

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 际华特种防护与应急保障基地项目

建设单位(盖章): 南京际华装备科技有限公司

编制日期: 2025年04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	际华特种防护与应急保障基地项目		
项目代码	2405-320115-89-01-432651		
建设单位联系人	黄**	联系方式	133****9959
建设地点	江苏省南京市江宁滨江经济开发区***		
地理坐标	(118 度 34 分 *** 秒, 31 度 50 分 *** 秒)		
国民经济行业类别	C1784 篷、帆布制造; C1789 其他产业用纺织制成品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 石墨及其他非金属矿物制品制造 309、玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306; 二十六、橡胶和塑料制品业 29 塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	南京市江宁区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号	江宁审批投备(2024)296号
总投资(万元)	102000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	0.196	施工工期	18 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)	76232.64m ²
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》， 本项目需要设置大气专项评价，具体分析情况见下表1-1。		
表 1-1 专项评价设置情况分析			
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	(1) 本项目注塑工序使用PC粒子和POM粒子，根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)识别所用塑料粒子

		<p>产生的污染物，PC粒子使用过程中产生的注塑废气可能含有二氯甲烷、酚类、氯苯类，PO M粒子使用过程中产生的注塑废气含有甲醛，而二氯甲烷、甲醛属于列入《有毒有害大气污染物名录》的污染物。</p> <p>(2) 聚碳酸酯的制法有酯交换法(产生酚类及氯苯类)和光气直接法(产生酚类、氯苯类及二氯甲烷)。根据《环境保护综合名录(2021版)》中“高污染、高环境风险”产品名录，聚碳酸酯属于“883-聚碳酸酯(非光气法、连续式-无静态光气留存的光气法工艺除外)”。由此可知，酯交换法制得聚碳酸酯为主流工艺，本项目所用PC为非光气法制成，不使用二氯甲烷溶剂，因此在注塑过程中不产生二氯甲烷。</p> <p>(3) 本项目厂界外500米范围内含富达·滨江青年街区、南京市江宁医院滨江分院等环境空气保护目标，本项目排放废气含有微量的毒有害污染物甲醛(聚甲醛POM产生)，因此需要开展大气专项评价。</p>
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目
注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。		
规划情况	1、规划名称：《南京市江宁区滨江新城总体规划(2011-2030)》； 审批机关：南京市江宁区人民政府；	

况	<p>审批文件名称及文号：《市政府关于江宁区滨江新城总体规划的批复》（宁政〔2007〕5号）。</p> <p>2、规划名称：《南京市江宁区滨江新城中部组团（NJDBf020）控制性详细规划》；</p> <p>审批机关：南京市人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：《市政府关于江宁区滨江新城中部组团（NJDBf020）控制性详细规划的批复》（宁政复〔2016〕32号）。</p>
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环境影响评价文件名称：《南京江宁滨江新城（51.1km²）区域环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：江苏省环境保护厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《关于对南京江宁滨江新城（51.1km²）区域环境影响报告书的批规划复》（苏环管〔2007〕51号）。</p> <p>2、规划环境影响评价文件名称：《南京江宁滨江新城（51.1km²）区域环境影响跟踪评价报告书》；</p> <p>召集审查机关：江苏省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《关于<南京江宁滨江新城（51.1平方公里）区域环境影响跟踪评价报告书>的审核意见》（苏环审〔2019〕9号）。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《南京市江宁区滨江新城总体规划（2011-2030）》相符性分析</p> <p>根据《南京市江宁区滨江新城总体规划（2011-2030）》，南京市滨江新城规划面积为 66.3 平方千米，规划范围东至宁马高速公路，南至江苏省界，西至长江，北至江宁河。发展定位为苏皖沿江城镇节点，滨江生态工业新城，江宁西部片区中心。发展目标以科学发展观为总体指导，积极实施“创新驱动、内生增长、绿色发展”，积极推进开发区“二次创业”，实现由“近郊工业区”向“综合性新城”的转变，将滨江新城建设为苏皖沿江地区生态型产业新城；积极实施“新城带动、园街联动”战略，促进新城与农村地区的分工协作，将滨江新城打造成为引领江宁区西部片区全面发展的增长极。工业用地规划目标为优化、集聚智能电网及新能源、物联网、新材料、先进装备制造等先进制造业，加快发展现代物流业、科技创新服务、商贸流通、商务金融等服务业，最</p>

终形成以“先进制造业为基础，现代服务业为支撑”二三产业并举的现代产业体系。

根据《南京市江宁区滨江新城总体规划（2011-2030）》，园区产业定位为优先发展高新技术产业，主要包括微电子技术、光电子科学、光机电一体化技术、高效节能技术以及经济效益好的、国家鼓励的创汇产品，特别是加工制成品。发展公共基础设施和基础工业，包括电力、天然气、集中供热、给水、排水、交通运输、邮电通信、环保设施建设等。严格限制、控制某些产业进区，这些产业主要是指有一定污染，但是经过成熟的工艺治理后能够达到环境要求的建设项目，在判断该类项目时要参考《国家重点行业清洁生产技术导向目录（第一批）》《外商投资产业指导目录》等国家法律、法规。严格把关，禁止污染项目进区。滨江新城的主导产业为机电电子、缝纫、电力、纺织、大中型机械制造业、建材工业等。江宁区滨江新城鼓励类、限制类和禁止类入区企业类别清单详见表1-2。

表1-2 江宁区滨江新城鼓励类、限制类和禁止类入区企业类别清单

鼓励类	限制类	禁止类
机械制造、汽车零配件、电器设备；纺织、服装；建筑材料、新型材料；生物医药中的复配、精工包；仓储物流；食品饮料	喷涂；其它非本区域内主导产业定位方向的项目	电镀、电路板生产；印染、印花；水泥；原料药生产、医药中间体；石油、化工化学合成材料；造纸

本项目位于南京市江宁区滨江经济开发区***，主要从事碳纤维制品、玻璃纤维制品、防护类装具、携行装具、帐篷以及防护服装等的生产加工，不属于限制类或禁止类项目类别，符合规划的产业定位要求。

2、与《南京市江宁区滨江新城中部组团（NJDBf020）控制性详细规划》相符性分析

南京市江宁区滨江新城中部组团（NJDBf020）规划用地范围西至长江水域，北至锦文大道、东至宁马高速公路，南至牧龙河。规划范围用地总面积约 22.39 平方公里。

本项目位于南京市江宁区滨江经济开发区***，根据不动产权证书，用地性质为工业用地，符合《南京市江宁区滨江新城中部组团（NJDBf020）控制性详细规划》规划。

3、与《南京江宁滨江新城（51.1km²）区域环境影响报告书》结论及审查意见相符性分析

产业定位：优先发展高新技术产业，主要包括微电子技术、光电子科学、光机电一体化技术、高效节能技术以及经济效益好的、国家鼓励的创汇产品，特别是加工制成品。滨江新城的主导产业为机电电子、缝纫、电力、纺织、大中型机械制造业、建材工业等。

环评批复要求：落实报告书提出的滨江新城产业定位，工业区鼓励和优先发展污染低、技术含量高、资源节约的高新技术产业，严格限制用水量大项目，非产业定位方向的项目一律不得进入滨江新城。

工业区引入项目须严格对照《产业结构调整指导目录》等有关政策和规定要求，提高建设项目环境准入门槛。入区项目须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。禁止引进有持久性有机污染、排放“三致”物质、有放射性污染及排放属“POPs”清单内有关物质的项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入区。

本项目主要从事碳纤维制品、玻璃纤维制品、防护类装具、携行装具、帐篷以及防护服装等的生产加工，不使用及排放有放射性污染或属“POPs”清单内有关物质、不排放“三致”物质、不在禁止引入项目清单内。因此本项目与《南京江宁滨江新城（51.1km²）区域环境影响报告书》及其环评批复的要求相符。

4、与《南京江宁滨江新城（51.1km²）区域环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见要求相符性分析

报告书及其审核意见指出：严格入区项目的环境准入管理。执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件，加强区域空间管控，进一步明确“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”。落实《报告书》提出的生态环境准入清单，稳妥有序推进后续开发。进一步梳理区域内现有企业，逐步关停或搬迁与生态红线管控要求或用地性质不符的企业。本项目不涉及生态空间管控区域，不属于需要关停或搬迁企业。本项目与规划环评审查意见中的生态环境准入清单的相符性分析见下表 1-3。

表 1-3 本项目与滨江新城区域生态环境准入清单相符性分析

类别	要求	本项目情况	相符性
禁止引入	《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》等规定的禁止、淘汰、不满足能耗要求的项目	本项目主要从事碳纤维制品、玻璃纤维制品、防护类装具、携行装具、帐篷以及防护服装等的生产加工，国民经济行业代码主要为 C1784 篷、帆布制造及 C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）等规定的禁止、淘汰、不满足能耗要求的项目	相符
	电镀、电路板生产项目	本项目不涉及	相符
	新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目	本项目不涉及	相符
	先进装备制造、电子信息产业：新（扩）建投资 5000 万元以下含酸处理工艺的电子电器、机械加工项目，新（扩）建投资 2000 万元以下表面酸洗、涂装项目	本项目不涉及	相符
	服装纺织产业：含印染、印花工艺的项目	本项目不涉及	相符
	建筑材料、新型材料产业：水泥生产项目	本项目不涉及	相符
	仓储物流：石油、化工储运	本项目不涉及	相符
限制引入	《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》限制类项目	本项目主要从事碳纤维制品、玻璃纤维制品、防护类装具、携行装具、帐篷以及防护服装等的生产加工，国民经济行业代码主要为 C1784 篷、帆布制造及 C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）限制类项目	相符
	污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的涂装项目	本项目不涉及涂装	相符
空间管控要求	邻近饮用水源保护区、湿地公园、生活区的工业用地，禁止引入废气污染物排放量大、无组织污染严重、环境风险大的项目	①本项目位于南京市江宁滨江经济开发区***，不在生态红线或生态管控区域	相符

		距离居住用地 100 米范围内禁止引入含喷涂、酸洗等排放异味气体生产工序的项目	范围内；②本项目不涉及喷涂、酸洗等工序	
		禁止引入不能满足卫生防护距离或环境防护距离的项目		
污染物排放总量控制		大气污染物：二氧化硫 4.9 吨/年、氮氧化物 3.7 吨/年、烟（粉）尘 27.1 吨/年、挥发性有机物 20.9 吨/年； 水污染物（工业废水排入外环境量）： 废水量 1095 万 m ³ /a，化学需氧量 139.4 吨/年、氨氮 15.5 吨/年、总磷 2.4 吨/年。	本项目大气污染物、水污染物排放总量由江宁区生态环境局批准后实施。	相符
综上所述，本项目与《南京江宁滨江新城（51.1km ² ）区域环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见相符。				

1、产业政策相符性分析

本项目主要从事碳纤维制品、玻璃纤维制品、防护类装具、携行装具、帐篷以及防护服装等的生产加工，根据《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017），本项目主要行业类别为C1784篷、帆布制造及C1789其他产业用纺织制成品制造。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策要求。

本项目已取得南京市江宁区行政审批局备案，备案审批文号为江宁审批投备〔2024〕296号。

综上所述，本项目建设符合国家及地方的相关产业政策要求。

2、选址与用地规划相符性分析

本项目位于南京市江宁区滨江经济开发区***，《南京市江宁区滨江新城中部组团（NJDBf020）控制性详细规划》土地利用规划显示该地块用途为工业用地，根据建设单位提供的不动产权证书，该地块用途为工业用地，用地性质符合规划现状，因此项目建设内容与地块规划用途相符。

本项目用地不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中“限制类”和“禁止类”。

因此，本项目土地利用符合相关规划要求。

3、“三线一单”相符性分析

（1）与生态保护红线相符性分析

①生态保护红线与生态空间管控区域

本项目位于南京市江宁滨江经济开发区***，对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058号），本项目所在地及评价范围不在其划定的国家生态保护红线和生态空间管控区范围内，不会导致江宁区辖区内国家级生态红线重要生态服务功能下

降。

本项目与周边的生态保护红线和生态空间管控区域关系见表1-4。

表 1-4 本项目与周边生态保护红线和生态空间管控区域位置关系表

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)		方位距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
子汇洲饮用水水源地保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米范围的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围；二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米的陆域范围。	饮用水水源地保护区未纳入国家级生态保护红线的部分	2.92	7.56	10.48 NW, 1.2km
南京长江江豚省级自然保护区	自然保护区	包括自然保护区的核心区、缓冲区、实验区。核心区和缓冲区的范围：一是子母洲下游500米至新生洲洲尾段；二是潜洲尾下游500米至秦淮河新河口段。实验区范围：一是新生洲洲尾至南京与马鞍山交界段；二是秦淮河新河口至子母洲下游500米段；三是南京长江大桥至潜洲尾下游500米段。具体坐标为：东经118° 28'39.14" — 118° 44'38.35"，北纬31° 46'34.83" — 32° 7'3.81"。上游与安徽省马鞍山市相邻，下游至南京长江大桥	/	86.92	/ 86.92 NW, 1.5km	
长江(江宁区)重要湿地	湿地生态系统保护	/	长江(江宁区)重要湿地包括长江(江宁区)水面、子母洲、	/	62.76	62.76 W, 1.5km

			子汇洲、新生洲和再生洲、新济洲及部分大堤到水面区域。具体坐标为：118°28'36"E至118°35'50"E, 31°46'36"N至31°55'50"N				
南京长江新济洲国家湿地公园	湿地生态系统保护	南京长江新济洲国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）。包括子母洲、子汇洲、新生洲和再生洲的全部，新济洲的东部。具体坐标为：118°28'48.14"E至118°35'25.35"E, 31°47'5.83"N至31°55'50"N	湿地公园的合理利用示范区和科普宣教展示区。新济洲的西部。具体坐标为：118°3'0"27.14"E至118°31'49.35"E, 31°49'59.83"N至31°52'37"N	20.17	6.53	26.70	NW, 1.75km

②与《南京市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版）相符合性分析

本项目位于南京市江宁滨江经济开发区***，对照《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 年更新版），南京江宁滨江经济开发区属于重点管控单元，本项目与其重点管控要求的相符合性分析见表1-5。

表1-5 本项目与所在生态环境管控单元相符合性分析一览表

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符合性
空间布局约束	(1)执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。(2)优先引入：高端智能制造装备、电子科学技术、机械制造、汽车配件、电器设备、新型材料、生物医药、服装纺织等。(3)禁止引入：电镀、电路板生产；排放 含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的新（扩）建工业项目；先进装备制造、电子信息产业投资5000万元以下含酸处理工艺的电子电器、机械加工项目，新（扩）建投资2000万元以下表面酸洗、涂装新（扩）建项目；服装纺织产业含印染、印花工艺的项目；建筑材料、新型材料水泥生产项目；仓储物流石油、化工储	本项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求，不属于禁止引入项目。	相符

		运项目。		
	污染物排放管控	<p>(1) 严格实施污染物总量控制,采取有效措施,持续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>(2) 有序推进工业园区开展限值限量管理,实现污染物排放浓度和总量“双控”。(3) 严格控制挥发性有机物排放量大的项目入区;加强企业清洁生产水平,减少HCl、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯、苯乙烯等特征污染物排放。</p>	本项目运营期产生的废气、废水污染物均采取有效的防治措施,能确保各类污染物达标排放,污染物总量在江宁区范围内平衡,项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。	相符
	环境风险防控	<p>(1) 完善突发环境事件风险防控措施,排查治理环境安全隐患,加强环境应急能力建设。(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,制定风险防范措施,编制完善突发环境事件应急预案。</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。(4) 邻近饮用水源保护区、湿地公园、生活区的工业用地范围内,禁止引入废气污染物排放量大、无组织污染严重、环境风险大的项目。</p>	项目建成后,企业将按要求编制突发环境事件应急预案,制定风险防控措施,加强环境应急能力建设,认真落实污染源监测计划,且项目不属于废气污染物排放量大、无组织污染严重、风险大的项目。	相符
	资源利用效率要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。(3) 强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型园区建设,提高资源能源利用效率。</p>	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均能达到同行业先进水平;将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行;项目实施后,企业将强化清洁生产改造,提高资源能源利用效率。	相符

综上,本项目与《南京市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《南京市生态环境分区管控实施方案》(2023年更新版)相符。

(2) 与环境质量底线相符性

根据《2024年南京市生态环境状况公报》实况数据统计,全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天,同比增加15天,达标率为85.8%,同比上升3.9个百分点。其中,达到一级标准天数为112天,同比增加16天;未达到二

级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $28.3\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 1.0%； PM_{10} 年均值为 $46\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.5%； NO_2 年均值为 $24\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.1%； SO_2 年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比持平； CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 $162\mu g/m^3$ ，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点533个。城区区域声环境均值55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域噪声环境均值52.3dB，同比下降0.7dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降0.6dB；郊区道路交通声环境均值65.7dB，同比下降0.4dB。全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为97.5%，夜间达标率为82.5%（2024年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）。

建设项目1#厂房内切割、雕刻、打磨产生的粉尘收集经布袋脉冲除尘器处理达标后通过1根27m高排气筒（DA001）排放，注塑、断带工序产生的有机废气收集经1#二级活性炭吸附装置处理达标后通过1根27m高排气筒（DA002）排放，固化、热合、热封工序产生的有机废气收集经2#二级活性炭吸附装置处理达标后通过1根27m高排气筒（DA003）排放；2#厂房内注塑、断带工序产生的有机废气收集经3#二级活性炭吸附装置处理达标后通过1根27m高排气筒（DA004）排放。项目运营期间产生的废水主要为生活污水、蒸汽冷凝水、雕刻清洗废水和蒸汽发生器排水，生活污水依托南京际华三五二一环保科技有限公司现有化粪池处理达标后接管滨江污水处理厂，蒸汽冷凝水、雕刻清洗废水、蒸汽发生器排水水质简单，直接接管至滨江污水处理厂。

建设项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，建设项目不会突破项目所在地的环境质量底线。因此建设项目的建设符合环境质量

底线标准。

(3) 与资源利用上线相符性分析

本项目位于南京市江宁滨江经济开发区***，项目所使用的能源主要为水、电能和蒸汽，水源来自市政自来水管网，用电依托于当地电力供应部门，蒸汽来自南京华润燃气有限公司，因此项目用水、用电不会达到资源利用上线。项目用地性质为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。项目各类资源消耗均在区域可承受范围内，因此，本项目建设符合区域资源利用上线要求。

(4) 与环境准入负面清单相符性分析

①与长江经济带发展负面清单指南及实施细则相符性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性、《〈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》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目不属于长江经济带发展负面清单中的禁止建设项，具体见表 1-6、1-7。

表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头、过长江通道项目	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目建设地址不在自然保护区、风景名胜区范围内	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目建设地址不在饮用水水源保护区范围内	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不属于围湖造田、围海造地、挖沙、采矿项目	相符

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公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不属于利用、占用长江流域河湖岸线项目	相符
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。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不属于生产性捕捞项目	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工园区和化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业项目以及高耗能高排放项目	相符

表 1-7 与苏长江办发〔2022〕55 号相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
河段利用与岸线开发	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》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头及过长江干线通道项目。	相符
	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	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在	相符

区域活动	<p>《风景名胜区条例》、《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>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水源地保护的决定》，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、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。</p> <p>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排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</p> <p>本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。</p> <p>本项目不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，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。</p> <p>本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。</p>	
	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、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、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。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
	禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、蟛蜞港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1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1公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	本项目不属于化工项目。	相符

产业发展	禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	本项目不属于尾矿库项目。	相符
	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行) 合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	本项目不属于《环境保护综合名录》中所列高污染项目。	相符
	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。	相符
	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	本项目不生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性的化学品。	相符
	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	相符
	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。	本项目不属于太湖流域。	相符
	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	相符
	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	本项目不属于合成氨、对二甲苯二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	相符
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业，不属于独立焦化项目。	相符
	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	相符
	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《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》及其他相关法律法规中的限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
②与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析			

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于清单内禁止准入类项目，具体分析详见表1-8。

表1-8 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

序号	禁止或许可事项	本项目情况	相符性
1	法律、法规、国务院决定等明确规定设立且与市场准入相关的禁止性规定	本项目既不在法律、法规、国务院决定等明确规定设立的禁止性措施中，也不在与市场准入相关的禁止性规定中	相符
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建	相符
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	本项目不在地方国家重点生态功能区产业准入负面清单内（或禁止限制目录）	相符
4	禁止违规开展金融相关经营活动	本项目不涉及金融活动	相符
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	本项目不涉及互联网经营活动	相符
6	禁止违规开展新闻传媒相关业务	本项目不涉及新闻传媒相关业务	相符

综上所述，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求。

4、与其他文件相符性分析

（1）与VOCs污染防治相关政策相符性分析

表1-9 与挥发性有机物污染防治相关政策相符性分析

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
1	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。	本项目有机废气主要来自预浸料、PC、POM等原辅材料，企业含VOCs原辅材料多为固体，常温状态下不易挥发，含VOCs的液态原辅料均采用密闭容器保存，非取用状态时容器密闭。项目产生的有机废气收集后由二级活性炭吸附处理后达标排放，在生产过程中产生的危险废物按照要求收集储存并委托有资质的单位处置。	相符

	2	《江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》（苏大气办〔2020〕2号）	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。工业涂装行业重点加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料，按照《涂料中挥发性有机物限量》中VOCs含量限值要求，尽快完成涂装行业低VOCs含量涂料替代，对有机溶剂年用量小于10吨且无法完成替代的企业实施兼并重组、关停转移。化工行业重点推广对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。包装印刷行业重点推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs含量原辅材料，重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等企业的替代任务。	本项目生产过程中不涉及涂料、油墨、胶黏剂及清洗剂等的使用。	相符
	3	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。（二）鼓励对排放的VOCs进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%。	本项目行业类别主要属于C1784篷、帆布制造及C1789其他产业用纺织制成品制造，生产过程中使用的多为低VOCs原辅料，产生的VOCs经集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理，设计处理效率为80%。	相符

（2）与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）相符性分析

表 1-10 与宁环办〔2021〕28号文相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	（一）全面加强源头替代审查 环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。	（1）本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材	相符

	<p>使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的, VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求(附表)优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料, 源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。</p> <p>(二)全面加强无组织排放控制审查</p> <p>涉 VOCs 无组织排放的建设项目, 环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求, 重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价, 详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施, 充分论证其可行性和可靠性, 不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。</p> <p>生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动在符合安全要求前提下, 应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的, 应采取措施有效减少废气排放, 并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外应保持微负压状态, 并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则, 收集效率应原则上不低于 90%, 由于技术可行性等因素确实达不到的, 应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p> <p>加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理, 动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目, 环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”(LDAR)工作, 严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。</p> <p>(三)全面加强末端治理水平审查</p> <p>涉 VOCs 有组织排放的建设项目, 环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价, 有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs(以非甲烷总烃计)初始排放速率大于 1kg/h 的, 处理效率原则上应不低于 90%, 由于技术可行性等因素确实达不到的, 应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外, 不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确, VOCs 治理设施不设置废气旁路, 确因安全生产需要设置的, 采取铅封、在线监控等措施进行有效监管, 并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。</p> <p>不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目, 环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度, 明确安装量(以千克计)以及更换周期, 并做好台账记录。吸附后产生的危险废物, 应按要求密闭存放, 并委托有资质单位处置。</p> <p>鼓励实施集中处置。各区(园区)应加强统筹规划, 对同类项目相对较为集中的区域(同一个街道或者毗邻街道同类企业超过 10 家的), 鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭</p> <p>料的使用。</p> <p>(2) 本项目原辅料多为固态, 容器或包装袋在非取用状态时会加盖、封口, 保持密闭。</p> <p>(3) 本项目采用“集气罩+二级活性炭装置”, VOCs 收集效率不低于 90%, 处理效率不低于 80%, VOCs 治理设施不设置废气旁路。明确活性炭填充量以及更换周期, 并做好台账记录。吸附后产生的废活性炭按要求密闭存放, 并委托有资质单位处置。</p> <p>(4) 本项目运营期间, 规范建立管理台账, 记录主要产品产量等生产信息。</p>
--	--

	<p>集中再生等 VOCs 废气集中处置中心, 实现集中生产、集中管理、集中治污。</p> <p>(四)全面加强台账管理制度审查</p> <p>涉 VOCs 排放的建设项目, 环评文件中应明确要求规范建立管理台账, 记录主要产品产量等基本生产信息; 含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量(使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等)采购量、使用量、库存量及废弃量, 回收方式及回收量等; VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录, 生产和治污设施运行的关键参数, 废气处理相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等)购买处置记录; VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等, 台账保存期限不少于三年。</p>		
2	<p>严格项目建设期间污染防治措施审查:</p> <p>在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨清洗剂等含 VOCs 产品的, 环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家省和本市要求的低(无)VOCs 含量产品。同时, 鼓励企业积极响应政府污染预测预警执行夏季臭氧污染错时作业等要求。</p>	本项目不涉及涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等的使用。	相符
3	<p>做好与相关制度衔接:</p> <p>做好“以新带老”要求的落实。涉 VOCs 排放的新、改、扩建项目, 要贯彻“以新带老”原则, 鼓励现有项目的涉 VOCs 生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求, 同步进行技术升级, 逐步淘汰现有的低效处理技术。做好与排污许可制度的衔接。将排污许可证作为落实固定污染源环评文件审批要求的重要保障, 结合排污许可证申请与核发技术规范和污染防治可行技术指南, 严格建设项目环评文件审查。做好管理部门的沟通协调。环评审批、大气管理、现场执法等部门应形成合力, 进一步加强环评审查、总量平衡、事中事后监管、排污许可证核发及证后监管等工作协作, 切实加强 VOCs 污染的管理。</p>	本项目为新建项目, 计划采取的 VOCs 防治措施为二级活性炭吸附, 属于高效处理技术; 本项目批复后, 应落实排污许可证申请。	相符

(3) 与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办〔2020〕225 号) 相符性分析

表 1-11 与苏环办〔2020〕225 号文相符性分析

类别	文件要求	本项目概况	相符性
严守生态环境质量底线	建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准, 且项目拟采取的环境保护措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的, 一律不得审批。	项目建成后采取严格的污染防治措施, 项目废气、废水、厂界噪声均可达标排放, 固废合理处置, 不会突破项目所在地环境质量底线。	相符
	加强规划环评与建设项目环评联动, 对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评、依法不予审批。规划所包含的环评内容, 可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目符合相关规划环评结论及审查意见	相符
	切实加强区域环境容量、环境承载力	本项目废水、废气等污染物总	相符

	研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	量指标均能够在江宁区总量内平衡。	
	应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态环境分区管控要求,从严把好环境准入关。	本项目符合“三线一单”管控要求	相符
严格重点行业环评审批	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》,禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	本项目不属于禁止类项目	相符

(4) 与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号) 相符性分析

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》要求:根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023),企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存,符合相应的污染控制标准;不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的,除符合国家关于贮存点控制要求外,还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕290号)中关于贮存周期和贮存量的要求,I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天,最大贮存量不得超过1吨。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网,通过设立公开栏、标志牌等方式,主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力,直接签订委托合同,并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息,违法委托的,应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任;经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物,签收人、车辆信息等须拍照上传至系统,严禁“空转”二维码。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部2021年第82号公告)要求,建立一般工业固废台账,污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报,电子台账已有内容,不再另外制作纸质台账。

本项目生产过程中产生的危险废物收集暂存于危废暂存间内,并与资质单位签订危废处置协议,定期转移厂内危险废物。建立危险废物和一般工业固废台账,如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处

置等信息。

因此，本项目符合《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求。

（5）与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相符性分析

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的要求：企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

针对本项目危险废物的管理，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）等要求完善建设危险废物暂存间，重点做到防风、防雨、防晒、防渗漏。严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。建设单位应及时与具有相应资质的危险废物处置单位签订处置协议。企业应制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门。

本项目安全风险辨识内容如下。

表1-12 安全风险辨识一览表

序号	环境治理设施类别	本项目涉及的处理设施	去向
1	粉尘治理	布袋脉冲除尘器	27m高排气筒（DA001）
2	污水处理	依托厂区现有化粪池	接管滨江污水处理厂

应对以上安全风险，企业需建立健全污染治理设施管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故

意不正常使用污染处理设施。建设单位按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极开展环境保护和应急管理工作。

(6) 与《消耗臭氧层物质管理条例》相符合性分析

表 1-13 与《消耗臭氧层物质管理条例》相符合性分析

序号	文件要求	项目情况	相符合
1	第六条 国务院环境保护主管部门根据国家方案和消耗臭氧层物质淘汰进展情况，会同国务院有关部门确定并公布限制或者禁止新建、改建、扩建生产、使用消耗臭氧层物质建设项目的类别，制定并公布限制或者禁止生产、使用、进出口消耗臭氧层物质的名录。	本项目冷库使用 R410A 环保型制冷剂，是由二氟甲烷和五氟乙烷组成的混合物，完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC，不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》（公告 2021 年第 44 号）中列明的消耗臭氧层物质。冷库定期由厂家维护保养，添加制冷剂。制冷剂在厂内不作储存，可大大降低泄漏的风险概率和影响程度。	
2	第二十条 消耗臭氧层物质的生产、使用单位，应当按照国务院环境保护主管部门的规定采取必要的措施，防止或者减少消耗臭氧层物质的泄漏和排放。从事含消耗臭氧层物质的制冷设备、制冷系统或者灭火系统的维修、报废处理等经营活动的单位，应当按照国务院环境保护主管部门的规定对消耗臭氧层物质进行回收、循环利用或者交由从事消耗臭氧层物质回收、再生利用、销毁等经营活动的单位进行无害化处置。		相符

综上，本项目与《消耗臭氧层物质管理条例》相符。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>南京际华装备科技有限公司成立于 2023 年 4 月 25 日，注册地址位于南京市江宁滨江经济开发区***，主要经营范围：塑料制品制造；塑料制品销售；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；玻璃纤维及制品制造；玻璃纤维及制品销售；户外用品销售；安防设备制造；安防设备销售；特种劳动防护用品生产；特种劳动防护用品销售；产业用纺织制成品制造；产业用纺织制成品生产；产业用纺织制成品销售等。</p> <p>为满足市场需求，南京际华装备科技有限公司拟于江宁区滨江经济开发区***建设工业厂房及配套设施，用于际华特种防护与应急保障基地生产服装、军用装具装备、应急救援物资等，宗地面积 114.35 亩，规划设计建筑面积 152465 平方米，总投资 10.2 亿元。计划建设 4 栋工业厂房，目前已建成 1 栋工业厂房。本项目拟购置烘箱、热压机、注塑机、激光切割机、雕刻机、自动裁剪设备、热封机、电子温控裁剪机、缝纫机、圆织机等设备，主要原辅料为玻纤预浸料、碳纤维预浸料、PC、POM、布料、织带、搭扣等，主要生产工序有固化、雕刻、打磨、注塑、断带、裁剪、热合、缝制等。项目建成后，预计年产携行装具约 15 万套，防护类装具约 30 万套，各类型帐篷和营地系统约 5 万顶套，特种作战服、防化防护服、屏蔽服等防护服装约 30 万套，碳纤维制品约 6000 套（件）以及玻璃纤维制品约 4000 套（件）。</p> <p>目前，该项目已取得南京市江宁区行政审批局备案（项目代码：2405-320115-89-01-432651），备案证号：江宁审批投备（2024）296 号。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等相关法律法规要求，项目携行装具、防护服装、各类型帐篷和营地系统等产品生产未纳入环境影响评价管理。防护类装具主要为防暴头盔、防暴服，涉及注塑工序，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十六、</p>
------	--

橡胶和塑料制品业 29, 塑料制品业 292, 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环评报告表。玻璃纤维制品生产属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十七、非金属矿物制品业 30, 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306, 全部”，应编制环评报告表。碳纤维制品生产属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二十七、非金属矿物制品业 30, 石墨及其他非金属矿物制品制造 309, 其他”，应编制环评报告表。

受南京际华装备科技有限公司委托，我公司承担了该项目的环境影响评价报告表的编制工作。我司接受委托后，立即组织有关技术人员到项目所在区域进行了环境状况的现场调查分析，筛选了项目的环境影响因素和评价因子。在此基础上，依据环境影响评价导则和相关技术规范，编制该项目环境影响报告表，呈报环境保护主管部门审批，以此为项目实施和环境管理提供依据。

2、项目概况

项目名称：际华特种防护与应急保障基地项目；

建设单位：南京际华装备科技有限公司；

项目性质：新建；

建设地点：江苏省南京市江宁滨江经济开发区***，项目中心地理位置坐标为东经：118°34'***", 北纬：31°50'***";

项目占地：占地面积为 76232.64m²；

项目投资及环保投资：本项目总投资 102000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资额的 0.196%；

劳动定员：本项目劳动定员 600 人；

工作制度：每年工作 300 天，单班制，每班 10 小时。

3、建设内容

本项目用地面积为 76232.64m²（114.35 亩），计划建设 4 栋工业厂房，目前已建成 1 栋，拟再建 3 栋工业厂房，4 栋厂房总建筑面积为 152465m²。本项目建设内容主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成。具体建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容

类别	工程名称	主要建设内容		备注
主体工程	1#厂房	共 4 层，总建筑面积为 31355.71m ² ，1 层车间主要包括固化、注塑、切割、雕刻、打磨、热合等工序；2、3 层车间主要包括裁剪、缝制、断带等工序；4 层为成品仓库。		已建成
	2#厂房	共 4 层，总建筑面积 50688m ² ，1 层车间主要包括注塑、断带、裁剪等工序；2、3、4 层车间主要包括裁剪、缝纫、断带等工序。		新建
储运工程	冷库	建筑面积 35m ² ，使用电为能源，使用 R410A 环保型制冷剂，用于存放碳纤维预浸料和玻璃纤维预浸料。	位于 1#厂房洁净工房内	
	1#厂房原辅料暂存区	1#厂房 1~3 层生产车间均分别设置原辅料暂存区，建筑面积均约为 400m ²		/
	1#厂房成品仓库	建筑面积约为 7800m ²	位于 1#厂房 4 层	
	3#厂房	共 4 层，总建筑面积 35210.65m ² ，原辅料仓库，主要用于 2#厂房生产所用原辅材料存储。		新建
	4#厂房	共 4 层，总建筑面积 35210.65m ² ，成品仓库，主要用于 2#厂房生产产品存储。		新建
公用工程	自来水供水	用水量 20491.62t/a	市政供水管网提供	
	供电	用电量 470 万 kwh/a	由江宁区供电系统提供	
	排水	排水量 7383.85t/a	接管滨江污水处理厂	
	蒸汽	年用量 200t，由南京华润燃气有限公司提供	管道供应	
	冷却系统	1#厂房配套设有 2 台闭式冷却塔，冷却水流量分别为 50m ³ /h、11.5m ³ /h，分别用于注塑机、热压机设备冷却。	/	
		2#厂房配套设有 1 台闭式冷却塔，冷却水流量为 50m ³ /h，用于注塑机冷却。	/	
	空压站	设置 1 台排气量为 17.5m ³ /min 的无油螺杆式空压机，排气压力 0.76MPa	/	
环保工程	废水处理	排放量 7200t/a，生活污水依托南京际华三五二一环保科技有限公司现有化粪池预处理达到滨江污水处理厂接管标准后，通过市政管网送至滨江污水处理厂处理。		达标排放
		本项目生产废水为雕刻清洗废水、蒸汽冷凝水、蒸汽发生器排水，排放量为 183.85t/a，经污水管网接管至滨江污水处理厂处理。		
	废气治理	切割、雕刻等工序产生的颗粒物设备密闭收集，通过设备自带的除尘装置处理，打磨房打磨产生的颗粒物由墙体式除尘柜、桌面式除尘台负压收集，经布袋脉冲除尘器处理，切割、雕刻、打磨粉尘处理达标后均通过 1 根 27m 高 DA001 排气筒排放。		新建
		注塑、断带工序产生的有机废气经集气罩收集后，进		

