

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 4500 万平方米碳纤维复合材料及环保柔性材料建设项目

建设单位(盖章): 浙江佳圣新材料有限公司

编制日期: 2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

| | |
|-----------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、建设项目工程分析..... | 32 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 44 |
| 四、主要环境影响和保护措施..... | 55 |
| 五、环境保护措施监督检查清单..... | 109 |
| 六、结论..... | 112 |

附表： 建设项目污染物排放量汇总表

附图：

| | |
|-------|--|
| 附图 1 | 建设项目地理位置图 |
| 附图 2 | 建设项目 500m 范围内环境保护目标分布图 |
| 附图 3 | 建设项目周边环境概况图 |
| 附图 4 | 建设项目厂区平面布置图 |
| 附图 5 | 环境空气质量功能区划图 |
| 附图 6 | 水环境功能区划图 |
| 附图 7 | 环境管控单元分类图 |
| 附图 8 | 海宁市生态红线划定方案图 |
| 附图 9 | 海宁市中心城区 0573-HN-ZX-29 单元控制性详细规划土地利用规划图 |
| 附图 10 | 工程师现场踏勘照片 |

附件：

| | |
|-------|---|
| 附件 1 | 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表 |
| 附件 2 | 营业执照 |
| 附件 3 | 规划设计条件书 |
| 附件 4 | 主要原辅材料 MSDS |
| 附件 5 | 废包装桶回收承诺书 |
| 附件 6 | 危险废物委托处置承诺书 |
| 附件 7 | 危化品安全风险承诺书 |
| 附件 8 | 关于环境影响文件信息公开说明材料 |
| 附件 9 | 关于同意环境影响文件信息公开的情况说明 |
| 附件 10 | 企业法人承诺书 |
| 附件 11 | 环评质量保证书 |
| 附件 12 | 申请报告 |
| 附件 13 | 浙江佳圣新材料有限公司年产 4500 万平方米碳纤维复合材料及环保柔材料建设项目节能报告的审查意见 |
| 附件 14 | 专家函审意见及修改清单 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---|---|
| 建设项目名称 | 年产 4500 万平方米碳纤维复合材料及环保柔性材料建设项目 | | |
| 项目代码 | 2304-330481-04-01-413566 | | |
| 建设单位联系人 | 糜勤英 | 联系方式 | 13567380488 |
| 建设地点 | 浙江省 嘉兴市 海宁市 县（区）马桥街道 乡（街道）胜利路北侧、文宗南路东侧 | | |
| 地理坐标 | （E: 120 度 40 分 38.316 秒, N: 30 度 27 分 36.136 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C3091 石墨及碳素制品制造 C2921 塑料薄膜制造 | 建设项目行业类别 | 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 53 塑料制品业 292 |
| 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） | 海宁市发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 30150 | 环保投资（万元） | 700 |
| 环保投资占比（%） | 2.32 | 施工工期 | 24 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（亩） | 39.033 |
| 专项评价设置情况 | 专项评价类别 | 设置原则 | 本项目设置情况 |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目 | 项目废气不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需进行专项评价 |
| | 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）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 项目废水纳管排放，无需进行专项评价 |
| | 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的建设项目 | 项目风险物质存储量未超过其临界量，无需进行专项评价 |
| | 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 | 不涉及，无需进行专项评价 |

| | | | |
|------------------|---|--------------------|---------------|
| | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 不涉及, 无需进行专项评价 |
| 规划情况 | 一: 总体规划 1.规划名称: 《浙江海宁经编产业园区总体规划》 2.规划审批机关: 浙江省人民政府 二: 控制性详细规划 1.规划名称: 《海宁市中心城区0573-HN-ZX-29单元控制性详细规划》 2.规划审批机关: 海宁市人民政府 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 1.规划环评文件名称: 《浙江海宁经编产业园区规划环境影响跟踪评价报告书》 2.召集审查机关: 浙江省生态环境厅 3.审查文件名称及文号: 《关于印发浙江海宁经编产业园区规划环境影响跟踪评价报告书意见的函》(浙环函〔2015〕143号) | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1.《海宁市中心城区0573-HN-ZX-29单元控制性详细规划》</p> <p>(1) 规划范围: 本单元范围东至海昌路、南至东西大道、西至海宁大道、北至红旗路, 规划面积约 227.05 公顷。</p> <p>(2) 功能定位: 本单元在片区中承担经编产业制造, 商贸服务、居住配套等功能。规划定位为“经编园区传统产业核心组团”, 以经编产业、居住配套为主。依托现有产业基础, 做大做强经编产业, 探索新一轮提升优化, 加快 “退二进三”“退低进高”步伐, 着力加强配套服务建设, 着力提升园区能级, 逐步提高第三产业的比重和层次, 促进产业全面协调发展, 构建一个富有活力的综合性产业体系。</p> <p>(3) 规划编制的必要性: 本单元是三桥园区重要工业功能区, 承担三桥产业核心职能, 并且是三桥传统经编产业转型升级的重要平台。但是目前用地饱和、部分企业效益不高, 园区整体环境一般, 生活服务设施缺乏, 亟需通过产业转型升级, 改善环境、激活功能、提升效益。</p> <p>规划符合性分析: 项目选址于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧, 根据海宁市中心城区0573-HN-ZX-29单元控制性详细规划土地利用规划图, 项目所在地规划为工业用地。项目从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工, 符合《海宁市中心城区0573-HN-ZX-29单元控制性详细规划》的功能定位(经编产业制造)。综上可知, 本项目的实施符合该规划要求。</p> | | |

| | |
|--|---|
| | <p>2.《浙江海宁经编产业园区总体规划》</p> <p>（1）规划范围：浙江海宁经编产业园区位于长江三角洲杭嘉湖平原的海宁市马桥街道。规划范围：浙江海宁经编产业园区规划面积 896 公顷，园区四至范围为“东至海昌路，南至胜利路，西至平阳堰港，北至环城河”。</p> <p>（2）规划期限。规划期限为 2008-2020 年。</p> <p>（3）规划发展目标</p> <p>a、园区建设成为经编产业特色鲜明，集原料、织造、后整理深加工、服装、经编设备、生产性服务等综合产业能力为一体的全国领先的经编产业集群。</p> <p>b、园区进一步发展成为我国、乃至世界重要的经编产品制造基地，打造形成集经编产品生产加工中心、技术开发中心、产品展示交易中心和信息技术中心等为一体的“世界经编之都”。</p> <p>（4）产业定位。根据海宁市马桥组团分区规划及浙江海宁经编产业园区规划，园区以发展经编针织及相关产业为主，形成原料、织造、后整理、服装等前、中、后配置合理的产业链，巩固经编支柱产业地位，提高经编类产品高附加值、高技术含量的纺织新材料等。园区新增的工业用地安排以一类和二类工业为主，不增设重污染工业企业，旨在未来规划将园区建设成为生态型、和谐型的产业。</p> <p>（5）规划布局</p> <p>a、“一心二轴二区”的总体布局“一心”。由经编产业促进中心、以及周边相关服务用地共同形成的功能完善、配套服务齐全的综合服务中心。</p> <p>“二轴”。一轴是贯穿园区南北，承担主要交通流量的南北大道；一轴是位于园区中部，联系平阳堰港东西两侧园区的红旗路。</p> <p>“二区”。一区是位于平阳堰港以东、环城河以南、南北大道以西、胜利路以北范围内的西区；一区是位于南北大道以东、环城河以南、海昌路以西、胜利路以北范围内的东区。</p> <p>b、功能布局。经编产业园区整体形成由海宁大道相隔而成的东西两大区块。东区（南北大道以东）主要布局经编及后整理深加工、服装等相</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>关企业。重点在红旗大道两侧区域布局引进经编贴合、压延、涂层等后整理深加工项目。开发过程中，适当加大村庄整治力度，有效整理用地指标；加大新建企业投资强度和容积率管理，鼓励企业追加投资、挖掘用地潜力，提高企业生产效率。西区（南北大道以西）由环南五路相隔成南北两块。环南五路以南区域以布局经编及相关企业为主。用地开发上，在靠近平阳堰港附近适时规划中小企业创业园区一片，主要为大量占地 5-10 亩左右的中小企业提供发展空间。环南五路以北区块，其中以经编产业促进中心为核心，在其周边形成集商业金融、房地产、现代物流、信息服务等功能于一体的综合服务中心。规划建设 1 个现代物流中心，形成集仓储、展示、销售等功能为一体的综合物流中心。</p> <p>规划符合性分析：项目选址于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，根据最新规划——《海宁市中心城区 0573-HN-ZX-29 单元控制性详细规划》，项目所在地规划为工业用地。项目从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，符《浙江海宁经编产业园区总体规划》的产业定位和功能布局（东区（南北大道以东）主要布局经编及后整理深加工、服装等相关企业）。综上可知，本项目的实施符合《浙江海宁经编产业园区总体规划》要求。</p> <p>3. 《浙江海宁经编产业园区规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析</p> <p>2009年，浙江海宁经编产业园区管理委员会委托浙江大学对园区1297公顷范围编制了《浙江海宁经编产业园区规划环境影响报告书》，该报告书于2009年8月取得原浙江省环境保护厅审查意见（浙环办函[2009]271号）。2015年，浙江海宁经编产业园区管理委员会委托浙江大学对园区896公顷范围编制了《浙江海宁经编产业园区规划环境影响跟踪评价报告》，并于2015年5月8日取得原浙江省环境保护厅环保意见（浙环函[2015]143号）。由于规划环境影响跟踪评价报告编制较早，无六张清单内容，浙江海宁经编产业园区管理委员会于2017年12月22日发布了《浙江海宁经编产业园区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）》（海经园委〔2017〕40号），其对六张清单进行了补充，因此本报告着重对生态空间清单和环</p> |
|--|---|

| 境标准清单进行分析。 | | | |
|--------------------------------------|---------------------|---|---|
| (1) 生态空间清单 | | | |
| 表1.1-1 生态空间清单（节选） | | | |
| 工业区内的规划区块 | 生态空间名称及编号 | 管控要求 | 本项目情况 |
| 东至海昌路、文苑路，南至胜利路、红旗路，西至平阳堰港，北至丰收路、环城河 | 东、西工业片区（0481-V-0-9） | 1、鼓励发展战略性新兴产业项目，严格控制三类工业项目建设，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；有条件地限制二类工业企业入园，鼓励符合产业政策及排污量较小的企业入园，限制能耗大、排污量大的企业入园；印染行业比例不得超过10%； | 本项目为 C3091 石墨及碳素制品制造 C2921 塑料薄膜制造，主要产品为碳纤维复合材料及环保柔性材料，碳纤维复合材料生产不涉及焙烧，属于二类项目，项目已通过海市发展和改革委员会备案。 |
| | | 2、优先发展先进经编制造业（产业用经编、装饰用经编、服饰用经编）、经编相关产业（纤维原料业、后整理深加工、服装制衣及其他制造业）；生产性服务业、资源循环利用、产业链配套（经编设备、新型纤维原料生产配套、经编织造产品配套、后整理深加工服装成衣配套、循环经济产业环节配套）、各类功能性平台等辅助配套（科技研发、商贸、物流及其他服务业）等； | 本项目为 C3091 石墨及碳素制品制造 C2921 塑料薄膜制造，主要产品为碳纤维复合材料及环保柔性材料，属于经编相关产业（后整理深加工）； |
| | | 3、严格实施污染物总量控制制度； | 本项目新增废水仅生活污水和喷淋废水，无须区域替代削减；新增 SO ₂ 、NO _x 、VOCs 按要求进行区域替代削减；海宁市暂未对烟粉尘进行总量控制，综上，本项目的实施符合总量控制制度； |
| | | 4、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全； | 本项目选址位于经编产业园区范围内，周边主要以工业企业为主，最近敏感点为项目北侧 285m 处的农居点，与居民点设有隔离带； |
| | | 5、严格实施畜禽养殖禁养区和限养区政策，在城镇规划建设开发控制区内禁止畜禽养殖； | 本项目不涉及； |
| | | 6、加强区域性生态、绿色廊道和生态屏障规划建设，完善绿地系统和生态屏障体系。 | 本项目不涉及； |

(2) 环境标准清单

表1.1-2 环境标准清单（节选）

| 序号 | 类别 | 主要内容 | | 本项目情况 |
|----|--------|-----------------|---|--|
| 1 | 空间准入标准 | 马桥经编工业发展环境优化准入区 | <p>1、鼓励发展战略性新兴产业项目，严格控制三类工业项目建设，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；有条件地限制二类工业企业入园，鼓励符合产业政策及排污量较小的企业入园，限制能耗大、排污量大的企业入园；印染行业比例不得超过10%；</p> <p>2、优先发展先进经编制造业（产业用经编、装饰用经编、服饰用经编）、经编相关产业（纤维原料业、后整理深加工、服装制衣及其他制造业）；生产性服务业、资源循环利用、产业链配套（经编设备、新型纤维原料生产配套、经编织造产品配套、后整理深加工服装成衣配套、循环经济产业环节配套）、各类功能性平台等辅助配套（科技研发、商贸、物流及其他服务业）等；</p> <p>3、严格实施污染物总量控制制度；</p> <p>4、合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；</p> <p>5、严格实施畜禽养殖禁养区和限养区政策，在城镇规划建设开发控制区内禁止畜禽养殖；</p> <p>6、加强区域性生态、绿色廊道和生态屏障规划建设，完善绿地系统和生态屏障体系。</p> | <p>1、本项目为C3091 石墨及碳素制品制造C2921 塑料薄膜制造，主要产品为碳纤维复合材料及环保柔性材料，碳纤维复合材料生产不涉及焙烧，属于二类项目，项目已通过海市发展和改革委员会备案。</p> <p>2、本项目为C3091 石墨及碳素制品制造C2921 塑料薄膜制造，主要产品为碳纤维复合材料及环保柔性材料，属于经编相关产业（后整理深加工）；</p> <p>3、本项目新增废水仅生活污水和喷淋废水，无须区域替代削减；新增SO₂、NO_x、VOCs按要求进行区域替代削减；海宁市暂未对烟粉尘进行总量控制，综上，本项目的实施符合总量控制制度；</p> <p>4、本项目选址位于经编产业园区范围内，周边主要以工业企业为主，最近敏感点为项目北侧285m处的农居点，与居民点设有隔离带；</p> <p>5、本项目不涉及；</p> <p>6、本项目不涉及；</p> |
| 2 | 污染物排放 | 废水 | <p>1.一般企业：《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；</p> | <p>本项目只排放生活污水和喷淋废水，废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，海宁市</p> |

| | | | | |
|--|--|----|--|--|
| | | 标准 | <p>2.少数特殊行业：《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）； 《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）； 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）； 3.污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p> | <p>丁桥污水处理厂出水中主要污染指标执行 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。</p> |
| | | | <p>1.一般企业：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） 2. 少数特殊行业：《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/ 962-2015）； 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）； 《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017） 3.《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中重点地区表 2 规定，大都市热电 2017 年完成超低排放改造，实现超低排放。</p> | <p>本项目投料粉尘、热压复合废气、涂层烘干废气、涂贴烘干废气、复合烘干废气中的颗粒物、VOCs、油烟（增塑剂 DINP 产生的其他 VOC 主要以油雾形态存在，因此以油烟表征）、氯乙烯、臭气浓度有组织排放从严执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求，DB33/962-2015 中不涉及的 HCl 废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2“新污染物排放限值二级”标准要求；TPU 流延复合生产线中挤出流延、复合烘干工序产生的废气集中收集后通过一套冷却+除湿+活性炭吸附装置处理达标后高空排放，因此废气中的非甲烷总烃、臭气浓度从严执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求，废气中其他指标执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值；燃气导热有机热载体锅炉产生的燃气废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值，根据《海宁市大气环境质量限值达标实施方案（2019-2022）》等文件要求，NO_x 排放应执行低氮排放要求，即不高于 50mg/m³；PVC 环保柔性材料（涂层）生产线烘干工序产生的燃气废气（颗粒物、SO₂、NO_x）执行《浙江省工业炉窑大</p> |

| | | | | |
|--|--|---|-------------|--|
| | | | | 气污染综合治理实施方案》中的排放限值（不执行其中含氧量规定），烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2限值；污水站运行过程所产生的少量氨、硫化氢、臭气浓度，无组织排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级标准；油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准。 |
| | | | 噪声 | 1.规划区内居住片区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准；2.工业片区内执行3类标准，其中交通干道两侧执行4类标准；3.施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |
| | | | 固废 | 危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。一般废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告2013第36号）中的有关规定。 |
| | | 3 | 环境质量管控标准 | 1.本项目实施后废水污染物排放量为CODCr0.373t/a、NH ₃ -N0.026t/a，无需调剂，满足总量控制要求；2.本项目实施后大气污染物排放量为SO ₂ 0.286t/a、NO _x 0.949t/a、VOCs3.608t/a，新增SO ₂ 、NO _x 、VOCs通过进行区域削减替代，另外海宁市暂未对烟粉尘进行调剂要求；3.本项目实施后，危废产生量为22.55t/a，可实现无害化、减量化、资源化处理。 |
| | | | 污染物排放总量管控限值 | 1、水污染物总量管控限值：COD240.247t/a，NH ₃ -N24.982t/a，TP3.58t/a；2、大气污染物总量管控限值：SO ₂ 551.9865t/a，NO _x 643.26t/a，烟粉尘113.74t/a，VOCs1724.54t/a；3、危险废物管控总量限值：1099t/a。 |

| | | | | |
|--|---|----------|---|--|
| | | 大气环境质量标准 | <p>常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012); 特殊污染物参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中的居住区大气有害物质最高允许浓度以及《大气污染物综合排放标准详解》等, TVOC 参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)。</p> | <p>本项目基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, 其他污染物非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的关于非甲烷总烃的限值规定; HCl、NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 质量浓度; MDI 参照执行 CH-245-71《前苏联居民区标准》居民区大气中有害物质二异氰酸甲苯酯(TDI)的最大一次允许浓度, 氯乙烯标准参照 AMEG 公式进行折算。</p> |
| | | 水环境质量标准 | <p>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准、《地下水质量标准》(GB/T14848-93)Ⅳ类标准。</p> | <p>本项目地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。</p> |
| | | 声环境质量标准 | <p>《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2、3、4a 类标准</p> | <p>本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。</p> |
| | | 土壤环境质量标准 | <p>工业用地执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的三级标准, 农业生产用地及居住、商业用地等执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准; 底泥参照执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准。</p> | <p>本项目土壤标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准。</p> |
| | 4 | 行业准入标准 | <p>园区涉及行业需执行的环境准入条件、环境准入指导意见, 以及行业准入条件、技术规范等</p> <p>(1) 浙江省涤纶产业环境准入指导意见(修订) (2) 《印染行业规范条件(2017 版)》和《印染企业规范公告管理暂行办法》 (3) 《海宁市环境功能区划》(2015) (4) 《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》</p> | <p>本项目符合行业、属地项目准入要求, 项目已通过海市发展和改革局备案。</p> |
| <p>本项目位于浙江海宁经编产业园区, 主要从事碳纤维复合材料及环保</p> | | | | |

| | |
|---------|--|
| | <p>柔性材料的生产加工，碳纤维复合材料生产不涉及焙烧，属于二类工业项目，项目已通过海市发展和改革委员会备案（项目代码：2304-330481-04-01-413566），本项目的建设符合总量控制要求；只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，故总体而言，本项目符合经编产业园区的生态空间清单和环境标准清单，即本项目实施满足规划环评要求。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>1.“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于“海宁市马桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048120008）”，具体三线一单内容如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>生态保护红线是在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，实行最严格的保护。根据《生态保护红线划定指南》要求，海宁市共划定 4 个陆域生态保护红线区域，分别为盐官下河饮用水水源涵养功能重要区、长山河长水塘饮用水水源涵养功能重要区、袁花镇群山生物多样性维护功能重要区、黄湾镇牛头山高阳山生物多样性维护功能重要区，总面积为 12.17 平方公里，占市域国土总面积的 1.41%。生态保护红线调整评估完成后，本部分内容将直接引用最新成果。</p> <p>符合性分析：根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080 号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072 号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，项目在城镇集中建设区内，不涉及生态保</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>护红线和永久基本农田，且周边无自然生态红线区，不触及生态保护红线。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>1) 大气环境质量底线</p> <p>以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点，结合海宁市大气环境治理相关工作部署，分阶段确定海宁市大气环境质量底线目标：</p> <p>到 2020 年，PM_{2.5} 年均浓度达到 35μg/m³ 及以下，O₃ 污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标，空气质量优良天数比例达到 90%。</p> <p>到 2025 年，环境空气质量持续改善，PM_{2.5} 年均浓度稳定达到 33μg/m³ 及以下，O₃ 浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善，空气质量优良天数比例稳定保持在 90% 以上。</p> <p>到 2035 年，PM_{2.5} 年均浓度达到 25μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。</p> <p>2) 水环境质量底线</p> <p>按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，衔接水环境功能区划等既有要求，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。</p> <p>到 2020 年，海宁自来水环境质量进一步改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，全面消除县控以上（含）Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面；嘉兴市控以上（含）断面水质好于Ⅲ类（含）的比例达到 60% 以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 60% 以上。</p> <p>到 2025 年，海宁自来水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障Ⅴ类及劣Ⅴ类水质断面消除成效，嘉兴市控以上（含）断面水质好于Ⅲ类（含）的比例达到 85% 以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 85% 以上，县级以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现 100% 达标。</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>到 2035 年，海宁自来水环境质量总体改善，重点河流水生态系统实现良性循环，水质基本满足水环境功能要求。</p> <p>3) 土壤环境风险防控底线</p> <p>按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，结合浙江省、嘉兴市和嘉兴市土壤污染防治工作方案要求，设置土壤环境风险防控底线目标：到 2020 年，嘉兴市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 92%以上。到 2030 年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。</p> <p>符合性分析：本项目区域大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改联单的二级标准要求；地表水水质监测断面的水污染因子中已达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，超标因子为 TP，超标原因可能是因为河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等原因，但随着“污水零直排”等区域水质提升措施的工作的进一步深入，将会使当地的水环境得到持续改善并恢复至目标等级。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及生产运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不会对项目所在地土壤环境产生影响。</p> <p>(3) 资源利用上线目标</p> <p>1) 能源（煤炭）资源利用上线目标</p> <p>根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17 号)、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）、《浙江省人民政府关于印发浙江省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(浙政发〔2017〕19 号)和《嘉兴市能源发展“十三五”规划》要求，确定嘉兴市能源利用上线：</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>到 2020 年，海宁全市累计腾出用能空间 55.5 万吨标准煤以上；能源消费总量达到 370 万吨标准煤，天然气和煤炭占能源消费比重分别达到 8.6%、22.7%。</p> <p>2) 水资源利用上线目标</p> <p>根据《浙江省实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》、《嘉兴市实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》和《嘉兴自来水利局关于下达 2020 年实行最严格水资源管理制度考核指标的通知》等要求：到 2020 年，海宁市用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 3.8422 亿立方米和 1.6775 亿立方米以内（无地下水取水），万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 22%和 16%以上（国内生产总值、工业增加值为 2015 年可比价），农田灌溉水有效利用系数提高至 0.659 以上。</p> <p>3) 土地资源利用上线目标</p> <p>衔接自然资源管理部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。经衔接，到 2020 年，海宁市耕地保有量不少于 47.36 万亩，基本农田保护面积 41.60 万亩。2020 年海宁市建设用地总规模控制在 35.70 万亩以内，土地开发强度控制在 28.8%以内，城乡建设用地规模控制在 30.10 万亩以内。到 2020 年，海宁市人均城乡建设用地控制在 220 平方米，人均城镇工矿用地控制在 130 平方米，万元二三产业 GDP 用地量控制在 25.0 平方米以内。</p> <p>符合性分析：本项目所用能源为电能和天然气，企业于 2023 年 9 月委托编制了《浙江佳圣新材料有限公司年产 4500 万平方米碳纤维复合材料及环保柔性材料建设项目节能报告》，并通过海宁市发展和改革局审查，文号：海发改〔2023〕204 号。项目于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧新征土地并新建厂房，符合当地土地规划，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。</p> <p>(4) 环境管控单元划定</p> |
|--|--|

本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，属于“海宁市马桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048120008）”，准入要求见下表 1.2-1。

表 1.2-1 海宁市环境管控单元生态环境准入清单

| 生态环境准入清单 | 有关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----------|---|--|-----|
| 空间布局约束 | 1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。 | 本项目属于 C3091 石墨及碳素制品制造 C2921 塑料薄膜制造，不属于限制类、淘汰类产业。 | 符合 |
| | 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 | 对照《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于二类项目。 | 符合 |
| | 3、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 | 本项目从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业，新增污染物排放量按要求进行区域替代削减。 | 符合 |
| | 4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 | 本项目主要从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，为新建项目，项目采用水性胶水等环保型原辅材料，不属于涉 VOCs 重污染项目；项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，位于工业功能区内，项目实施后新增污染物排放量按要求进行区域替代削减。 | 符合 |
| | 5、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。 | 本项目不耗煤。 | 符合 |
| | 6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 | 本项目用地为工业用地，周边主要以工业企业为主，企业与居住区之间设置有防护绿地、生态绿地等隔离带。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 | 本项目实施后，新增污染物排放量按要求进行区域替代削减，符合总量控制要求。 | 符合 |

| | | | | |
|--|---|---|---|----|
| | | 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 | 本项目属于新建二类项目，根据工程分析，本项目经落实本评价提出的各项污染防治措施后，污染物排放可达到国内先进水平。 | 符合 |
| | | 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 | 项目实施雨污分流，生活污水纳入市政污水管网。 | 符合 |
| | | 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。 | 项目实施雨污分流，同时拟采取必要的防腐防渗措施，避免对土壤和地下水造成污染。 | 符合 |
| | 环境风险防控 | 1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 | 本项目生产过程涉及的风险物质主要为天然气、导热油、增塑剂、危险废物等，要求企业在厂区内配备应急物资，定期维护废气处理设施，加强员工日常管理和安全知识培训，同时加强演练。另外，企业应制定全厂突发环境事件应急预案。 | 符合 |
| | | 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 | | |
| | 资源开发效率要求 | 推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。 | 本项目严格控制水、电、天然气使用，具有较高的能效利用水平。生产过程中无需燃煤。 | 符合 |
| | 因此，本项目符合“海宁市马桥街道产业集聚重点管控单元（ZH33048120008）”总体准入要求，符合海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。 | | | |
| 2.与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析 | | | | |
| 表 1.2-2 本项目与浙环发〔2021〕10 号符合性分析（摘选） | | | | |
| 序号 | 文件要求 | 本项目情况 | 是否符合 | |
| 1 | 禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。 | 本项目使用水性胶水，为低 VOCs 型胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，也不属于《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录》中的 | 符合 | |

| | | | | |
|--|---|---|--|----|
| | | | 所列项目。 | |
| | 2 | 严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。 | 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）中“三线一单”以及《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。项目实施后，新增 VOCs 按要求进行区域替代削减。 | 符合 |
| | 3 | 大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。 | 本项目使用水性胶水，不涉及溶剂型胶粘剂。 | 符合 |
| | 4 | 严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。 | 本项目在碳纤维复合生产线热压复合工位顶部设置集气装置，除物料进出口外其余均采用软帘封闭收集废气；PVC 环保柔性材料（涂层）生产线和 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线除进出口之外，其余部分为封闭结构，顶部设置集气装置收集废气；TPU 流延复合生产线挤出、流延工位顶部设置集气装置收集废气，烘干工段除进出口外，其余部分为封闭结构，顶部设置集气管道收集废气。 | 符合 |
| | 5 | 建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技 | 本项目热压复合烘干废气收集后经二级碱喷淋装置处理后高空排放；涂层烘干废气、涂贴烘干废气收集后经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后高空排放；挤出 | 符合 |

| | 术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。 | 流延废气、复合烘干废气收集后经冷却+除湿+活性炭吸附装置处理后高空排放。要求企业定期对废气处理装置进行维护，保证废气稳定达标排放。 | |
|---|--|--|------|
| 6 | 加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止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。 | 本项目按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。 | 符合 |
| <p>由上表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）的相关要求。</p> <p>3.与《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>浙江省实施细则》符合性分析</p> <p>表 1.2-3 《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》符合性分析</p> | | | |
| 序号 | 细则具体要求 | 本项目实际情况 | 是否符合 |
| 1 | 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| 2 | 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| 3 | 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目 | 本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗 | 符合 |

| | | | | |
|--|----|---|---|----|
| | | <p>准入负面清单（试行）》的项目。</p> <p>禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。</p> <p>禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。</p> <p>自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。</p> | <p>南路东侧，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。</p> | |
| | 4 | <p>禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。</p> <p>饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</p> | <p>本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。</p> | 符合 |
| | 5 | <p>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。</p> <p>水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。</p> | <p>本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。</p> | 符合 |
| | 6 | <p>在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。</p> | <p>本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。</p> | 符合 |
| | 7 | <p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线</p> | <p>本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。</p> | 符合 |
| | 8 | <p>禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。</p> | <p>本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。</p> | 符合 |
| | 9 | <p>禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> | <p>本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，用地性质规划为二类工业用地，不在所列区域。</p> | 符合 |
| | 10 | <p>禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> | <p>本项目不涉及。</p> | 符合 |

| | | | | |
|---|----|---|--|----|
| | 11 | 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，不在所列区域。 | 符合 |
| | 12 | 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | 13 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。 | 本项目产品不属于《环境保护综合目录》中的高污染高风险产品。 | 符合 |
| | 14 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 本项目不属于石化、现代煤化工、露天矿山建设项目。 | 符合 |
| | 15 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。 禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。 | 本项目不属于落后产能项目。 | 符合 |
| | 16 | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。 | 本项目不属于严重过剩产能行业。 | 符合 |
| | 17 | 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 本项目产品不属于《环境保护综合目录》中的高污染高风险产品；根据能评批复，工业增加值能耗小于 0.52tce/万元，满足《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》中要求。 | 符合 |
| | 18 | 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。 | 不涉及 | 符合 |
| <p>符合性分析：综上所述，本项目的建设符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》中的相关要求。</p> <p>4.《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析</p> <p>本项目参照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中纺织染整行业排查重点与防治措施，其符合性分析下表 1.2-4。</p> | | | | |

| 表 1.2-4 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析 | | | | |
|---------------------------------------|--------------------|--|--|------|
| 序号 | 排查重点 | 防治措施 | 项目情况 | 是否符合 |
| 1 | 高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性 | ①染色工序使用环保型染料及助剂； ②涂层整理工序使用水性涂层浆，优先使用单一组分溶剂的涂层浆； | 本项目不涉及染色工序，涂层、贴合工序使用水性胶水，为低 VOCs 型胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。 | 符合 |
| 2 | 物料调配与运输方式 | ①醋酸、二甲基甲酰胺（DMF）、二甲基乙酰胺（DMAC）、二甲苯等大宗液态有机物采用储罐储存，设置氮封系统或其他等效设施，物料装卸采用平衡管等密闭装卸系统； ②浆料或涂层浆调配在密闭的调浆间中进行，禁止敞开、半敞开式调配； ③ 优先采用集中供料系统；无集中供料系统时采用密闭容器封存，缩短转运路径； ④涂层、复合等作业结束后将剩余物料送回调配间或储存间，已用完的空桶及时密闭并存放至危废间。 | 项目涂层浆料于密闭调浆间进行，原辅料转运采用密闭容器封存，剩余物料暂存于调浆间，空桶收集后暂存于危废仓库。 | 符合 |
| 3 | 生产设施密闭性 | 定型生产过程中，热定型机烘箱全封闭，仅预留产品进、出口通道，收集烘干段所有风机排风或管道排风； | 本项目不涉及。 | 符合 |
| 4 | 废气收集方式 | ①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s； | 项目热压复合工段和挤出、流延工段无法实现全密闭，项目热压复合工段采用在废气产生工位顶部设置集气装置，除物料进出口外其余均采用软帘封闭收集废气，挤出、流延工位顶部设置集气装置收集废气，控制点位收集风速不低于 0.3m/s。 | 符合 |
| 5 | 污水站高浓池体密 | ①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计， | 本项目不涉及。 | 符合 |

| | | | | | |
|--|---|-----------|---|--|----|
| | | 闭性 | 密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放； | | |
| | 6 | 危废库异味管控 | ①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施； | 危废采用袋装或桶装，均密闭存放，定期委托处置。 | 符合 |
| | 7 | 废气处理工艺适配性 | ①油烟废气采用高压静电处理技术，废气先进行降温预处理，必要时增加末端除臭处理工艺； ②高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理； | 本项目热压复合烘干废气收集后经二级碱喷淋装置处理后高空排放；涂层烘干废气、涂贴烘干废气收集后经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后高空排放；挤出流延废气、复合烘干废气收集后经冷却+除湿+活性炭吸附装置处理后高空排放。 | 符合 |
| | 8 | 环境管理措施 | 根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。 | 本项目实施后按照 HJ944 的要求建立台账，台账保存期限不少于三年。 | 符合 |

