

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：泉州碳博仕新材料科技有限公司年产碳纤维复合材料 80 吨项目

建设单位（盖章）：泉州碳博仕新材料科技有限公司

编制日期：2022 年 06 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	泉州碳博仕新材料科技有限公司年产碳纤维复合材料 80 吨项目																										
项目代码	2206-350582-04-03-596076																										
建设单位联系人		联系方式																									
建设地点	福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路 21 号																										
地理坐标	（ 118 度 32 分 54.105 秒， 24 度 42 分 0.846 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	二十七、非金属矿物制品业 30：60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他																								
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）	晋江市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2022]C050378 号																								
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	27																								
环保投资占比（%）	27.0	施工工期	无（企业租赁已建成厂房及宿舍）																								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租赁建筑面积 2858m ²																								
专项评价设置情况	<p>对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）“表1专项评价设置原则表”中专项评价设置原则，本项目无需开展专项评价工作，具体见下表：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目专项评价设置情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>项目不涉及大气专项设置中提及的有毒有害污染物</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）</td> <td>项目无工业废水排放</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> <td>项目风险物质存储量未超过临界量</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td>项目不涉及取水口</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不涉及大气专项设置中提及的有毒有害污染物	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）	项目无工业废水排放	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目风险物质存储量未超过临界量	否	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口	否	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项																								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不涉及大气专项设置中提及的有毒有害污染物	否																								
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）	项目无工业废水排放	否																								
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目风险物质存储量未超过临界量	否																								
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口	否																								
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否																								

	目
规划情况	<p>注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>规划名称：《晋江市城市总体规划（2010-2030年）》；</p> <p>审批机关：福建省人民政府；</p> <p>审批文件名称：《福建省人民政府关于晋江市城市总体规划（2010-2030）修编的批复》；</p> <p>审批文号：闽政文〔2014〕162号。</p> <p>规划名称：《晋江市土地利用总体规划（2006-2020年）》；</p> <p>审批机关：福建省人民政府；</p> <p>审批文件名称：《福建省人民政府关于晋江市土地利用总体规划（2006~2020年）的批复》；</p> <p>审批文号：闽政文〔2010〕440号。</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《福建晋江经济开发区（五里园、安东园）规划环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：福建省生态环境厅（原福建省环保厅）；</p> <p>审批文件名称：《福建省环保厅关于福建晋江经济开发区(五里园、安东园)规划环境影响报告书的审查意见的函》；</p> <p>审批文号：闽环保监[2010] 153号。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、规划符合性分析</p> <p>根据晋江经济开发区（五里园）规划定位为“以发展高新技术产业及当地传统优势产业等一、二类工业为主，优先发展电子信息、机电一体化、生物医药、新材料等高新技术产业，鼓励投资纺织、服装、机械加工、食品、精细化工、制鞋等传统优势产业。项目位于五里园一、二类工业用地，主要从事碳纤维复合材料生产，不涉及电镀等重污染工艺，因此符合晋江经济开发区（五里园）总体规划及产业规划要求。</p> <p>根据《晋江市城市总体规划（2010-2030年）》中市域城乡用地规划图、出租方《国有土地使用证》闽（2017）晋江市不动产权第0005409号等规划图件、证件相关内容，项目所在地属工业用地。同时根据《晋江市土地利用总体规划（2006-2020年）》相关内容，项目用地性质属于允许建设区，不涉及基本农田保护区、风景名胜及特殊用地等禁止建设或限制建设用地。项目选址符合相关规划要求，选址基本合理。</p> <p>2、规划环评符合性分析</p> <p>根据《福建晋江经济开发区（五里园、安东园）规划环境影响报告书》及其审</p>

查意见，从产业布局、产业准入、能源结构、污染防治措施等方面，分析项目建设与规划环评的符合性，具体见下表。

表1-2 项目与规划环评符合性分析一览表

分析内容	规划环评及审查意见要求（节选）	项目情况	符合性
产业布局、产业准入	福建晋江经济开发区（五里园）园区规划产业定位为：以发展高新技术产业及当地传统优势产业等一、二类工业为主，优先发展电子信息、机电一体化、生物医药、新材料等高新技术产业，鼓励投资纺织、服装、机械加工、视频、精细化工、制鞋等传统优势产业。 园区应优先安排技术先进、节水节能的工业企业入园，五里园引进的工业企业类型限定为一、二类工业。	本项目位于福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路 21 号，从事碳纤维复合材料生产项目，不涉及三类工业项目。	符合
能源结构	五里园应积极推行清洁能源的实施，天然气管道接通后，淘汰现有 4 吨/小时以下燃煤锅炉。	项目锅炉为燃气锅炉。	符合
污染防治措施	加快完善五里园、安东园污水管网收集系统，尽快启动远东污水处理厂扩建和尾水排放管网建设，以满足园区污水处理要求；远东污水处理厂扩建后的处理工艺应达到接纳工业废水处理的要求，完善脱氮和除磷工艺。	目前，泉荣远东污水处理厂已完成扩建与提标改造工作。项目排水系统采用雨污分流制，雨水经雨水管道收集后排入附近道路雨水管网；无生产废水排放，生活污水经预处理后纳入市政管网，汇入泉荣远东污水处理厂集中处理。	符合
风险防控	建立健全园区环境管理机构，完善环境管理政策。加强园区环境管理和监测能力，注意对园区污水排放的跟踪监测和管控；健全风险防范与应急体系，加强开发区废水排放、大气污染物控制的应急处理设施的建设内容。做好园区固体废弃物和危险废物的集中处理处置，危险废物交由有资质的机构统一处理。	项目不涉及重大风险源，在严格执行风险防控措施的情况下，对外环境影响较小，本项目的风险水平处于可接受范围内。	符合

其他符合性分析

一、产业政策符合性分析

本项目主要从事碳纤维复合材料的生产加工，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》等相关文件，本项目使用的生产工艺与设备、产品均不在“限制类”和“淘汰类”之列，属允许类；同时项目也不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目；2022年06月16日，晋江市发展和改革委员会通过对泉州碳博仕新材料科技有限公司年产碳纤维复合材料80吨项目备案（编号：闽发改备[2022]C050378号），属允许类范畴，项目建设符合国家当前产业政策。

二、环境功能区划符合性分析

项目选址于福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路 21 号，纳污水域

为安海湾，环境功能区划类别为 III 类海域，所处区域环境空气质量功能区划类别为二类功能区，声环境功能区划为 3 类声功能区。

由环境现状分析结果可知，项目所在区域水环境、环境空气、噪声现状均符合区域环境功能区划要求。项目落实本环评提出的各项环保措施后，污染物排放不会造成所在区域环境质量现状等级的降低，符合环境功能区划要求。

三、周边环境相容性分析

项目选址于福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路21号，租赁晋江辉豪五金有限公司闲置厂房及宿舍。根据现场踏勘，项目北侧为出租方宿舍楼，西侧为泉州汉龙彩印有限公司，南侧为出租方厂房，东侧隔道路为空地，与项目最近的敏感目标为距离生产厂房东侧约400m的马坪村居民区，在采取相应的措施后，项目生产过程对周边环境影响较小，因此，项目建设与周边环境可以相容。

四、生态功能区符合性分析

项目不位于自然保护区、风景名胜区和需要特别保护等法律法规禁止开发的区域内。根据《晋江生态市建设规划修编（2011-2020年）》相关内容，项目位于“520358202 晋江中心城区城市生态功能小区”范围内，其主导生态功能为城市生态环境。工作重点为：“完善城市基础设施建设，包括污水处理厂及市政污水管网建设、垃圾无害化的建设，合理规划城市布局与功能，建设城区公共绿地和工业区与居住办公区之间的生态隔离带，各组团之间建设生态调节区。以新区建设为重点，推动新的城市空间格局形成，通过新的城市功能的配置和良好的城市环境的营造，加大城区景观生态建设，提升城市生态建设水平，改变原有“城乡混杂”局面，改善人居环境。结合城市总体规划，加快实施“退二进三”工程，引导仍存在的一些印染、皮革、织造、造纸等污染型企业退出中心城区，向工业园区、污染集控区搬迁。”

本项目无生产废水排放，外排废水仅生活污水，生活污水经化粪池处理达标后排入晋江泉荣远东污水处理厂，对周边地表水环境影响不大。另外，项目废气、噪声经采取相应的治理措施治理达标后排放对周围环境影响不大。因此，本项目建设符合城市生态建设的方向，与《晋江生态市建设规划修编（2011-2020年）》不冲突。

五、与晋江引水管线保护符合性分析

晋江供水工程供水主通道供水管线总长28.573km，在南高干渠15km 处的田洋取水口取水输送至东山水库、溪边水库、龙湖，并由溪边分水枢纽连通草洪塘水库。在南高干渠和各调蓄湖库建泵站和输水管道与各镇水厂接轨。晋江市引水管线管理范围为其周边外延5m，保护范围为管理区外延30m。晋江引水二通道，自金鸡水闸取水，沿途流经泉州鲤城、清濛开发区，最终进入晋江市供水公司位于池店镇的田

洋取水口，再输送到晋江市的3个水库，设计输水规模为21m³/s，全长17km。晋江市引水管线管理范围为其周边外延5m，保护范围为管理区外延30m。

本项目位于福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路21号，不在晋江引水管线的保护范围内。因此项目选址符合晋江引水管线保护的相关要求。

六、与《泉州市2019年挥发性有机物综合整治方案》的符合性分析

对比本项目的建设情况，项目符合《泉州市2019年挥发性有机物综合整治方案》相关要求，具体详见表1-2。

表 1-2 泉州市 2019 年挥发性有机物综合整治方案符合性分析一览表

分析内容	方案要求	项目情况	符合性分析
严格环境准入	严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。新建炼化项目应符合福建省石化产业总体布局的要求。新、改、扩建项目应在设计和建设中选用先进的清洁生产和密闭化工艺，提高设计标准，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效VOCs治理设施，满足国家及地方的达标排放和环境质量要求。新建涉VOCs排放项目实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代。	项目选址于福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路21号，项目喷漆、烘干等有机废气采取相应的集气设施，收集后经净化设施处理后通过排气筒排放，项目通过区域内VOCs排放1.2倍削减替代则可满足总量控制要求。	符合
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。	项目使用高固体分油漆（油漆固体分约为75%），从源头减少VOCs产生。	符合
加强其他无组织排放源控制	重点对含VOCs物料储存、转移和输送、敞开液面逸散以及工艺过程等排放源实施管控。一要加强设备与场所密闭管理，含VOCs物料应密封储存。二要对含VOCs的物料采用密闭管道或密闭容器、罐车等进行转移和输送，高VOCs含量废水(废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。三要在涉VOCs物料生产和使用过程中，采取有效的收集措施或在密闭空间中操作。四要推进使用先进生产工艺，减少工艺过程的无组织排放。五要加强挥发性有机液体装卸过程损失控制，装载优先采用底部装载方式，有机液体装卸单元应设置高效油气回收装置，运输有机液体的车船应配有油气回收接口。六要提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	油漆、稀释剂等原辅材料使用过程中随用随开，用后及时密闭送回仓库储存。	符合

七、与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析

对比本项目的建设情况，项目符合《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》相关要求，具体详见表1-3。

表1-3泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案符合性分析一览表

分析内容	方案要求	项目情况	符合性
大力推进源头替代,有效减少VOCs产生	大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	项目使用高固体分油漆(油漆固体分约为75%);项目产生的有机废气经集气罩收集再经活性炭吸附装置处理后,通过15m高的排气筒高空排放。	符合
大力推进源头替代,有效减少VOCs产生	企业应建立原辅材料台账,记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。	项目拟建立原辅料管理台账,台账记录至少保存3年。	符合
全面落实标准要求,强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。	油漆、稀释剂等原辅材料密封存放,使用过程中随取随开,用后及时密闭送回仓库储存。	符合