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; height: 150px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; height: 100px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; height: 50px;"></div>	入 1#二级活性炭吸附装置处理, 达标后通过 1 根 27m 高 DA002 排气筒排放。																																																			
			固化、热合、热封工序产生的有机废气以及 PVC/PU 双面涂塑布热合过程中 PVC 裂解产生氯化氢经集气罩收集后, 进入 2#二级活性炭吸附装置处理, 达标后通过 1 根 27m 高 DA003 排气筒排放。																																																			
		2#厂房	注塑、断带工序产生的有机废气经集气罩收集后, 进入 3#二级活性炭吸附装置处理, 达标后通过 1 根 27m 高 DA004 排气筒排放。																																																			
		噪声治理	选用低噪声设备, 同时噪声设备采取隔声、减振和基础固定等措施, 合理布局、利用厂房隔声及距离衰减噪声。	/																																																		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; height: 50px;"></div>	危险废物	危废暂存间 1 座, 面积 15m ²	新建																																																		
		一般固废	一般固废暂存间 1 座, 面积 10m ²	新建																																																		
		生活垃圾	设置垃圾桶若干, 由环卫部门定期清运。	满足需求																																																		
<h4>4、建设规模及主要工程参数</h4> <p>本项目拟新建 3 栋工业厂房, 建设规模及主要工程参数详见表 2-2。</p>																																																						
表 2-2 建设规模及主要工程参数																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>数量</th><th>单位</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总用地面积</td><td>76232.64</td><td>m²</td><td>本项目总用地面积</td></tr> <tr> <td>总占地面积</td><td>30277.33</td><td>m²</td><td>-</td></tr> <tr> <td>总建筑面积</td><td>121109.3</td><td>m²</td><td>-</td></tr> <tr> <td>地上建筑面积</td><td>121109.3</td><td>m²</td><td>-</td></tr> <tr> <td rowspan="3">其中</td><td>2#厂房</td><td>m²</td><td>本次新建</td></tr> <tr> <td>3#厂房</td><td>m²</td><td>本次新建</td></tr> <tr> <td>4#厂房</td><td>m²</td><td>本次新建</td></tr> <tr> <td>地下建筑面积</td><td>/</td><td>m²</td><td>-</td></tr> <tr> <td>建筑密度</td><td>39.72</td><td>%</td><td>-</td></tr> <tr> <td>容积率</td><td>1.59</td><td>—</td><td>-</td></tr> <tr> <td>机动车停车位</td><td>140</td><td>个</td><td>地面</td></tr> <tr> <td>非机动车停车位</td><td>300</td><td>个</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>					项目	数量	单位	备注	总用地面积	76232.64	m ²	本项目总用地面积	总占地面积	30277.33	m ²	-	总建筑面积	121109.3	m ²	-	地上建筑面积	121109.3	m ²	-	其中	2#厂房	m ²	本次新建	3#厂房	m ²	本次新建	4#厂房	m ²	本次新建	地下建筑面积	/	m ²	-	建筑密度	39.72	%	-	容积率	1.59	—	-	机动车停车位	140	个	地面	非机动车停车位	300	个	-
项目	数量	单位	备注																																																			
总用地面积	76232.64	m ²	本项目总用地面积																																																			
总占地面积	30277.33	m ²	-																																																			
总建筑面积	121109.3	m ²	-																																																			
地上建筑面积	121109.3	m ²	-																																																			
其中	2#厂房	m ²	本次新建																																																			
	3#厂房	m ²	本次新建																																																			
	4#厂房	m ²	本次新建																																																			
地下建筑面积	/	m ²	-																																																			
建筑密度	39.72	%	-																																																			
容积率	1.59	—	-																																																			
机动车停车位	140	个	地面																																																			
非机动车停车位	300	个	-																																																			
<p>本项目总用地面积为 76232.64m² (114.35 亩), 与项目投资协议书中项目计划用地面积相符。本项目总总建筑面积为 152465m², 与备案证要求一致。</p>																																																						

5、产品方案

本项目产品方案见下表。

表 2-3 本项目产品方案一览表

生产厂房	产品类别	具体产品名称	设计产能	总设计产能	年运行时数 (h/a)
1#厂房	碳纤维制品	无人机机翼	1000件/年	6000件/年	3000
		单兵作战背包支架	5000件/年		
	玻璃纤维制品	无人机V尾	4000件/年	4000件/年	3000
	防护类装具	防暴服、防暴头盔	15万套/年	15万套/年	7200
	各类型帐篷和营地系统	充气帐篷	2000顶套/年	5万顶套/年	3000
		框架类帐篷	10000顶套/年		
		网架类帐篷	15000顶套/年		
		便携类帐篷	23000顶套/年		
	携行装具	生活背囊	7.5 万套/年	7.5万套/年	3000
	防护服装	特种作战服、防化防护服、屏蔽服等	2万套/年	2万套/年	3000
2#厂房	防护类装具	防暴服、防暴头盔	15万套/年	15万套/年	7200
	携行装具	生活背囊	7.5万套/年	7.5万套/年	3000
	防护服装	特种作战服、防化防护服、屏蔽服等	28万套/年	28万套/年	3000
合计	碳纤维制品	无人机机翼	1000件/年	6000件/年	3000
		单兵作战背包支架	5000件/年		
	玻璃纤维制品	无人机V尾	4000件/年	4000件/年	7200
	防护类装具	防暴服、防暴头盔	30万套/年	30万套/年	3000
	各类型帐篷和营地系统	充气帐篷	2000顶套/年	5万顶套/年	3000
		框架类帐篷	10000顶套/年		3000
		网架类帐篷	15000顶套/年		3000
		便携类帐篷	23000顶套/年		3000
	携行装具	生活背囊	15万套/年	15万套/年	7200

	防护服装	特种作战服、防化防护服、屏蔽服等	30 万套/年	30 万套/年	3000
--	------	------------------	---------	---------	------

表 2-4 产品信息一览表

产品类别	具体产品名称	产品规格
碳纤维制品	无人机机翼	
	单兵作战背包支架	
玻璃纤维制品	无人机V尾	
防护类装具	防暴服	
	防暴头盔	
各类型帐篷和营地系统	充气帐篷	
	框架类帐篷	
	网架类帐篷	
	便携类帐篷	
携行装具	生活背囊	
防护服装	特种作战服、防化防护服、屏蔽服等	

6、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅料种类及用量见下表。

表 2-5 主要原辅材料使用情况表

生产厂房	产品类别	物料名称	形态	成分/规格	年用量	最大储存量	包装规格	储存位置
1#厂房	碳纤维制品、玻璃纤维制品				3.56t	0.365t	73kg/卷	冷库
					4.98t	0.35t	70kg/卷	
					0.1t	0.06t	60kg/卷	1#厂房原辅料暂存区
					5L	3.79L	3.79L/桶	
					0.432t	0.036t	36kg/卷	
					0.35t	0.032t	32kg/卷	
					8680m ²	800m ²	800m ² /卷	
					600m ²	150m ²	150m ² /卷	
					200m ²	30m ²	/	
	防护类装具				0.013t	0.013t	0.012kg/张	1#厂房原辅料暂存
					248t	5t	25kg/袋	
					18t	3t	25kg/袋	

								区
各类型帐篷和营地系统				8000kg	3000kg	8kg/卷	1#厂房原辅料暂存区	
				2.5 万米	0.5万米	50 米/卷		
				15 万米	1万米	50 米/卷		
				444 万米	10 万米	100 米/卷		
				544 万米	12 万米	100 米/卷		
				494 万米	11 万米	150 米/卷		
				159 万米	4 万米	100 米/卷		
				272 万米	6 万米	50 米/卷		
				190 万米	4 万米	100 米/卷		
				2000 个	100 个	/		
				2000 个	100 个	/		
				2875 万米	60 万米	200 米/卷		
携行装具				5 万米	2 万米	80 米/卷	1#厂房原辅料暂存区	
				5 万米	2 万米	180 米/卷		
				2 万米	0.5 万米	100 米/卷		
				1 万米	1 万米	100 米/卷		
防护服装				1 千米	240 米	120 米/卷	1#厂房原辅料暂存区	
				1 千米	300 米	150 米/卷		
				500 米	125 米	25 米/卷		
				20 千米	6 千米	2 千米/卷		
				74200 米	2800 米	100 米/卷		
				27333 米	600 米	150 米/卷		
				24129 米	900 米	100 米/卷		
				5333 米	200 米	100 米/卷		

				1660 万 米	60 万米	2 千米/轴		
		维修		0.02t/a	0.02t/a	20kg/桶	1#厂 房	
		冷库空 调制冷		12kg (单 机充注 量)	由专业公司上门进行更换、 补充，厂内不存放制冷剂。			
		防护类 装具		248t	5t	25kg/袋		
				18t	3t	25kg/袋	3#厂 房原 料库	
		携行装 具		5 万米	2 万米	80 米/卷	3#厂 房原 料库	
				5 万米	2 万米	180 米/卷		
				2 万米	0.5 万米	100 米/卷		
				1 万米	1 万米	100 米/卷		
		防护服 装		1.4 万米	3360 米	120 米/卷	3#厂 房原 料库	
				1.4 万米	4200 米	150 米/卷		
				7000 米	1750 米	25 米/卷		
				28 万米	8.4 万米	2 千米/卷		
				103.88 万米	3.92 万 米	100 米/卷		
				382662 米	8400 米	150 米/卷		
				337806 米	1.26 万 米	100 米/卷		
				74662 米	2800 米	100 米/卷		
				23240 万 米	840 万 米	2 千米/轴		
		维修		0.02t/a	0.02t/a	20kg/桶	2#厂 房	
		合计	碳纤维 制品、 玻璃纤 维制品		3.56t	0.365t	73kg/卷	冷库 1#厂 房原 辅料 暂存 区
					4.98t	0.35t	70kg/卷	
					0.1t	0.06t	60kg/卷	
					5L	3.79L	3.79L/桶	
					0.432t	0.036t	36kg/卷	

				0.35t	0.032t	32kg/卷	
				8680m ²	800m ²	800m ² /卷	
				600m ²	150m ²	150m ² /卷	
				200m ²	30m ²	/	
				0.013t	0.013t	0.012kg/张	
防护类 装具				496t	10t	25kg/袋	1#厂房原辅料暂存区、3#厂房原料库
				36t	6t	25kg/袋	
各类型 帐篷和 营地系 统				8000kg	3000kg	8kg/卷	1#厂房原辅料暂存区
				2.5 万米	0.5万米	50 米/卷	
				15 万米	1万米	50 米/卷	
				444 万米	1 万米	100 米/卷	
				544 万米	1 万米	100 米/卷	
				494 万米	2 万米	150 米/卷	
				159 万米	1 万米	100 米/卷	
				272 万米	1 万米	50 米/卷	
				190 万米	1 万米	100 米/卷	
				2000 个	100 个	/	
				2000 个	100 个	/	
				2875 万 米	1 万米	200 米/卷	
携行装 具				10 万米	4 万米	80 米/卷	1#厂房原辅料暂存区、3#厂房原料库
				10 万米	4 万米	180 米/卷	
				4 万米	1 万米	100 米/卷	
				2 万米	2 万米	100 米/卷	

				1.5 万米	3600 米	120 米/卷	1#厂房原辅料暂存区、3#厂房原料库
				1.5 万米	4500 米	150 米/卷	
				7500 米	1875 米	25 米/卷	
				30 万米	9 万米	2 千米/卷	
				111.3 万米	4.2 万米	100 米/卷	
				409995 米	9000 米	150 米/卷	
				361935 米	1.35 万米	100 米/卷	
				79995 米	3000 米	100 米/卷	
				24900 万米	900 万米	2 千米/轴	
	维修			0.04t/a	0.04t/a	20kg/桶	1#厂房、2#厂房
	冷库空调制冷			12kg (单机充注量)	由专业公司上门进行更换、补充，厂内不存放制冷剂。		

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	物质名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	玻纤预浸料	树脂涂覆在纤维或织物载体载体上，黑色，无气味，密度 1.2-1.8kg/m ³ ，不挥发。	可燃	经皮肤（兔）LD50: >2000mg/kg
2	碳纤维预浸料	树脂涂覆在纤维或织物载体载体上，黑色，无气味，密度 1.2-1.8kg/m ³ ，不挥发。	可燃	经皮肤（兔）LD50: >2000mg/kg
3	脱模剂	清澈液体或稍微有些混浊的液体，无色，特征气味，高度易燃液体和蒸气，沸点>100℃，挥发性 99.12，密度 0.707-0.731g/cm ³ 。	易燃，石油加氢轻馏分：下限 0.6%，上限 5.5%；壬烷：下限 0.8%，上限 2.9%；石油加氢轻石脑油：下限 1.05%，上限 7.6%；石油精：下限 1.4%，上限 7.6%	壬烷：LC50:3200 ppm (大鼠吸入气体)、LC50:1700 0mg/m ³ (大鼠吸入蒸气)；石油精：LC50:85 00mg/m ³ (大鼠吸入蒸气)、LD50: >6g/kg (大鼠口服)。
4	胶膜	主要成分：液态环氧树脂<40%、固态环氧树脂<40%、促进剂（三乙醇胺）<5%、固化剂（双氰胺）<10%、增韧剂<5%，琥珀色，有刺鼻气味，一般在常温常压下稳定，在一	不自然，不爆炸	无资料

		定的温度,压力,或者强静电作用下会分解,热分解可能形成 CO ₂ 、CO 或多种碳氢、氮氧烟雾。产品贮存和使用过程中要避免接触的材料:强氧化剂、碱类、酸类。		
5	PMI 泡沫	PMI 泡沫是一种轻质、闭孔的硬质泡沫塑料,白色或浅黄色,具有轻质、高强、环保、耐高温、低介电、易加工、耐疲劳、易粘接、高闭孔率等特点。	具备一定的阻燃性能	/
6	PC	聚碳酸酯(简称 PC)是无毒、无臭、无色至淡黄色透明的固体,不溶于水,密度 1200kg/m ³ ,耐弱酸、耐弱碱、耐中性油,熔点 220 至 230°C,PC (聚碳酸酯) 具有较高的抗热降解性,成型温度在 270~320°C,热分解温度可达 340°C,PC 材料具有阻燃性,耐磨,抗氧化性。	易燃	/
7	POM	POM 是一种白色或黑色塑料颗粒,具有高硬度、高刚性、高耐磨的特性。POM 在 240°C 温度下会严重分解,色泽变黄,在 210°C 的温度下停留时间不能超过 20 分钟,在正常加温范围内其受热时间稍长也会出现分解,密度为 1.42g/cm ³ 。	易燃	/
8	复合纯 PU 胶条	透明,固体,膜带卷状,无气味,密度: 1.1-1.2g/cm ³ ,自燃温度 300°C,不溶于水。	胶带遇到高温可以燃烧	无
9	PU	聚氨酯 (PU) , 全名为聚氨基甲酸酯,是由多元醇和多异氰酸酯经缩聚反应形成且力学性能优异的高分子材料,可塑性极强。一般而言,聚氨酯的密度在 1.2 到 1.3g/cm ³ 之间,具有高密度、高强度、高韧性、高耐磨性等特点。聚氨酯具有黄或棕黄色的粘稠液体外观,不溶于水,但可以溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂。	易燃	/
10	PVC	聚氯乙烯,英文简称 PVC,聚氯乙烯为微黄色半透明状,有光泽。聚氯乙烯对光、热的稳定性较差。软化点为 80°C,于 130°C 开始分解。在不加热稳定剂的情况下,聚氯乙烯 100°C 时即开始分解,130°C 以上分解更快。具有稳定的物理化学性质,不溶于水、酒精、汽油,气体、水汽渗透性低;对盐类相当稳定,但能够溶解于醚、酮、氯化脂肪烃和芳香烃等有机	阻燃	/

		溶剂。密度: 1380kg/m ³ , 熔点: 21 2°C。		
11	锦纶	学名聚酰胺纤维, 是中国所产聚酰胺类纤维的统称。国际上称尼龙。强度高, 耐磨性, 回弹性好。熔点 215-25°C, 闪点>400°C, 分解温度>30 0°C, 不溶于多数有机溶剂。	遇明火、高温可燃	/
12	涤纶	涤纶是合成纤维中的一个重要品种, 是中国聚酯纤维的商品名称。涤纶一般是乳白色并带有丝光。在完全无定形时, 涤纶的密度为 1.333g/cm ³ 。完全结晶时为 1.455g/cm ³ 。通常涤纶具有较高的结晶度, 密度在 1.38~1.40 g/cm ³ 之间, 与羊毛 (1.32g/cm ³) 相近。涤纶的软化点为 230-240°C, 熔点为 255-265°C, 分解点约为 300 °C左右。涤纶在火中能燃烧, 发生卷曲, 并熔化成珠状物, 伴有黑烟和芳香。	遇明火、高温可燃	/
13	润滑油	润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦, 保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂, 主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。	遇明火、高温可燃	/
14	R410A 制冷剂	R410A, 是一种混合制冷剂, 它是由 R32 (二氟甲烷) 和 R125 (五氟乙烷) 组成的混合物, R410A 外观无色, 不浑浊, 易挥发, 沸点-51.6°C, 凝固点-155°C, 不破坏臭氧层, 不与矿物油或烷基苯油相溶。	不可燃	毒性极低

7、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-7 主要生产设备清单

生产厂房	类别	设备名称	型号规格	数量(台/套)	对应工序	备注
1#厂房	碳纤维制品、玻璃纤维制品				湿法雕刻	/
					湿法雕刻	/
					雕刻	/
					下料	/
					夹层材料	/

			切割	
			固化	/
			检测	/
			检测	/
防护类装 具			注塑	/
			注塑	/
			注塑	/
			钻孔	/
各类型帐 篷和营地 系统			裁剪	/
			编制气肋 外套圆管	/
			气肋基材 与气密层 的蒸汽高 温粘合	/
			热合、热 封胶条	/
			热合零部 件	/
			篷布拼缝	/
			缝制各部 位	/
			断带	携行装 具、帐篷、 防护服装 断带工序 共用
携行装具			设计	/
			设计	/
			裁剪	/
			裁剪	/
			断带	携行装 具、帐篷、

					防护服装 断带工序 共用
			缝纫	/	
			刺绣	/	
			加固线迹	/	
			缝纫	/	
			缝纫	/	
			铆接	/	
			打包	/	
			设计	与携行装 具生产共 用	
			设计	与携行装 具生产共 用	
			裁剪	与携行装 具生产共 用	
			断带	与携行装 具、帐篷 生产共用	
			缝纫	与携行装 具生产共 用	
			缝纫	/	
			缝纫	与携行装 具生产共 用	
			缝纫	/	
			刺绣	与携行装 具生产共 用	
			缝纫	与携行装 具生产共 用	
			提供熨烫 热水	/	
			打包	与携行装 具生产共 用	

2#厂房	公辅设备				提供压力	/
					设备冷却	/
					设备冷却	/
					制冷	/
	防护类装具				注塑	/
					注塑	/
					注塑	/
					钻孔	/
	携行装具				设计	/
					设计	/
					裁剪	/
					裁剪	/
					断带	与防护服装生产共用
					缝纫	/
					刺绣	/
					加固线迹	/
					缝纫	/
					缝纫	/
					铆接	/
					打包	/
	防护服装				设计	与携行装具生产共用
					设计	与携行装具生产共用
					裁剪	与携行装具生产共用
					断带	与携行装具生产共用

				缝纫	与携行装 具生产共 用
				缝纫	/
				缝纫	与携行装 具生产共 用
				缝纫	/
				刺绣	与携行装 具生产共 用
				缝纫	与携行装 具生产共 用
				提供熨烫 热水	/
				打包	与携行装 具生产共 用
公辅设备				设备冷却	/

8、公用及辅助工程

(1) 供电

建设项目用电由当地变电所供给，本项目总耗电量为470万kwh/a。

(2) 蒸汽

本项目高压充气帐篷气柱生产时需要使用蒸汽将气柱外套和内胆热合粘接在一起，根据企业提供资料，本项目蒸汽用量为200t/a，由南京华润燃气有限公司提供。

(3) 给排水

给水：本次建成后新增自来水用量为 20491.62t/a，主要用于员工生活、雕刻清洗、湿法雕刻喷淋、循环冷却用水、服装熨烫等，由当地市政自来水管网提供。

排水：本次废水排放量为 7383.85t/a，主要为生活污水、雕刻清洗废水、蒸汽冷凝水以及蒸汽发生器排水，雕刻清洗废水、蒸汽冷凝水、蒸汽发生器排水水质简单，直接经污水排口接管至滨江污水处理厂，生活污水收集后依托南京际华三五二一环保科技有限公司现有化粪池经预处理后，接管至滨江污水处理厂进行

	<p>深度处理，达标尾水排放至江宁河，最终排入长江。</p> <h2>9、水平衡</h2> <h3>(1) 生活用水</h3> <p>本项目劳动定员 600 人，年工作时间 300 天。公司不提供住宿，生活用水量参照国家《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，工业企业建筑、管理人员、车间工人生活用水定额为 30~60L/人·班，按 50L/人·班计，单班制，则生活用水量为 9000t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算方法和系数手册”，折污系数为 0.8~0.9，本项目以 0.8 计，则生活污水产生量为 7200t/a。</p> <h3>(2) 雕刻清洗用水</h3> <p>本项目碳纤维制品、玻璃纤维制品通过五轴雕刻机加工后，需要使用清水涮洗，以去除工件表面吸附的细小粉尘，清洗结束后使用抹布擦干水分。本项目共配备 2 个水箱，尺寸均为 1.1m*0.6m*0.6m，两个水箱一次总用水量约为 0.5 吨，水箱中的水每周更换一次，一年更换次数按 48 次计，则雕刻清洗总用水量为 24t/a。考虑到工件清洗后带出擦干的水分，雕刻清洗废水产污系数按 0.9 计，则雕刻清洗废水产生量为 21.6t/a。</p> <h3>(3) 湿法雕刻喷淋用水</h3> <p>本项目共 2 台雕刻机，每台雕刻机自带喷淋装置，直接喷淋降温，喷淋水收集后循环使用，每个循环水箱尺寸约 1.2m×0.5m×0.5m。喷淋水循环使用不排放。喷淋水每年损耗约 20%，则补充水量为 0.12t/a。</p> <h3>(4) 蒸汽冷凝水</h3> <p>本项目高压充气帐篷采用蒸汽热合的方式将气柱外套和内胆热合熔接在一起，热合结束后，蒸汽遇冷凝结成水。由于热合平台有一定的倾斜角度，蒸汽冷凝水在重力势能的作用下流出，通过热合平台四周的集水沟收集后经厂内污水排口接管至滨江污水处理厂。根据企业提供资料，本项目高压充气帐篷气柱外套、内胆热合时的蒸汽用量为 200t/a，蒸汽使用过程中损耗率约为 20%，则蒸汽冷凝水量为 160t/a。</p> <h3>(5) 循环冷却用水</h3>
--	---

本项目注塑机、热压机生产设备运行时需要进行冷却，通过冷却水对设备进行间接冷却降温。项目冷却水不与物料接触，项目所用的原料和成品均不溶于水，不含有毒有害物质，且项目对冷却水水质要求不高，冷却水不需要添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等，冷却水水质未发生变化，不影响冷却效果，可循环使用。

本项目共设3台冷却塔，其中1#厂房外设2台冷却塔，冷却水流量分别为50m³/h、11.5m³/h，分别用于注塑机、热压机设备冷却。2#厂房外设有1台冷却塔，冷却水流量为50m³/h，用于注塑机冷却。注塑机年运行时间约为7200h，热压机年运行时间约为3000h，因此冷却水年循环使用量为75.45万吨。依据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）等文件规定，损耗量约为循环量的1.5%，则循环冷却水补充量11317.5t/a，冷却水循环使用不外排。

（6）防护服装熨烫用水

本项目防护服装整叠时，已完成缝制的服装经熨斗热定形整理去掉衣料皱痕。1#厂房、2#厂房内均设有1台25m³的电加热蒸汽发生器，为熨烫提供蒸汽。根据企业提供资料，蒸汽发生器用水为自来水，熨烫一件衣服大概需要300~500mL水，本次计算按500mL计，防护服装总产能为30万件/年，熨烫服装年用水量则为150t。而熨斗热水使用过程中仅产生少量热气蒸发，无异味和废水产生。

蒸汽发生器运行过程中，随着水的不断蒸发，水中杂质浓度逐渐增大，为控制水质，需定期进行排污，排水量按用水量的1.5%计算，总用水量为150t/a，则蒸汽发生器定期排污量为2.25t/a。

本项目水平衡图见图2-1。

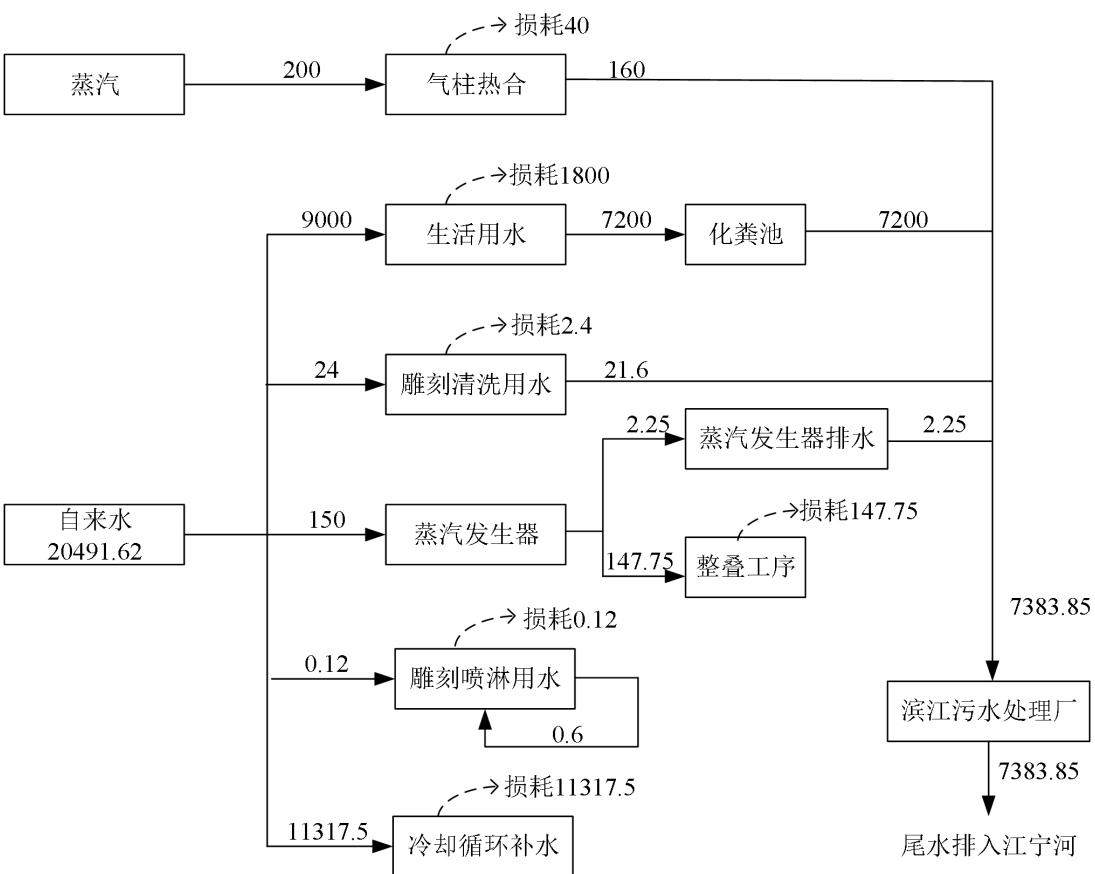
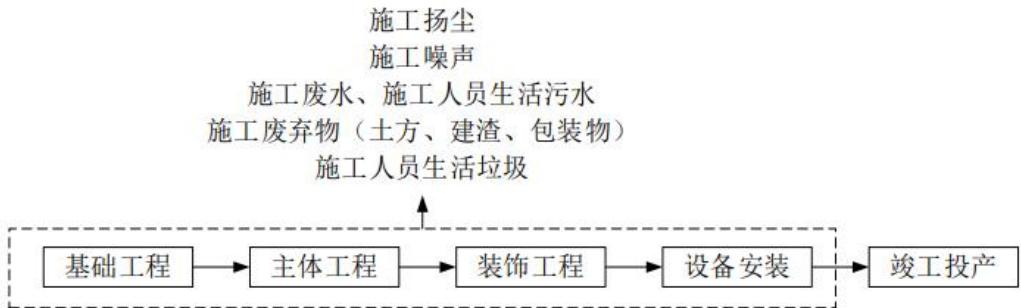


图2-1 建设项目水平衡图 (t/a)

9、周边环境与平面布置

周边环境概况：建设项目位于南京市江宁滨江经济开发区***南京际华三五二一特种装备有限公司厂区，利用厂区内的二期工业用地建设厂房进行生产。厂区东侧为中元路、南京宝色股份公司，南侧为宝象路、北路智控和南京香汁米食品有限公司，西侧为弘利路、LG新能源，北侧为飞鹰路、富达·滨江青年街区。项目周边环境概况图见附图2。

平面布置：本项目共4栋工业厂房，1#厂房已建成，共有四层，总建筑面积为31355.71m²，1~3层为主要生产用房，1层车间主要包括固化、注塑、切割、雕刻、打磨、热合等工序；2、3层车间主要包括裁剪、缝制、断带等工序；4层为成品仓库。2#厂房共4层，总建筑面积50688m²，1层车间主要包括注塑、断带、裁剪等工序；2、3、4层车间主要包括裁剪、缝纫、断带等工序。3#厂房作原辅料仓库，共4层，总建筑面积35210.645m²，主要用于2#厂房生产所用原辅材料存储。4#厂房作成品仓库，共4层，总建筑面积35210.65m²，主要用于2#

	厂房生产产品存储。
工艺流程和产排污环节	<p>一、施工期工艺流程简述</p> <p>本项目施工期为标准厂房土建工程。施工期基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序以噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。项目施工期的工艺流程及产污情况见下图。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[设备安装] D --> E[竣工投产] E -.-> A E -.-> B E -.-> C E -.-> D E -.-> F[施工扬尘] E -.-> G[施工噪声] E -.-> H[施工废水] E -.-> I[施工人员生活污水] E -.-> J[施工废弃物] E -.-> K[施工人员生活垃圾] </pre> </div> <p>施工期污染工序介绍：</p> <p>(1) 基础工程</p> <p>包括本项目用地范围内的土地平整、地基开挖、沉淀池开挖及场地硬化工程，由于挖土机、卡车等施工机械的运行，将产生一定的设备噪音，同时产生扬尘，不同的条件下，扬尘对环境的影响不同。此外，基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成一定程度的水土流失。同时产生一定生活废水。</p> <p>(2) 主体工程</p> <p>主体工程施工主要是指对办公及生活用房、生产车间以及配套绿化、管道设施等建设。</p> <p>施工过程中挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声；施工物料运输、装载等过程产生扬尘；施工人员会产生生活污水及生活垃圾；此外，还有一些原材料废弃料以及生产废水产生。</p> <p>(3) 装饰工程</p> <p>装饰工程施工主要是指对相关主体工程建筑进行室内外装修。在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷等），钻机、电锤等产生噪声，喷涂产生废气、废弃物料及废水；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。</p>

(4) 设备安装

在基础设备安装过程中会产生安装机械噪声、施工物料废弃物；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

综合以上分析可知，在本项目施工过程中会产生施工机械和车辆噪声、施工扬尘、施工废气、施工废水、废弃物料（建筑弃渣及其他废料）、剩余弃土、水土流失和施工人员生活垃圾和生活废水等污染物。根据本项目施工情况分析，施工环节污染物产生情况见下表。

表 2-8 本项目施工环节污染物产生情况

序号	污染物类别	污染物
1	废水	施工人员生活污水
		施工废水
2	废气	施工扬尘
		施工机械废气
		装修废气
3	噪声	施工车辆噪声
		施工机械噪声
4	固废	施工人员生活垃圾
		施工废弃建筑垃圾

二、运营期生产工艺流程及主要产污流程

1、生产工艺流程

本项目产品包括碳纤维制品、玻璃纤维制品、防护类装具（防暴服、防暴头盔）、各类帐篷、携行装具（生活背囊）、防护服装等。其中碳纤维制品、玻璃纤维制品生产工艺相同。

本项目生产的帐篷主要分为充气类帐篷、框架类帐篷、网架类帐篷及便携式帐篷，充气帐篷又分为高压充气帐篷、低压充气帐篷，二者生产工艺略有不同。框架类帐篷、网架类帐篷和便携式帐篷除了篷架结构不一样，篷体工艺及组成基本相同。本项目只负责篷体和包袱的生产加工，篷杆结构件外协生产，篷体主要包括外篷布和内篷布的生产加工。

本项目产品流向图见下图。

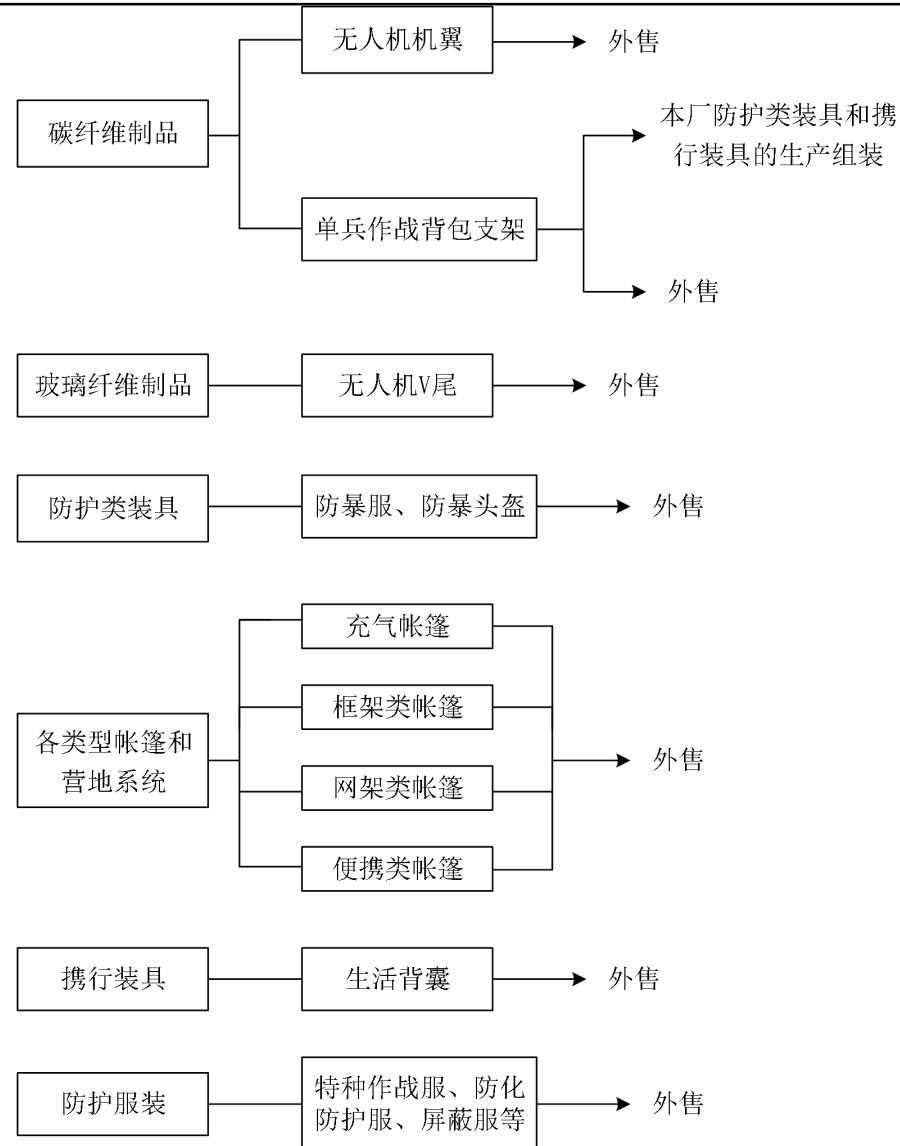


图2-3 产品流向图

- (1) 碳纤维制品、玻璃纤维制品生产工艺
- (2) 防护类装具（防暴服、防暴头盔）生产工艺
- (3) 低压充气帐篷生产工艺
- (4) 高压充气帐篷生产工艺
- (5) 框架类帐篷、网架类帐篷和便携式帐篷生产工艺
- (6) 携行装具（生活背囊）生产工艺
- (7) 特种作战服、防化防护服、屏蔽服等防护服装生产工艺

