

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市瑞森威新材料有限公司年产 3D 打印材料 1000 吨生产项目

建设单位（盖章）：惠州市瑞森威新材料有限公司

编制日期：2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市瑞森威新材料有限公司年产 3D 打印材料 1000 吨生产项目		
项目代码	2208-441322-04-01-524488		
建设单位联系人	严泽明	联系方式	***
建设地点	广东省（自治区） <u>惠州</u> 市 <u>博罗</u> 县（区） <u>长宁</u> 乡（街道） <u>东平村</u> <u>东平组金园工业区</u> （具体地址）		
地理坐标	（东经： <u>114</u> 度 <u>02</u> 分 <u>2.027</u> 秒，北纬： <u>23</u> 度 <u>12</u> 分 <u>22.219</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2642 油墨及类似产品制造	建设项目行业类别	44、涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264
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）	博罗县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1500m ²
专项评价设置情况	无		
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、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析 ①与生态保护红线相符性分析 项目位于惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区，项目租用博罗县浩大机械容器制造有限公司厂房进行生产，用地性质属于工业用地，根据惠州市生态环境保护“十四五”规划，项目所在地不涉及生态保护红线，评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态敏感区，本项目不涉及生态保护红线，符合要求。 ②与环境质量底线相符性分析 根据环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域大气、声等环境质量能够满足相应功能区划要求，水环境质量良好。 随着市政污水处理设施纳污管网系统的建设，纳污范围的不断扩大，水质将会得到进一步改善。本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后由市政管网排入长宁镇生活污水处理厂处理。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小。 ③与资源利用上线相符性分析 本项目属于 C2642 油墨及类似产品制造，位于惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区，项目所在区域不属于土地资源优先保护区（详见附图 17）、博罗县矿产资源开采敏感区（详见附图 18）、博罗县高污染燃料禁燃区（详见附图 17）。项目所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的项目。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。 ④与生态环境准入清单相符性分析 项目位于惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区，租用博罗县浩大机械容器制造有限公司厂房用于生产。 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在
---------	---

地目前属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001），具体分类类别见表1和附图9。该类管控单元的总体的管控思想为“以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。项目与准入清单符合性分析如下表2所示。

表 1 与重点管控单元生态环境准入清单相符性表

环境管控单元编号	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类
ZH44132220001	博罗沙河流域重点管控单元	广东省惠州市博罗县	重点管控单元

表 2 与重点管控单元生态环境准入清单相符性表

类别	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	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。	项目主要从事 3D 打印材料（光敏树脂）生产，不属于所述禁止类的项目。	符合
	1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	项目主要从 3D 打印材料（光敏树脂）生产，属于化工行业，生产过程中涉及到原料、产品均不属于高 VOCs 物料，生产过程中产生的有机废气经废气处理设施处理达标后引至高空排放，不涉及高 VOCs 排放建设项目。	符合
	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。	项目位于惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区，主要从 3D 打印材料（光敏树脂）生产，不涉及新建废弃物堆放场和处理场。	符合
	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	项目主要从 3D 打印材料（光敏树脂）生产，不属于储油库项目、	符合

		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。	产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，生产过程中不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	
		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。	项目位于惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区，不位于重金属重点防控区内。	符合
		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。	项目主要从 3D 打印材料（光敏树脂）生产，不涉及重金属污染物。	符合
	能源资源利用	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。	本项目能耗为电能，不涉及高污染燃料的使用。	符合
	污染物排放管控	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。	项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网纳入博罗县长宁镇生活，不会对东江水质、水环境安全构成影响。	符合
		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。	项目涉及 VOCs 排放，通过对废气进行收集处理对项目 VOCs 排放量进行控制。	符合
		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清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目生产过程中不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	符合
	环境风险防控	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（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》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。	项目危险化学品储存场所，危废暂存间内做好防腐防渗措施，门口设置围堰等风险防范措施，环境风险可控，符合环境风险防控的要求。	符合
综上，本项目建设符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方				

案》的文件要求。

2、产业政策符合性分析

项目主要从 3D 打印材料（光敏树脂）生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中 C2642 油墨及类似产品制造行业。根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展改革委令 2019 第 29 号）（2021 年修改）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》（国家发展改革委令 49 号），项目生产工艺、设备及产品均不属于“限制类”和“淘汰类”的范畴，属于允许类生产项目；项目建设符合国家、广东省和地方产业政策要求。因此，本项目符合国家和地方的有关产业政策规定。

3、与《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止和许可准入类项目，因此项目建设符合《市场准入负面清单（2022 年版）》的要求。

4、用地性质相符性分析

惠州市瑞森威新材料有限公司位于惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区，根据建设单位提供的不动产权证（详见附件 2），可知项目用地性质为工业用地，同时根据《博罗县长宁镇土地利用总体规划》（2010-2020 年）（详见附件 10），项目用地类型为建设用地，因此，项目选址符合用地规划。

5、区域环境功能区划相符性分析

表 3 环境功能区相符性一览表

编号	功能区划	建设项目所属功能区
1	地表水功能区	根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）的规定，东江属于Ⅱ类水，沙河属于Ⅲ类水，根据惠州市生态环境局博罗分局出文，东福排洪渠为Ⅴ类水，因此，东江、沙河、东福排洪渠分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅴ类标准。

	2	大气环境功能区	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），项目所在地属二类区，执行《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。
	3	声环境功能区	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）的相关规定，项目所在区域为声环境3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。
	4	基本农田保护区	否。
	5	是否风景名胜区	否。
	6	是否自然保护区	否。
	7	是否水源保护区	根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）和《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号以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。
	8	是否水库库区	否。
	9	是否污水处理厂集水范围	是，属于长宁镇生活污水处理厂纳污范围。
	项目污水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，该项目的运营与环境功能区划相符。 6、项目与印发《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）的相关规定的相符性分析。 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）：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、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（罗阳）、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。 ②《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）部分内容 I.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。 II.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： a.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； b.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； c.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。 III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整： c.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：本项目属于 C2642 油墨及类似产品制造，不涉及酸洗、磷化，且不属于禁止审批和暂停审批的行业，项目无生产废水排放，生活污水经预处理达标后纳入长宁镇生活污水处理厂处理，尾水达标排入东福排洪渠，最后汇入沙河。因此，本项目污水的排放符合《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[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）的相关规定。 7、与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符性分析 第三章 水污染防治的监督管理 第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时，对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的，应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见；对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的，应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。 第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 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。 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。 相符性分析：项目选址位于惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区，属于东江流域范围。项目主要从事 3D 打印材料（光敏树脂）生产，无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县长宁镇生活污水处理厂，处理达标后排入东福排洪渠，汇入沙河最终进入东江，不涉及重金属排放。本项目不属于以上禁止和严格控制的新建、改建、扩建项目。 8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析 （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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 （二）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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。

相符性分析：根据建设单位提供MSDS报告（附件5-8），项目原材料为低挥发性。项目生产车间产生的工艺废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理达标后由15米高排气筒（DA001）高空排放。综上所述，本项目符合《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。

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

表 4 化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引

环节	控制要求	项目	相符性
产品	研发和生产低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等产品。	项目生产的 3D 打印材料（光敏树脂）属于低 VOCs 含量的产品。	符合
配料加工及包装	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	项目投料、搅拌、分装工序废气采取集气罩收集后排至二级活性炭净化装置处理后达标排放。	符合
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	项目集气罩控制风速为 0.5m/s。	符合

		组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s		
	排放水平	1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企 业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，若国家和我省出台并实施适用于该行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；若收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$，处理效率$\geq 80\%$； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度 值不超过 20 mg/m^3。	TVOC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019），NMHC 初始排放速率小于 3kg/h，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	符合
10、与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）相符性分析 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。 第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。 第四章 工业污染防治				

	第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 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。 相符性分析：项目主要从事 3D 打印材料（光敏树脂）生产，属于化工行业，生产车间产生的工艺废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，根据《排污许可申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）的污染防治设施一览表可知，上述治理措施为可行技术，且各污染物排放均满足相应排放标准；对周围环境影响不大，符合该文件的要求。 11、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）的符合性分析 （一）建立“两高”项目管理台账 “两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家要求加强引导与管控。各级节能主管部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账，逐月报送省能源局和省生态环境厅汇总。 （三）科学稳妥推进拟建“两高”项目
--	--

