

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 碳纤维预浸布扩建项目
建设单位（盖章）： 威海天鹰新材料科技有限公司
编制日期： 二〇二四年六月

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	碳纤维预浸布扩建项目		
项目代码	2402-371002-07-02-685023		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市环翠区张村镇东鑫路-23-2 号		
地理坐标	(<u>121</u> 度 <u>0</u> 分 <u>42.962</u> 秒, <u>37</u> 度 <u>27</u> 分 <u>44.377</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3091 石墨及其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	不新增用地（现有项目占地面积 2500m ² ）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环评符合性分析	无		
	<p style="text-align: center;">一、产业政策符合性分析</p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关规定，建设项目分为鼓励类、限制类和淘汰类，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规的，为允许类，项目的建设符合国家产业政策的相关要求。</p> <p style="text-align: center;">二、项目选址合理性分析</p>		

<p>其他符合性分析</p>	<p>项目位于山东省威海市环翠区张村镇东鑫路-23-2 号，用地性质为工业用地（鲁（2022）威海市不动产权第 0024071 号），符合当地发展规划及用地规划要求。项目所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。项目的建设符合国家土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。</p> <p>三、项目规划符合性分析</p> <p>本项目位于山东省威海市环翠区张村镇东鑫路-23-2 号，根据《威海市张村片区控制性详细规划-土地利用规划图》（2016.04），项目所在区域土地利用用途为工业用地（见附图 5），符合相关规划要求。</p> <p>按照自然资源部办公厅《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072 号）规定，依据威海市“三区三线”划定成果分析，本项目区域不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，符合“三区三线”划定成果规划要求（详见附图 7）。</p> <p>三、与城市环境总体规划符合性分析</p> <p>项目位于《威海市环境总体规划》(2014-2030)中的生态环境一般区、水环境一般区，大气环境二级区内。项目外排废水为生活污水，经化粪池预处理后可达标排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂，不属于严重污染水环境的项目，厂区地面均已硬化，项目运行对土壤环境影响较小；项目废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后可通过 15m 高排气筒达标排放。项目建设符合威海市环境总体规划。</p> <p>四、“三线一单”符合性</p> <p>根据项目情况，进行项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24 号）（以下简称“威海市三线一单”）的符合性分析。</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>根据“威海市三线一单”，威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为 710.82km²（陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级</p>
----------------	---

<p>其他符合性分析</p>	<p>公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为 451.7km²，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等 7 类。一般生态空间面积 919.26km²，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。</p> <p>项目不在威海市“生态保护红线区”范围之内，满足威海市三线一单中关于生态保护红线及一般生态空间分区管控的要求。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>水环境质量底线及分区管控：项目废水主要是生活污水，不属于严重污染水环境的项目。项目生活污水经化粪池预处理后可达标排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂，经污水厂集中处理后排海，满足威海市三线一单中关于水环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>大气环境质量底线及分区管控：项目废气主要是覆膜、复合等工序及危废库危险废物暂存产生的 VOCs，经集气系统收集后经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后可通过 15m 高排气筒（DA001）达标排放，项目生产工序使用电加热，供暖依托集中供暖或使用空调制热，不自行建设燃煤、燃气取暖装置，满足威海市三线一单中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>土壤环境质量底线及分区管控：项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目废水几乎不会对土壤造成影响，满足威海市三线一单中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>能源利用上线及分区管控：项目生产使用电加热，用电由市政供电电网供给，用电量为 10 万 kWh/a，不建设使用燃料的设施及装置，符合威海市三线一单中关于能源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>水利用上线及分区管控：项目用水以生活用水为主，不属于高水耗项目，符合威海市三线一单中关于水利用上线及分区管控的要求。</p> <p>土地利用上线及分区管控：项目使用现有厂房建设，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合威海市三线一单中关于土地利</p>
----------------	---

其他符合性分析

用上线及分区管控的要求。

4、生态环境准入清单

项目位于山东省威海市张村镇，项目与《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号）及《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024.04.29）中“威海市市级生态环境准入清单”中张村镇符合性见表1-1。

表 1-1 张村镇生态环境准入要求一览表

类别	优先保护单元	符合性分析	符合性
空间布局约束	<p>1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。</p> <p>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>3.里口山风景名胜区内、双岛国家森林公园内禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。</p> <p>4.禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。</p> <p>5.大气环境布局敏感重点管控区内在布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。</p> <p>6.工业园区应推进园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。</p> <p>7.合理布局生产与生活空间，严格控制高耗水、高污染行业发展。从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	<p>项目不在生态保护红线和一般生态空间范围内。不新建锅炉，不属于高耗水、高污染物排放的行业。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求。全面加强VOCs污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对VOCs的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程VOCs排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放；严格落实城市扬尘污染防治各项措施。</p> <p>2.对直排环境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准 第5部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到标准要求和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。</p> <p>3.加强城镇污水收集和处理设施建设，确保新增收集污水得到有效处理。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。推进雨污管网分流改造。新建、</p>	<p>项目产生VOCs的工序均位于封闭车间内，收集装置距VOCs产生位置较近，设计收集效率为90%，采用高效的“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备”，设计处理效率为85%，项目VOCs总量可实现替代，不会超</p>	符合