2、产污环节

根据生产工艺流程，本项目污染物产生情况见表 2-9。

表2-9 项目污染物产生情况一览表

类型	编号	产污环节	污染物名称	主要污染物	治理措施
废气	G1-1	芯材切割	激光切割废气	非甲烷总烃、颗粒物	布袋脉冲除尘器+DA001排气筒
	G1-2	固化	固化废气	非甲烷总烃	2#二级活性炭吸附+DA003排气筒
	G1-3	雕刻	雕刻粉尘	颗粒物	布袋脉冲除尘器+DA001排气筒
	G1-4	打磨	打磨粉尘	颗粒物	布袋脉冲除尘器+DA001排气筒
	G2-1	注塑	注塑废气	非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯苯类	1#厂房注塑废气：1#二级活性炭吸附+DA002排气筒；2#厂房注塑废气：3#二级活性炭吸附+DA004排气筒
	G3-1、G4-1、G4-2	热合	热合废气	非甲烷总烃、氯化氢	2#二级活性炭吸附+DA003排气筒
	G5-1	断带	断带废气	非甲烷总烃	1#二级活性炭吸附+DA002排气筒
	G6-1、G7-1	断带	断带废气	非甲烷总烃	1#厂房断带废气：1#二级活性炭吸附+DA002排气筒；2#厂房断带废气：3#二级活性炭吸附+DA004排气筒
	G5-2	热封胶条	热封废气	非甲烷总烃	2#二级活性炭吸附+DA003排气筒
废水	W1-1	雕刻清洗	雕刻清洗废水	COD、SS	经污水排口接管至滨江污水处理厂处理
	W4-1	蒸汽热合	蒸汽冷凝水	COD、SS	
	/	蒸汽发生器	蒸汽发生器排水	COD、SS	
	/	生活办公	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池预处理达标后，接管至滨江污水处理厂
噪声	N	生产设备	噪声	噪声	基础减震、门窗隔声
固体废物	S1-1	下料	废边角料	玻纤预浸料、碳纤维预浸料	收集后外售处理
	S1-2	芯材切割	废边角料	PMI泡沫	收集后外售处理
	S1-3	铺贴	废刷子	刷子、脱模剂	委托资质单位处置
	S1-4	脱模	废制袋辅料	脱模布、隔离膜、透气毡、真空袋膜等	收集后外售处理

S1-5	脱模	废抹布	抹布	收集后外售处理
S1-6	雕刻	雕刻沉渣	碳纤维预浸料、玻纤预浸料	收集后外售处理
S1-7	打磨	废砂纸	砂纸	收集后外售处理
S1-8	检验包装	不合格品	碳纤维材料、玻璃纤维材料	收集后外售处理
S2-1	注塑件修整	废边角料	PC、POM	收集后外售处理
S2-2	检验包装	不合格品	PC、POM	收集后外售处理
S3-1	裁剪	废边角料	PVC/PU双面涂塑布	收集后外售处理
S4-1	裁剪	废边角料	聚氨酯膜、涤纶	收集后外售处理
S4-2	安装气阀	废边角料	聚氨酯膜、涤纶	收集后外售处理
S5-1	裁剪	废边角料	布料、织带	收集后外售处理
S6-1	裁剪	废边角料	布料、织带	收集后外售处理
S7-1	裁剪	废边角料	布料、尼龙搭扣	收集后外售处理
/	废气处理	废活性炭	活性炭、非甲烷总烃	委托资质单位处置
/	废气处理	除尘灰	颗粒物	收集后外售处理
/	原料包装	废包装材料	塑料、纸箱等	收集后外售处理
/	原料包装	废包装桶	脱模剂、塑料	委托资质单位处置
/	职工生活	生活垃圾	纸屑等	环卫清运
/	设备检修	废润滑油	润滑油	委托资质单位处置
/	设备检修	废润滑油桶	润滑油	委托资质单位处置
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，所用地块上尚未开展过任何工业生产活动，故不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量现状						
	(1) 区域环境空气质量达标情况						
根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。							
根据《2024年南京市生态环境状况公报》实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O ₃ 和PM _{2.5} 。各项污染物指标监测结果：PM _{2.5} 年均值为28.3μg/m ³ ，达标，同比下降1.0%；PM ₁₀ 年均值为46μg/m ³ ，达标，同比下降11.5%；NO ₂ 年均值为24μg/m ³ ，达标，同比下降11.1%；SO ₂ 年均值为6μg/m ³ ，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m ³ ，达标，同比持平；O ₃ 日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m ³ ，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。							
具体见表3-1。							
表3-1 区域空气质量现状评价表							
污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	超标倍数	达标情况	
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	/	达标	
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	/	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.86	/	达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	/	达标	
CO	年平均质量浓度第95百分位数	900	4000	22.5	/	达标	
O ₃	日最大8h滑动平均值第90百分位数	162	160	101.25	0.01	不达标	
综上，2024年南京市超标因子主要为O ₃ 。因此，判定本项目所在区域属于不达标区。							

(2) 环境空气质量改善措施

项目所在地六项污染物中 O_3 不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。为此，南京市提出了大气污染防治要求，需贯彻落实《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同防控、VOCs 和 NOx 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。制定实施“1+6”大气污染防治工作方案，围绕臭氧防控、工地提标、机动车防控、餐饮整治、工业企业提标、氮氧化物控制等领域实施重点防治。签订部门、板块目标责任书，压实治气责任。制定《南京市环境空气质量监测站点点位长制管理办法》，实施两级点位长责任制。制定《南京市空气质量月度考核奖惩办法》，实行板块、街道空气质量财政资金奖惩。

(3) 特征污染物环境质量现状评价

本项目特征因子为非甲烷总烃、氯化氢和甲醛，为进一步了解项目所在区域大气环境特征污染物现状，本次评价引用《江苏凯基生物技术股份有限公司生物试剂生产项目现状检测报告》（HR23112215）数据，于 2023 年 12 月 4 日~11 日进行监测，引用时间不超过 3 年，引用时间有效，引用监测点（江宁街道党群服务中心 G2）位于本项目东南侧 2km 处，引用点位在项目 5km 范围内，引用范围有效，故引用的现状数据具有代表性和有效性。监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征因子环境质量现状监测评价表

监测点位	污染物	1 小时平均				达标情况
		评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	检出浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率	
江宁街道 党群服务 中心 G2	非甲烷总 烃	2000	410~890	44.5	0	达标
	氯化氢	50	ND	/	0	达标
	甲醛	50	ND	/	0	达标

注：酚类、氯苯类无环境质量标准，因此不进行现状评价。

由上表可知，监测期间监测点位氯化氢、甲醛满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关参考限值，非甲烷总烃可满足根据《大气污染物综合排放标准详解》确定值。

2、地表水环境

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水

平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。

长南京段干流：长南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到II类。

全市18条省控入江支流，水质优良率为100%。其中10条水质为II类，8条水质为III类，与上年相比，水质无明显变化。

本项目废水为生活污水和生产废水（蒸汽冷凝水、雕刻废水、蒸汽发生器排水）。其中，生产废水水质简单、污染因子浓度较低，排入污水管网；生活污水依托南京际华三五二一环保科技有限公司现有化粪池预处理达接管标准后，依托南京际华三五二一环保科技有限公司总排口接入滨江市政污水管网，进入南京市江宁滨江污水处理厂处理，经江宁河进入长江。正常状况下污染物排放对周围环境影响不明显。

3、声环境质量现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点533个。城区区域声环境均值55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域噪声环境均值52.3dB，同比下降0.7dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为67.1dB，同比下降0.6dB；郊区道路交通声环境均值65.7dB，同比下降0.4dB。全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为97.5%，夜间达标率为82.5%（2024年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）。

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需进行声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

	<p>6、地下水、土壤</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查，企业采取各项防渗、防污措施，一般不存在土壤、地下水环境污染，可不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>																										
<p>环境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场踏勘，项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标（经纬度）</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>富达·滨江青年街区</td> <td>118°34'26.3091"</td> <td>31°50'42.016"</td> <td>人群</td> <td>居住区</td> <td>二类区</td> <td>NW</td> <td>290m</td> </tr> <tr> <td>南京市江宁医院滨江分院</td> <td>118°34'38.5847"</td> <td>31°51'09.7349"</td> <td>人群</td> <td>医院</td> <td>二类区</td> <td>NE</td> <td>300m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	经度	纬度	富达·滨江青年街区	118°34'26.3091"	31°50'42.016"	人群	居住区	二类区	NW	290m	南京市江宁医院滨江分院	118°34'38.5847"	31°51'09.7349"	人群	医院	二类区	NE	300m
名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离															
	经度	纬度																									
富达·滨江青年街区	118°34'26.3091"	31°50'42.016"	人群	居住区	二类区	NW	290m																				
南京市江宁医院滨江分院	118°34'38.5847"	31°51'09.7349"	人群	医院	二类区	NE	300m																				
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目注塑产生的非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯苯类以及断带、固化、热合、热封胶条等工序产生的非甲烷总烃有组织排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值（其中排放速率参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值），激光切割、雕刻、打磨等工序产生的颗粒物有组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值。</p> <p>PVC/PU 双面涂塑布热合过程中 PVC 会裂解产生氯化氢，排放标准对比《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）从中取严，因此氯化氢有组织排放从严执</p>																										

行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1大气污染物有组织排放限值。具体数值见表3-4。

颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、甲醛、酚类、氯苯类厂界无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值,厂区无组织排放的非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。具体数值见表3-5。

施工场地所处设区市空气质量指数(AQI)不大于300时,施工场地扬尘排放浓度执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中表1限值。具体见表3-6。

表3-4 有组织废气污染物排放标准

排气筒 编号	污染物名称	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速 率(kg/h)		污染物排 放监控位 置	标准来源
			排气 筒(m)	速率 (kg/h)		
DA001	颗粒物	20	27	1		《大气污染物综合 排放标准》(DB32/ 4041-2021)
DA002	非甲烷总烃	60	27	3	车间或生 产设施排 气筒	《合成树脂工业污 染物排放标准》(G B31572-2015)、《大 气污染物综合排放 标准》(DB32/4041 -2021)
	甲醛	5		0.1		
	酚类	15		0.072		
	氯苯类	20		0.36		
DA003	非甲烷总烃	60	27	3	车间或生 产设施排 气筒	《合成树脂工业污 染物排放标准》(G B31572-2015)、《大 气污染物综合排放 标准》(DB32/4041 -2021)
	氯化氢	10		0.18		《大气污染物综合 排放标准》(DB32/ 4041-2021)
DA004	非甲烷总烃	60	27	3		《合成树脂工业污 染物排放标准》(G B31572-2015)、《大 气污染物综合排放 标准》(DB32/4041 -2021)
	甲醛	5		0.1		
	酚类	15		0.072		
	氯苯类	20		0.36		

表3-5 无组织废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	监控位置	标准来源
颗粒物	0.5	边界外浓度 最高点	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)
非甲烷总烃	4		
氯化氢	0.05		
甲醛	0.05		
酚类	0.02		
氯苯类	0.1		
非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)	在厂房外设置监控点	

表3-6 施工场地扬尘排放浓度限值

类别	监测项目	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
施工期	TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 表1
	PM ₁₀ ^b	80	

a任一监控点(TSP自动监测)自整时起依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM₁₀或PM_{2.5}时, TSP实测值扣除200μg/m³后再进行评价。

b任一监控点(PM₁₀自动监测)自整时起依次顺延1h的PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM₁₀小时平均浓度的差值不应超过的限值。

2、废水

本项目废水主要为生活污水、雕刻清洗废水、蒸汽冷凝水及蒸汽发生器排水,雕刻清洗废水、蒸汽冷凝水、蒸汽发生器排水经污水排口接管至滨江污水处理厂,生活污水依托南京际华三五二一环保科技有限公司现有化粪池预处理达标后接管江宁区滨江污水处理厂集中处理,达标尾水经江宁河排入长江。接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,其中总氮、氨氮及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准限值,尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级A标准,具体值见下表。

表 3-7 废水接管及排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

污染物名称	接管标准	标准来源	尾水排放标准	标准来源
pH	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中 三级标准	6-9	《城镇污水处理 厂污染物排放标 准》(GB18918- 2002)一级A标准
COD	500		50	
SS	400		10	
总氮	70		15	

氨氮	45	水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准	5(8)	
总磷	8		0.5	

注: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

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》,本项目所在区域噪声功能区划分为3类。运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,详见下表3-8。本项目夜间不进行施工作业,建筑施工期场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表1规定的排放限值,详见表3-9。

表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

表3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值

执行标准	标准值dB(A)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	65	55

4、固体污染物控制标准

固体废物处置依据《国家危险废物名录》(2025年版)和《危险废物鉴别标准》(GB5058.7-2019)来鉴别一般工业废物和危险废物。根据固废的类别,建设项目生产过程中一般工业固体废物管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定;危险废物管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等要求执行;生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建成〔2000〕120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建成〔2010〕61号)以及国

	家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。											
	项目建成后污染物的产生排放情况见表 3-10。											
表 3-10 建设项目污染物排放总量表 单位: t/a												
类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量						
废气	有组织	颗粒物	0.1407	0.1266	/	0.0141						
		VOCs	1.703	1.3624	/	0.3406						
		非甲烷总烃	1.4517	1.1614	/	0.2903						
		酚类	0.108	0.0864	/	0.0216						
		氯苯类	0.1431	0.11448	/	0.02862						
	无组织	甲醛	0.00016	0.00013	/	0.00003						
		颗粒物	0.0074	0	/	0.0074						
		VOCs	0.1892	0	/	0.1892						
		非甲烷总烃	0.1613	0	/	0.1613						
		酚类	0.012	0	/	0.012						
总量控制指标	废水	氯苯类	0.0159	0	/	0.0159						
		甲醛	0.000018	0	/	0.000018						
		废水量	7383.85	0	7383.85	7383.85						
		COD	2.8892	0.432	2.4572	0.3692						
		SS	2.1667	0.432	1.7347	0.0738						
		氨氮	0.216	0	0.216	0.0369						
	固废	总磷	0.0288	0	0.0288	0.0037						
		总氮	0.288	0	0.288	0.1108						
		一般固废	220.5845	220.5845	/	0						
		危险固废	18.4716	18.4716	/	0						
		生活垃圾	90	90	/	0						

注: VOCs 为酚类、氯苯类、甲醛及非甲烷总烃总和。

(1) 废气

本项目大气污染物有组织排放量: 颗粒物 0.0141t/a、VOCs 0.3406t/a、酚类 0.0216t/a、氯苯类 0.02862t/a、甲醛 0.00003t/a;

无组织排放量: 颗粒物 0.0074t/a、VOCs 0.1892t/a、酚类 0.012t/a、氯苯类 0.0159t/a、甲醛 0.000018t/a。

项目大气污染物挥发性有机物、颗粒物应取得江宁区排污总量指标, 挥发性有机物指标数量为 0.5298t/a, 颗粒物指标数量为 0.0215t/a。

(2) 废水

本项目新增废水污染物接管排放总量为废水量 7383.85t/a、COD 2.4572t/a、SS 1.7347t/a、氨氮 0.216t/a、TP 0.0288t/a、TN 0.288t/a。

最终排入外环境量为废水量 7383.85t/a、COD 0.3692t/a、SS 0.0738t/a、氨氮 0.0369t/a、TP 0.0037t/a、TN 0.1108t/a。

项目水污染物化学需氧量、氨氮应取得江宁区排污总量指标，化学需氧量指标数量为 0.3692t/a，氨氮指标数量为 0.0369t/a。

（3）固废

本项目各类固废均得到妥善处置，不外排。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期扬尘和废气</p> <p>大气污染物主要是施工期扬尘，施工期车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物和车间装修废气。</p> <p>（1）施工场地扬尘</p> <p>施工时的挖填土石方、出渣、建材运输、装卸等都将产生二次扬尘。施工期扬尘产生的多少及影响程度的大小与施工场地条件和天气条件等诸多因素有关，项目通过场地洒水降尘后，有效降低施工扬尘对环境的影响。</p> <p>（2）交通运输扬尘</p> <p>交通运输扬尘与道路路面与车辆行驶速度有关。在同样路面情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。一般情况下，施工交通道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 范围以内。</p> <p>根据《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（宁污防攻坚指办〔2023〕39 号），本项目建设工程扬尘污染防治措施应满足十条达标要求，具体防治措施如下：</p> <p>①施工围挡达标：建设工程应采用硬质密闭围挡，并及时维护和保洁。重点区域房建工程在确保安全前提下使用 5 米及以上的硬质围挡，其他地区鼓励使用。</p> <p>②路面硬化达标：施工现场主要通道、临时便道、材料加工（堆放）区、生活区和办公区地面应进行硬化处理。重点区域符合条件的桩基工程可实行硬地坪施工。使用防滑钢板铺设道路的，其道路承载力应能满足车辆行驶和抗压要求。鼓励使用装配式道路。</p> <p>③防尘覆盖达标：裸露场地和土方应采取覆盖或绿化措施，易扬尘物料密闭储存或使用防尘网覆盖，使用 6 针及以上防尘网，对破损破旧的防尘网，施工单位应及时回收。建筑垃圾及渣土应在 48 小时内清运，不能及时清运的</p>
-----------	--

应采取覆盖措施。

④车辆冲洗达标：土方运输车辆全部使用国五及以上排放标准新型渣土车，鼓励使用新能源渣土车。本项目场地条件不允许车辆出入口设置车身一体化冲洗设施，要求施工车辆到附近专门清洗点进行清洗。

⑤清扫保洁达标：建设工程实行专人保洁，场地内硬化地面、道路及门口左右各 100 米范围内无明显积尘。建筑物内物料整齐堆放，及时清理杂物，地面无积尘、积灰。严禁高空抛洒。

⑥湿法作业达标：施工现场所有涉及土方开挖、爆破、拆除、运输等易扬尘作业时应采取雾炮、洒水、喷淋、高杆喷雾、多层喷淋等降尘措施。切割、打钻、敲除等作业时应采取洒水等抑尘措施（施工工艺无法实现的除外）。

⑦烟气排放达标：严禁在施工现场排放烟尘，不得在施工现场洗石灰、煎熬沥青、焚烧各类废弃物。80 人以上就餐食堂油烟使用高效油烟净化器收集处理，达标排放。具备条件的工程建立封闭式焊接工棚，焊接烟气收集处理后排放；室内和零星焊接作业使用移动式烟气回收装置；鼓励使用无烟焊接。使用符合建筑类涂料和胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准的产品，涂料、胶粘剂、水性处理剂、稀释剂和溶剂等应密闭保存，使用后的余料应及时封闭存放，废料及时清出，用毕的废弃容器及时回收处理，不得露天堆放。

⑧非道路移动机械达标：政府投资的建设工程须全部使用新能源或国三及以上排放标准的非道路移动机械，其他工程推进使用。做好日常维护，确保使用过程中尾气排放达标，无冒黑烟现象。鼓励使用移动式储能设备替代柴油发电机。非道路移动机械应张贴环保电子标识，开展机械进出场信息报送，建设非道路移动机械进出场自动识别登记系统或自行上报备案。使用国六标准汽柴油，建立油品使用台账。

⑨在线监控达标：严格落实《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求，规范设置监测点位，扬尘监测设备可靠，确保 TSP、PM₁₀ 等监控数据达标。智慧工地施工等重点区域视频全覆盖，各项设施稳定运行，监控设备

在线率不低于 95%。

⑩扬尘管理制度达标：建设单位、施工单位、监理单位应建立扬尘污染防治管理制度，明确责任人及联系方式，综合利用科技等手段，不断提高扬尘污染防治工作水平。施工现场所有主要出入口醒目位置应当设置扬尘污染防治公示牌，公示牌包含项目名称、项目地址、建设单位、监理单位、施工单位、属地、监管部门和《扬尘污染防治承诺书》。

（3）施工机械废气

各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量的废气，主要污染物以 NO_x、SO₂ 和烃类为主。本工程燃油施工机具主要在基础施工过程中使用，尾气中污染物主要有 NO_x、CO 和烃类。对汽车尾气，主要是通过车辆限速降低影响，禁止使用尾气超标车辆。由于尾气污染物排放量不大，环境空气质量受施工机具尾气影响较小。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备燃料的利用率。

在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此拟建项目装修施工产生的装修废气可达标排放。

2、施工期废水

（1）生活污水

根据拟建项目的性质和规模，该施工期约 9 个月左右，初步估计该项目的施工高峰期施工人员在 20 人左右，施工人员生活用水量按 80L/人•d 计，则日生活用水量为 1.6m³/d。污水的产生量按用水量的 80%计算，则生活废水的日产量为 1.28m³/d。施工期生活污水经厂区现有预处理池处理达标后接管至市政管网。

（2）施工废水

施工过程中产生的施工废水主要包括混凝土养护废水、机械和车辆冲洗废水。施工废水中的主要污染物为 pH、SS、COD、石油类等。

项目产生的施工废水，如果防治措施不当，容易造成水环境污染。针对不同的施工废水应采取不同的防治措施，具体如下：

①混凝土养护废水：混凝土养护可以直接用薄膜喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完全水化作用。其余多余废水经沉淀处理后，上清液回用。

②机械和车辆冲洗废水：本项目施工机械设备和施工车辆冲洗将产生施工含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。施工机械、车辆必须在指定地点进行冲洗，并在冲洗场地周边设置排水沟，排水沟与沉淀池相连，冲洗废水经沉淀处理后回用，禁止外排。并确保排水沟排水通畅，经常清理疏通。沉淀池需定期清理，场地内不得积泥积水。

综上所述，在采取上述处理措施后，项目产生的施工废水经处理后回用。不外排，对周围环境影响较小。

3、施工期噪声

施工期噪声是拟建项目施工期主要的环境影响因子之一，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对施工场地内、外环境带来一定的影响。

本环评要求项目施工期间按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，采取严格降噪措施，最大程度的降低施工期噪声对居民点的影响，具体措施如下：

（1）设置降噪屏障。施工期把地块用围墙包围，减弱噪声对外辐射，同时在高噪声设备附近，加设可移动的简易隔声屏障或在其外加盖简易棚；在结构施工楼层设置降噪围挡，围挡材料采用符合规定强度的硬质材料（夹芯彩钢板、砌体），高度不低于2.5m。

（2）合理布局、加强管理。在施工过程中把高噪声工作安排在项目中央，加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸

建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施；

将高噪声设备尽可能设置远离周围居民区一侧（如拟建项目中部），并在设有隔音功能的临房、临棚内操作，从空间布置上减少噪声污染。门口挂降噪屏（工作时放下，起到隔音的作用）；安排专人操作，尽量避免空载运转产生噪声。

（3）合理安排工期。禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。

（4）合理选择运输路线和运输时间，尽量绕开声环境敏感点和避开声环境敏感时段，同时加强对相关方的环境管理，要求承运方文明运输，在途经敏感区时控制车速、严禁鸣笛。

（5）选用低噪设备，保证设备正常运转，文明施工。禁止使用国家明令禁止的环境噪声污染严重的落后施工工艺和施工机械设备。挖掘机、推土机、重型运输汽车等产生噪声的施工机械进场必须先试车，确定润滑良好，各紧固件无松动，无不良噪声后方可投入使用，运行过程中应经常检查保养，不准带“病”运转。

（6）混凝土振捣时，采用低噪声振动棒，禁止振钢筋或模板，做到快插慢拔，并配备相应人员控制电源线及电源开关，防止振动棒空转产生的噪声。振动棒使用完后，应及时清理干净并进行保养。

（7）加强施工期噪声监测，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的，及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，力争达到施工噪声不扰民的目的。

在严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求的标准进行施工，并采用有效措施对厂址施工噪声进行控制后，会将该项目施工噪声对周围敏感点影响控制在最低水平。

由于拟建项目周边环境单一，且施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。在采取上述措施后，施工期间的场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，

且随着施工期的结束而消失。

4、固体废弃物

施工期产生的固体废物主要有：工程施工和装修期间产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

在项目施工过程中，产生的建筑垃圾（如水泥带、铁质废料、木材弃料等），装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等。

施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，及时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。建筑垃圾严格按照南京市建设局对建筑垃圾的相关处置要求统一收集处置。

（2）生活垃圾

施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清理，则会腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。故对施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾减量化、资源化后，委托环卫部门送至卫生填埋场进行填埋处置，管理得当、收集清运及时则不会对环境造成影响。

拟建项目按照生活垃圾产生系数 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，施工期间生活垃圾产生总量为 $0.01\text{t}/\text{d}$ ，本环评要求设专人打扫卫生，设置垃圾箱、垃圾桶，每天收集施工区域的生活垃圾，交由环卫部门统一清运、处理。

综上，拟建项目施工期固体废弃物去向明确，不会造成二次污染，对周边环境影响较小。

5、水土流失及生态环境

施工过程中场内弃土，因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。施工过程中，项目场地内原有地表植被将永久性消失，但施工均在场内进行，不涉及项目以外的生态环境。

运营期环境影响和保护措施	<p>1、运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>(1) 废气污染源源强核算</p> <p>1) 1#厂房废气污染源源强核算</p> <p>①激光切割废气 (G1-1)</p> <p>激光切割是利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件，使被照射的材料迅速熔化、汽化、烧蚀或达到燃点，同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质，从而实现将工件割开。</p> <p>1#厂房激光切割夹心材料PMI泡沫时会产生切割粉尘以及少量的有机废气，以非甲烷总烃计。根据企业提供资料，PMI泡沫年用量为200m²，厚度约为3mm，密度按230kg/m³算，PMI泡沫总用量为0.138t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：吸塑-裁切工序挥发性有机物的产污系数为1.9千克/吨-产品。根据企业提供资料可知，激光切割工序因受热融化的PMI泡沫重量约为0.1%，则PMI泡沫受热融化量为0.138kg/a，即激光切割工序有机废气（非甲烷总烃）产生量为0.2622g/a。由于激光切割工序有机废气产生量极少，本次不作定量分析。</p> <p>参照《33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432 通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中下料工段、原料为“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属”的颗粒物产污系数5.30千克/吨-原料。则1#厂房激光切割工序颗粒物产生量为0.0007t/a。</p> <p>1#厂房激光切割粉尘由设备密闭收集后送至布袋脉冲除尘器进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA001）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。设备密闭收集效率按95%计，布袋脉冲除尘器处理效率按90%计，风量为36000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织收集量为0.00067t/a，有组织排放量为6.65×10^{-5}t/a，有组织排放速率为2.217×10^{-5}kg/h，有组织排放浓度</p>
--------------	---

为 $0.0006\text{m}^3/\text{h}$ ，无组织排放量为 $3.5\times10^{-5}\text{t/a}$ ，无组织排放速率为 $1.17\times10^{-5}\text{kg/h}$ 。

②固化废气（G1-2）

由于碳纤维、玻璃纤维制品的固化温度较高，因此固化过程中的预浸料、PMI泡沫、脱模剂以及胶膜等在高温下会挥发产生有机废气。

在加压或高温状态下预浸料表面的树脂膜会有挥发性有机物产生，本项目使用的碳纤维预浸料、玻璃纤维预浸料中树脂含量均约为35%，预浸料总年用量为8.54t/a，则预浸料中树脂含量为2.989t/a。预浸料中树脂为双酚A型环氧树脂，热分解温度在300℃以上，本项目固化温度为130℃，远低于树脂的热分解温度，在此温度下树脂并不会发生分解，因此该工段不会发生因物料化学键断裂而产生的热裂解废气。但树脂在受热情况下会产生微量游离单体废气，该废气成分复杂，其主要成分为非甲烷总烃。

该工序产生有机废气污染源强核算参照《33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》：“08树脂纤维加工”中“注塑件、吹塑件、搪塑件、纤维材料”的产污系数，涉及注塑和成型，原料为“树脂材料或塑料、其他非金属材料、粘接剂”，挥发性有机废气产生量以1.20kg/t-原料计，本项目预浸料树脂含量为2.989t/a，则预浸料固化工段非甲烷总烃产生量约为0.0036t/a。

同时为了方便预制件从模具中脱出，本项目固化前在模具中涂抹了脱模剂，脱模剂受热挥发产生有机废气，项目所用脱模剂主要成分为轻脂肪族挥发油、壬烷、烃和石油精，废气以非甲烷总烃计。项目脱模剂用量为5L/a，根据企业提供的脱模剂MSDS，脱模剂密度为 0.731g/cm^3 ，则脱模剂年用量约为0.0037t/a，按固化工序中全部挥发计，则非甲烷总烃废气排放量约0.0037t/a。

此外，企业根据不同的产品要求，在固化工序中可能会用胶膜将需要复合的材料热熔粘合在一起，本项目所用胶膜主要成分为环氧树脂、促进剂（三乙醇胺）、固化剂（双氰胺）等，固化温度为130℃，在此温度下环氧树脂不

分解，但会有少量游离单体挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。项目胶膜用量为0.1t/a，其中环氧树脂含量约为0.08t/a，则胶膜固化工段非甲烷总烃产生量为0.0002t/a。

PMI泡沫热分解温度在210-238℃左右，本项目固化温度为130℃，远小于PMI泡沫的热分解温度，因此仅有少量游离单体挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。项目PMI泡沫用量为0.138t/a，则PMI泡沫固化工段非甲烷总烃产生量约为0.0004t/a。

因此，项目固化工序产生的有机废气约为0.0079t/a。固化废气由集气罩收集后送至2#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA003）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为18000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织收集量为0.0071t/a，有组织排放量为0.0014t/a，有组织排放速率为0.0005kg/h，有组织排放浓度为0.0263m³/h，无组织排放量为0.0008t/a，无组织排放速率为0.0003kg/h。

③雕刻粉尘（G1-3）

参照《33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432 通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中下料工段、原料为“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属”的颗粒物产污系数5.30千克/吨-原料，项目碳纤维制品、玻璃纤维制品总产能约为8.54t/a，因此雕刻粉尘总产生量为0.0453t/a。

本项目共有2台三轴雕刻机、1台五轴雕刻机，其中三轴雕刻机采用湿法

雕刻，自带喷淋降温装置，雕刻工序产生的颗粒物随喷淋水进入循环水箱，喷淋水循环使用，定期过滤循环水箱内的沉渣，雕刻沉渣沥干后收集作一般固废处置。本项目三轴雕刻机加工产能约为5.69t/a，因此雕刻沉渣产生量为0.0302t/a。五轴雕刻机加工产能约为2.85t/a，因此雕刻粉尘产生量为0.0151t/a。

雕刻粉尘由设备密闭收集后送至布袋脉冲除尘器进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA001）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。密闭收集效率按95%计，除尘装置处理效率按90%计，风量为36000m³/h，年工作时间3000h，则有组织收集量为0.0143t/a，有组织排放量为0.0014t/a，有组织排放速率为0.0005kg/h，有组织排放浓度为0.0133m³/h，无组织排放量为0.0008t/a，无组织排放速率为0.0003kg/h。

④打磨粉尘（G1-4）

本项目碳纤维制品、玻璃纤维制品进入打磨工段会产生颗粒物，根据《安徽弘朗炭科技有限公司年产100吨碳纤维制品和500套石墨热场项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，验收期间内，碳纤维制品产能为50t/a，机加工废气进气口颗粒物排放速率最大值为0.34kg/h，收集效率取90%，则颗粒物产生速率为0.378kg/h。本项目碳纤维制品总产能约为4.98t/a，通过类比分析，本项目碳纤维制品打磨工序中颗粒物产生速率约为0.0378kg/h，年工作时间为3000h，则颗粒物产生量约为0.1134t/a。

参照《33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432 通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中下料工段、原料为“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属”的颗粒物产污系数5.30千克/吨-原料，项目玻璃纤维制品总产能约为3.56t/a，则打磨粉尘产生量为0.0189t/a。

因此，碳纤维制品、玻璃纤维制品打磨过程中颗粒物总产生量约为0.1323t/a。打磨过程在打磨房内进行，产生的打磨粉尘经墙体式除尘柜、桌

面式除尘台收集后由布袋脉冲除尘器处理达标后，通过1根27m高排气筒（DA001）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。打磨房密闭且处于负压状态，因此除尘柜、除尘台收集效率按95%计，布袋脉冲除尘器处理效率按90%计，风量为36000m³/h，年工作时间3000h，则有组织收集量为0.1257t/a，有组织排放量为0.0126t/a，有组织排放速率为0.0042kg/h，有组织排放浓度为0.1164m³/h，无组织排放量为0.0066t/a，无组织排放速率为0.0022kg/h。

⑤注塑废气（G2-1）

1#厂房注塑生产线所用原料为PC和POM，注塑工序中，塑料原料受热熔融产生少量有机废气。

PC（聚碳酸酯）是一种无定型、无毒、无臭、高度透明的无色或微黄色热塑性工程塑料。聚碳酸酯的制法有酯交换法（产生酚类及氯苯类）和光气直接法（产生酚类、氯苯类及二氯甲烷）。根据《环境保护综合名录（2021版）》，聚碳酸酯（非光气法、连续式-无静态光气留存的光气法工艺除外）属于“高污染、高环境风险”产品，由此可知酯交换法制得聚碳酸酯为主流工艺，不使用光气、二氯甲烷，因此本项目使用的PC粒子在注塑过程中不产生二氯甲烷。

PC具有较高的抗热降解性，成型温度在270~320°C，热分解温度可达340°C，而本项目PC注塑温度约为280°C，达不到分解温度，PC塑料粒子在注塑过程中仅由固态变为熔融态，不产生分解，加热过程中原料有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，其主要污染因子为非甲烷总烃、酚类、氯苯类等。

POM塑料又名聚甲醛树脂、赛钢料等，是一种白色或黑色塑料颗粒，具有高硬度、高钢性、高耐磨的特性。POM在240°C温度下会严重分解，色泽变黄，在210°C的温度下停留时间不能超过20分钟，在正常加温范围内其受热时间稍长也会出现分解。而本项目注塑过程作业时间仅为1分钟/件，注塑温度约为190°C，注塑时间短，且达不到分解温度，POM塑料粒子在注塑过程中仅由固态变为熔融态，不产生分解，加热过程中原料有少量未聚合的单体

在高温下挥发出来，其主要污染因子为非甲烷总烃、甲醛。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。1#厂房注塑件总产能为266t/a，则非甲烷总烃产生量为0.7128t/a。

根据《聚碳酸酯树脂中微量酚的测定》（塑料工业 李韶钰 杭州塑料化工一厂，310011）中测定的PC树脂中酚含量34~250ppm。PC注塑过程中按酚类全部挥发核算，酚类产污系数为250mg/kg原料（0.25kg/t原料），1#厂房PC注塑原料为248t/a，则酚类产生量为0.06t/a。

PC注塑过程中产生的氯苯类，未查询到相关技术规范、文献等数据，因此类比《天津望圆智能科技股份有限公司泳池自动清洁服务机器人零部件注塑扩能项目竣工环境保护验收监测报告》中验收监测数据进行估算，该项目为注塑成型工艺，所用原辅料含PC，产品为对应的塑料零部件，与本项目具有可类比性。经分析，PC注塑成型过程中氯苯类产生系数约为0.3205kg/t原料，1#厂房PC注塑原料为248t/a，则氯苯类产生量为0.0795t/a。PC注塑过程中产生的氯苯类产生系数核算情况见下表。

表4-1 PC注塑过程中产生的氯苯类产生系数核算表

参考数据来源	产品	原料及用量	工艺及生产负荷	废气收集和治理措施	治理设施净化效率	污染物名称	治理设施进出口		核算满负荷运行时污染物有组织量t/a	核算污染物产生系数
							污染物浓度mg/m ³	污染物速率kg/h		
天津望圆智能科技股份有限公司泳池自动清洁服务机器人零部件注塑扩能项目竣工环境保护验收监测报告	自动清洁机器人面壳、底壳、把手、车轮等塑料零部件	ABS、PO、PM、PV、PC等，其中PC260t/a	注塑成型，生产负荷100%，年运行7440h	集气罩收集+UV光氧+活性炭吸附	79.80%	氯苯类化合物	<0.3(出口)	0.000189(出口)	0.0140(排放量)	0.3205kg/tPC

