

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目

建设单位（盖章）：江苏亨睿航空工业有限公司

编制日期：2024 年 05 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目		
项目代码	2402-320572-89-05-746994		
建设单位联系人	吴**	联系方式	135****6877
建设地点	江苏省苏州市常熟市东南街道东南大道 1150 号		
地理坐标	（经度 120 度 50 分 38.321 秒，纬度 31 度 36 分 32.150 秒）		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 3671、汽车零部件及配件制造 367
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	常熟高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常高管投备（2024）227 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	10024.82
专项评价设置情况	无		
规划情况	常熟南部新城局部片区控制性详细规划是《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》的一部分； 规划名称：《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）》 审批机关：常熟市人民政府 审批文件名及文号：关于《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）》的批复，常政复【2023】5号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》； 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部； 审查文件名称及文号：关于《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》的审查意见，环审【2021】6号		

规划及规划环境影响评价符合性分析

## 1、与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）》相符性分析

### （1）规划范围

常熟高新技术产业开发区规划范围：北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为77.48km<sup>2</sup>。

### （2）功能定位

以汽车零部件、装备制造、电子信息为主导的南部新城重要产业功能区，兼有生产服务、生活配套功能。

### （3）规划结构

规划区在功能布局、服务体系等方面形成如下布局结构：

#### 1) 功能布局：一区两片

一区：区内工业用地与东侧的工业区整体形成高新区以汽车零部件、装备制造、电子信息为主导的产业功能区。

两片：规划区内白茆塘沿线和苏家滙沿线形成两片生活居住区，与黄山路以西的生活居住紧密相连。

#### 2) 服务体系：一心七点

一心：在白茆塘南、庐山路东形成片区级公共服务中心，重点服务白茆塘沿线的生活居住片区以及周边产业区块，满足居民和产业工人的生活服务需求。

七点：包括一个商贸物流节点，三个社区服务节点，两个产业区服务节点，一个研发节点；商贸物流节点布置于富春江路与黄山路交汇区域，结合现状市场基础重点发展商业商务、商贸流通等功能。社区服务节点分别在小康、新安、金狮三个居住社区进行配置；两个产业区服务节点分别位于金龙湖周边、银河路中间区段，以产业工人集宿、生活服务配套等功能为主；一个研发节点位于东南大道北、庐山路东，为现状保留的产业创新中心。

根据《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）》：

#### （1）调整范围

本次调整范围涉及常熟南部新城核心区、常熟南部新城北区块、东部西片区及金湖路以东片区4个区域的控规，调整范围共约215.93公顷。

#### （2）调整内容

延续各片区原规划功能结构，本次调整对常熟南部新城核心区控规（S04-04基本控制单元）、常熟南部新城北区块控规（S03-06基本控制单元）、常熟南部新城东部西片区控规（E04-03及E04-02基本控制单元）、常熟南部新城金湖路以东片区控规（ZC-E-03-03、ZC-E-03-04及ZC-E-03-05图则单元）中局部规划内容进行了调整。

本项目位于常熟市东南街道东南大道1150号，所在地块属于工业用地，选址合理，符合相关用地规划要求。本项目为汽车零部件及配件制造项目，属于高端装备制造业，位于高新区第二产业重点产业集聚区，符合常熟高新技术产业开发区规划。

2、与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》相符性分析

表 1-1 常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单

清单类型	类别
行业准入 (限制禁止类)	<p>1.装备制造产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；纯电镀项目；</p> <p>2.汽车及零部件产业：禁止建设高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂的项目；</p> <p>3.电子信息产业：禁止建设纯电镀项目；</p> <p>4.新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀及其他排放含氮磷等污染物的企业和项目（战略性新兴产业及现有含氮磷污染物项目改建需实施氮磷污染物年排放总量减量替代）。严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》、《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》、水十条、土十条、《“263”专项行动实施方案》、《江苏省太湖水污染防治条例》等文件要求。</p>
空间布局 约束	<p>1.禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿带、水系防护绿带、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿带、市政设施周围防护绿带内的开发建设；</p> <p>2.居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止引入含喷涂、酸洗等项目、禁止建设危化品仓库；</p> <p>3.禁止重要湿地生态空间管控区域内不符合管控要求的开发建设；</p> <p>4.城市总体规划中的非建设用地（农林用地），在城市总规修编批复前暂缓开发。</p>
污染物排 放管控	<p>1.高新区近期外排量 COD 951.09 吨/年、NH<sub>3</sub>-N 78.38 吨/年、总氮 256.58 吨/年、总磷 8.42 吨/年；远期外排量 COD1095.63 吨/年、NH<sub>3</sub>-N 85.61 吨/年、总氮 304.76 吨/年、总磷 9.87 吨/年；</p> <p>2.高新区 SO<sub>2</sub> 总量近期 240.55 吨/年、远期 236.10 吨/年；NO<sub>x</sub> 总量近期 560.99 吨/年、远期 554.62 吨/年；烟粉尘近期 166.07 吨/年、远期 157.74 吨/年；VOCs 近期 69.50 吨/年；远期 65.29 吨/年；</p> <p>3.污水不能接管的项目、污水管网尚未敷设到位地块的开发建设；</p>
环境风险 防控	<p>根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）的相关内容，对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号）做好环境影响评价公众参与工作。高新区企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施，建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，接受公众监督。</p>
资源开发 利用要求	<p>1.单位工业用地工业增加值近期≥9 亿元/km<sup>2</sup>、远期≥22 亿/km<sup>2</sup>；</p> <p>2.单位工业增加值新鲜水耗近期≤9m<sup>3</sup>/万元、远期≤8m<sup>3</sup>/万元；</p> <p>3.单位地区生产总值综合能耗近期≤0.2 吨标煤/万元、远期≤0.18 吨标煤/万元；</p> <p>4.需自建燃煤设施的项目。</p>

对照上表，本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，属于汽车及零部件产业，属于高新区第二产业重点产业集中区，不属于高新技术产业开发区限制禁止类。本项目不属于高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂项目，不属于高新技术产业开发区限制禁止类项目。本项目所在地为工业用地，周边100米无居民用地，不在重要湿地生态空间管控区域内，不属于高新区空间布局约束范围。本项目位于江苏省太湖流域三级保护区内，本项目新增生活污水接管至城东水质净化厂，因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求，不属于高新区限制禁止类行业。本项目新增废水接管至城东水质净化厂，相关污水管网已覆盖本项目所在地，符合高新区污染物排放管控要求。本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求。本项目不需建设燃煤设施，符合高新区资源开发利用要求。同时对照《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），本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求；符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求；本项目不属于园区企业负面清单限制、禁止发展项目，不在园区划定的环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符。本项目建成后，建设单位将按要求制定突发环境事件应急预案，并明确环境风险防范措施。符合高新区环境风险防控要求。本项目单位工业用地工业增加值现状 $\geq 9$ 亿元/ $\text{km}^2$ ，单位工业增加值新鲜水耗现状 $\leq 9\text{m}^3$ /万元，单位地区生产总值综合能耗现状 $\leq 0.2$ 吨标煤/万元；本项目不需建设燃煤设施，符合高新区资源开发利用要求。

综上所述，本项目符合常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单要求。

本项目与《常熟高新技术产业开发区发展总体规划（2016-2030）环境影响报告书》结论相符性分析详见下表。

表 1-2 本项目与开发区规划环评结论相符性

类别	规划环评结论	项目情况	相符性
开发区规划选址合理性分析	<p>本次评价开发区规划范围为北至三环路、富春江路、白茆塘，东至四环路，南至锡太一级公路、昆承湖东南岸、金象路、久隆路，西至苏常公路，面积为 77.48km<sup>2</sup>。从环境合理性看，本次规划范围涉及 1 处生态红线区域（沙家浜—昆承湖重要湿地），对照各红线区域管控要求，总体符合各类生态红线区域管控要求，但昆澄湖生态休闲环、大学及科研创新区、生活配套区等区域涉及沙家浜—昆承湖重要湿地二级管控区，该范围规划为商业用地、居住用地及绿地，目前现状为工业、商业、居住及绿地，在实际建设过程中须严格遵守重要湿地二级管控区相关规定。二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。二级管控区内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦湿地，放牧、捕捞；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；挖砂、取土、开矿；排放生活污水、工业废水；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；引进外来物种；其他破坏湿地及其生态功能的的活动。</p>	<p>本项目位于常熟市东南街道东南大道 1150 号，所在厂界距离沙家浜—昆承湖重要湿地约 5.5km。</p>	符合
产业结构合理性分析	<p>开发区成为常熟市主要工业集聚区之一，现已形成纺织、电子信息、机械装备制造等主导产业，并逐步向高端先进装备制造、汽车零部件等高新技术产业发展。《规划》确定先高端装备制造业为主导产业，重点发展汽车及零部件、精密机械，其中汽车及零部件为核心。高端电子信息为支撑，重点发展高性能集成电路、下一代通信网络物联网和云计算，其中高性能集成电路为核心，细分领域包括 IC 设计、终端产品外围设备、芯片封装测试设备等。同时积极延伸战略性新兴产业区，发展新能源、新材料、节能环保、智慧物联等产业。规划产业定位总体合理。</p>	<p>本项目为扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目，属于汽车及零部件产业，位于高新区第二产业重点产业集聚中区，符合常熟高新技术产业开发区规划产业定位。</p>	符合

续表 1-2

类别	规划环评结论	项目情况	相符性
功能布局合理性分析	<p>从禁建区、限建区划定而言，本次规划中的禁建区和限建区包括了开发区范围内的大部分重要生态敏感区，对于各类禁建区和限建区分别提出了相应管制要求，尽量避免工业污染和生态破坏等对重要生态敏感区产生不利影响。从空间结构与产业布局而言，本次规划在现有总体格局基础上根据区位交通、自然资源分布等，将整个开发区二产重点布局在黄山路以东区域，形成四大产业集中区，汽车零部件产业集中区、电子信息产业集中区、纺织产业集中区、高端制造装备业集中区。第三产业重点布局在大学科技园和环湖区域，形成“一核、一带、一环”的布局。第一产业的发展空间非常有限，主要分布于昆承湖南岸、沙家浜镇区西侧，未来以现代休闲农业、科技农业为主如植物工厂、花鸟园等。同时依据现有产业基地分布，对不同产业园区提出了相应发展方向，有利于产业组群式集聚发展、污染物集中控制，有利于构建和谐人居环境，符合开发区总体发展定位，开发区空间结构与产业布局总体合理。</p>	<p>本项目位于常熟市东南街道东南大道1150号，位于汽车零部件产业集中区，根据不动产权证，用地性质属于工业用地。</p> <p>本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，属于汽车及零部件产业，位于高新区第二产业重点产业集中区，不违背常熟高新技术产业开发区规划产业定位。</p>	符合
总结论	<p>在落实本规划环评提出的规划优化调整建议和环境影响减缓措施后，江苏常熟高新技术产业开发区总体规划与上层规划、相关生态环境保护规划以及其他规划基本协调，规划方案实施后，不会降低区域环境功能，规划的各项环保措施总体可行。根据本规划环评报告提出的优化调整建议对规划相关内容进行适当调整、严格落实本评价提出的“三线一单”管理对策以及各项环境影响减缓措施、风险防范措施后，规划方案的实施可进一步降低其所产生的不良环境影响，该规划在环境保护方面总体可行。</p>	<p>本项目产生的废气经有效收集处理后达标排放，生活污水接管至城东水质净水厂，固废零排放，不会降低区域环境功能。本项目符合区域总体规划；距离最近的生态空间保护区域为东北侧约3.8km的常熟泥仓溇省级湿地公园，符合生态红线区域保护规划的相关要求。不会降低区域环境功能。</p>	符合

本项目与开发区规划环评审查意见相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与开发区规划环评审查意见的相符性

序号	审查意见	项目情况	相符性
1	《规划》应坚持绿色、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、集约高效，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与地方省、市国土空间规划和区域“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的协调。	本项目用地性质为工业用地，与土地利用总体规划相协调。本项目所在地不在生态红线、生态空间管控区域内，与环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单相符，故符合“三线一单”相关要求。	符合
2	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域“三线一单”成果，制定高新区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和重金属等特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与城市发展生态环境保护相协调。	本项目废气经有效收集处理后达标排放；生活污水接管至城东水质净水厂；固废零排放。对环境影响较小，并采取有效措施减少污染物排放，落实污染物排放总量控制要求。	符合
3	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。强化入区企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。禁止新增与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目不属于园区产业负面清单限制、禁止发展项目，不在园区划定的环境准入负面清单范围内，与环境准入负面清单相符，符合园区规划。项目生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率能够达到同行业国际先进水平。	符合
4	完善高新区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理，加强恶臭污染物、挥发性有机物污染治理。加快推进污水处理厂及污水管网建设，提升区域再生水回用率。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目废气经有效收集处理后达标排放；生活污水接管至城东水质净水厂；固废通过合理的安全处理处置，零排放。	符合
<p>本项目位于常熟市东南街道东南大道 1150 号，所在地块属于工业用地，选址合理，符合相关用地规划要求。本项目为扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目，属于汽车及零部件产业，位于高新区第二产业重点产业集中区，符合常熟高新技术产业开发区规划。</p> <p>综上所述，本项目符合常熟高新技术产业开发区规划要求。</p>			

其他符合性分析	<p><b>1、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号），《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），常熟市共划定了太湖国家级风景名胜区虞山景区、常熟市长江浒浦饮用水水源保护区、常熟尚湖饮用水水源保护区、沙家浜-昆承湖重要湿地、沙家浜国家湿地公园、虞山国家级森林公园、常熟西南部湖荡重要湿地、常熟滨江省级森林公园、沙家浜国家湿地公园、常熟泥仓溇省级湿地公园、江苏常熟南湖省级湿地公园、七浦塘（常熟市）清水通道维护区、长江（常熟市）重要湿地、望虞河（常熟市）清水通道维护区等生态空间保护区域。本项目所在地位于常熟市东南街道东南大道1150号，距离厂界最近的生态空间保护区域为东北侧约3.8km的常熟泥仓溇省级湿地公园，故本项目符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）要求。</p> <p><b>(2) 环境质量底线</b></p> <p>根据《2023年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准，因此项目所在区域属于不达标区。引用苏州市建科检测技术有限公司对罗托克流体技术（苏州）有限公司项目所在地对非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度的实测数据，引用苏州市建科检测技术有限公司对江苏亨睿碳纤维科技有限公司（古里厂区）项目所在地对苯乙烯的实测数据，大气测点所监测浓度符合相关标准。地表水监测断面各项监测指标均可达到相应水质标准要求，表明该区域内地表水环境质量良好，能满足相应功能区划的要求；项目厂址所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》中相应标准要求。</p> <p>本项目废气经有效处理后达标排放，对周围空气质量影响较小；本项目产生的生活污水由污水管网接入城东水质净水厂处理达标后排放；项目对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂区噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求；项目产生的固废均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡。本项目实施后对环境的影响较小，不会改变现有环境功能类别，项目建设与环境质量底线相符。</p> <p><b>(3) 资源利用上线</b></p> <p>本项目位于常熟高新技术开发区内，区域环保基础设施较为完善，全厂用水由市政供水管网供应，用电由市政供电公司电网接入。项目采取如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目</p>
---------	---

废气采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺处理，减少污染物的排放。上述措施尽可能降低建设项目物耗与能耗。项目建设与资源利用上限相符。

(4) 环境准入负面清单

①对照关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（推动长江经济带发展领导小组办公室文件 长江办[2022]7号），本项目与其相符性分析见下表。

表 1-4 与长江经济带发展负面清单（试行）相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内	符合
4	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。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不属于有围湖造田、围海造地或围填海等建设项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《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	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合

续表 1-4

序号	文件要求	项目情况	相符性
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和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建除外。	本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于化工及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
9	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。	本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
10	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。	本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
11	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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合相关政策文件要求。	符合

由上表可知，本项目符合长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）相关要求。

②对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则，本项目与其相符性分析见下表。

表 1-5 与长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	符合

续表 1-5			
序号	文件要求	项目情况	相符性
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。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水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区及准保护区的岸线和河段范围内建设；本项目产生的生活污水由污水管网接入城东水质净水厂处理后排入大滃。	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于有围湖造田、围海造地或围填海等建设项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内进行挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目未违法利用、占用长江流域河湖岸线，不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，不在《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。	符合

续表 1-5			
序号	文件要求	项目情况	相符性
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目产生的生活污水由污水管网接入城东水质净水厂处理后排入大滙。不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于化工项目。	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等以及其他禁止设置项目，产生的生活污水由污水管网接入城东水质净水厂处理达标后排放，不属于条例中禁止的投资建设活动。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	符合
12	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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于化工项目。	符合

续表 1-5

序号	文件要求	项目情况	相符性
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目为扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目，不属于不符合安全距离规定的劳动密集型的项目和其他人员密集的公共设施项目。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，不属于不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
17	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，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，以及独立焦化项目。	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合
19	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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件要求。	符合

由上表对照分析可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则中相关要求。

③与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版）相符性分析

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021年版），本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于负面清单中的项目。

④与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析

本项目位于常熟市东南街道东南大道 1150 号，属于长江流域及

太湖流域，为重点区域（流域）。对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析如下表。

表 1-6 与《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性

管控类别	重点管控要求	项目情况	相符性
长江流域			
空间布局约束	<p>1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5. 禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内；为扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目，不属于禁止建设的项目类别；不属于码头和过江干线通道项目；不属于独立焦化项目。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目废水污染物总量在城东水质净水厂内平衡。</p>	符合
环境风险防控	<p>1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>本项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业。</p>	符合
资源利用效率要求	<p>到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。</p>	<p>本项目不会影响长江干支流自然岸线保有率。</p>	符合

续表 1-6

管控类别	重点管控要求	项目情况	相符性
太湖流域			
空间布局约束	<p>1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目属于太湖三级保护区，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。</p>	符合
污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目产生的生活污水由污水管网接入城东水质净水厂处理</p>	符合
环境风险防控	<p>1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>本项目不涉及剧毒物质、危险化学品的船舶运输，不会向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物等</p>	符合
资源利用效率要求	<p>1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。</p> <p>2. 2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。</p>	<p>本项目用水由市政自来水管网提供</p>	符合

由上表可知，本项目符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）的相关要求。本项目与江苏省环境管控单元图的位置关系详见附图 5-2，江苏省生态空间保护区域（含国家级生态保护红线）分布图详见附图 5-3。

⑤与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）相符性分析

本项目位于常熟市东南街道东南大道 1150 号，项目所在地属于“常熟市---重点管控单元---常熟高新技术产业开发区（包含江苏常熟综合保税区 B 区）”。对照附件 3 苏州市市域生态环境管控要求及附件 4 苏州市环境管控单元生态环境准入清单，具体分析见下表。

表 1-7 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析

管控类别	苏州市市域生态环境管控要求	项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1. 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>2. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保 护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>3. 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》（苏府[2016]60 号）、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府[2014]81 号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府[2017]102 号）、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发[2019]17号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏委发[2017]13号）、《苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》（苏府办[2017]108 号）、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划（2018-2020年）》（苏委发[2018]6 号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>4. 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案（2018-2020年）》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》，围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域，大力发展新兴产业，加快城市建成区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造.提升开发利用区岸线使用效率，合理安排沿江工业和港口岸线、过江通道岸线、取排水口岸线；控制工贸和港口企</p>	<p>本项目为扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目，利用已建厂房用于生产，位于常熟市东南街道东南大道 1150 号，厂房用地性质为工业用地。距离本项目最近的生态空间保护区域为常熟泥仓溇省级湿地公园（3.8km），不在其生态空间保护区域内。本项目不涉及港口建设，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色化工原料等高污染行业及严重过剩产能行业，因此符合“《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）”的相关要求。</p>	符合

		业无序占用岸线，推进公共码头建设；推动既有危化品码头分类整合，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。 5.禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。		
	污 染 物 排 放 管 控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不捅破生态环境承载力。 2. 2020年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过5.77万吨/年、1.15万吨/年、2.97万吨/年、0.23万吨/年、12.06万吨/年、15.90万吨/年、6.36万吨/年。2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 3 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目产生的污染物均采取有效措施处理，以减少污染物排放总量，对环境影响较小。能够严格落实园区污染物总量控制制度。	符 合
	资 源 利 用 效 率 要 求	1.2020年苏州市用水总量不得超过63.26亿立方米。 2. 2020年苏州市耕地保有量不低于19.86万公顷，永久基本农田保护面积不低于16.86万公顷。 3. 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不使用高污染燃料，满足资源利用效率要求。	符 合

表 1-8 与苏州市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

管控类别	本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单	项目情况	相符性
重点管控单元	常熟高新技术产业开发区	<p>空间布局约束</p> <p>(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。</p> <p>(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。</p> <p>(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。</p> <p>(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录》等淘汰类产业，不属于《外商投资产业指导目录》禁止类项目；本项目符合园区产业定位；符合《江苏省太湖水污染防治条例》中要求的项目；本项目所在地不属于阳澄湖水源水质保护区；符合《中华人民共和国长江保护法》规定；本项目不属于上级生态环境负面清单中的项目。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。</p> <p>(3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目产生的污染物均采取有效措施处理，以减少污染物排放总量，对环境影响较小。能够严格落实园区污染物总量控制制度。</p>	符合

续表 1-8

管控类别	本项目所属环境管控单元名称	生态环境准入清单	项目情况	相符性
重点管控单元	常熟高新技术产业开发区	<p>环境风险防控</p> <p>(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>建设单位建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练，并与区域环境风险应急预案联动，加强环境影响跟踪监测。</p>	符合
		<p>资源利用效率要求</p> <p>(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。</p> <p>(2) 禁止销售使用燃料为“II类”（严格），具体包括：1.煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。</p>	<p>本项目位于常熟高新技术产业开发区内，区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能满足本项目新鲜水使用要求；用电由市政供电公司电网接入。使用清洁能源电和天然气，不使用“III类”燃料。</p>	符合

由上表可知，本项目的建设符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）的相关要求。

⑥与《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）相符性

对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），本项目为新建年产37.5吨航空、轨交及工业用复合材料零部件及年产1万套可穿戴智能设备及零部件制造项目，属于航空、智能设备制造业，位于高新区第二产业重点产业集中区，不属

于其中禁止准入类事项。

#### ⑦与常熟市“三区三线”相符性分析

本项目位于常熟市东南街道东南大道1150号，对常熟高新技术产业开发区总体规划及产业定位，本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，产品为碳纤维制品，不违背开发区产业定位。对常熟市三线一单内容，本项目的建设符合“三线一单”相关政策。

对照《常熟市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目未占用永久基本农田和生态保护红线，与开发区产业定位中的“集中发展汽车及零部件生产”相符。符合三线划定与管控的相关要求。

因此本项目的建设符合常熟市“三区三线”和国土空间规划是相符的。

#### ⑧与《常熟市国土空间规划近期实施方案》相符性分析

根据地方用地需求和“三条控制线”试划成果，落实新增建设用地上图规模，布局建设用地管制区、土地用途区，新增城镇建设用地区布局在报批的城镇开发边界内。近期实施方案根据建设用地空间管制的需要，将全部土地划分为允许建设区、有条件建设区、限制建设区3类建设用地管制区域。根据常熟市建设用地管制区布局示意图，详见附件6，本项目所在地属于允许建设区，与《常熟市国土空间规划近期实施方案》相符。

#### ⑨与《常熟市建设项目环保审批负面清单》的相符性分析

对照《常熟市建设项目环保审批负面清单》，本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，属于汽车零部件产业，属于高端装备制造业，不属于常熟市建设项目环保审批负面清单中的行业和产品，不属于其特别管理措施的相关内容。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关政策。

### 2、与产业政策相符性分析

本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，与产业政策相符性分析见下表。

表 1-8 与产业政策相符性分析

名称	内容
《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类项目
《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》（发改委令第38号）	本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于其中鼓励类项目
《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》的通知（苏办发〔2018〕32号）中附件3《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》	本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于其中限制、淘汰类和禁止类项目

续表 1-8

名称	内容
《苏州市产业发展导向目录》 (2007年版)	本项目为扩建年产45万件(套)碳纤维制品项目,不属于其中的鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类项目
《市场准入负面清单(2022年版)》	本项目为扩建年产45万件(套)碳纤维制品项目,不属于其中禁止准入类项目

综上所述,本项目的建设与国家、地方的产业政策相符合。

### 3、与《太湖流域管理条例》(国务院令第604号)及《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)相符性分析

根据江苏省人民政府办公厅文件(苏政办发[2012]221号)“省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知”,本项目位于太湖流域三级保护区内。

《太湖流域管理条例》第四章第二十八条规定:禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目,现有的生产项目不能实现达标排放的,应当依法关闭。

第三十条规定:太湖岸线内和岸线周边5000米范围内,淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内,太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内,其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及岸线两侧各1000米范围内,禁止下列行为:

(一)设置剧毒物质、危险化学物品贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场;

(二)设置水上餐饮经营设施;

(三)新建、扩建高尔夫球场;

(四)新建、扩建畜禽养殖场;

(五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目;

(六)本条例第二十九条规定的行为。

本项目不在太湖岸线内和岸线周边5000米范围内,不在望虞河岸线两侧1000米范围内。本项目为扩建年产45万件(套)碳纤维制品项目,产生的生活污水由污水管网接入城东水质净水厂处理达标后排放,不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等以及其他禁止设置项目,不属于上述规定中禁止建设的范畴。

《江苏省太湖水污染防治条例(2021年修订)》第四十三条规定三级保护区禁止下列行为:

(一)新建、改建、技改化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;

(二)销售、使用含磷洗涤用品;

(三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物;

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物;

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;

(七) 围湖造地;

(八) 违法开山采石, 或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

本项目为扩建年产45万件(套)碳纤维制品项目, 不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等以及其他禁止设置项目; 本项目不产生及排放含氮磷生产废水, 产生的生活污水由污水管网接入城东水质净水厂处理达标后排放, 不属于上述规定中禁止建设的范畴。

综上所述, 本项目与《太湖流域管理条例》(国务院令604号)及《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)的相关要求相符。

#### 4、与《省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知》(苏大气办〔2021〕2号)相符性分析

根据《省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知》(苏大气办〔2021〕2号),“(一)明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织(附件1)等行业为重点,分阶段推进3130家企业(附件2)清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》

(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明,相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。

(二)严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起,全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs含量限值要求。”

根据建设单位提供胶粘剂、清洗剂、油漆的VOC含量检测报告(见附件),本项目使用的胶粘剂与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表3相关限值对照,清洗剂(酒精、异丙醇)与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表1相关限值对照,油漆与《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)中表2、表5相关限值及《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019)中表6对照,具体对照结果见下表。

表 1-9 与相关挥发性有机物 VOC 含量标准的相符性分析					
名称	执行标准		标准限值	本项目检测值	相符性
胶粘剂 J-133	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表3本体型胶粘剂-环氧树脂类-其他		VOC含量≤50g/kg	11.0g/kg	符合
胶粘剂 460	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表3本体型胶粘剂-环氧树脂类-其他		VOC含量≤50g/kg	4.7g/kg	符合
酒精	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)表1有机溶剂清洗剂		VOC含量≤900g/L	788.0g/L	符合
异丙醇	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)表1有机溶剂清洗剂		VOC含量≤900g/L	785.4g/L	符合
防潮环氧底漆、防潮环氧底漆稀释剂(施工状态下)	表2溶剂型涂料-机械设备-其他-底漆		VOC含量≤500g/L	489.4g/L	符合
		《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 表5其他有害物质	苯含量≤0.3%	ND	符合
	甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量≤35%		26.2442%	符合	
	卤代烃总和含量≤1%		ND	符合	
	多环芳烃总和含量(限萘、蒽)≤500mg/kg		ND	符合	
	乙二醇醚及醚酯总和含量≤1%		ND	符合	
	重金属含量/(mg/kg)		铅(Pb)≤1000	ND	符合
			镉(Cd)≤100	ND	符合
			六价铬(Cr <sup>6+</sup> )≤1000	ND	符合
		汞(Hg)≤1000	ND	符合	
《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019)	表6机械设备涂料底漆	VOCs限量≤550g/L	489.4g/L	符合	

续表 1-9

名称	执行标准		标准限值	本项目检测值	相符性
耐候聚氨酯无光磁漆、固化剂、稀释剂（施工状态下）	《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）	表2溶剂型涂料-机械设备-其他-面漆	VOC含量≤550g/L	542.9g/L	符合
		表5其他有害物质	苯含量≤0.3%	0.0065%	符合
			甲苯与二甲苯（含乙苯）总含量≤35%	3.3832%	符合
			卤代烃总含量≤1%	ND	符合
			多环芳烃总含量（限萘、蒽）≤500mg/kg	ND	符合
		乙二醇醚及醚酯总含量≤1%	ND	符合	
	重金属含量/（mg/kg）	铅（Pb）≤1000	70mg/kg	符合	
		镉（Cd）≤100	ND	符合	
		六价铬（Cr <sup>6+</sup> ）≤1000	ND	符合	
		汞（Hg）≤1000	ND	符合	
《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）	表6机械设备涂料-面漆	VOCs限量≤590g/L	542.9g/L	符合	

