘、装修废气；装修作业时设备噪声；施工作业产生的建筑垃圾，施工人员生活垃圾等。</p> <p>通过加强施工期环境管理，对建筑垃圾及时收运，严格施工时间管理，尽量减少施工粉尘、噪声和固体废物的排放量。</p> <p>特别的，对装修废气污染采取使用绿色建材。如使用如龙骨及配件、普通型材、地砖、玻璃等传统饰材，同时在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程之中不会对施工人员健康和环境产生影响，使得室内环境空气达到《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p><b>一、废水</b></p> <p><b>1、废水污染源强核算</b></p> <p><b>（1）水平衡分析</b></p> <p>1) 用水</p> <p>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、纯水制备用水。</p> <p><b>A.生活用水</b></p> <p>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 <math>28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}</math> 计算，则员工生活用水量为 <math>1400\text{m}^3/\text{a}</math>（<math>4.67\text{m}^3/\text{d}</math>）。</p> <p>由于行业特殊性，员工进入洁净车间前的例行盥洗用水（属生活用水范畴）卫生要求较高，取自纯水机制备的纯水。盥洗用纯水按 <math>20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}</math> 计算，则盥洗用纯水量为 <math>1\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>300\text{m}^3/\text{a}</math>）。</p> <p><b>B.冷却塔补充用水</b></p> <p>项目注塑成型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，项目注塑生产配套一台冷却塔，冷却塔保有水量 <math>3\text{m}^3</math>，循环水量 <math>180\text{m}^3/\text{h}</math>，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），</p>

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（ $m^3/h$ ）；

$\Delta t$ ——循环冷却水进、出冷却塔温差（ $^{\circ}C$ ）；

$k$ ——蒸发损失系数（ $1/^{\circ}C$ ）。

进塔干球空气温度  $40^{\circ}C$ ，蒸发损失系数为  $0.0016$ （ $1/^{\circ}C$ ）。根据上式计算，降温  $5^{\circ}C$  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  $24$  小时，则冷却塔补充水量约为  $34.56m^3/d$ （ $10368m^3/a$ ）。

#### C. 纯水制备用水

项目纯水机自制纯水，主要用于员工进车间前盥洗，根据前述，盥洗用纯水量  $1m^3/d$ （ $300m^3/a$ ），已知纯水机纯水制备率约为  $70\%$ ，则纯水制备使用自来水水量为  $1.43m^3/d$ （ $428.6m^3/a$ ）。

#### 2) 排水

项目注塑冷却水循环使用，不外排，项目外排废水为生活污水和纯水制备浓水。

##### A. 生活污水

项目生活用水量  $4.67m^3/d$ （ $1400m^3/a$ ），其中含盥洗用纯水  $1m^3/d$ （ $300m^3/a$ ）。生活污水折污系数按  $0.9$  计算，则生活污水排放量为  $4.2m^3/d$ （ $1260m^3/a$ ），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。

##### B. 纯水制备浓水

纯水制备同时产生浓水，已知纯水制备率  $70\%$ ，根据纯水用水需求，纯水产量  $1m^3/d$ （ $300m^3/a$ ），则浓水产生量  $0.43m^3/d$ （ $128.6m^3/a$ ），由于厂区位于  $4$  楼，排水条件限制，该股水同生活污水一起进入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。

