

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东福铭玻璃有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东福铭玻璃有限公司

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	广东福铭玻璃有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	——	联系方式	——
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>53</u> 分 <u>37.907</u> 秒， <u>23</u> 度 <u>8</u> 分 <u>36.762</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3042 特种玻璃制造	建设项目行业类别	57 玻璃制品制造 304
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）	1000.00	环保投资（万元）	80.00
环保投资占比（%）	8.0	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	13280
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) 产业政策符合性分析 本项目主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，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石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，根据附件 2 国土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，根据博罗县石湾镇总体规划方案调整-远期规划布局图（2011-2025）（详见附件 10），项目所在地为二类工业用地，故本项目选址符合博罗县石湾镇土地利用规划。 (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）“2 类声环境功能区适用区域：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”，本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，属于工业混杂，需要维护住宅安静的区域，划为 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 号文）和《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。 项目周边主要水体主要为石湾中心排渠和紧水河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），未规定石湾中心排渠和紧水河的功能区划要求。根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），东江、沙河、公庄河 47 条主要支流控制断面 2022 年水质攻坚目标表：石湾中心排渠和紧水河 2023 年水质目标为《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。 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。 县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。 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：本项目主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产。项目生产过程中产生的水切割废水、磨边废水、钻孔铣型废水、清洗废水经“三级沉淀池+无
--	---

	烟煤和石英砂过滤”处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水和工艺与产品用水的较严者后循环使用，不外排；项目废气处理中水喷淋废水定期更换，集中收集后委托有危险废物处理资质单位处理；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入石湾镇大牛垒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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）相符性分析。 根据《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）： 一、严格控制重污染项目建设严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、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、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 二、强化涉重金属污染项目管理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。 三、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（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。 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不列入粤府函[2011]339 号文件禁止建设和暂停审批范围。 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：项目主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，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。项目生产过程中产生的水切割废水、磨边废水、钻孔铣型废水、清洗废水经“三级沉淀池+无烟煤和石英砂过滤”处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水和工艺与产品用水的较严者后循环使用，不外排；项目废气处理中水喷淋废水定期更换，集中收集后委托有危险废物处理资质单位处理；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入石湾镇大牛垵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。**** ****（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 C3042 特种玻璃制造，主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装行业，不属于严控行业。项目使用的含 VOCs 的原辅材料主要为：丁基胶和硅酮胶，根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的相关规定：丁基胶属于热塑类本体型胶黏剂，
--	---

	VOC 含量限值为 50g/kg，硅酮胶属于有机硅类本体型胶黏剂，VOC 含量限值为 100g/kg，根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，丁基胶 VOC 含量为 4.0g/kg，硅酮胶 VOC 含量为 51g/kg，本体型胶黏剂为低 VOC 型胶黏剂，因此本项目所用丁基胶和硅酮胶均属于低 VOCs、低反应活性的原辅材料。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“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理达标后经 15m 高（DA001）排气筒高空排放，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）文件的要求。 （7）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 第一节 能源消耗污染防治 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。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。 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：本项目主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，项目使用的含 VOCs 的原辅材料主要为：丁基胶和硅酮胶，根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的相关规定：丁基胶属于热塑类本体型胶黏剂，VOC 含量限值为 50g/kg，硅酮胶属于有机硅类本体型胶黏剂，VOC 含量限值为 100g/kg，根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，丁基胶 VOC 含量为 4.0g/kg，硅酮胶 VOC 含量为 51g/kg，本体型胶黏剂为低 VOC 型胶黏剂，因此本项目所用丁基胶和硅酮胶均属于低 VOCs、低反应活性的原辅材料。建设单位对生产过程产生的有机废气通过集中收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理达标后经 15m 高（DA001）排气筒高空排放，定期更换活性炭，废活性炭密封保存，对外界环境影响不大。污染物 VOCs 总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。

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石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，根据博罗县环境管控单元图（详见附图12）可知，项目所在片区属于 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1-1 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 石湾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15），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	0	
	生态空间一般 管控区	81.290	

		地表水环境质量底线及管控分区	<table><tr><td colspan="2">表 2 石湾镇水环境质量底线 (面积: km²)</td></tr><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>42.956</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>30.901</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>7.433</td></tr></table> 4.9.1 区域布局管控要求 加强涉水项目环境准入管理。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。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养,强化源头控制,禁止新建排污口,严格防范水源污染风险,切实保障饮用水安全,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;二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 4.9.3 污染物排放管控要求 加大水污染物防治力度。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业,全面整治入河排污口,系统治理河涌和黑臭水体。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效,率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。	表 2 石湾镇水环境质量底线 (面积: km ²)		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	42.956	水环境工业污染重点管控区面积	30.901	水环境一般管控区面积	7.433	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 13),本项目位于水环境生活污染重点管控区面积。根据引用《博罗县石湾达生金属制品厂环境质量现状检测》(检测报告编号为 GDHK20201003003)中博罗县石湾达生金属制品厂委托广东宏科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 06 日~2020 年 11 月 08 日对联和排渠(现名为石湾紧水河)的地表水水质的监测数据可知,联和排渠(石湾紧水河)监测断面各指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求,说明石湾紧水河环境质量良好。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网,排入石湾镇大牛垵生活污水处理厂进行深度处理;生产废水包括水切割废水、磨边废水、钻孔铣型废水、清洗废水,集中收集后经“三级沉淀池+无烟煤和石英砂过滤”处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水和工艺与产品用水的较严者后循环使用,不外排;项目废气处理中水喷淋废水定期更换,集中收集后委托有危险废物处理资质单位处理,因此不会突破当地环境质量底线。
				表 2 石湾镇水环境质量底线 (面积: km ²)										
				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	42.956									
				水环境工业污染重点管控区面积	30.901									
水环境一般管控区面积	7.433													

	大气环境质量底线及管控分区	表3 石湾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 14），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“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”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	81.290	
		大气环境弱扩散重点管控区面积	0	
		大气环境一般管控区面积		0
大气环境高排放重点管控区管控要求： 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。				
	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 16），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	
		石湾镇建设用地一般管控区面积	26.089	
		石湾镇未利用地一般管控区面积	6.939	
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 17），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 18），本项目不在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
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%	19），本项目不在矿产资源开采敏感区内。
	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。		本项目生产废水包括水切割废水、磨边废水、钻孔铣型废水、清洗废水，集中收集经“三级沉淀池+无烟煤和石英砂过滤”处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水和工艺与产品用水的较严者后循环使用，不外排；项目废气处理中水喷淋废水定期更换，集中收集后委托有危险废物处理资质单位处理。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。
项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，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	1.区域布局管控要求。 1-1.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，认为本项目建设符合国家的产业政策要求。 1-2.本项目行业类别为 C3042 特种玻璃制造，主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，不属于重点管控的禁止类项目。 1-3.本项目行业类别为C3042 特种玻璃制造，主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4.本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，位于ZH44132220001博罗沙河	是

	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	流域重点管控单元，根据广东省生态保护红线划分区域，本项目不位于生态保护红线范围内。 1-5.本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，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），项目所在地不属于惠州市水源保护区。 1-6.本项目行业类别为 C3042 特种玻璃制造，不属于废弃物堆放场和处理场。。 1-7.本项目行业类别为 C3042 特种玻璃制造，主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，不属于畜禽养殖业。且不位于划定的禁养区内。 1-8.本项目行业类别为行业类别为 C3042 特种玻璃制造，主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，不属于畜禽养殖业。 1-9.本项目行业类别为C3042 特种玻璃制造，主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，项目原辅料不使用高挥发性有机物含量的原料。 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，根据租赁合同，本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，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；且项目不排放重金属污染物。 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；且项目不排放重金属污染物。	
--	---	--	--

		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。		
	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	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；生活污水经化粪池预处理后进入石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。 3-2. 本项目行业类别为 C3042 特种玻璃制造，主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。不涉及农村面源污染。 3-3. 本项目行业类别为 C3042 特种玻璃制造，主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，项目实行雨污分流，雨	是

		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清淤底泥、尾矿、矿渣等。	水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理。 3-4. 本项目行业类别为 C3042 特种玻璃制造，主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，不涉及面源污染。 3-5. 本项目不属于重点行业，项目工艺产生有机废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理达标排放。 3-6. 本项目无重金属或者其他有毒有害物质产生，不产生危险废物。	
	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。	4.环境风险防控要求。 4-1. 本项目行业类别为 C3042 特种玻璃制造，主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，不属于城镇污水处理厂。 4-2. 本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元，不位于饮用水水源保护区内。 4-3. 项目不涉及有毒有害气体，且厂区内做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。	是
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

广东福铭玻璃有限公司拟选址于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，项目租用博罗县石湾镇胜威实业有限公司的已建空厂房进行生产从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，生产钢化玻璃 72 万 m²/a（2250t/a）、中空玻璃 17 万 m²/a（4707t/a）、夹胶玻璃 12 万 m²/a（4648t/a）。项目总投资 1000 万元，总占地面积 13280m²，总建筑面积 7350m²。项目拟定员工人数 50 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。营业执照详见附件 1，租赁合同详见附件 3，其厂区中央经纬度为：E：113°53'37.907"，N：23°8'36.762"，具体地理位置见附图 1。

