

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 特种海工装备项目

建设单位(盖章): 中天海洋系统有限公司

编制日期: 2025年4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	特种海工装备项目		
项目代码	2412-320671-89-02-290584		
建设单位联系人	**	联系方式	1566515****
建设地点	江苏省南通市经济技术开发区常兴路以北、新景路以东		
地理坐标	(120°56'30.753", 31°53'31.257")		
国民经济行业类别	(C3989) 其他电子元件制造; (C3737) 海洋工程装备制造; (C2926) 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398-印刷电路板制造; 电子专用材料制造(电子化工材料制造除外); 使用有机溶剂的; 有酸洗的, 以上均不含仅分割、焊接、组装的; 三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-73 船舶及相关装置制造 373-其他(仅组装的除外; 木船建造和维修除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外); 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 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)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南通经济技术开发区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	通开发行审备(2024)540号
总投资(万元)	50000	环保投资(万元)	120
环保投资占比(%)	0.24	施工工期	6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 ）	31361.52
专项评价 设置情况	<p>1、根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“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”需要设置大气专项，本项目排放废气含有二氯甲烷，属于有毒有害污染物，但是厂界外500米范围内无环境空气保护目标，因此不设置大气专项。</p> <p>2、根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中“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”需要设置风险专项，本项目风险物质存储量超过临界量，因此需设置风险专项。</p>		
规划情况	<p>规划名称：《南通市国土空间总体规划》（2021-2035年）；</p> <p>审批机关：江苏省人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：省政府关于南通市国土空间总体规划（2021—2035年）的批复（苏政复〔2023〕24号），2023年08月25日；</p> <p>规划名称：《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）》；</p> <p>审批机关：南通市人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号： /。</p>		
规划环境 影响评价 情况	<p>规划名称：《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：江苏省生态环境厅；</p> <p>审批文件名称及文号：关于《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》的审查意见（苏环审〔2023〕18号）。</p>		
规划及规 划环境影 响评价符 合性分析	<p>1、与《南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035）》相符性分析</p> <p>1) 规划范围</p> <p>南通经济技术开发区位于南通市南部，根据《南通经济技术开发区开发建设规划(2022—2035年)》，规划面积98.52平方公里，规划范围北至源兴路、东至沈海高速及东方大道、西至裤子港河、南至长江，另含东北部产业拓展区及综保区B区。</p>		

2) 产业定位

规划加快发展现代产业体系，推动二三产融合发展，推动产业基础再造和产业链升级，提高产业链整合能力，推动产业向高端化、绿色化、数字化、智能化、网络化发展，打造长三角具有核心竞争力的“产业标杆”。

构筑“4+1+1”现代化产业体系，“4+1”主导产业包括新一代信息技术、高端装备、医药健康、化工新材料和新能源，以及“1”大现代服务业。

产业发展策略如下：

(1) 新一代信息技术产业

大力发展 5G 移动通信设备及终端、核心路由器、关键元器件、大数据产业。发展智能汽车电子芯片及新能源汽车芯片等领域的模拟集成电路设计企业，形成相对完善产业链。依托国家集成电路测试产业园，大力发展集成电路测试，打造全国著名“测谷”；以国家华东地区（江苏）海缆动员中心为依托，进一步加强海缆建设，打造海底通信产业高地。延长大数据产业链，向工业、医疗、金融等融合应用层环节延伸。强化载体平台建设，依托南通国际数据产业园，建设华东地区重要的数据中心，结合互联网国际通信专用通道，打造全国领先的互联网基础设施平台。

(2) 高端装备产业

实施产业基础再造工程，梳理高端装备产业链堵点断点痛点，突出关键核心技术攻关力度，促进强链补链固链。聚焦智能制造装备、海工装备两大板块，深入融入长三角产业链协作，重点发展机器人及核心部件、工业 4.0 系统、高性能数控机床、精密仪器与控制系统、智能装备关键零部件、增材制造、海工平台等领域为主的高端装备产业集群，培育具有一定全国影响力的千亿级产业集群。

(3) 医药健康产业

聚焦生物药、中成药、基因药物和疫苗、医疗诊断、高端医疗器械等领域，增设生物医药园区，盘活存量土地，提高资源利用效率。引进和培育原料药（不涉及化学原料药）、试剂制剂企业，延长生物医药产业链。

(4) 化学新材料产业

承接既有的产业基础，聚焦高附加值、潜力大的功能性、环保性及新型高分子材料领域，着眼于现有产业链的拓展和延伸，运用生态经济理念构建循环系统，打造高分子新材料制造基地、新型合成材料科研中心和生态型循环产业示范区。

（5）新能源产业

构建以太阳能光伏、锂电池、电池隔膜、锂电储能为核心的产业发展体系，集聚具有技术和品牌优势的新能源领军企业、拥有细分领域核心竞争力的骨干企业，壮大新能源产业集群规模。

（6）现代服务业

加快建设科技创新体系，营造一流创新创业生态，做强做优科技创新平台，推动国家级科技孵化器、南通大学科技园、众创空间等科技创新平台建设；充分发挥产业母基金、科创基金作用，强化科技创新企业培育力度；加大人才公寓保障和人才政策扶持力度，更大力度激发“双创”活力。

以 5G 技术、移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等各领域纵深融合为关键，以打造公共平台、培育龙头企业、完善配套载体为基础，构建高效生产性服务体系和优质生活性服务体系，着力将南通开发区打造成互联网大数据跨界融合的先行区、信息技术创新创业的集聚区、国际化程度较高的现代服务业示范区。

3) 产业布局：

近期开发区围绕长江大保护战略，全面启动空间再造专项行动，推动产业空间布局调整。专项行动以低效用地整治、化工园区提升、沿江 1 公里空间腾退等为主要内容，加快化工北区项目腾挪与南区品质提升，为“滨江湾”活力社区的规划建设做前期启动的准备。结合化工北区南迁及现状空间布局，形成 8 大制造园区和 2 大保税加工区。

远期结合主导产业体系和现状空间布局，先进制造业规划形成 7 大制造园区、1 大保税加工区、1 个混合产业片区。智能装备东区重点发展金属制造、智能制造产业，高标准规划建设成为智能制造示范区；化工区南区（化学新材料）不再拓展规模，对现状化学新材料产业实施动态更新，提

升用地产出、环境效益；结合现状产业基础布局医药健康产业区、高端装备产业区和新一代信息技术产业区；装备制造产业园区以海工平台等高端装备为主，可适度发展高端纺织等特色制造业。保税加工区以综保 B 区为载体，重点发展保税加工和物流。滨江湾片区积极探索产业混合、新型产业用地，建设未来产业园，发展大数据、电子信息、科创、智造等无污染的高新产业。现代服务业布局以通启运河和滨江绿化带为轴线，加快推进国际社区规划建设，重点拓展金融服务、总部经济、商务办公、创新创意等功能，全力打造城市发展新载体。做强综保区，充分发挥好服务全市外向型经济的辐射带动作用。综保 A 区重点发展保税研发、商贸展销功能，突出医药健康、光电通信、大数据及供应链等专业领域。

表 1-1 开发区产业布局规划

名称		主导功能		产业门类		
		近期	远期	近期	远期	
1	滨江湾未来产业片区	综保 A 区	工业	产业混合、新型工业	电子信息、新能源	大数据、电子信息、科创、智造、高新产业
	富民港产业园	工业	现代纺织、电子信息			
2	医药健康产业园		工业		生物医药	
3	高端装备产业园		工业		高端装备、精密机械及研发	
4	新一代信息技术产业园		工业		电子信息	
6	装备制造产业园（南北各一）		工业、物流		海工平台、高端装备、高端纺织	
7	新材料产业园		工业、物流		化学新材料	
8	新能源产业园		工业		新能源、高端装备	
9	综保 B 区		工业、物流		保税物流、保税加工	
10	小海产业拓展区		工业		预留产业（无污染、绿色环保型高新产业）	

本项目行业类别为〔C3989〕其他电子元件制造；〔C3737〕海洋工程装备制造；〔C2926〕塑料包装箱及容器制造，产品为水密连接器、浮力材料、机械加工零件、UJ 注塑接头盒、弯曲限制器、海底观测系统、海工附件。

本项目位于江苏省南通市经济技术开发区常兴路以北、新景路以东，属于医药健康产业园内，根据附件 8 项目投资协议，本项目产品符合园区规划。

4) 与生态环境准入清单相符性分析

本项目位于江苏省南通市经济技术开发区常兴路以北、新景路以东，符合南通市经济技术开发区的开发建设规划要求。对照《省生态环境厅关于南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕18号），项目建设与规划环评审查意见相符性分析见表1-2，与南通经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析见表1-3。

表 1-2 项目与苏环审〔2023〕18号文相符性分析

序号	苏环审〔2023〕18号文要求	建设项目	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目为（C3989）其他电子元件制造；（C3737）海洋工程装备制造；（C2926）塑料包装箱及容器制造，不属于高水耗、高物耗、高能耗的项目。项目产生的废气、废水、固废等采取相应的措施后达标排放，企业完善环保基础设施建设，坚持绿色低碳发展。	符合
2	严格空间管控，优化空间布局。严格落实《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南(试行)》及江苏省实施细则、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等法律法规和政策要求，长江干支流岸线一公里范围内禁止新建、扩建化工园区和化工项目。严格落实生态保护红线和生态空间管控要求，长江洪港饮用水水源保护区、老洪港应急水库饮用水水源保护区根据饮用水水源保护区相关法律法规进行管理。通启运河（南通市区）清水通道维护区、老洪港湿地公园内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，现存南通开发区泰利染织有限公司等企业不得扩大现有规模和占地面积。开发区内永久基本农田、绿地及水域在规划期内禁止开发利用。加快实施裤子港-营船港段粮油码头岸线调整工作。加快通启运河两侧、富民港产业园和综保A区等片区的“退二进三”进程，加快推动化工园区北区化工企业搬迁或退出，推进南通富来威农业装备有限公司等与规划用地性质不符的企业限期关停或搬迁，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。强化区内空间隔离带建设，严格执行表面处理中心边界100米、	本项目不属于表面处理、化工项目；不在长江洪港饮用水水源保护区、老洪港应急水库饮用水水源保护区、通启运河（南通市区）清水通道维护区、老洪港湿地公园范围内；本项目用地为工业工地，不涉及基本农田、绿地及水域。	符合