对照上表可知，本项目胶粘剂为本体型胶粘剂，属于低VOC型胶粘剂；酒精、异丙醇符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中溶剂型清洗剂的VOC含量限值要求，油漆均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）中溶剂型涂料的VOC含量限值及其他有害物质含量限值要求，但酒精、异丙醇、油漆不属于低VOC含量物料。因产品质量要求的限制，目前丙酮、酒精、异丙醇及油漆具有不可替代性，不可替代的论证意见见附件9。

综上所述，本项目符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）相关要求。

#### 5、与《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118号）相符性分析

根据《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118号），“一、实施清洁原料替代。严格落实《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）要求，按照“源头治理、减污降碳、PM<sub>2.5</sub>和臭氧协同控制”的原则，推进重点行业VOCs清洁原料替代工作，涉气项目使用的原辅材料应符合《清洁原料源头替代要求》（附件1）的相关规定，不符合上述规定的涉气建设项目不予受理、审批。

二、加强末端治理措施。根据上级要求，严格执行生态环境部环境规划院大气环境质量优化提升战略合作专班差异化管控工作要求，引导企业提升挥发性有机物治理水平，严格审查废气治理工艺的科学性和适用性，建设项目选取大气污染治理工艺时，不得使用单一活性炭吸附、光催化氧化、低温等离子等单级处理工艺，重点行业、特征污染物因子的处理工艺应对照《各行业废气治理工艺推荐表》（附件2）进行选取，不符合相关工艺要求的涉气建设项目不予受理、审批。”

本项目使用的胶粘剂为本体型胶粘剂，属于低VOC型胶粘剂；丙酮、酒精、异丙醇符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中溶剂型清洗剂的VOC含量限值要求，油漆均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）中溶剂型涂料的VOC含量限值及其他有害物质含量限值要求，但酒精、异丙醇、油漆不属于低VOC含量物料。因产品质量要求的限制，目前酒精、异丙醇及油漆具有不可替代性，不可替代的论证意见详见附件9。本项目符合《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）相关要求。

本项目不使用单一活性炭吸附、光催化氧化、低温等离子等单级处理工艺，产生的有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理，尾气通过15米高排气筒达标排放，满足末端治理措施要求。

综上所述，本项目符合《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发〔2021〕118号）的相关要求。

#### 6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目与其相符性分析见下表。

表 1-10 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

内容	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的酒精、异丙醇、胶粘剂、漆类等 VOCs 物料储存于密闭包装桶中	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料储存于室内。盛装 VOCs 物料包装桶在非取用状态时加盖、封口，保持密闭	符合

续表 1-10			
内容	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目转移液态 VOCs 物料时采用密闭包装容器	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目液体 VOCs 物料如酒精、异丙醇、胶粘剂、漆类等采用密闭包装桶输送。液体投加在密闭空间内操作或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒排放不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目含 VOCs 产品使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，产生的有机废气经密闭收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒排放。	符合
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型等工艺	符合

续表 1-10

内容	标准要求	项目情况	相符性
工艺过程 VOCs无组织排放控制要求	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位建成后将建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目生产车间、操作工位符合设计规范，并采用合理通风量	符合
	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的含 VOCs 的漆渣、废胶粘剂、废油漆等按要求储存、转移、输送。盛装包装桶加盖密闭	符合
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 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。	本项目二级活性炭吸附处理装置与生产工艺设备同步运行；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	符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目有机废气经二级活性炭吸附处理后，通过 15 米排气筒排放，处理效率为 85%.	符合

**7、与《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）相符性分析**

对照《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过），本项目与其相符性分析见下表。

表 1-11 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析			
序号	内容	项目情况	相符性
1	国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	本项目废水由污水管网接入城东水质净水厂处理，废水污染物排放总量在园区内平衡	符合
2	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目，不属于化工项目和尾矿库项目	符合
1	国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	本项目废水由污水管网接入城东水质净水厂处理，废水污染物排放总量在园区内平衡	符合
2	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目，不属于化工项目和尾矿库项目	符合
3	长江流域省级人民政府制定本行政区域的总磷污染控制方案，并组织实施。对磷矿、磷肥生产集中的长江干支流，有关省级人民政府应当制定更加严格的总磷排放管控要求，有效控制总磷排放总量。 磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。	建设单位不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业	符合
4	长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。 长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。 在长江流域江河、湖泊新设、改设或者	本项目废水由污水管网接入城东水质净水厂处理，不在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口设置排污口	符合

	扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。		
5	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目固废分类贮存，按要求处置，不会产生二次污染	相符

综上所述，本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

### 8、与《关于印发《常熟市2023年度大气污染防治工作计划》的通知》（常大气办[2023]6号）

对照《常熟市2023年度大气污染防治工作计划》，(一)优化结构布局，加快推进产业绿色低碳转型。优化产业结构。坚决遏制“两高”项目盲目发展，新、改、扩建“两高”项目必须符合生态环境保护法律法规和相关规划要求。对不符合要求的“两高”项目停批停建。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。依法依规淘汰落后产能。强化法规标准等约束,依法依规淘汰低端产能，开展化工行业安全环保整治提升，提升行业整体绿色发展水平。加快推进钢铁、石化等行业布局优化、效益提升。重点针对有色、化工、包装印刷、家具、彩涂板、人造板等行业，开展综合整治，完善动态管理机制，严防“散乱污”企业反弹。年内完成22家企业关停退出工作。

推进低VOCs含量原辅材料替代。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》等要求，对首批204家企业和第二批40家钢结构企业、65家包装印刷企业源头替代情况进行再核查、再推动；2023年底前，按照“应替尽替”原则，完成29家船舶修造、家具制造等行业企业清洁原料替代，培育1家源头替代示范型企业。推动现有高VOCs含量产品生产企业升级转型，提高水性、高固体分、无溶剂、辐射固化、粉末等低VOCs含量产品的比重。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低VOCs含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低VOCs含量涂料。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂；除特殊功能要求外的室内地坪施工、室内外建筑用墙面和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。

开展含VOCs原辅材料达标情况联合检查。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查，在臭氧高发时期加大检测频次。依规曝光不合格产品并追溯其生产、销

售、进口、使用企业，依法追究相关责任。

开展简易低效VOCs治理设施提升整治。全面排查涉VOCs企业污染治理设施情况，依法查处无治理设施等情况，推进限期整改。对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭是否及时更换等情况。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2$ 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于80%，有行业排放标准的按相关规定执行。

本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于有色、化工、包装印刷、家具、彩涂板、人造板等行业，不属于落后产能和“两高”行业；本项目使用的胶粘剂为本体型胶粘剂，属于低VOC型胶粘剂；酒精、异丙醇符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中溶剂型清洗剂的VOC含量限值要求，油漆均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、

《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）中溶剂型涂料的VOC含量限值及其他有害物质含量限值要求，但酒精、异丙醇、油漆不属于低VOC含量物料。因产品质量要求的限制，目前酒精、异丙醇及油漆具有不可替代性，不可替代的论证意见见附件9。本项目不涉及采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施，本项目采用二级活性炭废气治理设施，去除效率为85%。

综上所述，本项目符合《关于印发《常熟市2023年度大气污染防治工作计划》的通知》（常大气办[2023]6号）相关要求。

### **9、与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析**

对照《苏州市“十四五”生态环境保护规划》要求，强化源头治理、系统治理、整体治理，以布局优化、结构调整和效率提升为着力点，加快建立绿色低碳循环发展体系，全面提升经济社会发展的“绿色含金量”，增强绿色发展韧性、持续性、竞争力。推动传统产业绿色转型。严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。

加大VOCs治理力度。分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少VOCs产生。

强化无组织排放管理。对企业含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五类排放源加强管理，有效削减VOCs无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。

深入实施精细化管控。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业VOCs深度治理和重点集群整治，实施VOCs达标区和重点化工企业VOCs达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。

本项目为扩建年产45万件（套）碳纤维制品项目，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业，不属于落后产能和“两高”行业；本项目使用的胶粘剂为本体型胶粘剂，属于低VOC型胶粘剂；酒精、异丙醇符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中溶剂型清洗剂的VOC含量限值要求，油漆均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）中溶剂型涂料的VOC含量限值及其他有害物质含量限值要求，但酒精、异丙醇、油漆不属于低VOC含量物料。因产品质量要求的限制，目前酒精、异丙醇及油漆具有不可替代性，不可替代的论证意见见附件9。综上所述，本项目符合《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

#### **10、与《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析**

对照《常熟市“十四五”生态环境保护规划》要求，推动产业绿色转型升级，严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。鼓励企业加强技术改造升级，积极采用环境友好型技术。利用常泗工业园等平台，加快资源承载能力有限的产业实现梯度转移。对化工行业，综合运用法治化和市场化手段，依法依规推进化工产业安全环保整治提升，建设符合产业发展规律、循环发展和产业链完善的绿色安全、现代高端化工产业，做到“本质安全根本提升、区域布局明显优化、低端产能持续减少”。深入推进供给侧结构性改革，强化能耗、水耗、环保、安全和技术等标准约束，依法依规淘汰能耗不达标、环保不达标、质量不过关、安全无保障、技术低端落后的企业和项目。持续开展“散乱污”企业排查整治，按照“属地管理、分级负责、部门监督”的原则，严格落实地方政府属地责任和部门监管职责，全面开展“散乱污”整治“回头看”，防治“散乱污”企业死灰复燃，确保实现动态清零。推进工业企业资源集约利用综合评价工作，以集约利用资源、提高资源配置效率为重点，以差别化政策为抓手，引导企业绿色高效发展，推动常熟工业转型升级、创新发展。推进电子信息、生命健康、数字经济、氢燃料电池等重点产业，集聚发展一批战略性新兴产业，打造若干个“百亿级”“千亿级”新兴产业集群。加快推进环保产业集聚发展，支持率

先整合产业链资源，依托现有开发区，建设环保产业园区，逐步形成以环保装备制造、节能设备、水处理、大气污染防治和固体废弃物利用为主导的环保产业新格局。鼓励中小型环保企业集中发展，形成具有较强辐射带动作用的龙头骨干企业。

加大 VOCs 治理力度。完善“源头—过程—末端”治理模式，推行基于活性的 VOCs 减排策略。强化 VOCs 源头控制，推广使用水性涂料、水性胶黏剂、低挥发性、环保型溶剂，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例。强化无组织排放管理，对企业含 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五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。推进工业园区和企业集群建设 VOCs“绿岛”项目，取缔部分分散式汽车修理点的喷涂设施，建设集中式汽车钣喷中心，实现 VOCs 集中高效处理。

本项目为扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目，不属于落后产能和“两高”行业；本项目使用的胶粘剂为本体型胶粘剂，属于低 VOC 型胶粘剂；酒精、异丙醇符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中溶剂型清洗剂的 VOC 含量限值要求，油漆均符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）中溶剂型涂料的 VOC 含量限值及其他有害物质含量限值要求，但酒精、异丙醇、油漆不属于低 VOC 含量物料。因产品质量要求的限制，目前酒精、异丙醇及油漆具有不可替代性，不可替代的论证意见见附件 9。本项目加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料酒精、异丙醇、油漆等的储存、输送等过程均密闭操作，并按照应收尽收原则，对有机废气收集处理后达标排放。

综上所述，本项目符合《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

## 12、与《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2023]13 号）相符性分析

对照《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2023]13 号），本项目与其相符性分析见下表。

表 1-12 与常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案相符性分析

文件相关内容	项目建设	相符性
<p>严格项目准入条件。各板块要严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等建设项目。对涉 VOCs 建设项目原辅材料、生产工艺、产污工段、治理设施等环节从严审核，根据《关于强化建设项目挥发性有机物新增排放总量管理要求的通知》(常环发〔2022〕85 号)要求落实新增 VOCs 排放的减量替代要求，引导新建企业采用先进技术减少 VOCs 产生和排放。</p>	<p>本项目使用的胶粘剂为本体型胶粘剂，属于低 VOC 型胶粘剂；酒精、异丙醇符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)中溶剂型清洗剂的 VOC 含量限值要求，油漆均符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)、《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019)中溶剂型涂料的 VOC 含量限值及其他有害物质含量限值要求，但酒精、异丙醇、油漆不属于低 VOC 含量物料。因产品质量要求的限制，目前酒精、异丙醇及油漆具有不可替代性，不可替代的论证意见见附件 9。本项目加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料酒精、异丙醇、油漆等的储存、输送等过程均密闭操作，并按照应收尽收原则，对有机废气收集处理后达标排放。针对产生的 VOCs 废气进行收集处理，并通过新建的排气筒高空排放。</p>	符合

**13、与《挥发性有机物污染防治技术政策》相符性分析**

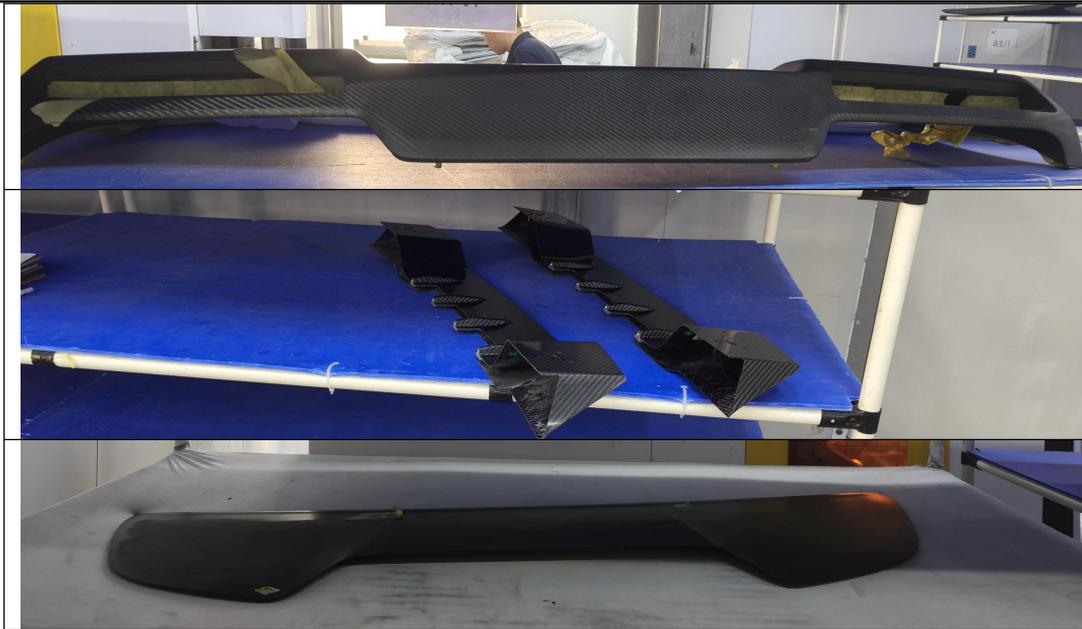
对照《挥发性有机物污染防治技术政策》，本项目与其相符性分析见下表。

表 1-13 与《挥发性有机物污染防治技术政策》相符性分析

文件相关内容	项目建设	相符性
<p>对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>本项目产生的有机废气通过密闭负压收集后经过一套二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒排放。废气治理过程中产生的危险废物废活性炭委托资质单位处置。</p>	符合
<p>企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。</p>	<p>本项目拟采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，运行期安排人员定期做好台账记录，确保治理设备正常运行。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>江苏亨睿航空工业有限公司是一家从事航空器零部件制造，高性能纤维制造，复合材料制造等业务的公司，成立于 2020 年 07 月 02 日，注册地址位于常熟市东南街道东南大道 1150 号。经营范围为民用航空器零部件制造；高铁设备、配件制造；城市轨道交通设备制造；可穿戴智能设备制造等。</p> <p>目前亨睿航空公司共有一期项目，“新建年产 37.5 吨航空、轨交及工业用复合材料零部件及年产 1 万套可穿戴智能设备及零部件制造项目”于 2020 年 12 月 30 日取得苏州市行政审批局的批复（苏行审环诺[2020]20254 号）。在建设过程中因生产工艺发生变化、设备增加、原辅材料增加，“新建年产 37.5 吨航空、轨交及工业用复合材料零部件及年产 1 万套可穿戴智能设备及零部件制造项目（重大变动）”于 2024 年 5 月 17 日取得常熟高新技术产业开发区管理委员会的批复（常高管环审[2024]3 号）。</p> <p>为满足市场需求，建设单位拟投资 1000 万元在常熟市东南街道东南大道 1150 号租赁建筑面积 10024.82 平方米，购置相关设备，项目建成后，达到年增产 45 万件（套）碳纤维制品的产能。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）以及第 682 号国务院令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等法律法规的有关规定，本项目在实施前必须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于其中的“三十三、汽车制造业 36”中“71、汽车零部件及配件制造 367”，其中“汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”编制报告书，“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”编制报告表；本项目不属于石棉制品且不含焙烧工艺，不属于有电镀工艺及年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的项目，均属于“其他”。故应编制环境影响报告表。因此，江苏亨睿航空工业有限公司委托江苏中瑞咨询有限公司就该项目进行环境影响评价工作。江苏中瑞咨询有限公司接受委托后，通过实地勘察和对建设项目排污特征和拟采用的污染防治措施分析、计算后，编制了本项目的的环境影响报告表。</p> <p><b>2、项目产品方案</b></p> <p>本项目建成后，可达到年增产 45 万件（套）碳纤维制品，本项目的产品主要是作为汽车零部件使用，是用于汽车内饰、外饰，本项目产品方案见下表。</p>
------	--



部分产品照片

表 2-1 本项目产品方案

序号	产品名称	规格型号	年设计能力	年运行时数 h/a	用途
1	碳纤维制品	重量约 0.1~50kg 不等	45 万件 (套)	6000	汽车外饰 件、内饰 件等

本项目建成后全厂产品方案见表 2-2。

表 2-2 建设项目全厂产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力			年运行时数（h）	备注
		扩建前	新增	扩建后全厂		
E 栋（一期）	航空、轨交、工业用复合材料零部件	37.5 吨	0	37.5 吨	4800	待建
	可穿戴智能设备及零部件	10000 套	0	10000 套		
H 栋（二期）	碳纤维制品	0	45 万件（套）	45 万件（套）	6000	本项目

### 3、公辅工程

本项目公用及辅助工程见下表。

表 2-3 本项目公用及辅助工程表

项目	建设名称	设计能力			备注	
		扩建前	本项目新增	扩建后全厂		
主体工程	生产车间 (E 栋)	建筑面积 20074.71m <sup>2</sup>	0	建筑面积 20074.71m <sup>2</sup>	生产车间 (经编、铺层、热压罐成型、脱模、洗模、CNC、研磨、预浸料等工艺)	
	生产车间 (H 栋)	0	建筑面 10024.82m <sup>2</sup>	建筑面 10024.82m <sup>2</sup>	本次新增租赁, 布置碳纤维制品生产线	
辅助工程	实验室(E 栋)	建筑面积 78m <sup>2</sup>	/	建筑面积 78m <sup>2</sup>	本项目不涉及	
	树脂配方实验室 (E 栋)	建筑面积 84m <sup>2</sup>	/	建筑面积 84m <sup>2</sup>	本项目不涉及	
贮运工程	冷库中间仓库 * (E 栋)	建筑面积 215m <sup>2</sup>	/	建筑面积 215m <sup>2</sup>	依托现有 (E 栋)	
	化学品中间仓库 (E 栋)	建筑面积 160m <sup>2</sup>	/	建筑面积 160m <sup>2</sup>	依托现有 (E 栋)	
	成品区	建筑面积 1500m <sup>2</sup>	建筑面积 465m <sup>2</sup>	建筑面积 1965m <sup>2</sup>	用于暂存成品	
	原辅料仓库 (物料区)	建筑面积 300m <sup>2</sup>	建筑面积 100m <sup>2</sup>	建筑面积 400m <sup>2</sup>	用于辅料暂存	
公用工程	给水	9355t/a	9213t/a	18568t/a	市政管网	
	排水	7319t/a	7081t/a	14400t/a	接管至城东水质净水厂	
	供电	500 万 kwh/a	294 万 kwh/a	794 万 kwh/a	市政电网	
	纯水机组	纯水制备能力 5t/h	减少纯水制备能力 5t/h	0	本项目不涉及	
	循环冷却系统	循环能力 10t/h	循环能力 10t/h	2 套循环能力 10t/h	本项目新增 1 套, 循环能力 10t/h	
环保工程	废水处理		直接接管		经市政管网纳入城东水质净水厂处理达标	
	废气处理	调胶、涂覆、复合、铺层、脱模、清洁、胶接固化废气	/	1 套二级活性炭装置	2 套“干式过滤装置+二级活性炭装置”	通过 1 根 15 米高排气筒排放 (DA003), 本项目不涉及
		调配、喷漆废气、流平、烘干废气	1 套干式过滤装置			

		铺层、投料、注胶及固化成型、擦拭、清洁、胶接固化、补土	/	/	1套“二级活性炭装置”		通过1根15米高排气筒排放（DA004），本项目新增
		调配、喷漆、流平、烘干		1套干式过滤装置			
		切割、打磨、研磨废气	1套布袋除尘器	0	1套“布袋除尘器”装置		通过1个15米高排气筒排放（DA001），本项目不涉及
		切割、打磨、研磨废气	/	1套“滤筒除尘装置”	1套“滤筒除尘装置”		本项目新增
		CNC加工废气	1套布袋除尘器通过1个15米高排气筒排放（DA002）	1套布袋除尘器通过1个15米高排气筒排放（DA005）	2套“布袋除尘器”装置		本项目新增1套
	固废堆场	危废仓库35m <sup>2</sup>	0	0	危废仓库35m <sup>2</sup>		本项目依托
		一般固废仓库50m <sup>2</sup>	0	0	一般固废仓库50m <sup>2</sup>		本项目依托
		噪声处理	隔声、减震、消声等措施	达标排放			
		环境风险防范措施	H栋厂区内设置消防栓、灭火器、可燃气体探测器等应急物资，建议拟设≥184m <sup>3</sup> （并留有余量）事故应急池。				
		依托工程	厂区内已实施雨污分流体制，依托出租方现有的管网、雨水接管口、污水接管口，不新设排污口。				
<p>注：本项目依托E栋厂房中的冷库中间仓库，冷库制冷系统配套自带的制冷剂为R507A是混合物，制冷系统配套的制冷剂为系统供货商配套提供，本项目不采购制冷剂。对照《中国受控消耗臭氧层物质清单》，本项目依托的制冷系统配套自带的制冷剂性质不属于管理条列中定义的使用范畴（“前款所称使用，是指利用消耗臭氧层物质进行的生产经营等活动，不包括使用含消耗臭氧层物质的产品的活动”），故本项目符合“中华人民共和国国务院令 第770号关于修改《消耗臭氧层物质管理条例》的决定”。</p>							

#### 4、原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量情况见下表。

表 2-4 本项目主要原辅料年消耗量

类别	名称	主要成分、规格	形态	年用量			厂区最大贮存量	包装规格	贮存地点	来源及运输
				扩建前	扩建后全厂	新增量				
原辅料	环氧树脂	环氧树脂	固	15t	15t	0	4t	0.1t/桶	化学品中间仓库	来源及运输
	固化剂	双氰胺类	固	1.5t	1.5t	0	0.4t	12.5kg/袋		
	双马来酰亚胺	马来酰亚胺	固	1t	1t	0	0.5t	6kg/袋		
	酚醛树脂	酚醛树脂	固	1t	1t	0	0.5t	6kg/袋	冷库中间仓库	
	氰酸酯树脂	双酚 A 氰酸酯	固	1t	1t	0	0.5t	6kg/袋		
	聚酰亚胺	聚酰亚胺	固	1t	1t	0	0.5t	6kg/袋		
	丙烯酸树脂	丙烯酸树脂	固	1t	1t	0	0.5t	0.2t/桶	化学品中间仓库	
	固化促进剂	有机脲	液	0.375t	0.375t	0	0.1t	10kg/桶		
	消泡剂	有机硅聚合物	液	0.115t	0.115t	0	0.1t	10kg/桶		
	附着力促进剂	含官能基团的共聚物	液	0.115t	0.115t	0	0.1t	10kg/桶		
	润湿分散剂	高极性高分子聚合物	液	0.115t	0.115t	0	0.1t	10kg/桶		
	流平剂	丙烯酸酯，聚醚硅氧烷共聚物	液	0.115t	0.115t	0	0.1t	10kg/桶		
	光稳剂	癸二酸双(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)酯	液	0.115t	0.115t	0	0.1t	5kg/桶		
	紫外吸收剂	2-[2-羟基-5-叔辛苯基]苯并三唑	液	0.115t	0.115t	0	0.1t	10kg/桶		
	阻燃剂	三聚氰酸盐和含 P 衍生物	液	0.75t	0.75t	0	0.1t	5kg/桶		
	PE 袋	聚乙烯，5kg/袋	固	3000 个	3000 个	0	3000 个	500pcs/包	原辅料仓库	
涤纶缝合纱	/	固	16t	16t	0	2t	3kg/卷			
碳纤维	聚丙烯腈	固	700t	700t	0	22.5t	4kg/锭，16kg/箱			

	玻璃纤维	SiO <sub>2</sub>	固	12t	12t	0	2t	10kg/锭, 40kg/箱		
	纸管	牛皮纸, φ304*1400	固	5t	5t	0	1t	5pcs/卷, 2kg/pcs		
	纸箱	瓦楞纸, 1430*430*430	固	3.5t	3.5t	0	1t	20pcs/卷, 1kg/pcs		
	卡托	瓦楞纸, 420*210*50	固	2t	2t	0	1t	20pcs/箱, 0.1kg/pcs		
	PE膜	聚乙烯, φ76.2*1320*0.035mm, 35g/m <sup>2</sup> ;	固	10t	10t	0	8t	45kg/卷		
	干燥剂	硅胶, 150g/袋	固	2t	2t	0	1t	50Pcs/袋		
	环氧预浸料树脂	双酚 A 型环氧树脂、固化剂	固	1t	1t	0	1t	6kg/袋	冷库中间仓库	
	双马来酰亚胺预浸料树脂	马来酰亚胺、固化剂	固	0.1t	0.1t	0	0.5t	6kg/袋		
	酚醛树脂预浸料树脂	酚醛树脂、固化剂	固	0.1t	0.1t	0	0.5t	6kg/袋		
	氰酸酯树脂预浸料树脂	双酚 A 氰酸酯、固化剂	固	0.1t	0.1t	0	0.5t	6kg/袋		
	苯并噁嗪预浸料树脂	苯并噁嗪	固	0.1t	0.1t	0	0.5t	6kg/袋		
	PP	聚丙烯	固	0.1t	0.1t	0	0.5t	20kg/卷	原辅料仓库	
	PA6	尼龙 6	固	0.1t	0.1t	0	0.5t	20kg/卷		
	PC	聚碳酸酯	固	0.1t	0.1t	0	0.5t	20kg/卷		
	PES	聚醚砜	固	0.1t	0.1t	0	0.5t	20kg/卷		
	PBS	聚丁二酸丁二醇酯	固	0.1t	0.1t	0	0.5t	20kg/卷		
	PEEK	聚醚醚酮	固	0.1t	0.1t	0	0.5t	20kg/卷		
	芳纶纤维	聚酰胺纤维	固	1t	1t	0	2t	4kg/锭, 16kg/箱		
	超高分子量聚乙烯纤维	聚乙烯	固	1t	1t	0	2t	4kg/锭, 16kg/箱		