5.《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中工业污染源管控措施，本项目符合行动方案相关要求，具体见下表 1.2-5。

| 表 1.2-5 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析 | | | | |
|------------------------------------|--|---|------|--|
| 主要任务 | 内容 | 本项目情况 | 是否符合 | |
| (一) 低效治理设施升级改造行动 | 1.各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。 | 本项目热压复合烘干废气收集后经二级碱喷淋装置处理后高空排放；涂层烘干废气、涂贴烘干废气收集后经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后高空排放；挤出流延废气、复合烘干废气收集后经冷却+除湿+活性炭吸附装置处理后高空排放。 | 符合 | |
| (二) 重点行业 VOCs 源头替代行动 | 各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发〔2021〕10 号文附件 1），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（详见附件 4）到 2023 年 1 月，各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。 | 本项目从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，分别属于 C3091 石墨及碳素制品制造及 C2921 塑料薄膜制造。项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，所在区域属于浙江海宁经编产业园区。项目使用水性胶水，为低 VOCs 型胶粘剂，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。 | 符合 | |

| | | | | |
|--|--------------------------|--|----------------------------------|----|
| | (三) 污染源 强化监 管行动 | 涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。 | 企业不属于重点排污单位，因此。不需安装 VOCs 在线监测设备。 | 符合 |
|--|--------------------------|--|----------------------------------|----|

6. 《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案》（2021-2023 年）符合性分析

本项目对照《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案》（2021-2023 年）中工业污染源管控措施，本项目符合行动方案相关要求，具体见下表 1.2-6。

表 1.2-6 与《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案》（2021-2023 年）的符合性分析

| 内容 | | 任务要求 | 项目情况 | 是否符合 |
|-----------|----------|---|---|------|
| 强化工业源污染管控 | 优化产业结构调整 | 严格执行国家、省、市产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各地根据空气质量改善需求可制订更严格的产业准入门槛。禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度，积极建设“清新园区”。 | 本项目不属于淘汰类和限制类行业，符合当地产业政策要求。 | 符合 |
| | | 严格涉 VOCs 排放项目的环境准入，新建、改建、扩建的家具制造（木质基材、金属基材等）、印刷（吸收性承印材料）、木业项目应全面使用低（无）VOCs 含量原辅料，其他工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，则使用低（无）VOCs 含量原辅料比例需不小于 60%。加强对涉 VOCs 的新建、改建、扩建项目的严格审批，并按总量管理要求，在全市范围内实行削减替代，并将替代方案纳入排污许可管理，对新建、改建、扩建 VOCs 产生量超过 10 吨项目加强监管。 | 本项目不属于家具制造、印刷、木业项目，不涉及工业涂装，项目新增 VOCs 按照要求进行区域替代削减，符合总量控制要求。 | 符合 |
| | 大力推 | 根据“能粉不水、能水不油、油必高效”的源头治理管控原则，推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂 | 项目使用水性胶水，为低 VOCs 原辅料，从源头减少 VOCs 产 | 符合 |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|----|
| | | 进 源 头 替 代 | 料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生。 | 生和排放。 | |
| | | | 重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代项目 200 个(附表 2)。力争到 2023 年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs 含量原辅材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）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。 | 项目不属于工业涂装、包装印刷行业。 | 符合 |
| | | 全 面 加 强 无 组 织 排 放 控 制 | 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节加强整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段均应设置废气收集装置，将废气收集后有效处理。大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”、“全加盖”、“全收集”、“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。 | 本项目水性胶水密闭存放，随用随取，本项目在碳纤维复合生产线热压复合工位顶部设置集气装置，除物料进出口外其余均采用软帘封闭收集废气；PVC 环保柔性材料（涂层）生产线和 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线进出口外，其余部分为封闭结构，顶部设置集气管道收集废气；TPU 流延复合生产线挤出、流延工位顶部设置集气装置收集废气、烘干工段除进出口外，其余部分为封闭结构，顶部设置集气管道收集废气。减少 VOCs 无组织排放。 | 符合 |
| | | | 石化企业严格按照行业排放标准和《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号）开展 LDAR 工作，企业较多的县（市、区）建立统一的 LDAR 监管平台。其他企业中有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点大于等于 2000 个的，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求全面梳理建立台账，开展 LDAR 工作（附表 3）。 | 不涉及 | / |
| | | 推 进 建 设 适 | 对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，组织专家提供专业化技术支持，开展涉 VOCs 重点行业“一行一策”方案制定和涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理。对浓度和形状差 | 本项目含 VOCs 废气主要为热压复合烘干废气、挤出流延废气、复合烘干废气、涂层烘干废气、涂贴 | 符合 |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| | 宜 高 效 治 理 设 施 | 异较大的废气进行分类收集,结合实际选择合理高效的末端治理设施(参考附件1),低浓度、大风量废气,宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术,提高VOCs浓度后净化处理;高浓度废气,优先进行溶剂回收,难以回收的,宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术;现有采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋及上述组合工艺等低效治理设施的企业,对达不到要求的VOCs治理设施进行更换或升级改造,确保实现达标排放(附表4)。对一直采用低效治理设施的企业强化监管力度。采用活性炭吸附技术的,应定期更换活性炭,废旧活性炭应再生或处理处置。重点排污单位实行VOCs排放浓度与去除效率双控。 | 烘干废气等,本项目热压复合烘干废气收集后经二级碱喷淋装置处理后高空排放;涂层烘干废气、涂贴烘干废气收集后经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后高空排放;挤出流延废气、复合烘干废气收集后经冷却+除湿+活性炭吸附装置处理后高空排放。根据污染源强核算,废气经处理后均可稳定达标排放。 | |
| | 推 进 重 点 行 业 超 低 排 放 改 造 | 落实《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》(浙环函〔2019〕269号),全面巩固钢铁行业超低排放改造成果。全面启动水泥行业超低排放改造,根据《浙江省水泥行业超低排放改造实施方案》(浙环函〔2020〕260号)文件要求,19家企业推进以脱硝深度治理为重点的全指标全流程超低排放改造和无组织治理,2022年底6月底前,有组织排放控制达到阶段性超低排放水平;2023年底前,全面推进II阶段超低排放改造(附表5)。全面推进平板玻璃、建筑陶瓷企业取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施(附表6) | 本项目不涉及 | / |
| <p>7.与《关于<印发浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单>的通知》(浙发改社会〔2023〕100号)符合性分析</p> <p>省发展改革委、省自然资源厅、省生态环境厅、省经信厅、省建设厅、省文物局于2023年4月20日发布了《关于印发<浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单>的通知》(浙发改社会〔2023〕100号),该清单自2023年5月20日起实施。本项目位于海宁市马桥街道 胜利路北侧、文宗南路东侧,不属于京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离2000米范围,因此,本项目不属于划定范围内的核心监控区,无需对照《关于<印发浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单>的通知》(浙发改社会〔2023〕100号)。</p> | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>8.与《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发（2022）37号）文件符合性分析</p> <p>（1）适用范围</p> <p>嘉兴市大运河核心监控区（包括拓展河道监控区）内国土空间用途、空间形态和景观风貌管控以及国土空间规划编制、实施和监管应遵循本细则。</p> <p>（2）管控分区划定规则</p> <p>1）起始线和终止线划定规则</p> <p>以河道临水边界线为起始线，以具体地物或地形(道路、河流、桥梁、自然山体、建（构）筑物外围界线等)实际使用的地理空间边界为终止线。建立起始线、终止线数据库，纳入嘉兴市国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。因岸线整治、河道改道等情况改变河道临水线的，起始线及核心监控区范围原则上不作调整。</p> <p>2）核心监控区范围划定规则</p> <p>京杭大运河（嘉兴段）包含世界文化遗产河道和拓展河道共 127.9 公里。其中世界文化遗产河道包括苏州塘、嘉兴环城河、杭州塘、崇长港、上塘河，长度 110 公里；拓展河道（澜溪塘）长度 17.9 公里。</p> <p>京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米内的范围、拓展河道（澜溪塘）两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米内的范围划定为核心监控区，面积约 385 平方公里。</p> <p>3）滨河生态空间范围划定规则</p> <p>原则上除城镇建成区外，京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米内的范围、拓展河道（澜溪塘）两岸起始线至同岸终止线距离 300 米内的范围划定滨河生态空间。对于自然条件良好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 1000 米。</p> <p>符合性分析：本项目位于海宁市马桥街道 胜利路北侧、文宗南路东侧，对照《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土</p> |
|--|--|

| <p>空间管控细则的通知》（嘉政办发（2022）37号文件，本项目不在划定范围内的核心监控区范围内，无需对照《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发（2022）37号文件。</p> <p>9.《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》</p> <p>环环评〔2021〕45号符合性分析</p> <p>表1.2-7 本项目与环环评〔2021〕45号符合性分析（摘选）</p> | | | |
|--|--|---|------|
| 文件要求 | | 本项目情况 | 是否符合 |
| 一、加强生态环境分区管控和规划约束 | （一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。 | 根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。 | 符合 |
| 二、严格“两高”项目环评审批 | （三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。 | 本项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，主要从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，不属于禁止及限制发展行业。在落实相关环保措施后，项目能够实现污染物稳定的达标排放且污染物排放量符合总量控制要求，能达到规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施的要求，此外，本项目在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面采用了一系列节能措施，项目于2023年9月通过海宁市发展和改革局节能审查（文号：海发改〔2023〕204号）。预计项目达产后工业增加值能耗0.4761tce/万元，低于浙江省、嘉兴市及海宁市“十 | 符合 |

| | | | | |
|--|--------------------|--|--|----|
| | | | 四五”能耗控制指标。项目碳排放水平可接受。 | |
| | | （四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 | 本项目实施后，新增SO ₂ 、NO _x 、VOCs总量按要求进行区域替代削减，符合总量控制要求。 | 符合 |
| | 三、推进“两高”行业减污降碳协同控制 | （六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。 | 本项目采用先进适用的工艺技术和装备，项目所用能源为电能、天然气，单位产品物耗、能耗、水耗达到相应要求。项目原材料使用环保型原料，污染物经过治理后能够达标排放，此外，本项目依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。 | 符合 |
| | | （七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。 | 依据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的通知（浙环函〔2021〕179号），本项目编制环境影响报告表，无需进行碳排放评价。 | 符合 |
| | 四、依排污许可证强化监管执法 | （八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切 | 项目审批后按要求进行排污许可证申领工作及排污许可管理工作。 | 符合 |

| | | | | |
|--|------------|--|-------------------------------|----|
| | | 跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。 | | |
| | | （九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。 | 项目审批后按要求进行排污许可证申领工作及排污许可管理工作。 | 符合 |
| | 五、保障政策落地见效 | （十二）强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。 | 本项目依法报批环评文件，未取得环评批复之前，不得开工建设。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的相关要求。

10.“四性五不准”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》(2017年修正本)第九条、第十一条的重点要求进行符合性分析，具体见下表 1.2-8。

表 1.2-8 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析

| 内容 | | 本项目情况 | 是否符合 |
|----|------------|---|------|
| 四性 | 建设项目的环境可行性 | 本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是基本可行的。 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|---|---|------------|
| | | 环境影响分析预测评估的可靠性 | 本项目声环境影响预测是根据相应的环境影响评价技术导则中的技术要求进行的,其环境影响分析预测评估是可靠的。 | 符合 |
| | | 环境保护措施的有效性 | 本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,因此其环境保护措施是可靠合理的。 | 符合 |
| | | 环境影响评价结论的科学性 | 本环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响,环境结论是科学的。 | 符合 |
| | 五不准 | 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划 | 本项目的建设符合当地总体规划,符合国家、地方产业政策,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,对环境影响不大,环境风险很小,项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能,可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一,符合环境保护法律法规和相关法定规划。 | 不属于不予批准的情形 |
| | | 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求 | 本项目产生的污染因子均不复杂且产生量不大,只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,对环境影响不大,环境风险很小,项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。 | 不属于不予批准的情形 |
| | | 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏 | 只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施,各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放,因此其环境保护措施使可靠合理的。 | 不属于不予批准的情形 |
| | | 改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施 | 本项目为新建项目,无原有污染情况及主要环境问题。 | 不属于不予批准的情形 |
| | | 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理 | 本项目为新建项目,基础资料基本属实,内容不存在重大缺陷、遗漏,环境影响评价结论明确合理。 | 不属于不予批准的情形 |
| | 11.《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第388号)符合性分析 | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>(1) 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求</p> <p>符合性分析根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》及浙江省“三区三线”划定成果的符合性分析，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。</p> <p>(2) 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准</p> <p>符合性分析：本项目在落实本评价提出的各项环保措施后，废水、废气和噪声均能达标排放，固废都得到妥善处置，对周围环境影响不会造成不利影响，可以维持周边环境质量现状，符合国家、省规定的污染物排放标准。</p> <p>(3) 排放污染物应当符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。</p> <p>符合性分析：本项目只排放生活污水和喷淋废水，因此新增 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减，新增 SO₂、NO_x、VOCs 总量按要求进行区域替代削减，符合总量控制要求。</p> <p>(4) 建设项目还应当符合国土空间规划、国家和产业政策要求。</p> <p>符合性分析：项目从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类和限制类项目，不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》所禁止建设项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入和许可准入类。根据能评批复，工业增加值能耗小于 0.52tce/万元，满足《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》中要求。项目于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧新征土地并新建厂房进行生产加工，符合当地土地规划，因此，本项目符合国家及本省的产业政策，符合当地总体规划和用地规划、国家和产业政策要求。</p> |
|--|--|

二、建设项目工程分析

2.1 环境影响评价分类管理类别判定说明

浙江佳圣新材料有限公司成立于 2022 年，企业拟投资 30150 万人民币，于嘉兴市海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧新征土地 39.033 亩，购置先进的碳纤维复合生产线、涂层线生产线、涂贴生产线、TPU 流延复合生产线、锅炉等设备及其他配套设备，从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工。项目建成后将形成年产 4500 万平方米碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中有关规定，该建设项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）确定本项目涉及类别为“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”中的“其他”和“二十六、橡胶和塑料制品业 29—53.塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，判定环评类别为“环境影响报告表”，此外，依据《浙江海宁经编产业园区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）》，本项目属于环评审批负面清单内的相关类型（PVC 压延贴合、复合项目），因此，本项目不予降级，应编制环境影响报告表。

2.2 建设内容

2.2.1 项目组成

表 2.2-1 项目内容

| 工程名称 | | 建设内容和规模 |
|------|---------------------|--|
| 主体工程 | 碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工 | 项目总投资 30150 万元，于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧新征土地 39.033 亩，新建生产厂房，建筑面积 58400m ² ，购置先进的碳纤维复合生产线、涂层线生产线、涂贴生产线、TPU 流延复合生产线、锅炉等设备及其他配套设备，从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，项目建成后将形成年产 4500 万平方米碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产能力。 |
| | | |
| 公用工程 | 供电 | 由当地供电部门供应。 |
| | 供水 | 由当地自来水厂供给。 |
| | 供气 | 由海宁新奥燃气有限公司提供。 |
| | 排水 | 厂区排水实行雨污分流，本项目喷淋废水经厂区污水站处理达标后与经化粪池/隔油池处理达标后的生活污水一并纳入市政污水管网；雨水纳入市政雨水管网。 |

| | | |
|------|-----|---|
| 环保工程 | 废水 | 喷淋废水经厂区污水站处理达标后与经化粪池/隔油池处理达标后的生活污水一并纳入市政污水管网，污水处理站处理规模 30t/d。 |
| | 噪声 | 选用低噪设备，设备定期维护，避免运行异常等。 |
| | 废气 | <p>投料粉尘：经收集后通过布袋除尘装置处理后通过不低于 27m 排气筒（DA001）排放。</p> <p>热压复合废气：2 条碳纤维复合生产线产生的热压复合废气经收集后分别通过 1 套二级碱喷淋装置处理后通过不低于 30m 排气筒（DA002、DA003）排放。</p> <p>涂层烘干废气：2 条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线产生的涂层烘干废气经收集后通过 1 套冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后通过不低于 30m 排气筒（DA004、DA005）排放。</p> <p>涂贴烘干废气：3 条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线产生的涂贴烘干废气分别经收集后通过 1 套冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后通过不低于 30m 排气筒（DA006、DA007、DA008）排放。</p> <p>挤出流延废气、复合烘干废气：TPU 流延复合生产线产生的挤出流延废气、复合烘干废气收集后通过 1 套冷却+除湿+活性炭吸附装置处理后通过不低于 27m 排气筒（DA009）排放。</p> <p>有机热载体锅炉燃气废气：有机热载体锅炉采用低氮燃烧装置，燃气废气收集后通过不低于 15m 排气筒（DA010）排放。</p> <p>食堂油烟：经油烟净化装置处理后通过屋顶排气筒（DA011）排放。</p> |
| | 固废 | <p>一般固废仓库：占地约 100m²，位于厂区北侧。</p> <p>危险废物仓库：占地约 80m²，位于厂区北侧。</p> |
| 辅助工程 | 办公区 | 位于厂房 4 楼。 |
| 储运工程 | 物料 | 项目物料均采用汽车运输，包装形式为袋装、桶装或罐装等。 |
| 依托工程 | 废水 | 依托海宁市丁桥污水处理厂集中处理后排放 |

表 2.2-2 主要建筑经济技术指标

| 序号 | 项目 | | 指标 | 备注 |
|----|-------|--------|----------------------------------|----------------------------|
| 1 | 用地面积 | | 26022m ² （约 39.033 亩） | / |
| 2 | 总占地面积 | | 14167.24m ² | / |
| 3 | 总建筑面积 | | 58310.09m ² | / |
| | 其中 | 地上建筑面积 | 52952.62m ² | / |
| | | 地下建筑面积 | 5357.47m ² | / |
| 4 | 建筑密度 | | 54.44% | / |
| 5 | 容积率 | | 2.31 | / |
| 6 | 绿地率 | | 12% | 绿地面积：3122.64m ² |
| 7 | 机动车泊位 | | 195 辆 | / |
| | 其中 | 地下车位 | 100 辆 | / |
| | | 地上车位 | 95 辆 | / |
| 8 | 非机动车位 | | 100 辆 | / |

2.2.2 产品方案

本项目从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，产品方案见下表。

表 2.2-3 项目主要产品方案表

| 产品名称 | | | 单位 | 产量 | 规格 | 主要用途 |
|---------|-----------|------|-------|------|-----------------------------------|----------------|
| 碳纤维复合材料 | | | 万m²/a | 200 | 平均幅宽约 1.0m，平均克重约 550g/m²，约 1100t | 主要用于桥梁、建筑物加固等 |
| 环保柔性材料 | PVC环保柔性材料 | 涂层产品 | 万m²/a | 1200 | 平均幅宽约 3.0m，平均克重约 590g/m²，约 7080t | 主要用作篷布、箱包等 |
| | | 涂贴产品 | 万m²/a | 2500 | 平均幅宽约 3.0m，平均克重约 450g/m²，约 11250t | 主要用作堆场盖布、广告用布等 |
| | TPU环保柔性材料 | | 万m²/a | 600 | 平均幅宽约 1.5m，平均克重约 420g/m²，约 2520t | 主要用作水袋、汽艇用材等 |
| 合计 | | | 万m²/a | 4500 | / | / |

2.2.3 主要生产设施及设施参数

本项目从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，碳纤维复合生产线、涂层生产线和涂贴生产线均布置在 1 楼，1 楼层高 10 米，生产线可实现垂直流建设。主要设备如下表所示。

表 2.2-4 项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量(台或套) | 备注 |
|---------|-------------|------------------|---------|---------------------------|
| 生产设备 | | | | |
| 1 | 碳纤维复合生产线 | 定制 | 2 | 车间二 1 楼 |
| 2 | 涂层生产线 | 定制 | 2 | 车间一、二 1 楼（连廊） |
| 3 | 涂贴生产线 | 定制 | 3 | 车间一 1 楼 |
| 4 | TPU 流延复合生产线 | 定制 | 1 | 车间一 3 楼 |
| 5 | 搅拌机（浆料混合） | / | 5 | 车间一、二 1 楼，涂层生产线、涂贴生产线配套设备 |
| 6 | 无尘投料站 | / | 1 | 车间二 1 楼，涂层生产线、涂贴生产线配套设备 |
| 公用及环保设备 | | | | |
| 7 | 空压机 | / | 3 | / |
| 8 | 增塑剂储罐 | 50m ³ | 3 | 车间二楼顶 |
| 9 | 有机热载体锅炉 | 300 万大卡 | 1 | 车间一北侧 |
| 10 | 工艺冷却塔 | 250t/h | 1 | 生产用 |
| 11 | 有机废气处理设施 | / | 8 | 包含配套冷却塔，合计约 400t/h |
| 12 | 粉尘处理设施 | / | 1 | / |

| | | | | |
|----|--------|-------|---|--------------|
| 13 | 废水处理设施 | 30t/d | 1 | 处理工艺：气浮+混凝沉淀 |
|----|--------|-------|---|--------------|

本项目主要生产设备有碳纤维复合生产线、涂层生产线、涂贴生产线、TPU 流延复合生产线，设备产能匹配性分析如下。

表 2.2-5 项目主要生产设备设计生产能力

| 产品名称 | 设备 | 数量 | 平均生产能力 | | 年生产时间 | 最大生产能力 | 设计产能 | 产能匹配性 |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|---------|-------|-----------|----------|-------|
| 碳纤维复合材料 ^① | 碳纤维复合生产线 | 2 条 | 4m/min | | 5400h | 259.2 万 m | 210 万 m | 符合 |
| PVC 环保柔性材料涂层产品 ^② | 涂层生产线 | 2 条 | 22m/min | | 6000h | 1584 万 m | 1260 万 m | 符合 |
| PVC 环保柔性材料涂贴产品 ^③ | 涂贴生产线 | 3 条 | 9m/min | | 6000h | 972 万 m | 875 万 m | 符合 |
| TPU 环保柔性材料 ^④ | TPU 流延复合生产线 | 1 条 | 挤出 | 380kg/h | 5400h | 2160t | 1810t | 符合 |
| | | | 复合 | 15m/min | 5400h | 504 万 m | 420 万 m | 符合 |

①碳纤维复合材料平均幅宽 1.0m，折长度为 210 万米（包含 5%的边角料及次品）。

②PVC 环保柔性材料涂层类产品平均幅宽均为 3.0m，折长度为 420 万米（包含 5%的边角料及次品）。涂层产品 3 涂 3 烘，则生产实际长度为 1260 万米。

③PVC 环保柔性材料涂贴类产品平均幅宽均为 3.0m，折长度约为 875 万米（包含 5%的边角料及次品）。

④TPU 环保柔性材料平均幅宽 1.5m，折长度为 420 万米（包含 5%的边角料及次品）。

2.2.4 主要原辅材料及能资源消耗

本项目从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，主要原辅材料及能资源消耗如下表所示。

表 2.2-6 项目主要原辅材料和能资源消耗汇总一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 年消耗量 | 备注 |
|-----------------------|-----------|--------|------|---------------------------|
| 碳纤维复合材料 | | | | |
| 1 | 碳纤维面料 | 万平方米/a | 210 | 平均克重约 260g/m ² |
| 2 | PVC 膜 | t/a | 525 | / |
| 3 | 丙烯酸共聚物乳液 | t/a | 140 | 1t/桶 |
| 4 | 水性聚氨酯分散体 | t/a | 40 | 1t/桶 |
| PVC 环保柔性材料（涂层） | | | | |
| 5 | 基布 | 万平方米/a | 1260 | 平均克重约 180g/m ² |
| 6 | 丙烯酸共聚物乳液 | t/a | 255 | 1t/桶 |
| 7 | 水性聚氨酯分散体 | t/a | 65 | 1t/桶 |
| 8 | PVC 糊状树脂 | t/a | 2200 | 粉状，25 kg/袋 |
| 9 | 增塑剂（DINP） | t/a | 1990 | 45t/罐 |

| | | | | |
|------------------------|------------|-------------------|--------|---------------------------|
| 10 | 碳酸钙粉 | t/a | 820 | 粉状, 25 kg/袋 |
| PVC 环保柔性材料 (涂贴) | | | | |
| 11 | PVC 膜 | t/a | 6290 | / |
| 12 | 丙烯酸共聚物乳液 | t/a | 70 | 1t/桶 |
| 13 | 水性聚氨酯分散体 | t/a | 20 | 1t/桶 |
| 14 | PVC 糊状树脂 | t/a | 480 | 粉状, 25kg/袋 |
| 15 | 增塑剂 (DINP) | t/a | 835 | 45t/罐 |
| 16 | 碳酸钙粉 | t/a | 230 | 粉状, 25kg/袋 |
| 17 | 基布 | 万平方米 | 2625 | 平均克重约 150g/m ² |
| TPU 环保柔性材料 | | | | |
| 18 | TPU 粒子 | t/a | 1800 | 粒装, 1t/包 |
| 19 | 基布 | t/a | 815 | / |
| 20 | 丙烯酸共聚物乳液 | t/a | 35 | 1t/桶 |
| 21 | 水性聚氨酯分散体 | t/a | 20 | 1t/桶 |
| 资源消耗 | | | | |
| 22 | 天然气 | 万 Nm ³ | 143 | / |
| 23 | 水 | t/a | 67259 | / |
| 24 | 电 | 万 kWh/a | 956 | / |
| 25 | 导热油 | t/a | 20t/5a | 矿物基导热油, 一次添加量为 20t, 厂区不暂存 |

