

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：东莞市众成复合材料科技有限公司惠州
分公司建设项目

建设单位（盖章）：东莞市众成复合材料科技有限
公司惠州分公司

编制日期：2023年12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	东莞市众成复合材料科技有限公司惠州分公司建设项目		
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园洲镇上南股份经济合作联社位于沙尾大路地（土名）地段		
地理坐标	（ 113 度 59 分 4.772 秒， 23 度 7 分 6.251 秒）		
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造	建设项目行业类别	60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	--	项目审批（核准/备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	2500.00	环保投资（万元）	80.00
环保投资占比（%）	3.2	施工工期	--
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	10246
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

本项目主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，根据国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>有关条款的决定》规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。根据《市场准入负面清单(2022年版)》（发改体改规〔2022〕397号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，本项目建设符合国家的产业政策要求。

(2) 用地性质相符性分析

项目位于惠州市博罗县园洲镇上南股份经济合作联社位于沙尾大路地（土名）地段，根据附件2不动产权证可知该地块为工业用地，可知项目选址不属于限制建设区和禁止建设区，根据园洲镇土地利用总体规划图（详见附图11），项目所在地为建设用地，故本项目选址符合博罗县园洲镇土地利用规划。

(3) 与环境功能区划相符性分析

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环[2021]1号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》的通知（惠市环[2022]33号）“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园洲镇上南股份经济合作联社位于沙尾大路地（土名）地段，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。

项目位于惠州市博罗县园洲镇上南股份经济合作联社位于沙尾大路地（土名）地段，根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317号），本项目距离东江上南村取水口约716m（本项目与保护区的位置关系详见附图13），位于园洲镇东江饮用水源保护区准保护区范围内，不涉及一级和二级保护区。

表 1-1 园洲镇东江饮用水源保护区级别划分一览表

级别	范围	备注
一级	东江上南村取水口上游1500m至下游1500m的河段以河道中泓线为界，靠近取水口一侧的水域，不超过惠州市界。水质保护目标为II类。	一级保护区水域沿岸向惠州一侧纵深50m的陆域范围，有河堤处至河堤外坡脚。
二级	东江上南村取水口上游4000m至下游4000m的河段，以河道中泓线为界，靠近取水口一侧的水域，不超过惠州市界，不	一级、二级保护区水域沿岸向惠州一侧纵深80m，有河堤处至河堤外坡脚30m的陆域范

	包括一级保护区范围。水质保护目标为II类。	围，不包括一级保护区范围。
准级		一级、二级保护区水域右岸向陆纵深1000m的陆域范围，不包括一级和二级保护区范围

项目接纳水体为园洲中心排渠和沙河，根据《广东省地表水环境功能区划》，沙河（显岗水库大坝—博罗石湾段）为饮工农功能，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。本项目所处地附近的园洲中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》未具体划定水质功能，根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），园洲中心排渠为V类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准。

因此，项目选址符合当地环境功能区划要求。

（4）与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析

为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）：

第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见 的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

“.....”；

第三十二条：向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。

医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有

毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。

鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。

第四十三条：在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

（一）设置排污口；

（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；

（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；

（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；

（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；

（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；

（七）运输剧毒物品的车辆通行；

（八）其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第四十四条：禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第四十九条：禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

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。

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：本项目主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，不属于新建废弃物堆放场和处理场。项目水帘柜废水、洗枪废水、喷淋塔废水经收集后交由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，排入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理。本项目所在地位于园洲镇东江饮用水源保护区准保护区范围内，不涉及一级和二级保护区。因此，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。

(5) 与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相符性分析。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）：

二、强化涉重金属污染项目管理

重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

五、严格控制支流污染增量

在淡水河（含龙岗河、东博中心排渠等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（石湾）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆

造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

相符性分析：项目主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，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。项目水帘柜废水、洗枪废水、喷淋塔废水经收集后交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，排入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理。因此，项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。

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

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

****（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅

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

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

相符性分析: 本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造, 主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产, 不属于化工、包装印刷、工业涂装行业, 不属于严控行业。本项目碳纤维管生产过程使用环氧树脂作为预浸料, 根据建设单位提供的环氧树脂的 VOC 检测报告, VOC 含量检出结果为 13g/kg, 不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂(其他) VOC 含量 50g/kg 的限量, 属于低 VOCs 原辅料。本项目碳纤维异形件生产过程使用水性脱模剂脱模和水性漆喷涂, 根据建设单位提供的水性脱模剂的 MSDS, 经核算 VOC 含量为 272g/L, 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T38597-2020) 中表 1 工业防护涂料-包装涂料(不粘涂料)-底漆≤420g/L 的限量值, 属于低挥发性有机化合物; 根据建设单位提供的水性漆的 VOC 检测报告, 挥发性有机化合物含量为 19g/L, 不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 表 1 水性涂料中工业防护涂料-型材涂料-其他 VOCs 含量 250g/L 限值, 属于低 VOCs 原辅料。因此, 本项目项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。建设单位对生产过程中产生的有机废气通过集中收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理达标后经 15m 高(DA001) 排气筒高空排放, 项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气(2019) 53 号) 文件的要求。

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

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

表1-2 《关于印发<广东省涉VOCs重点行业治理指引>的通知》(粤环办(2021) 43号) 对照分析情况

类别	要求	相符性分析
	源头削减	

	涂装（水性涂料）	包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。	本项目使用水性漆，主要成分为聚氨酯树脂78%，色粉5%，水17%，根据建设单位提供的水性漆的VOC检测报告，挥发性有机化合物含量为19g/L，不超过防水涂料 VOCs 含量≤50g/L限值，符合要求。
		玩具涂料VOCs含量≤420g/L。	
		防水涂料VOCs含量≤50g/L。	
		防火涂料VOCs含量≤80g/L。	
	胶粘（本体性胶粘剂）	环氧树脂类胶粘剂VOCs含量≤50g/L。	本项目使用环氧树脂类胶粘剂，主要成分为环氧树脂86%，固化剂6%，添加剂7%，色料1%，根据建设单位提供的环氧树脂的VOC检测报告，挥发性有机化合物含量为13g/kg，查阅相关资料环氧树脂密度平均为1.17g/cm ³ ，则挥发性有机化合物含量为15.21g/L，不超过环氧树脂类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L限值，符合要求。
过程控制			
	VOCs 物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目VOCs物料环氧树脂、水性漆、水性脱模剂和水性切削油储存在密闭的包装桶中，并存放于室内冷库中，在非取用状态时加封口、保持密闭，与文件要求相符
	VOCs 物料转移和输送	1、液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器或罐车；2、粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包袋、容器或罐车进行物料转移。	项目涉及的VOCs物料环氧树脂、水性漆、水性脱模剂和水性切削油储存在密闭的包装桶中，采用密闭的包装桶进行物料转移，与文件要求相符。
	工艺过程	1、液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统；2、粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；3、在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至VOCs废气收集处理	项目含VOCs物料的原辅材料通过密闭的容器投加，拉挤、模压、调漆、喷漆和烘干过程中产生的有机废气收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后由1根15m高排气筒（DA001）排放，CNC加工过程产生的油雾收集后经油雾净化器处理后无组织排放

		系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统；4、浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用VOCs质量占比大于等于10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	
	末端治理		
废气收集		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低0.3m/s。	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速0.5m/s，与文件要求相符
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目的废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行，与文件要求相符
排放水平		塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	项目非甲烷总烃和TVOC排放浓度达到广东省地方标准《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，本项目设“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理有机废气，处理效率80%，厂区内无组织排放NMHC达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内VOCs无组织排放限值，监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。与文件要求相符。
治理设施设计与运行管理		吸附床（含活性炭吸附法）： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择； b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定； c) 吸附剂应及时更换或有效再生；	项目选择“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置对废气进行处理，废气收集系统应与生产工艺设备同步运行；废活性炭产生量合计为14.3981t/a，每三个月更换一次，年更换4次；建设单位严格按照文件的要求进行“当废气处理系
		VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，对	

	应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用”,与文件要求相符。
环境管理		
管理台账	建立含VOCs原辅材料台账,记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	按相关要求管理台账,与文件要求相符。
	建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	
	建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
	台账保存期限不少于3年。	
自行监测	塑料制品行业重点排污单位: a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次; b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造(注塑成型、滚塑成型)、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次; c) 喷涂工序每季度一次; d) 厂界每半年一次。	项目属于重点管理排污单位,按要求每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物,项目无组织废气按要求每半年监测一次挥发性有机物
	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	
危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废包装桶按相关要求储存、转移和输送。
其他		
建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确VOCs总量指标来源	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配
	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算,若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法,则参照其相关规定执行	企业VOCs基准排放量按照环氧树脂和水性漆VOC检测报告挥发性有机物的含量进行核算,与文件要求相符
(8) 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析		
根据《广东省大气污染防治条例》:		
第三章 监督管理		
第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目,建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染		

物排放总量控制指标。

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第四章 工业污染防治-第二节 挥发性有机物污染防治****

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- (一) 石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- (二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

****”

相符性分析：本项目主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，本项目碳纤维管生产过程使用环氧树脂作为预浸料，根据建设单位提供的环氧树脂的 VOC 检测报告，VOC 含量检出结果为 13g/kg，不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂（其他）VOC 含量 50g/kg 的限量，属于低 VOCs 原辅料。本项目碳纤维异形件生产过程使用水性脱模剂脱模和水性漆喷涂，根据建设单位提供的水性脱模剂的 MSDS，经核算 VOC 含量为 272g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T38597-2020）中表 1 工业防护涂料-包装涂料（不粘涂料）-底漆≤420g/L 的限量值，属于低挥发性有机化合物；根据建设单位提供的水性漆的 VOC 检测报告，挥发性有机化合物含量为 19g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工业防护涂料-型材涂料-其他 VOCs 含量 250g/L 限值，属于低 VOCs 原辅料。因此，本项目项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。建设单位对拉挤、模压工序产生的非甲烷总烃，调漆和烘干工序产生的 VOCs，喷漆过程产生的 VOCs 和漆雾；一次切割、无心磨、二次切割、CNC 和打磨过程产生的颗粒物，统一收集后由“水喷淋+

干式过滤器+二级活性炭”装置处理后引至1根15m高排气筒（DA001）高空排放。项目拉挤、模压产生的有机废气以非甲烷总烃计，有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值，厂界无组织非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；调漆、喷漆和烘干工序产生的有机废气以TVOC计，有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值，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；颗粒物有组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准排放限值，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

CNC加工工序产生的油雾（以非甲烷总烃计）经设备自带的油雾净化器处理后无组织排放。厂界无组织排放满足广东省地方标准《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。

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

综上所述，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

（9）“三线一单”相符性分析

根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，项目位于惠州市博罗县园洲镇南上股份经济合作联社位于沙尾大路地（土名）地段，根据项目所在地广东省三线一单平台图（详见附图14）可知，项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表所示：

表1-3 与博罗县“三线一单”相符性分析

		管控要求		本项目相符性分析
生态保护红线	表1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图18），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线内。
	生态保护红线	0		
	一般生态空间	3.086		
	生态空间一般管控区	107.630		
环境质量底线	地表水环境	表2 园洲镇水环境质量底线（面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图16），本项目位于
		水环境优先保护区面积	0	