	化工园区边界 500 米隔离管控要求，加强工业区与居住区生活空间的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。		
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年，开发区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度应达到 30 微克/立方米；长江中泓水体应稳定达到 II 类水质标准，长江开发区段近岸水体、通启运河等应稳定达到 III 类水质标准。	项目符合相关环境空气质量标准，不会降低当地环境空气质量功能。废水接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理，尾水达标排放，对纳污水体影响较小，不会降低区域水环境质量。各类高噪声设备经隔声、减振等措施后，厂界噪声达标。运营期固体废物均可得到妥善处置，零排放。	符合
4	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单（附件 2），落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目符合生态环境准入要求；本项使用电等清洁能源。废水、废气达标排放；项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用效率符合要求。	符合
5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进通盛排水有限公司四期工程及专业化工污水处理厂二期工程建设，确保开发区废水全收集、全处理。强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理，2025 年底前实现应分尽分。加快推进中水回用设施及配套管网建设，2025 年底前开发区污水处理厂中水回用率不低于 25%。定期开展开发区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化日常监管。积极推进南通江能公用事业服务有限公司及供热管网建设，整合南通江山农药化工股份有限公司热电厂，关停南通美亚热电有限公司。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到	初期雨水经初期雨水池处理后、生活污水经化粪池处理达标后一并接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理。	符合

		“就地分类收集、就近转移处置”。		
6	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整开发区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实环境质量监测要求，建立开发区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。针对开发区化工园区地下水特征污染物超标的情况，进一步排查分析污染成因，制定并落实风险管控与修复方案。化工园区建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复（LDAR）、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高开发区生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	本项目不属于化工项目，根据相关监测要求制定相应的环境空气、地表水、地下水、土壤监测计划，拟定期委托检测。	符合	
7	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完善开发区三级防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升开发区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	企业将编制相关环境风险应急预案，建立风险防范体系，满足环境风险防控和生态安全保障的相关要求。	符合	
8	开发区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对开发区进行环境监督管理，落实环境监测环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	本项目建成后配备环保专职人员。	符合	

表 1-3 项目与南通经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析

项目	准入内容	本项目情况	相符性
优先引进	<p>优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划、且清洁生产水平达到国际领先水平的项目，引入项目须符合园区产业定位、产业布局：</p> <p>新一代信息技术产业园：重点发展新一代通信设备、5G 移动通信设备及终端、核心路由器、关键元器件、汽车电子芯片、新型智能终端、集成电路设计和测试、人工智能、海底通信产业、大数据、物联网等。</p> <p>装备制造产业园：重点发展机器人及核心部件、工业 4.0 系统、高性能数控机床、精密仪器与控制系统、智能装备关键零部件、增材制造、海工平台等。</p> <p>新能源产业园：重点发展太阳能光伏、锂电池、电池隔膜、锂电储能、智能电网、风电装备等。</p>	<p>本项目位于医药健康产业，根据南通市经济技术开发区管理委员会于 2024 年 9 月 18 日出具的投资协议，项目属于允许引进项目。</p>	符合

	<p>医药健康产业园：重点发展生物药、中成药、基因药物和疫苗、医疗诊断、高端医疗器械等。</p> <p>新材料产业园：新材料重点发展功能性高分子材料、新型功能材料、先进结构材料、高性能纤维及复合材料、碳纤维、石墨烯、低维及纳米材料、生物基材料等。化工重点发展化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等产业。鼓励企业转型升级和信息化改造，提升化工生产自动化、智能化水平。</p> <p>综保 B 区：重点发展保税物流及保税加工。</p> <p>滨江湾未来产业片区：重点发展现代服务业，纵深融合 5G 技术、移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等各领域。其中，化工园区北区现有化工企业全部搬迁或退出，不再发展化工产业。</p> <p>小海产业拓展区：预留发展低污染、绿色环保型高新产业。</p>		
限制引入	<p>(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类项目。</p> <p>(2) 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》等要求的项目。</p>	<p>本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。本项目产生的 VOCs 废气采用二级活性炭吸附装置处理，达到《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》要求。</p>	符合
禁止引入	<p>(1) 与国家、地方现行产业政策相冲突的项目，包括《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类项目。</p> <p>(2) 生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。</p> <p>(3) 与各片区主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021 年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录项目。</p> <p>(4) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《<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》列明的禁止建设的项目。</p> <p>(5) 新材料产业园禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。</p> <p>(6) 根据《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59 号），禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）。</p>	<p>本项目不属于前述禁止建设项目。</p>	符合

		(7) 医药健康产业园禁止引进纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》(苏办〔2019〕96号)中251、261—266行业产业目录的项目。		
空间布局约束		<p>(1) 落实最严格的耕地保护制度,规划实施时根据新一轮国土空间规划发布成果合理确定用地指标。</p> <p>(2) 严格落实《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》《<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》、江苏省、南通市、开发区“三线一单”、《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案》,生态保护红线范围内严格执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号),生态空间管控区域范围内严格执行《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》(苏政办发〔2021〕3号)、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》(苏政办发〔2021〕20号)相应管控要求。</p> <p>(3) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>(4) 化工园区边界外设置500米防护距离,该范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标。化工园区北区退出后,在满足相关要求情况下,原化工园区北区及500米防护距离范围内可建设居民、学校等环境敏感目标。</p> <p>(5) 距离居住用地100m范围内的工业用地尽可能布置低污染项目,禁止引进工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。其中,医药健康产业区相应区域内主要布置医疗器械、制剂项目,高端装备产业区的高噪声项目应尽量远离居住片区,新一代信息技术产业园相应区域内主要布局研发、组装类的项目。</p> <p>(6) 规划工业用地建设项目入区时,严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离,确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。</p>	<p>本项目符合“三线一单”管控要求。本项目不涉及生态保护红线及永久基本农田,本项目不涉及港口、码头、过江干线通道;本项目不属于化工、医药项目。经分析,本项目对环境影响较小。</p>	符合
污染物排放总量控制		<p>(1) 环境质量: ①大气环境质量: 2025年PM_{2.5}、二氧化氮、臭氧分别达到30、28、160微克/立方米,其余指标达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等。②水环境质量: 2025年,长江中泓水体应稳定达到II类水质标准,长江开发区段近岸水体、通启运河等应稳定达到III类水质标准。③土壤环境质量: 建设用地土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)相应类别筛选值标准。</p>	<p>本项目生产过程中的废气达标排放,不会降低周围大气环境功能。本项目废水、废气总量在南通市经济技术开发区排放总量中平衡。本项目不涉及重金属排放。项目落实危险废物合规收</p>	符合

	<p>(2) 总量控制：①规划近期：大气污染物排放量为二氧化硫 1752.1 吨/年、颗粒物 835.3 吨/年、氮氧化物 3869.9 吨/年、挥发性有机物 4774.8 吨/年；水污染物排放量为化学需氧量 3088.27 吨/年、氨氮 494.13 吨/年、总磷 30.88 吨/年、总氮 926.49 吨/年。</p> <p>②规划远期：大气污染物排放量为二氧化硫 1848.0 吨/年、颗粒物 814.8 吨/年、氮氧化物 3982.1 吨/年、挥发性有机物 4730.8 吨/年；水污染物排放量为化学需氧量 2786.28 吨/年、氨氮 445.80 吨/年、总磷 27.87 吨/年、总氮 835.89 吨/年。</p> <p>(3) 建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求实行区域内总量替代。</p> <p>(4) 严格执行《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17 号）等文件要求，涉及重点行业重点重金属排放需实施减量置换或等量置换。</p> <p>(5) 涉重废水接管要求为：新建项目废水中重点重金属需处理至直排标准。</p> <p>(6) 区内新建或改造升级铸造建设项目应依据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44 号）等要求严格实施等量或减量置换。</p> <p>(7) 强化 VOCs 治理，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低 VOCs 含量涂料，技术尚未全部成熟领域开展替代试点，逐步实现涂料低 VOCs 化。</p> <p>(8) 规划实施时园区各年度允许排放总量按照《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》《南通市工业园区（集中区）污染物排放定值定量工作方案》等要求确定。</p> <p>(9) 产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬尘、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。</p>	<p>集、贮存和处置的监督管理，危险废物严格按照要求在平台申报处置转移，配套防扬尘、防流失、防渗漏等防治污染环境的措施。</p>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p>(1) 建立健全开发区环境风险管控体系，加强环境风险防范；开发区和企业编制环境风险应急预案；完善开发区环境事故应急设施建设和物资储备，定期组织演练，提高应急处置能力；建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范。</p> <p>(2) 企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施；建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。</p> <p>(3) 对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。</p>	<p>企业将编制相关环境风险应急预案，建立风险防范体系，满足环境风险防控和生态安全保障的相关要求。</p>	<p>符合</p>

资源开发效率要求	<p>(1) 开发区土地资源总量上线：9852.04 公顷，其中，近期建设用地上线 8125 公顷，工业及仓储用地上线 4120 公顷；远期建设用地上线 8154 公顷，工业及仓储用地上线 3708 公顷。</p> <p>(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格，除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外），具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。</p> <p>(3) “两高”项目实施节能审查，满足区域碳达峰碳中和目标要求。</p> <p>(4) 执行国家和省有关能耗及水耗限额标准。高耗能行业重点领域能效执行《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021 版)》（发改产业〔2021〕1609 号）标杆水平要求。</p> <p>(5) 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国际先进水平，同时须满足《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》要求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>	<p>本项目用水、用电均来源于开发区公用设施管网，现有余量能够满足项目的使用要求。本项目不涉及高污染燃料的使用，不会突破环境资源利用上线；项目产品不属于高污染产品，项目建设将按照相关环保要求执行，本项目建设不涉及地下水开采及使用。</p>	符合
<p>2、与《南通市国土空间总体规划》（2021-2035年）相符性分析</p> <p>对照《南通市国土空间总体规划》（2021-2035年）“三区三线，本项目所在地江苏省南通市经济技术开发区常兴路以北、新景路以东，位于南通市国土空间总体规划“一主一副两带四组团”中南通主城、“一核三中心、一湾三支点”中三大活力中心—南通经济技术开发区，为重点产业空间布局。</p> <p>落实江苏省国土空间规划要求和市域空间结构，按照陆海统筹、全域覆盖的原则，市域划分为生态保护红线区、生态控制区、永久基本农田保护区、城镇发展区、乡村发展区、海洋发展区等一级规划分区。生态保护红线区按照生态保护红线相关管控要求，原则上自然保护地核心保护区禁止人为活动，自然保护地核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态控制区按照限制建设区进行管控，经评价在对生态环境不产生破坏的前提下，可以适度开展观光、旅游等活动；永久基本农田保护区按照永久基本农田保护要求进行管控；城镇发展区按照“详细规划+规划许可”进行</p>			

