

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 新建石墨舟及石墨双极板生产项目
建设单位（盖章）： 苏州林森新能源材料科技有限公司
编制日期： 2023年10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	新建石墨舟及石墨双极板生产项目		
项目代码	2309-320572-89-01-923756		
建设单位联系人	**	联系方式	***
建设地点	常熟市东南街道银环路 26 号东宇智能制造科创中心 C2 楼		
地理坐标	（ <u>120</u> 度 <u>47</u> 分 <u>24.943</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>36</u> 分 <u>37.979</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30，60耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造309，其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	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〔2023〕182号
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1.25	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 ² ）	租赁建筑面积 1944m ²
专项评价设置情况	按照环境影响报告表编制指南的要求，本项目不需要设置专项评价		
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。 1、规划文件：《常熟南部新城总体规划（2010-2030）》 审批单位：常熟市人民政府 审批文件及文号：关于《常熟南部新城总体规划》的批复（常政复[2013]61号） 2、规划文件：《常熟南部新城局部片区控制性详细规划（2022年12月调整）》 审批单位：常熟市人民政府 审批文件及文号：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）		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>规划环评文件：《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》</p> <p>审批单位：生态环境部</p> <p>审批文件及文号：《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），2021.1.25</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性分析</p>	<p>1、开发区公共基础设施情况</p> <p>（1）集中供热</p> <p>常熟市高新区内现有燃气供热1家，中电常熟热电有限公司。项目规划规模2台100MW燃气-蒸汽联合循环热电联产机组。目前，项目第一套机组主要包括1号锅炉、1号燃机和2号汽机，已于2022年7月22日成功并网。第二套机组已于2022年10月7日成功并网。规模可达年均外供电力10.61亿千瓦时，年均外供热量303万吉焦，综合热效率73.5%，项目能效处于国内行业先进水平。该项目将替代区域内燃煤集中供热热源和分散小锅炉，满足区域内电能、热能等能源终端一体化需求，具有良好的节能环保效益和社会效益。</p> <p>（2）供水</p> <p>开发区用水由常熟市区给水管网供给，主要来自常熟自来水三厂，总量为20万吨/天。</p> <p>（3）排水工程</p> <p>开发区内采用雨污分流的排水体制。雨水收集采用分组团，分片收集，就近以重力流排入水体。分区按地形特点及主要河流水系来划分，开发区内不可分为多个相对独立的雨水收集系统、排放分区。常熟市高新区东南片区内现有污水处理厂——城东水质净化厂，位于常熟高新区白茆塘以西，东南大道东延以北，大淦江以东三角合围区域。厂区占地面积约214亩，总规模达12万吨/日，服务范围95平方公里，服务人口46.14万。项目总投资7.47亿元于2018年11月开工建设，2021年9月正式投用。污水处理工艺采用“预处理+二级生物处理+三级深度处理”，污泥处理采用“重力浓缩+离心脱水”，尾水采用次氯酸钠消毒出水水质达到苏州特别排放限值（准IV类）标准。</p> <p>（4）供电工程</p> <p>根据常熟市市域电网规划，在开发区以西新建220KV熟南变电所，主变容为2×180MVA，在开发区新建220KV承湖变电所，主变</p>

容为2×180MVA。规划近期在虞东、熟南和承湖3个220KV变电站间形成环路，形成园区安全、稳定的供电网络，并在规划中新建昆承110KV变电所。

本项目无供热需求，用水由区域给水管网供给、用电由区域电网供给，本项目不涉及生产废水，生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，依托开发区公共基础设施。

2、开发区产业功能定位

开发区产业功能定位：重点发展电子信息、精密机械、汽车零部件、高科技轻纺和现代服务业。根据区内各大板块的功能定位和产业布局，开发区精心打造特色园区，区内电子信息产业园、汽车零部件产业园、精密机械产业园、日资工业园、高特纺织纤维园等，都已形成一定规模。

根据常熟高新技术产业开发区产业结构，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。

本项目为石墨及碳素制品制造，产品石墨舟广泛运用于半导体行业、石墨双极板运用于电极材料，属于新材料产业，因此与开发区的产业定位相符。

3、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与高新技术产业开发区规划环评相符性分析一览表

类别	规划环评内容	本项目	相符性分析
开发区规划选址合理性分析	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 ² 。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	本项目距离最近的生态红线区为沙家浜—昆承湖重要湿地，位于本项目西南侧直线距离约2.7km。	相符

		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生态功能的活动。		
	产业结构合理性分析	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。	本项目为石墨及碳素制品制造，产品石墨舟广泛运用于半导体行业、石墨双极板运用于电极材料，属于新材料产业，因此与开发区的产业定位相符。	相符
	功能布局合理性分析	从禁建区、限建区划定而言，本次规划中的禁建区和里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	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）》，本项目用地规划为工业用地，根据企业的不动产权证，项目所在为工业用地。	相符

		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。		
结论		在落实本规划环评提出的规划优化调整建议 and 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影响，该规划在环境保护方面总体可行。	本项目废气经废气处理设施处理后达标排放，不涉及工业废水，落实相关风险防范措施后，环境风险较小。	相符
4、与常熟高新技术产业开发区规划环评审查意见的相符性分析				
表1-2与高新技术产业开发区规划环评审查意见的相符性分析一览表				
序号	审查意见	本项目相符性分析		
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）的协调接。	本项目利用现有厂房，用地性质为工业用地，与土地利用总体规划相协调。本项目所在地不在省生态红线区域内，距沙家浜—昆承湖重要湿地约 2.7km，符合江苏省重要生态功能保护区规划要求，确保了区域生态系统安全和稳定。本项目符合“三线一单”相关要求。		
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。	本项目石墨机加工产生的颗粒物经石墨机加工设备自带封闭式防尘罩收集，通过封闭管道收集至两套中央除尘器（脉冲布袋除尘器）处理后分别通过两根不低于15m高的1#和2#排气筒排放；浸渍、烘干废气无组织排放。与大气环境规划相符。不涉及生产废水，生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滙，最终汇入白茆塘；固废零排放，对环境的影响小，并采取有效措施减少污染物的排放，落实污染物排放总量控制要求。		

	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，符合园区规划。本项目的生产工艺、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。
	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。	本项目产生的废气通过设置环保设备处理后达标排放；不涉及生产废水，生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滃，最终汇入白茆塘；固废依法收集处置，可实现“零排放”。

其他符合性分析

1、与“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线区域保护规划

根据《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）：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，严禁任意改变用途。相关规划要做到与生态保护红线的衔接，并符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时调整。空间规划编制要将生态保护红线作为重要基础，发挥生态保护红线对国土空间开发的底线作用。

本项目距离最近的国家级生态红线区为沙家浜国家湿地公园，位于本项目东南侧直线距离约5.2km，不在江苏省国家级生态保护红线内，因此满足《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）文件要求。

对照根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《常熟市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]1221号）文件规定，常熟地区的生态空间保护区域如下表：

表1-3 项目周边生态红线区域

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能
1	太湖国家级风景名胜区虞山景区	自然与人文景观保护
2	长江浒浦饮用水水源保护区	水源水质保护
3	常熟尚湖饮用水水源保护区	水源水质保护
4	沙家浜—昆承湖重要湿地空间	湿地生态系统保护
5	常熟西南部湖荡重要湿地空间	湿地生态系统保护
6	江苏虞山国家森林公园	自然与人文景观保护
7	江苏苏州常熟滨江省级湿地公园	自然与人文景观保护
8	江苏沙家浜国家湿地公园	湿地生态系统保护
9	江苏苏州常熟南湖省级湿地公园	湿地生态系统保护
10	七浦塘（常熟市）清水通道维护区	水源水质保护
11	长江（常熟市）重要湿地空间	湿地生态系统保护
12	望虞河（常熟市）清水通道维护区	水源水质保护

本项目距离最近的生态红线区为沙家浜—昆承湖重要湿地，位于本项目西南侧直线距离约2.7km。因此本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《常熟市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2022〕1221号）文件规定所列的生态空间保护区域内。

（2）环境质量底线

2022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，各项目日达标率在82.2%~100%之间。可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧日达标率分别较上年下降了0.3、1.9和3.3个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为100.0%，二氧化氮日达标率上升了0.3个百分点。2022年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良以上天数共288天，全年环境空气达标率为78.9%，与上年相比下降了4.1个百分点。

2022年，常熟市地表水水质级别为良好，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为82.0%，与上年相比上升了4.0个百分点，无劣Ⅴ类水质断面，与上年持平，主要污染指标为总磷、氨氮和五日生化需氧量。地表水平均综合污染指数为0.34，与上年相比下降了0.06，降幅为15.0%。全市地表水环境质量虽总体无明显变化，但略有好转。

2022年常熟市城区四类功能区噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级限值，其中Ⅰ类区域（居民文教区）污染程度减轻，Ⅲ类区域（工业区）污染程度加重，Ⅱ

类区域（居住、工商混合区）和IV类区域（交通干线两侧区）污染程度相对稳定。昼间噪声达标率为100%，与上年持平；夜间噪声I类区域（甸桥村村委会点位）和II类区域（漕泾五区四幢点位）存在超标现象，达标率为95.0%，与上年相比下降了1.9个百分点。

根据本报告各章节分析表明：本项目废气可达标排放；不涉及生产废水，生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滃，最终汇入白茆塘。项目对噪声设备采取一定的措施，投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，确保不会出现厂界噪声扰民现象。项目建成后固废均可进行合理处置，“零”排放；新增的生活污水排放污染物量纳入江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）总量范围内；废气污染物排放总量可在区域内平衡。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

水资源：本项目仅有少量生活用水，节约使用水资源。

能源：项目生产设备采用先进的低能耗设备，主要使用电能。

综上所述，本项目营运过程中消耗一定量的电能，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源利用上线要求。

（4）环境准入负面清单相符性

①产业政策相符性

表 1-4 项目准入相符性分析一览表

序号	文件相关内容	相符性分析	符合性
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目属于允许类。	相符
2	《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）	本项目不属于江苏省引导逐步调整退出的产业、引导不再承接的产业。	相符
3	《市场准入负面清单（2022 年版）》	本项目不在其禁止准入类和许可准入类中，属于负面清单以外的行业。	相符
4	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发【2018】32 号）	本项目不属于限制、淘汰和禁止类项目。	相符
5	《苏州市产业发展导向目录（2007）》（苏府【2007】129 号）、《关于推进环境保护工作若干政策措施》（苏府	本项目属于《苏州市产业发展导向目录（2007）》（苏府【2007】129 号）允许类，同时该项目也不与	相符

	【2006】163号)	《关于推进环境保护工作若干政策措施》(苏府【2006】163号)相冲突。	
6	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》、《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》及《苏州市2022年淘汰落后产能工作要点》	本项目不属于《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》、《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》及《苏州市2022年淘汰落后产能工作要点》中“两高”项目,不涉及淘汰落后产能,故为允许类。	相符

综上,本项目属于 C3091 石墨及碳素制品制造,符合国家及地方的相关产业政策。

②与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》江苏省实施细则对比

表 1-5 项目与江苏省实施细则相符性分析

文件相关内容	本项目建设内容	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,不涉及过长江通道项目。	符合
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区的岸线和河段范围 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。	本项目用地不涉及自然保护区核心区、缓冲区以及风景名胜区核心景区。	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。	本项目用地不涉及饮用水一级、二级保护区、准保护区。	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,以及任何不符合主题功能定位的投资建设项目。水产种质资源保	本项目用地不涉及水产种质资源保护区以及国家湿地公园。	符合

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。		
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。	本项目用地不涉及长江流域河湖岸线，也不涉及《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。	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。	本项目不涉及新设、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。	本项目不涉及生产性捕捞。	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。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏项目。	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，但是不属于《江苏省太湖水污染防治条例》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。	不涉及	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。	本项目不涉及高污染项目	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。	本项目不属于化工项目。	符合
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它人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	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。	本项目不涉及尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	符合
16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大	本项目不涉及农	符合

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。	药原药（化学合成类）项目、农药、医药和染料中间体化工项目。	
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。	本项目不涉及石化、现代煤化工行业。	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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	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能耗高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业、高能耗高排放项目。	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。	/	符合

根据上表对比分析可知，本项目符合长江经济带发展负面清单江苏省实施细则的要求。

③与《常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单》对比

表 1-6 项目与《常熟高新技术产业开发区生态环境准入清单》相符性分析

清单类型	文件要求	本项目情况	相符性
行业准入（限制禁止类）	1.装备制造业：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； 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； 3.电子信息产业：禁止建设纯电镀项目； 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）。	本项目是新建石墨舟及石墨双极板生产项目，属于C3091 石墨及碳素制品制造，不使用高挥发性有机物含量溶剂、胶黏剂，生产工艺中不涉及化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀，不排放含氮磷等污染物。	符合
空间布局约束	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。 1. 禁止铁路、公路及主要城市道路防护绿地、水系防护绿地、高压走廊防护绿地、工业区与居住区之间的防护绿地、市政设施周围防护绿地内的开发建设；	1. 本项目位于常熟市东南街道银环路 26 号东宇智能制造科创中心 C2 楼，未在防护绿地内开发建设； 2. 本项目无喷涂、酸洗工艺，无危化品仓库； 3. 本项目不在重要湿地生态空间管控区域内； 4. 本项目用地性质为工业用地。	符合

	<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、NH₃-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、NH₃-N 85.61 吨/年、总氮 304.76 吨/年、总磷 9.87 吨/年；</p> <p>2、高新区 SO₂ 总量近期 240.55 吨/年、远期 236.10 吨/年；NO_x 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>	<p>本项目不涉及生产废水，生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滃，最终汇入白茆塘。废气污染物中 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.0018 吨/年，颗粒物排放量为 0.1491 吨/年，排放量在常熟高新技术产业开发区内平衡。</p>	相符
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>	<p>本项目不涉及较大环境风险。</p> <p>企业制定应急预案，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>	相符
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/km²、远期≥22 亿元/km²；</p> <p>2.单位工业增加值新鲜水耗近期≤9m³/万元、远期≤8m³/万元；</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>	<p>本项目占地面积 1944m²，投资 4000 万元人民币，无自建燃煤设施。</p>	相符
<p>④与《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》相符性分析</p> <p>对照《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》</p>			

（苏政发[2020]49号）文件中“全省共划定环境管控单元 4365 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。”

本项目位于常熟市东南街道银环路26号东宇智能制造科创中心C2楼，根据“江苏省环境管控单元图”可知，本项目所在地常熟高新技术产业开发区属于重点管控单元-长江流域及太湖流域，符合重点管控单元生态环境管控清单的要求，具体分析如下表：

表 1-7 《江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求》相符性

序号	管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
一、长江流域				
1	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>本项目位于常熟市东南街道银环路26号东宇智能制造科创中心C2楼，根据企业提供的“土地证”，建设项目所在地用地性质为工业用地。根据“常熟南部新城局部片区控制性详细规划图”（附图4），该地块规划为工业用地。不占用国家级生态保护红线、生态空间管控区域以及永久基本农田。</p> <p>本项目为新建石墨舟及石墨双极板生产项目，属于C3091石墨及碳素制品制造，不属于禁止建设项目类别。</p>	相符
2	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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目不涉及入河排污口。</p>	相符
3	环境风险	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石</p>	<p>本项目属于石墨舟及</p>	相符

	防控	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。 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。	石墨双极板生产项目，环境风险较小，且不在饮用水水源保护区内。	
4	资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	不涉及	相符
二、太湖流域				
1	空间布局约束	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。 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。 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。	本项目位于太湖流域三级保护区，属于石墨舟及石墨双极板生产项目。	相符
2	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织行业、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》。	本项目属于石墨舟及石墨双极板生产项目。	相符
3	环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 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。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管理，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及剧毒物质、危险化学品，各类危险废物委托有资质单位处置，不会向水体排放或倾倒，	相符
4	资源利用效率要求	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。 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。	不涉及	相符
⑤与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析				