	1.严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，执行更严格的排放总量控制要求。 2.合理控制“两高”产业规模。加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接，行业主管部门在编制新增用能需求较大的产业规划、能源规划，以及制定重大政策、布局重大项目时，要与同级节能主管部门做好统筹衔接，强化与能耗双控目标任务的协调，严格控制高耗能产业项目数量，确保不影响全省和各地级以上市人民政府能耗双控目标的完成。对于能耗量较大的数据中心等新兴产业，要加强引导，合理控制规模，支持企业应用绿色技术、提高能效水平。 3.严把项目节能审查和环评审批关。对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。严格按照国家节能审查办法的要求实行固定资产投资项目实质性节能审查对于年综合能源消费量5000 吨标准煤以上项目，由省级节能审查部门统一组织实施。
--	---

	相符性分析：项目主要从事3D打印材料（光敏树脂）生产，属于化工行业，项目使用能源为电能，生产过程不涉及加热工序，年综合能源消费量低于1万吨标准煤，符合《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、基本概况

惠州市瑞森威新材料有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2020 年 04 月，拟选址于广东省惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区建设惠州市瑞森威新材料有限公司年产 3D 打印材料 1000 吨生产项目（以下简称“本项目”）。项目主要从事 3D 打印材料的生产，预计年产 3D 打印材料 1000 吨。本项目占地面积为 1500m²，建筑面积为 2250m²。项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元，定员 20 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天。

2、项目工程组成

根据建设单位提供的资料，项目租用一栋3层厂房的1楼部分及3楼整体厂房进行生产，厂房为钢筋混凝土结构。本项目占地面积为1500m²，建筑面积为2250m²，1楼为仓库，建筑面积为750m²；3楼为生产车间、办公楼，建筑面积为1500m²。项目工程组成见表5，平面布局图详见附图5、6。

表 5 项目工程组成一览表

类别	项目名称	建设规模
主体工程	车间	位于厂房的3楼东侧，为生产车间（包括配料车间、搅拌车间、包装车间），占地面积700m ² ，建筑面积为700m ² ，层高约5m。
辅助工程	办公室	设置在3楼西侧，占地面积200m ² ，建筑面积200m ²
储运工程	原料库	位于厂房1楼，占地面积750m ² ，建筑面积为750m ² ，用于储存原料
	化学品仓	位于厂房3楼，占地面积320m ² ，建筑面积320m ²
公用工程	给水	市政供水
	排水	市政污水管网
	供电	市政供电，预计年耗电量为20万千瓦时。
环保工程	废气治理	投料、搅拌、分装产生的颗粒物、TVOC经一套布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理，处理后引至15m高的排气筒排放，未收集部分经加强车间通排风后，无组织排放。
	废水治理	本项目无生产废水产生。 生活污水：项目员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入长宁镇生活污水处理厂处理，尾水处理达标后排入东福排洪渠，流至沙河，最终汇入东江。
	噪声治理	选用低噪声设备、合理布局生产设备，采用隔声、减震、降噪等措施。
	固废处理	（1）一般固废暂存间，位于1楼东侧，占地面积20m ² ，建筑面积20m ² （2）危险废物暂存间，位于3楼北侧占地面积20m ² ，建筑面积20m ² ；

		(3) 生活垃圾交由环卫部门清运。				
	环境风险	项目拟设置容积不小于272.18m³的事故应急池。				
3、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。						
表 6 项目主要产品一览表						
序号	产品名称	产量（t/a）	形态、规格			
1	3D 打印材料（光敏树脂）	1000	塑料瓶装、1kg/瓶、液态			
4、项目原辅材料消耗情况						
根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料详见下表。						
表 7 项目主要原辅材料消耗一览表						
序号	名称	数量	最大贮存量	包装/暂存方式	储存位置	形态，规格
1	乙氧化三羟甲基丙烷三烯酸酯	100 吨/年	2 吨	桶装	化学品仓	液态、200kg/桶
2	聚氨酯丙烯酸酯	200 吨/年	1 吨	桶装	化学品仓	液态、200kg/桶
3	光引发剂	60 吨/年	0.5 吨	袋装	化学品仓	粉末状，50kg/袋
4	色浆	0.5 吨/年	0.1 吨	桶装	化学品仓	液态，5kg/桶
5	二氧化硅	2 吨/年	0.1 吨	袋装	化学品仓	粉末状，50kg/袋
6	环氧丙烯酸酯	370 吨/年	1 吨	桶装	化学品仓	液态、200kg/桶
7	二丙二醇二丙烯酸酯	150 吨/年	1 吨	桶装	化学品仓	液态、200kg/桶
8	大豆油丙烯酸酯	40 吨/年	0.6 吨	桶装	化学品仓	液态、200kg/桶
9	丙烯酸树脂	80 吨/年	0.6 吨	桶装	化学品仓	液态、200kg/桶
10	纸箱	120 万个/年	2 万个	/	原料仓	/
11	机油	0.05 吨/年	0.05 吨	桶装	原料仓	液态、25kg/桶
本项目主要原辅材料成分、理化性质见表 8。						
表 8 项目主要原辅材料理化性质一览表						
序号	名称	主要成分及理化性质				
1	乙氧化三羟甲基丙烷三烯酸酯	乙氧化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯为三官能功能单体。可作为稀释剂，用于辐射固化涂料、油墨和胶粘剂中。它在具有高活性的同时，具有适宜的粘度和优良的溶解力。并可赋予固化膜良好的柔韧性，降低固化膜的收缩率，提高对基材的附着力，低皮肤刺激性是重要的特点。是无色或淡黄色液体，密度为 1.12g/mL 25℃，沸点为 157℃，闪点为 230°F。				
2	聚氨酯丙烯酸酯	聚氨酯丙烯酸酯（PUA）的分子中含有丙烯酸官能团和氨基甲酸酯键，固化后的胶黏剂具有聚氨酯的高耐磨性、粘附力、柔韧性、高剥离强度				

		和优良的耐低温性能以及聚丙烯酸酯卓越的光学性能和耐候性,是一种综合性能优良的辐射固化材料。
3	光引发剂	光引发剂是光固化胶黏剂的重要组成部分之一,它对固化速率起着决定性作用。光引发剂受紫外光照射后,吸收光的能量,分裂成2个活性自由基,引发光敏树脂和活性稀释剂发生连锁聚合,使胶黏剂交联固化;主要成分为(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦,CAS No.75980-60-8,黄色晶体粉末,有轻微气味。水溶性: 0.011g/L,分解温度>200℃,闪点 273.6℃,自然温度>400℃。
4	色浆	色浆:白色/灰白色液体,沸点(℃): 100;相对密度: 1.005-1.03 (水25℃); 体积密度: <300 mPa.s (℃); 百分比固体: 21~23%,色浆中不含有重金属成分。
5	二氧化硅	化学式: SiO ₂ ,为白色固体或粉末状,多孔、质轻、松软的固体,吸附性强。化学性质比较稳定。不溶于水也不跟水反应。是一种酸性氧化物,对应水化物为硅酸(H ₂ SiO ₄)。
6	环氧丙烯酸酯	无色液态,丙烯酸样气味,密度 1.17g/cm ³ ,闪点>93℃。
7	二丙二醇二丙烯酸酯	透明液体,密度 1.04~1.10g/cm ³ ,沸点>104℃。闪点 110℃。
8	大豆油丙烯酸酯	透明液体,密度 1.04g/cm ³ ,闪点>230℃。
9	丙烯酸树脂	淡黄色液体,密度 1.09g/cm ³ ,沸点>116℃,闪点>61.6℃。
10	机油	淡黄色油状液体,密度 700kg/m ³ 、沸点>316℃,引燃温度≥248℃。