项目建筑规模见表 2-1，项目主要内容见表 2-2。

表 2-1 项目建筑规模表

序号	建筑名称	层数	层高（m）	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	备注
1	厂房	1	4	7350	7350	包括原料仓库、成品仓库、一般固废暂存间、危废暂存间和生产区
7	空地	/	/	5930	/	/
8	合计	/	/	13280	7350	/

表 2-2 项目工程组成一览表

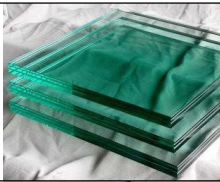
类别	项目名称		主要建设内容
主体工程	生产车间		1 栋 1 层的建筑物，占地面积 3770m²，建筑面积 3770m²，分为玻璃切割区（占地面积 300m²，建筑面积 300m²）、钢化区（占地面积 970m²，建筑面积 970m²）、夹胶玻璃生产区（占地面积 900m²，建筑面积 900m²）、中空玻璃生产区（占地面积 900m²，建筑面积 900m²）、包装区（占地面积 350m²，建筑面积 350m²）、废水处理区（占地面积 350m²，建筑面积 350m²）
辅助工程	办公室		位于厂房内东南面，占地面积 600m²，建筑面积 600m²
储运工程	原料仓库		位于厂房内北面中部，占地面积 1500m²，建筑面积 1500m²
	成品仓库		位于厂房内北面西部，占地面积 1300m²，建筑面积 1300m²
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	涂胶和密封过程 TVOC	通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后引至 15m 高排气筒（DA001）达标排放
	废水	生产废水	水切割、磨边、钻孔和清洗过程产生的废水经“三级沉淀池+无烟煤和石英砂过滤”处理达标后循环使用
			废气处理中水喷淋废水定期更换，集中收集后委托有危险

			废物处理资质单位处理	
			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，排入石湾镇大牛垒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值，经处理达标后尾水排入石湾中心排渠，之后进入紧水河再汇入东江。
			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	位于厂房内南面东部，一般固废暂存间占地面积 90m ² ，建筑面积 90m ² ，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	位于厂房内南面东部，危废暂存间占地面积 90m ² ，建筑面积 90m ² ，交由危废资质单位处理
依托工程		生活污水	依托石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理	

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 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	产品总重量	规格	照片	用途	设计年生产时间
1	钢化玻璃	72 万 m ² /年	2250t	订制品，规格不确定		建材	300d
2	中空玻璃	17 万 m ² /年	4707t				300d
3	夹胶玻璃	12 万 m ² /年	4648t				300d

3、原辅材料

项目主要原辅材料见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

产品名称	原辅材料	年用量	形态	包装形式	最大储存量	来源	使用工序	储存位置
钢化玻璃	浮法玻璃	2500 吨	固态	箱装	50 吨	外购	切割	原料仓库
中空玻璃	浮法玻璃	5000 吨	固态	箱装	50 吨	外购	切割	原料仓库
	硅酮胶	92 吨	黑色胶状	200kg/桶	10 吨	外购	中空密封胶	原料仓库

		铝条	20 吨	固态	箱装	2 吨	外购	中空隔层	原料仓库
		丁基胶	2 吨	块状	20kg/桶	0.5 吨	外购	铝条粘接	原料仓库
		分子筛	10 吨	固态	袋装	0.5 吨	外购	中空干燥	原料仓库
		氩气	20 罐	气态	罐装	/	外购	中空合片	使用完后由 供应商更换， 不储存
	夹胶玻璃	浮法玻璃	5000 吨	固态	箱装	50 吨	外购	切割	原料仓库
		PVB 胶片	150 吨	固态	袋装	5 吨	外购	夹层粘接	原料仓库
	公用辅料	润滑油	0.5 吨	液态	20kg/桶	0.06 吨	外购	机械维修	原辅料仓库
	合计	浮法玻璃	12500 吨	固态	箱装	50 吨	外购	切割	原料仓库
		硅酮胶	92 吨	黑色 胶状	200kg/桶	10 吨	外购	中空密封胶	原料仓库
		铝条	20 吨	固态	箱装	2 吨	外购	中空隔层	原料仓库
		丁基胶	2 吨	块状	20kg/桶	0.5 吨	外购	铝条粘接	原料仓库
		分子筛	10 吨	固态	袋装	0.5 吨	外购	中空干燥	原料仓库
		氩气	20 罐	气态	罐装	/	外购	中空合片	使用完后由 供应商更换， 不储存
		PVB 胶片	150 吨	固态	袋装	5 吨	外购	夹层粘接	原料仓库
		润滑油	0.5 吨	液态	20kg/桶	0.06 吨	外购	机械维修	原辅料仓库

原辅材料理化性质：

丁基胶（异丁基密封胶 B）：根据建设单位提供的资料，本项目所用丁基胶主要成分为：丁基橡胶 5%、聚异丁烯 24.5%、炭黑 8%，钙粉 62.5%，MSDS 见附件 4。黑色固体，沸点 310℃，熔点 130℃，蒸气压 0.0025mmHg（50℃）。根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），项目所用丁基胶属于热塑类本体型胶黏剂，VOC 含量限值为 50g/kg，根据建设单位提供的 VOC 检测报告（附件 4），其 VOC 含量为 4.0g/kg，低于 50g/kg，符合要求，又根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的规定：本体型胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂，因此项目所用丁基胶属于低 VOC 型胶黏剂。

硅酮胶：根据建设单位提供的资料，项目所用硅酮胶主要成分为：碳酸钙 68%、107 室温硫化硅橡胶 15%、聚二甲基硅氧烷 12%、炭黑 2%、聚甲基三乙氧基硅烷 1%、硅烷偶联剂 KH-550 1%、二月桂酸二丁基锡 1%，MSDS 见附件 5。黑色胶体，沸点>35℃，相对密度（水=1）1.8。根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），项目所用硅酮胶属于有机硅类本体型胶黏剂，VOC 含量限值为 100g/kg，根据建设单位提供的 VOC 检测报告（附件 5），其 VOC 含量为 51g/kg，低于 100g/kg，符合要求，又根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的规定：本体型胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂，因此项目所用硅酮胶属于低 VOC 型胶黏剂。

分子筛：主要从成分为硅和氧化铝合成的微孔晶体材料硅酸盐或硅铝酸盐化合物，分子筛为颗粒状晶体，有金属光泽，中空玻璃分子筛主要用于双层玻璃夹层中空气的干燥，吸附中空玻璃中的水分和残留有机物，使中空玻璃即使在很低温度下仍然保持光洁透明，充分降低中空玻璃因为季节和昼夜温差变化所承受的强大内外压力差，彻底解决普通中空玻璃干燥剂易使普通中空玻璃膨胀或收缩导致的扭曲破碎问题，充分延长中空玻璃的使用寿命。

PVB 胶片：是半透明的薄膜，全称为聚乙烯醇缩丁醛，PVB 胶片主要用于夹层玻璃，是在两块玻璃之间夹进一层 PVB 薄膜（PVB 胶片的软化点 60℃~65℃、分解温度 400~600℃）。PVB 夹层玻璃由于具有安全、保温、控制噪音和隔离紫外线等多项功能，广泛应用于建筑、汽车、光伏等行业。采用特殊配方生产的 PVB 中间膜在航天、军事和高新技术工业等领域也有着广泛的应用，如用于飞机、航天品、军事仪器、太阳能电池和太阳能接收器等。

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，密度为0.89g/ml，遇明火可燃。

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-5 项目生产设备总表

主要生产单元	生产工艺	生产设施名称	数量	参数		
				参数名称	计量单位	设计值
切割	切割工序	玻璃切割机	2 台	切割量	t/h	1.75
		水刀机	1 台	切割量	t/h	2.45
		配套水箱	1 个	尺寸	1m（长）×0.5m（宽）×0.4m（高）	
磨边	磨边工序	四边磨边机	2 台	功率	kW	18.5
		高速双边磨	2 台	功率	kW	160
		单边磨边机	1 台	功率	kW	15
钻孔、铣型	钻孔、铣型工序	玻璃钻孔机	1 台	功率	kW	15
		配套水箱	1 个	尺寸	1m（长）×0.5m（宽）×0.4m（高）	
		玻璃钻铣机	2 台	功率	kW	15
		配套水箱	2 个	尺寸	1m（长）×0.5m（宽）×0.4m（高）	
中空玻璃生产	中空玻璃生产工序	铝条自动折弯机	3 台	功率	kW	0.5
		中空密封胶线	3 条	功率	kW	37
		丁基涂布机	3 台	功率	kW	5
夹层玻璃生产	夹层玻璃生产工序	夹层玻璃生产线	1 条	功率	kW	400
		高压釜	1 台	压力	kg	1
清洗干燥	清洗干燥工序	立式清洗机	1 台	功率	kW	15
		配套水箱	1 个	尺寸	1m（长）×0.5m（宽）×0.4m（高）	
		玻璃清洗机	4 台	功率	kW	59