PBO 纤维	聚对苯并苯并双恶唑纤维	固	1t	1t	0	2t	4kg/锭, 16kg/箱	
Scrim 拖布	玻纤布	固	1t	1t	0	2t	0.1t/卷	
预浸料包装 PE 袋	高密度聚乙烯, 2000*1400*0.07mm	固	2t	2t	0	1t	200Pcs/箱, 400g/pcs	
双面硅油离型纸	φ76.2mm*1330, 120g/m <sup>2</sup>	固	27t	27t	0	10t	0.1t/卷	
高温胶带	PEt 绿色胶带 60mm*33m	固	100 卷	100 卷	0	100 卷	33m/卷	
透气毡	/	固	3.5t	3.5t	0	3.5t	23kg/卷	
有孔隔离膜	/	固	0.2t	0.2t	0	0.2t	20kg/卷	
无孔隔离膜	/	固	0.4t	0.4t	0	0.4t	30kg/卷	
脱模布	/	固	1.6t	1.6t	0	0.5t	16kg/卷	
密封胶条	耐温 193°C	固	140 箱	140 箱	0	140 箱	12m/卷; 18 卷/箱; 216m/箱	
高温胶带	PEt 绿色胶带 60mm*33m	固	100 卷	100 卷	0	50 卷	33m/卷	
真空袋	Airtech-WL7400-.002"-90"-750'-CF	固	1.4 万 m <sup>2</sup>	1.4 万 m <sup>2</sup>	0	1 万 m <sup>2</sup>	460 m <sup>2</sup> /卷	
生硅胶/矽胶	幅宽 350mm*厚度 3.5mm D-245	固	0.28t	0.28t	0	0.28t	0.1t/卷	
碳纤维斜纹织物预浸料	碳纤维>58%; 环氧树脂<42%	固	1t	1t	0	1t	50kg/箱, 纸箱带硬纸卡托	冷库 中间 仓库
碳纤维单向预浸料	碳纤维>60%; 环氧树脂<40%	固	1t	1t	0	1t	50kg/箱, 纸箱带硬纸卡托	
玻纤织物预浸料	玻纤>50%; 环氧树脂<50%	固	1t	1t	0	1t	50kg/箱, 纸箱带硬纸卡托	
热塑性玻纤预浸料	玻纤 PA6/PC/PP/PBt/PES	固	1t	1t	0	1t	50kg/箱, 纸箱带硬纸卡托	
热塑性碳纤维预浸料	碳纤维 PA6/PC/PP/PBt/PES	固	1t	1t	0	1t	50kg/箱, 纸箱带硬纸卡托	

		泡沫芯材	PMI/PEt/PVC/PU	固	220m <sup>3</sup>	220m <sup>3</sup>	0	100m <sup>3</sup>	纸箱带硬纸卡托	化学 品中 间仓 库	
		蜂窝芯材	芳纶纸蜂窝铝蜂窝	固	150m <sup>3</sup>	150m <sup>3</sup>	0	100m <sup>3</sup>	纸箱带硬纸卡托		
		结构胶膜	环氧胶膜+聚酯毡/玻纤毡	固	1t	1t	0	0.5t	25kg/箱； 纸箱带硬纸卡托		
		环氧树脂碳纤维预浸料（碳纤维预浸料）	长 50-200m 宽 1-2m 厚度 0.1-0.6mm，卷装。主要成分：碳纤维 >66%、环氧树脂 >33%、水分 <1%，其中碳纤维的拉伸强度 ≥4200MPa，弹性模量 ≥240GPa	固	0	453.6t	+453.6t	35t	10kg/袋		
		乙烯基碳纤维 SMC 预浸料（碳纤维预浸料）	碳纤维 >53%、乙烯基树脂 <30%、苯乙烯 <13.22%、水分 <3.78%	固	0	0.7t	+0.7t	0.05t	10kg/袋		
		碳纤维布	碳纤维	固	0	143t	+143t	10t	10kg/袋		
		环氧树脂（AF-4507A）	双酚 A 型环氧树脂 75%，环氧稀释剂 10-25%	液	0	38.2t	+38.2t	3t	10kg/桶		
		J-133	改性双酚 A 环氧 60-80%，丙烯酸酯微球 20-30%，环氧稀释剂 5-10%，偶联剂 1-2%，气相二氧化硅 3-5%，助剂 0.1-1.0%	液	0.7t	4.2t	+3.5t	0.7t	500ml/支； 6 支/包装； 塑料包装		
		460A&460B	环氧树脂胶粘剂	液	0.2t	3.7t	+3.5t	0.2t	500ml/支； 6 支/包装； 塑料包装		
		丙酮	丙酮	液	400L	400L	0	400L	200L/桶		
		脱模剂	C7-C9 石油烃 >	液	0.014t	1.214	+1.2t	0.014t	10kg/桶， 塑料		

		60%、石油加氢轻石脑油 25-40%、轻脂肪烃溶剂石脑油 8-15%						桶装		
	酒精	99.5%	液	600L	600L+0.4t	+0.4t	250kg	25kg/桶, 塑料桶装		
	异丙醇	≤100%	液	200L	200L+0.5t	+0.5t	250kg	25kg/桶, 塑料桶装		
	腻子(补土剂)	烯酸树脂 98%, 乙二醇乙醚醋酸酯 1%, 其余为水	液	0.02t	0.04t	+0.02t	0.02t	5kg/桶		
	防潮环氧底漆	环氧树脂 > 65%, 二甲苯 > 25%, 正丁醇 > 10%	液	5.75t	11.5t	+5.75t	0.5t	5L/桶		
	防潮环氧底漆稀释剂		液	0.94t	1.88t	+0.94t	0.1t	2.5L/桶		
	耐候聚氨酯无光磁漆	氟碳树脂 25-60%, 聚异氰酸酯 5-15%, 二氧化钛 20-40%, 滑石粉 5-30%, 二甲苯 10-20%, 醋酸丁酯 5-20%	液	2.18t	4.36t	+2.18t	0.2t	5L/桶		
	耐候聚氨酯无光磁漆固化剂		液	0.24t	0.48t	+0.24t	0.02t	2.5L/桶		
	耐候聚氨酯磁漆稀释剂		液	0.72t	1.44t	+0.72t	0.1t	2.5L/桶		
	抛光蜡	水 40-70%; 煤油 10-30%; 氧化铝 10-30%; 蓖麻油 1-5%; 液状石蜡 0.5-1.5%; 十一烷醇聚醚-5 0.1-1%; 甲基环氧乙烷与乙二胺和环氧乙烷的聚合物 0.1-1%; 甜橙提取物 < 0.5; 萘 < 0.08	液	0	0.7t	+0.7t	0.1t	5kg/桶		
实验室	冰醋酸	冰醋酸	液	120L	120L	0	120L	500ml/瓶		
	乙酸酐	乙酸酐	液	12L	12L	0	12L	500ml/瓶		

	邻苯二甲酸氢钾	邻苯二甲酸氢钾	固	0.5kg	0.5kg	0	0.5kg	500g/瓶
	结晶紫指示剂	结晶紫指示剂	液	2.5L	2.5L	0	2.5L	100ml/瓶
	高氯酸	70%水溶液	液	4L	4L	0	4L	500ml/瓶
	溴化四乙铵	溴化四乙铵	固	4kg	4kg	0	4kg	10kg/桶
	DMF	N, N 二甲基甲酰胺	液	0.5t	0.5t	0	0.1t	500ml/瓶
设备 维修 保养	矿物油	矿物油	液	200L	400L	+200L	200L	50L/桶
	导热油	矿物油	液	360kg/2 a	720kg/2a	+360kg /2a	360kg/2 a	180kg/桶

本项目涉及的主要原辅物理化性质见下表。

表 2-5 主要原辅物理化性质

原辅料名称		理化性质	燃爆性	毒性
环氧树脂碳纤维预浸料	/	黑色薄层卷状固体，为碳纤维与环氧树脂膜共同混合而成，无气味，挥发份（水）<1%，不溶于水，环氧树脂可溶于有机溶剂，但碳纤维不会溶解，常温及冷藏状况下性质稳定	可燃，不易爆，加热会反应，需避免强酸、碱、氧化剂	眼睛接触可能有刺激性
	碳纤维	含碳量≥99%以上的无机物，黑色，碳纤维的微观结构类似人造石墨，密度约为 1.5-2.0g/cm <sup>3</sup> ，耐热，耐腐蚀	无资料	无资料
	环氧树脂	无色或微黄透明粘稠体，蒸气压<0.1mmHg，自燃温度>300°C，密度 0.9-1.2g/cm <sup>3</sup> ，正常情况下稳定	避免长期暴露受热	反复接触可能引起皮肤刺激发红，急性毒性：LD <sub>50</sub> >10000mg/kg（大鼠、吞食）
乙烯基碳纤维 SMC 预浸料	/	固态，浅色，气味与苯乙烯接近，不易燃，相对密度在 20°C 2g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水，几乎不溶于酒精	不易燃	皮肤接触可能产生过敏反应
	碳纤维	含碳量≥99%以上的无机物，黑色，碳纤维的微观结构类似人造石墨，密度约 1.5-2.0g/cm <sup>3</sup> ，耐热，耐腐蚀	无资料	无资料
	乙烯基树脂	高度耐腐蚀树脂，易溶于苯乙烯溶液	无资料	无资料
	苯乙烯	无色透明油状液体，闪点 31°C，自燃温度 490°C，熔点-30.6°C，沸点 146°C，不溶于水，溶于乙醇及乙醚，饱和蒸汽压 1.33kPa(30.8°C)，爆炸极限 1.1%-6.1%	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸	急性毒性 LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg（大鼠经口），LC <sub>50</sub> : 24000mg/m <sup>3</sup> ，4 小时（大鼠吸入）

			危险。有害燃烧产物： 一氧化碳、二氧化碳。	
	碳纤维布	含碳量≥99%以上的无机物，黑色，碳纤维的微观结构类似人造石墨，密度约 1.5-2.0g/cm <sup>3</sup> ，耐热，耐腐蚀	无资料	无资料
	环氧树脂	无色到浅黄色液体，特殊气味，闪点：150℃，沸点：200℃，密度 1.17，自燃温度 460℃	无资料	急性毒性：环氧树脂 LD <sub>50</sub> : 11400mg/kg（大鼠口服），LD <sub>50</sub> : 2000mg/kg（大鼠皮肤）；苯酚酚醛树脂 LD <sub>50</sub> > 2000mg/kg（大鼠口服），LD <sub>50</sub> > 2000mg/kg（兔子皮肤）
	胶粘剂 J-133	白色，稍有辛辣味，闪点：150℃以上，比重（水=1）：>1.1-1.2，蒸汽比重：重于空气，不溶于水	不易燃烧，不易爆炸。 有害分解产物：一氧化碳、二氧化碳、醛、酸、有害气体、颗粒和其他有机气体。	无资料
	胶粘剂 460	A 组分 粘稠的琥珀色液体，刺激性气味 沸点：≥171℃，闪点：171.1℃，蒸气压：≤400 Pa [@ 20℃]，蒸气密度：3.72，密度：1.09g/ml，少量可溶于水	可燃；有害分解产物或副产物，物质：醛类、一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、氮的氧化物	造成严重皮肤灼伤和眼损伤。
		B 组分 白色糊状物液体，非常温和的气味，沸点：≥260℃，闪点：248.9℃，密度：1.14 g/ml	可燃；有害分解产物或副产物，物质：醛类、一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、具有刺激性的蒸气或气体	引起眼睛刺激。造成轻微皮肤刺激。可能引起皮肤过敏性反应。对水生生物有毒并具有长期持续影响。
	脱模剂	无色至淡黄色透明液体，有特殊芳香味。pH 值：7.0-7.5，沸点℃：64.7，相对密度（水=1）：0.74（20℃），相对蒸气密度（空气=1）：2.87，分解温度℃：400℃。微溶于水，溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	可燃；有害燃烧产物： 一氧化碳、二氧化碳、氧化硅等。	无资料
	酒精	无色透明液体，微有特臭，味灼烈，有酒香，易挥发。与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。熔	易燃易爆	急性毒性：LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg（大鼠经口）；

		点: -114°C, 沸点: 78°C/760mmHg, 密度/相对密度(水=1): $\rho(20)0.790-0.793\text{g/mL}$ , 蒸汽密度(空气=1): 1.59, 蒸汽压(kPa): 5.8(20°C), 燃烧热(kJ/mol): 1365.5, 分解温度: 243.1, 临界压力: 6.38, 辛醇/水分配系数的对数值: -0.32 闪点(°C): 53.6°F/12°C 自然温度(°C): 363。爆炸上限% (V/V): 19, 爆炸下限% (V/V): 3.3。		LC <sub>50</sub> : 20000ppm/10H (大鼠吸入)。
	异丙醇	无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点-89.5°C, 沸点 81-83°C, 密度/相对密度(水=1): $\rho(20)0.784-0.787\text{g/mL}$ , 蒸汽压(kPa): 43.2hPa 在 20.0°C 58.7hPa 在 25.0°C, 闪点(°C): 53.6°F/12°C, 自然温度(°C): 425.0°C, 爆炸上限: 12.7%(V), 爆炸下限: 2%(V)。与水、乙醇、乙醚、氯仿混溶。	易燃	急性毒性: LD <sub>50</sub> (大鼠经口) 5045mg/kg
	抛光蜡	乳白色液体。pH 值: 7.5-8.5, 沸点: 100°C, 密度: 1.06-1.08g/mL, 比重: 1.06-1.08。低含水性挥发性有机溶剂和无溶剂残留 563g/L。	可燃。危险分解产物: 一氧化碳、二氧化碳	无资料
	腻子(补土剂)	黄色、透明、粘性液体, 沸点: 156°C, 密度: 0.975, 蒸汽压(20°C): 2.25, 蒸汽密度(air=1): 4.72, 闪点: 47°C	可燃	/
	防潮环氧底漆	绿色液体, 有溶剂气味。不溶于水, 可混溶于二甲苯、正丁醇等多种有机溶剂。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	/
	防潮环氧底漆(稀释剂)			
	耐候聚氨酯无光磁漆	各色粘稠液体, 有芳香气味。熔点/凝固点: -30°C, 沸点、初沸点和沸程: 100°C, 密度: 约 1200g/L, 相对密度(水=1): 约 1.20, 闪点: 27°C, 爆炸下限: 3.2%(V/V), 爆炸上限: 14.7%(V/V)。不溶于水, 可混溶于芳烃、酯类、酮类等多种有机溶剂。	易燃	醋酸丁酯: 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> : 2000ppm; 二甲苯: 大鼠吸入 LC <sub>50</sub> : 4740ppm, 家兔经皮 LD <sub>50</sub> : 1700mg/kg
	耐候聚氨酯无光磁漆固化剂			
	耐候聚氨酯磁漆稀释剂			
	矿物油	透明粘性液体, 密度: 0.85 g/mL at 20 °C, 沸点: 218 - 800 °C, 熔点: -14.99 °C, 闪点>112°C	易燃	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 45000 mg/kg (大鼠经口)
	导热油	液体无味, 蒸汽密度(空气=1) >1, 密度 890kg/m <sup>3</sup> (20 °C), 自燃温度 >320°C,	可燃	无资料

### 5、生产设备

本项目主要设备见下表。

表 2-6 本项目主要设备清单

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）			备注
			扩建前	扩建后全厂	新增量	
1	经编机	COP MAX 4 S3M6	1	1	0	外购，汽运
2	模温机	200L 生产级	1	1	0	
3	行星搅拌机	200L 生产级	1	1	0	
4	三辊研磨机	200L 生产级	1	1	0	
5	模温机	200L 生产级	1	1	0	
6	200L 压料机	CYJ200	1	1	0	
7	高速分散机	200L 生产级	2	2	0	
8	防爆分散机	22KW	1	1	0	
9	405 三辊研磨机	/	1	1	0	
10	500L 双行星搅拌机	/	1	1	0	
11	压料机	/	1	1	0	
12	台秤	/	1	1	0	
13	电子秤	/	1	1	0	
14	涂膜机	/	1	1	0	
15	复合机	/	1	1	0	
16	除湿机	/	1	1	0	
17	行车	/	1	1	0	
18	叉车	/	1	1	0	
19	蜂窝加工设备	/	1	1	0	
20	裁床	/	2	2	0	
21	切断机	QD50-2	1	1	0	
22	卷管机	SJG-500	1	1	0	
23	缠带机	WC2-300	1	1	0	
24	拉挤线	/	1	1	0	
25	热压罐	/	5	5	0	
26	固化炉	T647-X M40x10	1	1	0	
27	脱模机	TX-50	1	2	+1	
28	无心磨床	/	2	2	0	
29	CNC	POSEIDON 40/80 HX5Z2000/SKY30 2/SKY363D/90L04 14616H	1	5	+4	
30	胶粘操作台	/	1	1	0	
31	喷烘一体房	江苏众犇 ZB- 100A	2	8	+6	
32	龙门 C 扫	/	1	1	0	
33	软水机	软水制备能力 2t/h	3	0	-3	

34	循环冷却系统	循环能力 10t/h	1	2	+1
35	空压机	V110-10A	6	7	+1
36	电子天平	/	2	2	0
37	模温机	20L 实验室级	1	1	0
38	行星搅拌机	20L 实验室级	1	1	0
39	三辊研磨机	20L 实验室级	1	1	0
40	高速分散机	20L 实验室级	1	1	0
41	台秤	/	1	1	0
42	电子秤	/	1	1	0
43	红外光谱仪	/	1	1	0
44	DSC	/	1	1	0
45	锥板粘度计	/	1	1	0
46	水浴锅	/	2	2	0
47	旋转粘度计	/	1	1	0
48	加热板	/	2	2	0
49	烘箱	/	1	2	+1
50	真空烘箱	/	1	1	0
51	裁切机	/	0	1	+1
52	RTM 注胶机	H-2700	0	1	+1
53	3 吨叉车	FB30	0	1	+1
54	冷干机	D1170VNR-A	0	1	+1
55	裁床	RMCP	0	2	+2
56	压机	ACOM	0	1	+1
57	注胶设备	科拉斯 RTM	0	1	+1
58	热压罐	2000*4000	0	1	+1
59	#1 模温机	300L (RMCP)	0	3	+3
60	#2 模温机	50L(RMCP)	0	1	+1
61	叉车	2T	0	1	+1
62	压机	250T(RMCP)	0	4	+4
63	3M 打磨机	/	0	20	+20
64	激光投影仪	/	0	1	+1
65	3D 扫描仪	/	0	1	+1
66	超声波测厚仪	/	0	1	+1
67	三坐标检测仪 (质量检测设备)	/	0	1	+1

## 6、水平衡

### (1) 水平衡

本项目建成后水平衡见下图。

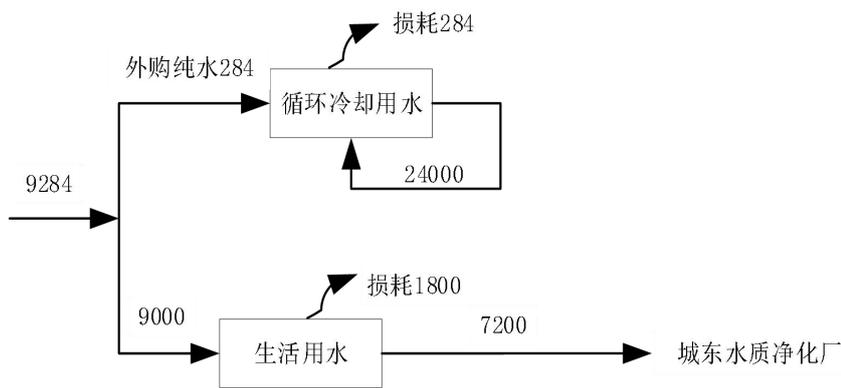


图2-1 本项目水平衡图 单位: t/a

本项目建成后全厂水平衡如下图。

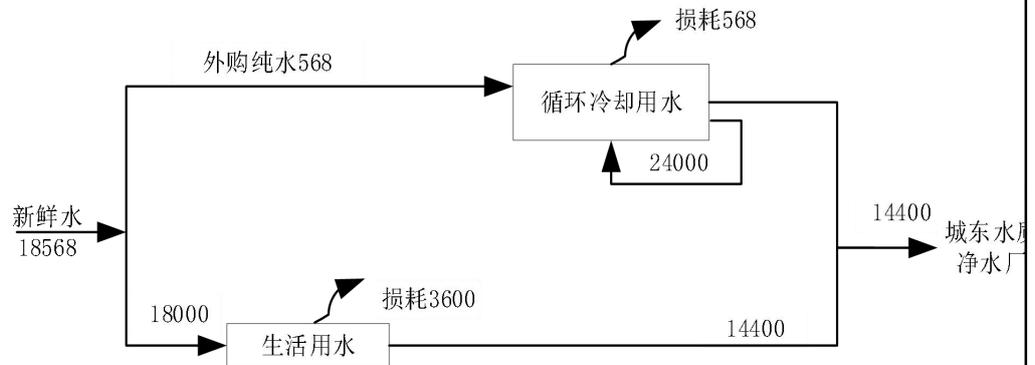


图2-2 全厂水平衡图 单位: t/a

### (2) 涂料平衡

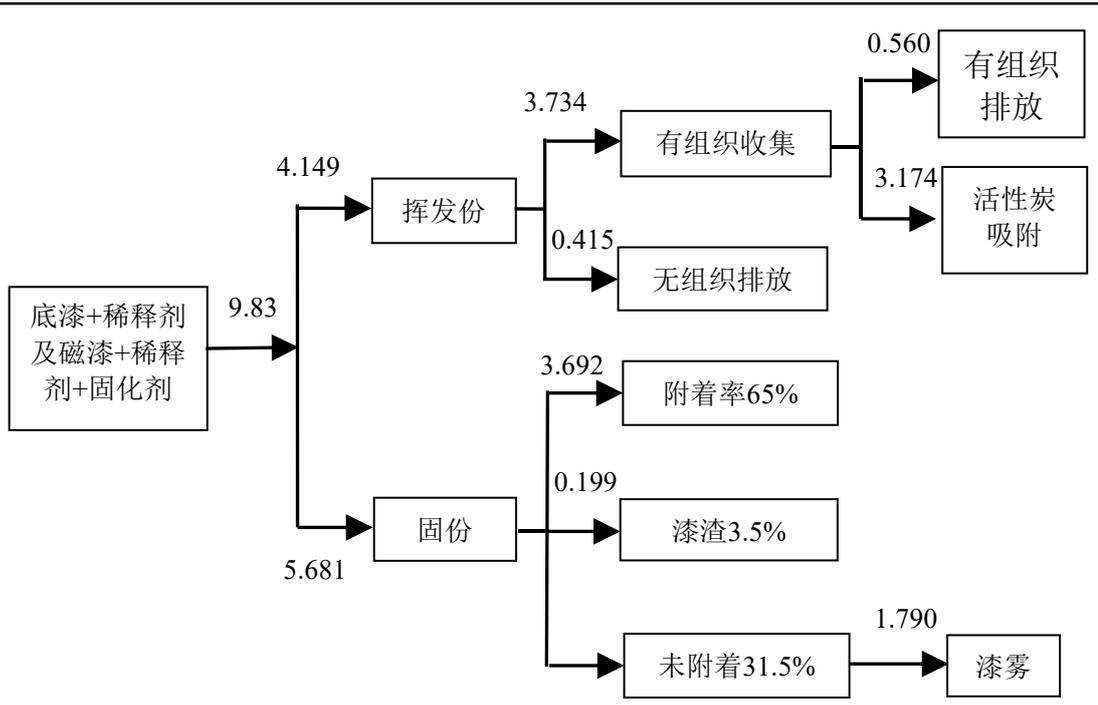
本项目物料喷涂参数详见下表。

表 2-7 本项目生产规模与涂料用量匹配性

涂层	喷漆面积 (m <sup>2</sup> )	漆膜厚度 (μm)	涂层密度 (kg/m <sup>3</sup> )	干膜总重量 (t)	上漆率 (%)	所需固体分量 (t)	本项目油漆中的固含量 (t)
底漆	17500	125	1250	2.734	65	4.207	4.362
面漆	17500	50	1250	1.094	65	1.823	1.872

注：漆膜厚度100-175μm，涂料的附着率约60-70%，上表均以平均值计。

由上表可知，本项目的漆料用量与计算值基本符合。



附图2-3 涂料中VOC平衡

**7、劳动定员及工作制度**

本项目新增职工人数300人，年工作天数为300天，一天两班制，10小时/班，年工作6000小时。

**8、厂区平面布置**

本项目位于常熟市东南街道东南大道 1150 号嘉地（常熟）国际产业园，租赁建筑面积为 10024.82 平方米。厂区北侧为新安江路，西侧为武夷山路，东侧为玉山路，南侧为东南大道。厂区平面布置见附图 3。

工艺流程和产排污环节

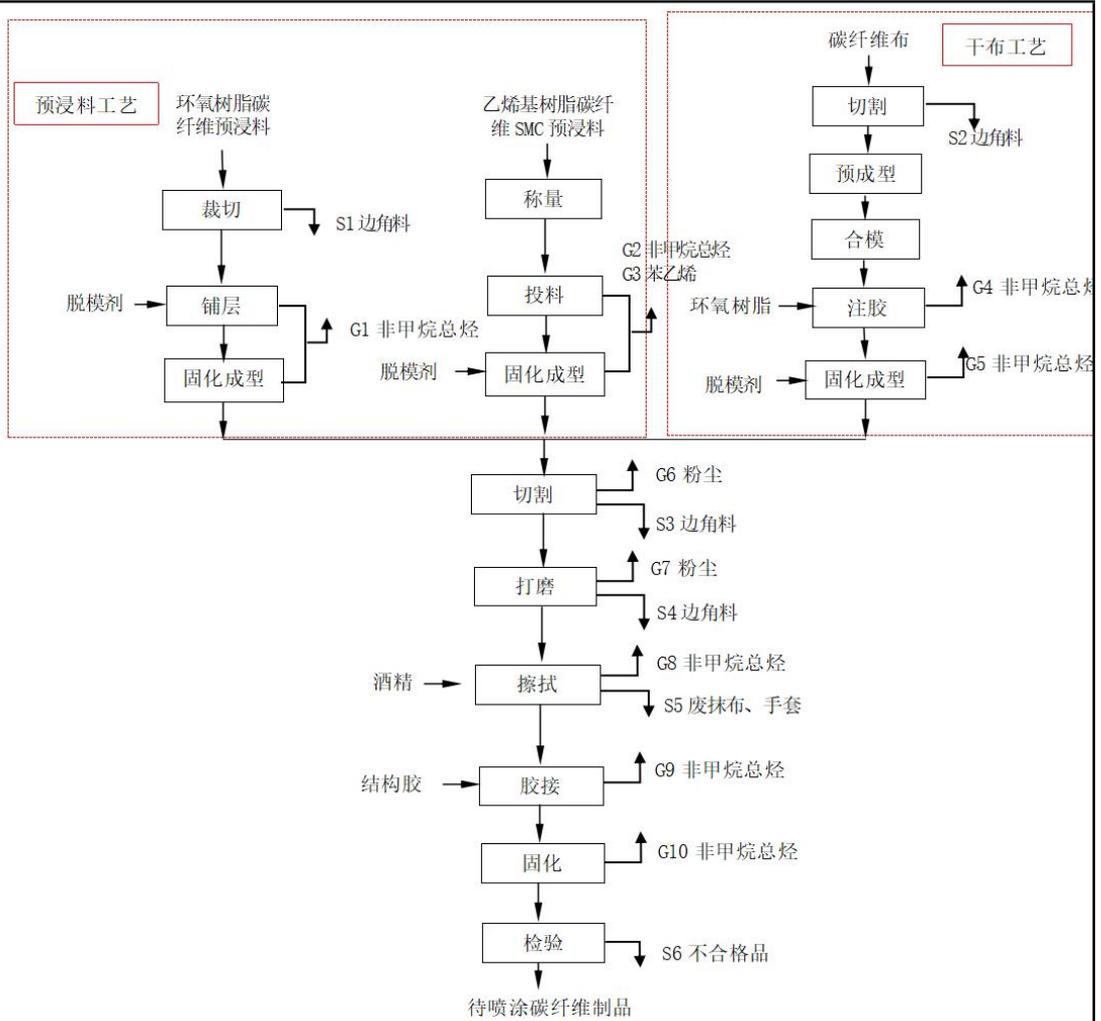


图 2-4 预浸料和干布工艺流程及产污节点图

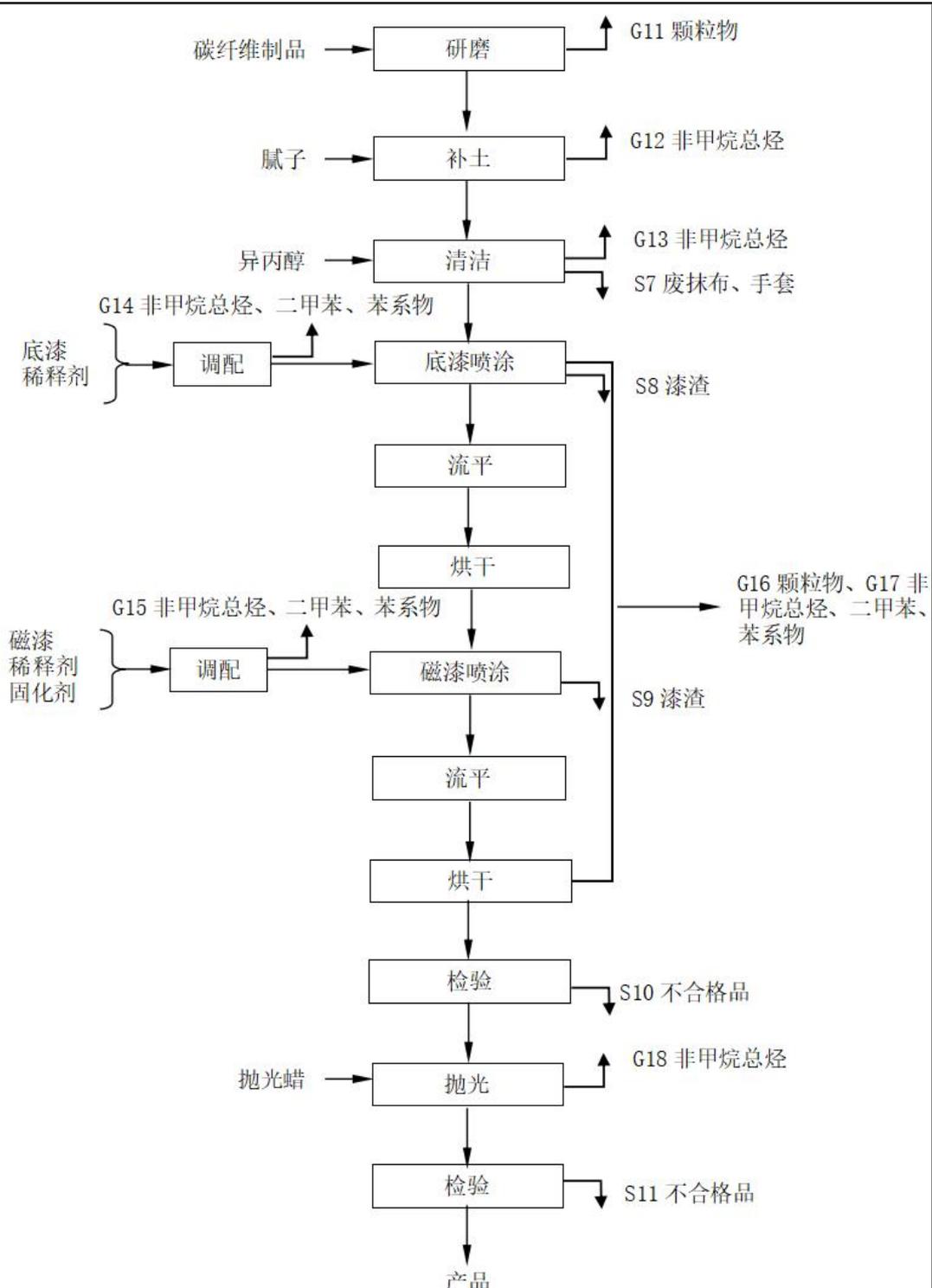


图 2-5 喷涂工艺流程及产污节点图

**工艺流程简述:**

**(1) 预浸料工艺流程说明:**

**裁切、铺层、固化成型:** 用裁切机将环氧树脂碳纤维预浸料按照事先设定好的程序要求自动切割成相应制品所需的毛坯尺寸形状，此工序会产生一

定量的边脚料 S1，经收集后由建设单位综合回收利用。裁切后人工或者工业机器人将切好的碳纤维预浸料进行铺层，铺层前在模具上喷上脱模剂静置 30min，脱模剂挥发的少量非甲烷总烃废气 G1。将铺好的环氧树脂碳纤维预浸料模具真空密封后推入热压罐或压机主设备中进行固化成型，压力-0.1-0.5MPa，温度 90-150℃，其中热压罐为电加热，成型过程中碳纤维预浸料层叠后的零部件毛坯随之固化成型，固化过程主要是碳纤维预浸料中的环氧树脂进行交联固化，生成具有空间网络结构的交联的高分子聚合物。固化成型结束后，冷却脱模，其中热压罐脱模后需用循环冷却水间接冷却，部分模压设备需用冷冻水间接冷却，模具需用冷却水或冷冻水间接冷却。固化成型废气及脱模剂挥发的非甲烷总烃废气 G1 在铺层间密闭负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高（DA004）排气筒排放。