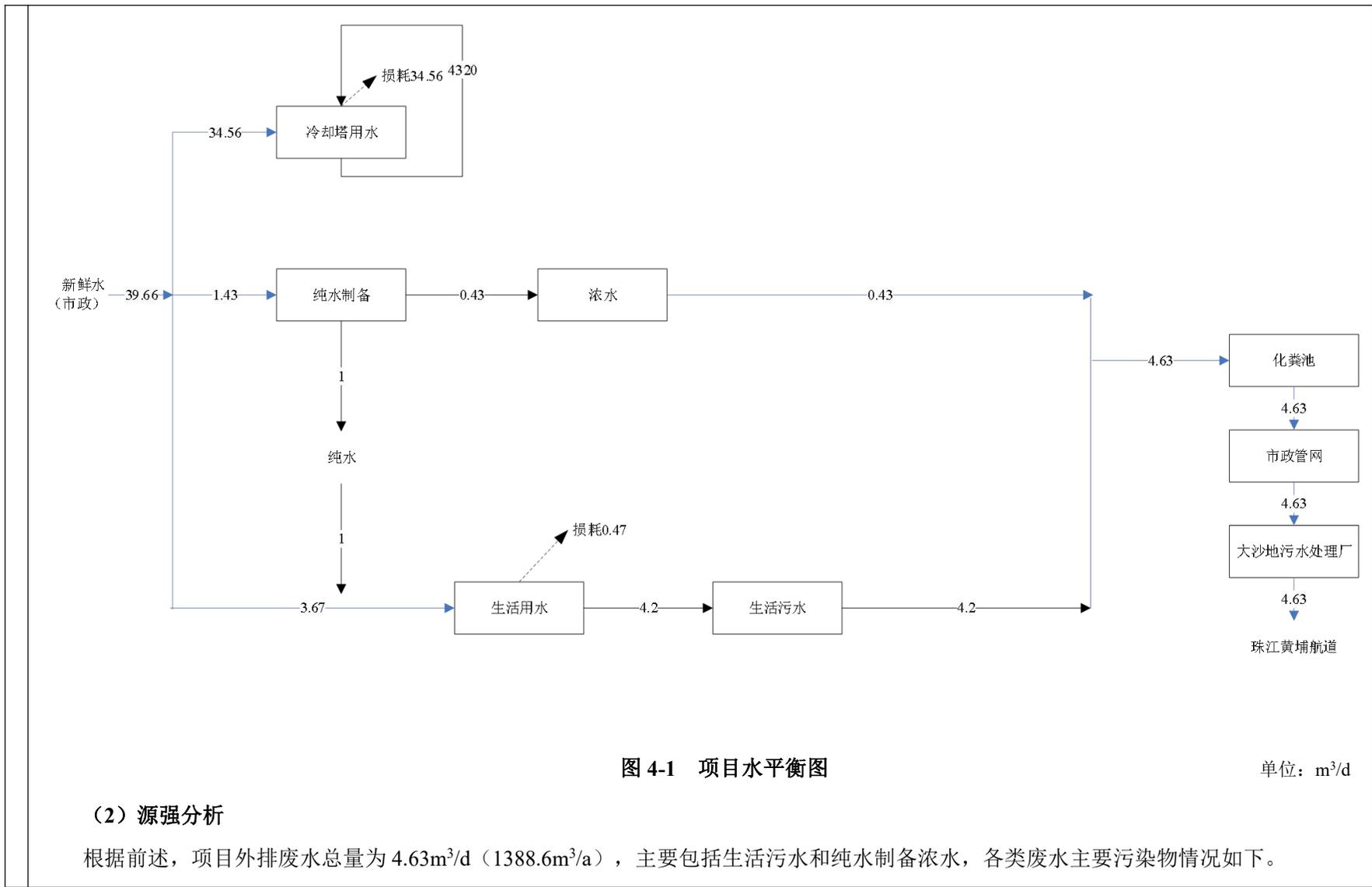
综上，本项目废水主要为生活污水和纯水制备浓水，统一经化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入大沙地污水处理厂，综合废水排放量  $1388.6m^3/a$ （合  $4.63m^3/d$ ）。

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		回用量		损耗量		废水排放量		排水去向
				m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a							
1	生活用水	50 人	28t/a·人	4.67	1400	0	0	0.47	140	4.2	1260	化粪池预 处理达标 后排入市 政管网
1.1	其中盥洗用纯水	50 人	20L/人·d	1	300	0	0	0.1	30	0.9	270	
2	冷却塔补充水	180m <sup>3</sup> /h, 一 天 24h	循环水量 的 0.8%	34.56	10368	0	0	34.56	10368	0	0	
3	制备纯水	--	--	1.43	428.6	1	300	0	0	0.43	128.6	
4	以上合计			40.66	12196.6	1	300	35.03	10508	4.63	1388.6	