所有产品使用的水性胶水、增塑剂共用一个原辅料仓库、储罐区, 丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体、增塑剂最大暂存量分别为: 60t、15t、135t。

主要原辅材料介绍:

(1) 丙烯酸共聚物乳液

本项目采用的丙烯酸共聚物乳液为乳白色轻微气味的液体, pH: 7.0-9.0, 密度: 1.02-1.09g/cm³, 动力粘度(25℃): 20-1500, 主要成分为: 丙烯酸酯聚合物 46.5%-48.5%、水 51.5%-53.5%。

丙烯酸酯聚合物中的挥发分参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》(1.1 版) 的系数 (1.2 排放系数法 (适用于橡胶、塑料、印染行业) 中使用含丙烯酸、丙烯酸酯类、苯乙烯等易聚合 VOCs 成分的胶水, 进行粘结后进行高温烘干的企业, 原则上认为这些 VOCs 成分在聚合后, 残留并挥发的单体占胶水中总溶剂量的比例不低于 1%), 本次环评按 1% 计, 丙烯酸酯聚合物含量取 47.5%, 根据计算, 本项目丙烯酸共聚物乳液 VOCs 含量约为 0.48%, 丙烯酸共聚物乳液密度取 1.06g/cm³,

VOCs 含量限值约为 5.1g/L，参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）丙烯酸酯类其他行业 VOCs 含量限值要求（限值：≤50g/L），本项目所用丙烯酸共聚物乳液为低 VOCs 类型。

（2）水性聚氨酯分散体

本项目采用的水性聚氨酯分散体为乳白色轻微气味的液体，pH：6.0-9.0，密度：1.02-1.09g/cm³，动力粘度（25℃）：10-6000，主要成分为：聚氨酯 48%-50%、水 50%-52%。

聚氨酯中的挥发分参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）的系数（1.2 排放系数法（适用于橡胶、塑料、印染行业）中使用含丙烯酸、丙烯酸酯类、苯乙烯等易聚合 VOCs 成分的胶水，进行粘结后进行高温烘干的企业，原则上认为这些 VOCs 成分在聚合后，残留并挥发的单体占胶水中总溶剂量的比例不低于 1%），本次环评按 1%计，聚氨酯含量取 49%，根据计算，本项目丙烯酸共聚物乳液 VOCs 含量为 0.49%，水性聚氨酯分散体密度取 1.06g/cm³，VOCs 含量限值约为 5.2g/L，参照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）聚氨酯类其他行业 VOCs 含量限值要求（限值：≤50g/L），本项目所用水性聚氨酯分散体为低 VOCs 类型。

（3）PVC 糊树脂

聚氯乙烯（PVC）糊树脂是一种增塑糊，粒度微细，其质地像滑石粉，具有不流动性。聚氯乙烯糊树脂同增塑剂混合后经搅拌形成稳定的悬浮液，即制成 PVC 糊料，或称作 PVC 增塑糊、PVC 溶胶，经加热就变为聚氯乙烯制品的一种新型的液态材料。性能稳定、易控制、使用方便、制品性能优良、化学稳定性好，具有一定的机械强度、易着色等，因此被广泛应用于人造革、搪胶玩具、软质商标、墙纸、油漆涂料、发泡塑胶等的生产。

（4）DINP（邻苯二甲酸二壬酯）

DINP（邻苯二甲酸二壬酯）：分子式为 C₂₆H₄₂O₄，常温下为无色或淡黄色透明油状液体，熔点/凝固点(℃)：-33℃，沸点(℃)：279-287℃(lit.)，闪点(℃)：216℃(lit.)，相对密度(水以 1 计)：0.98 g/mL at 20℃(lit.)。微溶于水，可溶于大多有机溶剂。遇高温、明火及强氧化剂可引燃，释放出刺激性烟雾和一氧化碳、二氧化碳等气体。邻苯

二甲酸二壬酯低毒，操作时应避免与皮肤和眼睛接触。主要用作聚氯乙烯或其它塑料的低温增塑剂，也用作气液相色谱分析的固定相，以及丁腈橡胶助剂等。

(5) TPU

TPU 是 thermoplastic Polyurethanes 的简称，中文名称为热塑性聚氨酯弹性体橡胶。TPU 是由二异氰酸酯类分子和大分子多元醇、低分子多元醇（扩链剂）共同反应聚合而成的高分子材料。它的分子结构是由二异氰酸酯和扩链剂反应得到的刚性嵌段以及二异氰酸酯分子和大分子多元醇反应得到的柔性链段交替构成的。TPU 抗氧化能力良好，一般而言 TPU 耐温性可达 120℃，分解温度约为 230℃。TPU 是一类加热可以塑化、溶剂可以溶解的弹性体，具有高强度、高韧性、耐磨、耐油等优异的综合性能，加工性能好，广泛应用于国防、医疗、食品等行业。

2.2.5 项目水平衡及 VOCs 平衡

①水平衡

本项目水平衡图见图 2.2-1。

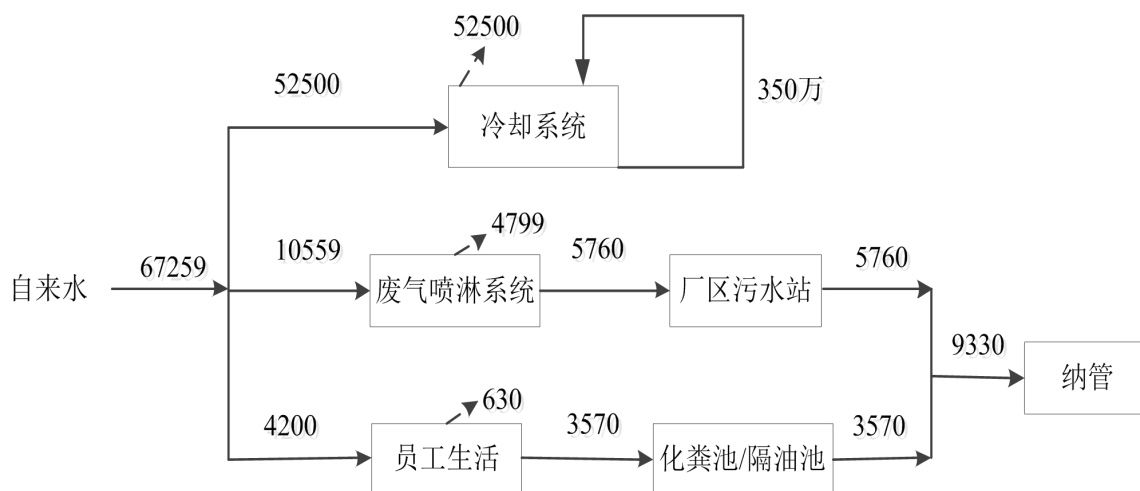


图 2.2-1 本项目水平衡图 单位：t/a

②VOCs 平衡

本项目实施后 VOCs 平衡表见下表。

表2.2-7 VOCs平衡表

| 序号 | 入方 | | | | 出方 | |
|----|------------------|-----|-------|--------|-----------|--------|
| | 名称 | 用量 | 系数 | 数量 t/a | 名称 | 数量 t/a |
| 1 | 丙烯酸共聚物乳液产生的 VOCs | 500 | 0.48% | 2.4 | 废油中的 VOCs | 8.449 |

| | | | | | | | |
|----|--------------------------------|-------|-----------|-------|---------------------------|-------------------------|-------|
| 2 | 水性聚氨酯分散体产生的 VOCs | 145 | 0.49% | 0.71 | 喷淋废水中的 VOCs (VOC:COD=1:2) | 污泥中 VOCs (以 COD 形式排放) | 0.566 |
| 3 | PVC 膜产生的 VOCs (主要为非甲总烃和氯乙烯) | 6815 | 0.220kg/t | 1.499 | | 废水排放的 VOCs (以 COD 形式排放) | 1.048 |
| 4 | PVC 糊状树脂产生的 VOCs (主要为非甲总烃和氯乙烯) | 2680 | 0.220kg/t | 0.59 | 有组织排放的 VOCs | | 2.706 |
| 5 | 增塑剂产生的 VOCs (主要为油烟) | 2825 | 0.30% | 8.475 | 无组织排放的 VOCs | | 0.902 |
| 6 | TPU 产生的 VOCs (主要为非甲总烃) | 1800 | 0.220kg/t | 0.396 | 废活性炭吸附的 VOC | | 0.399 |
| 合计 | | 14765 | / | 14.07 | 合计 | | 14.07 |

2.2.6 生产组织与劳动定员

本项目劳动定员 175 人，年工作 300 天，三班制生产，每班 8 小时，厂区内配备食堂，位于厂区东南侧，厂区不设宿舍。

2.2.7 项目厂区平面布置

项目于嘉兴市海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧新征土地 39.033 亩，新建生产厂房建筑面积 58400m²，厂区新建 2 幢车间（均为 3 层）、1 幢锅炉房（1 层）和 1 幢门卫室（1 层），车间一层、二层、三层层高分别为 10m、8m 和 6m，其中，生产车间均呈矩形分布，车间一 1 层布置有涂贴生产线等；2 层布置有仓库等，3 层布置有 TPU 流延复合生产线等，车间二 1 层布置有碳纤维复合生产线、涂层生产线、浆料调配间等；2 层和 3 层为仓库，锅炉房、一般固废仓库、危废仓库均位于厂区北侧，废气处理设施靠近废气产生点设置，平面布置较为合理，具体见附图 5。

2.3 工艺流程和产排污环节

2.3.1 运营期工艺流程和产排污环节

本项目从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，具体工艺流程如下。

（1）碳纤维复合材料

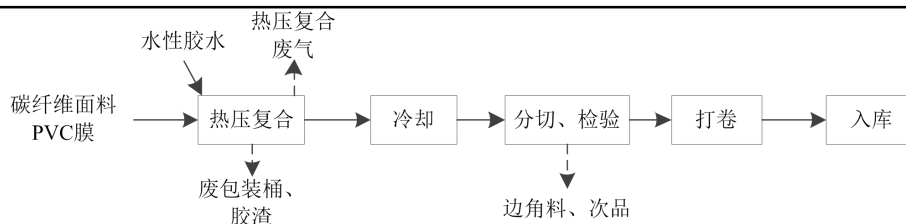


图 2.3-1 碳纤维复合材料生产工艺流程及产污环节图

生产工艺简要说明：

热压复合：外购的碳纤维面料在碳纤维复合生产线上拉直展开，然后将水性胶水（丙烯酸共聚物乳液或水性聚氨酯分散体）置于碳纤维复合生产线的槽内，然后在上面放置 PVC 膜，碳纤维面料与 PVC 膜贴合固定（水性胶水在热压复合工序中起到辅助粘合作用），热压复合温度约为 150℃-180℃左右（电加热）。热压复合过程会产生热压复合废气、废包装桶和胶渣等。

冷却：通过冷却辊将产品进行冷却降温，冷却采用循环冷却系统间接冷却。

分切、检验、打卷：经分切、人工检验合格后即为成品碳纤维复合材料，最后经打卷机打卷后包装入库外售。分切、检验过程会产生边角料、次品。

（2）PVC 环保柔性材料涂层产品

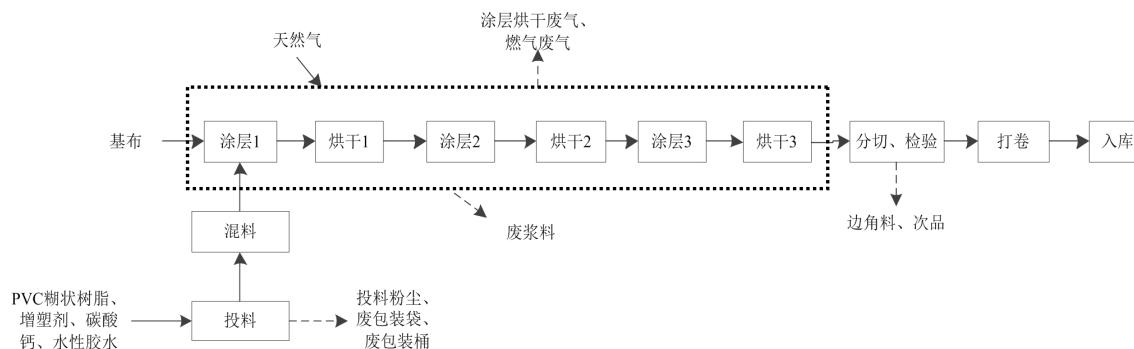


图 2.3-2 PVC 环保柔性材料（涂层）生产工艺流程及产污环节图

生产工艺简要说明：

涂层浆料调配（投料、混料）：涂层浆料须自行调制，调制时将外购的 PVC 糊状树脂、增塑剂（DINP）、碳酸钙和水性胶水（丙烯酸共聚物乳液或水性聚氨酯分散体）按比例配制成涂层浆料，并加入槽内。粉料拆包、输送、中间仓暂存和投料均经过无尘投料站进行，调配过程会产生一定量的投料粉尘、废包装桶和废包装袋等；涂层浆料调配在常温下进行，涂层浆料中的有机成分在调配过程中基本不挥发。

涂层、烘干：外购的基布在涂层生产线上拉直展开，然后将调配后的涂层浆料置于涂层生产线的槽内，然后用涂刮刀将配置好的涂层浆料以一定厚度均匀的涂覆在基布上。涂层完成后通过生产线的烘道进行烘干，烘干温度约为 150-180℃，根据建设单位提供的资料，涂层生产线为定制，烘干采用天然气直燃加热。涂层过程会产生涂层废气、废浆料等，烘干过程会产生烘干废气、燃气废气等。

冷却：通过冷却辊将布料进行冷却降温，冷却采用循环冷却系统间接冷却。

分切、检验、打卷：经分切、人工检验合格后即为成品 PVC 环保柔性材料（涂层）产品，最后经打卷机打卷后包装入库外售。分切、检验过程会产生边角料、次品。

（3）PVC 环保柔性材料涂贴产品

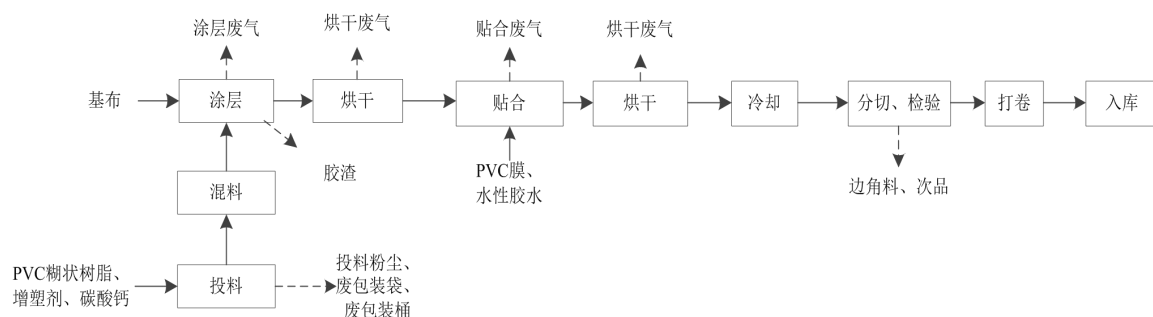


图 2.3-3 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产工艺流程及产污环节图

生产工艺简要说明：

涂层浆料调配（投料、混料）：涂层浆料须自行调配，调配时将外购的 PVC 糊状树脂、增塑剂（DINP）、碳酸钙和水性胶水（丙烯酸共聚物乳液或水性聚氨酯分散体）按比例配制成涂层浆料，并加入槽内。调配过程会产生一定量的投料粉尘、废包装桶和废包装袋等；涂层浆料调配在常温下进行，涂层浆料中的有机成分在调配过程中基本不挥发。

涂层、烘干：外购的 PVC 膜在涂贴生产线上拉直展开，然后将调配后的涂层浆料置于涂贴生产线的槽内，然后用涂刮刀将配置好的涂层浆料以一定厚度均匀的涂覆在 PVC 膜上。涂层完成后通过生产线的烘道进行烘干，烘干温度约为 150-180℃（导热油间接加热），涂层过程会产生涂层废气、胶渣等，烘干过程会产生烘干废气等。

贴合、烘干：涂层烘干后半成品在涂贴生产线上拉直展开，然后将水性胶水（丙烯酸共聚物乳液或水性聚氨酯分散体）置于涂贴生产线的胶水槽内，然后在上面放置基布，半成品与基布贴合固定（水性胶水在热压复合工序中起到辅助粘合作用），热

压贴合温度约为 160℃-190℃左右（导热油间接加热），贴合完成后通过生产线的烘道进行烘干，烘干温度约为 160-190℃（导热油间接加热），贴合过程会产生贴合废气、废浆料等，烘干过程会产生烘干废气等。

冷却：通过冷却辊将布料进行冷却降温，冷却采用循环冷却系统间接冷却。

分切、检验、打卷：经分切、人工检验合格后即为成品 PVC 环保柔性材料（涂贴）产品，最后经打卷机打卷后包装入库外售。分切、检验过程会产生边角料、次品。

（4）TPU 环保柔性材料

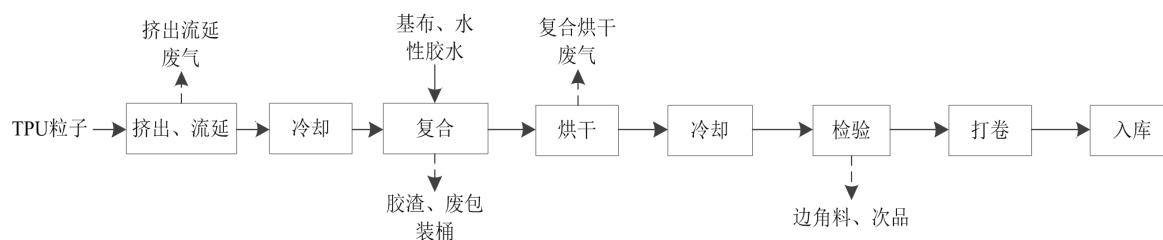


图 2.3-4 TPU 环保柔性材料生产工艺流程及产污环节图

生产工艺简要说明：

流延：TPU 母料由料头进入挤出机，通过加热熔融，熔融料经 T 型模头由螺旋运动变为直线运动，流经扁平口模又受到上下压力与阻力使原料进一步塑化。熔料横向厚度均匀、温度一致，从口模均匀流向流延辊，流延成平膜。挤出机加热采用电加热，工艺温度控制在 180℃左右。流延过程会有废气产生。

冷却：通过冷却辊将布料进行冷却降温，冷却采用循环冷却系统间接冷却。

复合、烘干：涂层、烘干：外购的基布在 TPU 流延复合生产线上拉直展开，然后将水性胶水（丙烯酸共聚物乳液或水性聚氨酯分散体）置于 TPU 流延复合生产线的槽内，然后在上面放置 TPU 膜，基布与 TPU 膜贴合固定（水性胶水在复合工序中起到辅助粘合作用），复合完成后通过生产线的烘道进行烘干，烘干温度约为 120-140℃（导热油间接加热），复合过程会产生复合废气、胶渣、废包装桶等，烘干过程会产生烘干废气等。

冷却：通过冷却辊将 TPU 环保柔性材料进行冷却降温，冷却采用循环冷却系统间接冷却。

检验、打卷：经人工检验合格后即为成品 TPU 环保柔性材料，最后经打卷机打卷后包装入库外售。检验过程会产生边角料、次品。

本项目生产过程中的主要污染工序及污染因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要产污环节汇总一览表

| 污染因子 | 来源 | 污染源 | 污染物 |
|------|--------------------|--------|---|
| 废水 | 职工生活 | 生活污水 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油 |
| | 废气处理 | 喷淋废水 | pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、SS、石油类 |
| 废气 | 碳纤维复合生产线中热压复合工序 | 热压复合废气 | 非甲烷总烃、氯乙烯、HCl、臭气浓度 |
| | 涂层生产线涂层中涂层烘干工序 | 涂层烘干废气 | 非甲烷总烃、油烟、氯乙烯、HCl、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 |
| | 涂贴生产线涂层中涂层烘干工序 | 涂层烘干废气 | 非甲烷总烃、油烟、氯乙烯、HCl、臭气浓度 |
| | 涂贴生产线涂层中贴合、烘干工序 | 涂贴烘干废气 | 非甲烷总烃、氯乙烯、HCl、臭气浓度 |
| | TPU 流延复合生产线中挤出流延工序 | 挤出流延废气 | 非甲烷总烃、MDI、臭气浓度 |
| | TPU 流延复合生产线中复合烘干工序 | 复合烘干废气 | 非甲烷总烃、MDI、臭气浓度 |
| | 投料 | 投料粉尘 | 颗粒物 |
| | 浆料调配 | 调配废气 | 非甲烷总烃 |
| | 有机热载体锅炉天然气燃烧 | 燃气废气 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度 |
| | 食堂 | 食堂油烟 | 食堂油烟 |
| 噪声 | 生产过程 | 设备运行噪声 | 设备运行噪声 |
| 副产物 | 水性胶水等使用 | 破损废包装桶 | 塑料、铁等 |
| | PVC 糊状树脂、碳酸钙等使用 | 废包装袋 | 塑料等 |
| | 复合、涂层、贴合 | 胶渣及废浆料 | 胶渣及废浆料等 |
| | 生产线设备辊轴擦拭 | 含浆料废抹布 | 抹布、浆料等 |
| | 分切、检验 | 边角料及次品 | 塑料、布等 |
| | 粉尘处理 | 收集的粉尘 | 碳酸钙等 |
| | 高压静电除油 | 废油 | 废油、水等 |
| | 导热油更换 | 废导热油 | 废导热油 |
| | 废气处理 | 废活性炭 | 活性炭、吸附的有机废气等 |
| | 废水处理 | 污泥 | 污泥 |
| | 员工生活 | 生活垃圾 | 塑料、纸等 |

2.4 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，于嘉兴市海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧新征土地 39.033 亩，新建生产厂房，建筑面积 58400m²，不存在与本项目有关的原有污染源及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状与评价

(1) 达标区判定及常规污染物质量现状

本项目所在区域为空气质量二类功能区，根据《2021 年海宁市生态环境状况公报》，空气质量六项指标连续两年达到国家二级标准。本环评引用 2021 年海宁市自动监测站连续一年的常规监测数据，按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663—2013）中规定的方法进行了统计。详细监测数据见表 3.1-1。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/ (%) | 达标 情况 |
|-------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 8.3 | 达标 |
| | 24 小时平均第 98 百分位数 | 14 | 150 | 9.3 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 26 | 40 | 65.0 | 达标 |
| | 24 小时平均第 98 百分位数 | 68 | 80 | 85.0 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 52 | 70 | 74.3 | 达标 |
| | 24 小时平均第 95 百分位数 | 110 | 150 | 73.3 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 29 | 35 | 82.9 | 达标 |
| | 24 小时平均第 95 百分位数 | 54 | 75 | 85.3 | 达标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 800 | 4000 | 20 | 达标 |
| O ₃ | 日最大 8h 滑动第 90 百分位数 | 150 | 160 | 93.8 | 达标 |

从上表监测结果可知，2021 年海宁市大气基本污染物的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改联单中二级标准要求，项目所在地海宁市 2021 年度环境空气质量为达标区。

另外，根据调查，海宁市 2023 年度环境空气质量为达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了解区域环境空气中 TSP 的污染情况，本环评引用《浙江赛迩纺织科技有限公司年 1000 万米经编沙发面料技改项目环境影响报告书环境影响报告书》编制期间委托浙江晟蓝检测有限公司出具的的监测数据（报告编号：SL22050010）。

①监测布点

项目北侧距离约为 2.13km 的海宁美顺纺织有限公司厂址处、西北侧距离约为 2.75km 的浙江天工新材料股份有限公司、北侧距离约为 1.66km 的经编总部大楼。

②监测项目

TSP。

③监测时间

2022 年 5 月 10 日~2022 年 5 月 16 日，连续监测 7 天。TSP 连续监测 24 小时得到日均值。

④评价标准

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

⑤评价方法

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663—2013）。

⑥监测结果和分析

现状监测和评价结果如下表 3.1-2~3.1-3。

表 3.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点名称 | 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/km | 备注 |
|---------------|----------|---------|------|-----------------------|--------|-----------|------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | |
| 海宁美顺纺织有限公司厂址处 | 120.6777 | 30.4809 | TSP | 2022.05.10~2022.05.16 | 北侧 | 2.13 | 引用数据 |
| 浙江天工新材料股份有限公司 | 120.6795 | 30.4763 | | | 西北侧 | 2.75 | |
| 经编总部大楼 | 120.6689 | 30.4852 | | | 北侧 | 1.66 | |

表 3.1-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位 | 监测点坐标/° | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/(mg/m³) | 监测值范围/(mg/m³) | 最大超标倍数 | 达标情况 |
|---------------|----------|---------|-----|------|--------------|---------------|--------|------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| 海宁美顺纺织有限公司厂址处 | 120.6777 | 30.4809 | TSP | 24h | 0.3 | 0.082-0.092 | 0 | 达标 |
| 浙江天工新材料股份有限公司 | 120.6795 | 30.4763 | TSP | 24h | 0.3 | 0.081-0.097 | 0 | 达标 |
| 经编总部大楼 | 120.6689 | 30.4852 | TSP | 24h | 0.3 | 0.080-0.089 | 0 | 达标 |

由监测结果可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），本项目附近水体为麻泾港及其支流，编号为杭嘉湖 112，水功能区为麻泾港海宁农业用水区，水环境功能区为农业用水区，为 III 类水环境功能区，目标水质为 III 类。

为了解项目周边地表水环境质量现状，本次环评引用海宁市环境监测站 2022 年水质监测数据进行评价。监测至今该河段水域内未发生重大废水污染源的收纳变化，且监测时间未超过三年，因此项目引用该监测数据具有可行性和时效性。

（1）监测时间

2022 年。

（2）监测断面

丁桥石佛寺桥断面、硖石太阳桥断面

（3）监测项目

COD_{Mn}、NH₃-N、TP。

（4）评价方法

采用单项水质参数标准指数法，对水环境质量现状进行评价，评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（5）监测结果

监测数据及评价结果见下表。

表 3.1-4 地表水监测结果统计表（单位：mg/L）

| 河道名称 | 类别 | 断面所属河道 | 监测断面 | 2022 年 1-12 月监测数据 | | |
|---------|----|--------|--------|-------------------|--------------------|-------|
| | | | | COD _{Mn} | NH ₃ -N | TP |
| 麻泾港 | 入境 | 麻泾港 | 丁桥石佛寺桥 | 3.93 | 0.54 | 0.229 |
| | 出境 | 麻泾港 | 硖石太阳桥 | 3.85 | 0.71 | 0.215 |
| III 类标准 | | | | ≤6 | ≤1 | ≤0.2 |
| 达标情况 | | | | 达标 | 达标 | 不达标 |

由监测结果可知，项目附近水体水质已达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，超标因子为总磷。

综上可知，本项目周边水体受到一定程度的污染，总磷指标已不能达到相应功能区Ⅲ类水体标准，主要超标原因可能是河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，且河道上游来水水质较差，乡村地区农业面源污染等。随着“五水共治”、“污水零直排”等区域水质提升治理工作的持续推进，项目所在区域水环境质量能够得到逐步改善，并最终满足水环境功能区的要求。

3.1.3 声环境质量现状与评价

项目拟建地厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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）》，无需开展声环境质量现状监测。

3.1.4 土壤及地下水环境质量现状与评价

厂区地面进行硬化处理，生产过程中不涉及重金属及持久性难降解有机污染物，因此，不存在地下水及土壤污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目无需开展土壤及地下水环境影响评价工作。

3.1.5 生态环境质量现状

本项目于嘉兴市海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧新征土地 39.033 亩，位于产业园区内，且用地范围内不含生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目无需开展生态现状调查工作。

3.1.6 电磁辐射

本项目不涉及。

3.2 环境保护目标

根据该项目的特点及区域环境现状踏勘和调查，项目周边无规划敏感目标，项目主要环境保护目标见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境敏感保护目标一览表

| 环境类别 | 环境保护目标 | 坐标/° | | 方位 | 最近距离/m | 规模 | 保护级别 |
|-------|--|------------|-----------|-----|--------|-----------|---------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | |
| 大气环境 | 新场社区 | 120.682201 | 30.460370 | 东南侧 | 约 315 | 约 2300 居民 | (GB3095-2012) 中的二级标准及其修改单 |
| | 农居点 | 120.675812 | 30.463713 | 北侧 | 约 285 | 1 户(无人居住) | |
| 声环境 | 厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标 | | | | | | / |
| 地下水环境 | 厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 | | | | | | / |
| 生态环境 | 项目所在地位于产业园区内，且土地目前已进行平整，无生态环境保护目标 | | | | | | / |

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水排放标准

①施工期

本项目施工期间废水主要为施工废水、生活污水，施工机械维修过程中产生的油污废水集中至集油坑，通过移动式油处理设备处理后回用于施工用水，不外排；施工过程中产生的泥浆水经配套的沉淀池处理后回用于施工用水，不外排。施工期间利用项目拟建地周边公厕，施工期生活污水经预处理后纳入市政污水管网。纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，具体如表 3.3-1，污水最终经丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准后排入环境，具体如表 3.3-2。