**称量、投料、固化成型：**将乙烯基树脂碳纤维 SMC 预浸料备料称重，并由人工将预浸料投入模具中，合模后产品在一定的温度（约 145℃）和压力（10-30Mpa）下固化成型，固化过程主要是乙烯基树脂进行聚合交联固化，生成具有空间网络结构的交联的高分子聚合物。由于乙烯基树脂碳纤维 SMC 预浸料中含有少量易挥发苯乙烯溶剂及乙烯基树脂，加热固化过程中会产生非甲烷总烃 G2、苯乙烯 G3（苯系物的一种）以及模具上的脱模剂挥发的非甲烷总烃废气，该股废气 G2、G3 在铺层间密闭负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高（DA004）排气筒排放。

#### **（2）干布工艺流程说明：**

**切割：**用裁切机将碳纤维布按照事先设定好的程序要求自动切割成相应制品所需的毛坯尺寸形状，此工序会产生一定量的边角料 S2，收集后由建设单位综合回收利用。

**预成型：**由工业机器人自动将切好的料投放到模具（导热油加热模具 80~120 度）上进行预成型。

**合模、注胶、固化成型：**在模具上喷上脱模剂静置 30min，将预成型好的碳纤维编织布放入模具中，然后合模利用注胶设备进行环氧树脂注射，整个过程中树脂浸渍碳纤维，零部件毛坯随模具加温（电加热，120~180 度）而固化成型（固化时间 0.2~2h），固化过程主要是环氧树脂进行聚合交联固化，生成具有空间网络结构的交联的高分子聚合物。环氧树脂在加热过程中可能会有少量非甲烷总烃 G4 挥发，同时脱模剂也会有非甲烷总烃废气 G5 挥发，在铺层间密闭负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高（DA004）排气筒排放。

**切割、打磨：**利用 CNC 加工中心对半成品进行加工切割，将成型后的半成品固定于切割工装上按编好的程序切成相应的形状，此工序会产生一定量的废边角料 S3、S4 及粉尘 G6、G7。CNC 产生的粉尘 G6 通过设备密闭负压收集后由 1 套“脉冲布袋除尘器”处理后通过 1 根 15 米高（DA005）排气筒排放。打磨根据客户要求的不同分为自动设备和手动设备，且均在密闭的打磨房内操作，产生的粉尘在打磨房密闭负压收集后采用 1 套“滤筒除尘器”处理后在车间无组织排放。废边角料作为一般固废综合回收利用。

**擦拭：**预浸料半成品胶接前用酒精对半成品进行擦拭清洁，擦拭过程中

挥发的少量有机废气 G8 在擦拭间密闭负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高 (DA004) 排气筒排放。擦拭产生的废抹布、手套 S5 作为危废委外处置。

**胶接、固化：**产品根据需要进行自动打胶或手动打胶，将结构胶 (J-33、460A&460B) 涂于产品胶接位置，然后进行粘接，室温放置 1-2h 待可移动后，将制件放于烘房电加热至 60℃-80℃ 进行固化处理，固化时间 20min~2h，胶接、固化产生的非甲烷总烃废气 G9、G10 在胶接室密闭负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高 (DA004) 排气筒排放。

**检验：**胶接、固化结束经三坐标、3D 扫描仪等检验设备检验合格后得到碳纤维制品，此过程产生的不合格品 S6 由建设单位综合回收利用。

### (3) 喷涂工艺流程说明：

**研磨：**用砂纸将部分产品表面树脂按照设定好的路径进行研磨，在此过程中会产生少量颗粒物 G11 在打磨房密闭负压收集后采用 1 套“滤筒除尘器”处理后在车间内容无组织排放。

**补土：**由人工将透明腻子搅拌均匀，用补刀配合腻子填补在产品缺陷处。该过程中产生的非甲烷总烃 G12，在补土间密闭负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高 (DA004) 排气筒排放。

**清洁：**使用异丙醇将半产品表面粉尘或脏污擦拭干净，该过程中会产生少量非甲烷总烃 G14，在擦拭间密闭负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高 (DA004) 排气筒排放，产生的废抹布、手套 S7 作为危废委托有资质的单位处置。

**调配：**根据需要将潮环氧底漆：防潮环氧底漆稀释剂按照 6：1 的比例在调漆室调配好，将耐候聚氨酯无光磁漆、耐候聚氨酯无光磁漆固化剂、耐候聚氨酯磁漆稀释剂按照 8:1:3 的比例在喷涂房内调漆区调配好，喷涂房内密闭作业，此过程产生废气 G13、G14 与喷漆废气（经过滤后）一起通过密闭负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高 (DA004) 排气筒排放。

**喷漆：**调配好的油漆配合喷枪在设定好的路径喷在产品上。同时有空调装置送入经过滤调温的新鲜空气，保证室内空气的洁净度。在涂装生产过程中，喷漆区隔离成全封闭喷漆室，以防止漆雾及有机溶剂外泄。本项目将按照要求进行一道喷涂（底漆），并根据产品需求进行第二道涂料（面漆）的喷涂（共用 2 种涂料），喷涂过程中会产生一定量的漆雾（颗粒物）G17 以及有机废气非甲烷总烃（含二甲苯、苯系物）G18 通过密闭负压收集后由 1 套干式过滤装置+二级活性炭装置处理后由 1 根 15 米高排气筒 (DA004) 排放。产生的漆渣 S8、S9 作为危废委托有资质的单位处置。

**流平：**被喷漆工件受漆后，在密闭、清洁的、有一定空气流速的隧道内运行 60min 左右，主要目的是将湿漆工件表面的溶剂挥发，气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，并且防止在烘烤时漆膜上出现针孔。流平过程中产生的非甲烷总烃（含二甲苯、苯系物）废气 G17，通过负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米

高（DA004）排气筒排放。

**烘干：**喷涂完成的产品输送至烘房，经电加热 80℃ 的空气进入烘干室，进行烘烤 30min 左右。烘干过程中产生的有机废气非甲烷总烃（含二甲苯、苯系物）废气 G17，通过负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高（DA004）排气筒排放。

使用完的喷枪和挂具需要定期进行擦拭清洁，清洁时将喷枪和挂具拿至擦拭间使用酒精进行擦拭清洁，故喷漆房内不再识别清洁废气。

**检验：**烘烤后的产品经人工目测检验合格后流入下一个工序，不合格品 S10 由建设单位综合回收利用。

**抛光：**在打磨房用抛光机配合抛光蜡将产品表面抛平整/光亮，该过程中产生的非甲烷总烃 G18 在车间内无组织排放。

**检验：**抛光结束经三坐标、3D 扫描仪、超声波测厚仪等检验设备检验合格后将产品打包入库，此过程产生的不合格品 S12 由建设单位综合回收利用。

本项目建成后，营运期产排污情况见下表。

表 2-8 本项目营运期主要产污环节

类别	产污工序	编号	污染物	治理措施	排放去向	
废气	铺层、固化成型	G1	非甲烷总烃	1套“二级活性炭处理装置”处理	通过1根15米高排气筒（DA004）排放	
	投料、固化成型	G2	非甲烷总烃			
		G3	苯乙烯			
	注胶、固化成型	G4	非甲烷总烃			
		G5	非甲烷总烃			
	胶接、固化	G9	非甲烷总烃			
		G10	非甲烷总烃			
	CNC 切割	G6	颗粒物	1套“布袋除尘器”处理	通过1根15米高排气筒（DA005）排放	
	打磨	G7	颗粒物	1套“滤筒除尘器”处理	无组织排放	
	研磨	G11	颗粒物			
	擦拭	G8	非甲烷总烃	/	1套“二级活性炭处理装置”处理	通过1根15米高排气筒（DA004）排放
	补土	G12	非甲烷总烃	/		
	清洁	G13	非甲烷总烃	/		
调配	G14、G15	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	/			
喷漆、流平、烘干	G16、G17	漆雾、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	干式过滤装置			
抛光	G18	非甲烷总烃	/			
废水	生活污水	/	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	接管至城东水质净	

固体废物	裁切	S1	边角料	一般固废	综合回收利用
	切割	S2	边角料	一般固废	
	切割、打磨	S3、S4	边角料	一般固废	
	原辅料包装	/	废包装材料	一般固废	
	擦拭、清洁	S5、S7	废抹布、手套	危险废物	委托危废处置单位处置
	检验	S6、S10、S11	不合格品	一般固废	综合回收利用
	喷漆	S8、S9	漆渣	危险废物	委托危废处置单位处置
	原辅料包装	/	废包装桶	危险废物	
	设备保养及维修	/	废矿物油	危险废物	
		/	废油桶	危险废物	
	原料储存		废树脂	危险废物	
	原料储存	/	废胶粘剂	危险废物	
	原料储存	/	废油漆	危险废物	
	废气处理	/	废活性炭	危险废物	
		/	废过滤棉	危险废物	
/		废布袋	一般固废		
日常生活	/	生活垃圾	/	环卫部门清运	

与项目有关的环境污染问题	<p><b>1、现有项目概况</b></p> <p>江苏亨睿航空工业有限公司是一家从事航空器零部件制造，高性能纤维制造，复合材料制造等业务的公司，成立于2020年07月02日，注册地址位于常熟市东南街道东南大道1150号。经营范围为民用航空器零部件制造；高铁设备、配件制造；城市轨道交通设备制造；可穿戴智能设备制造等。</p> <p>亨睿航空2020年《新建年产37.5吨航空、轨交及工业用复合材料零部件及年产1万套可穿戴智能设备及零部件制造项目》通过苏州市行政审批局审批（苏行审环诺[2020]20254号），目前正在建设尚未进行验收。该项目在建设过程中由于客户对产品的要求，需对生产工艺、原辅料和生产设备等进行调整：在产品总生产规模不变的前提下，需增加经编、调胶、涂覆、复合、胶接等生产工艺；因新增工艺，故增加经编、调胶等工艺设备和原辅材，对新建年产37.5吨航空、轨交及工业用复合材料零部件及年产1万套可穿戴智能设备及零部件制造项目（重大变动）进行重新报批，于2024年5月17日取得常熟高新技术产业开发区管理委员会的批复（常高管环审[2024]3号）。</p>
--------------	--

表 2-9 现有项目建设情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	竣工验收情况
1	新建年产 37.5 吨航空、轨交及工业用复合材料零部件及年产 1 万套可穿戴智能设备及零部件制造项目	2020.1.14, 苏行审环诺 [2020]20254 号	未建设
3	新建年产 37.5 吨航空、轨交及工业用复合材料零部件及年产 1 万套可穿戴智能设备及零部件制造项目 (重大变动)	2024.5.17, 常高管环审 [2024]3 号	待建

现有项目产品方案详见下表。

表 2-10 现有项目产品方案表

序号	产品名称	型号	规格/质量标准	重量 (kg/套)	年设计能力		年运行时数	用途	
					套	吨			
1	航空、轨交、工业用复合材料零部件	飞机驾驶舱操控平台	A-ZH01B	2.4m×1.2m×1.5m	30	8	共计 37.5	480 0h	飞机驾驶舱操控设备安装平台
2		A-ZH02	2.4m×1.2m×1.5m	40	8				
3		A-ZH26	0.6m×1.2m×0.7m	30	48				
4		飞机座椅靠背	A-JT01	0.6m×1.2m×0.65m	8	2000			
5		无人机零部件	CY-9	5.2m×9.5m×2.4m	240	30			
6			HY	8.5m×14m×2.8m	350	5			
7			XXX 机壳	0.6m×0.6m×0.5m	1.5	500			
8		司机台	XSJC01	2.2m×1.8m×0.55m	53	20			轨交驾驶室设备安装平台
9			XSJC02	1.6m×1.2m×0.5m	16	2			
10		机械杆	I-HS	0.08m×1.2m	3.6	12			工业机械杆
11	可穿戴智能设备及零部件	头盔	I-AGV001	0.035m×0.35m×0.4m	0.5	10000 套	480 0h	智能可穿戴头盔	

2、现有项目生产工艺及产污环节

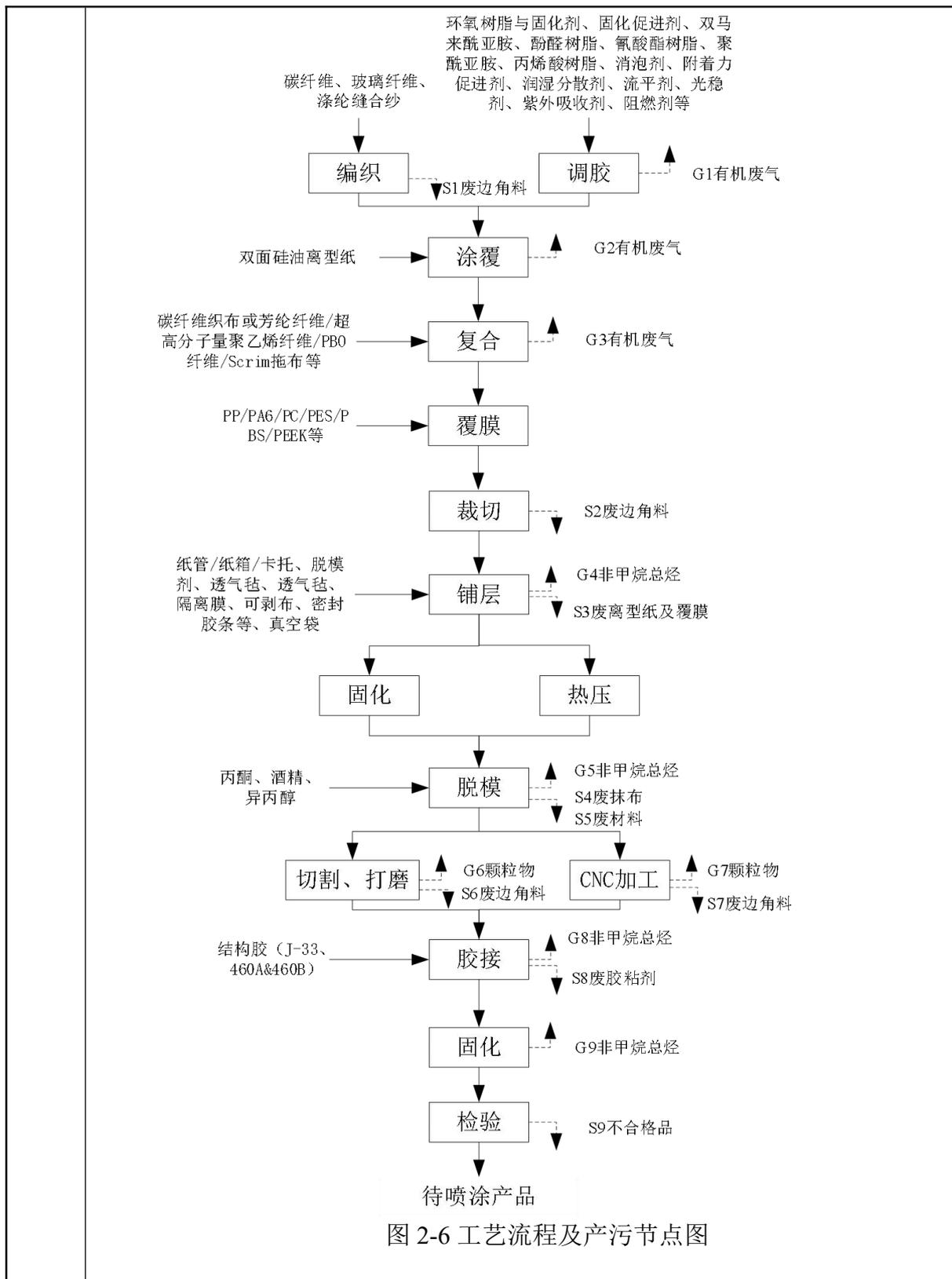


图 2-6 工艺流程及产污节点图

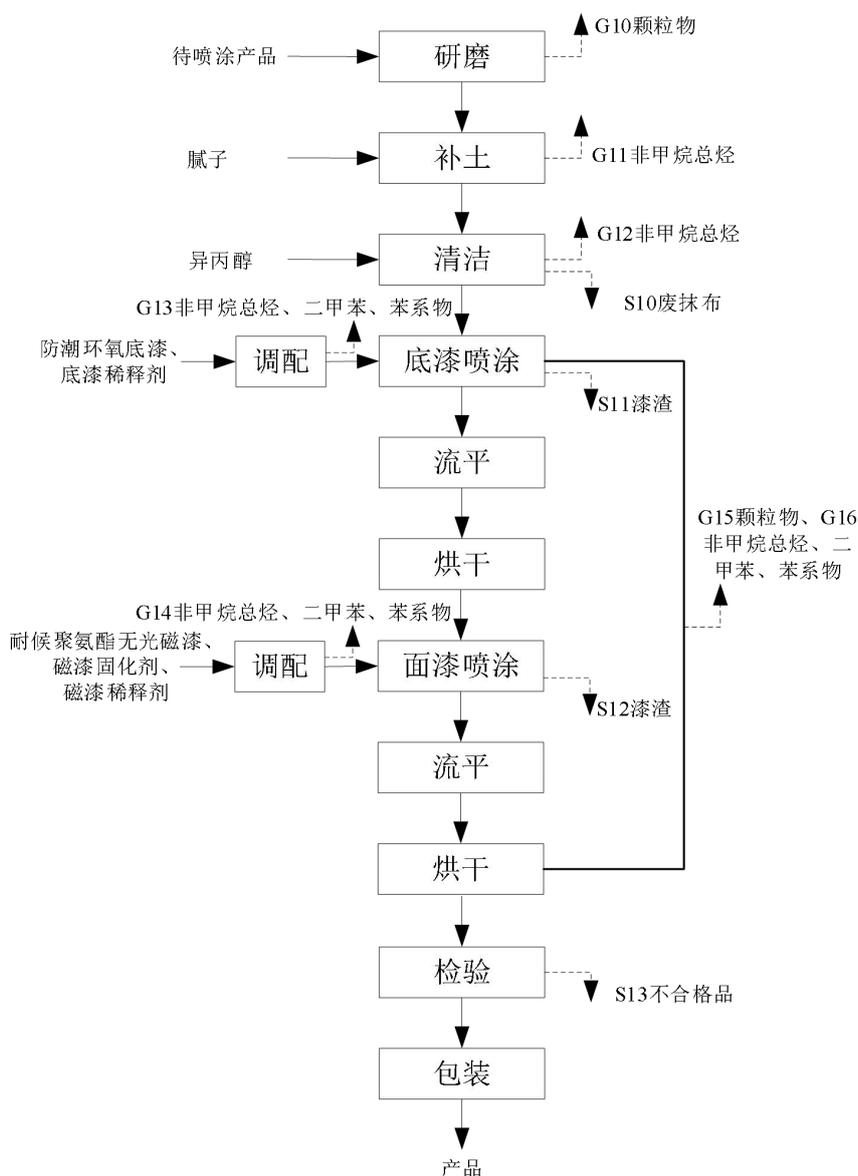


图 2-7 喷涂工艺流程及产污节点图

**工艺流程说明：**

**(1) 编织**

将碳纤维、玻璃纤维、涤纶缝合纱在经编机、多尼尔织机上进行编织，编织宽幅根据客户需求及最终成品确定，编织完成后幅宽裁切过程会产生废边角料 S1，作为一般固废综合利用。

**(2) 调胶**

①将环氧树脂与固化剂、固化促进剂按照配比（100：（1-5）：（0.1-5））进行称重，通过人工投料进入高速分散机内分散混合，随后使用三辊研磨机研磨至一定细度，得到固化剂浆料备用。

②将（双马来酰亚胺/酚醛树脂/氰酸酯树脂/聚酰亚胺/丙烯酸树脂）与消

泡剂、附着力促进剂、润湿分散剂、流平剂、光稳剂、紫外吸收剂、阻燃剂等原材料按照配比（100：（0.1-3）：（0.1-3）：（0.1-3）：（0.1-4）：（0.1-2）：（0.1-3）：（10-30））进行称重，通过人工投料（无固定顺序）进入行星搅拌器内加热（通过加热导热油）至 120-150℃温度下形成混合树脂，待混合树脂通过风冷降至 70-90℃温度后加入上述的固化剂浆料混合后得到预浸料树脂。

本项目上料、调胶过程全密闭。调好的胶液盛装在 PE 袋中备用。加热混匀过程会产生有机废气（非甲烷总烃、酚类、环氧氯丙烷、甲醛、氨、丙烯酸）G1，通过调胶间密闭负压收集后经二级活性炭装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。

**注：**本项目调胶工序得到的“预浸料树脂”全部自用于本项目的生产辅料，不外售。“预浸料树脂”是一种高强度、高韧性的粘接剂，具有优异的化学稳定性和机械性能，被广泛应用于航空、汽车、建筑、电子、船舶等领域。随着科技的发展，应用也不断创新，如在复合材料、纳米材料、功能性涂料等方面的应用得到了大力发展。

### （3）涂覆

通过涂膜机将上述调配的预浸料树脂及外购的环氧预浸料树脂、双马来酰亚胺预浸料树脂、酚醛树脂预浸料树脂、氰酸酯树脂预浸料树脂、苯并噁嗪预浸料树脂等预浸料树脂电加热至 60-90℃形成一种熔融状态，通过压辊间隙的调整，将预浸料树脂涂覆在双面硅油离型纸上（仅单面涂覆）。此过程会产生有机废气（非甲烷总烃、酚类、环氧氯丙烷、甲醛、氨、丙烯酸）G2，通过集气罩收集后经二级活性炭装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。

### （4）复合

将编织好的碳纤维织布或芳纶纤维/超高分子量聚乙烯纤维/PBO 纤维/Scrim 拖布等纤维与单面涂覆预浸料树脂的双面硅油离型纸经过复合机电加热至 70-90℃进行复合得到不同规格的产品预浸料（幅宽 1000-1300mm），通过间接夹套进行冷却。此过程会产生有机废气（非甲烷总烃、酚类、环氧氯丙烷、甲醛、氨）G3，通过集气罩收集后经二级活性炭装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。

### （5）覆膜

冷却后的预浸料为防止粘连，需对预浸料产品使用 PP/PA6/PC/PES/PBS/PEEK 等卷材进行覆膜处理。按照产品所需宽幅对预浸料进行切断处理，此过程不产生边角料。

### （6）裁切

使用裁切机/蜂窝加工设备/裁床/切断机等按照成品需求将碳纤维预浸料按照铺层设计数据裁切成产品需要的形状。裁切后产生废边角料 S2，作为一般固废综合利用。

### （7）铺层

铺层前在脱模间对模具喷上脱模剂，并对喷上脱模剂的模具静止半小时。将预浸料按铺层顺序铺在模具上，或根据需求利用卷管机/缠带机将模具

敷在纸管/纸箱/卡托上，将裁切好的预浸料撕去离型纸及覆膜后贴在模具上，并按照成品需求加透气毡、隔离膜、可剥布、密封胶条等材料确定预浸料与模具贴合形成预浸料坯料，最终将固定好的模具预浸料坯料覆上真空袋并抽真空，等待成型。该过程脱模剂挥发产生有机废气 G4，在密闭脱模间负压收集，经二级活性炭装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放；铺层产生的废离型纸及覆膜 S3，作为一般固废综合利用。

#### **(8) 固化/热压**

把封装好的预浸料坯料根据需求推入热压罐/固化炉/压料机/拉挤线，其中热压罐工艺为接上真空管，插入热电偶进行电加热，加压 0.2~0.6MPa，温度由室温升至 120-130℃，保温 2-3 小时。固化炉为将预浸料坯送入固化炉，常压下加热至 120-130℃，保温 2-3 小时。压料机及拉挤线为物理施压保持 2-3 小时。固化成型结束后冷却，冷却方式为循环冷却水间接冷却。由于预浸料坯全部装在真空袋中，真空袋材质均为热固性塑料膜，此工序真空袋不打开，故不考虑其有机物挥发。

#### **(9) 脱模**

冷却后的真空袋预浸料坯料被运送至密闭脱模间，人工打开真空袋中的预浸料坯进行脱模，脱模在固定的操作台上操作，对密闭脱模间进行密闭负压收集，经二级活性炭装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放；

**模具维护：**本项目生产所用模具需定期（约每半个月 1 次，每年共计 20 次）使用丙酮、酒精、异丙醇进行擦拭，在脱模间内进行模具维护，模具循环使用，无废弃模具，每次维护设备使用丙酮 20L、酒精 30L、异丙醇 10L。脱模时会产生有机废气（非甲烷总烃、酚类、环氧氯丙烷、甲醛、氨、丙烯酸等）以及擦拭挥发产生有机废气 G6，对密闭脱模间进行密闭负压收集，经二级活性炭装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放；擦拭过程产生废抹布 S4，作为危险废物委托有资质单位处置；

铺层所用的辅助材料真空袋、透气毡、隔离膜、可剥布、密封胶条等废弃材料 S5，作为一般固废综合利用。

#### **(10) 切割、打磨/CNC 机加工**

按需使用 CNC 设备和手动切割、打磨设备对半成品进行切割、打磨。切割、打磨工序会产生颗粒物 G7、G8，切割、打磨粉尘经集气罩收集后采用布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放，CNC 切割粉尘经集气管收集后采用布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放；废边角料 S6、S7，作为一般固废综合利用。