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏环办字〔2020〕313号）文件中“全市共划定环境管控单元 454 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管理”。优先保护单元，严格按照生态保护红线和生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

本项目位于常熟市东南街道银环路26号东宇智能制造科创中心C2楼，不在优先保护单元和一般管控单元范围内，属于重点管控单元之常熟高新技术产业开发区，符合重点管控单元生态环境管控清单的要求，具体分析如下表：

表1-8 环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元空间属性		生态环境准入清单	本项目情况	相符性分析
类型	环境管控单元名称			
产业园区	常熟高新技术产业开发区	空间布局约束 (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。 (2)严格执行园区总体规划及规划环评中的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。 (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。 (4)严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 (5)严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	(1) 本项目经常熟高新技术产业开发区管理委员会备案（备案号：常高管投备〔2023〕182号，属于《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》中的允许类项目；不属于《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》中的淘汰类；不属于外商投资项目；故项目符合相关产业政策。 (2) 本项目位于常熟市东南街道银环路 26 号东宇智能制造科创中心 C2 楼，为新建石墨舟及石墨双极板生产项目，企业行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，与园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求、产业定位相符；根据企业提供的“土地证”，建设项目所在地用地性质为工业用地。根据“常熟南	符合

		(6)禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	<p>部新城局部片区控制性详细规划图”（附图4），该地块规划为工业用地，故符合园区用地规划要求。</p> <p>（3）本项目为新建石墨舟及石墨双极板生产项目，不在《江苏省太湖水污染防治条例》规定的禁止建设项目之列。</p> <p>（4）本项目位于常熟市东南街道银环路26号东宇智能制造科创中心C2楼，不在阳澄湖保护区范围内。</p> <p>（5）本项目不侵占河湖水域，不属于化工项目，不属于尾矿库。本项目不涉及生产废水、生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滄，最终汇入白茆塘。因此本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的规定。</p> <p>（6）本项目未列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	
	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>（1）本项目废气可达标排放，对周围空气质量影响不大；本项目不涉及生产废水、生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滄，最终汇入白茆塘；项目对噪声设备采取一定的措施，项目投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，确保不会出现厂界噪声扰民现象。</p> <p>（2）本项目产生的固废均可进行合理处置，实现“零排放”；废气污染物排放总量可在区域内平衡，废水污染物排放总量可在污水厂总量内平衡。</p> <p>（3）本项目污染物排放较少，不会对区域环境质量造成影响。</p>	符合
	环境风险	（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	（1）常熟高新技术产业开发区已编制了突发环境事件应急预案，已建立以开发区突发环境	符合

		<p>险 防 控</p> <p>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>事件应急处置机构为核心，与常熟市政府和区内企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，配备了应急救援队伍和必要的应急设施和装备，并定期开展应急演练。</p> <p>(2) 企业将严格按照国家标准和规范编制突发环境事故应急预案，制定风险防范措施，防止发生环境事故。</p> <p>(3) 常熟高新技术产业开发区已建立健全各环境要素监控体系，并落实日常环境监测与污染源监控计划。</p>	
	<p>资 源 开 发 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“Ⅲ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、沙油、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>(1) 本项目符合常熟南部新城总体规划及常熟高新技术产业开发区规划环评中的相关要求。</p> <p>(2) 本项目仅使用清洁能源电能。</p>	<p>符合</p>

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

2、与《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的相符性

根据《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）二十八条排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

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。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）第四十三条太湖流域

一、二、三级保护区禁止行为：

（一）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第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤剂；

（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。

第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。

本项目位于常熟市东南街道银环路 26 号东宇智能制造科创中心 C2 楼，属于太湖流域三级保护区。为新建石墨舟及石墨双极板生产项目，不在以上规定的禁止建设项目之列。本项目不涉及生产废水、生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滄，最终汇入白茆塘。

因此本项目符合上述文件的要求。

3、与《常熟市 2023 年度大气污染防治工作计划》相符性分析

坚决遏制“两高”项目盲目发展，依法依规淘汰落后产能，推进产业绿色转型升级。优化能源结构，推动煤电节能降耗改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。推进车辆清洁化，2023 年 7 月 1 日，实施轻型车国 6b 排放标准，年内淘汰国三及以下排放标准的柴油货车 1400 辆以上、完成燃油叉车淘汰或更新替代 700 台，引导公众绿色低碳出行。

推进低 VOCs 含量原辅材料替代、简易低效 VOCs 治理设施提升整治，强化 VOCs 无组织排放整治、工业园区和重点企业 VOCs 治理。加快建立本地化关键活性物种清单，筛选重点，实施强化管控。持续推进 VOCs 治理管家驻点服务，实现辖区涉 VOCs 企业常态化全覆盖监督，提升企业 VOCs 治理水平。

本项目浸渍工序使用的环氧树脂 A+环氧固化剂 B 的 VOC 含量检测报告（编号为 NO.BRSWAHMB3834965R9），其 VOC 含量为 1g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中规定的环氧树脂类（装配业）VOC 含量<100g/kg 要求。其 VOC 含量折合质量占比为 0.1%<10%，且浸渍、烘干工序 VOCs（以非甲烷总烃计）排放速率为 0.0018kg/h<2kg/h，故按规定可不配置 VOCs 处理设施，经采取厂房通风措施后，可实现无组织排放。

因此本项目符合《常熟市 2023 年度大气污染物防治工作计划》的要求。

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表1-9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

类别	GB37822-2019的要求	项目实际情况	相符性
VOCs物料储存无组织排放控制要求	<p>基本要求</p> <p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 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。</p> <p>5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规定。</p> <p>5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>	<p>本项目所用的环氧树脂 A+环氧固化剂B储存于密闭的容器内，放置在室内仓库中，具备遮阳、挡雨、防渗功能。</p>	符合
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>基本要求</p> <p>6.1.1 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。</p>	<p>本项目所用的环氧树脂 A+环氧固化剂B储存于密闭的容器内。</p>	符合
工艺过程 VOCs无组织排放控制要求	<p>含VOCs 产品的使用过程</p> <p>7.2.1 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。</p>	<p>本项目所用的环氧树脂 A+环氧固化剂B属于 VOCs原辅料，根据 VOC 含量检测报告（编号为 NO.BRSWAHMB3834965R9），其VOC含量为1g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限</p>	符合

			量》（GB 33372-2020）“表3 本体型胶粘剂VOC含量限量”中规定的环氧树脂类（装配业）VOC含量<100g/kg要求。其VOC含量折合质量占比为0.1%<10%，且浸渍、烘干工序VOCs（以非甲烷总烃计）排放速率为0.0018kg/h<2kg/h，故按规定可不配置VOCs处理设施，经采取厂房通风措施后，可实现无组织排放。	
	其他要求	<p>7.3.1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。</p> <p>7.3.2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。</p> <p>7.3.3载有VOCs物料的设备及其管道在开工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。</p> <p>7.3.4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封。</p>	<p>企业按照规定建立台账并按要求记录、保存。</p> <p>企业通风生产设备、操作工位、车间厂房等在符合安全生产、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。企业所用的VOCs物料均存放在密闭桶中，并放置在仓库内。</p>	符合
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求	<p>10.1.1 针对VOCs无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。</p> <p>10.1.2 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。</p>	<p>本项目浸渍工序所用的环氧树脂A+环氧固化剂B属于VOCs原辅料，根据VOC含量检测报告（编号为NO.BRSWAHMB3834965R9），其VOC含量为1g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）“表3 本体型胶粘剂VOC含量限量”中规定的环氧树脂类（装配业）VOC含量</p>	符合
	废气收集系统要求	<p>10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。</p> <p>10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定。</p>		符合

		10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超500mol/L，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8章规定执行。	<100g/kg要求。其VOC含量折合质量占比为0.1%<10%，且浸渍、烘干工序VOCs（以非甲烷总烃计）排放速率为0.0018kg/h<2kg/h，故按规定可不配置	
	VOCs排放控制要求	10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.4 排气筒高度不低于15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	VOCs处理设施，经采取厂房通风措施后，可实现无组织排放。	符合
	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	企业对废气收集系统、有机废气处理设施的主要运行和维护信息均会建立台账，并承诺台账保存期限不少于3年。	符合

5、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）符合性分析

本项目使用的环氧树脂 A+环氧固化剂 B 属于本体型胶黏剂，其 VOC 含量检测报告（编号为 NO.BRSWAHMB3834965R9）显示其 VOC 含量为 1g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中规定的环氧树脂类（装配业）VOC 含量<100g/kg 要求。因此满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求。

6、与《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）相符性分析

“（一）明确替代要求。（部分省略）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。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。”

本项目使用的环氧树脂 A+环氧固化剂 B 属于本体型胶黏剂，其 VOC 含量检测报告（编号为 NO.BRSWAHMB3834965R9）显示其 VOC 含量为 1g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中规定的环氧树脂类（装配业）VOC 含量<100g/kg 要求。

故本项目使用的环氧树脂 A+环氧固化剂 B 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）准入条件。

7、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

“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、PM2.5 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》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。”

涉气项目使用的原辅材料应符合《清洁原料源头替代要求》的相关规定，对于确实无法达到清洁原料源头替代要求的，应提供相应的论证说明，论证说明需行业协会或两名及两名以上专家（相关行业专家或环境影响评价技术评审专家库中的专家）签字确认。

本项目使用的环氧树脂 A+环氧固化剂 B 属于本体型胶黏剂，其 VOC 含量检测报告（编号为 NO.BRSWAHMB3834965R9）显示其 VOC 含量为 1g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中规定的环氧树脂类（装配业）VOC 含量<100g/kg 要求。故本项目符合“常环发[2021]118 号”文件要求。

“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。”。

本项目使用的环氧树脂 A+环氧固化剂 B，其 VOC 含量折合质量占比为 0.1% < 10%，且浸渍、烘干工序 VOCs（以非甲烷总烃计）排放速率为 0.0018kg/h < 2kg/h，故按规定可不配置 VOCs 处理设施，经采取厂房通风措施后，可实现无组织排放，故符合文件要求。

8、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评【2021】45 号）相符性分析

严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。

本项目属于 C3091 石墨及碳素制品制造，为石墨舟和石墨双极板生产项目，仅对石墨进行机加工及浸渍等工序，不属于上述“两高”项目，因此符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评【2021】45 号）的要求。

9、与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》、《常熟市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

表1-10 项目与相关生态环境保护规划的相符性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	江苏省“十四五”生态加强恶臭、有毒有害气体治理。推进无异味园区建设，探索建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，研究制定化工园区恶臭判定标准，划定园区恶臭等级，减少化工园区异味扰民。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点	本项目产生的废气中污染物为颗粒物、非甲烷总烃，不涉及恶臭、有毒有害气体排放。	相符

	环 境 保 护 规 划	行业地方排放标准，推进种植业、养殖业大气氨减排。积极开展消耗臭氧层。		
2		持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。完善工业园区环境基础设施建设，持续推进省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水量 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管。	本项目不涉及生产废水，生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滙，最终汇入白茆塘。	相符
3	苏 州 市 “ 十 四 五 ” 生 态 环 境 保 护 规 划	强力推进蓝天保卫战。扎实推进 PM2.5 和臭氧协同控制，全面开展工业深度治理、移动源污染整治、扬尘整治提升、科学精准治气专项行动，钢铁、火电行业全部完成超低排放改造，整治燃煤锅炉超 4000 台，淘汰高污染排放机动车 22 万余辆。加强扬尘精准化管控，平均降尘量 1.8 吨/月·平方公里，为全省最低。大力推进 VOCs 污染防治工作，开展化工 区 演漏检测与修复，累计完成化工园区、重点行业 VOCs 综合治理项目 5000 余项。依托大气环境质量优化提升战略合作，开展大气环境质量分析预测、污染源解析、专家帮扶指导等工作，提升科学治理水平。	本项目不属于钢铁、火电行业，运输过程不使用高污染排放机动车。项目石墨机加工产生的颗粒物经收集后分别经两台中央除尘器（脉冲布袋除尘）处理后通过两根不低于 15m 高的 1#和 2#排气筒排放；浸渍工序使用的环氧树脂 A+环氧固化剂 B，其 VOC 含量折合质量占比为 0.1% < 10%，且浸渍、烘干工序 VOCs（以非甲烷总烃计）排放速率为 0.0018kg/h < 2kg/h，故按规定可不配置 VOCs 处理设施，经采取厂房通风措施后，可实现无组织排放	相符
4		深度实施碧水保卫战。全面落实河（湖）长制、断面长制，推进流域系统治理，实施“一湖一策”、“一河一策”、“一断面一方案”，累计完成 2500 余个重点项目。开展全市河流水环境质量攻坚行动，省考以上河流断面水质全部达到Ⅲ类，完成 932 条黑臭水体整治。推进长江保护修复，严格落实长江“十年禁渔”，开展入江排污口、入江支流整治。持续开展太湖综合整治和阳澄湖生态优化行动，实施太湖流域六大重点行业提标改造，拆除 4.5 万亩太湖围网养殖。持续提升污水处理能力，新增污水管网 3816 千米，城市、集镇区生活污水处 理 率 分 别 达 到 98%、90.5%，生活	本项目不涉及生产废水，生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滙，最终汇入白茆塘。	相符

		污水处理厂尾水实现准 IV 类标准排放。		
5		稳步推进净土保卫战。出台《苏州市土壤污染治理与修复规划》，完成 130 个国控省控土壤监测点位布设、土壤污染重点行业企业筛选、关闭搬迁化工企业和涉重企业遗留地块排查等工作，土壤环境安全得到基本保障。完成农用地土壤污染状况详查点位布设，建成投运苏州市农用地详查样品流转中心，完成农用地土壤污染状况详查。建立重点行业重点重金属企业全口径清单 427 家，开展 6 个重金属重点防控区专项整治，组织对 345 家太湖流域电镀企业开展集中整治。有序推进土壤修复项目，苏州溶剂厂北区污染地块修复工程在全国土壤污染防治经验交流会上受到充分肯定。完成 636 个加油站地下油罐防渗改造。	本项目不属于土壤污染重点行业企业，对土壤环境基本无影响。	相符
6	常熟“十四五”生态环境保护规划	一是推动绿色发展转型升级，主要包括优化调整空间结构和产业结构、发展绿色低碳循环经济等内容；二是全面改善生态环境质量，主要包括推进碳达峰、水环境保护、大气环境治理、土壤污染防治、规范固废管理、整治农村环境等内容；三是强化自然生态空间保护，主要包括构建生态安全格局、强化生态区域管护、加强长江保护修复、统筹山水林田湖草保护、深化生态文明创建、实施生态产品提质增值等内容；四是构建现代环境治理体系，主要包括健全领导责任体系、企业责任体系、全民行动体系、环境监管体系、经济政策体系、风险防控体系、提升环境治理能力等内容。	本项目不涉及生产废水，生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滄，最终汇入白茆塘。 项目石墨机加工产生的颗粒物经收集后分别经两套中央除尘器（脉冲布袋除尘）处理后通过两根不低于 15m 高的 1#和 2#排气筒排放；浸渍工序使用的环氧树脂 A+环氧固化剂 B，其 VOC 含量折合质量占比为 $0.1% < 10%$ ，且浸渍、烘干工序 VOCs（以非甲烷总烃计）排放速率为 $0.0018\text{kg/h} < 2\text{kg/h}$ ，故按规定可不配置 VOCs 处理设施，经采取厂房通风措施后，可实现无组织排放。 本项目固体废物“零”排放。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容：