	<p>管控；乡村发展区按照“详细规划（村庄规划）+规划许可”和“约束指标+分区准入”进行管控；海洋发展区按照海洋相关管控要求进行管控。</p> <p>本项目不涉及生态管控区、生态红线，不涉及永久基本农田保护区、海洋发展区，项目位于工业发展区（详见附图7南通市国土空间总体规划中心城区国土空间规划分区图）、城镇开发边界内（详见附图11南通市国土空间总体规划市域国土空间控制线规划图），与《南通市国土空间总体规划》（2021-2035年）相符。</p> <p>综上分析，建设项目符合《省生态环境厅关于南通经济技术开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕18号）、《南通市国土空间总体规划》（2021-2035年）相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的〔C3989〕其他电子元件制造；〔C3737〕海洋工程装备制造；〔C2926〕塑料包装箱及容器制造，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发改委令第7号，2023年12月1日）中的限制类与淘汰类项目。不属于《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止、限制的技术改造工艺装备及产品。因此，项目符合国家及地区产业政策要求。</p> <p>对照《生态环境部办公厅关于印发<环境保护综合名录（2021年版）>的通知》（环办综合函〔2021〕495号）和江苏省发展改革委员会、江苏省工业和信息化厅、江苏省生态环境厅关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4号），本项目不在“高污染、高环境风险”管理名录内。因此，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策规定。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《江苏省自然资源厅关于南</p>

通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1667号）、《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发〔2020〕82号），本项目位于江苏省南通市经济技术开发区常兴路以北、新景路以东，距离本项目最近的国家级生态红线为老洪港应急水库饮用水水源保护区，约943km，距离本项目最近的生态空间管控区域为老洪港湿地公园，约520m，本项目不在国家级生态红线、生态空间管控区域范围内，不会导致项目所在地国家级生态红线、生态空间管控区域生态服务功能下降。项目与生态空间管控区域位置关系见附图4。

按照《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）要求，对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，根据公告中江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果查询网址中的准入分析内容，该项目所选地块涉及生态环境分区管控中的重点管控单元-南通经济技术开发区，项目与江苏省生态环境分区管控动态更新成果位置关系见附图5。项目与江苏省生态环境分区管控总体要求相符性分析见表1-4、与南通市生态环境分区管控要求相符性分析见表1-5、项目与江苏省生态环境分区管控综合查询报告书相符性分析见表1-6。

表 1-4 与江苏省生态环境分区管控生态环境准入清单（省域）（环办环评函〔2023〕81号）相符性分析

管控类别	重点管控要求	拟建项目情况
空间布局约束	<p>1. 按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企</p>	<p>本项目符合“三线一单”管控要求。本项目不涉及生态保护红线及永久基本农田，不属于化工、钢铁行业。经分析，本项目对环境影响较小。</p>

	<p>业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	
污染物排放管控	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	项目生产过程中的废气达标排放，不会降低周围大气环境功能。本项目产生的VOCs废气采用二级活性炭吸附装置处理后达标排放。
环境风险防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	企业将编制相关环境风险应急预案，建立风险防范体系，满足环境风险防控和生态安全保障的相关要求。
资源利用效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	本项目用水、用电均来源于开发区公用设施管网，现有余量能够满足项目的使用要求。
表 1-5 与南通市生态环境分区管控总体要求（环办环评函〔2023〕81号）相符性分析		

管控类别	重点管控要求	拟建项目情况
空间布局约束	<p>1.落实国土空间总体规划，严守生态保护红线，陆域生态保护红线53.4917平方公里，海洋生态保护红线2480.777平方公里。南通市生态空间管控区域面积1532.87平方公里。</p> <p>2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p> <p>4.落实《市政府办公室印发<关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见>的通知》（通政办发〔2022〕70号），严格控制新增集聚区，推动园区外企业入园进区。除保障农村一二三产业融合发展所需项目外，对招商中不符合规划的项目实行一票否决，各地不得为项目随意调整规划。</p> <p>5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），实施“两高”项目清单化管理，推进沿江产业转型和沿海钢铁石化产业布局，推动落后和过剩产能退出。加快工业领域低碳工艺革新，全面提升船舶海工、新材料、建筑等重点行业数字化水平。推动生态环保产业与5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全可靠的绿色产业链。</p> <p>6.落实《自然资源部国家发展改革委农业农村部关于保障和规范农村一二三产业融合发展用地的通知》（自然资发〔2021〕16号）要求，引导农村产业在县域范围内统筹布局，规模较大、工业化程度高、分散布局配套设施成本高的产业项目要进产业园区；具有一定规模的农产品加工要向县城或有条件的乡镇城镇开发边界内集聚；直接服务种植养殖业的农产品加工、电子商务、仓储保鲜冷链、产地低温直销配送等产业，原则上应集中在行政村村庄建设边界内；利用农村本地资源开展农产品初加工、发展休闲观光旅游而必须的配套设施建设，可在不占用永久基本农田和生态保护红线、不突破国土空间规划建设用地指标等约束条件、不破坏生态环境和乡村风貌的前提下，在村庄建设边界外安排少量建设用地，实行比例和面积控制，并依法办理农用地转用审批和供地手续。</p>	<p>本项目不涉及生态保护红线。项目不在负面清单禁止准入类和限制准入类中。项目不属于两高项目。</p>
污染物排放管控	<p>1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排</p>	<p>本项目废水、废气总量在南</p>

	<p>放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）。</p> <p>3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p> <p>4.落实《南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）》（通政办发〔2023〕24号），升级产业结构，健全绿色交通运输体系，单位GDP二氧化碳排放下降率力争超额完成省定目标。完善园区排污总量与环境质量挂钩的动态分配机制，构建市、县、园区三级总量管理体系，促进排污指标优化配置，差异化保障市级以上重大项目，实施污染物排放浓度和总量“双控”。</p>	<p>南通市经济技术开发区排放总量中平衡，项目的建设不会突破生态环境承载力。</p>
<p>环境风险 防控</p>	<p>1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）。</p> <p>2.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。</p> <p>3.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），完善空气质量异常预警管控、重污染天气应急管控机制，严格落实应急减排措施清单化管理，基于环境绩效推动重点行业企业错峰生产，确保污染缩时削峰。推进土壤污染重点监管单位隐患排查，严格防范关闭搬迁化工企业拆除活动可能造成的土壤污染风险。</p>	<p>企业将编制相关环境风险应急预案，建立风险防范体系，满足环境风险防控和生态安全保障的相关要求。项目不属于化工钢铁煤电行业。</p>
<p>资源利用 效率要求</p>	<p>1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。</p> <p>3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59号），在海门区的海门城区、三厂、</p>	<p>项目不涉及高污染燃料；不属于化工行业；不涉及地下水开采、港口岸线、燃煤发电机组。</p>

常乐等乡镇共计136.9平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地2095.8平方公里，实施地下水限采。

4.落实《市政府办公室印发<关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见>的通知》（通政办发〔2022〕70号），原则上，集聚区新上工业项目的亩均固定资产投资一般不低于250万元，亩均税收一般不低于15万元。结合国土空间总体规划及产业发展规划，进一步优化配置土地资源，对不符合产业政策、位于城镇开发边界外较为碎片化的散乱污、低效产业、僵尸企业用地实施有计划盘活，归并入园区统筹利用，实现布局优化、“化零为整”。

5.落实《市政府办公室关于印发南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025年）的通知》（通政办发〔2023〕24号），加强岸线动态监管，严禁工贸和港口企业无序占用港口岸线。严控煤炭消费总量，严禁新（扩）建燃煤自备电厂，新建燃煤发电机组达到煤炭清洁高效利用标杆水平，2025年底前现有机组达到标杆水平。

6.根据《省最严格水资源管理考核和节约用水工作联席会议办公室关于下达2023年度实行最严格水资源管理制度目标任务的通知》（苏水办资联〔2023〕2号），2023年南通市地下水用水总量为2800万立方米。

表 1-6 项目与江苏省生态环境分区管控综合查询报告书相符性分析

管控类别	重点管控要求	拟建项目情况
空间布局约束	<p>优先引入： 优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划、且清洁生产水平达到国际领先水平的项目，引入项目须符合园区产业定位、产业布局：新一代信息技术产业园：重点发展新一代通信设备、5G移动通信设备及终端、核心路由器、关键元器件、汽车电子芯片、新型智能终端、集成电路设计和测试、人工智能、海底通信产业、大数据、物联网等。装备制造产业园：重点发展机器人及核心部件、工业4.0系统、高性能数控机床、精密仪器与控制系统、智能装备关键零部件、增材制造、海工平台等。新能源产业园：重点发展太阳能光伏、锂电池、电池隔膜、锂电储能、智能电网、风电装备等。医药健康产业园：重点发展生物药、中成药、基因药物和疫苗、医疗诊断、高端医疗器械等。新材料产业园：新材料重点发展功能性高分子材料、新型功能材料、先进结构材料、高性能纤维及复合材料、碳纤维、石墨烯、低维及纳米材料、生物基材料等。化工重点发展化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等产业。鼓励企业转型升级和信息化改造，提升化工生产自动化、智能化水平。综保B区：重点发展保税物流及保税加工。滨江湾未来产业片区：重点发展现代服务业，纵深融合5G技术、移动互联网、云计算、大数据、物联网等新一代信息技术与现代制造业、生产性服务业等各领域。其中，化工园区北区现有化工企业全部搬迁或退出，不再发展化工产业。小海产业拓展区：预留发展低污染、绿色环保型高新产业。</p>	<p>项目不在生态红线内，行业类别不属于限制引入类。</p>

	<p>限制引入：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类项目。 2.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》等要求的项目。禁止引入： <ol style="list-style-type: none"> 1.生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。 2.与各片区主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录项目。 3.新材料产业园禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药中间体、医药中间体和染料中间体化工项目。 4.根据《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号），禁止引进纯电镀项目（为本地产业配套的“绿岛”类项目除外）。 5.医药健康产业园禁止引进纳入《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）中251.261-266行业产业目录的项目。其他空间布局约束： <ol style="list-style-type: none"> 1.落实最严格的耕地保护制度，规划实施时根据新一轮国土空间规划发布成果合理确定用地指标。 2.化工园区边界外设置500米防护距离，该范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标。化工园区北区退出后，在满足相关要求情况下，原化工园区北区及500米防护距离范围内可建设居民、学校等环境敏感目标。 3.距离居住用地100m范围内的工业用地尽可能布置低污染项目，禁止引进工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。其中，医药健康产业区相应区域内主要布置医疗器械，制剂项目，高端装备产业区的高噪声项目应尽量远离居住片区，新一代信息技术产业园相应区域内主要布局研发、组装类的项目。 4.规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。 	
<p>污染物排放管控</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.大气污染物排放量为二氧化硫1752.1吨/年、颗粒物835.3吨/年、氮氧化物3869.9吨/年、挥发性有机物4774.8吨/年； 2.水污染物排放量为化学需氧量3088.27吨/年、氨氮494.13吨/年、总磷30.88吨/年、总氮926.49吨/年。 3.建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求实行区域内总量替代。 4.严格执行《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）等文件要求，涉及重点行业重点重金属排放需实施减量置换或等量替换。 5.涉重废水接管要求为：新建项目废水中重点重金属需处理至直排标准。 6.区内新建或改造升级铸造建设项目应依据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》等要求严格实施等量或减量置换。 	<p>本项目废水、废气总量在南通市经济技术开发区排放总量中平衡，项目的建设不会突破生态环境承载力。</p>

