

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东新嘉源家居科技有限公司建设项目
建设单位（盖章）：广东新嘉源家居科技有限公司
编制日期：2023 年 8 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	广东新嘉源家居科技有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘统宾	联系方式	18937377966
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾(土名)地段厂		
地理坐标	(113 度 59 分 22.786 秒, 23 度 8 分 17.429 秒)		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 2912
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）	--	项目审批（核准/备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	2000.00	环保投资（万元）	75.00
环保投资占比（%）	3.75	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	18476
专项评价设置情况	本报告设置“环境风险”专项评价，项目有毒有害危险物质存储量超过临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）表1要求设置环境风险专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	（1）产业政策符合性分析 本项目主要从事海绵家私绵的生产，根据国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。根据《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规〔2022〕397 号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，本项目建设符合国家的产业政策要求。 （2）用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾（土名）地段厂房，根据附件 2 不动产权证可知该地块为工业用地，可知项目选址不属于限制建设区和禁止建设区，根据园洲镇土地利用总体规划图（详见附图 10），项目所在地为建设用地，故本项目选址符合博罗县园洲镇土地利用规划。 （3）与环境功能区划相符性分析 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环[2021]1 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。 根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠市环[2022]33 号），项目所在地为 2 类声环境功能区。 根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。 项目受纳水体为园洲中心排渠和沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》，沙河（显岗水库大坝—博罗石湾段）为饮工农功能，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。本项目所处地附近的园洲中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》未具体划定水质功能，根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），园洲中心排渠为Ⅴ类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅴ类标准。 因此，项目选址符合当地环境功能区划要求。 （4）与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析 为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘
---------	--

	节)： 第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 “……………”； 第二十一条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。 在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。 第五十条：新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等 特征污染物排放减量置换。 “……………”； 相符性分析：本项目主要从事海绵家私绵的生产。项目不产生生产废水；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理。因此，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。 (5) 与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相符性分析。
--	---

	根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）： 二、强化涉重金属污染项目管理 重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。 五、严格控制支流污染增量 在淡水河（含龙岗河、东博中心排渠等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（石湾）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）： 一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 三、惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 相符性分析：项目主要从事海绵家私绵的生产，不属于以上禁批或限批行业，生产过程中不涉及上述生产工艺。项目不产生生产废水；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理。因此，项
--	---

目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。

（6）与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析

****（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。****

****（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。****

****（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理****

相符性分析：本项目行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，主要从事海绵家私绵的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装行业，不属于严控行业。项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。建设单位对生产过程中产生的有机废气通过集中收集后经两级活性炭装置处理达标后经 15m 高（DA001）排气筒高空排放，项目符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）文件的要求。

（7）与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引，本项目针对源头削减、过程控制、末端治理、环境管理和其他四个方面进行相符性分析，分析结果见下表。

表1-1 《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）对照分析情况

类别	要求	相符性分析
VOCs	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、	项目 VOCs 物料储存在

物料储存	储罐、储库、料仓中。 2、盛装VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3、储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于80%。c) 采用气相平衡系统。d) 采用其他等效措施。	密闭的包装桶和储罐中，VOCs物料均存放于室内原料仓库和室内储罐区，在非取用状态时加封口、保持密闭，与文件要求相符
VOCs 物料转移和输送	1、液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车； 2、粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目VOCs物料采用管道和非管道输送方式转移，通过密闭的包装桶和管道进行物料转移，与文件要求相符。
工艺过程	1、液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵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VOCs废气收集处理系统； 2、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； 3、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，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； 4、浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用VOCs质量占比大于等于10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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； 5、橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。	项目VOCs物料通过密闭的包装桶和管道进行物料转移方式投加，生产过程中产生的有机废气收集至两级活性炭装置处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放

	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。	
	末端治理		
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低 0.3m/s。	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 0.5m/s，与文件要求相符
		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 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目的废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行，与文件要求相符
	排放水平	橡胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂房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 。	项目综合排气筒中非甲烷总烃排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定特别排放限值，本项目设两级活性炭装置处理有机废气，处理效率 80%，厂房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 。与文件要求相符。
	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；	发泡和切割过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度，统一收集后由两级活性炭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放；废气收集系统应与生产工艺设备同步运行；建设单位严格按照文件的要求进行“当废气处理系统发生故障或检修时，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”，与文件要求相符。
		催化燃烧： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择； b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度；	
		蓄热燃烧： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。	
		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。	
	环境管理		
	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。	按相关要求管理台账，与文件要求相符。
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a）塑料人造革与合成革制造每季度一次； b）塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c）喷涂工序每季度一次； d）厂界每半年一次。 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。	项目属于登记管理排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）表1废气监测指标的最低监测频次、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）非重点排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，非甲烷总烃监测频率为1次/半年
	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照国家要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求要求进行储存、转移和输送。
	其他		
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源 新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法，则参照其相关规定执行	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配 企业VOCs基准排放量计算参考生态环境保护部于2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》进行核算，与文件要求相符
	(8) 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析		

	根据《广东省大气污染防治条例》： 第三章 监督管理 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第四章 工业污染防治-第二节 挥发性有机物污染防治**** 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 *****” 相符性分析：本项目主要从事海绵家私绵的生产，项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。建设单位对发泡和切割过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度收集后由两级活性炭处理后引至 15m 高排气筒（DA001）高空排放；定期更换活性炭，废活性炭密封保存。排气筒中各污染物排放标准为：非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定特别排放限值，无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。厂房内有机废气无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
--	--

(DB44/2367-2022)中的表 3 厂房内 VOCs 无组织排放值标准,对外界环境影响不大。

综上所述,项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

二、“三线一单”相符性分析

根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》,项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾(土名)地段厂房,根据博罗县环境管控单元图(详见附图11)可知,项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表所示:

表1-2 与博罗县“三线一单”相符性分析

管控要求			本项目相符性分析	
生态保护红线	表 1 园洲镇生态空间管控分区面积(平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)中博罗县生态空间最终划定情况图(详见附图16),项目属于生态空间一般管控区,不位于生态保护红线内。	
	生态保护红线	0		
	一般生态空间	3.086		
	生态空间一般管控区	107.630		
环境质量底线	地表水环境质量底线及管控分区	表 2 园洲镇水环境质量底线(面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图(详见附图 14),本项目位于水环境生活污染重点管控区面积。《2022 年惠州市生态环境状况公报》表明,与项目有关的东江干流(惠州段)水质优,达到水环境功能区划目标,与 2021 年相比,东江水质稳定。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网,排入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理;项目无生产废水产生,因此不会突破当地环境质量底线。
		水环境优先保护区面积	0	
		水环境生活污染重点管控区面积	45.964	
		水环境工业污染重点管控区面积	28.062	
		水环境一般管控区面积	36.690	
	大气环境质量底线及管控	表3 园洲镇大气环境质量底线(面积: km ²)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图(详见附图 15),项目位于大气环境高排放重点管控区。项目生产过程中会产生少量的有机废气,集中收集后经两级活性炭处理后达标排放,不会突破大气环境质量底线。
		大气环境优先保护区面积	0	
		大气环境布局敏感重点管控区面积	0	
		大气环境高排放重点管控区面积	110.716	
		大气环境弱扩散重点管控区面积	0	
		大气环境一般管控	0	

		分 区	区面积			
		壤 环 境 安 全 利 用 底 线	表4 土壤环境管控区 (面积: km ²)			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(以下简称《图集》)中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图(详见附图 17),项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地,生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置,不会污染土壤环境。
			博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125		
			园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889		
			石湾镇未利用地一般管控区面积	16.493		
	资源利用上线		表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计(平方公里)			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图(详见附图 18),项目不在土地资源优先保护区内,属于一般管控区。
			土地资源优先保护区面积	834.505		
			土地资源优先保护区比例	29.23%		
		表 6 博罗县能源(煤炭)重点管控区面积统计(平方公里)			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图(详见附图 19),本项目不位于高污染燃料禁燃区内。	
		高污染燃料禁燃区面积	394.927			
		高污染燃料禁燃区比例	13.83%			
		表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计(平方公里)			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图(详见附图 20),本项目不在矿产资源开采敏感区内。	
		矿产资源开采敏感区面积	633.776			
	矿产资源开采敏感区比例	22.20%				
		资源利用管控要求:强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效;推进工业节水减排;开展城镇节水降损;保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线,统筹布局生态、农业、城镇空间;按照“工业优先、以用为先”的原则,调整存量和扩大增量建设用地,优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。			本项目无生产废水排放。根据建设单位提供的用地证明(附件 2),本项目为工业用地,满足建设用地要求。	
本项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾(土名)地段厂房,根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的章节10.3,本项目所在地位于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元,相符性描述详见下表。						

表 1-3 与环境准入清单对照分析情况			
	类别	对照分析	是否符合
区域 布局 管控 要求	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及石湾镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设	1-1.本项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾（土名）地段厂房，位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元，根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函[2020]317 号），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。本项目不属于产业鼓励引导类。 1-2.本项目行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，本项目不属于产业禁止类。 1-3.本项目行业类别为C2924 泡沫塑料制造，主要从事海绵家私绵的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs 排放建设项目。 1-4.本项目不位于一般生态空间内。 1-5.本项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾（土名）地段厂房，根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函[2020]317号），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。 1-6.本项目不属于废弃物堆放场和处理场，与相关要求相符。	是

	施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	1-7.本项目行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，主要从事海绵家私绵的生产，不属于畜禽养殖业。 1-8.本项目行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，主要从事海绵家私绵的生产，不属于畜禽养殖业。 1-9.本项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾（土名）地段厂房，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目所在地位于大气环境高排放重点管控区。本项目行业类别为C2924泡沫塑料制造，主要从事海绵家私绵的生产，不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-10.根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于大气环境高排放重点管控区，项目发泡和切割过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度收集后由两级活性炭装置处理后引至15m高排气筒（DA001）高空排放。根据租赁合同，本项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾（土名）地段厂房，位于工业项目落地集聚发展区。 1-11.本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径。 1-12.本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径。	
--	---	---	--

	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2.能源资源利用要求。 2-1.本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应。 2-2.本建设项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料。	是
	污染物排放管控要求	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的淤底泥、尾矿、矿渣等。	3.污染物排放管控要求。 3-1.项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目不产生生产废水；生活污水经化粪池预处理后进入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。 3-2.本项目行业类别为C2924泡沫塑料制造，主要从事海绵家私绵的生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目不产生生产废水；生活污水经化粪池预处理后进入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。 3-3.本项目行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，主要从事海绵家私绵的生产，不涉及农村面源污染。 3-4.本项目行业类别为 C2924 泡沫塑料制造，主要从事海绵家私绵的生产，不涉及农业面源污染。 3-5.本项目不属于重点行业，项	是