		配套水箱	4 个	尺寸	1.25m(长)×1m(宽) ×0.4m(高)	
钢化	钢化工序	双室对流钢化炉	2 台	功率	kW	800
打码	打码工序	激光打码机	1 台	功率	W	10
辅助设备		悬臂式气动吸盘	8 台	功率	kW	1.5
水处理设备		一级沉淀池	1 个	尺寸	2m(长)×2.5m(宽) ×1.3m(高)	
		二级沉淀池	1 个	尺寸	2m(长)×2.5m(宽) ×1.3m(高)	
		三级沉淀池	1 个	尺寸	2m(长)×2.5m(宽) ×1.3m(高)	
		清水池	1 个	尺寸	2m(长)×2.5m (宽)×1.3m(高)	

注：生产设备均使用电能。

主要设备产能核算

表 2-9 主要设备产能核算表

设备名称	数量	单台设备每小时生产能力	年工作量/时间	生产能力
玻璃切割机	2 台	1.75t/h	2400h	8400t
水刀机	1 台	2.45t/h	2400h	5880t

本项目 60%的浮法玻璃使用玻璃切割机切割，40%的浮法玻璃使用水刀机切割，浮法玻璃总用量为 12500t/a，则玻璃切割机切割量为 7500t/a，水刀机切割量为 5000t/a。

根据上表计算结果，项目玻璃切割机的最大设计产能为 8400t/a，可以满足项目原辅料用量 7500t/a 的要求；项目水刀机的最大设计产能为 5880t/a，可以满足项目原辅料用量 5000t/a 的要求。

5、公用工程

(1) 给水工程

项目用水全部由市政供给，主要为日常生活用水和生产用水。

1) 生活用水

本项目劳动定员为 50 人，均不在厂区内食宿。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 500t/a（1.67t/d）。

2) 生产用水

本项目生产用水主要为水切割、磨边、钻孔铣型、清洗用水和水喷淋用水。

①水切割用水

项目水切割设有水刀机，加工过程中使用清水进行辅助润滑及吸附粉尘，项目水刀机配套有水箱，尺寸为 1m（长）×0.5m（宽）×0.4m 深，有效深度 0.24m，有效容积为 0.12m³，每小时循环 10 次，每天工作 8h，年工作 300d，则循环用水量为 9.6t/d（2880t/a），循环过

	程中因工件带走以及自然蒸发造成的损失量每天约为 3%，需要定期补充新鲜水，则补充水量为 0.288t/d（86.4t/a）。水切割用水每天更换 1 次，更换水用量为 0.12t/d（36t/a）。 综上可知，水切割总用水量为 0.408t/d（122.4t/a）。 ②磨边用水 项目设有四边磨边机、高速双边磨、单边磨边机，上述设施加工过程中均需使用清水进行辅助润滑及吸附粉尘，项目磨边工序所用设备不设水箱，所用水来自处理后的生产废水，通过管道供给磨边工序，磨边工序水用后直接进入沉淀池内，因此不涉及循环用水。根据建设单位提供资料，磨边工序用水量为 3t/d（900t/a）。 ③钻孔铣型用水 项目设有玻璃钻孔机、玻璃钻铣机，加工过程中均使用清水进行辅助润滑及吸附粉尘，项目玻璃钻孔机、玻璃钻铣机均配套有水箱，尺寸为 1m（长）×0.5m（宽）×0.4m 高，有效深度 0.24m，有效容积为 0.12m³，本项目钻孔铣型工序共设 3 个水箱，每小时循环 10 次，每天工作 8h，年工作 300d，则循环用水量为 28.8t/d（8640t/a），循环过程中因工件带走以及自然蒸发造成的损失量每天约为 3%，需要定期补充新鲜水，则补充水量为 0.864t/d（259.2t/a）。钻孔铣型用水每天更换 1 次，更换水用量为 0.36t/d（108t/a）。 综上可知，水切割总用水量为 1.224t/d（367.2t/a）。 ④清洗用水 项目设有立式清洗机、玻璃清洗机，项目立式清洗机、玻璃清洗机均配套有水箱，立式清洗机水箱尺寸为 1m（长）×0.5m（宽）×0.4m 高，有效深度 0.24m，有效容积为 0.12m³，玻璃清洗机水箱尺寸为 1.25m（长）×1m（宽）×0.4m 高，有效深度 0.24m，有效容积为 0.3m³。项目设 1 台立式清洗机和 4 台玻璃清洗机，则水箱有效容积合计为 1.32m³，每小时循环 10 次，每天工作 4h，年工作 300d，则循环用水量为 52.8t/d（15840t/a），循环过程中因工件带走以及自然蒸发造成的损失量每天约为 3%，需要定期补充新鲜水，则补充水量为 1.584t/d（475.2t/a）。清洗用水每天更换 1 次，更换水用量为 1.32t/d（396t/a）。 综上可知，清洗总用水量为 2.904t/d（871.2t/a）。 ⑤水喷淋用水 项目生产过程中产生的有机废气集中收集后采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”进行处理，喷淋塔设有循环水池，循环水池直径约 1m，水位高 0.4m，以每小时水池循环次数 10 次计，则循环水量为 3.14t/h，喷淋塔水循环使用，定期补水。项目共设置 1 个水喷淋塔，喷淋塔日运行时间为 8 小时，总循环水量为 25.12t/d（7536t/a），水喷淋循环过程会有蒸发，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）冷却塔公式核算，项目喷淋塔为机械
--	---

	通风且有收水器，风吹损耗水率按 0.1%核算，本项目喷淋塔补充损耗水量为 $3.14\text{t/h} \times 0.1\% \times 8\text{h} = 0.025\text{t/d}$（7.5t/a）。项目喷淋塔补充损耗水量为 0.025t/d（7.5t/a）。 水喷淋水每年更换 4 次，每次全部更换，更换量为 0.314t/次，则年更换水喷淋水需补充新鲜水 1.256t/a（0.0042t/d）。 综上，水喷淋用水量合计为 0.0292t/d（8.756t/a）。 （2）排水工程 1）生活污水 项目员工生活用水量 500t/a（1.67t/d），排污系数按 80%计算，则排水量为 400t/a（1.33t/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，排入石湾镇大牛垒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值，其中氨氮和总磷需达到《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石湾中心排渠，之后进入紧水河再汇入东江。 2）生产废水 项目生产废水主要为水切割废水、磨边废水、钻孔铣型废水、清洗废水和水喷淋废水。 ①水切割废水 水切割用水每天更换 1 次，更换水用量为 0.12t/d（36t/a），产污系数取 0.9，则水切割废水产生量为 0.108t/d（32.4t/a）。 ②磨边废水 磨边工序用水量为 3t/d（900t/a），产污系数取 0.9，则磨边废水产生量为 2.7t/d（810t/a）。 ③钻孔铣型废水 钻孔铣型用水每天更换 1 次，更换水用量为 0.36t/d（108t/a），产污系数取 0.9，则钻孔铣型废水产生量为 0.324t/d（97.2t/a）。 ④清洗废水 清洗用水每天更换 1 次，更换水用量为 1.32t/d（396t/a），产污系数取 0.9，则清洗废水产生量为 1.188t/d（356.4t/a）。 综上，生产废水产生量合计为 4.32t/d（1296t/a），项目生产过程中不添加油类物质，故水切割、磨边、钻孔铣型和清洗废水中污染物主要为 SS。水切割、磨边、钻孔铣型和清洗废水经“三级沉淀池+无烟煤和石英砂过滤”处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水和工艺与产品用水的较严者后循环使用，废水处理设施的处理能力设计为 5.5t/d，废水处理过程中无需添加废水处理剂。
--	---

综上，项目无生产废水排放。

⑤水喷淋废水

水喷淋水每年更换 4 次，每次全部更换，更换量为 0.314t/次，则年更换水喷淋废液 1.256t/a。水喷淋废液属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，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。