注：仅非甲烷总烃测了进出口浓度，治理设施净化效率以非甲烷总烃核算。有组织量按最大数据核算，集气罩收集效率保守按80%计，按氯苯类化合物全部由PC注塑过程中产生。

聚甲醛（POM）注塑过程中甲醛含量参照《紫外可见分光光度计测定POM塑料中甲醛含量的不确定度评价》（广州化学，2021，46(02)）参数估算，文献中提到POM塑料中甲醛含量为5.015mg/kg，本项目1#厂房中POM用量为18t/a，注塑过程中不考虑分解，则甲醛产生量约为0.09kg/a。

注塑废气主要污染物为非甲烷总烃、酚类、氯苯类，由集气罩负压收集送至1#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA002）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为23000m³/h，年工作时间为7200h，则非甲烷总烃、酚类、氯苯类有组织收集量分别为0.6415t/a、0.054t/a、0.0716t/a、0.00008t/a，有组织排放量分别为0.1283t/a、0.0108t/a、0.0143t/a、 1.62×10^{-5} t/a，有组织排放速率分别为0.0178kg/h、0.0015kg/h、0.002kg/h、 2.257×10^{-6} kg/h，有组织排放浓度分别为0.7748m³/h、0.0652m³/h、0.0864m³/h、 9.81×10^{-5} m³/h，无组织排放量分别为0.0713t/a、0.006t/a、0.008t/a、0.000009t/a，无组织排放速率分别为0.0099kg/h、0.0008kg/h、0.0011kg/h、 1.25×10^{-6} kg/h。

⑥充气帐篷热合废气（G3-1、G4-1、G4-2）

根据中国卫生检验杂志2008年4月第18卷第4期论文《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（林华影、林瑶、张伟、张琼），PVC裂解产生氯化氢的初始温度为90℃，在温度为170℃下，25g纯聚氯乙烯在250mL具塞碘量瓶中加热分解氯化氢浓度为11.87mg/m³。折算出25g纯聚氯乙烯在170℃下产生氯化氢量为 2.968×10^{-6} g。本项目低压充气帐篷气柱热合、零部件热合温度均为170℃，高于90℃，因此热合过程中PVC/PU双面涂塑布中的PVC会裂解产生氯化氢废气。低压充气帐篷气柱热合、零部件热合过程中PVC/PU双面涂塑布熔融的总量占PVC/PU双面涂塑布原料的10%，根据企业提供资料，PVC/PU双面涂塑布1米约1kg，年用量为15万米，则PVC/PU双面涂塑布的总用量为150t/a，热合熔融的PVC/PU双面涂塑布总量为15t/a，即低压充气帐篷热合熔接工序氯化氢产生量为0.0018kg/a（0.0006g/h）。该部分氯化氢产

生量较少，排放量不作定量分析。

PVC/PU双面涂塑布热合熔接时，还会有少量有机污染物产生，以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。热合熔融的PVC/PU双面涂塑布总量为15t/a，因此非甲烷总烃产生量为0.0405t/a。

PU即聚氨酯材料，是一种有机高分子材料，通常情况下，PU塑料的分解温度在200℃左右。涤纶即为聚酯纤维，热分解温度在300℃左右。高压充气帐篷热合气柱外套内胆、热合底座时温度约为120℃，此温度下PU膜、涤纶纱线不会发生热分解过程，加热过程中原料有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。本项目所用聚氨酯内胆1米约300g，年用量为2.5万米，则聚氨酯内胆总用量为7.5t/a，涤纶纱线用量为8t/a，聚氨酯内胆与涤纶外套全部热合，因此非甲烷总烃产生量为0.0419t/a。

因此，充气帐篷热合工序产生的有机废气约为0.0824t/a。热合废气由集气罩收集后送至2#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA003）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为18000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织收集量为0.0742t/a，有组织排放量为0.0148t/a，有组织排放速率为0.0049kg/h，有组织排放浓度为0.2747m³/h，无组织排放量为0.0082t/a，无组织排放速率为0.0027kg/h。

⑦断带废气（G5-1、G6-1、G7-1）

1#厂房内帐篷、生活背囊、防护服装生产过程所用到的织带、搭扣等需要使用电子温控裁剪设备进行断带，裁剪温度约为200℃。1#厂房所用织带、搭扣主要成分为尼龙（锦纶），尼龙为合成纤维，热分解温度在250-300℃左

右，断带温度下，尼龙不会发生热分解过程，热切过程中原料有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，以非甲烷总烃计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中 “[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：吸塑-裁切工序挥发性有机物的产污系数为1.9千克/吨-产品。1#厂房织带、搭扣用量为76.4155t/a，根据企业提供资料可知，断带工序因受热融化的织带、搭扣的重量约为0.1%，受热融化量为0.0764t/a，即断带工序有机废气（非甲烷总烃）产生量约为0.0001t/a。

断带废气由集气罩负压收集，送至1#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA002）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为23000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织排放速率为 6×10^{-6} kg/h，有组织排放浓度为0.0003m³/h，无组织排放量为0.00001t/a，无组织排放速率 3.33×10^{-6} kg/h。

⑧热封废气（G5-2）

本项目外篷布生产过程中，外篷布接缝处需要通过压胶条的方式进行密封，防止接缝处渗水。本项目使用的胶条为复合纯PU胶条，主要通过热封机进行高温熔接，热封温度约为120℃。PU分解温度在200℃左右，胶条热封时，PU胶条不会发生热分解，但会有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，以非甲烷总烃计。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中 “[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。本项目复合纯PU胶条用量为35.94t/a，则胶条热封工序有机废气（非甲烷总烃）产生量约为0.097t/a。

热封废气由集气罩收集后送至2#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA003）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为18000m³/h，

年工作时间为3000h，则有组织收集量为0.0873t/a，有组织排放量为0.0175/a，有组织排放速率为0.0058kg/h，有组织排放浓度为0.3233m³/h，无组织排放量为0.0097t/a，无组织排放速率为0.0032kg/h。

2) 2#厂房废气污染源源强核算

①注塑废气 (G2-1)

2#厂房注塑生产线所用原料为PC和POM，注塑工序中，塑料原料受热熔融产生少量有机废气。

根据前文分析，注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品，2#厂房注塑件总产能为266t/a，则非甲烷总烃产生量为0.7128t/a。PC注塑过程中酚类产生系数为250mg/kg原料（0.25kg/t原料）、氯苯类产生系数约为0.3205kg/t原料，2#厂房PC注塑原料为248t/a，则酚类、氯苯类产生量分别为0.06t/a、0.0795t/a。POM塑料中甲醛含量为5.015mg/kg，本项目2#厂房中POM用量为18t/a，注塑过程中不考虑分解，则甲醛产生量约为0.09kg/a。

注塑废气主要污染物为非甲烷总烃、酚类、氯苯类和甲醛，由集气罩负压收集送至3#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA004）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为8000m³/h，年工作时间为7200h，则非甲烷总烃、酚类、氯苯类、甲醛有组织收集量分别为0.6415t/a、0.054t/a、0.0716t/a、0.00008t/a，有组织排放量分别为0.1283t/a、0.0108t/a、0.0143t/a、 1.62×10^{-5} t/a，有组织排放速率分别为0.0178kg/h、0.0015kg/h、0.002kg/h、 2.257×10^{-6} kg/h，有组织排放浓度分别为2.2275m³/h、0.1875m³/h、0.2484m³/h、0.0003m³/h，无组织排放量分别为0.0713t/a、0.006t/a、0.008t/a、0.000009t/a，无组织排放速率分别为0.0099kg/h、0.0008kg/h、0.0011kg/h、 1.25×10^{-6} kg/h。

②断带废气 (G6-1、G7-1)

2#厂房内生活背囊、防护服装生产过程所用到的织带、搭扣等需要使用电子温控裁剪设备进行断带，裁剪温度约为200℃。2#厂房所用织带、搭扣主要成分为尼龙（锦纶），尼龙为合成纤维，热分解温度在250-300℃左右，断

带温度下，尼龙不会发生热分解过程，热切过程中原料有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，以非甲烷总烃计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：吸塑-裁切工序挥发性有机物的产污系数为1.9千克/吨-产品。2#厂房内织带、搭扣用量为0.617t/a，根据企业提供资料可知，断带工序因受热融化的织带、搭扣的重量约为0.1%，受热融化量为0.0006t/a，即断带工序有机废气（非甲烷总烃）产生量约为 1.17×10^{-6} t/a。

断带废气由集气罩负压收集，送至3#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA004）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为8000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织收集量为 1.05×10^{-6} t/a，有组织排放量为 2.106×10^{-7} t/a，有组织排放速率为 7.02×10^{-8} kg/h，有组织排放浓度为 8.78×10^{-6} m³/h，无组织排放量为 1.17×10^{-7} t/a，无组织排放速率为 3.9×10^{-8} kg/h。

（2）废气污染源源强

①正常工况下废气污染源源强

正常工况下，本项目有组织废气污染源强见表 4-2。

表 4-2 本次新增有组织废气污染源源强一览表

生产厂房	工序	污染物	废气量 m ³ / h	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放标准		排放去向
				产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	工艺	效率 %	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
1#厂房	切割	颗粒物	36000	0.00067	0.0002	0.0062	布袋脉冲除尘器	90	6.65×10 ⁻⁵	2.217×10 ⁻⁵	0.0006	20	1	DA001
	雕刻	颗粒物		0.0143	0.0048	0.1328			0.0014	0.0005	0.0133	20	1	
	打磨	颗粒物		0.1257	0.0419	1.1638			0.0126	0.0042	0.1164	20	1	
	注塑	非甲烷总烃	23000	0.6415	0.0891	3.8739	1#二级活性炭吸附装置	80	0.1283	0.0178	0.7748	60	3	DA002
		酚类		0.054	0.0075	0.3261			0.0108	0.0015	0.0652	15	0.072	
		氯苯		0.0716	0.009	0.4321			0.0143	0.002	0.086	20	0.36	

	2#厂房	注塑	类		9		2#二级活性炭吸附装置			4			DA 003		
			甲醛	0.00008	1.128×10 ⁻⁵	0.0005		1.62×10 ⁻⁵	2.257×10 ⁻⁶	9.81×10 ⁻⁵	5	0.1			
			非甲烷总烃	0.00009	0.00003	0.0013		1.8×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁶	0.0003	60	3			
			固化	0.0071	0.0024	0.1317		0.0014	0.0005	0.0263	60	3			
			热合	18000	0.0742	0.0247	1.3733	0.0148	0.0049	0.2747	60	3			
		断带	非甲烷总烃	0.0873	0.0291	1.6167	0.0175	0.0058	0.3233	60	3				
			非甲烷总烃	0.6415	0.0891	11.1375	0.1283	0.0178	2.2275	60	3	DA 004			
			酚类	0.054	0.0075	0.9375	0.0108	0.0015	0.1875	15	0.072				
			氯苯类	0.0716	0.0099	1.2422	0.0143	0.002	0.2484	20	0.36				
			甲醛	0.00008	1.128×10 ⁻⁵	0.0014	1.62×10 ⁻⁵	2.257×10 ⁻⁶	0.0003	5	0.1				
			非甲烷总烃	1.053×10 ⁻⁶	3.51×10 ⁻⁷	4.3875×10 ⁻⁵		2.106×10 ⁻⁷	7.02×10 ⁻⁸	8.775×10 ⁻⁶	60	3			
		合计	颗粒物	36000	0.1407	0.0469	1.3027	布袋脉冲除尘器	90	0.0141	0.0047	0.1303	20	1	DA 001
			非甲烷总烃	0.6416	0.0891	3.8745	1#二级活性炭吸附装置	0.1283	0.0178	0.7749	60	3	DA 002		
			酚类	0.054	0.0075	0.3261		0.0108	0.0015	0.0652	15	0.072			
			氯苯类	0.0716	0.0099	0.4321		0.0143	0.002	0.0864	20	0.36			
			甲醛	0.00008	1.128×10 ⁻⁵	0.0005		1.62×10 ⁻⁵	2.257×10 ⁻⁶	9.81×10 ⁻⁵	5	0.1			
		非甲烷总烃	非甲烷总烃	18000	0.1686	0.0562	3.1217	2#二级活性炭吸附装置	80	0.0337	0.0112	0.6243	60	3	DA 003
			非甲烷总烃	8000	0.6415	0.0891	11.1375	2#二级活	80	0.1283	0.0178	2.2275	60	3	DA 004

		烃				活性炭 吸附 装置					
		酚类	0.054	0.0075	0.9375		0.0108	0.0015	0.1875	15	0.072
		氯苯类	0.0716	0.0099	1.2422		0.0143	0.002	0.2484	20	0.36
		甲醛	0.0000	1.128 $\times 10^{-5}$	0.0014		1.62 $\times 10^{-5}$	2.257 $\times 10^{-6}$	0.0003	5	0.1

本项目无组织废气主要为切割、打磨、雕刻、注塑、固化、热合、热封、断带等工序生产过程中未收集的废气，本项目无组织废气污染源强见表 4-3。

表 4-3 无组织废气污染源强一览表

污染源位置	污染物种类	产生情况		排放情况		面源面积(m ²)	面源高度(m)	无组织监控浓度(mg/m ³)
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)			
1#厂房	颗粒物	0.0074	0.0025	0.0074	0.0025	7838.9	17.1	0.5
	非甲烷总烃	0.09	0.0125	0.09	0.0125			4
	酚类	0.006	0.0008	0.006	0.0008			0.02
	氯苯类	0.00795	0.0011	0.00795	0.0011			0.1
	甲醛	9.027 $\times 10^{-6}$	1.25 $\times 10^{-6}$	9.027 $\times 10^{-6}$	1.25 $\times 10^{-6}$			0.05
2#厂房	非甲烷总烃	0.0713	0.0099	0.0713	0.0099	12672	22.8	4
	酚类	0.006	0.0008	0.006	0.0008			0.02
	氯苯类	0.00795	0.0011	0.00795	0.0011			0.1
	甲醛	9.027 $\times 10^{-6}$	1.25 $\times 10^{-6}$	9.027 $\times 10^{-6}$	1.25 $\times 10^{-6}$			0.05

本次新增废气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 新增废气排放口基本情况

编号	名称	底部中心地理坐标		风量 (m ³ /h)	高度 (m)	内径 (m)	烟气 温度 (°C)	年排放 小时数 (h)	排放口 类型
		东经	北纬						
DA001	颗粒物废气排放口	118°34'31.9296"	31°50'55.4824"	36000	27	0.8	常温	3000	一般排放口
DA002	北侧 VOCs 废气排放口	118°34'32.9339"	31°50'54.8262"	23000	27	0.7	常温	7200	一般排放口
DA003	南侧 VOCs 废气排放口	118°34'29.8440"	31°50'53.8419"	18000	27	0.6	常温	3000	一般排放口
DA004	2#厂房废气排放口	118°34'32.4124"	31°50'55.8597"	8000	27	0.5	常温	7200	一般排放口

②非正常工况废气排放情况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本次生产中产生的所有工艺废气收集经废气处理装置处理后达标排放。若废气处理装置未正常运行，处理效率降低，造成废气的非正常排放事故。根据本次废气产生及排放情况，本次评价考虑废气处理设施处理效率下降为0%、非正常排放时间为1h的状况。

表4-5 非正常工况废气排放情况

生产厂房	污染源	污染物名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量(kg)	点/面源
1#厂房	切割、雕刻、打磨	颗粒物	1.3027	0.0469	0.0469	DA001 排气筒
	注塑、断带	非甲烷总烃	3.8745	0.0891	0.0891	DA002 排气筒
	注塑	酚类	0.3261	0.0075	0.0075	
		氯苯类	0.4321	0.0099	0.0099	
		甲醛	0.0005	1.128×10 ⁻⁵	1.128×10 ⁻⁵	
2#厂房	固化、热合、热封	非甲烷总烃	3.1217	0.0562	0.0562	DA003 排气筒
	注塑、断带	非甲烷总烃	11.1375	0.0891	0.0891	DA004 排气筒
	注塑	酚类	0.9375	0.0075	0.0075	
		氯苯类	1.2422	0.0099	0.0099	
		甲醛	0.0014	1.128×10 ⁻⁵	1.128×10 ⁻⁵	

为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，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，安排固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。定期更换活性炭。

(3) 废气污染治理措施

①废气污染治理措施概况

本项目新增废气治理措施情况见图 4-1。

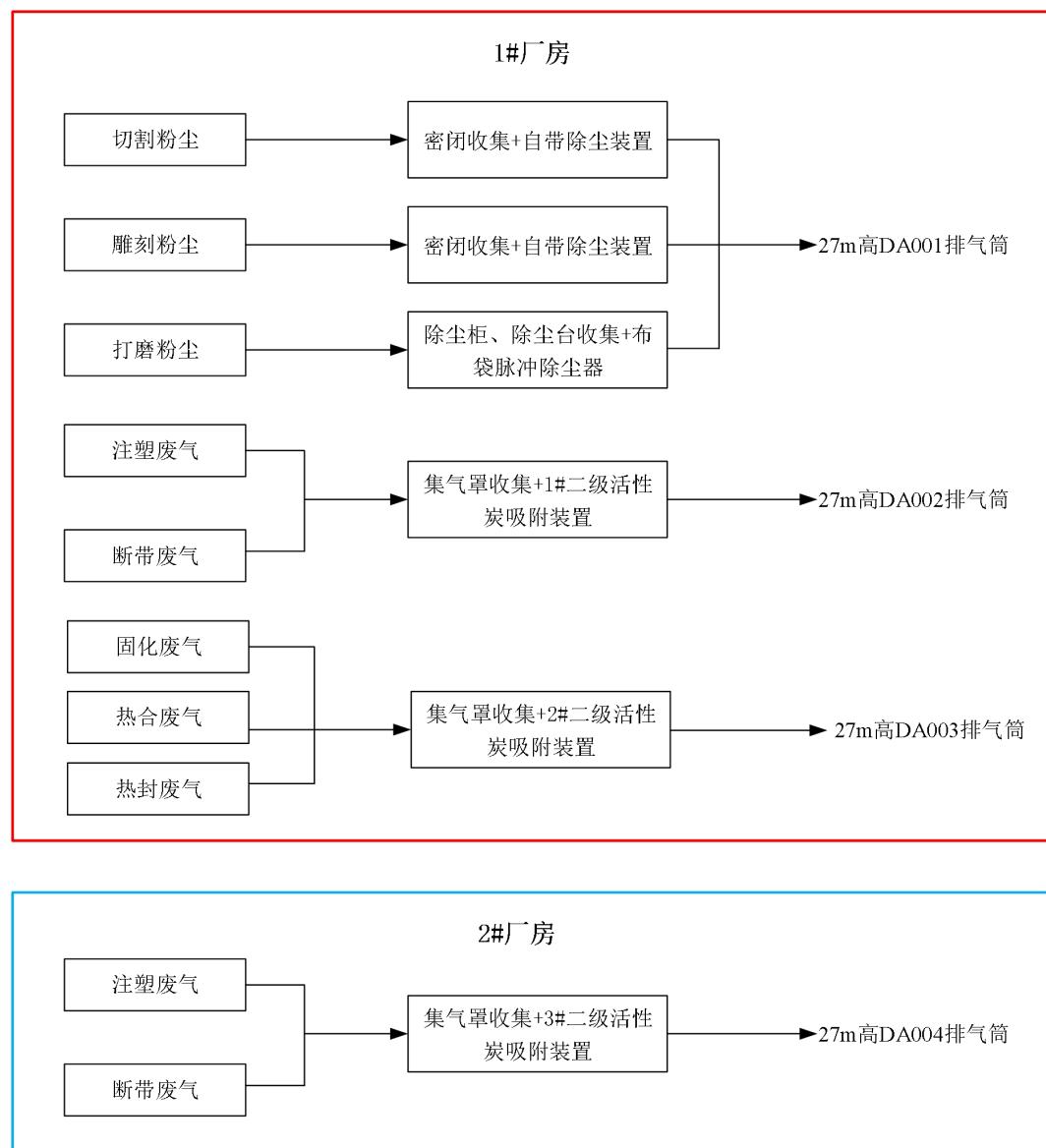


图 4-1 本项目新增废气治理措施情况

②废气治理措施可行性分析

废气污染治理措施是否为可行性技术分析见表 4-6。

表 4-6 废气污染治理措施情况

生产厂房	产排污环节	污染物名称	废气收集		废气处理			
			收集措施	收集效率	风量(m ³ /h)	处理措施	处理效率	是否为可行技术

1#厂房	切割、雕刻、打磨	颗粒物	设备密闭收集、打磨房负压收集	95%	36000	布袋脉冲除尘器	90%	是	参照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》(HJ1122-2020)	
	注塑	非甲烷总烃、酚类、氯苯类	集气罩	90%	23000	1#二级活性炭吸附装置	80%	是		
	断带	非甲烷总烃	集气罩							
	固化、热合、热封	非甲烷总烃	集气罩	90%	18000	2#二级活性炭吸附装置	80%	是		
2#厂房	注塑	非甲烷总烃、酚类、氯苯类	集气罩	90%	8000	3#二级活性炭吸附装置	80%	是		
	断带	非甲烷总烃	集气罩							

废气收集效率可行性分析:

本项目切割、雕刻产生的粉尘密闭收集，经设备自带除尘装置处理后，设备有固定排放管直接与风管连接，参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，设备废气排口直连收集效率为 80%~95%，因此，本项目密闭管道收集效率 95%可行。

本项目打磨房密闭且处于负压状态，打磨粉尘经墙体式除尘柜、桌面式除尘台收集，参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，车间或密闭间进行密闭收集收集效率为 80%~95%，因此本项目密闭负压收集效率 95%可行。

本项目注塑、断带、固化、热合、热封等工序产生的有机废气均由集气罩收集。根据《通风除尘》（1988年第3期）、《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从0.3m增为1.5m，集气罩的捕集效率从97.6%降为55.0%。项目采用的集气罩离污染源距离设计为0.3m左右，集气罩收集废气效率可达90%。

③废气污染处理设施工作原理

布袋脉冲除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋脉冲除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，由塔体和装填在塔体内的吸附单元组成。吸附单元是活性炭吸附装置内安装的核心部件，吸附单元在塔体内分层抽屉式安装，能够非常方便从两侧的检查门取出，并且检查门开启方便、密封严密。活性炭吸附装置工作时，废气自上而下进入吸附装置，由于吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，因此当此吸附剂表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在吸附剂表面，从而与气体混合物分离，达到净化目的。

活性炭吸附装置技术参数如下：

表 4-7 1#活性炭吸附装置主要设计参数

序号	项目	单位	技术指标
1	配套风机风量	m ³ /h	23000
2	单套箱体尺寸	m	25*1.1*1.7
3	粒度	目	12~40
4	活性炭类型	—	蜂窝
5	比表面积	m ² /g	900~1600
6	碘值	mg/g	800
7	水分	%	≤5
8	单位面积重	g/m ²	200~250
9	着火点	°C	>500

10	吸附阻力	Pa	700
11	活性炭填充量	kg/次	440

表 4-8 2#活性炭吸附装置主要设计参数

序号	项目	单位	技术指标
1	配套风机风量	m ³ /h	18000
2	单套箱体尺寸	m	2.5*1.1*1.3
3	粒度	目	12~40
4	活性炭类型	—	蜂窝
5	比表面积	m ² /g	900~1600
6	碘值	mg/g	800
7	水分	%	≤5
8	单位面积重	g/m ²	200~250
9	着火点	°C	>500
10	吸附阻力	Pa	700
11	活性炭填充量	kg/次	360

表 4-9 3#活性炭吸附装置主要设计参数

序号	项目	单位	技术指标
1	配套风机风量	m ³ /h	8000
2	单套箱体尺寸	m	3*1.8*2.2
3	粒度	目	12~40
4	活性炭类型	—	蜂窝
5	比表面积	m ² /g	900~1600
6	碘值	mg/g	800
7	水分	%	≤5
8	单位面积重	g/m ²	200~250
9	着火点	°C	>500
10	吸附阻力	Pa	700
11	活性炭填充量	kg/次	600

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》的通知排污单位应当详细填报污染防治设施情况，明确活性炭更换频率、废活性炭处置去向等，活性炭更换周期参照附件公式进行计算。

排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期。

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

式中： T—更换周期， 天；

 m—活性炭用量， kg；

s—动态吸附量, % (一般取值 10%) ;

c—活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³;

Q—风量, m³/h;

t—运行时间, h/d。

1#活性炭吸附装置一次装填活性炭量约为 440kg, 活性炭削减的 VOCs 浓度约为 3.7065mg/m³, 风量为 23000m³/h, 运行时间为 24 小时/天, 活性炭吸附装置的动态吸附量取 10%。通过上述公式计算得出活性炭更换周期为 3 周更换一次, 则产生废活性炭约为 8.0938t/a(包含吸附的有机废气 0.6138t/a)。

2#活性炭吸附装置一次装填活性炭量约为 360kg, 活性炭削减的 VOCs 浓度约为 2.4973mg/m³, 风量为 18000m³/h, 运行时间为 10 小时/天, 活性炭吸附装置的动态吸附量取 10%。通过上述公式计算得出活性炭更换周期应为 80 天更换一次, 则产生废活性炭约为 1.9349t/a (包含吸附的有机废气 0.1349t/a)。

3#活性炭吸附装置一次装填活性炭量约为 600kg, 活性炭削减的 VOCs 浓度约为 10.6538mg/m³, 风量为 8000m³/h, 运行时间为 24 小时/天, 活性炭吸附装置的动态吸附量取 10%。通过上述公式计算得出活性炭更换周期应为 29 天更换一次, 为了保证活性炭吸附装置的有效性, 活性炭更换周期定为 4 周更换一次, 则产生废活性炭约为 8.4137t/a(包含吸附的有机废气 0.6137t/a)。

根据《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》中相关要求: 采用活性炭吸附等吸附技术的项目, 环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度, 明确安装量(以千克计)以及更换周期, 并做好台账记录。吸附后产生的危险废物, 应按要求密闭存放, 并委托有资质单位处置。企业建成运行后, 应按要求规范建立管理台账; VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录, 生产和治污设施运行的关键参数, 废气处理相关耗材(活性炭)购买处置记录; VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等, 台账保存期限不少于 5 年。

⑤无组织废气控制措施

- a.生产车间设置排风换气系统，连续运行，及时将室内无组织废气排至室外，减少其在室内的累积；
- b.尽可能采取密闭性措施，有效避免废气的外溢，尽可能使无组织排放转化为有组织排放；
- c.加强运行管理和环境管理，提高操作人员操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；
- d.合理布局，将产生无组织废气的工序尽量布置在远离大气敏感保护目标的一侧，最大程度降低无组织排放对周围大气环境的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目无组织废气的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

(4) 排气筒设置合理性

①风量设计可行性

表 4-10 设计风量核算一览表

序号	生产厂房	排气筒编号	设备	数量	排风量 (m ³ /h)	合计排风量(m ³ /h)	设计排风量(m ³ /h)	
1	1#厂房	DA001 颗粒物废气排放口	打磨房	1 间	24000	35000	36000	
			五轴雕刻机	1 台	8000			
			激光切割机	1 台	3000			
2		DA002 北侧 VOCs 废气排放口	注塑机	3 台	8400	22000	23000	
			电子温控裁剪机	17 台	13600			
3	1#厂房	DA003 南侧 VOCs 废气排放口	热封机	6 台	4800	15800	18000	
			热合平台	1 台	2000			
			热压机	1 台	3000			
			热压机	1 台	5000			
			烘箱	2 台	1000			
4	2#厂房	DA004 2#厂房废气排放口	注塑机	2 台	5600	7200	8000	
			电子温控裁剪机	2 台	1600			

考虑到风管等损耗，为保证废气收集效率，因此 DA001 颗粒物废气排放口设计风量为 36000m³/h，DA002 北侧 VOCs 废气排放口设计风量为 23000m³/h，DA003 南侧 VOCs 废气排放口设计风量为 18000m³/h，DA004 2#

厂房废气排放口设计风量为 8000m³/h, 由上表可知, 本项目设计风量能够满足需求。

②高度可行性分析

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)要求, 排放光气、氯气、氰化氢的排气筒高度不低于 25m, 其他排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)。项目所建厂房, 每层楼高度大概 5.7m 左右, 每栋厂房均为 4 层, 则厂房总高度为 22.8m, 本项目设置 4 个 27m 高排气筒, 符合上述要求, 并按要求设置采样平台及采样孔。因此, 项目排气筒高度设置是合理可行的。

③数量可行性分析

建设项目废气收集处理按照分类收集、统一排放的原则进行, 项目排气筒数量的设置严格按照废气种类、集气点位置来布置, 尽可能减少排气筒数量。建设项目设置 4 根 27m 高的排气筒。排气筒布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来影响大小等因素, 因此项目排气筒的数量设置是合理的。

(5) 大气污染源监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》(HJ1122-2020) 中相关要求, 开展大气污染源监测, 详细计划见表 4-11。

表 4-11 大气污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气 有组织	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯苯类	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	DA003 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

		DA004 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、甲醛、酚类、氯苯类	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
		非甲烷总烃			

(6) 小结

本项目生产废气经有效处理后可达标排放，根据环境质量现状可知，项目所在地环境质量状况良好。因此，本项目废气排放对周围环境和敏感目标的影响较小，不改变区域环境质量现状。

2、运营期水环境影响和保护措施

(1) 废水污染物产生和排放情况

根据建设单位提供资料及水平衡分析，本项目水污染物产生和排放情况如下：

①生活污水

本项目职工定员600人，年工作300天，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，本评价生活用水定额按50L/人·d计，则生活用水量为9000t/a。产污系数按80%计，则生活污水产生量约为7200t/a。生活污水中污染物浓度为COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮30mg/L、TN 40mg/L、TP 4mg/L。生活污水经化粪池预处理后达接管要求接管至滨江污水处理厂集中处理。

②雕刻清洗废水

本项目碳纤维制品、玻璃纤维制品通过五轴雕刻机加工后，需要使用清水涮洗，以去除工件表面吸附的细小粉尘，清洗结束后使用抹布擦干水分。本项目共配备2个水箱，尺寸均为1.1m*0.6m*0.6m，两个水箱一次总用水量约为0.5吨，水箱中的水每周更换一次，一年更换次数按48次计，则雕刻清洗总用水量为24t/a。考虑到工件清洗后带出擦干的水分，雕刻清洗废水产污系数按0.9计，则雕刻清洗废水产生量为21.6t/a。

五轴雕刻机雕刻粉尘产生量为0.017t/a，废气收集效率按90%计，吸附在

工件表面的细小粉尘按最大10%计，则雕刻清洗废水中粉尘含量为0.0017t/a，清洗废水中的粉尘主要为碳纤维、玻璃纤维等，不溶于水，雕刻清洗废水产生量为21.6t/a，因此，雕刻清洗废水中污染物SS浓度约为78.7mg/L。

雕刻粉尘清洗时只使用清水，不使用任何清洗剂，本项目碳纤维制品、玻璃纤维制品均为固体，不含有易溶于水的有机物，因此对清洗水中COD含量不会有较大影响。《生活饮用水卫生指标》中没有规定COD的限值，但《地表水环境质量标准》将地表水分为了五类，其中一类和二类COD≤15mg/L，基本上能达到饮用水标准，数值大于二类的水不能作为饮用水的，其中三类COD≤20mg/L、四类COD≤30mg/L、五类COD≤40mg/L属于污染水质，本身自来水中COD浓度较低，因此本项目雕刻清洗废水COD浓度取50mg/L。雕刻清洗废水满足接管要求，可直接接管外排。

③蒸汽冷凝水

本项目高压充气帐篷气柱外套、内胆热合时的蒸汽用量为200t/a，蒸汽使用过程中损耗率约为20%，则蒸汽冷凝水量为160t/a，主要污染物为COD、SS，其浓度分别为COD 50mg/L、SS 30mg/L。水质简单，可直接接管外排。

④蒸汽发生器排水

本项目防护服装整叠时，已完成缝制的服装经熨斗热定形整理去掉衣料皱痕。本项目利用电加热蒸汽发生器为熨烫提供蒸汽，蒸汽发生器运行过程中，随着水的不断蒸发，水中杂质浓度逐渐增大，为控制水质，需定期进行排污，排水量按用水量的1.5%计算，蒸汽发生器总用水量为150t/a，则蒸汽发生器定期排污量为2.25t/a。蒸汽发生器排污成分简单，化学成分和自来水差别不大，含有少量杂质和矿物质，主要污染物为COD 50mg/L、SS 100mg/L。蒸汽发生器排水满足接管要求，可直接接管外排。

本项目废水产排情况见表4-12。

表4-12 项目废水污染物产排情况一览表

废水类别	污染物名称	产生情况		治理措施	接管情况		排放去向
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		接管浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污水(7)	COD	400	2.88	依托南京际	340	2.448	滨江
	SS	300	2.16		240	1.728	

200t/a)	NH ₃ -N	30	0.216	华三五二一 环保科技有 限公司现有 化粪池	30	0.216	污水处理 厂
	TP	4	0.0288		4	0.0288	
	TN	40	0.288		40	0.288	
雕刻清洗废 水 (21.6t/a)	COD	50	0.0011	/	50	0.0011	污水处理 厂
	SS	78.7	0.0017		78.7	0.0017	
	COD	50	0.008		50	0.008	
	SS	30	0.0048		30	0.0048	
	COD	50	0.0001		50	0.0001	
	SS	100	0.0002		100	0.0002	
综合废水(7 383.85t/a)	COD	391.2853	2.8892	/	332.7793	2.4572	污水处理 厂
	SS	293.441	2.1667		234.935	1.7347	
	NH ₃ -N	29.253	0.216		29.253	0.216	
	TP	3.9004	0.0288		3.9004	0.0288	
	TN	39.004	0.288		39.004	0.288	

本项目生活污水依托南京际华三五二一环保科技有限公司现有化粪池预处理，达到滨江污水处理厂接管标准后，与蒸汽冷凝水、雕刻清洗废水、蒸汽发生器排水一同通过市政管网送至滨江污水处理厂处理，尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入江宁河。

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-13。

4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、 COD、 SS、氨 氮、 TP、TN	进入 城市 污水 处理 厂	间断排 放，排放 期间流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	TW001	化粪池	厌氧 沉淀			✓企业总排 □雨水排放 □清净下水排 放 ✓是 □否
2	循环 冷却 排水、 蒸汽 冷凝 水、蒸	COD、 SS			/	/	/	DW001		□温排水排放 □车间或车间 处理设施排放 口

		汽发生器排水									
--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

废水间接排放口基本情况见表 4-14。

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		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	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	118°34'54.0 588"	31°51'7.08 12"	7383.85	进入城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型	/	滨江污水处理厂	pH COD SS NH ₃ -N TP TN	6-9 (无量纲) 50 10 5 (8) 0.5 15

注: *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。

表 4-15 间接排放口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	50	0.00123	0.3692	
		SS	10	0.00025	0.0738	
		氨氮	5	0.00012	0.0369	
		TP	0.5	1.23×10 ⁻⁵	0.0037	
		TN	15	0.00037	0.1108	
COD					0.3692	
SS					0.0738	
氨氮					0.0369	
总磷					0.0037	
总氮					0.1108	
全厂排放口合计						

(3) 废水污染治理设施可行性分析

1) 依托南京际华三五二一环保科技有限公司预处理设施可行性分析

本项目生活污水依托南京际华三五二一环保科技有限公司现有化粪池预

处理。

①处理工艺依托可行性分析

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水（包含食堂废水）中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。南京际华三五二一环保科技有限公司使用两格式化粪池，两格式化粪池是由两个相互连通的密封粪池组成，粪便由进粪管进入第一池依此顺流至第二池，其各池的主要原理：

第一池：主要截留含虫卵较多的粪便，粪便经发酵分解，松散的粪块因发酵膨胀而浮升，比重大的下沉，因而形成上浮的粪皮、中层的粪液和下沉的粪渣。利用寄生虫的比重大于粪尿混合液的原理使其自然沉降于化粪池底部。利用粪液的浸泡和翻动化解粪块使其液化并截留粪渣于池底。厌氧发酵：化粪池的密闭厌氧环境，可以分解蛋白性有机物，并产生氨等物质，这些物质具有杀灭寄生虫卵及病菌的作用。