由上表可知，全厂总用水量为 40.66m<sup>3</sup>/d（12196.6m<sup>3</sup>/a），回用量 1m<sup>3</sup>/d（300m<sup>3</sup>/a），新鲜水用量 39.66m<sup>3</sup>/d（11896.6m<sup>3</sup>/a），全厂废水总排放量为 4.63m<sup>3</sup>/d（1388.6m<sup>3</sup>/a），排水主要为生活污水和纯水制备浓水。项目水平衡图见图 4-1。



①生活污水排放量 1260m<sup>3</sup>/a (4.2m<sup>3</sup>/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：COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤30mg/L。

②纯水制备产生浓水 128.6m<sup>3</sup>/a (0.43m<sup>3</sup>/d)，浓水水质简单，主要含钙、镁离子，COD 浓度约 30mg/L。

### (3) 治理措施及其效率

本项目各类废水水质简单，可混排，项目综合废水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 20m<sup>3</sup>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 40m<sup>3</sup>/d。本项目外排废水量 4.86m<sup>3</sup>/d，占其处理水量 12%。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 15m<sup>3</sup>/d，尚有处理余量约 25m<sup>3</sup>/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 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	废水排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/L)		排放量 (kg/h)
员工生活办公	/	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	0.1929	250	0.048225	三级化粪池	15	排污系数法	0.1929	212.5	0.040991	7200
			BOD <sub>5</sub>			150	0.028935		9			136.5	0.026331	
			SS			150	0.028935		30			105.0	0.020255	
			NH <sub>3</sub> -N			30	0.005787		3			29.1	0.005613	
纯水制备	纯水机	浓水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	0.0179	30	0.000537	三级化粪池	15	排污系数法	0.0179	25.5	0.000456	7200
综合废水			COD <sub>Cr</sub>	/	0.2108	231.3	0.048762	三级化粪池	15	/	0.2108	196.6	0.041448	7200

BOD <sub>5</sub>			137.3	0.028935		9			124.9	0.026331
SS			137.3	0.028935		30			96.1	0.020255
NH <sub>3</sub> -N			27.5	0.005787		3			26.6	0.005613

结合上表，项目综合废水排放量 4.63m<sup>3</sup>/d (1388.6m<sup>3</sup>/a)，主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 排放量分别为 0.351 t/a、0.208 t/a、0.208t/a、0.042 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								
综合废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、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	综合废水排放口	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	/

表 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	/	大沙地污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	2

冲击型  
排放

## 2、达标排放分析

项目外排废水为综合废水，主要包括生活污水和浓水等，各类废水污染物浓度较低，经园区现有化粪池预处理后纳管排放水质为 pH 6~9、COD<sub>Cr</sub> 1196.6mg/L、BOD<sub>5</sub> 124.9mg/L、SS 96.1mg/L、NH<sub>3</sub>-N 26.6mg/L，各类废水各项指标满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（pH6~9、COD<sub>Cr</sub>≤270mg/L、BOD<sub>5</sub>≤140mg/L、SS≤180mg/L、氨氮≤30mg/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 m<sup>3</sup>/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“A<sup>2</sup>/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

表 4-5 大沙地污水处理厂进出水水质标准

单位：mg/L，pH 除外

指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -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，2019 年废水排放量 7936.91 万吨，主要污染物年度平均排放浓度分别为 COD 15.5mg/L、氨氮 0.37mg/L、总磷 0.26mg/L、总氮 9.21mg/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），项目综合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