			目发泡和切割过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度收集后由两级活性炭装置处理后引至 15m 高排气筒（DA001）高空排放。 3-6.项目不产生生产废水；生活污水经化粪池预处理后进入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。本项目不产生清淤底泥、尾矿、矿渣。	
	环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体企业指列入《有毒有害气体名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4.环境风险防控要求。 4-1.项目不产生生产废水；生活污水经化粪池预处理后进入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。 4-2.本项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾（土名）地段厂房，根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。 4-3.项目不涉及有毒有害气体，	是

		且厂房内做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。	
	综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。		

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

1、项目建设规模

广东新嘉源家居科技有限公司拟选址于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾(土名)地段厂房,项目租用博罗县园洲镇深沥股份经济合作联合社已建 1 栋 1 层空厂房从事海绵家私绵的生产。项目总投资 2000 万元,占地面积 18476 平方米,建筑面积 16400 平方米。项目拟定员工人数 15 人,均不在厂房内食宿,年工作 300 天,每天 8h。营业执照详见附件 1,租赁合同详见附件 3,其厂房中心经纬度为: E: 113°59'22.786", N: 23°8'17.429", 具体地理位置见附图 1。

项目建筑规模见表 2-1,项目主要组成内容见表 2-2。

表 2-1 项目建筑规模表

序号	建筑名称	层数	层高(m)	楼高(m)	占地面积(m²)	建筑面积(m²)	备注
1	厂房	1	8	8	16400	16400	包含“生产区域(发泡区、裁切区)、储罐区、原料仓库、成品仓库和办公室
3	空地	/	/	/	2076	/	/
4	合计	/	/	/	18476	16400	/

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	项目名称	主要建设内容
主体工程	厂房	占地面积 16400m², 建筑面积 16400m², 包含“生产区域(发泡区、裁切区)、储罐区、原料仓库、成品仓库和办公室
辅助工程	办公室	位于厂房内, 占地面积 60m², 建筑面积 60m²
储运工程	原料仓库	位于厂房内, 占地面积 2000m², 建筑面积 2000m²
	储罐区	位于厂房内, 占地面积 2000m², 建筑面积 2000m²
	成品仓库	位于厂房内, 占地面积 4500m², 建筑面积 7500m²
公用工程	给排水	市政给水, 雨污分流制排水系统
	消防系统	市政给水, 室外、内消防系统
	供电	由市政供电网供给
环保工程	废气	DA001 排气筒: 本项目发泡区(发泡废气)、各个储罐的大小呼吸废气采用“围闭+包围型集气罩/密闭负压+风管”等收集废气,通过风管汇总至一起,然后采用“两级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒(DA001)排放。
		A002 排气筒: 本项目投料粉尘采用“包围型集气罩”收集废气然后采用“布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒(DA002)排放。
		车间无组织: 加强车间密闭

	废水		生活污水：项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理，达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。
			生产废水：项目无生产废水的产生和排放
	噪声		选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	一般固废暂存间占地面积 100m ² ，建筑面积 100m ² ，位于厂房内，一般固废分类收集后交由专业公司回收利用
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
		危险废物	危废暂存间占地面积 80m ² ，建筑面积 80m ² ，位于厂房内，危险废物分类收集后交由危废资质单位处理
依托工程	生活污水		依托园洲镇第五生活污水处理厂深度处理

表 2-2 项目储罐一览表

序号	储罐名称	容量 (m ³)	最大储存量 (m ³)	数量 (个)
一、立式储罐				
1	PPG 储罐	Φ5700mm×7550 mm =199.3	150	1
2	PPG 储罐	Φ3600mm×2500 mm =25.4	20	2
3	PPG 储罐	Φ1300mm×2960mm =3.9	2	2
4	POP 储罐	Φ4100mm×7550 mm =99.6	70	3
5	POP 储罐	Φ2000mm×5000 mm =15.7	10	8
6	TDI 储罐	Φ4100mm×7550 mm =99.6	70	2
7	TDI 储罐	Φ2000mm×5000 mm =15.7	10	2
8	阻燃剂储罐	Φ1450mm×3530 mm =5.8	3	3
9	水储罐	Φ780mm×1000 mm =0.47	0.3	1
10	地罐	Φ1450mm×1800 mm =2.9	2.5	2
11	二乙醇胺储罐	Φ780mm×1000 mm =0.47	0.3	2
12	锡助剂储罐	Φ780mm×1000 mm =0.47	0.3	2
13	发泡硅油储罐	Φ780mm×1000 mm =0.47	0.3	2
14	交链剂储罐	Φ780mm×1000 mm =0.47	0.3	3
15	发泡色浆储罐	Φ780mm×1000 mm =0.47	0.3	8
16	合计	/		43

注 1：项目 PPG、POP、TDI 原料入厂时，由罐车加注入 PPG、POP、TDI 储罐；

- 2: 本项目储罐均为地上不锈钢结构型式的储罐;
3: 项目储罐配套计量器

2、产品方案

根据建设单位提供的资料,项目主要产品方案见下表 2-3:

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称	单位	年产量	设计年生产时间 (d)
1	海绵家私绵	吨/年	1500	300

项目所生产的海绵家私绵主要为聚氨酯海绵,又称聚酯型聚氨酯泡沫塑料 (Flexible Polyester Polyurethane Foams), 聚氨酯的全称是聚氨基甲酸酯,由二元或多元异氰酸酯与二元或多元羟基化合物作用而成的高分子化合物,具有优异的机械强度和独特的耐油、抗溶剂的特性。在耐磨性、耐磨蚀、耐高温、拉伸性强、弹性好、无不良气味。

3、原辅材料

(1) 原辅材料的消耗情况

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	包装方式	状态	储存位置	用途
1	聚醚多元醇 (PPG)	674.19	172	储罐	液态	储罐区	反应材料
2	聚合物多元醇 (POP)	218.52	80	储罐	液态	储罐区	反应材料
3	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	320.56	80	储罐	液态	储罐区	反应材料
4	发泡硅油	38.35	0.3	储罐	液态	储罐区	稳定剂
5	发泡色浆	15.642	0.3	储罐	膏状	储罐区	助剂
6	碳酸钙	185.63	0.5	袋装, 25kg/袋	粉状	原料仓库	助剂
7	开孔剂 (聚氧化丙烯)	15.64	0.025	铁桶, 25kg/桶	液态	原料仓库	助剂
8	交链剂	5	0.3	储罐	液态	储罐区	助剂
9	阻燃剂 (防火油)	8.37	0.3	储罐	液态	储罐区	阻燃剂
10	二乙醇胺 (胺助剂)	5.84	0.3	储罐	液态	储罐区	催化剂
11	锡助剂 (辛酸亚锡)	5.84	0.3	储罐	液态	储罐区	催化剂
12	水 (自来水)	71.37	/	/	液态	/	/
13	牛皮纸	2.5	0.5	卷装	固态	原料仓库	辅助材料
14	机油	3.2	0.2	铁桶, 20kg/桶	液态	原料仓库	设备用
15	聚醚多元醇	1.8	0.025	储罐	液态	储罐区	喷头清理用
16	水	1.8	/	/	液态	/	

(2) 原辅材料的理化性质

表 2-5 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分	理化性质	危险类别	毒性毒理
1	聚醚多元醇 (PPG)	甘油基聚氧丙烯聚醚多元醇, CAS: 9082-00-2	为浅黄色粘稠状液体, 无色无味, 摩尔质量为 5000g/mol, 能溶于大多数有机溶剂, 凝固温度-12℃。比重 1.03g/cm ³ , 闪点>180℃, 分解温度>220℃。	吞食可能有害	口服平均致命剂量: >2000mg/kg (rat); 皮肤接触: 在兔的皮肤上进行一次实验会产生轻微的刺激, 多次实验会产生中度刺激。眼睛接触: 对兔眼有轻微的刺激。
2	聚合物多元醇 (POP)	Polyether Polyol, 离子型, 聚醚多元醇、聚醚与乙烯基单体接枝聚合物, CAS: 57913-80-1	乳白色或微黄乳白色粘稠液体, 羟值为 28.81 (mgKOH/g), 比重为 1.0426 (g/cm ³ , 20℃), 闪点>95 (℃, 闭杯), 正常使用时不会产生危险聚合反应, 在贮存及操作正确时不会产生危险, 高温下可发生氧化。	吞食可能有害	吸入: 吸入不引起危险, 因该物料在环境温度下蒸气压低。皮肤接触: 略有刺激, 不会引起皮肤过敏。眼接触: 略有刺激。吸入: 低毒。长期接触: 该物料长期使用也未具有不良的证据
3	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	2, 4'-甲苯二异氰酸酯, CAS: 584-84-9	为无色透明至淡黄色液体。相对密度 1.22±0.01(25℃)。凝固点 19.5~21.5℃。沸点 251℃。闪点 132℃(闭杯)。蒸气密度 6.0。蒸气压 0.13kPa(0.01mmHg20℃), 易溶于丙酮、乙酸乙酯和甲苯等有机溶剂, 不溶于水, 与水发生反应。	低毒	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 14ppm (4小时, 大鼠吸入)
4	碳酸钙	碳酸钙; CAS: 471-34-1	一种无机化合物, 俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性, 基本上不溶于水, 溶于盐酸。熔点为 1339℃	/	/