第二池：进一步发酵、沉淀作用，与第一池相比，第二池的粪皮和粪渣的数量减少，因此发酵分解的程度较低，由于没有新粪便的进入，粪液处于比较静止状态，这有利于漂浮在粪池中的虫卵继续下沉。

②处理规模依托可行性分析

南京际华三五二一环保科技有限公司共有 8 个 $23m^3$ 化粪池，处理能力共 $184m^3/d$ 。企业现有项目生活污水处理量约为 $19.3m^3/d$ ，尚有 $164.7m^3/d$ 的处理能力，本项目建成后生活污水产生量为 $7200t/a$ ，即 $24m^3/d$ ，因此本项目生活废水可依托南京际华三五二一环保科技有限公司化粪池处理。

③处理效率依托可行性分析

根据南京际华三五二一环保科技有限公司化粪池对生活污水中污染物实际处理效果，其中 COD 的处理效率约为 15%，SS 的处理效率约为 20%，对氨氮、TP、TN 污染物处理效率较低，本次核算处理效率以 0 计。

2) 污水处理厂接管可行性

滨江污水处理厂位于南京市江宁区滨江新城丽水大街以东、江宁河以南、

纬一路以北。服务范围为滨江开发区、滨江建材园，江南环保产业园，服务面积约84平方公里。远期规划污水处理规模15万m³/d，近期污水处理规模7万m³/d，近期7万m³/d已建成运行，剩余污水处理能力约为3万m³/d。主要解决近期滨江经济开发区的工业企业产生废水及生活污水。尾水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）准地表IV类水质标准后排至长江。

滨江污水处理厂污水处理工艺为A²/O，市政污水通过管网依次通过格栅、沉砂池、A²/O生化池、二沉池、泵房、深床滤池、臭氧接触池、消毒渠后排入水体。工艺流程图如下：

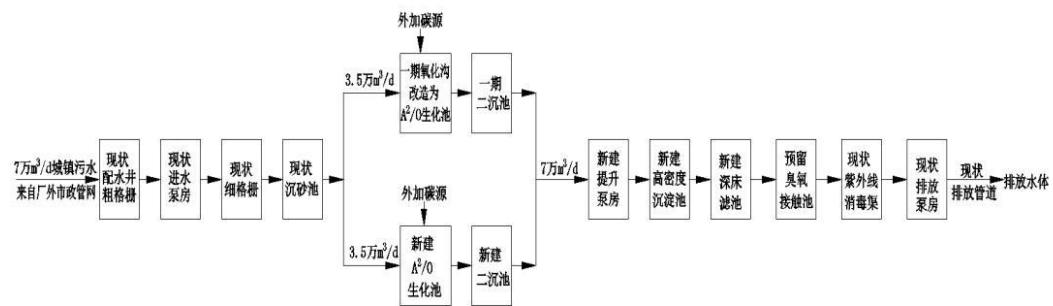


图 4-2 滨江污水处理厂工艺流程图

③水质接管可行性分析

本次接管排入滨江污水处理厂的废水主要是生活污水、雕刻清洗废水、蒸汽冷凝水、蒸汽发生器排水，水质简单，通过化粪池预处理后满足滨江污水处理厂的接管要求，污水中不含有对污水处理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响处理厂的处理工艺，从水质上来说，污水排入滨江污水处理厂处理是可行的。

④水量接管可行性分析

江宁滨江污水处理厂一期工程、二期均已建成运行。目前滨江污水处理厂设计处理能力为7万m³/d，实际接管量约为3.7万m³/d，尚有3.3万m³/d的处理能力，本项目废水接管量较小，约为24.61m³/d，不会对污水处理厂造成冲击负荷。

⑤管网配套可行性分析

项目建设地点位于江宁滨江经济开发区***，属于滨江污水处理厂收水范围内，且企业周边污水管网已敷设到位，因此，废水接入滨江污水处理厂从管线、位置落实情况上分析是可行的。

综上所述，本次产生的废水经处理后满足滨江污水处理厂接管标准，排放量较小，接管至滨江污水处理厂处理的方案是可行的。在采取上述废水治理措施的基础上，本次产生的废水能得到妥善处理，对当地地表水环境影响较小。

(4) 营运期废水污染源监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)中相关要求，开展水污染源监测，详细计划见表 4-16。

表 4-16 水污染源监测计划

类别	监测点位 名称	监测项目	监测频次	执行标准
废水	废水总排口 DW001	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目运营期主要噪声源为自动下料机、自动裁剪设备、激光切割机、雕刻机、烘箱、热压机、注塑机、台钻、电子温控裁剪机、热封机、高周波热合机、风机等，通过选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声和距离衰减等措施后，可确保厂界噪声达标，项目运营后的主要噪声源强见表 4-17 和表 4-18。

表 4-17 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	数 量 (台)	声源 源强 (dB (A))	声源 控制 措施	空间相对位置 (m)			距室 内边 界距 离 (m)	室 内 边 界 声 级 (dB(A))	运 行 时 段	建筑物外噪声		
						X	Y	Z				声压 级 (dB (A))	建筑 物外 距离 (m)	
1	1#厂房	自动下料机	1	80	基础减震+厂房隔声	12 7	2	1	2	72	昼	25	53.6	1
2		注塑	3	75		12	53	1	2	61	昼			

			机				5					夜							
			台钻	4	70		12 5	54	1	1	60	昼							
			烘箱	2	70		10 9	6	1	6	60	昼							
			热压机	2	70		10 9	5	1	5	61	昼							
			激光切割机	1	80		10 3	52	1	3	75	昼							
			三轴雕刻机	2	85		10 0	52	1	3	74	昼							
			五轴雕刻机	1	85		10 1	53	1	2	66	昼							
			自动裁剪设备	1	75		95	5	1	5	69	昼							
			热封机	6	75		65	2	1	5	65	昼							
			高周波热合机	2	75		63	5	1	5	63	昼							
			双针机	5	70		33	15	1	15	60	昼							
			电脑裁床	2	75		13 5	6	6	6	64	昼							
			旋臂液压下料机	5	75		25	4	6	6	65	昼							
			电子温控裁剪机	11	75		8	3	6	2	69	昼							
			电子温控裁剪机	6	75		8	3	12	2	69	昼							
			注塑机	3	75	基础 减震+ 厂房 隔声	13 5	70	1	8	61	昼夜	25	53.6	1				
			电脑裁床	2	75		13 4	80	1	9	64	昼							
			电脑裁床	4	75		13 4	80	6	9	64	昼							
			电脑裁床	4	75		13 4	80	12	9	64	昼							
			电脑裁床	4	75		13 4	80	18	9	64	昼							
			旋臂液压下料机	5	75		13 6	85	6	7	65	昼							
			电子温控裁剪机	2	75		13 6	90	1	7	69	昼							
注：以1#厂房西南角为坐标原点。																			
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	数量 (台)	空间相对位置m			声源源强 声功率级 (dB(A))	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	4	140	57	1	80	选用低噪声设备、基础减振	昼夜
			70	57	1			昼间
			60	0	1			昼间
			20	70	1			昼夜

注：以1#厂房西南角为坐标原点。

(2) 厂界达标情况分析

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的有关规定，以及项目噪声源和环境特征，因此预测可以采用点声源等距离噪声衰减预测模式，通过预测各噪声设备经降噪措施并经距离衰减，对厂界噪声的影响值来评述本项目噪声设备对周围环境的影响。声环境影响预测模式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：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 α /(1- α)，S为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法

根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: L_w —倍频带声功率级, dB;

Dc —指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源, $Dc=0$ dB。

A —倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中: L_{pi} (r) —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

无指向性点声源几何发散衰减基本公式:

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

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r—预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距离声源的距离。

指向性点声源几何发散衰减基本公式:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) + D_{10} - 11$$

式中: $L_p(r)$ —自由空间的点声源在某一 θ 方向上距离 r 处的声压级, dB;

L_w —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

r—预测点距声源的距离;

D_{10} — θ 方向上的指向性指数, $D_{10} = 10 \lg R_\theta$, 其中, R_θ 为指向性因数, $R_\theta = I_\theta / I$,

其中, I 为所有方向上的平均声强, W/m^2 , I_θ 为某一 θ 方向上的声强, W/m^2 。

③噪声贡献值计算

建设项目自身声源在预测点产生的噪声贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中: T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时间段内的运行时间, s;

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

④预测值计算

$$L_{eq}=10\lg (10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb})$$

式中: $Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

$Leqb$ —预测点的背景噪声值, dB (A) 。

2) 噪声预测结果与评价

将有关参数代入公式计算, 综合考虑降噪措施和距离衰减, 预测建设项目噪声源对各界的影响。依据预测模式, 建设项目厂界噪声影响预测结果见表 4-19。

表 4-19 厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

项目预测点位	时间段	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	昼间	43	45	49	47
	夜间	35	36	39	35
评价标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
评价结果		达标	达标	达标	达标

对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 标准进行分析, 建设项目实施后, 各种设备所产生的噪声昼、夜间对厂界各测点的贡献值均低于相应的标准值。本项目不会对周边声环境产生较大影响。

(3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017), 本项目营运期噪声污染源监测计划见下表。

表4-20 噪声监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度 (昼间、夜间各一次)	《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

(1) 固体废物产生情况

1) 1#厂房固废产生情况	<p>1#厂房运营期间产生的固体废物主要有废边角料、废刷子、废制袋辅料、雕刻沉渣、废砂纸、废活性炭、除尘灰、废包装材料、废包装桶、废润滑油、废润滑油桶、废除尘滤材和生活垃圾等。</p> <p>①废边角料</p> <p>1#厂房下料、裁剪、断带、注塑件修整等工序加工过程中会产生废边角料。根据企业提供资料,注塑件修整过程中废边角料产生量约为原辅料用量的0.1%,原辅料PC、POM总用量为266t/a,因此注塑件修整过程中废边角料产生量为0.266t/a。携行装具、防护服装、帐篷等裁剪、断带过程中,废边角料产生量约为原辅料用量的1%,布料、织带、搭扣等总用量为19625t/a,因此裁剪、断带过程中废边角料产生量为196.25t/a。碳纤维、玻璃纤维制品预浸料下料、芯材切割过程中,废边角料产生量约为原辅料用量的10%,预浸料、PMI泡沫总用量为8.678t/a,因此废边角料产生量为0.8678t/a。</p> <p>因此,1#厂房下料、裁剪、断带、注塑件修整等工序加工过程中废边角料总产生量为197.12t/a。分类收集后外售处置。</p> <p>②废刷子</p> <p>1#厂房预浸料铺贴过程中需要先用刷子在模具上涂抹一层脱模剂,刷子定期更换。根据企业提供资料,废刷子产生量约为0.01t/a,收集后作危废委托有资质单位处置。</p> <p>③废制袋辅料</p> <p>1#厂房预浸料固化后脱模工序会产生废制袋辅料,主要为透气毡、隔离膜、脱模布、真空袋膜等材料,产生量约为1.356t/a,收集后外售处置。</p> <p>④废抹布</p> <p>1#厂房碳纤维、玻璃纤维制品脱模后,需要使用抹布将模具擦拭干净,此工序中会产生废抹布,根据企业提供资料,废抹布年产生量约为0.1t/a,收集后外售处置。</p> <p>⑤雕刻沉渣</p>
----------------------	---

	<p>1#厂房内设有 2 台湿法雕刻机，雕刻过程中产生的颗粒物随喷淋水进入循环水箱，通过上文计算，雕刻沉渣产生量为 0.0302t/a，定期打捞，沥干后收集外售处置。</p> <p>⑥废砂纸</p> <p>1#厂房打磨工序采用砂纸对工件进行手工打磨，废砂纸产生量约为 0.013t/a，收集后外售处置。</p> <p>⑦废活性炭</p> <p>1#厂房共新建 2 套二级活性炭吸附装置，活性炭填充值量分别为 440kg、360kg，为保证处理效率，活性炭定期更换。活性炭更换周期根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》附件公式进行计算，废活性炭产生量为 10.0286t/a，作危废交由资质单位处置。</p> <p>⑧除尘灰</p> <p>本项目切割、雕刻、打磨工序产生的颗粒物收集后进入布袋脉冲除尘器处理，布袋脉冲除尘器处理效率按 90%计，根据计算，除尘灰产生量为 0.1328t/a，收集后外售处置。</p> <p>⑨废包装材料</p> <p>1#厂房内原辅料拆包使用时，产生的原辅料外包装物，主要为塑料、纸箱等，根据企业提供资料，废包装材料产生量约为 0.5t/a，集中收集后外售综合利用。</p> <p>⑩不合格品</p> <p>本项目 1#厂房内碳纤维制品、玻璃纤维制品、防护类产品检验时会有不合格品产生，返工后无法修复则作为一般固废处理。本项目生产工艺较为成熟，设备先进，因此不合格品产量较低。本项目碳纤维制品、玻璃纤维制品及注塑件生产过程中无法修复的不合格品按各产品总产能的 0.1%，1#厂房内碳纤维制品、玻璃纤维制品总产能为 8.54t/a，注塑件总产能为 266t/a，因此不合格品产生量为 0.2745t/a，集中收集后外售综合利用。</p> <p>⑪废包装桶</p>
--	---

	<p>1#厂房内脱模剂使用完后会产生废包装桶，产生量最多为2个/a，废包装桶重量为0.2kg/个，则废包装桶的产生量约为0.0004t/a，收集后作为危废委托有资质单位处置。</p> <p>⑫废润滑油</p> <p>1#厂房的设备需定期加入润滑油进行保养，根据业主提供的资料并类比同类型企业，润滑油保养过程中约消耗50%，1#厂房年使用润滑油0.02t，则废润滑油产生量约为0.01t/a，委托有资质单位处理处置。</p> <p>⑬废润滑油桶</p> <p>润滑油使用完后会产生废润滑油桶，产生量为1个/a，废润滑油桶重量为1.5kg/个，则废润滑油桶产生量为0.0015t/a，考虑桶内原料残留，则废润滑油桶产生总量为0.0017t/a，收集后委托资质单位处置。</p> <p>⑭生活垃圾</p> <p>1#厂房内新增人员300人，年工作时间300天，生活垃圾产生量以每人0.5kg/d估算，则1#厂房生活垃圾产生量为45t/a。</p> <p>2) 2#厂房固废产生情况</p> <p>2#厂房运营期间产生的固体废物主要有废边角料、废包装材料、废活性炭和生活垃圾等。</p> <p>2#厂房裁剪、断带、注塑件修整等工序加工过程中会产生废边角料。根据企业提供资料，注塑件修整过程中废边角料产生量约为原辅料用量的0.1%，原辅料PC、POM总用量为266t/a，因此注塑件修整过程中废边角料产生量为0.266t/a。携行装具、防护服装等裁剪、断带过程中，废边角料产生量约为原辅料用量的1%，布料、织带、搭扣等总用量为1982.55t/a，因此裁剪、断带过程中废边角料产生量为19.826t/a。</p> <p>因此，2#厂房裁剪、断带、注塑件修整等工序加工过程中废边角料总产生量为20.092t/a。分类收集后外售处置。</p> <p>②废包装材料</p> <p>2#厂房内原辅料拆包使用时，产生的原辅料外包装物，主要为塑料、纸</p>
--	---

箱等，根据企业提供资料，废包装材料产生量约为 0.7t/a，集中收集后外售综合利用。

③不合格品

本项目 2#厂房内防护类产品检验时会有不合格品产生，返工后无法修复则作为一般固废处理。本项目生产工艺较为成熟，设备先进，因此不合格品产量较低。本项目注塑件生产过程中无法修复的不合格品按各产品总产能的 0.1%，2#厂房内注塑件总产能为 266t/a，因此不合格品产生量为 0.266t/a，集中收集后外售综合利用。

④废活性炭

2#厂房共新建 1 套二级活性炭吸附装置，活性炭填充量为 600kg，为保证处理效率，活性炭定期更换。活性炭更换周期根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》附件公式进行计算，废活性炭产生量为 8.4137t/a，作危废交由资质单位处置。

⑤废润滑油

2#厂房的设备需定期加入润滑油进行保养，根据业主提供的资料并类比同类型企业，润滑油保养过程中约消耗50%，2#厂房年使用润滑油0.02t，则废润滑油产生量约为0.01t/a，委托有资质单位处理处置。

⑥废润滑油桶

润滑油使用完后会产生废润滑油桶，产生量为1个/a，废润滑油桶重量为 1.5kg/个，则废润滑油桶产生量为0.0015t/a，考虑桶内原料残留，则废润滑油桶产生总量为0.0017t/a，收集后委托资质单位处置。

⑦生活垃圾

2#厂房内新增人员300人，年工作时间300天，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，则2#厂房生活垃圾产生量为45t/a。

（2）固体废物处置利用情况

固体废物属性判断根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过

程中产生的副产物是否属于固体废物，本项目固废产生情况见表 4-20。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及危险废物鉴别标准，项目固体废物分析总结汇总见表 4-22。

表 4-21 建设项目副产物产生情况汇总表 单位:t/a

生产厂房	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1#厂房	废刷子	铺贴	固	刷子、脱模剂	0.01	√	×	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
	废活性炭	废气处理	固	VOCs、活性炭	10.0286	√	×	
	废包装桶	包装	固	塑料、脱模剂	0.0004	√	×	
	废润滑油	设备维护	液	矿物油	0.01	√	×	
	废润滑油桶	设备维护	固	矿物油、塑料桶	0.0017	√	×	
	废边角料	下料、切割、裁剪、修整等	固	塑料、布料等	197.12	√	×	
	废制袋辅料	脱模	固	透气毡、隔离膜、脱模布、真空袋膜等	1.356	√	×	
	废抹布	脱模	固	抹布	0.1	√	×	
	雕刻沉渣	雕刻	固	碳纤维、玻璃纤维	0.0302	√	×	
	废砂纸	打磨	固	砂纸	0.013	√	×	
	除尘灰	废气处理	固	碳纤维、玻璃纤维	0.1328	√	×	
	废包装材料	原辅料包装	固	塑料、纸箱等	0.5	√	×	
	不合格品	检验	固	碳纤维、玻璃纤维、塑料	0.2745	√	×	
	生活垃圾	生活办公	固	果皮纸屑	45	√	×	
2#厂房	废边角料	裁剪、断带、修整	固	塑料、布料	20.092	√	×	

		等						
	废包装材料	原辅料包装	固	塑料、纸箱等	0.7	√	×	
	废活性炭	废气处理	固	VOCs、活性炭	8.4137	√	×	
	废润滑油	设备维护	液	矿物油	0.01	√	×	
	废润滑油桶	设备维护	固	矿物油、塑料桶	0.0017	√	×	
	不合格品	检验	固	塑料	0.266	√	×	
	生活垃圾	生活办公	固	果皮纸屑	45	√	×	
合计	废刷子	铺贴	固	刷子、脱模剂	0.01	√	×	
	废活性炭	废气处理	固	VOCs、活性炭	18.4423	√	×	
	废包装桶	包装	固	塑料、脱模剂	0.0004	√	×	
	废润滑油	设备维护	液	矿物油	0.02	√	×	
	废润滑油桶	设备维护	固	矿物油、塑料桶	0.0034	√	×	
	废边角料	下料、切割、裁剪、修整等	固	塑料、布料	217.212	√	×	
	废制袋辅料	脱模	固	透气毡、隔离膜、脱模布、真空袋膜等	1.356	√	×	
	废抹布	脱模	固	抹布	0.1	√	×	
	雕刻沉渣	雕刻	固	碳纤维、玻璃纤维	0.0302	√	×	
	废砂纸	打磨	固	砂纸	0.013	√	×	
	除尘灰	废气处理	固	碳纤维、玻璃纤维	0.1328	√	×	
	废包装材料	原辅料包装	固	塑料、纸箱等	1.2	√	×	
	不合格品	检验	固	碳纤维、玻璃纤维、塑料	0.5405	√	×	

	生活垃圾	生活办公	固	果皮纸屑	90	√	×	
--	------	------	---	------	----	---	---	--

表 4-22 本项目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	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	废刷子	危险废物	铺贴	固	刷子、脱模剂	《国家危险废物名录》(2025年版)	T/In	HW49	900-041-49	0.01
2	废活性炭		废气处理	固	VOCs、活性炭		T	HW49	900-039-49	18.4423
3	废包装桶		包装	固	塑料、脱模剂		T/In	HW49	900-041-49	0.0004
4	废润滑油		设备维护	液	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.02
5	废润滑油桶		设备维护	固	矿物油、塑料桶		T, I	HW08	900-249-08	0.0034
6	废边角料	一般固废	下料、切割、裁剪、修整等	固	塑料、布料	/	/	SW59	900-099-S59	217.212
7	废制袋辅料		脱模	固	透气毡、隔离膜、脱模布、真空袋膜等		/	SW59	900-099-S59	1.356
8	废抹布		脱模	固	抹布		/	SW59	900-099-S59	0.1
9	雕刻沉渣		雕刻	固	碳纤维、玻璃纤维		/	SW59	900-099-S59	0.0302
10	废砂纸		打磨	固	砂纸		/	SW59	900-099-S59	0.013
11	除尘灰		废气处理	固	碳纤维、玻璃纤维		/	SW59	900-099-S59	0.1328
12	废包装材料		原辅料包装	固	塑料、纸箱等		/	SW59	900-099-S59	1.2
13	不合格品		检验	固	碳纤维、玻璃纤维、塑料		/	SW59	900-099-S59	0.5405
14	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	纸屑、塑料等		/	SW64	900-099-S64	90

危险废物分析情况如下：

表 4-23 本项目危险废物汇总表

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	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废刷子	HW49	900-041-49	0.01	铺贴	固	刷子、脱模剂	脱模剂	T/In	厂内安全暂存,委托有资质单位限公司处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	18.4423	废气处理	固	VOCs、活性炭	有机物	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.0004	包装	固	塑料、脱模剂	脱模剂	T/In	
4	废润滑油	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	液	矿物油	矿物油	T, I	
5	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.0034	设备维护	固	矿物油、塑料桶	矿物油	T, I	

固体废物利用处置方式如下：

表 4-24 固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别	废物代码	产生量t/a	处置方式
1	废刷子	铺贴	危险废物	固	HW49	900-041-49	0.01	厂内安全暂存,委托有资质单位处置
2	废活性炭	废气处理		固	HW49	900-039-49	18.4423	
3	废包装桶	包装		固	HW49	900-041-49	0.0004	
4	废润滑油	设备维护		液	HW08	900-249-08	0.02	
5	废润滑油桶	设备维护		固	HW08	900-249-08	0.0034	
6	废边角料	下料、切割、裁剪、修整等	一般固废	固	SW59	900-099-S59	217.212	外售综合利用
7	废制袋辅料	脱模		固	SW59	900-099-S59	1.356	
8	废抹布	脱模		固	SW59	900-099-S59	0.1	
9	雕刻沉渣	雕刻		固	SW59	900-099-S59	0.0302	
10	废砂纸	打磨		固	SW59	900-099-S59	0.013	
11	除尘灰	废气处理		固	SW59	900-099-S59	0.1328	
12	废包装材料	原辅料包装		固	SW59	900-099-S59	1.2	
13	不合格品	检验		固	SW59	900-099-S59	0.5405	

						9		
14	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	固	SW64	900-099-S64	90	环卫清运

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

(3) 危废暂存间合理性分析

本项目新建一座危废暂存间，面积约为 15m²，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见表 4-25。

表4-25 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	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废刷子	HW49	900-041-49	厂区北侧	15m ²	袋装	15t	1年
2		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		3 个月
3		废包装桶	HW49	900-041-49			堆放		1 年
4		废润滑油	HW08	900-249-08			桶装		1 年
5		废润滑油桶	HW08	900-249-08			堆放		1 年

废刷子产生量为0.01t/a，采用吨袋密封存放，由于废刷子产生量较少，因此可收集在1个吨袋中，吨袋占地面积约1m²，贮存周期为1年，则所需暂存面积约为1m²。

全厂废活性炭产生量 18.4423t/a，采用吨袋密封存放，每袋占地面积约1m²，每袋储存量约 0.5t，贮存周期为 3 个月，则所需暂存面积约为 9.25m²。

脱模剂使用完后的废包装桶，每年最多产生2个，堆放在危废库内，占地

面积按0.5m²计，贮存周期为1年，则所需暂存面积约为0.5m²。

废润滑油产生量 0.02t/a，采用 10kg 密封桶进行盛装，需要 2 个，每个桶占地面积约 0.2m²，贮存周期为 1 年，则所需暂存面积约为 0.4m²。

废润滑油桶产生量约 2 个/a，密封后直接堆放在危废库内，占地面积按 0.5m² 计，贮存周期为 1 年，则所需暂存面积约为 0.5m²。

因此，根据估算需要贮存面积约为 11.65m²，考虑到过道、导流沟、应急物资存放占用的面积，此次新建危废暂存间面积为 15m²，可满足存放要求。

（4）环境管理要求

1) 一般固废暂存及处置要求

一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场应进行地面硬化，并做好防风、防雨淋、防扬散措施，必要时采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；

③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④一般工业固体贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2) 危废废物环境管理要求

①危险废物收集、暂存要求

在收集时根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅相关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。危险废物暂存选用具有防腐、防渗、坚固不易碎的专用塑胶桶或密封袋分类

	<p>单独收集和贮存，贮存时封口闭合。项目产生的危险废物委托具有相应资质的处理单位进行处置，项目各类固废均可得到有效的处理及处置，不会产生二次污染。</p> <p>②规范危险废物贮存场所（设施）</p> <p>危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）以及《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求设置，危险废物的转移应按照《危险废物转移管理办法》以及省生态环境厅《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104号）要求进行。要求做到以下几点：</p> <ul style="list-style-type: none">a.废物贮存设施必须按规定设置警示标志；b.废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；c.废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；d.废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；e.建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存间同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；f.建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》（苏环控〔1997〕134号文）要求。加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；g.在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；h.危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。
--	---

	<p>i. 危废暂存间内外均设置监控，内部进行分区，地面采取防渗防腐措施，设置标牌标识，危废存放容器张贴标签等；同时现场设置危废管理台账，可保证记录有效保存5年以上。</p> <p>j. 加强执法、环评、固管人员能力建设，加大对生态环境部门基层管理人员的业务培训力度，定期开展培训及技术交流，制定统一的执法依据和执法标准，明确危险废物现场执法检查清单。</p> <p>③ 强化危险废物申报登记</p> <p>危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p> <p>3) 危险废物运输过程管理要求</p> <p>危险废物应采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。危险废物运输过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）要求管理，具体如下：</p> <p>① 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。</p> <p>② 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令（2005年）第9号）、JT617以及JT618执行。</p> <p>③ 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。公路运输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。</p> <p>④ 从事运输危险物质活动的人员必须接受有关法律、法规、规章和安全</p>
--	---

知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业。

⑤运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在桥间、居民区和人口稠密区停留。

⑥危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区应设置隔离设施。

4) 危险废物处理处置管理要求

①危险废物应委托有资质的单位处理处置，不得擅自倾倒、堆放。

②禁止无许可证或者未按照许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。

③禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

（5）固废环境影响评价结论

本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，规范化建设危废库和一般固废库，设置标志牌，并由专人管理和维护。一般工业固废不在厂区暂存，危险废物收集后送入危废库分类、分区暂存，杜绝混合存放。

综上所述，通过以上措施，本次产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，排放量为零，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

5、地下水、土壤

(1) 污染源及途径

正常工况下，车间和危废暂存间地面防渗良好，不会对地下水、土壤环境造成影响。事故状态下，本项目对地下水、土壤污染途径主要有液体原料贮存容器以及地面防渗层破损、污水管道泄漏等，导致危险废物泄漏至土壤和地下水中以及消防水和污水外溢，对地下水和土壤造成影响。

(2) 地下水、土壤污染防治措施

针对项目可能发生的地下水与土壤污染，本项目地下水与土壤污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、应急响应全阶段进行控制。

一是源头控制。主要包括在管道、设备、污水贮存设施采取相应措施，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”现象，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。建设项目所有输水、排水管道等必需采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格用水和排水的管理，强节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接；同时建设项目必须严格控制采水量，节约用水，严格将产生的废水循环利用，保证不开采地下水。

二是末端控制。主要包括污染区地面的防渗措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

三是应急响应。设置应急措施，一旦发现地下水或土壤受到影响，立即启动应急措施控制影响。

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：项目区域应划分为重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区满足地面硬化要求；一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)。

表4-26 分区防渗等级一览表

分区类别	分区	防渗措施
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或参照GB18598执行

	化粪池、污水输送、收集管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于5‰的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。
一般防渗区	生产车间、一般固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)执行
简单防渗区	办公室、会议室等	一般地面硬化

建设单位在认真落实以上措施防止废水、危险废物、生活垃圾等渗漏措施后，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制废水等污染物的下渗现象，避免污染地下水和土壤。因此，本项目在落实土壤与地下水保护措施的前提下，项目建设对项目所在地及周围土壤环境的影响可接受。

6、环境风险分析

(1) 风险识别及等级判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录中B，本项目涉及的风险物质识别见下表4-27。

表 4-27 项目涉及的危险物质最大存在量及储存方式

序号	名称	最大存在量(t)	储存方式	储存位置
1	脱模剂	0.0028	桶装	原料仓库
2	润滑油	0.04	桶装	原料仓库
3	废润滑油	0.02	桶装	危废暂存间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的存在总量与其附录B中所对应临界量的比值Q：

①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；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在总量(t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量(t)。

本项目突发环境事件风险物质的最大存在总量与临界量比值（Q）值确定表如下。

表 4-28 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质	最大储存量 t	临界量 t	Q 值
1	脱模剂	0.0028	50	0.000056
2	润滑油	0.04	2500	0.000016
3	废润滑油	0.02	2500	0.000008
合计				0.00008

由表可知，项目危险物质最大储存量与临界量比值 $Q=0.00008$ ， $Q<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），可判定本项目环境风险潜势为 I，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 4-29 评价工作等级划分表

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

*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性的说明。

（2）环境风险识别

通过对本项目所涉及的物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下：

①废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的有机废气和粉尘会直接排入大气，加重对周围大气的影响。

②原材料库中脱模剂、润滑油等发生泄漏，遇到明火造成火灾爆炸事故，或者由于其他设备安全、维护管理和使用不当，电线短路或老化，明火管理不当，或设备故障等引起火灾爆炸事故。火灾爆炸事故产生的有毒气体污染、烟气污染、消防尾水、中毒、连锁火灾等次生、伴生事故，污染大气、地表水和地下水。

（3）环境风险影响分析

①废气处理设施故障

废气处理设施故障主要是活性炭吸附装置或布袋脉冲除尘器处理效率未达到设计目标，造成有机废气、颗粒物不达标排放。但由于本身项目产生的

有机废气和颗粒物量不大，当发生故障时应立即停止相应生产线的生产活动，切断事故源，组织环保部门人员对故障进行排查和检修，在废气处理装置恢复正常工作前不得擅自启动生产设备。由于废气处理装置故障、处理效率降为0的概率较低，只要建设单位加强日常运维、提高故障响应速度，事故对大气环境的影响一般较小，不会造成较大的事故后果。

②火灾

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推移迁徙、分散稀释和降解转化运动。本项目的预浸料、脱模剂、PC、POM、涂塑布、润滑油等均为可燃物质，遇明火可发生火灾，及时采取措施，对项目周边大气环境影响较小。

③危废泄漏

废润滑油泄漏引发火灾、爆炸事件时会产生大量的NOx、CO等可能引发伴生/次生污染的物质，造成厂区周边大气环境明显污染及人员伤亡。同时，一般情况下，废润滑油泄漏产生的泄漏液和火灾产生的消防废水可能流入到地表水环境中对地表水体造成污染，进而通过破损的地面等下渗经包气带进入潜层地下水造成污染；暴雨等异常天气下，泄漏液、消防废水和被污染的雨水等导致产生更多的污染水可能流入到地表水环境对地表水体造成污染，进而通过破损的地面等下渗经包气带进入潜层地下水造成污染。本项目按照要求进行防腐防渗措施、建设导流沟，如果发生泄漏事故，环境影响基本可以控制在危废库范围内。

（4）风险防范措施

①严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。库房必须采取妥善的防雷措施，安装避雷针，库房完全位于避雷针的保护范围之内，避雷针必须有妥善的接地措施，以防止直接雷击和雷电感应。库房内安装的电器设备应采用防爆级，所有电器设备均应接地。

②企业应认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，为安全生产创造条件，

采取一切可能的措施，全面加强安全管理和安全教育工作，防止火灾事故的发生。同时，制订快速有效的火灾事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的火灾事故报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；编制企业《安全管理制度》和《火灾事故应急预案》，成立火灾事故应急指挥小组和消防小组，明确各组员的工作职责和事故发生后的处理方法，平时做好救援专业队伍的组织、训练及演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。

③加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生，同时制订发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。

④定期对废气处理设备进行维护，并做好维护记录；固废库须纳入全厂隐患排查制度，定期排查固废是否存在泄漏、燃烧等迹象，发现问题及时整改并记录；固废库内外安装火灾报警装置、视频监控，添置消防灭火、吸附收集等物资，做好日常维护保养工作；仓库区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业。

通过采取以上提及的环境风险防范措施，本项目在建成后将能有效的防止火灾等事故的发生，一旦发生事故，依靠安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。综上所述，本项目完工后，在确保环境风险防范措施落实的条件下，风险水平可接受。本项目环境风险分析内容自查见表 4-30。

表 4-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	际华特种防护与应急保障基地项目
建设地点	江苏省南京市江宁滨江经济开发区***
地理坐标	东经 118°34'31.4776", 北纬 31°50'54.2612"
主要风险物质及分布	废润滑油存放于危废暂存间；脱模剂、润滑油存放在原料仓库。
环境影响途径及危害后果	主要风险为火灾。

		发生火灾事故时对外环境影响较小。 火灾事故状态下，废气排放浓度有所增加，但未超过环境质量标准，影响较小。
	风险防范措施要求	火灾事故： 有火灾危险的场所必须定期进行防雷检测，确保防雷设施有效；定期对电气线路进行检查确保用电安全，易燃易爆场所应当使用防爆电气设备；易自燃的危险物质必须做好保护储存措施，严禁明火
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 无。	
	<p>建成后，企业应按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》苏环办〔2020〕101号文要求，定期对废气治理装置开展安全风险辨识，确保废气治理设施安全、稳定、有效运行，并于每月上旬将上月审查建设项目建设清单及时通知应急管理部门。</p>	

7、排污口规范化设置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家有关规定进行建设，应符合“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，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）废气排气筒规范化要求

本项目新增 4 个排气筒，建成后建设单位应按相关环保要求，设置环保图形标志牌。

（2）废水排放口规范化要求

本项目生产废水为雕刻清洗废水、蒸汽冷凝水和蒸汽发生器排水，生活污水依托南京际华三五二一环保科技有限公司现有化粪池+隔油池预处理达到滨江污水处理厂接管标准后，与生产废水一同经市政管网送至滨江污水处理厂处理，依托南京际华三五二一环保科技有限公司总排口。

（3）固定噪声源规范化要求

在项目厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

(4) 环境保护图形设置

废气排气筒、废水总排口、噪声排放源应按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求，更新环保图形符号。环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-31，环境保护图形符号见表 4-32。

表 4-31 环境保护图形标志的形状及颜色表

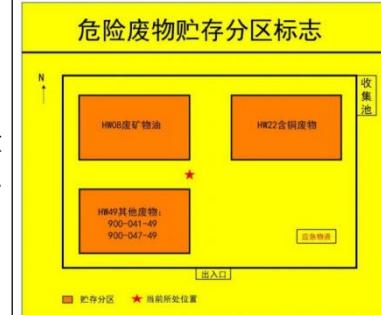
标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
警告标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-32 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放

表 4-33 危险废物识别标识规范化设置要求

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危中险废物信息公开栏		采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内外醒目位置，公开栏顶端距离地面200cm处。

2	危险废物贮存设施标志		<p>内容要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 警告性图形标志应符合GB 15562.2中的要求。 2) 应以醒目的文字标注危险废物设施的类型。 3) 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) 设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。
3	危险废物贮存分区标志		<p>内容要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 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) 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。 4) 危险废物贮存分区标志的信息应随着设施内废物贮存情况的变化及时调整。
4	危险废物标签		<p>内容要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 应以醒目的字样标注“危险废物”。 2) 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) 设置危险废物数字识别码和二维码。