1、项目由来

苏州林森新能源材料科技有限公司成立于2023年7月，位于常熟市东南街道银环路26号东宇智能制造科创中心C2楼，主要从事一般项目：石墨及碳素制品制造、销售等。

根据《石墨舟行业市场调研及发展前景预测报告2024》、《2024年超薄石墨双极板前景预测》等文献报告，石墨舟和石墨双极板具有广泛的市场前景。本次拟投资4000万元，租赁建筑面积1944平方米，购置相关设备，年生产石墨舟7200套、石墨双极板30万片。

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“二十七、非金属矿物制品业30，60耐火材料制品制造308；石墨及其他非金属矿物制品制造309；其他”中的类别，应编制环境影响评价报告表。

我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘，调查建设项目所在地的自然环境状况、社会经济状况和有关技术资料，经工程分析、环境影响识别和影响分析，并在此基础上，根据国家相关的环保法律法规和相应的标准，编制了本环境影响报告表。

2、本项目主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程、储运工程、依托工程如下

表 2-1 建设项目主体工程及产品方案

序号	工程名称	产品名称	规格	设计年产量（万件/年）	年运行时数（h）
1	生产车间	石墨舟	常见规格：长度 130~240cm 宽度 29~43cm 高度 23~30cm	7200 套	2400
2		石墨双极板	常见规格（长宽高）： 430×200×3mm，100 ×60×5mm	30 万片	

石墨舟应用于光伏管坯及板坯工艺太阳能电池片镀膜、PECVD 多晶硅太阳能电池；石墨双极板应用于电化学领域，如电容器、电池、电解水制氢、光伏领域中的电池板。

表 2-2 公用及辅助等工程情况一览表

类别	建设名称		工程状况	备注
主体工程	生产区		1000m ²	/
办公区	办公室		100m ²	/
储运工程	原料区		72m ²	/
	化学品存放区		20m ²	/
	产品区		35m ²	/
公用辅助工程	给水	自来水	600t/a	市政自来水管网供应，依托厂区内现有自来水管网
	排水	生活污水	480t/a	本项目不涉及生产废水，生活污水接管至“江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）”处理达标后尾水排入大渝，最终汇入白茆塘。依托厂区内现有污水管网。
	供电		24万kWh/a	市政电网供电，依托厂区内现有配电房供电
环保工程	废水治理	生活污水	480t/a	本项目不涉及生产废水，生活污水接管至“江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）”处理达标后尾水排入大渝，最终汇入白茆塘。
	废气治理	石墨机加工产生的颗粒物	颗粒物经石墨机加工设备自带封闭式防尘罩收集，通过封闭管道收集至两套中央除尘器（脉冲布袋除尘器）处理后分别通过两根不低于15m高的1#和2#排气筒排放；收集效率95%，布袋除尘器处理效率95%，两个排气筒配套风机风量12000m ³ /h。	达标排放
		浸渍、烘干产生的有机废气	按规定可不配置VOCs处理设施，经采取厂房通风措施后，可实现无组织排放。	
	噪声防治		厂界达标	
	固废处理	一般固废	15m ²	分类收集、处置，零排放
		危险废物	5m ²	
生活垃圾		生活垃圾由环卫所统一处置		

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量 (台/套)	备注
1	石墨锯床	CX-200	12	/
2	CNC 加工中心	行程 2600	18	精雕
3	铣床	XK1050	6	/
4	磨床	ME7650C	7	含 1 台无心磨
5	真空浸渍罐	SL1600	1	/
6	烘干箱	博迅 BGZ 系列	1	/
7	车床	CK1650	10	加工石墨棒
8	刨圆机	HC7803	4	/
9	砂光机	SRR-610	4	/
10	抛光机	M610	1	/
11	空压机	LUT200	2	/
12	卡尺	TK13-CD-P20M	12	检测仪器
13	深度规	DM234	6	
14	千分尺	Mitutoyo	6	

表 2-4 项目主要原辅料

序号	名称	主要组分, 规格, 指标	形态	年用量/吨	最大储存量/吨	存储地点	包装形式
1	等静压石墨	碳含量 > 98%, 3000×1400×500mm	固态	800	100	原辅料堆放区	箱装
2	环氧树脂 A	环氧树脂 75-85%, 环氧稀释剂 10-20%, 其他助剂 5-10%	液态	0.9	0.1	化学品存放区	25 公斤/桶
3	环氧固化剂 B	聚酰胺树脂 85-95%, 其他助剂 5-15%。	液态	0.9	0.1	化学品存放区	25 公斤/桶
4	陶瓷零件	/	固态	5	0.1	原辅料堆放区	箱装
5	包装纸箱	纸	固态	2	0.5	原辅料堆放区	捆装

表 2-5 项目主要原辅材料理化毒理性质表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
等静压石墨	等静压石墨是一种高性能石墨材料, 具有高密度、高强度、高温稳定性和良好的耐腐蚀性。因此, 在航空、航天、半导体、电力等领域广泛应用。等静压石墨的密度通常为 1.6-1.85g/cm ³ , 具有均匀的密度分布和高密度特性。等静压石墨的水分吸收率通常低于 0.05%, 表明其具有出色的耐腐蚀性和化学稳定性等静压石墨的抗压强度通常在 70-130MPa 之间, 具有优异的机械强度和刚性。等静压石墨的热膨胀系数通常在 1.5×10 ⁻⁶ /°C 以下, 具有较低的热膨胀性和优异的热稳定性等静压石墨的粒度分布通常为超细粉末, 具有均匀的颗粒大小和表面光滑度。	可燃	无资料
环氧树脂 A	【外观与性状】: 透明液体 【pH】: 8 【密度】: 1.15g/cm ³	可燃	无资料

	【沸点】 :无资料 【闪点】 : >100℃ 【溶解性】 : 无资料 【用途】 : 胶黏剂		
环氧固化剂 B	【外观与性状】 : 黄色液体 【pH】 : 8 【密度】 : 1.05g/cm ³ 【沸点】 :无资料 【闪点】 : >100℃ 【溶解性】 : 无资料 【用途】 : 胶黏剂	可燃	无资料

2、水平衡分析

本项目用水由市政自来水管网供应，主要为生活用水。

根据《江苏省城市生活与公共用水定额（2019年修订）》城镇居民生活每人每天定额为 150L，由于本项目无设宿舍及浴室，生活污水主要为员工洗手、冲厕等产生的污水，本项目按照 100L/人/天计。本项目职工人数为 20 人，生活用水量按照 100L/（人.d）计算，年工作日数 300 天，则年用水量为 600t/a，排污系数按 0.8 取值，则生活污水年排放量为 480t/a，接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，处理达标后尾水排入大滙，最终汇入白茆塘。

本项目水平衡图（t/a）：



图 2-1 本项目水量平衡图（t/a）

3、石墨物料平衡分析

本项目年产 7200 套石墨舟，根据企业提供资料每套石墨舟约 30kg，石墨舟合计约 216 吨；年产石墨双极板 30 万片，每片石墨双极板重量 0.5~0.8kg 之间，本项目取 0.61kg/片，石墨双极板合计约 184 吨。根据企业提供的生产信息可知，石墨舟和石墨双极板生产时损耗较大，成材率大约为 50%，则等静压石墨使用量约 800 吨。

表 2-6 本项目石墨物料平衡 (t/a)

进项	出项
等静压石墨800	进入石墨舟产品216
	进入石墨双极板产品184
	石墨机械加工粉尘12和地面保洁粉尘0.2
	边角料和不合格品387.8

4、厂区平面布置及周边环境

本项目位于常熟市东南街道银环路26号东宇智能制造科创中心中的C2楼，东宇智能制造科创中心内出租了较多工业企业，如江苏博田机器人有限公司、高维智控机器人科技（苏州）有限公司、西瓦智能技术（苏州）有限公司、常熟伊凯达精工有限公司、泽崧智能科技（苏州）有限公司等。本项目地理位置图详见附图1。项目东侧为银环路，隔路在建工业厂房，北侧和南侧同为出租方待租厂房，西侧为高维智控机器人科技（苏州）有限公司、江苏博田机器人有限公司厂房。项目周围环境概况图详见附图2。

本项目租赁建筑面积约1944平方米的厂房，独租，厂房为一层建筑物，高度7.5米，丙类厂房，耐火等级不低于二级。在厂房内部根据产品生产工艺流程进行布置，主要为生产区、原料区、产品区、办公室、危废仓库等，总体布局上较为合理，项目厂区平面布置图详见附图3。

5、职工人数、工作制度

本项目劳动定员20人，年工作300天，1班制，8小时/班，年工作2400h。

6、产品说明

本项目主要从事石墨舟、石墨双极板生产，产品照片如下图：



图 2-2 产品图

工艺流程和产排污环节：

1、工艺流程

(一) 石墨舟生产工艺流程

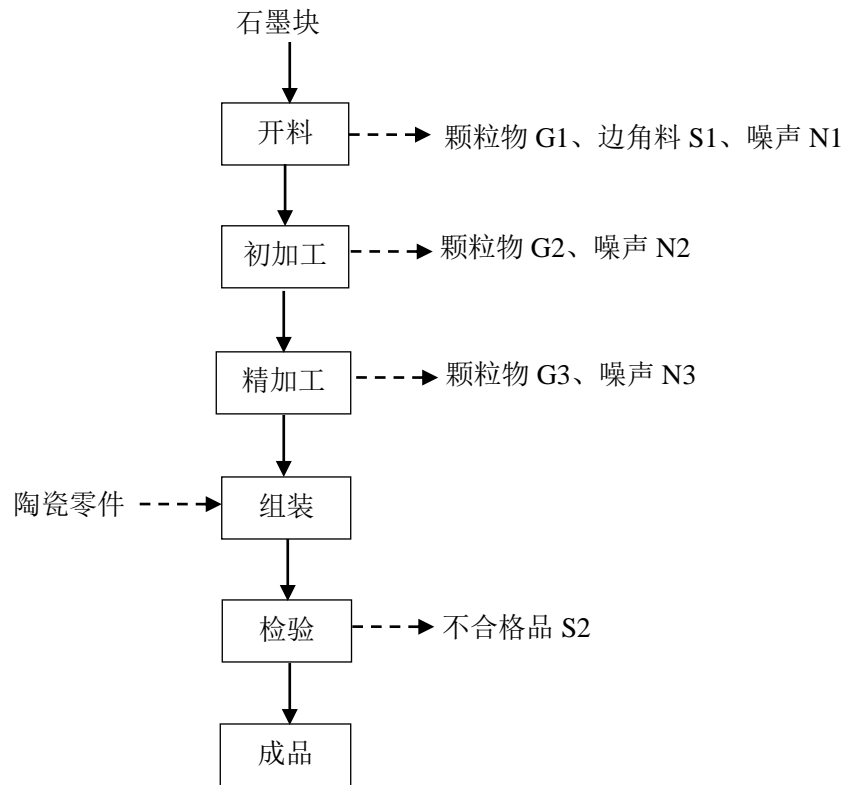


图 2-3 石墨舟生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 开料：将外购的石墨块使用石墨锯床进行切割，分割成需要的规格。此过程中产生颗粒物 G1、边角料 S1、噪声 N1。

(2) 初加工：对原料进行车、切、锯等加工，将原料加工成石墨片、石墨块、石墨棒、卡点等毛坯件，然后使用砂光机、抛光机将石墨块表面进行打磨处理。此过程中产生颗粒物 G2、噪声 N2。

(3) 精加工：将石墨舟片放在电木上，通过加工中心、铣床、磨床、车床、刨圆机等设备，对石墨片、石墨块、石墨棒、卡点等毛坯件进行进一步精加工，使得各部件符合规格要求。此过程中产生颗粒物 G3、噪声 N3。

(4) 组装：将加工完成的各部件及外购的陶瓷零件组装成石墨舟成品。

(5) 检验：对石墨舟检测质量检测。此过程中产生不合格品 S2。合格品即为成品。

(二) 石墨双极板生产工艺流程

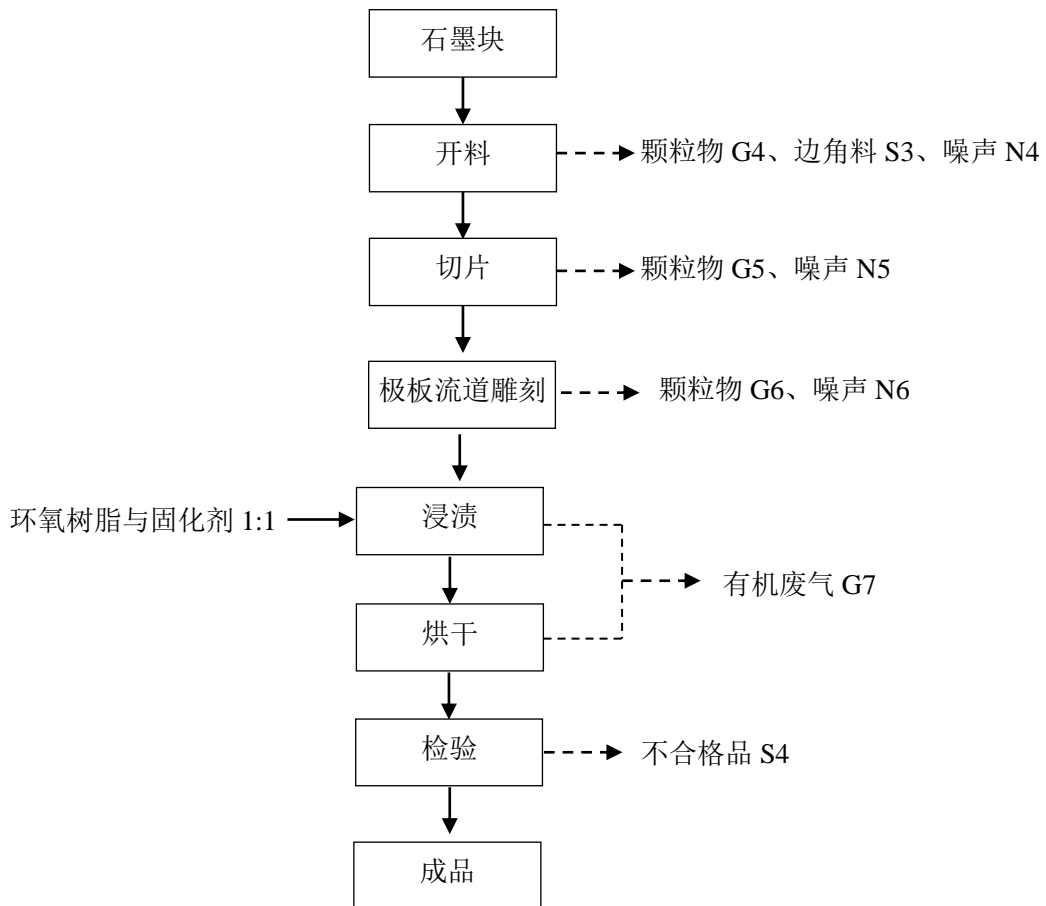


图 2-4 石墨双极板生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 开料：将外购的石墨块使用锯床进行切割，分割成需要的规格。此过程中产生颗粒物 G4、边角料 S3、噪声 N4。