线	质量底线及管控分区	<table border="1"> <tr> <td>水环境生活污染重点管控区面积</td> <td>45.964</td> </tr> <tr> <td>水环境工业污染重点管控区面积</td> <td>28.062</td> </tr> <tr> <td>水环境一般管控区面积</td> <td>36.690</td> </tr> </table>	水环境生活污染重点管控区面积	45.964	水环境工业污染重点管控区面积	28.062	水环境一般管控区面积	36.690	水环境生活污染重点管控区面积。《2022年惠州市生态环境状况公报》表明，与项目有关的东江干流（惠州段）水质优，达到水环境功能区划目标，与2021年相比，东江水质稳定。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理；项目水帘柜废水、洗枪废水、喷淋塔废水、废切削油溶液经收集后交有危险废物处理资质单位处理，无生产废水排放，因此不会突破当地环境质量底线。			
	水环境生活污染重点管控区面积	45.964										
水环境工业污染重点管控区面积	28.062											
水环境一般管控区面积	36.690											
大气环境质量底线及管控分区	<p>表3 园洲镇大气环境质量底线(面积: km²)</p> <table border="1"> <tr> <td>大气环境优先保护区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>大气环境高排放重点管控区面积</td> <td>110.716</td> </tr> <tr> <td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>大气环境一般管控区面积</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>大气环境高排放重点管控区管控要求： 1、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。 2、园区环境风险防控要求：①对VOCs排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区VOCs综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果；②大气环境高排放重点管控区要配备VOCs采样、分析、自动连续监测仪器设备和便携式VOCs检测仪，形成定期进行VOCs排放监督性监测和执法监控的能力，对重点排污单位定期开展VOCs监督执法；③2020年年底前，大气环境高排放重点管控区要形成环境空气VOCs自动监测能</p>	大气环境优先保护区面积	0	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	大气环境高排放重点管控区面积	110.716	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	大气环境一般管控区面积	0	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17），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	110.716											
大气环境弱扩散重点管控区面积	0											
大气环境一般管控区面积	0											

		力，逐步完善组分在线监测、实验室分析能力和监测监控平台。	
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 19),项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地,生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置,不会污染土壤环境。
	博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	
	园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889	
	园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493	
资源利用上线	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计(平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况图(详见附图 20),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 21),本项目不位于高污染燃料禁燃区内。
	高污染燃料禁燃区面积	394.927	
高污染燃料禁燃区比例	13.83%		
表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计(平方公里)		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图(详见附图 22),本项目不在矿产资源开采敏感区内。	
矿产资源开采敏感区面积	633.776		
矿产资源开采敏感区比例	22.20%		
资源利用管控要求:强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效;推进工业节水减排;开展城镇节水降损;保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线,统筹布局生态、农业、城镇空间;按照“工业优先、以用为先”的原则,调整存量和扩大增量建设用地,优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		项目水帘柜废水、洗枪废水、喷淋塔废水、废切削油溶液经收集后交有危险废物处理资质单位处理,无生产废水排放。根据建设单位提供的用地证明(附件 2),本项目为工业用地,满足建设用地要求。	
<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇上南股份经济合作联合社位于沙尾大路地(土名)地段,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。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 与环境准入清单对照分析情况</p>			

	类别	对照分析	是否符合
区域布局管控要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>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</p>	<p>1-1.本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，不属于产业鼓励引导类。</p> <p>1-2.本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，本项目不属于产业禁止类。</p> <p>1-3.本项目行业类别为C3091 石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>1-4.本项目不位于一般生态空间内。</p> <p>1-5.本项目位于惠州市博罗县园洲镇上南股份经济合作联社位于沙尾大路地（土名）地段，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源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函[2020]317号），项目所在地位于园洲镇东江饮用水源保护区准保护区范围内，不涉及一级和二级保护区，符合要求。</p> <p>1-6.本项目位于惠州市博罗县园洲镇上南股份经济合作联社位于沙尾大路地（土名）地段，本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，不属于新建废弃物堆放场和处理场，与相关要求相符。</p> <p>1-7.本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-8.本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，不属于畜禽养殖业。</p>	是

	<p>区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>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。</p> <p>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>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。</p> <p>1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1-9.本项目位于惠州市博罗县园洲镇上南股份经济合作联合社位于沙尾大路地（土名）地段，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目所在地位于大气环境高排放重点管控区。本项目行业类别为C3091石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，不属于储油库项目、不属于产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，本项目碳纤维管生产过程使用环氧树脂作为预浸料，根据建设单位提供的环氧树脂的VOC检测报告，VOC含量检出结果为13g/kg，不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂（其他）VOC含量50g/kg的限量，属于低VOCs原辅料。本项目碳纤维异形件生产过程使用水性脱模剂脱模和水性漆喷涂，根据建设单位提供的水性脱模剂的MSDS，经核算VOC含量为272g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T38597-2020）中表1工业防护涂料-包装涂料（不粘涂料）-底漆≤420g/L的限量值，属于低挥发性有机化合物；根据建设单位提供的水性漆的VOC检测报告，挥发性有机化合物含量为19g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中工业防护涂料-型材涂料-其他VOCs含量250g/L限值，属于低VOCs原辅料。不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。</p> <p>1-10.根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于大气环境高排放重点管控区，项目拉挤、模压工序产</p>
--	---	--

		<p>生的非甲烷总烃，调漆和烘干工序产生的VOCs，喷漆过程产生的VOCs和漆雾；一次切割、无心磨、二次切割打磨过程产生的颗粒物，统一收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后引至1根15m高排气筒（DA001）高空排放；CNC加工过程产生的油雾收集后经油雾净化器处理后无组织排放。根据租赁合同，本项目位于惠州市博罗县园洲镇上南股份经济合作联合社位于沙尾大路地（土名）地段，位于工业项目落地集聚发展区。</p> <p>1-11.本项目行业类别为C3091石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，生产过程中不涉及重金属，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。</p> <p>1-12.本项目行业类别为 C3091石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，生产过程中不涉及重金属，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。</p>	
能源资源利用要求	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>2-2.本建设项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料。</p>	是
污染物排放管控要求	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>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园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中</p>	是

	<p>的项目。</p> <p>3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>心排渠，接着汇入沙河。</p> <p>3-2.本项目行业类别为C3091 石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目水帘柜废水、洗枪废水、喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理；生活污水经化粪池预处理后进入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。</p> <p>3-3.本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，不涉及农村面源污染。</p> <p>3-4.本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，不涉及农业面源污染。</p> <p>3-5.本项目不属于重点行业，项目拉挤、模压工序产生的非甲烷总烃，调漆和烘干工序产生的 VOCs，喷漆过程产生的 VOCs 和漆雾；一次切割、无心磨、二次切割、打磨过程产生的颗粒物，统一收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放；CNC 加工过程产生的油雾收集后经油雾净化器处理后无组织排放。</p> <p>3-6.本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，生产过程中不涉及重金属，项目水帘柜废水、洗枪废水、喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理；</p>	
--	--	--	--

			<p>生活污水经化粪池预处理后进入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。本项目不产生清淤底泥、尾矿、矿渣。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>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。</p>	<p>4-1.项目水帘柜废水、洗枪废水、喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位处理；生活污水经化粪池预处理后进入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。 4-2.本项目位于惠州市博罗县园洲镇上南股份经济合作联社位于沙尾大路地（土名）地段，根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270号）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函（2020）317号），项目所在地位于园洲镇东江饮用水源保护区准保护区范围内，不涉及一级和二级保护区，符合要求。 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</p>	<p>是</p>

		化及防腐防渗处理设施。	
	<p>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。</p>		

二、建设项目工程分析



建设内容	<p>一、项目概况</p> <p>1、项目建设规模</p> <p>东莞市众成复合材料科技有限公司惠州分公司拟选址于惠州市博罗县园洲镇上南股份经济合作联合社位于沙尾大路地（土名）地段，项目租用惠州市维港智能科技有限公司已建2栋空厂房（包括1栋2层的A厂房和1栋1层的B厂房）从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产。项目总投资2500万元，占地面积10246平方米，建筑面积18231平方米。项目拟定员工人数100人，均不在厂区内食宿，年工作260天，每天10h。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°59'4.772"，N：23°7'6.251"，具体地理位置见附图1。</p> <p>项目建筑规模见表2-1，项目主要组成内容见表2-2。</p>							
	表 2-1 项目建筑规模表							
	序号	建筑名称	层数	层高(m)	楼高(m)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	备注
	1	A 厂房	2	4.5	9	7985	15970	1层包括碳纤维管生产区（质检区和包装区），碳纤维异形件生产区（质检区和包装区）；2层包括成品仓库、原料仓库、危废暂存间、一般固废暂存间和办公室
	2	B 厂房	1	4.5	4.5	2261	2261	包括碳纤维管生产区（拉挤区、切割区、无心磨区、CNC区），碳纤维异形件生产区（裁切区、包裹区、模压区、喷漆房、打磨区）
	3	合计	/	/	/	10246	18231	/
	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	A 厂房	共2层，其中1楼为生产区，其建筑面积7985m ² ，包括碳纤维管生产区（质检区和包装区），碳纤维异形件生产区（质检区和包装区）					
		B 厂房	占地面积2261m ² ，建筑面积2261m ² ，包括碳纤维管生产区（拉挤区、切割区、无心磨区、CNC区），碳纤维异形件生产区（裁切区、包裹区、模压区、喷漆房、打磨区）					
辅助工程	办公室	位于A厂房2层内，建筑面积550m ²						
储运工程	原料仓库	位于A厂房2层内，建筑面积3500m ²						
	成品仓库	位于A厂房2层内，建筑面积3885m ²						
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	TVOC、漆雾、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	统一收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后引至1根15m高排气筒(DA001)高空排放
		非甲烷总烃	CNC加工过程产生的非甲烷总烃收集后经油雾净化器处理后无组织排放
	废水	生产废水	生产废水主要为水帘柜废水、洗枪废水、废切削油溶液和水喷淋废水,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,排入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理,经处理达标后尾水排入园洲中心排渠,接着汇入沙河。
	噪声		选用低噪声设备,并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	一般固废暂存间建筑面积20m ² ,位于A厂房2层内,一般固废分类收集后交由专业公司回收利用
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
危险废物		危废暂存间建筑面积30m ² ,位于A厂房2层内,危险废物分类收集后交由危废资质单位处理	
依托工程	生活污水		依托园洲镇第五生活污水处理厂深度处理

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	产品用途	照片	单位产品重量	设计年生产时间(d)
1	碳纤维管	6万件	无人机		0.24kg	260
2	碳纤维异形件	4万件			0.36kg	260

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

产品类别	原辅材料	年用量	形态	包装形式	最大储存	来源
碳纤维管	环氧树脂	5t	膏状	20kg/桶	0.06t	外购
	碳纤维纱线	10t	固态	袋装	0.5t	外购
	水性切削油	1.714t	液态	20kg/桶	0.06t	外购
碳纤维异形件	碳纤维预浸料	10 万m ² (15t)	固态	袋装	0.5 万m ²	外购
	水性漆	1.01t	液态	20kg/桶	0.06t	外购
	芯材	10000 个 (0.5t)	固态	袋装	100 个	外购
	水性脱模剂	0.05t	液态	20kg/桶	0.02t	外购
	模具	30 套	固态	袋装	10 套	外购
公用辅料	润滑油	0.1t	液态	20kg/桶	0.06t	外购

(1) 原辅材料理化性质

环氧树脂：根据附件 4 环氧树脂 MSDS，环氧树脂为混合物，外观为黑色膏状，有气：无味，闪点：无，分解温度：无，主要成分为：环氧树脂 86%，固化剂 6%，添加剂 7%，色料 1%。本项目所用环氧树脂作用为黏结碳纤维纱线，作为胶粘剂使用。根据附件 4 环氧树脂 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量 13g/kg，不超过《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂（其他）VOC 含量 50g/kg 的限量，属于低 VOCs 原辅料。

水性漆：根据附件 5 水性漆 MSDS，水性漆为混合物，pH 值为中性，熔点-26℃，沸点 80℃，燃点 23℃，比重为 1.0976g/ml，溶于水。主要成分为：聚氨酯树脂 78%，色粉 5%，水 17%。根据附件 5 水性漆 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 19g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工业防护涂料-型材涂料-其他 VOCs 含量 250g/L 限值，符合要求。

碳纤维纱线：主要成分为碳纤维，碳纤维指的是含碳量在 90%以上的高强度高模量纤维。在惰性气氛中可以耐 2500℃以上高温，在空气气氛中，耐 400℃高温，耐高温居所有化纤之首。