其他符合性分析		改建、扩建城乡基础设施、居住小区等应同步建设雨水收集利用和污水处理回用设施，并采取雨污分流等措施减少水污染。	过区域允许的排放量。													
	环境风险防控	<p>1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>3.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，土地使用权人应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。</p> <p>4.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。</p>	项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。在企业严格管理的前提下，项目不会因危废库出现渗漏情况污染所在地土壤环境。	符合												
	资源利用效率	<p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p> <p>2.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>3.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。</p>	项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托集中供暖或使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施。	符合												
<p>综上，项目符合威海市三线一单要求。</p> <p>五、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与环大气[2019]53 号文符合性一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">环大气[2019]53 号文要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1、强化源头控制。加快使用使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 量的胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生</td> <td>项目不使用油漆、胶粘剂等</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2、加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备</td> <td>项目在生产车间内集中覆膜、复合，布局紧凑</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3、全面加强无组织排放控制。对含 VOCs 物料的工艺过程实施管</td> <td>项目覆膜、复合等工序均在密闭车间内进行，通过设置集气装置收集废气，设计废气收集效率约为 90%</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					环大气[2019]53 号文要求	本项目情况	符合性	1、强化源头控制。加快使用使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 量的胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生	项目不使用油漆、胶粘剂等	符合	2、加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备	项目在生产车间内集中覆膜、复合，布局紧凑	符合	3、全面加强无组织排放控制。对含 VOCs 物料的工艺过程实施管	项目覆膜、复合等工序均在密闭车间内进行，通过设置集气装置收集废气，设计废气收集效率约为 90%	符合
环大气[2019]53 号文要求	本项目情况	符合性														
1、强化源头控制。加快使用使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 量的胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生	项目不使用油漆、胶粘剂等	符合														
2、加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备	项目在生产车间内集中覆膜、复合，布局紧凑	符合														
3、全面加强无组织排放控制。对含 VOCs 物料的工艺过程实施管	项目覆膜、复合等工序均在密闭车间内进行，通过设置集气装置收集废气，设计废气收集效率约为 90%	符合														

控。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业		
4、推进建设适宜高效的治污设施	项目产生的有机废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”装置处理后，由 15m 高排气筒达标排放，设计处理效率达 85%以上	符合

综上所述，本项目符合环大气[2019]53 号文的相关要求。

六、项目与《威海市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（威环发[2018]85 号）符合性分析

表 1-2 本项目与威环发[2018]85 号文符合性一览表

威环发[2018]85号文要求	本项目情况	符合性
加快推进“散乱污”企业综合整治。针对涉 VOCs 排放的“散乱污”企业，在落实《威海市 2017 年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》等要求的基础上，坚持边整治、边摸排，对新排查出的“散乱污”企业，坚持“先停后治”的原则，建立管理台账，实施分类处置。	项目属于扩建项目，不属于小散乱污企业。	符合
严格建设项目环境准入。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目产生 VOCs 的工序均在密闭间内进行，通过设置集气装置收集废气，收集的废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后经 15m 高排气筒排放。	符合

由上表可知，本项目符合威环发[2018]85 号相关要求。

七、项目与《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132 号）符合性分析

表 1-3 本项目与鲁环发[2019]132 号符合情况

鲁环发[2019]132 号要求	项目情况	符合性
<p>二、指标来源</p> <p>（二）“可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。</p>	项目 VOCs 总量实行等量替代，能够满足替代要求。	符合
<p>四、指标审核</p> <p>（一）用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染</p>	项目 VOCs 有组织排放量为 0.332t/a，需进行等量替代。	符合

其他符合性分析

物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代）。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按照有关规定执行。

由上表可知，本项目符合鲁环发[2019]132 号相关要求。

八、项目与《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30 号）符合性分析见下表。

表 1-4 本项目与鲁环委办〔2021〕30 号文的符合性分析

其他符合性分析

分类	鲁环委办〔2021〕30号文要求	项目情况	符合性
《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。	本项目不属于钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工行业，不属于高耗能、高排放项目。	符合
	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在3.5亿吨左右。非化石能源消费比重提高到13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。	本项目不涉及燃煤，不涉及要求中所列的各类炉窑的使用。	符合
《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）》	继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。	项目不属于化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业。	符合
	持续开展汛前河湖水质超标隐患排查整治行动，重点清理河湖淤积底泥、水面及沿岸农业生产生活废弃	项目仅排放生活污水，生活	符合