	<p>7.强化VOCs治理，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低VOCs含量涂料，技术尚未全部成熟领域开展替代试点，逐步实现涂料低VOCs化。</p> <p>8.规划实施时园区各年度允许排放总量按照《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》《南通市工业园区（集中区）污染物排放定值定量工作方案》等要求确定。</p> <p>9.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬尘、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。</p> <p>10.落实工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理要求，实行园区主要污染物排放浓度、排放总量双控。</p>	
环境风险防控	<p>1.建立健全开发区环境风险管控体系，加强环境风险防范；开发区和企业编制环境风险应急预案；完善开发区环境事故应急设施建设和物资储备，定期组织演练，提高应急处置能力；建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范。</p> <p>2.企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施；建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。</p> <p>3.对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。</p>	<p>拟建项目不在饮用水水源保护区内，不涉及大宗危化品的使用，环境风险较小。本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内需配备有足够的应急物资，实现环境风险联防联控，能满足环境风险防控的相关要求。</p>
资源利用效率要求	<p>1.开发区土地资源总量上线：9852.04公顷，其中，近期建设用地上线8125公顷，工业及仓储用地上线4120公顷；远期建设用地上线8154公顷，工业及仓储用地上线3708公顷。</p> <p>2.禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格，除现有火电企业、热电企业、集中供热企业及规划建设的火电、热电联产项目外），具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。</p> <p>3.“两高”项目实施节能审查，满足区域碳达峰碳中和目标要求。</p> <p>4.执行国家和省有关能耗及水耗限额标准。高耗能行业重点领域能效执行《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021版）》标杆水平要求。</p> <p>5.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国际先进水平，同时须满足《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见</p>	<p>拟建项目运营期间会消耗一定量的电、水等能源，但各类资源消耗均在区域可承受范围内，不会突破环境资源利用上线。拟建项目不占用耕地、农田，满足土地资源总量要求。生产过程中不使用高污染燃料，符合禁燃区的相关要求。</p>

见》要求，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。

②环境质量底线

环境空气：根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》，2023年度南通市区空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO第95百分位数均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准，O₃日最大8小时滑动均值第90百分位浓度未达到二级标准。因此判定项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

水环境：根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》可知，南通市共有16个国家考核断面，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。全市均以长江水作为饮用水源，长江洪港水源地（洪港水厂）符合地表水Ⅲ类及以上标准，水质优良。长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良。南通市境内主要内河基本达到Ⅲ类标准。

声环境：根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》可知，南通全市声环境质量总体较好并且保持稳定：区域昼间声环境质量总体处于二级（较好）水平，同比保持稳定，夜间声环境质量总体由原来的三级（一般）水平上升到二级（较好）水平，夜间声环境质量相较“十三五”期间明显改善；功能区昼、夜间声环境质量达标率稳定保持在90%以上，同比保持稳定；道路交通昼、夜间声环境质量均处于一级（好）水平，同比保持稳定。

本项目产生的大气污染物经有效处理后均能够达标排入大气环境，对区域环境空气质量影响较小，不会降低区域大气环境质量。初期雨水经初期雨水池处理后、生活污水经化粪池处理达接管标准后接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理，尾水达标排放，对纳污水体影响较小，不会降低区域水环境质量。根据市政府关于印发南通市中心城区声环境功能区划分规定（2024年修订版）的通知（通政规〔2024〕6号），本项目所在区域为3类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围声环境影响较小，不会降低周围声环境质量。运营期固废均有效处理，零排放。

本项目运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

③资源利用上线

本项目运营过程中用水由当地自来水厂统一供应，运营过程用电主要由当地市政电网供给，本项目不会突破当地资源利用上线，符合资源利用上线的要求。

④环境准入负面清单

1) 与《市场准入负面清单》（2022版）相符性分析

项目位于江苏省南通市经济技术开发区常兴路以北、新景路以东，对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单所涉及内容，本项目符合环境准入条件。

2) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》(长江办[2022]7号)相符性

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》(长江办[2022]7号)中的要求，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》(长江办[2022]7号)的相关要求。具体管控要求对照详见表1-7。

表 1-7 与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析

序号	管控条例	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》。	本项目建设不涉及码头。	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。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线。	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、扩建与洪水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不处于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	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。	本项目不处于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、国家湿地公园的岸线和河段范围内。	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有关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	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。	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。	项目不在长江干支流及湖泊范围内。	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。	项目不在水生生物保护区，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。	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、纸浆造纸等高污染项目。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸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。	项目符合产业布局规划。	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能耗高排放项目。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高能耗高排放项目。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及其他相关法律法规中的限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符

3) 与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>(试行, 2022年版)江苏省实施细则的通知》(苏长江办发〔2022〕55号)相符性分析

对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>(试行, 2022年版)江苏省实施细则的通知》中的要求, 项目符合《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>(试行, 2022年版)江苏省实施细则的通知》的相关要求。具体管控要求对照详见表1-8。

表 1-8 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》相符性分析

序号	管控条例	本项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发			
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目, 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头及过长江干线通道项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》, 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》, 禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内, 不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》, 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目; 禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目; 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河道范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目, 改建项目应当消减排污量。	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。	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管	本项目不在国家级和省级	相符

		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。	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。	
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项目除有关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设项目不利于水资源及自然生态保护的项目。	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。	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。	本项目不在长江干支流及湖泊范围内。	相符
二、区域活动				
7		禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
8		禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	项目不属于化工项目。	相符
9		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
10		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	项目不在太湖流域内。	相符
11		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	项目不属于燃煤发电项目。	相符
12		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则合规园区名录〉》执行。	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

13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	项目不属于化工项目。	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目不属于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。	相符
三、产业发展			
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新建项目。	项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	项目不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于落后产能、严重过剩产能行业项目。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》及其他相关法律法规中的限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。</p> <p>3、相关环保政策相符性分析</p> <p>（1）与重点行业绿色发展相符性分析</p> <p>①与《市委办公室 市政府办公室印发<南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见>的通知》（通办〔2024〕6号）相符性分析</p> <p>根据《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》，到2025年，全市产业结构和能源消费结构明显优化，绿色发展水平显著提升，产业链耦合共生、资源能源高效利用的绿色低碳循环体系初步</p>			

建立，产业绿色发展的体制机制逐步完善，主要污染物排放总量明显减少，碳排放强度合理优化，生态环境持续改善，美丽南通建设成效初步显现。

项目所属国民经济行业类别为〔C3989〕其他电子元件制造；〔C3737〕海洋工程装备制造；〔C2926〕塑料包装箱及容器制造，本项目所属行业不在《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》规定的“分行业目标（纺织印染、装备制造、电子信息、船舶海工、造纸、非金属制品、化工、电力与热力供应）”中。因此，本项目符合相关要求。

②与南通市经济技术开发区党工委管委会办公室关于印发《南通市经济技术开发区加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通开办发〔2024〕22号）相符性分析

新建项目所属国民经济行业类别为〔C3989〕其他电子元件制造；〔C3737〕海洋工程装备制造；〔C2926〕塑料包装箱及容器制造，对照南通市经济技术开发区党工委管委会办公室关于印发《南通市经济技术开发区加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通开办发〔2024〕22号），新建项目不属于其中所列的八个重点行业。

③与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析

本项目属于〔C3989〕其他电子元件制造；〔C3737〕海洋工程装备制造；〔C2926〕塑料包装箱及容器制造，对照《江苏省“两高”项目管理目录》，“两高”项目范围为煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别，本项目不属于“两高”项目，满足《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）要求。

④与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相符性分析

根据企业提供的挥发性有机物含量检测报告，本项目的353ND-B光学胶的挥发性有机物含量为NDg/L<550g/L，353ND-A光学胶的挥发性有机物

含量为505.7g/L<550g/L、JQ-1胶粘剂的挥发性有机物含量为20.3g/L<550g/L，聚氨酯硫化胶的挥发性有机物含量为19.3g/L<550g/L，均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。

⑤与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性分析

根据企业提供的挥发性有机物含量检测报告，本项目使用的DBE清洗剂的挥发性有机物含量为125.7g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值900g/L要求。

⑥与关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办（2021）2号）相符性分析

表 1-9 与苏大气办（2021）2号相符性对照分析

相关要求	本项目情况	相符性
（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件1）等行业为重点，分阶段推进3130家企业（附件2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。	本项目的353ND-B光学胶的挥发性有机物含量为NDg/L<550g/L，353ND-A光学胶的挥发性有机物含量为505.7g/L<550g/L、JQ-1胶粘剂的挥发性有机物含量为20.3g/L<550g/L，聚氨酯硫化胶的挥发性有机物含量为19.3g/L<550g/L，均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）限值要求。本项目使用的DBE清洗剂的挥发性有机物含量为125.7g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值900g/L要求。	相符
（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机化合物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。	本项目不涉及使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂。	相符
（三）强化排查整治。各地在推动3130家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉VOCs重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况	本项目不在源头替代企业清单内，项目建成后，企业将设立原料台账。	相符

况。			
⑦与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）			
相符性分析			
表 1-10 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）相符性分析			
序号	管控条例	本项目情况	相符性
1	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目为新建项目，待环境影响评价文件审查后予以批准后开工建设。	相符
2	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家 and 省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目根据国家和省相关标准以及防治技术指南，本项目产生的 VOCs 废气采用二级活性炭吸附装置处理，能够确保挥发性有机物可达标排放。	相符
3	挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。	本项目建成后将按要求填报排污许可证。	相符
4	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	本项目制定了运营期环境监测计划，拟委托监测机构进行监测，并会按照规定向社会公开。	相符
5	挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。	本企业不属于挥发性有机物排放重点单位。	相符
6	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固	本项目产生的 VOCs 废气采用二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒达标排放。	相符

	<p>体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</p>		
<p>⑧与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）文相符性分析</p> <p>根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）要求：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；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%。</p> <p>项目擦拭废气（水密连接器）、清洗废气（水密连接器、弯曲限制器）、光缆组装废气、涂胶废气、灌封废气、补胶废气、炼胶废气、脱模废气（水密连接器、弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）、硫化废气经二级活性炭处理后通过25m高DA003排气筒排放，擦拭废气、清洗废气、脱模废气、真空泵废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气、捏合废气、固化废气经二级活性炭处理后通过25m高DA004排气筒排放，收集效率90%，处理效率90%。</p> <p>⑨与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析</p> <p>重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取</p>			