9、排污许可管理

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目产品中的玻璃纤维制品属于“玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”中的“其他”，属于登记管理；碳纤维制品属于“石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的）”，属于简化管理；防护类装具属于“塑料制品业 292”中的“塑料零件及其他塑料制品制造 2929”，属于简化管理；因此本项目属于简化管

理，需按照规范申请取得排污许可证。

10、“三同时”验收

本项目“三同时”验收一览表见表 4-33，本项目环保投资 200 万元，占总投资 10.2 亿元的 0.196%。

表 4-34 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施 (数量、规模)	验收要求	环保 投资 (万元)	完成 时间
废气	1#厂房	切割、雕刻、打磨	颗粒物	1 套布袋脉冲除尘器	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	30	与主体项目同时设计、同时施工、同时投入使用
		注塑、断带	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、甲醛	1 套 1#二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	30	
		固化、热合、热封	非甲烷总烃、氯化氢	1 套 2#二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	30	
	2#厂房	注塑、断带	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、甲醛	1 套 3#二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	30	
废水	生活污水		COD、SS、氨氮、总磷、总氮	依托厂区化粪池	接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，其中总氮、氨氮及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限值	/	/
	蒸汽冷凝水、雕刻清洗废水、蒸汽发生器排水		COD、SS	通过污水总排口接管至滨江污水处理厂			

	噪声	噪声设备	噪声	选用低噪声设备、采取减振隔声设施	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	50	
固废	一般固废	废边角料、废制袋辅料、废抹布、雕刻沉渣、废砂纸、除尘灰、废包装材料、不合格品等	面积为 10m ² 的一般固废间	规范回收, 综合利用, 合法处置	10	20	
	危废暂存间	废刷子、废活性炭、废包装桶、废润滑油、废润滑油桶	面积为 15m ² 的危废库				
环境管理(机构、监测能力等)	专职管理人员			/	/	/	
清污分流、排污口规范化设置	排污口规范化设置 雨污分流、清污分流管网铺设			/	/	/	
“以新带老”措施	/			/	/	/	
区域解决问题	/					/	
大气防护距离设置	/					/	
环保投资合计						200	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 颗粒物废气排放口	颗粒物	布袋脉冲除尘器	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	DA002 北侧 VOCs 废气排放口	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、甲醛	1#二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	DA003 南侧 VOCs 废气排放口	非甲烷总烃、氯化氢	2#二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	DA004 2#厂房废气排放口	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、甲醛	3#二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	未被收集的废气	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、酚类、氯苯类、甲醛	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	依托厂区化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,其中总氮、氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准
	蒸汽冷凝水、雕刻清洗废水、蒸汽发生器废水	COD、SS	经污水管道排入滨江污水处理厂	
声环境	裁剪设备、激光切割机、雕刻机、注塑机、风机、空压机等	噪声	用低噪声设备、合理布局、采取隔声、减震等措施	《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	不涉及			
固体废物	新建1间危废暂存间,面积15m ² ,危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定要求以及《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)要求进行危险废物的贮存。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>①对厂内的危险固废及时妥善处理，实现固废零排放。</p> <p>②加强源头控制，严格控制新增土壤污染，在车辆运输和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。</p> <p>③严格按照分区防渗的要求，对危废暂存间、污水管道等进行重点防渗，其他区域进行一般防渗。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①加强废气处理设施的运维管理，做到每日一检，并定期更换活性炭，确保废气处理设施的正常运行。</p> <p>②要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。</p> <p>③落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，生产车间按照消防要求设置灭火器材。</p>
其他环境管理要求	<p>①严格执行“三同时”制度 在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>②建立环境报告制度 应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。</p> <p>③健全污染治理设施管理制度 建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。</p> <p>④建立环境目标管理责任制和奖惩条例 建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。</p> <p>⑤建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（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。</p> <p>⑥企业为固体废物污染防治的责任主体，应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。</p> <p>⑦排污口规范化设置 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求设置排污口。本项目新增废气处理装置及排气筒，应按照《固定源废气监测技术规范》规范设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近醒目处置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等信息。</p> <p>⑧按照要求开展自行监测并公示 废气监测记录信息包括监测时间、排放口编码、污染因子、监测设施、许可排放浓度限值、浓度监测结果、是否超标、数据来源、其他。监测数据所有记录均由专人建档保管。记录形式：电子台账+纸质台账。台账保存期限不小于5年。</p>

	⑨对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目产品中的玻璃纤维制品属于“玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”中的“其他”，属于登记管理；碳纤维制品属于“石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的）”，属于简化管理；防护类装具属于“塑料制品业 292”中的“塑料零件及其他塑料制品制造 2929”，属于简化管理；因此本项目属于简化管理，需按照规范申请取得排污许可证。
--	---

六、结论

本项目运营期废气、废水、噪声以及固废污染物产生、排放和治理处置情况如下：

1、废气

1#厂房生产运营期间产生的废气主要包括切割、雕刻、打磨工序产生的粉尘以及注塑、断带、固化、热合、热封工序产生的有机废气。切割、雕刻等工序产生的颗粒物设备密闭收集，通过设备自带的除尘装置处理，打磨房打磨产生的颗粒物由墙体式除尘柜、桌面式除尘台收集，经布袋脉冲除尘器处理，切割、雕刻、打磨粉尘处理达标后均通过1根27m高DA001排气筒排放。注塑、断带工序产生的有机废气经集气罩收集后，进入1#二级活性炭吸附装置处理，达标后通过1根27m高DA002排气筒排放。固化、热合、热封工序产生的有机废气以及PVC/PU双面涂塑布热合过程中PVC裂解产生氯化氢经集气罩收集后，进入2#二级活性炭吸附装置处理，达标后通过1根27m高DA003排气筒排放。

2#厂房生产运营期间产生的废气主要包括注塑、断带工序产生的有机废气。注塑、断带工序产生的有机废气经集气罩收集后，进入3#二级活性炭吸附装置处理，达标后通过1根27m高DA004排气筒排放。

本项目注塑产生的非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯苯类以及断带、固化、热合、热封胶条等工序产生的非甲烷总烃有组织排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值(其中排放速率参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准限值)，激光切割、雕刻、打磨等工序产生的颗粒物有组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1大气污染物有组织排放限值。PVC/PU双面涂塑布热合过程中PVC裂解产生的氯化氢有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1大气污染物有组织排放限值。

颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、甲醛、酚类、氯苯类厂界无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值，厂区无组织排放的非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大

气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。

2、废水

项目运营期产生的废水主要为生活污水和生产废水(包括雕刻清洗废水、蒸汽冷凝水、蒸汽发生器排水)。生活污水依托南京际华三五二一环保科技有限公司现有化粪池预处理,达到滨江污水处理厂接管标准后,与蒸汽冷凝水、雕刻清洗废水、蒸汽发生器排水一同通过市政管网送至滨江污水处理厂处理,尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入江宁河。废水污染物接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,其中总氮、氨氮及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准限值。

3、噪声

本项目噪声源为生产设备运行产生的噪声,项目选用低噪声设备、减振隔声、合理布局等措施确保厂界噪声达标,厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,对周边环境影响较小。

4、固废

1#厂房运营期间产生的固体废物主要有废边角料、废刷子、废制袋辅料、雕刻沉渣、废砂纸、废活性炭、除尘灰、废包装材料、废包装桶、废润滑油、废润滑油桶、废除尘滤材、不合格品和生活垃圾等。2#厂房运营期间产生的固体废物主要有废边角料、废包装材料、废活性炭、不合格品和生活垃圾等。其中废刷子、废活性炭、废包装桶、废润滑油和废润滑油桶属于危险废物,收集暂存于厂区危废库内,定期委托有资质单位转移处置。一般工业固废收集后外售综合利用,生活垃圾由环卫清运。项目固废均可得到有效处置,最终实现零排放,不会产生二次污染。

综上,项目的建设符合国家及地方产业政策,选址合理,符合“三线一单”要求。项目产生的各项污染物在采取相应防治措施后均能达标排放。在建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治和风险防范措施,加强监督管理的前提下,从环境保护角度分析,建设项目环境可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)	现有工程许可排放量	在建工程排放量(固体废物产生量)	本项目产生量	以新带老削减量(新建项目不填)	本项目接管量	本项目排放量	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)	变化量	
废气	有组织 其中	颗粒物	/	/	0	0.1407	/	/	0.0141	0.0141	+0.0141
		VOCs	/	/	0	1.703	/	/	0.3406	0.3406	+0.3406
		非甲烷总烃	/	/	0	1.4517	/	/	0.2903	0.2903	+0.2903
		酚类	/	/	0	0.108	/	/	0.0216	0.0216	+0.0216
		氯苯类	/	/	0	0.1431	/	/	0.02862	0.02862	+0.02862
	无组织 其中	甲醛	/	/	0	0.00016	/	/	0.00003	0.00003	+0.00003
		颗粒物	/	/	0	0.0074	/	/	0.0074	0.0074	+0.0074
		VOCs	/	/	0	0.1892	/	/	0.1892	0.1892	+0.1892
		非甲烷总烃	/	/	0	0.1613	/	/	0.1613	0.1613	+0.1613
		酚类	/	/	0	0.012	/	/	0.012	0.012	+0.012
		氯苯类	/	/	0	0.0159	/	/	0.0159	0.0159	+0.0159
		甲醛	/	/	0	0.000018	/	/	0.000018	0.000018	+0.000018

废水	废水量	/	/	0	7383.85	/	7383.85	7383.85	7383.85	+7383.85
	COD	/	/	0	2.8892	/	2.4572	0.3692	0.3692	+0.3692
	SS	/	/	0	2.1667	/	1.7347	0.0738	0.0738	+0.0738
	氨氮	/	/	0	0.216	/	0.216	0.0369	0.0369	+0.0369
	总磷	/	/	0	0.0288	/	0.0288	0.0037	0.0037	+0.0037
	总氮	/	/	0	0.288	/	0.288	0.1108	0.1108	+0.1108
一般固废	废边角料	/	/	0	217.212	/	/	0	217.212	+217.212
	废制袋辅料	/	/	0	1.356	/	/	0	1.356	+1.356
	废抹布	/	/	0	0.1	/	/	0	0.1	+0.1
	雕刻沉渣	/	/	0	0.0302	/	/	0	0.0302	+0.0302
	废砂纸	/	/	0	0.013	/	/	0	0.013	+0.013
	除尘灰	/	/	0	0.1328	/	/	0	0.1328	+0.1328
	废包装材料	/	/	0	1.2	/	/	0	1.2	+1.2
	不合格品	/	/	0	0.5405	/	/	0	0.5405	+0.5405
危险废物	废刷子	/	/	0	0.01	/	/	0	0.01	+0.01
	废活性炭	/	/	0	18.4423	/	/	0	18.4423	+18.4423
	废包装桶	/	/	0	0.0004	/	/	0	0.0004	+0.0004

	废润滑油	/	/	0	0.02	/	/	0	0.02	+0.02
	废润滑油桶	/	/	0	0.0034	/	/	0	0.0034	+0.0034
生活垃圾	生活垃圾	/	/	0	90	/	/	0	90	+90

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 本项目周边 500m 环境概况图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4-1 1#厂房一层车间平面布置图

附图 4-2 1#厂房二层车间平面布置图

附图 4-3 1#厂房三层车间平面布置图

附图 5-1 2#厂房一层车间平面布置图

附图 5-2 2#厂房二、三、四层车间平面布置图

附图 6 江宁区生态保护红线分布图

附图 7 江宁区生态空间管控区域分布图

附图 8 南京市江宁区滨江新城中部组团土地利用规划图

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 备案证

附件 3 不动产权证书

附件 4 国有建设用地使用权转让手续

附件 5 玻璃纤维预浸料 MSDS

附件 6 碳纤维预浸料 MSDS

附件 7 胶膜 MSDS

附件 8 脱模剂 MSDS

附件 9 复合纯 PU MSDS

附件 10 委托书

附件 11 声明

附件 12 全本公示删除信息说明

附件 13 全本公示截图

附件 14 危废处置承诺书

附件 15 三级内审材料

附件 16 现场踏勘情况记录表

附件 17 项目投资协议书

附件 18 审核意见修改清单

附件 19 专家函审意见修改清单

附件 20 专家函审意见

附件 21 污染物总量申请表

附件 22 排污权交易凭证

南京际华装备科技有限公司
际华特种防护与应急保障基地项目
环境影响报告表
大气专项评价

建设单位：南京际华装备科技有限公司
二〇二五年四月

目 录

1 概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 大气环境影响评价主要结论	1
2 总则	2
2.1 编制依据	2
2.1.1 国家法规及政策	2
2.1.2 地方法规与政策	2
2.1.3 导则及技术规范文件	3
2.1.4 项目相关文件	4
2.2 评价因子和评价标准	4
2.2.1 评价因子筛选	4
2.2.2 环境质量标准	4
2.2.3 污染物排放标准	5
2.3 评价工作等级	7
2.4 评价范围及环境敏感区	8
2.4.1 评价范围	8
2.4.2 环境敏感保护目标	9
3 本项目概况与工程分析	10
3.1 项目概况	10
3.1.1 基本情况	10
3.1.2 项目建设内容	10
3.1.3 产品方案	12
3.1.4 主要原辅材料及能源消耗	13
3.1.5 主要生产设备	17
3.2 营运期生产工艺及产污环节	21
3.2.1 生产工艺流程	21
3.2.2 产污环节	22
3.3 营运期废气污染源源强核算	23
4 环境现状调查与评价	36
4.1 自然环境现状调查与评价	36
4.1.1 地理位置	36
4.1.2 地形地貌	36
4.1.3 气候气象	36
4.1.4 水文水系	36
4.1.5 自然资源	37
4.2 大气环境质量现状调查与评价	37
4.2.1 区域环境空气质量达标情况	37
4.2.2 特征污染物环境质量现状评价	38
5 营运期大气环境影响预测与评价	39
5.1 评价因子和评价标准筛选	39
5.2 估算模型参数	39
5.3 预测源强	40

5.4 预测结果	42
5.5 污染物排放量核算	49
6 污染防治措施评述	51
6.1 施工期大气污染防治措施	51
6.2 营运期废气污染防治措施	53
6.2.1 废气污染治理措施概况	53
6.2.2 废气治理措施可行性分析	54
6.2.3 废气污染处理设施工作原理	55
6.2.4 排气筒设置合理性	58
6.2.5 无组织废气控制措施	59
6.3 废气治理措施经济可行性分析	59
7 环境监测计划	61
8 大气专项评价结论	62
8.1 结论	62
8.2 建议	62

1 概述

1.1 任务由来

南京际华装备科技有限公司拟于江宁区滨江经济开发区***建设工业厂房及配套设施，用于际华特种防护与应急保障基地生产服装、军用装具装备、应急救援物资等，宗地面积 114.35 亩，规划设计建筑面积 152465 平方米，总投资 10.2 亿元。计划建设 4 栋工业厂房，目前已建成 1 栋工业厂房。本项目拟购置烘箱、热压机、注塑机、激光切割机、雕刻机、自动裁剪设备、热封机、电子温控裁剪机、缝纫机、圆织机等设备，主要原辅料为玻纤预浸料、碳纤维预浸料、PC、POM、布料、织带、搭扣等，主要生产工序有固化、雕刻、打磨、注塑、断带、裁剪、热合、缝制等。项目建成后，预计年产携行装具约 15 万套，防护类装具约 30 万套，各类型帐篷和营地系统约 5 万顶套，特种作战服、防化防护服、屏蔽服等防护服装约 30 万套，碳纤维制品约 6000 套（件）以及玻璃纤维制品约 4000 套（件）。

该项目已在南京市江宁区行政审批局办理了备案手续（江宁审批投备（2024）296 号），项目代码为：2405-320115-89-01-432651。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目需开展大气专项评价。

对照《有毒有害大气污染物名录》，本项目排放废气中含有毒有害污染物甲醛，且厂界外 500 米范围内有富达·滨江青年街区、南京市江宁医院滨江分院等环境空气保护目标，因此需开展大气专项评价。

1.2 大气环境影响评价主要结论

本项目切割、雕刻粉尘收集后经设备自带的除尘装置处理，打磨粉尘收集后经布袋脉冲除尘器处理后，颗粒物有组织排放满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。本项目注塑废气、固化废气、断带废气、热封废气、热合废气等收集后经二级活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃、酚类、氯苯类和甲醛有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。各类废气收集处理后均能满足排放要求，对周围大气环境影响较小。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订通过,自2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订,2018年12月29日施行);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018修订);
- (4) 《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2007〕15号),2007.5.23;
- (5) 关于发布《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》,环保部公告第59号,2013年9月25日实施;
- (6) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号);
- (7) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号);
- (8) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》,国发〔2013〕37号;
- (9) 关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知(环大气〔2020〕33号);
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,2020年11月30日。

2.1.2 地方法规与政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》(根据2018年11月23日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈江苏省湖泊保护条例〉等十八件地方性法规的决定》第二次修正);
- (2) 《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》(苏政发〔2006〕92号);

(3)《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》(苏政发〔2007〕63号)；

(4)《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2014〕1号)；

(5)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办〔2014〕104号)；

(6)《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办〔2014〕128号)；

(7)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办〔2014〕148号)；

(8)《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》(苏环办〔2016〕154号)；

(9)《南京市大气污染防治条例》，2018年12月21日南京市第十六届人民代表大会常务委员会第十次会议通过修订；

(10)《南京市政府关于<控制大气污染改善环境空气质量>的1号和2号通告》；

(11)《南京市扬尘污染防治管理办法》，南京市人民政府令第287号令，自2013年1月1日起施行；

(12)《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》(宁政发〔2013〕32号)；

(13)《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发〔2017〕30号；

(14)《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》(宁污防攻坚指办〔2023〕39号)。

2.1.3 导则及技术规范文件

(1)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(2)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(3)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；

(4)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

- (5) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (6) 《大气污染物综合排放标准详解》；
- (7) 江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；
- (8) 《合成树脂工业污染物综合排放标准》(GB31572-2015)；
- (9) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

2.1.4 项目相关文件

- (1) 项目备案证：江宁审批投备〔2024〕296号；
- (2) 南京际华装备科技有限公司提供的其他资料。

2.2 评价因子和评价标准

2.2.1 评价因子筛选

本项目大气评价因子筛选见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目大气评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、HCl、甲醛、TSP	非甲烷总烃、颗粒物、HCl、甲醛、酚类、氯苯类	控制因子： VOCs (包括甲醛、酚类、氯苯类、非甲烷总烃)、颗粒物 考核因子： HCl

注：酚类、氯苯类无环境质量标准，因此不进行现状评价。

2.2.2 环境质量标准

2.2.2.1 环境功能区划

本项目所在地区域大气环境功能类别区划见表 2.2-2。

表 2.2-2 区域大气环境功能区划

环境要素	功能	质量目标
环境空气	二类区	二级 (GB3095-2012)

2.2.2.2 环境质量标准

项目所在区域 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准；甲醛、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中标准限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准限值。

具体见下表 2.2-3。

表 2.2-3 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	75	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
甲醛	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中标准限值
氯化氢	24 小时平均	15	
	1 小时平均	50	
非甲烷总烃	一次值	2000	参考《大气污染物综合排放标准详解》

2.2.3 污染物排放标准

本项目注塑产生的非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯苯类以及断带、固化、热合、热封胶条等工序产生的非甲烷总烃有组织排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值(其中排放速率参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中标准限值)，激光切割、雕刻、打磨等工序产生的颗粒物有组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 大气污染物有组织排放限值。

PVC/PU 双面涂塑布热合过程中 PVC 会裂解产生氯化氢，排放标准对比《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 从中取严，因此氯化氢有组织排放从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 大气污染物有组织排放限值。

颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、甲醛、酚类、氯苯类厂界无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值,厂区无组织排放的非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2厂区无组织排放限值。

大气污染物排放限值详见下表。

表 2.2-4 有组织废气污染物排放标准

排气筒 编号	污染物名称	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速 率 (kg/h)		污染物排 放监控位 置	标准来源
			排气筒 (m)	速率 (kg/h)		
DA001	颗粒物	20	27	1		《大气污染物综合 排放标准》(DB32/ 4041-2021)
DA002	非甲烷总烃	60	27	3	车间或生 产设施排 气筒	《合成树脂工业污 染物排放标准》(G B31572-2015)、《大 气污染物综合排放 标准》(DB32/4041- 2021)
	甲醛	5		0.1		
	酚类	15		0.072		
	氯苯类	20		0.36		
DA003	非甲烷总烃	60	27	3	车间或生 产设施排 气筒	《合成树脂工业污 染物排放标准》(G B31572-2015)、《大 气污染物综合排放 标准》(DB32/4041- 2021)
	氯化氢	10		0.18		《大气污染物综合 排放标准》(DB32/ 4041-2021)
DA004	非甲烷总烃	60	27	3	车间或生 产设施排 气筒	《合成树脂工业污 染物排放标准》(G B31572-2015)、《大 气污染物综合排放 标准》(DB32/4041- 2021)
	甲醛	5		0.1		
	酚类	15		0.072		
	氯苯类	20		0.36		

表2.2-5 无组织废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	监控位置	标准来源
颗粒物	0.5	边界外浓度 最高点	江苏省《大气污染物综合排 放标准》(DB 32/4041-2021)
非甲烷总烃	4		
氯化氢	0.05		
甲醛	0.05		
酚类	0.02		

氯苯类	0.1		
非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点	
	20 (监控点处任意一次浓度值)		

2.3 评价工作等级

根据本项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照大气技术导则所规定的方法，确定本次环境影响评价工作等级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数	数值
城市/农村选项	城市农村
	人口数 (城市选项时)

最高环境温度/℃	40.7	
最低环境温度/℃	-14	
土地利用类型	城市	
区域湿度条件	中等湿度气候	
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	离岸距离/km	/
	岸线方位/°	/

本项目设置 4 根排气筒，2 个面源排放无组织废气，污染物种类主要有非甲烷总烃、颗粒物、甲醛、氯化氢等。根据导则中推荐的估算模式计算，结果见表 2.3-3。

表 2.3-3 大气评价等级判别参数

项目	污染物名称	环境空气质量标准(mg/m ³)	最大地面浓度 Ci(mg/m ³)	最大地面浓度 占标率 Pi(%)	D _{10%} (m)	评价等级
点源	DA001 颗粒物	0.9	2.25E-04	0.02	/	三级
	DA002 非甲烷总烃	2	2.61E-03	0.13	/	三级
		甲醛	3.31E-07	0	/	三级
	DA003 非甲烷总烃	2	5.35E-04	0.03	/	三级
		HCl	2.58E-08	0	/	三级
	DA004 非甲烷总烃	2	8.51E-04	0.04	/	三级
		甲醛	1.08E-07	0	/	三级
面源	1#厂房	非甲烷总烃	2	3.77E-03	0.19	三级
		颗粒物	0.9	7.14E-04	0.08	三级
		HCl	0.05	1.81E-08	0	三级
		甲醛	0.05	3.57E-07	0	三级
	2#厂房	非甲烷总烃	2	2.08E-03	0.1	三级
		甲醛	0.05	4.76E-07	0	三级

由表 2.3-3 可见，最大占标率为无组织排放的非甲烷总烃，最大占标率为 0.19%，本项目主要属于 C1789 其他产业用纺织制成品制造，不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级划定为三级。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环

境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需要设置大气环境影响评价范围。

2.4.2 环境敏感保护目标

本评价不设置大气环境影响评价范围，参考《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》以项目厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等作为本项目大气环境保护目标，具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气环境保护目标一览表

名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
富达·滨江青年街区	118°34'26.3091"	31°50'42.016"	人群	居住区	二类区	NW	290m
南京市江宁医院滨江分院	118°34'38.5847"	31°51'09.7349"	人群	医院	二类区	NE	300m

3 本项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：际华特种防护与应急保障基地项目；

建设单位：南京际华装备科技有限公司；

项目性质：新建；

建设地点：江苏省南京市江宁滨江经济开发区***，项目中心地理位置坐标为东经：118°34'***”，北纬：31°50'***”；

项目占地：占地面积为 76232.64m²；

项目投资及环保投资：本项目总投资 102000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资额的 0.196%；

劳动定员：本项目劳动定员 600 人；

工作制度：每年工作 300 天，单班制，每班 10 小时。

3.1.2 项目建设内容

本项目用地面积为 76232.64m² (114.35 亩)，计划建设 4 栋工业厂房，目前已建成 1 栋，拟再建 3 栋工业厂房，4 栋厂房总建筑面积为 152465m²。本项目建设内容主要由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成。具体内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目建设内容

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	1#厂房	共 4 层，总建筑面积为 31355.71m ² ，1 层车间主要包括固化、注塑、切割、雕刻、打磨、热合等工序；2、3 层车间主要包括裁剪、缝制、断带等工序；4 层为成品仓库。	已建成
	2#厂房	共 4 层，总建筑面积 50688m ² ，1 层车间主要包括注塑、断带、裁剪等工序；2、3、4 层车间主要包括裁剪、缝纫、断带等工序。	新建
储运工程	冷库	建筑面积 35m ² ，使用电为能源，使用 R410A 环保型制冷剂，用于存放碳纤维预浸料和玻璃纤维预浸料。	位于 1#厂房洁净工房内
	1#厂房原辅料暂存区	1#厂房 1~3 层生产车间均分别设置原辅料暂存区，建筑面积均约为 400m ²	/

	1#厂房成品仓库	建筑面积约为 7800m ²	位于 1#厂房 4 层
	3#厂房	共 4 层, 总建筑面积 35210.65m ² , 原辅料仓库, 主要用于 2#厂房生产所用原辅材料存储。	新建
	4#厂房	共 4 层, 总建筑面积 35210.65m ² , 成品仓库, 主要用于 2#厂房生产产品存储。	新建
公用工程	自来水供水	用水量 20491.62t/a	市政供水管网提供
	供电	用电量 470 万 kwh/a	由江宁区供电系统提供
	排水	排水量 7383.85t/a	接管滨江污水处理厂
	蒸汽	年用量 200t, 由南京华润燃气有限公司提供	管道供应
	冷却系统	1#厂房配套设有 2 台闭式冷却塔, 冷却水流量分别为 50m ³ /h、11.5m ³ /h, 分别用于注塑机、热压机设备冷却。	/
		2#厂房配套设有 1 台闭式冷却塔, 冷却水流量为 50m ³ /h, 用于注塑机冷却。	/
	空压站	设置 1 台排气量为 17.5m ³ /min 的无油螺杆式空压机, 排气压力 0.76MPa	/
环保工程	废水处理	排放量 7200t/a, 生活污水依托南京际华三五二一环保科技有限公司现有化粪池预处理达到滨江污水处理厂接管标准后, 通过市政管网送至滨江污水处理厂处理。	达标排放
		本项目生产废水为雕刻清洗废水、蒸汽冷凝水、蒸汽发生器排水, 排放量为 183.85t/a, 经污水管网接管至滨江污水处理厂处理。	
	废气治理	切割、雕刻等工序产生的颗粒物设备密闭收集, 通过设备自带的除尘装置处理, 打磨房打磨产生的颗粒物由墙体式除尘柜、桌面式除尘台收集, 经布袋脉冲除尘器处理, 切割、雕刻、打磨粉尘处理达标后均通过 1 根 27m 高 DA001 排气筒排放。	新建
		注塑、断带工序产生的有机废气经集气罩收集后, 进入 1#二级活性炭吸附装置处理, 达标后通过 1 根 27m 高 DA002 排气筒排放。	
		固化、热合、热封工序产生的有机废气以及 PVC/PU 双面涂塑布热合过程中 PVC 裂解产生氯化氢经集气罩收集后, 进入 2#二级活性炭吸附装置处理, 达标后通过 1 根 27m 高 DA003 排气筒排放。	
		注塑、断带工序产生的有机废气经集气罩收集后, 进入 3#二级活性炭吸附装置处理, 达标后通过 1 根 27m 高 DA004 排气筒排放。	
	噪声治理	选用低噪声设备, 同时噪声设备采取隔声、减振和基础固定等措施, 合理布局、利用厂房隔声及距离衰减噪声。	/

固废处理	危险废物	危废暂存间 1 座, 面积 15m ²	新建
	一般固废	一般固废暂存间 1 座, 面积 10m ²	新建
	生活垃圾	设置垃圾桶若干, 由环卫部门定期清运。	满足需求

3.1.3 产品方案

本项目产品方案见下表。

表 3.1-2 本项目产品方案一览表

生产厂房	产品类别	具体产品名称	设计产能	总设计产能	年运行时数(h/a)
1#厂房	碳纤维制品	无人机机翼	1000件/年	6000件/年	3000
		单兵作战背包支架	5000件/年		
	玻璃纤维制品	无人机V尾	4000件/年	4000件/年	3000
		防暴服、防暴头盔	15万套/年		
	各类型帐篷和营地系统	充气帐篷	2000顶套/年	5万顶套/年	3000
		框架类帐篷	10000顶套/年		
		网架类帐篷	15000顶套/年		
		便携类帐篷	23000顶套/年		
	携行装备	生活背囊	7.5 万套/年	7.5万套/年	3000
	防护服装	特种作战服、防化防护服、屏蔽服等	2万套/年	2万套/年	3000
2#厂房	防护类装具	防暴服、防暴头盔	15万套/年	15万套/年	7200
	携行装备	生活背囊	7.5万套/年	7.5万套/年	3000
	防护服装	特种作战服、防化防护服、屏蔽服等	28万套/年	28万套/年	3000
合计	碳纤维制品	无人机机翼	1000件/年	6000件/年	3000
		单兵作战背包支	5000件/年		3000

		架			
	玻璃纤维制品	无人机V尾	4000件/年	4000件/年	7200
	防护类装具	防暴服、防暴头盔	30万套/年	30万套/年	3000
	各类型帐篷和营地系统	充气帐篷	2000顶套/年	5万顶套/年	3000
		框架类帐篷	10000顶套/年		3000
		网架类帐篷	15000顶套/年		3000
		便携类帐篷	23000顶套/年		3000
	携行装具	生活背囊	15万套/年	15万套/年	7200
	防护服装	特种作战服、防化防护服、屏蔽服等	30万套/年	30万套/年	3000

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅料种类及用量见下表。

表 3.1-3 主要原辅材料使用情况表

生产厂房	产品类别	物料名称	形态	成分/规格	年用量	最大储存量	包装规格	储存位置
1#厂房	碳纤维制品、玻璃纤维制品				3.56t	0.365t	73kg/卷	1#厂房原辅料暂存区
					4.98t	0.35t	70kg/卷	
					0.1t	0.06t	60kg/卷	
					5L	3.79L	3.79L/桶	
					0.432t	0.036t	36kg/卷	
					0.35t	0.032t	32kg/卷	
					8680m ²	800m ²	800m ² /卷	
					600m ²	150m ²	150m ² /卷	
					200m ²	30m ²	/	
	防护类				0.013t	0.013t	0.012kg/张	1#厂

	装具				18t	3t	25kg/袋	房原 辅料 暂存 区
各类型帐篷和营地系统					8000kg	3000kg	8kg/卷	1#厂 房原 辅料 暂存 区
					2.5 万米	0.5万米	50 米/卷	
					15 万米	1万米	50 米/卷	
					444 万米	10 万米	100 米/卷	
					544 万米	12 万米	100 米/卷	
					494 万米	11 万米	150 米/卷	
					159 万米	4 万米	100 米/卷	
					272 万米	6 万米	50 米/卷	
					190 万米	4 万米	100 米/卷	
					2000 个	100 个	/	
携行装具					2000 个	100 个	/	1#厂 房原 辅料 暂存 区
					2875 万米	60 万米	200 米/卷	
					5 万米	2 万米	80 米/卷	
					5 万米	2 万米	180 米/卷	
防护服装					2 万米	0.5 万米	100 米/卷	1#厂 房原 辅料 暂存 区
					1 万米	1 万米	100 米/卷	
					1 千米	240 米	120 米/卷	
					1 千米	300 米	150 米/卷	
					500 米	125 米	25 米/卷	
					20 千米	6 千米	2 千米/卷	
					74200 米	2800 米	100 米/卷	
					27333 米	600 米	150 米/卷	
					24129 米	900 米	100 米/卷	

				5333 米	200 米	100 米/卷	
				1660 万米	60 万米	2 千米/轴	
	维修			0.02t/a	0.02t/a	20kg/桶	1#厂房
	冷库空调制冷			12kg (单机充注量)	由专业公司上门进行更换、补充，厂内不存放制冷剂。		
2#厂房	防护类装具			248t	5t	25kg/袋	3#厂房原料库
				18t	3t	25kg/袋	
	携行装具			5 万米	2 万米	80 米/卷	3#厂房原料库
				5 万米	2 万米	180 米/卷	
				2 万米	0.5 万米	100 米/卷	
				1 万米	1 万米	100 米/卷	
	防护服装			1.4 万米	3360 米	120 米/卷	3#厂房原料库
				1.4 万米	4200 米	150 米/卷	
				7000 米	1750 米	25 米/卷	
				28 万米	8.4 万米	2 千米/卷	
				103.88 万米	3.92 万米	100 米/卷	
				382662 米	8400 米	150 米/卷	
				337806 米	1.26 万米	100 米/卷	
				74662 米	2800 米	100 米/卷	
				23240 万米	840 万米	2 千米/轴	
	维修			0.02t/a	0.02t/a	20kg/桶	2#厂房
合计	碳纤维制品、玻璃纤维制品			3.56t	0.365t	73kg/卷	冷库
				4.98t	0.35t	70kg/卷	
				0.1t	0.06t	60kg/卷	1#厂房原辅料
				5L	3.79L	3.79L/桶	

			0.432t	0.036t	36kg/卷	暂存区
			0.35t	0.032t	32kg/卷	
			8680m ²	800m ²	800m ² /卷	
			600m ²	150m ²	150m ² /卷	
			200m ²	30m ²	/	
			0.013t	0.013t	0.012kg/张	
防护类 装具			496t	10t	25kg/袋	1#厂房原辅料暂存区、3#厂房原料库
			36t	6t	25kg/袋	
各类型 帐篷和 营地系 统			8000kg	3000kg	8kg/卷	1#厂房原辅料暂存区
			2.5 万米	0.5万米	50 米/卷	
			15 万米	1万米	50 米/卷	
			444 万米	1 万米	100 米/卷	
			544 万米	1 万米	100 米/卷	
			494 万米	2 万米	150 米/卷	
			159 万米	1 万米	100 米/卷	
			272 万米	1 万米	50 米/卷	
			190 万米	1 万米	100 米/卷	
			2000 个	100 个	/	
			2000 个	100 个	/	
			2875 万 米	1 万米	200 米/卷	
携行装 具			10 万米	4 万米	80 米/卷	1#厂房原辅料暂存
			10 万米	4 万米	180 米/卷	
			4 万米	1 万米	100 米/卷	

				2 万米	2 万米	100 米/卷	区、3#厂房原料库
防护服装				1.5 万米	3600 米	120 米/卷	1#厂房原辅料暂存区、3#厂房原料库
				1.5 万米	4500 米	150 米/卷	
				7500 米	1875 米	25 米/卷	
				30 万米	9 万米	2 千米/卷	
				111.3 万米	4.2 万米	100 米/卷	
				409995 米	9000 米	150 米/卷	
				361935 米	1.35 万米	100 米/卷	
				79995 米	3000 米	100 米/卷	
				24900 万米	900 万米	2 千米/轴	
维修				0.04t/a	0.04t/a	20kg/桶	1#厂房、2#厂房

3.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 3.1-4 主要生产设备清单

生产厂房	类别	设备名称	型号规格	数量(台/套)	对应工序	备注
1#厂房	碳纤维制品、玻璃纤维制品				湿法雕刻	/
					湿法雕刻	/
					雕刻	/
					下料	/
					夹层材料切割	/
					固化	/
					固化	/
					固化	/