		<p>物、沿线闸坝及沟渠临时拦截的生产生活污水或灌溉尾水，整治破损堵塞的城镇雨污管网，开展城市雨污水管道清掏，提升城镇污水处理设施应急处理能力等重点工业企业汛期污染管控能力，集中力量解决旱季“藏污纳垢”、雨季“零存整取”的突出环境问题。</p>	<p>污水经污水管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进一步处理。</p>	
	<p>《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025年）》</p>	<p>以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。</p>	<p>项目一般固废合理处置，危险废物均有危废资质单位协议处理。</p>	<p>符合</p>
		<p>加强部门协同，畅通信息共享，完善建设用地风险信息互通机制。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。</p>	<p>项目不属于农药、化工等行业的重度污染地块规划用途</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>威海天鹰新材料科技有限公司碳纤维预浸布生产项目(现有项目)位于威海市环翠区张村镇东鑫路-23-2号，现有项目年产碳纤维预浸布 120 万 m²。威海市生态环境局环翠分局于 2021 年 7 月 21 日予以审批，批复文号为：威环环管表[2021]7-7。2022 年 4 月 25 日，该项目经专家组验收合格。根据市场需求，现企业拟在现有车间内增加设备及工作时间，建设碳纤维预浸布扩建项目，年产碳纤维预浸布 180 万 m²，扩建后全厂年产碳纤维预浸布 300 万 m²。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，新建项目属于“二十七、非金属矿物制品业 60、石墨及其他非金属矿物制品制造 其他”，需要做环境影响评价报告表。</p> <p>2、项目概况</p> <p>扩建项目位于威海市环翠区张村镇东鑫路-23-2 号，北侧为威海市拓福渔具有限公司，东侧为威海怡和橡胶有限公司，西侧为东鑫路，南侧为威海基安钢结构工程有限公司。项目地理位置图见附图 1，周围敏感保护目标图见附图 2。</p> <p>现有项目占地面积 2500m²，建筑面积约 4371.6m²，1 层为生产车间，主要设置展纱复合区、覆膜区，办公区，仓库，一般固废库、危废库，2 层为仓库，厂区平面布置见附图 3。扩建项目主要建设内容见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目主要建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工程分类</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 55%;">规模、内容</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td> <td>生产车间</td> <td>位于 1 层，主要分为展纱复合区、覆膜区，主要通过覆膜、展纱、复合等工序生产碳纤维预浸布。</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td>危废库</td> <td>位于 1 层生产车间东北侧，暂存危险废物。</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">辅助工程</td> <td>一般固废库</td> <td>于 1 层生产车间东北侧，暂存一般固废。</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td>仓库</td> <td>位于 1 层生产车间中部及 2 层车间西侧，主要用于暂存原辅材料及产品。</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td>办公区</td> <td>位于 1-2 层西侧，均用于办公。</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">公用工程</td> <td>供水工程</td> <td>生活用水 450t/a，由自来水公司提供</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td>排水工程</td> <td>生活污水产生量 360 t/a，经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td>供电工程</td> <td>项目用电量为 10 万 kWh/a，依托供电公司</td> <td>依托现有</td> </tr> <tr> <td>供热工程</td> <td>生产过程中采用电加热的方式，冬季依靠电暖气、空调取</td> <td>依托现有</td> </tr> </tbody> </table>	工程分类	名称	规模、内容	备注	主体工程	生产车间	位于 1 层，主要分为展纱复合区、覆膜区，主要通过覆膜、展纱、复合等工序生产碳纤维预浸布。	依托现有	危废库	位于 1 层生产车间东北侧，暂存危险废物。	依托现有	辅助工程	一般固废库	于 1 层生产车间东北侧，暂存一般固废。	依托现有	仓库	位于 1 层生产车间中部及 2 层车间西侧，主要用于暂存原辅材料及产品。	依托现有	办公区	位于 1-2 层西侧，均用于办公。	依托现有	公用工程	供水工程	生活用水 450t/a，由自来水公司提供	依托现有	排水工程	生活污水产生量 360 t/a，经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理	依托现有	供电工程	项目用电量为 10 万 kWh/a，依托供电公司	依托现有	供热工程	生产过程中采用电加热的方式，冬季依靠电暖气、空调取	依托现有
工程分类	名称	规模、内容	备注																																
主体工程	生产车间	位于 1 层，主要分为展纱复合区、覆膜区，主要通过覆膜、展纱、复合等工序生产碳纤维预浸布。	依托现有																																
	危废库	位于 1 层生产车间东北侧，暂存危险废物。	依托现有																																
辅助工程	一般固废库	于 1 层生产车间东北侧，暂存一般固废。	依托现有																																
	仓库	位于 1 层生产车间中部及 2 层车间西侧，主要用于暂存原辅材料及产品。	依托现有																																
	办公区	位于 1-2 层西侧，均用于办公。	依托现有																																
公用工程	供水工程	生活用水 450t/a，由自来水公司提供	依托现有																																
	排水工程	生活污水产生量 360 t/a，经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理	依托现有																																
	供电工程	项目用电量为 10 万 kWh/a，依托供电公司	依托现有																																
	供热工程	生产过程中采用电加热的方式，冬季依靠电暖气、空调取	依托现有																																

建设内容

		暖。	
	制冷工程	生产过程中采用氟利昂制冷。	依托现有
环保工程	废气	覆膜、复合等工序产生的有机废气及危废库内危险废物暂存产生的有机废气经集气装置收集，经1套“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后经15m高排气筒DA001排放。	依托现有废气治理设施
	废水治理措施	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理。	依托现有
	噪声治理措施	在合理布局的基础上采取基础减震、隔离等措施。	新增
	固体废物治理措施	生活垃圾由环卫部门统一处理；下脚料、废包装材料收集后外售；废活性炭、废过滤棉、废催化剂、环氧树脂包装废内袋等危险废物委托有危险废物处置资质的单位处置。危废库配套安装废气收集系统，对危险废弃物储存过程中散逸的VOCs进行收集，通入生产车间配套的过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理后通过1根15m高排气筒达标排放。	新增

3、项目主要生产设备

扩建项目主要生产设备情况详见下表。

表 2-2 扩建项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	覆膜机	台	2	依托现有
2	单向纤维预浸机	台	3	新增
3	制冷系统	套	1	依托现有
4	过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧	套	1	依托现有

注：扩建后项目全厂工作时间由年工作 2400h 增加到 3600h，同时新增 3 套单向纤维预浸机，单向纤维预浸机设备生产能力可满足全厂生产需求；现有项目年生产碳纤维预浸布 180 万 m²，覆膜机实际年工作时间为 1400h，按照全厂满负荷生产 3600h，碳纤维预浸布年产量可达到 300 万 m²，满足生产需求。

4、主要原辅材料及消耗量

扩建项目新增主要原辅材料及消耗量详见下表。

表 2-3 主要原辅材料消耗量

序号	原辅材料名称	单位	年用量	最大暂存量	备注
1	环氧树脂 WP-S5001	t/a	123	5t	国内购买
2	碳丝	t/a	282	5t	国内购买
3	离型纸	万 m ² /a	240	5 万 m ²	国内购买
4	PE 膜	t/a	120	1t	国内购买
5	活性炭	t/3a	1.5	即买即用	国内购买

注：根据现有项目，离型纸用量与产品产量之比为 4:3。

项目部分原辅材料主要成分见下表。

表 2-4 部分原辅材料主要成分

序号	名称	主要成分及用途
1	环氧树脂 WP-S5001	环氧树脂 WP- S5001 为不含溶剂型环氧树脂，主要成分包括双酚 A 型环氧树脂 75~99%，酚醛环氧树脂混合物 1~25%。可引起严重眼损伤。可引起皮肤刺激、过敏。可能有喘气、咳嗽、呼吸短促、或口部、喉咙、肺着伤，可能导致过敏或哮喘病症状。可能造成呼吸道刺激或者困倦或晕眩。
2	PE 膜	全名为 Polyethylene，是结构最简单的高分子有机化合物，当今世界应用最广泛的高分子材料。PE 保护膜以特殊聚乙烯(PE) 塑料薄膜为基材，根据密度的不同分为高密度聚乙烯保护膜、中密度聚乙烯和低密度聚乙烯。可广泛用于片材、板材、电子电器以及工艺品等。