有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

项目擦拭废气（水密连接器）、清洗废气（水密连接器、弯曲限制器）、光缆组装废气、涂胶废气、灌封废气、补胶废气、炼胶废气、脱模废气（水密连接器、弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）、硫化废气经二级活性炭处理后通过25m高DA003排气筒排放，擦拭废气、清洗废气、脱模废气、真空泵废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气、捏合废气、固化废气经二级活性炭处理后通过25m高DA004排气筒排放；同时加强企业的日常运行管理；企业严格控制非正常工况废气排放。因此，符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）要求。

⑩与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表 1-11 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性对照分析

标准或文件要求	本项目情况	相符性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定，VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	本项目使用的 VOCs 物料均贮存于相应密封的包装桶中，置于原料仓库，在非取用状态时，均加盖、封口，保持密闭。	相符
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的 VOCs 物料均贮存于相应密封的包装桶中。	
粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目使用的 VOCs 物料均贮存于相应密封的包装桶中，密闭桶装储存于原料仓库。	
对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 2kg/h，应配置 VOCs 治理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目 VOCs 废气处理效率为 90%。	
废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AO/T4274 — 2016 规定的方法测量控制风速，测量点	本项目废气收集系统采用风管，控制风速不低于 0.3m/s。	

<p>应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。</p>		
<p>⑪与《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》的相符性分析</p>		
<p>表1-16 与《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》相符性分析</p>		
序号	文件相关内容	相符性分析
1	<p>选用优质活性炭。参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），选用活性炭主要指标不得低于相关要求(碘值不低于800mg/g，灰份不高于15%，比表面积不低于750m²/g，四氯化碳吸附率不低于40%，堆积密度不高于0.6g/cm³），保证废气有效处理。</p>	<p>本项目选用蜂窝状活性炭，碘值为≥800mg/g，比表面积为≥850m²/g，处理效率为90%，能保证废气有效处理。符合。</p>
2	<p>控制合理风速。采用颗粒状活性炭时，气体流速应低于0.6m/s；采用蜂窝状活性炭时，气体流速应低于1.2m/s；气体停留时间大于1s。采用碳纤维时，气体流速应低于0.15m/s</p>	<p>本项目采用蜂窝状活性炭，气体流速低于1.2m/s。符合。</p>
3	<p>保证活性炭填充量。按照运行时间、风量大小、废气浓度等设计要求(计算公式 $T=mS/(Fct10^{-6})$，T=吸附饱和时间（d）；m=活性炭填充量（kg）；S=平衡保持量，取0.3；F=风机风量（m³/h）；t=设施工作时间（h）；c=VOCs总浓度（mg/m³））综合测算活性炭填充量或更换周期。</p>	<p>本项目已根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》参照其中公式计算活性炭更换周期和填充量。符合。</p>
4	<p>及时更换活性炭。当活性炭动态吸附量降低至设计值80%时宜更换；风量大于30000m³/h，应安装废气在线监测仪，并在监测浓度达到排放限值80%时进行更换。未安装废气在线监测仪的单位，应根据废气浓度进行测算，确定正常工况条件的活性炭更换时间，并在显著位置公示。按照危险废物的管理标准贮存废活性炭，并委托有资质单位处置，建立活性炭更换管理台账，详细记录更换时间、数量等信息备查；省危险废物全生命周期监控系统启用后，活性炭购买、更换、废活性炭储存、转移记录均需按规定生成二维码备案。</p>	<p>本项目风量<30000m³/h，无需安装在线监测仪。项目废气定期检测，活性炭定期更换，更换的废活性炭作危险废物委托有资质单位合理处置，建立活性炭更换管理台账，详细记录更换时间、数量等信息，活性炭购买、更换、废活性炭储存、转移记录均纳入江苏省危险废物全生命周期监控系统管理，生产二维码备案。符合。</p>

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

1、任务由来

中天海洋系统有限公司成立于 2016 年 04 月 29 日，注册地址位于江苏省南通市经济技术开发区新开南路 3 号。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设过程中或建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398-印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的，以上均不含仅分割、焊接、组装的；三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-73 船舶及相关装置制造 373-其他（仅组装的除外；木船建造和维修除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 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）”项目，需编制环境影响评价报告表。项目建设单位委托我单位对该项目进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，收集和核实了有关材料，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告，提交建设单位，供主管部门审查批准，为项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。

近年来，中国海洋观测市场呈现出快速发展的态势。一方面，随着技术的不断进步，海洋观测设备的性能不断提升，观测精度和范围也在不断扩大。另一方面，随着海洋经济的不断发展，海底观测的应用领域也在不断拓展，市场需求持续增长。同时，国内企业和科研机构在海底观测技术研发方面取得了显著进展，推动了行业的快速发展。中天海洋系统有限公司坚持产品特色化、品质优异化、服务差异化经营发展理念，以独特的区位优势，在投入一流的制造设备、检测装备的基础上，依托成熟的制造工艺技术、完善的质保体系和配套软连接核心技术，高质量生产绿色低碳水密连接器、浮力材料、机械加工零件、UJ 注塑接头盒、弯曲限制器、海工附件、海洋观测系统产品。主要应用领域包括全国海上风电工程、海洋油气开发、海洋安防警戒、海洋地震监测、海洋科学观测等领域。

企业于 2024 年 12 月 6 日经南通经济技术开发区行政审批局备案，备案号为通开发行审备（2024）540 号，项目分两期实施，其中一期购置真空平板硫化机、捏合机、数控车床、海底光缆注塑挤出机等设备，实现高端化、绿色化、智能化生产制造，建成后新增年产 2000 套海

工器件产品及相关组件产能。二期投资 3.5 亿元，根据一期项目进展，购置并升级新型海工装备，建成后新增年产 5000 套海工器件产品及相关组件产能。

2、工程内容及规模

项目名称：特种海工装备项目

建设单位：中天海洋系统有限公司

建设地点：江苏省南通市经济技术开发区常兴路以北、新景路以东

建设性质：新建

投资总额：本工程总投资 50000 万元

项目定员：一期项目劳动定员为 400 人，二期项目劳动定员为 50 人，年工作日为 300 天，8 小时一班制，年生产时数 2400 小时。厂区设置食宿。

3、地理位置和总平面布置

项目位于江苏省南通市经济技术开发区常兴路以北、新景路以东，占地面积约 31361.52 平方米。

项目周围环境情况如下：西侧为新景路、南通振泽栢利机械有限公司、南通开发区新东金属制品有限公司；南侧依次为空地、百奥迈科生物技术有限公司；东侧为大王（南通）生活用品有限公司、通盛大道；北侧依次为江苏广承药业有限公司、康道生物（南通）有限公司、和兴路。

厂区北侧为综合楼，南侧靠西为实验车间、生产车间、中间仓库，南侧靠东为危废仓库、一般固废仓库、危化品仓库。本项目厂房四周道路成环状布置，主干道宽 12m，转弯半径 12m，便于消防车通行救火。

项目具体地理位置见附图 1，项目周边 500 米概况见附图 2，项目总平面图见附图 3-1，车间平面布置图见附图 3-2、3-3、3-4。

4、项目主体工程及产品方案

本项目厂区建筑构筑物见表 2-1，主体工程及产品方案见下表 2-2。

表 2-1 项目建构筑物一览表

项目		数值	备注
总用地面积		31362.52m ²	/
总建筑面积		57840.74m ²	/
综合楼	研发	6814.56m ²	研发中心仅做图纸研发，层数 1F-3F，高 13.35m
	宿舍	4326.76m ²	层数 4F-6F，高 10.5m
	食堂	1370.74m ²	层数 1F，高 4.95m
生产	生产车间	42558.93m ²	层数 3，高 23.55m

车间	中间仓库	1574.83m ²	层数 1, 高 23.55m
危险品仓库		343.2m ²	含危废仓库、一般固废仓库层数 1, 高 4.15m
消控室		851.72m ²	层数 2, 高 6.65m

具体产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案

序号	工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	一期设计规模	二期设计规模	年运行时数
1	水密连接器生产线	水密连接器	50000 套	/	2400h
2	浮力材料生产线	浮力材料	2000m ³	/	
3	机械加工零件生产线	机械加工零件	2000 件	3000 件	
4	UJ 注塑接头盒生产线	UJ 注塑接头盒	50 套	100 套	
5	弯曲限制器生产线	弯曲限制器	700t	1400t	
6	海底观测系统生产线	海底观测系统	200 套	/	
7	海工附件生产线	海工附件	2000 套	/	

注：以上 7 个产品均为海工器件产品的相关组件，根据客户需求人工组合成海工器件产品或单独出售组件，一期建成后新增年产 2000 套海工器件产品及相关组件产能，二期建成后新增年产 5000 套海工器件产品及相关组件产能。

5、原辅材料

本次项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3.1 项目主要原辅材料表

序号	阶段	产品	原辅材料名称	组成	物态	年用量	最大存储量	包装方式	存放位置	备注
1	一期	水密连接器	光缆线	/	固态	30km	100km	缆盘	仓库/线边库	外购，汽车运输至厂区
2			电缆线	/	固态	30km	100km	缆盘	仓库/线边库	
3			氯丁橡胶	/	固态	1200kg	100kg	袋装	车间	
4			聚氨酯硫化胶	60~80%聚醚多元醇；10~30%TDI	液态	1200kg	100kg	桶装	仓库/线边库	
5			环氧树脂	30~40%双酚 A 环氧树脂；50~60%复合填料	液态	600kg	100kg	桶装	仓库/线边库	
6			固化剂	100%改性胺	液态	60kg	10kg	桶装	仓库/线边库	
7			金属壳体	/	固态	50000 只	50000 只	袋装	仓库/线边库	
8			金属插针/插孔	/	固态	500000 只	500000 只	袋装	仓库/线边库	
9			氟塑料线	/	固态	100km	200km	袋装	仓库/线边库	
10			连接器零配件	/	固态	50000 只	100000 只	袋装	仓库/线边库	