八、与“泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知”(泉环委函[2018]3号)符合性分析

根据“泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知”(泉环委函[2018]3号):“新建涉VOCs排放的工业项目必须入园,实行区域内VOCs排放等量或倍量消减替代。新扩建项目要使用低(无)VOCs含量原辅材料,采取密闭措施,加强废气收集,配套安装高效治理设施后,减少污染排放”。

项目选址于福建省泉州市晋江市经济开发区(五里园)力马路21号,项目位于晋江市经济开发区(五里园),符合新建VOCs排放的工业项目必须入园的要求。项目油漆、稀释剂、清洁剂用量较小,产生的有机废气经集气罩收集再经活性炭吸附装置处理后,通过15m高排气筒高空排放。项目通过区域内VOCs排放1.2倍削减替代则可满足总量控制要求。经采取相对应的有机废气综合治理措施,从源头控制有机废气的排放量,项目符合《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》(泉环委函[2018]3号)相关要求。

九、“三线一单”控制要求的符合性分析

1、生态红线相符合性分析

项目位于福建省泉州市晋江市经济开发区(五里园)力马路21号,不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域,不属于生态保护红线范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的生态红线范围内,与基本红线和行业条件的有关规定没有冲突。

2、环境质量底线相符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为:环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,安海湾海域水环境质量目标为《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类标准,声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染较小,

固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

3、与资源利用上线的对照分析

本项目运营过程消耗一定量的电、水和天然气，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。

4、与环境准入负面清单的对照

根据《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》（泉政文[2015]97号文），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

经查《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

5、与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目所在区域水环境质量较好；项目主要从事碳纤维复合材料的生产加工，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”、“空间布局约束”特别规定的行业内，项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）要求。

表 1-4 与福建省“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	符合性分析
全省陆域	空间布局约束 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化产业应集中布局在《关于促进我省氟化工业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目不涉及空间布局约束中 所列情况	符合
	污染物排放管控 1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别	1.项目不涉及总磷排放、重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物，项目新增VOCs排放实施倍量替代； 2.项目不属于新	符合

		排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水体的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。	建水泥、有色金属项目； 3.项目不属于城镇污水处理设施。													
<p>6、与《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）符合性分析</p> <p>根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）中的附件“泉州市总体准入要求”：项目选址于福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路21号，项目所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放。项目主要从事碳纤维复合材料的生产加工，不涉及高污染燃料的使用，不属于“泉州市总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”特别规定的行业内，故项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）要求。项目与泉州市总体准入要求符合性分析见表1-5，与泉州市陆域环境管控单元准入相符性分析见表1-6。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 与泉州市总体准入要求符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">适用范围</th> <th style="width: 55%;">准入要求</th> <th style="width: 25%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">陆域</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">空间布局约束</td> <td> 1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 </td> <td> 1.项目不属于石化中上游项目； 2.项目位于福建晋江经济开发区五里园，不属于耗水量大、重污染等三类企业； 3.项目不属于新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">污染物排放管控</td> <td>涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。</td> <td>建设单位承诺在投产前，将根据相关要求完成 VOCs 的 1.2 倍替代工作。</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				适用范围	准入要求	项目情况	符合性分析	陆域	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	1.项目不属于石化中上游项目； 2.项目位于福建晋江经济开发区五里园，不属于耗水量大、重污染等三类企业； 3.项目不属于新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	符合	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	建设单位承诺在投产前，将根据相关要求完成 VOCs 的 1.2 倍替代工作。	符合
适用范围	准入要求	项目情况	符合性分析													
陆域	空间布局约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	1.项目不属于石化中上游项目； 2.项目位于福建晋江经济开发区五里园，不属于耗水量大、重污染等三类企业； 3.项目不属于新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	符合												
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	建设单位承诺在投产前，将根据相关要求完成 VOCs 的 1.2 倍替代工作。	符合												

表 1-6 与泉州市陆域环境管控单元准入相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		项目情况	符合性分析
ZH35058210001	福建晋江经济开发区	重点管控单元	空间布局约束	1.五里园禁止引入三类工业。 2.安东园安置散布于城乡的皮革、染整、电镀等重污染企业，三类工业用地优先安置晋江市制革、染整、电镀等“退二进三”企业。	项目不属于三类工业	符合
			污染物排放管控	1.加快污水管网建设，确保区内工业企业所有废(污)水全部纳管集中处理，鼓励企业中水回用。 2.印染、发酵类制药建设项目新增污染物排放量，应实行化学需氧量不低于 1.2 倍、氨氮不低于 1.5 倍的削减替代。 3.新、改、扩建涉重点重金属建设项目，重金属污染物须“等量置换”或“减量置换”。 4.新（迁、改、扩）建企业须达到国内清洁生产先进水平。	项目生活污水排入市政污水管网后纳入泉荣远东污水处理厂统一处理；项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放	符合
			环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。 2.单元内现有具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。污染地块列入修复地块名单，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	项目存放油漆、稀释剂、清洁水的仓库地面、涂料车间、危废间均设置有防渗防腐措施。	符合
			资源开发效率要求	具备使用再生水条件但未充分利用的化工、印染等项目，不得批准其新增取水许可。	项目不属于化工、印染等项目。	符合

项目在落实各项环保措施后，污染物均能达标排放，项目生产不会突破当地环境质量底线，对于周边环境的影响是轻微的。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”控制要求。

二、建设项目工程分析

一、项目由来

泉州碳博仕新材料科技有限公司成立于 2022 年 2 月 22 日，租赁晋江辉豪五金有限公司位于福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路 21 号的建成生产厂房及宿舍，租赁面积 2858m²，从事碳纤维复合材料的生产。项目总投资 100 万元，聘用职工 60 人，均住厂。项目年工作时间 300 天，每天工作 10 小时（夜间不生产），年产碳纤维复合材料 80 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，本项目为新建项目，应办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境保护分类管理目录》（自 2021 年 1 月 1 日起施行），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他”类别，应编制环境影响报告表。建设单位委托本单位编制该项目的环境影响报告表。本单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
二十七、非金属矿物制品业 30				
60	耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/

二、项目基本情况

- (1) 项目名称：泉州碳博仕新材料科技有限公司年产碳纤维复合材料 80 吨项目；
- (2) 建设地点：福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路 21 号；
- (3) 建设单位：泉州碳博仕新材料科技有限公司；
- (4) 建设性质：新建；
- (5) 项目总投资：100 万元；
- (6) 建设内容：租赁晋江辉豪五金有限公司闲置厂房（1F、3F）、宿舍楼（5F、部分 1F）作为生产场所、职工住宿场所，租赁总建筑面积 2858m²。
- (7) 生产规模：年产碳纤维复合材料 80 吨
- (8) 职工人数：项目拟聘用职工 60 人（均住厂）
- (9) 工作制度：年工作日 300 天，实行单班制，每班工作 10 小时
- (10) 出租方概况：晋江辉豪五金有限公司主要生产五金鞋扣，于 2016 年办理《晋江辉豪五

建设内容

金有限公司年产 200 吨五金鞋扣（不含电镀）项目备案材料》，并于 2016 年 11 月 15 日取得备案意见，备案编号：晋环保[2016]备 E009 号（见附件）。

(11) 项目组成情况见表 2-2。

表 2-2 项目组成情况一览表

项目	名称		主要内容
主体工程	生产区	裁切成型车间	位于生产厂房 1F，建筑面积约 1050m ² 。建有裁切备料区、热压区。
		打磨精雕涂装车间	位于生产厂房 3F，建筑面积约 950m ² 。主要为精雕区、打磨喷砂区、涂装房。
辅助工程	宿舍楼		依托出租方已建宿舍楼第 5 层 18 间，600m ² 。
	办公室		位于生产厂房 3F 北部，约 100m ² 。 位于宿舍楼 1F 店面，158m ² 。
仓储工程	原料仓库		位于生产厂房 1F 东部，利用车间剩余区域
	成品仓库		位于生产厂房 3F 中部，利用车间剩余区域
公用工程	供水		依托市政给水管网
	供电		依托市政电网
	排水		采取雨、污分流的排水体制
环保工程	废水	生活污水	生活污水经化粪池（依托出租方）处理后排入周边市政污水管网
		废气	打磨、喷砂废气
	热压废气		热压机废气经集气罩收集后与抽真空收集的热压罐废气一起经活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA002）排放
	涂料废气		经过滤棉吸附后的喷漆废气与其他废气一起经活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA003）
	固废	锅炉废气	15m 高排气筒 1 个（DA004）
		噪声	
	固废	危险废物	拟建 1 处危险废物临时贮存场，位于 1F 东侧，建筑面积约 10m ²
一般固废		拟建 1 处一般工业固废临时贮存场，位于 1F 东侧，建筑面积约 5m ²	
生活垃圾		生活垃圾由当地环卫部门统一清运	

三、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 项目主要原辅材料、能源年用量一览表

类别	主要原料	单位	用量	备注
原料	复合碳纤维布	t/a	85	/
	油漆	t/a	0.2	/
	稀释剂	t/a	0.5	/
	清洁剂	t/a	0.5	/
辅料	活性炭	t/a	1.44	用于废气治理
	过滤棉	t/a	0.5	
	砂	t	0.2	喷砂用材
	润滑油	t/a	0.03	设备保养
	导热油	t	1.0	锅炉导热介质
能源	水	m ³ /a	2700	/
	电	万 kwh/a	48	/
	天然气	万 m ³ /a	27	/

表2-4 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化特性
1	复合碳纤维布	由碳纤维原丝编织的布，表面预先浸有环氧树脂。其中环氧树脂含量为 30%，其余为碳纤维布。
2	清洁剂	主要用于表面杂质和油渍的清洗，主要由酮类、酯类等溶剂组成，项目所用清洗剂为无苯清洁剂，挥发性有机物总含量为 100%。
3	油漆	属于聚氨酯漆，不溶于水，具有较好的耐候性和三防性能，漆膜光亮，坚硬，适用于各种轻工、电器、机床等金属表面，作保护装饰涂料。主要由丙烯酸树脂、体质颜料、助剂、有机溶剂等配制而成，其中丙烯酸树脂含 55%，环氧树脂含 10%，氨基树脂含 10%，醋酸丁酯含 8%，正丁醇含 7%，二甲苯含 5%，其它助剂含 5%。
4	稀释剂	使用天那水，为微黄透明易燃易挥发的液体，不溶于水，主要用来稀释油漆。主要由丙酮、醋酸丁酯、正丁醇、丙醇组成，其中二甲苯含 40%，醋酸丁酯含 15%，正丁醇含 25%，丙醇含 20%。

四、主要生产设备

表 2-5 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	数量	用途说明
1	热压机	8 组（8 台/组）	热压
2	热压罐（含真空泵，用电）	4 个	热压
3	裁纱机	3 台	裁切
4	切割机	3 台	切割
5	喷砂机	2 台	打磨
6	打磨机	12 台	手工打磨
7	钻台磨机	8 台	打磨
8	精雕机	10 台	雕刻
9	喷漆流水线	3 条	喷漆
10	烤箱（用电）	1 个	烘干
11	导热油燃气锅炉（MWJ-85Q）	2 个	供热
12	空压机	1 台	/

五、项目水平衡分析

本项目运营期间用水主要为职工生活用水。

（1）职工生活用水

根据 DB35/T 772-2018《福建省行业用水定额》及当地相关用水情况，住厂职工的生活用水定额取 150L/d·人，项目聘有职工 60 人，均住宿，年工作日按 300 天计，则项目生活用水量为 9t/d，即 2700t/a。排水系数按 0.8 计，则项目生活污水排放量为 7.2t/d，即 2160t/a。