5、生产班制及劳动定员

现有项目实行单班制，每班工作 8h，年工作 300d。扩建项目新增员工 30 人，实行单班制，每班工作时间增加到 12h，年工作 300d。

6、能源消耗

本项目能源消耗情况见下表。

表 2-5 能源消耗情况

燃料及动力	耗量	来源
水	450 t/a	自来水管网
电	10 万 kWh/a	威海电力公司

(1) 供水

拟建项目用水主要是生活用水，劳动定员 30 人，员工为附近居民，不在厂内住宿，就餐采取统一订餐的方式，员工生活用水按 50 L/人 d 计，则年生活用水量约为 450 t/a。

(2) 排水

生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 360 t/a。经市政管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理。

建设内容

(一) 施工期:

项目在现有项目厂房进行生产，项目建设仅涉及设备安装，因此本次环评不考虑施工期对环境的影响。

(二) 营运期:

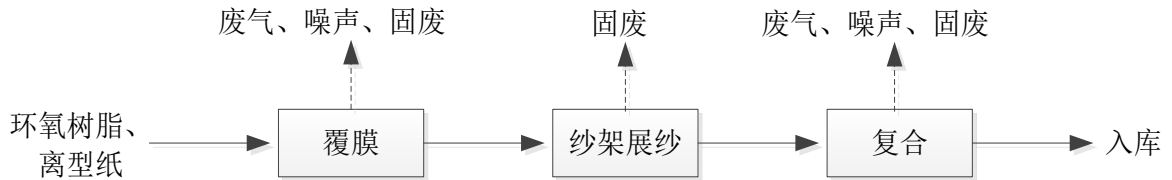


图 2-1 碳纤维预浸布生产工艺流程图及产污环节图

碳纤维预浸布工艺流程描述:

(1) 覆膜

首先将外购的块状环氧树脂从制冷系统中拿出放入覆膜机辊轴上加热至 80℃，融化后通过辊轴均匀涂在离型纸表面。

产污环节：此工序产生有机废气，设备运行噪声以及少量离型纸下脚料。

(2) 纱架展纱

将外购的碳丝放入纱架进行展纱织布。

产污环节：此工序产生碳丝废包装卷纸。

(3) 复合

通过预浸机 80℃加热、挤压将涂有环氧树脂的离型纸贴合在碳纤维预浸布两面，之后经过冷却、加 PE 膜、切边和收卷，制成碳纤维预浸布。

产污环节：此工序产生有机废气，设备运行噪声以及离型纸下脚料。

(4) 入库

复合完成的碳纤维预浸布包装入库。

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目概况

威海天鹰新材料科技有限公司位于威海市环翠区张村镇东鑫路-23-2 号，该公司于 2021 年 7 月办理《碳纤维预浸布生产项目》(威环环管表[2021]7-7)。审批意见见附件。2024 年 1 月 23 日，该项目经专家组验收合格。

1) 根据现有项目验收报告，原辅材料用量统计如下：

表 2-6 现有项目原辅材料统计表

序号	名称	单位	数量
1	环氧树脂 WP-S5001	t/a	90
2	碳丝	t/a	180
3	离型纸	万 m ² /a	160
4	PE 膜	t/a	80

2) 根据现有项目验收报告主要生产设备统计如下：

表 2-7 现有项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量
1	覆膜机	台	2
2	单向纤维预浸机	台	2
3	制冷系统	套	1
4	过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧	套	1

3) 现有项目生产工艺流程与本次扩建项目相同，具体工艺流程及产污环节如下：

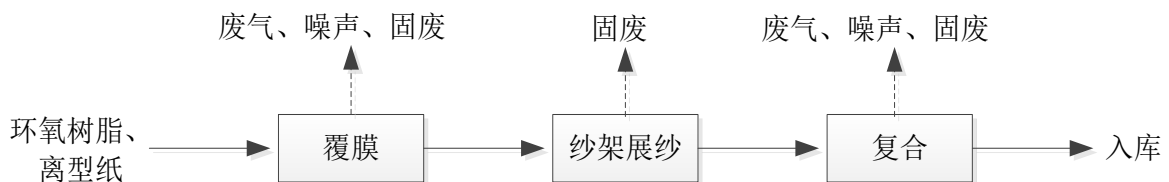


图2-2 现有项目工艺流程及产污环节图

2、现有项目污染物治理及排放情况

1) 废气

现有项目覆膜、复合加热过程中 VOCs 均通过集气系统收集后经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理后由 15m 高排气筒排放。

根据验收监测数据可知，项目废气处理设施后排放废气监测结果最大值分别为 VOCs 排放浓度 5.30mg/m³、排放速率 0.0271kg/h，监测结果符合《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 标准要求。项目无组织排

放废气监测结果最大值分别为 VOCs 0.49mg/m³，监测结果符合《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/ 2801.5-2018）表 3 标准要求。厂区内非甲烷总烃小时平均浓度最大值为 0.58mg/m³，监测结果符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 限值要求。

经计算，现有项目 VOCs 实际排放量为 0.063t/a，低于环评批复污染物总量指标（VOCs 0.342t/a）。

2) 废水

现有项目产生的污水主要为生活污水，产生量约为 96t/a，经化粪池预处理后通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进行处理根据企业验收监测数据可知，污水中 pH 监测结果范围为 7.0-7.3（无量纲），其余各污染物监测结果日均值最大值分别为化学需氧量 144mg/L、氨氮 13.9mg/L、悬浮物 80mg/L、总磷 0.42mg/L、总氮 35.6mg/L、动植物油 0.75mg/L，监测结果均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准要求。

现有项目污水排放量为 96t/a，经计算，COD 实际 0.014 t/a、氨氮 0.001t/a，低于项目环评批复污染物总量指标（化学需氧量 0.034t/a、氨氮 0.002 t/a）。

3) 噪声

现有项目噪声源主要为生产设备及风机等辅助设备，通过选用低噪声设备、加装减震垫、合理的总体布局的方式，并经过厂房隔声以及距离衰减降低噪声对环境的影响。根据验收监测数据，项目厂界昼间监测的噪声值最大值为 58.9dB(A)，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4) 固体废物