11		焊锡	/	固态	200kg	200kg	袋装	仓库/ 线边库
12		353ND 光学胶-A	/	液态	2kg	1kg	袋装	仓库/ 线边库
13		353ND 光学胶-B	/	液态	2kg	1kg	袋装	仓库/ 线边库
14		硅油	/	液态	600L	300L	桶装	仓库/ 线边库
15		电缆粉	/	固态	2kg	2kg	袋装	仓库/ 线边库
16		环己酮	环己酮 \geq 99.5%	液态	10kg	5kg	桶装	仓库/ 线边库
17		JQ-1 胶 粘剂	三苯基甲烷三异氰酸 酯、乙酸乙酯	液态	10kg	5kg	桶装	仓库/ 线边库
18		酒精	乙醇	液态	80kg	20kg	桶装	仓库/ 线边库
19		丙酮	丙酮 $>$ 99%	液态	8kg	4kg	桶装	仓库/ 线边库
20		二氯甲 烷	99.9%二氯甲烷	液态	10kg	10kg	桶装	仓库/ 线边库
21		脱模剂	100%有机硅树脂混 合物	液态	1L	15L	桶装/瓶 装	仓库/ 线边库
22		刷子	/	固态	10kg	1kg	桶装/纸 箱	仓库/ 线边库
23		砂纸	/	固态	5kg	1kg	桶装/纸 箱	仓库/ 线边库
24		无尘纸	/	固态	5kg	1kg	桶装/纸 箱	仓库/ 线边库
1	浮力材料	酒精	乙醇	液态	660kg	200kg	桶装/瓶 装	仓库/ 线边库
2		玻璃微 珠	/	固态	25t	1t	桶装/纸 箱	仓库/ 线边库
3		乙烯基 甲苯	99.2%乙烯基甲苯	液态	25t	1t	桶装	仓库/ 线边库
4		乙烯基 酯树脂	30~50%苯乙烯（稳 定的）； 0.005~0.01%对苯二 酚（阻聚剂）； 1~5%甲基丙烯酸 （稳定的）； $<$ 1 乙 醇（无水）	液态	100t	4t	桶装	仓库/ 线边库
5		偶联剂	γ -甲基丙烯酰氧丙 基三甲氧基硅烷	液态	15kg	5kg	桶装/瓶 装	仓库/ 线边库
6		消泡剂	溶剂石脑油，石油， 轻芳香；1-甲氧基-2- 丙醇乙酸酯；2，6- 二叔丁基对甲基苯酚	液态	15kg	5kg	桶装/瓶 装	仓库/ 线边库
7		促进剂	80%-90%苯乙烯	液态	50kg	10kg	桶装/瓶 装	仓库/ 线边库
8		固化剂	异丙苯过氧化氢； α ， α -二甲基苯甲	液态	75kg	10kg	桶装/瓶 装	仓库/ 线边库

			醇；异丙苯（枯烯）；苯乙酮						
9		脱模剂	100%有机硅树脂混合物	液态	1L	15L	桶装/瓶装	仓库/线边库	
1	机械加工零件	不锈钢	/	固态	400t	100t	堆放	仓库/线边库	
2		钛合金	/	固态	150t	30t	堆放	仓库/线边库	
3		碳钢	/	固态	100t	2t	堆放	仓库/线边库	
4		切削液	/	液态	300kg	50kg	桶装	仓库/线边库	
5		焊材	/	固态	100kg	50kg	袋装	仓库/线边库	
1		UJ 注塑接头盒	PE 料	/	固态	500kg	200kg	袋装	仓库/线边库
2	注塑用结构件		/	固态	100 套	50 套	木箱	仓库/线边库	
3	酒精		乙醇	液态	40kg	20kg	桶装	仓库/线边库	
1	弯曲限制器	多元醇	/	液态	100t	40t	桶装	仓库/线边库	
2		异氰酸酯	50~70%二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯；20~30%1,3-丁二醇与1,1-亚甲基-双（异氰酸根合苯）、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双（丙醇）和1,2-丙二醇的聚合物；10~20%二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物；1~2.5%邻-（对-异氰酸苯基）异氰酸苯酯	液态	100t	40t	桶装	仓库/线边库	
3		扩链剂	1,4-丁二醇	液态	100t	40t	桶装	仓库/线边库	
4		二氯甲烷	99.9%二氯甲烷	液态	3t	1t	桶装	仓库/线边库	
5		DBE	25~60%戊二酸二甲酯；20~50%己二酸二甲酯；10~30%丁二酸二甲酯	液态	1.1t	0.44t	桶装	仓库/线边库	
6		脱模剂	100%有机硅树脂混合物	液态	300L	15L	桶装/瓶装	仓库/线边库	
7		刷子	/	固态	100 只	20 只	袋装	仓库/线边库	
1		海工附件	金属加工件	/	固态	300t	200t	木箱	仓库/线边库
2	非金属加工件		/	固态	200t	80t	木箱	仓库/线边库	
1	海底		电气模块	/	固态	5t	3t	木箱	仓库/线边库

2	观测系统	线缆	/	固态	150km	50km	线盘	仓库/线边库
3		零配件	/	固态	50t	30t	木箱	仓库/线边库
4		焊锡	/	固态	100kg	50kg	袋装	仓库/线边库
1		设备维护	机油	/	液态	1t	0.5t	桶装
1	机械加工零件	不锈钢	/	固态	800t	100t	堆放	仓库/线边库
2		钛合金	/	固态	100t	10t	堆放	仓库/线边库
3		碳钢	/	固态	100t	2t	堆放	仓库/线边库
4		切削液	/	固态	600kg	50kg	桶装	仓库/线边库
5		焊材	/	液态	200kg	50kg	袋装	仓库/线边库
1	UJ 注塑接头盒	PE 料	/	固态	1000kg	200kg	袋装	仓库/线边库
2		注塑用结构件	/	固态	200 套	50 套	木箱	仓库/线边库
3		酒精	乙醇	液态	80kg	20kg	桶装	仓库/线边库
1	二期 弯曲限制器	多元醇	/	液态	200t	40t	桶装	仓库/线边库
2		异氰酸酯	50~70%二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯； 20~30%1,3-丁二醇与1,1-亚甲基-双（异氰酸根合苯）、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双（丙醇）和1,2-丙二醇的聚合物； 10~20%二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物；1~2.5%邻-（对-异氰酸苯基）异氰酸苯酯	液态	200t	40t	桶装	仓库/线边库
3		扩链剂	1,4-丁二醇	液态	200t	40t	桶装	仓库/线边库
4		二氯甲烷	99.9%二氯甲烷	液态	3t	1t	桶装	仓库/线边库
5		DBE	25~60%戊二酸二甲酯；20~50%己二酸二甲酯；10~30%丁二酸二甲酯	液态	2.2t	0.88t	桶装	仓库/线边库
6		脱模剂	100%有机硅树脂混合物	液态	600l	15l	桶装/瓶装	仓库/线边库
7		刷子	/	固态	200 只	40 只	袋装	仓库/线边库

1		设备维护	机油	/	液态	1t	0.5t	桶装	仓库/线边库	
---	--	------	----	---	----	----	------	----	--------	--

表 2-3.2 项目全厂原辅材料表

序号	阶段	产品	原辅材料名称	组成	物态	年用量	最大存储量	包装方式	存放位置	备注
1	全厂	水密连接器	光缆线	/	固态	30km	100km	缆盘	仓库/线边库	外购, 汽车运输至厂区
2			电缆线	/	固态	30km	100km	缆盘	仓库/线边库	
3			氯丁橡胶	/	固态	1200kg	100kg	袋装	车间	
4			聚氨酯硫化胶	60~80%聚醚多元醇; 10~30%TDI	液态	1200kg	100kg	桶装	仓库/线边库	
5			环氧树脂	30~40%双酚 A 环氧树脂; 50~60%复合填料	液态	600kg	100kg	桶装	仓库/线边库	
6			固化剂	100%改性胺	液态	60kg	10kg	桶装	仓库/线边库	
7			金属壳体	/	固态	50000只	50000只	袋装	仓库/线边库	
8			金属插针/插孔	/	固态	500000只	500000只	袋装	仓库/线边库	
9			氟塑料线	/	固态	100km	200km	袋装	仓库/线边库	
10			连接器零配件	/	固态	50000只	100000只	袋装	仓库/线边库	
11			焊锡	/	固态	200kg	200kg	袋装	仓库/线边库	
12			353ND 光学胶-A	/	液态	2kg	1kg	袋装	仓库/线边库	
13			353ND 光学胶-B	/	液态	2kg	1kg	袋装	仓库/线边库	
14			硅油	/	液态	600L	300L	桶装	仓库/线边库	
15			电缆粉	/	固态	2kg	2kg	袋装	仓库/线边库	
16			环己酮	环己酮≥99.5%	液态	10kg	5kg	桶装	仓库/线边库	
17			JQ-1 胶粘剂	三苯基甲烷三异氰酸酯、乙酸乙酯	液态	10kg	5kg	桶装	仓库/线边库	
18			酒精	乙醇	液态	80kg	20kg	桶装	仓库/线边库	
19			丙酮	丙酮>99%	液态	8kg	4kg	桶装	仓库/线边库	
20			二氯甲烷	99.9%二氯甲烷	液态	10kg	10kg	桶装	仓库/线边库	
21			脱模剂	100%有机硅树脂混合物	液态	1L	15L	桶装/瓶装	仓库/线边库	

22		刷子	/	固态	10kg	1kg	桶装/纸箱	仓库/线边库
23		砂纸	/	固态	5kg	1kg	桶装/纸箱	仓库/线边库
24		无尘纸	/	固态	5kg	1kg	桶装/纸箱	仓库/线边库
1	浮力材料	酒精	乙醇	液态	660kg	200kg	桶装/瓶装	仓库/线边库
2		玻璃微珠	/	固态	25t	1t	桶装/纸箱	仓库/线边库
3		乙烯基甲苯	99.2%乙烯基甲苯	液态	25t	1t	桶装	仓库/线边库
4		乙烯基酯树脂	30~50%苯乙烯（稳定的）； 0.005~0.01%对苯二酚（阻聚剂）； 1~5%甲基丙烯酸（稳定的）；<1乙醇（无水）	液态	100t	4t	桶装	仓库/线边库
5		偶联剂	γ-甲基丙烯酰氧丙基三甲氧基硅烷	液态	15kg	5kg	桶装/瓶装	仓库/线边库
6		消泡剂	溶剂石脑油，石油，轻芳香；1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯；2，6-二叔丁基对甲基苯酚	液态	15kg	5kg	桶装/瓶装	仓库/线边库
7		促进剂	80%-90%苯乙烯	液态	50kg	10kg	桶装/瓶装	仓库/线边库
8		固化剂	异丙苯过氧化氢；α，α-二甲基苯甲醇；异丙苯（枯烯）；苯乙酮	液态	75kg	10kg	桶装/瓶装	仓库/线边库
9		脱模剂	100%有机硅树脂混合物	液态	1L	15L	桶装/瓶装	仓库/线边库
1	机械加工零件	不锈钢	/	固态	1200t	200t	堆放	仓库/线边库
2		钛合金	/	固态	250t	40t	堆放	仓库/线边库
3		碳钢	/	固态	200t	3t	堆放	仓库/线边库
4		切削液	/	液态	900kg	100kg	桶装	仓库/线边库
5		焊材	/	固态	300kg	100kg	袋装	仓库/线边库
1	UJ 注塑接头盒	PE 料	/	固态	1500kg	400kg	袋装	仓库/线边库
2		注塑用结构件	/	固态	300 套	100 套	木箱	仓库/线边库
3		酒精	乙醇	液态	120kg	40kg	桶装	仓库/线边库
1	弯曲限制	多元醇	/	液态	300t	80t	桶装	仓库/线边库
2		异氰酸酯	50~70%二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯；	液态	300t	80t	桶装	仓库/线边库