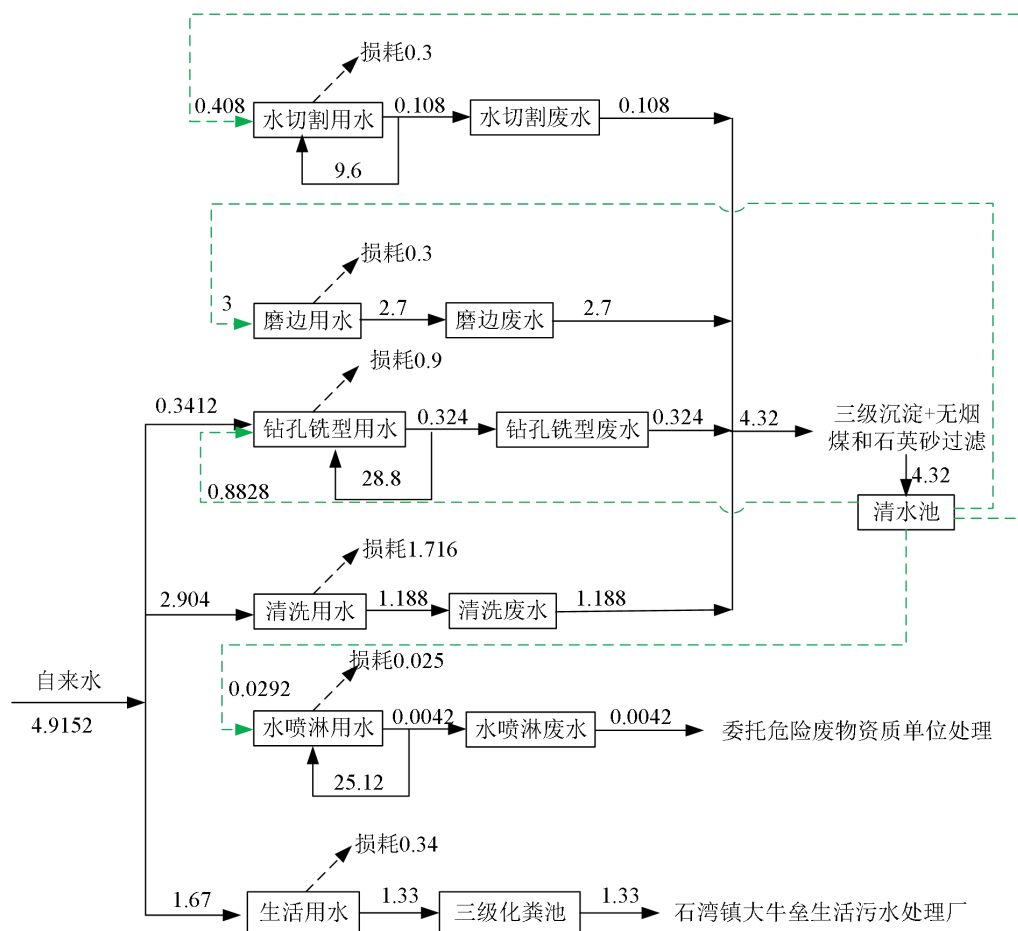


图 1 项目水量平衡图（单位：t/d）

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员50人，均不在厂区内食宿；

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，厂房包括生产区、办公室、原料仓库、成品仓库、一般固废暂存间和危废暂存间。其中生产区包括玻璃切割区、钢化区、夹胶玻璃生产区、中空玻璃生产区、废水处理区和包装区。 项目厂区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，厂区布置合理。 9、项目四邻关系 项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，项目租用博罗县石湾镇胜威实业有限公司的已建空厂房进行生产。本项目四邻关系如下：项目所在地东面为池塘（与本项目厂界最近距离10m），南面为新欣和油墨涂料有限公司（与本项目厂界最近距离9m），西面为空厂房（与本项目厂界最近距离5m），北面为四海天混凝土（与本项目厂界最近距离25m）。最近敏感点为距离项目厂界西北面256m处的新怡名门，新怡名门距离产污单元293m，厂界南侧隔排渠的建筑物从事餐饮。 项目四邻关系及现场勘察照片见附图5和附图19。
工艺流程和产排污环节	根据业主提供的资料，项目主要从事钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，其主要生产工艺如下： 1、项目钢化玻璃生产工艺流程及产污环节分析 <pre>graph TD A[浮法玻璃] --> B[切割] B --> C[磨边] C --> D[钻孔铣型] D --> E[清洗干燥] E --> F[钢化] F --> G[包装出货] B -.-> B1[玻璃边角料、玻璃渣、水切割废水、噪声] C -.-> C1[玻璃渣、磨边废水、噪声] D -.-> D1[玻璃渣、钻孔铣型废水、噪声] E -.-> E1[玻璃渣、清洗废水、噪声] F -.-> F1[玻璃边角料、噪声] G -.-> G1[废包装材料]</pre> 该流程图详细描述了钢化玻璃的生产过程。从浮法玻璃开始，依次经过切割、磨边、钻孔铣型、清洗干燥、钢化和包装出货七个主要工序。每个工序都标注了其产生的主要污染物：切割产生玻璃边角料、玻璃渣、水切割废水和噪声；磨边产生玻璃渣、磨边废水和噪声；钻孔铣型产生玻璃渣、钻孔铣型废水和噪声；清洗干燥产生玻璃渣、清洗废水和噪声；钢化产生玻璃边角料和噪声；包装出货产生废包装材料。图中还显示了每个工序的物料输入（如水）和物料输出（如玻璃渣、废水、噪声）。 图2 钢化玻璃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： 1) 切割：将原材料（浮法玻璃）放入自动玻璃切割机或水刀机，按要求切割成所需要的尺寸。玻璃切割原理是在一个工作平面上，用三轴控制切割头的动作，XY 两向移动来确定机器的行走，用 C 轴旋转控制转刀角度，利用气压与弹簧并用控制下刀。刀具为合金刀轮，在玻璃上切出划痕，然后由于玻璃是脆性材料，按刀纹施加压力可将玻璃顶开。 所谓切割，并不是通常意义上的直接切割，而是制造划痕，造成应力集中，然后裂片。项目使用自动玻璃切割机或水刀机切割，原理同传统切割一致，该过程不会产生粉尘，会产生水切割废水、玻璃边角料、玻璃渣和噪声。 2) 磨边：切割后的玻璃需要对边角进行磨边，在磨边机磨边的同时，在砂轮与玻璃接触部位冲水，以免产生玻璃粉尘，磨边机配套有收集沟，连通沉淀池，沉淀池底的玻璃沉渣作为固废收集外售，上清液循环使用。该过程为湿式加工，不会产生粉尘，会产生噪声、玻璃渣和磨边废水。 3) 钻孔铣型：有时根据客户需要使用玻璃钻孔机钻孔、玻璃钻铣机铣型（将玻璃加工成所需的形状）。给玻璃钻孔、铣型时会发烫，所以采用湿式钻孔、湿式铣型处理，水从中空的金钢砂钻头内流出，在有效抑尘的同时，对钻头进行冷却。钻孔产生的废水经配套的沉淀池沉淀后上清液循环使用，池底的沉渣经收集外售。该过程不会产生粉尘，会产生噪声、少量玻璃渣和钻孔铣型废水。 4) 清洗干燥：在加热前，需要清洗玻璃表面灰尘等杂质，清洗无需添加洗涤剂，只用清水清洗即可。清洗废水通过场内设置的排水收集沟排入沉淀池，沉淀池上清液经进一步过滤后供切割、磨边、钻孔铣型、清洗干燥和水喷淋使用。 玻璃清洗机组是对玻璃表面进行清洁、干燥处理的专用设备，主要由传动系统、刷洗、清水冲洗、热风烘干、电控系统等组成。 5) 钢化：清洗后玻璃匀速通过电加热钢化炉，根据玻璃厚度控制通过速度，一般加热时间在 15-30 分钟之间，加热温度 600℃左右，时间依照厚度约为 100~300s，刚好到玻璃软化点，然后玻璃快速出炉，进入平钢段做往复式摆动冷却，当冷却至室温时，就形成了高强度的钢化玻璃。钢化工序属于物理反应，无化学反应产生。此过程为物理过程，无需添加辅助剂，不产生任何废气或废水，产生设备噪声 钢化处理是将玻璃钢化加热到软化温度之后进行匀速的快速冷却，从而使玻璃表面获得压应力的玻璃。在冷却过程中，钢化玻璃外部因迅速冷却而固化，而内部冷却较慢。当内部继续冷却收缩使玻璃表面产生压应力，内部产生张应力，钢化处理使玻璃的抗弯和冲击强度得以提高，其强度也大大的增强。钢化炉包括装/卸片段、加热段、平钢化冷却段、风机系统、
--	---

控制系统和报警系统。将放好的玻璃由变频器驱动电机带动辊道高速运转将玻璃运往加热炉进行加热，进行电加热；在加热过程中，玻璃在加热炉中前后摆动，使玻璃匀速加热，加热到玻璃软化点，加热完成后，风栅段和加热段同步运动，将玻璃送入风栅段进行冷却过程；在冷却过程中，玻璃在辊道上做往返摆动，通过风机系统向玻璃喷吹空气，保证玻璃冷却均匀；然后将玻璃由变频器驱动电机带动辊道高速运转将玻璃运往下片台，然后人工卸片。在玻璃钢化过程中有少量玻璃会发生自爆而产生玻璃边角料。

6) 包装出货：部分钢化后的玻璃经人工包装后外售，部分用于生产中空玻璃和夹胶玻璃，包装过程产生废包装材料。

2、项目中空玻璃生产工艺流程及产污环节分析

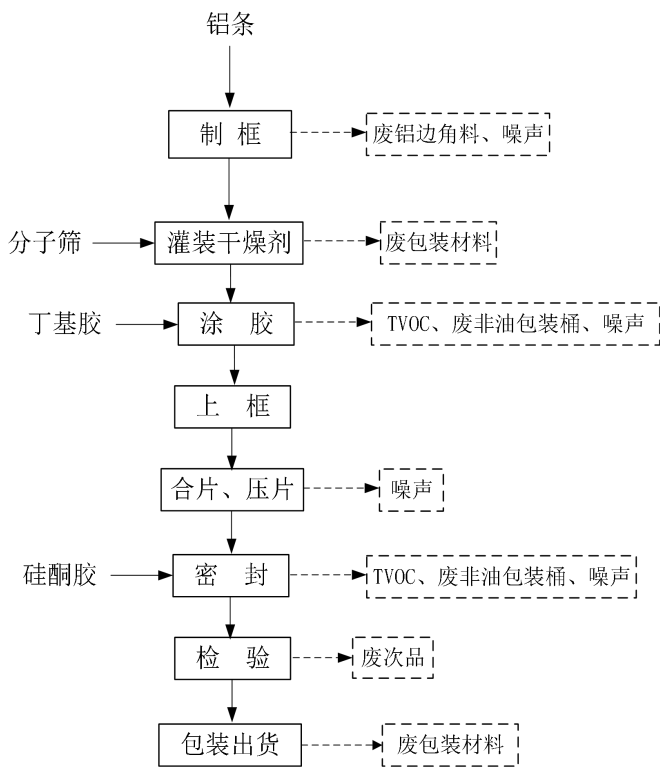


图 3 中空玻璃生产工艺流程图及产污环节

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：

根据客户要求，利用中空机将合格的钢化玻璃进行深加工，得到中空玻璃。中空玻璃是一种良好的隔热、隔音、美观适用、并可降低建筑物自重的新型建筑材料，中空玻璃是由两层或多层平板玻璃构成。主要工序如下：