5	发泡硅油	C ₆ H ₁₈ OSiO ₂ , CAS: 63148-62-9	外观: 淡黄色液体, 无毒	/	/
6	发泡色浆	否	化学成分描述: 色粉、丙烯酸乳液。 危险成分: 本产品不含有化学危险物品。 外观: 有色粘稠液体。 气味: 无特别气味。 闪点: 无。 熔点: 不适用。 沸点: 100°C (1.013hPa)。 密度: 约 1.05g/cm ³ (20°C)。 溶解性: 溶于水。	根据欧洲标准 67/548/EEC 或 1999/45/EC, 本产品无已知特殊危害。	接触后会产生慢性(长期)后果: 无进入人体的途径: 据我们所掌握的知识, 通常使用情况下本物品对人体无危害影响。但要注意避免长期/或重复与皮肤接触或吸入蒸气。易受伤害的器官: 无 致癌物质: 未知
7	二乙醇胺	CAS: 107-21-1	为无色液体, 氨味。熔点 ≥28°C (相对蒸汽), 闪点为 176°C, 沸点/沸程 268°C, 蒸汽密度 3.65g/cm ³ , 分解温度 ≥269.1°C, 易溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂, 微溶于水, 并缓慢发生反应。	已确认的动物致癌物, 否 为人类致癌物尚未可知, 存在被皮肤吸收的危险	LD50 (家兔): 8,380 mg/kg
8	开孔剂	甘油聚氧乙烯聚氧丙烯醚 C ₃ H ₈ O ₃ .C ₃ H ₈ O ₂ .C ₂ H ₆ O ₂ 分子量: 230.25608 甘油聚氧乙烯聚氧丙烯醚, CAS: 9082-00-2	为固体。闪点为 235.4°C, 相对密度 1.013g/cm ³ 。	/	/
9	锡助剂 (辛酸亚锡)	C ₁₆ H ₃₀ O ₄ Sn, 分子量 405.10, CAS: 301-10-0; 含量: (以亚锡计) 约 22%, 总锡约 23%乳油	淡黄色透明液体或黄褐色膏状物, 不溶于水, 溶于石油醚、多元醇	毒性	有毒, 具有强烈的神经毒性, 空气中最高容许浓度 0.1mg/m ³ 。
10	阻燃剂 (防火油)	否	阻燃剂, 赋予易燃聚合物难燃性的功能性助剂, 主要是针对高分子材料的阻燃设计的	/	/
润滑油: 外观为淡黄色油状液体, 由基础油和添加剂组成, 基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物, 遇明火可燃。					
表 2-6 各物料配比表					
原辅材料名称		配比 (%)	每日使用量 (kg/d)	每年使用量 (t/a)	备注说明
聚醚多元醇 (PPG)		43.08	2247.3	674.19	本项目发泡机

	聚合物多元醇（POP）	13.96	728.4	218.52	为低压发泡机，且每批次生产的发泡材料尺寸较大，因此发泡时间为 20min，加上前端的送料、搅拌时间和后端的熟化时间，每天可发泡 8 次，年运行 300 天，合计 2400 次。	
	甲苯二异氰酸酯（TDI）	20.48	1068.53	320.56		
	发泡硅油	2.45	127.83	38.35		
	发泡色浆	1.01	52.14	15.642		
	碳酸钙	11.86	618.77	185.63		
	开孔剂（聚氧化丙烯）	1.01	52.13	15.64		
	交链剂	0.32	16.67	5		
	阻燃剂（防火油）	0.53	27.9	8.37		
	二乙醇胺（胺助剂）	0.37	19.47	5.84		
	锡助剂（辛酸亚锡）	0.37	19.47	5.84		
	水（自来水）	4.56	237.9	71.37		
4、生产设备						
项目主要设备见下表：						
表 2-7 项目生产设备总表						
序号	主要生产单元	设备名称	生产设施参数（生产能力）	数量	使用工序	安置地点
1	发泡单元	全自动海绵自动发泡机	0.75t/h	1 台	发泡工序	全自动聚氨酯发泡区
2		网化箱	0.38t/h	2 台		
3	切割单元	圆盘裁切机	0.38t/h	2 台	切割工序	切割区
4		泡棉裁断机	0.38t/h	2 台		
5		路轨机	0.38t/h	2 台		
6		数控仿形机	0.38t/h	2 台		
7		直切机	0.75t/h	1 台	直切工序	
8		平切机	0.75t/h	1 台	平切工序	
9	包装单元	打包机	0.75t/h	1 台	打包工序	打包区
10	辅助单元	空压机	2.25kW	1 台	辅助工序	
注：生产设备均使用电能。						
(2) 发泡环节产能匹配性分析						
项目共设置了 1 台全自动海绵自动发泡机，该项目年产海绵家私绵 1500t，其中全自动海绵自动发泡机的年运行时间为 2400h，产能核算见下表。						
表 2-8 项目发泡生产工序产能核算表						
产品名称			产量/年		产量/批次	
发泡线			1500t		5t	

表 2-9 项目单批次/总批次中各工序作业时间

工序	单批次作业时间	年生产批次	年总作业时间	投料方式
投料	20min	300	60h	手工投料/泵输送
搅拌	60min	300	300h	/
发泡	20min	300	100h	/
熟化	240min	300	1200h	/
清理喷头	30min	300（每天清洗一批次）	150h	/
切割	全天工作时间8h	/	2400h	项目每天连续切割，切割时间为8h/d，2400h/a

备注：项目发泡机每天运行时间为2400h

5、公用工程

（1）给水工程

项目用水全部由市政供给，主要为生产用水和日常生活用水。

1）生产用水

本项目生产用水主要为工艺用水和发泡喷头清理用水。

工艺用水

项目生产过程中需要使用水作为发泡剂，根据业主提供的资料，项目加入的水（自来水）作为发泡剂参加发泡反应，无废水排放。参与反应的水可根据项目二异氰酸酯中“-NCO 官能团”的含量来计算，项目使用的 TDI“-NCO”含量为 48.28%，-NCO 与水反应的摩尔比为 1:1，-NCO 分子量 42，项目 TDI 的用量为 344.91t/a，水分子量为 18，则可计算出参与反应的水量为 71.37t/a（0.2379t/d）。

发泡喷头清理用水

项目发泡生产线的发泡喷头在工作中需定时进行清理（与发泡时间不重叠，需等发泡结束后，方可进行清洁，项目于每天工作结束后进行喷头清理），去除粘在喷头的海绵及其它残留物料，以免堵塞喷头。项目使用聚醚多元醇和水对发泡喷头进行清理。清洗时聚醚多元醇和水的清洗配比为 1:1，项目聚醚多元醇用量为 1.8t/a，则发泡喷头清理用水量为 1.8t/a（0.006t/d）。

2）生活用水

本项目劳动定员为 15 人，均不在厂房内食宿。生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家机构办公楼（无食堂和浴室）规定，按 10m³/(人·a)的用水定额进行核算，则项目员工生活用水量为 150t/a（0.5t/d）。

（2）排水工程

1) 生产废水

项目工艺用水进入产品中，无生产废水产生。项目发泡喷头清理废水集中收集后委托有危险废物处理资质单位处理，因此无生产废水排放。

2) 生活污水

项目员工生活用水量 150t/a (0.5t/d)，排污系数按 80%计算，则排水量为 120t/a (0.4/d)。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。

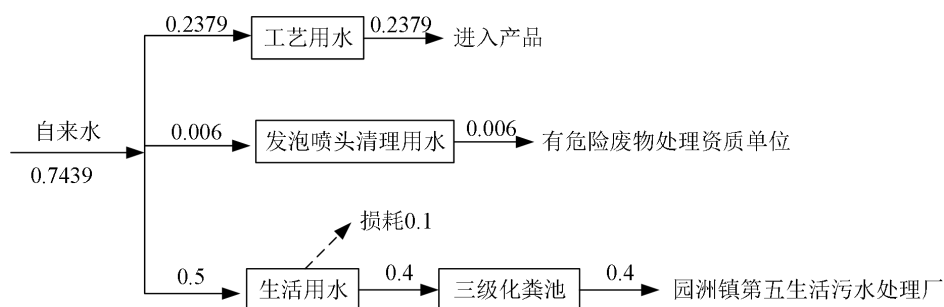


图 1 项目水量平衡图 (单位: t/d)

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员15人，均不在厂房内食宿；

工作制度：年工作时间 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

7、能源消耗

根据建设单位提供的资料，项目用电量为 75 万 kWh/a，主要用于设备运作，由市政供电，不设备用发电机。

8、项目总体平面布置

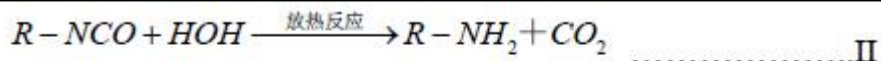
项目主要构筑物包括 1 栋 1 层的厂房，办公室位于厂房内。厂房包括开炼区、裁切区、成型区、原料仓库和成品区。

项目厂房平面布置图详见附图 2，车间平面布置图详见附图 3。从总的平面布置上项目布局合理；从生产区厂房布置上看，本项目生产依照生产工艺流程呈现状布置，项目交通便利，厂房布置合理。

9、项目四邻关系

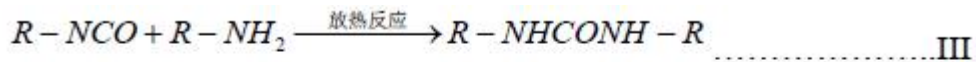
	项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾（土名）地段厂房，项目租用博罗县园洲镇深沥股份经济合作联合社已建空厂房进行生产。本项目四邻关系如下：东面为汇潮地毯有限公司，南面为空地，西面为木制品加工厂，北面为鸿信石材加工厂。最近敏感点为距离项目厂界东南面 232m 处的深沥村，深沥村距离产污单元最近距离 235m。 项目四邻关系及现场勘察照片见附图 4 和附图 21。
工艺流程和产排污环节	一、工艺流程图及简述 根据业主提供的资料，项目主要从事海绵家私绵的生产，其主要生产工艺如下： <pre>graph TD A[发泡硅油、发泡色浆、自来水、阻燃剂、胺助剂、锡助剂、TDI、开孔剂、交链剂] --> B[计量] B -.-> B1[噪声、废包装桶] B --> C[发泡] D[PPG、POP] --> E[计量] E --> C F[碳酸钙] --> G[投料] G -.-> G1[粉尘、废包装材料] G --> C C --> H[清理喷头] I[PPG、水] --> H H -.-> H1[噪声、非甲烷总烃、发泡喷头清理废水] H --> C C --> J[牛皮纸] J --> C C --> K[发泡] K -.-> K1[噪声、TDI、非甲烷总烃、臭气浓度、废牛皮纸] K --> L[熟化] L -.-> L1[TDI、非甲烷总烃、臭气浓度] L --> M[裁切] M -.-> M1[噪声、废边角料] M --> N[直切] N -.-> N1[非甲烷总烃、噪声、废边角料] N --> O[平切] O -.-> O1[非甲烷总烃、噪声、废边角料] O --> P[检验包装] P -.-> P1[不合格品、废包装材料] P --> Q[成品入库]</pre> 图 2 海绵家私绵件生产工艺流程图及产污环节 工艺流程说明： （1）虚线框内表示污染物排放情况。 （2）主要工序说明： 工艺说明： 原材料储存：生产所需原料为聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、发泡硅油、