项目生活污水经化粪池（依托出租方）处理后，通过周边市政污水管网排入泉荣远东污水处理厂进一步处理。

（2）项目水平衡图

项目水平衡情况如图 2-1 所示。

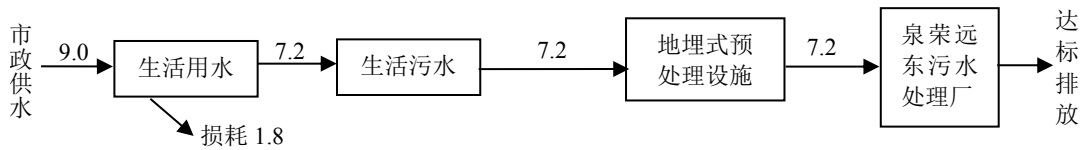


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d)

六、项目物料平衡分析项目碳纤维复合材料生产物料平衡见下表:

表 2-6 项目碳纤维复合材料生产物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	数量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
复合碳纤维布	85	碳纤维复合材料	80
油漆	0.2	边角料	3.3
稀释剂	0.5	废次品	1.0
清洁剂	0.5	精雕废渣	0.3036
/	/	打磨、喷砂粉尘	0.5
/	/	挥发性有机废气	1.0589
/	/	漆雾	0.0375
合计	86.2	合计	86.2

项目挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 平衡分析详见下表:

表 2-7 项目挥发性有机物平衡表

原料项		产出项	
物料名称	挥发性非甲烷总烃含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
碳纤维布	0.0089	活性炭吸附	0.4292
油漆	0.05	无组织排放	0.2004
稀释剂	0.5	有组织排放	0.42930
清洁剂	0.5	/	/
合计	1.0589	合计	1.0589

项目二甲苯平衡分析详见下表:

表 2-8 项目二甲苯物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	二甲苯含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
油漆	0.01	活性炭吸附	0.0865
稀释剂	0.2	无组织排放	0.037
/	/	有组织排放	0.0865
合计	0.21	合计	0.2100

项目乙酸丁酯平衡分析详见下表:

表 2-9 项目乙酸丁酯物料平衡表

原料项		产出项	
物料名称	乙酸丁酯含量 (t/a)	产出项名称	数量 (t/a)
油漆	0.016	活性炭吸附	0.0375
稀释剂	0.075	无组织排放	0.0160
/	/	有组织排放	0.0375
合计	0.091	合计	0.0910

一、生产工艺

工艺流程和产排污环节

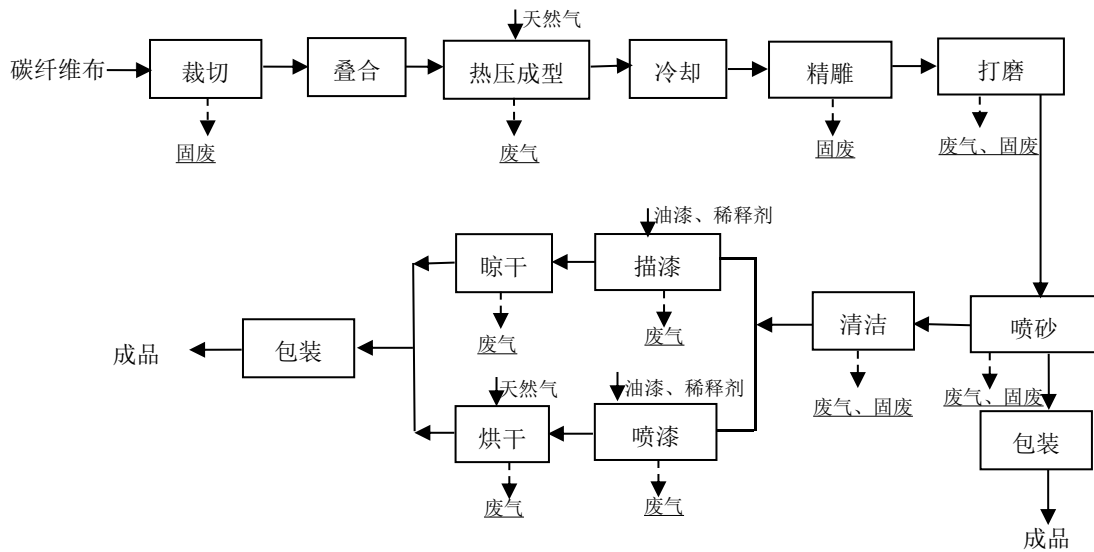


图 2-2 项目加工工艺流程及产污环节图

二、工艺说明

裁切：将外购的碳纤维布按设计要求用裁纱机、切割机进行裁切，此过程会产生边角料、噪声。

叠合：人工将大小一样的纤维布叠合到一起。

热压成型：将叠合好的碳纤维布约 50% 根据需要直接放置于热压机（天然气供热）热压成型；其他放置于热压罐（用电供热）上，利用热压罐配套的真空泵抽真空，然后再对碳纤维布进行热压。加热温度为 160℃，加热时间约 30min 左右。该过程会产生有机废气、噪声。

	<p>冷却：热压成型后自然冷却即可。</p> <p>精雕：根据订单需要，用精雕机进行精雕工序，该工序会产生固废、噪声。</p> <p>打磨、喷砂：根据产品需要对产品进打磨、喷砂，部分产品经喷砂、打磨后即为成品。该过程会产生粉尘。</p> <p>清洁：采用蘸有清洁剂的软棉布对需要喷漆、描漆的部位进行擦拭，去除油脂和杂质。</p> <p>描漆：根据订单要求，约 80%产品采用手工描漆，描漆后自然晾干即为成品。</p> <p>喷漆、烘干：约 20%产品采用喷漆工序，喷漆位于喷漆流水线，喷漆工位设置有三面式集气罩，过滤棉位于集气罩顶部。本次喷漆采用干式空气喷涂的方式，空气喷涂是用压缩空气从空气帽中的中心孔喷出，在油漆喷嘴前端形成负压区，使油漆容器中的油漆从油漆喷嘴中喷出，并立即进入高速压缩空气流，使液—气相急剧扩散，油漆被微粒化，油漆成喷雾状飞向并附着在被涂物表面，油漆雾粒迅速集聚成连续的漆膜，后经烘干（65℃、15min）后即为成品。</p> <p>包装：成品检验后即可包装出货。</p> <p>三、产污环节分析</p> <p>①废水：职工生活污水。</p> <p>②废气：主要为热压成型工序产生的有机废气；打磨、喷砂工序产生的粉尘；清洁废气；描漆、喷漆、烘干废气；锅炉废气。</p> <p>③噪声：项目设备运行时产生的噪声。</p> <p>④固废：裁切过程中产生的废边角料，除尘器除尘灰，精雕废渣，清洁过程产生的含清洁剂废抹布，废原料桶，废过滤棉、废活性炭、废导热油、使用润滑油保养设备产生的含油废抹布，职工生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，用地现状为空置厂房，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>

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	<p>1、水环境</p> <p>根据《2021年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2022年6月2日）：2021年，泉州市水环境质量总体保持良好。近岸海域一、二类海水水质站位比例91.7%，其中其中，泉州湾（晋江口）平均水质类别为三类；泉州湾洛江口平均水质类别为四类；泉州安海石井海域平均水质类别为四类。本项目排污海域为安海湾，不在上述超功能区标准海域内，水环境质量现状符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准。</p>																														
	<p>2、大气环境</p> <p>(1) 基本污染物环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>根据泉州市生态环境局于2022年2月7日发布的《2021年泉州市城市空气质量通报》相关内容：2021年，泉州市13个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为2.19~2.79，首要污染物主要为细颗粒物、臭氧或可吸入颗粒物。空气质量达标天数比例平均为98.7%，同比上升0.3个百分点。空气质量降序排名，依次为：德化、泉港（并列第2）、永春（并列第2）、南安、晋江、惠安、台商区、安溪、石狮、洛江（并列第10）、鲤城（并列第10）、开发区（并列第10）、丰泽。本项目位于晋江市，其空气质量情况详见表3-1。</p>																														
	<p>表 3-1 2021年晋江市空气质量状况 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>综合指数</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>CO-95per</th> <th>O₃-8h-90per</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>晋江市</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2.41</td> <td style="text-align: center;">0.004</td> <td style="text-align: center;">0.018</td> <td style="text-align: center;">0.037</td> <td style="text-align: center;">0.016</td> <td style="text-align: center;">0.8</td> <td style="text-align: center;">0.112</td> </tr> <tr> <td>二级标准</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> <td style="text-align: center;">0.07</td> <td style="text-align: center;">0.035</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">0.16</td> </tr> <tr> <td>达标情况</td> <td style="text-align: center;">达标</td> <td style="text-align: center;">达标</td> <td style="text-align: center;">达标</td> <td style="text-align: center;">达标</td> <td style="text-align: center;">达标</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table>	项目	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	晋江市	2.41	0.004	0.018	0.037	0.016	0.8	0.112	二级标准	0.06	0.04	0.07	0.035	4	0.16	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	项目	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per																							
晋江市	2.41	0.004	0.018	0.037	0.016	0.8	0.112																								
二级标准		0.06	0.04	0.07	0.035	4	0.16																								
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标																								
<p>由上表可知，2021年晋江市环境空气质量综合指数2.41，环境空气中主要污染物二氧化硫SO₂、二氧化氮NO₂、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、一氧化碳CO95%浓度值、臭氧O₃90%浓度值均可符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，城市环境空气质量达标，为达标区。</p> <p>(2) 其他污染物环境质量现状</p>																															

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（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.大气环境中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”的要求。建设单位委托海策环境检测（福建）有限公司于 2022 年 06 月 21 日~2022 年 06 月 23 日对本项目所在区域环境空气进行监测，在项目西南侧 500m 处倒石埔村北区布置一个监测点，监测环境空气中非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯，监测数据详见表 3-2、表 3-3 及附件 11。

①监测点位

表 3-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
马坪村	N24°41'47.207" E118°32'58.238"	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	2022 年 06 月 21 日 ~2022 年 06 月 23 日	SE	400

②监测结果

表 3-3 大气监测结果一览表

监测点位	时间	监测项目（单位：mg/m ³ ）			
		非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯
倒石埔村北区	2022.06.21	0.76~0.78	<0.0015	<0.0015	<0.0015
	2022.06.22	0.73~0.78	<0.0015	<0.0015	<0.0015
	2022.06.23	0.70~0.75	<0.0015	<0.0015	<0.0015

③评价结论

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目其他污染物（乙酸丁酯）无国家、地方环境空气质量标准，可不对其进行现状监测。根据其他污染物现状监测结果，监测期间内其他污染物非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯监测值均低于本评价提出的环境质量控制标准。总体而言，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。

3、声环境

项目所在区域声环境功能区划为 3 类区，其环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。为了解项目建设区域声环境质量现状，建设单位委托海策环境检测（福建）有限公司于 2022 年 06 月 21 日对本项目所在区域环境噪声值进行监测，具体监测结果见表 3-4。

表 3-4 项目区域环境现状噪声监测结果 单位：dB(A)

检测点位	主要声源	检测时段	检测结果 Leq dB (A)	执行标准	达标情况
生产厂房东侧 N1	环境噪声	09:22-09:32	59	65	达标
生产厂房南侧 N2	环境噪声	09:37-09:47	62	65	达标

生产厂房西北侧 N3	环境噪声	09:52-10:02	59	65	达标
生产厂房北侧 N4	环境噪声	10:08-10:18	58	65	达标
宿舍北侧 N5	环境噪声	10:22-10:32	58	65	达标
生产厂房东侧 N1	环境噪声	22:10-22:20	52	55	达标
生产厂房南侧 N2	环境噪声	22:25-22:35	53	55	达标
生产厂房西北侧 N3	环境噪声	22:41-22:51	52	55	达标
生产厂房北侧 N4	环境噪声	22:58-23:08	52	55	达标
宿舍北侧 N5	环境噪声	23:12-23:22	52	55	达标