	1) 制框：用铝条自动折弯机或人工进行制框，多余部分使用铝条自动折弯机自带裁切刀裁切，本项目所用铝条厚度约为 9mm，裁切过程无粉尘产生，该工序产生少量废铝边角料和噪声。 2) 灌装干燥剂：向铝框中装入分子筛干燥剂，所使用的分子筛干燥剂相当于添加剂，使用之后镶嵌于中空玻璃之中，无固废产生。 3) 涂胶、上框：将块状的丁基胶放入丁基胶涂布机的机缸内预热至 125℃，温控器保持恒温后，此时固体丁基胶融化为液体，打出胶条均匀不断线时，然后将灌装好的铝框放到涂布机上，启动机器，自动将铝框的两面涂上丁基胶进行密封。丁基胶加热时会有少量的 TVOC 和废非油包装桶产生。 4) 合片、压片：在自动的中空机生产线上进行合片、压片，玻璃加压粘合。同时中空密封胶线设有充气装置，气体为氩气，将氩气充入两片玻璃之间腔体内，该过程全程电脑控制充气。 5) 密封：使用中空密封胶线用硅酮胶对合片后的玻璃进行密封，密封过程有 TVOC 产生。将压制好的中空玻璃外围用打胶机均匀打上硅酮胶（第二道密封）然后送至固化区固化，固化在常温下进行，固化后使其更加牢固。密封胶和固化过程中会产生少量 TVOC 和废非油包装桶。 6) 检验：人工对密封完成后的中空玻璃外观进行检测，该过程会产生少量的废次品。 7) 包装出货：通过人工对检验合格的中空玻璃激光打码后进行包装，此工序会产生少量废包装材料。 3、项目夹胶玻璃生产工艺流程及产污环节分析
--	--

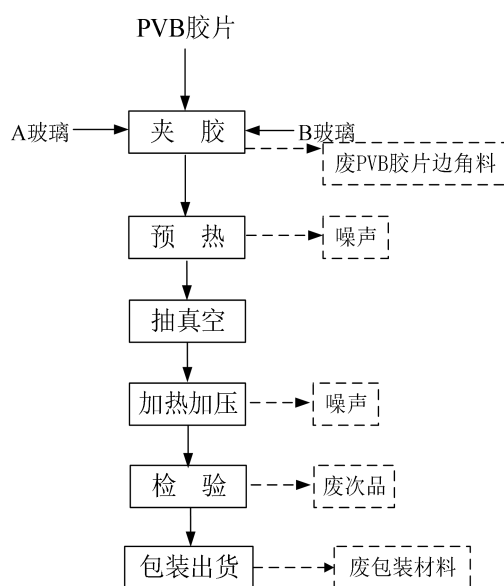


图 4 夹胶玻璃生产工艺流程图及产污环节

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：

夹胶玻璃生产工艺是一种生产由两片或多片玻璃及专用胶或胶膜组合而成的性能优良的安全玻璃的工艺。

1) 夹胶、预热、抽真空、加热加压：玻璃片夹住 PVB 胶片合片，放进夹层线机中 PVB 蒸压软化将玻璃合为一体即可（PVB 胶片的软化点 60℃~65℃、分解温度 400~600℃），夹层线中蒸压温度约为 220℃，抽真空压力为 1.3MPa，高压炉使用电能，过程中 PVB 胶片不会呈现流态状且不分解，不产生有机废气或臭气，夹胶过程中产生少量废 PVB 胶片边角料和噪声。

注：1、夹胶、预热和加热加压为一体化设备，抽真空工序为一体化设备配套的高压釜。

2、PET 的软化温度约在 70℃-80℃之间，根据《PET 热分解机理及热分解寿命方程研究》(高建国、李洋等《合成材料老化及应用》2016 年第 45 卷第 6 期)文 PET 热分解曲线，加热温度小于 300℃时，PET 基本无失重。参考 PET，本项目所用 PVB 胶片（全称为聚乙烯醇缩丁醛）软化过程无废气产生。

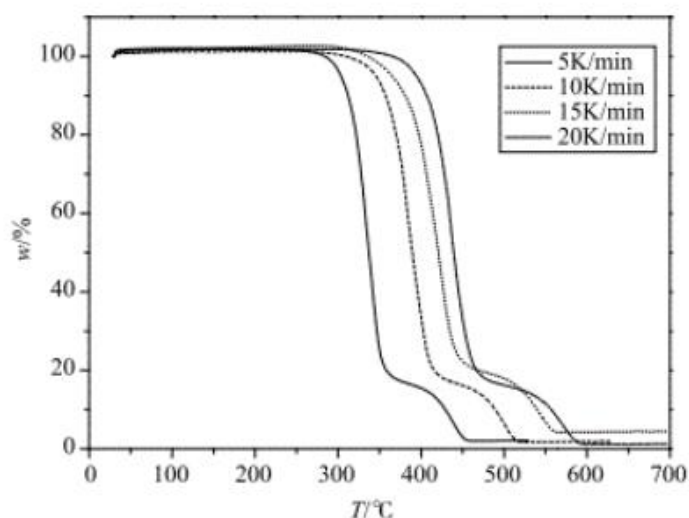


图 5 PET 的失重曲线

2) 包装出货：人工对生产完成的夹胶玻璃激光打码后进行包装，此工序会产生少量废包装材料。

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 2-7 产排污环节一览表

项目	污染源		污染物	治理措施
废气	涂胶工序		TVOC	采用集气罩收集后经过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后由 1 根 15m 高排气筒(DA001) 达标排放
	密封工序			
废水	切割工序		SS	“三级沉淀池+无烟煤和石英砂过滤”处理达标后循环使用
	磨边工序			
	钻孔铣型工序			
	清洗干燥工序			
	水喷淋废水		有机物	定期更换后委托有危险废物处理资质单位处理
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、消声、降噪等措施
固废	一般固废	切割工序	玻璃渣	交由专业的回收公司处理
		磨边工序	玻璃渣	
		钻孔、铣型工序	玻璃渣	
		清洗干燥工序	玻璃渣	
		钢化工序	玻璃渣	
		制框工序	废铝边角料	
		灌装干燥剂工序	废包装材料	
		检验工序	废次品	

			夹胶工序	废 PVB 胶片边角料	
			包装工序	废包装材料	
		危险废 物	涂胶工序	废非油包装桶	交有危险废物处理资质 单位回收处置
			密封工序	废非油包装桶	
			有机废气处理工序	废活性炭	
			设备保养	废含油抹布及手 套、废润滑油、废 润滑油包装桶	
		员工生活		生活垃圾	由环卫部门定期清运
		与项目有关的原有环境污染问题	项目属于新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。		

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

项目位于博罗县石湾镇，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PM_{2.5}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%。

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PM_{2.5}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（PM ₁₀ ） (微克/立方米)	细颗粒物（PM _{2.5} ） (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 5 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 和 TVOC。为了解项目特征污染物 TSP 和 TVOC 的质量状况，监测数据引用《惠州市科帮科技有限公司建设项目环境影响报告表》中委托广

东标尚检测技术服务有限公司于 2020 年 12 月 8 日至 2020 年 12 月 14 日对该项目位置的 TSP、TVOC 进行的现状监测数据。惠州市科帮科技有限公司位于本项目西面约为 3495m（满足导则规定厂址 5km 范围内监测点数据）。监测结果详见下表，监测点位详见附图 8。

表 3-1 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
惠州市科帮科技有限公司	TVOC	8 小时均值	西面	3495
	TSP	1 小时均值		

表 3-2 环境空气质量现状监测结果

污染物	监测点名称	平均浓度及分析结果			
		浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率(%)	标准值 (mg/m ³)	超标率(%)
TVOC (8 小时 平均值)	惠州市科帮科技有 限公司	0.26~0.38	63.33	0.6	0
TSP (日均值)		0.082~0.095	31.67	0.3	0

项目所在区域为二类区，根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域属于达标区，并根据补充监测结果，TSP 可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单的要求，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，说明区域环境空气质量较好。

2、地表水环境：

本项目附近水体为石湾紧水河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），未规定石湾紧水河的功能区划要求。根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号）东江、沙河、公庄河 47 条主要支流控制断面 2022 年水质攻坚目标表：石湾紧水河 2023 年水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准。

为了解本项目附近水体紧水河水质现状，本次地表水环境质量现状引用《博罗县石湾达生金属制品厂环境质量现状检测》（检测报告编号为 GDHK20201003003）中博罗县石湾达生金属制品厂委托广东宏科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 06 日~2020 年 11 月 08 日