碳纤维预浸料：由碳纤维纱、环氧树脂、离型纸等材料构成，经过涂膜、热压、冷却、覆膜、卷取等工艺加工而成的复合材料称为碳纤维预浸料，又名碳纤维预浸布。碳纤维预浸料中碳纤维纱约占61%，环氧树脂约占30%，离型纸约占9%。之所以叫预浸布是因为这只是树脂与碳纤维的初步含浸，在产品成型时才是最终含浸的缘故。本项目所用碳纤维预浸料厚度为0.15mm，密度为1g/cm³。

水性脱模剂：本项目使用的水性脱模剂（MSDS 详见附件 6）是白色液体，稍微气味，

沸点 140℃，闪点 195℃，燃点 200℃，密度 0.85g/cm³，可溶于水。主要成分为石蜡 10%、硬脂酸 7%、植物油 13%、乳化剂 2%、水 68%。水性脱模剂中各成分在常温下不挥发，本项目按在模压高温下最不利情况，以石蜡、硬脂酸、植物油和乳化剂在高温下全挥发计，则水性脱模剂的挥发份为 32%。根据建设单位提供的资料，常温下水性脱模剂密度为 0.85g/cm³(0.85g/mL)，项目所用脱模剂混合液由脱模剂和水配制，比例为脱模剂：水=1:20。

参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)5.2.2.2.2 其他水性涂料中 VOC 含量：“如涂料中水分含量小于 70%(质量分数)按 GB/T 23985-2009 的规定进行。”根据《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 气相色谱法》(GB/T23986-2009) 1 范围：“当 VOC 含量大于 15%(质量分数)时，可采用 GB/T23985 中规定的较为简单的方法测定其含量”。依据《色漆和清漆 挥发性有机化合物(VOC)含量的测定 差值法》(GB/T23985-2009)8.3 的计算方法，计算得到 VOC 含量为： $(100-68) \times 0.85\text{g/mL} \times 10 = 272\text{g/L}$ ，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T38597-2020)中表 1 工业防护涂料-包装涂料(不粘涂料)-底漆 $\leq 420\text{g/L}$ 的限量值，属于低挥发性有机化合物。

水性切削油：根据建设单位提供 MSDS（见附件 7），本项目所用水性切削油主要成分为油性向上剂 25%、特殊抗磨剂 25%、精制矿物油 35%和水 15%组成；外观为淡黄色透明液体，温和气味，溶于水。密度：0.92g/cm³，溶解性：不溶于水，爆炸上限（UEL）：7%，爆炸下限（LEL）：1%，闪火点：>180℃，急性毒性：5g/kg 以上（估计）。本项目水性切削油用于碳纤维异形件的加工，调配比例为水性切削油：水=1：20。

润滑油：外观为淡黄色油状液体，由基础油和添加剂组成，基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物，遇明火可燃。

（2）水性漆用量核算

项目水性漆使用前需要加水进行调漆，水性漆与水的质量比例=1:0.3，水性漆密度为 1097.6kg/m³，水的密度为 1000kg/m³，项目水性漆稀释前后相关参数一览表详见表 2-5，水性漆用量具体核算详见表 2-6：

表 2-5 水性漆稀释前后相关参数一览表

稀释前			稀释后
涂料名称	密度 kg/m ³	占比%	密度 kg/m ³
水性漆	1097.6	76.9	1075.07
水	1000	23.1	

表 2-6 项目水性漆用量核算一览表

喷漆产品产量	涂料品种	单位产品喷漆面积 (m ²)	单次湿膜喷涂厚度 (mm)	涂料密度 t/m ³	次数	附着率%	年用量 (t/a)
碳纤维异形件 4 万	水性漆	0.153	0.05	1.07507	2	50	1.32

件/年

注：1、水性漆与水的质量比例=1：0.3，则水性漆用量为 1.01t/a，水用量为 0.31t/a；2、碳纤维异形件单位产品喷漆面积=2πr (r+h)=2×3.14×0.075× (0.075+0.25) =0.153m²；3、喷漆量= (喷漆面积×湿膜厚度×漆密度×喷漆次数) ÷附着率。

(3) 附着率

本项目采用静电喷涂，参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春），低压空气喷涂上漆率为50%~65%。项目喷涂件为小件，本项目取50%附着率进行计算。

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-7 项目生产设备总表

产品类别	主要生产单元	主要工艺名称	设备名称	规格（型号）（cm）			单位	数量
				参数名称	计量单位	设计值		
碳纤维管	拉挤	拉挤工序	拉挤机	牵引力	kN	20	台	10
	切割	切割工序	切割机（一次切割）	处理能力	kg/h	7.0	台	2
			切割机（二次切割）	处理能力	kg/h	7.0	台	2
	无心磨	无心磨工序	无心研磨机	功率	kW	1.5	台	7
	CNC	CNC 工序	CNC	功率	kW	1.5	台	20
碳纤维异形件	裁切	裁切工序	裁切机	处理能力	kg/h	7.0	台	1
	模压	模压工序	模压机	功率	kW	0.7	套	10
	打磨	打磨工序	打磨机	功率	kW	1.0	台	4
	喷水性漆	调漆工序	调漆罐	容量	L	1.5	个	2
			水帘柜	尺寸	m	长 1.8× 宽 1.6× 高 2.2	台	4
		有效水深		m	0.2			
		喷枪	供漆量	kg/h	0.08	把	8	
	压力		MPa	0.5				
	烘干	烘干工序	烤箱	功率	kW	1.2	台	4
				工作温度	℃	50		
辅助设备			空压机	功率	kW	0.75	台	3

注：生产设备均使用电能。

主要设备产能核算

表 2-8 主要设备产能核算表

设备名称	数量	单台/把设备生产能力	年工作量/时间	年生产能力
喷枪	8 把	0.08kg/h	2600h	1.664t
切割机（一次切割）	2 台	7.0kg/h	1300h	18.2t
切割机（二次切割）	2 台	7.0kg/h	1300h	18.2t
裁切机	1 台	7.0kg/h	2600h	18.2t

根据上表计算结果，项目喷枪的产能 1.664t/a，可以满足调配后水性漆 1.32t/a 要求；项目切割机（一次切割）和切割机（二次切割）产能均为 18.2t/a，可以满足项目碳纤维管原料 15t/a（包括环氧树脂 5t/a，碳纤维纱线 10t/a）要求；项目裁切机产能 18.2t/a，可以满足项目碳纤维异形件原料 15t/a（碳纤维预浸料 15t/a）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 100 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 1000t/a（3.85t/d）。

2) 生产用水

生产用水主要为调漆用水、水帘柜用水、洗枪用水、水性切削油稀释用水、水性脱模剂稀释用水和喷淋塔用水。

①调漆用水

项目喷漆过程使用的水性漆需自行调配，水性漆：水按 1：0.3 调配，根据前文漆量核算部分，则水性漆喷漆过程调配用水为 0.31t/a，即调漆用水为 0.31t/a（0.0012t/d）。

②水帘柜用水

项目喷漆自动生产线工序共设有 4 个水帘柜，每个水帘柜尺寸：长 1.8m×宽 1.6m×高 2.2m，有效水深为 0.2m；则单台水帘柜池子有效容积约为 0.576m³，总有效容积为 2.304m³。根据业主提供资料可知，每个水帘柜用水循环水量约为 1.0m³/h（总循环水量 40m³/d），在循环使用过程中存在少量的损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），每天需补充新鲜水占循环用水量的 2%，则损失量约 0.8m³/d（208m³/a）。则新鲜补水量约为 0.8t/d（208t/a）。水帘柜用水每四个月更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为 2.304t/次，则年更换水帘柜废水时需补充水 6.912t/a（0.0266t/d）。

综上，水帘柜年用水总量为 214.912t/a（0.8266t/d）。

③洗枪用水

本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将喷枪倒置，用温水冲虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的油漆冲洗干净，清洗后将所有配件吹干即可。根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天清洗一次，喷枪清洗过程约需要 3min，因此，项目使用的喷枪清洗水用量为喷枪流量 $0.15\text{L}/\text{min} \times 3\text{min}/\text{次} \times 8 \text{把} = 3.6\text{L}/\text{次}$ ，即 $0.936\text{t}/\text{a}$ ($0.0036\text{t}/\text{d}$)。

④水性切削油稀释用水

项目碳纤维异形件 CNC 加工过程需添加少量水性切削油。

本项目切削加工工序共设 20 台 CNC 加工设备，每台设备均配置有循环水箱，每个水箱尺寸为 0.8m （长） $\times 0.5\text{m}$ （宽） $\times 0.5\text{m}$ （高），有效水深 0.3m ，有效容积 0.12m^3 ，水箱总容积为 2.4m^3 ，水性切削油与水的比例为 1: 20，则 20 台 CNC 加工设备的切削溶液一次的用量为 $2.4\text{t}/\text{次}$ （含水性切削油 0.114t ，水 2.286t ），考虑蒸发和工件带走等因素损失，需定期补充水性切削油与水，每天损耗率约为水槽容量的 5%，本项目年工作 260d，则切削液溶液损耗的补充量为 $0.12\text{t}/\text{d}$ ($31.2\text{t}/\text{a}$ ，含水性切削油 $1.486\text{t}/\text{a}$ ，水 $29.714\text{t}/\text{a}$ ($0.114\text{t}/\text{d}$))，切削溶液每半年更换一次，每次切削溶液全部更换，更换量为 $2.4\text{t}/\text{次}$ （含水性切削油 0.114t ，水 2.286t ），则因年更换切削溶液而需补充新鲜切削溶液 $4.8\text{t}/\text{a}$ （含水性切削油 $0.228\text{t}/\text{a}$ ，水 $4.572\text{t}/\text{a}$ ($0.018\text{t}/\text{d}$))。

综上，切削件加工切削溶液总用量为 $36\text{t}/\text{a}$ ，其中水性切削油总用量为 $1.714\text{t}/\text{a}$ ，水总用量为 $34.286\text{t}/\text{a}$ ($0.132\text{t}/\text{d}$)。

⑤水性脱模剂稀释用水

项目模压过程所用水性脱模剂和水按 1: 20 的比例进行调配，项目水性脱模剂用量 $0.05\text{t}/\text{a}$ ，则调配用水量为 $1\text{t}/\text{a}$ ($0.0038\text{t}/\text{d}$)。

⑥喷淋塔用水

项目生产过程中产生的废气集中收集后采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”进行处理，喷淋塔设有循环水池，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目设置风量为 $19000\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为 $9.5\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作 10h，年工作 260 天，则循环水量为 $95\text{t}/\text{d}$ ($24700\text{t}/\text{a}$)。水喷淋循环过程会有蒸发，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）中 5.0.7~5.0.8 所知，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，本次环评按 1%计，则补充消耗量约为 $0.95\text{t}/\text{d}$ ($247\text{t}/\text{a}$)。

喷淋塔水池有效容积约为 0.64m^3 ，喷淋水循环使用，每年更换 4 次，每次全部更换，更换量为 $0.64\text{t}/\text{次}$ ，则年更换水喷淋水需补充新鲜水 $2.56\text{t}/\text{a}$ ($0.0098\text{t}/\text{d}$)。

综上，水喷淋用水量合计为 0.9598t/d（249.56t/a）。

（2）排水工程

1）生活污水

项目员工生活用水量 1000t/a(3.85t/d)，排污系数按 80%计算，则排水量为 800t/a(3.08t/d)。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。

2）生产废水

项目调漆用水全部在烘干中蒸发，水性脱模剂稀释用水在模压过程中全部蒸发，生产废水主要为水帘柜废水、洗枪废水、废切削油溶液和水喷淋废水。

①水帘柜废水

项目喷漆自动生产线工序共设有 4 个水帘柜，每个水帘柜尺寸：长 1.8m×宽 1.6m×高 2.2m，水池深度为 0.2m；则水帘柜池子有效容积合计约为 2.304m³，水帘柜废水每四个月更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为 2.304t/次，则年产生废水 6.912t。水帘柜废水属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，交有危险废物处理资质单位处理，因此无生产废水排放。