现有项目产生的固体废物主要为职工日常活动产生的生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

职工生活垃圾当地环卫部门统一集中收集清运至威海市垃圾处理场进行无害化处置。一般工业固体废物主要为废包装物，收集后外售物资回收单位处置。

现有项目危险废物主要为废活性炭、废过滤棉、废催化剂，委托有危险废物处置资质的单位山东东顺环保科技有限公司转运、处置。危险废物暂存于危废库中，委托有资质单位转运、处置。危废库已按照标准危废库建设要求，地面铺设防渗材

料，采用耐腐蚀的硬化地面且表面无裂痕；挂放危险废物标识牌并标注危险废物内容；危废库防风、防雨、防晒、防盗，设置了安全照明设施；建立了危险废物管理制度和台账，并实行制度上墙。

3、排污许可执行情况

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令部令第 45 号）的相关规定和要求，威海天鹰新材料科技有限公司已取得了排污许可证，排污许可证编号 91371002MA3UEKL20J001X。

4、现有工程污染物排放总量

现有工程污染物排放情况见表 2-8。

表 2-8 现有工程污染物排放情况

类型	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	VOCs	1.8	0.342
废水	COD	0.034	0.034
	NH ₃ -N	0.002	0.002
固体废物	生活垃圾	3	0
	废包装	1.0	0
	下脚料	0.5	0
	废过滤棉	0.025t/a	0
	废活性炭	1.5 t/3a	0
	废催化剂	0.006t/3a	0

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2023 年生态环境质量公报》，威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果见表 3-1。

表 3-1 威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m³）

项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
数值	0.005	0.016	0.022	0.041	0.7	0.158
标准	0.060	0.040	0.035	0.070	4.0	0.160

由监测结果可知，威海市环境空气质量中 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

区域
环境
质量
现状

2、地表水环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，占 92.3%，无劣 V 类河流。

3、声环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》及《威海市声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24 号），全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.9 分贝，夜间平均等效声级为 42.7 分贝，城市区域昼间、夜间环境噪声总体水平均为“较好”。全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。本项目所在区域属于 3 类工业集中区，声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 3 类标准(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))要求。

4、生态环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。本项目利用现有项目厂房进行生产经营，无新增用地，周围无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

区域
环境
质量
现状

5、土壤环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》。受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 100%。本项目周围无土壤保护目标，不开展土壤环境质量现状调查。

经调查本项目评价区内主要环境保护目标具体如下（项目环境保护目标分布图见附图 2）。

表 3-2 项目附近主要环境保护目标及环境功能区划

保护类别	保护对象	区域环境功能区划
环境空气	项目厂界 500m 范围内无居住区、自然保护区、风景名胜、文化区和农村地区中人群较集中的区域	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准
声环境	项目厂界外 50m 内无声环境保护目标	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
生态环境	项目无新增用地，周围无生态环境保护目标	

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、有机废气执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 1 中 II 时段（（非金属矿物制品业）浓度限值 20mg/m³、速率限值 3.0kg/h）、表 2 厂界监控点浓度限值（2.0mg/m³）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求（监控点处 1h 平均浓度限值 10mg/m³、任意一次浓度限值 30mg/m³）。

2、废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准（主要污染物 COD:500mg/L、NH₃-N:45mg/L）；

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））；

4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

5、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

1、废水

扩建项目新增生活污水排放量 360t/a，排水水质均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准，经污水管网输送至排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂排放，废水中 COD、NH₃-N 的总量指标纳入该污水处理厂总量指标管理，废水产生及处理情况见表 3-3。

表 3-3 项目扩建后废水排放情况一览表

项目	污染物	现有工程排放量 (t/a)	扩建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	总体工程排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	新增经污水处理厂处理后排入外环境的量 (t/a)
综合 废水	废水	96	360	0	456	360	360
	COD	0.034	0.18	0	0.214	0.18	0.018
	NH ₃ -N	0.002	0.016	0	0.018	0.016	0.002

2、废气

本项目不设锅炉等燃煤燃油设备，无 SO₂、NO_x 等废气产生，无需申请 SO₂ 和 NO_x 总量，项目 VOC 有组织排放量 0.332t/a，需 VOCs 总量指标 0.332t/a，满足《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《关于印发〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法〉的通知》（鲁环发[2019]132 号）和《威海市十三五挥发性有机物污染防治工作方案》中挥发性有机物实行区域内替代的要求。扩建后全厂废气以新带老及排放情况见表 3-4。

表 3-4 项目扩建后废气排放情况一览表

项目	污染物	现有工程排放量 (t/a)	扩建工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	总体工程排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废气	VOCs (有组织+无组织)	0.342	0.635	0	0.977	+0.635

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在现有项目车间内进行经营，施工期仅为设备安装，无土建工程，因此，本环评对施工期不再进行分析和评价。</p>										
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。</p> <p>(一) 废气</p> <p>项目废气主要是覆膜、复合等工序产生的废气。</p> <p>1、污染物源强分析</p> <p>项目覆膜、复合加热过程中环氧树脂未达到分解温度，其中残留的有机单体在受热的情况下逸出形成有机气体。类比现有项目，环氧树脂中有机成分含量按 2% 计。扩建项目环氧树脂用量为 123t/a，则 VOCs 产生量为 2.46t/a。废气经集气罩收集后经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后，通过 15m 高排气筒(DA001)排放。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目各项工序收集及处理措施汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工序</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">产生量 t/a</th> <th style="width: 15%;">收集措施</th> <th style="width: 40%;">处理措施及排放情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">覆膜、复合</td> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">2.46</td> <td style="text-align: center;">集气罩</td> <td>设计收集效率约为 90%，VOCs 设计处理效率约为 85%，经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后，经 15m 高(DA001)排气筒排放</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、危险废物储存过程中散逸的 VOCs</p> <p>危废库中废活性炭储存过程中会挥发少量有机废气，项目危废库废气与生产过程产生的有机废气一同处理，收集后经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理，处理后废气通过 15m 高的排气筒排放。由于危废库挥发量极少，且有机废气产生量已在物料平衡中计算，因此本项目只对危废库废气定性分析，不计算排放量。</p> <p>3、有组织废气</p> <p>现有工程为覆膜、复合工序配套了“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备，配套风机风量为 10000 m³/h，扩建项目废气治理设施依托现有工程，扩建后废气治理设施运行时间按 12h/d、300 d/a 计，扩建项目有组织废气主要是 VOCs，产生量约为 2.46t/a。设计收集效率按 90% 计，处理效率按照 85% 计，有组织 VOCs 排放量约为 0.332t/a。扩建项目有机废气排放情况见表 4-2。</p>	工序	污染物	产生量 t/a	收集措施	处理措施及排放情况	覆膜、复合	VOCs	2.46	集气罩	设计收集效率约为 90%，VOCs 设计处理效率约为 85%，经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后，经 15m 高(DA001)排气筒排放
工序	污染物	产生量 t/a	收集措施	处理措施及排放情况							
覆膜、复合	VOCs	2.46	集气罩	设计收集效率约为 90%，VOCs 设计处理效率约为 85%，经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后，经 15m 高(DA001)排气筒排放							