表 9 项目物料平衡表

投入量		产出量	
原材料名称	数量 (t/a)	产出物	数量 (t/a)
乙氧化三羟甲基丙烷三烯酸酯	100	产品: 3D 打印材料(光敏树脂)	1000
聚氨酯丙烯酸酯	200	颗粒物有组织排放	0.0018
光引发剂	60	颗粒物无组织排放	0.012
色浆	0.5	有机废气有组织排放	0.0036
二氧化硅	2	有机废气无组织排放	0.012
环氧丙烯酸酯	370	颗粒物处理量	0.0162
二丙二醇二丙烯酸酯	150	有机废气处理量	0.0144
大豆油丙烯酸酯	40	废树脂渣	2.44
丙烯酸树脂	80		
合计	1002.5	合计	1002.5

5、主要生产设备

本项目主要生产设备清单见表 10。

表 10 项目主要生产设备一览表

序号	名称	数量	生产设施参数	工序	设备位置
----	----	----	--------	----	------

1	搅拌分散机	5 台	生产能力	0.4t/h	搅拌	搅拌车间
2	分散缸	20 个	容量	1m ³	投料、搅拌	配料、搅拌车间
3	空压机	1 台	/	/	辅助设备	走道
4	蠕动泵	17 台	/	/	投料、过滤分装	配料、搅拌车间
5	塑封机	2 台	生产能力	0.3t/h	包装	包装车间
6	拧盖机	1 台	生产能力	0.5t/h		
7	灌装机	2 台	生产能力	0.3t/h		
8	自动折盒机	1 台	生产能力	500 个/h		
9	自动贴标机	1 台	生产能力	500 个/h		

产能匹配性：项目分散缸用于盛装原料，配合搅拌分散机进行搅拌混合作业，项目产能匹配性情况见下表。

表 11 产能匹配性分析一览表

设备名称	设备数量	每批次处理能力	每批次运转时间	年工作时间	单台年生产能力	设计生产能力	产能要求
搅拌分散机	5 台	1.2t	3h	2400h	480t/a	2400t/a	1000t/a
塑封机	2 台	0.3t	1h	2400h	720t/a	1440t/a	1000t/a
拧盖机	1 台	0.5t	1h	2400h	600t/a	1200t/a	1000t/a
灌装机	2 台	0.3t	1h	2400h	720t/a	1440t/a	1000t/a
自动折盒机	1 台	500 个	1h	2400h	120 万个 t/a	120 万个 t/a	100 万个 /a
自动贴标机	1 台	500 个	1h	2400h	120 万个 t/a	120 万个 t/a	100 万个 /a

注：

①设计生产能力（t/a）=每批次处理能力（t）×年工作时间（h）÷每批次运转时间（h）×设备数量（台）；

②自动折盒机和自动贴标机生产能力按产品个数计算，每个产品重量为1kg，则产品个数为100万个/a。

6、公用工程

（1）给排水

本项目用水全部由市政自来水公司供给，项目不涉及地面、设备清洁用水，主要为生活用水。

项目定员为 20 人，均不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水量按 10 m³/人·a 计，则项目员工

生活用水量为 200 m³/a。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 180m³/a。

项目属于长宁镇生活污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》第二时段三级标准后纳入长宁镇生活污水处理厂处理，处理达标后排入东福排洪渠，流至沙河，最终汇入东江。

项目用水量见表12，用水平衡图详见图1。

表 12 用水量一览表

日用水量 (m ³ /d)						
序号	用水环节	总用水量 (m ³ /d)	蒸发等损耗量(m ³ /d)	新鲜用水量 (m ³ /d)	循环水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
1	员工生活	0.67	0.07	0.67	0	0.6
年用水量(m ³ /a)						
序号	用水环节	总用水量 (m ³ /a)	蒸发等损耗量(m ³ /a)	新鲜用水量 (m ³ /a)	循环水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)
1	员工生活	200	20	200	0	180

本项目水平衡图

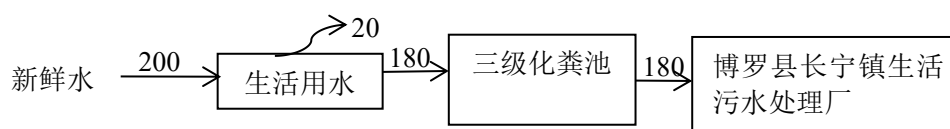


图1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

(2) 能耗

电能：本项目使用电作为能源，供电电源由市政供电网供应，预计总用电量为 20 万千瓦·时/年。

7、劳动定员及工作制度

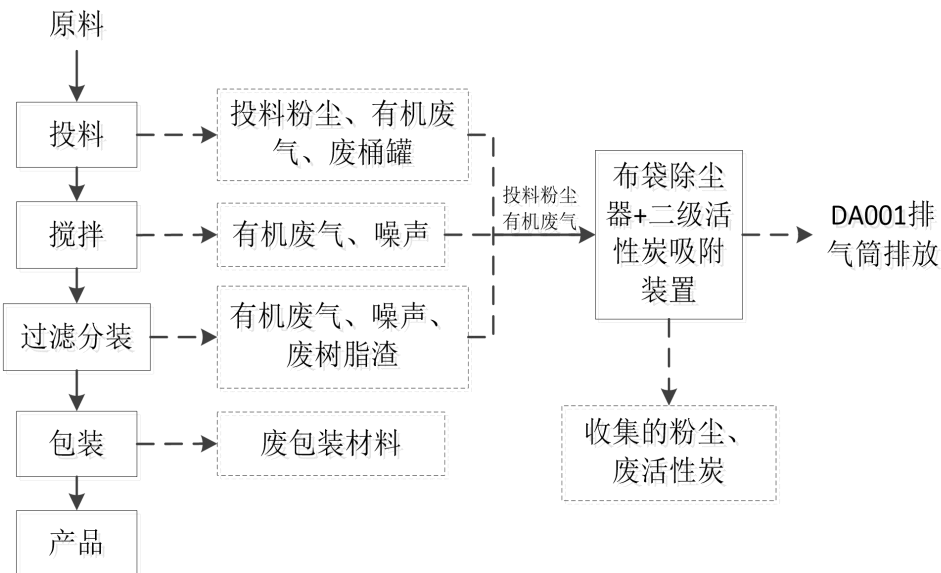
(1) 工作制度：年生产 300 天，每工作 8 小时。

(2) 劳动定员：工作人共有 20 人，均不在厂区食宿。

8、项目厂区平面布置与四至情况

(1) 厂区平面布置

本项目选址于惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区，根据建设单位提供的资料，本项目租用一栋3层厂房的1楼部分及3楼整体厂房进行生产，本项目占地面积为1500m²，建筑面积为2250m²，1楼为原料仓库、一般固废间，建筑面积为750m²；3楼西侧为办公室，东侧部分自北向南设置化学品仓、配料车间、

	搅拌车间、包装车间，建筑面积为1500m²，各功能单元由墙体隔断。项目工程组成见表5，平面布局图详见附图5、6。 (2) 项目厂区四至情况 本项目选址于惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区，项目厂界东面为宏顺文具厂，南面为空地，西、北面为浩大机械容器制造有限公司厂房。离项目最近的敏感点为西北面 185m 的老二村以及东面 170m 的东平村。项目四邻关系及现场勘察照片见附图 2 和附图 7。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程 项目在现有厂房内生产，只需进行设备安装、调试，无需进行施工期分析。 二、营运期工艺流程 项目主要从事 3D 打印材料（光敏树脂）的生产，工艺详见图 2。  图 2 项目主要生产工艺及产污节点示意图 工艺流程说明： ①投料：乙氧化三羟甲基丙烷三烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯、色浆、环氧丙烯酸酯、二丙二醇丙烯酸酯、大豆油丙烯酸酯、丙烯酸树脂等液态原料通过蠕动泵将原料按一定的计量配比分别投加入分散缸中，光引发剂、二氧化硅等粉末装原料由人工按一定的配比加入分散缸中，此工序产生少量的投料粉尘、有机废气、废容器/空桶。