(2) 切片：将上一步分割成的石墨块使用锯床进行切片，切成需要的规格。此过程中产生颗粒物 G5、噪声 N5。

(3) 极板流道雕刻：利用 CNC 加工中心对切片后的板材进行加工，加工出相应的脊和沟槽，加工过程为全封闭。此过程中产生颗粒物 G6、噪声 N6。

(4) 浸渍、烘干：将石墨双极板固定在夹具上放置于常温的真空浸渍罐中，环氧树脂 A 和环氧固化剂 B 分别加入到设备储液罐中自动混合；然后进行真空抽取，待罐内压力达到设定值后停止抽真空并开启浸渍液（浸渍液即环氧树脂 A 和环氧固化剂 B 混合液）阀门，达到设定液位关闭输液阀门，同时进行加压浸渍，按照工艺要求

设定所需压力。浸渍时间为 1 小时，待浸渍完成后，将压力降低，开启回液阀门将浸渍液压回储液罐，此过程不会产生废浸渍剂；浸渍完成后，用小型吊具将固定有石墨双极板的夹具从浸渍管内取出，然后先将烘干机（电加热）预热至约 80℃，再将石墨双极板连同夹具一并转移至烘干机内，加温至 160℃左右、持续约 4 小时，然后降温并随炉冷却后取出，通过以上浸渍步骤改善极板的密封性能和机械性能。此过程中产生有机废气 G7。

注：浸渍完成后浸渍液压回储液罐，在开始下一批产品浸渍之前进行抽真空，罐内无残留有机物料，抽真空排气为空气，直接排入外环境，无相关大气污染物。

（5）检验：半成品石墨双极板进行外观及尺寸检验，合格后即为成品，检验过程中有不合格品 S4 产生。

注：本项目机加工为干式加工。石墨机加工治理设施会产生收集尘，车间日常保洁为干式保洁，采用扫帚/拖把清扫地面，会产生收集尘；石墨机加工治理设施维护会产生废布袋。本项目机加工设备委外定期保养。

2、产污环节

项目主要污染工序见下表：

表 2-7 项目主要污染工序一览表

污染要素	代码	产污工序	主要污染物	治理措施	排放去向
废水	/	员工生活	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理	白茆塘
废气	G1、G4	开料	颗粒物	收集至两套中央除尘器（脉冲布袋除尘器）处理	通过 1#和 2#15 米高排气筒排放
	G2	初加工	颗粒物		
	G3	精加工	颗粒物		
	G5	切片	颗粒物		
	G6	极板流道雕刻	颗粒物	无组织排放	大气环境
G7	浸渍、烘干	VOCs（以非甲烷总烃计）			

噪声	N1、N4	开料	噪声	设备与地基之间安装减震器、消声、厂房隔声、合理布局等	周围环境
	N2	初加工	噪声		
	N3	精加工	噪声		
	N5	切片	噪声		
	N6	极板流道雕	噪声		
固废	S1、S3	开料	边角料	收集外售	/
	S2、S4	检验	不合格品		/
	/	废气治理设施维护	废布袋		/
	/	废气治理/车间保洁	收集尘		/
	/	员工生活	生活垃圾	委托环卫所清运	/
	/	环氧树脂及固化剂使用	废空桶	委托有资质单位处置	/
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目租赁东宇智能制造科创中心C2厂房，厂房产于2004年已经建设完成，并通过相关审批和验收手续，具有合规合法的产权证（常国用（2005）字第001087）。东宇智能制造科创中心设置一个污水接管口，一个雨水排放口。本项目为新建项目，项目地在建设单位租赁前空置，无其他企业入驻，不涉及原有污染情况。公辅工程依托该厂区，厂区内供水、供电、排水等基础设施健全，无遗留环保问题。</p> <p>经过现场核实，东宇智能制造科创中心内部为群租企业，本项目不涉及生产废水，仅有生活污水排放，由苏州林森新能源材料科技有限公司做好生活污水排放（接入总管）的管理。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据《常熟市生态环境质量报告（2022年度）》，2022年，常熟市城区环境空气中二氧化硫年平均浓度和24小时平均第98百分位浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，日平均浓度达标率为100%，与上年持平；二氧化氮年平均浓度和24小时平均第98百分位浓度均达到二级标准，日平均浓度达标率为100.0%，较上年的99.7%提高了0.3个百分点；可吸入颗粒物年平均浓度和24小时平均第95百分位浓度均达到二级标准，日平均浓度达标率为99.7%，较上年的100.0%降低了0.3个百分点，全年超标共1天；细颗粒物年平均浓度和24小时平均第95百分位浓度均达到二级标准，日平均浓度达标率为96.7%，较上年的98.6%降低了1.9个百分点，全年超标共12天；一氧化碳24小时平均第95百分位浓度达到二级标准，日平均浓度达标率为100%，与上年持平；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度未达到二级标准，超标0.14倍，日最大8小时滑动平均值达标率为82.2%，较上年的85.5%下降了3.3个百分点，全年超标共65天。

表3-1 2022年大气环境质量现状

年份		2021年				2022年			
项目		浓度	年评价	超标倍数 (倍)	日达标率 (%)	浓度	年评价	超标倍数 (倍)	日达标率 (%)
SO ₂ μg/m ³	年均值	10	达标	/	100	9	达标	/	100
	m ₉₈	17		/		13		/	
NO ₂ μg/m ³	年均值	31	达标	/	99.7	25	达标	/	100
	m ₉₈	72		/		56		/	
PM ₁₀ μg/m ³	年均值	48	达标	/	100	43	达标	/	99.7
	m ₉₅	98		/		91		/	
PM _{2.5} μg/m ³	年均值	28	达标	/	98.6	26	达标	/	96.7
	m ₉₅	64		/		63		/	
CO mg/m ³	m ₉₅	1.1	达标	/	100	1.1	达标	/	100
O ₃ -8h μg/m ³	m ₉₀	182	超标	0.14	85.5	182	超标	0.14	82.2

注：PM_{2.5}、PM₁₀统计结果已剔除沙尘天。

由于基本因子O₃-8h年评价不达标，故本项目所在地为不达标区。

根据2022年常熟市城区环境空气中颗粒物源解析数据分析，机动车尾气影响占比较大，占到28.9%，将近1/3，但相较2021年的32.1%及2020年的39.4%，尾气影响占比连续2年下降，累计降幅达10.5个百分点；其次是扬尘，其对颗粒物的贡献占到20.9%，相较2021年的17.7%及2020年的13.3%，连续2年上升，累计升幅达7.6个百分点，应引起关注；工业工艺、生物质燃烧、燃煤三者的占比接近，三者对颗粒物的贡献总共占到36.7%，且连续三年变化不大，说明常熟市能源结构相对稳定，有待进一步优化升级。

主要原因：

第一、机动车尾气污染问题得到缓解。随着新能源车的替代，及城区公交车清洁能源替代，市区机动车尾气污染有所缓解，但仍为常熟市区首要细颗粒物来源。机动车尾气是造成本市环境空气污染的重要原因，尤其是城区高峰时期，由于车流量大，车辆怠速多，尾气排放量尤为突出，机动车污染防治仍需持续推进。

第二、扬尘污染影响。2022年，常熟市城乡建设规模不断扩大，另外受道路和轨道交通建设等影响，扬尘污染较严重。纵观2020至2022年，扬尘污染逐年上升，抛开2022年气温偏高、降水明显偏少的影响，本地的建筑扬尘及道路扬尘依然突出，急需寻找相应对策，进一步加强对扬尘污染的治理。

第三、产业结构不优。常熟市纺织、印染、化工、喷涂、热电、建材等产业体量较大、占比较重，结构性污染对环境空气质量带来较大压力。

第四、能源结构有待进一步优化升级。目前，常熟市能源消费仍以煤炭为主，虽然本市在大力推进工业、生活领域压减燃煤，努力构建以电力和天然气为主、地热能和太阳能为辅的清洁能源体系，但是燃煤消耗总量仍处于苏州前列，且生物质燃烧也占一定比例。

第五、挥发性有机物治理尚处起步阶段。挥发性有机物参与大气光化学反应，生成臭氧，并直接导致了细颗粒物的形成。近年来，常熟市臭氧超标污染现象凸显，每年春夏，臭氧已经取代细颗粒物成为环境空气的首要污染物。且常熟市挥发性有机物排放企业较多，分布较散，给治理带来一定难度。

常熟市环境质量报告书提出对策建议：

一、深入打好污染防治攻坚战，全力实施新一轮深入打好污染防治攻坚战工作方案，以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战，推动生态环境质量持续改善。

深入打好蓝天保卫战。突出PM_{2.5}和臭氧协同控制，编制实施新一轮打好蓝天保卫战、空气质量“争优进位”、臭氧污染防治、移动源污染治理等攻坚行动方案。深入开展工程项目减排和重点行业、重点企业、重点区域攻坚行动，推进治污减排精准化、特色化、匹配化。开展新一轮VOCS精细化治理提升行动，制定“源清单+集群化”的VOCS专项整治方案，持续推进重点行业低VOCS含量原辅材料替代、活性炭使用全生命周期追溯等工作，实现VOCS治理全过程、全链条的精细化管控，在确保完成全覆盖治理的基础上，进一步提升治理成效和管理水平。加大重点行业超低排放治理力度，加快生物质锅炉清洁能源替代，降低氮氧化物排放。加速淘汰国III及以下柴油车，建立非道路移动机械动态监管体系，严格落实高排放机动车、非道路移动机械禁行规定，切实推进移动源减排。开展建设领域生态环境专项整治，强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。拓展重点区域环境整治范围，加大汽修、餐饮、商业综合体等整治力度。深化与相关技术支撑团队合作，优化大气监测预警和信息化网络，全力提升分析溯源、联防联控和精准治理能力，推动大气环境提质进位。

二、大力推动绿色低碳发展，紧扣苏州市域一体化等重大战略部署，全面完成“清新美景”三年行动计划，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。

全面融入市域一体化工作，探索在大气和水环境协同治理、生态空间协同管控、环境执法协作联动等重点领域开展生态环境区域联保共治行动。全力参与苏州市域一体化常熟融合创新区建设，落实全市重点片区开发和重大项目靠前服务、重点企业环保联络等机制，全力保障市域一体化有力推进。

着力服务重大项目建设，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，落实“两高”项目生态环境源头防控措施。深化重点项目环保审批“绿色通道”、重点企业环保绿色帮扶等工作，让惠企纾困各项措施落到实处。持续推进工业园区限值限量管理，开展排放大户经济质量分析，排定实施一批污染减排项目，建立排污总量储备库，出台优化排污总量指标管理服务高质量发展的意见，推动排污指标等环境资

源得到进一步优化配置。

积极推动产业绿色转型，深化“散乱污”专项整治成效，加大落后低端产能淘汰力度。对照更加严格的环保标准，加快推进印染行业高质量发展，全面完成印染技改项目环评审批，推动提升行业整体环保水平。大力扶持绿色产业链、供应链以及节能环保产业发展，着力培育和引进优质环保产业项目。

深入推进碳达峰行动，编制实施碳达峰行动方案，加快建立碳强度和碳排放总量“双控”制度，组织对钢铁、火电等8大重点行业开展碳排放核查、其他重点行业开展温室气体排放报告，督促发电行业落实配额履约要求，开展碳监测评估试点，落实排放源统计、核算、监管等制度，积极推动参与碳排放权交易。

（2）其他污染物环境质量现状

本项目特征因子为非甲烷总烃，其环境质量现状引用常熟高新技术产业开发区（东南街道）环境影响评价区域评估报告中环境质量现状监测点位G10薇尼诗花园西区（江苏迈斯特环境检测有限公司 MST20231120041-1），该点位位于建设项目东南侧约1600米处，采样日期2023.11.28~2023.11.30，具体数据如下：

表3-2 特征因子环境质量现状

监测点坐标 /m		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
X	Y							
1200	-1200	非甲烷 总烃	小时平均	2	0.71~0.91	45.5	0	达标

注：以建设单位中心点为坐标原点。非甲烷总烃评价标准根据《大气污染物综合排放标准编制详解》推算的一次浓度值，取 2.0mg/m³。

2、地表水环境质量现状

根据《常熟市生态环境质量报告（2022 年度）》：全市地表水水质达到或优于 III 类比例比上年有所增加，总体属于良好级别。2022 年，全市 50 个区县控地表水监测断面（点位）中，I 类~III 类优良水质断面比例为 82.0%，较 2021 年上升了 4.0 个百分点；劣 V 类水质断面比例保持为 0%。

本项目接管污水厂纳污水体为大滃，属于白茆塘支流，故本次环境质量数据引用《常熟市环境质量报告书（2022 年度）》，白茆塘水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，监测结果见下表：

表 3-3 2022 年水环境质量现状

名称	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
白茆塘	7.82	3.7	16.7	2.2	0.35	0.11
IV 类标准限值	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3

评价结果表明，白茆塘监测断面水质满足 IV 类水质要求。

3、声环境现状

本项目所在地厂界外周边 50 米内无声环境保护目标。

根据《常熟市生态环境质量报告（2022年度）》，2022 年，按等效声级（Leq）统计，I 类区域（居民文教区），II 类区域（居住、工商混合区），III 类区域（工业区），IV 类区域（交通干线两侧区）昼间年均值依次为 47.5 分贝(A)，51.7 分贝(A)，52.6 分贝(A)，58.4 分贝(A)；夜间年均值依次为 39.6 分贝(A)，45.0 分贝(A)，49.4 分贝(A)，49.6 分贝(A)；昼夜等效声级年均值依次为 48.3 分贝(A)，53.4 分贝(A)，56.2 分贝(A)，58.9 分贝(A)。各测点昼间、夜间年均值均达标，昼间噪声达标率为 100%，但夜间噪声存在 2 次超标情况，夜间噪声达标率为 95.0%，存在超标情况的测点分别为 I 类区域（居民文教区）的甸桥村村委会点位和 II 类区域（居住、工商混合区）的漕泾五区四幢点位。

和上年相比，2022 年城区功能区噪声昼夜等效声级年均值 I 类区域（居民文教区）污染程度减轻，III 类区域（工业区）污染程度加重，II 类区域（居住、工商混合区）和 IV 类区域（交通干线两侧区）污染程度稳定。

4、生态环境现状

根据《常熟市生态环境质量报告（2022年度）》，2022 年常熟市生态质量指数（EQI）为 52.19，生态质量分类为三类，整体自然生态系统覆盖比例一般、受到一定程度的人类活动干扰、生物多样性丰富度一般、生态结构完整性和稳定性一般、生态功能基本完善。2022 年常熟市的生态格局指标方面生态用地面积比指数为 54.82，生态保护红线面积比指数为 50.40，生境质量指数为 27.65，重要生态空间连通度指数为 12.19；生态功能指标方面植被覆盖指数为 57.80，水网密度指数为 100；生物多样性指标方面重点保护生物指数为 41.15，指示生物类群生命力指数为 78.55，原生功能群种占比指数暂未参与计算；生态胁迫指标方面陆域开发干扰指数为 100，自

然灾害受灾指数暂未参与计算。

5、电磁辐射

根据《常熟市生态环境质量报告（2022年度）》，2022年常熟市道路监测点（扣除宇宙响应值）：常熟市体育馆为65.3纳戈瑞/小时，与上年相比有所下降；原野监测点海虞镇为63.2纳戈瑞/小时，与上年相比有所上升。根据江苏省 γ 辐射空气吸收剂量率天然本底水平：道路为18.1~102.3纳戈瑞/小时，原野为33.1~72.6纳戈瑞/小时。2022年监测结果均低于本底水平上限值。

6、地下水、土壤环境现状

6.1 地下水环境现状

根据《常熟市生态环境质量报告（2022年度）》，2022年地下水水质监测及评价，监测项目为39项，用全年平均值进行评价。城区点地下水水质类别为IV类，与上年持平，定类指标为浑浊度、pH值、锰、菌落总数、总大肠菌群；工业点地下水水质类别为V类，与上年持平，定类指标为氯化物、总硬度、总大肠菌群；农村点地下水水质类别为V类，与上年持平，定类指标为嗅和味、碘化物、菌落总数。