表 4-2 扩建项目有机废气排放情况汇总表

排气筒	污染物	有组织排放						标准限值	
		有组织收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	VOCs	2.21	0.62	61.5	0.332	0.092	9.23	20	3.0

由表 4-2 可知，项目 VOCs 排放速率及排放浓度均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）标准要求（（非金属矿物制品业）浓度限值 20mg/m³、速率限值 3.0kg/h）。扩建项目有组织废气污染物源强参数见表 4-3。

表 4-3 扩建项目有组织废气排放参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数		年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放		
	经度 E	纬度 N	高度 /m	温度 /°C			污染物	排放速率/ (kg/h)	排放浓度/ (mg/m ³)
DA001	122.017	37.464	15	25	3600	连续	VOCs	0.092	9.23

扩建项目与现有项目 VOCs 均经集气系统收集后经 1 套过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。根据现有项目环评报告，有机废气产生量为 1.8t/a，经核算，扩建后全厂 VOCs 产生量为 4.26t/a。扩建后全厂有机废气排放情况见表 4-4。

表 4-4 扩建后全厂有机废气排放情况汇总表

排气筒	污染物	有组织排放						标准限值	
		有组织收集量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA001	VOCs	3.83	1.07	106.50	0.494	0.137	13.73	20	3.0

由表 4-3 可知，扩建项目建成后全厂 VOCs 排放速率及排放浓度均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）标准要求（（非金属矿物制品业）浓度限值 20mg/m³、速率限值 3.0kg/h）。

3、废气治理设施可行性分析

活性炭吸附脱附催化燃烧设备原理：有机物废气经集气罩收集后，经过活性炭吸附层，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；经一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内。积聚在活性炭颗粒上的有机废气分子将越积越多，相应就会增加设备的运行阻力，通过压差显示器监控吸附

段的阻力变化，将吸附段阻力上限维持在 1000~1200Pa 范围内，当超过此限定范围，由自动控制器通过定阻发出指令，催化净化装置加热室启动加热装置，进入内部循环，当热气流达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内挥发出来，在风机的带动下进入催化室进行催化分解成水和二氧化碳，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床进行脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，循环进行，直到有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到分解处理。。

为保证废气处理效率，参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）蜂窝活性炭的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m²/g，蜂窝分子筛的 BET 比表面积应不低于 350m²/g。

全厂覆膜机、单向纤维预浸机、危废库等设置集气罩，共 8 个。根据《环境工程设计手册》中的经验公式计算单个集气罩排风量： $L=3600 \times (10X^2+F) \times V$

其中：X——集气罩至污染源的距(平均距离取0.2m)。

F——集气罩口面积(集气罩平均大小取0.7m×0.8m)。

V——控制风速(根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，取0.3m/s)

现有项目有机废气配套风机风量约为 10000m³/h，经计算，扩建项目投产后，全厂总风量需 8294m³/h，现有项目风量可以满足全厂需求，可保证作业区每个集气装置控制处风速均不低于 0.3m/s，可保证收集效率不低于 90%，满足《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077），距集气罩开口面最远处的 VOCs 排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s；通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141）等相关规范要求。

4、无组织废气

项目无组织废气主要为覆膜、复合过程中逸散至车间外的 VOCs，扩建项目 VOCs 无组织排放量约为 0.246t/a。面源废气污染源排放参数见下表。

表 4-5 面源排放参数表

排放源	面源长度 m	面源宽度 m	面源有效排放高度 m	排放 工况	污染物排放			
					污染物	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	最大落地浓 度 mg/m ³
厂房	80	26	10	连续	VOCs	0.246	0.068	0.104

使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）推荐的估算模型

AERSCREEN 对无组织排放的污染物浓度进行估算，项目 VOCs 最大落地浓度约为 0.104mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求（VOCs2.0mg/m³），同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求（厂区内 VOCs: 10.0mg/m³）。

5、非正常排放

非正常工况按有机废气治理设施治理效率为 0%。全厂非正常工况排放统计见下表。

表 4-6 非正常工况排放情况统计表

污染源	污染物	发生频次 次/年	持续时间 h/次	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t	标准排放浓 度 mg/m ³	标准排放 速率 kg/h
排气筒	VOCs	1	0.5	≤106.5	≤1.07	0.00107	20	3

由上表可见，当废气净化效率为零时，VOCs 排放浓度超标。在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即启动车间紧急停车程序，进一步降低非正常工况的持续时间，并通知相关部门，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

6、项目废气监测计划

建设项目废气污染源可参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求开展自行监测，运营期废气监测计划详见下表。

表 4-7 项目废气监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
废气	排气筒	VOCs	1 次/年
	厂界无组织	VOCs	1 次/年

7、环境影响分析

项目所在区域环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，且采取了可行的污染防治技术，主要通过有组织方式排放污染物，污染物排放强度低，因此项目建设后对周围环境影响较小。