	发泡色浆、自来水、阻燃剂、胺助剂、锡助剂、TDI、开孔剂、交链剂、碳酸钙。项目碳酸钙原料为粉状袋装，除碳酸钙外的发泡原辅材料均为液体，其中聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、TDI、阻燃剂、发泡硅油、发泡色浆、阻燃剂、胺助剂、锡助剂、交链剂均储存于储罐中，原料储罐区产生储罐大小呼吸废气。 （1）投料和搅拌 项目碳酸钙平时以袋装，通过与聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）在搅拌中进行搅拌（聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）通过储罐配套的计量器计量后通过管道输送进入地罐中），碳酸钙投料时将包装袋开小口缓慢进行投料，会产生颗粒物； （2）计量 除碳酸钙外的原辅材料均为液体，用泵按照配比从罐桶中泵入发泡线的计量器，每种物料进入一个计量器，共设 9 个（分别计量发泡硅油、发泡色浆、自来水、阻燃剂、胺助剂、锡助剂、TDI、开孔剂、交链剂）再从计量器通过管道泵入发泡线中进行搅拌，项目物料通过管道直接泵入发泡机（为密闭输送），无废气产生。 项目碳酸钙投料采用人工投料方式，故在投料过程中会产生颗粒物与噪声。 （3）发泡 各原料或初步混合搅拌的原料会泵入自动发泡机中，原料在发泡机搅拌头 1~5s 的高速搅拌下，迅速喷入网化箱，在网化箱中前后经 20min 全部完成链增长、发泡、交链、固化成型等所有反应，从而完成聚氨酯软泡生产。本项目发泡反应过程是在常温常压下进行，反应时间短，为瞬时反应（原料中的 TDI 全部与醇类发生聚合反应，无残留于产品中）。 本项目共计 1 条全自动发泡线，发泡前在发泡机和网化箱的内部铺上牛皮纸，牛皮纸纸质光滑，泡体不会沾到上面，可以起到一个很好的隔离作用，牛皮纸回收利用。发泡过程主要污染因子为非甲烷总烃、TDI、恶臭气体、废牛皮纸和噪声。 本项目采用水作为发泡剂。本项目发泡为甲苯二异氰酸酯（TDI）与聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）在锡助剂（辛酸亚锡）与二乙醇胺（胺助剂）的催化下发生发泡反应，聚氨酯软泡的形成包括复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝胶反应、发泡反应和交联反应，主要反应如下： 1）聚氨酯多元醇与甲苯二异氰酸酯反应： $R-NCO + R'-OH \xrightarrow{75-80^{\circ}C} R-NHCOO-R' \dots\dots\dots I$ 异氰酸酯 多元醇 氨基甲酸酯 I 为凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。 2）甲苯二异氰酸酯（TDI）与水反应：
--	--



异氰酸酯 水 胺 二氧化碳气体

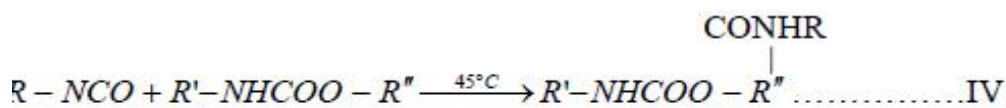
3) 胺基进一步与异氰酸酯基团反应:



异氰酸酯 胺 取代脲

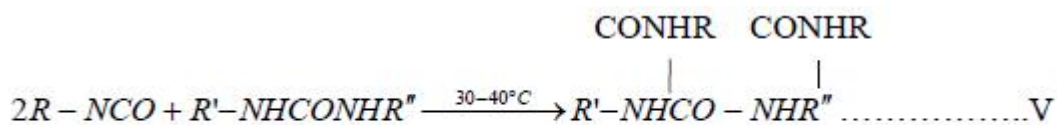
II、III 步为发泡反应，反应产生 CO₂，导致泡沫膨胀，同时生成含有脲基的聚合物，发泡反应为放热，使发泡液温度升高。

4) 异氰酸酯与氨基甲酸酯 (-NHCOO-) 进一步反应:



异氰酸酯 氨基甲酸酯 脲基甲酸酯基

5) 异氰酸酯与脲基 (-NHCONH-) 进一步反应:



异氰酸酯 脲 缩二脲

上述 IV、V 属于交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快的速度同时进行着，在催化剂（二乙醇胺和锡助剂）存在下，有的反应在几分钟内就完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

本项目发泡硅油作为稳定剂，不参与反应，其作用是降低液体表面张力，有利于气泡的形成，在软质聚本发泡硅油作为稳定剂，不参与反应，其作用是降低液体表面张力，有利于气泡的形成，在软质聚氨酯泡沫生产中具有对各种原料的乳化、提供有效的成核、泡沫膨胀过程中稳定、溶解生成的聚脲的功效和作用。

本项目锡助剂（辛酸亚锡）与胺助剂（二乙醇胺）为催化剂，不参与反应，发泡后锡助剂（辛酸亚锡）与胺助剂（二乙醇胺）留在泡沫体内起着防老剂作用。

项目催化剂为功能性助剂，不参与反应，留在泡沫体内起着加强产品的功能性性能，如阻燃性能等。

将聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、发泡硅油、锡助剂（辛酸亚锡）、发泡色浆、开孔剂、阻燃剂、二乙醇胺、碳酸钙、水等一次性加入，

使链增长、项目使用水作为发泡剂，采用锡助剂（辛酸亚锡）与胺助剂（二乙醇胺）为催化剂，促进交联反应，并能促进异氰酸酯与水之间反应放出 CO₂ 气体。水主要作为溶解液，固化后的泡沫具有填缝、粘结、密封等功能。

根据上述反应可知，在反应过程中仅产生有机废气、CO₂ 产生，无剩余物料。

因此，此工序会产生噪声与有机废气、TDI 与 CO₂。

（4）熟化

发泡后的海绵要贮存一段时间，使其吸收空气，在自然温度下冷却凝固，消耗多余的反应热，这就是熟化处理，熟化的时间要视泡沫种类而定。本项目海绵在反应结束后表面温度约为 35℃，故海绵需在生产车间内自然冷却（熟化），达到最终强度，冷却时间约为 4 小时左右。海绵熟化过程不存在化学反应，在熟化段的 2-4 小时内虽然停止发泡并且外观尺寸固定，由于海绵体内部各种交联聚合反应还在缓慢进行、分子量还在增长，仍然有有机废气产生，因此会产生有机废气和 TDI。

（5）清理喷头

每批次发泡结束后，均需使用 PPG 和水对全自动密闭海绵发泡线的喷头进行清洁，避免残留物料在搅拌头和喷头里面继续发泡而造成设备堵塞，该工序主要有非甲烷总烃、发泡喷头清理废水和噪声产生。

（6）切割

将完成冲压的海绵通过电脑裁切机/圆盘裁切机/路轨切割机按照设置的形状进行热切，在热切的过程中会产生非甲烷总烃，此工序会产生噪声和边角料。

（7）直切、平切

将完成切割的海绵根据客户的需要部分通过直切机和平切机按照生产规格进行热切，在热切的过程中会产生非甲烷总烃，此工序会产生噪声和废边角料。

（8）检验包装

对法泡好的海绵进行抽样检测，是否有发泡不完全或者产品肉眼可见不符合要求。检测合格后包装即为成品，该过程会产生少量的不合格品、废包装材料。

（9）成品入库

将经过检验合格包装完成的产品入库存放。

二、项目产污环节一览表

综合以上，建设项目产生的污染物主要包括如下表所示。

表 2-6 生产产排污环节一览表

项目	产污工序	污染物	治理措施
废气	全自动海绵自动发泡机	非甲烷总烃(VOCs)、TDI、臭气浓度	采用集气罩收集后经两级活性炭处理后由 15m 高排气筒(DA001)达标
	恒温罐呼吸废气	非甲烷总烃(VOCs)、TDI	

		切割和直切		非甲烷总烃	排放
		清理喷头		非甲烷总烃	
		地罐投料废气		颗粒物	采用集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA002）达标排放
	噪声	生产机械及通风设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪等措施
	固废	一般固废	投料工序	废包装材料	交由专业公司回收处理
			除尘工序	布袋收集粉尘	
			发泡工序	废牛皮纸	
			裁切、直切、平切工序	废边角料	
			检测工序	废次品	
			检测包装工序	不合格品、废包装材料	
		危险废物	有机废气处理工序	废活性炭	交有危险废物处理资质单位回收处置
			投料工序	废包装桶	
			清理喷头工序	发泡喷头清理废水	
			设备保养	废含油抹布及手套、废机油、废油包装桶	
		员工生活		生活垃圾	由环卫部门定期清运

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、大气环境：

①基本因子和达标判断

项目位于博罗县园洲镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》显示，2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM10年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM2.5和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM10年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM2.5和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM10、细颗粒物PM2.5浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM10年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM2.5和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物（PM10） （微克/立方米）	细颗粒物（PM2.5） （微克/立方米）	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年,惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图3 2022年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

②特征因子

本项目排放的大气污染物主要为 TSP、非甲烷总烃和 TVOC。为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》中委托广州中诺检测技术有限公司于 2022 年 06 月 30 日~2022 年 07 月 06 日对广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目厂址内（监测点位为 G1）的 TSP、非甲烷总烃、TVOC 进行的现状监测数据（报告编号：CNT202202310），由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 4.05km<5km，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体数据见下表，监测点位图详见附图 8。

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
G1	TSP、TVOC、非甲烷总烃	2022.06.30~2022.07.06	东南	4050

表 3-2 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	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
G1	TSP	24h 平均	0.3	0.108~0.170	56.67%	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.28~0.52	26%	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.280~0.392	34.0%	0	达标

根据监测结果分析，TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；TVOC 的浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》相关限值要求。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境：

项目生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环[2023]17 号），园洲中心排渠水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

为了解本项目附近水体园洲中心排渠水质现状，本次地表水环境质量现状引用《惠州市源茂环保科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》报告中委托广东三正检测技术有限公司于 2022 年 11 月 19 日~2022 年 11 月 21 日对园洲中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：SZT221939），引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且为近 3 年有