项目建成后外排废水 4.63m<sup>3</sup>/d（1388.6m<sup>3</sup>/a），主要污染因子为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-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<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量 4.63m<sup>3</sup>/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，2019 年大沙地污水处理厂污水排放量为 7936.91 万吨（m<sup>3</sup>），合计 21.745 万吨（m<sup>3</sup>）/天。由此可知大沙地污水处理厂近年污水处理剩余余量 23.255 万吨（m<sup>3</sup>）/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）及《排污许可证申请与核发技术规范（橡胶和塑料制品工业）》，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 <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	1 次/年	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>二、废气</b></p> <p><b>1、废气污染源强核算</b></p> <p><b>(1) 废气产生情况</b></p> <p>项目废气主要来自注塑过程产生的有机废气，以非甲烷总烃表征。</p> <p>项目注塑工序使用的聚丙烯 PP、聚乙烯 PE 均为塑料，塑料颗粒在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，本项目注塑工序熔融温度为 160~170℃，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。</p> <p>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。本项目不合格品重新利用，原料不存在物料浪费，原料中物料损失主要以注塑有机废气形式进入空气中，产品量理论计算值为 299.84t/a，挥发性有机废气产生量为 0.16t/a。年工作时间 7200h，则非甲烷总烃产生速率 0.022kg/h。</p> <p><b>(2) 环境保护措施</b></p> <p>1) 收集方式、收集效率</p> <p>本项目车间为十万级洁净车间，正压送风，为了防止外界环境空气(含有害气体的空气)进入洁净室内，干扰车间的温度、湿度，破坏车间内的清洁度，需要在空调系统中用一定量的新风来保持车间、厂房的正压。当系统中的送、回风系统调节阀调节到送风量大于车间回风量时，车间内即呈正压状态，而送、回风量差(即需补充的新风量)就通过门窗的不严密处(包括门的开启)渗出。在净化车间工程中当洁净室内有排风柜等局部排风装置时，为了使洁净室内保持正压，在系统中必须有相应的新风量来补充排风量。车间注塑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 5000m<sup>3</sup>/h，车间补充新风量 5500m<sup>3</sup>/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%。</p> <p>2) 处理方式、处理效率</p> <p>车间注塑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</p>
----------------------------------	--

月1日实行)，吸附法的可达治理效率为50%-80%，本项目活性炭处理效率取50%，则二级活性炭吸附联合处理工艺的处理效率为75%。

因此项目有机废气综合治理效率按75%计。

### 3) 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)，本项目注塑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。

### (3) 特征物料(非甲烷总烃)平衡分析

表 4-7 非甲烷总烃物料平衡表

单位: t/a

入方		出方	
名称	非甲烷总烃量	去向	非甲烷总烃量
聚丙烯	100t/a	有组织排放废气 无组织排放废气 废气治理去除	0.036
低密度聚乙烯	100t/a		0.016
高密度聚乙烯	100t/a		0.108
合计	0.16	合计	0.16

### (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 4-8 废气污染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(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	核算方法	废气排放量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
注塑	注塑机	排气筒 DA001	非甲烷总烃	类比法	5000	4.000	0.020	0.144	二级活性炭吸附	75	产污系数法	5000	1.000	0.0050	0.036	7200
注塑	注塑机	无组织	非甲烷总烃	类比法	--	--	0.0022	0.016	--	--	--	--	--	0.0022	0.016	7200

(5) 废气排放信息

表 4-9 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(°C)	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	有机废气排气筒	非甲烷总烃	113°27'23.723"	23°9'22.73475"	30	0.35	25	/

## 2、废气达标排放分析

### (1) 正常工况达标排放分析

注塑有机废气经车间排气收集系统收集后，由风量为 5000m<sup>3</sup>/h 的引风机引至楼顶一套“二级活性炭吸附”废气处理装置，经 30m 高排气筒（编号 DA001）排放。本项目有组织排放的非甲烷总烃排放浓度为 1.000mg/m<sup>3</sup>，排放速率分别为 0.0050kg/h，排放量为 0.036t/a，无组织排放量为 0.016t/a，合计有组织、无组织排放量为 0.052t/a，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.173kg/t。