		器	20~30%1,3-丁二醇与1,1-亚甲基-双(异氰酸根合苯)、1-甲基-1,2-亚乙基、双氧-双(丙醇)和1,2-丙二醇的聚合物; 10~20%二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物; 1~2.5%邻-(对-异氰酸苯基)异氰酸苯酯						
3		扩链剂	1,4-丁二醇	液态	300t	80t	桶装	仓库/线边库	
4		二氯甲烷	99.9%二氯甲烷	液态	6t	2t	桶装	仓库/线边库	
5		DBE	25~60%戊二酸二甲酯; 20~50%己二酸二甲酯; 10~30%丁二酸二甲酯	液态	3.3t	1.32t	桶装	仓库/线边库	
6		脱模剂	100%有机硅树脂混合物	液态	900L	30L	桶装/瓶装	仓库/线边库	
7		刷子	/	固态	300只	60只	袋装	仓库/线边库	
1	海工附件	金属加工件	/	固态	300t	200t	木箱	仓库/线边库	
2	海工附件	非金属加工件	/	固态	200t	80t	木箱	仓库/线边库	
1	海底观测系统	电气模块	/	固态	5t	3t	木箱	仓库/线边库	
2		线缆	/	固态	150km	50km	线盘	仓库/线边库	
3		零配件	/	固态	50t	30t	木箱	仓库/线边库	
4		焊锡	/	固态	100kg	50kg	袋装	仓库/线边库	
1	设备维护	机油	/	液态	1t	0.5t	桶装	仓库/线边库	

主要原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1	氯丁橡胶	性状: 米黄色或浅棕色片状或块状物; 密度 (g/mL, 25/4°C): 1.23; 熔点 (°C): 80; 具有良好的物理机械性能和耐日光、臭氧老化, 耐候性, 耐化学试剂, 耐油, 不延燃, 气密性、耐曲挠性。	难燃	/
2	聚氨酯硫化胶	外观与性状: 浅黄色液体; 密度 (g/cm ³): 1.05~1.15; 黏度 (25°C, mPa·s): 1500~2000; 溶解性: 不溶于水, 可溶于丙酮、甲苯等有机溶剂。	易燃	LD50: 5800 mg/kg (大鼠经口); LD50: 110 mg/m ³ /4h (大鼠吸入)

3	环氧树脂	状态：白色黏稠液体；分解温度：>200℃；密度：1.35±0.05g/mL；闪火点：>200℃	不易燃	LD50>30000mg/kg (大鼠、吞食)
4	固化剂	物质状态：透明液体；密度：0.90±0.05g/mL；闪火点：>120℃（开口）	不易燃	/
5	353ND 光学胶	外观与性状：透明液体；闪点：>93℃；蒸汽密度：>1	不易燃	对水生生物有毒
6	硅油	外观与性状：乳白色黏稠液体，不挥发，无臭。熔点：-59℃；自燃点：450℃；蒸汽压：3.1kPa/℃；相对密度（水=1）0.963；闪点：（开口）300℃；溶解性：可与苯、汽油等氯代烃、脂肪烃和芳香烃溶剂互溶，不溶于甲醇、乙醇和水，但可分散于水中。	可燃	/
7	环己酮	外观与性状：无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。熔点（℃）：-45；沸点（℃）：115.6；相对密度（水=1）：0.95；相对蒸气密度（空气=1）：3.38；饱和蒸气压(kPa)：1.33（38.7℃）；临界温度（℃）：385.9；临界压力（MPa）：4.06；辛醇/水分配系数的对数值：0.81；闪点（℃）：43；引燃温度（℃）：420；爆炸上限%(V/V)：9.4；爆炸下限%(V/V)：1.1；溶解性：微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。	易燃	LD50：1535 mg/kg (大鼠经口)； LC50：32080mg/m ³ ， 4 小时（大鼠吸入）
8	JQ-1 胶粘剂	外观与性状：红紫或蓝紫色液体；熔点（℃）：无资料；相对密度（水=1）：0.9~1.1；沸点（℃）：77；相对蒸汽密度（空气=1）：3.0；闪点（℃）：-4；爆炸上限%（V/V）：11.5；引燃温度（℃）：427；爆炸下限%（V/V）：2.2；溶解性：不溶于水。	易燃	/
9	三苯基甲烷三异氰酸酯	密度：1.19g/cm ³ ；沸点：498.5℃ at760mmHg；闪点：204.7℃	易燃	/
10	乙酸乙酯	性状：无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。熔点（℃）：-83.6；沸点（℃）：77.2；相对密度（水=1）：0.90（20℃）；相对蒸气密度（空气=1）：3.04；饱和蒸气压（kPa）：10.1（20℃）；临界温度（℃）：250.1；临界压力（MPa）：3.83；引燃温度（℃）：426.7；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂。	易燃	LD50：5620mg/kg (大鼠经口)； 4940mg/kg（兔经皮）； LC50：200g/m ³ (大鼠吸入)； 45g/m ³ （小鼠吸入， 2h）
11	酒精	外观与性状：无色液体，有酒香；熔点（℃）：-114.1；引燃温度（℃）：363；爆炸下限[%（V/V）]：3.3；爆炸上限[%（V/V）]：	易燃	/

		19.0; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。		
12	丙酮	密度: $0.8 \pm 0.1 \text{g/cm}^3$; 沸点: $46.5 \pm 3.0^\circ\text{C}$ at 760mmHg ; 熔点: -94°C ; 溶解性: 与水混溶, 可溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	易燃	LD50: 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (免经皮)
13	二氯甲烷	外观与性状: 无色透明液体; 相对蒸汽密度 (空气=1): 2.93; 相对水密度 (水=1): 1.33; 沸点($^\circ\text{C}$): 39.8; 熔点($^\circ\text{C}$): -95; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。	不可燃	LD50: 1600~2000mg/kg (大鼠经口); LC50: 88000mg/m ³ (大鼠吸入, 1/2h)
14	乙烯基甲苯	外观及性状: 无色液体; 熔点($^\circ\text{C}$): -77; 沸点($^\circ\text{C}$): 170-172; 相对密度 (水=1): 0.8970; 闪点($^\circ\text{C}$): 52.8; 溶解性: 不溶于水	易燃	/
15	乙烯基酯树脂	外观: 淡黄色液体, 有刺激性气味。闪点: 31°C 左右; 蒸气压: 0.85Kpa; 沸点: 145°C 左右; 自然温度: 490°C ; 溶解性: 不溶于水, 可溶于有机溶剂。	不易燃	/
16	苯乙烯	性状: 无色透明油状液体; 熔点 ($^\circ\text{C}$): -30.6; 沸点 ($^\circ\text{C}$): 146; 相对密度 (水=1): 0.99 (25 $^\circ\text{C}$); 相对蒸气密度 (空气=1): 3.6; 饱和蒸气压 (kPa): 0.7 (20 $^\circ\text{C}$); 燃烧热 (kJ/mol): -4376.9; 临界温度 ($^\circ\text{C}$): 369; 临界压力 (MPa): 3.81; 辛醇/水分配系数: 3.2; 闪点 ($^\circ\text{C}$): 31; 引燃温度 ($^\circ\text{C}$): 490; 爆炸上限 (%): 6.8; 爆炸下限 (%): 0.9; 溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	易燃	LD50: >5000mg/kg (大鼠经口)
17	对苯二酚 (阻聚剂)	性状: 白色结晶; 熔点 ($^\circ\text{C}$): 170.5; 沸点 ($^\circ\text{C}$): 285; 相对密度 (水=1): 1.33; 相对蒸气密度 (空气=1): 3.81; 饱和蒸气压 (kPa): 0.13 (132.4 $^\circ\text{C}$); 燃烧热 (kJ/mol): -2849.8; 临界温度 ($^\circ\text{C}$): 549.9; 临界压力 (MPa): 7.45; 辛醇/水分配系数: 0.59; 闪点 ($^\circ\text{C}$): 165 (CC); 引燃温度 ($^\circ\text{C}$): 516; 爆炸上限 (%): 15.3; 爆炸下限 (%): 1.6; 溶解性: 溶于水, 易溶于乙醇、乙醚。	可燃	LD50: 320mg/kg(大鼠经口)
18	甲基丙烯酸	性状: 无色结晶或透明液体, 有刺激性气味; 熔点 ($^\circ\text{C}$): 16; 沸点 ($^\circ\text{C}$): 160~163; 相对密度 (水=1): 1.02; 相对蒸气密度 (空气=1): 2.97; 饱和蒸气压 (kPa): 1.33 (60.6 $^\circ\text{C}$); 临界压力 (MPa): 4.7; 辛醇/水分配系数: 0.93; 闪点 ($^\circ\text{C}$): 77 (OC); 引燃温度 ($^\circ\text{C}$): 435; 爆炸上限 (%): 8.7; 爆炸下限 (%): 1.6; 溶解性: 溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	易燃	LD50: 1600mg/kg (大鼠经口); 500mg/kg (兔经皮)
19	偶联剂	外观与性状: 无色透明液体; 密度: 1.045g/mL at 25°C (lit.); 初始沸点和沸程:	可燃	/