②运营期

本项目喷淋废水经厂区污水处理设施预处理达标后与经化粪池/隔油池预处理达标的生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后纳入市政污水管网，最终由丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）标准后排入环境，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷指标需达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂排放限值要求，其余指标参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。主要水污染物排放标准如下表 3.3-1~3.3-2 所示。

表 3.3-1 污水综合排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

| 参数 | pH | SS | COD _{Cr} | NH ₃ -N | BOD ₅ | 石油类 | 动植物油 | TN |
|------|-----|-----|-------------------|--------------------|------------------|-----|------|------|
| 三级标准 | 6~9 | 400 | 500 | 35* | 300 | 20 | 100 | 70** |

注：*——参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”的排放限值。**总氮纳管标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值要求。

表 3.3-2 城镇污水处理厂主要水污染物排放标准 单位：除 pH 外，mg/L

| 参数 | pH | SS | COD _{Cr} | NH ₃ -N | TN | TP | 动植物油 | 石油类 |
|-----|-----|----|-------------------|--------------------|--------|-----|------|-----|
| 标准值 | 6~9 | 10 | 40 | 2（4） | 12（15） | 0.3 | 1 | 1 |

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。pH、SS、动植物油、石油类参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

3.3.2 废气排放标准

①施工期

项目施工期废气为扬尘、机械设备燃油废气，污染物主要有颗粒物、SO₂、NO_x、HC 等，参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“新污染源”二级标准，见表 3.3-3。

表 3.3-3 大气污染物综合排放标准

| 污染物 | 无组织排放浓度限值 | |
|-----------------|-----------|----------------------|
| | 监控点 | 浓度/mg/m ³ |
| SO ₂ | 周界外浓度最高点 | 0.40 |
| NO _x | | 0.12 |
| 颗粒物 | | 1.0 |
| 非甲烷总烃 | | 4.0 |

②运营期

本项目运营期间产生废气主要为：投料粉尘、调配废气、热压复合废气、涂层烘干废气、涂贴烘干废气、挤出流延废气、复合烘干废气、燃气废气、食堂油烟。

本项目行业为 C3091 石墨及碳素制品制造和 C2921 塑料薄膜制造，不属于《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）规定行业，但考虑本项目生产工艺与纺织行业类似，项目采用基布或碳纤维面料为基材，因此，本项目投料粉尘、热压复合废气、涂层烘干废气、涂贴烘干废气、复合烘干废气中的颗粒物、VOCs、油烟（增塑剂 DINP 产生的挥发物主要以油雾形态存在，因此以油烟表征）、氯乙烯、臭气浓度有组织排放从严参照执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求，具体见表 3.3-4。DB33/962-2015 中不涉及的 HCl 废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2“新污染物排放限值二级”标准要求，具体见表 3.3-5。

表 3.3-4 《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）

| 序号 | 污染物项目 | 有组织排放限值（mg/m ³ ） | 污染物排放监控位置 |
|----|-------------------|-----------------------------|------------|
| 1 | 颗粒物 | 15 | 车间或生产设施排气筒 |
| 2 | 染整油烟 | 15 | |
| 3 | VOCs | 40（80） ² | |
| 4 | 氯乙烯 | 5 | |
| 5 | 臭气浓度 ¹ | 300（无量纲） | |

注：1、臭气浓度无量纲。

- 2、括号内排放限值适用于涂层整理企业或生产设施。
- 3、本项目楼层高度为 24m，根据 DB33/962-2015 要求，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上，因此，投料粉尘经不低于 27m 高排气筒（DA001）排放。

表 3.3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

| 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 (m) | 二级标准值 |
| 氯化氢 | 100 | 30 | 1.4 |

注：本项目楼层高度为 24m，根据 GB16297-1996 要求，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 5m 以上，因此含氯化氢因子的热压复合废气、涂层烘干废气、涂贴烘干废气经不低于 30m 高排气筒（DA002~DA008）排放。

本项目 TPU 流延复合生产线中挤出流延、复合烘干工序产生的废气集中收集后通过一套冷却+除湿+活性炭吸附装置处理达标后高空排放，因此挤出流延废气中的 VOCs（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度从严参照执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求，挤出流延废气其他指标执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，详见下表。

表 3.3-6 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

| 污染物 | 排放限值 (mg/m ³) | 适用的合成树脂类型 | 污染物排放监控位置 |
|------------------------|---------------------------|-----------------|------------|
| MDI ¹ | 1 | 聚氨酯树脂 | 车间或生产设施排气筒 |
| 单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品) | 0.3 | 所有合成树脂（有机硅树脂除外） | |

注 1：本项目使用的 TPU 主要由 MDI 和大分子多元醇、低分子多元醇（扩链剂）共同反应聚合而成，因此聚氨酯树脂特征污染物只考虑 MDI，MDI 待监测方法发布后实施。

2、本项目楼层高度为 24m，根据 DB33/962-2015 要求，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上，因此，挤出流延、复合烘干废气经不低于 27m 高排气筒（DA009）排放。

燃气有机热载体锅炉产生的燃气废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉特别排放限值，根据《海宁市大气环境质量限值达标实施方案（2019-2022）》等文件要求，NO_x 排放应执行低氮排放要求，即不高于 50mg/m³。具体见下表。

表 3.3-7 燃气有机热载体锅炉燃气废气排放要求

| 序号 | 污染物项目 | 有组织排放限值 (mg/m ³) | 污染物排放监控位置 |
|----|-------|---------------------------------|-----------|
| 1 | 颗粒物 | 20 | 烟囱或烟道 |
| 2 | 二氧化硫 | 50 | |

| | | | |
|---|---------------|----|-------|
| 3 | 氮氧化物 | 50 | |
| 4 | 烟气黑度（林格曼黑度、级） | ≤1 | 烟囱排放口 |

本项目 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线烘干工序产生的燃气废气（颗粒物、SO₂、NO_x）参照执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的排放限值，烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 限值，具体标准详见下表。

表 3.3-8 工业炉窑大气污染综合治理方案

| 序号 | 污染物 | 浓度(mg/m ³) |
|----|-----------------|------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 30 |
| 2 | SO ₂ | 200 |
| 3 | NO _x | 300 |
| 4 | 烟气黑度（林格曼级） | 1 |

本项目产生的废气厂界外无组织排放限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB 33/962-2015）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中较严值，具体如表。

表 3.3-9 企业边界大气污染物浓度限值

| 序号 | 污染物项目 | 排放浓度限值（mg/m ³ ） |
|----|-----------------|----------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 1.0 |
| 2 | 非甲烷总烃 | 4.0 |
| 3 | 臭气浓度 | 20（无量纲） |
| 4 | 氯乙烯 | 0.4 |
| 5 | 氯化氢 | 0.2 |
| 6 | SO ₂ | 0.4 |
| 7 | NO _x | 0.12 |

厂界内挥发性有机物浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，具体标准详见下表。

表 3.3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

| 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|--------|---------------|-----------|
| NMHC | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

本项目食堂拟设 4 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》

（GB18483-2001）中的中型规模标准，具体标准详见下表。

表 3.3-11 饮食业油烟排放标准

| 序号 | 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|----|------------------------|---------------------|-------------------|------------|
| 1 | 基准灶头数 | $\geq 1, < 3$ | $\geq 3, < 6$ | ≥ 6 |
| 2 | 对应灶头总功率 | $\geq 1.67, < 5.00$ | $\geq 5.00, < 10$ | ≥ 10 |
| 3 | 对应排气罩灶面总投影面积 (m^2) | $\geq 1.1, < 3.3$ | $\geq 3.3, < 6.6$ | ≥ 6.6 |
| 4 | 净化设施最低去除效率 (%) | 60 | 75 | 85 |
| 5 | 最高允许排放浓度 (mg/m^3) | 2.0 | | |

3.3.3 噪声

①施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 规定的排放限值，详见下表。

表 3.3-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

②运营期

营运期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。排放限值详见下表。

表 3.3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

| 标准类别 | 昼间 | 夜间 |
|------|----|----|
| 3 类 | 65 | 55 |

3.3.4 固体废物

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般固废参照执行《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8 号）的相关要求，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单的相关要求。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制指标

根据浙江省及海宁现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物和重点重金属。

结合上述总量控制要求、当地生态环境主管部门政策要求及本项目工程分析可知，本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

3.4.2 总量控制要求

根据《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施》（嘉环发〔2023〕7号）文件规定：对上一年度环境空气质量年平均浓度达标、水环境质量达到要求的区域，挥发性有机物、化学需氧量和氨氮等三项污染物排放总量控制指标按所需替代总量指标的1:1进行削减替代。对于市级及以上重大项目，化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物排污权指标由市级储备库优先保障。海宁2023年度为环境质量达标区，因此，海宁市VOCs按照1:1进行削减替代，另外，海宁市暂未对烟粉尘进行总量平衡要求。

又根据海宁市总量管理要求，SO₂、NO_x 以 1:1 进行区域替代削减；企业新增二氧化硫、氮氧化物（含锅炉、炉窑各类燃料的燃气废气、工艺废气）和有生产废水排放的项目（含 COD 小于 0.1 吨的，仅喷淋废水的除外），均要进行总量调剂平衡和排污权交易。

3.4.3 总量控制方案

根据项目工程分析以及企业主要污染物排放情况，并结合该区域总量控制要求，本项目纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。企业污染物总量控制方案见下表。

表 3.4-1 污染物排放及总量控制情况 单位：t/a

| 类型 | 指标 | 项目排放量 | 区域替代削减比例 | 替代削减量 | 总量控制建议 |
|----|--------------------|-------|----------|-------|--------|
| 废水 | COD _{Cr} | 0.373 | / | / | 0.373 |
| | NH ₃ -N | 0.026 | / | / | 0.026 |
| 废气 | SO ₂ | 0.286 | 1:1 | 0.286 | 0.286 |

| | | | | | |
|--|-----------------|-------|-----|-------|-------|
| | NO _x | 0.949 | 1:1 | 0.949 | 0.949 |
| | VOCs | 3.608 | 1:1 | 3.608 | 3.608 |

从上表可知，本项目各污染物总量控制指标为：COD_{Cr}0.373t/a、NH₃-N0.026t/a、SO₂0.286t/a、NO_x0.949t/a、VOCs 3.608t/a。本项目仅排放生活污水和喷淋废水，COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减，符合总量控制要求，SO₂、NO_x、VOCs 均需以 1:1 的比例进行区域替代削减，SO₂、NO_x、VOCs 区域替代削减量分别 0.286t/a、0.949t/a、3.608t/a，符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 施工期大气环境保护措施

建设期主要大气污染源为施工扬尘、机械设备燃油废气，扬尘主要为来自场地整理、打桩、挖土、材料运输、装卸等过程，为尽可能减少扬尘对本项目建设区域周围大气环境的污染程度，针对施工期扬尘的问题，项目在施工期拟采取如下控制措施：

①在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡，并做到坚固美观。

②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了其对环境的影响。

③对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净；车辆行驶路线应首选沿河路，尽量避开居民区和学校。

④尽量使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业。

⑤在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

⑥对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

⑦按照《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号），落实做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

4.1.2 施工期水环境保护措施

施工期的挖土、材料冲洗以及使用大量的挖掘机械、运输机械和其他辅助机械，在作业和维护时有可能发生油料外溢、渗漏，通过雨水冲刷等途径，流入附近水体使水体 SS、COD_{Cr}、石油类含量增高，DO 下降。同时，在本施工现场有管理人员和施工人员近 100 人，日排生活污水量约 5t，若未经处理直接排放，也会对受纳水体的水质产生影响。

本项目针对施工废水拟采取以下措施：

（1）泥浆废水设沉淀池收集后上清液回用于施工或用于洒水降尘，不外排。

（2）施工期施工人员的生活污水经收集排入修建的临时卫生设施，进行无害化处理后利用槽罐车运至污水处理厂委托处理。

通过采取上述措施，项目对地表水的影响可以忽略。

4.1.3 施工期声环境保护措施

要求施工单位采取如下噪声污染防治措施：

（1）合理安排施工时间

制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天，禁止在夜间施工，因特殊原因确需夜间施工的应提前向申请夜间施工许可，并接受其依法监督。

（2）合理布局施工场地

施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；

避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；

（3）降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备；

固定机械设备与挖土、运土机械，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；

对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；

暂不使用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（4）建立临时声障

对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。

在采取以上措施后，施工设备噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准限值。随着施工期的结束，施工期产生的环境影响也将消失。

对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制外，还应与周边建立良好的关系，在作业前予以通知，求得大家的理解。

4.1.4 施工期固废防治措施

工程建设完成后及时用至绿化回填，最大程度的缩短堆存时间，减少水土流失。施工期的固体废物主要是施工人员的生活垃圾和固体废弃物。施工人员生活垃圾经场地内垃圾桶收集后交由环卫部门统一处理。拟建项目固体废物进行收集后对环境的影响较小。

建设单位应采取以下防治措施：

（1）场地内设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理，禁止乱堆乱放。

（2）回填土集中堆放，并用塑料布覆盖。四周设置排水沟，避免雨水冲刷造成水土流失。

（3）施工完成后，表土及时用于场地绿化回填。

在落实上述防治措施的前提下，本项目施工期产生的固废不会对周围产生不利影响。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 源强核算及达标排放情况

本项目生产过程中废气污染源主要有投料粉尘、调配废气、热压复合废气、涂层烘干废气、涂贴烘干废气、挤出流延废气、复合烘干废气、食堂油烟。项目实施后废气的产生及排放情况如下。

表 4.2-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/ 生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | | 最短 排放 时间 h |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------|-----------|---------------------|-----------------------|----------------------|--------------|-----------|---------|-----------|-------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|---------------------|
| | | | | 核算方 法 | 废气产 生量 (m³/h) | 最大产 生浓度 (mg/m³) | 最大产 生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 效 率% | 核算方 法 | 废气 排放 量 (m³/h) | 最大排放 浓度 (mg/m³) | 最大排 放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | |
| 浆料配 置 | 无尘投 料站 | DA001 | 颗粒物 | 类比法 | 4000 | 200 | 0.799 | 1.678 | 布袋除 尘 | 95 | 类比法 | 4000 | 10 | 0.040 | 0.084 | 2100 |
| | | 无组织 | 颗粒物 | | / | / | 0.089 | 0.187 | | | | / | / | 0.089 | 0.187 | |
| | 搅拌桶 | 无组织 | 非甲烷 总烃 | 类比法 | / | / | / | 少量 | / | / | 类比法 | / | / | / | 少量 | |
| 2 条碳 纤维复 合生产 线 | 2 条碳 纤维复 合生产 线 | DA002~ DA003 (单个 排气筒) | 非甲烷 总烃 | 产污系 数法 | 9000 | 11.1 | 0.100 | 0.436 | 二级碱 喷淋 | 70 | 产污系 数法 | 9000 | 3.3 | 0.030 | 0.131 | 4375 |
| | | | 氯乙烯 | | | 0.18 | 0.002 | 0.007 | | / | | | 0.18 | 0.002 | 0.007 | |
| | | | VOCs 小 计 | | | 11.3 | 0.102 | 0.443 | | / | | | 3.5 | 0.032 | 0.138 | |
| | | | HCl | | | 0.8 | 0.007 | 0.031 | | 50 | | | 0.4 | 0.001 | 0.006 | |
| | | 无组织 (单条 线) | 非甲烷 总烃 | 产污系 数法 | / | / | 0.011 | 0.048 | / | / | 产污系 数法 | / | / | 0.011 | 0.048 | |
| | | | 氯乙烯 | | | / | 0.0002 | 0.001 | | / | | | / | 0.0002 | 0.001 | |
| | | | VOCs 小 计 | | | / | 0.011 | 0.049 | | / | | | / | 0.011 | 0.049 | |
| | | | HCl | | | / | 0.0008 | 0.003 | | / | | | / | 0.0008 | 0.003 | |
| 2 条 | 2 条 | DA004- | 非甲烷 | 产污系 | 15000 | 13 | 0.195 | 0.931 | 冷却+高 | 70 | 产污系 | 15000 | 3.9 | 0.059 | 0.279 | 4773 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------------|----|-------|-------|------|--------|-------|------|
| PVC 环保柔性材料(涂层)生产线 | PVC 环保柔性材料(涂层)生产线 | DA005 (单个排气筒) | 总烃 | 数法 | | | | | 压静电+碱喷淋 | | 数法 | | | | | |
| | | | 氯乙烯 | | | 0.44 | 0.007 | 0.031 | | / | | | 0.44 | 0.007 | 0.031 | |
| | | | 油烟 | | | 39.6 | 0.594 | 2.836 | | 90 | | | 4.0 | 0.059 | 0.284 | |
| | | | VOCs 小计 | | | 53.04 | 0.796 | 3.798 | | / | | | 8.34 | 0.125 | 0.594 | |
| | | | HCl | | | 1.9 | 0.028 | 0.136 | | 40 | | | 1.1 | 0.017 | 0.082 | |
| | | | SO ₂ | | | 0.44 | 0.007 | 0.031 | | / | | | 0.44 | 0.007 | 0.031 | |
| | | | NOx | | | 4.1 | 0.061 | 0.293 | | / | | | 4.1 | 0.061 | 0.293 | |
| | | | 颗粒物 | | | 0.35 | 0.005 | 0.025 | | / | | | 0.35 | 0.005 | 0.025 | |
| | | 无组织 (单条线) | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | / | / | 0.010 | 0.049 | / | / | / | / | / | 0.010 | 0.049 | |
| | | | 氯乙烯 | | | / | 0.0003 | 0.002 | | / | | | / | 0.0003 | 0.002 | |
| | | | 油烟 | | | / | 0.031 | 0.149 | | / | | | / | 0.031 | 0.149 | |
| | | | VOCs 小计 | | | / | 0.041 | 0.200 | | / | | | / | 0.041 | 0.200 | |
| | | | HCl | | | / | 0.0015 | 0.007 | | / | | | / | 0.0015 | 0.007 | |
| | | | SO ₂ | | | / | 0.0003 | 0.002 | | / | | | / | 0.0003 | 0.002 | |
| | | | NOx | | | / | 0.0032 | 0.015 | | / | | | / | 0.0032 | 0.015 | |
| | | | 颗粒物 | | | / | 0.0003 | 0.001 | | / | | | / | 0.0003 | 0.001 | |
| 3 条 PVC 环保柔性材料(涂贴)生产线 | 3 条 PVC 环保柔性材料(涂贴)生产线 | DA006-DA008 (单个排气筒) | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | 10000 | 9.6 | 0.096 | 0.518 | 冷却+高压静电+碱喷淋 | 70 | 产污系数法 | 10000 | 2.9 | 0.029 | 0.155 | 5402 |
| | | | 氯乙烯 | | | 1.1 | 0.011 | 0.061 | | 30 | | | 0.8 | 0.008 | 0.043 | |
| | | | 油烟 | | | 14.7 | 0.147 | 0.793 | | 80 | | | 2.9 | 0.029 | 0.159 | |
| | | | VOCs 小计 | | | 25.4 | 0.254 | 1.372 | | / | | | 6.6 | 0.066 | 0.357 | |
| | | | HCl | | | 4.9 | 0.049 | 0.265 | | 50 | | | 2.5 | 0.025 | 0.134 | |
| | | 无组织 (单条线) | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | / | / | 0.010 | 0.055 | / | / | / | / | / | 0.010 | 0.055 | |
| | | | 氯乙烯 | | | / | 0.001 | 0.007 | | / | | | / | 0.001 | 0.007 | |
| | | | 油烟 | | | / | 0.008 | 0.042 | | / | | | / | 0.008 | 0.042 | |
| | | | VOCs 小计 | | | / | 0.019 | 0.104 | | / | | | / | 0.019 | 0.104 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-------|-------|------|-------|-------|-------------|----|-------|-------|------|-------|-------|------|
| | | | HCl | | | / | 0.005 | 0.029 | | / | | | / | 0.005 | 0.029 | |
| 1 条 TPU 流延复合生产线 | 1 条 TPU 流延复合生产线 | DA009 | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | 12000 | 9.5 | 0.114 | 0.570 | 冷却+除湿+活性炭吸附 | 70 | 产污系数法 | 12000 | 2.8 | 0.034 | 0.171 | 5000 |
| | | 无组织 | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | / | / | 0.019 | 0.092 | / | / | 产污系数法 | / | / | 0.019 | 0.092 | |
| 有机热载体锅炉 | 有机热载体锅炉 | DA010 | SO ₂ | 产污系数法 | 1975 | 18.6 | 0.037 | 0.220 | 低氮燃烧器 | / | 产污系数法 | 1975 | 18.6 | 0.037 | 0.220 | 6000 |
| | | | NO _x | | | 28.1 | 0.056 | 0.333 | | / | | | 28.1 | 0.056 | 0.333 | |
| | | | 颗粒物 | | | 14.8 | 0.029 | 0.176 | | / | | | 14.8 | 0.029 | 0.176 | |
| 食堂 | 厨房 | DA011 | 食堂油烟 | 产污系数法 | 8000 | 5.76 | 0.046 | 0.055 | 油烟净化器 | 75 | 产污系数法 | 8000 | 1.44 | 0.011 | 0.014 | 1200 |

根据上表，本项目正常工况下，项目碳纤维复合材料生产、PVC 环保柔性材料（涂层）、PVC 环保柔性材料（涂贴）生产产生的颗粒物、VOCs、油烟、氯乙烯有组织排放浓度能够满足《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 新建企业标准限值要求（非甲烷总烃、氯乙烯和油烟的总和参照 VOCs 排放限值）；HCl 有组织排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2“新污染物排放限值二级”标准要求；PVC 环保柔性材料（涂层）生产线烘干工序产生的燃气废气（颗粒物、SO₂、NO_x）有组织排放浓度能够满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的排放限值；燃气有机热载体锅炉产生的燃气废气（颗粒物、SO₂）有组织排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值，其中 NO_x 有组织排放能够满足低氮排放要求，即不高于 50mg/m³；食堂油烟排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型饮食业规模要求。TPU 流延复合生产线单位产品非甲烷总烃有组织排放量为 0.10kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）单位产品非甲烷总烃排放量限值（0.3kg/t 产品）。

(1) 投料粉尘、调配废气

1) 废气产生情况

项目涂层使用的浆料需要提前配置，项目设有单独的配料间，项目使用的涂层浆料需要使用 PVC 糊状树脂、增塑剂（DINP）、碳酸钙和水性胶水（丙烯酸共聚物乳液或水性聚氨酯分散体）按照一定比例调配后使用，本项目涂层浆料调浆在密闭房间内进行，调配过程会有调浆废气产生。由于调浆在常温下进行，本项目涂层浆料中的有机成分在调配过程中基本不挥发。有机废气挥发量极少，本次环评不做定量分析。

涂层浆料粉状原料（PVC 糊状树脂和碳酸钙等）在计量配料、投料至搅拌设备过程中将有粉尘产生，原料采用提升机提升至投料间，人工拆包后通过无尘投料站由密闭管道输送至料仓，经自动计量装置计量后输送至搅拌工序进行密闭搅拌后输送至生产线，由于搅拌过程粉料与增塑剂、水性胶水混合至胶态，所以在搅拌以及后续输送至生产线过程无粉尘产生。投料粉尘参照《浙江明士达股份有限公司年产 17000 万平方米环保柔性材料及产品生产线建设项目》2023 年竣工验收监测报告（报告编号：ZJADT20230704002），经核算，投料粉尘产生量约为粉料用量的 0.05%，浙江明士达股份有限公司环保柔性材料及产品生产过程与本项目生产过程均使用 PVC 糊状树脂、碳酸钙等粉状物料，且均采用无尘投料站人工投料，具有可类比性，因此，本项目投料粉尘产生系数约为 0.05%（粉状原料）。本项目固体粉末原料（PVC 糊状树脂、碳酸钙等）用量为 3730t/a，则调浆过程粉尘产生量约为 1.865t/a。

2) 收集处理措施

企业共配置 1 套无尘投料站，位于车间二 1 楼，无尘投料站为成套设备，投料工序设置集气装置，可减少投料工序的无组织粉尘挥发。无尘投料站集气面积约 1.6m²，集气口风速不低于 0.6m/s，风机风量约为 4000m³/h，其收集效率按 90%计，投料粉尘经无尘投料站收集后经布袋除尘器处理后通过不低于 27m 排气筒排放（DA001）。参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中污染防治技术，投料粉尘经布袋除尘装置处理为可行技术。

3) 废气排放情况

本项目投料粉尘经无尘投料站收集后经布袋除尘器处理后通过不低于 27m 排气

筒排放（DA001），粉尘收集效率取 90%，布袋除尘净化效率取 95%，本项目投料工序年工作时间约为 2100h。则本项目投料粉尘的产生及排放情况见下表。

表 4.2-2 投料粉尘产生及排放情况汇总表

| 工序/生产线 | 污染物 | 产生方式 | 产生情况 | | | 处理方式 | 排放情况 | | |
|--------|-----|------|-------|-------|-------------------|---|-------|-------|-------------------|
| | | | t/a | kg/h | mg/m ³ | | t/a | kg/h | mg/m ³ |
| 浆料调配 | 颗粒物 | 有组织 | 1.678 | 0.799 | 200 | 收集后通过布袋除尘装置处理后通过不低于 27m 排气筒高空排放（DA001），风量 4000m ³ /h | 0.084 | 0.040 | 10 |
| | | 无组织 | 0.187 | 0.089 | / | | 0.187 | 0.089 | / |

（2）碳纤维复合生产线废气（热压复合废气）

1) 废气产生情况

PVC 膜受热废气：本项目热压复合采用 PVC 膜与碳纤维面料热压复合，热压复合温度约为 150℃-180℃，PVC 膜在加热到 200℃会有少量未聚合单体氯乙烯和 HCl 挥发，300℃左右达到最大。本项目热压复合温度约为 150℃-180℃，这种加工温度下会使膜熔化，但由于加热温度控制在允许的范围内，故膜不发生裂解，因此，理论上 PVC 在加热过程中仅 PVC 中少量未聚合单体氯乙烯和 HCl 在加热条件下挥发。此外，由于 PVC 塑料中杂质的存在，因此也将产生一定量的其他有机废气，以非甲烷总烃计。根据《浙江省重点行业非甲烷总烃污染源排放量计算方法》（1.1 版）中推荐的产生系数，塑料布、膜、带等制造工序非甲烷总烃的排放系数为 0.220kg/t 原料，另外，根据《聚氯乙烯树脂产品标准》（GB/T 5761-2006），合格品聚氯乙烯树脂中残留的氯乙烯单体含量为 30μg/gPVC 树脂，按单体氯乙烯全部挥发出来考虑；另根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》中实验结果和类比分析可知，该温度下 HCl 产生量约为 0.13kg/tPVC 树脂。

本项目 PVC 膜用量共计为 525t/a，则 VOCs 产生量为 0.116t/a，则热压复合过程各污染物产生量分别为非甲烷总烃 0.100t/a（非甲烷总烃产生量已扣除氯乙烯产生量），氯乙烯 0.016t/a，HCl0.068t/a。

胶水废气：项目热压复合工序使用水性胶水（丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体），丙烯酸树脂、聚氨酯树脂分解温度 > 220℃，本项目热压复合温度约为

150℃-180℃，低于树脂分解温度，因此，本项目水性树脂类涂层浆料在加热过程中仅少量未聚合单体挥发，主要成分为丙烯酸酯类或聚氨酯类（本环评以非甲烷总烃作为评价因子）。参照《关于印发〈浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法〉的通知》：水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2% 计。本项目水性丙烯酸树脂、水性聚氨酯树脂无实测数据，本次评价按照按树脂质量的 2% 计。根据计算，本项目丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体非甲烷总烃含量分别约为 0.48%、0.49%，本项目热压复合工序丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体用量分别为 140t/a、40t/a，则热压复合过程非甲烷总烃产生量为 0.868t/a。

综上所述，本项目热压复合工序污染物产生量为：非甲烷总烃 0.968t/a、氯乙烯 0.016t/a，HCl 0.068t/a。

项目共有 2 条碳纤维复合生产线，根据建设单位提供的资料，每条生产线生产负荷相同，则每条生产线污染物为：非甲烷总烃 0.484t/a、氯乙烯 0.008t/a，HCl 0.034t/a。

2) 收集及处理措施

本项目 2 条碳纤维复合生产线配备 2 套废气收集、处理装置，为提高废气收集效率，本项目针对主要废气产生工序进行局部封闭的方式进行废气收集，热压复合工段上方设置上吸式集气罩，四周设有软帘或挡板围挡，除了员工和物料进出口外其余均采用软帘封闭，确保废气收集效率不低于 90%。根据企业提供数据，单条生产线密闭区域体积约为 260m³，参考《海宁市橡塑制品行业挥发性有机物（VOCs）深化治理规范》中的要求“工位或生产线密闭时，密闭间换气次数建议不小于 20 次/小时”，所有密闭间最大开口处截面控制风速不低于 0.6m/s，则理论风量为 7800m³/h（换气次数按 30 次/h 计算），考虑风管沿程损失等因素，单条碳纤维复合生产线收集风量约 9000m³/h。每条碳纤维复合生产线收集的热压复合废气经二级碱喷淋装置处理达标后通过不低于 30m 排气筒（DA002、DA003）排放。本项目产生的热压复合废气风量大、浓度低，且使用的为水性胶水，产生的有机废气易溶于水，另热压复合废气含有 HCl，企业选用二级碱喷淋装置处理后能确保废气稳定达标排放，且经济技术可行。参照《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证