②搅拌：将分散缸置于搅拌分散机中并加盖作业，搅拌分散机将所有材料搅拌均匀，搅拌时间约 3 小时，废气主要在分散缸装卸过程以及搅拌过程从传动部件的缝隙逸散而产生。

③过滤分装：使用蠕动泵将搅拌桶内的产品分装至小包装瓶，此工序产生少量有机废气；产品分装前会经过滤网进行过滤，产生少量废树脂渣。

④打包：分装后的产品使用塑封机及拧盖机进行打包，该工序产生少量噪声。

产污环节

根据生产工艺情况，项目生产过程中，主要污染物如下：

（1）废水

根据企业提供资料，分散缸和蠕动泵等设备使用后无需清洁，可持续使用，不产生清洁废水；员工办公生活污水。

（2）废气

投料、搅拌、分装工序产生的废气（颗粒物、有机废气）。

（3）噪声

设备运行过程中产生噪声。

表 13 本项目产污环节一览表

类别	污染源名称	污染因子	产污环节
废气	投料粉尘	颗粒物	投料
	有机废气	TVOC	投料、搅拌、过滤分装
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	员工生活
噪声	设备噪声	噪声	生产过程
固废	危险废物	废活性炭	废活性炭
		废容器/空桶	废容器/空桶
		废树脂渣	废树脂渣
		废机油	废机油
		废机油桶	废机油桶
		废含油抹布及手套	废含油抹布及手套
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾
	一般固废	收集的粉尘	粉尘
		废包装材料	废包装材料

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，没有与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	-----------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

①基本因子和达标判断

本项目位于博市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区。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），项目所在地属二类功能区，执行《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。

本评价引用《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示：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 PM_{2.5} 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 PM_{2.5} 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%。详见图 3。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

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PM_{2.5}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PM_{2.5}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%。

图 3 2022 年惠州市生态环境状况公报节选

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达标区。

②特征因子

本项目排放的其他污染物为TSP和TVOC

为了解项目附近区域内特征污染物的质量水平，本项目引用广东汇宁环保科技有限公司委托广东准星检测有限公司于2021年5月21日~23日对广东汇宁环保科技有限公司西北200米处的监测数据（报告编号：ZX2105172301），监测点距离本项目东面1320m，为建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据，因此本项目引用其监测数据可行，监测结果见下表：

表 14 项目特征污染物补充监测结果一览表

监测点位	监测时间	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度 (mg/m ³)	浓度占 标率 (%)	超标 率(%)	达标 情况
本项目东南面 1407m	2021.05.21	TSP	日平均	0.3	0.123	41	0	达标
		TVOC	8小时 平均	0.6	0.031	5.17	0	达标
	2021.05.22	TSP	日平均	0.3	0.115	38.33	0	达标
		TVOC	8小时 平均	0.6	0.043	7.17	0	达标
	2021.05.23	TSP	日平均	0.3	0.103	34.33	0	达标
		TVOC	8小时 平均	0.6	0.032	5.33	0	达标



图3-2 引用废气监测点位图

根据监测结果，项目所在区域环境空气中 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB2095-2012）及其修改单中的二级标准，TVOC 监测值可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值，项目所在地大气环境质量现状良好。

2、地表水环境

本项目位于博罗县长宁镇生活污水处理厂纳污范围，生活污水经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理达标后排入东福排洪渠，再流入沙河，最后汇入东江。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江属于Ⅱ类水，沙河属于Ⅲ类水，根据惠州市生态环境局博罗分局出文，东福排洪渠为Ⅴ类水，因此，东江、沙河、东福排洪渠分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅴ类标准。本项目位于广东省惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区。根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）和《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号以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。

项目引用广东骥祥检测技术有限公司于 2022 年 10 月 21 日对东福排洪渠进行监测的数据（报告编号：JXP2A208），该数据符合近 3 年监测数据的要求，因此引用数据具有可行性，具体现状监测结果如下：

(1) 监测断面

在长宁镇生活污水处理厂排污口上游 500m 处、长宁镇生活污水处理厂排污口下游 1000m 处，各布设 1 个监测断面，详见表 15，监测点位图见。

表 15 地表水监测断面布置

序号	采样位置	所处河流
W1	长宁镇生活污水处理厂排污口上游 500m 处	东福排洪渠
W2	长宁镇生活污水处理厂排污口下游 1000m 处	



图 3-4 引用地表水监测点位图

(2) 监测及评价结果

监测及评价结果详见表 16。

表 16 水质监测数据一览表（除注明外，其它单位：mg/L）

检测项目	采样时间	检测结果（单位 mg/L，pH 值为无量纲，粪大肠菌群为 MPN/L）		标准值
		W1	W2	
pH 值	2022.10.21	7.5	7.3	6-9
	标准指数	0.25	0.15	
	超标倍数	0	0	
溶解氧	2022.10.21	6.37	6.42	2
	标准指数	0.31	0.31	
	超标倍数	0	0	
化学需氧量	2022.10.21	8	5	40
	标准指数	0.2	0.13	
	超标倍数	0	0	
氨氮	2022.10.21	0.249	0.396	2
	标准指数	0.13	0.198	
	超标倍数	0	0	
总磷	2022.10.21	0.05	0.09	0.4
	标准指数	0.13	0.23	
	超标倍数	0	0	
石油类	2022.10.21	0.02	0.02	1
	标准指数	0.02	0.02	

		超标倍数	0	0				
根据现状调查分析及监测结果，东福排洪渠 W1、W2 监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准的要求，故东福排洪渠水质状况良好。 3、声环境 根据《惠州市环境保护规划纲要（2006-2020）》和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），项目所在区域属于 3 类声功能区。项目所在地厂界外 50m 范围内无敏感点，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本环评无需进行声环境质量现状监测。 4、生态环境 根据现场勘察，本项目所在地周围位于建成区，现状为人工地貌，主要为厂房、道路、菜地等，且用地范围内无生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。 5、地下水、土壤环境 本项目在已建成厂房进行建设，厂区范围内已做好地面硬底化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，无进入地下水、土壤途径，故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。								
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 厂界外为 500 米范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图3。根据《惠州市博罗县土地利用总体规划(2010-2020)》，项目周边无规划的环境敏感点。							
	表 17 项目环境敏感保护目标一览表							
	敏感目标名称	坐标		保护对象	保护内容	与敏感目标方向和距离		环境功能区
		经度	纬度			相对方向	与厂界距离(m)	
	老一村	E114°1'56.366"	N23°12'24.523"	村庄	人群、约 800 人	西北面	185	环境空气二类区
	东平村	E114°2'9.834"	N23°12'21.476"		人群、约 500	东面	170	

				人			
	学堂围村	E114°2'3.984"		N23°12'5.256"	人群、约 200 人	南面	
	2、声环境 项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。						
	3、地下水环境 厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、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，无新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。						
	1、废水 ①生活污水 本项目外排污水主要为员工的生活污水，项目属于长宁镇生活污水处理厂的纳污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入长宁镇生活污水处理厂处理，长宁镇生活污水处理厂尾水其出水水质中的氨氮执行地表 V 类标准，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严者。尾水处理达标后排入东福排洪渠，流至沙河，最终汇入东江。具体见表 18。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 18 项目生活污水综合排放标准（单位：mg/L）						
	污 染 物		CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	
	相 关 标 准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	/	≤300	≤400	
		（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤5	≤10	≤10	
		（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤10	≤20	≤20	
		（GB3838-2002）V类标准	/	≤2	/	/	
	项目厂区排放口排放标准		≤500	/	≤300	≤400	
	污水处理厂执行的排放标准		≤40	≤2	≤10	≤10	
	2、废气 项目颗粒物、TVOC、NMHC、苯、苯系物、异氰酸酯类有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 大气污染物特别排放限值，VOCs 无组织排放参考执行广东省《家具制造行业挥发性有机						

化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值，苯无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 4 企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物、NMHC 无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

表 19 项目废气排放限值

污 染 物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	无组织排放浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
TVOC	80	排气筒	无组织排放监控点浓度限值	2.0
颗粒物	20		无组织排放监控点浓度限值	1.0
NMHC	60		无组织排放监控点浓度限值	4.0
苯	1		无组织排放监控点浓度限值	0.40
苯系物	40		/	/
异氰酸酯类	1		/	/