6.2 土壤环境现状

根据《常熟市生态环境质量报告（2022年度）》，2022年常熟市对七峰村设置了4种土壤类型点位各1个，全年监测1次。监测项目为土壤pH、阳离子交换量、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。监测结果表明，茶园、农田、居民区周边各项指标均达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）污染风险筛选值标准，工业企业周边监测点位的镉项目超过污染风险筛选值其他限值，达到风险管制值标准。土壤达标率为75.0%。表3.9-2列出七峰村各类土地利用类型监测点位所测各项重金属指标的单项污染指数Pip值，除七峰村工业园区监测点超标镉单项污染指数Pip值大于1，土壤污染程度等级为II级外，其他3个监测点所有单项污染指数Pip值均小于1，土壤污染程度等级均为I级，七峰村土壤环境质量指数取值均值为90.0。上年度监测了浒西村4种土壤类型各1个点位，土壤达标率为75.0%，土壤环境质量指数取值为90.0。综合浒西村、七峰村两年监测结果，县域土壤环境质量指数为90.0。

环境保护目标:

本项目主要环境保护目标见下表 3-4、表 3-5、表 3-6:

表 3-4 项目所在区域环境保护敏感目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距项目厂界距离 (m)	备注	规模	环境功能
环境空气	银环苑	西北	91	集宿区	约 480 户	(GB3095-2012) 二级标准
水环境	新开环河	西北	236	/	小河	(GB3838-2002) IV 类水质
	白茆塘	北	600	/	中河	(GB3838-2002) IV 类水质
	张家港河	西北	1810	/	中河	(GB3838-2002) IV 类水质
	大滄	南	3000	纳污河道	小河	(GB3838-2002) III 类水质
	青墩塘	北	3150	/	小河	(GB3838-2002) III 类水质
声环境	厂界外 50 米范围内无敏感目标				/	(GB3096-2008) 3 类标准
生态环境	沙家浜—昆承湖重要湿地	西	2700	湿地生态系统保护	/	《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1 号)

表 3-5 大气环境环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界位置/m
	X	Y					
银环苑	-46	101	居民区	约 480 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	西北	91

备注: 坐标原点为本项目厂区中心, 相对厂界距离取厂界距离环境保护目标的最近距离。

表 3-6 水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水力联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
新开环河	水质	236	-227	82	0	6610	-6610	0	无
白茆塘		600	0	600	0	508	410	295	无
张家港河		1810	-1040	-1530	0	5470	-4548	-3040	无
大滄		3000	0	-3000	0	0	0	0	纳污河道
青墩塘		3150	0	3150	0	1300	0	1300	无

备注: 坐标原点分别为本项目厂区中心和接管污水厂排放口。相对厂界距离取厂界距离环境保护

目标的最近距离，相对排放口距离取排口与保护目标的最近距离。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准执行：

本项目施工期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

表 3-7.1 施工期大气污染物排放标准

污染物	执行标准	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度mg/m3
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3	边界外浓度最高点	0.5

本项目石墨机加工产生的颗粒物经石墨机加工设备自带封闭式防尘罩收集，通过封闭管道收集至两套中央除尘器（脉冲布袋除尘器）处理后分别通过两根不低于 15m 高的 1#和 2#排气筒排放，排放的颗粒物（以炭黑尘、染料尘计）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；厂界无组织排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物（以炭黑尘、染料尘计）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂房外无组织排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

表 3-7.2 运营期大气污染物排放标准

污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
VOCs（以非甲烷总烃计）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2、表3标准	/	/	/	厂房外监控点处 1h 平均浓度值	6
					厂房外监控点处任意一次浓度	20
					厂界	4
颗粒物（以炭黑尘、染料尘计）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、3标准	15	不低于15m	0.51	厂界	肉眼不可见

2、废水排放标准执行：

本项目仅有生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滙，最终汇入白茆塘。

企业废水排放标准如下：

表 3-8 废水污染物排放标准

排放口名称	执行标准	取值表号 标准级别	指标	标准限值	单位
企业生活污水排放口	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准	—	pH	6~9	无量纲
			COD	450	mg/L
			SS	250	mg/L
			氨氮	35	mg/L
			TN	45	mg/L
			TP	6	mg/L
污水厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表 1 一级 A 标准	pH	6~9	无量纲
			SS	10	mg/L
	市委办公室 市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委办发[2018]77 号）	附件 1 苏州特别排放限值标准	COD	30	mg/L
			氨氮	1.5（3）*	mg/L
			TN	10	mg/L
			TP	0.3	mg/L

备注：（1）*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准执行：

本项目位于常熟市东南街道银环路 26 号东宇智能制造科创中心 C2 楼，按照《常熟市<声环境质量标准>适用区域划分及执行标准的规定》“主城区声环境功能区划分图”（附图 5），项目所在地声环境功能区属于 3 类，故项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

标准级别	昼间	执行标准区域
3 类	65dB(A)	厂界

4、固废标准：

固体废物严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体

废物污染环境防治条例》，一般固废贮存及处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

按照排放污染物总量控制相关规定，由建设单位提出总量控制指标申请，经生态环境局或开发区管委会批准下达，并以排放污染物许可的形式保证实施。

1、总量控制因子

根据本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

大气污染物项目总量控制因子：颗粒物、VOCs（以 NMHC 计）。

2、总量控制指标

表 3-10 项目总量指标申请表 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	本次申请量	
废气	有组织	颗粒物	11.4	10.83	0.57	0.57
	无组织	颗粒物	0.6	0	0.6	0.6
		VOCs（以 NMHC 计）	0.0018	0	0.0018	0.0018
生活污水	废水量	480	0	480	/	
	COD	0.216	0	0.216/0.0144	/	
	SS	0.12	0	0.12/0.0024	/	
	NH ₃ -N	0.0168	0	0.0168/0.0007	/	
	TN	0.0216	0	0.0216/0.0048	/	
	TP	0.0029	0	0.0029/0.0001	/	
固体废物	生活垃圾	3	3	0	0	
	一般固废	399.33	399.33	0	0	
	危险废物	0.144	0.144	0	0	

注：a/b=接管量/排入外环境量

3、总量平衡方案

本项目建成后生活污水排放污染物量可在污水厂总量内平衡；废气排放污染物量向高新技术产业开发区管委会申请，在区域内平衡；固体废弃物处理处置率 100%，可实现“零排放”。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施:

本项目租赁已建厂房，不新增用地，施工期只涉及设备安装，不改变厂房建筑结构，且施工期较短，工程量不大，故可不对其进行分析。

运营期环境影响和保护措施:

1、废气污染源

1.1 大气污染物产排污环节

本项目废气污染源主要为开料产生的颗粒物 G1、G4，初加工产生的颗粒物 G2，精加工产生的颗粒物 G3，切片产生的颗粒物 G5，浸渍、烘干产生的有机废气 G6，极板流道雕刻产生的颗粒物 G7。

本项目大气污染物产排污情况，汇总如下表。

表 4-1 本项目有组织排放废气污染物核算表

排放源	污染物	排气量	污染物产生情况			治理措施	去除率 %	污染物排放量			排放参数		
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	高度	内径	温度
			m ³ /h	mg/m ³	kg/h			t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	m	m
1# 排气筒	颗粒物	12000	191.5	2.298	5.516	中央除尘器（脉冲布袋除尘器），去除率 95%		9.58	0.115	0.276	不低于 15	0.8	30
2# 排气筒	颗粒物	12000	204.3	2.45	5.884	中央除尘器（脉冲布袋除尘器），去除率 95%		10.2	0.1225	0.294	不低于 15	0.8	30

表 4-2 本项目无组织排放废气污染物核算表

污染物来源	产生位置	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		面源面积 m ²	面源高度 m	运行时间 h
		污染物名称	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a			
石墨机加工	石墨机加工车间	颗粒物	0.6	密闭收集，加强废气收集	0.25	0.6	41×23	10	2400
浸渍加工	浸渍车间	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.0018	按规定可不配置 VOCs 处理设施，经采取厂房通风措施后，可实现无组织排放。	0.0018	0.0018	5×4.8	10	1000

源强计算过程说明：

(1) 石墨机加工产生的颗粒物 G1~G5 及 G7

经查阅《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)，无相应的产排污系数；经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号公告)中的“3091 石墨及碳素制品制造行业系数表”仅明确了铝用阳极碳块产品的产污系数，故本项目无法参照“3091 石墨及碳素制品制造行业系数表”产污系数进行分析评价。在此通过类比《山东恒圣石墨科技有限公司石墨制品生产扩建项目》(原材料为等静压石墨，生产工艺：锯、车、铣、雕刻、打磨等机械加工)，并于 2022 年 8 月 25 日通过审批(济环报告表(嘉祥)[2022]38 号)，石墨机械加工过程中粉尘产生量约为原料使用量的 1.5%。

本项目等静压石墨使用量 800t/a，则机械加工过程中会产生粉尘 12t/a。

本项目使用的锯床、加工中心、铣床、磨床、车床、刨圆机、砂光机、抛光机等均自带封闭式防尘罩，通过封闭管道收集至两套中央除尘器(脉冲布袋除尘器)，废气风机风量均为 12000m³/h；本项目共有 62 台石墨机加工设备，其中 30 台设备产生的颗粒物接入 1#中央除尘器(脉冲布袋除尘器)，另外 32 台设备产生的颗粒物接入另 2#中央除尘器(脉冲布袋除尘器)，净化后废气经不低于 15m 的 1#和 2#排气筒有组织排放；集气效率取 95%^①，去除效率取 95%^②，则 1#中央除尘器(脉冲布袋除尘器)颗粒物收集量为 $12 \times \frac{30}{62} \times 95\% = 5.516/a$ ，去除量为 5.24t/a，有组织排放量为 0.276t/a，排

放速率为 0.115kg/h，排放浓度为 9.58mg/m³；2#中央除尘器（脉冲布袋除尘器）颗粒物收集量为 $12 \times \frac{32}{62} \times 95\% = 5.884\text{t/a}$ ，去除量为 5.59t/a，有组织排放量为 0.294t/a，排放速率为 0.1225kg/h，排放浓度为 10.2mg/m³；无组织排放量为 0.6t/a，排放速率为 0.25kg/h。

注：①集气效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，详见下表。本项目设备自带封闭式防尘罩呈微负压，废气的收集效率取 95%。

表 4-3 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95

注②：净化效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号公告）中的“机械行业系数手册”04 下料 其他非金属材料 锯床 袋式除尘去除率为 95%，本项目使用脉冲布袋除尘器，去除效率取 95%。

风量设计合理性：按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）附录 A、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）表 1，计算排风罩的排风量： $Q = F\bar{v}$

式中：

Q——排风罩的排风量，单位为立方米每秒（m³/s）；

F——排风罩罩口面积，单位为平方米（m²）；

\bar{v} ——排风罩罩口平均风速，单位为米每秒（m/s）。

本项目 30 台设备产生的颗粒物接入 1#中央除尘器（脉冲布袋除尘器），另外 32 台设备产生的颗粒物接入另 2#中央除尘器（脉冲布袋除尘器），防尘罩规格以 0.2m²计，集气罩控制风速 0.5m/s，经计算，1#除尘器总风量为 10800m³/h，2#除尘器总风量为 11520m³/h；本项目设置风机风量均为 12000m³/h，可满足要求。

（2）浸渍、烘干产生的有机废气 G6

本次采用物料衡算法计算浸渍、烘干工序（含浸渍液调配过程）VOCs（以非甲烷

总烃计)产生量,根据环氧树脂 A+环氧固化剂 B 的 VOC 含量检测报告(编号为 NO.BRSWAHMB3834965R9),其 VOC 含量为 1g/kg。

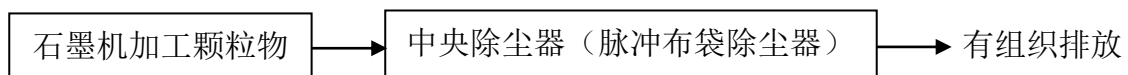
本项目环氧树脂 A+环氧固化剂 B 使用量为 1.8t/a,使用时分别加入浸渍罐设备自动调配,因此 VOCs (以非甲烷总烃计)产生量约为 $1.8t/a \times 1000 \times 1g/kg / 10^6 = 0.0018t/a$ 。企业预计浸渍、烘干工序每年使用 1000h,则排放速率为 0.0018kg/h。依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),“7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs”、“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3kg/h$ 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 初始排成速率 $\geq 2kg/h$ 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。”

根据环氧树脂 A+环氧固化剂 B 的 VOC 含量检测报告(编号为 NO.BRSWAHMB3834965R9),其 VOC 含量为 1g/kg,折合质量占比为 $0.1% < 10%$,且浸渍、烘干工序 VOCs (以非甲烷总烃计)排放速率为 $0.0018kg/h < 2kg/h$,故按规定可不配置 VOCs 处理设施,经采取厂房通风措施后,可实现无组织排放。

1.2 大气污染治理设施可行性分析

(1) 石墨机加工产生的颗粒物G1~G5及G7

本项目石墨机加工使用的锯床、加工中心、铣床、磨床、车床、刨圆机、砂光机、抛光机等均自带封闭式防尘罩,通过封闭管道收集至两套中央除尘器(脉冲布袋除尘器),废气风机风量均为 $12000m^3/h$;本项目共有62台石墨机加工设备,其中30台设备产生的颗粒物接入1#中央除尘器(脉冲布袋除尘器),另外32台设备产生的颗粒物接入另2#中央除尘器(脉冲布袋除尘器),净化后废气经不低于15m的1#和2#排气筒有组织排放;集气效率取95%,去除效率取95%。



可行性分析:石墨机加工过程中产生的粉尘粒径一般在0.1~1微米之间,布袋除尘器一般可收集的粉尘粒径为大于0.3微米的细粉尘。同时按照《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）》中“表A.1 石墨、碳素制品生产排污单位废气污染防治可行技术参考表”，机加工环节颗粒物治理可行技术为袋式除尘法，故企业采用中央除尘器（脉冲布袋除尘器）对石墨机加工产生的颗粒物进行处理，属于可行技术。

（2）“中央除尘器（脉冲布袋除尘器）”工作原理介绍

如图所示锯床、加工中心、铣床、磨床、车床、刨圆机、砂光机、抛光机等均自带封闭式防尘罩，通过封闭管道收集至中央除尘器（脉冲布袋除尘器）。因各设备不是同时开始使用的，故企业出于节能考虑，将每套中央除尘器（脉冲布袋除尘器）分为 11kW 和 22kW 两组组立而成。

脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

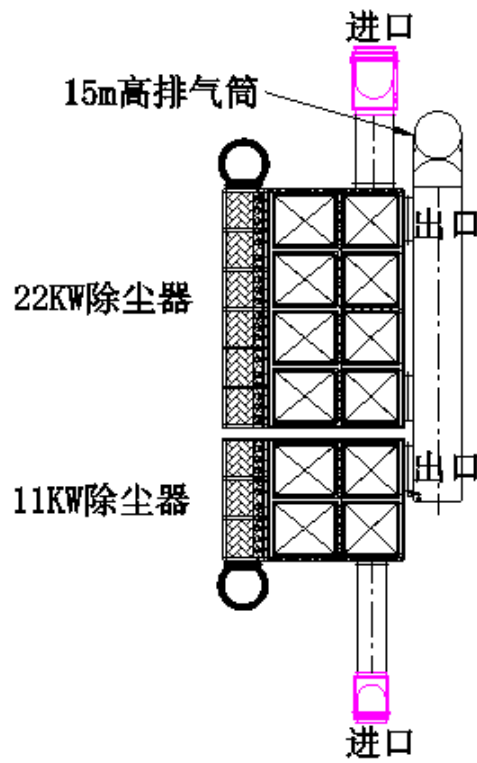
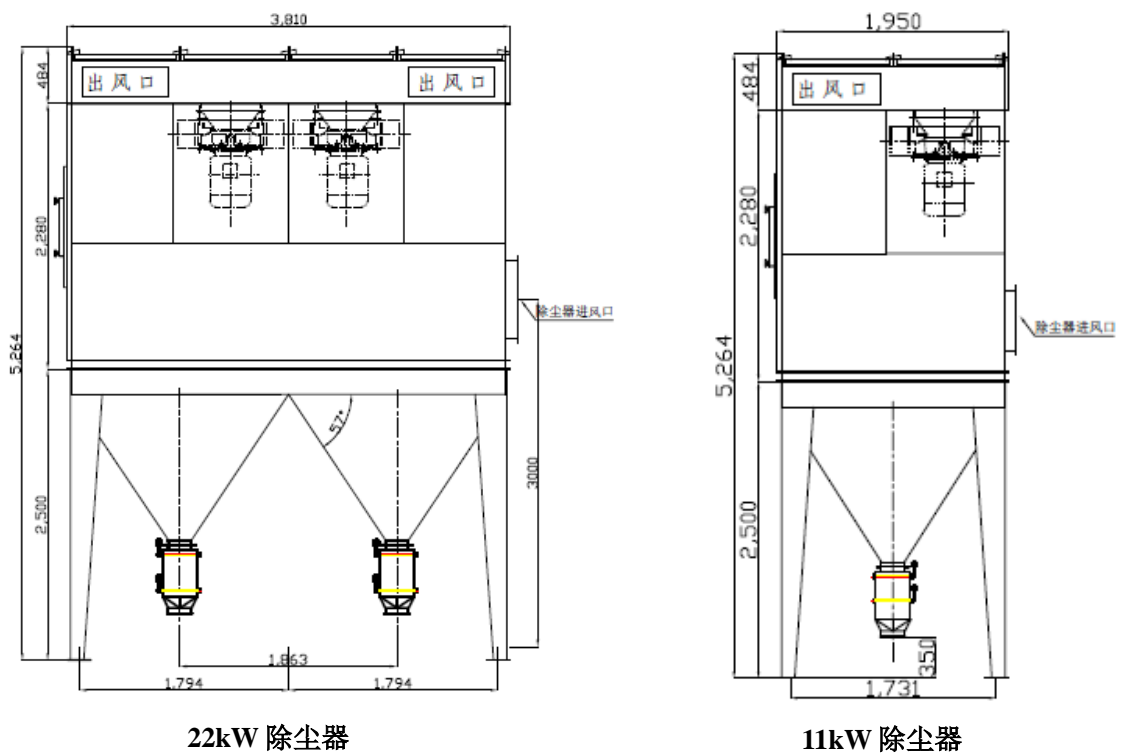


图 4-1 中央除尘器（脉冲布袋除尘器）示意图



22kW 除尘器

11kW 除尘器

图 4-2 中央除尘器（脉冲布袋除尘器）结构示意图

中央除尘器（脉冲布袋除尘器）主要技术参数，详见下表。

表 4-4 中央除尘器（脉冲布袋除尘器）主要技术参数表

序号	项目	技术参数
22kW 除尘器		
1	过滤面积/m ²	122
2	滤袋数量/条	120
3	滤袋规格/mm	Φ130×2500
4	设备阻力/mmH ₂ O	120~150
5	理论除尘效率/%	99~99.5
6	过滤风速/m	2~3
7	最大处理风量/m ³ /h	14640~21960
8	风机全压/mmH ₂ O	412~281
9	风机转速/r.p.m	2900
10	配套电机	11kW×2 台
11kW 除尘器		
1	过滤面积/m ²	61
2	滤袋数量/条	60
3	滤袋规格/mm	Φ130×2500
4	设备阻力/mmH ₂ O	120~150
5	理论除尘效率/%	99~99.5
6	过滤风速/m	2~3
7	最大处理风量/m ³ /h	5490~9150
8	风机全压/mmH ₂ O	412~281
9	风机转速/r.p.m	2900
10	配套电机	11kW

因此本项目采用“中央除尘器（脉冲布袋除尘器）”处理颗粒物是可行可靠的。

表4-5 废气治理设施汇总表

序号	污染物	治理设施	处理能力m ³ /h	排放形式	收集效率	去除率	排气筒编号	是否可行技术
1	颗粒物	中央除尘器（脉冲布袋除尘器）	12000	有组织	95%	95%	1#	可行
2	颗粒物	中央除尘器（脉冲布袋除尘器）	12000	有组织	95%	95%	2#	可行

1.3 正常情况下废气达标排放情况分析

(1) 卫生防护距离计算

①计算公式

无组织排放根据《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) 计算卫生防护距离，公式如下：

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

其中：

Q_c ---大气有害物质无组织排放量，kg/h

C_m ---大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L ---大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r ---大气有害物质无组织排放源所在生产单元等效半径，m；根据该生产单元面积S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D---卫生防护距离计算系数，无因次。

②参数选定

根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《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）表1中查取。

本地区的平均风速为2.5m/s，A、B、C、D值的选取见下表。

表 4-6 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>1	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

③卫生防护距离终值级差

表 4-7 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0<L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100

$L \geq 1000$	200
---------------	-----

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。

表4-8 项目卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	A	B	C	D	C_m (mg/m^3)	Q_c kg/h	L计算 (m)
石墨机加工车间	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.9	0.25	18.61
浸渍车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	2	0.0018	0.244

备注：①非甲烷总烃根据《大气污染物综合排放标准详解》推算的一次浓度值，取 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目评价因子为VOCs（以非甲烷总烃计）及颗粒物，根据计算结果，确定本项目以石墨机加工车间边界为起点设置50m卫生防护距离，以浸渍车间边界为起点设置100m卫生防护距离，而石墨机加工车间边界与最近的敏感目标珠泾苑的距离为91m，能满足卫生防护距离设置的要求。今后不得在卫生防护距离内建设居住区、学校等敏感点，以避免环境纠纷。

1.4 非正常情况下排放情况分析

本项目非正常工况主要是设备开停机、设备检修、设备运转异常等情况造成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表。

表4-9 非正常工况排气筒排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	发生频次 /a	措施
1	石墨机加工废气1#排气筒	设备开停机、设备检修、设备运转异常	颗粒物	2.298	不确定	不确定	制度废气治理设施巡检计划，定期进行维护保养。发生故障时，立即停止生产，减少污染物排放量
2	石墨机加工废气2#排气筒		颗粒物	2.45	不确定	不确定	

为防止生产废气非正常工况排放，企业应制定废气处理设施巡检计划，加强维护保养，确保废气处理设施正常稳定运行。当废气处理设备停止运行或出现故障时，产

生废气的各工序应停止生产。

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，固定时间进行点检，定期维护、检修废气净化装置，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按照颗粒物产生情况，定期检查或更换滤袋，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

③定期对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有CMA资质的环境检测单位开展自行监测。

1.5 本项目废气监测计划表

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，梳理营运期废气监测计划及标准，见下表。

表 4-10 本项目废气监测计划表

污染类型	监测点位置	监测项目	监测频次	排放标准
有组织废气	石墨机加工废气 1#排气筒	颗粒物	1次/半年	DB32/4041-2021，表1标准
	石墨机加工废气 2#排气筒			
无组织废气	厂房外	非甲烷总烃	1次/年	DB32/4041-2021，表2标准
	厂界四周	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	DB32/4041-2021，表3标准

综上所述，本项目投产后，对周围空气环境影响不大，周围大气环境仍达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、废水污染源

2.1 废水污染物产排污环节

本项目排放的废水为生活污水，具体产排污情况如下：

根据《江苏省城市生活与公共用水定额（2019年修订）》城镇居民生活每人每天定额为150L，由于本项目无设宿舍及浴室，生活污水主要为员工洗手、冲厕等产生的污水，本项目按照100L/人/天计。本项目职工人数为20人，生活用水量按照100L/（人.d）计算，年工作日数300天，则年用水量为600t/a，排污系数按0.8取值，则生活

污水年排放量为480t/a。主要污染物为COD、SS、NH₃-N、TN、TP，产生浓度分别为450mg/L、250 mg/L、35 mg/L、45mg/L、6mg/L，接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，处理达标后尾水排入大滃，最终汇入白茆塘。

表 4-11 本项目废水产排情况表

废水污染源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生浓度及产生量		处理方式	污染物排放浓度及排放量		排放去向
			浓度 mg/L	产生量t/a		浓度 mg/L	排放量t/a	
生活污水	480	COD	450	0.216	/	450	0.216	接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，处理达标后尾水排入大滃，最终汇入白茆塘
		SS	250	0.12		250	0.12	
		氨氮	35	0.0168		35	0.0168	
		总氮	45	0.0216		45	0.0216	
		总磷	6	0.0029		6	0.0029	

表4-12 废水类别、污染物及治理设施信息表

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规范要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	治理工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）	间断排放	/	/	/	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

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放限值 mg/L
1	DW001	120.79	31.61	480	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）	间断排放	/	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）	COD	30
									SS	5
									NH ₃ -N	1.5
									TN	10
								TP	0.3	

表 4-14 废水污染物排放执行标准及达标情况分析表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		达标分析
				名称	浓度限值/ (mg/L)	
1	DW001	COD	450	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准	450	达标
		SS	250		250	达标
		NH ₃ -N	35		35	达标
		TN	45		45	达标
		TP	6		6	达标

表4-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001 480t	COD	450	0.72/0.048	0.216/0.0144
		SS	250	0.4/0.008	0.12/0.0024
		NH ₃ -N	35	0.056/0.0024	0.0168/0.0007
		TN	45	0.072/0.016	0.0216/0.0048
		TP	6	0.0097/0.0003	0.0029/0.0001
全厂排放口合计		COD			0.216
		SS			0.12
		NH ₃ -N			0.0168
		TN			0.0216
		TP			0.0029

2.2 项目依托集中污水处理厂的可行性分析

江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）位于东南开发区白茆塘以西，东南大道以北，大滃以东三角合围区域，占地约 214 亩，是将城南、东南污水厂及原规划的昆承污水厂整合建成城东水质净化厂，收水区域为北至青墩塘，南至锡太一级公路，西至昆承湖东南岸，东至苏嘉杭高速，服务范围约 95 平方公里，服务人口约 50 万。城东水质净化厂总处理规模 12.0 万 t/d，目前已全量运行。净水厂污水处理工艺采用“预处理+二级生物处理+三级深度处理”，污泥处理采用“重力浓缩+离心脱水”，尾水采用次氯酸钠消毒，具体流程见下图。

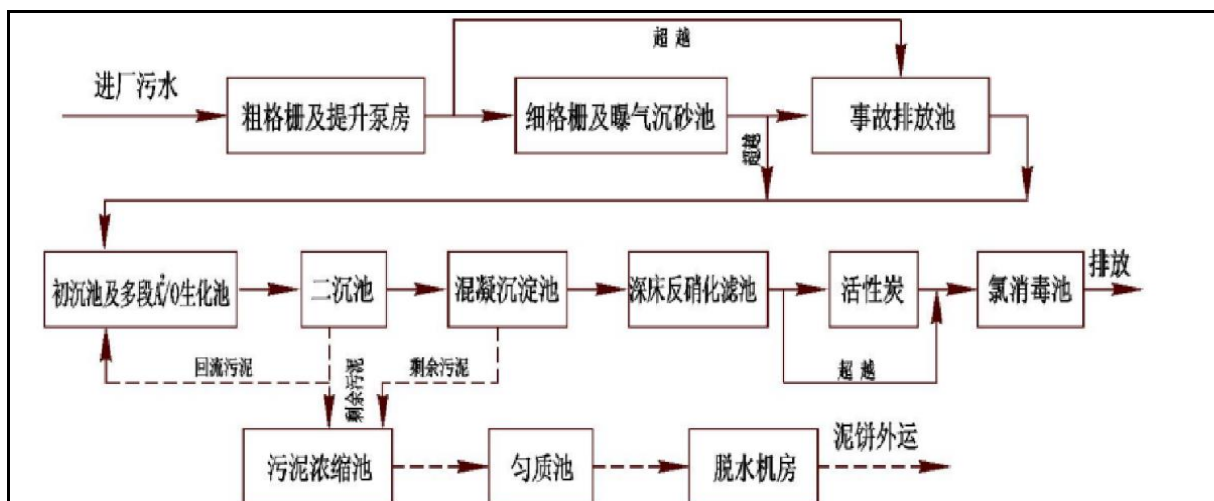


图 4-4 江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）的工艺流程

该项目排入污水厂处理的可行性分析：

（1）废水量的可行性分析

本项目生活污水水量为 480t/a（1.6 t/d），而污水厂设计处理能力 12 万 t/d，仅占用污水处理厂 0.001% 处理能力，城东净水厂有足够余量接纳本项目新增的废水。因此，从废水量来看，江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）完全有能力接收新建项目产生的生活污水。

（2）水质的可行性分析

本项目生活污水水质简单，污水污染物浓度满足该污水厂的进水水质要求，因此污染物浓度满足该污水厂的接收要求，可直接排入该污水厂。污水厂处理后可满足市委办公室 市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委办发[2018]77 号）附件 1 苏州特别排放标准后排入大滙，最终汇入白茆塘，因此新建项目排放的废水不会影响污水厂的处理效果。同时本项目产生的生活污水中污染物浓度能够满足污水处理厂设计进水水质浓度。

（3）收水范围的可行性分析

根据《常熟市污水专项规划（2016-2030）》，常熟市对现状城区污水处理系统、周行污水处理系统以及东南污水处理系统进行整合优化调整，在东南开发区白茆塘以西，东南大道东延以北，大滙以东三角合围区域新建城东水质净化厂，建成后原城南污水厂和东南污水厂关闭，规划昆承污水厂不再建设。

城东水质净化厂服务范围：白茆塘以南、锡太公路以北、昆承湖以东区域及青墩塘以南、东环河以西、横泾塘以东的区域，项目所在区域属于常熟市城东水质净化厂收水范围，区域污水管网已经建设完毕，可接纳本项目产生的废水。

表 4-16 废水经污水处理厂处理后的排放源强

排放口	排放量 (m ³ /a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
江苏中法水务股份有限公司 (城东水质净化厂)	480	COD	30	0.0144	白茆塘
		SS	5	0.0024	
		NH ₃ -N	1.5	0.0007	
		TN	10	0.0048	
		TP	0.3	0.0001	

综上所述，本项目生活污水接入污水管网后排放至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）是可行的，对当地的水环境影响较小。

2.3 水环境影响监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，梳理运营期废水监测计划及标准，见下表。

表 4-17 建设项目地表水环境监测项目一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生活污水	接管口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	每年一次	江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）接管标准

3、噪声

3.1 噪声产生情况

本项目噪声主要来源于石墨锯床、CNC加工中心、铣床、磨床等石墨机械加工设备使用过程中产生的噪声以及风机等空气动力学噪声，风机、空压机为室外声源，其余设备均为室内声源，声源调查表如下表所示：

表4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 距离 1m 处的 声压级 dB	声源控制措施	运行 时段
			X	Y	Z			
1	1#排气筒风机	12000m ³ /h	{-14.35,26.84,1}			90	优先选用低噪声设备、基础减振、安装隔间，降噪 25dB (A) 左右	昼间 8 小时运行
2	2#排气筒风机	12000m ³ /h	{5.9,15.37,1}			90	优先选用低噪声设备、基础减振、安装隔间，降噪 25dB (A) 左右	昼间 8 小时运行
3	空压机	/	{-7.6,23.47,1}			90	优先选用低噪声设备、基	昼间 8 小