申请与核发技术规范《纺织印染工业》（HJ861-2017）中污染防治技术，使用水性胶水的热压复合工序产生的有机废气采用二级碱喷淋装置处理为可行技术。

3) 排放情况

本项目每条碳纤维复合生产线收集的热压复合废气经二级碱喷淋装置处理达标后通过不低于 30m 排气筒（DA002、DA003）排放。热压复合废气收集效率取 90%，二级碱喷淋装置对有机废气的净化效率以 70%计，考虑到 HCl 和氯乙烯产生量较少，初始浓度偏低，HCl 净化效率以 50%计，不考虑对氯乙烯的净化效果。项目共有 2 条碳纤维复合生产线，根据建设单位提供的资料，每条生产线生产负荷相同，平均生产能力约为 4m/min，碳纤维复合材料平均幅宽 1.0m，达产情况下折长度约为 210 万米（包含 5%的边角料及次品），则每条碳纤维复合生产线最短运行时间约为 4375h/a。本项目中热压复合废气产生及排放情况见下表。

表 7.6-2 单条碳纤维复合生产线热压复合废气产生及排放情况汇总表

| 工序/生产线 | 污染物 | 产生方式 | 产生情况 | | | 处理方式 | 排放情况 | | |
|----------|---------|------|--------------|--------------|-------------------|--|--------------|--------------|-------------------|
| | | | t/a | kg/h | mg/m ³ | | t/a | kg/h | mg/m ³ |
| 碳纤维复合生产线 | HCl | 有组织 | 0.031 | 0.007 | 0.8 | 收集后通过二级碱喷淋装置处理后通过不低于 30m 排气筒高空排放（DA002-DA003），单套设备风量 9000m ³ /h | 0.006 | 0.001 | 0.4 |
| | | 无组织 | 0.003 | 0.0008 | / | | 0.003 | 0.0008 | / |
| | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.436 | 0.100 | 11.1 | | 0.131 | 0.030 | 3.3 |
| | | 无组织 | 0.048 | 0.011 | / | | 0.048 | 0.011 | / |
| | 氯乙烯 | 有组织 | 0.007 | 0.002 | 0.2 | | 0.007 | 0.002 | 0.2 |
| | | 无组织 | 0.001 | 0.0002 | / | | 0.001 | 0.0002 | / |
| | VOCs 小计 | 有组织 | 0.443 | 0.102 | 11.3 | | 0.138 | 0.032 | 3.5 |
| | | 无组织 | 0.049 | 0.011 | / | | 0.049 | 0.011 | / |

②臭气浓度

本项目碳纤维复合生产线热压复合工序产生的有机废气将伴有异味气体，主要来源于水性胶水、PVC 膜加热时产生有异味的有机气体，本次环评以臭气浓度评价。根据对同类型涂层烘干废气类比调查，热压复合废气经二级碱喷淋装置处理后臭气浓度约为 150~180（无量纲），本次评价取 180（无量纲），低于《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中标准排放限值。

(3) PVC 环保柔性材料（涂层）生产线（涂层烘干废气、燃气废气）

1) 废气产生情况

1.涂层烘干废气

根据企业提供资料，PVC 环保柔性材料（涂层）生产线涂层过程使用 PVC 糊状树脂、增塑剂（DINP）和水性胶水（丙烯酸共聚物乳液或水性聚氨酯分散体）等作为原料。涂层工序为常温过程，基本不产生废气。烘干过程温度较高，PVC 糊状树脂加热会产生一定量的非甲烷总烃、氯乙烯和 HCl；水性胶水为丙烯酸共聚物乳液或水性聚氨酯分散体烘干过程会产生一定量的非甲烷总烃；增塑剂 DINP 加热会产生一定量的油烟。

①非甲烷总烃、氯乙烯和 HCl

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法》（1.1 版）中推荐的产生系数，塑料布、膜、带等制造工序 VOCs 的排放系数为 0.220kg/t 原料，另外，根据《聚氯乙烯树脂产品标准》（GB/T 5761-2006），合格品聚氯乙烯树脂中残留的氯乙烯单体含量为 30 μ g/gPVC 树脂，按单体氯乙烯全部挥发出来考虑；另根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》中实验结果和类比分析可知，该温度下 HCl 产生量约为 0.13kg/tPVC 树脂。

本项目涂层工序 PVC 糊状树脂用量共计为 2200t/a，则 VOCs 产生量为 0.484t/a，则涂层烘干过程各污染物产生量分别为非甲烷总烃 0.418t/a（非甲烷总烃产生量已扣除氯乙烯产生量），氯乙烯 0.066t/a，HCl0.286t/a。

另外，涂层工序使用水性胶水（丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体），丙烯酸树脂、聚氨酯树脂分解温度 $>220^{\circ}\text{C}$ ，本项目烘干工序温度约 $150-180^{\circ}\text{C}$ ，低于树脂分解温度，因此，本项目水性树脂类涂层浆料在加热过程中仅少量未聚合单体挥发。根据前述分析，本项目丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体非甲烷总烃含量分别约为 0.48%、0.49%，本项目涂层工序丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体用量分别 255t/a、65t/a，则涂层烘干过程非甲烷总烃产生量为 1.542t/a。

②油烟

增塑剂 DINP 沸点为 279°C ，属于高沸点有机溶剂，增塑剂（DINP）为油状物质，

加热后又有油雾废气产生（以油烟计）。参照浙江海利得新材料股份有限公司 2020 年自行监测报告（报告编号：华标检（2020）H 第 05004 号），海利得尖山厂区 2# 压延线油烟（DOP）平均产生速率为 1.163kg/h，当天该生产线 DOP 用量约 10t（年用量 3300t），当天生产 24h，则 DOP 的挥发量约为原料用量的 0.3%。根据对 DINP 成分分析，DINP 较 DOP 更为环保，挥发性更小，本次环评保守按 0.3%挥发考虑。项目涂层工序增塑剂（DINP）用量为 1990t/a，则油烟的产生量为 5.97t/a。

综上所述，本项目涂层烘干工序污染物产生量为：非甲烷总烃 1.960t/a、氯乙烯 0.066t/a、HC0.286t/a、油烟 5.97t/a。

项目共有 2 条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线，根据建设单位提供的资料，每条生产线生产负荷相同，则每条生产线污染物为：非甲烷总烃 0.980t/a、氯乙烯 0.033t/a、HCl0.143t/a、油烟 2.985t/a。

2.燃气废气

本项目 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线烘道烘干采用天然气直燃燃烧供热，天然气属于清洁能源，燃烧时会有少量的燃气废气污染物产生，主要为 SO₂、NO_x、烟尘。

根据《天然气》（GB 17820-2018），总硫含量限值在 100mg/m³ 以内（二类），S 按 100 取值。对于燃气废气的估算，本次环评工业废气量、SO₂、NO_x 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装核算环节-天然气工业炉窑”的产污系数进行估算，同时根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）一文中，每万立方米天然气燃烧燃烧产生的烟尘量约为 0.8~2.4kg（本次评价取 1.6kg），天然气产污系数见下表。

表 7.6-3 项目燃气废气产污系数

| 项目 | 工业废气量 | SO ₂ | NO _x | 颗粒物 |
|------|--|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 产污系数 | 13.6m ³ /（m ³ -原料） | 0.000002Skg/（m ³ -原料） | 0.00187kg/（m ³ -原料） | 1.6kg/（万 m ³ -原料） |

项目涂层生产线所需的天然气为海宁新奥燃气有限公司提供的管道天然气，总用气量约 33 万 m³/a，每条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线用气量均为 16.5 万 m³/a，根据产能匹配性分析，涂层生产线年最短运行时间为 4773h。

2) 收集处理措施

本项目 2 条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线配备 2 套废气收集、处理装置，考虑到 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线烘道除进出口外，其余部分为封闭结构，收集效率不低于 95%，根据建设单位提供的设计方案，每台条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线集气风量为 15000m³/h，密闭收集的废气各经一套冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后排放。参照《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中污染防治技术，涂层烘干废气经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理为可行技术。

3) 排放情况

根据江苏保丽洁环境科技股份有限公司提供的废气处理设计方案，高频高压脉冲静电油烟净化设备是利用高压电场的作用下，阴极发射出来的电子与油烟分子碰撞，使油、尘粒子带电，带电粒子在电场中受电场力作用被吸附到阳极筒上，并在自身重力作用下被收集至废油桶。同时电场内产生大量具有极强氧化性能的羟基自由基和臭氧等活性粒子，与废气中的 VOCs 进行反应，从而达到净化废气、去除异味的目的。因此，本次评价考虑高压静电对 VOCs 一定的去除效率。

本项目每条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线收集的涂层烘干废气经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理达标后通过不低于 30m 排气筒（DA004、DA005）排放。涂层烘干废气收集效率取 95%，冷却+高压静电+碱喷淋装置对油烟的净化效率以 90%计，对非甲烷总烃的净化效率约为 70%，对 HCl 的净化效率以 40%计，考虑到氯乙烯产生量较少，初始浓度偏低，不考虑对氯乙烯净化效果，亦不考虑对燃气废气（SO₂、NO_x、颗粒物）的去除效果。项目共有 2 条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线，根据建设单位提供的资料，每条生产线生产负荷相同，平均生产能力约为 22m/min，PVC 环保柔性材料涂层类产品平均幅宽 3.0m，达产情况下折长度约为 420 万米（包含 5% 的边角料及次品），涂层产品 3 涂 3 烘，则生产实际涂层长度为 1260 万米，则每条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线最短运行时间约为 4773h/a。本项目中涂层烘干废气产生及排放情况见下表。

表 7.6-4 单条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线废气产生及排放情况汇总表

| 工序/生产线 | 污染物 | 产生方式 | 产生情况 | | | 处理方式 | 排放情况 | | |
|-------------------|-----------------|------|--------------|--------------|-------------------|---|--------------|--------------|-------------------|
| | | | t/a | kg/h | mg/m ³ | | t/a | kg/h | mg/m ³ |
| PVC 环保柔性材料（涂层）生产线 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.931 | 0.195 | 13 | 收集后通过冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后通过不低于 30m 排气筒高空排放（DA004-DA005），单套设备风量 15000m ³ /h | 0.279 | 0.059 | 3.9 |
| | | 无组织 | 0.049 | 0.010 | / | | 0.049 | 0.010 | / |
| | 氯乙烯 | 有组织 | 0.031 | 0.007 | 0.44 | | 0.031 | 0.007 | 0.44 |
| | | 无组织 | 0.002 | 0.0003 | / | | 0.002 | 0.0003 | / |
| | 油烟 | 有组织 | 2.836 | 0.594 | 39.6 | | 0.284 | 0.059 | 4.0 |
| | | 无组织 | 0.149 | 0.031 | / | | 0.149 | 0.031 | / |
| | VOCs 小计 | 有组织 | 3.798 | 0.796 | 53.04 | | 0.594 | 0.125 | 8.34 |
| | | 无组织 | 0.200 | 0.041 | / | | 0.200 | 0.041 | / |
| | HCl | 有组织 | 0.136 | 0.028 | 1.9 | | 0.082 | 0.017 | 1.1 |
| | | 无组织 | 0.007 | 0.0015 | / | | 0.007 | 0.0015 | / |
| | SO ₂ | 有组织 | 0.031 | 0.007 | 0.44 | | 0.031 | 0.007 | 0.44 |
| | | 无组织 | 0.002 | 0.0003 | / | | 0.002 | 0.0003 | / |
| | NO _x | 有组织 | 0.293 | 0.061 | 4.1 | | 0.293 | 0.061 | 4.1 |
| | | 无组织 | 0.015 | 0.0032 | / | | 0.015 | 0.0032 | / |
| | 颗粒物 | 有组织 | 0.025 | 0.005 | 0.35 | | 0.025 | 0.005 | 0.35 |
| | | 无组织 | 0.001 | 0.0003 | / | | 0.001 | 0.0003 | / |

③臭气浓度

本项目 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线涂层烘干工序产生的有机废气将伴有异味气体，主要来源于水性胶水、PVC 糊状树脂、增塑剂等原料加热时产生有异味的有机气体，本次环评以臭气浓度评价。根据对同类型涂层烘干废气类比调查，涂层烘干废气经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后臭气浓度约为 190~240（无量纲），本次评价取 240（无量纲），低于《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中排放限值。

（4）PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线废气（涂层烘干废气、贴合烘干废气）

1) 废气产生情况

根据企业提供资料，PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线涂层过程使用 PVC 糊状树脂、水性胶水、增塑剂（DINP）、碳酸钙等作为原料。涂层工序为常温过程，基本不产生废气。烘干过程温度较高，PVC 糊状树脂加热会产生一定量的非甲烷总烃、

氯乙烯和 HCl；增塑剂 DINP 加热会产生一定量的油烟。贴合过程采用 PVC 膜与基布使用水性胶水（丙烯酸共聚物乳液或水性聚氨酯分散体）贴合后再烘干，贴合、烘干过程烘干过程温度较高，PVC 膜加热会产生一定量的非甲烷总烃、氯乙烯和 HCl；水性胶水为丙烯酸共聚物乳液或水性聚氨酯分散体加热过程会产生一定量的非甲烷总烃。

①非甲烷总烃、氯乙烯和 HCl

a.根据《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法》（1.1 版）中推荐的产生系数，塑料布、膜、带等制造工序 VOCs 的排放系数为 0.220kg/t 原料，另外，根据《聚氯乙烯树脂产品标准》（GB/T 5761-2006），合格品聚氯乙烯树脂中残留的氯乙烯单体含量为 30 μ g/gPVC 树脂，按单体氯乙烯全部挥发出来考虑；另根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》中实验结果和类比分析可知，该温度下 HCl 产生量约为 0.13kg/tPVC 树脂。

涂层工段：本项目 PVC 糊状树脂用量共计为 480t/a，则 VOCs 产生量为 0.106t/a，则涂层烘干过程各污染物产生量分别为非甲烷总烃 0.091t/a（非甲烷总烃产生量已扣除氯乙烯产生量），氯乙烯 0.015t/a，HCl0.063t/a。

涂贴工段 PVC 膜受热废气：本项目 PVC 膜用量共计为 6290t/a，则 VOCs 产生量为 1.384t/a，则贴合烘干过程各污染物产生量分别为非甲烷总烃 1.195t/a（非甲烷总烃产生量已扣除氯乙烯产生量），氯乙烯 0.189t/a，HCl0.818t/a。

涂贴工段胶水废气：涂贴工序使用水性胶水（丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体），丙烯酸树脂、聚氨酯树脂分解温度 $>220^{\circ}\text{C}$ ，本项目烘干工序温度约 150-180 $^{\circ}\text{C}$ ，低于树脂分解温度，因此，本项目水性树脂类涂层浆料在加热过程中仅少量未聚合单体挥发。根据前述分析，本项目丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体非甲烷总烃含量分别约为 0.48%、0.49%，本项目热压复合工序丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体用量分别 70t/a、20t/a，则涂层烘干过程非甲烷总烃产生量为 0.434t/a。

②油烟

增塑剂 DINP 沸点约为 279 $^{\circ}\text{C}$ ，属于高沸点有机溶剂，增塑剂（DINP）为油状物质，加热后有油雾废气产生（以油烟计）。根据前述分析，本次环评保守按 0.3%挥

发考虑。涂层工序增塑剂（DINP）用量为 835t/a，则油烟的产生量为 2.505t/a。

综上所述，本项目 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产过程中涂层烘干工序污染物产生量为：非甲烷总烃 0.091t/a、氯乙烯 0.015t/a、HCl0.063t/a、油烟 2.505t/a。涂贴烘干工序污染物产生量为：非甲烷总烃 1.629t/a、氯乙烯 0.189t/a、HCl0.818t/a。

项目共有 3 条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线，根据建设单位提供的资料，每条生产线生产负荷相同，则每条生产线污染物为：涂层段：非甲烷总烃 0.030t/a、氯乙烯 0.005t/a、HCl0.021t/a、油烟 0.835t/a；涂贴段：非甲烷总烃 0.543t/a、氯乙烯 0.063t/a、HCl0.273t/a。

2) 收集及处理措施

本项目 3 条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线配备 3 套废气收集、处理装置，为提高废气收集效率，本项目针对主要废气产生工序进行局部封闭的方式进行废气收集，涂层烘干段上方设置上吸式集气罩，四周设有软帘或挡板围挡，除了员工和物料进出口外其余均采用软帘封闭，确保废气收集效率不低于 90%。考虑到 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线涂贴烘干段烘道除进出口外，其余部分为封闭结构，收集效率不低于 95%，根据建设单位提供的设计方案，每台条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线集气风量为 10000m³/h，密闭收集的废气各经一套冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后排放。参照《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）中污染防治技术，PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线生产废气经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理为可行技术。

3) 排放情况

根据江苏保丽洁环境科技股份有限公司提供的废气处理设计方案，高频高压脉冲静电油烟净化设备是利用高压电场的作用下，阴极发射出来的电子与油烟分子碰撞，使油、尘粒子带电，带电粒子在电场中受电场力作用被吸附到阳极筒上，并在自身重力作用下被收集至废油桶。同时电场内产生大量具有极强氧化性能的羟基自由基和臭氧等活性粒子，与废气中的 VOCs 进行反应，从而达到净化废气、去除异味的目的。因此，本次评价考虑高压静电对 VOCs 一定的去除效率。

本项目每条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线收集的涂层烘干废气、涂贴烘干废气经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理达标后通过不低于 30m 排气筒（DA006、DA008）排放。涂层烘干废气、涂贴烘干废气收集效率分别取 95%、90%，冷却+高压静电+碱喷淋装置对油烟的净化效率以 80%计，对非甲烷总烃的净化效率约为 70%计，考虑到 HCl 和氯乙烯产生量较少，初始浓度偏低，HCl 净化效率以 50%计，氯乙烯净化效率以 30%计。项目共有 3 条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线，根据建设单位提供的资料，每条生产线生产负荷相同，平均生产能力约为 9m/min，PVC 环保柔性材料涂贴类产品平均幅宽均为 3.0m，折长度约为 875 千米（包含 5%的边角料及次品），则每条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线最短运行时间约为 5402h/a。本项目中涂层烘干废气产生及排放情况见下表。本项目中涂层烘干废气、涂贴烘干废气产生及排放情况见下表。

表 4.2-2 单条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线废气产生及排放情况汇总表

| 工序/生产线 | 污染物 | 产生方式 | 产生情况 | | | 处理方式 | 排放情况 | | |
|--------------------------|-------|------|--------------|--------------|-------------------|---|--------------|--------------|-------------------|
| | | | t/a | kg/h | mg/m ³ | | t/a | kg/h | mg/m ³ |
| PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线涂层烘干段 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.0289 | 0.0053 | / | 收集后通过冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后通过不低于 30m 排气筒高空排放（DA006-DA008），单套设备风量 10000m ³ /h | 0.0087 | 0.0016 | / |
| | | 无组织 | 0.0011 | 0.0003 | / | | 0.0011 | 0.0003 | / |
| | 氯乙烯 | 有组织 | 0.0046 | 0.0008 | / | | 0.0032 | 0.0006 | / |
| | | 无组织 | 0.0004 | 0.0001 | / | | 0.0004 | 0.0001 | / |
| | HCl | 有组织 | 0.0198 | 0.0037 | / | | 0.0099 | 0.0018 | / |
| | | 无组织 | 0.0012 | 0.0002 | / | | 0.0012 | 0.0002 | / |
| | 油烟 | 有组织 | 0.793 | 0.147 | / | | 0.159 | 0.029 | / |
| | | 无组织 | 0.042 | 0.008 | / | | 0.042 | 0.008 | / |
| 条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线涂贴烘干段 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.4887 | 0.0905 | / | | 0.1466 | 0.0271 | / |
| | | 无组织 | 0.0543 | 0.0101 | / | | 0.0543 | 0.0101 | / |
| | 氯乙烯 | 有组织 | 0.0566 | 0.0105 | / | | 0.0396 | 0.0073 | / |
| | | 无组织 | 0.0063 | 0.0012 | / | | 0.0063 | 0.0012 | / |
| | HCl | 有组织 | 0.2453 | 0.0454 | / | | 0.1227 | 0.0227 | / |
| | | 无组织 | 0.0273 | 0.0050 | / | | 0.0273 | 0.0050 | / |
| PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线（合计） | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.518 | 0.096 | 9.6 | | 0.155 | 0.029 | 2.9 |
| | | 无组织 | 0.055 | 0.010 | / | | 0.055 | 0.014 | / |
| | 氯乙烯 | 有组织 | 0.061 | 0.011 | 1.2 | | 0.043 | 0.008 | 0.8 |
| | | 无组织 | 0.007 | 0.001 | / | | 0.007 | 0.001 | / |

| | | | | | | | | | |
|--|---------|-----|-------|-------|------|--|-------|-------|-----|
| | 油烟 | 有组织 | 0.793 | 0.147 | 14.7 | | 0.159 | 0.029 | 2.9 |
| | | 无组织 | 0.042 | 0.008 | / | | 0.042 | 0.008 | / |
| | VOCs 小计 | 有组织 | 1.372 | 0.254 | 25.4 | | 0.357 | 0.066 | 6.6 |
| | | 无组织 | 0.104 | 0.019 | / | | 0.104 | 0.023 | / |
| | HCl | 有组织 | 0.265 | 0.049 | 4.9 | | 0.134 | 0.025 | 2.5 |
| | | 无组织 | 0.029 | 0.005 | / | | 0.029 | 0.005 | / |

②臭气浓度

本项目 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线涂层烘干、贴合烘干工序产生的有机废气将伴有异味气体，主要来源于水性胶水、PVC 糊状树脂、增塑剂等原料加热时产生有异味的有机气体，本次环评以臭气浓度评价。根据对同类型涂层烘干废气、贴合烘干废气类比调查，PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线废气经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后臭气浓度约为 190~240（无量纲），本次评价取 240（无量纲），低于《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中标准排放限值。

（5）TPU 流延复合生产线废气（挤出流延废气、复合烘干废气）

1) 废气产生情况

1.挤出流延废气

项目原料使用的是 TPU 粒子，属于颗粒状，投料时不会产生粉尘。根据企业提供的资料，本项目共设 1 条 TPU 流延复合生产线，有机废气的产生点主要位于挤出、流延位置，项目挤出、流延温度控制在 180℃左右，TPU 的分解温度在 240-250℃之间，这种加工温度下会使 TPU 粒子熔化，但由于加热温度控制在允许的范围内，故不发生裂解，挤出、流延过程产生的挥发性有机单体主要成份为游离的低碳有机烃类物质，形成有机废气，以非甲烷总烃计。此外，TPU 挤出、流延过程有少量 MDI 产生，考虑到实际挤出、流延温度低于其分解温度，因此，MDI 产生量较小，本次评价不进行定量分析。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）推荐塑料行业的废气排放系数：塑料布、膜、袋等制造工序 VOCs 产生量 0.220kg/t 塑料颗粒，本项目 TPU 粒子用量为 1800t/a，则生产过程非甲总烃产生量为 0.396t/a。

2.复合烘干废气

项目复合工序使用水性胶水（丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体），丙烯酸

树脂、聚氨酯树脂分解温度 $>220^{\circ}\text{C}$ ，涂层工序为常温过程，基本不产生废气，本项目烘干温度约为 120°C - 140°C ，低于树脂分解温度，因此，本项目水性胶水中树脂在加热过程中仅少量未聚合单体挥发，主要成分为丙烯酸酯类或聚氨酯类（本环评以非甲烷总烃作为评价因子）。根据前述分析，本项目丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体非甲烷总烃含量分别约为0.48%、0.49%，本项目复合工序丙烯酸共聚物乳液、水性聚氨酯分散体用量分别为35t/a、20t/a，则复合烘干过程非甲烷总烃产生量为0.266t/a。

复合烘干温度约为 120°C - 140°C ，TPU膜在加热过程会产生少量的有机废气，由于复合烘干温度不会使TPU膜熔化，故该过程TPU膜产生的有机废气量较少，本次评价不做定量分析，该工过程TPU膜产生的有机废气与复合烘干废气一并收集处理。

2) 收集及处理措施

本项目1条TPU流延复合生产线配备1套废气收集、处理装置，为提高挤出、流延废气收集效率，本项目针对工位进行局部封闭的方式进行废气收集，挤出、流延工位顶部上方设置局部集气罩对废气进行收集，设备集气面积约为 1.8m^2 （流延机横幅为1.5m，长约为1.2m），根据《浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，要求控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s ，即每台设备集气风量应不低于 $3888\text{m}^3/\text{h}$ 。根据设计方案，TPU流延复合生产线挤出、流延废气收集风量约 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率不低于80%。TPU流延复合生产线烘道除进出口外，其余部分为封闭结构，收集效率不低于95%，根据建设单位提供的技术方案，TPU流延复合生产线烘道集气风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，则TPU流延复合生产线集气风量合计为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。

TPU流延复合生产线废气收集后经一套冷却+除湿+活性炭吸附装置处理后达标后通过不低于27m排气筒（DA009）排放。TPU流延复合生产线废气产生温度较高，本项目采取冷却水对废气进行间接冷却，具体冷却方式为废气通过螺旋管冷却装置时，高温废气与螺旋管内循环冷却水间接换热后降温，高温废气通过该方式降温后，能确保进入活性炭吸附装置时废气温度低于 40°C 。参照《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）、《排污许可证申请与核发技术规范

纺织印染工业》（HJ861-2017）中污染防治技术，挤出流延废气、复合烘干废气经冷却+除湿+活性炭吸附装置处理为可行技术。

根据《关于印发嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设实施方案（试行）的通知》中的相关要求：用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭。在当前技术经济条件下，不宜采用蜂窝活性炭。活性炭技术指标宜符合 LY/T 3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求：碘吸附值不低于 800mg/g。参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》附录 A，本项目 TPU 流延复合生产线废气配置活性炭吸附设施装填量为 1.5t。

3）排放情况

本项目 TPU 流延复合生产线收集的挤出流延废气、复合烘干废气经冷却+除湿+活性炭吸附装置处理达标后通过不低于 30m 排气筒（DA009）排放。挤出流延废气收集效率取 80%，复合烘干废气收集效率取 95%，冷却+除湿+活性炭吸附装置对有机废气的净化效率以 70%计。根据本项目设计产能及 TPU 流延复合生产线平均车速，得出在达产情况下，TPU 流延复合生产线最短运行时间约为 5000h，本项目中挤出流延废气、复合烘干废气产生及排放情况见下表。

表 4.2-3 TPU 流延复合生产线废气产生及排放情况汇总表

| 工序/生产线 | 污染物 | 产生方式 | 产生情况 | | | 处理方式 | 排放情况 | | |
|--------|-------|------|--------------|--------------|-------------------|--|--------------|--------------|-------------------|
| | | | t/a | kg/h | mg/m ³ | | t/a | kg/h | mg/m ³ |
| 挤出流延工序 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.317 | 0.063 | / | 收集后通过冷却+除湿+活性炭吸附装置处理后通过不低于 27m 排气筒高空排放（DA009，风量 12000m ³ /h | 0.095 | 0.019 | / |
| | | 无组织 | 0.079 | 0.016 | / | | 0.079 | 0.016 | / |
| 复合烘干工序 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.253 | 0.051 | / | | 0.076 | 0.015 | / |
| | | 无组织 | 0.013 | 0.003 | / | | 0.013 | 0.003 | / |
| 合计 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.570 | 0.114 | 9.5 | | 0.171 | 0.034 | 2.8 |
| | | 无组织 | 0.092 | 0.019 | / | | 0.092 | 0.019 | / |

②臭气浓度

本项目 TPU 流延复合生产线挤出流延、复合烘干工序产生的有机废气将伴有异味气体，主要来源于 TPU、水性胶水等原料加热时产生有异味的有机气体，本次环评以臭气浓度评价。根据对同类型挤出流延废气、复合烘干废气类比调查，

挤出流延废气、复合烘干废气冷却+除湿+活性炭吸附装置处理后臭气浓度约为150~180（无量纲），本次评价取180（无量纲），低于《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）中标准排放限值。

（6）锅炉燃气废气

本项目新增1台300万大卡天然气有机热载体锅炉用于生产过程中的加热，锅炉将配备低氮燃烧装置，采用烟气外循环燃烧，该技术为《燃气锅炉低氮改造工作技术指南》（浙江省生态环境厅）推荐技术，其原理为：将部分烟气与空气混合后送至燃烧室助燃，混合后的助燃风可以有效降低燃烧室内温度和氧量浓度。由于燃气与氧气的燃烧反应活化能，远远小于氧气与氮气的反应活化能，所以燃气首先与氧气发生燃烧反应。当氧气有剩余时，燃气才进行与氮气的反应生成NO_x，但是较低的反应区温度使得与氮气的反应变得非常缓慢，从而有效抑制热力型NO_x的生成，确保NO_x排放浓度不高于50mg/m³。企业天然气燃烧拟采用国际先进低氮燃烧技术。