厂区内 VOCs 无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

表 20 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）摘录

污染物项目	特别排放限值 mg/m ³	限值含义
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值
	20	监控点任意一次浓度值

3、噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中工业企业厂界环境噪声排放限值的 3 类标准，详见下表。

表 21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类 别	昼 间（6:00~22:00）	夜 间（22:00~6:00）
3 类	≤65dB(A)	≤55dB(A)

4、固体废物

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的有关规定；危险废物贮存及处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《国家危险废物名录》（2021 年版）。

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按下表执行：

表 22 污染物总量控制指标

分类	指标		总量控制量 (t/a)
废水	生活污水		180
	COD		0.0072
	NH3-N		0.00036
废气	颗粒物	有组织	0.0018
		无组织	0.012
		合计	0.0138
	TVOC	有组织	0.0036
		无组织	0.012
		合计	0.0156

注：①项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量；

②项目生活污水排入博罗县长宁镇生活污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，由惠州市生态环境局博罗分局调配，不另占总量指标。

③项目有机废气以 TVOC 表征总量控制。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用现有的已建成的厂房进行生产活动，只是需要安装调试本项目生产设备，主要为室内人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，主要影响为设备安装及调试过程中的机械噪声，此类噪声值较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序，不会对项目周围环境带来不良影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 (1) 源强分析 项目营运期产生的废气主要为投料工序产生的粉尘、有机废气（TVOC）；搅拌、分装工序产生的有机废气（TVOC）。上述废气收集后进入一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒（DA001）排放，具体产排情况见下表。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 23 项目废气污染物产排情况一览表														
	产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	排 放 形 式	污染物产生量和浓度			治理设施				污染物排放情况			总排 放量 t/a	
				产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	风量 m ³ /h	处理工艺	收集 效率 %	去除 率%	是否可行技 术	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h		排放 浓度 mg/m ³
	投料 工序	颗粒 物	有组 织	0.018	0.06	20	6000	布袋除尘 器+二级活 性炭吸附 装置	60	90	是	0.0018	0.006	2	0.0138
			无组 织	0.012	0.04	/	/	/	/	/	/	0.012	0.04	≤1	
	投 料、 搅 拌、 分 装 工 序	TVOC	有组 织	0.018	0.0075	2.5	6000	布袋除尘 器+二级活 性炭吸附 装置	60	80	是	0.0036	0.015	0.5	0.0156
			无组 织	0.012	0.005	/	/	/	/	/	/	0.012	0.005	≤2	
	注：投料工序运行时间为 300h/a，搅拌、分装工序运行时间为 2400h/a。														

运营期环境影响和保护措施	产生情况 ①投料粉尘 项目使用的光引发剂、二氧化硅为粉状物，故会产生颗粒物。排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2642 油墨及类似产品制造业-平版油墨-松香改性酚醛树脂、溶剂油、有机颜料、醇酸树脂-胶印油墨湿法-＜0.5 万吨/年的产污系数，颗粒物产污系数按 0.03kg/t·产品计算，项目产品产量为 1000t/a，则项目颗粒物产生量为 0.03t/a，年工时按 300h 计算，产生速率为 0.025kg/h。 ②投料、搅拌、分装工序有机废气 项目投料、搅拌、分装工序需要使用乙氧化三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、聚氨酯丙烯酸酯低聚物、光引发剂、色浆、环氧丙烯酸酯、大豆油丙烯酸酯、丙烯酸树脂、丙二醇二丙烯酸酯，搅拌过程无需加热，生产过程会产生少量有机废气，主要为非甲烷总烃和 TVOC，本项目以 TVOC 计。排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2642 油墨及类似产品制造业-平版油墨-松香改性酚醛树脂、溶剂油、有机颜料、醇酸树脂-胶印油墨湿法-＜0.5 万吨/年的产污系数，挥发性有机物产污系数按 0.03kg/t·产品计算，项目产品产量为 1000t/a，则项目 TVOC 产生量为 0.03t/a，年工时按 2400h 计算，产生速率为 0.0125kg/h。 废气收集处理情况 项目投料工序产生的颗粒物由集气罩收集，投料、搅拌、分装工序产生的有机废气由集气罩收集，项目产生的废气集中收集由风管送至一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，设有 1 个综合废气排放口（排放口编号 DA001）。 为了减少废气对操作人员和环境的影响，建设单位设计在投料、搅拌、分装工序上方设置顶式集气罩，通过软质垂帘四侧围挡，减少废气无组织排放。 根据《三废处理工程废气卷》（刘天齐主编）第十七章净化系统的设计中，上部伞形罩（三侧有围挡时）按以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。 $Q=W \cdot h \cdot V_x$ 其中：W—罩口长度（m）； h—污染源距罩口距离（取 0.3m）；
--------------	---

VX—控制风速（取 0.5m/s）。

表 24 项目设计风量一览表

产污设备	设备数量	集气罩尺寸 (m*m)	集气罩数量 (个)	单个集气罩风量 (m³/h)	总收集风量 (m³/h)
搅拌分散机	5 台	0.5*0.5	5	270	1350
蠕动泵（分装工位）	3 台	0.5*0.5	3	270	540
投料工位	1 个	1*1	1	540	540
合计					2430

项目收集风量共计为 2430m³/h，考虑损耗等因素，设计处理风量为 3000m³/h。

参考《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）》附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中集气设备集气效率可知，项目集气罩设置在污染源上方，四侧围挡，覆盖作业区域，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积（分散缸 1m²、搅拌分散机、蠕动泵（分装工位）0.2m²），并采用风机抽吸收集，故本项目集气罩收集效率取 60%。对照表如下：

表 25 集气设备集气效率基本操作条件

集气设备	废气收集方式	基本条件	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	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
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下情况：	敞开面控制风速不小于 0.5m/s	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

	1、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）		
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s。	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

废气处理效率

①布袋除尘器

布袋除尘原理：含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 C2642 油墨及类似产品制造业系数表，袋式除尘治理技术平均去除效率为 90%。故本项目投料工序袋式除尘治理技术去除效率按 90%计。

②二级活性炭吸附装置

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》等技术指南，活性炭吸附器是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500m²/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点，吸附法的处理效率为 50~80%。

项目对采用活性炭的质量严格把关，并根据排放废气的风量、浓度，合理确定活性炭充填量、更换周期，确保足额填充、定期更换，保证废气停留时间，则活性炭吸附设备可达到较好的处理效率。

项目二级活性炭处理效率以 60%和 50%计，则二级活性炭吸附治理效率为：1-(1-60%)×(1-50%)=80%，故项目“二级活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率按

80%计算。

(2) 排放口情况、监测要求、非正常工况

①排放口情况

表 26 废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	产污环节	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	风量(m ³ /h)	烟气流速(m/s)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	排放口类型
				经度	纬度						
DA001	综合废气排放口	投料、搅拌、分装	颗粒物、TVOC	E114°2'3.176"	N23°12'20.703"	15	3000	1.66	0.8	30	一般排放口

②监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087—2020)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

本项目大气污染物自行监测计划如下：

表 27 废气自行监测计划

排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	投料、搅拌、分装废气排放口(DA001)	颗粒物	1次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)表2大气污染物特别排放限值
		NMHC	1次/月	
		TVOC	1次/半年	
		苯	1次/季度	
		苯系物	1次/季度	
		异氰酸酯类	1次/季度	
无组织	厂界	颗粒物	1次/半年	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值

		苯	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019) 表 4 企业边界大气污染物浓度限值
		VOCs	1 次/半年	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值
	厂区内	NMHC	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019) 中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

③非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、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处理装置故障时，废气治理效率下降为 20%，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。本项目大气的非正常排放源强如下表所示。

表 28 本项目废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施最低处理效率 (%)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	废气治理设施失效	TVOC	20	0.0012	0.4
		颗粒物		0.006	2

为防止废气非正常排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气治理设施停止运行或出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保其正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

(3) 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 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020) A3 排污单位废气治理可行技术参照表,颗粒物的可行技术为“袋式除尘”,TVOC 的可行技术为“吸附”;项目的颗粒物、TVOC 采用的“布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理,属于可行技术。因此,本项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