根据上表监测结果，项目所在区域声环境质量现状良好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

4、生态环境

本项目租赁位于福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路 21 号已建生产车间进行建设，不新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33 号），原则上不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目租赁位于福建省泉州市晋江市经济开发区（五里园）力马路 21 号已建生产车间进行建设，项目租用已有厂房，项目所在场地均采用水泥硬化，且已做好防渗防漏等措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33 号），原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

根据现场踏勘，项目周边主要环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	坐标		方位	距离	规模	保护级别
		经度	纬度				
水环境	泉荣远东污水处理厂	118°27'11.814"	24°41'19.586"	西面	9551m	现有日处理能力为 8 万 t/d	不影响其正常运行
	安海湾	118°26'51.228"	24°41'16.766"	西面	10250m	——	《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类标准
大气环境	马坪村	118°32'59.577"	24°41'47.523"	西侧	400m	约 100 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标						
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						
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标						

环境保护目标

1、水污染物排放标准

项目外排废水为生活污水。项目生活污水经化粪池（依托出租方）处理后，通过周边市政污水管网排入泉荣远东污水处理厂进一步处理。根据该区域整体规划要求，项目废水应处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 的三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 标准）及泉荣远东污水处理厂设计进水水质要求，从严取值后（见表 3-6），通过城市排污管网排入泉荣远东污水处理厂统一处理，处理后尾水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准，详见表 3-7。

表 3-6 项目废水排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

标准	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
GB 8978-1996 表 4 三级标准	6~9	500	300	400	45*
泉荣远东污水处理厂设计进水水质	/	500	150	400	50
项目排放执行标准	6~9	500	150	400	45

*注：NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准中 NH₃-N 标准限值

表 3-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准

项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度（mg/L）	6~9	50	10	10	5（8）

注：括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为≤12℃时的控制标准。

2、大气污染物排放标准

项目热压废气中非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值，排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中的表 1 其他行业最高允许排放速率限值。项目涂料废气中非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯有组织排放执行《工业涂装工序有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中“涉涂装工序的其他行业”排气筒挥发性有机物排放限值；厂区内监控点 1h 平均浓度值、企业边界监控点浓度限值排放分别执行《工业涂装工序有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 和表 4 浓度限值。

根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气〔2019〕6 号）中“三、关于工业涂装工序、印刷行业执行的 VOCs 排放标准”要求及其附件 4.印刷行业挥发性有机污染物排放标准执行一览表，项目无组织非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值执行 GB 37822-2019 附录 A 表 A.1 相关规定，详见表 3-8。

项目打磨粉尘、喷砂粉尘及喷漆漆雾中颗粒物排放执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，详见表3-8；锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉燃气大气污染物排放限值，详见表3-9。

表 3-8 项目废气排放执行标准

污染物项目		排放限值类别	最高允许 排放浓度 mg/m ³	15m 排气筒 最高允许排 放速率 kg/h	执行标准
颗粒物		排气筒排放限值	120	3.5	GB16297-1996 《大气污染综合排放标准》
		无组织排放监控浓度限值	1.0	—	
非甲烷 总烃	热压工序	排气筒排放限值	100	3.5	排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 排放速率参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中的表1其他行业最高允许排放速率。
	涂装工序	排气筒排放限值	60	2.5	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》
非甲烷总烃		厂区内监控点任意一次浓度限值	30.0	—	GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》
		厂区内监控点 1h 平均浓度值	8.0	—	DB35/1783-2018 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》
		无组织排放监控浓度限值	2.0	—	
二甲苯		排气筒排放限值	15	0.6	DB35/1783-2018 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》
		排气筒排放限值	0.2	—	
乙酸乙酯与乙酸丁酯合计		排气筒排放限值	50	1.0	DB35/1783-2018 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》
		排气筒排放限值	1.0	—	

注：无组织为企业边界任何 1 小时平均浓度。

表 3-9 GB13271-2014 《锅炉大气污染物排放标准》表 2 燃气标准

污染物项目	燃气锅炉	污染物排放监控位置
颗粒物 (mg/m ³)	20	烟囱或烟道
二氧化硫 (mg/m ³)	50	
氮氧化物 (mg/m ³)	200	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

3、噪声污染排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）		
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固体废物排放标准

（1）生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的“第三章 第三节 生活垃圾污染环境的防治”之规定。

（2）本项目一般固体废物的收集、贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

（3）危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其“修改单”的有关规定进行贮存、处置场的建设、运行和监督管理。

1、总量控制因子

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)的通知》(闽环发〔2014〕13号)、《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政〔2016〕54号)、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量〔2017〕1号)、《泉州市生态环境局 泉州市发展和改革委员会 泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》(泉环保〔2020〕113号)、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》(泉环保〔2020〕129号)、《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)、《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号)、《泉州市鲤城区人民政府办公室关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉鲤政办〔2021〕68号)等文件要求,现阶段,主要对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 等主要污染物指标实施总量控制管理。

4.2 污染物排放总量控制指标

根据工程分析,项目外排废水主要为生活污水,项目生活污水经化粪池(依托出租方)处理后,通过周边市政污水管网排入泉荣远东污水处理厂进一步处理。锅炉废气经 15m 高排气筒高空排放;热压废气收集至活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放;喷漆漆雾经过滤棉处理后与涂装废气一起经集气系统收集至活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。项目废水排放浓度和排放总量见表 3-11。

（1）水污染物总量控制指标

总量
控制
指标

表 3-11 项目主要水污染物排放总量控制 单位：t/a

项目		产生量	削减量	排放量	总量控制指标
生活 污水	废水量	2160	0	2160	2160
	COD _{Cr}	0.8640	0.7560	0.1080	0.1080
	NH ₃ -N	0.0648	0.0540	0.0108	0.0108

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）相关要求，生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水 COD、NH₃-N 排放不需纳入总量来源控制。

(2) 大气污染物总量控制指标

根据工程分析，项目大气污染物 SO₂、NO_x 总量控制指标见下表：

表 3-13 项目主要大气污染物排放总量控制 单位：t/a

排气排放量	污染因子	排放浓度	排放量	执行标准	总量控制指标
m ³ /a	—	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a
27 万	SO ₂	18.56	0.054	50	0.1455
	NO _x	147.28	0.428	200	0.5819

本项目废气主要污染物的总量控制指标为 SO₂≤0.01455t/a、NO_x≤0.5819t/a，需通过排污权交易获得。

根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务 助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函(闽环发〔2018〕26号)：“对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间”。建设单位承诺在项目投产前通过排污权交易取得 SO₂、NO_x 的排污权指标(详见附件 9)

表 3-14 项目有机废气污染物排放总量控制表 单位：t/a

项目		产生量	削减量	排放量
废气	非甲烷总烃	1.0589	0.4337	0.6252

建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，建设单位应严格按照相关文件规定要求取得挥发性有机物排放量倍量削减替代来源后，方可投入生产，并将替代方案落实到排污许可证中，纳入环境执法管理。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用他人已建厂房，不新增用地，无施工期的环境影响问题。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气源强分析</p> <p>项目废气主要来源于：打磨、喷砂工序产生的废气；热压工序产生的废气；涂装工序的清洁、喷漆、烘干、描漆、晾干工序产生的废气；天然气锅炉废气。</p> <p>(1) 打磨、喷砂粉尘</p> <p>项目打磨、喷砂过程会有粉尘产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）及类比同类型企业，打磨、喷砂粉尘产生量约为原料用量的 1%，项目需要打磨的原料用量约为 40t/a，喷砂的原料用量约为 10t/a，则打磨、喷砂过程粉尘产生量分别为 0.4t/a、0.1t/a。</p> <p>项目打磨粉尘经集尘罩收集后引至布袋除尘器处理，喷砂粉尘经集气管道引至喷砂机配套的布袋除尘器处理，经处理后的打磨粉尘、喷砂粉尘一起通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放。</p> <p>项目喷砂机密闭，喷砂粉尘基本收集，收集效率按 100%计；打磨废气采用三面式集尘罩，收集效率按 80%计。袋式除尘器的处理效率以 95%计，设计配套风机风量为 5000m³/h。项目打磨、喷砂工序年工作时间 3000h，粉尘有组织产生量为 0.42t/a（0.14kg/h），经处理后有组织排放量为 0.021t/a（0.007kg/h），排放浓度 1.4mg/m³；无组织排放量为 0.08t/a（0.0267kg/h）。</p> <p>(2) 热压废气</p> <p>项目碳纤维布中的环氧树脂含量为 30%，碳纤维布年用量为 85 吨，则环氧树脂含量为 25.5t。环氧树脂的裂解温度为 300℃ 以上，项目的热压工序操作温度为 160℃，小于起始裂解温度，环氧树脂基本不会分解，因此产生的废气主要为树脂聚合物内部游离的单体受热挥发后产生的，本评价对该部分废气污染物主要以非甲烷总烃作为控制因子。非甲烷总烃产污系数参考《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的数据，在无控制措施时非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂，每吨环氧树脂产生 0.35kg 废气，则非甲烷总烃的产生量为 0.0089 t/a（0.0030kg/h）。项目约 50%碳纤维布</p>

用热压罐热压，热压罐设施密闭，热压罐热压废气采用集气管道密闭收集，收集效率按100%计；热压机热压废气采用集气罩收集，集气罩收集效率按60%计。热压废气全部收集至一套活性炭+15高排气筒排放，风机风量为10000m³/h，热压工序年工作3000小时，则热压废气有组织产生量为0.0071 t/a (0.0024kg/h)，排放量0.0036 t/a (0.0012kg/h)，排放浓度0.12mg/m³；无组织排放量0.0018 t/a (0.0006kg/h)。

(3) 涂装废气

项目涂装工序主要为清洁、调漆、喷漆、描漆、烘干、晾干、烘干阶段，均在涂装房内进行生产。项目调漆工序也在涂装房内工作台操作，考虑调漆量较少，且频次低、时间短，故调漆阶段挥发的少量有机废气并入喷漆描漆阶段，不单独核算。涂装工序废气主要为清洁废气、喷漆漆雾和喷漆、描漆、烘干、晾干废气。项目设置微负压密闭涂装房，喷漆工位设置有三面式集气罩，描漆晾干工序设置有集气罩，经过滤棉吸附后的喷漆废气与涂装房的其他有机废气一并收集至一套活性炭装置+15m高排气筒(DA003)，风机风量为20000m³/h。项目涂装工序年工作时间按1200小时计。

①清洁废气

项目喷漆描漆前需采用蘸有清洁剂的软棉布对需要喷漆、描漆的部位进行进行擦拭，去除表面的杂质、污渍，擦拭的过程中会产生一定的有机废气，清洁工序位于喷漆、描漆工作台。项目清洁剂年用量0.5t，擦拭过程中挥发有机溶剂按100%计，则非甲烷总烃产生量约0.5t/a (0.4167kg/h)。

②喷漆漆雾废气

喷漆过程产生的主要污染物为漆雾、有机废气。在喷漆过程中，油漆和稀释剂在高压下由喷枪喷出雾化，其中大约75%(上油率)可以附着在产品表面构成油膜，其余25%则逸散在空气中，形成过喷漆雾。飞散的漆雾随气流经三面式集气罩吸引至过滤棉进行吸附，从而完成漆雾净化目的。

根据成分可知，项目油漆固体分含量75%，固体附着率为75%，因此喷漆过程中约有18.75%的油漆过喷，项目喷漆所用油漆为0.2t/a，则喷漆工序漆雾产生量0.0375t/a，喷漆漆雾污染物为颗粒物。

项目设置微负压涂装房，喷漆工位的三面式集气罩对漆雾的收集效率可达90%，考虑到人员进出及物料运输，本评价喷漆集气罩收集效率取80%，漆雾去除效率为80%，总风机风量20000m³/h，处理后的漆雾与涂装有有机废气一起经活性炭吸附装置+15m高排气筒(DA003)排放。因此，漆雾有组织产生量为0.03t/a，产生速率0.025kg/h；处理后漆雾有组织排放量为0.006t/a，排放速率0.005kg/h，排放浓度0.25mg/m³；项目未经收