对联和排渠（现名为石湾紧水河）设置地表水水质监测断面进行监测，对联和排渠地表水质量现状监测的结果进行评价，引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且属于近 3 年的监测数据，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

在鸾岗排渠入联和排渠河口下游 500m 处布设 1 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	备注
W4	鸾岗排渠入联和排渠河口下游 500m 处	联和排渠与紧水河属同一条河流

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
W4	2020.11.06	17.5	7.01	7.21	15	3.3	1.83	ND
	2020.11.07	18.3	7.09	7.45	18	3.5	1.56	ND
	2020.11.08	18.9	6.90	7.03	21	3.0	2.06	ND
	平均值	18.2	6.93	7.23	18	3.3	1.82	ND
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1
	标准指数	/	0.07	0.76	0.45	0.33	0.91	/
	最大超标倍数	/	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。

由上表监测结果可知，W4 监测断面中化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量等因子标准指数值均小于 1。总体来说，联和排渠（紧水河）监测断面各指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，说明石湾紧水河环境质量良好。

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石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东侧，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。

5、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

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 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	保护对象	保护内容	环境功能
	经度/E	纬度/N						
新怡名门	113°53'30.031"	23°8'45.761"	256	293	西北	居民	人群，约 500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
京师荟成学校	113°53'23.658"	23°8'28.960"	375	392	西南	师生	人群，约 230 人	
滔吓李屋村居民散户	113°53'53.514"	23°8'44.448"	418	430	东北	居民	人群，约 300 人	

2、声环境

根据现场勘察结果，厂界西侧为空厂房，厂界外 50 米范围内无环境保护目标。

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。

污染物排放控制标准

1、水污染物

(1) 生产废水

项目生产过程中产生的废水源于水切割、磨边、钻孔铣型和清洗过程，生产废水包括水切割废水、磨边废水、钻孔铣型废水、清洗废水。经自建“三级沉淀池+无烟煤和石英砂过滤”处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水和工艺与产品用水的较严者后回用于生产，不外排。

表 3-6 项目生产废水回用标准 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS
《城市污水再生利用工业用水水质》 （GB/T19923-2005）洗涤用水	6.5-8.5	/	≤30	≤30
《城市污水再生利用工业用水水质》 （GB/T19923-2005）工艺与产品用水	6.5-8.5	≤60	≤10	/
较严者	6.5-8.5	≤60	≤10	≤30

(2) 生活污水

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石湾镇大牛垒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值，其中氨氮和总磷需达到《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石湾中心排渠，之后进入紧水河再汇入东江。具体排放限值见下表。

表 3-7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L）

类别	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--
(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5
（GB3838-2002）V类标准	6~9	≤40	≤10	≤2	--	≤0.4
污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4

2、大气污染物

(1) 有组织废气

本项目中空玻璃涂胶和密封过程产生的废气主要为 TVOC。TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367—2022）表 1 中 TVOC 标准。

(2) 厂界废气

本项目厂界污染物主要为总 VOCs。

总 VOCs 执行《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。					
	(3) 厂区内有机废气					
	厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内无组织排放限值。					
	表 3-8 有组织废气排放标准					
	排气筒编号	污染物	标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度(m)
	DA001	TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367—2022)	100	/	15
	表 3-9 无组织废气排放标准					
	监控点		污染物	排放标准	排放限值mg/m ³	
	厂界		总VOCs	《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	2.0	
	厂区内	监控点处 1h 平均浓度值	NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内无组织排放限值	6	
		监控点处任意一次浓度值			20	
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≤60dB(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		400	400	
		CODcr		0.0160	0.0160	
		NH ₃ -N		0.0008	0.0008	
	生产废气	VOCs	有组织	0.752	1.692	
			无组织	0.94		
注：1、项目生活污水纳入石湾镇大牛垵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。																																																																	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	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：中空玻璃涂胶、密封和固化过程产生的有机废气，以TVOC计；																																																																	
	表 4-1 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表																																																																	
	<table><tr><th rowspan="2">污 染 物 种 类</th><th rowspan="2">排 放 形 式</th><th rowspan="2">产 排 污 环 节</th><th rowspan="2">排 气 筒 编 号</th><th colspan="3">产生情况</th><th rowspan="2">治 理 工 艺</th><th rowspan="2">处 理 能 力 (m³/h)</th><th rowspan="2">收 集 效 率 %</th><th rowspan="2">治 理 效 率 %</th><th colspan="3">排放情况</th><th rowspan="2">年 工 作 时 间 h</th><th rowspan="2">是 否 为 可 行 技 术</th></tr><tr><th>产生 浓度 mg/m₃</th><th>产生速 率 kg/h</th><th>产生 量 t/a</th><th>排放 浓度 mg/m₃</th><th>排放速 率 kg/h</th><th>排放量 t/a</th></tr><tr><td rowspan="2">TVOC</td><td>有组织</td><td rowspan="2">涂胶、密封、固化</td><td>DA001</td><td>30.07</td><td>1.57</td><td>3.76</td><td>水喷淋+干式过滤器+二级活性炭</td><td>52100</td><td>80</td><td>80</td><td>6.01</td><td>0.31</td><td>0.752</td><td>2400</td><td>是</td></tr><tr><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>0.39</td><td>0.94</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.39</td><td>0.94</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>															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/m ₃	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a	排放 浓度 mg/m ₃	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	TVOC	有组织	涂胶、密封、固化	DA001	30.07	1.57	3.76	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	52100	80	80	6.01	0.31	0.752	2400	是	无组织	/	/	0.39	0.94	/	/	/	/	/	0.39	0.94	/
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/m ₃	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a					排放 浓度 mg/m ₃	排放速 率 kg/h	排放量 t/a																																																					
TVOC	有组织	涂胶、密封、固化	DA001	30.07	1.57	3.76	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	52100	80	80	6.01	0.31	0.752	2400	是																																																			
	无组织		/	/	0.39	0.94	/	/	/	/	/	0.39	0.94	/	/																																																			
2、源强核算过程																																																																		
本项目污染物主要为 TVOC，TVOC 废气主要源于中空玻璃涂胶和密封过程。																																																																		
本项目中空玻璃生产线所用硅酮胶、丁基胶含有树脂等有机物，使用过程中会挥发形成有机废气，本报告以 TVOC 表征。根据建设单位供应商提供的检测报告（详见附件 4 和附件 5），本项目所用硅酮胶 VOC 含量为 51g/kg，丁基胶 VOC 含量为 4.0g/kg。本项目硅酮胶年用量为 92t/a，丁基胶年用量为 2t/a，按使用时 VOCs 全部挥发计，则 TVOC 产生量为 4.7t/a，年工作时间为 2400h，产生速率为 1.96kg/h。																																																																		
风量核算																																																																		

本项目中空玻璃涂胶和密封过程产生的污染物为 TVOC，项目拟在中空密封胶线和丁基涂布机工位设置集气罩，废气集中收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA001）达标排放。项目共设 3 条中空密封胶线，3 台丁基涂布机，均为自动生产设备，拟在进料口和出料口各设置 1 个集气罩，设有 4 个固化工位，共计需设 16 个集气罩收集有机废气。项目在集气罩四周设围挡设施，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s，该收集方式的收集效率可达 80%（详见表 4-2）。中空密封胶线单个集气罩的规格设置约为 1.2m×1.5m，丁基胶涂布机单个集气罩的规格设置约为 1.2m×0.8m，固化工位单个集气罩的规格设置约为 1.2m×1.2m，距离污染物产生源的距离取 0.15m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。按以下经验公式计算出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

其中：x----集气罩至污染源的距離（取 0.15m）；

F----集气罩口面积（取 1.8m²、0.96m²、1.44m²）；

V_x----控制风速（本项目取 0.50m/s）。

经验公式计算得出，中空密封胶线单个集气罩的风量为 3442.5m³/h，丁基涂布机单个集气罩的风量为 1930.5m³/h，固化工位单个集气罩的风量为 2794.5m³/h，中空密封胶线设 6 个集气罩，丁基涂布机设 6 个集气罩，固化工位设 4 个集气罩，则项目总集气风量约为 43416m³/h。考虑到风量损失，项目设置风量为 52100m³/h。产生的有机废气集中收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理，有机废气处理效率取 80%，处理后由 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放，未收集废气以无组织形式排放。

（2）废气收集率可达性分析

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中表 33 集气设备集气效率，对照表如下：

表4-2 集气设备集气效率基本操作条件

废气收集类型	废气收集方式	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	集气效率（%）
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，符合以下三种情况： 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。 3、通过软质垂帘四周围	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
		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

	挡（偶有部分敞开）	
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。		

表 4-3 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

工位	收集方式	估算集气效率（%）
中空密封胶线	项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，进保留物料进出通道，道通敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.6m/s	80
丁基涂布机	包围型集气设备（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 0.5m/s）	80

(3) 废气处理率可达性分析

本项目采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理有机废气，水喷淋主要作用为降低有机废气温度，对有机物无有效去除效果，干式过滤器主要作用为去除废气经水喷淋后夹杂的水汽，对有机物无有效去除效果，本章节废气处理可达性分析主要针对二级活性炭。