(4) 废气环境影响分析

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》及引用的监测数据可知,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。根据监测结果,项目所在区域环境空气中 TSP 可满足《环境空气质量标准》(GB2095-2012)及其修改单中的二级标准,TVOC 监测值可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中空气质量浓度参考限值。

根据工程分析可知,项目投料、搅拌及分装工序设置集气装置收集废气,废气收集后经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒(DA001)排放,颗粒物、TVOC 的排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)表 2 大气污染物特别排放限值。综上所述,本项目废气经处理后可达标排放,对周围环境影响不大。

表 29 污染物排放达标情况一览表

排放形式	排放口编号	污染因子	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准	
					执行标准	浓度限值(mg/m ³)
有组织	DA001	有机废气	0.0015	0.5	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824—2019)	80 (TVOC)
		颗粒物	0.006	2		20

(5) 卫生防护距离

项目车间无组织废气主要为有机废气、颗粒物,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)规定,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,优先选择等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)规定,

等标排放量公式：QC/Cm，项目无组织排放污染物的等标排放量计算详见下表。

表 30 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染源	污染物名称	排放速率 Qc (kg/h)	标准值 Cm (mg/m ³)	等标排放量 (即 Qc/Cm) (m ³ /h)	等标排放量 差值 (%)
生产车间	VOCs	0.005	1.2	4167	90.6
	颗粒物	0.04	0.9	44444	

根据计算，项目车间各无组织排放源两种污染物的等标排放量相差在 10%以外，因此仅选择等标排放量最大的污染物即颗粒物作为车间的主要特征大气有害物质，项目需要计算车间无组织排放有机废气的卫生防护距离初值。

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），采用 GB/T3840- 1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，企业卫生防护距离初值可按下式计算：

卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25R^2)^{0.05} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

根据该生产单元占地面积 S（m²）计算，r=(S/π)^{0.5}；

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 年平均风速及项目大气污染源构成类别从下表查取。

表 31 卫生防护距离初值计算系数

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别								
		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	140
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：工业企业大气污染源构成为三类：

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，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

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三分之一，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：无排放同种有害物质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。

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，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数 取值及具体计算结果见下表：

表 32 项目卫生防护距离初值计算参数选取

计算系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 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

表 33 卫生防护距离计算结果

生产单元	污染源	无组织排放量 (kg/h)	质量标准 限值 (mg/ Nm ³)	面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	初值 (L/m)	级差 (m)	终值 (m)
生产车间	颗粒物	0.04	0.9	10	30	50	0≤2.162≤50	50	50

由上表可知，计算初值小于 50m，则本项目卫生防护距离取 50m。本项目最近的敏感点为东平村，位于本项目东面约 170m。因此，本项目卫生防护距离 50m 范围内无敏感点，符合要求。项目卫生防护距离包络线图见附图 8。

2、废水

(1) 源强分析

生活污水：项目拟设有员工 20 人，不在项目内住宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水量按 10 m³/人·a 计，则项目员工生活用

水量为 200m³/a。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 180m³/a

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，经市政管网进入博罗县长宁镇生活污水处理厂进行处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（城镇二级污水处理厂）中的较严值（氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）后排入东福排洪渠，流至沙河，最终汇入东江。项目三级化粪池对生活污水的污染物处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活污染源产排污系数手册》中广东省农村生活污水污染物综合去除率、《广州旧城区取消化粪池的可行性研究》陆少鸣，尹宇鹏，张忠东，禹娜，韩静科学与技术，2007（10））等资料，化粪池对生活污水的处理效率为 COD_{Cr}30%、BOD₅20%、氨氮 53%。则项目生活污水经预处理后的各污染物的排放浓度为 COD_{Cr}（280mg/L）、BOD₅（160mg/L）、SS（88mg/L）、NH₃-N（18.8mg/L）等。

表 34 生活污水污染源强核算结果一览表

产排污环节	类别	污染物种类	废水产生量 (m ³ /a)	污染物产生情况		治理设施			排放方式	废水排放量 (m ³ /a)	污染物排放情况	
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率	技术可行性			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工生活	生活污水	COD _{Cr}	180	250	0.045	三级化粪池	/	是	间接排放	180	40	0.0072
		BOD ₅		160	0.0288						10	0.0018
		SS		88	0.0158						10	0.0018
		NH ₃ -N		18.8	0.0034						2	0.00036

表 35 项目废水间接排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	废水类别	排放口地理坐标	排放去向	排放方式	排放规律	间歇式排放时段	排放口设置是否符合要求	受纳污水处理厂信息		
									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)
WS001	污水排放口	生活污水	E: 114°1'59.458" N: 23°12'24.913"	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	无固定时段	☒ 是 ☐ 否	博罗县长宁镇生活污水处理	COD _{Cr}	40mg/L
										BOD ₅	10mg/L
										SS	10mg/L
										NH ₃ -N	2mg/L

						不属于 冲击型 排放			厂		
(2) 排水可行性分析 ①生活污水处理厂概况： 博罗县长宁镇生活污水处理厂首期建设规模为日处理生活污水 10000 立方米，主要建设内容包括构筑物占地 130 平方米，集污管道 3500 米，道路 860 平方米，绿化面积 18500 平方米（包括人工湿地），主要建筑物有集水井、旋流沉砂池、提升泵房、操作间、沉淀池、砂滤池、消毒池、污泥收集池等。占地面积 19940 平方米，项目总投资约人民币约 2390 万元（含征地费），污水处理能力达到 1 万吨/日，长宁镇生活污水处理厂采用 A/A/O、高效沉淀池+不锈钢回转过滤器工艺、人工湿地深度处理工艺。污水处理厂排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者要求，最终排入东江，其中氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 ②可行性： 项目区域属于长宁镇生活污水处理厂纳污范围，项目所在区域已完成与长宁镇生活污水处理厂的纳污管网接驳工作。目前项目已完成雨污分流的工作。本项目生活污水的产生量为 0.6m³/d，长宁镇生活污水处理厂的处理量为 1 万 m³/d，现日平均处理污水量为 9763 立方米，剩余处理量为 237 立方米/日，本项目生活污水的产生量仅占其处理量的 0.25%，说明项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入长宁镇生活污水处理厂进行处理的方案可行。 (3) 水环境影响评价结论 本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本项目地表水环境影响是可以接受的。 (4) 监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）要求，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水无需开展自行监测。											

3、噪声

(1) 噪声源强分析

项目噪声主要来源于搅拌分散机、空压机、蠕动泵、塑封机、拧盖机、灌装机、自动折盒机、自动贴标机等机械设备运转时产生, 类比同类项目, 声源噪声级约为 75~85dB (A)。

表 36 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	台数	噪声源强	噪声排放值		持续时间 h/a
			单台设备 噪声值 dB (A)	同类设备 叠加值 dB (A)	源强叠加值 dB (A)	
1	搅拌分散机	5 台	75	82.0	91.0	2400
2	空压机	1 台	85	85.0		600
3	蠕动泵	17 台	75	87.3		2400
4	塑封机	2 台	75	78.0		2400
5	拧盖机	1 台	80	80.0		2400
6	灌装机	1 台	75	75.0		2400
7	自动折盒机	1 台	75	75.0		2400
8	自动贴标机	1 台	75	75.0		2400

(2) 达标情况分析

根据项目噪声污染源的征, 按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021) 要求, 采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

1) 多个噪声源叠加的影响预测模式

本项目可选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

生产设备全部开动时的噪声源强计算公式如下:

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i \cdot 10^{0.1L_{Pi}} \right)$$

式中: $Leq(T)$ —总等效连续声级;

t_i ——第 i 个设备在预测点的噪声作用时间 (在 T 时间内);

L_{Pi} ——第 i 个设备在预测点产生的 A 声级;

T —计算等效声级的时间。

2) 点声源的几何发散衰减

预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：

$L_p(r)$ ：距离为 r 处的声级；

$L_p(r_0)$ ：参考距离为 r_0 处的声级；

r ：预测点位置与点声源之间的距离， m ；

r_0 ：参考位置与点声源之间的距离， m 。

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振处理。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（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)；减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)。本项目降噪值选 25dB(A)，将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，预测结果见下表：