集的漆雾呈无组织排放，漆雾无组织排放量为 0.0075t/a，排放速率 0.0063kg/h。

③喷漆、描漆、烘干、晾干有机废气

喷漆、描漆、烘干、晾干过程中产生的主要污染物为有机废气（主要成分为非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯）。油漆中包含的可挥发有机溶剂不会附着在喷漆物表面，在喷漆、烘干过程中将全部释放形成有机废气，其中喷漆、烘干阶段有机溶剂挥发按 4:6 进行。项目拟设置微负压密闭涂装房，拟在喷漆工段侧方设置三面式集气罩、描漆晾干工段上方设置集气罩，喷漆、描漆、晾干集气效率可达 90%，考虑到人员进出及物料运输，本评价喷漆、描漆工序废气收集效率取 80%。烘干在密闭烤箱内进行，烤箱设置集气管道，烘干过程废气按 100%收集计。

项目油漆用量为 0.2t/a（其中喷漆用量 0.04t/a，描漆用量 0.16t/a）、稀释剂用量为 0.5t/a（其中喷漆用量 0.1t/a，描漆用量 0.4t/a）。根据建设单位提供的油漆成分组成可知，油漆中约含 25%的酯类、醇类等可挥发性有机溶剂（其中二甲苯含量为 5%，乙酸丁酯含量为 8%）；稀释剂为易挥发液体，其挥发率为 100%（其中二甲苯含量为 40%，乙酸丁酯含量为 15%），则涂装房涂料中非甲烷总烃产生量 0.55t/a；二甲苯产生量 0.21t/a；乙酸丁酯产生量 0.091t/a。根据工程分析，油漆、稀释剂挥发性有机成分如下：

表 4-1 项目涂料挥发性有机成分一览表

名称		油漆中含量 (t/a)	稀释剂中含 量 (t/a)	合计
涂料总用量挥发 性有机物(以非甲 烷总烃计)	二甲苯	0.01	0.2	0.21
	乙酸丁酯	0.016	0.075	0.091
	其他	0.024	0.225	0.249
	小计(非甲烷总烃)	0.05	0.5	0.55
喷漆涂料用量挥 发性有机物(以非 甲烷总烃计)	二甲苯	0.002	0.04	0.042
	乙酸丁酯	0.0032	0.015	0.0182
	其他	0.0048	0.045	0.0498
	小计(非甲烷总烃)	0.01	0.1	0.11
描漆涂料用量挥 发性有机物(以非 甲烷总烃计)	二甲苯	0.008	0.16	0.168
	乙酸丁酯	0.0128	0.06	0.0728
	其他	0.0192	0.18	0.1992
	小计(非甲烷总烃)	0.04	0.4	0.44

项目涂装房设置为微负压密闭式，项目清洁工序位于喷漆描漆工位上，喷漆设置有三面式集气罩，描漆、晾干工序上方设置有集气罩，清洁、喷漆、描漆、晾干工序废气收集效率按 80%计；烤箱密闭收集，收集效率按 100%计。项目涂装废气中地漆雾经过滤棉吸附后与涂装有机废气一起引至活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放。项目涂装废气总风机风量 2000m³/h，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按

50%计。因此项目涂装有机废气排放情况如下：

表 4-2 项目涂装有机废气产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		去除效率 (%)	排放情况		
		kg/h	t/a		排放量		排放浓度 mg/m ³
				kg/h	t/a	kg/h	
喷漆、烘干工序	二甲苯	0.0322	0.0386	50	0.0161	0.0193	0.81
	乙酸丁酯	0.0140	0.0167	50	0.0070	0.0084	0.35
	非甲烷总烃	0.0843	0.1012	50	0.0422	0.0506	2.11
描漆、晾干工序	二甲苯	0.1120	0.1344	50	0.0560	0.0672	2.80
	乙酸丁酯	0.0485	0.0582	50	0.0243	0.0291	1.21
	非甲烷总烃	0.2933	0.3520	50	0.1467	0.1760	7.33
清洁工序	非甲烷总烃	0.3333	0.4000	50	0.1667	0.2000	8.33
合计	二甲苯	0.1442	0.1730	50	0.0721	0.0865	3.61
	乙酸丁酯	0.0625	0.0750	50	0.0312	0.0375	1.56
	非甲烷总烃	0.7110	0.8532	50	0.3555	0.4266	17.78

表 4-3 涂装有机废气（无组织）产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	排放量	
		kg/h	t/a
喷漆、烘干工序	二甲苯	0.0028	0.0034
	乙酸丁酯	0.0012	0.0015
	非甲烷总烃	0.0073	0.0088
描漆、晾干工序	二甲苯	0.0280	0.0336
	乙酸丁酯	0.0121	0.0146
	非甲烷总烃	0.0733	0.0880
清洁工序	非甲烷总烃	0.0833	0.1000
合计	二甲苯	0.0308	0.0370
	乙酸丁酯	0.0133	0.0160
	非甲烷总烃	0.1640	0.1968

(4) 锅炉废气

项目设置 2 台导热油锅炉供热，采用天然气作为锅炉能源，燃烧时会排放 SO₂、NO_x 和烟尘等污染物。本评价 SO₂、NO_x 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册—4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表燃气工业锅炉”产污系数；烟尘参照《环境保护使用数据手册》中“工业锅炉—颗粒物排放系数”，天然气锅炉燃烧废气中各项污染物产污系数如下：

表 4-4 天然气锅炉燃烧产污系数表

原料名称	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	107753
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①		0.02S

	氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 (低氮燃烧-国内一般) ^②	15.87
	烟尘	kg/10 ⁶ m ³ -原料	240 ^③	240

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量(S)为200毫克/立方米，则S=200。项目所用天然气符合GB17820-2018《天然气》表1二类天然气指标，即含硫量≤100毫克/立方米，0.02S=2。

②低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计NO_x排放控制要求一般介于100mg/m³(@3.5%O₂)~200mg/m³(@3.5%O₂)。

③参照《环境保护使用数据手册》中“工业锅炉——颗粒物排放系数80~240kg/10⁶m³”，本项目取160kg/10⁶m³。

项目天然气使用量为27万立方米，年工作300天，日工作9小时，项目锅炉废气经一根15m高排气筒DA004排放。项目天然气燃烧排放情况见表4-5。

表 4-5 项目天然气锅炉废气污染物排放情况一览表

项目	烟气量 (m ³ /a)	实际排放情况			排放标准 (mg/m ³)	达标排放量 (t/a)	是否达标
		mg/m ³	kg/h	t/a			
烟尘 (颗粒物)	2909331 (1077.53m ³ /h)	14.85	0.0160	0.0432	20	0.0582	达标
SO ₂		18.56	0.0200	0.054	50	0.1455	达标
NO _x		147.28	0.1587	0.428	200	0.5819	达标

根据以上分析，项目废气污染物排放量情况见表4-6~4-8。

表 4-6 项目废气产污节点、污染物及污染治理设施一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施					
		排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行技术
打磨、喷砂废气	颗粒物	有组织	5000m ³ /h	打磨80% 喷砂100%	袋式除尘器	95%	是
热压工序	非甲烷总烃	有组织	10000m ³ /h	热压机60% 热压罐100%	活性炭吸附	50%	否
涂装废气	颗粒物	有组织	20000m ³ /h	80%	过滤棉+活性炭吸附	80%	是
	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯	有组织		80%		50%	否
锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	1077.53m ³ /h	100%	—	0%	是

表 4-7 项目废气有组织排放情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	产生情况			排放情况			排放时间(h)
			核算方法	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	
打磨、喷砂工序	颗粒物	有组织	产污系数法	0.42	0.14	0.021	0.007	1.4	3000
热压工序	非甲烷总烃	有组织		0.0024	0.0071	0.0012	0.0036	0.12	3000
涂装工序	颗粒物	有组织		0.03	0.025	0.006	0.005	0.25	1200

锅炉废气	二甲苯	有组织	0.1730	0.1442	0.0865	0.0721	3.61
	乙酸丁酯		0.0750	0.0625	0.0375	0.0312	1.56
	非甲烷总烃		0.8532	0.7110	0.4266	0.3555	17.78
	颗粒物		0.0432	0.0160	0.0432	0.0160	14.85
	SO ₂		0.054	0.0200	0.054	0.0200	18.56
	NO _x		0.428	0.1587	0.428	0.1587	147.28

表 4-8 项目无组织废气排放情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	产生情况			排放情况			排放时间(h)
			核算方法	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	核算方法	排放量(t/a)	速率(kg/h)	
打磨、喷砂	颗粒物	无组织	产污系数法	0.08	0.0267	物料衡算法	0.08	0.0267	3000
热压工序	非甲烷总烃			0.0006	0.0018		0.0006	0.0018	
涂装工序	颗粒物			0.0075	0.0063		0.0075	0.0063	1200
	二甲苯			0.0370	0.0308		0.0370	0.0308	
	乙酸丁酯			0.0160	0.0133		0.0160	0.0133	
	非甲烷总烃			0.1968	0.1640		0.1968	0.1640	

2、排放口设置情况

表 4-9 项目大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排放口信息		
				经度	纬度	高度(m)	内径(m)	排气温度(℃)
DA001	粉尘排气筒	一般排放口	颗粒物	118°32'53.468"	24°42'0.980"	15	0.4	25
DA002	热压废气排气筒	一般排放口	非甲烷总烃	118°32'53.382"	24°42'0.691"	15	0.4	45
DA003	涂装废气排气筒	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯	118°32'54.356"	24°42'0.691"	15	0.6	45
DA004	锅炉废气排气筒	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	118°32'53.612"	24°42'1.348"	15	0.4	65

表 4-10 废气污染物排放执行标准信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	污染物排放标准		
			名称	浓度限值(mg/m ³)	15m 排气筒最高允许速率限值(kg/h)

DA001	粉尘排气筒	颗粒物	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表2	≤30	≤3.5
DA002	热压废气	非甲烷总烃	排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中的表1 其他行业排放速率限值	≤100	≤3.5
DA003	涂装废气排气筒	颗粒物	《工业涂装工序有机物排放标准》DB35/1783-2018表1	≤30	≤3.5
		非甲烷总烃		≤60	≤2.5
		二甲苯		≤15	≤0.6
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计		≤50	≤1.0
DA004	锅炉废气排气筒	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014表2燃气	≤20	—
		SO ₂		≤50	—
		NO _x		≤200	—
—	厂界	非甲烷总烃	《工业涂装工序有机物排放标准》DB35/1783-2018表4	≤2.0	—
		二甲苯		≤0.2	—
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计		≤1.0	—
		颗粒物		≤1.0	—
—	厂区内	非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值	《工业涂装工序有机物排放标准》DB35/1783-2018表3	≤8.0	—
—	厂区内	非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1	≤30	—

3、废气污染物排放量核算

根据以上分析，项目废气污染物排放量核算详见表4-11~4-13。

表4-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.4	0.007	0.021
2	DA002	非甲烷总烃	0.12	0.0012	0.0036
3	DA003	颗粒物	0.25	0.005	0.006
4		二甲苯	3.61	0.0721	0.0865
5		乙酸丁酯	1.56	0.0312	0.0375
6		非甲烷总烃	17.78	0.3555	0.4266

7	DA004	颗粒物	14.85	0.016	0.0432
8		SO ₂	18.56	0.02	0.054
9		NO _x	147.28	0.1587	0.428
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0702
		二甲苯			0.0865
		乙酸丁酯			0.0375
		非甲烷总烃			0.4302
		SO ₂			0.054
		NO _x			0.428