效监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表，监测点位图详见附图 9：

(1) 监测断面

在园洲中心排渠共布设 2 个监测断面，详见下表。

表 3-3 引用的地表水监测断面信息

引用的监测点编号	点位名称	采样点经纬度	
W1	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m	E:113°59'19.56"	N:23°07'44.54"
W2	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m	E:113°57'44.15"	N:23°07'56.27"

表 3-4 地表水环境现状监测数据一览表 单位：mg/L，pH 值为无量纲

监测断面	监测时间	水温	pH 值	溶解氧	CODcr	BOD ₅	氨氮	石油类
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	26	7.0	1.72	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	24	6.7	1.37	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	28	7.7	1.34	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.50	26	7.13	1.48	ND
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1
	标准指数	/	0.03	0.44	0.65	0.71	0.74	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
	单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
W2	2022.11.19	25.4	7.0	4.6	32	7.8	1.81	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.7	29	8.1	1.72	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.3	34	8.4	1.52	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.53	31.67	8.1	1.68	ND
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1
	标准指数	/	0.03	0.44	0.79	0.81	0.84	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
	单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

注：“ND”表示未检出。

由上表可知，园洲镇中心排渠满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，因此，项目所在地地表水环境质量现状良好。

3、声环境：

项目所在区域为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标

准限值，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。项目位于惠州市博罗县园洲镇深沥村上沙路老鼠尾（土名）地段厂房，厂界 50 米范围无声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需调查生态环境质量现状。

5、地下水、土壤环境

项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1、大气环境

根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内主要环境保护目标见下表所示

表 3-5 大气环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标		与厂界最近距离(m)	与污染单元的最近距离(m)	方位	保护规模(人)	保护对象	环境功能
	经度/E	纬度/N						
深沥村	113.992691°	23.137252°	232m	235m	东南面	530	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准
东园幼儿园	113.988893°	23.134462°	300m	313m	西南面	200	师生	

2、声环境

厂界 50 米范围无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目租赁厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政管网接入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

表 3-6 园洲镇第五生活污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L）

类别	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--	≤100
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--	≤10
（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤1
（GB3838-2002）V 类标准	--	--	--	≤2	--	≤0.4	--
园洲镇第五生活污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤1

2、大气污染物

（1）发泡工序、储罐呼吸、直切、平切、喷头清理和投料工序产生的废气

项目发泡工序、储罐呼吸、直切、平切和喷头清理工序产生的非甲烷总烃、项目发泡工序和储罐呼吸 TDI 均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；投料工序产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定特别排放限值及无组织排放监控浓度限值，具体指标数据见下表。

表 3-7 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）摘录

污染物	大气污染物特别排放限值 (mg/m ³)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)
非甲烷总烃	60	4.0	0.3
颗粒物	20	1.0	/
TDI	1	/	/

项目厂房内无组织排放有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂房内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）摘录 单位：mg/m³					
污 染 物 项 目	特 别 排 放 限 值	限 值 含 义		无 组 织 排 放 监 控 位 置	
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在 厂 房 外 设 置 监 控 点	
	20	监控点处任意一次浓度值			
（2）发泡产生的恶臭 本环评建议发泡产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准。 表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）节选					
序 号	控 制 项 目	有 组 织 排 放 标 准 值	单 位	厂 界 标 准 值	
1	臭气浓度	2000（无量纲）	无量纲	20（无量纲）	
3、噪声					
本项目运营期厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值的要求，即昼间≤60 dB(A)，夜间≤50dB(A)。					
4、固体废物					
（1）项目一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。					
（2）项目危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。					
总量控制指标	结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下所示：				
	表 3-10 项目总量控制建议指标 （单位：t/a）				
	类别	控制指标		排放量	总量建议制指标
	生活污水	生活污水		120	120
		CODcr		0.0048	0.0048
		NH3-N		0.0002	0.0002
	生产废气	VOCs（非甲烷总烃、TDI）	有组织	0.593724	0.593724
			无组织	0.281606	0.281606
			合计	0.87533	0.87533
		颗粒物	有组织	0.0015	0.0015
			无组织	0.0074	0.0074
			合计	0.0089	0.0089
注：1、项目生活污水纳入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配；2、废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，包括有组织+无组织排放量。					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。
---	--

一、废气

1、污染源核算一览表

本项目运营期废气种类主要为：

- (1) 投料过程产生的颗粒物；
- (2) 发泡、储罐呼吸、直切、平切和喷头清理过程产生的非甲烷总烃；
- (3) 发泡过程产生的臭气浓度；
- (4) 发泡和储罐呼吸过程产生的 TDI。

表4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物种类	排放形式	产排污环节	排气筒编号	产生情况			治理工艺	处理能力 (m³/h)	收集效率	治理效率	排放情况			年工作时间 h	是否为可行技术
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
非甲烷总烃	有组织	发泡	DA001	29.69	0.89	2.1375	两级活性炭	30000	95%	80%	5.94	0.18	0.4275	2400	是
	无组织		/	/	0.047	0.1125	/	/	/	/	/	0.047	0.1125	/	/
非甲烷总烃	有组织	直切和平切	DA001	9.38	0.28	0.6752	两级活性炭	30000	80%	80%	1.88	0.056	0.135	2400	是
	无组织		/	/	0.07	0.1688	/	/	/	/	/	0.07	0.1688	/	/
臭气浓度	有组织	发泡	DA001	少量	少量	少量	两级活性炭	30000	95%	85%	少量	少量	少量	2400	是
	无组织		/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/
TDI	有组织		DA001	0.085	0.0025	0.0061	两级活性炭	30000	95%	80%	0.017	0.00051	0.0012	2400	是

		无组织		/	/	0.00013	0.0003	/	/	/	/	/	0.00013	0.0003	/	/
	非甲烷总 烃	有组织	发泡 喷头 清理	DA001	0.04	0.0012	0.00011 9	两级活性 炭	30000	95%	85%	0.008	0.00024	0.000024	100	是
		无组织		/	/	0.00006	0.00000 6	/	/	/	/	/	0.00006	0.000006	/	/
	颗粒物	有组织	投料	DA002	2.75	0.033	0.0297	布袋除尘 器	12000	80%	95%	0.14	0.0017	0.0015	900	是
		无组织		/	/	0.0082	0.0074	/	/	/	/	/	0.0082	0.0074	/	/

2、源强核算过程

(1) 投料过程中产生的粉尘

本项目聚氨酯海绵生产使用的原料为聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、发泡硅油、锡助剂（辛酸亚锡）、发泡色浆、开孔剂、二乙醇胺、碳酸钙、水。除碳酸钙外的原辅材料均为液体，用泵按照配比从罐桶中泵入全自动海绵自动发泡机的计量器，再从计量器通过管道泵入全自动海绵自动发泡机中进行搅拌，投料过程均为管道输送，直接投入发泡机，无废气产生。项目粉末状原料碳酸钙平时以袋装，通过与聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）在地罐中进行搅拌，碳酸钙投料时将包装袋开小口缓慢进行投料，会产生粉尘（污染因子以颗粒物计）；

本项目投料粉尘产污系数根据《逸散性工业粉尘控制系数》石灰厂中的数据，投料（卸料）工序粉尘产生系数约为 0.2kg/t，项目碳酸钙的用量为 185.63t/a，则颗粒物的产生量为 0.0371t/a，项目碳酸钙每天投时间约为 3h，则全年投料时间为 900h。项目碳酸钙搬运时注意轻拿轻放，防止划破包装袋产生扬尘，原料倒入搅拌桶时降低落差，并在倒料后及时将倒料口加盖封闭，避免粉尘外逸。建设单位通过在地罐上方设置集气罩（并加设软帘）以收集投料工序产生的粉尘，根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）的附件 1.广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）其收集效率为 80%，则项目粉尘的有组织产生量为 0.0297t/a、无组织的产生量为 0.0074t/a。

本项目共设置 2 个地罐进行碳酸钙、PPG 和 POP 的搅拌，碳酸钙在投料的过程中会产生投料粉尘，建设单位拟在地罐上方设置集气罩来对废气进行收集。地罐的直径为 1.45m，则集气罩的设计面积按 2.56m²（1.6m×1.6m），完成加罩于地罐上方，本项目设计风量参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）。

风量设计按以下公式： $Q=0.75(10x^2+A) \times V_x$

式中：Q---集气罩排风量，m³/s；

x----污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.15；

A----罩口面积，m²

V_x----最小控制风速，m/s，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

经计算单个集气罩的排风量为 5013m³/h，共计需设 2 个集气罩，则该部分所需风机风量为 10026m³/h。考虑风量损失且为保证负压收集，项目设置风量为 12000m³/h。根据《大气污染防治技术手册》化学工业出版社、马广大主编，布袋除尘器的除尘效率≥95%，本次评价取 95%。

(2) 发泡过程中产生的臭气浓度

本项目营运期生产过程的恶臭物质为发泡工序产生的异味，以臭气浓度计。恶臭物质经集气罩收集后引入废气处理设施（两级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（两级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少，本环评不作定量分析。

（3）发泡工序产生的有机废气和储罐呼吸废气

1) 产污分析

A 发泡工序产生的有机废气

a 非甲烷总烃

项目生产过程中聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）等原料在发泡过程中会产生有机废气，成分比较复杂，本评价对发泡工序产生的有机废气采用非甲烷总烃指标进行评价。

项目为发泡聚氨酯生产，属于塑料制品制造，生产工艺为模塑发泡，根据生态环境保护部于 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》P3 由于化学发泡剂在分解过程中主要释放二氧化碳、水、氮气等气体，无挥发性有机物产生。因此，本系数手册主要适用于采用物理发泡剂的企业。对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数，因此本环评参照“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”-挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的产污系数为 1.5kg/t 产品。本项目生产海绵产品 1500t/a，则非甲烷总烃的产生量为 2.25t/a。本项目设置 1 条发泡线，项目将发泡线（连同熟化区）设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）的附件 1. 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）其收集效率为 95%。

表 4-2 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》摘录

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密闭设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无 明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