本项目所需的天然气为海宁新奥燃气有限公司提供的管道天然气，有机热载体锅炉天然气用量约110万m³/a，有机热载体锅炉年运行时间约为6000h，天然气属于清洁能源，燃烧时会有少量的燃气废气污染物产生，主要为SO₂、NO_x、颗粒物。

对于燃气废气的估算，本次环评工业废气量、SO₂、NO_x参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数》“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中“燃气锅炉”的产污系数进行估算，同时根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）一文中，每万立方米天然气燃烧产生的烟尘量约为0.8~2.4kg（本次评价取1.6kg），天然气产污系数见表4.2-4，有机热载体锅炉燃气废气排放情况见表4.2-5。

表 4.2-4 项目有机热载体锅炉燃气废气产污系数

| 项目 | 工业废气量 | SO ₂ | NO _x | 颗粒物 |
|------|---|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 产污系数 | 107753m ³ /(万m ³ -原料) | 0.02S*kg/(万m ³ -原料) | 3.03kg/(m ³ -原料) | 1.6kg/(万m ³ -原料) |

注：根据《天然气》（GB 17820-2018），总硫含量限值在100mg/m³以内（二类），因此S取值100。

表 4.2-5 项目有机热载体锅炉燃气废气排放情况

| 污染源/工序 | 污染物 | 废气处理设施 | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m ³ ） |
|------------|-----------------|----------------------|----------|------------|--------------------------|
| 天然气有机热载体锅炉 | SO ₂ | 有机热载体锅炉安装国际领先低氮燃烧器，废 | 0.220 | 0.037 | 18.6 |
| | NO _x | | 0.333 | 0.056 | 28.1 |

| | | | | | |
|--|-----|-----------------------------|-------|-------|------|
| | 颗粒物 | 气收集后通过不低于15m 排气筒排放 (DA010)。 | 0.176 | 0.029 | 14.8 |
|--|-----|-----------------------------|-------|-------|------|

(7) 食堂油烟

本项目设食堂，供应所有员工175人两餐，食堂设4个基准灶头，食用油用量约35g/人·天，年工作300天，灶头每天运行时间按4h计。则食堂年消耗食用油1.84t/a，油烟挥发量占总耗油量的3%计，则本项目食堂油烟产生量约0.055t/a，产生速率为0.046kg/h。环评要求企业食堂安装净化效率不低于75%的油烟净化装置，经处理后的油烟通过专用排气筒（DA011）引至建筑物顶排放，风量约为8000m³/h，则本项目食堂油烟排放量为0.014t/a，排放速率为0.011kg/h，排放浓度为1.44mg/m³，则本项目食堂油烟产生及排放情况见表4.2-1。

(8) 非正常工况排放量核算

项目非正常工况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。本项目最不利非正常工况为废气污染物处理设施失效，处理效率由原处理效率降低至 50%，根据前述分析，项目非正常工况污染物排放情况核算内容见下表。

表 4.2-7 非正常工况污染物排放情况核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/(mg/m³) | 非正常排放速率/(kg/h) | 非正常排放量(kg/a) | 单次持续时间 | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|-------|---|-------|-----------------|----------------|--------------|--------|---------|--------------------|
| 1 | DA001 | 处理设施失效，颗粒物、非甲烷总烃、油烟处理效率由原处理效率降低至 50%，HCl 处理效率降低 50% | 颗粒物 | 100 | 0.400 | 0.400 | 1h | 1 | 立即停止相关产污环节，派专人负责维修 |
| 2 | DA002 | | 非甲烷总烃 | 5.5 | 0.05 | 0.05 | 1h | 1 | |
| 3 | | | 氯乙烯 | 0.18 | 0.002 | 0.002 | 1h | 1 | |
| 4 | | | HCl | 0.6 | 0.005 | 0.005 | 1h | 1 | |
| 5 | DA003 | | 非甲烷总烃 | 5.5 | 0.05 | 0.05 | 1h | 1 | |
| 6 | | | 氯乙烯 | 0.18 | 0.002 | 0.002 | 1h | 1 | |
| 7 | | | HCl | 0.6 | 0.005 | 0.005 | 1h | 1 | |
| 8 | DA004 | | 非甲烷总烃 | 6.5 | 0.098 | 0.098 | 1h | 1 | |
| 9 | | | 氯乙烯 | 0.44 | 0.007 | 0.007 | 1h | 1 | |
| 10 | | | HCl | 1.5 | 0.014 | 0.014 | 1h | 1 | |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|--|-----------------|------|-------|-------|----|---|--|
| 11 | | | SO ₂ | 0.44 | 0.007 | 0.007 | 1h | 1 | |
| 12 | | | NO _x | 4.1 | 0.061 | 0.061 | 1h | 1 | |
| 13 | | | 颗粒物 | 0.35 | 0.005 | 0.005 | 1h | 1 | |
| 14 | | | 非甲烷总烃 | 6.5 | 0.098 | 0.098 | 1h | 1 | |
| 15 | | | 氯乙烯 | 0.44 | 0.007 | 0.007 | 1h | 1 | |
| 16 | DA005 | | HCl | 1.5 | 0.014 | 0.014 | 1h | 1 | |
| 17 | | | SO ₂ | 0.44 | 0.007 | 0.007 | 1h | 1 | |
| 18 | | | NO _x | 4.1 | 0.061 | 0.061 | 1h | 1 | |
| 19 | | | 颗粒物 | 0.35 | 0.005 | 0.005 | 1h | 1 | |
| 20 | | | 非甲烷总烃 | 4.8 | 0.048 | 0.048 | 1h | 1 | |
| 21 | DA006 | | 氯乙烯 | 0.9 | 0.009 | 0.010 | 1h | 1 | |
| 22 | | | HCl | 3.7 | 0.037 | 0.038 | 1h | 1 | |
| 23 | | | 非甲烷总烃 | 4.8 | 0.048 | 0.048 | 1h | 1 | |
| 24 | DA007 | | 氯乙烯 | 0.9 | 0.009 | 0.010 | 1h | 1 | |
| 25 | | | HCl | 3.7 | 0.037 | 0.038 | 1h | 1 | |
| 26 | | | 非甲烷总烃 | 4.8 | 0.048 | 0.048 | 1h | 1 | |
| 27 | DA008 | | 氯乙烯 | 0.9 | 0.009 | 0.010 | 1h | 1 | |
| 28 | | | HCl | 3.7 | 0.037 | 0.038 | 1h | 1 | |
| 29 | DA009 | | 非甲烷总烃 | 4.8 | 0.057 | 0.057 | 1h | 1 | |
| 30 | | | SO ₂ | 18.6 | 0.037 | 0.037 | 1h | 1 | |
| 31 | DA010 | | NO _x | 28.1 | 0.056 | 0.056 | 1h | 1 | |
| 32 | | | 颗粒物 | 14.8 | 0.029 | 0.029 | 1h | 1 | |

废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；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。

表 4.2-8 本项目各排放口参数汇总表

| 排放口编号 | 排放口名称 | 排放口类型 | 排气筒底部中心坐标/度* | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/(m/s) | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h |
|-------|----------------|-------|--------------|-----------|-------------|---------|-----------|------------|--------|----------|
| | | | 东经 | 北纬 | | | | | | |
| DA001 | 投料粉尘排放口 | 一般排放口 | 120.677567 | 30.461942 | 3 | 27 | 0.3 | 15.7 | 25 | 2100 |
| DA002 | 碳纤维复合生产线废气排放口1 | 一般排放口 | 120.677646 | 30.461941 | 3 | 30 | 0.5 | 12.7 | 30 | 4375 |

| | | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|-------|------------|-----------|---|----|-----|------|-----|------|
| DA003 | 碳纤维复合生产线废气排放口2 | 一般排放口 | 120.677708 | 30.461941 | 3 | 30 | 0.5 | 12.7 | 30 | 4375 |
| DA004 | 涂层生产线废气排放口1 | 一般排放口 | 120.677776 | 30.461941 | 3 | 30 | 0.6 | 14.7 | 30 | 4773 |
| DA005 | 涂层生产线废气排放口2 | 一般排放口 | 120.677775 | 30.461720 | 3 | 30 | 0.6 | 14.7 | 30 | 4773 |
| DA006 | 涂贴生产线废气排放口1 | 一般排放口 | 120.404077 | 30.461920 | 3 | 30 | 0.5 | 12.7 | 30 | 5402 |
| DA007 | 涂贴生产线废气排放口2 | 一般排放口 | 120.404076 | 30.461817 | 3 | 30 | 0.5 | 12.7 | 30 | 5402 |
| DA008 | 涂贴生产线废气排放口3 | 一般排放口 | 120.404084 | 30.461736 | 3 | 30 | 0.5 | 12.7 | 30 | 5402 |
| DA009 | TPU流延复合生产线废气排放口 | 一般排放口 | 120.677969 | 30.461756 | 3 | 27 | 0.6 | 11.8 | 30 | 5000 |
| DA010 | 锅炉燃气废气排放口 | 一般排放口 | 120.404076 | 30.274012 | 3 | 15 | 0.3 | 11.8 | 120 | 6000 |

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），制定了相应的污染源自行监测计划，具体如下表。

表 4.2-9 营运期自行监测方案

| 污染物类型 | 监测点位 | | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|-------|-------------|----|---|-------|---|
| 有组织 | DA001 | 出口 | 颗粒物 | 1次/半年 | SO ₂ 、NO _x 、烟尘执行《关于印发<浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》排放限值要求；非甲烷总烃、油烟、颗粒物、氯乙烯、臭气浓度执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB 33/962-2015）中表1新建企业排放标准限值要求；HCl执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源标准限值 |
| | DA002~DA003 | 出口 | 非甲烷总烃 | 1次/季度 | |
| | | | 臭气浓度 | 1次/半年 | |
| | | | 氯乙烯、HCl | 1次/年 | |
| | DA004-DA005 | 出口 | 非甲烷总烃 | 1次/季度 | |
| | | | 油烟、臭气浓度 | 1次/半年 | |
| | | | 氯乙烯、HCl | 1次/年 | |
| | | | SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烟气黑度 | 1次/年 | |
| | DA006-DA008 | 出口 | 非甲烷总烃 | 1次/季度 | |
| | | | 油烟、臭气浓度 | 1次/半年 | |
| | | | 氯乙烯、HCl | 1次/年 | |
| | DA009 | 出口 | 非甲烷总烃 | 1次/季度 | |
| | | | 臭气浓度 | 1次/半年 | |
| | DA010 | 出口 | NO _x | 1次/月 | 颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中 |
| | | | SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度 | 1次/年 | |

| | | | | | |
|-------|-----|------------------------|--------|--|--|
| | | | | | 燃气锅炉特别排放限值，NO _x 执行低氮排放要求，即不高于 50mg/m ³ 。 |
| 无组织废气 | 厂区内 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB27822 -2019) |
| | 厂界 | 颗粒物、非甲烷总烃、氯乙烯、HCl、臭气浓度 | 1 次/半年 | | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) |

4.2.1.2 环境影响

(1) 环境质量现状

根据《2021 年海宁市生态环境状况公报》，海宁市 2021 年属于环境空气质量达标区，项目所在区域为达标区，能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的标准要求。另外，根据调查，海宁市 2023 年度环境空气质量为达标区。

(2) 环境保护目标

拟建项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，属工业区，项目主要环境保护目标见表 3.2-1。

(3) 项目采取的污染防治措施、污染物排放强度及排放方式

本项目运营期间产生废气主要为：投料粉尘、调配废气、热压复合废气、涂层烘干废气、涂贴烘干废气、挤出流延废气、复合烘干废气、燃气废气、食堂油烟。

投料粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理后通过不低于 27m 排气筒 (DA001) 排放；2 条碳纤维复合生产线产生的热压复合废气经收集后分别通过 2 套二级碱喷淋装置处理后通过不低于 30m 排气筒 (DA002、DA003) 排放；2 条 PVC 环保柔性材料 (涂层) 生产线产生的涂层烘干废气经收集后通过 2 套冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后通过不低于 30m 排气筒 (DA004、DA005) 排放；3 条 PVC 环保柔性材料 (涂贴) 生产线产生的涂贴烘干废气分别经收集后通过 3 套冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后通过不低于 30m 排气筒 (DA006、DA007、DA008) 排放。TPU 流延复合生产线产生的挤出流延废气、复合烘干废气收集后通过 1 套冷却+除湿+活性炭吸附装置处理后通过不低于 27m 排气筒 (DA009) 排放；有机热载体锅炉采用低氮燃烧装置，

燃气废气收集后通过不低于 15m 排气筒（DA010）排放。食堂油烟经油烟净化装置处理后通过屋顶排气筒（DA011）排放。

本项目各废气产生设施均采取了有效的收集治理措施以减少无组织排放，经采取环评提出的废气收集治理措施后，废气无组织排放的量较少，且项目所在区域扩散条件较好，因此，只要加强废气收集治理设施的维护，确保其正常运行，本项目废气无组织排放能满足相应无组织排放限值要求。

综上，拟建项目在采取有效的污染防治措施，加强管理的前提下，运营期产生的废气污染物对周边大气环境影响较小，不会改变项目所在区域大气环境质量等级。

表 4.2-10 本项目废气污染物排放量汇总表

| 序号 | 污染物 | 有组织排放量/（t/a） | 无组织排放量/（t/a） | 年排放量/（t/a） |
|----|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 非甲烷总烃 | 1.456 | 0.451 | 1.907 |
| 2 | 氯乙烯 | 0.205 | 0.027 | 0.232 |
| 3 | 油烟 | 1.045 | 0.424 | 1.469 |
| 4 | VOCs 合计 | 2.706 | 0.902 | 3.608 |
| 5 | HCl | 0.578 | 0.107 | 0.685 |
| 6 | SO ₂ | 0.282 | 0.004 | 0.286 |
| 7 | NO _x | 0.919 | 0.030 | 0.949 |
| 8 | 颗粒物 | 0.310 | 0.189 | 0.499 |
| 9 | 食堂油烟 | 0.014 | 0 | 0.014 |

4.2.2 废水

4.2.2.1 源强及达标情况

本项目生产系统冷却水循环量为 250t/h，此外，废气处理设施需要使用到冷却系统对废气进行降温，废气冷却系统循环量合计约为 400t/h。经测算，冷却水年循环使用量 350 万 t，依据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）等文件规定，损耗量约为循环量的 1.5%，则循环冷却水补充量 52500t，冷却水循环使用不外排。因此，本项目排放的废水主要为喷淋废水和员工生活产生的生活污水。

（1）喷淋废水

①碳纤维复合生产线废气处理喷淋系统

本项目每条碳纤维复合生产线收集的热压复合废气采用二级碱喷淋装置处理，喷淋水循环使用，定期补充和更换，每条碳纤维复合生产线废气处理风量 9000m³/h，液

气比约 2.5L/m³，则喷淋塔所需的喷淋循环用水量约为 22.5t/h，98438t/a。因蒸发等因素损失，需持续补充新鲜水，喷淋用水损耗率以 0.5%计，则循环过程自来水的损耗量约为 492t/a。

因此，2 条碳纤维复合生产线处理喷淋系统循环过程自来水的损耗量约为 984t/a。

每套喷淋系统设 2 个喷淋塔，单个喷淋塔水箱有效容积为 1.8m³，喷淋水使用自来水补水，喷淋水每天更换 1 次，单个喷淋装置单次更换废水产生量约 1.8t/次，540t/a，2 个喷淋塔废水产生量为 1080t/a。喷淋废水主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、NH₃-N、TN、SS，根据废气去除量，约有 0.305t 有机废气进入废水中，参照《有机化合物环境数据简表》：水性胶水中挥发组分较为复杂，约按 2gCOD/g 有机废气计，并类比同类型企业喷淋废水水质情况，喷淋废水中 pH 约为 8~9、COD_{Cr} 约为 565mg/L、NH₃-N 约为 5mg/L、TN 约为 20mg/L、SS 约为 300mg/L。则每条碳纤维复合生产线的喷淋废水中污染物产生量约为 COD_{Cr}0.610t/a、NH₃-N0.005t/a、TN0.022t/a、SS0.324t/a。

则 2 条碳纤维复合生产线的喷淋废水产生量合计为 2160t/a，喷淋废水中 pH 约为 8~9、COD_{Cr} 约为 565mg/L、NH₃-N 约为 5mg/L、TN 约为 20mg/L、SS 约为 300mg/L，废水中污染物产生量约为 COD_{Cr}1.220t/a、NH₃-N0.01t/a、TN0.044t/a、SS0.648t/a。喷淋废水排入厂区污水处理设施处理达标后纳入市政污水管网。

②PVC 环保柔性材料（涂层）生产线处理喷淋系统

本项目每条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线收集的涂层烘干废气采用冷却+高压静电+碱喷淋装置处理，喷淋水循环使用，定期补充和更换，每条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线废气处理风量 15000m³/h，液气比约 2.5L/m³，则喷淋塔所需的喷淋循环用水量约为 37.5t/h，178988t/a。因蒸发等因素损失，需持续补充新鲜水，喷淋用水损耗率以 0.5%计，则循环过程自来水的损耗量约为 895t/a。

因此，2 条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线处理喷淋系统循环过程自来水的损耗量约为 1790t/a。

每套废气处理系统设 1 个喷淋塔，单个喷淋塔水箱有效容积约为 3m³，喷淋水使用自来水补水，喷淋水使用自来水补水，喷淋水每天更换 1 次，单个喷淋装置单次更换废水产生量约 3t/次，900t/a。喷淋废水主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、NH₃-N、TN、SS、石油类，由于前道冷却+高压静电装置去除了绝大部分发的油烟，喷淋废水只考

考虑少量油烟进入喷淋塔中。根据废气去除量，约有 0.35t 有机废气进入废水中，参照《有机化合物环境数据简表》：水性胶水中挥发组分较为复杂，约按 2gCOD/g 有机废气计，并类比同类型企业喷淋废水水质情况，喷淋废水中 pH 约为 8~9、COD_{Cr} 约为 780mg/L、NH₃-N 约为 8mg/L、TN 约为 25mg/L、SS 约为 300mg/L、石油类约为 100mg/L。则每条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线的喷淋废水中污染物产生量约 COD_{Cr}0.702t/a、NH₃-N0.007t/a、TN0.023t/a、SS0.27t/a、石油类 0.09t/a。

则 2 条 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线废水产生量合计为 1800t/a，喷淋废水中 pH 约为 8~9、COD_{Cr} 约为 780mg/L、NH₃-N 约为 8mg/L、TN 约为 25mg/L、SS 约为 300mg/L、石油类约为 100mg/L，废水中污染物产生量约为 COD_{Cr}1.404t/a、NH₃-N0.014t/a、TN0.046t/a、SS0.54t/a、石油类 0.18t/a。喷淋废水排入厂区污水处理设施处理达标后纳入市政污水管网。

③PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线处理喷淋系统

本项目每条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线收集的涂层烘干废气采用冷却+高压静电+碱喷淋装置处理，喷淋水循环使用，定期补充和更换，每条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线废气处理风量 10000m³/h，液气比约 2.5L/m³，则喷淋塔所需的喷淋循环用水量约为 25t/h，135050t/a。因蒸发等因素损失，需持续补充新鲜水，喷淋用水损耗率以 0.5%计，则循环过程自来水的损耗量约为 675t/a。

因此，3 条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线处理喷淋系统循环过程自来水的损耗量约为 2025t/a。

每套废气处理系统设 1 个喷淋塔，单个喷淋塔水箱有效容积约为 2m³，喷淋水使用自来水补水，喷淋水使用自来水补水，喷淋水每天更换 1 次，单个喷淋装置单次更换废水产生量约 2t/次，600t/a。喷淋废水主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、NH₃-N、TN、SS、石油类，由于前道冷却+高压静电装置去除了绝大部分发的油烟，喷淋废水只考虑少量油烟进入喷淋塔中。根据废气去除量，约有 0.1t 有机废气进入喷淋废水中，参照《有机化合物环境数据简表》：水性胶水中挥发组分较为复杂，约按 2gCOD/g 有机废气计，并类比同类型企业喷淋废水水质情况，喷淋废水中 pH 约为 8~9、COD_{Cr} 约为 335mg/L、NH₃-N 约为 5mg/L、TN 约为 12mg/L、SS 约为 300mg/L、石油类约为 100mg/L。则每条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线的喷淋废水中污染物产生量约为

COD_{Cr}0.201t/a、NH₃-N0.003t/a、TN0.007t/a、SS0.18t/a、石油类 0.06t/a。

则 3 条 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线废水产生量合计为 1800t/a，喷淋废水中 pH 约为 8~9、COD_{Cr} 约为 335mg/L、NH₃-N 约为 5mg/L、TN 约为 12mg/L、SS 约为 300mg/L、石油类约为 100mg/L，废水中污染物产生量约为 COD_{Cr}0.603t/a、NH₃-N0.009t/a、TN0.021t/a、SS0.54t/a、石油类 0.18t/a。喷淋废水排入厂区污水处理设施处理达标后纳入市政污水管网。

综上所述，本项目喷淋废水产生量合计约为 5760t/a，废水中污染物产生量约为 COD_{Cr}3.227t/a、NH₃-N0.033t/a、TN0.111t/a、SS1.728t/a、石油类 0.36t/a，废水中 pH 约为 8~9、COD_{Cr} 约为 560mg/L、NH₃-N 约为 6mg/L、TN19t/a、SS 约为 300mg/L、石油类约为 62mg/L。

（2）生活污水

本项目排放的废水主要为员工生活产生的生活污水，项目劳动定员175人，项目设员工食堂，无宿舍，员工生活用水量以80L/p•d计,则生活用水量为4200m³/a，生活污水的产生量按用水量的85%计，则生活污水产生量3570m³/a。生活污水水质按 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L，则主要水污染物产生量为：COD_{Cr}1.250t/a、NH₃-N0.125t/a。此外，食堂废水约占生活污水30%，即食堂废水产生量约为1071t/a，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010），食堂废水动植物油产生浓度约 150mg/L，则食堂废水中动植物油产生量约0.161t/a，生活污水中动植物油浓度约 45mg/L。

综上，本项目废水产生量合计为 9330t/a，喷淋废水、废气冷却废水经厂区污水处理设施预处理达标后与经化粪池/隔油池预处理达标的生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后纳入市政污水管网，最终经海宁市丁桥污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 标准后排入环境。本项目废水排放量为 9330t/a，COD_{Cr}、NH₃-N 的排放浓度分别为 40mg/L、2（4）mg/L，废水中污染物最终外排环境总量为：COD_{Cr}0.373t/a、NH₃-N0.026t/a。

本项目废水污染源源强核算结果汇总如下表。

表 4.2-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/ 生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放（纳管） | | | | 排放时 间（d/a） |
|------------|--------|-----------------------|--------------------|-----------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|-----|-----------|-----------------|--------------------|--------------|---------------|
| | | | | 核算方 法 | 废水产生 量（m³/a） | 产生浓度 （mg/L） | 产生量 （t/a） | 工艺 | 效率 | 核算方 法 | 废水排放 量（m³/a） | 排放浓 度 （mg/L） | 排放量 （t/a） | |
| 废气处理 | 废气处理装置 | 喷淋废水 | pH | 类比法 | 5760 | 8~9 | / | 气浮+ 混凝沉 淀 | / | 类比法 | 5760 | 8~9 | / | 300 |
| | | | COD _{Cr} | 产污系 数法 | | 560 | 3.227 | | 35% | 产污系 数法 | | 364 | 2.097 | |
| | | | TN | 产污系 数法 | | 19 | 0.111 | | / | 产污系 数法 | | 20 | 0.111 | |
| | | | SS | 类比法 | | 300 | 1.728 | | 60% | 类比法 | | 60 | 0.345 | |
| | | | 石油类 | 类比法 | | 62 | 0.360 | | 80% | 类比法 | | 12.4 | 0.072 | |
| | | | NH ₃ -N | 类比法 | | 6 | 0.033 | | / | 类比法 | | 6 | 0.034 | |
| 员工生活 | / | 生活 污水、 食堂 废水 | COD _{Cr} | 产污系 数法 | 3570 | 350 | 1.250 | 化粪池 | / | 产污系 数法 | 3570 | 350 | 1.250 | |
| | | | NH ₃ -N | | | 35 | 0.125 | | / | | | 35 | 0.125 | |
| | | | 动植物 油 | | | 45 | 0.161 | 隔油池 | / | | | 45 | 0.161 | |

本项目水污染物排放信息如下：

(1) 本项目具体废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下表。

表 4.2-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|-----------|--|-----------|------------------------------|----------|----------|----------|-------|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 喷淋废水 | pH、COD _{Cr} 、TN、NH ₃ -N、SS、石油类 | 进入城市污水处理厂 | 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 | TW001 | 污水处理站 | 气浮+混凝沉淀 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
| 2 | 生活污水、食堂废水 | COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、动植物油 | 进入城市污水处理厂 | 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 | TW002 | 化粪池、隔油池 | 沉淀和厌氧发酵 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

(2) 废水间接排放口基本情况表

表 4.2-13 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 a | | 废水排放量/(万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|-------------|------------|---------------|-----------|------------------------------|-------------|------------|--------------------|-------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | 120.677672° | 30.459642° | 0.933 | 进入城市污水处理厂 | 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 | 00:00-24:00 | 海宁市丁桥污水处理厂 | COD _{Cr} | 40 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 2 (4) ¹ |

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

注：1 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

a) 废水污染物排放执行标准表

表 4.2-14 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口 编号 | 污染物 种类 | 国家或地方污染物排放标准及其按规定商定的排放协议 a | |
|--|-----------|--------------------|-----------------------------------|-------------|
| | | | 名称 | 浓度限值/（mg/L） |
| 1 | DW001 | COD _{Cr} | 污水综合排放标准(GB8978-1996) | 500 |
| | | NH ₃ -N | 工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值（DB33/887-2013） | 35 |
| a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。 | | | | |

b) 废水污染物排放信息表

表 4.2-15 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口 编号 | 污染物种类 | 排放浓度/（mg/L） | 日排放量/（t/d） | 年排放量/ （t/a） |
|-------------|-----------|--------------------|-------------|-----------------------|----------------|
| 1 | DW001 | COD _{Cr} | 40 | 1.24×10 ⁻³ | 0.373 |
| | | NH ₃ -N | 2（4） | 8.67×10 ⁻⁵ | 0.026 |
| 全厂排放口 合计 | | COD _{Cr} | | | 0.373 |
| | | NH ₃ -N | | | 0.026 |

注: 1 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行, 即每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日排放浓度按照 4mg/L 计算, 其余月份按照 2mg/L 计算, 全年之和即为排放量。

c) 环境监测计划

结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020) 制定了相应的污染源监测计划, 具体如下表。

表 4.2-16 环境监测计划及记录信息表

| 排放口 编号 | 污染物种类 | 监测 设施 | 自动监 测设施 安装位 置 | 自动监测设施 的安装、运行、 维护等相关管 理要求 | 自动 监测 是否 联网 | 自动监 测仪器 名称 | 手工监 测采样 方法及 个数 | 手工 监测 频次 | 手工测定方法 |
|-----------|---|---|------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------|-------------------------|----------------|---|
| DW001 | pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、TN、NH ₃ -N、动植物油 | 自动 <input type="checkbox"/> 手工 <input checked="" type="checkbox"/> | / | / | / | / | 参照 HJ/T91 | 半年 | pH 值: 便携式 pH 计法、COD _{Cr} : 重铬酸钾法、SS: 重量法、石油类: 分光光度法、NH ₃ -N: 水杨酸分光光度法、动植物油: 红外光度法、TN: 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 |

4.2.2.3 废水达标排放可行性分析

本项目排放的废水主要为喷淋废水和员工生活产生的生活污水。其中生活污水水质简单，经化粪池隔油池预处理后可达到纳管标准纳管。

①喷淋废水

本项目喷淋废水产生量约为5760t/a，喷淋废水经厂区污水处理站处理达标后纳入市政污水管网，喷淋废水水质pH约为8~9、COD_{Cr}约为560mg/L、NH₃-N约为6mg/L、TN约为20mg/L、SS约为300mg/L、石油类约为62mg/L。

根据前述分析，本项目需要厂区污水站处理的日最大废水量约为 19.2t，企业拟建一座污水处理站，污水处理站处理能力约为 30t/d，污水处理站废水处理工艺见图 4.2-1。