②洗枪废水

洗枪用水量为 0.936t/a(0.0036t/d)，废水排污系数为 0.9，则洗枪废水产生量约为 0.842t/a(0.0032t/d)，洗枪废水属于危险废物，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。

③喷淋塔废水

水喷淋水每年更换 4 次，每次全部更换，更换量为 0.64t/次，则年更换喷淋废液 2.56t/a。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。

④废切削油溶液

切削油溶液每半年更换一次，每次切削油溶液全部更换，更换量为 2.4t/次（含水性切削油 0.047t，水 2.353t），则年产生废切削油溶液 4.8t/a（含水性切削油 0.094t，水 4.706t）。废切削油溶液属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-006-09，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。

水平衡图：

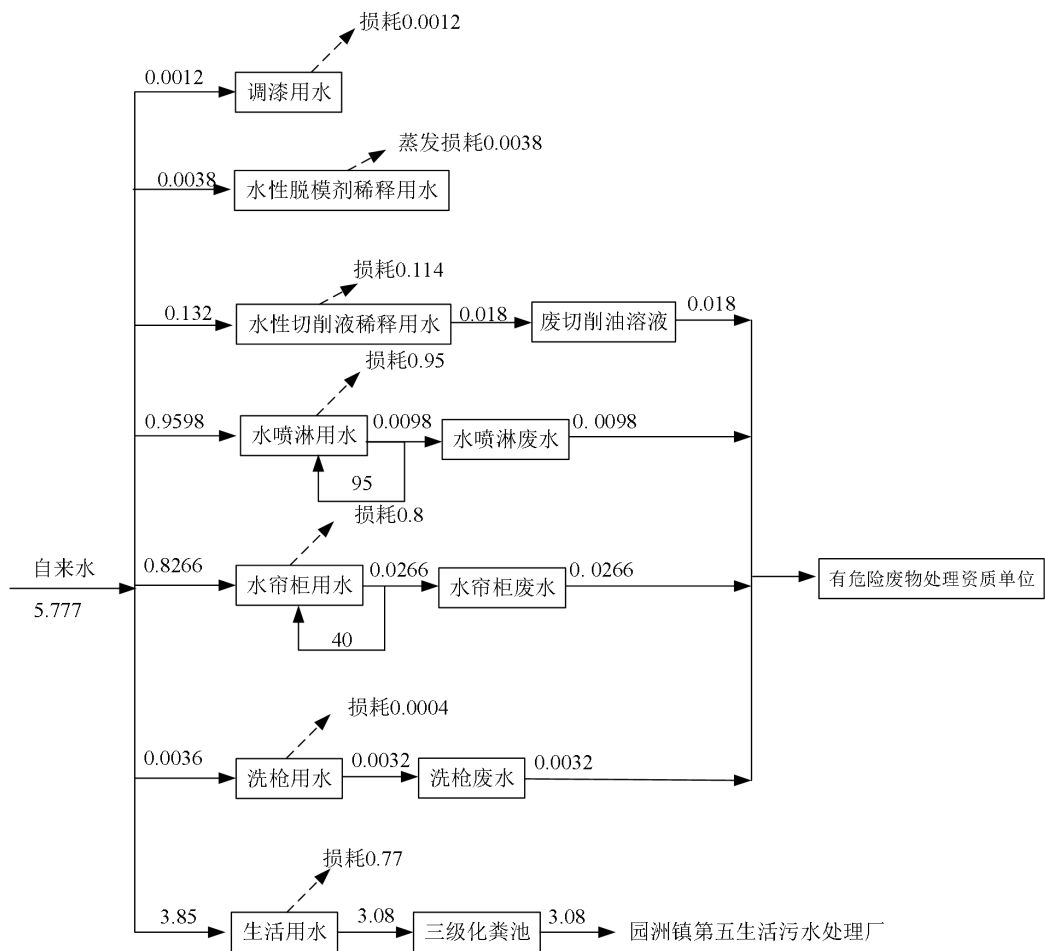


图 1 项目水平衡图 单位: m³/d

6、劳动定员及工作制度

劳动定员: 项目定员100人, 均不在厂区内食宿;

工作制度: 年工作时间 260 天, 每天 1 班, 每班 10 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 2 层的 A 厂房, 1 栋 1 层的 B 厂房, A 厂房 1 层包括碳纤维管生产区 (质检区和包装区), 碳纤维异形件生产区 (质检区和包装区); 2 层包括成品仓库、原料仓库、危废暂存间、一般固废暂存间和办公室; B 厂房包括碳纤维管生产区 (拉挤区、切割区、无心磨区、CNC 区), 碳纤维异形件生产区 (裁切区、包裹区、模压区、喷漆房、打磨区)。

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园洲镇上南股份经济合作联合社位于沙尾大路地（土名）地段，项目租用惠州市维港智能科技有限公司已建空厂房进行生产。本项目厂房四邻关系如下：A 厂房：东面为荒草地（允许建设区），南面为空厂房，西面为鱼塘（允许建设区），北面为商住楼；B 厂房：东面为荒草地，南面为空厂房，西面为空厂房，北面为空厂房。最近敏感点为距离项目 A 厂房厂界北面 7m 处的商住楼，商住楼距离产污单元（厂房 B）115m。

项目四邻关系及现场勘察照片见附图 4 和附图 22。

一、工艺流程图及简述

根据业主提供的资料，项目主要从事碳纤维管和碳纤维异形件的生产，其主要生产工艺如下：

工艺流程和产排污环节

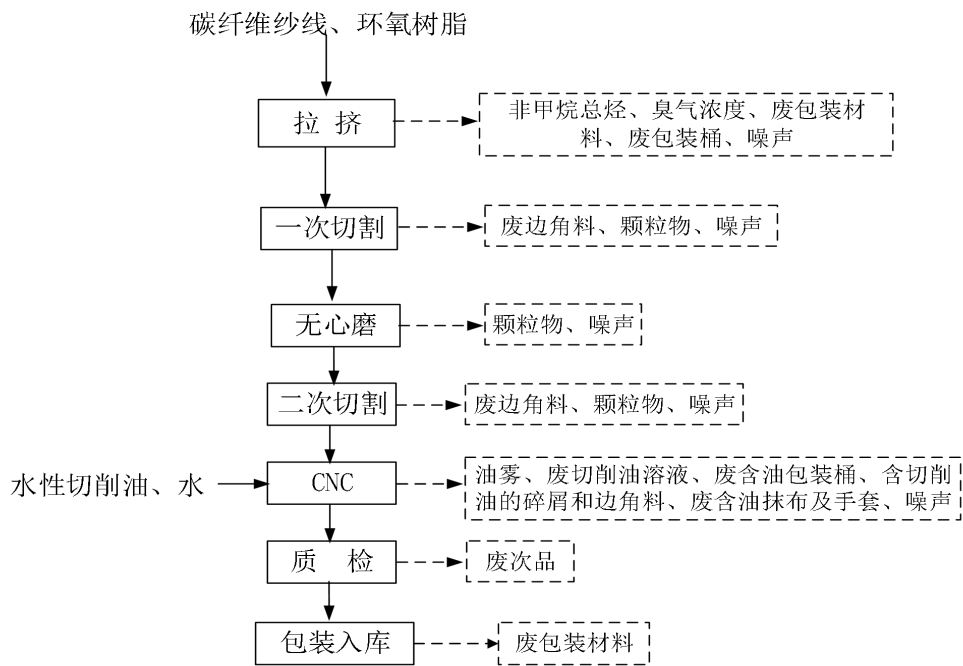


图 2 碳纤维管生产工艺流程图及产污环节

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) 拉挤：本项目人工将碳纤维纱线放入拉挤机自带的装有环氧树脂的槽内浸没后拉挤成型，拉挤温度为 150℃，时间 15min，拉挤件在拉挤机自带的出料管内自然冷却至室温后出料，

此工序会产生少量的非甲烷总烃、臭气浓度、废包装材料、废包装桶和噪声；

2) 一次切割：拉挤件在常温下为硬质，人工送至切割机初步切割至所需尺寸，该过程会产生少量的废边角料、颗粒物和噪声；

3) 无心磨：人工将初步切割后的硬质纤维件送至无心研磨机，对外表面进行打磨处理，该过程会产生少量的颗粒物和噪声；

4) 二次切割：人工将无心磨后的硬质纤维件送至切割机进行进一步的细致切割处理，该过程会产生少量的废边角料、颗粒物和噪声；

5) CNC：人工将进一步切割处理后的硬质纤维件送至 CNC 进行打孔处理，CNC 加工过程中需要使用水性切削油冷却、润滑，加工过程产生的碎料通过 CNC 加工中心配备的过滤系统过滤出来，切削油溶液则通过 CNC 加工中心自带的管道进入水箱内循环使用，水性切削油与水的比例为 1: 20，切削油溶液每半年整体更换一次。此过程会产生少量的油雾、废切削油溶液、废含油包装桶、含切削油的碎屑和边角料和噪声，由于在切削过程中需要使用抹布对加工的工件进行擦拭，因此会有废含油抹布及手套产生；

6) 质检：人工对碳纤维管的外观和尺寸进行检查，该过程会产生少量的废次品；

7) 包装出货：通过人工对产品进行包装，此工序会产生少量的废包装材料。

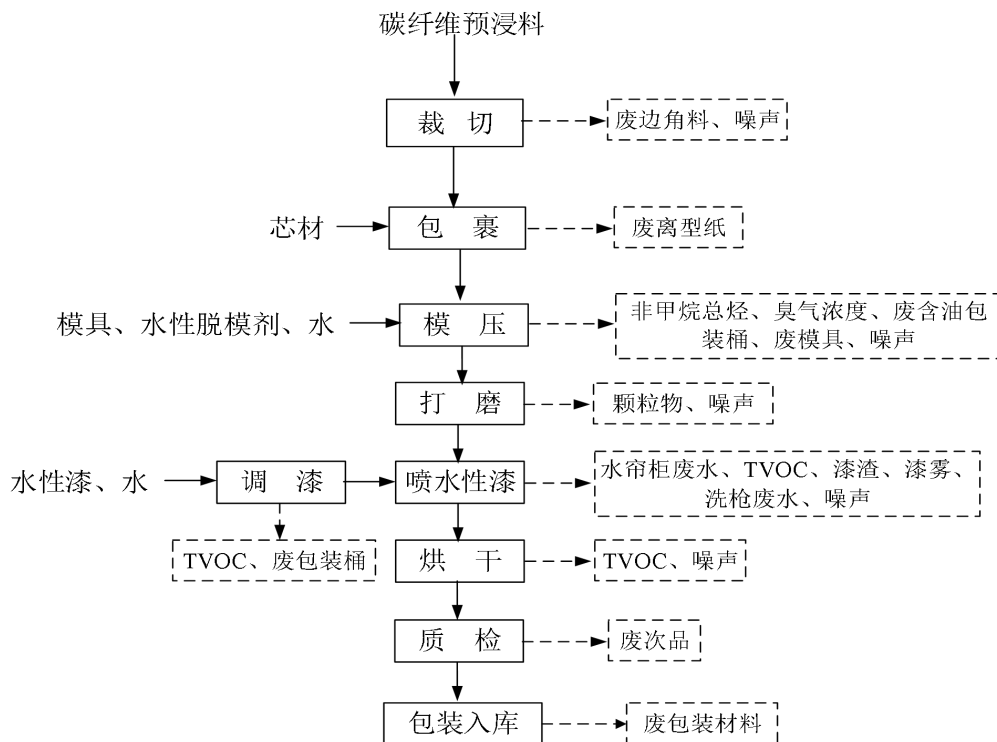


图 3 碳纤维异形件生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

(1) 虚线框内表示污染物排放情况。

(2) 主要工序说明：

1) 裁切：本项目人工将薄片状的碳纤维预浸料展开后放入裁切机裁切成所需尺寸，因碳纤维预浸料质地较软，厚度约为 0.15mm，因此裁切过程无粉尘产生，会产生少量的废边角料和噪声；