非甲烷总烃有组织排放浓度、单位产品产生非甲烷总烃排放量均达到《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/m<sup>3</sup>，单位产品非甲烷总烃排放量≤0.3kg/t）。非甲烷总烃无组织排放速率 0.0022kg/h，排放速率较小，经通风换气预计企业边界非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 中限值要求（非甲烷总烃限值 4.0mg/m<sup>3</sup>）。

### (2) 非正常工况排放情况分析

非正常工况考虑废气处理设施运行故障，设施处理效率为零，废气不经处理直接排放的情况，非正常排放单次持续时间不超过 30min。一旦处理设施发生故障，企业应停止生产工作，立即对处理设施进行维修。非正常排放情况参数及排放情况核算见表 4-10

表 4-10 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 <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气治理设施故障	非甲烷总烃	4.000	0.020	0.5	0~1	停产维修

## 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注塑有机废气，经车间排风系统收集后引至楼顶二级活性炭设备治理。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 4.000mg/m<sup>3</sup>，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/m<sup>3</sup>），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 0.534kg/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。

#### 4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《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）相关要求，本项目废气环境监测计划如下。

表 4-11 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
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
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注塑机、冷却塔、风机等，各设备噪声值具体见表 4-12。

表 4-12 项目主要噪声设备一览表

噪声源	位置	数量	噪声源强 [dB (A)]	治理措施	距厂界距离 (m)			
					东	南	西	北
注塑机	室内	27	65~70	减振、隔声	9	19	8	8
冷却塔	室外	1	70~75	减振、隔声	54	14	15	21
风机（废气治理）	室外	1	80~85	减振、隔声	49	15	20	20
风机（车间换气）	室内	1	80~85	减振、隔声	62	30	7	5
风机（物料气力输送）	室内	1	80~85	减振、隔声	29	5	40	30

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目噪声源强核算结果及

相关参数列表如下。

**表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表**

单位：dB (A)

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
注塑	注塑机		稳态噪声	类比法	65~70	合理布局, 选用低噪声设备, 采取减振、隔声等措施, 厂房隔声	15	类比法	昼间<65、 夜间<55	7200
	冷却塔		稳态噪声	类比法	70~75		10	类比法	昼间<65、 夜间<55	7200
废气治理	风机		稳态噪声	类比法	80~85		10	类比法	昼间<65、 夜间<55	7200
车间换气	风机		稳态噪声	类比法	80~85		20	类比法	昼间<65、 夜间<55	7200
物料气力输送	风机		稳态噪声	类比法	80~85		20	类比法	昼间<65、 夜间<55	7200

注：持续时间以全年进行核算

## 2、达标排放分析

(1) 多声源声压级的计算模式：

$$L_{eq} = 10 \log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB (A)；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB (A)。

(2) 噪声随距离衰减的一般规律和计算模式

预测模式分室内和室外两种声源计算。

### ①室内声源

a. 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

b. 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1}(i)} \right]$$

式中：Loct,1——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lw oct——某个声源的倍频带声功率级；

r1——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数；

Q——方向因子。

②室外声源

预测模式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L<sub>2</sub>——点声源在预测点产生的声压级；

L<sub>1</sub>——点声源在参考点产生的声压级；

r<sub>2</sub>——参考点与声源的距离；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），设备置于室内的，厂房隔声量取 15dB（A）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{eq} = 10 \cdot \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} + 10^{0.1L_{eqj}} \right)$$

式中：Leq——预测点的总等效声级 dB（A）；

L<sub>i</sub>——第 i 个声源对预测点的声级影响 dB（A）；

n——噪声源个数。

表 4-14 厂界噪声预测结果统计表

单位 dB（A）

序号	位置	贡献值	标准限值		评价结果
			昼间	夜间	
1	厂界东侧	38.63	65	55	达标
2	厂界南侧	43.68	65	55	达标
3	厂界西侧	42.8	65	55	达标
4	厂界北侧	44.29	65	55	达标