二级活性炭处理效率可达性分析

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目取单级活性炭吸附治理效率 60%，二级活性炭吸附装置串联使用，综合处理效率采用 $\eta=1-（1-\eta_1）（1-\eta_2）$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率 $\eta=1-（1-60\%）*（1-60\%）=84\%$ ，本次环评二级活性炭吸附去除效率按 80%计。

3、排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-4 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（℃）	类型
			经度（E）	纬度（N）					
DA001	有机废气排放口	TVO C	113°53'37.207 "	23°8'36.418 "	15	13.94	1.15	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，本项

目各污染物监测要求见下表。

表 4-5 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	TVOC	1 次/年	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB442367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
厂房外		NMHC	1 次/年	6	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 中的 表 3 厂区内无组织排放限值
				20	/	
/	厂界	总 VOCs	1 次/年	2.0	/	《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

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 4-6 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	综合废气排放口	废气治理设施失效	TVOC	1.26	1.26	24.06	1	1	停机检修

4、废气污染防治技术可行性分析

根据查询，参考《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）中 4.5.2.1 废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施可知，有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）的可行技术。本项目生产过程中产生的有机废气采用“水喷淋+干

式过滤器+二级活性炭”处理，为可行技术。

5、废气达标排放环境影响

项目所在区域环境空气属于达标区。项目生产过程产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后引至1根15m高排气筒（DA001）高空排放，TVOC有组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367—2022）表1挥发性有机物排放限值，厂界无组织排放满足《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；厂房外有机废气满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内VOCs无组织排放限值。对周边环境保护目标影响不大。

6、卫生防护距离

本项目无组织排放有害气体是TVOC，大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《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4-7。

表 4-7 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 4-8 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VOCs产生源为涂胶和密封工序（VOCs无组织排放速率为0.39kg/h）。生产车间的占地面积为7350m²，计算出等效半径48.38m。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 4-9 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
生产车间	TVOC	0.39	1.2	48.38	8.949	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”，故确定本项目车间卫生防护距离为 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西北面256m处的新怡名门，新怡名门距离产污单元293m，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

本项目生产过程废水主要为生产废水和生活污水。

（1）生产废水

本项目生产废水主要为水切割废水、磨边废水、钻孔铣型废水、清洗废水和水喷淋废水。 ①水切割废水 水切割用水每天更换 1 次，更换水用量为 0.12t/d（36t/a），产污系数取 0.9，则水切割废水产生量为 0.108t/d（32.4t/a）。 ②磨边废水 磨边工序用水量为 3t/d（900t/a），产污系数取 0.9，则磨边废水产生量为 2.7t/d（810t/a）。 ③钻孔铣型废水 钻孔铣型用水每天更换 1 次，更换水用量为 0.36t/d（108t/a），产污系数取 0.9，则钻孔铣型废水产生量为 0.324t/d（97.2t/a）。 ④清洗废水 清洗用水每天更换 1 次，更换水用量为 1.32t/d（396t/a），产污系数取 0.9，则清洗废水产生量为 1.188t/d（356.4t/a）。 综上，生产废水产生量合计为 4.32t/d（1296t/a），项目生产过程中不添加油类物质，故水切割、磨边、钻孔铣型和清洗废水中污染物主要为 SS。水切割、磨边、钻孔铣型和清洗废水经“三级沉淀池+无烟煤和石英砂过滤”处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水和工艺与产品用水的较严者后循环使用，废水处理过程中无需添加废水处理剂。 综上，项目无生产废水排放。 ⑤水喷淋废水 水喷淋水每年更换 4 次，每次全部更换，更换量为 0.314t/次，则年更换水喷淋废液 1.256t/a。水喷淋废液属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，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 50 人，均不在厂区内食宿，员工生活用水量为 500t/a（1.67t/d），排污系数按 0.8 计算，项目生活污水排放量 400t/a（1.33t/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石湾镇大牛垒生活污水处

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，其中氨氮和总磷需达到《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石湾中心排渠，之后进入紧水河再汇入东江。项目生活污水污染物产生量及排放量见表 4-10。

表 4-10 生活污水污染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}	0.1140	285	化粪池	/	是	间接排放	400	0.0160	40	间断排放，排放期间流量不稳定	石湾镇大牛垒生活污水处理厂
	BOD ₅	0.0800	200						0.0040	10		
	SS	0.0880	220						0.0040	10		
	氨氮	0.0113	28.3						0.0008	2		

2、生活污水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）可知，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。项目外排污水为生活污水，经三级化粪池预处理后由市政截污管网排至污水处理厂，为间接排放，故无需进行监测。

3、废水污染防治技术可行性分析

项目水切割、磨边、钻孔和清洗工序产生的废水中主要污染物为悬浮物，项目生产废水回用可行性分析：

参考薛巧红和牛志敏发表的《电子玻璃行业研磨废水处理技术》（《现代企业文化. 理论版》2009 年第 14 期），产生的玻璃粉渣（SS）浓度为 2000mg/L，本项目产生的玻璃渣为可沉降颗粒物，设“三级沉淀池+多层滤料过滤”去除玻璃粉渣，沉淀池中废水停留时间为 16h。根据《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社），三级沉淀池的工作周期应大于 8~12h，沉淀池中废水停留时间为 16h 合理。参照《环境影响评价技术方法》（2021 年版），经三级沉淀池处理后可去除 90%~95%的可沉降颗粒物，本项目取 90%，经三级沉淀池处理

后玻璃粉渣（SS）浓度为 200mg/L；三级沉淀池后加多层滤料处理（无烟煤和石英砂），根据《废水污染控制技术手册》（化学工业出版社），多层滤料对颗粒物的去除效率为 90%，经多层滤料处理后，浓度将为 20mg/L，浓度可降底到 30mg/L 以下，本项目废水经处理后可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水小于 30mg/L 的要求，三级沉淀池处理生产废水具有可行性。

本项目生产废水合计为 4.32t/d（1296t/a），经处理达标后分别回用于水切割用水（回用量 0.408t/d，满足要求）、磨边用水（回用量 3t/d，满足要求）、钻孔铣型用水（回用量 0.8828t/d，补充新鲜水 0.3412t/d）和水喷淋用水（回用量 0.0292t/d，满足要求），根据水平衡分析，废水处理回用于水切割用水、磨边用水、钻孔铣型用水和水喷淋用水的水量满足要求。

本项目设“三级沉淀池+多层滤料过滤”去除玻璃粉渣，三级沉淀池共设 4 个水池，分别为一级沉淀池、二级沉淀池、三级沉淀池和清水池，每个池子的尺寸均为 2m×2.5m×1.3m，有效水深为 1.1m，有效容积为 5.5m³，废水处理设施的处理能力设计为 5.5t/d，生产废水产生量合计为 4.32t/d，处理能力满足要求。

4、依托石湾镇大牛垒生活污水处理厂可行性评价

石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于博罗县石湾镇滔吓马屋地块，总占地面积约 20200 平方米，总设计污水处理能力达到 5 万吨/日，其中一期污水处理能力为 1.5 万吨/日；二期污水处理能力为 3.5 万吨/日，采用 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理工艺，纳污范围为铁场村、源头村、渔村、汽车产业园等。一期已于 2019 年 8 月完成竣工环境保护验收。处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，达到标准后排入石湾中心排渠，之后进入紧水河再汇入东江。石湾镇大牛垒生活污水处理厂建成后极大地改善了周围水环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

经处理后，项目水质情况及石湾镇大牛垒生活污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-11 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷
本项目生活污水水质（mg/L）	280	160	25	150	5
预处理后排水水质（mg/L）	240	140	18	120	3
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准（mg/L）	500	300	/	400	/
出水执行标准（mg/L）	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4

本项目选址地位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村谢屋小组、卢屋组永石大道（鸾岗段）东

侧，属于博罗县石湾镇大牛垌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后，排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目生活污水的排放量为 1.33t/d（400t/a），则项目生活污水排放量占其剩余处理规模（剩余处理规模 7000t/d）的 0.19%，设说明项目生活污水纳入石湾镇大牛垌生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入石湾镇大牛垌生活污水处理厂，尾水处理达标后排入石湾中心排渠，之后进入紧水河再汇入东江。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

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。

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，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果见表 4-12。

表 4-12 噪声源强一览表

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	

玻璃切割机	80	2 台	89.2	减振、 墙体隔 声	69.2	8h/d
水刀机	80	1 台				8h/d
四边磨边机	75	2 台				8h/d
高速双边磨	75	2 台				8h/d
单边磨边机	75	1 台				8h/d
玻璃钻孔机	75	1 台				6h/d
玻璃钻铣机	75	2 台				8h/d
铝条自动折弯机	70	3 台				8h/d
中空密封胶线	65	3 条				8h/d
丁基涂布机	65	3 台				8h/d
夹层玻璃生产线	65	1 条				6h/d
高压釜	75	1 台				8h/d
立式清洗机	75	1 台				4h/d
玻璃清洗机	75	4 台				4h/d
双室对流钢化炉	70	2 台				8h/d
激光打码机	70	1 台				4h/d
悬臂式气动吸盘	65	8 台				8h/d

2、厂界达标情况分析

本项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需考虑声环境保护目标。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，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)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，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。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 4-13 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
四周厂界外 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玻璃边角料：项目在切割和钢化过程中会产生少量的玻璃边角料，根据建设单位提供信息，产生量约为玻璃原材料用量的 9%，玻璃原材料用量为 12500t/a，则玻璃边角料产生量为 1125t/a，一般固废代码为 304-002-08，收集后交由专业的回收公司处理。