表 4-12 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方标准		核算年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
打磨、喷砂	颗粒物	袋式除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.08
热压工序	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0	0.0018
涂装工序	颗粒物	过滤棉+活性炭吸附装置	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	1.0	0.0075
	二甲苯			0.2	0.037
	乙酸丁酯			/	0.016
	非甲烷总烃			2.0	0.1968
无组织排放合计		颗粒物			0.0875
		二甲苯			0.037
		乙酸丁酯			0.016
		非甲烷总烃			0.1986

表 4-13 大气污染物排放量核算表

序号	污染因子	核算年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.1577
2	二甲苯	0.1235
3	乙酸丁酯	0.0535
4	非甲烷总烃	0.6252
5	SO ₂	0.054
6	NO _x	0.428

4、非正常工况

(1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形为“过滤棉”、“活性炭吸附装置”、“袋式除尘器”等废气处理设施故障，导致废气事故排放。

本评价按最不利情况考虑，即配套的“过滤棉”+“活性炭吸附装置”或布“袋除尘器”废气处理效率降低为0的情况下污染物排放对周边环境的影响。项目废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按1h计，发生频率按1次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表。

表 4-14 废气非正常排放源强核算表

产污环节	污染物种类	排放方式	持续时间/h	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(kg)	发生频次
打磨喷砂	颗粒物	有组织	1	28	0.14	0.14	1次/年
热压	非甲烷总烃	有组织	1	0.24	0.0024	0.0024	
涂装	颗粒物	有组织	1	1.25	0.025	0.025	
	非甲烷总烃	有组织	1	35.55	0.7110	0.7110	
	二甲苯	有组织	1	7.21	0.1442	0.1442	
	乙酸丁酯	有组织	1	3.13	0.0625	0.0625	

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①加强管理，规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

③一旦发现设施非正常运行，则立即停机检查，联系相关专业人员对设施进行维修，杜绝废气非正常排放。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

5、废气治理措施分析

(1) 可行技术判定

本项目为碳纤维复合材料加工生产，同时涉及通用工序的表面处理的涂装工序，其可行性技术参照《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）附录 A “表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”。

项目打磨喷砂粉尘采用的“袋式除尘器”属于《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》（HJ1124-2020）中附录 A 表面处理（涂装）排污单位中所推荐的可行技术。有机废气（含漆雾）采用的“过滤棉+活性炭吸附”装置不在其推荐的可行技术范围内。根据废气治理设施可行性分析，项目有机废气（含漆雾）采用的处理设施技术可行。

（2）废气收集效果可行性分析

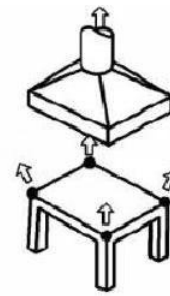
为了确保项目的废气收集效率，本项目按照国家要求的对集气罩设置及其集气罩的风速进行要求：

①废气收集系统排风罩的设置

外部排风罩



(a) 侧吸罩



(b) 上吸罩(伞形罩)

集气罩图例

项目喷漆工序在侧吸罩内进行，烘干工序拟设置于一个封闭烤箱内。因人员进出及物料运输，会导致有机废气收集效率降低，产生无组织逸散，因此，建议尽量减少人员进出及物料运输次数，降低无组织逸散量。

项目热压、描漆、晾干废气收集罩采用外部排风罩的上吸罩，喷漆、打磨工序产生的废气收集罩采用排风罩的侧吸罩（设置在排放源侧面）。项目喷漆、打磨工序采用侧吸罩，确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量。

上吸罩的罩口大小大于有害物扩散区的水平投影面积，侧吸罩罩口不宜小于有害物扩散区的侧投影面积；罩口与罩体联接管面积不超过 16: 1，排风罩扩张角要求 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，最大不宜超过 90° ；空间条件允许情况下应加装挡板。

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，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。

②控制风速监测

项目采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

③可行性分析

对于采用局部集气罩的，项目应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。建议项目生产车间尽可能密闭，减少横向通风，防止横向气流干扰。

参考“北京市环境保护局关于印发《挥发性有机物排污费征收细则》的通知”（京环发〔2015〕33 号）中附件 2“不同情况下的集气效率”，在采取相应的措施后，项目废气收集效果可满足要求（详见下表）。

表 4-15 集气效率可行性分析

类别	控制效率			
	条件	集气效率 (%)	本项目情况	本项目集气效率取值 (%)
密闭操作	VOCs 通过密闭管道直接排入处理设施，不向大气无组织排放；或在密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，无组织排放区域、人员、物料进出口均处于负压操作状态，并设有压力监测器	100	无该类情况	/
	VOCs 在密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，无组织排放区域处于负压操作状态，并设有压力监测器	90	涂装房均设置为密闭空间，设置抽风设施排入处理设施，无组织排放区域处于负压操作状态	80（考虑人员进出影响，本评价计算过程取 80%）
排气柜	VOCs 在非密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，且采用集气柜作为废气收集系统。	80	无该类情况	/
外部吸（集、排）气罩	VOCs 在非密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，且采用外部吸（集、排）气罩作为废气收集系统。	60	注浆区属于非密闭空间，注浆台上方设置集气罩	60
无集气设施	无废气收集系统或抽风设备不运行的	0	无该类情况	/

(3) 废气治理效果可行性技术分析

袋式除尘器工作原理：

袋式除尘器是含尘气体通过滤袋滤去粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过袋式除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集留在滤料层中，得到净化的气体。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。袋式除尘器净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达 90~99%。根据《袋式除尘器的除尘效率研究》（中国科技期刊数据库，工业 B，2017 年 2 月 02 日）可知，袋式除尘器对颗粒物处理效率在 98%以上，结合实际情况，本评价袋式除尘器处理效率取 95%。

过滤棉工作原理：

通过纤维材料改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳，达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 F 中“表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表”，化学纤维除尘效率为 80%，故本评价过滤棉对粉尘的处理效率取 80%。

活性炭吸附工作原理：

活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物。“活性炭吸附”处理装置处理工艺流程包括：1) 预处理部分：为保证活性炭层具有适宜的孔隙率，减少气体通过的阻力，应预先除去进气中的颗粒物及液滴。2) 吸附部分：采用固定床吸附器，为保证连续处理废气，可以采用多个吸附器并联操作。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》可知，活性炭对有机废气的去除率在 90%以上。根据建设单位提供的资料，项目拟采用蜂窝活性炭，采用 100 目过滤网，考虑活性炭日常更换频率，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率取 60%。

(4) 处理可行性分析

根据工程分析，项目打磨喷砂废气经袋式除尘器处理后由 15m 高 DA001 排气筒排放；热压废气经活性炭吸附装置处理后由 15m 高 DA002 排气筒排放；涂装废气经过滤棉+活性炭吸附装置处理后由 15m 高 DA003 排气筒排放；锅炉废气经 15m 高 DA004 排气筒排放。

经处理后：DA001 排气筒、DA003 排气筒颗粒物排放浓度可以符合《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放浓度限值要求；DA002 排气筒非甲烷总烃排

放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4浓度限值，排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中的表1其他行业排放速率限值；DA003排气筒非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯排放浓度、速率可以符合《工业涂装工序有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1标准限值要求；DA004排气筒颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度可以符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气标准限值要求。

在采取上述相应污染防治措施后，项目运营后废气可达标排放，项目正常运营对周围空气环境影响不大，从环保角度来说，建设单位拟采用废气处理措施是可行的。

6、废气监测要求

项目属于碳纤维复合材料加工生产，因本项目有机溶剂用量未超过10吨，对照中华人民共和国生态环境部令第11号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，本项目属于简化管理类。由于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）无项目相关工序污染物的监测要求，本项目的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及项目特点，项目运营期废气监测计划如下：

表 4-16 运营期废气监测计划表

类别		污染源或处理设施	监测内容	监测位置	监测频率
废气	打磨喷砂粉尘排气筒 DA001	集气罩、袋式除尘器、15m高排气筒	颗粒物	DA001废气排放口	1次/年
	热压废气排气筒 DA002	活性炭吸附、15m高排气筒	非甲烷总烃	DA002废气排放口	1次/年
	涂装废气排气筒 DA003	集气系统、过滤棉、活性炭吸附装置、15m高排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯	DA003废气排放口	1次/年
	锅炉废气排气筒 DA004	—	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	DA004废气排放口	1次/年
	无组织废气	—	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯	厂界	1次/年
			颗粒物、非甲烷总烃	厂区内	1次/年

二、废水

1、废水污染源强

项目外排废水主要为生活污水。

根据水平衡分析，项目生活污水排放量约7.2t/d（2160t/a）。根据《全国第二次污染源普查生活源产排污系数手册》（试用版），并且参照当地情况，项目生活污水的水质情况为pH 6.5-8.0，COD 400mg/L，BOD₅ 150mg/L，SS 220mg/L，NH₃-N 30mg/L。

项目生活污水经化粪池（依托出租方）处理至符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4的三级标准及泉荣远东污水处理厂设计进水水质要求后，通过周边市政污水管网排入泉荣远东污水处理厂进一步处理。泉荣远东污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级标准中的A标准。

项目废水主要污染物产生及排放情况见表4-17~表4-19。

表 4-17 废水治理设施基本情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			
						设施工艺	处理能力	治理效率(%)	是否为可行技术
生活	生活污水	pH	间接排放	泉荣远东污水处理厂	连续排放	TW001 隔油池 TW002 化粪池 (依托出租方)	60t/d	—	是
		COD						35.5%	
		BOD						32.2%	
		SS						50%	
		NH ₃ -N						15.3%	

表 4-18 废水污染源强核算结果一览表

产污环节	类别	污染物种类	厂区污染物产生			厂区污染物排放		
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	废水排放量(t/a)	出水浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活	生活污水	pH	2160	6.5-8 (无量纲)	/	2160	6.5-8 (无量纲)	/
		COD		400	0.8640		258	0.5573
		BOD		150	0.3240		101.7	0.2197
		SS		220	0.4752		110	0.2376
		NH ₃ -N		30	0.0648		25.41	0.0549

表 4-19 废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水厂名称	污染物种类	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		废水排放量(t/a)	出水浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	泉荣远东污水处理厂	pH	2160	6.5-8 (无量纲)	/	厌氧生物滤池+同步硝化反硝化处理工艺	2160	6-9 (无量纲)	/	安海湾
		COD		258	0.5573			50	0.1080	
		BOD		101.7	0.2197			10	0.0216	
		SS		110	0.2376			10	0.0216	
		NH ₃ -N		25.41	0.0549			5	0.0108	

2、废水排放口情况

表 4-20 项目废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口类型	排放口地理坐标	
						经度	纬度
DW001	废水排放口	间接排放	泉荣远东污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	一般排放口	118°32'54.830"	24°42'2.700"

表 4-21 项目废水污染物排放执行信息表

标准	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
GB 8978-1996 表 4 三级标准	6~9	500	300	400	45*
泉荣远东污水处理厂设计进水水质	6~9	500	150	400	50
项目排放执行标准	6~9	500	150	400	45

*注：NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中 NH₃-N 标准限值

3、废水污染物排放量核算

根据以上分析，项目废水污染物排放量核算详见表 4-22。

表 4-22 废水污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口				
/	/	/	/	/
一般排放口				
1	DW001	COD	50	0.1080
2	DW001	NH ₃ -N	5	0.0108
排放总计				
排放总计		COD		0.1080
		NH ₃ -N		0.0108

4、废水间接排放可行性分析

本项目外排废水为职工生活污水。

(1) 泉荣远东污水处理厂概况

泉荣远东污水处理厂位于安东园区内,规划处理安东园、五里园、安海镇区和东石镇区的工业和生活污水，总设计处理规模为16万吨日。采用厌氧生物滤池+同步硝化反硝化处理工艺,尾水排放执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1-级A标准，现有处理能力为8万吨日。