则发泡工序非甲烷总烃的有组织产生量为 2.1375t/a、0.89kg/h（发泡时间为 2400h）；非

甲烷总烃无组织产生量为 0.1125t/a、产生速率为 0.047kg/h。

b、TDI 的产污分析

甲苯二异氰酸酯（TDI）属于低挥发性物质，由于国家尚未发布甲苯二异氰酸酯（TDI）污染物监测方法，因此，无甲苯二异氰酸酯（TDI）实测值。甲苯二异氰酸酯（TDI）属于低挥发性物质，项目废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则 HJ884-2018》中的类比分析法，类比已投产并已通过验收的《惠州市稳健新材料有限公司年产 10 万立方米聚氨酯海绵建设项目环境影响评价报告书》（惠市环（博罗）建[2020]636 号）中排污参数（具体要求类比过程见下表），一般生产过程中 TDI 挥发损耗量为 0.001~0.002%左右（本次环评取值 0.002%）。

表 4-3 类比的可行性分析

类比类别	惠州市稳健新材料有限公司年产 10 万立方米聚氨酯海绵建设项目	本项目	类比可行性
建设规模	年产 10 万立方米聚氨酯海绵	年产 1500t 海绵产品	相似，具备可比性
原辅材料	聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、发泡硅油、锡助剂（辛酸亚锡）、发泡色浆、开孔剂 SD-1900、二乙醇胺、乙二醇、耐黄剂、碳酸钙、水	聚醚多元醇（PPG）、聚合物多元醇（POP）、甲苯二异氰酸酯（TDI）、发泡硅油、锡助剂（辛酸亚锡）、发泡色浆、阻燃剂、胺助剂（二乙醇胺）、碳酸钙、水	基本一致，具备可比性
工艺	投料-发泡（40min）-熟化-裁切	投料-发泡（20min）-熟化-裁切	相似，具备可比性
收集方式	集气罩收集/管道收集	集气罩收集/密闭负压收集	相似，具备可比性
有机废气处理工艺	UV 光催化+活性炭吸附	两级活性炭吸附	基本一致，具备可比性

项目 TDI 的用量为 320.56t/a，则 TDI 的挥发量为 0.0064t/a。根据上文分析可知，集气装置的收集效率为 95%，则发泡工序 TDI 的有组织产生量为 0.0061t/a、0.0025kg/h；TDI 无组织产生量为 0.0003t/a、产生速率为 0.00013kg/h。

B 储罐工序呼吸废气

项目储罐大气污染源主要是化学品在储罐储存和进出过程中挥发的有机气体，主要污染因子为非甲烷总烃（VOCs）、TDI。

大呼吸是指储罐进发料时的呼吸。储罐进料时，由于物料面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的物料蒸气开始从呼吸阀呼出，直到储罐进料停止，所呼出的物料蒸气造成物料蒸发的损失。

储罐向外发料时，由于物料面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于油面上方空间物料蒸气没有达到饱和，促使物料蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分蒸气从呼吸阀呼出。

影响大呼吸的主要因素有：

①物料性质。物料密度越小，轻质馏分越多，损耗越大；

②收发物料速度。进、出速度越快，损耗越大；

③储罐耐压等级。储罐耐压性能越好，呼吸损耗越小。当储罐耐压达到 5kPa 时，则降耗率为 25.1%，若耐压提高到 26kPa 时，则可基本上消除小呼吸损失，并在一定程度上降低大呼吸损失。

④与储罐所处的地理位置、大气温度、风向、风力及管理水平有关。

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times V_1$$

式中：

L_w ：大呼吸损失（kg/a 投入量）；

M ：储罐内蒸气的分子量（g/mol）；

P ：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N ：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定； $K \leq 36$ 时， $K_N = 1$ ； $36 < K \leq 220$ 时， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ 时， $K_N = 0.26$ ；

K_C ：产品因子，取 1.0；

V_1 ：泵入液体入罐量（ m^3 ）；

K ：储罐年装卸次数。

项目储罐平均大呼吸损失量估算值见下表。

表 4-4 项目储罐平均大呼吸损失量估算值一览表

罐名	最大 储存 量 m^3	分子 量 M	蒸气压 力 Pa	周转因 子 K_N	产品因 子 K_C	液体入 罐量 m^3	大呼吸时 间 h/a	大呼吸
								损失总量（kg/a）
PPG 储罐	150	3000	2	1	1.0	150	2400	0.2513
PPG 储罐	20	3000	2	1	1.0	20	2400	0.0335
PPG 储罐	2	3000	2	1	1.0	2	2400	0.0034
POP 储罐	70	2000	2	1	1.0	70	2400	0.1173
POP 储罐	10	2000	2	1	1.0	10	2400	0.0168
TDI 储罐	70	174.16	3.07	1	1.0	70	2400	0.0102
TDI 储罐	10	174.16	3.07	1	1.0	10	2400	0.0015
合计	非甲烷总烃							0.4223

	TDI	0.0117
“小呼吸”过程指容器由于外界温度或压力变化而导致气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽。一般而言由于外界大气压变化导致的呼吸排放量很小，可忽略其影响，通常仅考虑温差变化导致的呼吸排放。项目所在地的温度变化较小，即没有温差变化或温差变化极小，因此恒温储罐小呼吸损失极小或无，本项目不予考虑温差储罐的小呼吸损失。 根据核算储罐呼吸废气，非甲烷总烃、TDI 的产生量较少，本项目拟加强储罐区通风，储罐呼吸废气无组织排放。 C 直切和平切工序产生的非甲烷总烃 项目直切和平切工序采用热切，热切过程由于剪切作用会产生的非甲烷总烃，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中推荐的产生系数，VOCs（以非甲烷总烃表征）的排放系数为 0.539kg/t 原料，项目的用于切割的物料约 1564.952t/a，则项目非甲烷总烃产生量约为 0.844t/a。 建设单位在切割机和直切机上方设置包围型集气罩（集气罩带软帘），将非甲烷总烃收集后抽至“两级活性炭吸附装置”进行处理。根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）的附件 1.广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）其收集效率为 80%。 则项目非甲烷总烃的有组织产生量为 0.6752t/a、最大产生速率为 0.28kg/h。 项目非甲烷总烃的无组织排放量为 0.1688t/a、最大排放速率为 0.070kg/h。 D 总产生量 经合并计算，项目发泡、直切、平切工序产生的非甲烷总烃的有组织产生量合计为 2.8127t/a、最大产生速率为 1.17kg/h；无组织产生量为 0.2813t/a、最大产生速率为 0.12kg/h；TDI 有组织产生量合计为 0.0061t/a、最大产生速率为 0.0025kg/h；TDI 无组织产生量为 0.0003t/a、最大产生速率为 0.00013kg/h。项目有机废气经集气装置收集后抽至两级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放，参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭吸附装置对有机废气的处理率为 70%，经组合计算，项目两级活性炭吸附装置的处理率为 91%，考虑到项目活性炭风量和充填量设计，活性炭箱填充高度较低，本环评按 80%进行计算。 2) 废气收集装置 A、全密闭聚氨酯发泡机收集密闭负压收集风量设置 本项目设置 1 条发泡线，项目发泡线设置在密闭车间内，通过密闭负压收集，废气的收集效率达到 95%以上。		

密闭负压收集的废气收集风量参照《废气处理工程技术手册》王纯、张殿印主编，P959表 17-1 每小时各种场所换气次数工厂中一般作业室的换气次数为 20 次/h。通风量 $Q=nV$ ， n 为换气次数， V 为作业室的体积。

表 4-5 项目密闭区域的风量核算一览表

区域	规格：长*宽*高（m）	换气次数（次/h）	风量（m³/h）
发泡区	90*3*4	20	21600

B、直切和平切集气罩风量设置

本项目设置 1 台直切机和 1 台平切机，建设单位在上方设置外部型集气罩。

包围型集气罩废气收集风量参照《简明通风设计手册》孙一坚主编 P129 的外部型集气罩的排风量计算公式， $L=0.75(10x^2+F)V$ ，其中 L 为排风量（m³/s）， x 为污染源距集气罩的距离（m）， F 为集气罩面积（m²）， V 为罩口风速（m/s，本报告取 0.5）。

表 4-6 项目集气罩核算一览表

区域	集气罩面积（m²）	污染源距集气罩的距离（m）	罩口风速（m/s）	单个集气罩风量（m³/h）	集气罩数量（个）	风量（m³/h）
直切机	1	0.15	0.5	1653.75	1	1653.75
平切机	1	0.15	0.5	1653.75	1	1653.75
合计						3307.5

C、总风量设置

经合并计算，项目总风量为 24907.5m³/h，考虑到风量损失，项目风机风量设置为 30000m³/h。

（4）喷头清理过程中产生的非甲烷总烃

项目发泡生产线的发泡喷头在工作中需定时进行清理（与发泡时间不重叠，需等发泡结束后，方可进行清洁，项目于每天工作结束后进行喷头清理），去除粘在喷头的海绵及其它残留物料，以免堵塞喷头。项目使用聚醚多元醇和水对发泡喷头进行清理。清洗时聚醚多元醇和水的清洗配比为 1:1，冲洗过程中聚醚多元醇和水注满管径，通过加压高速搅拌喷射而出，将残留物料带出来。

项目清洗喷头的聚醚多元醇和水一年的产生量各为 1.8 吨。发泡头清洗废液清洗后喷射入密闭胶桶，该过程产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。聚醚多元醇在清理中挥发量参考有害物质敞露存放的气体散发量计算。

$$Gs = (5.38 + 4.1V)P_H \cdot F \cdot (M)^{0.5}$$

式中

G_s: 有害物质散发量, g/h;

V: 车间或室内风速, 本报告取 0.8m/s;

P_H: 有害物质在室内的饱和蒸气压, 本报告取 0.015mmHg;

F: 有害物质的敞露面积, m²; 项目清洁时采用的胶桶口直径约为 20cm, 胶桶口截面积为: $3.14 \times 0.1 \times 0.1 = 0.03 \text{m}^2$, 则敞露面积为 0.03m²。

M: 有害物质分子量, 本报告取 3000。

由上式计算可知, 该工序废气挥发量约为 2.53g/h, 清洗一次需要 20min, 一天清洗 1 次, 300 天, 年工作时间 100h, 即清洗聚醚多元醇散发量为 0.000125t/a。清洗需要的聚醚多元醇和水总共为 3.6t/a, 其中清洗过程中废气产生量为 0.000125t/a, 则剩余的部分发泡头清洗废液约 3.5999t/a, 收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

则发泡工序和喷头清理过程非甲烷总烃产生量合计为 2.250125t/a, 发泡工序和喷头清理过程均位于密闭车间内, 收集率均为 95%

4、排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-7 大气排放口基本情况表

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)	烟气流速(m/s)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	类型
			经度	纬度					
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃、TDI	113.989257°	23.138096°	15	13.11	0.9	25	一般排放口
DA002	粉尘废气排放口	颗粒物	113.989461°	23.137391°	15	11.80	0.6	25	一般排放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 版), 本项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 表 1 废气监测指标的最低监测频次、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021) 非重点排污单位废气监测点位、