2) 包裹：人工将部分裁切好特定尺寸的碳纤维预浸料包裹至芯材外表面，部分裁切好特定尺寸的碳纤维预浸料实心包裹，不加芯材；因碳纤维预浸料为外购，由碳纤维纱、环氧树脂、离型纸构成，包裹时会去掉碳纤维预浸料表面的离型纸，此过程会产生少量的废离型纸；包裹前碳纤维预浸料已经裁切好尺寸，包裹后无需切割，且不使用薄膜固定密封；

3) 模压：人工将包裹有碳纤维预浸料的芯材放入装有模具的模压机内模压成型，模压温度 150℃，模压时间 30min，经模压处理降至常温取出，即为碳纤维异形件半成品；模压过程中模具无需清洗，为防止模具内部粘连，模压前需在模具内部喷涂脱模剂。模压过程会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度、废含油包装桶、废模具和噪声；

4) 打磨：人工将模压后的碳纤维异形件半成品送至打磨机进行外表面打磨处理，该过程会产生少量的颗粒物和噪声；

5) 调漆：项目在喷漆房内人工使用调漆罐进行水性漆和水的调配，水性漆：水的使用比例约为 1: 0.3，该过程会产生少量的 TVOC 和废包装桶；

6) 喷水性漆：人工使用喷枪在水帘柜内对碳纤维异形件半成品进行喷水性漆，碳纤维异形件全表面均需喷漆，单次喷漆厚度为0.05mm，共喷2次漆，该过程会产生少量的水帘柜废水、TVOC、漆渣、漆雾、洗枪废水和噪声；

7) 烘干：喷水性漆后的碳纤维异形件半成品放入喷漆房内的烤箱内烘干处理，烘烤温度 50℃，烘烤时间 45min，烘干后即碳纤维异形件成品，该过程会产生少量的 TVOC 和噪声；

8) 质检：人工对碳纤维异形件的外观和尺寸进行检查，该过程会产生少量的废次品；

9) 包装出货：通过人工对产品进行包装，此工序会产生少量的废包装材料。

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 2-9 生产产排污环节一览表

项目	产污工序	污染物	治理措施
废气	拉挤工序	非甲烷总烃、臭气浓度	采用集气罩收集后经过 1 套“水喷淋+干式过滤+两级活性炭”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）达标排放
	模压工序	非甲烷总烃、臭气浓度	
	调漆工序	TVOC	
	喷水性漆工序	TVOC、漆雾	
	烘干工序	TVOC	
	切割工序	颗粒物	
	无心磨工序	颗粒物	

		打磨工序	颗粒物	收集后经油雾净化器处理后无组织排放	
		CNC 工序	油雾		
	废水	洗枪废水	CODcr、SS	收集后委托有危险废物处理资质单位处理	
		水帘柜废水	CODcr、SS		
		废切削油溶液	CODcr、SS、石油类		
		喷淋塔废水	CODcr、SS		
		生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后排入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理	
	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、降噪等措施	
	固废	一般固废	切割工序	废边角料	交由专业公司回收处理
			裁切工序	废边角料	
			包裹工序	废离型纸	
			模压工序	废模具	
			质检工序	废次品	
			拉挤工序	废包装材料	
		危险废物	拉挤工序	废包装桶	交由危险废物处理资质单位回收处置
CNC 工序			废切削油溶液、废含油包装桶、含切削油的碎屑和边角料、废含油抹布及手套		
模压工序			废含油包装桶		
调漆工序			废包装桶		
喷水性漆工序	水帘柜废水、漆渣、洗枪废水				
有机废气处理工序	废过滤棉、喷淋塔废水、废活性炭				
	设备保养	废含油抹布及手套、废润滑油、废含油包装桶			
	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

1、大气环境：

①基本因子和达标判断

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

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》显示，2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物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。

区域环境质量现状

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4 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。为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》（惠市环建[2023]27 号）中委托广州中诺检测技术有限公司于 2022 年 06 月 30 日~2022 年 07 月 06 日对广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目厂址内（监测点位为 G1（坐标：E：114°1'2.150"，N：23°6'33.865"））的 TSP、TVOC 进行的现状监测数据（报告编号：CNT202202310），由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 3.45km<5km，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性。具体数据见下表，监测点位图详见附图 9。

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离 /km
G1	TSP、TVOC	2022.06.30~2022.07.06	东南	3.45

表 3-2 环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率	超标率 %	达标情况
G1	TSP	24h 平均	0.3	0.108~0.170	56.67%	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.280~0.392	65.3%	0	达标

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

2、地表水环境：

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

为了解本项目附近水体园洲中心排渠水质现状，本次地表水环境质量现状引用《惠州市

源茂环保科技发展有限公司改扩建项目环境影响报告书》报告中委托广东三正检测技术有限公司于 2022 年 11 月 19 日~2022 年 11 月 21 日对园洲中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：SZT221939G1），引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表，监测点位图详见附图 10，监测报告详见附件 8：

(1) 监测断面

在园洲中心排渠共布设 2 个监测断面，详见下表。

表 3-3 引用的地表水监测断面信息

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

表 3-4 地表水环境现状监测数据一览表 单位：mg/L，pH 值为无量纲

监测断面	监测时间	水温	pH 值	溶解氧	CODcr	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	26	7.0	1.72	0.16	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	24	6.7	1.37	0.18	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	28	7.7	1.34	0.20	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.50	26	7.13	1.48	0.18	ND
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤0.4	≤1
	标准指数	/	0.03	0.44	0.65	0.71	0.74	0.45	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
W2	2022.11.19	25.4	7.0	4.6	32	7.8	1.81	0.27	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.7	29	8.1	1.72	0.22	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.3	34	8.4	1.52	0.24	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.53	31.67	8.1	1.68	0.24	ND
	标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤0.4	≤1
	标准指数	/	0.03	0.44	0.79	0.81	0.84	0.6	0
	最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	单位	°C	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

注：“ND”表示未检出。

由上表可知，园洲镇中心排渠满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，

因此，项目所在地地表水环境质量现状良好。

3、声环境：

项目厂界 50m 范围内的敏感点为北面的商住楼，本项目于 2023 年 9 月 9 日、2023 年 9 月 10 日委托广东三正检测技术有限公司对厂界四周及敏感点处进行监测，选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外，高度为 1.2~1.5m。

表 3-5 声环境现状监测结果

测点 编号	检测点名称	检测结果 Leq [dB(A)]	
		昼间	夜间
N1	项目东面厂界外 1m 处	57	47
N2	项目南面厂界外 1m 处	56	46
N3	项目西面厂界外 1m 处	56	46
N4	项目北面厂界外 1m 处	57	46
N5	项目北面商住楼噪声检测点	55	46
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准		60	50

由表可知，项目厂界四周昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，50m 范围内敏感点为北面的商住楼，根据检测，昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4、生态环境

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

5、地下水、土壤环境

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

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 3-6 大气环境保护目标一览表

敏感点 名称	坐标		与厂 界最 近距 离	与污 染单 元的 最近 距离	方 位	保 护规 模(人)	保 护对 象	环境功能
	经度/E	纬度/N						
上南行政村	商住楼	113.984664°	23.119812°	7m	115m	北面	650	居民
	上南村	113.981527°	23.119669°	205m	320m	西北面	1500	居民

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准

上南新邨	113.982277°	23.116803°	266m	266m	西南面	950	居民
名巨新城	113.985276°	23.122934°	355m	447m	北面	830	居民

2、声环境

根据现场勘察结果，厂界外 50 米范围内主要环境保护目标见下表所示。

表 3-7 声环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标		与厂界最近距离	与污染单元的最近距离	方位	保护规模(人)	保护对象	环境功能
	经度	纬度						
商住楼	113.984664°	23.119812°	7m	115m	西北面	650	居民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准要求

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、温泉等特殊地下水水源。

4、生态环境

本项目租赁厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

1、水污染物

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

表 3-8 园洲镇第五生活污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L）

类别	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	动植物油
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--	--	≤100
(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--	≤0.5	≤10
(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤15	≤0.5	≤1
(GB3838-2002) V 类标准	--	--	--	≤2	--	--	≤0.4	--
园洲镇第五生活污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤15	≤0.4	≤1

注：广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中总磷浓度参照磷酸盐。

2、大气污染物

(1) 有机废气

项目拉挤、模压产生的有机废气以非甲烷总烃计，有组织排放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》（DB442367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；调漆、喷漆和烘干工序产生的 TVOC 和非甲烷总烃有组织排放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》（DB442367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织总 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；项目厂区内无组织排放有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体见下表。

(2) 颗粒物废气

项目碳纤维管切割、无心磨，碳纤维异形件打磨和喷漆工序产生的颗粒物（含漆雾）有

组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段二级标准，厂界无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

(3) 臭气浓度

拉挤和模压过程中的气味以臭气浓度计，其有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

(4) 油雾

CNC 加工过程会产生少量油雾，以非甲烷总烃计，收集后经油雾净化器处理后无组织排放，排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-9 有组织废气排放标准

排气筒编号	工序	执行标准	污染物	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	拉挤、模压	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度	6000 (无量纲)	/	15	
		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)表 1 挥发性有机物排放限值	非甲烷总烃	80	/		
	调漆、喷漆和烘干	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)表 1 挥发性有机物排放限值	TVOC	100	/		
			非甲烷总烃	80	/		
	切割、无心磨、打磨、喷漆	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001)第二时段二级标准	颗粒物	120	1.45		
	最终排放值			臭气浓度	6000 (无量纲)		/
				非甲烷总烃	80		/
				TVOC	100		/
				颗粒物	120		1.45

注：根据现场勘查，排气筒高度未高于 200m 范围内周围建筑 5m 以上，颗粒物排放速率执行标准折半。

表 3-10 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		颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	20 (无量纲)
		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
		非甲烷总烃	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0
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		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

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) 项目运营期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日修订,2019年3月1日施行),贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 项目运营期危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

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 3-11 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		800	800
	CODcr		0.0320	0.0320
	NH ₃ -N		0.0016	0.0016
生产废气	TVOC	有组织	0.0032	0.0032
		无组织	0.0017	0.0017
		合计	0.0049	0.0049
	非甲烷总烃	有组织	0.0084	0.0084
		无组织	0.0976	0.0976

总量控制指标

		合计	0.106	0.106
		有机废气合计	0.111	0.111
	颗粒物	有组织	0.0587	0.0587
		无组织	0.1192	0.1192
		合计	0.1779	0.1779
<p>注：1、项目生活污水纳入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理，主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配；2、有机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，颗粒物无需申请总量。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

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

一、废气

本项目运营期废气种类主要为：拉挤、模压工序产生的非甲烷总烃，调漆和烘干工序产生的 TVOC，喷漆过程产生的 TVOC 和漆雾；一次切割、无心磨、二次切割和打磨过程产生的颗粒物；CNC 加工过程产生的油雾。

1、废气源强

项目废气源强核算详见下表：

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物种类	排放形式	产排污环节	排气筒编号	产生情况			治理工艺	处理能力 (m ³ /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		
非甲烷总烃	有组织	拉挤、模压	DA001	0.85	0.016	0.0419	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	19000	30%	80%	0.17	0.0032	0.0084	2600	是
	无组织		/	/	0.038	0.0976	/	/	/	/	/	0.038	0.0976	/	/
臭气浓度	有组织	拉挤、模压	DA001	少量	少量	少量	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	19000	30%	80%	少量	少量	少量	2600	是
	无组织		/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/
TVOC	有组织	调漆、喷漆和烘干	DA001	0.32	0.006	0.0158	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭	19000	90%	80%	0.06	0.0012	0.0032	2600	是
	无组织		/	/	0.0007	0.0017	/	/	/	/	/	0.0007	0.0017	/	/
漆雾	有组	喷漆	DA001	7.48	0.142	0.3694	水喷淋+干	19000	90%	90%	0.75	0.0142	0.0369	2600	是