（二）废水

项目生活污水产生量为 360t/a，主要污染物 COD 和 NH₃-N 经化粪池处理后，COD≤500mg/L，NH₃-N≤45mg/L，能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准(COD≤500mg/L、NH₃-N≤45mg/L)要求，COD 排放量为 0.18t/a，NH₃-N 排

运营
期环
境影
响和
保护
措施

放量为 0.016t/a，通过污水管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进行集中处理后排海，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD 为 50 mg/L、NH₃-N 夏天（7 个月）按 5mg/L、冬天（5 个月）按 8mg/L 计），项目废水中污染物排海量 COD 为 0.018t/a、NH₃-N 为 0.002t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂总量指标管理。

威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂设计总规模为 8 万 m³/d。厂区占地面积 60 亩，主要负责高新技术开发区及张村镇约 40km²范围内的污水处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放。根据威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂排污许可证（证书编号 91371000080896598M002Q），COD、氨氮许可年排放量分别为 1460t/a、146t/a，目前该污水处理厂 COD、氨氮年排放量分别为 586.49t、15.97t，污水处理余量充足。本项目污水排放量，COD 及 NH₃-N 纳管排放量很小，该污水厂完全有能力接纳并处理本项目产生的污水。经过污水处理厂集中处理后，污染物排海量很小，对海水环境影响很小；对地下水的影响方式主要为排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与污水主管网对接的前提下，并有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如下表：

表4-8 废水类别、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	COD _{Cr} NH ₃ -N	由市政污水管网进入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂	非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	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

项目废水间接排放口基本情况如下表：

表4-9 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值（mg/L）
1	DW001	东经 122.016°	北纬 37.463°	0.036	市政污水管网	非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂	COD _{Cr}	50
									氨氮	5（8）

项目废水污染物排放执行标准表如下表：

表4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准	500
2		氨氮		45

项目废水污染物排放信息如下表：

表4-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	0.0004	0.18
2		氨氮	45	0.00005	0.016

项目外排废水主要是生活污水，参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119—2020)，生活污水排放口无需自行监测。

(三) 噪声

1、噪声源强分析

扩建项目新增噪声源主要为单向纤维预浸机运行时产生的噪声，噪声值约 75dB(A)。本项目采取的噪声防治措施，分别从声源、传播过程等环节进行噪声防治，通过使用低噪声设备、墙体隔声，并设置基础减振等方式，经过距离衰减等措施进行降噪处理，可降噪约 25dB(A)。根据同类项目的防治效果证明上述措施是可行的，也是可靠的。项目主要噪声源强及主要防治措施见下表：

表 4-12 项目噪声源强及采取的主要防治措施 (单位：dB(A))

编号	噪声源	噪声强度	降噪措施	排放强度	持续时间
1	单向纤维预浸机	75	置于室内，选用低噪声设备，加装减震垫，墙体及门窗隔声	50	12h

2、厂界达标分析

项目主要噪声源对各厂界距离见表 4-14，预测结果见表 4-15。

表 4-14 主要噪声源对各厂界距离(单位：m)

主要噪声源	厂址北界	厂址东界	厂址南界	厂址西界
单向纤维预浸机	6	59	19	24

表 4-15 运营期厂界噪声预测结果 (单位：dB(A))

预测点位置	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	11.8	昼间≤65	达标
南厂界	16.5		
西厂界	20.1		
北厂界	26.8		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据预测结果，在严格采取降噪措施后，项目厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准（昼间 65 dB（A））的要求。

建设单位厂界噪声可参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见下表。

4-16 项目噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东南西北厂界	厂界噪声	1次/季度

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

1、生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，为 4.5t/a，由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理；威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，威海市垃圾处理场前期以填埋处理为主。威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，总占地面积 44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700t/d，远期 1200t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。

2、一般固体废物

项目运行期间产生的一般固废主要是下脚料及废包装，类比现有项目，下脚料产生量 1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-099-S59；废包装产生量约为 0.75t/a，一般固废代码为 900-099-S17；均收集后外售废品回收单位。

（1）一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定和要求执行。

一般固废暂存位置必须设置识别一般固废的明显标志，地面进行硬化且无裂隙；建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理的工作。

（2）一般固废的转移及运输

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>委托他人运输、利用一般工业固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。</p> <p>该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。</p> <p>3、危险废物</p> <p>扩建项目新增的危险废物主要是废催化剂、废过滤棉、废活性炭、环氧树脂包装废内袋。</p> <p>(1) 废活性炭：“过滤棉+活性炭吸附催化燃烧”设备内单次填充活性炭 1.5t，设备运行 6000 h-8000h 后需对活性炭进行更换，现有项目年运行约 2400h，废活性炭产生量约为 1.5t/3a，扩建后全厂年运行时间约为 3600h/a，根据扩建产能及废气处理约可使用两年，废活性炭产生量约为 1.5t/2a，扩建项目新增废活性炭产生量 0.25t/a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”。</p> <p>(2) 废过滤棉</p> <p>根据扩建产能及废气处理负荷，扩建项目废过滤棉产生量 0.045t/a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-041-49”，“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。</p> <p>(3) 废催化剂</p> <p>催化燃烧装置产生废催化剂，主要成分为钯铂合金，属于贵金属催化剂，单次填充量为 0.006t，现有项目催化剂每 3 年更换一次，扩建后全厂催化剂约可使用两年，两年更换一次，更换量为 0.006t/2a，新增废催化剂产生量 0.001t/a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-041-49”，“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。</p> <p>(4) 环氧树脂包装废内袋</p> <p>环氧树脂包装废内袋产生量约 0.15t/a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-041-49”，“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。</p> <p>上述危险废物收集后暂存于危废库内，定期由危废资质单位协议处理。项目危险废物产生基本情况及贮存场所基本情况见下表。</p>
----------------------------------	--

表 4-15 项目危险废物产生基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险性
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.25t/a	废气处理	固态	T
2	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.045t/a	废气处理	固态	T
3	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.001t/a	废气处理	固态	T
4	环氧树脂包装废内袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.15t/a	原料拆包	固态	T