②玻璃渣：本项目在水切割、磨边、钻孔铣型、清洗和水处理过程会产生少量的玻璃渣，根据建设单位提供资料，产生量约为 100t/a，一般固废代码为 304-002-08，收集后交由专业的回收公司处理。

③废铝边角料：本项目中空玻璃的纸框工序会产生少量的废铝边角料，根据建设单位提供信息，产生量约为原材料用量的 2%，铝条用量为 20t/a，则废铝边角料产生量为 0.4t/a，一般固废代码为 304-002-99，收集后交由专业的回收公司处理。

④废次品：本项目中空玻璃和夹胶玻璃在检验工序会产生少量的废次品，根据建设单位提供资料，产生量约为 25t/a，一般固废代码为 304-002-99，收集后交由专业的回收公司处理。

⑤废 PVB 胶片边角料：本项目夹胶玻璃生产的夹胶工序会产生少量的废 PVB 胶片边角料，根据建设单位提供信息，产生量约为原材料用量的 2%，PVB 胶片用量为 150t/a，则废 PVB 胶片边角料产生量为 3t/a，一般固废代码为 304-002-99，收集后交由专业的回收公司处理。

⑥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 0.5t/a，一般固废代码为 304-002-07，收集后交由专业公司回收利用。

2、生活垃圾

项目拟招员工 50 人，均不在厂区内食宿。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 25kg/d（7.5t/a），由环卫部门定期清运。

表 4-14 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	一般固废代码	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	切割、钢化工序	玻璃边角料	304-002-08	交专业公司回收利用	1125	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
	水切割、磨边、钻孔铣型、清洗和水处理过程	玻璃渣	304-002-08		100	

	制框工序	废铝边角料	304-002-99		2	
	检验工序	废次品	304-002-99		25	
	夹胶工序	废 PVB 胶片边角料	304-002-99		3	
	拆除包装材料和包装过程	废包装材料	304-002-07		0.5	
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	/	交环卫部门处理	7.5	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）及修改单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废含油抹布及手套：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废润滑油：本项目机械设备运行一定时间后更换下来的废润滑油，产生量约为 0.02t/a。废润滑油属于《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“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理有机废气。根据本项目废气源强分析可知，有机废气有组织产生量为 3.76t/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 0.24kg/kg 活性炭，则所需的活性炭用量约为 15.6667t/a，有机废气吸附量为 3.008，则每年废活性炭产生量为 18.6747t/a，活性炭更换频次的最低要求 3 个月/次。废活性炭属于《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水喷淋废水：水喷淋水每年更换 4 次，每次全部更换，更换量为 0.314t/次，则年更换水喷淋废液 1.256t/a。水喷淋废水属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“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”，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。

⑤废润滑油包装桶：

本项目润滑油用量 0.5t/a，包装规格为 20kg/桶，则废润滑油包装桶产生量为 25 个，每个包装桶重量约为 0.8kg，废润滑油包装桶产生量约 0.02t/a；废润滑油包装桶属于《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。

⑥废非油包装桶：本项目硅酮胶用量 92t/a，包装规格为 200kg/桶，则废包装桶产生量为 460 个，每个包装桶重量约为 4.5kg，则废非油包装桶产生量合计约 2.07t/a；本项目使用丁基胶 2t/a，包装规格为 20kg/桶，则废非油包装桶产生量为 100 个，每个包装桶重量约为 0.8kg，废润滑油包装桶产生量约 0.08t/a。则废非油包装桶产生量合计为 2.15t/a，废非油包装桶属于《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 4-15 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
废润滑油	HW08	900-214-08	0.02	生产过程	液态	基础油	基础油	每月	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	18.6747	废气处理设施	固体	炭	有机物	4 个月	T	
水喷淋废水	HW09	900-007-09	1.256	废气处理设施	固体	水、有机物	有机物	3 个月	T	
废润滑油包装桶	HW49	900-249-08	0.02	生产过程	固体	铁、基础油	有机物	每月	T/In	
废非油包装桶	HW49	900-041-49	2.15	生产过程	固体	铁	有机物	每个月	T/In	

注：毒性（T）、易燃性（I）、感染性（In）。

表 4-16 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	厂房内南面东部	90	桶装	0.05	6 个月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装	0.02	
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	19	
	水喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装	1.5	
	废润滑油包装桶	HW49	900-249-08			捆装	0.02	
	废非油包装桶	HW49	900-041-49			捆装	2.15	

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，项目车间地面及厂区均已做好硬化、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、危废暂存区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 4-17 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	危废暂存区域	废含油抹布及手套、废润滑油、废活性炭、水喷淋废水、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	润滑油、硅酮胶、丁基胶	建设单位拟在化学品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。
2	一般防渗区	一般工业固体废物暂存间	玻璃边角料、玻璃渣、废铝边角料、废次品、废 PVB 胶片边角料、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。

注：项目厂房内设置一个 1500m^2 的原料仓库，建设单位拟在原料仓库门口设置高于地面 5cm 的缓坡，有效储存量约 75t，大于润滑油、硅酮胶和丁基胶的最大储存量，能够满足泄漏物料收集的要求。

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

1、Q值的计算

根据前文污染源识别与现场核查，本项目润滑油、废润滑油属于《建设项目环境风险评

价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质。

表4-18 项目危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	Q
1	润滑油	0.06	2500	0.000024
2	废润滑油	0.02	2500	0.000008
合计				0.000032

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000032<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当 $Q<1$ 时，项目厂区内不存在重大风险源。

2、环境风险识别

1）物质危险性识别

项目润滑油、废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质，项目生产过程中产生的危险废物也具有一定的环境风险。

2）生产系统危险性识别

本项目原料及危险废物的贮存均涉及危险物质，相应的危险单位为原料仓库、危废暂存间。

3）环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。

①厂区火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

②废气处理设施故障

项目废气处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排入到大气中，对环境空气造成影响。

③物质泄漏

原辅料液体和危险废物泄漏，若处理不当，会污染周边的居住区、地表水和地下水。

以上风险识别和分析结果汇总详见下表：

表4-19 环境风险识别汇总表

序号	风险源	环境风险类型	环境风险途经	可能受影响的敏感目标
1	原料仓	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区、地表水、地下水

2	生产车间	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区、地表水、地下水
3	危废暂存间	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区、地表水、地下水
4	废气处理设施	故障	大气扩散	周边居住区
3、风险防范措施 (1) 火灾、爆炸等风险防范措施 当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全，建设单位在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。 发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。 (2) 废气处理设施故障 加强废气处理设施的管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证废气处理设施的正常运行。废气处理设施发生故障时，应及时停止生产，维修人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。 (3) 物质泄漏 原辅料液体集中收集存放于原料仓库，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。 生产车间内设置围堰，并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。 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。 4、分析结论 通过上述分析可知，项目涉及突发环境事件风险物质，核算出项目危险物质数量与临界量比值$Q=0.000032<1$，不构成重大危险源。本项目主要环境风险为火灾事故下引发的伴生/				

次生污染物排放以及废气处理设施故障。本项目从管理和影响途径等各方面积极采取防范措施，确保项目运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规章操作的前提下，车间内设置缓坡、危废暂存间内建议设置导流沟。经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降到最低，项目运营期突发环境风险可接受。

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	TVOC	收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后经1根15m高排气筒(DA001)高空排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367—2022)表1挥发性有机物排放限值
	厂界	总 VOCs	加强通风	《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
	厂房外	NMHC		《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
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD5、SS、NH3-N	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理达标后排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准两者中的较严者,其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准
	水切割废水、磨边废水、钻孔铣型废水、清洗废水	SS	经自建“三级沉淀池+无烟煤和石英砂过滤”处理后循环使用	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水和工艺与产品用水的较严者后回用于生产
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音和减震等措施,合理布局厂区和安排生产时间	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控制标准》(GB18599-2020),《危
	一般固废	玻璃边角料	交专业公司回收利用	
		玻璃渣		
		废铝边角料		

		废次品		危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
		废 PVB 胶片边角料		
		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	
		废润滑油		
		废活性炭		
		水喷淋废水		
		废润滑油包装桶		
	废非油包装桶			
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，有机废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”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	采取风险防范措施和应急措施			
其他环境管理要求	/			

六、结论

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	1.692	0	1.692	+1.692
废水	废水量	0	0	0	400	0	400	+400
	CODcr	0	0	0	0.0160	0	0.0160	+0.0160
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
一般工业 固体废物	玻璃边角料	0	0	0	1125	0	1125	+1125
	玻璃渣	0	0	0	100	0	100	+100
	废铝边角料	0	0	0	2	0	2	+2
	废次品	0	0	0	25	0	25	+25
	废 PVB 胶片边角料	0	0	0	3	0	3	+3
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	7.5	0	7.5	+7.5
危险废物	废含油抹布及手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废润滑油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭	0	0	0	18.6747	0	18.6747	+18.6747
	水喷淋废水	0	0	0	1.256	0	1.256	+1.256
	废润滑油包装桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废非油包装桶	0	0	0	2.15	0	2.15	+2.15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