		织						式过滤器+ 二级活性 炭								
		无组 织		/	/	0.016	0.041	/	/	/	/	/	0.016	0.041	/	/
	颗粒物	有组 织	一次 切割、 无心 磨、二	DA001	5.88	0.112	0.1452	水喷淋+干 式过滤器+ 二级活性 炭	19000	65%	85%	0.88	0.0167	0.0218	1300	是
		无组 织	次切 割、打 磨	/	/	0.060	0.0782	/	/	/	/	/	0.060	0.0782	/	/
	非甲烷总 烃	无组 织	CNC 加工、 攻牙	/	/	0.004	0.0097	油雾净化 器	/	95%	90%	/	0.00068	0.0014	2080	是

2、源强核算过程

(1) 有机废气

1) 拉挤、模压废气

本项目碳纤维管生产拉挤工序会挥发少量有机废气，以非甲烷总烃计。根据附件 4 环氧树脂 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量 13g/kg。根据工程分析，项目环氧树脂年用量为 5t，则可知项目在拉挤过程中最大挥发有机废气产生量约为 0.065t/a（0.025kg/h），年工作时间为 2600h。

本项目模压过程使用水性脱模剂时会挥发少量有机废气，以非甲烷总烃计，根据水性脱模剂 MSDS，石蜡 10%、硬脂酸 7%、植物油 13%、乳化剂 2%，本环评以 VOCs 含量最大占比 32%计，脱模剂年使用量为 0.05t，则可知项目在模压过程水性脱模剂最大挥发非甲烷总烃产生量约为 0.016t/a；模压工序碳纤维预浸料中的环氧树脂会挥发少量有机废气，以非甲烷总烃计，碳纤维预浸料中环氧树脂和拉挤过程所用环氧树脂相同，碳纤维预浸料中环氧树脂约占 30%，碳纤维预浸料年用量 15t，则环氧树脂量为 4.5t，根据附件 4 环氧树脂 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量 13g/kg，则模压过程环氧树脂最大挥发有机废气产生量为 0.0585t/a。

综上，拉挤、模压废气产生量合计为 0.1395t/a（0.054kg/h），年工作时间为 2600h。

2) 调漆、喷漆和烘干废气

本项目水性漆调漆、喷漆和烘干工序会挥发少量有机废气，以 TVOC 计。根据《广东省表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》以产品质检报告中的 VOCs 含量作为核定依据，根据附件 5 水性漆 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 19g/L。根据工程分析，项目水性漆年用量为 1.01t，密度为 1097.6kg/m³，则可知项目在喷漆、烘干过程中最大挥发有机废气 TVOC 产生量约为 0.0175t/a（0.0067kg/h），年工作时间为 2600h。

3) 风量核算

项目拟在拉挤和模压工序产污口上方设外部集气罩，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中外部集气罩废气收集类型的集气效率，根据该收集类型的收集效率为 30%。

项目共设 10 台拉挤机、10 台模压机，共需 20 个集气罩收集有机废气。集气罩的规格设置为 0.5m×0.5m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。

参照《废气处理工程技术手册》中上部伞形罩，三侧有围挡时，

$$Q=BHVx$$

其中：

Q: 排气量, m^3/s ;

B: 罩口宽度, m (本项目罩口尺寸取 $0.5 \times 0.5\text{m}$, 罩口宽度取 0.5m);

H: 污染源至罩口距离, m (本项目取 0.4m);

Vx: 罩口风速, m/s (本项目取 $0.5\text{m}/\text{s}$)。

因此, 单个集气罩所需风量为 $360\text{m}^3/\text{h}$, 项目共设置 20 个集气罩, 则该部分所需风机风量为 $7200\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风量损失, 本环评取 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目调漆、喷漆和烘干工序位于密闭的喷漆房内进行, 本项目设 1 个喷漆房, 项目喷漆房不设通风窗, 同时出入口均设置压力密闭门, 门四周设置密封条, 使喷漆房工作关闭房门时, 处于密闭状态。喷漆房 TVOC 均采用密闭负压抽风收集。根据建设单位提供资料, 本项目喷漆房尺寸为 13m 长 $\times 10\text{m}$ 宽 $\times 3\text{m}$ 高, 容积为 390m^3 , 参照《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章 净化系统的设计中表 17-1, 工厂-涂装室每小时换气次数要求为 20 次, 则喷漆房风量为 $7800\text{m}^3/\text{h}$ 。风机风量设计大于 $7800\text{m}^3/\text{h}$, 则风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$, 即可满足负压收集需求。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)中单层密闭负压废气收集方式的集气效率, 收集效率取 90%, 未被收集总 VOCs 以无组织形式排放。

有机废气集中收集后引至一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理, 处理效率为 80%, 处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放, 车间未收集的有机废气以无组织形式排放。

(2) 颗粒物废气

1) 喷漆漆雾

项目在喷水性漆过程中会有少量漆雾产生, 水性漆中除去有机挥发分和水, 未附着的部分均以漆雾的形式存在。

项目水性漆年用量为 1.01t , 根据附件 5 水性漆 VOCs 检测报告, 挥发性有机化合物含量为 $19\text{g}/\text{L}$, 水性漆的密度为 $1097.6\text{kg}/\text{m}^3$, 则可折算出有机挥发分的质量百分比为 1.73%, 根据理化性质可知, 水性漆中水含量 17%, 则水性底漆固含量为 81.27%, 附着率为 50%, 则可知喷漆过程中漆雾的产生量合计为 $0.4104\text{t}/\text{a}$ ($0.16\text{kg}/\text{h}$), 年工作时间为 2600h 。

2) 一次切割、无心磨和二次切割废气

一次切割粉尘

碳纤维管生产使用切割机切割过程中会产生少量粉尘, 根据生态环境部于 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 04 下料”-“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料”-“锯床、砂轮切割机切割”

颗粒物的产污系数为 5.30kg/t-原料。

碳纤维管生产原料为环氧树脂 5t/a，碳纤维纱线 10t/a，合计 15t/a，则一次切割过程颗粒物产生量为 $15 \times 5.30/1000=0.0795\text{t/a}$ (0.061kg/h)。每天工作时间约为 5h，年工作 260d，则年工作时间为 1300h。

无心磨粉尘

碳纤维管生产使用无心研磨机研磨过程中会产生少量粉尘，参考生态环境部于 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 06 预处理”-“钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料”-“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料。

碳纤维管生产切割过程废边角料产生量约为 0.5%，即为 $15 \times 0.5\%=0.075\text{t/a}$ ，一次切割粉尘产生量为 0.0795t/a，则无心磨工序加工量为 $15-0.075-0.0795=14.8455\text{t/a}$ ，加工过程粉尘产生量为 $14.8455 \times 2.19/1000=0.0325\text{t/a}$ (0.025kg/h)，每天工作时间约为 5h，年工作 260d，则年工作时间为 1300h。

二次切割粉尘

碳纤维管生产使用切割机二次切割过程中会产生少量粉尘，根据生态环境部于 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 04 下料”-“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料”-“锯床、砂轮切割机切割”颗粒物的产污系数为 5.30kg/t-原料。

碳纤维管生产过程一次切割过程废边角料产生量约为 0.075t/a，一次切割粉尘产生量为 0.0795t/a，无心磨粉尘产生量为 0.0325t/a，则二次切割工序加工量为 $15-0.075-0.0795-0.0325=14.813\text{t/a}$ ，二次切割过程颗粒物产生量为 $14.813 \times 5.30/1000=0.0785\text{t/a}$ (0.06kg/h)。每天工作时间约为 5h，年工作 260d，则年工作时间为 1300h。

3) 打磨废气

碳纤维异形件生产使用打磨机打磨过程中会产生少量粉尘，参考生态环境部于 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 06 预处理”-“钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料”-“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料。

碳纤维异形件生产原料为碳纤维预浸料 10 万 m² (15t)，则打磨过程粉尘产生量为 $15 \times 2.19/1000=0.0329\text{t/a}$ (0.025kg/h)，每天工作时间约为 5h，年工作 260d，则年工作时间为 1300h。

综上，一次切割、无心磨、二次切割、打磨过程颗粒物产生量合计为 0.2234t/a (0.17kg/h)，年工作时间为 1300h。

4) 风量核算

项目拟在一次切割、无心磨和二次切割和打磨工序产污口上方设半密闭型集气罩，项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位，仅保留物料进出通道，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 0.5m/s，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中半密闭型集气设备废气收集方式的集气效率，根据该收集方式的收集效率可达 65%。

项目共设 4 台切割机、7 台无心研磨机、4 台打磨机，共需 15 个集气罩收集粉尘废气。集气罩的规格设置为 0.3m×0.3m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。

参照《废气处理工程技术手册》中半密闭型集气罩风量为，

$$Q=Fv$$

其中：

Q：排气量，m³/s；

F：操作口面积，m²（本项目罩口尺寸取 0.3×0.3m，操作口面积取 0.09m²）；

v：罩口风速，m/s（本项目取 0.5m/s）。

因此，单个集气罩所需风量为 162m³/h，项目共设置 15 个集气罩收集粉尘废气，则该部分所需风机风量为 2430m³/h，考虑到风量损失，本环评取 3000m³/h。

喷漆工序位于密闭负压的喷漆房内，收集效率取 90%，项目喷漆废气经水帘柜预处理后与一次切割、无心磨、二次切割、打磨工序产生颗粒物一并引至 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”进行处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

（3）臭气浓度

在拉挤和模压工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。对产生量极少的臭气浓度仅做定性分析。

本项目生产废气集中收集后经同一套废气处理设施处理后达标排放，由上可知，废气风量合计为 19000m³/h。

（4）油雾

本项目碳纤维管 CNC 加工过程使用水性切削油，会挥发少量油雾，以非甲烷总烃计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业 07 机械加工”-“产品名称：湿式机加工件”-“原料名称：切削液”-“工艺名称：车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工”VOCs 的产污系数为 5.64 千克/吨-原料。本项目水性切削油用量为 1.714t/a，则

CNC 加工过程非甲烷总烃产生量为 0.0097t/a (0.0037kg/h)，每天工作时间约为 8h，年工作天数为 260d，则年工作时间 2080h。本项目 CNC 为全密闭，CNC 加工工序产生的油雾由废气排口直连至设备自带的油雾净化器处理后无组织排放，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中设备废气排口直连废气收集方式的集气效率，收集效率取 95%。

(35 废气收集率可达性分析)

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中集气设备集气效率，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 (%)
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	90
	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	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	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
半密闭型集气设备（含排气柜）	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。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0

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 (%)
拉挤工序	外部集气罩（相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速 0.5m/s）	30
模压工序	外部集气罩（相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速 0.5m/s）	30
切割	半密闭型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于	65

工序	1 个操作工位面，敞开面控制风速 0.5m/s)	
打磨 工序	半密闭型集气设备（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 0.5m/s)	65
喷漆 房	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或 物料进出口处呈负压	90
CNC 工序	设备有固定排放管直接与油雾净化器连接，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

(6) 废气处理率可达性分析

二级活性炭处理效率可达性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量。本项目活性炭年更换量为16t/a，则废气处理设施VOCs削减量为16×15%=2.4t/a，本项目有组织废气产生量为0.1065t/a，废气处理设施处理能力满足要求。

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65%，两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 $\eta = 1 - (1 - 65\%) * (1 - 65\%) = 87.75\%$ ，本次环评二级活性炭吸附去除效率按80%计。

水喷淋处理效率可达性分析

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册，06 预处理”。本项目水喷淋装置，颗粒物末端治理技术效率达85%。