监测指标及最低监测频次一览表，本项目各污染物监测要求见下表。

表 4-8 生产废气监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	60	/	达到《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)中表 5 规定特别排放限值
		TDI	1 次/年	1	/	
		臭气浓度	1 次/年	2000(无量纲)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年	20	/	达到《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)中表 5 规定特别排放限值
厂房外		NMHC	1 次/年	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中的 表 3 厂房内 VOCs 无组织 排放限值
				20(监控点处任意一次浓度值)	/	
厂界		非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	达到《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	1 次/年	1.0	/	
		臭气浓度	1 次/年	20(无量纲)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值 二级新扩改建标准

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理效率为 20%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-9 大气污染物非正常工况排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常工况排放量 (kg/a)	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	单次持续时间 h/次	年发生频次/年	应对措施
-------	-----	---------	-----	--------------------	--------------------	----------------------------------	---------------	---------	------

DA001	有机 废气 排放 口	废气 治理 设施 失效	非甲 烷总 烃	0.937	0.937	31.288	1	1	停机 检修
			TDI	0.002	0.002	0.068			
			臭气 浓度	少量	少量	少量			
DA002	粉尘 废气 排放 口	废气 治理 设施 失效	颗粒 物	0.0264	0.0264	2.2	1	1	停机 检修

5、废气污染防治技术可行性分析

根据《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）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，泡沫塑料制造废气-非甲烷总烃的可行技术为“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”，项目采用活性炭吸附属于可行性技术，因此项目采用“两级活性炭吸附装置”具备技术可行性。颗粒物的可行性技术为“袋式除尘”，因此项目采用布袋除尘器对颗粒物进行处理属于可行性技术，因此项目所采用的废气处理措施为可行性技术。

6、废气达标排放环境影响

项目所在地区域环境空气属于达标区。

1) 发泡、直切和平切工序产生的非甲烷总烃

项目发泡、直切和平切工序产生的有机废气以非甲烷总烃表征，根据源强分析，本项目非甲烷总烃的有组织排放量合计为 0.5625t/a、排放速率为 0.236kg/h、排放浓度 7.82mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定特别排放限值，排放浓度≤60mg/m³。

未被收集的非甲烷总烃作无组织排放，其排放量为 0.2813t/a，排放速率为 0.117kg/h。预计可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，排放浓度≤4mg/m³，并满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关标准，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

项目发泡工序产生的非甲烷总烃有组织排放量为 0.4275t/a，项目产品重量为 1500t/a，经计算单位产品非甲烷总烃排放量 0.285kg/t<0.3kg/t，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 单位产品非甲烷总烃排放量要求。

2) 发泡工序产生的 TDI

项目发泡工序产生的 TDI，根据源强分析，本项目 TDI 的有组织排放量为 0.0012t/a、排

放速率为 0.00051kg/h、排放浓度为 0.017mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定特别排放限值，排放浓度≤1mg/m³。未被收集的 TDI 作无组织排放，其排放量为 0.0003t/a，排放速率为 0.00013kg/h。

3) 喷头清理工序产生的非甲烷总烃

项目喷头清理工序会产生非甲烷总烃，根据源强分析，本项目非甲烷总烃的有组织排放量为 0.000024t/a、排放速率为 0.00024kg/h、排放浓度为 0.008mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定特别排放限值，排放浓度≤60mg/m³。未被收集的非甲烷总烃作无组织排放，其排放量为 0.000006t/a，排放速率为 0.00006kg/h。

4) 投料工序产生的颗粒物

项目投料工序产生的粉尘，污染因子为颗粒物，根据源强分析，本项目颗粒物的有组织排放量为 0.0015t/a、排放速率为 0.0017kg/h、排放浓度为 0.14mg/m³，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定特别排放限值，排放浓度≤20mg/m³。

未被收集的颗粒物作无组织排放，其排放量为 0.0074t/a，排放速率为 0.0082kg/h。预计可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，排放浓度≤1.0mg/m³，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

本项目各污染物的排放浓度均满足相应国家及地方标准要求，可以满足达标排放的要求。

厂房外有机废气满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。对周边环境保护目标影响不大。

7、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499-2020，根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，考虑对人体健康损害的毒性特点，选取特征大气有害物质，本项目产生的废气主要为发泡和储罐呼吸废气、投料废气。

又根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T 39499-2020 所述，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选用选标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

等标排放量计算公式如下：

$$P_i = Q_i / C_{oi} \times 10^9$$

式中，

Pi--评价等级判别参数，易即通常所谓的等标排放量，m³/h；

Qi--单位时间的排放量，t/h；

Coi--环境空气质量标准，mg/m³。

表 4-10 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m³)	等标排放量 (m³/h)	等标排放量 相差 (%)
厂房	TVOC (非甲烷 总烃、TDI)	0.11706	1.2	147608.33	93.83
	颗粒物	0.0082	0.9	9111.11	

备注：

1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及其 2018 年修改单)中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。

2、VOCs 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。

3、对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

车间无组织排放 2 种大气污染物，等标排放量相差在 10%之上，TVOC 等标排放量最大，因此选择 TVOC 计算卫生防护距离初值。

本评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位未千克每小时 (kg/h)；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米 (mg/m³)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米 (m)；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米 (m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T39499-2020)中查取，见表4-11。

表 4-11 卫生防护距离计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算 系数	工业企业所 在地区近5 年平均风速/ (m/s)	卫生防护距离L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4-12 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区 近5年平均风速m/s	工业企业大气污 染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

等效半径r：收集企业生产单元占地面积S（m²）数据，计算公式如下：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目厂房TVOC（非甲烷总烃、TDI）产生源为发泡、直切、平切和喷头清洗过程（TVOC（非甲烷总烃、TDI）无组织排放速率为0.11706kg/h）。生产车间的占地面积为18476m²，计算出等效半径76.71m。本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，环境空气质量标准限值为1.2mg/m³。本项目卫生防护距离处置计算详见下表。

表 4-13 无组织废气卫生防护距离

污染源	评价因子	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	R等效半径(m)	卫生防护距离L(m)	
					计算初值	级差确定值
厂房	TVOC	0.11706	1.2	76.71	2.026	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定“卫生防护距离小于50m时，级差为50m；当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”，故确定本项目的卫生防护距离为50m，包络线图后详见附图5所示。

现场踏勘时，项目最近敏感点为距离项目厂界东南面232m处的深沥村，深沥村居民散户距离产污单元最近距离235m，不在本项目的卫生防护距离范围内。即项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，满足环境防护距离的要求。同时，在日后规划建设中，不建议在卫生防护距离内建设学校、民居等敏感目标。

二、废水

1、废水源强分析

本项目生产过程不产生生产废水，主要为生活污水。

项目员工 15 人，均不在厂房内食宿，员工生活用水量为 150t/a（0.5t/d），排污系数按 0.8 计算，项目生活污水排放量 120t/a（0.4t/d）。污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS，COD_{Cr}、NH₃-N 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册的产污系数，污染物产生浓度为 COD_{Cr}285mg/L，NH₃-N 28.3mg/L；BOD₅、SS 参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入园洲镇第五生活污水处理厂处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。项目生活污水污染物产生量及排放量见表 4-14。

表 4-14 废水污染物源强核算结果一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生情况		治理措施			排 放 方 式	污染物排放情况			排 放 规 律	排 放 去 向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	工 艺	治 理 效 率 /%	是 否 为 可 行 技 术		废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/m ³)		
生 活 污 水	COD _{Cr}	0.0342	285	化 粪 池 + 园 洲 镇 第 五 生 活 污 水 处 理 厂	/	是	间 接 排 放	120	0.0048	40	间 段 排 放， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定	园 洲 镇 第 五 生 活 污 水 处 理 厂
	BOD ₅	0.0240	200						0.0012	10		
	SS	0.0264	220						0.0012	10		
	氨氮	0.0034	28.3						0.0002	2		

2、生活污水监测要求

经查询，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021））监测内容的相关要求，排入公共污水处理系统的生活污水无需监测。

3、污染防治技术可行性分析

经查询，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入园洲镇第五生活污水处理厂处理为可行技术。

4、依托园洲镇第五生活污水处理厂可行性评价

博罗县园洲镇第五污水处理厂于 2019 年建设，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村。博罗县园洲镇第五污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O，其设计规模为 1.5 万立方米/日，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。本项目所在地属于博罗县园洲镇第五污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县园洲镇第五污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县园洲镇第五污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m³/d，目前剩余处理能力约为 0.4 万 m³/d，项目排放废水量为 0.4t/d，占博罗县园洲镇第五污水处理厂剩余处理能力的 0.1%，因此，项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理的方案是可行的。

三、噪声

1、噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，单台设备运行噪声值约为 65~80dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）噪声叠加公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eq} —— 噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)。采取以上措施后，本项目综合降噪效果取 20dB（A）。

将生产区域视为一个整体点源，依据运营期机械的噪声源强，项目各生产设备叠加后的噪声级详见下表。

表 4-15 噪声源强一览表

序号	声源	声级值 dB(A)					持续时间
		单台机械 1m 处 dB(A)	数量	叠加值	治理措施	经降噪措施后	
1	全自动海绵自动发泡机	78	1	87.9	减振、墙体隔声	67.9	8h/d
2	网化箱	70	2				8h/d
3	圆盘裁切机	72	2				8h/d
4	泡棉裁断机	72	2				8h/d
5	路轨机	72	2				8h/d
6	数控仿形机	72	2				8h/d
7	直切机	75	1				8h/d
8	平切机	75	1				8h/d
9	打包机	75	1				8h/d
10	空压机	85	1				8h/d

2、厂界及敏感目标达标情况分析

项目噪声源与厂界的距离如下表所示：

表 4-16 噪声源与厂界和敏感点距离

预测区域	与东厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
厂房	5	8	7	13

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-17 采取降噪措施后的厂界贡献值 单位：dB (A)

位置	预测点		厂界及敏感点	持续时间
厂房	东厂界	贡献值	53.9	8h/d
		达标情况	达标	
	西厂界	贡献值	49.8	
		达标情况	达标	
	南厂界	贡献值	51.0	
		达标情况	达标	
	北厂界	贡献值	45.6	
		达标情况	达标	