										基础减振、安装隔间，降噪 25dB (A) 左右	时运行
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------	-----

注：坐标原点 X 和 Y 为项目车间几何中心，Z 坐标 0。

表4-19 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	空间相对位置			距离室内边界距离 (m)	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	生产车间	石墨锯床	/	80.8/1	{-22.45,20.09,1}			E40 S14 W20 N10	E48.8 S57.9 W54.8 N60.8	昼间 8 小时运行	20	E28.8 S37.9 W34.8 N40.8	1m
2		CNC加工中心	行程 2600	82.6/1	{14.68,1.87,1}			E20 S19 W40 N5	E56.5 S57.0 W50.5 N68.6	昼间 8 小时运行	20	E36.5 S37.0 W30.5 N48.6	1m
3		铣床	/	77.8/1	{3.88,-12.31,1}			E15 S5 W45 N19	E54.3 S63.8 W44.7 N52.2	昼间 8 小时运行	20	E34.3 S43.8 W24.7 N32.2	1m
4		磨床	/	78.5/1	{-6.92,-0.83,1}			E25 S8 W35 N17	E50.5 S60.4 W47.6 N53.8	夜间 8 小时运行	20	E30.5 S40.4 W27.6 N33.8	1m
5		车床	/	80.0/1	{-2.87,0.52,1}			E30 S5 W30 N19	E50.5 S66.0 W50.5 N54.4	昼间 8 小时运行	20	E30.5 S46.0 W30.5 N34.4	1m
6		刨圆机	/	76.0/1	{-19.07,10.64,1}			E45 S8 W15 N17	E43.0 S58.0 W52.5 N51.4	昼间 8 小时运行	20	E23.0 S38.0 W32.5 N31.4	
7		砂光机	/	76.0/1	{7.25,8.62,1}			E30 S19 W30 N5	E46.5 S50.4 W46.5 N62.0	昼间 8 小时运行	20	E26.5 S30.4 W26.5 N42.0	
8		抛光机	/	70.0/1	{1.85,9.97,1}			E30 S5 W30 N19	E40.5 S56.0 W40.5 N44.4	昼间 8 小时运行	20	E20.5 S36.0 W20.5 N24.4	1m

注：坐标原点 X 和 Y 为项目车间几何中心，Z 坐标 0。根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990），插入损失值取 20dB (A)。

项目采取的降噪措施包括：1、在满足工艺设计的前提下，尽量选用国内外低噪声、低振动的设备，降低噪声源强。2、设备布局尽可能将高噪声设备布置在远离厂界

的地方，减轻对厂区外声环境的影响。3、空压机，安装减振垫进行降噪、安装隔间，确保厂界噪声达标排放。4、室内高噪声设备安装时加装必要的减振措施，各类建筑物的门窗采用隔声门窗，通过减振和隔声处理，有效降低噪声排放。5、厂区周围种植树木和草皮，建立绿化隔离带，起到吸声降噪作用。6、强化生产管理，定期对设备进行维护保养，确保各类设备正常运行，避免因设备不正常运转产生高噪声现象。

3.2 噪声排放达标分析

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 工业噪声预测计算模型：

计算步骤如下：

(1) 计算室内靠近围护结构处的倍频带声压级 L_{p1} (dB)：

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级，dB；

L_w ——点声源声功率级，dB；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，式中 S 是房间内表面面积 m^2 ， α 是平均吸声系数。

(2) 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——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_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

(3) 计算室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——维护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(4) 将室外声级 L_2 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_w :

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS$$

式中:

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 ;

(5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_w , 由此按室外声源在预测方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(6) 计算某个室内声源在预测点产生的倍频带声压级:

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

式中:

$L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_p , 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_p(r_0) = L_w - 20lgr - 8$$

(7) 等效连续 A 声级

$$L_{eqg} = 10lg \left(\frac{\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}}}{T} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值 dB (A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T——预测计算的时间段；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，本次评价需预测建设项目运营期厂界噪声贡献值，因建设项目仅在昼间运行，仅预测评价厂界昼间噪声超标和达标情况。根据导则 HJ2.4-2021 中附录 B.1 工业噪声预测计算模型计算(项目预测厂界贡献值)：

表 4-20 噪声影响预测结果 (单位: dB(A))

声环境 保护目 标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标 情况		
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	—	—	—	—	65	—	40.5	—	—	—	—	—	—	达标	—
南厂界	—	—	—	—	65	—	49.9	—	—	—	—	—	—	达标	—
西厂界	—	—	—	—	65	—	39.8	—	—	—	—	—	—	达标	—
北厂界	—	—	—	—	65	—	57.1	—	—	—	—	—	—	达标	—

本项目为新建项目，厂界噪声影响评价以贡献值为评价量。经预测，本项目在采取隔声、防振以及距离衰减措施后，厂界四周贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类；项目投产后对周围噪声环境影响不大，不会改变项目所在地声功能区划。

3.3 噪声环境影响监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关要求，梳理运营期噪声监测计划及标准，见下表。

表 4-21 建成后全厂噪声监测计划表

污染类型	监测点位置	监测项目	监测频次	排放标准
噪声	厂界	昼间等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目固体废物有生活垃圾；一般固废：废布袋、不合格品及边角料、收集尘；危险废物：废空桶。

(1) 生活垃圾

本项目定员20人，生活垃圾按照0.5kg/人/天计，年工作300天，则生活垃圾产生量为3t/a，由环卫部门清运。

(2) 一般固废

废布袋：根据企业提供资料，本项目废布袋产生量约为0.5t/a。

不合格品及边角料：根据石墨物料平衡图，不合格品及边角料的产生量约为387.8t/a，收集后外售。

收集尘：根据废气污染物核算章节与石墨物料平衡图，石墨机加工工序颗粒物经中央除尘器（脉冲布袋除尘器）处理去除量为10.83t/a，与地面保洁收集尘量合计为11.03t/a，收集后外售。

(3) 危险废物：

废空桶：项目每年使用环氧树脂A和环氧树脂固化剂B一共1.8t，72桶（25kg/桶、铁桶），空桶重量按照2kg/只估算，故废空桶产生量约为0.144t/a，委托有资质单位处置。

表4-22 本项目固废/副产物产生及排放情况分析

固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判断依据
生活垃圾	办公	固态	生活垃圾	3	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
废布袋	废气处理	固态	布袋	0.5	√	/	
不合格品及边角料	石墨机加工	固态	石墨	387.8	√	/	
收集尘	废气处理/地面保洁	固态	石墨	11.03	√	/	
废空桶	物料使用	固态	沾染的聚氨酯树脂等	0.144	√	/	

表 4-23 本项目运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)
1	生活垃圾	生活垃圾	办公	固态	生活垃圾	/	SW64 其他垃圾	900-099-S64	3
2	废布袋	一般固废	废气处理	固态	布袋	/	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	0.5
3	不合格品及边角料		石墨机加工	固态	石墨	/	SW17 可再生类废物	900-099-S17	387.8
4	收集尘		废气处理/地面保洁	固态	石墨	/	SW17 可再生类废物	900-099-S17	11.03
5	废空桶	危险废物	物料使用	固态	沾染的聚氨酯树脂等	T	HW49	900-041-49	0.144

表 4-24 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(吨/年)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	办公	生活垃圾	900-099-S64	3	环卫部门处置	环卫部门
2	废布袋	废气处理	一般固废	900-009-S59	0.5	外售	综合利用单位
3	不合格品及边角料	石墨机加工		900-099-S17	387.8		
4	收集尘	废气处理/地面保洁		900-099-S17	11.03		
5	废空桶	物料使用	危险废物	900-041-49	0.144	委托资质单位处置	张家港华瑞危险废物处置中心有限公司

以上固废均得到妥善安全处理处置，不会产生二次污染。

4.2 固体废物环境管理要求

本项目固体废物有生活垃圾；一般固废：废布袋、不合格品及边角料、收集尘；危险废物：废空桶。

4.2.1 暂存管理要求

※根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要

求，本项目一般固废的贮存场所有以下几点要求：

A. 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。

B. 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

C. 贮存场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

D. 贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

E. 贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

F. 贮存场的环境保护图形标志应符合GB15562.2的规定，并应定期检查和维护。

G. 易产生扬尘的贮存场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。

※本项目危险废物仓库建设及管理要注意以下几点要求

(1) 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关标准：

“5 贮存设施选址要求

5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。

5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

6 贮存设施污染控制要求

6.1 一般规定

6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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。

6.1.2 贮存设施应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。

6.1.3 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。

6.1.4 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1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm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。

6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

6.2 贮存库

6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

8.2 贮存设施运行环境管理要求

8.2.1 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。

8.2.2 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清

理，清理的废物或水洗废水应收集处理。

8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。8.2.5 贮存设施所有者或运营者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。

8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

8.3 贮存点环境管理要求

8.3.1 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。


8.3.2 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

8.3.3 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

8.3.4 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。”

本项目危废仓库环境保护图形标志的具体要求见下表。

表 4-25 危险废物识别设置规范

图案样式	设置规范
<p>危险废物产生单位：</p> 	<p>1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面200cm处。</p> <p>2.规格参数 (1)尺寸：底板120cm×80cm。 (2)颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色(印刷CMYK 参数附后，下同)，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 (3)材料：底板采用5mm铝板。</p> <p>3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。</p>
<p>危险废物标签：</p>	<p>1.设置位置 (1)危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，</p>

危险废物

废物名称:		危险特性
废物类别:		
废物代码:	废物形态:	
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		

序号	危险特性	警示图形	图形颜色
1	腐蚀性		符号: 黑色 底色: 白色, 上白下黑
2	毒性		符号: 黑色 底色: 白色
3	易燃性		符号: 黑色 底色: 红色 (RGB: 255,0,0)
4	反应性		符号: 黑色 底色: 黄色 (RGB: 255,255,0)

不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。

(2) 对于盛装同一类危险废物的组合包装容器, 应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。

(3) 容积超过450L的容器或包装物, 应在相对的两面都设置危险废物标签。

(4) 在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物, 宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌。

2. 规格参数

(1) 尺寸要求如下表。

序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	9

(2) 颜色与字体: 危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色, RGB 颜色值为 (255, 150, 0)。标签边框和字体颜色为黑色, RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。字体宜采用黑体字, 其中“危险废物”字样应加粗放大。

(3) 材料: 危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品, 或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

3. 内容

(1) 危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。

(2) 危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。

(3) 危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

危险废物贮存分区标志:



1. 设置位置

(1) 宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。

(2) 危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。

2. 规格参数

(1) 尺寸要求如下表。

观察距离L (m)	标志整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)	
		贮存分区标志	其他文字
0<L≤2.5	300×300	20	6
2.5<L≤4	450×450	30	9
L>4	600×600	40	12

(2) 颜色与字体: 危险废物分区标志背景色应采用黄色, RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色, RGB 颜色值为 (255, 150,

0)。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0,0,0)。字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。

(3) 材料：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。

3.内容

(1) 危险废物贮存分区标志应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样。

(2) 危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。

(3) 危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收集池、导流沟和通道等信息。

危险废物贮存设施标志：



或



1. 设置位置

(1) 危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。

(2) 对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。

(3) 位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。

(4) 附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约0.3m。

(5) 危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。

2. 规格参数

(1) 尺寸要求如下表。

设置位置	观察距离L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形外边长a1 (mm)	三角形内边长a2 (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

(2) 颜色与字体：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。字体和边框颜色

为黑色，RGB颜色值为(0, 0, 0)。字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。

(3) 材料：危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用38×4无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。

3.内容

(1) 危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合GB 15562.2中的要求。

(2) 危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型。

(3) 危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式。

(4) 危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

③根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知（苏环办【2020】401号）》的规定：

对于本项目运行后的危险废物仓库的环境管理，应按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知（苏环办【2020】401号）》等文件要求做到以下几点：

A.建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

B.必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

C.规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照规定《危险废物贮存污染控制标准》有关要求张贴标识。

④按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）相关要求

编制危废管理计划，记录并整理危废管理台账。

4.2.2 危险废物运输要求

本项目危险废物产生环节运输到贮存场所的运输路线均在厂内，不涉及环境敏感点。

本项目应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后进行危废转移。同时危险废物装卸、运输均委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

本项目危废处置由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

4.2.3 项目建成后危险废物利用或处置的环境影响分析

① 本项目建成后危险废物贮存能力情况

表4-26 本项目建成后危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	固体废物名称	危废类别	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	废空桶	HW49	900-041-49	厂区内	5m ²	袋装	5t	1年

② 委托利用或处置的环境影响分析

本项目生产过程中产生的危险废物均委托有资质单位集中处置，不会对周围环境造成不良影响。

表4-27 危废处置表

地区	企业名称	地址	许可证编号	经营方式	核准经营范围	本项目危废
张家港	张家港华瑞危险废物处置中心有限公司	张家港市乐余镇染整工业区	JS0582001342-11	焚烧	【部分摘录】HW49其他废物（900-041-49）。	废空桶

注：核准经营范围仅摘录于本项目相关的部分危废代码，详见附件危险废物经营

许可证。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂区内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免对周围环境产生污染。

5、地下水、土壤环境

5.1 污染源分析

本项目废气中主要污染物为颗粒物，不涉及重金属及持久性有机污染物，故大气沉降影响可忽略不计。

本项目不涉及生产废水，生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂），对土壤及地下水的影响概率较小。

危险废物为物料使用后产生的空桶；产生的一般固废为不合格品及边角料、收集尘、废布袋，均为固态，存放在一般固废暂存区，无渗滤液产生，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设一般固废暂存场所，不会对周围土壤和地下水环境产生污染。

表4-28 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	---	---	---	---
运营期	---	---	---	---
服务期满后	---	---	---	---

注：在可能产生土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

由上表可知，本项目运营期排放的污染物基本不会对周围土壤和地下水环境产生污染。

5.2 分区防治措施

根据建设项目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，提出相应的防渗技术要求。

a、建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、

弱三级分级原则见下表。

表 4-29 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据调查，项目所在区域内土壤岩性以粉质黏土为主，渗透性差，地下水流速缓慢包气带的防污性能为中。

b、污染控制难易程度分级

根据项目所在地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质黏土层，自然防渗条件较好。从地下水质量现状结果看，项目所在区域地下水水质良好，能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

表 4-30 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。扩建项目具体情况见下表。

表 4-31 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	污染防治技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参考 GB18598 执行
	中—强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参考 GB16889 执行
	中—强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-32 地下水污染防治分区

编号	单元名称	污染物 类型	污染防治 类别	污染防治 区域及部位
1	危废仓库、化学品存放 区、浸渍车间	/	重点防渗区	地面
2	石墨机加工车间、一般固 废堆场	其他类型	一般防渗区	地面
3	其他区域	其他类型	简单防渗区	地面

5.3 污染防控措施

为减少本项目对土壤、地下水环境的影响，遵循预防为主、保护优先、分类管理、风险管控、污染担责的原则，建设单位应采取以下保护措施及对策：

(1) 从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施，运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；

(2) 一旦出现泄漏必须及时处理，检查检修设备，并对周围环境加强监测。

(3) 不使用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。不通过无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染

物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。

(4) 建成后及时编制突发环境风险事件应急预案，与政府应急预案联动，配套足够应急物资，定期演练。在发生突发环境事件时，将对地下水的污染降到最低。

(5) 在占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。在运营过程中定期检查废气处理装置，保证其正常运行。