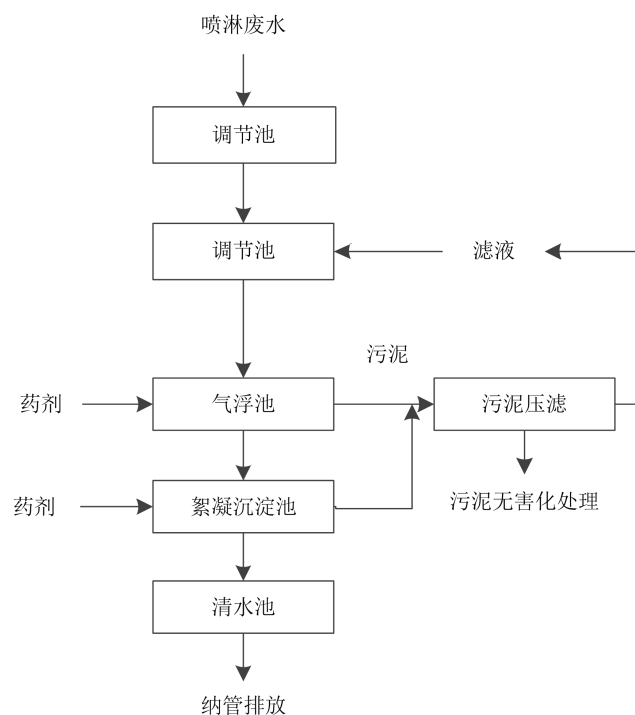


图 4.2-1 污水处理站工艺流程图

本项目污水处理站各主要处理单元不考虑对 TN 和 NH₃-N 的去除效果，对主要污染物 COD_{Cr}、SS、石油类的去除效果见下表。

表 4.2-17 废水处理设施预处理效果表 单位: mg/L

| 处理单元 | 项目 | COD _{Cr} | SS | 石油类 |
|---------|------|-------------------|-----|-----|
| 气浮+混凝沉淀 | 进口浓度 | 600 | 300 | 70 |
| | 出口浓度 | 390 | 120 | 14 |
| | 去除率 | 35% | 60% | 80% |
| 排放口 | 出口浓度 | 390 | 120 | 14 |
| 纳管标准 | | 500 | 400 | 20 |
| 是否达标 | | 是 | 是 | 是 |

根据上表,可看出项目生产废水经处理能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准排放限值要求,拟采用的工艺具有可行性。此外,参照《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中废水污染防治推荐可行技术,喷淋废水经气浮+混凝沉淀处理为可行技术。

②生活污水

项目排放的生活污水,水质简单,生活污水经化粪池处理能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中排放限值要求),可以纳入市政污水管网。

4.2.2.2 依托可行性

(1) 海宁市丁桥污水处理厂基本概况

海宁市丁桥污水处理厂为海宁市中部区域污水集中处理设施,服务范围为市区四个街道和中部三镇(丁桥镇、斜桥镇和盐官镇),服务人口 34 万人,区域面积 332km²。该污水处理厂目前总设计处理规模为 20 万 m³/d,分四期进行建设,每期设计处理规模均为 5 万 m³/d,2022 年 12 月,海宁市丁桥污水处理厂申报了《海宁市丁桥污水处理厂四期改扩建提升工程》,海宁市丁桥污水处理厂提升改造后总设计处理规模为 23 万 m³/d。目前,海宁市丁桥污水处理厂仍有一定的余量。

(2) 处理工艺流程

海宁市丁桥污水处理厂主体污水处理工艺流程如图 4.2-2~4.2-4 所示。

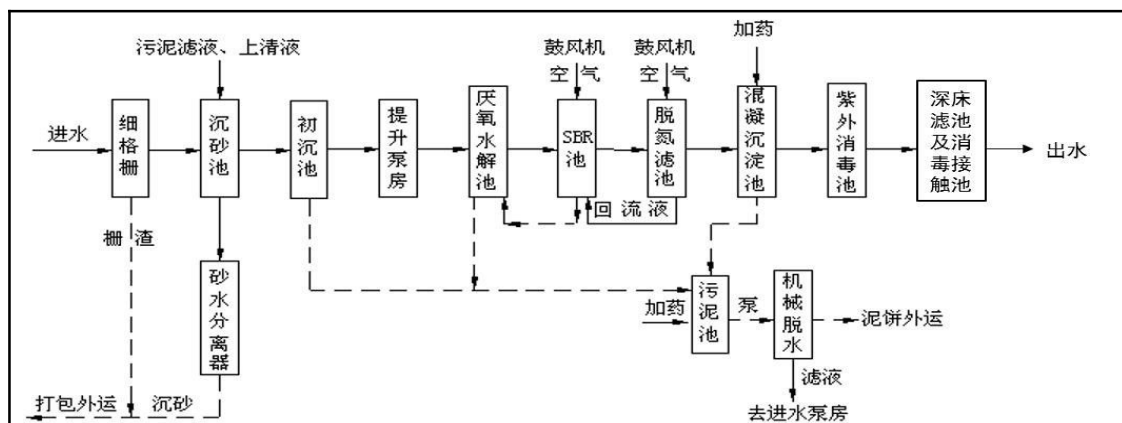


图 4.2-2 污水处理厂一期、二期废水处理工艺

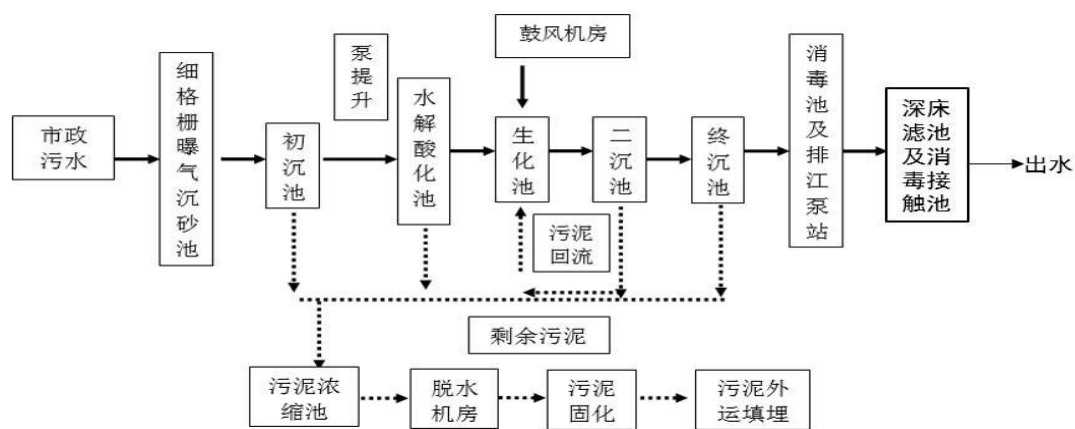


图 4.2-3 污水处理厂三期废水处理工艺

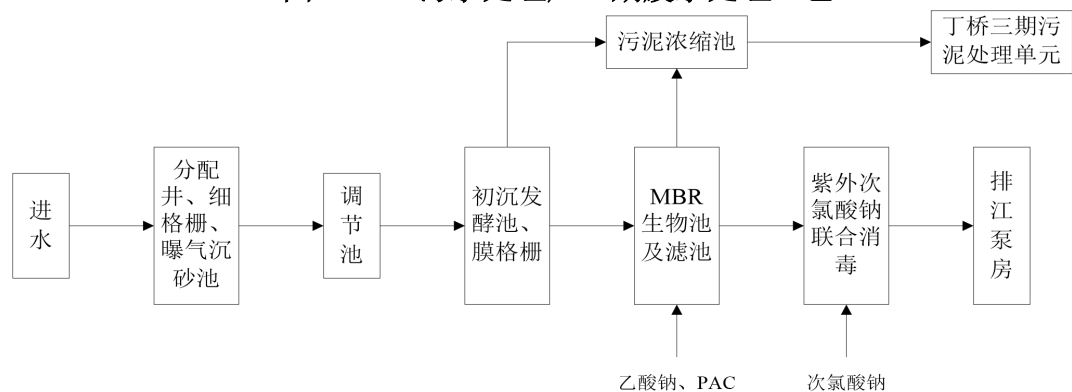


图 4.2-4 污水处理厂三期废水处理工艺

(3) 运行达标情况分析

根据浙江省生态环境厅网站上浙江省企业自行监测信息公开平台上的数据，丁桥污水处理厂运行良好，出水水质基本稳定，污水排放稳定达标。本项目附近管网已铺设完成，项目废水可纳网排放，本项目废水新增排放量约

9330t/a（31.1t/d），本项目废水可纳入污水处理厂，经处理达标后排放。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂处理能力较大，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。因此，本项目废水进入丁桥污水处理厂处理是完全可行的。

4.2.3 噪声

（1）噪声源强分析

本项目的噪声来源主要为生产过程中的机器设备等的运行噪声，项目主要产噪声设备的噪声排放情况如表 4.2-18、4.2-19。

表 4.2-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | | | | 室内边界声级/dB(A) | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声声压级/dB(A) | | | | |
|----|-------|--------------|-----------------------|--------|----------|-------|------|-----------|------|------|------|--------------|------|------|------|------------|---------------|-----------------|------|------|------|--------|
| | | | (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m) | 工艺 | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 生产车间 | 碳纤维复合生产线（2条） | 81.0/1 | 减振基础 | -52.2 | 4.2 | 1.2 | 58.9 | 53.7 | 35.3 | 49.7 | 59.2 | 59.2 | 59.2 | 59.2 | 0:00-24:00 | 20 | 39.2 | 39.2 | 39.2 | 39.2 | 1m |
| 2 | | 涂层生产线 1 | 78.0/1 | 减振基础 | -5.1 | 42.6 | 1.2 | 11.8 | 92.1 | 82.4 | 11.3 | 56.6 | 56.2 | 56.2 | 56.6 | 0:00-24:00 | 20 | 36.6 | 36.2 | 36.2 | 36.6 | 1m |
| 3 | | 涂层生产线 2 | 78.0/1 | 减振基础 | 31.4 | -40.3 | 1.2 | 53.5 | 9.8 | 10.0 | 94.5 | 56.9 | 57.3 | 57.3 | 56.9 | 0:00-24:00 | 20 | 36.9 | 37.3 | 37.3 | 36.9 | 1m |
| 4 | | 涂贴生产线（3条） | 82.8/1 | 减振基础 | 55.8 | 3.2 | 1.2 | 29.1 | 53.3 | 34.4 | 51.0 | 61.8 | 61.7 | 61.7 | 61.7 | 0:00-24:00 | 20 | 41.8 | 41.7 | 41.7 | 41.7 | 1m |
| 5 | | TPU 流延复合生产线 | 78.0/1 | 减振基础 | 43.5 | 3.2 | 19.8 | 41.4 | 53.3 | 22.1 | 51.0 | 56.9 | 56.9 | 57.0 | 56.9 | 0:00-24:00 | 20 | 36.9 | 36.9 | 37.0 | 36.9 | 1m |
| 6 | | 搅拌机 | 86.0/1 | 减振基础 | -9.5 | 5.8 | 1.2 | 16.2 | 55.3 | 78.0 | 48.1 | 64.4 | 64.2 | 64.2 | 64.2 | 0:00-24:00 | 20 | 44.4 | 44.2 | 44.2 | 44.2 | 1m |
| 7 | | 无尘投料站 | 78.0/1 | 减振基础 | -9.8 | -5.5 | 1.2 | 16.5 | 44.0 | 77.7 | 59.4 | 56.4 | 56.2 | 56.2 | 56.2 | 0:00-24:00 | 20 | 36.4 | 36.2 | 36.2 | 36.2 | 1m |
| 8 | | 空压机 1 | 80.0/1 | 减振、隔声 | -29.3 | 13.5 | 1.2 | 36.0 | 63.0 | 58.2 | 40.4 | 58.2 | 58.2 | 58.2 | 58.2 | 0:00-24:00 | 20 | 38.2 | 38.2 | 38.2 | 38.2 | 1m |
| 9 | | 空压机 2 | 80.0/1 | 减振、隔声 | 58.7 | -8.6 | 1.2 | 26.2 | 41.5 | 37.3 | 62.8 | 59.0 | 58.9 | 58.9 | 58.9 | 0:00-24:00 | 20 | 39.0 | 38.9 | 38.9 | 38.9 | 1m |
| 10 | | 空压机 3 | 80.0/1 | 减振、隔声 | 45.3 | 17.9 | 19.2 | 39.6 | 68.0 | 23.9 | 36.3 | 58.9 | 58.9 | 59.0 | 58.9 | 0:00-24:00 | 20 | 38.9 | 38.9 | 39.0 | 38.9 | 1m |
| 11 | | 有机热载体锅炉 | 80.0/1 | 减振基础 | 74.6 | 58.3 | 1.2 | 6.5 | 3.4 | 7.9 | 3.3 | 74.0 | 74.1 | 74.0 | 74.1 | 0:00-24:00 | 20 | 54.0 | 54.1 | 54.0 | 54.1 | 1m |
| 12 | | 粉尘处理设施风机 | 80.0/1 | 减振、消声 | -1 | 17.9 | 1.2 | 7.7 | 67.4 | 86.5 | 36.0 | 59.0 | 58.2 | 58.2 | 58.2 | 0:00-24:00 | 20 | 39.0 | 38.2 | 38.2 | 38.2 | 1m |

注：以厂区中心原点。点声源组采用等效点声源。隔声量取门窗的平均隔声量。

表 4.2-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强（任选一种） | | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|-------------------------|----|----------|-------|------|-----------------------|------------|--------|------------|
| | | | X | Y | Z | （声压级/距声源距离）/（dB(A)/m） | 声功率级/dB(A) | | |
| 1 | 碳纤维复合生产线废气处理装置风机及冷却塔 1 | / | -70 | 33.8 | 25.2 | 82.0/1 | / | 减振、消声 | 0:00-24:00 |
| 2 | 碳纤维复合生产线废气处理装置风机及冷却塔 2 | / | -44.8 | 34.1 | 25.2 | 82.0/1 | / | 减振、消声 | 0:00-24:00 |
| 3 | 涂层生产线废气处理装置风机及冷却塔 1 | / | -12.9 | 33.3 | 25.2 | 85.0/1 | / | 减振、消声 | 0:00-24:00 |
| 4 | 涂层生产线废气处理装置风机及冷却塔 2 | / | -8.2 | -35.1 | 25.2 | 85.0/1 | / | 减振、消声 | 0:00-24:00 |
| 5 | 涂贴生产线废气处理装置风机及冷却塔 1 | / | 72.6 | 28.4 | 25.2 | 82.0/1 | / | 减振、消声 | 0:00-24:00 |
| 6 | 涂贴生产线废气处理装置风机及冷却塔 2 | / | 72.3 | 1.9 | 25.2 | 82.0/1 | / | 减振、消声 | 0:00-24:00 |
| 7 | 涂贴生产线废气处理装置风机及冷却塔 3 | / | 72.8 | -24.3 | 25.2 | 82.0/1 | / | 减振、消声 | 0:00-24:00 |
| 8 | TPU 流延复合生产线废气处理装置风机及冷却塔 | / | 31.4 | -11.7 | 25.2 | 85.0/1 | / | 减振、消声 | 0:00-24:00 |
| 9 | 食堂油烟处理装置风机 | / | 30.1 | 19.7 | 15.2 | 80.0/1 | / | 减振、消声 | 8:00-18:00 |
| 10 | 生产线冷却塔 | / | -9.3 | 57 | 1.2 | 75.0/1 | / | 减振、消声 | 0:00-24:00 |
| 11 | 污水站泵及风机 | / | -54.3 | 57.3 | 1.2 | 85.0/1 | / | 减振、消声 | 0:00-24:00 |

注：以厂区中心为原点。

(2) 预测模式

a) 室内声源等效室外声源声功率级计算。

如图 4.2-5 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。

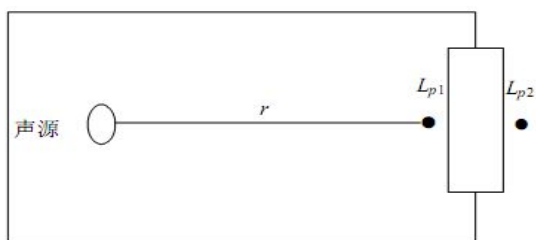


图 4.2-5 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

Q —指向性因子。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 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带迭加声压级:

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

式中:

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的迭加声压级, 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, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的迭加声压级，dB；
 T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

按下式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。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

b) 室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故： $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减： $A_a = 20 \lg r + 8$

其中： r —整体声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 A_b ：即声屏障隔声量。

c) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中， L_{eqi} —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

(3) 预测前提

本次预测前提为，该项目采取如下的噪声防治措施后产生的噪声对厂界噪声的贡献情况：

a) 选用低噪声设备，做好设备的减振基础。企业需加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

b) 合理布局，将废气处理收集净化风机等设置在屋顶，再独立加装软接、高效消声器等综合降噪措施。在管架的支承部位设置防振垫片，如橡胶垫及棉

织物，加大基础设计，地脚配置减振器等。空压机车间中间放置，在管架的支承部位设置防振垫片，如橡胶垫及棉织物，加大基础设计，地脚配置减振器等。

c) 平时注意维护设备，防止因设备故障形成的非正常生产噪声。同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(4) 预测结果分析

经预测，项目昼、夜间厂界噪声预测计算及结果见下表。

表 4.2-20 厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

| 预测点 噪声单元 | 东侧厂界 | 南侧厂界 | 西侧厂界 | 北侧厂界 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 贡献值（昼间/夜间） | 47.5/47.5 | 46.2/46.2 | 46.8/46.8 | 52.1/52.1 |
| 标准值（昼间/夜间） | 65/55 | 65/55 | 65/55 | 65/55 |
| 达标情况（昼间/夜间） | 达标/达标 | 达标/达标 | 达标/达标 | 达标/达标 |

从预测结果可知，本项目实施后各厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

(5) 监测计划

表 4.2-21 噪声监测计划

| 监测点 | 监测时间 | 监测项目 | 监测频率 |
|-----|---------|----------|--------|
| 厂界 | 昼、夜间各一次 | LeqdB（A） | 1 次/季度 |

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固废源强分析

项目生产过程中产生的副产物包括破损废包装桶、废包装袋、胶渣及废浆料、含浆料废抹布、边角料及次品、收集的粉尘、废油、废导热油、废滤棉、废活性炭和生活垃圾。

(1) 破损废包装桶

本项目水性胶水等使用过程会产生废包装桶，水性胶水包装规格均为 1t/桶，空桶约为 58kg/个，根据使用量及包装规格计算，水性胶水使用后产生的废包装桶量为 37.4t/a。废包装桶由生产厂家回收利用（回收协议承诺书见附件 5）。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）判断，任何不需要修

复和加工即可用于其原始用途的物质不作为固废管理。因此，废包装桶不属于固废。以下仅统计在使用过程中因破损等原因无法回收利用的废包装桶，根据企业提供资料，废包装桶破损率约为 2%，则破损废包装桶产生量约为 0.75t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），破损废包装桶属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49）。企业收集后委托有危废处理资质单位回收处置。

（2）废包装袋

本项目 PVC 糊状树脂、碳酸钙、TPU 粒子等一般原辅材料包装会产生一定量的废包装材料，产生量约为 15.8t/a，一般固废代码为 900-003-S17，企业收集后出售给物资公司。

（3）胶渣及废浆料

项目生产线会产生一部分胶渣及废浆料，年产生量约为 3.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），HW13（900-014-13）为废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂），考虑到环评阶段尚不能排除其环境风险和危废鉴定成本较高，且建设单位认可按照危废处置，本次评价按危废进行管理，收集后委托相关资质单位进行处置。

（4）含浆料废抹布

项目生产过程不对设备进行清洗，仅用抹布对设备辊轴进行擦拭，擦拭过程中产生一定量的含浆料废抹布，年产生量约 1.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），含浆料废抹布属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

（5）边角料及次品

项目成品检测过程中会产生边角料及次品，边角料及次品产生量约为产品量的 5%，则边角料及次品产生量约为 1098t/a，属于一般固废，一般固废代码为 900-003-S17，企业收集后出售给物资公司。

（6）收集的粉尘

项目投料粉尘经布袋除尘装置除尘后有收集的粉尘产生，根据工程分析，收集的粉尘产生量约为 1.6t/a，回用于浆料调配工序。根据《固体废物鉴别标

准—通则》（GB34330-2017）中的 6.1 条规定，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。因此收集的粉尘不属于固体废物。

（7）废油

项目 PVC 环保柔性材料（涂层）生产线废气和 PVC 环保柔性材料（涂贴）生产线废气采用冷却+高压静电+碱喷淋装置处理，处理过程会产生一定的废油，根据废气处理情况，预计废油产生量约为 14.1t/a（含水率约为 40%）。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废油属于危险废物，危废代码为 HW08（900-249-08），企业收集后委托有资质的单位处置。

（8）废导热油

本项目采用有机热载体锅炉加热导热油，项目导热油一次添加量约为 20t，五年更换一次，则更换的废导热油量为 20t/5a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废导热油属于危险废物，危废代码为 HW08（900-249-08），企业收集后委托有资质的单位处置。

（9）废滤棉

本项目 TPU 流延复合生产线废气采用冷却+除湿+活性炭吸附装置处理，其中采用滤棉除湿，废气处理设施中过滤棉单次添加量为 0.05t，1 年更换 6 次，则废过滤棉产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废过滤棉属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

（10）废活性炭

本项目 TPU 流延复合生产线废气采用冷却+除湿+活性炭吸附装置处理，处理的有机废气量为 0.399t/a，根据浙环发（2017）30 号文件，“采用吸附抛弃法，吸附剂为活性炭时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量）”，活性炭对有机废气的吸附容量约为 0.15t/t（活性炭）。根据核算，本项目 TPU 流延复合生产线废气活性炭使用量为 2.66t/a。

此外，参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中的相关要求和根据企业提供的废气处理设计方案，本

项目 TPU 流延复合生产线废气活性炭吸附设施装填量约为 1.5t，参照《关于印发嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设实施方案（试行）的通知》，TPU 流延复合生产线废气活性炭吸附设施活性炭更换次数为 2 次/年，则本项目废活性炭的产生量约为 3.4t/a（含吸附废气量）。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），企业收集后委托有资质的单位处置。

（11）污泥

本项目喷淋废水处理过程中会产生一定量的污泥，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），污泥产生量可采用下式计算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：

$E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目污水处理过程中添加 PAC、PAM 药剂，根据污水处理量计算得干泥的产生量约为 1.96t/a。污泥含水率以 70%计，则污泥产生量约为 6.5t/a。根据《国家危险废物名录》2021 年版），污泥属于危险废物，危废代码为 HW49（772-006-49）。企业收集后委托有资质的单位处置。

（12）生活垃圾

项目员工为 175 人，人均生活垃圾产生量按 1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量为 175kg/d，即 52.5t/a。生活垃圾定点收集后由环卫部门清运。

本项目固废源强及处置情况汇总见下表：

表 4.2-22 固体废物产生及处置情况一览表

| 产生环节 | 名称 | 属性 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 主要有毒有害物质名称 | 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) |
|---------|--------|----------|--------|------------|------------|------|--------|-----------|------|------------|--------------|
| 一般原辅料使用 | 废包装袋 | 一般工业固体废物 | / | / | / | 固态 | / | 15.8 | 堆放 | 出售给物资回收公司 | 15.8 |
| 检查 | 边角料及次品 | | / | / | / | 固态 | / | 1098 | 袋装 | | 1098 |
| 水性胶水等使用 | 破损废包装桶 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 水性胶水等 | 固态 | T/In | 0.75 | 堆放 | 委托有资质的单位处置 | 0.75 |
| 胶水、浆料使用 | 胶渣及废浆料 | | HW13 | 900-014-13 | 水性胶水、增塑剂等 | 半固态 | T | 3.5 | 桶装 | | 3.5 |
| 设备擦拭 | 含浆料废抹布 | | HW49 | 900-041-49 | 水性胶水、增塑剂等 | 固态 | T/In | 1.5 | 桶装 | | 1.5 |
| 废气处理 | 废油 | | HW08 | 900-249-08 | 废油 | 液态 | T、I | 14.1 | 桶装 | | 14.1 |
| 导热油更换 | 废导热油 | | HW08 | 900-249-08 | 废导热油 | 液态 | T、I | 20t/5a | 桶装 | | 20t/5a |
| 废气处理 | 废滤棉 | | HW49 | 900-041-49 | 有机废气等 | 固态 | T/In | 0.3 | 袋装 | | 0.3 |
| 废气处理 | 废活性炭 | | HW49 | 900-039-49 | 有机废气等 | 固态 | T | 3.4 | 袋装 | | 3.4 |
| 废水处理 | 污泥 | | HW49 | 772-006-49 | 有机物、SS、油等 | 固态 | T/In | 6.5 | 袋装 | | 6.5 |
| 员工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | / | 固态 | / | 52.5 | 袋装 | 委托环卫部门清运 | 52.5 |

4.2.4.2 环境管理要求

(1) 固体废物贮存场所（设施）

本项目固体废物贮存和处置情况见下表。

表 4.2-23 固体废物贮存场所（设施）基本情况

| 序号 | 类别 | 固体废物名称 | 废物代码 | 环境危险特性 | 贮存方式 | 贮存周期 | 贮存能力 (t) | 贮存面积 (m ²) | 仓库位置 |
|----|----------|--------|--------------------|--------|------|------|----------|------------------------|------|
| 1 | 一般工业固体废物 | 废包装袋 | 900-003-S17 | / | 堆放 | 1 个月 | 1.5 | 100 | 厂区北侧 |
| 2 | | 次品 | 900-003-S17 | / | 袋装 | 半个月 | 50 | | |
| 3 | 危险废物 | 破损废包装桶 | HW49 (900-041-49) | T/In | 堆放 | 半年 | 1 | 80 | 厂区北侧 |
| 4 | | 胶渣及废浆料 | HW13 (900-014-13) | T | 桶装 | 半年 | 2 | | |
| 5 | | 含浆料废抹布 | HW49 (900-041-49)) | T/In | 桶装 | 半年 | 1 | | |
| 6 | | 废油 | HW08 (900-249-08) | T、I | 桶装 | 3 个月 | 5 | | |
| 7 | | 废导热油 | HW08 (900-249-08) | T、I | 桶装 | 1 年 | 20 | | |
| 8 | | 废滤棉 | HW49 (900-041-49) | T/In | 袋装 | 4 个月 | 0.5 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|------|------|----------------------|------|----|------|---|---|-----|
| 9 | | 废活性炭 | HW49 (900-039-49) | T | 袋装 | 半年 | 2 | | |
| 10 | | 污泥 | HW49 (772-006-49) | T/In | 袋装 | 4 个月 | 5 | | |
| 11 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | 袋装 | 1 天 | / | / | 垃圾桶 |

②一般固体废物管理措施

本项目一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，企业需严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的相关规定对一般工业固体废物进行收集、储存和处置，不得露天堆放，一般固废暂存库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得形成二次污染。

根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发〔2023〕28 号），企业委托他人运输和利用处置工业固体废物，应当通过省固废系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。

此外，作为产废企业，应按照《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发〔2021〕8 号）等文件要求，针对一般固废全面落实以下措施、落实全过程规范处置。

a.产废企业要加强内部管理，执行排污许可管理制度，在嘉兴市一般工业固废信息化监控系统（以下简称信息化系统）中填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。

b.对污泥和不可外售综合利用的固废，要严格执行转移联单制度，相应费用应当在委托业务完成后直接支付给运输、贮存、利用、处置企业；对可外售综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向，包括利用企业、利用方式等信息，并经经信、生态环境、市场监管等部门确认，相关凭证应当上传备案。

c.年产 100 吨以上固废（不包括可外售综合利用的固废）的企业要配备在线称重设备，在固废贮存场所、打包点、出入口安装视频监控，监控信息保存

期限不少于 6 个月，并与省、市信息化系统联网，同时鼓励其他产废企业安装视频监控。

d.企业应按照国家有关规定编制危险废物污染突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。企业应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，企业应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

产废企业转移固废，出省处置的严格执行审批制度，出省利用的严格执行备案制度；省内跨市转移固废(除可外售综合利用的固废)利用、处置的，要及时报告属地生态环境部门；禁止跨市贮存固废(除可外售综合利用的固废)。产废企业要督促市外运输、利用、处置企业在信息化系统中注册登记流转，确保转移过程闭环监管。

③危险废物管理措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），对危险废物暂存设施提出如下要求：

a.危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）及其他有关规定；

b.项目方应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发原有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

c.项目方应建立档案制度，应将入场的危险废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存；

d.贮存场所地面硬化及具备防渗漏、防腐蚀功能（如涂至少 2 毫米厚的环氧树脂）；

e.场所应有围堰或围墙，并采取措施禁止无关人员进入；

f.为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠。

h.贮存设施至少满足企业 1 个月时长以上正常生产活动的危险废物贮存需

求，贮存时间不得超 1 年；

i.按类别分区存放，且不同类别的危险废物间有明显的间隔（如过道、物理间隔等），每个分区设置相对应的危险废物标识牌；

j.依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 修改单所示标签设置危险废物识别标志并形状、颜色、图案正确（危险废物贮存设施、产生节点均设置）；

k 周知卡（多类卡和单类卡）执行到位（危险废物贮存设施、产生节点均设置）。

综上，只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

4.2.5 土壤、地下水环境影响和保护措施

（1）污染源、污染物类型和污染途径

①项目从事碳纤维复合材料及环保柔性材料的生产加工，项目废气主要为投料粉尘、热压复合废气、涂层烘干废气、涂贴烘干废气、挤出流延废气、复合烘干废气、燃气废气、食堂油烟，主要污染因子为：颗粒物、非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、油烟、SO₂、NO_x、臭气浓度、食堂油烟。鉴于项目所排放废气不涉及重金属及苯系物等难降解污染物，因此，本次评价认为本项目所排放废气不会因大气沉降而对周边的土壤和地下水环境产生影响。