#### **(11) 胶接、固化**

产品根据需要使用结构胶（J-133、460A&460B）进行组装，进行自动打胶或手动打胶，将胶粘剂涂于产品胶接位置，然后进行粘接，室温放置 1-2h 待可移动后，将制件放于烘箱电加热至 60℃-80℃进行固化处理，固化时间 20min~2h，胶接、固化产生的非甲烷总烃废气 G8、G9 由密闭负压收集后经二级活性炭装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。废胶粘剂 S8，作为危险废物委托有资质单位处置。

#### **(12) 检验**

胶接、固化结束经三坐标、3D 扫描仪等检验设备检验合格后得到待喷涂产品，此过程无废气、废水产生，产生的不合格品 S9 由建设单位综合回收利用。

### (13) 喷涂工艺流程说明

本项目喷涂共有两道，分别为底漆、面漆喷涂，喷涂工序一致，仅有油漆种类不同。

**研磨：**用砂纸将部分产品表面树脂按照设定好的路径进行研磨，在此过程中会产生少量颗粒物 G10 在研磨房密闭负压收集通过 1 套“布袋除尘器”处理接到 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放。

**补土：**由人工将透明腻子搅拌均匀，用补刀配合腻子填补在产品缺陷处。该过程中产生的非甲烷总烃 G11，在调剂房密闭负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。

**清洁：**使用异丙醇将半产品表面粉尘或脏污擦拭干净，该过程中会产生少量非甲烷总烃 G12，在脱模间密闭负压收集后由 1 套“二级活性炭处理装置”处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放，产生的废抹布 S10 作为危废委托有资质的单位处置。

**调配：**根据需要将潮环氧底漆：防潮环氧底漆稀释剂按照 6：1 的比例在调漆室调配好，将耐候聚氨酯无光磁漆、耐候聚氨酯无光磁漆固化剂、耐候聚氨酯磁漆稀释剂按照 8:1:3 的比例在喷涂房内调漆区调配好，喷涂房内密闭作业，此过程产生废气 G13、G14 与喷漆废气（经过滤后）一起通过密闭负压收集后由 1 套干式过滤装置+二级活性炭装置处理后由 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放

**喷漆：**调配好的油漆配合喷枪在设定好的路径喷在产品上。同时有空调装置送入经过滤调温的新鲜空气，保证室内空气的洁净度。在涂装生产过程中，喷漆区隔离成全封闭喷漆室，以防止漆雾及有机溶剂外泄。本项目将按照要求进行一道喷涂（底漆），并根据产品需求进行第二道涂料（面漆）的喷涂（共用 2 种涂料），喷涂过程中会产生一定量的漆雾（颗粒物）G15 以及有机废气非甲烷总烃（含二甲苯、苯系物）G16 通过密闭负压收集后由 1 套干式过滤装置+二级活性炭装置处理后由 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。产生的漆渣 S11、S12 作为危废委托有资质的单位处置。

**流平：**被喷漆工件受漆后，在密闭、清洁的、有一定空气流速的隧道内运行 30min 左右，主要目的是将湿漆工件表面的溶剂挥发，气体挥发的同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，并且防止在烘烤时漆膜上出现针孔。流平过程中产生的非甲烷总烃（含二甲苯、苯系物）废气 G16，通过负压收集后经二级活性炭装置处理后由 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。

**烘干：**喷涂完成的产品输送至烘房，经电加热的空气进入烘干室，进行烘烤 60-90min 左右。烘干过程中产生的非甲烷总烃（含二甲苯、苯系物）废气 G12，通过负压收集后经二级活性炭装置处理后由 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。

使用完的喷枪和挂具需要定期进行擦拭清洁，清洁时将喷枪和挂具拿至

脱模间使用丙酮进行擦拭清洁，故喷漆房内不再识别清洗废气。

### (13) 检验

检验：经喷涂加工好的产品经检验合格后将产品打包入库，产生的不合格品 S11 由建设单位综合回收利用。

### 3、现有项目水平衡

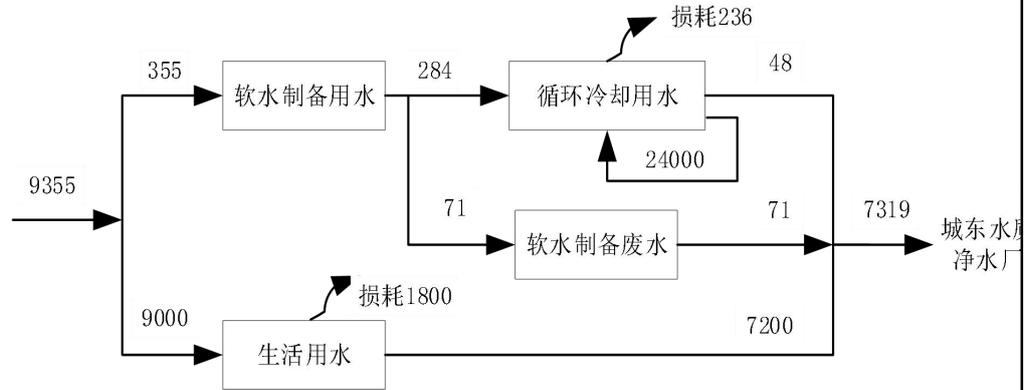


图 2-8 现有项目水平衡图

### 4、现有项目环境保护措施

#### (1) 现有项目环境保护措施

##### ① 废水

现有项目软水制备废水、循环冷却废水以及职工生活污水排入城东水质净水厂集中处理达标排放。

##### ② 废气

现有项目切割、打磨、研磨过程中产生的颗粒物通过 1 套布袋除尘器处理后，通过 DA001 号排气筒排放；CNC 过程中产生的颗粒物通过 1 套布袋除尘器处理后，通过 DA002 号排气筒排放；调胶、复合、铺层、脱模、清洁、胶接固化、补土、调漆、喷漆、流平、烘干过程中产生的有机废气经过 1 套二级活性炭处理装置处理后通过 DA003 号排气筒排放（其中喷涂产生的漆雾通过水帘吸收/干式过滤）。

##### ③ 噪声

现有项目生产过程中主要高噪声设备为空压机、机加工等机械设备，通过合理布局并采取减震、隔声等措施来降低噪声。

##### ④ 固体废弃物

现有项目产生的危险废物由危废处置单位进行安全处置；一般固废外售综合利用；职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

现有项目待建中，故现有项目无例行检测数据。

### 5、现有项目污染物排放情况

江苏亨睿碳纤维科技有限公司现有项目污染物排放情况如下表所示。

表 2-11 现有厂区项目排放量汇总

类别		污染物名称	排放量
废气	有组织	颗粒物	0.096
		非甲烷总烃	0.897
		二甲苯	0.214
		苯系物	0.251
	无组织	颗粒物	0.211
		非甲烷总烃	0.696
		二甲苯	0.159
		苯系物	0.186
	颗粒物（总）		0.307
	VOCs（总）		1.593
废水	生活废水	废水量	7200
		COD	3.240/0.216
		SS	1.800/0.072
		氨氮	0.216/0.011
		总磷	0.036/0.002
		总氮	0.288/0.072
	生产废水	废水量	119
		COD	0.021/0.004
		SS	0.012/0.001
固废	一般固废		0
	危险废物		0
	生活垃圾		0

6、现有项目环保管理情况

江苏亨睿碳纤维科技有限公司自建厂以来，未发生重大环境事故、居民投诉等情况；公司厂界四周无明显异味，亦未发生过污染投诉等问题。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，江苏亨睿碳纤维科技有限公司于2022年12月19日已在排污许可网站进行排污申报，现有现目排污许可证管理类别为“简化 管理”，证书编号91320581336430223R001V，有效期限：自2022年12月19日至2027年12月18日止）。

建设单位租赁位于常熟市东南街道东南大道1150号嘉地（常熟）国际产业园H栋空置厂房。嘉地（常熟）国际产业园内共建成11栋标准厂房、1栋综合楼，目前已进驻几家其他单位。

本项目租赁的E栋厂房，不设置独立的污水、雨水排放口，均依托出租方厂区内现有雨水、污水接管口，本项目产生的外排废水总量控制和环境管理责任主体均是江苏亨睿航空工业有限公司。目前出租方厂区内无设置事故应急池，本项目依托雨水管网；本项目依托出租方厂区内提供的电、水、空调、通风井、消防栓等设施，均正常运行，可有效依托。

表 2-12 嘉地（常熟）国际产业园厂房情况

厂房名称	租赁情况	被租赁公司名称
A 栋	已出租	延锋汽车饰件常熟有限公司
B 栋	已出租	
C 栋	已出租	
D 栋	已出租	江苏擎动新能源科技有限公司
E 栋	已出租	江苏亨睿航空工业有限公司
F 栋	已出租	微程式信息技术(常熟)有限公司
G 栋	已出租	中稀东洋永磁电机有限公司
H 栋	已出租	江苏亨睿航空工业有限公司
J 栋	已出租	常熟思琵爱汽车零件有限公司
K 栋	已出租	苏州一径科技有限公司
L 栋	已出租	欧德克斯机械工业（常熟）有限公司

本项目租赁的厂房原为空置厂房，未曾租赁给其他单位使用，无土壤、地下水残留等污染问题。

7、现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

现有项目问题：

①现有项目不设置纯水制备设备，直接采购纯水，故无软水制备用水，不产生软水制备废水，不产生“离子交换树脂”固废。

②现有项目使用外购纯水进行夹套冷却，冷却水循环使用，不外排，故不产生冷却废水。

“以新带老”措施：

①现有项目不设置纯水制备设备，直接采购纯水 284t/a，软水制备废水减少了 71t/a，故现有项目软水制备用水量减少了 355t/a，则现有项目新鲜水用量由 9355t/a 减少至 9284t/a（含外购纯水量）。固废“离子交换树脂”产生量减少了 0.15t/a。

②现有项目使用外购纯水进行夹套冷却，冷却水循环使用，不外排，故现有项目的冷却废水产生量减少了 48t/a。

通过“以新带老”措施后，现有项目生产废水排放量减少 119t/a，无生产废水产生和排放，仅是生活污水排放。现有项目全厂水平衡见下表。

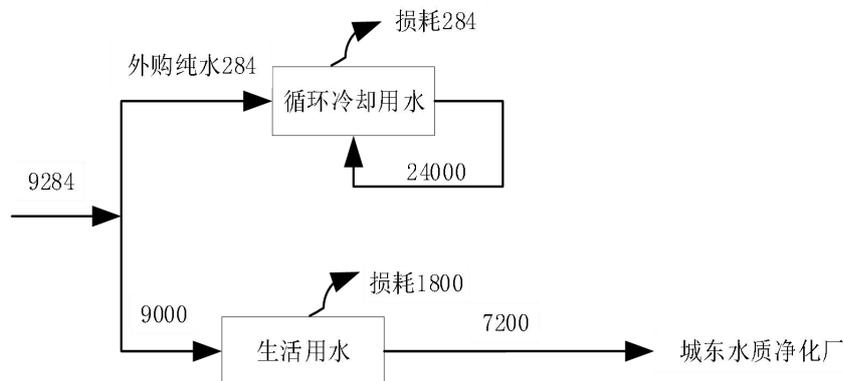


图 2-9 “以新带老”后现有项目水平衡图

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>环境质量标准</b>																																																																	
	<b>1、大气环境质量标准</b>																																																																	
	<p>本项目所在地为环境空气质量二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表1二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值，二甲苯、苯乙烯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D表D.1中限值，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准。具体标准限值见下表。</p>																																																																	
	表 3-1 环境空气质量标准																																																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>取值时间</th> <th>浓度限值</th> <th>单位</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO<sub>2</sub></td> <td>年平均</td> <td>60</td> <td rowspan="9">μg/m<sup>3</sup></td> <td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO<sub>2</sub></td> <td>年平均</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td> <td>年平均</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>24小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td> <td>24小时平均</td> <td>4</td> <td rowspan="2">mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">臭氧</td> <td>日最大8小时平均</td> <td>160</td> <td rowspan="2">μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>一次值</td> <td>2</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018)</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>1小时平均</td> <td>200</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td>1小时平均</td> <td>10</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>一次值</td> <td>20</td> <td>无量纲</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">参照执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)</td> </tr> </tbody> </table>					污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	24小时平均	150	1小时平均	500	NO <sub>2</sub>	年平均	40	24小时平均	80	1小时平均	200	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	24小时平均	75	PM <sub>10</sub>	年平均	70	24小时平均	150	CO	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	1小时平均	10	臭氧	日最大8小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	1小时平均	200	非甲烷总烃	一次值	2	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018)	二甲苯	1小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	苯乙烯	1小时平均	10	μg/m <sup>3</sup>	臭气浓度	一次值	20	无量纲	参照执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源																																																													
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																																																													
		24小时平均	150																																																															
		1小时平均	500																																																															
	NO <sub>2</sub>	年平均	40																																																															
		24小时平均	80																																																															
		1小时平均	200																																																															
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35																																																															
		24小时平均	75																																																															
	PM <sub>10</sub>	年平均	70																																																															
		24小时平均	150																																																															
	CO	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>																																																														
		1小时平均	10																																																															
	臭氧	日最大8小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>																																																														
		1小时平均	200																																																															
非甲烷总烃	一次值	2	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018)																																																														
二甲苯	1小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>																																																															
苯乙烯	1小时平均	10	μg/m <sup>3</sup>																																																															
臭气浓度	一次值	20	无量纲	参照执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)																																																														
<b>2、地表水环境质量标准</b>																																																																		
<p>依据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，项目所在地纳污水体大滙执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，最终纳污河道为白茆塘。具体标准详见下表。</p>																																																																		
表 3-2 地表水环境质量标准																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="2">标准值（mg/L）</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Ⅲ类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH（无量纲）</td> <td colspan="2">6~9</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)</td> </tr> <tr> <td>DO（溶解氧）</td> <td colspan="2">≥5</td> </tr> <tr> <td>高锰酸盐指数</td> <td colspan="2">≤6</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td colspan="2">≤20</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td colspan="2">≤4</td> </tr> </tbody> </table>					污染物名称	标准值（mg/L）		标准来源	Ⅲ类		pH（无量纲）	6~9		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	DO（溶解氧）	≥5		高锰酸盐指数	≤6		COD	≤20		BOD <sub>5</sub>	≤4																																									
污染物名称	标准值（mg/L）		标准来源																																																															
	Ⅲ类																																																																	
pH（无量纲）	6~9		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)																																																															
DO（溶解氧）	≥5																																																																	
高锰酸盐指数	≤6																																																																	
COD	≤20																																																																	
BOD <sub>5</sub>	≤4																																																																	

氨氮	≤1
总磷（以 P 计）	≤0.2
石油类	≤0.05

### 3、声环境质量标准

项目所在地西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体标准详见下表。

表 3-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

## 区域环境质量现状

### 1、环境空气质量

#### （1）基本污染物

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，臭氧未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 3-4 2023 年度大气环境质量现状

年份		2023 年			
项目		浓度	年评价	超标倍数（倍）	日达标率（%）
SO <sub>2</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	9	达标	/	100
	M98	12		/	
NO <sub>2</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	29	达标	/	99.2
	M98	70		/	
PM <sub>10</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	48	达标	/	99.1
	M95	108		/	
PM <sub>2.5</sub> （μg/m <sup>3</sup> ）	年均值	28	达标	/	97.6
	M95	70		/	
CO（mg/m <sup>3</sup> ）	M95	1.1	达标	/	100
O <sub>3</sub> -8h（μg/m <sup>3</sup> ）	M90	172	超标	0.075	88.8

2023 年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在 85.5%~100% 之间，其中臭氧日达标率最低。二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物日达标率较上年分别下降了 0.5、0.9 和 1.0 个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为 100%，臭氧日达标率上升 3.3 个百分点。各监测指标中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，臭氧年评价指标未达到国家二级标准。城区环境空气质量综合指数为 4.04，与上年相比上升 0.32，环境空气质量略有下降。臭氧的单项质量指数分担率最高，是主要污染物；与上年相比，臭氧质量指数降幅最大，达 5.3%；二氧化氮质量指数升幅最大，达 25.7%。城区三个省控站点中，海虞站的环境空气质量综合指数最高，为 4.20；兴福站的环境空气质量综合指数最低，为 3.97。

2023 年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共 292 天，环境空气达标率为 80.0%，与上年相比上升了 1.1 个百分点。未达标天数中，轻度污

染 60 天，占比 16.4%；中度污染 12 天，占比 3.3%；重度污染 1 天，占比 0.3%。城区环境空气质量呈季节性变化，4 月至 10 月，臭氧浓度高于其他月份；其他污染物浓度冬季较高，其他季节相对较低。单月累计优良率在 1 月至 3 月较高，4 月份呈下降趋势，在 5、6 月达至低点后波动上升，11 月优良率升至 93.3%，12 月受不利气候条件影响降至全年最低 64.5%。

综上，2023 年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准，因此判定项目所在地为不达标区。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024 年）》，苏州市以“力争到 2024 年，苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35 μg/m<sup>3</sup> 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%，2024 年环境空气质量实现全面达标”为远期目标。通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

### （2）其他污染物

本项目非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度的监测数据引用苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 08 月 09 日~2023 年 08 月 16 日在罗托克流体技术（苏州）有限公司项目所在地 G1（距离本项目约 2.0km）的实测数据，本项目苯乙烯的监测数据引用苏州市建科检测技术有限公司（古里厂区）于 2023 年 10 月 13 日~2023 年 10 月 19 日在江苏亨睿碳纤维科技有限公司项目所在地 G1（距离本项目约 2.1km）的实测数据。

表 3-5 区域空气质量现状评价表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	评价指标	评价标准/mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范围/mg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	-1400	-1600	非甲烷总烃	小时浓度	2.0	0.44-0.56	28	0	达标
			二甲苯	小时浓度	0.2	ND	/	0	达标
			臭气浓度	/	20（无量）	<10	/	0	达标

					纲)				
G1	-820	1960	苯乙烯	小时浓度	10	ND	/	0	达标

注：1、“ND”表示未检出；2、二甲苯检出限：（邻二甲苯  $5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，间二甲苯  $5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，对二甲苯  $5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ），苯乙烯检出限：为  $5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，当采样体积为 30L 时。

根据实际监测数据，引用点位所监测的非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》相关标准、监测的二甲苯、苯乙烯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中限值、监测的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值二级标准。

## 2、地表水环境

根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，2023 年，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于 III 类水质断面的比例为 94.0%，较上年上升了 12.0 个百分点，无 V 类、劣 V 类水质断面，劣 V 类水质断面比例与上年持平，主要污染指标为总磷；地表水平均综合污染指数为 0.33，较上年下降 0.01，降幅为 2.9%。与上年相比，全市地表水水质状况好转一个类别，水环境质量有所好转。

城区河道水质为优，与上年相比提升两个等级，7 个监测断面的优 III 类比例为 100%，与上年相比上升了 28.6 个百分点，无劣 V 类水质断面，水质明显好转。

八条乡镇河道中，白茆塘、望虞河常熟段、张家港河水质均为优，达到或优于 III 类水质断面的比例为 100%，其中望虞河常熟段各断面均为 II 类水质，与上年相比 3 条河道水质状况保持不变。

本项目废水接管至城东净化厂处理后排入大滄。大滄水环境质量现状监测数据引用《常熟高新技术产业开发区（东南街道）环境影响区域评估报告》于 2023 年 11 月 23 日~2023 年 11 月 28 日的监测。

### （1）监测因子

水温、pH、SS、DO、BOD<sub>5</sub>、COD、TP、高锰酸盐指数、氨氮、石油类等指标。

### （2）监测断面与测点布设

根据评价区内本项目纳污水体水文特征、排污口的分布，本项目地表水水质现状监测共布设 3 个水质监测断面，水质监测断面和监测项目具体详见下表。

表 3-6 水质监测断面和监测项目

河流名称	断面序号	监测断面	监测时间及频次
大滄	W4	距离东南祥和排口下游 3km	水温、pH、SS、DO、BOD <sub>5</sub> 、COD、TP、高锰酸盐指数、氨氮、石油类，连续监测三天，每天监测两次。
	W5	距离东南祥和排口上游 0.5km	
	W6	距离东南祥和排口下游 1.5km	

### （3）水质监测时间、频次

于 2023 年 11 月 23 日~2023 年 11 月 28 日的监测，连续采样 3 天，每天监测 2 次。

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价，其最大值、最小值、平均值、污染指数、超标率见下表。

表 3-7 水质监测结果 单位: mg/L

序号	监测项目	水温(°C)	pH	悬浮物SS	溶解氧Do	BOD <sub>5</sub>	化学需氧量	总磷	高锰酸盐指数	氨氮	石油类
W4	最小值	19	7.1	6	7	2.2	7	0.07	2.7	0.225	0.02
	最大值	20.2	7.4	9	7.4	3.5	11	0.12	2.9	0.299	0.03
	平均值	19.56	7.25	7.66	7.15	2.85	9.33	0.095	2.76	0.257	0.028
	污染指数	/	0.125	0.255	0.48	0.712	0.467	0.475	0.461	0.257	0.567
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W5	最小值	19	7	5	7	2	7	0.07	2.9	0.084	0.02
	最大值	20.6	7.3	9	7.6	3.6	9	0.11	3.1	0.132	0.03
	平均值	19.67	7.11	6.33	7.27	2.85	7.67	0.09	3.03	0.11	0.022
	污染指数	/	0.058	0.21	0.45	0.71	0.38	0.45	0.51	0.11	0.433
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W6	最小值	19.4	7	6	7.1	2.1	12	0.12	5	0.174	0.03
	最大值	20.2	7.3	9	7.3	3.6	16	0.18	5.5	0.266	0.03
	平均值	19.7	7.13	7.66	7.2	2.9	14.67	0.146	5.28	0.213	0.03
	污染指数	/	0.067	0.25	0.47	0.725	0.73	0.73	0.88	0.213	0.6
	超标率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由上表可以看出,大渝各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准限值,满足该水体环境功能规划要求。

### 3、声环境

根据《2023年度常熟市生态环境状况公报》可知,2023年常熟市4类功能区昼间、夜间噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级限值。I类区(居民文教区),II类区(居住、工商混合区),III类区(工业区),IV类区(交通干线两侧区)昼间年均等效声级值依次为49.0分贝(A),51.0分贝(A),52.8分贝(A),57.6分贝(A);夜间年均等效声级值依次为39.2分贝(A),43.2分贝(A),47.4分贝(A),49.3分贝(A);与上年相比,除了I类区域(居民文教区)昼间噪声年均值有所上升,污染程度略有加重以外,其余三类功能区昼间噪声及各类功能区

夜间噪声污染程度均基本保持稳定或有所改善。各测点昼间噪声达标率为100%，与上年持平；夜间噪声达标率为100%，与上年相比上升了5.0个百分点。

本项目周边50m范围内均为企业，无声环境保护目标，原则上无需开展声环境质量现状调查。

#### **4、生态环境**

本项目位于常熟市东南街道东南大道1150号，租赁已建成空置厂房，不新增用地，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）的要求，本项目不新增用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，故不需要进行生态现状调查。

#### **5、电磁辐射环境现状**

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

#### **6、地下水、土壤环境**

建设单位在做好防渗分区和管理的情况下，基本不会污染地下水和土壤，不会通过垂直入渗、地面漫流对地下水、土壤产生影响。本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本次评价无需开展地下水、土壤现状监测与评价。

1、大气环境

根据现场踏勘，本项目空气环境保护目标的方位和距离均以江苏亨睿航空工业有限公司厂界位置为参照，大气环境敏感点以江苏亨睿航空工业有限公司为基准点坐标。本项目 500 米范围内无大气环境保护对象。

2、声环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、地表水环境

根据项目情况，确定本项目地表水环境敏感保护目标见下表。

表 3-8 地表水环境保护目标

环境要素	名称	相对厂界坐标		与本项目水利联系	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y				
地表水	大滄	/	/	污水受纳水体	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	W	约 616

5、生态环境

根据现场踏勘，本项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

表 3-9 生态环境保护目标

环境要素	名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (km)	备注
生态	常熟泥仓溇省级湿地公园	常熟泥仓溇省级湿地公园总体规划中确定的范围 (包括湿地保育区和恢复重建区等)	湿地生态系统保护	E	约 3.8	《江苏省生态空间管控区域规划》
	沙家浜-昆承湖重要湿地	东以张家港河和昆承湖湖体为界，西以苏常公路为界，北以南三环路和大滄港为界，南以风枪泾、野村河、经西塘河折向裴家庄塘接南塘河为界，芦苇荡路以东、锡太路以南、227 省道复线以西、沙蠡线以北区域	湿地生态系统保护	SW	约 5.5	

### 1、废气

本项目运营期铺层、注胶、胶接、固化成型、喷漆、流平、烘干、擦拭、清洁、抛光等工序产生的非甲烷总烃，固化成型过程产生的非甲烷总烃、苯乙烯。切割、打磨、研磨工序产生的颗粒物。

有组织废气：运营期铺层、注胶、胶接、固化成型、喷漆、流平、烘干、擦拭、清洁、抛光工序产生的废气均是经过 1 根 DA004 排气筒排放，故从严执行，有组织 DA004 排气筒废气颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、TVOC 参照执行《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB 32/3966-2021）表 1 大气污染物排放限值；有组织 DA004 排气筒废气苯乙烯参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；有组织 DA004 排气筒其余不做定量分析的酚类、环氧氯丙烷执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中标准限值。切割产生的颗粒物有组织 DA005 排气筒废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。

无组织废气非甲烷总烃、苯系物、二甲苯、苯乙烯（以苯系物计）、颗粒物在厂界参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 污染物排放监控浓度限值，同时厂区内非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值。具体标准限值见下表。

表 3-10 废气排放标准

污染物		最高允许 排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	最高允许 排放速率 /kg/h	无组织排放监控 浓度限值/mg/m <sup>3</sup>	标准来源
苯乙烯	DA004	20	/	/	《合成树脂工业 污染物排放标 准》（GB 31572- 2015）表 5、9
酚类		15	/	/	
环氧氯丙烷		15	/	/	
单位产品非甲 烷总烃排放量 （kg/t 产品）		0.3	/	/	
颗粒物		10	0.6	/	
非甲烷总烃		40	1.8	/	
苯系物		20	1.0	/	
二甲苯		15	0.8	/	
TVOC		60	2.0	/	
颗粒物	DA005	20	1	0.5	《大气污染物综 合排放标准》 （DB32/4041- 2021）表 1、3
非甲烷总烃	/	/	4.0		
苯系物	/	/	0.4		
二甲苯	/	/	0.2		
非甲烷总烃（厂区内）	/	/	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	《大气污染物综合 排放标准》 （DB32/4041-2021） 表 2
				20（监控点处任 意一次浓度值）	

### 2、废水

本项目产生的废水（生活污水）经市政污水管网接入城东水质净水厂集中处理，属于间接排放，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-

2022)，现有城镇污水处理厂自该标准实施后3年起执行。城东净水厂属于现有城镇污水处理厂，且其排污口位于一般区域的太湖地区，目前城东净水厂已经进行了提标改造，其处理后尾水pH、SS能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1标准，同时根据《常熟市高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划实施方案（2018~2020）》的通知（常政发[2019]26号），城东净水厂排水应满足附件1苏州特别排放限值标准（COD、氨氮、总氮、总磷），具体详见下表。

表 3-11 水污染物排放限值 单位：mg/L

项目	pH (无量纲)	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
接管标准	6~9	≤450	≤250	≤35	≤6	≤45
尾水标准	6~9	30	10	1.5 (3)	0.3	10

注：括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

### 3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。具体标准限值见下表。

表 3-12 厂界噪声排放标准

类别	等效声级 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

### 4、固体废弃物

项目固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《苏州市危险废物污染环境防治条例》等相关规定要求。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险固废暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指标

本项目污染物排放情况见下表。

表 3-13 本项目污染物排放三本帐 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	颗粒物	4.460	4.237	0.223
		非甲烷总烃	6.1342	5.2142	0.920
		苯乙烯	0.084	0.071	0.013
		二甲苯	1.427	1.213	0.214
		苯系物*	1.760	1.496	0.264
	无组织	颗粒物	1.904	1.203	0.701
		非甲烷总烃	0.741	0	0.741
		苯乙烯	0.009	0	0.009
		二甲苯	0.159	0	0.159
		苯系物*	0.195	0	0.195
VOCs (总)		6.8752	5.2142	1.661	
颗粒物 (总)		6.364	5.440	0.924	

废水	生活污水	废水量	7200	0	7200
		COD	3.240	0	3.240/0.216
		SS	1.800	0	1.800/0.072
		氨氮	0.216	0	0.216/0.011
		总磷	0.036	0	0.036/0.002
		总氮	0.288	0	0.288/0.072
固废		一般固废	71	71	0
		危险废物	97.296	97.296	0
		生活垃圾	45	45	0

注：1、“A/B”表示：A—排入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量；2、本项目（总）包括有组织和无组织；3、苯系物包含二甲苯、苯乙烯。