表 37 项目整体噪声源预测值

项目边界位置	噪声源强 dB (A)	距离 m	距离衰减值 dB (A)	降噪值 dB (A)	预测贡献值 dB (A)	执行标准	是否 达标
						昼间 dB (A)	
东厂界	91.0	2	6.0	25	60	65	是
南厂界		8	18.1		47.9		
西厂界		8	18.1		47.9		
北厂界		10	20.0		46		

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求，故项目营运期生产噪声对周围环境影响不大。

(3) 噪声污染防治措施

鉴于噪声受障碍物及随距离衰减明显，应对高噪声设备采取有效的防振隔声措施，优化车间平面布置，从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。防治措施有：

①设计中尽量选用高效能、低能耗、低噪声的设备，选用低转速、低噪声的风机和电机，风机进出口安装软接头，对转速高的风机，采取隔声罩降低噪声，通风、空调系统风管上均安装消音器或消声弯头；②对高噪声设备进行消声、隔声和减振等措施，如在设备与基础之间安装弹簧或弹性减振器。③加强管理建立设备定期维护、保养的管理

制度，以防止设备故障形成的非生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

经上述措施治理后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目正常运营时对周围声环境质量不会造成明显不利影响

（4）自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

噪声监测要求见下表：

表 38 噪声监测要求

类别	监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
厂界噪声	东面、南面、西面、北面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

（1）固体废物源强

项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘、废容器/空桶、废树脂渣、废抹布及废手套、废活性炭、废机油、废机油桶。

①生活垃圾

本项目员工为 20 人，均在厂区内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工不在项目内食宿，按 0.5kg/人·d 计算，即每天产生的生活垃圾为 1t/d（3t/a），定期收集后交由环卫部门集中处理。

②一般固体废物

A 废包装材料

项目原料解包和包装过程中产生的废包装材料产生量约为 0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的废复合包装，代码为 264-002-07。

B 布袋除尘器收集的粉尘

根据工程分析，废气处理过程中，布袋除尘器收集的粉尘为 0.0144t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的工业粉尘，代码为 264-002-66。

③危险废物

A、废容器/空桶

项目在生产的会产生一定量的废容器/空桶。根据建设单位提供资料，200kg/桶包装规格的废原料桶每年产生 4700 个，每个桶净重 17-21kg，本项目按 20kg 计，则产生量为 94t/a；5kg/桶包装规格的废原料桶每年产生 100 个，每个桶净重 0.5kg，则产生量为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废容器/空桶属于 HW49 类别中 900-041-49 类别的废物。在厂区危险废物暂存间暂存，定期交由有资质单位回收处理，不外排。

B、废树脂渣

项目在过滤分装工序会产生少量的废树脂渣，根据物料平衡，产生量为 2.44t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）废树脂渣属于 HW12 类别中 264-013-12 的危险废物，在厂区危废暂存间暂存，定期交由有资质单位回收处理，不外排。

C、废抹布及废手套

项目在设备清洁保养过程会产生废抹布和废手套，根据建设单位提供资料，年产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废抹布和废手套等废弃物属于 HW49 类别中 900-041-49 的危险废物，在厂区危废暂存间暂存，定期交由有资质单位回收处理，不外排。

D、废机油

本项目生产机械需要定期检修、保养，会产生少量更换的废机油，根据建设单位提供的资料，其产生量约 0.02t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

E、废机油桶

本项目生产过程中会产生废机油桶，根据建设单位提供的资料，废机油桶每年产生

2 个，每个桶净重 1.5kg，则产生量为 0.003t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物，废物类别为“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含矿物油废物”，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

F、废活性炭

项目使用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气，在更换饱和活性炭时会产生一定量的废活性炭。本项目活性炭吸附装置设置参数表如下：

表 39 项目有机废气处理装置工艺参数一览表

设备名称	具体参数	二级活性炭吸附装置
活性炭吸附装置	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 h）	1.5m×1.1m×1m
	设计风量 Q	3000m ³ /h
	炭层数量 q	2 层
	炭层每层厚度 h	0.5m
	过滤风速 V	0.51m/s 【V=Q/3600/（B×L）】
	过滤停留时间 T	3.96s 【T=h×q/V】
	活性炭填装密度 ρ	0.5g/cm ³
	活性炭填装量 G	0.825t 【G=L×B×h×q×ρ】

注：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对于采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置，气体流速宜低于 1.2m/s。项目使用蜂窝状吸附剂，活性炭吸附装置的气体流速为 1.01m/s，满足气体流速要求。

根据工程分析可知，活性炭处理的有机废气处理量约为 0.0144t/a，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）》中附件《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，活性炭吸附效率为 20%，即 1kg 的活性炭可以吸附 0.2kg 的有机物，则理论所需活性炭用量约 0.072t/a。

经计算，项目二级活性炭吸附装置设计活性炭填装量为 0.825t。在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换。根据设计的活性炭炭量与计算的所需活性炭用量（设计装炭量>理论活性炭量）可知，项目拟每年更换 1 次即可，则废活性炭产生量约 0.897t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49，定期收集后交由具有危险废物资质的单位处理。

表 40 危险废物产生情况汇总一览表

危险废物名称	废容器/空桶	废树脂渣	废抹布及废手套	废机油	废机油桶	废活性炭
危险废物	HW49	HW13	HW49	HW08	HW08	HW49

类别						
危险废物代码	900-041-49	264-013-12	900-041-49	900-249-08	900-249-08	900-039-49
产生量(吨/年)	94.05	2.44	0.01	0.02	0.003	0.897
产生工序及装置	原料	过滤分装	设备维护	设备维护	设备维护	废气治理
形态	固态	固态	固态	液态	固态	固态
主要成分	树脂	树脂	矿物油	矿物油	矿物油	有机废气
有害成分	树脂	树脂	矿物油	矿物油	矿物油	有机废气
产废周期	1个月	1个月	1个月	1个月	1个月	一年
危险特性	T/In	T	T/In	T, I	T, I	T
污染防治措施	使用专用容器/防漏胶袋于危废间贮存, 定期交由有危废资质单位处理					

综上, 项目固体废物产生情况如下表所示。

表 41 项目固废产生及处置一览表

序号	废物名称	污染源	利用或处置量(t/a)	废物类别	编号/废物代码	利用处置方式和去向
1	废包装材料	生产过程	0.5	一般工业固废	264-002-07	交专业公司回收处理
2	布袋除尘器收集的粉尘	废气处理设施	0.0144	一般工业固废	264-002-66	交专业公司回收处理
3	废容器/空桶	原料包装	94.05	危险废物	900-041-49	由有危废资质单位回收
4	废树脂渣	过滤	2.44		264-013-12	
5	废抹布及废手套	设备维护	0.1		900-041-49	
6	废机油	设备维护	0.02		900-249-08	
7	废机油桶	设备维护	0.003		900-249-08	
8	废活性炭	废气处理设施	0.897		900-039-49	
9	生活垃圾	员工生活	3	生活垃圾	/	交由环卫部门处理

(2) 环境管理要求:

项目固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置, 同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 42 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间 （20m ² ）	废容器/空桶	HW49	900-041-49	化学仓 西北角	12m ²	袋装	8t	1 月
	废树脂渣	HW13	264-013-12		2m ²	袋装	1t	3 个月
	废抹布及废手套	HW49	900-041-49		1m ²	袋装	0.2t	1 年
	废机油	HW08	900-249-08		1m ²	桶装	0.2t	1 年
	废机油桶	HW08	900-249-08		1m ²	袋装	0.05t	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		2m ²	袋装	1t	1 年
合计					19m ²	—	12.45	—

注：总贮存能力=单个危险废物贮存能力×转运周期=101.45t

综上，项目所产生的危险废物年产生量 97.51t<101.45t 贮存能力，占地面积 19m²<20m²，故项目设置的危险废物暂存间可满足贮存要求。

危废暂存间应达到以下要求：

- a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
- b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
- c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
- d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。
- e、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。
- f、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。
- g、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施,收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。
- h、贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