②项目污水站和危废仓库等在防渗层破损情况下可能会对土壤和地下水环境产生垂直入渗影响，项目废水中主要污染因子为：石油类、COD_{Cr}、NH₃-N。主要危废为破损废包装桶、胶渣及废浆料、含浆料废抹布、废油、废导热油、废滤棉和废活性炭等。

（2）防控措施

本项目进行分区防渗处理，危废仓库、化学品仓库防渗技术要求按重点防

渗区执行，生产车间按一般防渗区执行，其余区域进行一般性地面硬化，在落实上述分区防渗措施的前提下，可有效避免因污染物垂直入渗对厂区及周边土壤、地下水环境产生影响。

表 4.2-24 本项目污染区划分及防渗等级一览表

| 防渗分区 | 厂内分区 | 防渗等级 |
|-------|---------------|--|
| 简单防渗区 | 办公区域等 | 不需设置防渗等级 |
| 一般防渗区 | 生产车间、一般固废贮存区等 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行 |
| 重点防渗区 | 化学品仓库、污水站等 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB 18598 执行 |
| | 危废仓库 | 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层 ($k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。 |

4.2.6 生态环境影响分析

本项目于嘉兴市海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧新征土地，用地性质规划为工业用地，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），无需进行生态环境影响分析。

4.2.7 风险评价

（1）主要风险物质及分布情况

本项目涉及的风险物质主要为管道天然气，厂区内储存的导热油以及生产过程产生的危险废物，主要分布于天然气管道、生产车间、危废仓库。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存储总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 …… q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 …… Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。
参照附录 B 重点关注的危险物质及临界量，危险物质数量与临界量见下表。

表 4.2-25 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在总量 q_n/t | 临界值 Q_n/t | Q 值 |
|-------------------|--------|-------|-------------------|-------------|-------|
| 1 | 导热油 | / | 20 | 2500 | 0.008 |
| 2 | 危险废物 | / | 30.5 | 50 | 0.61 |
| 项目 Q 值 Σ | | | | | 0.618 |

注：最大存在总量已包含设备在线量；天然气为管道输送，不考虑厂区暂存量。

根据上表计算，项目 Q 值 < 1 ，无需设置环境风险专项评价。

（2）影响环境的途径

本项目涉及的风险物质主要为管道天然气、管道内的导热油以及生产过程产生的危险废物，生产过程中可能存在的污染途径为：①危险废物泄漏进入土壤，造成土壤污染；②导热油等泄漏进入土壤，造成土壤污染；管道内导热油以及危险废物可能随消防废水进入附近水体，造成水体污染；③天然气生产不规范引起火灾爆炸事件，④废水、废气处理设施非正常运转时，污染物超标排放。此外，本项目产品及主要原辅材料均为易燃物质，发生火灾时，将会导致原辅料和产品燃烧、释放出有毒气体，严重影响大气环境。

（3）防范措施

①由于天然气为管道输送，厂区内不设贮存设施，管道贮存量极少，建议企业对本项目天然气管道以及使用设施严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，在锅炉房、车间内安装天然气泄漏报警装置，及时监控天然气泄漏情况。

②将水性胶水、增塑剂密封存放，储存于阴凉、通风处。

③对危险废物贮存场所严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，设置符合“四防”要求的危废贮存设施。

④加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。

⑤废气处理设施严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收，定期维护

废气处理设施，污染物排放控制措施达不到应有效率时，应立即停止相关产污环节，并派专人负责维修。

⑥制定突发环境事件应急预案，设置满足要求的事故废水收集和暂存设施，配备相应应急物资，同时加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练。

⑦事故废水收集和应急储存设施容量核算

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故废水可以分为消防废水和泄漏废液。

事故废水收集和应急储存设施容积参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）中推荐的方法计算，公式如下：

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

式中：

$V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积；式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；企业发生事故时为一个增塑剂储罐泄漏，则 $V_1 = 60\text{m}^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

公司设计消防对象为生产车间，根据《给排水设计手册》中“建筑物室内消火栓设计流量”，消防用水量按 30L/s ，火灾延续时间室内外消火栓为 30min 。一次灭火总用水量为 54m^3 ； $V_2 = 54\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积；

企业在罐区设有合适容积的围堰，围堰容积可满足容纳最大单个储罐泄漏物的要求，泄漏的增塑剂可收集在罐区的围堰内，因此， $V_3=V_1=60\text{m}^3$ 。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；企业生产废水为喷淋废水，喷淋废水循环使用定期更换，发生事故时喷淋废水可暂存在喷淋塔中水箱内，则 $V_4=0\text{m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q=qa/n$

qa ——年平均降雨量，海宁市多年平均降雨量为 1329.8mm ；

n ——年平均降雨日数， 155d 。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。按 0.7hm^2 计。
 $V_5=60\text{m}^3$ 。

由以上估算可知，本项目厂区应配备的事故废水收集和暂存设施的容量不应小于 114m^3 。

此外，根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可实施。

a.立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

b.设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并案审查意见进行修改完善。

c.建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

d.严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、温度、有效运行。

企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。

此外，为进一步提高风险防范能力，企业需建立“车间-厂区-园区”三级防控体系，确保企业的风险防范措施与园区的应急防控体系有效衔接。

通过落实上述风险防范措施，本项目的环境风险发生概率可进一步降低，对周边环境的影响将进一步下降，环境风险可控。

4.2.8 电磁辐射

本项目不涉及。

4.2.9 环境保护投资核算

项目的主要环保投资见表 4.2-25。

表 4.2-26 项目环保投资

| 污染源 | | 主要内容 | 环保投资（万元） |
|-----|------|---|----------|
| 施工期 | 废水 | 污水收集管道、污水站 | 15 |
| | 固废 | 土石方、建筑垃圾清运 | 15 |
| | 废气 | 洒水抑尘 | 5 |
| | 厂区绿化 | 种植对有害气体吸收能力较强的树木、草坪等 | 20 |
| 营运期 | 废气 | 1 套布袋除尘装置、2 套碱喷淋装置、5 套冷却+高压静电+碱喷淋装置、1 套冷却+除湿+活性炭吸附装置、1 套低氮燃烧装置、1 套油烟净化器 | 550 |

| | | | |
|----|------|----------------------------|-----|
| | 废水 | 化粪池/隔油池、污水管道、污水站 | 65 |
| | 噪声 | 减振垫等 | 5 |
| | 固废 | 危废仓库、一般固废仓库等 | 5 |
| | 环境风险 | 管道、事故应急设施、地面防腐防渗、 应急物资等 | 20 |
| 合计 | | / | 700 |

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 | 颗粒物 | 经布袋除尘处理装置处理后高空排放。 | VOCs、油烟、氯乙烯、臭气浓度执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)表1新建企业标准限值要求；HCl执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2“新污染物排放限值二级”标准要求；燃气废气(颗粒物、SO ₂ 、NO _x)参照执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中的排放限值，烟气黑度参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2限值。 |
| | DA002~DA003 | VOCs、氯乙烯、HCl、臭气浓度 | 经二级碱喷淋装置处理后高空排放。 | |
| | DA004-DA005 | VOCs、氯乙烯、HCl、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度 | 经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后高空排放。 | |
| | DA006-DA008 | VOCs、氯乙烯、HCl、臭气浓度 | 经冷却+高压静电+碱喷淋装置处理后高空排放。 | |
| | DA009 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 经冷却+除湿+活性炭吸附处理装置处理后高空排放。 | |
| | DA010 | SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度 | 经低氮燃烧器燃烧后通过排气筒直接高空排放。 | 颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉特别排放限值，其中NO _x 有组织排放能够满足低氮排放要求，即不高于50mg/m ³ |
| | DA011 | 食堂油烟 | 经油烟净化器处理后高空排放。 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型饮食业规模要求 |
| | 厂界 | 非甲烷总烃、氯乙烯、HCl、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB 33/962-2015)和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中较严值 |
| 地表水环境 | 厂区内 | 非甲烷总烃 | / | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值 |
| | DW001 | pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、石油类、SS、动植物油 | 喷淋废水和生活污水经厂区污水站处理达标后纳管 | 纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准限值(氨氮参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企 |

| | | | | |
|--------------|---|----------|-------------------------------|--|
| | | | | 业”的排放限值、TN 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B 级限值要求。） |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声（等效声级） | 选用低噪声设备，做好设备的减振基础，合理布局，注意维护设备 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 废包装袋、次品企业收集后出售给物资公司；破损废包装桶、胶渣及废浆料、含浆料废抹布、废油、废导热油、废滤棉、废活性炭、污泥企业收集后委托有资质单位处理；生活垃圾企业收集后由环卫部门清运。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 做好雨污分流，清污分流，在雨水排放口设置截断阀，厂区地面硬化。项目危废仓库、危化品仓库进行防腐防渗处理，防渗技术要求按重点防渗区执行，其他车间按一般防渗区执行。 | | | |
| 生态保护措施 | 拟建项目位于海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧，属工业区，周边内无自然保护区、风景名胜区和名胜古迹等。拟建项目施工期采取相应措施可有效降低废水、废气等对周边环境的影响，且运营期产生的污染物较少，经处理后均可达标排放，对周围生态环境的影响不大。通过落实好各项污染防治措施，可使项目对生态环境的影响降至最低。 | | | |
| 环境风险防范措施 | 企业需落实“车间-厂区-园区”防控体系，落实分区防渗措施，仓库及车间内禁止明火，安装火灾报警装置。此外，建议企业定期维护废气处理设施；配备相应应急物资，加强员工日常管理和安全知识培训，制定定期演练计划，加强演练；做好雨污分流，清污分流，在雨水排放口设置截断阀，厂区地面硬化；液态物料密闭包装，并在物料仓库内配套泄漏物的应急收集设施；制定全厂突发环境事件应急预案，设置事故废水收集和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄露物料、污染消防水和污染雨水等的需要。 | | | |
| 其他环境管理要求 | （1）建立和完善环保管理机构 | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>项目实施后由总经理负责企业环保管理工作，配备专职环保员一名，负责企业环保工作，监督、检查环保设施的运行和维护及保养情况与环保制度的执行情况，不断提高全厂的环保管理水平。</p> <p>（1）建立和完善各项规章制度</p> <p>建立和完善企业环保管理制度和岗位责任制，保障环保设施的正常运转，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保运行情况，以接受环保部门的监督。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30—70.石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的），其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）”和“二十四、橡胶和塑料制品业 29—62.塑料制品业 292”中的“年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921”，属于简化管理类别，企业应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污申报，制订和完善各项规章制度，制订环保管理制度和责任制，健全环保设备管理制度、安全操作规程和岗位责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩；建立日常档案，做好环保统计，并及时处理可能出现的环境污染问题，做好废气处理设施运行记录台账和固废处置记录台帐。</p> |
|--|---|

六、结论

“浙江佳圣新材料有限公司年产 4500 万平方米碳纤维复合材料及环保柔性材料建设项目”符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)“四性五不准”要求,符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)中“三线一单”要求,符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》(浙江省人民政府令第 388 号)中规定的审批原则,同时该项目符合当地的土地利用规划、城镇发展总体规划等;采取相应措施后,排放的污染物可以做到达标排放,建成后能维持当地环境质量现状,环境风险事故的发生对环境的影响在可防控范围内。

因此,就环境保护而言,本项目只要落实本次环评提出的各项治理措施,严格执行“三同时”制度,加强环保管理,项目在浙江省海宁市马桥街道胜利路北侧、文宗南路东侧的实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程已建部分 排放量(固体废物产生量) ① | 现有工程已建部分 许可排放量② | 在建工程 排放量(固体废物产生量) ③ | 本项目 排放量(固体废物产生量) ④ | 以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|--------------------|----------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|----------|
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 0.499 | | 0.499 | +0.499 |
| | 非甲烷总烃 | / | / | / | 1.907 | | 1.907 | +1.907 |
| | 氯乙烯 | / | / | / | 0.232 | | 0.232 | +0.232 |
| | 油烟 | / | / | / | 1.469 | | 1.469 | +1.469 |
| | HCl | / | / | / | 0.685 | | 0.685 | +0.685 |
| | SO ₂ | / | / | / | 0.286 | / | 0.286 | +0.286 |
| | NO _x | / | / | / | 0.949 | / | 0.949 | +0.949 |
| | 食堂油烟 | / | / | / | 0.014 | / | 0.014 | +0.014 |
| 废水 | COD _{Cr} | / | / | / | 0.373 | / | 0.373 | +0.373 |
| | NH ₃ -N | / | / | / | 0.026 | / | 0.026 | +0.026 |
| 一般工业 固体废物 | 废包装袋 | / | / | / | 15.8 | / | 15.8 | +15.8 |
| | 次品 | / | / | / | 1098 | / | 1098 | +1098 |
| 危险废物 | 破损废包装桶 | / | / | / | 0.75 | / | 0.75 | +0.75 |
| | 胶渣及废浆料 | / | / | / | 3.5 | / | 3.5 | +3.5 |

| | | | | | | | | |
|------|--------|---|---|---|--------|---|--------|---------|
| | 含浆料废抹布 | / | / | / | 1.5 | / | 1.5 | +1.5 |
| | 废油 | / | / | / | 14.1 | / | 14.1 | +14.1 |
| | 废导热油 | / | / | / | 20t/5a | / | 20t/5a | +20t/5a |
| | 废滤棉 | | | | 0.3 | | 0.3 | +0.3 |
| | 废活性炭 | / | / | / | 3.4 | / | 3.4 | +3.4 |
| | 污泥 | / | / | / | 6.5 | / | 6.5 | +6.5 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | / | 52.5 | / | 52.5 | +52.5 |

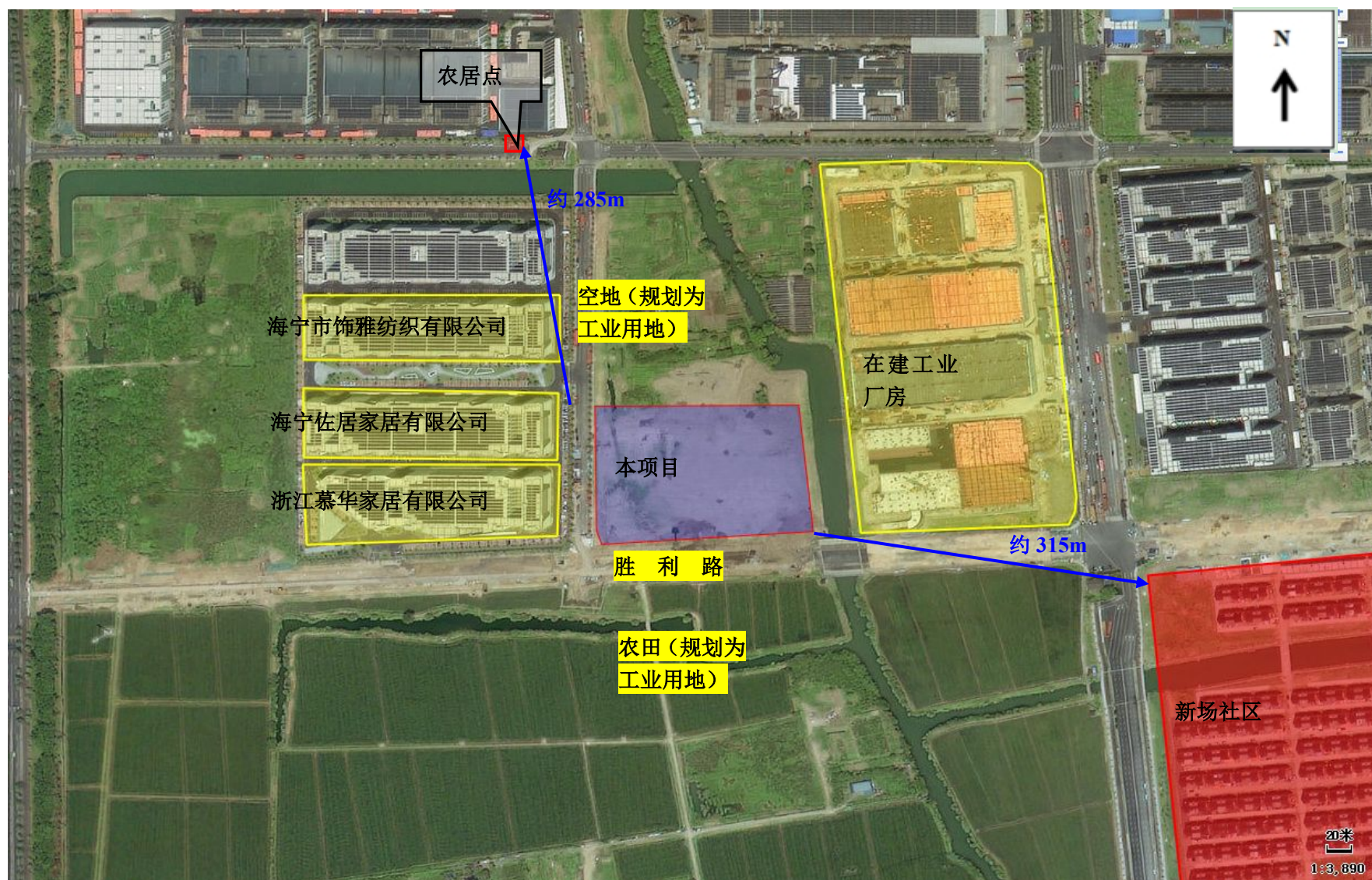
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



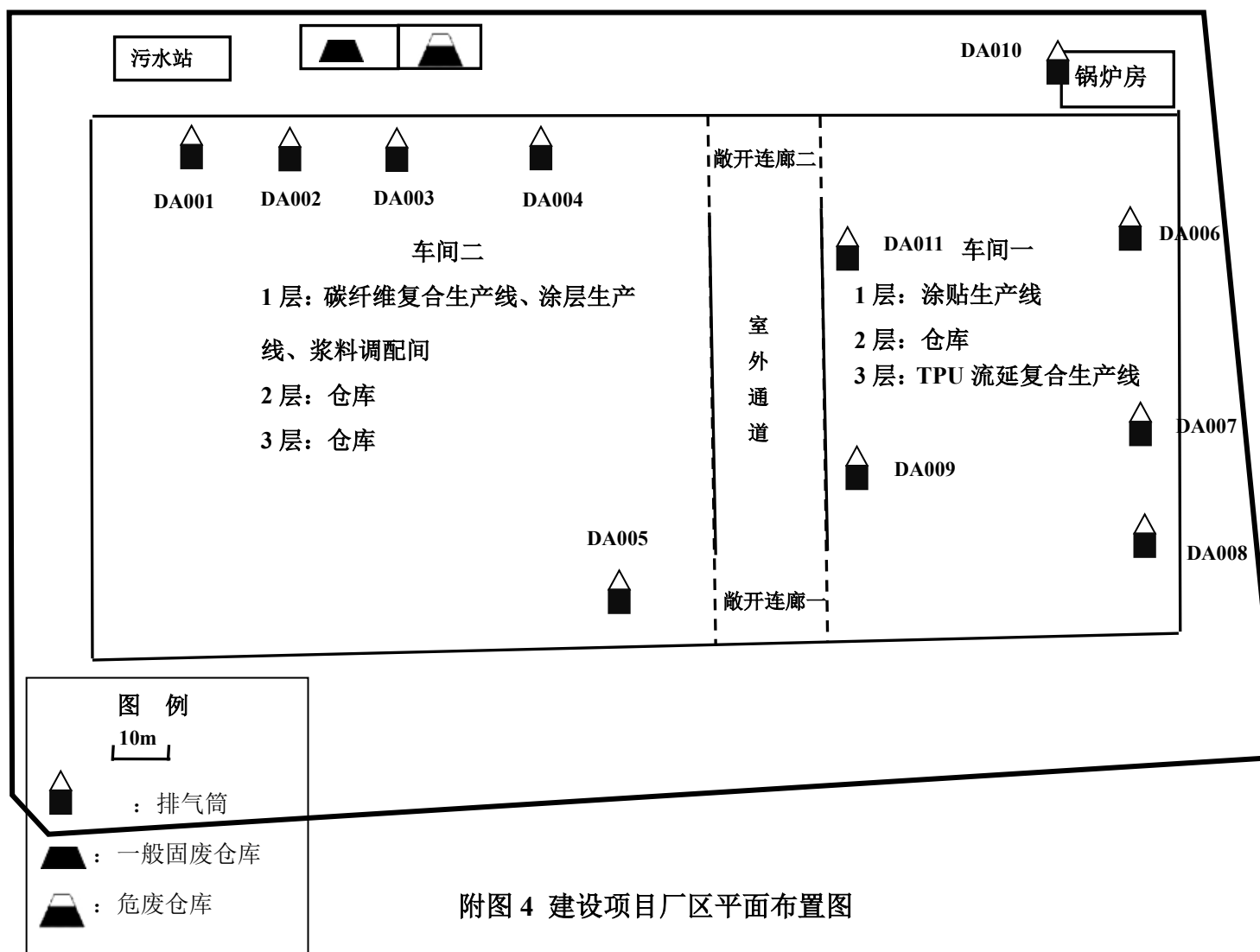
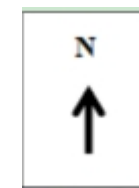
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目 500m 范围内环境保护目标分布图



附图3 建设项目周边环境概况图



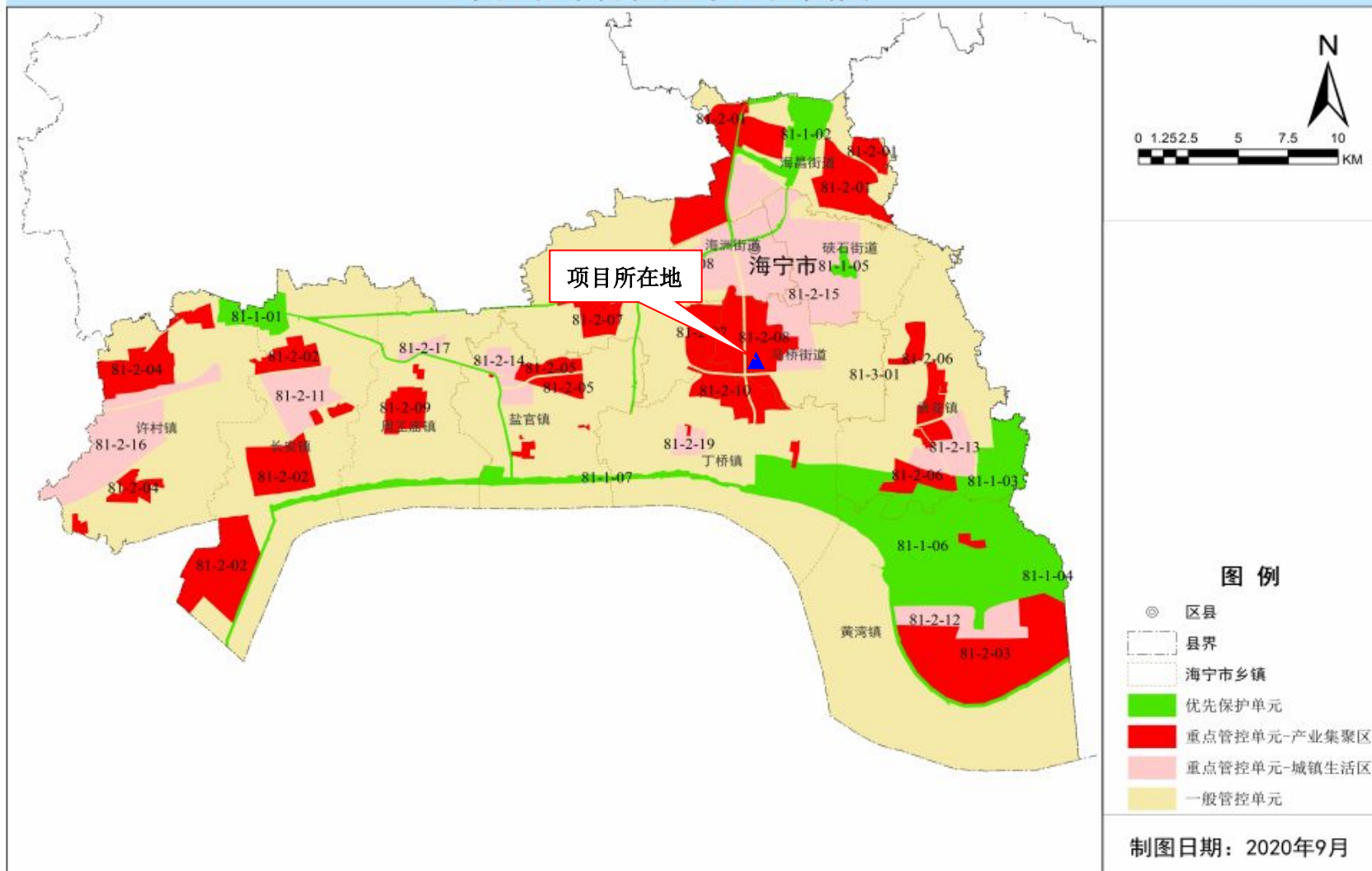
附图4 建设项目厂区平面布置图

嘉兴市环境空气质量功能区划图（行政区划）



附图 5 环境空气质量功能区划图

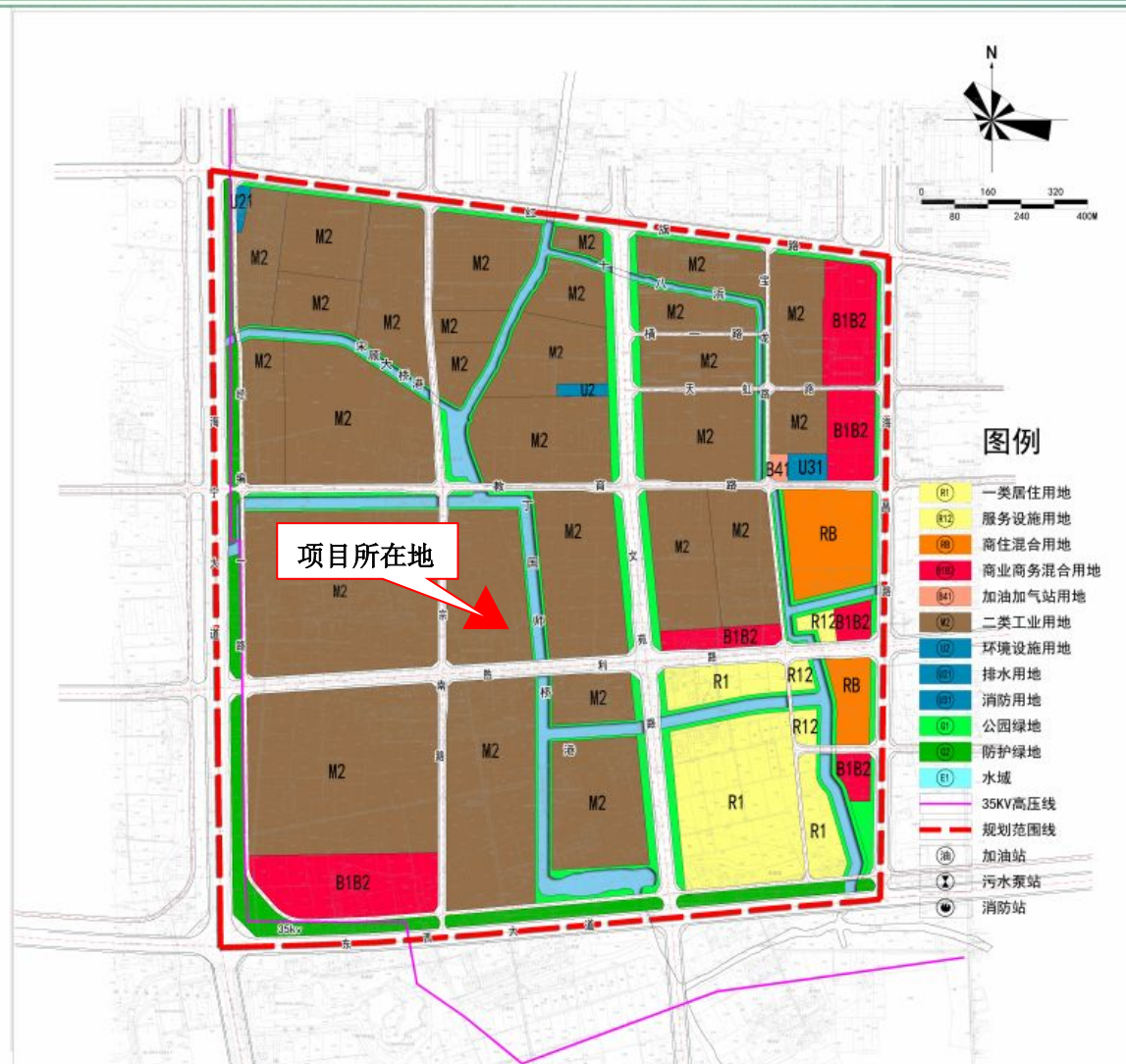
海宁市环境管控单元分类图



附图 7 环境管控单元分类图



附图 8 海宁市生态红线划定方案图



附图 9 海宁市中心城区 0573-HN-ZX-29 单元控制性详细规划土地利用规划图