项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目厂界昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求（昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ，夜间 $Leq(A) \leq 50dB(A)$ ）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减震基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；

④合理安排生产时间，夜间不进行生产。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值的要求，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划详见下表。

表 4-18 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

本项目夜间不生产，可不监测夜间噪声。

四、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

①废边角料：项目裁切、直切和平切过程会产生的少量的废边角料，产生量约为原料用量的 0.5%，原料用量合计为 1564.952t/a，则废边角料产生量为 7.82t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，边角料的代码为 292-009-06 废物类别:06 废塑料制品，收集后交由专业公司回收处理。

②不合格品：项目检验过程会产生的少量的不合格品，产生量约为原料用量的 1.2%，原料用量合计为 1564.952t/a，则不合格品产生量为 18.78t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，不合格品的代码为 292-009-06，废物类别:06 废塑料制品，收集后交由专业公司回收处理。

③布袋除尘器收集的粉尘：项目对碳酸钙投料过程中产生的颗粒物进行收集处理，根据前文源强分析，布袋收集的粉尘量约为 0.0279t/a，布袋收集的粉尘属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，布袋收集废粉尘的代码为 292-009-66，废物类别:66 工业粉尘，经收集后交给专业回收公司处理。

④废牛皮纸：项目发泡过程中为了防止海绵会沾在发泡机上产生污染，需在发泡机底部垫上牛皮纸，故在使用过程中产生废牛皮纸。废牛皮纸产生量约为 0.8t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废牛皮纸的代码为 292-009-06，废物类别: 06 废塑料制品，废牛皮纸收集后交由专业回收公司回收处理。

⑤废包装材料：本项目原料解包和包装过程产生少量废包装材料，年产生量约为 0.2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废包装材料的代码为 292-009-07，废物

类别:07 废复合包装, 收集后交由专业公司回收处理。

2、生活垃圾

项目拟招员工 15 人, 均不在厂房内食宿。项目定员按平均每人产生量 0.5kg/d 计算, 年工作按 300 天计, 则生活垃圾产生量约 7.5kg/d (2.25t/a), 由环卫部门定期清运。

表 4-19 建设项目一般工业固废和生活垃圾产排情况一览表

属性	产生环节	废物名称	利用处置方式或去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
一般工业固废	裁切、直切和平切过程	废边角料	交专业公司回收利用	7.82	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
	检验工序	不合格品		18.78	
	除尘过程	布袋除尘器收集的粉尘		0.0279	
	发泡过程	废牛皮纸		0.8	
	原料解包和包装过程	废包装材料		0.2	
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	交环卫部门处理	2.25	收集存放, 日产日清

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求:

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的适用范围可知, 项目所建一般固体废物储存间属于“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般固体废物过程的污染控制, 不适用本标准, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此, 项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、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。

一般固体废物储存间按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 设置环境保护图形标志。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定: 国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定, 向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、

流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

3、危险废物

①含油废抹布及手套：项目设备保养过程会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

②废机油：本项目机械设备运行一定时间后更换下来的废机油，产生量约为 0.11t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-214-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。

③废活性炭：项目废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，本项目采用两级活性炭处理有机废气，共设 1 套两级活性炭装置。根据本项目废气源强分析可知，有机废气有组织产生量为 2.812819t/a，参照《简明通风设计手册》，活性炭对有机废气的有效吸附量为 0.25kg/kg 活性炭，则所需的活性炭用量约为 11.2513t/a，有机废气吸附量合计为 2.2503t，则每年废活性炭产生量为 13.5016t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-039-49”-“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

④废油包装桶：本项目机油用量 3.2t/a。包装规格为 20kg/桶，则废包装桶产生量为 160 个，每个包装桶重量约为 0.8kg，则废包装桶产生量合计约 0.128t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。

⑤发泡喷头清理废水：项目在用聚醚多元醇和水对发泡喷头清洁时，采用胶桶收集发泡喷头清理废水，产生量约为 4.3499t/a（其中废水 3.5999t/a，杂质约 0.75t/a），发泡喷头清理

废水属于《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）中危险废物，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“非特定行业-900-007-09”“-其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。

⑥废包装桶：本项目开孔剂（聚氧化丙烯）用量 15.64t/a，包装规格为 25kg/桶，则废包装桶产生量为 626 个，每个包装桶重量约为 1kg，则废包装桶产生量合计约 0.626t/a，废包装桶属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。

表 4-20 建设项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	抹布、基础油	基础油	每周	T/In	交由有危险废物处理资质的单位处理
废机油	HW08	900-214-08	0.11	生产过程	液态	基础油	基础油	每月	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	13.5016	废气处理设施	固体	炭	有机物	4 个月	T	
废油包装桶	HW49	900-249-08	0.128	生产过程	固体	铁、基础油	有机物	每月	T/In	
发泡喷头清理废水	HW09	900-007-09	4.3499	喷头清理	液态	聚醚多元醇	有机物	每月	T	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.626	生产过程	固体	铁	有机物	每天	T/In	

注：腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、感染性（In）。

表 4-21 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废暂存间	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	厂房内成北侧	80	桶装	100	6 个月
	废机油	HW08	900-214-08			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	废油包装桶	HW49	900-249-08			桶装		
	发泡喷头清理废水	HW09	900-007-09			桶装		
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，危险废物必须使用

专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。项目于投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置。

危险废物贮存设施遵循以下设计原则：

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2) 设施内有安全照明设施与观察窗口。
- 3) 不相容的危险固体必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物的存放遵循以下原则：

- 1) 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- 2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- 3) 衬里放在一个基础后底座上。
- 4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- 5) 衬里材料与堆放危险废物相容。
- 6) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- 7) 总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危险废物运输应遵循以下原则：委托有资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。因此项目营运期固体废物处置率达 100%，对环境不造成影响。

五、地下水、土壤

1、影响源识别

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政截污管网中，不排

入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目生产过程中不涉及危险化学品的使用，项目车间地面及厂房均已做好硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水、土壤环境造成影响。

项目生产车间、危废暂存间均拟设置防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的影响。

项目对地下水、土壤可能存在的影响主要为生活污水预处理过程中的池体及排污管道的泄漏。由于项目生活污水预处理池和排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会带来因渗漏而引起地下水、土壤污染的问题。

综上，项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产全过程采取污染防治设施，阻止污染物进入地下水、土壤环境中，且经过硬化处理的地面能有效防治污染物下渗；项目对地下水和土壤不存在污染途径。

2、分区防护措施

项目分区防渗措施如下：

表 4-22 土壤、地下水分区防渗措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	危废暂存间	废含油抹布及手套、废活性炭、废机油、废油包装桶、发泡喷头清理废水、废包装桶	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰。防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
		原料仓库	机油、开孔剂（聚氧化丙烯）	建设单位拟在化仓门口设置高于地面 5cm 的缓坡，同时对地面做好防腐、防渗处理，用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光再涂 1 层地坪漆。防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
		储罐区	PPG、POP、TDI、阻燃剂、二乙醇胺、锡助剂、发泡硅油、交链剂、发泡色浆	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；设置堰坡、围堰。防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
2	一般防渗区	一般工业固体废物暂存间	废边角料、不合格品、布袋除尘器收集的粉尘、废牛皮纸、废包装材料	一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求。防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，项目污染物对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。

六、环境风险

环境风险分析详见环境风险专项评价。

根据风险识别和风险分析，本项目环境风险的最大可信事故为储罐区的化学品泄漏对周边环境的影响。建设单位应按照本报告表做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

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 排气筒	非甲烷总烃	收集后由两级活性炭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定特别排放限值
		TDI		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	DA002	粉尘	收集后由布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定特别排放限值
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值 二级新扩改建标准
	厂房外	NMHC		达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂房内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者,其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音和减震等措施,合理布局厂房和安排生产时间	达到《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	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理	储存区符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染
	一般固废	废边角料	交专业公司回收	

		不合格品	利用	控 制 标 准 》 (GB18599-2020),《危 险废物贮存污染控制标 准》(GB 18597-2023)
		布袋除尘器收集的 粉尘		
		废牛皮纸		
		废包装材料		
	危险废物	废含油抹布及手 套	交有资质单位回收 处理	
		废机油		
		废活性炭		
		发泡喷头清理废 水		
		废油包装桶		
		废包装桶		
土壤及地下水 污染防治措施	危险废物暂存间以及车间均采取防腐、防渗处理,生产过程中过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度收集后由两级活性炭处理达标排放;生产过程中过程产生的粉尘收集后由布袋除尘器处理达标排放;生活污水纳入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施,整个过程中从源头控制,分区防控,杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生,不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	1) 化学品泄露火灾事故防范措施 定期对储放设施以及消防进行检查、维护,生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行,加强化学品管理。 2) 废气事故排放环境风险防范措施 废气应落实污染治理措施,确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作,要求加强废气处理设施的日常运行管理,加强对操作人员的岗位培训,确保废气稳定达标排放,杜绝事故性排放。 3) 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。 4) 泄漏、火灾事故防范措施 定期对工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物进行维护与检测,防止泄漏事故发生,禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训,提高安全防范知识的宣传力度,增加实验人员的安全意识。			
其他环境 管理要求	/			

六、结论

综上所述，广东新嘉源家居科技有限公司建设项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善的处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的几率较小，项目的建设不至于对周围环境产生明显的影响。项目建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

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	VOCs	0	0	0	0.87533	0	0.87533	+0.87533
	颗粒物	0	0	0	0.0089	0	0.0089	+0.0089
废水	废水量	0	0	0	120	0	120	+120
	CODcr	0	0	0	0.0048	0	0.0048	+0.0048
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
一般工业 固体废物	废边角料	0	0	0	7.82	0	7.82	+7.82
	不合格品	0	0	0	18.78	0	18.78	+18.78
	布袋除尘器收集的粉尘	0	0	0	0.0279	0	0.0279	+0.0279
	废牛皮纸	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	废包装材料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	2.25	0	2.25	+2.25
危险废物	废含油抹布及手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废机油	0	0	0	0.11	0	0.11	+0.11
	废活性炭	0	0	0	13.5016	0	13.5016	+13.5016
	发泡喷头清理废水	0	0	0	4.3499	0	4.3499	+4.3499
	废油包装桶	0	0	0	0.128	0	0.128	+0.128
	废包装桶	0	0	0	0.626	0	0.626	+0.626

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