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 3 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 4-15 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 <sub>Aeq</sub>	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准							
<p><b>四、固体废物</b></p> <p><b>1、源强分析</b></p> <p>本项目产生的固体废物主要为生活垃圾，废包装物、废活性炭以及废滤芯、废反渗透膜等。</p> <p>①生活垃圾</p> <p>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。</p> <p>②废包装物</p> <p>原料拆封及产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。</p> <p>③废活性炭</p> <p>项目注塑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。</p> <p>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。建设单位拟设二级活性炭装置单个箱体体积约 1.5m<sup>3</sup>，活性炭填装量按箱体的 80%计，活性炭填装密度一般为 400~600kg/m<sup>3</sup>，本环评取最低值 400kg/m<sup>3</sup>，经计算项目二级活性炭吸附设备活性炭填装容量约 0.96t，理论上可吸附有机废气量达到 0.24t。本项目有机废气治理去除量 0.108t/a，即拟建活性炭设备内置活性炭含量足够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 0.96t，年产生废活性炭 1.1t。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。</p> <p>④废滤芯、废反渗透膜</p> <p>本项目纯水制备采用反渗透工艺，需定期更换滤芯和反渗透膜，更换频率为一年一次，废滤芯和废反渗透膜均属于一般固体废物，产生量约 0.05t/a，交由厂家回收处置。</p> <p>综上，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），本项目固体废弃物源强核算结果及相关参数列表见表 4-16，危险废物产生情况汇总见表 4-17。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-16 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>工序/生</th> <th>装置</th> <th>固体废物名</th> <th>固体</th> <th>产生情况</th> <th>处置措施</th> <th>最终去</th> </tr> </thead> </table>					工序/生	装置	固体废物名	固体	产生情况	处置措施	最终去
工序/生	装置	固体废物名	固体	产生情况	处置措施	最终去					

产线		称	属性	核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	向
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	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	1.1	委托资质单位处置	1.1	资质单位妥善处置
	纯水机	废滤芯、废反渗透膜	一般固废	类比法	0.05	厂家回收	0.05	厂家回收

表 4-17 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	1.1	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、环境管理要求

本项目设置若干垃圾桶用于收集生活垃圾，一般固废暂存间（8m<sup>2</sup>）用于临时存放废包装物等一般固废，规范建设一座危废暂存间（5m<sup>2</sup>）用于危险废物的暂存。

### （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《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。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，废活性炭应储存于危废暂存间，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 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-9}$ 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 4-18 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 <sup>2</sup>	袋装	4	<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、防雨或其它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

本项目原辅材料不涉及《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。

### 2、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

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	DA001 注塑有机废气排口	非甲烷总烃、单位产品非甲烷总烃排放量 kg/t	二级活性炭	《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
	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
	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	《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）3 类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	生活垃圾由环卫部门及时清运处理； 一般固废暂存间（8m <sup>2</sup> ），用于临时存放废包装物等一般固废，交由环卫部门处理； 危险固废暂存间（5m <sup>2</sup> ），危险废物交有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 <sup>-7</sup> 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≤10 <sup>-9</sup> 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			

	<p>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。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>台账保存期限不少于 3 年。</p>

## 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		非甲烷总烃	/	/	/	0.052t/a	/	0.052t/a	+0.052t/a
废水		废水量	/	/	/	1388.6m <sup>3</sup> /a	/	1388.6m <sup>3</sup> /a	+1388.6m <sup>3</sup> /a
		化学需氧量	/	/	/	0.351 t/a	/	0.351 t/a	+0.351 t/a
		生化需氧量	/	/	/	0.208 t/a	/	0.208 t/a	+0.208 t/a
		悬浮物	/	/	/	0.208 t/a	/	0.208 t/a	+0.208 t/a
		氨氮	/	/	/	0.042 t/a	/	0.042 t/a	+0.042 t/a
一般工业 固体废物		废包装物	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
		废滤芯、废反 渗透膜	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物		废活性炭	/	/	/	1.1t/a	/	1.1t/a	+1.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①