表 4-16 项目危险废物贮存场所基本情况表

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	贮存周期
1	危废库	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	车间内	6m ²	桶装	1 年
2		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	
3		废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	
4		环氧树脂包装废内袋	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	

项目产生的危废需严格按照《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的要求，对储存过程中逸散的 VOCs 进行收集治理，危废储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

(1) 危险废物的收集和贮存

危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理工作，根据项目的危险废物数量分析，项目能够保证危险废物的及时运输。

危废库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“六防”措施：

防风、防雨、防晒：扩建项目依托现有项目危废库，位于厂房外东北侧，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。现有项目危废库占地面积 6m²，最大暂存量 3t，经计算扩建项目建成后全厂危废最大暂存量为 1.576t，现有危废库可满足全厂危险废物的暂存。

防漏、防渗、防腐：危废库地面进行耐腐蚀硬化和防渗漏处理，渗透系数应小于 1.0×10⁻¹⁰cm/s。

危废库内，各类危险废物应分区贮存，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他

运营
期环
境影
响和
保护
措施

物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经生态环境监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于 24h 内向所在区、市生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

2) 危险废物的转移及运输

危险废物的转移及运输危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。建设单位应与危废处置中心共同研究危险废物运输有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中二次污染和可能造成的环境风险。项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。收集和运输分别采用密闭容器和密闭厢式货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。

在采取上述措施后，项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，在做好一般固体废物及危险废物暂存场所场地防渗的基础上，并做好一般固体废物和危险废物的收集，并定期检查固体废物的存放容器，防止容器损坏而泄露的情况下，一般固体废物和危险废物的存放对周围环境影响很小。

(五) 环境风险

(1) 分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

危险物质数量与临界量的比值 (Q) 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。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）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质实际存在量(t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(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） $Q \geq 100$

本项目不涉及风险物质的使用， $Q < 1$ ，因此判断项目环境风险潜势为I。根据导则要求，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

项目运营期前在的环境风险问题有：

- ① 电路短路、电线老化等发生火灾风险；
- ② 环氧树脂等使用过程中管理不当，引发泄漏、火灾事故；
- ③ 废气处理设施火灾风险；
- ④ 设备管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；
- ⑤ 化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险；

⑥ 项目运行过程中产生危险废物，若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成污染。

针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：

①严格进行物料管理，防止发生泄漏；

②加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放，项目废气处理时需按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）要求进行操作，并保证进入处理装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%；

③对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定和要求执行，所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置，严格管理危险废物，定期检查危废库状况，防止对周围环境造成污染；

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>④定期检修厂内电路，维护用电安全；</p> <p>⑤定期检查化粪池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水；</p> <p>在采取上述安全防范措施后，项目环境风险水平是可以接受的。</p> <p>（六）土壤</p> <p>本项目周边无土壤保护目标，本项目一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，采取“六防”措施，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用硬化防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。</p> <p>（七）地下水</p> <p>本项目不取地下水，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。本项目对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将渗漏、泄漏的污染物收集并进行集中处理。依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区和一般污染防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。根据本项目特点，环评要求项目采取的防渗措施包括：</p> <p>1、重点防渗：项目危废库按危险废物贮存污染控制要求进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。化粪池等需进行防渗处理，在池壁及池表面用聚酯涂层等进行防渗，防渗要求至少 2mm 厚渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s 的人工材料。生活污水管道接头等应进行防渗漏密封，需采用 PVC 管等易连接不易渗漏的管道。管道连接接头需有一定的备份，防止出现渗漏时及</p>
----------------------------------	---

时更换、修复。

2、简单防渗区：车间主要以地面水泥硬化为主。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与渗漏事故，渗漏物质将由于防渗层的保护作用，积聚在地面上，不会对地下水造成影响。

（八）生态

本项目利用现有已建厂房进行生产经营，无新增用地，周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 排气筒	VOCs	覆膜、复合工序产生的有机废气经集气装置收集后经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧”设备处理后通过15m高排气筒排放。	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1标准要求
		生产车间(无组织)	VOCs		执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2标准，同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A.1标准要求
地表水环境		生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经市政管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准
声环境		各类生产设备、风机等	等效A声级	加减振基础、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/				
固体废物		生活垃圾	环卫清运		/
		下脚料	外售废品回收单位综合利用		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		废包装			
		废活性炭	暂存于危废库内，定期由具有危险废物处理资质的单位协议处理		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废过滤棉			
		废催化剂			
		环氧树脂包装废内袋			
土壤及地下水污染防治措施	本项目化粪池、污水管道、危废库等设施采取严格的防渗措施，各项水污染防治措施落实良好，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不				

	大，不会引起项目周围土壤及地下水造成污染。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	本项目在严格落实各项防范措施情况下，可大大降低风险事故发生的机率，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发[2015]04号）的要求，企业应制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。
其他环境管理要求	<p>1、排污许可证管理</p> <p>根据《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可。</p> <p>2、环保“三同时”验收</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发），组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。</p>

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期规范环境管理的前提下，从环境保护角度，威海天鹰新材料科技有限公司碳纤维预浸布扩建项目可行。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.342t/a	/	/	0.578t/a	/	0.944 t/a	+0.578t/a
废水	COD	0.034 t/a	/	/	0.18t/a	/	0.194t/a	+0.18t/a
	NH ₃ -N	0.002 t/a	/	/	0.016t/a	/	0.018t/a	+0.016t/a
一般工业 固体废物	下脚料	1.0 t/a	/	/	1.5 t/a	/	2.5 t/a	+1.5 t/a
	废包装	0.5 t/a	/	/	0.75t/a	/	1.25 t/a	+0.75t/a
危险废物	废活性炭	1.5t/3a	/	/	0.25t/a	/	1.5t/2a	+0.25t/a
	废过滤棉	0.025t/a	/	/	0.045t/a	/	0.07t/a	+0.045t/a
	废催化剂	0.006t/3a	/	/	0.001t/a	/	0.006t/2a	+0.001t/a
	环氧树脂包装 废内袋	/	/	/	0.15 t/a		0.15 t/a	+0.15 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①