水帘柜处理效率可达性分析

根据《非标准机械设备设计手册》（范祖尧主编）第1221页所述：“水帘式过滤装置是用密实的水帘来清洗漆雾，处理漆雾效率高达90~95%”，本次评价水帘柜对漆雾的处理效率取值为90%。

油雾净化器处理效率可达性分析

根据文献《金属加工液油雾净化技术的发展》（作者：高玉磊）：机械过滤式油雾净化器其原理是使油雾在风机的抽送下通过过滤介质，油滴被截留过滤介质表面，经过净化的洁净空气排入大气。使用滤料来去除空气中的有害物质的方法，早在19世纪就开始应用。经过了一百多年的发展，技术已经非常成熟。目前，机械过滤式油雾净化器是效率最高，应用范围最广泛的除油装置。随着滤料制作工艺的不断发展，净化效率已可达99%。由此可知，本

项目拟使用的“油雾净化器”为机械式，处理效率保守估计为90%。

4、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(°C)	类型
			经度	纬度					
DA001	综合废气排放口	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	113.984631°	23.118918°	15	15.91	0.65	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），本项目属于重点管理。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，并参考《排污单位自行监测技术指南—涂装》（HJ1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），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	综合废气排放口	TVOC	1次/半年	100	/	达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃	1次/半年	80	/	
		颗粒物	1次/半年	120	1.45	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准排放限值
		臭气浓度	1次/半年	6000（无量纲）	/	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求
厂房外	NMHC		1次/半年	6（监控点处1h平均浓度值）	/	达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内VOCs无组织
				20（监控点	/	

			处任意一次浓度值)		排放限值
厂界	总 VOCs	1 次/半年	2.0	/	达到《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
	非甲烷总烃	1 次/半年	4.0	/	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1 次/半年	20 (无量纲)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	颗粒物	1 次/半年	1.0	/	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段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	TVO C	0.0048	0.0048	0.26	1	1	停机检修
			非甲烷总烃	0.013	0.013	0.68			
			臭气浓度	少量	少量	少量			
			颗粒物(含漆雾)	0.203	0.203	10.69			

5、废气污染防治技术可行性分析

根据查询,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37, 431-434 机械行

业系数手册，项目有机废气和颗粒物采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理，为可行技术；参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中表 C.1 铁路运输设备及轨道交通运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术可知：生产单元为机加工的湿式机械加工设备产生的油雾推荐可行的处理措施有机机械过滤、静电过滤，本项目产生的油雾（以非甲烷总烃计）配套处理措施为“油雾净化器”，属机械过滤，因此属于可行技术。

6、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。项目拉挤、模压工序产生的非甲烷总烃，调漆和烘干工序产生的 TVOC，喷漆过程产生的 TVOC 和漆雾；一次切割、无心磨、二次切割和打磨过程产生的颗粒物，统一收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放。项目拉挤、模压产生的有机废气以非甲烷总烃计，有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；调漆、喷漆和烘干工序产生的 TVOC 有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值，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；颗粒物有组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准排放限值，无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

CNC 加工工序产生的油雾（以非甲烷总烃计）经设备自带的油雾净化器处理后无组织排放。厂界无组织排放满足广东省地方标准《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。

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

7、卫生防护距离

本项目无组织排放有害气体是 TVOC、非甲烷总烃和颗粒物，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）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量相差 (%)
B 厂房	TVOC	0.0007	1.2	583.33	77.50
	非甲烷总烃	0.038	2.0	19000	
	颗粒物	0.076	0.9	84444.44	

备注：
 1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。
 2、对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值；
 3、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价；
 4、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，2.0mg/m³。

车间无组织排放 3 种大气污染物，等标排放量相差在 10% 之上，颗粒物等标排放量最大，因此，选择颗粒物颗粒物计算卫生防护距离初值。

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

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位未千克每小时（kg/h）；

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

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T39499-2020)中查取，见表4-8。

表 4-8 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 4-9 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：

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

本项目颗粒物产生源为喷漆、切割、打磨过程（颗粒物无组织排放速率为0.076kg/h）。B厂房生产车间的占地面积为2261m²，计算出等效半径26.83m。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0.9mg/m³。本项目卫生防护距离处置计算详见下表。

表 4-10 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
B厂房	颗粒物	0.076	0.9	26.83	3.655	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北面7m处的商住楼，商住楼距离产污单元115m，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）生产废水

项目生产废水主要为水帘柜废水、洗枪废水、水喷淋废水和废切削油溶液。

水帘柜废水产生量为6.912t/a，洗枪废水产生量为0.842t/a，水喷淋废水产生量为2.56t/a，废切削油溶液产生量4.8t/a；水帘柜废水、洗枪废水、水喷淋废水和废切削油溶液均属于危险

废物，水帘柜废水、洗枪废水和水喷淋废水废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09；废切削油溶液废物类别为 HW09，废物代码为 900-006-09。水帘柜废水、洗枪废水、水喷淋废水和废切削油溶液均需委托有危险废物处理资质单位处理。

(2) 生活污水

项目员工 100 人，均在厂区内住宿在外就餐，员工生活用水量为 1000t/a (3.85t/d)，排污系数按 0.8 计算，项目生活污水排放量 800t/a(3.08t/d)。污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS、总磷、总氮，COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮参考《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，总磷 4.10mg/L，总氮 39.4mg/L；BOD₅、SS 参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入园洲镇第五生活污水处理厂处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入园洲中心排渠，接着汇入沙河。项目生活污水污染物产生量及排放量见表 4-11。

表 4-11 废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}	0.2280	285	化粪池+园洲镇第五生活污水处理厂	/	是	间接排放	800	0.0320	40	间段排放，排放期间流量不稳定	园洲镇第五生活污水处理厂
	BOD ₅	0.1600	200						0.0080	10		
	SS	0.1760	220						0.0080	10		
	氨氮	0.0226	28.3						0.0016	2		
	总磷	0.0033	4.10						0.0003	0.4		
	总氮	0.0315	39.4						0.0120	15		

2、生活污水监测要求

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入园洲镇第五生活污水处理厂处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），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。

3、污染防治技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入园洲镇第五污水处理厂处理为可行技术。

4、依托园洲镇第五污水处理厂可行性评价

博罗县园洲镇第五污水处理厂于 2019 年建设，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村。博罗县园洲镇第五污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O，其设计规模为 1.5 万立方米/日，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。本项目所在地属于博罗县园洲镇第五污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县园洲镇第五污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县园洲镇第五污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m³/d，目前剩余处理能力约为 0.4 万 m³/d，项目排放废水量为 3.08t/d，占博罗县园洲镇第五污水处理厂剩余处理能力的 0.077%，因此，项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理的方案是可行的。

三、噪声

1、噪声源强

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

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

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

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。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）室内、室外噪声计算公式：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；
 Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；
 R ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_i} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；
 T ——用于计算等效声级的时间，s；
 N ——室外声源个数；
 t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；
 M ——等效室外声源个数；
 t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本项目安装在室内的设备，其噪声量由建筑物的墙门、窗等综合而成，运营期间对生产设备底座采取减震处理，室外设备则在底座采取减震处理。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)，项目按25dB(A)计；减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)，项目按10dB(A)计。项目室内生产设备，经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量取35dB(A)；室外设备噪声经过减振效果，隔音量取10dB(A)。噪声排放情况详见下表。

表 4-12 噪声源强一览表

位置	设备名称	数量	单台噪声源强 dB(A)	叠加值 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	排放强度 dB(A)	叠加值 dB(A)	年工作时间 (h/a)
B 厂房	裁切机	1 台	75	75	室内的设备，其隔声量由建筑物的墙、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类这形成隔声间；对高噪声设备底部设置防震垫、弹减震器、墙体隔音和定期为设备进行保养，可有效降低约 35dB(A)	35	40	71.5	2600
	空压机	3 台	80	85		35	50		2600
	拉挤机	10 台	70	80		35	40		2600
	切割机	4 台	75	81		35	45		1300
	无心研磨机	7 台	75	83		35	45		1300
	CNC	20 台	80	93		35	46		2600
	模压机	10 套	70	80		35	48		2600
	打磨机	4 台	75	81		35	58		1300
	水帘柜	4 台	75	81		35	45		2600
	喷枪	8 把	75	84		35	46		2600
	烤箱	4 台	70	76		35	46		2600
	风机	1 台	80	80	室外设备则在底座采取减震处理，可有效降低约 10dB(A)	10	70	2600	
	喷淋塔	1 台	75	75		10	65	2600	

2、厂界及敏感目标达标情况分析

项目噪声源与厂界的距离如下表所示：

表 4-13 噪声源与厂界和敏感点距离

预测区域	与东厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)	商住楼 (m)
B 厂房	9	7	11	5	130

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-14 采取降噪措施后的厂界贡献值

位置	预测点		噪声值 (dB (A))	持续时间 (h/a)
B 厂房	东厂界	贡献值	52.4	2600
		达标情况	达标	
	西厂界	贡献值	54.6	
		达标情况	达标	
	南厂界	贡献值	50.7	
		达标情况	达标	
	北厂界	贡献值	57.5	
		达标情况	达标	
	商住楼	贡献值	29.2	
		背景值 (昼间)	55	
		预测值	55.0	
		达标情况	达标	

项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目厂界四周均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准要求(昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$)，经预测敏感目标处噪声贡献值为 29.2dB(A)，叠加背景值 55dB(A)后预测值为 55.0dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求(昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$)。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减震基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间，夜间不进行生产。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值的要求(昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$)；敏感目标处噪声可《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求(昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$)。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

3、监测要求

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

表 4-15 噪声监测计划一览表

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

本项目夜间不生产，可不监测夜间噪声。

四、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

①废边角料：项目碳纤维管生产切割和碳纤维异形件裁切过程会产生少量的废边角料，碳纤维管生产切割废边角料产生量约为 0.075t/a，碳纤维异形件裁切过程废边角料产生量约为 0.15t/a，废边角料产生量合计为 0.225t/a，收集后交由专业公司回收处理。

②废离型纸：项目碳纤维异形件生产包裹过程会产生少量的废离型纸，产生量约为 1.35t/a，收集后交由专业公司回收处理。

③废次品：项目碳纤维管生产和碳纤维异形件生产质检过程均会产生少量的废次品，碳纤维管生产过程废次品产生量约为 0.1t/a，碳纤维异形件生产过程废次品产生量约为 0.2t/a，废次品产生量合计为 0.3t/a，收集后交由专业公司回收处理。

④废模具：项目模压工序会产生少量的废模具，产生量约为 0.05t/a，收集后交由专业公司回收处理。

⑤废包装材料：本项目原料解包和包装过程产生少量废包装材料，年产生量约为 0.05t/a，收集后交由专业公司回收处理。

2、生活垃圾

项目拟招员工 100 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 260 天计，则生活垃圾产生量约 50kg/d（13t/a），由环卫部门定期清运。

表 4-16 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	切割和裁切工序	废边角料	309-001-99	交专业公司回收利用	0.225	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内，妥善处置
	包裹工序	废离型纸	309-001-99		1.35	
	质检过程	废次品	309-001-99		0.3	
	模压工序	废模具	309-001-09		0.05	
	原料解包和包装过程	废包装材料	309-001-07		0.05	
生活	日常办公	生活垃圾	/	交环卫部门处理	13	收集存

垃圾						放，日产 日清
----	--	--	--	--	--	------------

项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修订，2019年3月1日施行），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3、危险废物

①含油废抹布及手套：项目设备保养过程会产生含油废抹布及手套，产生量约为0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021版）》，属于HW49其他废物（900-041-49），交由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机油，产生量约为0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2021版）》，废机油废物类别为HW08废矿物油，废物代码为900-214-08，交由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合计为0.0577t/a（包括非甲烷总烃和TVOC），二级活性炭处理效率80%，则有机废气吸附量为0.0461t。