5、地下水、土壤影响分析

项目主要从事3D打印材料（光敏树脂）的生产，运营期间产生的主要污染源为员工生活污水（主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ），颗粒物、有机废气、一般工业固体废物、危险废物。

项目产生的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）文件所述的土壤污染物质，

因此，项目排放的大气污染物不存在土壤环境影响因子。项目位于广东省惠州市博罗县长宁镇东平村东平组金园工业区，建设单位已对场地内进行硬底化处理，不与土壤直接接触，对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。故项目不会对土壤及地下水环境产生影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，为减小项目对土壤的污染，拟建项目应采取以下防治措施：

①车间地面做好防渗、防腐工作。土壤污染防治工作和地下水污染防治工作 统筹考虑。地下水污染防渗分区一般分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物的排放，因此本项目不划分重点防渗区，仅将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。

本项目一般防渗区为化粪池、危废暂存间；除一般防渗区之外的生产车间、办公室等为简单防渗区。根据防渗区要求做好各区域的地面防渗方案，采用符合防渗标准要求的防渗材料。

②加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过 大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时 修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

6、环境风险分析

（1）危险物质、风险源及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表1和表2，可知本项目危险物质数量与临界量比值如下表所示。

表 43 本项目主要风险物质贮存量及临界量

序号	危险物质名称	临界量（吨）	最大储量（吨）	比值 Q
1	机油	2500	0.05	0.00002
2	废机油	2500	0.02	0.000008
合计				0.000028

根据计算结果，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.168<1$ ，不构成重大危险源，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目 $Q<1$ ，无需设置环境风险专项评价。项目涉及的环境风险类型主要为在火灾等事故下引发的伴生/次生环境污染、废气治理设施故障造成废气事故性排放、危废泄漏等。

①火灾会伴随释放大量的一氧化碳、二氧化碳等大气污染物。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域或项目周围的工业企业员工及村庄村民的人体健康产生较大危害。

②项目火灾事故会产生含有大量有机物的消防废水，若直接经过市政雨水进入纳污水体，含高浓度污染物废水势必对地面水体造成极为不利的影响，若进入污水厂，则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果；

③废气治理设施故障的情况下，项目产生的废气将未经处理直接排放到大气环境中，会对大气环境产生一定的影响。

④危废泄漏若发生下渗，会对地下水、土壤环境产生一定的影响。

表 44 项目风险源及影响途径一览表

序号	风险源	风险类型	污染物	分布情况及影响途径
1	可燃原辅材料	火灾	消防废水	仓库，地表径流
			CO、烟尘	仓库，大气扩散
2	废气治理设施	事故排放	有机废气、颗粒物	车间，大气扩散
3	危废暂存间	泄漏	废机油	危废暂存间，下渗

（2）环境风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；

②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（3）事故应急池设置

当发生火灾、爆炸等环境风险事故时，消防产生的废水如不及时收集，外排后将对地表水环境构成严重污染的潜存威胁。为此，建设单位应完善厂区事故池。参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）规定：“化工建设项目应设置应急事故水池”，根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同桶组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个桶组或一套装置的物料量， m^3 。本项目原料、成品包装桶容积最大为 0.2m^3 ，以最不利情况计算，全部泄漏，其泄漏物料体积

为 0.2m^3 （以满载体积计算）。

项目生产过程中，生产设备内的液体物料可能会发生泄漏。根据建设单位提供资料，发生事故时按一个生产设备全部泄漏计，其泄漏物料体积为 0.2m^3 （按最不利计算，搅拌罐满载泄漏计算）。储存区、生产区原料泄漏一般不同时发生，泄漏物料量取储存区、生产区原料泄漏量两者的较大值，即 $V_1=0.2\text{m}^3$ 。

V_2 ——发生火灾时消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），厂区占地面积小于 100万 m^2 ，同一时间内火灾处数为 1 处。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目车间的火灾危险性类别为丙类，耐火等级不应低于二级，高度为 $10\text{m} (\leq 24\text{m})$ ，可确定室内消防用水量为 10L/s ，室外消防用水量 25L/s ，化学仓、仓库延续时间为 2.0h ，则消防用水量为 252m^3 ，则消防废水产生量约为 252m^3 ，即 $V_2=252\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ； $V_3=0\text{m}^3$

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，项目不产生生产废水，因此 $V_4=0\text{m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；（ $q=q_a/n$ ， q_a 为当地多年平均降雨量， n 为年平均降雨日数）根据博罗县气象站资料，年平均降雨量 1998.5mm ，平均降雨日数为 150。则 $q=13.32\text{mm}$

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。本扩建项目占地面积为 1500m^2 ，故 F 为 0.15ha

$$\text{则 } V_5=10qF=19.98\text{m}^3$$

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3) + V_4+V_5 = (0.2+252-0) + 0+19.98=272.18\text{m}^3$$

综上，项目发生火灾最大事故废水量为化学仓发生火灾事故时，事故应急池大小为272.18m³。

(4) 结论

综上所述，通过采取以上防范措施并在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

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	投料	颗粒物、TVOC	集气罩收集后，通过“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”装置处理，处理后的废气经15m高的排气筒排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表2大气污染物特别排放限值
	搅拌、分装	TVOC		
	厂界	颗粒物	经加强通排风后，无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		TVOC		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值
	厂区内	NMHC	加强密闭车间管理，减少无组织逸散	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入长宁镇生活污水处理厂处理，处理达标后排入东福排洪渠，流至沙河，最终汇入东江	项目出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准； 博罗县长宁镇生活污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（城镇二级污水处理厂）中的较严值（氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）
声环境	生产设备	噪声	优化布局，基础减震、合理安排作业时间、采用隔声、减振措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门回收处理；一般工业固体废物（废包装材料、布袋除尘器收			

	集的粉尘)经收集后交专业回收公司处理;危险废物(废活性炭、废容器/空桶、废树脂渣、废机油、废机油桶、废抹布及废手套)交由有危废资质单位回收处理。符合环保有关要求,资源化、无害化,分类、安全处置。
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理,按要求做好防渗措施
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备;危废暂存间地面硬化,门口设置缓坡;定期维护和保养废气治理设施;建设容积不小于 272.18m ³ 的事故应急池。
其他环境管理要求	根据本项目的生产特点,对环境管理机构的设置建议如下: 环境管理应由总经理主管负责,下设环境保护专职机构,并与各职能部门保持密切的联系, 由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作,其主要职责是: ①贯彻执行国家和惠州市的环境保护法规和标准; ②接受环保主管部门的检查监督,定期上报各项环境管理工作的执行情况; ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度; ④负责环保设施的正常运转,以及环境监测计划的实施。

六、结论

本项目建设符合国家产业政策和区域环境功能区划，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址合理。项目建设符合“三线一单”要求，项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）淘汰类和限制类项目，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）的负面清单禁止准入类项目。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表 1

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0000	0.0000	0.0000	0.0138t/a	/	0.0138t/a	+0.0138t/a
	TVOC	0.0000	0.0000	0.0000	0.0156t/a	/	0.0156t/a	+0.0156t/a
废水	CODcr	0.0000	0.0000	0.0000	0.0072t/a	/	0.0072t/a	+0.0072t/a
	氨氮	0.0000	0.0000	0.0000	0.00036t/a	/	0.00036t/a	+0.00036t/a
一般工艺 固体废物	废包装材料	0.0000	0.0000	0.0000	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	布袋除尘器收集的 粉尘	0.0000	0.0000	0.0000	0.0144t/a	/	0.0144t/a	+0.0144t/a
危险废物	废容器/空桶	0.0000	0.0000	0.0000	94.05t/a	/	94.05t/a	+94.05t/a
	废树脂渣	0.0000	0.0000	0.0000	2.44t/a	/	2.44t/a	+2.44t/a
	废抹布及废手套	0.0000	0.0000	0.0000	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油	0.0000	0.0000	0.0000	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油桶	0.0000	0.0000	0.0000	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	废活性炭	0.0000	0.0000	0.0000	0.897t/a	/	0.897t/a	+0.897t/a
生活垃圾	生活垃圾	0.0000	0.0000	0.0000	3t/a	/	3t/a	+3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