			固化	/
			检测	/
			检测	/
防护类装 具			注塑	/
			注塑	/
			注塑	/
			钻孔	/
各类型帐 篷和营地 系统			裁剪	/
			编制气肋 外套圆管	/
			气肋基材 与气密层 的蒸汽高 温粘合	/
			热合、热 封胶条	/
			热合零部 件	/
			篷布拼缝	/
			缝制各部 位	/
			断带	携行装 具、帐篷、 防护服装 断带工序 共用
携行装具			设计	/
			设计	/
			裁剪	/
			裁剪	/
			断带	携行装 具、帐篷、 防护服装 断带工序 共用
			缝纫	/
			刺绣	/

			加固线迹	/
			缝纫	/
			缝纫	/
			铆接	/
			打包	/
防护服装			设计	与携行装 具生产共 用
			设计	与携行装 具生产共 用
			裁剪	与携行装 具生产共 用
			断带	与携行装 具、帐篷 生产共用
			缝纫	与携行装 具生产共 用
			缝纫	/
			缝纫	与携行装 具生产共 用
			缝纫	/
			刺绣	与携行装 具生产共 用
			缝纫	与携行装 具生产共 用
公辅设备			提供熨烫 热水	/
			打包	与携行装 具生产共 用
			提供压力	/
			设备冷却	/
			设备冷却	/

				制冷	/
2#厂房	防护类装 具			注塑	/
				注塑	/
				注塑	/
				钻孔	/
	携行装具			设计	/
				设计	/
				裁剪	/
				裁剪	/
				断带	与防护服 装生产共 用
				缝纫	/
				刺绣	/
				加固线迹	/
				缝纫	/
				缝纫	/
	防护服装			铆接	/
				打包	/
				设计	与携行装 具生产共 用
				设计	与携行装 具生产共 用
				裁剪	与携行装 具生产共 用
				断带	与携行装 具生产共 用
				缝纫	与携行装 具生产共 用
				缝纫	/

			缝纫	与携行装 具生产共 用
			缝纫	/
			刺绣	与携行装 具生产共 用
			缝纫	与携行装 具生产共 用
			提供熨烫 热水	/
			打包	与携行装 具生产共 用
公辅设备			设备冷却	/

3.2 营运期生产工艺及产污环节

3.2.1 生产工艺流程

本项目产品包括碳纤维制品、玻璃纤维制品、防护类装具（防暴服、防暴头盔）、各类帐篷、携行装具（生活背囊）、防护服装等。其中碳纤维制品、玻璃纤维制品生产工艺相同。

本项目生产的帐篷主要分为充气类帐篷、框架类帐篷、网架类帐篷及便携式帐篷，充气帐篷又分为高压充气帐篷、低压充气帐篷，二者生产工艺略有不同。框架类帐篷、网架类帐篷和便携式帐篷除了篷架结构不一样，篷体工艺及组成基本相同。本项目只负责篷体和包袱的生产加工，篷杆结构件外协生产，篷体主要包括外篷布和内篷布的生产加工。

- (1) 碳纤维制品、玻璃纤维制品生产工艺
- (2) 防护类装具（防暴服、防暴头盔）生产工艺
- (3) 低压充气帐篷生产工艺
- (4) 高压充气帐篷生产工艺
- (5) 框架类帐篷、网架类帐篷和便携式帐篷生产工艺
- (6) 携行装具（生活背囊）生产工艺
- (7) 特种作战服、防化防护服、屏蔽服等防护服装生产工艺

3.2.2 产污环节

根据生产工艺流程，本项目污染物产生情况见表 3.2-1。

表3.2-1 项目污染物产生情况一览表

类型	编号	产污环节	污染物名称	主要污染物	治理措施
废气	G1-1	芯材切割	激光切割废气	非甲烷总烃、颗粒物	布袋脉冲除尘器 +DA001排气筒
	G1-2	固化	固化废气	非甲烷总烃	2#二级活性炭吸附 +DA003排气筒
	G1-3	雕刻	雕刻粉尘	颗粒物	布袋脉冲除尘器 +DA001排气筒
	G1-4	打磨	打磨粉尘	颗粒物	布袋脉冲除尘器 +DA001排气筒
	G2-1	注塑	注塑废气	非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯苯类	1#厂房注塑废气：1#二级活性炭吸附 +DA002排气筒； 2#厂房注塑废气：3#二级活性炭吸附 +DA004排气筒
	G3-1、 G4-1、 G4-2	热合	热合废气	非甲烷总烃、氯化氢	2#二级活性炭吸附 +DA003排气筒
	G5-1	断带	断带废气	非甲烷总烃	1#二级活性炭吸附 +DA002排气筒
	G6-1、 G7-1	断带	断带废气	非甲烷总烃	1#厂房断带废气：1#二级活性炭吸附 +DA002排气筒； 2#厂房断带废气：3#二级活性炭吸附 +DA004排气筒
	G5-2	热封胶条	热封废气	非甲烷总烃	2#二级活性炭吸附 +DA003排气筒
废水	W1-1	雕刻清洗	雕刻清洗废水	COD、SS	经污水排口接管至滨江污水处理厂处理
	W4-1	蒸汽热合	蒸汽冷凝水	COD、SS	
	/	蒸汽发生器	蒸汽发生器排水	COD、SS	
	/	生活办公	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池预处理达标后，接管至滨江污水处理厂
噪声	N	生产设备	噪声	噪声	基础减震、门窗隔声
固	S1-1	下料	废边角料	玻纤预浸料、碳纤维	收集后外售处理

体 废 物				预浸料	
	S1-2	芯材切割	废边角料	PMI泡沫	收集后外售处理
	S1-3	铺贴	废刷子	刷子、脱模剂	委托资质单位处置
	S1-4	脱模	废制袋辅料	脱模布、隔离膜、透 气毡、真空袋膜等	收集后外售处理
	S1-5	脱模	废抹布	抹布	收集后外售处理
	S1-6	雕刻	雕刻沉渣	碳纤维预浸料、玻纤 预浸料	收集后外售处理
	S1-7	打磨	废砂纸	砂纸	收集后外售处理
	S1-8	检验包装	不合格品	碳纤维材料、玻璃纤 维材料	收集后外售处理
	S2-1	注塑件修 整	废边角料	PC、POM	收集后外售处理
	S2-2	检验包装	不合格品	PC、POM	收集后外售处理
	S3-1	裁剪	废边角料	PVC/PU双面涂塑布	收集后外售处理
	S4-1	裁剪	废边角料	聚氨酯膜、涤纶	收集后外售处理
	S4-2	安装气阀	废边角料	聚氨酯膜、涤纶	收集后外售处理
	S5-1	裁剪	废边角料	布料、织带	收集后外售处理
	S6-1	裁剪	废边角料	布料、织带	收集后外售处理
	S7-1	裁剪	废边角料	布料、尼龙搭扣	收集后外售处理
	/	废气处理	废活性炭	活性炭、非甲烷总烃	委托资质单位处置
	/	废气处理	除尘灰	颗粒物	收集后外售处理
	/	原料包装	废包装材料	塑料、纸箱等	收集后外售处理
	/	原料包装	废包装桶	脱模剂、塑料	委托资质单位处置
	/	职工生活	生活垃圾	纸屑等	环卫清运
	/	设备检修	废润滑油	润滑油	委托资质单位处置
	/	设备检修	废润滑油桶	润滑油	委托资质单位处置

3.3 营运期废气污染源源强核算

(1) 1#厂房废气污染源源强核算

①激光切割废气 (G1-1)

激光切割是利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件，使被照射的材料迅速熔化、汽化、烧蚀或达到燃点，同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质，从而实现将工件割开。

1#厂房激光切割夹心材料PMI泡沫时会产生切割粉尘以及少量的有机废气，以非甲烷总烃计。根据企业提供资料，PMI泡沫年用量为200m²，厚度约为3mm，密度按230kg/m³算，PMI泡沫总用量为0.138t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中 “[C2929]塑料零件及其

他塑料制品制造行业系数表”：吸塑-裁切工序挥发性有机物的产污系数为1.9千克/吨-产品。根据企业提供资料可知，激光切割工序因受热融化的PMI泡沫重量约为0.1%，则PMI泡沫受热融化量为0.138kg/a，即激光切割工序有机废气（非甲烷总烃）产生量为0.2622g/a。由于激光切割工序有机废气产生量极少，本次不作定量分析。

参照《33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432 通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中下料工段、原料为“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属”的颗粒物产污系数5.30千克/吨-原料。则1#厂房激光切割工序颗粒物产生量为0.0007t/a。

1#厂房激光切割粉尘由设备密闭收集后送至布袋脉冲除尘器进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA001）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。设备密闭收集效率按95%计，布袋脉冲除尘器处理效率按90%计，风量为36000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织收集量为0.00067t/a，有组织排放量为 6.65×10^{-5} t/a，有组织排放速率为 2.217×10^{-5} kg/h，有组织排放浓度为0.0006m³/h，无组织排放量为 3.5×10^{-5} t/a，无组织排放速率为 1.17×10^{-5} kg/h。

②固化废气（G1-2）

由于碳纤维、玻璃纤维制品的固化温度较高，因此固化过程中的预浸料、PMI泡沫、脱模剂以及胶膜等在高温下会挥发产生有机废气。

在加压或高温状态下预浸料表面的树脂膜会有挥发性有机物产生，本项目使用的碳纤维预浸料、玻璃纤维预浸料中树脂含量均约为35%，预浸料总年用量为8.54t/a，则预浸料中树脂含量为2.989t/a。预浸料中树脂为双酚A型环氧树脂，热分解温度在300℃以上，本项目固化温度为130℃，远低于树脂的热分解温度，在此温度下树脂并不会发生分解，因此该工段不会发生因物料化学键断裂而产生的热裂解废气。但树脂在受热情况下会产生微量游离单体废气，该废气成分复杂，其主要成分为非甲烷总烃。

该工序产生有机废气污染源强核算参照《33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设

备制造业、431金属制品修理、432通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》：“08树脂纤维加工”中“注塑件、吹塑件、搪塑件、纤维材料”的产污系数，涉及注塑和成型，原料为“树脂材料或塑料、其他非金属材料、粘接剂”，挥发性有机废气产生量以1.20kg/t-原料计，本项目预浸料树脂含量为2.989t/a，则预浸料固化工段非甲烷总烃产生量约为0.0036t/a。

同时为了方便预制件从模具中脱出，本项目固化前在模具中涂抹了脱模剂，脱模剂受热挥发产生有机废气，项目所用脱模剂主要成分为轻脂肪族挥发油、壬烷、烃和石油精，废气以非甲烷总烃计。项目脱模剂用量为5L/a，根据企业提供的脱模剂MSDS，脱模剂密度为0.731g/cm³，则脱模剂年用量约为0.0037t/a，按固化工序中全部挥发计，则非甲烷总烃废气排放量约0.0037t/a。

此外，企业根据不同的产品要求，在固化工序中可能会用胶膜将需要复合的材料热熔粘合在一起，本项目所用胶膜主要成分为环氧树脂、促进剂（三乙醇胺）、固化剂（双氰胺）等，固化温度为130℃，在此温度下环氧树脂不分解，但会有少量游离单体挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。项目胶膜用量为0.1t/a，其中环氧树脂含量约为0.08t/a，则胶膜固化工段非甲烷总烃产生量为0.0002t/a。

PMI泡沫热分解温度在210-238℃左右，本项目固化温度为130℃，远小于PMI泡沫的热分解温度，因此仅有少量游离单体挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。项目PMI泡沫用量为0.138t/a，则PMI泡沫固化工段非甲烷总烃产生量约为0.0004t/a。

因此，项目固化工序产生的有机废气约为0.0079t/a。固化废气由集气罩收集后送至2#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA003）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为18000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织收集量

为0.0071t/a，有组织排放量为0.0014t/a，有组织排放速率为0.0005kg/h，有组织排放浓度为0.0263m³/h，无组织排放量为0.0008t/a，无组织排放速率为0.0003kg/h。

③雕刻粉尘（G1-3）

参照《33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432 通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中下料工段、原料为“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属”的颗粒物产污系数5.30千克/吨-原料，项目碳纤维制品、玻璃纤维制品总产能约为8.54t/a，因此雕刻粉尘总产生量为0.0453t/a。

本项目共有2台三轴雕刻机、1台五轴雕刻机，其中三轴雕刻机采用湿法雕刻，自带喷淋降温装置，雕刻工序产生的颗粒物随喷淋水进入循环水箱，喷淋水循环使用，定期过滤循环水箱内的沉渣，雕刻沉渣沥干后收集作一般固废处置。本项目三轴雕刻机加工产能约为5.69t/a，因此雕刻沉渣产生量为0.0302t/a。五轴雕刻机加工产能约为2.85t/a，因此雕刻粉尘产生量为0.0151t/a。

雕刻粉尘由设备密闭收集后送至布袋脉冲除尘器进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA001）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。密闭收集效率按95%计，除尘装置处理效率按90%计，风量为36000m³/h，年工作时间3000h，则有组织收集量为0.0143t/a，有组织排放量为0.0014t/a，有组织排放速率为0.0005kg/h，有组织排放浓度为0.0133m³/h，无组织排放量为0.0008t/a，无组织排放速率为0.0003kg/h。

④打磨粉尘（G1-4）

本项目碳纤维制品、玻璃纤维制品进入打磨工段会产生颗粒物，根据《安徽弘朗炭科技有限公司年产100吨碳纤维制品和500套石墨热场项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，验收期间内，碳纤维制品产能为50t/a，机加工废气进气口颗粒物排放速率最大值为0.34kg/h，收集效率取90%，则颗粒物产生速率为0.378kg/h。本项目碳纤维制品总产能约为4.98t/a，通过类比分析，本项目碳纤维制品打磨工序中颗粒物产生速率约为0.0378kg/h，年工作时间为3000h，则颗粒物产生量约为0.1134t/a。

参照《33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432 通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中下料工段、原料为“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属”的颗粒物产污系数5.30千克/吨-原料，项目玻璃纤维制品总产能约为3.56t/a，则打磨粉尘产生量为0.0189t/a。

因此，碳纤维制品、玻璃纤维制品打磨过程中颗粒物总产生量约为0.1323t/a。打磨过程在打磨房内进行，产生的打磨粉尘经墙体式除尘柜、桌面式除尘台收集后由布袋脉冲除尘器处理达标后，通过1根27m高排气筒（DA001）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。打磨房密闭且处于负压状态，因此除尘柜、除尘台收集效率按95%计，布袋脉冲除尘器处理效率按90%计，风量为36000m³/h，年工作时间3000h，则有组织收集量为0.1257t/a，有组织排放量为0.0126t/a，有组织排放速率为0.0042kg/h，有组织排放浓度为0.1164m³/h，无组织排放量为0.0066t/a，无组织排放速率为0.0022kg/h。

⑤注塑废气（G2-1）

1#厂房注塑生产线所用原料为PC和POM，注塑工序中，塑料原料受热熔融产生少量有机废气。

PC（聚碳酸酯）是一种无定型、无毒、无臭、高度透明的无色或微黄色热塑性工程塑料。聚碳酸酯的制法有酯交换法（产生酚类及氯苯类）和光气直接法（产生酚类、氯苯类及二氯甲烷）。根据《环境保护综合名录（2021版）》，聚碳酸酯（非光气法、连续式-无静态光气留存的光气法工艺除外）属于“高污染、高环境风险”产品，由此可知酯交换法制得聚碳酸酯为主流工艺，不使用光气、二氯甲烷，因此本项目使用的PC粒子在注塑过程中不产生二氯甲烷。

PC具有较高的抗热降解性，成型温度在270~320°C，热分解温度可达340°C，而本项目PC注塑温度约为280°C，达不到分解温度，PC塑料粒子在注塑过程中仅由固态变为熔融态，不产生分解，加热过程中原料有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，其主要污染因子为非甲烷总烃、酚类、氯苯类等。

POM塑料又名聚甲醛树脂、赛钢料等，是一种白色或黑色塑料颗粒，具有

高硬度、高钢性、高耐磨的特性。POM在240℃温度下会严重分解，色泽变黄，在210℃的温度下停留时间不能超过20分钟，在正常加温范围内其受热时间稍长也会出现分解。而本项目注塑过程作业时间仅为1分钟/件，注塑温度约为190℃，注塑时间短，且达不到分解温度，POM塑料粒子在注塑过程中仅由固态变为熔融态，不产生分解，加热过程中原料有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，其主要污染因子为非甲烷总烃、甲醛。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。1#厂房注塑件总产能为266t/a，则非甲烷总烃产生量为0.7128t/a。

根据《聚碳酸酯树脂中微量酚的测定》（塑料工业 李韶钰 杭州塑料化工一厂，310011）中测定的PC树脂中酚含量34~250ppm。PC注塑过程中按酚类全部挥发核算，酚类产污系数为250mg/kg原料（0.25kg/t原料），1#厂房PC注塑原料为248t/a，则酚类产生量为0.06t/a。

PC注塑过程中产生的氯苯类，未查询到相关技术规范、文献等数据，因此类比《天津望圆智能科技股份有限公司泳池自动清洁服务机器人零部件注塑扩产能项目竣工环境保护验收监测报告》中验收监测数据进行估算，该项目为注塑成型工艺，所用原辅料含PC，产品为对应的塑料零部件，与本项目具有可类比性。经分析，PC注塑成型过程中氯苯类产生系数约为0.3205kg/t原料，1#厂房PC注塑原料为248t/a，则氯苯类产生量为0.0795t/a。PC注塑过程中产生的氯苯类产生系数核算情况见下表。

表3.3-1 PC注塑过程中产生的氯苯类产生系数核算表

参考数据来源	产品	原料及用 量	工艺及 生产负 荷	废气 收集 和治 理措 施	治 理 设 施 净 化 效 率	污 染 物 名 称	治理设施进 出口		核算 满负 荷运 行时 污染 物有 组织 量t/a	核算 污染 物产 生系 数
							污 染 物 浓 度 mg/m 3	污 染 物 速 率 kg/h		
天津望圆智能科技股份有限公司	自动清洁机器人面	ABS、POM、PVC、PC等，	注塑成型，生产负荷100%，	集气罩收集+UV光氧	79-80%	氯苯类化	<0.3 (出口)	0.000189 (出口)	0.0140 (排放量)	0.3205 kg/tPC

公司泳池自动清洁服务机器人零部件注塑扩产能项目竣工环境保护验收监测报告	壳、底壳、把手、车轮等塑料零部件	其中PC260t/a	年运行7440h	+活性炭吸附		合物			
-------------------------------------	------------------	------------	----------	--------	--	----	--	--	--

注：仅非甲烷总烃测了进出口浓度，治理设施净化效率以非甲烷总烃核算。有组织量按最大数据核算，集气罩收集效率保守按80%计，按氯苯类化合物全部由PC注塑过程中产生。

聚甲醛（POM）注塑过程中甲醛含量参照《紫外可见分光光度计测定 POM 塑料中甲醛含量的不确定度评价》（广州化学，2021，46(02)）参数估算，文献中提到POM塑料中甲醛含量为5.015mg/kg，本项目1#厂房中POM用量为18t/a，注塑过程中不考虑分解，则甲醛产生量约为0.09kg/a。

注塑废气主要污染物为非甲烷总烃、酚类、氯苯类，由集气罩负压收集送至1#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA002）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为23000m³/h，年工作时间为7200h，则非甲烷总烃、酚类、氯苯类有组织收集量分别为0.6415t/a、0.054t/a、0.0716t/a、0.00008t/a，有组织排放量分别为0.1283t/a、0.0108t/a、0.0143t/a、1.62×10⁻⁵t/a，有组织排放速率分别为0.0178kg/h、0.0015kg/h、0.002kg/h、2.257×10⁻⁶kg/h，有组织排放浓度分别为0.7748m³/h、0.0652m³/h、0.0864m³/h、9.81×10⁻⁵m³/h，无组织排放量分别为0.0713t/a、0.006t/a、0.008t/a、0.000009t/a，无组织排放速率分别为0.0099kg/h、0.0008kg/h、0.0011kg/h、1.25×10⁻⁶kg/h。

⑥充气帐篷热合废气（G3-1、G4-1、G4-2）

根据中国卫生检验杂志2008年4月第18卷第4期论文《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物》（林华影、林瑶、张伟、张琼），PVC裂解产生氯化氢的初始温度为90℃，在温度为170℃下，25g纯聚氯乙烯在250mL具塞碘量瓶中加热分解氯化氢浓度为11.87mg/m³。折算出25g纯聚氯乙烯在170℃下产生氯化氢量为2.968×10⁻⁶g。本项目低压充气帐篷气柱热合、零部件热合温度均为170℃，高

于90℃，因此热合过程中PVC/PU双面涂塑布中的PVC会裂解产生氯化氢废气。低压充气帐篷气柱热合、零部件热合过程中PVC/PU双面涂塑布熔融的总量占PVC/PU双面涂塑布原料的10%，根据企业提供资料，PVC/PU双面涂塑布1米约1kg，年用量为15万米，则PVC/PU双面涂塑布的总用量为150t/a，热合熔融的PVC/PU双面涂塑布总量为15t/a，即低压充气帐篷热合熔接工序氯化氢产生量为0.0018kg/a（0.0006g/h）。该部分氯化氢产生量较少，排放量不作定量分析。

PVC/PU双面涂塑布热合熔接时，还会有少量有机污染物产生，以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。热合熔融的PVC/PU双面涂塑布总量为15t/a，因此非甲烷总烃产生量为0.0405t/a。

PU即聚氨酯材料，是一种有机高分子材料，通常情况下，PU塑料的分解温度在200℃左右。涤纶即为聚酯纤维，热分解温度在300℃左右。高压充气帐篷热合气柱外套内胆、热合底座时温度约为120℃，此温度下PU膜、涤纶纱线不会发生热分解过程，加热过程中原料有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。本项目所用聚氨酯内胆1米约300g，年用量为2.5万米，则聚氨酯内胆总用量为7.5t/a，涤纶纱线用量为8t/a，聚氨酯内胆与涤纶外套全部热合，因此非甲烷总烃产生量为0.0419t/a。

因此，充气帐篷热合工序产生的有机废气约为0.0824t/a。热合废气由集气罩收集后送至2#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA003）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为18000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织收集量为0.0742t/a，有组织排放量为0.0148t/a，有组织排放速率为0.0049kg/h，有组织排放浓度为0.2747m³/h，无组织排放量为0.0082t/a，无组织排放速率为0.0027kg/h。

⑦断带废气（G5-1、G6-1、G7-1）

1#厂房内帐篷、生活背囊、防护服装生产过程所用到的织带、搭扣等需要使

用电子温控裁剪设备进行断带，裁剪温度约为200℃。1#厂房所用织带、搭扣主要成分为尼龙（锦纶），尼龙为合成纤维，热分解温度在250-300℃左右，断带温度下，尼龙不会发生热分解过程，热切过程中原料有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，以非甲烷总烃计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：吸塑-裁切工序挥发性有机物的产污系数为1.9千克/吨-产品。1#厂房织带、搭扣用量为 76.4155t/a，根据企业提供资料可知，断带工序因受热融化的织带、搭扣的重量约为0.1%，受热融化量为0.0764t/a，即断带工序有机废气（非甲烷总烃）产生量约为0.0001t/a。

断带废气由集气罩负压收集，送至1#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA002）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为23000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织排放速率为 6×10^{-6} kg/h，有组织排放浓度为0.0003m³/h，无组织排放量为0.00001t/a，无组织排放速率 3.33×10^{-6} kg/h。

⑧热封废气（G5-2）

本项目外篷布生产过程中，外篷布接缝处需要通过压胶条的方式进行密封，防止接缝处渗水。本项目使用的胶条为复合纯PU胶条，主要通过热封机进行高温熔接，热封温度约为120℃。PU分解温度在200℃左右，胶条热封时，PU胶条不会发生热分解，但会有少量未聚合的单体在高温下挥发出来，以非甲烷总烃计。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品。本项目复合纯PU胶条用量为35.94t/a，则胶条热封工序有机废气（非甲烷总烃）产生量约为0.097t/a。

热封废气由集气罩收集后送至2#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA003）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为18000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织收集量为0.0873t/a，有组织排放量为0.0175/a，有组织排放速率为0.0058kg/h，有组织排放浓度为0.3233m³/h，无组织排放量为0.0097t/a，无组织排放速率为0.0032kg/h。

(2) 2#厂房废气污染物源强核算

①注塑废气 (G2-1)

2#厂房注塑生产线所用原料为PC和POM，注塑工序中，塑料原料受热熔融产生少量有机废气。

根据前文分析，注塑工序挥发性有机物的产污系数为2.7千克/吨-产品，2#厂房注塑件总产能为266t/a，则非甲烷总烃产生量为0.7128t/a。PC注塑过程中酚类产生系数为250mg/kg原料（0.25kg/t原料）、氯苯类产生系数约为0.3205kg/t原料，2#厂房PC注塑原料为248t/a，则酚类、氯苯类产生量分别为0.06t/a、0.0795t/a。POM塑料中甲醛含量为5.015mg/kg，本项目2#厂房中POM用量为18t/a，注塑过程中不考虑分解，则甲醛产生量约为0.09kg/a。

注塑废气主要污染物为非甲烷总烃、酚类、氯苯类和甲醛，由集气罩负压收集送至3#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒(DA004)排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为8000m³/h，年工作时间为7200h，则非甲烷总烃、酚类、氯苯类、甲醛有组织收集量分别为0.6415t/a、0.054t/a、0.0716t/a、0.00008t/a，有组织排放量分别为0.1283t/a、0.0108t/a、0.0143t/a、1.62×10⁻⁵t/a，有组织排放速率分别为0.0178kg/h、0.0015kg/h、0.002kg/h、2.257×10⁻⁶kg/h，有组织排放浓度分别为2.2275m³/h、0.1875m³/h、0.2484m³/h、0.0003m³/h，无组织排放量分别为0.0713t/a、0.006t/a、0.008t/a、0.000009t/a，无组织排放速率分别为0.0099kg/h、0.0008kg/h、0.0011kg/h、1.25×10⁻⁶kg/h。

②断带废气 (G6-1、G7-1)

2#厂房内生活背囊、防护服装生产过程所用到的织带、搭扣等需要使用电子温控裁剪设备进行断带，裁剪温度约为200℃。2#厂房所用织带、搭扣主要成分为尼龙（锦纶），尼龙为合成纤维，热分解温度在250-300℃左右，断带温度下，尼龙不会发生热分解过程，热切过程中原料有少量未聚合的单体在高温下挥发出，以非甲烷总烃计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中“[C2929]塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”：吸塑-裁切工序挥发性有机物的产污系数为1.9千克/吨-产品。2#厂房内织带、搭扣用量为0.617t/a，

根据企业提供资料可知，断带工序因受热融化的织带、搭扣的重量约为0.1%，受热融化量为0.0006t/a，即断带工序有机废气(非甲烷总烃)产生量约为 1.17×10^{-6} t/a。

断带废气由集气罩负压收集，送至3#二级活性炭吸附装置进行处理，达标尾气通过1根27m高排气筒（DA004）排放，未被收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率按90%计，二级活性炭吸附效率按80%计，风量为8000m³/h，年工作时间为3000h，则有组织收集量为 1.05×10^{-6} t/a，有组织排放量为 2.106×10^{-7} t/a，有组织排放速率为 7.02×10^{-8} kg/h，有组织排放浓度为 8.78×10^{-6} m³/h，无组织排放量为 1.17×10^{-7} t/a，无组织排放速率为 3.9×10^{-8} kg/h。

表 3.3-2 建设项目有组织废气排放源强

排放源	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			收集 措施	收集 效率	治理措 施	处理 效率	排放情况			执行标准		排放源参数			排放 时间 h/a	
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³					排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	编号	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
1#厂房																			
切割、雕刻、打磨	36000	颗粒物	0.1407	0.0469	1.3027	设备密闭收集,打磨房内负压收集	95%	布袋脉冲除尘器	90%	0.0141	0.0047	0.1303	20	1	DA001	27	0.8	25	3000
注塑、断带	23000	非甲烷总烃	0.6416	0.0891	3.8745	集气罩	90%	1#二级活性炭吸附装置	80%	0.1283	0.0178	0.7749	60	3	DA002	27	0.7	25	7200
		酚类	0.054	0.0075	0.3261					0.0108	0.0015	0.0652	15	0.072					
		氯苯类	0.0716	0.0099	0.4321					0.0143	0.002	0.0864	20	0.36					
		甲醛	0.00008	1.128×10 ⁻⁵	0.0005					1.62×10 ⁻⁵	2.257×10 ⁻⁶	9.81×10 ⁻⁵	5	0.1					
固化、热合、热封	18000	非甲烷总烃	0.1686	0.0562	3.1217	集气罩	90%	2#二级活性炭吸附装置	80%	0.0337	0.0112	0.6243	60	3	DA003	27	0.6	25	3000
		氯化氢	0.00000	0.0000000	0.00003				0	0.000000	0.0000000	0.000003	10	0.18					
2#厂房																			
注塑、断带	8000	非甲烷总烃	0.6415	0.0891	11.1375	集气罩	90%	3#二级活性炭吸附装置	80%	0.1283	0.0178	2.2275	60	3	DA006	27	0.5	25	7200
		酚类	0.054	0.0075	0.9375					0.0108	0.0015	0.1875	15	0.072					
		氯苯类	0.0716	0.0099	1.2422					0.0143	0.002	0.2484	20	0.36					

		甲醛	0.00008	1.128×10^{-5}	0.0014					1.62×10^{-5}	2.257×10^{-6}	0.0003	5	0.1				
--	--	----	---------	------------------------	--------	--	--	--	--	-----------------------	------------------------	--------	---	-----	--	--	--	--

表 3.3-3 建设项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	产污工序	污染物名称	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	治理措施	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放时间(h/a)	面源参数(m)			周界浓度限值(mg/m ³)	
										长度	宽度	高度		
1#厂房	未收集废气	颗粒物	0.0074	0.0025	/	/	0.0074	0.0025	3000	7200	145	54	17.1	0.5
		非甲烷总烃	0.09	0.0125			0.09	0.0125						4
		酚类	0.006	0.0008			0.006	0.0008						0.02
		氯苯类	0.00795	0.0011			0.00795	0.0011						0.1
		甲醛	9.027×10^{-6}	1.25×10^{-6}			9.027×10^{-6}	1.25×10^{-6}						0.05
		氯化氢	0.00000018	0.00000006			0.00000018	0.00000006	3000					0.05
2#厂房	未收集废气	非甲烷总烃	0.0713	0.0099	/	/	0.0713	0.0099	7200	145	87	22.8	0.02	
		酚类	0.006	0.0008			0.006	0.0008					0.1	
		氯苯类	0.00795	0.0011			0.00795	0.0011					0.05	
		甲醛	9.027×10^{-6}	1.25×10^{-6}			9.027×10^{-6}	1.25×10^{-6}					4	

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

滨江经济开发区雄踞于南京市西南部 20 公里处广阔腹地，顺江而下 12 公里可达南京长江三桥，地处京沪高铁南京南站与南京禄口国际机场形成的“金轴”之上，水陆空交通路网立体交错、四通八达。禄口国际机场、5 个万吨级泊位码头、南京南站环伺周边；宁安城际高铁、S2 都市轻轨、宁芜铁路穿境而过；宁马高速、205 国道、正方大道、汤铜公路等主干公路纵横排布。

本项目位于南京市江宁滨江经济开发区***，厂区东侧为中元路、南京宝色股份公司，南侧为宝象路、北路智控和南京香汁米食品有限公司，西侧为弘利路、LG 新能源，北侧为飞鹰路、富达·滨江青年街区。

4.1.2 地形地貌

地处沿江低丘陵、平原区、西部为长江江滩，属半丘陵地区。境内地形多样，整个区域内东南方向南山地势最高，并沿西北方向形成一条山脊，西南方向牧龙河和铜井河之间地块地势最低。水网密布，岗冲间布。土壤肥沃，以黄土、马肝土为主。东南为南山，海拔 150 米以上。

4.1.3 气候气象

本区气候属北亚热带南部，海洋性季风气候区，气候温和，四季分明，雨量充沛，无霜期长，风向有明显的季节性变化。年均气温 14.3℃，极端最高气温 40.6℃，极端最低气温-13.1℃；年日照时数 1800 小时，平均 2162 小时/年；年均无霜期为 225 天；年均降水量为 990mm，最高降水量 1621.3mm，年均降水天数 120 天，主要集中在夏季和秋季。梅雨期正常年份于 6 月中；年均相对湿度 78%；最大积雪深度 170mm，土壤冻结深度 100mm，全年主导风向为东北、东南风，平均全年八级以上风日数 17.7 天，年均风速 2.6m/s。

4.1.4 水文水系

滨江经济开发区西临长江，园区段长江江面宽幅为 800~1000 米，航道流量一般在 4000~8000 立方米/秒之间，每年枯水期水位为高程 4.5 米，历史最高水位

为 1998 年的 11.21 米。一般汛期在每年 4 月中旬至 10 月中旬之间，主江堤长约 5000 米，主江堤标准提高程达 11.9~12.5 米，可抵御百年一遇的洪水，水利骨架布局基本形成，配套设施比较完善，河堤绝大部分均进行了硬质化护坡。

区域内河网密布，水资源丰富。其中，江宁街道内有通江河道一江宁河及其四条支流（王小河、油坊河、柏水河、江宁小河）等河流贯通镇域南北；铜井镇内有铜井河、牧龙河、十字河、天艺河等通江河道，以及双虎水库、向阳水库、李村水库、北庄官司塘水库等一些大中型水库，有效灌溉面积达 90% 以上。

滨江经济开发区内主要通江河流有三条：铜井河、牧龙河和江宁河。各通江河道的径流主要产自小流域内的降水，受其他流域的降水影响较小。本项目纳污河流为江宁河，由江宁河最终汇入长江。江宁河起止地点由江宁河口一汤村，总长度为 15km，河面宽 30-50m，河底宽 10-27m，河底高程 4-4.2m，属于 IV 水体。

4.1.5 自然资源

南京地处北亚热带，属于我国现代植物资源最丰富、植物种类最繁多的地区。又以山丘、河湖兼备、气候温和，而野生动物资源丰富繁多，其动物种类足以代表长江中下游地区。

南京在江苏省的植物分布区划分上，属于长江南北平原丘陵区，是落叶阔叶林逐步过渡到落叶阔叶、常绿阔叶混交林地区。主要分布树种有马尾松、麻栎、栓皮栎、枫香、化香、糯米椴、青刚栎、苦槠、冬青、石楠等。还有部分外来植物如：雪松、火炬松、广玉兰等。

4.2 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1 区域环境空气质量达标情况

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O_3 和 $P M_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $28.3 \mu g/m^3$ ，达标，同比下降 1.0%； PM_{10} 年均值为 $46 \mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.5%； NO_2 年均值为 $24 \mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.1%； SO_2 年均值为 $6 \mu g/m^3$ ，达标，同比持平； CO 日均浓度

第 95 百分位数为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$, 达标, 同比持平; O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 $162\mu\text{g}/\text{m}^3$, 超标 0.01 倍, 同比下降 4.7%, 超标天数 38 天, 同比减少 11 天。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	/	达标
NO_2	年平均质量浓度	24	40	60	/	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	28.3	35	80.86	/	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	65.7	/	达标
CO	年平均质量浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	/	达标
O_3	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	162	160	101.25	0.01	不达标

综上, 2024 年南京市超标因子主要为 O_3 。因此, 判定本项目所在区域属于不达标区。为实现大气污染物减排, 促进环境空气质量持续改善, 南京市制定实施了《南京市“十四五”生态环境保护规划》《南京市生态优先、绿色发展示范三年行动计划（2022-2024 年）》《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》等文件规范。采取上述措施后, 南京市大气环境空气质量状况可以持续改善。

4.2.2 特征污染物环境质量现状评价

本项目特征因子为非甲烷总烃、氯化氢和甲醛, 为进一步了解项目所在区域大气环境特征污染物现状, 本次评价引用《江苏凯基生物技术股份有限公司生物试剂生产项目现状检测报告》(HR23112215) 数据, 于 2023 年 12 月 4 日~11 日进行监测, 引用时间不超过 3 年, 引用时间有效, 引用监测点(江宁街道党群服务中心 G2)位于本项目东南侧 2km 处, 引用点位在项目 5km 范围内, 引用范围有效, 故引用的现状数据具有代表性和有效性。监测结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 特征污染物环境质量现状监测评价表