表 3-14 本项目建成后全厂污染物排放“三本帐”（t/a）

类别	污染物名称	现有全厂项目排放量(t/a)	本项目排放量(t/a)	“以新带老”削减量(t/a)	本项目建成后全厂排放总量(t/a)	全厂排放增减量(t/a)	
废气	有组织	颗粒物	0.096	0.223	0	0.319	+0.223
		非甲烷总烃	0.897	0.920	0	1.817	+0.920
		苯乙烯	0	0.013	0	0.013	+0.013
		二甲苯	0.214	0.214	0	0.428	+0.214
		苯系物	0.251	0.264	0	0.515	+0.264
	无组织	颗粒物	0.211	0.701	0	0.912	+0.701
		非甲烷总烃	0.696	0.741	0	1.437	+0.741
		苯乙烯	0	0.009	0	0.009	+0.009
		二甲苯	0.159	0.159	0	0.318	+0.159
		苯系物	0.186	0.195	0	0.381	+0.195
	VOCs（总）		1.593	1.661	0	3.254	+1.661
	颗粒物（总）		0.307	0.924	0	1.231	+0.924
废水	生活污水	废水量	7200	7200	0	14400	+7200
		COD	3.240/0.216	3.240/0.216	0	6.480/0.432	+3.240/0.216
		SS	1.800/0.072	1.800/0.072	0	3.600/0.144	+1.800/0.072
		氨氮	0.216/0.011	0.216/0.011	0	0.432/0.022	+0.216/0.011
		总磷	0.036/0.002	0.036/0.002	0	0.072/0.004	+0.036/0.002
		总氮	0.288/0.072	0.288/0.072	0	0.576/0.144	+0.288/0.072
	生产废水	废水量	119	0	119	0	-119
		COD	0.021/0.004	0	0.021/0.004	0	-0.021/0.004
		SS	0.012/0.001	0	0.012/0.001	0	-0.012/0.001
固废	一般固废	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

注：1、“A/B”表示：A—排入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量；2、本项目（总）包括有组织和无组织；3、苯系物包含二甲苯、苯乙烯。

本项目废气污染物在常熟市内平衡；废水在城东水质净水厂总量内平衡；固体废弃物处理处置率 100%，零排放，无需申请总量。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已有标准工业厂房进行生产，本项目没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。只有一些安装的机械噪声，源强峰值可达 85-100 分贝，但是安装周期很短，对厂界周围声环境的影响。另外设备安装期间产生的生活污水接管至城东净水厂进行收集处理,达标后排放，生活垃圾应及时收集处理，设备安装期产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。</p>
-----------	---

## 1 废气

### 1.1 污染源源强分析

本项目废气主要为铺层、投料、注胶及固化成型工序中使用脱模剂、环氧树脂等原辅料挥发产生的废气（非甲烷总烃G1、G2、G4、G5，苯乙烯G3），切割、打磨工序产生的废气（颗粒物G6、G7），擦拭（酒精）工序产生的非甲烷总烃G8，胶接、固化工序产生的非甲烷总烃（G9、G10），研磨工序产生的颗粒物G11，补土工序产生的非甲烷总烃G12，清洁（异丙醇）工序产生的非甲烷总烃G13，调配工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物（G14、G15），喷涂、流平、烘干工序产生的颗粒物（漆雾）G16、（非甲烷总烃、二甲苯、苯系物）G17，抛光工序产生的非甲烷总烃G18。

#### （1）铺层、投料、注胶及固化成型工序脱模剂挥发废气G1、G2、G5

本项目预浸料铺层前和乙烯基树脂碳纤维SMC预浸料、碳纤维布固化成型前会在模具上喷脱模剂，脱模剂挥发产生有机废气非甲烷总烃。脱模剂年用量1.2t/a，密度0.74g/cm<sup>3</sup>，则年用量为1621.62L，根据建设单位提供的检测报告，脱模剂中VOC含量约691.1g/L，考虑全部挥发，故非甲烷总烃产生量约为1.12t/a，在铺层间密闭负压收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒（DA004）排放；未收集废气在车间内无组织排放。铺层工序年运行时间约为2400h。

参照《浙江省重点行业VOCs排放源排放量计算方法》中对各类收集方式的收集效率参考值，车间或密闭间密闭收集的收集效率为80~95%，本项目取90%；根据《挥发性有机化合物的污染控制技术》（第25卷第3期）：研究表明活性炭对质量浓度在1000mg/m<sup>3</sup>以下的有机废气有较好的净化效果，去除效率可达80%~90%，故本项目二级活性炭净化效率取85%。收集效率为90%，去除效率85%。

#### （2）固化成型废气G1、G2、G5、G3

本项目环氧树脂碳纤维预浸料、乙烯基树脂碳纤维SMC预浸料固化成型过程产生的有机废气，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33-37，431-434机械行业系数手册中-08树脂纤维加工，挥发性有机物产污系数为1.20kg/t-原料，环氧树脂碳纤维预浸料、乙烯基树脂碳纤维SMC预浸料年用量共计454.3t/a，则非甲烷总烃产生量为0.545t/a。本项目乙烯基碳纤维SMC预浸料固化成型时其中的苯乙烯组分挥发出来，根据其MSDS，苯乙烯占原料最大约为13.22%，乙烯基碳纤维SMC预浸料年用量0.7t/a，则苯乙烯产生量约为0.093t/a。在铺层间密闭负压收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒（DA004）排放。未收集废气在车间内无组织排放。铺层、投料及固化成型工序年运行时间约为2400h。

#### （3）注胶、固化成型废气G4、G5

本项目注胶、固化成型工序中环氧树脂产生有机废气。其中环氧树脂参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33-37，431-434机械行业系数手册中-08树脂纤维加工，挥发性有机物产污系数为1.20kg/t-原料，环氧树脂年用量38.2t/a，则非甲烷总烃产生量为0.046t/a，在铺层间密闭负压收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高排气筒（DA004）排放。未收集

废气在车间内无组织排放。注胶、固化成型工序年运行时间约为2400h。

由于该工序使用环氧树脂，故考虑本项目有机废气中含有特征污染物酚类、环氧氯丙烷、甲苯等。由于上述树脂用量较少，故本评价不对以上特征污染物进行定量分析。

#### (4) 切割、打磨废气G6、G7

本项目预浸料、干布工艺对半成品进行CNC加工切割、打磨，对碳纤维半成品在喷涂前进行研磨，此过程产生颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册-36 汽车制造业等机械行业系数手册中下料切割工段-其它非金属材料，颗粒物产污系数为5.30kg/t原料，本项目需经过切割、打磨的原料约597.3t/a，则颗粒物产生量约3.166t/a；切割产生颗粒物通过设备密闭负压收集后由1套“脉冲布袋除尘器”处理后经1根15米高DA005排气筒排放，收集效率为90%，去除效率为95%；未收集废气车间内无组织排放。CNC加工工序年运行时间约为600h。

预处理打磨工段颗粒物产污系数为2.19kg/t原料，总原辅料用量约为597.3t/a，则颗粒物产生量约1.308t/a。在密闭的打磨房内通过密闭负压收集后采用1套“滤筒除尘装置”处理在车间内无组织排放，收集效率为90%，去除效率为95%。打磨工序实际年运行时间约为600h。

#### (5) 擦拭、清洁废气G8、G13

本项目胶接前用酒精对半成品进行擦拭清洁，在喷涂前用异丙醇对半成品进行擦拭清洁，已经喷涂后的喷枪和挂具使用异丙醇进行擦拭清洁。擦拭过程中酒精、异丙醇挥发产生非甲烷总烃。根据建设单位提供资料，酒精、异丙醇使用量分别为0.4t/a、0.5t/a，考虑99%挥发，其余进入废抹布中。酒精、异丙醇VOC含量检测分别为：788.0g/L、785.4g/L，故非甲烷总烃产生量约0.9t/a。在擦拭间密闭负压收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理通过1根15m高排气筒（DA004）排放。未收集废气在车间内无组织排放。模具维护工序年运行时间约为2400h。

#### (6) 胶接、固化废气G9、G10

本项目胶接、固化工序使用两种胶粘剂（胶粘剂J-133、胶粘剂460），年用量分别为3.5t/a，3.5t/a，根据建设单位提供的检测报告，其中胶粘剂J-133中VOC含量约11.0g/kg，胶粘剂460中VOC含量约4.7g/kg，考虑全部挥发，则非甲烷总烃产生量约0.055t/a。在胶接室通过密闭负压收集后经1套“二级活性炭吸附装置”处理通过1根15m高排气筒（DA004）排放；未收集废气车间内无组织排放。胶接、固化工序年运行时间为600h。

#### (7) 研磨废气G11

本项目喷涂前用砂纸对部分产品表面进行研磨产生颗粒物。类比参考亨睿公司厂区的现有的研磨工序，颗粒物产生量约0.1t/a，在密闭的打磨房内通过密闭负压收集后采用1套“滤筒除尘装置”处理在车间内无组织排放，收集效率为90%，去除效率为95%。研磨工序实际年运行时间约为600h。

#### (8) 补土废气G12

本项目由人工将透明腻子填补在产品缺陷处，腻子中有少量组分挥发产生非甲烷总烃，挥发组分考虑全部挥发，本项目腻子年使用量0.02t/a，则非甲烷

总烃产生量约0.0002t/a，在补土间密闭负压收集后由1套“二级活性炭处理装置”处理后通过1根15米高排气筒（DA004）排放；未收集废气在车间内无组织排放。补土工序年运行时间为200h。

（9）调配、喷漆、流平、烘干废气G14、G15、G16、G17

本项目喷漆前进行调配，底漆调配比例为6:1，面漆调配比例为8:1:3。本项目防潮环氧底漆年用量为5.75t/a，防潮环氧底漆稀释剂年用量为0.94t/a，根据建设单位提供的检测报告，本项目防潮环氧底漆在施工状态下其VOC含量为489.4g/L，二甲苯含量占22.3581%，苯系物含量占26.2442%，则VOC含量约为2.728t/a，固含量为3.962t/a，其中二甲苯含量约1.496t/a，苯系物含量约1.756t/a。本项目耐候聚氨酯无光磁漆年用量为2.18t/a，耐候聚氨酯无光磁漆固化剂年用量为0.24t/a，耐候聚氨酯磁漆稀释剂年用量为0.72t/a，根据建设单位提供的检测报告，本项目耐候聚氨酯无光磁漆在施工状态下其VOC含量为542.9g/L，二甲苯含量占2.8286%，苯系物含量占3.3832%，则VOC含量约为1.421t/a，固含量为1.719t/a，其中二甲苯含量约0.089t/a，苯系物含量约0.106t/a。

考虑挥发份全部挥发，则调配、喷涂、流平、烘干全过程产生的非甲烷总烃为4.149t/a，其中二甲苯产生量约1.585t/a，苯系物产生量约1.862t/a；固含量为5.681t/a。

喷涂工序会产生漆雾（以颗粒物计），主要来自于未附着在工件表面的固体分。根据建设单位提供资料可知，本项目上漆率约为65%，即喷涂过程中漆料固体分约65%附着到工件表面，35%在喷涂过程中耗损，损耗中的10%固体组分作为漆渣沉降，90%固体组分做为漆雾废气，则漆雾产生量为1.790t/a，漆渣产生量为0.199t/a。

喷漆废气经1套“干式过滤装置”处理后再与流平、烘干废气通过负压收集后经1套“二级活性炭处理装置”处理后通过1根15米高排气筒（DA004）排放，未收集废气在车间内无组织排放。喷涂线年运行时间为1500h。

（12）抛光废气G18

本项目喷涂后的产品用抛光蜡将其表面抛平整/光亮，抛光蜡会挥发产生非甲烷总烃废气。抛光蜡年用量0.1t/a（100L），根据建设单位提供的MSDS，其中VOC溶剂593g/L，考虑挥发份全部挥发，则非甲烷总烃产生量约0.059t/a，在车间内无组织排放。抛光工序年运行时间为2400h。

本项目废气排放源强具体如下表。

表 4-1 本项目有组织废气排放情况

污染源	产污工序	废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			治理措施	处理效率 %	排放情况			排气筒参数			
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	高度 m	内径 m		
DA005	CNC 切割	20000	颗粒物	2.849	4.749	237.450	布袋除尘器	95	0.142	0.237	11.873	15	0.7		
DA004	铺层、投料、注胶及固化成型	70000	苯乙烯	0.084	0.035	0.498	/	二级活性炭吸附	85	0.013	0.005	0.075	15	1.5	
			非甲烷总烃	1.540	0.642	9.166	/			0.231	0.096	1.375			
			擦拭、清洁	非甲烷总烃	0.810	0.338	4.821			/	0.122	0.051			0.723
	胶接、固化		非甲烷总烃	0.050	0.083	1.179	/			0.007	0.012	0.177			
			补土	非甲烷总烃	0.0002	0.001	0.013			/	0.00003	0.0001			0.002
	喷漆、流平、烘干			非甲烷总烃	3.734	2.489	35.563			/	0.560	0.373			5.334
				二甲苯	1.427	0.951	13.586			/	0.214	0.143			2.038
			苯系物	1.676	1.117	15.960	/			0.251	0.168	2.394			
			颗粒物	1.611	1.074	15.343	干式过滤	95	0.081	0.054	0.767				
	DA004 合计		颗粒物	/	/	/	/	0.081	0.054	0.767					
非甲烷总烃		/	/	/	0.920	0.532		7.60							
二甲苯		/	/	/	0.214	0.143		2.038							
苯系物*		/	/	/	0.264	0.173		2.471							
苯乙烯		/	/	/	0.013	0.005		0.075							
单位产品非甲烷总烃排放量															
产能 (t)	非甲烷总烃排放量 (kg)		单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)			标准限值 (kg/t 产品)			是否达标						
470	80		0.17			0.3			达标						
备注	①本项目产品重量约为 470t。 ②非甲烷总烃排放量为树脂原料在环氧树脂热压固化工序、注胶固化工序过程中的排放量。														

注：苯系物包含二甲苯、苯乙烯。

表 4-2 本项目无组织废气排放情况

污染源	产污工序	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		面源参数		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放速率 kg/h	长度 m	宽度 m	高度 m
生产车间	CNC 切割	颗粒物	0.317	0.528	加强车间通风	0.317	0.528	117.58	85.26	7
	铺层、投料、注胶及固化成型	非甲烷总烃	0.171	0.071		0.171	0.071			
		苯乙烯	0.009	0.004		0.009	0.004			
	擦拭、清洁	非甲烷总烃	0.090	0.038		0.090	0.038			
	胶接、固化	非甲烷总烃	0.006	0.0092		0.006	0.0092			
	补土	非甲烷总烃	0.00002	0.0001		0.00002	0.0001			
	喷漆、流平、烘干	颗粒物	0.179	0.119		0.179	0.119			
		非甲烷总烃	0.415	0.277		0.415	0.277			
		二甲苯	0.159	0.106		0.159	0.106			
		苯系物	0.186	0.124		0.186	0.124			
	抛光	非甲烷总烃	0.059	0.025	0.059	0.025				
	打磨	颗粒物	1.308	2.180	1套“滤筒除尘装置”	0.190	0.317			
	研磨	颗粒物	0.1	0.167		0.015	0.025			
	合计	颗粒物	/	/	/	0.701	0.117			
非甲烷总烃		/	/	/	0.741	0.124				
苯乙烯		/	/	/	0.009	0.004				
二甲苯		/	/	/	0.159	0.027				
苯系物*		/	/	/	0.195	0.033				

注：苯系物包含二甲苯、苯乙烯。

本项目点源参数调查清单见下表。

表 4-3 本项目大气污染源点源参数表

编号	排气筒底部中心坐标/m		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/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y									
DA005	120.843447	31.608742	/	15	0.7	15	25	600	间歇	颗粒物	0.237
DA004	120.846939	31.608646	/	15	1.5	15	30	6000	间歇	颗粒物	0.054
										非甲烷总烃	0.532
										二甲苯	0.143
										苯系物	0.173
										苯乙烯	0.005

本项目面源参数调查清单见下表。

表 4-4 大气面源参数表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/o	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
1	H 栋生产车间	120.843951	31.608973	/	117.58	85.26	0	7	6000	间歇	颗粒物	0.117
											非甲烷总烃	0.124
											二甲苯	0.004
											苯系物	0.026
											苯乙烯	0.033

**非正常工况下废气排放情况：**生产装置的非正常排放主要指生产过程中的开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目最大可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，废气处理能力以 0%计，非正常状况下排放情况如下。

表 4-5 非正常工况下污染物排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间/h	年发生频次/次	措施
DA005	布袋除尘器发生故障	颗粒物	4.749	237.450	0.5	≤1 次	发现后立即停产
DA004	干式过滤+二级活性炭处理装置发生故障	颗粒物	1.074	15.343	0.5	≤1 次	
		非甲烷总烃	3.553	50.757			
		二甲苯	0.951	13.586			
		苯系物	1.152	16.458			
		苯乙烯	0.035	0.498			
打磨	滤筒除尘装置故障	颗粒物	2.180	/	0.5	≤1 次	
研磨		颗粒物	0.167	/			

为防止生产废气非正常工况排放，建设单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

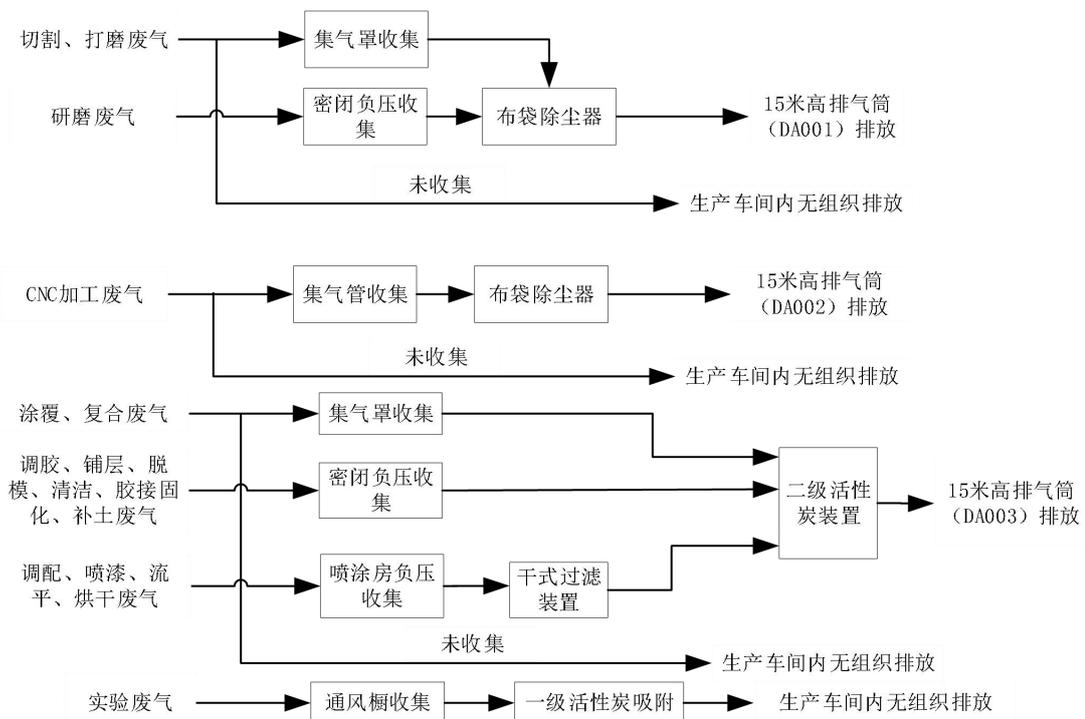
①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

## 1.2 废气处理可行性分析

(1) 本项目废气产生、收集、处理情况如下：



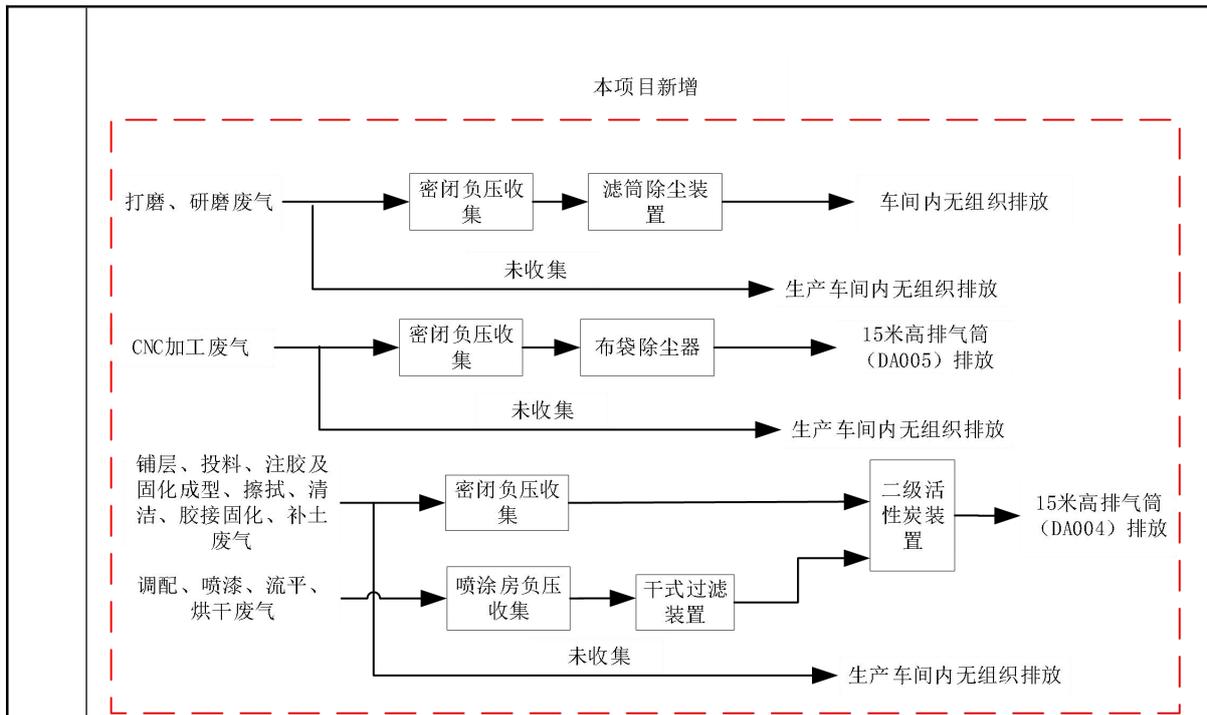


图 4-1 本项目建成后全厂废气产生、收集、处理情况示意图

## (2) 废气治理措施可行性分析

### ①布袋除尘器

工作原理：含尘气体由下部进入除尘器后，由下而上流动，经滤袋过滤后，粉尘被滞留在袋外，净化后的空气则由滤袋上口汇集后经出风口排出。当滤袋表面的粉尘增加，使除尘器阻力增大，为使阻力维持在限定的范围内，由控制仪发出指令，按顺序开启各脉冲阀，使气包内的压缩空气从喷吹管各孔对正文氏管以接近音速喷出一次气流，并诱导几倍于该气流的二次气流一起喷入滤袋，造成滤袋瞬间急剧膨胀，从而使附着在滤袋上的粉尘脱离滤袋落入灰斗，然后由排灰阀排出。

此种除尘器适于干性物料和粉尘的收集治理，具有收集效率高、操作维护简便、运行费用低等特点，除尘效率可达 98%以上。

本项目 CNC 切割经布袋除尘器处理，排放浓度和排放速率满足排放标准要求，治理措施可行。

根据建设单位提供资料，本项目布袋除尘器处理装置的设计参数见下表。

表 4-6 布袋除尘器处理装置设计参数

名称	主要参数
处理风量	20000m <sup>3</sup> /h
处理风压	3500Pa
过滤面积	340m <sup>2</sup>
净过滤风速	<1.0m/min
入口含尘浓度	<100g/Nm <sup>3</sup>

出口含尘浓度	<15mg/Nm <sup>3</sup>
入口气体温度	<120℃
设备运行阻力	1200-1500Pa
设备承受负压	-5000Pa
运行方式	负压外过滤
清灰方式	脉冲空气清灰
滤袋材质	涤纶针刺毡（覆膜）

### ②滤筒除尘装置

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。

### ③干式过滤装置

干式过滤装置采用干式漆雾过滤材料对喷漆喷粉时产生的漆雾进行净化处理的一种设备。干式漆雾过滤器又可称为漆雾废气净化设备、干式过滤器、干式漆雾吸附过滤器、漆雾废气过滤净化设备，是传统的水帘或水洗漆雾净化产品的更新替代产品，其具有“净化效率高、运行费用低、无二次污染、维修方便”等特点，干式漆雾过滤器产品可广泛应用于家具、航空、汽车、船舶、集装箱、五金、电器、电子等各行业的废气过滤。干式漆雾过滤器一般安装在排放喷漆废气处理设备的管道上，用于漆雾的净化处理，经过净化处理漆雾后的废气可进入后续废气处理设备。

本项目干式过滤装置尺寸为 L1200×W1200×H1800mm，箱体为钢管焊接框架，镀锌板封版；一层玻璃纤维过滤+一层 F5 精密过滤袋。

### ③活性炭吸附装置

活性炭对苯、醇、酮、酯、醚、烷、醛、酚、汽油类等有机溶剂有良好的吸附回收作用，是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。本项目采用的碳比表面积大，吸附能力强，流体阻力小。含有机物的废气经风机的作用，经活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力吸附在其内部，洁净气体被排出。所有进出气口阀门全部采用密封阀门。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）附件四中有要求当进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度分别应低于 1mg/m<sup>3</sup> 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m<sup>3</sup> 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。对应《省生态环境厅关于开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218）相关要求，本项目采用的活性炭为颗粒状活性炭，填装厚度大于 0.5m，活性炭吸附装置配备 VOCs 快速检测设备。活性炭箱处设有压差计，事故自动报警装置，当装置两端的阻力超过规定值时，可及时清理更换活性炭。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：采用颗粒

状活性炭吸附时，气体流速宜低于 0.6m/s。根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号），采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g。对照设备设计参数，本项目采用的二级活性炭吸附装置可满足上述要求。

根据建设单位提供资料，本项目二级活性炭处理装置的设计参数见下表。

表 4-7 活性炭处理装置设计参数

名称	主要参数
填充活性炭类型	颗粒活性炭
填充量	16t（二个箱体串联，单个箱体是 8t）
本体尺寸	L5275mm*W1650mm*H2500mm（二套箱体）
过滤风速	<0.6m/s
水分含量	≤10%
碘值	≥800mg/g
比表面积	≥850m <sup>2</sup> /g
炭层装填厚度	0.5m
废气温度	<40℃
停留时间	>0.7s
颗粒物浓度	<1.0mg/m <sup>3</sup>
设计风量	70000Nm <sup>3</sup> /h

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知（苏环办〔2021〕218 号）》中相关规定，依照下式对活性炭更换周期进行计算。

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（本项目取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-8 本项目活性炭更换周期计算表

编号	m/ (kg)	s (%)	c (mg/m <sup>3</sup> )	Q (m <sup>3</sup> /h)	t (h/d)	T (天)	频次 (次/ 年)	废活性炭 量 (t/a)
1	16000	10	43.157	70000	11	48	5	85.21

经计算，废活性炭产生量约为 85.21t/a（含废气吸收量）。

### （3）无组织废气

对于厂内挥发性有机物无组织排放，还应满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《挥发性有机物无组织排放控制标

准》（GB37822-2019）中相关标准的要求，具体如下：

1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、料仓中。

2) 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

3) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

4) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量；

5) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

6) 本项目有机废气采用局部气体收集措施。本项目产生的非甲烷总烃废气初始排放速率 $<2\text{kg/h}$ 。

7) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

8) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

#### (4) 异味气体影响分析

人的嗅觉器官对异味很敏感，很多时候在低于仪器检出限的浓度水平下，仍能明显感知异味，嗅阈值即用来表征引起嗅觉的异味物质的最小浓度。嗅阈值分为感觉阈值和识别阈值两种，感觉阈值是指使人勉强感知异味但无法辨别异味特征时的最小浓度；识别阈值在数值上要高于感觉阈值，其被定义为使人准确辨别异味特征时的最小浓度。通常所指的嗅阈值是感觉阈值（GB/T14675-93）。

本项目生产过程中部分液态胶粘剂、脱模剂、清洗剂、涂料会释放有机溶剂或芳香异味，嗅阈值（异丙醇  $26 \times 10^{-6}$ 、乙醇  $0.52 \times 10^{-6}$ ），有机溶剂及液态化学品原辅料均密闭储存于企业化学品库内，仅使用的过程中短暂性的闻到些许气味，故拟建项目建成后排放的异味污染物对厂界的影响较小。

建设单位必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保

障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

车间异味通过加强车间通风进行排出。本项目建成后分别以车间界设置100米的卫生防护距离，根据现场调查，以本项目卫生防护距离范围内及周边500米范围内无居民、学校、医院等环境敏感保护目标，因此本项目车间异味对周边环境敏感目标影响较小。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，可使得本项目废气排放对周围环境影响较小，大气环境影响可以接受。