(6) 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。

5.4 监测计划

项目采取以上措施后正常情况下无土壤污染途径，可不开展跟踪监测。

6、生态

本项目建设地点为常熟市东南街道银环路26号东宇智能制造科创中心C2楼，租赁建筑面积约1944平方米，用地性质为工业用地，用地范围内含无生态环境保护目标的，项目建成投产后所产生的环境污染物少，经过适当的控制治理，不会对区域的生态环境造成影响。

7、环境风险

7.1 建设项目环境风险识别

建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B表B.1、B.2，本项目生产过程中产生的危险废物（废空桶）与使用的环氧树脂A、环氧固化剂B属于风险物质。本项目涉及的风险物质临界量见下表：

表4-33 涉及主要危险物质的最大储存量和辨识情况

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	Q值
1	危险废物	/	0.144	50	0.00288
2	环氧树脂A	/	0.1	50	0.002
3	环氧固化剂B	/	0.1	50	0.002
项目Q值 Σ					0.00688

注：临界量均参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.2健康危险急性毒性物质（类别2、类别3）

由上表可知，建设项目危险物质总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，因此可直接判断企业环境风险潜势为 I。

表4-34 评价工作等级划分

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

^a是相对于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型的说明。见附录A。

本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

7.2 典型事故情形

结合本厂区范围内贮存和使用过程中涉及的原料、半成品、成品和辅助原料，因设备故障、操作失误或不可抗力等因素造成环氧树脂和固化剂突然泄漏时，存在着泄漏、人员中毒、环境污染等潜在危险，且该物质易燃，燃烧爆炸产生伴生/次生污染物影响周边环境；石墨粉尘爆炸会产生伴生/次生污染物影响周边环境；大气污染治理设施出现设备故障等情况时也会对环境产生一定的影响。

本厂区内主要环境风险单元及可能影响环境的途径见表 4-35。

表4-35 厂区内主要环境风险单元及可能影响环境的途径

危险单元	主要风险源	主要风险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径
储运单元	化学品仓库	环氧树脂A、环氧固化剂B	泄漏	材质缺陷、人员操作失误等	物料进入地表水、地下水、土壤对地表水、地下水、土壤造成污染
			火灾、爆炸	泄漏后遇到明火	燃烧、爆炸产生的大量二氧化硫、氮氧化物进入大气对大气环境造成污染、事故废水进入地表水、地下水、土壤对地表水、地下水、土壤造成污染
	危废仓库	废空桶	火灾	遇到明火	燃烧产生的大量二氧化硫、氮氧化物进入大气对大气环境造成污染、事故废水进入地表水、地下水、土壤对地表水、地下水、土壤造成污染
生产单元	生产设备-真	环氧树脂A、	泄漏	设备被腐蚀、跑冒滴漏等	物料进入地表水、地下水、土壤对地表水、地下水、土壤造成污染

	空浸渍罐	环氧固化剂B	火灾、爆炸	明火作业或电气设备故障出现火星等	燃烧、爆炸产生的大量二氧化硫、氮氧化物进入大气对大气环境造成污染、事故废水进入地表水、地下水、土壤对地表水、地下水、土壤造成污染
废气处理单元	中央除尘器	粉尘	事故排放	设备故障、未及时更换布袋等	废气未经处理或未处理达标进入空气环境对空气质量造成污染
		粉尘	爆炸	设备自身缺陷、缺乏定期保养，粉尘达到一定浓度遇到明火产生爆炸	燃烧、爆炸产生的大量二氧化硫、氮氧化物进入大气对大气环境造成污染、事故废水进入地表水、地下水、土壤对地表水、地下水、土壤造成污染

7.3环境风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①燃烧、爆炸风险防范措施

根据《工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南》、《严防企业粉尘爆炸五条规定》等文件，建设单位拟采用如下措施：

a. 作业场所符合标准规范要求，不设置在违规的多层建筑、安全间距不达标的厂房内；

b. 按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人；

c. 按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具；

d. 严格执行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗；

e. 为降低火灾和爆炸的风险，日常采取有效的隔离措施。采用防火墙、爆炸隔离门和爆炸隔离阀等设施，划分出安全区域和危险区域。同时保持通风和消防设施的畅通和正常工作。

②粉尘爆炸风险防范措施

a. 消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温；防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温。

b. 在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制。

c. 加大设备本身的强度或设置防爆墙，把爆炸封在里面，防止放出火焰和烟伤及其它建筑物、人员或设备。

d. 设备启动时应先开废气治理设备，后开主机；停机时则正好相反。粉尘车间各部位应平滑，尽量避免设置一些其他无关设施。管线等尽量不要穿越粉尘车间，宜在墙内敷设，防止粉尘积聚。

e. 电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花的材料，并采取静电接地保护措施。

③贮运工程风险防范措施

a. 原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

b. 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

c. 合理规划运输路线及时间，加强运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

④废气事故排放防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

a. 废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；

b. 生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成车间废气浓度超标；

c. 厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；

d. 对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

a. 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

b. 建立健全的环保机构，配置必要的人力，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制，定期委托第三方检测机构开展废气监测；

c. 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部稠入处理系统进行处理以达标排放；

d.项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下课采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

⑤危废运输、储存过程中风险防范对策与措施

加强仓库安全管理，入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。严禁火种带入仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。危废仓库地面涂刷防腐、防渗涂料，防止废液泄露污染土壤及地下水，危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。

⑥强化管理及安全生产措施

A、强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。

B、必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时能及时、高效率的发挥作用。

C、强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

D、危废仓库须按照《建筑设计防火规范》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《安全标志及其使用导则》、《仓储场所消防安全管理通则》、《危险废物贮存污染控制标准》等规范，落实安全防护、消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作最大程度降低了可能产生的环境风险事故。

⑦个人防护措施

须配备个人防护设施，如口罩等。

定期对员工进行身体健康检查，同时公司应将检查结果告知员工，并将体检报告存档。加强员工职业安全培训与教育。

⑧事故应急池的设置

事故废水收集步骤及方式：发生事故时，首先由专人负责切断雨总排口的阀门；打开事故废水池阀门进水阀门；然后事故废水在通过雨污水管网收集后排放到事故应急池。最后将收集到的废水检测后按照要求进行处理。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）和中石化集团以中国石化建标[2006]43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

具体计算如下：

1) V_1 ——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

根据石墨浸渍罐内液体量取 0.2m^3 。

2) V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

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

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

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）要求，本工程消防水量取 25L/s ，消防时间取3小时，并按照80%的转化系数计算，产生消防尾水 216m^3 。

3) V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 m^3 ；本工程取0。

4) 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 ，本工程取0。

5) V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

式中： q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。企业汇水面积约 2000m^2 ， 0.2ha 。

$$q = q_a/n$$

式中： q_a ——年平均降雨量， mm ，常熟市平均降雨量为 1374.18mm ；

n ——年平均降雨日数；年平均降水日数约 130.7 天。

$$\text{故 } q = 10.51\text{mm}$$

$$\text{则 } V_5 = 10 \times 10.51 \times 0.2 = 21.02\text{m}^3。$$

表4-36 事故池（兼消防尾水收集池）核算取值（单位 m^3 ）

火灾位置	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	$V_{\text{总}}$
厂房	0.2	216	0	0	21.02	237.22

公司厂区发生事故时，事故废水应尽量围挡收集或者是吸油毡吸收后收集，如果

需要用消防水，则事故状态下，事故废水经过雨水沟，自流进入事故应急池，需要纳入事故应急池暂存的最大事故废水量为 237.22m³，因此需要建设一个容积不小于 238m³的事故应急池。

7.4 应急管理制度

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：项目生产过程中所使用以及产生的有毒化学品、危险源的概况；应急计划实施区域；应急和事故灾害控制的组织、责任、授权人；应急状态分类以及应急状态响应程序；应急设备、设施、材料和人员调动系统和程序；应急通知和与授权人、有关人员、相关方面的通讯系统和程序；应急环境监测和事故环境影响评价；应急预防措施，清除泄漏物的措施、方法和使用器材；应急人员接触计量控制、人员撤退、医疗救助与公众健康保证的系统 and 程序；应急状态终止与事故影响的恢复措施；应急人员培训、演练和试验应急系统的程序；应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；调动第三方资源进行应急支持的安排和程序；事故的记录和报告程序。

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。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。

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。

7.5 竣工验收

应当依照《排污许可管理条例》规定，及时申请排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环保设施竣工验收手续。需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者验收不合格，建设项目已投入生产或者使用的，生态环境部门将依法进行查处。

综上所述，企业在落实上述措施的情况下，并编制环境风险应急预案，配备相应的风险防范措施，与相关企业和政府的应急预案联动，定期进行应急演练，本项目的风险影响较小。本项目环境风险简单分析内容汇总见下表。

表4-37 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州林森新能源材料科技有限公司新建石墨舟及石墨双极板生产项目				
建设地点	(江苏)省	(苏州)市	()区	(常熟)县	(东南街道银环路26号东宇智能制造科创中心C2楼)
地理坐标	经度	120度47分24.943秒	纬度	31度36分37.979秒	
主要危险物质及分布	本项目危险物质为环氧树脂A和环氧固化剂B以及危险废物，环氧树脂A和环氧固化剂B主要分布于化学品堆放区、危险废物主要分布于危废仓库内。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>大气：废气治理设施因停电、设备损坏等原因，导致颗粒物未经处理直接排入大气，对外环境影响较正常情况明显增加，但未超标。</p> <p>地表水：本项目地表水事故情景主要是火灾消防尾水影响。若不对其加以收集、处置，必然会对企业所在地地表水造成污染，企业雨、污排口设置启闭阀门，事故状态下确保雨水总排口阀门处于关闭状态，建设单位拟建事故应急池，可收容事故状态下产生的废水，正常情况下不会对外环境造成污染。</p> <p>地下水：生产车间等防渗不到位，会导致废水渗透进入土壤、地下水，使厂区及周围的土壤、地下水质量变差。做好防渗等措施后，对地下水、土壤影响极小。</p>				
风险防范措施要求	<p>(1) 车间设置隔离，必须安装消防措施，加强通风，同时仓储驻地严禁烟火。</p> <p>(2) 加强废气处理设施监管，定期进行环境安全隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停产，杜绝事故废气排放。</p> <p>(3) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。</p> <p>(4) 针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。</p>				
<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环氧树脂A和固化剂B、危险废物等，危险物质数量与临界量比值(Q)值<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。在各项环境风险防范措施落实到</p>					

位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射环境影响分析。

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		1#排气筒	颗粒物	石墨机加工产生的颗粒物经石墨机加工设备自带封闭式防尘罩收集，通过封闭式管道收集至两套中央除尘器（脉冲布袋除尘器）处理后分别通过两根不低于 15m 高的 1#和 2#排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准
		2#排气筒	颗粒物		
		无组织	颗粒物、非甲烷总烃	石墨机加工粉尘密闭收集，加强废气收集；浸渍过程产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）按规定可不配置 VOCs 处理设施，经采取厂房通风措施后，可实现无组织排放	厂界执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；厂房外执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准
声环境		厂界四周	噪声	噪声经合理布局、减震、隔声以及几何衰减，厂界噪声可达到工业企业厂界噪声相应标准	《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		生活垃圾	生活垃圾	环卫清运	零排放、不产生二次污染物
		一般固废	不合格品及边角料、收集尘、废布袋	外售相关收购单位	
		危险废物	废空桶	委托有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	生产车间地面应确保防腐、防渗，对土壤污染重点关注区域的日常巡查、监测工作，做到土壤污染隐患早发现、早处理，避免污染的扩大。				
生态保护措施	本项目建成投产后所产生的环境污染物少，经过严格的控制治理，不会对区域的生态环境造成影响。				
环境风险防范措施	<p>a. 危险废物、原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。</p> <p>b. 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。</p> <p>c. 合理规划运输路线及时间，加强运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。</p> <p>d. 完善环境风险应急预案，配备相应的风险防范措施，与相关企业和政府的应急预案联动，定期进行应急演练。</p>				
其他环境	(1) 环境管理				

<p>管理要求</p>	<p>①环境管理机构设置</p> <p>为了本项目在营运期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及营运期产生的污染物进行监测、分析、了解工程对环境的影响状况，建议公司设置专门的环保管理部门，并配备一名专职环境管理人员，同时需负责厂区内污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。</p> <p>②环境管理制度</p> <p>贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染设施与主体工程同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交竣工环保验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。</p> <p>执行排污许可简化管理：按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排污许可证申请。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。</p> <p>环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应应急措施，防止污染事故的发生。</p> <p>建立企业环保档案：企业应对废气处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。企业应制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。</p> <p>(2) 排污口规范化设置</p> <p>根据《江苏省排污设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理，按照原国家环保总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。</p> <p>(3) 做好雨污分流设施，雨水、污水分流排入区域相应管网。</p> <p>(4) 按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>(5) 加强废弃物处置管理，针对固废设置固体废物仓库。固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单设立相应的环境保护图形标志牌。</p> <p>(6) 做好营运期环境监测，本项目有废气产生，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。</p>
-------------	--

六、结论

（一）结论

综上所述，该项目主要从事石墨舟和石墨双极板生产，在总体污染程度较低，项目符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，项目运营过程中废气、噪声可达标排放，不涉及生产废水，生活污水接管至江苏中法水务股份有限公司（城东水质净化厂）集中处理，尾水排入大滙，最终汇入白茆塘，故不会改变当地环境功能区划，项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，项目在拟建地的建设具备环境可行性。

（二）建议和要求

1、上述评价结论是根据建设方提供的生产工艺、产能、建设规模、项目配套的公辅工程、项目生产用的原辅材料种类和用量等相关的基础上进行的，如果发生重大变动，建设单位应按生态环境主管部门的要求另行申报。

2、本项目所涉及的消防、安全及卫生问题，不属于环境影响评价范围，请公司按国家有关法律、法规和相关标准执行。

3、建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与生产同步进行，确保污染物达标排放。

4、公司应重视引进和建立先进的环境保护管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

5、危废转移过程中必须严格执行操作规程，做好台账记录、系统备案、申报转移等相关工作。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、 本报告表应附以下的附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境概况图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 常熟南部新城局部片区控制性详细规划图

附图 5 主城区声环境功能区划分图

附图 6-1 江苏省生态空间保护区域分布图

附图 6-2 常熟市生态空间管控区域范围图

附图 7 项目所在地水系图

附件 1 项目备案证及登记信息单

附件 2 土地证及租赁合同

附件 3 营业执照及法人代表身份证复印件

附件 4 环氧树脂 A+环氧固化剂 B 的 MSDS 及 VOC 含量检测报告

附件 5 技术服务合同

附件 6 危险废物处置合同

附件 7 污水接管证明

附件 8 环评文件承诺书

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	新建项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	新建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				0.57		0.57	+0.57
废气（无组织）	非甲烷总烃				0.0018		0.0018	+0.0018
	颗粒物				0.6		0.6	+0.6
生活污水	水量				480		480	+480
	COD				0.216/0.0144		0.216/0.0144	+0.216/+0.0144
	SS				0.12/0.0024		0.12/0.0024	+0.12/+0.0024
	NH ₃ -N				0.0168/0.0007		0.0168/0.0007	+0.0168/+0.0007
	TN				0.0216/0.0048		0.0216/0.0048	+0.0216/+0.0048
	TP				0.0029/0.0001		0.0029/0.0001	+0.0029/+0.0001
生活垃圾	生活垃圾				3		3	+3
一般工业固体废物	不合格品及边角料				387.8		387.8	+387.8
	收集尘				11.03		11.03	+11.03
	废布袋				0.5		0.5	+0.5
危险废物	废空桶				0.144		0.144	+0.144

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①