监测点位	污染物	1 小时平均				达标情况
		评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	检出浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率	
江宁街道 党群服务 中心 G2	非甲烷总烃	2000	410~890	44.5	0	达标
	氯化氢	50	ND	/	0	达标
	甲醛	50	ND	/	0	达标

由上表可知, 监测期间监测点位氯化氢、甲醛满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 相关参考限值, 非甲烷总烃可满足根据《大气污染物综合排放标准详解》确定值。

5 营运期大气环境影响预测与评价

本项目大气工作等级为三级,根据《环境影响评价大气评价导则》HJ2.2-2008中9.8.1.3内容:三级评价可不进行大气环境影响预测工作,直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。

5.1 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准见表5.1-1。

表5.1-1 评价因子和评价标准表

污染物名称	取值时间	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	24小时平均	300	
甲醛	1小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D中标准限值
氯化氢	24小时平均	15	
	1小时平均	50	
非甲烷总烃	一次值	2000	参考《大气污染物综合排放标准详解》

5.2 估算模型参数

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录A推荐的AERSCREEN估算模式进行估算,估算模型参数见表5.2-1。

表5.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	200万
最高环境温度/°C		40.7
最低环境温度/°C		-14
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.3 预测源强

根据本项目工程分析, 本项目排气筒在正常工况下点源排放参数见表 5.3-1, 面源排放参数见表 5.3-2。

表 5.3-1 本项目点源大气污染物排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y							HCl	甲醛	颗粒物	非甲烷总烃
1	DA001	118°34'31.9296"	31°50'55.4824"	20	27	0.8	25	3000	间歇	/	/	0.0047	/
2	DA002	118°34'32.9339"	31°50'54.8262"	20	27	0.7	25	7200	连续	/	2.257×10^{-6}	/	0.0178
3	DA003	118°34'29.8440"	31°50'53.8419"	20	27	0.6	25	3000	间歇	0.00000054	/	/	0.0112
4	DA004	118°34'32.4124"	31°50'55.8597"	20	27	0.5	25	7200	连续	/	2.257×10^{-6}	/	0.0178

表 5.3-2 本项目面源大气污染物排放参数

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长/度/m	面源宽/度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)			
		X	Y								HCl	甲醛	颗粒物	非甲烷总烃
1	1#厂房	118°34'31.7558"	31°50'54.4982"	20	143	55	45°	13	7200	连续	0.00000006	1.25×10^{-6}	0.0025	0.0125
2	2#厂房	118°34'33.0304"	31°50'57.1393"	20	143	88	45°	17	7200	连续	/	1.25×10^{-6}	/	0.0099

5.4 预测结果

表 5.4-1 有组织废气估算模型计算结果 (DA001 排气筒)

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物 (TSP)	
	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)
10	0	2.93E-08
100	0.01	1.19E-04
200	0.02	2.23E-04
220	0.02	2.25E-04
300	0.02	2.07E-04
400	0.02	1.72E-04
500	0.02	1.42E-04
600	0.01	1.18E-04
700	0.01	1.00E-04
800	0.01	8.63E-05
900	0.01	7.52E-05
1000	0.01	6.63E-05
1100	0.01	5.90E-05
1200	0.01	5.40E-05
1300	0.01	4.96E-05
1400	0.01	4.58E-05
1500	0	4.25E-05
1600	0	3.95E-05
1700	0	3.68E-05
1800	0	3.44E-05
1900	0	3.23E-05
2000	0	3.04E-05
2100	0	2.86E-05
2200	0	2.71E-05
2300	0	2.56E-05
2400	0	2.43E-05
2500	0	2.31E-05
下风向最大占标率/浓度	0.02	2.25E-04
最大浓度出现距离	220	
D10%最远距离/m	/	

表 5.4-2 有组织废气估算模型计算结果 (DA002 排气筒)

距源中心下风向距离 D (m)	甲醛		非甲烷总烃	
	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度(mg/m ³)

10	0	3.78E-11	0	2.98E-07
46	0	3.31E-07	0.13	2.61E-03
100	0	2.19E-07	0.09	1.72E-03
200	0	1.30E-07	0.05	1.03E-03
300	0	9.56E-08	0.04	7.53E-04
400	0	7.69E-08	0.03	6.06E-04
500	0	6.50E-08	0.03	5.12E-04
600	0	5.67E-08	0.02	4.47E-04
700	0	5.05E-08	0.02	3.98E-04
800	0	4.57E-08	0.02	3.60E-04
900	0	4.19E-08	0.02	3.30E-04
1000	0	3.87E-08	0.02	3.05E-04
1100	0	3.61E-08	0.01	2.84E-04
1200	0	3.38E-08	0.01	2.66E-04
1300	0	3.18E-08	0.01	2.51E-04
1400	0	3.12E-08	0.01	2.45E-04
1500	0	3.03E-08	0.01	2.39E-04
1600	0	2.94E-08	0.01	2.32E-04
1700	0	2.84E-08	0.01	2.24E-04
1800	0	2.74E-08	0.01	2.16E-04
1900	0	2.65E-08	0.01	2.08E-04
2000	0	2.55E-08	0.01	2.01E-04
2100	0	2.45E-08	0.01	1.93E-04
2200	0	2.36E-08	0.01	1.86E-04
2300	0	2.28E-08	0.01	1.79E-04
2400	0	2.19E-08	0.01	1.73E-04
2500	0	2.11E-08	0.01	1.66E-04
下风向最大占 标率/浓度	0	3.31E-07	0.13	2.61E-03
最大浓度出现 距离		46		46
D10%最远距 离/m		/		/

表 5.4-3 有组织废气估算模型计算结果 (DA003 排气筒)

距源中心下风 向距离 D (m)	氯化氢		非甲烷总烃	
	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)
10	0	5.57E-12	0	1.16E-07

100	0	1.37E-08	0.01	2.83E-04
200	0	2.56E-08	0.03	5.31E-04
220	0	2.58E-08	0.03	5.35E-04
300	0	2.38E-08	0.02	4.93E-04
400	0	1.98E-08	0.02	4.10E-04
500	0	1.63E-08	0.02	3.38E-04
600	0	1.36E-08	0.01	2.82E-04
700	0	1.15E-08	0.01	2.39E-04
800	0	9.91E-09	0.01	2.06E-04
900	0	8.64E-09	0.01	1.79E-04
1000	0	7.61E-09	0.01	1.58E-04
1100	0	6.78E-09	0.01	1.41E-04
1200	0	6.20E-09	0.01	1.29E-04
1300	0	5.70E-09	0.01	1.18E-04
1400	0	5.26E-09	0.01	1.09E-04
1500	0	4.88E-09	0.01	1.01E-04
1600	0	4.53E-09	0	9.40E-05
1700	0	4.23E-09	0	8.77E-05
1800	0	3.96E-09	0	8.20E-05
1900	0	3.71E-09	0	7.70E-05
2000	0	3.49E-09	0	7.24E-05
2100	0	3.29E-09	0	6.82E-05
2200	0	3.11E-09	0	6.45E-05
2300	0	2.94E-09	0	6.10E-05
2400	0	2.79E-09	0	5.79E-05
2500	0	2.65E-09	0	5.50E-05
下风向最大占 标率/浓度	0	2.58E-08	0.03	5.35E-04
最大浓度出现 距离	220		220	
D10%最远距 离/m	/		/	

表 5.4-4 有组织废气估算模型计算结果 (DA004 排气筒)

距源中心下风 向距离 D (m)	甲醛		非甲烷总烃	
	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)
10	0	8.13E-11	0	6.41E-07
100	0	5.72E-08	0.02	4.51E-04

200	0	1.07E-07	0.04	8.44E-04
220	0	1.08E-07	0.04	8.51E-04
300	0	9.95E-08	0.04	7.84E-04
400	0	8.26E-08	0.03	6.51E-04
500	0	6.81E-08	0.03	5.37E-04
600	0	5.68E-08	0.02	4.48E-04
700	0	4.82E-08	0.02	3.80E-04
800	0	4.14E-08	0.02	3.27E-04
900	0	3.61E-08	0.01	2.85E-04
1000	0	3.18E-08	0.01	2.51E-04
1100	0	2.83E-08	0.01	2.23E-04
1200	0	2.59E-08	0.01	2.04E-04
1300	0	2.38E-08	0.01	1.88E-04
1400	0	2.20E-08	0.01	1.74E-04
1500	0	2.04E-08	0.01	1.61E-04
1600	0	1.90E-08	0.01	1.49E-04
1700	0	1.77E-08	0.01	1.39E-04
1800	0	1.65E-08	0.01	1.30E-04
1900	0	1.55E-08	0.01	1.22E-04
2000	0	1.46E-08	0.01	1.15E-04
2100	0	1.37E-08	0.01	1.08E-04
2200	0	1.30E-08	0.01	1.02E-04
2300	0	1.23E-08	0	9.70E-05
2400	0	1.17E-08	0	9.20E-05
2500	0	1.11E-08	0	8.75E-05
下风向最大占 标率/浓度	0	1.08E-07	0.04	8.51E-04
最大浓度出现 距离		220		220
D10%最远距 离/m		/		/

表 5.4-5 无组织废气估算模型计算结果 (1#厂房)

距源中心下风 向距离 D (m)	颗粒物		甲醛	
	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)
10	0.04	3.72E-04	0	1.86E-07
99	0.08	7.14E-04	0	3.57E-07
100	0.08	7.14E-04	0	3.57E-07
200	0.06	5.06E-04	0	2.53E-07

300	0.04	3.49E-04	0	1.74E-07
400	0.04	3.49E-04	0	1.74E-07
500	0.02	2.00E-04	0	1.00E-07
600	0.02	1.61E-04	0	8.05E-08
700	0.01	1.33E-04	0	6.66E-08
800	0.01	1.13E-04	0	5.64E-08
900	0.01	9.72E-05	0	4.86E-08
1000	0.01	8.50E-05	0	4.25E-08
1100	0.01	7.59E-05	0	3.79E-08
1200	0.01	6.77E-05	0	3.39E-08
1300	0.01	6.10E-05	0	3.05E-08
1400	0.01	5.53E-05	0	2.76E-08
1500	0.01	5.05E-05	0	2.52E-08
1600	0.01	4.63E-05	0	2.32E-08
1700	0	4.27E-05	0	2.14E-08
1800	0	3.96E-05	0	1.98E-08
1900	0	3.69E-05	0	1.84E-08
2000	0	3.44E-05	0	1.72E-08
2100	0	3.22E-05	0	1.61E-08
2200	0	3.03E-05	0	1.52E-08
2300	0	2.86E-05	0	1.43E-08
2400	0	2.70E-05	0	1.35E-08
2500	0	2.55E-05	0	1.28E-08
下风向最大占 标率/浓度	0.08	7.14E-04	0	3.57E-07
最大浓度出现 距离		99		99
D10%最远距 离/m		/		/

表 5.4-5 (续) 无组织废气估算模型计算结果 (1#厂房)

距源中心下风 向距离 D (m)	氯化氢		非甲烷总烃	
	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)
10	0	9.67E-09	0.1	2.01E-03
100	0	1.80E-08	0.19	3.76E-03
105	0	1.81E-08	0.19	3.77E-03
200	0	1.32E-08	0.14	2.75E-03
300	0	9.97E-09	0.1	2.08E-03

400	0	8.17E-09	0.09	1.70E-03
500	0	7.09E-09	0.07	1.48E-03
600	0	6.23E-09	0.06	1.30E-03
700	0	5.58E-09	0.06	1.16E-03
800	0	5.08E-09	0.05	1.06E-03
900	0	4.67E-09	0.05	9.73E-04
1000	0	4.34E-09	0.05	9.03E-04
1100	0	4.05E-09	0.04	8.44E-04
1200	0	3.81E-09	0.04	7.94E-04
1300	0	3.60E-09	0.04	7.51E-04
1400	0	3.42E-09	0.04	7.12E-04
1500	0	3.26E-09	0.03	6.79E-04
1600	0	3.11E-09	0.03	6.48E-04
1700	0	2.98E-09	0.03	6.21E-04
1800	0	2.86E-09	0.03	5.97E-04
1900	0	2.76E-09	0.03	5.75E-04
2000	0	2.66E-09	0.03	5.54E-04
2100	0	2.61E-09	0.03	5.43E-04
2200	0	2.56E-09	0.03	5.33E-04
2300	0	2.51E-09	0.03	5.23E-04
2400	0	2.46E-09	0.03	5.14E-04
2500	0	2.42E-09	0.03	5.04E-04
下风向最大占 标率/浓度	0	1.81E-08	0.19	3.77E-03
最大浓度出现 距离	105		105	
D10%最远距 离/m	/		/	

表 5.4-6 无组织废气估算模型计算结果 (2#厂房)

距源中心下风 向距离 D (m)	甲醛		非甲烷总烃	
	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m^3)	浓度占标率(%)	下风向预测浓度 (mg/m^3)
10	0	2.19E-07	0.05	9.59E-04
100	0	4.73E-07	0.1	2.07E-03
108	0	4.76E-07	0.1	2.08E-03
200	0	3.92E-07	0.09	1.72E-03
300	0	2.82E-07	0.06	1.24E-03
400	0	2.16E-07	0.05	9.48E-04

500	0	1.71E-07	0.04	7.50E-04
600	0	1.39E-07	0.03	6.11E-04
700	0	1.16E-07	0.03	5.10E-04
800	0	9.91E-08	0.02	4.34E-04
900	0	8.58E-08	0.02	3.76E-04
1000	0	7.52E-08	0.02	3.29E-04
1100	0	6.67E-08	0.01	2.92E-04
1200	0	5.97E-08	0.01	2.62E-04
1300	0	5.39E-08	0.01	2.36E-04
1400	0	4.90E-08	0.01	2.14E-04
1500	0	4.48E-08	0.01	1.96E-04
1600	0	4.12E-08	0.01	1.80E-04
1700	0	3.86E-08	0.01	1.69E-04
1800	0	3.58E-08	0.01	1.57E-04
1900	0	3.33E-08	0.01	1.46E-04
2000	0	3.11E-08	0.01	1.36E-04
2100	0	2.92E-08	0.01	1.28E-04
2200	0	2.74E-08	0.01	1.20E-04
2300	0	2.58E-08	0.01	1.13E-04
2400	0	2.44E-08	0.01	1.07E-04
2500	0	2.31E-08	0.01	1.01E-04
下风向最大占比率/浓度	0	4.76E-07	0.1	2.08E-03
最大浓度出现距离		108		108
D10%最远距离/m		/		/

5.5 污染物排放量核算

大气污染物有组织排放量核算表见表 5.5-1, 无组织排放量核算表见表 5.5-2,
大气污染物年排放量核算表见表 5.5-3。

表 5.5-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率 kg/h	核算排放浓度 mg/m ³	核算年排放量 t/a	
一般排放口						
1	DA001	颗粒物	0.0047	0.1303	0.0141	
2	DA002	非甲烷总烃	0.0178	0.7749	0.1283	
3		酚类	0.0015	0.0652	0.0108	
4		氯苯类	0.002	0.0864	0.0143	
5		甲醛	2.257×10^{-6}	9.81×10^{-5}	1.62×10^{-5}	
6	DA003	非甲烷总烃	0.0112	0.6243	0.0337	
7		氯化氢	0.00000054	0.00003	0.00000162	
8	DA004	非甲烷总烃	0.0178	2.2275	0.1283	
9		酚类	0.0015	0.1875	0.0108	
10		氯苯类	0.002	0.2484	0.0143	
11		甲醛	2.257×10^{-6}	0.0003	1.62×10^{-5}	
一般排放口合计					0.0141	
颗粒物					0.0141	
非甲烷总烃					0.2903	
酚类					0.0216	
氯苯类					0.0286	
甲醛					0.00003	
氯化氢					0.00000162	
VOCs*					0.3406	
有组织排放总计						
有组织排放总计	颗粒物				0.0141	
	非甲烷总烃				0.3903	
	酚类				0.0216	
	氯苯类				0.0286	
	甲醛				0.00003	
	氯化氢				0.00000162	
	VOCs*				0.3406	

注: VOCs 即为所有有机污染物非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯苯类等总和。

表 5.5-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	

1	1#厂房	颗粒物 非甲烷总烃 酚类 氯苯类 甲醛 氯化氢	加强通风 换气	江苏省《大气污染综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	0.0074
2					4	0.09
3					0.02	0.006
4					0.1	0.00795
5					0.05	9.027×10^{-6}
6					0.05	0.00000018
7	2#厂房	非甲烷总烃 酚类 氯苯类 甲醛	加强通风 换气	32/4041-2021)	4	0.0713
8					0.02	0.006
9					0.1	0.00795
10					0.05	9.027×10^{-6}

无组织排放总计

无组织排放总计	颗粒物	0.0074
	非甲烷总烃	0.1613
	酚类	0.012
	氯苯类	0.0159
	甲醛	0.000018
	氯化氢	0.00000018
	VOCs*	0.1892

注: VOCs 即为所有有机污染物非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯苯类等总和。

表 5.5-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	颗粒物	0.0215
2	非甲烷总烃	0.5516
3	酚类	0.0336
4	氯苯类	0.0445
5	甲醛	0.000048
6	氯化氢	0.0000018
7	VOCs*	0.5298

注: VOCs 即为所有有机污染物非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯苯类等总和。

6 污染防治措施评述

6.1 施工期大气污染防治措施

1、施工期扬尘和废气

大气污染物主要是施工期扬尘，施工期车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物和车间装修废气。

（1）施工场地扬尘

施工时的挖填土石方、出渣、建材运输、装卸等都将产生二次扬尘。施工期扬尘产生的多少及影响程度的大小与施工场地条件和天气条件等诸多因素有关，项目通过场地洒水降尘后，有效降低施工扬尘对环境的影响。

（2）交通运输扬尘

交通运输扬尘与道路路面与车辆行驶速度有关。在同样路面情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。一般情况下，施工交通道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 范围以内。

根据《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（宁污染防治攻坚办〔2023〕39 号），本项目建设工程扬尘污染防治措施应满足十条达标要求，具体防治措施如下：

①施工围挡达标：建设工程应采用硬质密闭围挡，并及时维护和保洁。重点区域房建工程在确保安全前提下使用 5 米及以上的硬质围挡，其他地区鼓励使用。

②路面硬化达标：施工现场主要通道、临时便道、材料加工（堆放）区、生活区和办公区地面应进行硬化处理。重点区域符合条件的桩基工程可实行硬地坪施工。使用防滑钢板铺设道路的，其道路承载力应能满足车辆行驶和抗压要求。鼓励使用装配式道路。

③防尘覆盖达标：裸露场地和土方应采取覆盖或绿化措施，易扬尘物料密闭储存或使用防尘网覆盖，使用 6 针及以上防尘网，对破损破旧的防尘网，施工单位应及时回收。建筑垃圾及渣土应在 48 小时内清运，不能及时清运的应采取覆盖措施。

④车辆冲洗达标：土方运输车辆全部使用国五及以上排放标准新型渣土车，鼓励使用新能源渣土车。本项目场地条件不允许车辆出入口设置车身一体化冲洗

设施,要求施工车辆到附近专门清洗点进行清洗。

⑤清扫保洁达标:建设工程实行专人保洁,场地内硬化地面、道路及门口左右各 100 米范围内无明显积尘。建筑物内物料整齐堆放,及时清理杂物,地面无积尘、积灰。严禁高空抛洒。

⑥湿法作业达标:施工现场所有涉及土方开挖、爆破、拆除、运输等易扬尘作业时应采取雾炮、洒水、喷淋、高杆喷雾、多层喷淋等降尘措施。切割、打钻、敲除等作业时应采取洒水等抑尘措施(施工工艺无法实现的除外)。

⑦烟气排放达标:严禁在施工现场排放烟尘,不得在施工现场洗石灰、煎熬沥青、焚烧各类废弃物。80 人以上就餐食堂油烟使用高效油烟净化器收集处理,达标排放。具备条件的工程建立封闭式焊接工棚,焊接烟气收集处理后排放;室内和零星焊接作业使用移动式烟气回收装置;鼓励使用无烟焊接。使用符合建筑类涂料和胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准的产品,涂料、胶粘剂、水性处理剂、稀释剂和溶剂等应密闭保存,使用后的余料应及时封闭存放,废料及时清出,用毕的废弃容器及时回收处理,不得露天堆放。

⑧非道路移动机械达标:政府投资的建设工程须全部使用新能源或国三及以上排放标准的非道路移动机械,其他工程推进使用。做好日常维护,确保使用过程中尾气排放达标,无冒黑烟现象。鼓励使用移动式储能设备替代柴油发电机。非道路移动机械应张贴环保电子标识,开展机械进出场信息报送,建设非道路移动机械进出场自动识别登记系统或自行上报备案。使用国六标准汽柴油,建立油品使用台账。

⑨在线监控达标:严格落实《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求,规范设置监测点位,扬尘监测设备可靠,确保 TSP、PM₁₀ 等监控数据达标。智慧工地施工等重点区域视频全覆盖,各项设施稳定运行,监控设备在线率不低于 95%。

⑩扬尘管理制度达标:建设单位、施工单位、监理单位应建立扬尘污染防治管理制度,明确责任人及联系方式,综合利用科技等手段,不断提高扬尘污染防治工作水平。施工现场所有主要出入口醒目位置应当设置扬尘污染防治公示牌,公示牌包含项目名称、项目地址、建设单位、监理单位、施工单位、属地、监管部门和《扬尘污染防治承诺书》。

(3) 施工机械废气

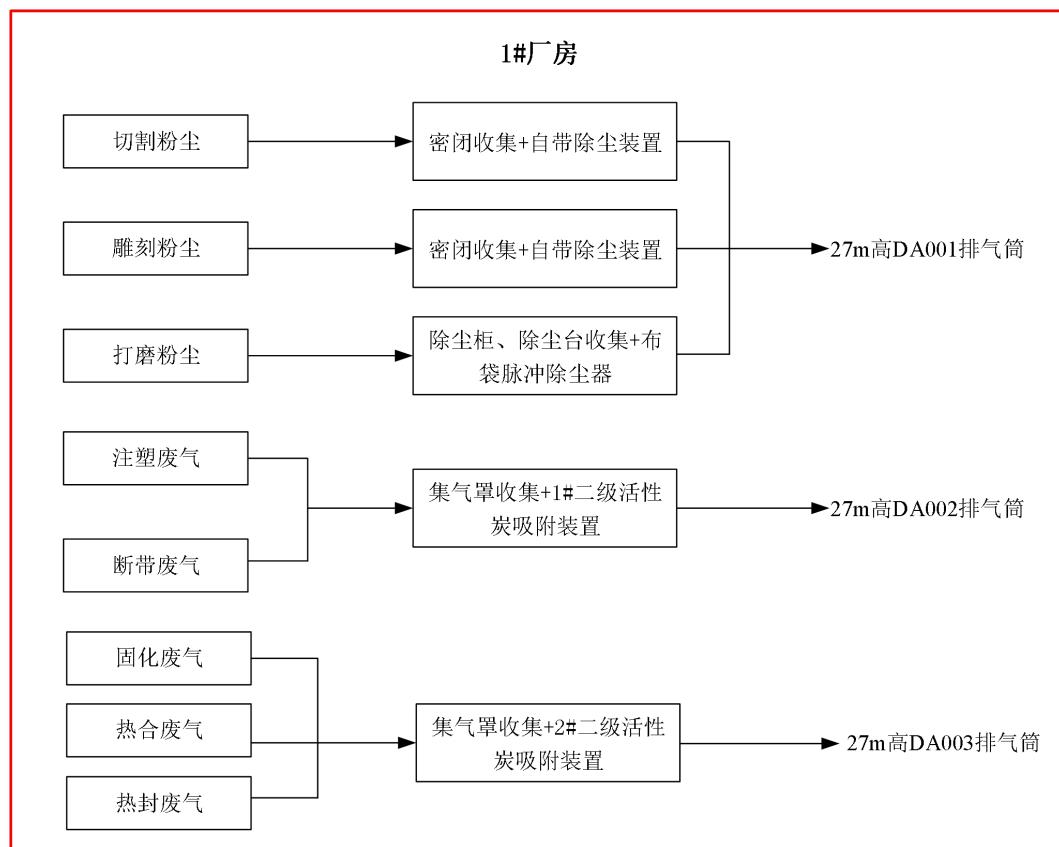
各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量的废气，主要污染物以 NOx、SO₂ 和烃类为主。本工程燃油施工机具主要在基础施工过程中使用，尾气中污染物主要有 NOx、CO 和烃类。对汽车尾气，主要是通过车辆限速降低影响，禁止使用尾气超标车辆。由于尾气污染物排放量不大，环境空气质量受施工机具尾气影响较小。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备燃料的利用率。

在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此拟建项目装修施工产生的装修废气可达标排放。

6.2 营运期废气污染防治措施

6.2.1 废气污染治理措施概况

本项目新增废气治理措施情况见图 6.2-1。



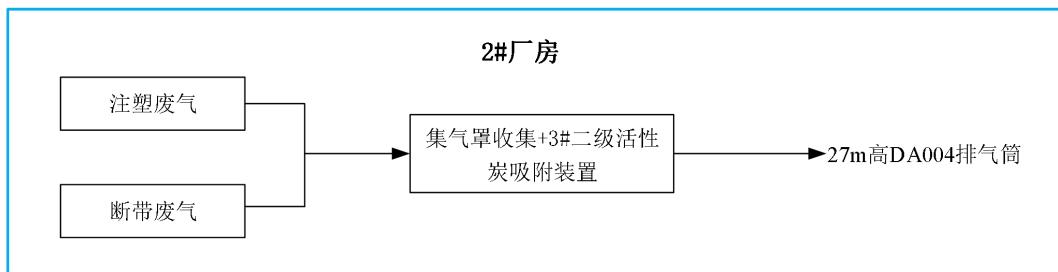


图 6.2-1 本项目新增废气治理措施情况

6.2.2 废气治理措施可行性分析

废气污染治理措施是否为可行性技术分析见表 6.2-1。

表 6.2-1 废气污染治理措施情况

生产厂房	产排污环节	污染物名称	废气收集			废气处理			依据
			收集措施	收集效率	风量(m ³ /h)	处理措施	处理效率	是否为可行技术	
1#厂房	切割、雕刻、打磨	颗粒物	设备密闭收集、打磨房负压收集	95%	36000	布袋脉冲除尘器	90%	是	参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》(HJ1122-2020)
	注塑	非甲烷总烃、酚类、氯苯类	集气罩	90%	23000	1#二级活性炭吸附装置	80%	是	
	断带	非甲烷总烃	集气罩						
	固化、热合、热封	非甲烷总烃	集气罩	90%	18000	2#二级活性炭吸附装置	80%	是	
2#厂房	注塑	非甲烷总烃、酚类、氯苯类	集气罩	90%	8000	3#二级活性炭吸附装置	80%	是	
	断带	非甲烷总烃	集气罩						

废气收集效率可行性分析:

本项目切割、雕刻产生的粉尘密闭收集，经设备自带除尘装置处理后，设备有固定排放管直接与风管连接，参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，设备废气排口直连收集效率为 80%~95%，因此，本项目密闭管道收集效率 95%可行。

本项目打磨房密闭且处于负压状态，打磨粉尘经墙体式除尘柜、桌面式除尘台收集，参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，车间或密闭间进行密闭收集收集效率为 80%~95%，因此本项目密闭负压收集效率 95%可行。

本项目注塑、断带、固化、热合、热封等工序产生的有机废气均由集气罩收集。根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）、《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6% 降为 55.0%。项目采用的集气罩离污染源距离设计为 0.3m 左右，集气罩收集废气效率可达 90%。

6.2.3 废气污染处理设施工作原理

布袋脉冲除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋脉冲除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，由塔体和装填在塔体内的吸附单元组成。吸附单元是活性炭吸附装置内安装的核心部件，吸附单元在塔体内分层抽屉式安装，能够非常方便从两侧的检查门取出，并且检查门开启方便、密封严密。活性炭吸附装置工作时，废气自上而下进入吸附装置，由于吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，因此当此吸附剂表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在吸附剂表面，从而与气体混合物分离，达到净化目的。

活性炭吸附装置技术参数如下：

表 6.2-2 1#活性炭吸附装置主要设计参数

序号	项目	单位	技术指标
1	配套风机风量	m ³ /h	23000
2	单套箱体尺寸	m	25*1.1*1.7
3	粒度	目	12~40
4	活性炭类型	—	蜂窝
5	比表面积	m ² /g	900~1600
6	碘值	mg/g	800
7	水分	%	≤5
8	单位面积重	g/m ²	200~250
9	着火点	°C	>500
10	吸附阻力	Pa	700
11	活性炭填充量	kg/次	440

表 6.2-3 2#活性炭吸附装置主要设计参数

序号	项目	单位	技术指标
1	配套风机风量	m ³ /h	18000
2	单套箱体尺寸	m	2.5*1.1*1.3
3	粒度	目	12~40
4	活性炭类型	—	蜂窝
5	比表面积	m ² /g	900~1600
6	碘值	mg/g	800
7	水分	%	≤5
8	单位面积重	g/m ²	200~250
9	着火点	°C	>500
10	吸附阻力	Pa	700
11	活性炭填充量	kg/次	360

表 6.2-4 3#活性炭吸附装置主要设计参数

序号	项目	单位	技术指标
1	配套风机风量	m ³ /h	8000
2	单套箱体尺寸	m	3*1.8*2.2
3	粒度	目	12~40
4	活性炭类型	—	蜂窝
5	比表面积	m ² /g	900~1600
6	碘值	mg/g	800
7	水分	%	≤5
8	单位面积重	g/m ²	200~250
9	着火点	°C	>500

10	吸附阻力	Pa	700
11	活性炭填充量	kg/次	600

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》的通知排污单位应当详细填报污染防治设施情况，明确活性炭更换频率、废活性炭处置去向等，活性炭更换周期参照附件公式进行计算。

排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期。

$$\text{计算公式: } T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭用量，kg；

s—动态吸附量，%（一般取值 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，m³/h；

t—运行时间，h/d。

1#活性炭吸附装置一次装填活性炭量约为 440kg，活性炭削减的 VOCs 浓度约为 3.7065mg/m³，风量为 23000m³/h，运行时间为 24 小时/天，活性炭吸附装置的动态吸附量取 10%。通过上述公式计算得出活性炭更换周期为 3 周更换一次，则产生废活性炭约为 8.0938t/a（包含吸附的有机废气 0.6138t/a）。

2#活性炭吸附装置一次装填活性炭量约为 360kg，活性炭削减的 VOCs 浓度约为 2.4973mg/m³，风量为 18000m³/h，运行时间为 10 小时/天，活性炭吸附装置的动态吸附量取 10%。通过上述公式计算得出活性炭更换周期应为 80 天更换一次，则产生废活性炭约为 1.9349t/a（包含吸附的有机废气 0.1349t/a）。

3#活性炭吸附装置一次装填活性炭量约为 600kg，活性炭削减的 VOCs 浓度约为 10.6538mg/m³，风量为 8000m³/h，运行时间为 24 小时/天，活性炭吸附装置的动态吸附量取 10%。通过上述公式计算得出活性炭更换周期应为 29 天更换一次，为了保证活性炭吸附装置的有效性，活性炭更换周期定为 4 周更换一次，则产生废活性炭约为 8.4137t/a（包含吸附的有机废气 0.6137t/a）。

根据《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》中相关要求：采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂

定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。企业建成运行后，应按要求规范建立管理台账；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（活性炭）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于 5 年。

6.2.4 排气筒设置合理性

（1）风量设计可行性

表 6.2-5 设计风量核算一览表

序号	生产厂房	排气筒编号	设备	数量	排风量 (m ³ /h)	合计排风量(m ³ /h)	设计排风量(m ³ /h)
1	1#厂房	DA001 颗粒物废气排放口	打磨房	1 间	24000	35000	36000
			五轴雕刻机	1 台	8000		
			激光切割机	1 台	3000		
2		DA002 北侧 VOCs 废气排放口	注塑机	3 台	8400	22000	23000
			电子温控裁剪机	17 台	13600		
3		DA003 南侧 VOCs 废气排放口	热封机	6 台	4800	15800	18000
			热合平台	1 台	2000		
			热压机	1 台	3000		
			热压机	1 台	5000		
			烘箱	2 台	1000		
4	2#厂房	DA004 2#厂房废气排放口	注塑机	2 台	5600	7200	8000
			电子温控裁剪机	2 台	1600		

考虑到风管等损耗，为保证废气收集效率，因此 DA001 颗粒物废气排放口设计风量为 36000m³/h，DA002 北侧 VOCs 废气排放口设计风量为 23000m³/h，DA003 南侧 VOCs 废气排放口设计风量为 18000m³/h，DA004 2#厂房废气排放口设计风量为 8000m³/h，由上表可知，本项目设计风量能够满足需求。

（2）高度可行性分析

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求，排放光气、氯气、氰化氢的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）。项目所建厂房，每层楼高度大概 5.7m

左右，每栋厂房均为4层，则厂房总高度为22.8m，本项目设置4个27m高排气筒，符合上述要求，并按要求设置采样平台及采样孔。因此，项目排气筒高度设置是合理可行的。

（3）数量可行性分析

建设项目废气收集处理按照分类收集、统一排放的原则进行，项目排气筒数量的设置严格按照废气种类、集气点位置来布置，尽可能减少排气筒数量。建设项目设置4根27m高的排气筒。排气筒布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来影响大小等因素，因此项目排气筒的数量设置是合理的。

6.2.5 无组织废气控制措施

（1）生产车间设置排风换气系统，连续运行，及时将室内无组织废气排至室外，减少其在室内的累积；

（2）尽可能采取密闭性措施，有效避免废气的外溢，尽可能使无组织排放转化为有组织排放；

（3）加强运行管理和环境管理，提高操作人员操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；

（4）合理布局，将产生无组织废气的工序尽量布置在远离大气敏感保护目标的一侧，最大程度降低无组织排放对周围大气环境的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目无组织废气的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

6.3 废气治理措施经济可行性分析

本项目大气污染防治措施投资费用见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目废气处理工艺环保投资情况表

污染源	污染物	治理措施 (数量、规模)	总投资 (万元)
1#厂房	切割、雕刻、打磨	颗粒物	1套布袋脉冲除尘器
	注塑、断带	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、甲醛	1套1#二级活性炭吸附装置
	固化、热合、热封	非甲烷总烃、氯化氢	1套2#二级活性炭吸附装置

2#厂房	注塑、断带	非甲烷总烃、酚类、氯 苯类、甲醛	1套3#二级活性炭吸附装置	30
合计				120

本项目废气治理设施投资费用为 120 万元，占总投资 10.2 亿元的 0.1176%，在可接受范围内，因此废气治理措施在经济上是可行的。

7 环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》(HJ1122-2020)中相关要求，企业需开展大气污染物自行监测。为掌握项目大气污染源排放情况，控制厂区、周围废气浓度、保证操作人员和周围人群健康，定期环境监测工作由有资质的第三方监测单位完成，并出具具有法律效力的监测报告，自行环境监测安排见表 7-1。

表 7-1 废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年
		DA002 排气筒	非甲烷总烃、甲醛、酚类、氯苯类	1 次/年
		DA003 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年
		DA004 排气筒	氯化氢	1 次/年
	无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、甲醛、酚类、氯苯类	1 次/年
		厂区外	非甲烷总烃	1 次/年

8 大气专项评价结论

8.1 结论

综上所述，建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小，本评价认为，从大气环境影响的角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

以上结论是针对项目方目前提供的工艺流程、生产设备、生产能力和规模所得出的评价结论，如果该项目的原辅材料、工艺流程、生产设备、生产能力和规模有所变化，应由建设单位按环境保护法规的要求另行评价。

8.2 建议

- 1、建设单位应贯彻执行建设项目环境保护的有关规定，注意设备的日常维护保养，防止污染事故的发生。
- 2、设专人管理环保工作，做好环保设施的维护和例行监测工作，保证废气处理装置达到设计要求。
- 3、建设单位须加强对废气处理设施的管理，保障其正常、稳定地运行，杜绝超标排放。