### 1.3 废气处理设施技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范-汽车制造业》（HJ 971-2018）表25，对涂装过程中挥发性有机物废气可行技术为：吸附+热力焚烧/催化燃烧，本项目切割、打磨、CNC加工产生的颗粒物采用布袋除尘器和滤筒除尘装置处理，铺层、投料、注胶及固化成型、擦拭、清洁、胶接固化、补土废气采用二级活性炭吸附处理，调配、喷漆、流平、烘干废气采用干式过滤+二级活性炭吸附处理，上述废气处理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范-汽车制造业》（HJ 971-2018）规定的可行技术。

### 1.4 排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）规定“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于25m，其他排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）”；《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB 32/3966-2021）规定“排气筒高度一般不低于15m，具体高度以及与周围建筑物的相关高度关系应根据环境影响评价文件确定”；《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）规定“排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于15m”。

本项目DA004、DA005排气筒高度均为15米。因此，本项目排气筒高度设置合理。

收集方式：根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）要求，含VOCs物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集系统。

### 1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）计算卫生防护距离，公式如下：

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

式中：

Q<sub>c</sub>—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C<sub>m</sub>—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米

(m)；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次。

本项目建成后无组织废气排放情况及卫生防护距离见下表。

表 4-9 本项目卫生防护距离

产污位置	污染物名称	Qc (kg/h)	A	B	C	D	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	L 计算 (m)	L (m)
H 栋生产车间	颗粒物	0.117	470	0.021	1.85	0.84	0.9	2.50	100
	非甲烷总烃	0.124	470	0.021	1.85	0.84	2	1.04	
	二甲苯	0.026	470	0.021	1.85	0.84	0.2	2.50	
	苯乙烯	0.004	470	0.021	1.85	0.84	0.01	9.54	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的规定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

本项目厂界无组织排放的废气将以 H 栋生产车间为边界，根据以上计算可知，本项目厂界无组织排放的废气将以 H 栋生产车间为边界，设置 100 米的卫生防护距离进行防护。故本项目以 H 栋生产车间为起点设置 100m 卫生防护距离包络线，该卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点，满足卫生防护距离设置的要求。

### 1.6 监测要求

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-汽车制造业》(HJ 971-2018)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，结合企业实际情况，对本项目废气的日常监测要求见下表。

表 4-10 本项目废气监测计划表

类别	监测点位	监测点数	监测项目	监测频次	监测方式
污染源监测	DA005 排气筒	1 个	颗粒物	1 次/年	委托监测
	DA004 排气筒	1 个	颗粒物、二甲苯、苯系物、苯乙烯	1 次/年	
			非甲烷总烃	1 次/季度	
	厂界	上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、苯乙烯、臭气浓度	1 次/半年	
厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口或孔等排放口外 1m，距地面 1.5m 以上	非甲烷总烃	1 次/年		

### 1.7 大气环境影响结论

由上文分析可知，本项目各类废气污染物经相应措施收集处理后均能达标排放。项目所在地 2022 年属于不达标区。本项目运营后废气污染物采取相应的处理措施后排放量相对较少，不会影响区域大气环境质量。项目建成后应以生产车间为边界设置 100m 的卫生防护距离。此范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

## 2 废水

### 2.1 污染源强分析

本项目废水主要为职工生活污水，由污水管网接入城东水质净化厂处理后达标排放。

#### (1) 循环冷却用水

本项目固化成型结束后冷却，采用外购的软水进行补充冷却用水，冷却方式为循环冷却水间接冷却，年运行 2400h，循环冷却能力 10t/h。根据《工业循环冷却塔处理设计规范》（GB50050-2017），蒸发水量取循环水量的 0.8%，冷却水循环使用不外排。

#### (2) 生活用水

本项目拟定职工人数 300 人，年工作天数为 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水定额按照每人每天 100L 计，则生活用水量为 9000t/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 7200t/a，主要污染物为 pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，直接接管市政管网后进入城东水质净化厂处理，尾水达标后排入大滙。

本项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-11 项目水污染物产生及排放情况表

废水污染源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 (t/a)	治理措施	污染物排放情况		标准浓度限值 mg/L	排放方式和去向
					排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活废水	废水量	/	7200	直接接管	/	7248	/	城东水质净化厂
	COD	450	3.240		450	3.240	450	
	SS	250	1.800		250	1.800	250	
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.216		30	0.216	35	
	TP	5	0.036		5	0.036	6	
	TN	40	0.288		40	0.288	45	

### 2.2 废水可行性分析

#### (1) 江苏中法水务有限公司（城东水质净化厂）处理工艺简介

常熟城东水质净化厂由原来的城南厂、东南厂、原规划的昆承厂整合而成，主要为北至青墩塘、南至锡太一级公路、西至昆承湖东南岸、东至苏嘉杭高速的常熟东南部区域提供污水收集处理服务，服务区域为 95 平方公里，服务人口 46.14 万人。工程共分两期建设，目前一二期均已完成污水处理设备安装、厂区工艺管线等铺设，其中一期 6 万 t/d 于 2021 年 6 月开始试运行并于 2021 年 9 月正式投运；二期 6 万 t/d 亦在 2021 年 9 月进入试运行，并于 2021 年 10 月 30 日取得验收意见。

城东水质净水厂工程处理工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅及曝气沉砂池+事故排放池+初沉池及多段 A<sup>2</sup>/O 生化池+二沉池+混凝沉淀池+深床反硝化滤池+活性炭过滤器+消毒池”。污泥处理采用“重力浓缩池+离心脱水机”的处理工艺，消毒处理采用次氯酸钠消毒工艺，出水主要污染物排放限值达到地表水环境质量标准 GB3238-2002 中 IV 类水标准（除总氮）。即 COD≤30mg/L、SS≤10mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤1.5mg/L、TP≤0.3mg/L、TN≤10mg/L，尾水可用于工业企业用水、汽车冲洗水、居民冲厕及施工用水等回用途径。

具体工艺流程见下图：

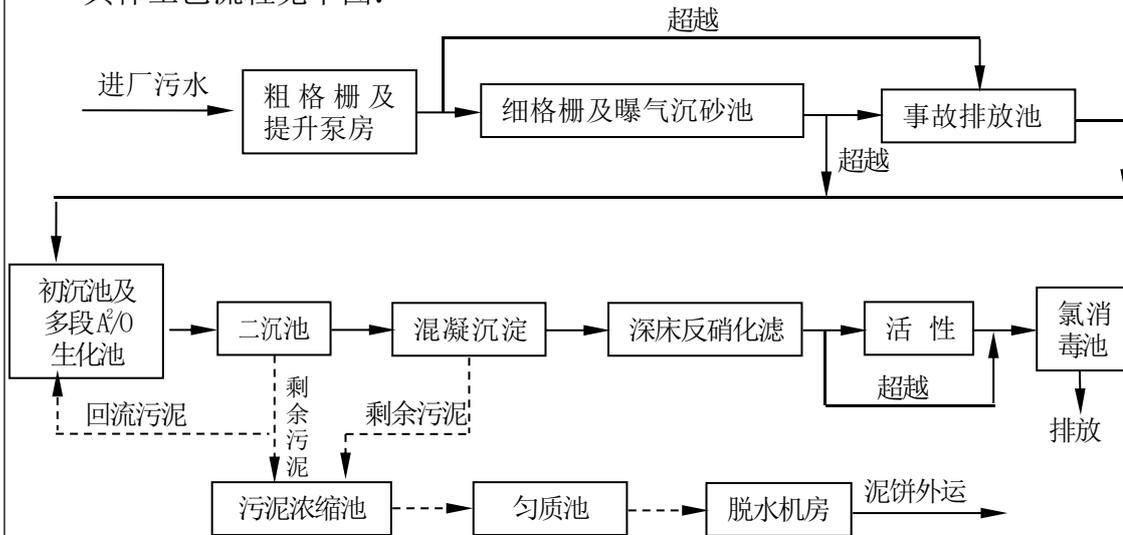


图 4-2 城东水质净水厂废水处理工艺流程图

根据对城东水质净化厂工业废水污染源的调查，工业废水、生活污水的水质推测，通过生活污水量和工业废水量的比例，并结合区域的实际水质情况，城东水质净化厂尾水排放执行城东水质净化厂环境影响评价报告表、环评批复及《关于准予常熟市城东水质净化厂在大翁新建入河排污口的行政许可决定》（常熟市水利局行政许可决定书常水许可（2018）46号）的相关要求，见下表。

表 4-12 城东水质净水厂设计水质（mg/L）

污染物指标	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
接管标准	6-9	≤450	≤250	≤35	≤45	≤6
出水标准	6-9	≤30	≤10	≤1.5 (3)	≤10 (12)	≤0.3
设计去除率（%）	/	≥90	≥95	≥87	≥90	≥76

#### （2）废水容量可行性分析

城东污水处理厂由城南、东南、原规划的昆承厂合并为城东水质净化厂，主要用来处理生活污水，同时兼顾部分工业废水。近期设计处理能力为 6 万 t/d，工业污水比例不超过 30%，远期设计能力为 12 万 t/d，工业污水比例不超

过 12%。接纳废水范围主要为东南厂收水范围+城南厂收水范围+原规划昆承厂收水范围一部分区域。目前城东污水处理厂已建废水设计处理能力 6 万 t/d 的处理规模，其中工业污水比例不超过 30%，目前城东污水处理厂现状已接纳废水约 3.58 万 t/d（其中生活废水 3.48 万 t/d，工业废水 0.1 万 t/d），尚剩余 2.42 万 t/d（其中生活废水 0.72 万 t/d，工业废水 1.7 万 t/d）的能力。

本项目建成后废水排放量为 7200t/a（28.8t/d），仅占富余接收量的 0.12%。因此，从废水量来看，该污水处理厂完全有能力接收本项目产生的废水。

### （3）水质可行性分析

本项目废水中各污染物浓度均未超过城东水质净水厂接纳废水水质标准，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且废水排放量较小，对城东水质净水厂的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，城东水质净水厂可接纳本项目产生的废水。

### （4）接管可行性分析

本项目位于常熟市高新技术产业开发区内，城东水质净水厂污水管网已铺设至此地，因此本项目建成后产生的废水通过污水管网排入城东水质净水厂进行处理是可行的。

综上所述，从废水水量、水质、管网铺设情况以及污水处理厂处理工艺等因素来看，本项目建成后依托城东水质净水厂处理是可行的，本项目污水正常排放不会对污水厂的正常运行造成不良影响，也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。

## 2.3 建设项目废水间接排放口基本情况表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-13 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	生活污水	pH、CO <sub>D</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮	城东水质净水厂	连续排放，流量不稳定	/	/	/	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

废水间接排放口基本情况见下表。

表4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量/(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		
						名称	污染物种类	污染物接管标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	7200	城东水质净水厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	大渝	pH	6-9
							COD	450
							SS	250
							NH <sub>3</sub> -N	35
							TP	6
							TN	45

#### 2.4 废水污染源监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-汽车制造业》（HJ 971-2018）及《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020），结合企业实际情况，对本项目废水的日常监测要求见下表。

表 4-15 本项目废水监测计划表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行标准
废水	DW001接管排口	pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	1次/年	城东水质净水厂接管标准
雨水	YS001雨水排放口	pH、COD、悬浮物、流量	雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放是开展按日监测	/

#### 2.5 水环境影响分析结论

本项目投产后生活污水接管满足城东水质净水厂各污染物的接管标准值，排入该污水处理厂处理是可行的。本项目污水正常排放不会对城东水质净水厂的正常运行造成不良影响，也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。

#### 3 噪声

本项目的噪声主要来源于生产设备运行时产生的机械噪声及空压机、风机等空气动力设备噪声，设备噪声级在70~85dB(A)。建设单位采用如下措施治理噪声污染：①对厂区主要噪声污染源进行建筑隔声、增设隔声罩或安装消音器以减轻噪声污染。②车间墙壁及楼板加设吸声材料。通过采取以上噪声防治措施，可以确保噪声厂界达标排放。

##### 3.1 源强分析

本项目的噪声主要来源于生产设备如裁切机、CNC加工中心、手动切割机等运行时产生的机械噪声及空压机等空气动力设备噪声。主要噪声设备及源强情况见下表。

表 4-16 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台/套)	声源源强 (声功率级 /dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 (m)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
H 栋生产车间	CNC	/	4	75	选用低噪声设备、建筑屏蔽、减振等措施	23	54	1	5	昼夜	25	50	1
	裁切机	/	1	80		-24	-32	1	15	昼夜	25	58	1
	注胶机	/	1	85		-10	-36	1	35	昼夜	25	60	1
	冷干机	/	1	75		-10	-36	1	35	昼夜	25	50	1
	模温机	/	4	70		-10	-36	1	35	昼夜	25	45	1
	压机	/	6	70		-24	-32	1	15	昼夜	25	45	1
	3M 打磨机	/	20	75		-24	-32	1	15	昼夜	25	50	1
	裁床	/	2	75		-10	-36	1	35	昼夜	25	50	1
	热压罐	/	1	75		22	69	1	5	昼夜	25	57	1
	固化炉	/	1	75		22	44	1	5	昼夜	25	50	1
脱模机	/	1	75	-9	19	1	33	昼夜	25	50	1		

表 4-17 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			数量/台套	声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	空压机	/	44	26	1	1	85	合理布局、距离衰减等	昼夜
2	风机	/	37	99	1	1	85		
3	风机	/	44	73	1	1	85		
4	风机	/	44	48	1	1	85		

### 3.2 噪声预测分析

本次环评声环境影响预测方法采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中噪声预测计算模式。预测模式如下：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$  —— 预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  —— 参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  —— 预测点距声源的距离；

$r_0$  —— 参考位置距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则上式等效为

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；  
 $L_w$ ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；  
 $r$ ——预测点距声源的距离。  
 或

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；  
 $L_{Aw}$ ——点声源 A 计权声功率级，dB；  
 $r$ ——预测点距声源的距离。

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或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也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或 A 声级：

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

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  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  $i$  倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqa}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： $L_{cq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；  
 $L_{cqs}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  
 $L_{cqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。  
 各预测点最终预测结果见下表。

表 4-18 噪声环境影响预测结果 单位：dB(A)

位置	噪声标准		噪声贡献值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	65	55	43.4	43.4	达标	达标
南厂界	65	55	35.3	35.3	达标	达标
西厂界	65	55	40.9	40.9	达标	达标
北厂界	65	55	40.8	40.8	达标	达标

本项目建成后，当本项目对噪声源采取降噪措施后，厂界各测点均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。厂界噪声贡献值较小，噪声值虽有小幅上升，但基本上能维持现状。因此车间噪声及公用设备噪声对环境的影响不大。但也要做好对的噪声防护措施，切实落实各噪声源的减振防噪措施。

### 3.3 噪声监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，结合企业实际情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表。

表 4-19 本项目噪声监测计划表

监测项目	点位/断面	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂房四周	连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

### 3.4 声环境影响分析结论

本项目建成后，当本项目对噪声源采取降噪措施后，厂界各测点均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

## 4 固体废物

### 4.1 源强分析

本项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。其中一般工业固废包括废边角料、不合格品、废布袋(含收集粉尘)、废包装材料；危险废物包括废包装桶/瓶、废胶粘剂、废油漆、废油漆桶、漆渣(含过滤材料)、废活性炭、废矿物油、废油桶、废抹布及手套。其中一般固废综合利用，危险废物委托有资质的危废单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。

**废边角料：**本项目裁切、切割、打磨、CNC 加工等工序产生的废弃边角料，根据建设单位提供资料，年产生量约 60t/a，收集后委托一般固废单位处置。

**不合格品：**本项目检验工序产生不合格品，年产生量约 5t/a，收集后委托一般固废单位处置。

**废布袋(含收集粉尘)：**本项目切割、打磨、CNC 工序产生的颗粒物经布袋除尘装置处理，布袋需定期更换，产生废布袋(含收集粉尘)约 3t/a，收集后委托一般固废单位处置。

**废包装材料：**本项目原辅料的废弃包装袋、纸箱，根据建设单位提供资

料，年产生量约 3t/a，收集后外售综合处理。

废包装桶/瓶：本项目原辅料如环氧树脂、结构胶、酒精、脱模剂等废弃包装桶、包装瓶，根据建设单位提供资料，年产生量约 2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废胶粘剂：本项目胶接工序及过期产生的废胶粘剂，年产生量约 0.35t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废油漆：本项目使用的油漆过期或报废产生的废油漆，根据建设单位提供资料，年产生量约 0.5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废油漆桶：本项目原料油漆使用后会产生废油漆桶，根据建设单位提供资料，其中 2.5/5L 桶约 2000 个，合计约 3t/a，作为危废委托有资质单位处置。

漆渣（含过滤材料）：本项目喷漆及漆雾过滤产生的漆渣（含过滤材料），年产生量约 2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废活性炭：本项目二级活性炭处理装置产生废活性炭，根据上文核算，废活性炭产生量约 85.21t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废油：本项目设备维修保养产生的废矿物油、导热油，根据建设单位提供资料，年产生量约 0.136t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废油桶：本项目设备保养产生的废油桶，根据建设单位提供资料，年产生量约 0.1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废抹布、手套：本项目模具清洁使用酒精、异丙醇擦拭产生的废抹布及生产中员工日常操作产生的废橡胶手套，共计 4t/a，作为危废委托有资质单位处置。

生活垃圾：本项目职工定员 300 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计算，年工作 300 天，年产生量约 45t/a，统一收集后委托环卫部门定期清运。

#### 4.2 固体废物判定

按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）的规定，项目副产物判定结果见下表。

表 4-20 本项目固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 t/a	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	裁切、切割、打磨、CNC 加工	固	碳纤维、玻璃纤维等	60	√	-	《固体废物鉴别标准通则》 （GB 34330-2017）
2	不合格品	检验	固	碳纤维、玻璃纤维、树脂等	5	√	-	
3	废布袋（含收集粉尘）	废气处理	固	布袋、纤维、树脂等粉尘	3	√	-	
4	废包装材料	原辅料包装	固	塑料、纸箱	3	√	-	

5	废包装桶/瓶	原辅料包装	固	树脂类、结构胶、脱模剂等	2	√	-
6	废胶粘剂	胶接	液	胶粘剂	0.35	√	-
7	废油漆	油漆暂存	液	油漆	0.5	√	-
8	废油漆桶	油漆包装	固	油漆、铁桶	3	√	-
9	漆渣（含过滤材料）	喷漆、废气处理	固	油漆、过滤材料	2	√	-
10	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	85.21	√	-
11	废油	设备保养维护	液	矿物油、导热油	0.136	√	-
12	废油桶	设备保养维护	固	油类	0.1	√	-
13	废抹布、手套	模具清洁、日常劳保	固	酒精、异丙醇等	4	√	-
14	生活垃圾	办公生活	固	生活垃圾	45		-

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《国家危险废物名录》（2021年版）以及按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）中相关编制要求，本项目固体废物鉴别情况见下表。

表 4-21 本项目固体废物分析结果汇总

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
废边角料	一般固废	固	碳纤维、玻璃纤维等	《国家危险废物名录》（2021年版）	/	SW17	900-011-S17	60
不合格品		固	碳纤维、玻璃纤维、树脂等		/	SW17	900-011-S17	5
废布袋（含收集粉尘）		固	布袋、纤维、树脂等粉尘		/	SW59	900-009-S59	3
废包装材料		固	塑料、纸箱		/	SW17	900-005-S17	3
废包装桶/瓶	危险废物	固	树脂类、结构胶、脱模剂等		T/In	HW49	900-041-49	2
废胶粘剂		液	胶粘剂		T	HW13	900-014-13	0.35
废油漆		液	油漆		T	HW12	900-299-12	0.5
废油漆桶		固	油漆、铁桶		T/In	HW49	900-041-49	3
漆渣（含过滤材料）		固	油漆、过滤材料		T, I	HW12	900-252-12	2
废活性炭		固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	85.21
废油		液	油类		T, I	HW08	900-249-08	0.136
废油桶		固	油类		T, I	HW08	900-249-08	0.1
废抹布、手套		固	酒精、异丙醇等		T/In	HW49	900-041-49	4
生活垃圾		生活	固		生活垃圾	/	SW64	900-099-S64

	垃圾									
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-22 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶/瓶	HW49	900-041-49	2	原辅料包装	固	树脂类、结构胶、脱模剂等	树脂类、结构胶、脱模剂等	每天	T/In	统一收集暂存并委托有资质危废单位处置
2	废胶粘剂	HW13	900-014-13	0.35	胶接	液	胶粘剂	胶粘剂	每天	T	
3	废油漆	HW12	900-299-12	0.5	油漆暂存	液	油漆	油漆	1月	T	
4	废油漆桶	HW49	900-041-49	3	油漆包装	固	油漆、铁桶	油漆	1月	T/In	
5	漆渣(含过滤材料)	HW12	900-252-12	2	喷漆、废气处理	固	油漆、过滤材料	油漆	1月	T, I	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	85.21	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	18天	T	
7	废矿物油	HW08	900-249-08	0.1	设备保养维护	液	油类	油类	1年	T, I	
8	废油桶	HW08	900-249-08	0.1	设备保养维护	固	油类	油类	1年	T, I	
9	废抹布、手套	HW49	900-041-49	4	模具清洁、日常劳保	固	酒精、异丙醇等	酒精、异丙醇等	每天	T/In	

本项目固体废物利用处置情况见下表。

表 4-23 本项目固体废物利用处置方式

固废名称	属性	形态	产生工序	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式去
废边角料	一般固废	固	切割、打磨、CNC加工	/	SW17	900-011-S17	60	综合利用
不合格品		固	检验	/	SW17	900-011-S17	5	
废布袋(含收集粉尘)		固	废气处理	/	SW59	900-009-S59	3	
废包装材料		固	原辅料包装	/	SW17	900-005-S17	3	
废包装桶/瓶	危险废物	固	原辅料包装	T/In	HW49	900-041-49	2	委托有资质的危废单位处置
废胶粘剂		液	胶接	T	HW13	900-014-13	0.35	
废油漆		液	油漆暂存	T	HW12	900-299-12	0.5	

废油漆桶		固	油漆、铁桶	T/In	HW49	900-041-49	3	
漆渣（含过滤材料）		固	油漆、过滤材料	T, I	HW12	900-252-12	2	
废活性炭		固	废气处理	T	HW49	900-039-49	85.21	
废油		液	设备保养维护	T, I	HW08	900-249-08	0.136	
废油桶		固	设备保养维护	T, I	HW08	900-249-08	0.1	
废抹布、手套		固	模具清洁、日常劳保	T/In	HW49	900-041-49	4	
生活垃圾	生活垃圾	固	办公生活	/	99	900-999-99	45	环卫清运

### 4.3 固体废物环境管理要求

本项目生产过程中产生危险废物、一般固废和生活垃圾，其中危险废物委托有资质单位处理；一般固废外售综合利用；生活垃圾由环卫部门清运。

#### (1) 一般固体废物环境管理要求

本项目依托现有 E 栋厂房面积 50m<sup>2</sup> 的一般固废仓库，最大暂存能力为 50t。本项目一般固废共计年最大产生量约 71t/a，暂存周期为三个月，现有一般固废暂存仓库剩余 25m<sup>2</sup>，则拟建一般固废仓库可满足本项目建成后一般固废暂存需要。

一般工业固废产生、收集、贮存、运输、处置过程中，必须采取防扬散、防流失、防渗漏以及其他防止污染环境的措施，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。严禁将工业危险废物、生活垃圾与一般工业固体废物混合处置。

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），厂内暂存设施应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废堆场应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- ④一般工业固体废物贮存场所，禁止生活垃圾混入。
- ⑤建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。
- ⑥按照《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）要求贮存场规范张贴环保标志。

#### (2) 危险废物环境管理要求

本项目依托现有 E 栋厂房面积 35m<sup>2</sup> 的危险废物仓库，实际可堆放区域面积按 80% 计，堆放方式为单层堆放，堆放高度按 1m 计，危废最大存放量按 1t/m<sup>3</sup> 计，则最大储存能力为 28t。本项目建成后年产生危险固废最大量约 97.296t，危废转运周期不低于 1-2 个月，危废转运周期不超过一年，则危废暂存区可满足本项目建成后危废暂存需要。

危废暂存选用具有防腐、防渗功能的专用塑胶桶，坚固不易碎，防渗性能良好，危废暂存由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（部令第23号），避免包装、运输过程中散落、泄漏情况的发生，项目建成后危险废物定期委托具有相应危废处理资质的单位安全处置。

1) 危险废物收集防范措施

危险废物在收集时，本项目拟采用吨袋、桶装等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2) 危险废物暂存、运输防范措施

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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）中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

本项目建成后危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 4-24 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	废包装桶/瓶	HW49	900-041-49	车间北侧	35m <sup>2</sup>	密闭	28t	1-2个月
2		废胶粘剂	HW13	900-014-13			密闭桶装		
3		废油漆	HW12	900-299-12			密闭桶装		
4		废油漆桶	HW49	900-041-49			密闭		
5		漆渣（含过滤材料）	HW12	900-252-12			密闭桶装		
6		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		
7		废油	HW08	900-249-08			密闭桶装		
8		废油桶	HW08	900-249-08			密闭		
9		废抹布、手套	HW49	900-041-49			密闭袋装		

②危废暂存措施

a 本项目危废仓库采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。设置环境保护图形标志和警示标志。各危险废物均清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质进行分区存放。

b 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup> cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人

工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$  cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

d 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

e 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

f 危险废物委托有危险废物运输资质的运输单位进行运输，运输过程必须符合国家和江苏省对危险废物的运输要求，废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染。

g 建立台账制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

h 危废仓库符合消防要求。

i 应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

### ③危废运输防范措施

严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行危险废物的收集、贮存、运输，需暂存的危险废物收集后经指定路线运输至危险废物仓库暂存。

### ④委托有资质的单位处置

建设单位须和有危险废物处理资质的单位签订协议，将危险废物全部委托给具有相应危险废物处理资质的单位处理。

上述危险废物的处置方案是可行的、可靠的，经过以上处置措施后本项目危险固废均可得到有效的处置，不产生二次污染。

## 5 地下水、土壤

### （1）污染源及污染途径

本项目地下水、土壤主要污染源有以下方面：

①原辅料储存与使用：本项目生产中使用的原辅料如结构胶、脱模剂、酒精、异丙醇、油漆等泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响，本项目液体原辅料采用密闭桶装且下设托盘，暂存场所地面均采用水泥硬化，基本不会出现泄漏污染土壤和地下水问题。

②废气排放：本项目生产过程产生的废气污染物可能通过大气沉降对土壤及地下水环境产生影响。

③固废暂存：本项目生产过程产生的废丙酮、实验废液、废油、废油漆等危险废物泄漏可能通过垂直入渗、地面漫流对土壤及地下水产生影响。

### （2）污染防控措施

为保护地下水及土壤环境，建议采取以下污染防治措施及环境管理措施：

①建设单位车间内喷漆房应铺设环氧地坪等，作为重点防渗区域做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；生产车间、辅料仓库、一般固废仓库

等其他区域地面作为一般防渗区做好防渗、防漏、防腐蚀；固废分类收集、存放，做好防风、防雨，地面进行硬化，厂区道路、办公区域作为简单防渗区。

结合本项目各生产设备、贮存场所等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防渗。本项目建成后厂区及车间内均将做硬化处理。本项目建成后全厂分区防渗措施见下表。

表 4-25 分区防渗方案及防渗要求

防治分区	定义	污染控制难易程度	分区位置	防渗要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区、循环冷却水池等	难	车间内喷漆房	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	易	生产车间、辅料仓库、一般固废仓库	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	易	厂区道路、办公区等	一般地面硬化

②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；建设单位原辅料均堆放在车间内，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水将采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政管网至城东水质净水厂处理。

### (3) 防控措施

为减少本项目对土壤、地下水环境的影响，应采取以下保护措施及对策：

①预防为主防治结合，重点开展厂区内污染场地土壤、地下水的环境保护监督管理，对污染物造成的土壤、地下水污染问题，由公司负责治理并恢复土壤、地下水使用功能。

②源头控制措施：项目废气、废水、固废均应得到合理处置，各类危废均应封闭储存及运输，定期检查密封性，防止泄漏。

③过程防治措施：厂区内采取合理绿化，降低废气排放对土壤的污染影响；采取合理的分区防渗措施，优化地面布局，厂区地面硬化处理。

④加强土壤、地下水环境保护队伍建设，有专人负责土壤、地下水污染防治的管理工作，制定土壤、地下水污染事故应急处理处置预案。

⑤本项目危废仓库采取“源头控制、分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤、地下水环境，防止污染土壤、地下水。危废仓库置于室内，满足四防要求，设置泄漏液体收集装置。