泉荣远东污水处理厂规划排污口设在安海湾白沙头湾口附近。目前污水处理厂排污口设在安海湾北部海域，位于污水处理厂西面(坐标为东经118°26'59" ,北纬24°40'05")。

(2) 纳入可行性分析

① 污水管网接纳的可行性分析

项目位于晋江泉荣远东污水处理厂的服务范围内，污水管道已与市政污水管网对接，生活污水可通过项目东侧市政污水管网纳入晋江泉荣远东污水处理厂处理。

② 水量分析

晋江泉荣远东污水处理厂目前污水处理规模为8万t/d。项目废水排放量为7.2t/d,仅占污水厂处理量的0.009%，晋江泉荣远东污水处理厂完全具有接纳本项目污水的能力，且项目污水经处理后可满足晋江泉荣远东污水处理厂的入网要求，对污水处理厂的正常运营不会造成影响。

③ 水质分析

生活污水经化粪池处理后，达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准（其中氨氮参照GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1 B级标准）及晋江泉荣远东污水处理厂设计进水水质要求，可纳入市政污水管网，不会对该污水处理厂的运行造成影响。

综上所述，项目生活污水采取相应治理措施后，均可实现达标排放，不会影响泉荣远东污水处理厂正常运行。

5、废水治理措施分析

项目外排废水主要为生活污水。项目生活污水经化粪池（依托出租方）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4的三级标准及泉荣远东污水处理厂设计进水水质要求后，经周边市政污水管网排入泉荣远东污水处理厂进一步处理。

化粪池工作原理如下：

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过30d以上的发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流

入第二格的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

本项目出租方化粪池总容积为 50m³(按废水停留时间 12h,则处理能力为 100 m³/d), 本项目生活污水排放量为 7.2m³/d (2160m³/a), 该化粪池接纳出租方厂房(包括本项目)员工人数预计为 200 人, 则接纳的总废水量约为 30m³/d (按职工均住厂计算), 出租方设置的化粪池日处理能力为 100m³/d, 能满足处理本项目生活污水、生产废水的需要, 因此项目生活污水、生产废水依托出租方化粪池处理是可行的。

三、噪声

1、源强分析

运营期, 项目设备噪声主要为生产设备运行时产生的噪声, 噪声源强约为 60~85dB (A), 项目噪声源强情况一览表见表 4-23。

表 4-23 项目主要生产设备噪声一览表

序号	噪声源	数量	单台产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	热压机	8 组(8 台/组)	70~75	低噪声设备、设备减振、墙体阻隔、空间距离衰减	60	10h/d
2	热压罐(含真空泵, 用电)	4 个	75~80		65	
3	裁纱机	3 台	65~75		60	
4	切割机	3 台	75~80		65	
5	喷砂机	2 台	60~75		60	
6	打磨机	12 台	85~90		75	
7	钻台磨机	8 台	85~90		75	
8	精雕机	10 台	75~80		65	
9	喷漆流水线	3 条	65~75		60	
10	烤箱(用电)	1 个	60~65		50	
11	导热油燃气锅炉(MWJ-85Q)	2 个	70~80		65	
12	空压机	1 台	75~80		65	

2、影响分析

根据噪声的传播规律, 从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受点声的距离、墙体隔声量、空气吸收的衰减综合而成。根据《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009) 推荐的方法, 多声源叠加噪声贡献值计算公式如下:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{A,i}$ ——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N ——声源个数。

仅考虑距离衰减根据半自由场空间点源距离衰减公式估算，半自由场空间点源距离衰减计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20 \lg r - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ —距离 r 处的 A 声功率级，dB(A)；

L_{WA} —声源的 A 声功率级，dB(A)；

r —声源至受点的距离，m。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

表 4-24 车间隔声的插入损失值 单位：dB (A)

条件	A	B	C	D
ΔL 值	25	20	15	10

注：A：车间门窗密闭，且经隔声处理；B：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；C：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；D：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭。

考虑项目生产过程厂房开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭，等效于 C 类情况， ΔL 值取 15dB (A)。

采用上述预测模式，计算得到在采取相应措施（厂房隔声、关闭门窗等）后，主要高噪声设备对厂界及敏感目标各预测点产生的噪声影响，厂界预测点环境噪声预测结果见下表。

表 4-25 厂界预测点贡献值预测结果 单位：dB (A)

预测点	贡献值	执行标准	达标情况
北侧厂界	52.8	65	达标
东侧厂界	49.6	65	达标
南侧厂界	58.8	65	达标
西北侧厂界	54.3	65	达标

由上表可知，昼间项目厂界环境噪声贡献值预测符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准，项目对周围声环境的影响较小。本项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。

3、噪声治理措施

项目四面均设置围墙，设备机械噪声经墙体阻隔及空间距离衰减后，对周边声环境贡献值低，根据声环境影响预测结果，项目运营期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，对周围环境影响较小。为进一步降低项目正常运营期间设备机械噪声对周边环境的影响，可采取如下措施：

- (1) 设备选型时选用低噪音、低振动设备；
- (2) 对生产车间内设备进行合理布局；对高噪声设备安装减振垫。
- (3) 对机械设备定期检修，防止异常噪声产生。

在落实上述噪声防治措施前提下，确保项目运营期厂界噪声达标排放，则项目采取的噪声控制措施可行。

4、噪声监测要求

项目所属行业尚未发布对应的排污单位自行监测技术指南，故监测方案依照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)确定，项目运营期噪声监测计划如下：

表 4-26 运营期噪声监测计划表

要素	监测位置	监测项目	采样方法及监测频次	监测负责单位
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	昼间一次，1 次/季	委托专业监测单位

四、固体废物

1、固体废物产生情况

项目固废主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾、原料空桶。

(1) 一般工业固废

项目产生的一般工业固废为项目生产过程中产生的碳纤维布边角料、废次品、精雕过程中产生的废渣、除尘器除尘灰。

对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，边角料、次品、精雕过程中产生的废渣属于“一般固废 309-009-99”，边角料产生量约为 3.3t/a、精雕废渣产生量约为 0.3036t/a、次品产生量约 1t/a，经收集后由外单位回收处置；除尘器除尘灰属于“一般固废 309-009-66”，除尘器除尘灰产生量约为 0.339t/a，经收集后由外单位回收处置。

(2) 危险废物

项目危险废物为废过滤棉、废活性炭、含油废抹布、含清洁剂废抹布、废导热油。

①废过滤棉

项目采用过滤棉过滤油漆颗粒物，过滤棉可能沾染有毒有害物质，根据《国家危险废物名录(2021年版)》，废过滤棉属于危险废物，危险废物类别为 HW49(其他废物)，

废物代码 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）。根据建设单位提供的资料，设计过滤棉添加量为 0.5t/a，考虑其过滤截留的粉尘量为 0.024t/a，则废过滤棉产生量为 0.524 t/a，拟集中收集后委托有危险废物处置资质单位处置。

②废活性炭

项目配备 1 套“活性炭”过滤吸附装置，用于处理生产过程中产生的有机废气，保证有机废气的净化效率，废气处理系统使用的活性炭需定期更换，活性炭对有机废气的吸附容量为 0.3-0.4kg/kg（活性炭），本评价按 0.3kg/kg（活性炭）计算，项目有机废气去除量约 0.4292t/a，需更换活性炭量约 1.44t/a，废活性炭产生量约为 1.8692t/a。参照其他企业“活性炭吸附装置”日常维护经验，活性炭大概 2~6 个月进行一次更换，本报告以周期 6 个月/次计算，则产废周期为 2 次/年，平均每次更换 0.93t 废活性炭。

废活性炭属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，危险废物代码为 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），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

③含油废抹布

根据建设项目提供资料，项目清使用润滑油保养设备过程会产生含油废抹布，含油废抹布含有废矿物油，产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，编号为 HW08 其废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

④含清洁剂废抹布

项目采用蘸有清洁剂的棉布擦拭需要喷漆描漆部位，该工序会产生含清洁剂废抹布，产生量约 0.5t/a，属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，危险废物代码为 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），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

⑤废导热油

项目使用导热油锅炉，锅炉中的导热油循环使用，定期 3 至 5 年更换一次，废导热油一次更换产生量为 1.0t，约 0.33t/a。废导热油属于危险废物，编号为 HW08 其废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），集中收集后委托有危险废物处置资质单位进行处置。

项目危险废物汇总见表 4-27。

表 4-27 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
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.524	喷漆	固态	油漆成分	有机物	六个月	T/In	委托有资质的单位进行处理
废活性炭	HW49	900-039-49	1.8692	废气处理	固态	活性炭、有机废气	非甲烷总烃	六个月	T	
含油废抹布	HW08	900-249-08	0.2	设备保养	固态	布、矿物油	矿物油	一个月	T, I	
含清洁剂废抹布	HW49	900-041-49	0.5	清洁	固态	布、清洁剂	有机溶剂	每天	T/In	
废导热油	HW08	900-249-08	0.33	锅炉	液态	导热油	导热油	1次/3-5年	T, I	

(3) 生活垃圾

项目拟聘用职工 60 人，均住厂，年工作时间 300 天，住厂职工每人每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计，则项目生活垃圾产生量约为 60kg/d，即 18t/a，收集后由环卫部门统一清运。

(4) 原料空桶

运营过程中产生的油漆、稀释剂、清洁剂、润滑油废弃包装桶等约 49 个/a。根据 GB34330-2017《固体废物鉴别标准通则》中 6.1“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理，但应按照危险废物的有关规定和要求对其贮存和运输进行严格的环境监管。”因此，项目空桶不属于危险废物，可由生产厂家回收并重新使用，并保留回收凭证。空桶暂存间位于厂房内危废暂存间，暂存间建设参照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中相关要求。

2、固体废物处置情况及管理要求

(1) 固体废物的产生及处置情况

根据固体废物产生情况分析，项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物、原料空桶。项目固体废物产生、利用/处置情况见表 4-28。

表 4-28 项目固体废物产生、利用/处置情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
裁切	边角料	一般工业固废	—	固态	—	3.3	收集后贮存于一般固废暂存区	出售资源回收单位回收利用	3.3
精雕	精雕废渣		—	固态	—	0.3036			0.3036
包装	次品		—	固态	—	1			1

废气处理	除尘器 除尘灰		—	固态	—	0.339			0.339
废气处理	废过滤棉	危险废物	有机物	半固态	T/In	0.524	分类收集 后贮存于危 废暂存间	委托有资 质的单位 进行处理	0.524
废气处理	废活性炭	危险废物	非甲烷总 烃	固态	T	1.8692			1.8692
设备保 养	含油废抹布	危险废物	矿物油	固态	T, I	0.2			0.2
清洁	含清洁剂废 抹布	危险废物	有机溶剂	固态	T/In	0.5			0.5
锅炉	废导热油	危险废物	导热油	液态	T, I	0.33			0.33
—	原料 空桶	—	—	固态	—	49个		厂家回收 利用	49个
职工活 动	生活 垃圾	—	—	固态	—	18	垃圾 收集桶	环卫部门 统一清运	18

(2) 固体废物的处置与管理要求

①项目应设置一般工业固废暂存点，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定进行建设。相关规定如下：

A、地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

B、要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，采取必要的防尘措施。

C、按照《环境保护图形标识-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

②项目应配套建设危险废物暂存点，危险废物暂存点建设参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单的相关规定进行建设。相关规定如下：

A、按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)设警示标志；

B、必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位；

C、要求必要的防风、防雨、防晒措施等。

③项目厂区拟设置垃圾桶对垃圾分类收集，企业应加强对生活垃圾的管理，集中收集后委托环卫部门统一清运处置。

3、固体废物影响分析

项目生活垃圾由当地环卫部门定期清运，日产日清；项目边角料、精雕废渣、次品、除尘器除尘灰等一般工业固废分类收集后由资源回收单位回收利用；废过滤棉、废活性炭、含油废抹布、含清洁剂废抹布、废导热油等危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处理；原料空桶暂存于危废暂存间，定期由厂家回收利用。采取以上措施后，项目固废不会对周边环境产生二次污染，不会对周围环境造成危害。