活性炭吸附装置运行设置如下：

表 4-17 活性炭吸附装置相关参数表

主要指标	参数
单塔设计风量	19000m ³ /h
活性炭规格	活性炭规格 L800mm×W2300mm×H1950mm
活性炭形态	蜂窝状
炭层气流速度	1.177m/s
堆积密度	0.5g/cm ³
单塔单次活性炭装填量	1.794t
双塔单次活性炭总装填量	3.588t
活性炭年更换次数	每三个月更换一次
废活性炭量（含吸附的有机废气）	14.352+0.0852=16.0852t

说明：炭层气流速度=设计风量/活性炭过滤面积

注：1、根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》3 要求：蜂窝状吸附，气体流速宜低于 1.2m/s，项目二级活性炭吸附装置的炭层气体流速为 $19000/3600/(2.3 \times 1.95) = 1.177\text{m/s}$ ；

2、由上表活性炭规格可知，活性炭容积为 $0.8 \times 2.3 \times 1.95 = 3.588\text{m}^3$ ，堆积密度为 0.5g/cm^3 ，则单塔单次活性炭装填量为 $3.588 \times 0.5 = 1.794\text{t}$ ，双塔单次活性炭总装填量为 $1.794 \times 2 = 3.588\text{t}$ ，每三个月更换一次，则活性炭更换量为 $3.588 \times 4 = 14.352\text{t}$ ，吸附有机废气量为 0.0461t/a ，废活性炭产生量为 $14.352 + 0.0461 = 14.3981\text{t}$ 。

由上表可知，废活性炭产生量为 14.3981t/a ，废活性炭属于危险废物（危废类别 HW49，

废物代码 900-039-49)，建设单位须集中收集后，妥善存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

④水帘柜废水（含漆渣）：项目水帘柜每四个月更换一次，水帘柜废水产生量为 6.912t/a；水帘柜中会产生一定的漆渣，漆渣产生量的计算公式为：漆渣量=漆雾有组织产生量-漆雾有组织排放量（式中漆雾有组织产生量为 0.3694t，漆雾有组织排放量为 0.0369t），则漆渣产生量 0.3325t/a，水帘柜废水（含漆渣）产生量为 7.2445t/a，废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09，交由危险废物处理资质的单位回收处理。

⑤洗枪废水：项目枪喷清洗产生高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 0.842t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经收集后交有危险废物处理资质单位处理。

⑥水喷淋废水（含沉渣）：项目水喷淋设施每三个月更换一次水喷淋废水，水喷淋废水产生量为 2.56t/a，项目生产过程产生的颗粒物收集后经水喷淋装置处理，根据废气源强分析可知，颗粒物有组织产生量为 0.1452t/a（水喷淋沉渣只核算一次切割、无心磨、二次切割、打磨过程颗粒物去除量），水喷淋装置对颗粒物处理效率按 85%计，项目水喷淋装置金属沉渣产生量约为 0.1234t/a。综上，喷淋塔废水（含沉渣）产生量合计为 2.6834t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经收集后交有危险废物处理资质单位处理。

⑦废包装桶：本项目环氧树脂用量 5t/a，水性漆用量 1.01t/a。包装规格均为 20kg/桶，则废包装桶产生量为 301 个，每个包装桶重量约为 0.8kg，则废包装桶产生量合计约 0.24t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处置资质单位处理。

⑧废含油包装桶：本项目润滑油用量 0.1t/a，水性切削油用量 1.714t/a，水性脱模剂用量 0.05t/a，包装规格均为 20kg/桶，则废包装桶产生量为 94 个，每个包装桶重量约为 0.8kg，废包装桶产生量约 0.075t/a；根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危险废物处置资质单位处理。

⑨废切削油溶液：项目碳纤维管 CNC 加工过程使用切削油溶液，切削油溶液循环使用，每半年更换一次，每次全部更换，由项目水平衡分析知，废切削油溶液产生量合计为 4.8t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-006-09），定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

⑩含切削油的碎屑和边角料：项目碳纤维管生产过程中均需添加水性切削油进行加工，因此会产生少量含切削油的碎屑和边角料，其产生量约为生产原料的 1%，项目年使用碳纤维

纱线、环氧树脂合计 15t/a，即 $15t/a \times 1\% = 0.15t/a$ ，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交由危险废物处理资质单位回收处置。

①废过滤棉：本项目干式过滤器需定期更换过滤棉，该过程会产生少量的废过滤棉，产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交由危险废物处理资质单位回收处置。

表 4-18 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	14.3981	废气处理设施	固体	炭	有机物	3 个月	T	
水帘柜废水（含漆渣）	HW09	900-007-09	7.2445	生产过程	液体	有机物	有机物	4 个月	T	
洗枪废水	HW09	900-007-09	0.842	生产过程	液体	有机物	有机物	每天	T	
水喷淋废水（含沉渣）	HW09	900-007-09	2.6834	生产过程	液体	有机物	有机物	3 个月	T	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.24	生产过程	固体	铁	有机物	每天	T/In	
废含油包装桶	HW08	900-249-08	0.075	生产过程	固体	铁	矿物油	每月	T, I	
废切削油溶液	HW09	900-006-09	4.8	生产过程	液态	有机物	有机物	6 个月	T	
含切削油的碎屑和边角料	HW49	900-041-49	0.15	生产过程	固体	碳纤维	有机物	每天	T/In	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.02	生产过程	固体	棉	有机物	每天	T/In	

注：腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、感染性（In）。

表 4-19 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	A 厂房内 2 层西侧	30	桶装	50	6 个月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	水帘柜废水 (含漆渣)	HW09	900-007-09			桶装		
	洗枪废水	HW09	900-007-09			桶装		
	水喷淋废水 (含沉渣)	HW09	900-007-09			桶装		
	废切削油溶液	HW09	900-006-09			桶装		
	含切削油的碎屑和边角料	HW49	900-041-49			桶装		
	废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装		
	废包装桶	HW49	900-041-49			袋装		
	废含油包装桶	HW08	900-249-08			袋装		

项目设一个 30m²的危废暂存间（位于 A 厂房内 2 层西侧），贮存危险废物，危废仓应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做好警示标识，根据项目所产生危险废物的类别和性质分类贮存，必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，满足危废暂存要求。

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

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

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

2、分区防护措施

项目分区防渗措施如下：

表 4-20 土壤、地下水分区防渗措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	危废暂存间	废含油抹布及手套、废润滑油、废活性炭、水帘柜废水（含漆渣）、洗枪废水、水喷淋废水（含沉渣）、废切削油溶液、含切削油的碎屑和边角料、废过滤棉、废包装桶、废润滑油包装桶	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。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。
		生产车间	废润滑油、废活性炭、水帘柜废水、洗枪废水、废切削油溶液	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；车间门口设置堰坡。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	环氧树脂、水性漆和水性切削油、水性脱模剂和润滑油	建设单位拟在原料仓库门口设置高于地面 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	废边角料、废离型纸、废次品、废模具、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。
		成品仓库	碳纤维管、碳纤维异形件	成品采用库房贮存，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 3500m² 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 175t，大于环氧树脂、水性漆、水性切削油、水性脱模剂和润滑油的最大储存量，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4-21 项目危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	物质名称		风险源位置	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q
1	润滑油		原料仓库	0.06	2500	0.000024
2	废润滑油		危废暂存间	0.02	2500	0.000008
3	水性切削油		原料仓库	0.06	2500	0.000024
4	废切削油 溶液	水性切削 油	危废暂存间	0.047	2500	0.0000188
5	水性脱模 剂	植物油	原料仓库	0.0026	2500	0.00000104
合计						0.00007854

备注：水性脱模剂最大储存量0.02t，水性脱模剂中植物油13%，则水性脱模剂中植物油量为0.0026t；废切削油溶液年产生量为4.8t，每半年更换一次，每次全部更换，危险废物贮存周期为6个月，则废切削油溶液最大储存量为2.4t，水性切削油与水的比例为1：20，则水性切削油最大储存量为0.047t。

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00007854 < 1$ 。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、水性切削油、废切削油溶液中水性切削油、水性脱模剂中植物油属于《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4-22 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	原料仓库	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区
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
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

火灾事故后果分析引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。

为了防止火灾事故、泄漏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）（2018年版）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。

(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。

生产车间内设置缓坡，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) 消防废水截流措施

本项目厂房、危废间、仓库内设置缓坡，火灾事故时，切断雨水管网总阀门，禁止流出厂区。

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 $Q=0.00007854 < 1$ ，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，按相关操作规程操作的前提下，车间内设置缓坡、危废暂存间内建议设置导流沟，火灾事故时，切断雨水管网总阀门，禁止流出厂区。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”装置处理后经1根15m高排气筒(DA001)高空排放	达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值的要求
		臭气浓度		达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值
		颗粒物		达到《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
	厂界	总 VOCs	加强通风	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		臭气浓度		达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物		达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内VOCs无组织排放限值
	厂区内	NMHC		
	地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入园洲镇第五生活污水

			处理后排放	限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者,其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音和减震等措施,合理布局厂区和安排生产时间	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《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018年11月29日修订,2019年3月1日施行)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	一般固废	废边角料	交专业公司回收利用	
		废离型纸		
		废次品		
		废模具		
		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		
		水帘柜废水(含漆渣)		
		洗枪废水		
		水喷淋废水(含沉渣)		
		废切削油溶液		
含切削油的碎屑和边角料				
废过滤棉				
废包装桶				
废含油包装桶				
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用防腐、防渗处理,生产过程中过程产生的VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物统一收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”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	<p>①强化风险意识,加强安全生产管理,对职工进行安全生产培训、生产技能培训和风险防范、应急培训,确保生产职工掌握一定的安全生产技能和风险应急技能;</p> <p>②加强管理,车间应设置醒目的严禁烟火标志,禁止在车间内动用明火;</p>			

	<p>③根据消防要求在室内配备灭火器、消火栓等消防设备，储备一定量的石灰同时定期对上述设备进行检查，确保消防设施处于正常状况下；</p> <p>④加强车间通风换气，确保车间内有毒、有害物质浓度符合相关标准要求；</p> <p>⑤生产车间内设置缓坡，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；</p> <p>⑥厂房、危废间、仓库内设置缓坡，火灾事故时，切断雨水管网总阀门，禁止流出厂区。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

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

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	TVOC	/	/	/	0.0049t/a	/	0.0049t/a	0.0049t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.106t/a	/	0.106t/a	0.106t/a
	颗粒物	/	/	/	0.1779t/a	/	0.1779t/a	0.1779t/a
废水	废水量	/	/	/	800t/a	/	800t/a	800t/a
	CODcr	/	/	/	0.0320t/a	/	0.0320t/a	0.0320t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0016t/a	/	0.0016t/a	0.0016t/a
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	/	0.225t/a	/	0.225t/a	0.225t/a
	废离型纸	/	/	/	1.35t/a	/	0.035t/a	0.035t/a
	废次品	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a
	废模具	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
	废包装材料	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	13t/a	/	13t/a	13t/a
危险废物	废含油抹布及手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
	废润滑油	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	0.02t/a
	废活性炭	/	/	/	14.3981t/a	/	14.3981t/a	14.3981t/a
	水帘柜废水(含漆渣)	/	/	/	7.2445t/a	/	7.2445t/a	7.2445t/a
	洗枪废水	/	/	/	0.842t/a	/	0.842t/a	0.842t/a

水喷淋废水（含沉渣）	/	/	/	2.6834t/a	/	2.6834t/a	2.6834t/a
废包装桶	/	/	/	0.24t/a	/	0.24t/a	0.24t/a
废切削油溶液	/	/	/	4.8t/a	/	4.8t/a	4.8t/a
含切削油的碎屑和边角料	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	0.15t/a
废过滤棉	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	0.02t/a
废含油包装桶	/	/	/	0.075t/a	/	0.075t/a	0.075t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