综上所述，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对区域地下水及土壤影响较小，本项目建设对周围地下水及土壤环境无明显影响。

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-汽车制造业》（HJ 971-2018）和《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020），若建设单位认为有必要的，可对本项目地块及周边地下水、土壤开展监测，监测要求见下表。

表 4-26 土壤、地下水监测计划表

监测项目	监测指标	监测频次	执行标准
地下水	水位、pH 值、耗氧量、氨氮、COD、色、嗅和味、浑浊度、总硬度、溶解性总固体、氯化物、挥发性酚类、挥发性有机物 VOCs、半挥发性有机物	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
土壤	重金属(砷、镉、铜、镍、铅、汞、六价铬)、挥发性有机物 VOCs、半挥发性有机物, 其他特征因子石油烃	1 次/年	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)

**6 生态**

本项目租用已建厂房建设, 不新增用地, 不考虑生态环境影响。

**7 环境风险**

**7.1 环境风险等级判断**

(1) 环境风险潜势判定

①危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 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。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

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, 则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中,  $q_1, q_2, \dots, q_n$ --每种危险物质的最大存在总量, t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ --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)  $Q \geq 100$ 。

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 4-27 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	危险物质 Q 值	
1	结构胶	/	0.9	50	0.018	
2	脱模剂	/	0.014	50	0.00028	
3	酒精	64-17-5	0.45	500	0.0009	
4	异丙醇	67-63-0	0.25	10	0.025	
5	防潮环氧底漆+稀释剂	二甲苯	1330-20-7	0.6	10	0.6
		正丁醇	71-36-3			
		丁酮	78-93-3			
6	耐候聚氨酯无	二甲苯 20%	1330-20-7	0.32	10	0.032

	光磁漆+固化剂+稀释剂				
7	废胶粘剂	/	0.35	50	0.007
8	废油漆	/	0.5	50	0.01
9	废油	/	0.1	2500	0.00004
10	导热油	/	0.036	2500	0.0000144
11	矿物油	/	0.2	2500	0.00008
12	腻子（补土剂）	/	0.02	10	0.002
合计（ $\Sigma q/Q$ ）					0.6953144

注：因《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附表 B 中无酒精临界量，故参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中乙醇的临界量。

上式计算结果可知： $Q=0.6953144<1$ ，因此该项目环境风险潜势为I。

### （2）评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表。

表 4-28 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

## 7.2 环境风险分析

### ①大气环境风险分析

本项目生产过程中会产生有机废气、颗粒物，若废气治理设备发生故障，会造成有机废气、颗粒物未经处理直接挥发至外环境，将对周围空气环境产生一定程度的影响。但本项目在发生事故后经采取立即停产、切断火源、及时收集、回收等风险防范措施后对大气环境影响较小。

### ②地表水、地下水环境风险分析

本项目如遇到火源还会发生火灾事故，消防或事故废水如收集处理不当，也会造成地表水和地下水污染；此外还存在贮存区因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水造成的环境风险。

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于区域含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。若不设置专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

对此，要求项目采用严格防渗措施，如贮存区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理等措施；液体物料暂存于原辅料仓库内，包装桶/罐底部应设置托盘；危废仓库应设有吸附棉、收集桶等应急物资；消防尾水及事故废水需及时收集至应急桶内，不能外排。

因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低实验过程对地表水和地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地表水和地下水环境影响风险在可承受范围内。

### ③固废转移过程环境风险分析

本项目涉及危废产生，需定期委外处置。危险固废转移或外送过程可能存

在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。对于运输人员随意倾倒事故，可以通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废管理措施来避免；对于翻车事故，应委托专业单位进行输送，且一旦运送过程发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时，相关人员立即向本单位取得联系，请求当地公安交警、环保部门或城市应急联动中心的支持。

#### ④次生/伴生影响分析

本项目原辅料中酒精、异丙醇等属于易燃易爆物质，如遇到火源会发生火灾爆炸，其可能产生的次生污染为消防废水及燃烧废气等，还有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和烟雾等。故当建设单位发生火灾、爆炸事故，可能引发临近物料发生火灾、爆炸连锁事故。

### 7.3 与《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》(苏环发[2023]5号)相符性分析

#### 7.3.1 环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B，本项目建成后全厂涉及的突发环境事件风险物质为结构胶、酒精、异丙醇、涂料、危险废物、矿物油、导热油等，其分布及物质危险性详见下表。

表 4-29 全厂风险物质识别表

风险物质	易燃易爆性	有毒有害性	位置	
结构胶	可燃	无资料	化学品仓库	
酒精	易燃，爆炸上限 19.0%，爆炸下限 3.3%	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (大鼠经口)；LC <sub>50</sub> : 20000ppm/10H (大鼠吸入)	化学品仓库 (防爆柜)	
异丙醇	易燃	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)；3600mg/kg (小鼠经口)；6410mg/kg (兔经口)；12800mg/kg (兔经皮)	化学品仓库	
脱模剂	可燃	无资料	化学品仓库	
防潮环氧底漆+稀释剂	二甲苯	易燃，爆炸上限 7.0%，爆炸下限 1.0%	低毒，LC <sub>50</sub> : 27400~29000mg/m <sup>3</sup> ，经口 LD <sub>50</sub> : 4.3g/kg 或 10ml/kg	化学品仓库
	正丁醇	易燃，爆炸上限 11.2%，爆炸下限 1.4%	LD <sub>50</sub> : 790 mg/kg (大鼠经口)；LC <sub>50</sub> : 8000 ppm (大鼠吸入，4h)	化学品仓库
耐候聚氨酯无光磁漆+固化剂+稀释剂	二甲苯	易燃，爆炸上限 7.0%，爆炸下限 1.0%	低毒，LC <sub>50</sub> : 27400~29000mg/m <sup>3</sup> ，经口 LD <sub>50</sub> : 4.3g/kg 或 10ml/kg	化学品仓库
危险废物	/	/	危废仓库	
导热油	可燃	无资料	化学品仓库	

矿物油	易燃	LD <sub>50</sub> : 45000 mg/kg (大鼠经口)	化学品仓库
腻子(补土剂)	可燃	无资料	化学品仓库

### 7.3.2 典型事故情形

导致事故发生的主要原因是违章作业、设备老化、管理疏漏。因此，提高职工素质，加强岗位培训，严格安全生产制度是防范事故风险的主要手段。国内外典型事故情形具体事件详情见下表。

表 4-30 国内同类企业突发环境事件资料

年份日期	地点	引发原因	对环境及人造成的影响
2020.9.12	徐州巴斯特机械科技有限公司	喷漆房靠近设备位置发生爆燃，隐忍喷漆房内的稀释剂和漆渣	造成 4 人死亡、4 人重伤、6 人轻微伤、直接经济损失约 2640 万元
2018.6.20	天津市西青区中孚润滑剂厂	油品仓库发生火灾	未造成人员伤亡，企业直接经济损失约 200 万元
2017.7.17	江西辙炜新材料有限公司	2 号仓库存放的酒精等起火。	未造成人员伤亡

### 7.3.3 环境风险防范措施

为了进一步防范环境风险，本项目拟采取如下环境风险防范措施：

#### (1) 选址、总图布置安全防范措施

项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取生产车间区、危废暂存场所与办公区分离，设置明显的标志。

#### (2) 危废储存风险防范措施

危险废物在储存时，需用包装桶等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。危废堆场均应设置防风、防雨、防晒、防渗的措施，各危险废物均应清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质，进行分区存放。按类别不同的危险废物分开存放，贮存区内禁止混放不相容危险废物。堆放场为封闭砖混构筑物，室内地面应具有防渗、耐腐蚀性。贮存场所应符合《关于转发苏州市生态环境局<关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见>的通知》（常环发[2019]136 号）中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和到处静电的接地装置。

#### (3) 废气处理系统风险防范措施

①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

②根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，如易燃易爆废气的处理应设置必要的阻燃器和火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故。

③废气处理装置一旦发生故障，应立即关闭生产设备，避免废气未经处理进入大气环境。

④本项目产生粉尘颗粒物，预防粉尘爆炸的措施有：消除点火源、控制可燃性粉尘和限制氧含量，同时要考虑加强车间通风，定期对粉尘收集装置巡检，确保粉尘收集装置正常运行。

另外根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）等文要求，要切实履行好从废气产生、收集、输送等环节各项环保和安全职责；对挥发性有机物处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

#### （4）贮存区风险防范措施

##### ①贮存

在车间内暂存要求不得靠近热源和电器设备，距明火10米以上；应通风良好。如发现贮存装置存在安全隐患，立即进行修复，并采取相应安全措施。

建设单位生产过程中使用酒精、丙酮等化学品原辅料，使用储桶进行储存，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

对化学品仓库储存区域进行定期检查，应严格按照相关要求设计、建设存储区，并配备应急事故桶、吸附棉等，加强发生泄漏时的应急演练，提高应急处置能力。

##### ②运输

对于危险品运输，严格按照有关要求进行；实行“准运证”、“押运员证”制度；运输车辆使用统一专用标志，并按照公安交通和公安消防部门指定的行驶路线运输；危险品运输应避开交通高峰期和拥护路段；在运输过程中要做到不超载、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故；定期检修储槽主体、管道和阀门，及时发现事故隐患并进行排除。

##### ③应急装备和应急物资

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。在现场布置小型灭火器材。设置火灾报警系统，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

生产人员需配备有防护服、劳保用品等，生产车间内应配有吸附棉、收集桶等吸附材料，应急物资应专人负责管理和维护，专物专用，除抢险救灾外，严禁挪作他用，消防器材要经常检查保养，定期更换药剂，定点摆放，便于取用，应急物资必须立标志牌，物资上下不得遮盖、堆放其他物品，保持通道畅通，并设立警示牌。

#### （5）火灾风险防范措施

本项目生产过程中酒精、丙酮、异丙醇等为易燃物质，可能会引起火灾，针对厂区的火灾风险，提出预防措施如下：

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。在重要岗位设置火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。在现场布置小型灭火器材。设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。

#### (6) 事故废水风险防范措施

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关规定，公司应急事故池总有效容积测算如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同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， $m^3$ 。本项目物料均储存在包装桶内，最大容积为 200L，故  $V_1 = 0.2m^3$ 。

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014），本项目厂区建筑物危险性为丙类，耐火等级为二类，消火栓设计流量为 20L/s，火灾延续时间为 3h，按照 80% 转化为消防尾水，即消防尾水量为  $20 \times 3 \times 3600 \times 0.80 / 1000 = 172.8m^3$ ；

$V_3$ —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ $m^3$ ），与事故废水导排管道容量（ $m^3$ ）之和（即发生事故可转输至他处的量）。厂区内雨水管网容量：管网长约 995m，管径约 40cm，容积为  $125m^3$ ，管道内水量按管道容量的 75% 计，则  $V_3 = 94m^3$ 。

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ 。 $V_4 = 0$ 。

$V_5$ —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，mm；

$n$ —年平均降雨日数；

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

常熟地区年均降雨量 1374.18mm，年均降雨天数 130.7 天，本项目厂房占地面积约为 1.002 万  $m^2$ ，汇水面积约为 1.0ha，则  $V_5 = 10 \times 10.51 \times 1.0 = 105m^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0.2 + 172.8 - 94) + 0 + 105 = 184m^3$$

本项目依托租赁厂区的雨水管网，并充分利用雨水管网的容积作为事故状态下的废水暂存，因此建议建设单位建设  $\geq 184m^3$ （并留有余量）事故应急池，才能满足本项目事故状态下的废水收集容积要求。

建设单位依托出租方的 1 个雨水接管口，1 个污水接管口，接管口均配套设置切断阀。

#### 7.3.4 应急管理制度

##### 1、建立环境风险防控和应急措施制度

本项目建成后按照《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发

[2023]7号)、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020)等文件要求,结合企业实际情况以及本项目的内容进行编辑企业的应急预案。并注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故,应立即启动应急预案,严格执行分级对应。同时,加强各应急救援专业队伍的建设,配有相应器材(灭火器、黄沙、可燃气体探测器等)并确保设备性能完好,保证建设单位应急预案与区内应急预案衔接与联动有效。

加强建设项目环境影响评价与突发环境事件应急预案衔接,有针对性的提出应急预案管理要求,按照应急预案的要求配备应急物资、应急装备,定期开展应急演练和培训。

## 2、分级响应

分级响应:公司位于常熟高新技术产业开发区,本公司突发环境事件应急预案是常熟高新技术产业开发区突发环境事件应急预案的下级预案,当突发环境事件级别较低时,启动本公司突发环境事件应急预案;当突发环境事件级别较高时,及时上报政府部门,由政府部门同时启动园区突发环境事件应急预案,对事态进行紧急控制,并采取措施进行救援。常熟高新技术产业开发区——企业两级应急预案通过这种功能上的互补,能充分保障园区和企业应急救援工作的顺利开展。

## 3、定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训

建设单位重视风险管理工作,制定了相关文件。建设单位事故应急救援和突发环境事故处理人员培训每年定期开展。针对疏散、个体防护等内容,向周边群众进行宣传,使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有所了解。

## 4、建立突发环境事件信息报告制度

建设单位建立了突发环境事件信息报告制度,按照事故级别的不同,明确了信息报告人员、信息报告时限、事故报告内容、信息报告部门等内容。

事故报警:发现事故者,应立即向班长报告,班长向部门负责人报告,然后报告至生产部,最终向总经理报告,应急救援小组响应成立。

火灾报警:凡在本公司范围内发生火灾事故,首先发现者,应立即拨打公司值班电话,应急救援小组响应成立。报警时,应清楚说明起火位置、起火燃烧对象、火势大小及报警者姓名。

## 7.3.5 环境风险竣工验收内容

竣工验收内容主要包括以下内容:

(1) 验收企业是否建立完善的环境风险防范与应急预案,并配备相应的设施和器材;

(2) 验收企业是否进行过环境风险评估和应急演练,以及演练结果是否符合要求;

(3) 验收企业是否存在重大环境风险隐患,如有隐患是否得到有效治理。

建设项目建成后,环保设施调试前,建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期,并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个

月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于20个工作日。公开期限结束后，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

#### 7.4 环境风险影响结论

综上所述，在采取相应风险防范措施的前提下，本项目的环境风险为可接受水平。

本项目环境风险简单分析内容汇总见下表。

表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	扩建年产 45 万件（套）碳纤维制品项目			
建设地点	常熟市东南街道东南大道 1150 号			
地理坐标	经度	120°50'38.321"	纬度	31°36'32.150"
主要危险物质及分布	结构胶、脱模剂、酒精、异丙醇、防潮环氧底漆+稀释剂、耐候聚氨酯无光磁漆+固化剂+稀释剂、等暂存于化学品仓库，废胶粘剂、废油漆、废矿物油等危废暂存于危废仓库内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	在储存、使用与转运过程中，如化学品、危废发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，挥发性有机物有污染周边大气的风险；遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，燃烧废气有污染大气的风险，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。			
风险防范措施要求	<p>(1) 选址、总图布置安全防范措施</p> <p>项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取生产车间区、危废暂存场所与办公区分离，设置明显的标志。</p> <p>(2) 危废储存风险防范措施</p> <p>危险废物在储存时需用包装袋和包装桶进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。危废堆场均应设置防风、防雨、防晒、防渗的措施，各危险废物均应清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质进行分区存放。按类别不同的危险废物分开存放，贮存区内禁止混放不相容危险废物。危废仓库为封闭砖混构筑物，室内地面应具有防渗、耐腐蚀性。贮存场所应符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）以及《关于转发苏州市生态环境局&lt;关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见&gt;的通知》（常环发[2019]136号）中相关修改内容，有符合要求的专用标志。</p> <p>在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。</p> <p>贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和到处静电的接地装置。</p> <p>危废仓库安排专人负责，定期检查；按相关要求设置围堰及导流沟或者导流槽；在危废仓库出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与</p>			

	<p>中控室联网。配备吸附棉等应急堵漏设施，加强发生泄漏时的应急演练，提高应急处置能力。</p> <p>(3) 贮存区风险防范措施</p> <p>①贮存 在车间内暂存要求不得靠近热源和电器设备，距明火 10 米以上；应通风良好。如发现贮存装置存在安全隐患，立即进行修复，并采取相应安全措施。</p> <p>建设单位生产过程中使用酒精、丙酮等化学品原辅料，使用储桶进行储存，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。</p> <p>对化学品仓库储存区域进行定期检查，应严格按照相关要求设计、建设存储区，并配备应急事故桶、吸附棉等，加强发生泄漏时的应急演练，提高应急处置能力。</p> <p>②运输 对于危险品运输，严格按照有关要求进行；实行“准运证”、“押运员证”制度；运输车辆使用统一专用标志，并按照公安交通和公安消防部门指定的行驶路线运输；危险品运输应避开交通高峰期和拥护路段；在运输过程中要做到不超载、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故；定期检修储槽主体、管道和阀门，及时发现事故隐患并进行排除。</p> <p>③应急装备和应急物资 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。在重要岗位设置火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。在现场布置小型灭火器材。设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。根据生产工艺介质的特点，按《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）选用电器设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。</p> <p>(4) 废气处理系统风险防范措施</p> <p>①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。</p> <p>②根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，如易燃易爆废气的处理应设置必要的阻燃器和火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故。</p> <p>③废气处理装置一旦发生故障，应立即关闭生产设备，避免废气未经处理进入大气环境。</p> <p>另外根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16号）等文要求，要切实履行好从废气产生、收集、输送等环节各项环保和安全职责；对挥发性有机物处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>(5) 突发环境事件应急预案 根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）要求，建设单位应编制突发环境事件应急预案，并定期组织学习事故应急预案和演练。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应</p>
--	--

	器材（灭火器、黄沙、可燃气体探测器等）并确保设备性能完好，保证建设单位应急预案与区内应急预案衔接与联动有效。
<p>填表说明：经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的突发环境事件风险物质为结构胶、脱模剂、酒精、异丙醇、防潮环氧底漆+稀释剂、耐候聚氨酯无光磁漆+固化剂+稀释剂、废胶粘剂、废油漆、废矿物油等危险物质数量与临界量比值（Q）值&lt;1，项目环境风险潜势为I，仅需对项目环境风险开展简单分析。</p>	
<p><b>8 环境管理与监测监控计划</b></p> <p><b>8.1 环境管理</b></p> <p>（1）环境管理机构</p> <p>本项目建成后应设立环境管理机构，配备专业环保管理人员1~2名，负责环境监督管理工作，加强对管理人员的环保培训。</p> <p>（2）环境管理制度</p> <p>建设单位应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。</p> <p>建设单位应派专人负责污染源日常管理，建立从生产一线的原始记录、月台账、年报表的三级记录制度；建立环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。</p> <p>建设单位应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若建设单位排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或建设单位改、扩建等都必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。</p> <p>本项目建成后必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常地使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。</p> <p>建设单位应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。</p> <p>（3）排污口设置规范化</p> <p>根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求设置与管理排污口（指废气排气筒、废水排放口和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品，便于监测计量，便于公众参与监督管理。</p> <p><b>9、环保治理投资估算</b></p> <p>本项目总投资1000万元，其中环保投资100万元，占总投资的10%，环</p>	

保投资明细如下表。

表 4-32 本项目环保投资情况一览表

类别	污染源	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	铺层、投料、注胶及固化成型、擦拭、清洁、胶接固化、补土废气	/	二级活性炭	通过 1 根 15 米高排气筒（DA004）排放	35	与主体“三同时”
	调配、喷涂、流平、烘干	干式过滤装置				
	切割、打磨	1 套“滤筒除尘装置”		无组织排放	5	
	CNC 加工	1 套布袋除尘器处理		过 1 根 15 米高排气筒（DA005）排放	10	
废水	生活污水	接管城东水质净水厂		达标排放	5	
噪声		消声器、隔声罩、减震垫等		厂界达标	10	
固废	一般固废	依托现有 50m <sup>2</sup> 一般固废储存场所		满足一般固废临时堆置要求	3	
	危废	依托现有 35m <sup>2</sup> 危废储存场所		符合危废管理办法，确保不产生二次污染	16	
环境风险	应急装备配备与应急物资储备，租赁厂区内应急池和雨水排放口截断设施安装与维护，应急设施及配套事故收集废水管网，环保设施日常维护。				6	
地下水、土壤分区防渗	重点防渗区：部分生产车间；一般防渗区：冷库、辅料仓库、成品区、一般固废堆放区；简单防渗区：厂区道路、办公区等其他区域。				4	
环境检测	日常环境监测计划、突发环境事件监测				6	
合计					100	

## 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	有组织	CNC 加工	颗粒物	1 套布袋除尘器处理后通过排气筒 (DA005) 排放		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值	
		铺层、投料、注胶及固化成型、擦拭、清洁、胶接固化、补土	非甲烷总烃、苯乙烯	/	1 套“二级活性炭吸附”装置排气筒 (DA004) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5、《表面涂装(汽车零部件)大气污染物排放标准》(DB32/39662021) 表 1 标准限值	
		调配、喷漆、流平、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	干式过滤装置			
	无组织	厂界	生产车间	颗粒物、二甲苯、苯系物、甲醛、酚类、臭气浓度	加强通风		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准限值
			切割、打磨	颗粒物	1 套滤筒除尘装置		
			厂区内车间外	非甲烷总烃	加强通风		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准限值
地表水环境	生活废水		pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	直接接管排入城东水质净水厂处理		城东水质净水厂接管标准	
声环境	生产车间		噪声	厂房隔声，基础减振		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	
电磁辐射	—		—	—		—	
固体废物	本项目生产过程中产生的危险废物拟在厂区采取分类、单独贮						

	存，危险废物委托有资质单位处理；一般固废外售综合利用；生活垃圾由环卫部门清运；固废零排放。
土壤及地下水污染防治措施	<p>①建设单位生产车间应铺设环氧地坪等，作为重点防渗区域做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；厂区冷库、辅料仓库、一般固废仓库等其他区域地面作为一般防渗区做好防渗、防漏、防腐蚀；固废分类收集、存放，做好防风、防雨，地面进行硬化，办公区域作为简单防渗区。</p> <p>结合本项目各生产设备、贮存场所等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防渗。本项目新建厂区进行建设，建成后厂区及车间内均将做硬化处理。</p> <p>②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；建设单位原辅料均堆放在车间内，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水将采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政管网至城东水质净水厂处理。</p>
生态保护措施	—
环境风险防范措施	<p>①生产车间均设置带蓄电池的应急照明灯、疏散标志灯，四周设多个直通室外的出口，保证紧急疏散通道。</p> <p>②项目使用防爆、防火电缆，电气设施进行了触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器（气）的安装和布防必须符合相关设计规范的要求。</p> <p>③环保处理设施：对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。</p> <p>④危废仓库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于转发苏州市生态环境局&lt;关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见&gt;的通知》（常环发[2019]136号）等文件中相关修改内容，有符合要求的专用标志。</p> <p>⑤本项目的运输均采用汽运的方式，根据工程分析可知，在运输过程中，建设项目应严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求。</p> <p>⑥厂区内配备足够的风险应急处理物质，包括黄沙、灭火器、防毒面具等应急处理物资，并定期检查、更新。</p> <p>⑦应加强其作为危险区的标识，场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人防护用品。</p>
其他环境管理要求	<p>（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；</p> <p>（2）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；</p> <p>（3）负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状</p>

况，整理监测数据，建立污染源档案；

（4）该项目运行期的环境管理由专人负责所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（5）本项目配套的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入使用。

## 六、结论

### 一、结论

本项目的建设符合江苏常熟高新技术产业开发区规划的要求；符合国家及地方有关产业政策；各类污染物经治理后能稳定达标排放，对环境的影响较小；项目建成后产生的各类污染物可以在区域内平衡；从环境保护的角度论证，本项目在拟建地建设具备环境可行性。

### 二、建议要求

本项目工程设计建设和管理过程中要认真落实报告表提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物长期稳定达标排放，并注意落实以下要求：

- 1、建设单位设立专门的环保管理部门，要求严格执行“三同时”。
- 2、加强废气处理系统的运行管理工作，确保本项目的废气经处理后稳定达标排放。加强生产车间通风系统的运行管理工作，确保生产车间有好的通风效果。
- 3、进一步落实固体废物的分类收集、安全处置和综合利用措施，防止二次污染。危险废物储存场所需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。
- 4、本项目相关设备产生的噪声应采取选择低噪声设备、厂内优化布置、厂区加强绿化等措施，确保本项目厂界噪声达标排放。
- 5、要求本项目排放口必须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号文）的有关规定，即一个企业原则上只能设置一个排污口的要求进行建设，留有采样监测位置。
- 6、建设单位应按照环办[2014]34号环境保护部办公厅关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知等要求，编制应急预案并进行备案。
- 7、本项目建设前应按相关法律法规向安全生产监督管理部门办理审批或备案工作，投运后相关污染防治措施在确保污染正常稳定达标的同时还应满足安全生产的要求，安全生产以相关法律法规、技术规范、标准以及安全生产监督管理部门的要求为准。
- 8、本报告仅是环境影响评价，可作为生态环境管理部门审批管理和建设单位环境管理使用，不作为项目环评的依据，项目建设过程中相关安全管理要求由建设单位另行办理相关手续。

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目 不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固 体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	颗粒物	0.096	0.096	0	0.223	0	0.319	+0.096
		非甲烷总烃	0.897	0.897	0	0.920	0	1.817	+0.897
		苯乙烯	0	0	0	0.013		0.013	+0.013
		二甲苯	0.214	0.214	0	0.214	0	0.428	+0.214
		苯系物	0.251	0.251	0	0.264	0	0.515	+0.251
	无组织	颗粒物	0.211	0.211	0	0.701	0	0.912	+0.211
		非甲烷总烃	0.696	0.696	0	0.741	0	1.437	+0.696
		苯乙烯	0	0		0.009		0.009	+0.009
		二甲苯	0.159	0.159	0	0.159	0	0.318	+0.159
		苯系物	0.186	0.186	0	0.195	0	0.381	+0.186
	VOCs (有组织+无组织)		1.593	1.593	0	1.661	0	3.254	+1.593
颗粒物 (有组织+无组织)		0.307	0.307	0	0.924	0	1.231	+0.307	
废水	废水量	7319	7319	0	7200	119	14400	+7081	
	COD	3.261	3.261	0	3.240	0.021	6.480	+3.219	
	SS	1.812	1.812	0	1.800	0.012	3.600	+1.788	
	氨氮	0.216	0.216	0	0.216	0	0.432	+0.216	
	总磷	0.036	0.036	0	0.036	0	0.072	+0.036	
	总氮	0.288	0.288	0	0.288	0	0.576	+0.288	
一般工	废边角料	90	90	0	60	0	150	+60	

业固体 废物	废材料	68	68	0	0	0	68	0
	不合格品	1	1	0	3	0	4	+3
	废布袋（含收集粉尘）	1	1	0	3	0	4	+3
	废包装材料	3	3	0	3	0	6	+3
	废离子交换树脂	0.15t/5a	0.15t/5a	0	0	0.15t/5a	0	-0.15t/5a
危 险 废 物	废包装桶/瓶	2	2	0	2	0	4	+2
	废胶粘剂	0.35	0.35	0	0.35	0	0.7	+0.35
	废油漆	0.5	0.5	0	0.5	0	1	+0.5
	废油漆桶	3	3	0	3	0	6	+3
	漆渣（含过滤材料）	2	2	0	2	0	4	+2
	废活性炭	74.082	74.082	0	85.21	0	159.292	+85.21
	实验废液	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0
	废试剂瓶	0.25	0.25	0	0	0	0.25	0
	废油	0.136	0.136	0	0.136	0	0.272	+0.136
	废油桶	0.1	0.1	0	0.1	0	0.2	+0.1
	废抹布、手套	4	4	0	4	0	8	+4
生 活 垃 圾	生活垃圾	45	45	0	45	0	90	+45

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

## 注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 营业执照

附件 2 法人证件

附件 3 登记信息单

附件 4 备案证

附件 5 不动产权证及房屋租赁合同

附件 6 排水及相关文件

附件 7 危废处置合同、危废单位营业执照及经营许可证

附件 8 现有项目相关文件

附件 9-1 不可替代专家咨询意见、VOC 检测报告及 MSDS 相关资料

附件 10 咨询合同

附件 11 中介超市中选公告截图及中选告知书

附件 12 编制主持人资质证书及现场踏勘照片

附件 13 承诺书及报批申请书等相关文件

附件 14 建设项目环境准入意见书及现场核查表

附件 15 污染物指标申请表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况及卫生防护距离图

附图 3-1 厂区平面布置图

附图 3-2 本项目所在嘉地工业园

附图 4 开发区土地利用规划图

附图 5-1 常熟市生态空间管控区域范围图（调整后）

附图 5-2 江苏省环境管控单元图

附图 5-3 江苏省生态空间保护区域（含国家级生态保护红线）分布图

附图 6 常熟市国土空间规划土地利用总体规划图