五、地下水、土壤

根据工程分析，项目租用出租方已建生产厂房，厂区内均进行硬化。

对全厂及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：

①所有建筑物应进行地面硬化处理；

②对生产车间中喷漆、描漆等区域、危险废物暂存间采取防渗措施。防渗地坪采用三层结构，从下面起第一层为上述的防渗材料，第二层为厚度在 30-60cm 土石混合料加厚度在 16-18cm 的二灰土结石，第三层也就是最上面的为混凝土，厚度在 20-25cm。

通过以上污染防治措施，本项目厂区内污染物渗入地下水及土壤中的量极小，对区域地下水水质及土壤环境的影响极小，建设项目在各个不同生产阶段，不会因为本项目的建设降低地下水及土壤环境质量，在严格执行报告中提出的污染防治措施及排水方式的前提下，本项目的建设运行对地下水及土壤环境的影响很小。

经过场区较严格的防渗措施之后，场区发生泄漏污染地下水的概率很小，防渗效果较显著。

六、生态

本项目所在用地为工业用地，占地面积较小，项目地块范围不涉及珍稀濒危野生动植物，用地范围内无地表水系，本项目建设不会造成评价区域内生物量和物种多样性的锐减，不会引起荒漠化、水和土地的理化性质恶化，对生态环境造成的影响很小，本项目不进行生态环境影响评价。

七、环境风险

(1) 评价依据

根据项目实际情况，项目主要危险物质为原辅材料中的油漆、油漆稀释剂、清洁剂以及危险废物（废过滤棉、废活性炭、含油废抹布、含清洁剂废抹布、废导热油）。

表 4-29 项目主要危险物质储存量及成分一览表

危险物质名称	最大储存量 t	主要成分	主要成分最大储存量 t	储存位置
油漆	0.1	乙酸丁酯（8%）	0.008	原料仓库
		二甲苯（5%）	0.005	
		丁醇（7%）	0.007	
稀释剂	0.25	二甲苯（40%）	0.1	
		乙酸丁酯（15%）	0.0375	
		丁醇（25%）	0.0625	
		丙酮（20%）	0.05	

清洁剂	0.5	丙酮 (60%)	0.3	锅炉
导热油	1.0	导热油	1.0	
废过滤棉	0.524	有机物	0.524	
废活性炭	1.8692	非甲烷总烃	1.8692	
含油废抹布	0.2	矿物油	0.2	
含清洁剂废抹布	0.5	有机溶剂	0.5	
废导热油	1.5	导热油	1.5	

注：本次评价危险废物最大储存量按最大产生量计。

检索《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 B，同时参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目油漆不在所列的风险物质名单内，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质与临界量对比情况见下表。

表 4-30 风险物质种类及年消耗量一览表

序号	药品名称	最大储存量 q_n/t (t)	临界储存量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯	0.015	10	0.0015
2	乙酸丁酯	0.0455	/	/
3	丁醇	0.0695	10	0.00695
4	丙酮	0.35	10	0.035
5	导热油	1.0	2500	0.0004
6	废过滤棉	0.524	50	0.01048
7	废活性炭	1.8599	50	0.03738
8	含油废抹布	0.2	50	0.004
9	含清洁剂废抹布	0.5	50	0.01
10	废导热油	1.5	50	0.03
合计				0.13571

注：本评价危险废物临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中 B.2 其他危险物质临界量推荐值

本项目涉及的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中风险物质的 Q 值小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。因此，本次环境风险评价工作主要在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（2）环境风险识别

①物质危险性识别

本项目主要进行碳纤维复合材料的加工，生产过程中涉及到的化学品主要为油漆、油漆稀释剂，均属中低毒易燃物质，涉及的危险废物为废过滤棉、废活性炭、含清洁剂废抹布、含油废抹布、废导热油，均为低毒物质。

②风险事故分析

本项目使用的油漆、油漆稀释剂等均采用桶装包装，集中贮存于原料仓库中，一般情况下，发生泄漏的概率较小。但若管理不善，可能由于包装物、容器破损或受外因诱导时，会引发原料仓库内的物质泄漏，甚至引发火灾。

危险废物（废过滤棉、废活性炭、含清洁剂废抹布、含油废抹布、废导热油）正常情况下储存于专用容器后于危险废物仓库中暂存，若储存或管理不当可能导致危险废物泄漏。

（3）风险事故后果分析

①化学品及危险废物泄漏影响分析

项目油漆、油漆稀释剂、清洁剂均采用 25kg 桶装包装，泄漏量最大为 25kg，故本项目最大泄漏量为 25kg，为油漆稀释剂清洁剂泄漏事件。项目原料仓库及危废暂存间地面采用防渗混凝土硬化，危废暂存间设置围堰，若发生泄露均可将其控制在原料仓库及危废暂存间内部，不会发生车间漫流现象。所用原料均属毒性较低物质，且区域空气扩散较快，其挥发废气不会对周边环境造成太大影响。

②火灾影响分析

项目所用原辅材料中易燃物质为油漆、油漆稀释剂、清洁剂，贮存量均较少，企业在生产过程中加强管理，严禁在车间及仓库内吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大影响。

（4）环境风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

本项目应采取以下防范措施，最大程度上预防环境风险事故的发生：

危废暂存间及原料仓库每天进行巡查，派专人进行管理，严禁闲杂人员进入。

车间内须按要求配备足够的灭火设施，并定期检查灭火设施的有效性。

制定相关安全规程，对员工进行上岗前培训。同时加强日常监督管理，原料仓库门口悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等。

②应急要求

当发生泄漏、火灾等事故时，应首先组织非应急人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：

a. 泄漏事故应急措施

当危险化学品泄漏时，应尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。发生泄漏时可用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统，严禁明火接近泄漏现场。

当危险废物发生泄漏事故，应立即将危险废物转移至危废暂存间，并清理现场遗漏。

b.火灾事故应急措施

灭火剂：雾状水、干粉灭火器、砂土。

可燃物与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。应于上风向灭火，并尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。

(5) 环境风险结论

本项目风险物质储存量较低。在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

七、环境保护投资及环境经济损益分析

项目主要环保投资见表 4-31：

表 4-31 项目主要环保投资一览表

类别		环保措施	数量	金额（元）
废水	生活污水	隔油池+化粪池（依托出租方）	1 个	/
废气	打磨、喷砂粉尘	集气罩/集气管道+袋式除尘器+15m 高排气筒	1 套	3
	热压废气	集气罩/集气管道+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	1 套	6
	涂装废气	集气设施+过滤棉+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	1 套	15
	锅炉废气	15m 高排气筒 1 个	1 套	0.3
噪声		隔声、减振，设备维护等	/	1.0
固体废物		垃圾桶	/	0.2
		一般工业固体临时贮存场	/	0.5
		危险废物暂存间	/	1.0
合计		/	/	27

项目有关环保投资经估算约 27 万元，占该项目总投资（100 万元）的 27%。项目建设单位如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

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	粉尘排气筒 DA001	颗粒物	打磨废气经集气罩收集+布袋除尘器处理后,与经集气管道+布袋除尘器处理的喷砂废气一起经 1 根 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准 (排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$)
	热压废气排气筒 DA002	非甲烷总烃	热压罐设置集气管道,热压机设置集气罩,一起收集至“活性炭吸附装置+1 根 15m 高排气筒排放	排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 排放速率执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 中的表 1 其他行业排放速率限值 (排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$)
	涂装废气排气筒 DA003	颗粒物	喷漆废气经过滤棉吸附后与涂装有机废气一起经活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准 (排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$)
		非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯		有机废气执行 DB35/1783-2018《工业涂装工序有机物排放标准》表 1 标准 (非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 2.5\text{kg}/\text{h}$; 二甲苯排放浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 0.6\text{kg}/\text{h}$; 乙酸乙酯与乙酸丁酯合计排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $\leq 1.0\text{kg}/\text{h}$)
	锅炉废气排气筒 DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表 2 燃气, (颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$; SO ₂ $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$; NO _x $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$)
	厂界	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯	——	DB35/1783-2018《工业涂装工序有机物排放标准》表 4 标准 (非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$; 二甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$)
		颗粒物	——	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2, 即颗粒物无组织监控浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。
厂区内	非甲烷总烃	——	DB35/1783-2018《工业涂装工序有机物排放标准》表 3 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 要求, 即: 厂区内监控点处 1h 平均浓度 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$ 、厂区内监控点处	

				任意一次浓度值≤30mg/m ³
地表水环境	生活污水排放口 DW001	pH、 COD、 BOD ₅ 、 SS、氨氮	生活污水排入化粪池（依托出租方）处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准）及泉荣远东污水处理厂设计进水水质要求（pH: 6-9; COD _{Cr} ≤500mg/L; BOD ₅ ≤150mg/L; SS≤400mg/L; 氨氮≤45mg/L）
声环境	厂界	等效连续 A 声级	使用低噪声设备、 置于密闭厂房内	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准， 即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)
电磁辐射	——	——	——	——
固体废物	配套建设一般固废暂存区、垃圾收集桶、危废暂存间，生活垃圾由当地环卫部门定期清运，日产日清；项目边角料、精雕废渣、次品、除尘器除尘灰等一般工业固废分类收集后由资源回收单位回收利用；废过滤棉、废活性炭、含清洁剂废抹布、含油废抹布、废导热油等危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处理；原料空桶暂存于危废暂存间，定期由厂家回收利用。			
土壤及地下水污染防治措施	涂装车间、危废暂存间设置为重点防渗区；生产车间、一般固废暂存间设置为一般防渗区；厂区内除了重点防渗和一般防渗的其他区域，采用一般硬化地面。			
生态保护措施	——			
环境风险防范措施	危废暂存间及原料仓库每天进行巡查，派专人进行管理，严禁闲杂人员进入；车间内须按要求配备足够的灭火设施，并定期检查灭火设施的有效性；制定相关安全规程，对员工进行上岗前培训；同时加强日常监督管理，原料仓库门口悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌等。			
其他环境管理要求	1.环境管理 <p>(1) 及时开展企业自主环保验收和备案工作。贯彻执行调试期间建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。</p> <p>(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。</p> <p>(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。</p> <p>(4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。</p> <p>(5) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：</p> <p>①污染物排放情况，污染物治理设施的运行、操作和管理情况；</p> <p>②限期治理执行情况；</p> <p>③事故情况及有关记录；</p>			

- ④采用的监测分析方法和监测记录；
 - ⑤与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；
 - ⑥其他与污染防治有关的情况和资料等。
- (6) 建立污染事故报告制度，编制环境风险应急预案，并组织演练。

2. 排污申报

企业应当按照《排污许可管理办法（试行）》规定的时限申请并取得排污许可证，根据环境保护部发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》和《排污许可管理条例》（国务院令 第736号），建设单位排污单位必须持证排污，因此，本项目应在环评文件获批后立即申请排污许可，确保在投入生产前取得排污许可证。

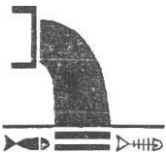




依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。

3. 排污口规范化

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995），见表 5-1。废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防护散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外部环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

4. 环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》，在项目竣工后，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进行。

根据该《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，由建设单位按照“办法”规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，并接受社会监督，确保建设

项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- ①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- ③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

六、结论

泉州碳博仕新材料科技有限公司年产碳纤维复合材料 80 吨项目的建设符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求、符合规划要求、符合“三线一单”的控制要求。因此只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设 and 正常运营不会对周围环境产生大的影响。从环保角度分析，目前项目的建设及运营是合理可行的。

福建海洋规划设计院有限公司

2022 年 06 月