		190°C(lit.); 熔点/凝固点: <-50°C; 闪点: >90°C (闭杯); 蒸汽压: 0.023hPa (at 25°C); 13hPa (at130°C)		
20	消泡剂	外观与性状: 液体; 颜色: 淡黄; 初沸点: 146.00°C; 闪点: 46.00°C; 点火温度: >200°C	易燃	LD50 (大鼠经口, 雄性和雌性): 4970mg/kg
21	溶剂石脑油, 石油, 轻芳香	具有溶解力强、挥发性好、安定性好无毒、无味的特点。	易燃	LD50 (家兔经皮, 雄性和雌性): >3160mg/kg
22	1-甲氧基-2-丙醇乙酸酯	性状: 无色透明液体; 密度 (g/mL, 25°C): 0.96; 相对密度 (20°C, 4°C): 0.9677; 熔点 (°C): -87; 闪点 (°C): 42; 临界温度 (°C): 324-65; 临界压力 (MPa): 3.01	易燃	LD50 (大鼠经口, 雌性): >5000mg/kg
23	2, 6-二叔丁基对甲基苯酚	性状: 固体; 密度 (g/mL, 25/4°C): 无可用; 相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1): 无可用; 熔点 (°C): 69-71; 沸点 (°C, 常压): 265	易燃	LD50 (大鼠经口): >2930mg/kg
24	促进剂	外观与性状: 紫红色透明液体; 相对密度 (水=1): 1.0-1.1; 沸点 (°C): 146; 相对蒸汽密度 (空气=1): 3.6; 饱和蒸气压 (kpa): 1.33; 辛醇/水分配系数的对数值: 3.2; 闪点 (°C): 34.4; 爆炸上限% (V/V): 6.1; 爆炸下限% (V/V): 1.1; 自然温度 (°C): 490; 溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚等大多数有机溶剂	不易燃	LD50 (小白鼠经口): 5g/kg
25	固化剂	外观与性状: 无色透明液体; 熔点 (°C): -30; 闪点 (°C): 100; 蒸气压: 4.0hPa 在 20°C	可燃	LD50: 411.56 mg/kg
26	异丙苯过氧化氢	性状: 无色至浅黄色液体; 密度 (g/mL, 25/4°C): 1.0545; 相对密度 (20°C, 4°C): 1.0592; 熔点 (°C): 未确定; 沸点 (°C): 116.5 ^{15.5} ; 沸点 (°C, 13.33Pa): 53; 折射率: 1.5242; 闪点 (°C): 79.4; 溶解性: 易溶于乙醇、丙酮、酯类、烃类和氯烃类, 微溶于水	可燃	LD50 (大鼠经口): 380mg/kg; (大鼠经皮) 500mg/kg
27	α, α-二甲苯基甲醇	外观与性状: 常温下为低熔点白色结晶或半透明固体, 熔化后为无色黏稠液体; 沸点 (°C): 214~217; 闪点 (°C): 137; 密度: 0.9805g/cm ³ ; 溶解性: 不溶于水, 可溶于乙醇及油类。	可燃	LD50 (大鼠经口): > 2000mg/kg
28	异丙苯 (枯烯)	性状: 无色液体, 有特殊芳香气味; 熔点 (°C): -96.0; 沸点 (°C): 152.4; 相对密度 (水=1): 0.86; 相对蒸气密度 (空气=1): 4.1; 饱和蒸气压 (kPa): 2.48 (50°C); 燃烧热 (kJ/mol): -4951.8; 临界温度 (°C): 362.7; 临界压力 (MPa): 3.21; 闪点 (°C): 31; 引燃温度 (°C): 424; 爆炸上限 (%): 6.5; 爆炸下限 (%): 0.9; 溶解性: 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、四氯化碳、丙酮等大多数有机溶剂。	可燃	LD50 (大鼠经口): 1400mg/kg

29	苯乙酮	<p>性状：常温为无色或浅黄色液体，低温为片状晶体，有类似山楂的香味；沸点（°C,101.3kPa）：202.0；熔点（°C）：20.5；相对密度（g/mL,20/4°C）：1.0289；相对密度（g/mL,25/4°C）：1.0240；相对蒸汽密度（g/mL,空气=1）：4.14；折射率（15°C）：1.53631；折射率（n_{20°C}）：1.5350；黏度（mPa·s,15°C）：2.015；黏度（mPa·s,25.5°C）：1.642；黏度（mPa·s,30°C）：1.511；闪点（°C,闭口）：82；燃点（°C）：571；蒸发热（KJ/mol,25°C）：53.42；蒸发热（KJ/mol,b.p.）：38.83；生成热（KJ/mol,25°C,液体）：142.60；燃烧热（KJ/mol,25°C,液体）：4157.1；比热容（KJ/(kg·K),30°C,定压）：1.90；临界温度（°C）：456；电导率（S/m,16.5°C）：21×10⁻⁸；溶解度（%,水）：0.55；蒸气压（kPa,25°C）：0.049；溶解性：微溶于水，能与醇、醚等多种有机溶剂相混溶。溶解能力与环己酮相似，能溶解硝酸纤维素、醋酸纤维素、乙烯基树脂、香豆酮树脂、醇酸树脂、甘油醇酸树脂等。</p>	可燃	LD50（大鼠经口）：900~3000mg/kg
30	多元醇	外观与性状：棕色液体；闪点（°C）：>100	可燃	LD50（大鼠经口）：>5000mg/kg
31	异氰酸酯	外观与性状：淡黄色液体；闪点（°C）：185；沸点（°C）：185；密度（g/cm ³ ,25°C）：1.22；自燃温度：>600°C	易燃	/
32	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯	性状：白色至浅黄色熔融固体，加热时有刺激性臭味。密度（g/mL,20°C）：1.20；相对蒸汽密度（g/mL,空气=1）：8.64；熔点（°C）：40-41；沸点（°C,常压）：190；沸点（°C,4mmHg）：210；溶解性：溶于丙酮、苯、煤油等。	不易燃	LD50（大鼠经口，雄性和雌性）：>2000mg/kg
33	二苯基甲烷-4,4'-二异氰酸酯的均聚物	外观：固态聚合物通常为白色至淡黄色颗粒或粉末；溶解性：不溶于水，可溶于丙酮、苯等有机溶剂	不易燃	LD50（大鼠经口，雌性）：>5,000 mg/kg
34	邻-（对-异氰酸苯基）异氰酸苯酯	外观：无色至淡黄色液体；沸点（°C）：185；溶解性：可溶于丙酮、苯等有机溶剂	不易燃	LD50（大鼠经口）：>2000mg/kg
35	扩链剂	外观与性状：澄清液体；闪点（°C）：100；密度（g/cm ³ ,25°C）：1.02	不易燃	LD50（大鼠经口）：>1526mg/kg
36	1,4-丁二醇	外观与性状：无色油状液体，无臭；闪点（°C）：121；沸点（°C）：230；密度（g/cm ³ ）：1.02；自燃温度：402°C；熔点（°C）：16；溶解性：与水混溶，溶于乙醇，微溶于乙醚	可燃	/
37	DBE	性状：无色液体，带甜味；熔点（°C）：-20；沸点（°C）：190-230；相对密度（水=1）：1.070-1.092；饱和蒸气压（kPa）：	可燃	LD50（大鼠经口）：>8191mg/kg

		0.2 (20℃)；爆炸上限 (%)：8.0；爆炸下限 (%)：0.9；自燃点 (℃)：370。		
38	戊二酸二甲酯	性状：无色透明液体；密度 (g/mL, 25℃)：1.09；相对密度 (25℃, 4℃)：1.0450；熔点 (°C)：-42.5；沸点 (°C)：214；沸点 (°C, 737mmHg)：96-103；折射率 (n ₂₀ /D)：1.4242；闪点 (°C)：103.39；相对密度 (20℃, 4℃)：1.0876；溶解性：溶于醇；醚，微溶于水。水溶性 53g/L	可燃	/
39	己二酸二甲酯	性状：无色透明液体。密度 (g/mL, 20/4℃)：1.0600，相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1)：5.8，熔点 (°C)：10.3，沸点 (°C, 常压)：115 ¹³ ，沸点 (°C, 1.73kPa)：115，折射率 (20℃)：1.4283，闪点 (°C)：107；溶解性：不溶于水，能溶于醇和醚	可燃	LD50 (大鼠经口, 雄性和雌性)：>5000mg/kg
40	丁二酸二甲酯	性状：无色至淡黄色液体(室温下)，冷却后可固化。密度 (g/mL, 25℃)：1.117；相对密度 (25℃, 4℃)：1.079158.7；熔点 (°C)：19；沸点 (°C, 常压)：200；相对密度 (20℃, 4℃)：1.1198；折射率 (D ₂₀)：1.4197；闪点 (°C)：85；溶解性：微溶于水(1%)，溶于乙醇(3%)，混溶于油类。	可燃	/
41	脱模剂	外观与性状：澄清液体；闪点 (°C)：100	可燃	/
42	TDI	性状：无色或浅黄色透明液体，有刺激臭味。沸点 (°C, 101.3kPa)：251；沸点 (°C, 1.47kPa)：126；熔点 (°C)：19.5~21.5；相对密度 (g/mL, 20/4℃)：1.2244；相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1)：6.0；折射率 (20℃)：1.567；闪点 (°C)：132；爆炸下限 (%V/V)：0.9；爆炸上限 (%V/V)：9.5；溶解性：与乙醚、二甘醇、丙酮、四氯化碳、苯、氯苯、煤油、橄榄油混溶。	易燃	LD50 (大鼠经口)：5800mg/kg(大鼠经口);LC50 (大鼠吸入)：14ppm 4 小时

6、设备清单

项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5.1 项目主要设备一览表 (台/套)

序号	阶段	产品名称	名称	规格	数量 (台/套)
1	一期 项目 生产 设备	水密连接器	真空平板硫化机	TWZ-20T	6
2			平板硫化机	XLB-400×400×1	9
3			炼胶机	TY-21107	3
4			鼓风干燥箱	NH101-1A	6
5			自动打标机	HRS-300S	1
6			自动焊锡机	定制	3
7			裁线剥皮机	BZW-882DH/K-50	1

8		自动磨缆机	2208-2441	1
9		自动打包机	JY-6555TBC JY-4525	2
10		橡胶注射成型机	CW23018	1
11		喷砂机	DLZP20-6A	1
12		大喷砂机	DL9060A	1
13		固化炉	ZQ-100	2
14		光纤研磨机	SFP-550C	2
1	浮力材料	捏合机	ZH-250L	2
2		脱泡机	ZH-350L	2
3		振动台	ZK-2ZD-2M-ZTMS	2
4		木工带锯	MJ10	1
5		水刀切割	规划	1
6		模压机	TWZ-20T	4
7		捏合机	ZH-50L/SH-50L	4
8		烘箱	HN101-5A	6
9		模具	/	30
1	机械加工零件	大普车	CAK5085	1
2		普车	CA6150A	2
3		线切割	DK7750F	2
4		铣床	MODEL×6330A	1
5		钻床	Z3050×18/1	1
6		钳工台	/	1
7		锯床	JZB 4112	1
8		数控车床	M25DAH	2
9		10T 桁车	QD10-12	1
10		砂轮机	/	1
11		焊枪	/	1
1	UJ 注塑接头盒	海底光缆注塑挤出机	FT400-SB	1
2		深海光缆软接头修复系统	/	1
3		循环水箱	WOR051847	1
4		角磨机	/	1
5		液压扣压机	/	1
6		专用工具	/	1
1	弯曲限制器	一次硫化烘箱	JET-特规型	9
2		大加强件烘箱	/	1
3		二次硫化烘箱	JET-OTG	4

4			烘料烘箱	JET-特规型	4	
5			打磨台	/	1	
6			碎料机	TZG-570	1	
7			流水线	HK-28/4	1	
8			1#浇注机	/	1	
9			2#浇注机	A011.C1	1	
10			5#浇注机	Lc 3210H	1	
11			6#浇注机	OMEGA 3H	1	
12			2.8T 桁车	QD2.8-10	2	
13			5T 桁车	QD5-10	1	
14			10T 桁车	QD10-10	1	
15			模具	/	30	
1		海工附件、 海底观测系 统	升降工作台	规划	55	
2			地秤	规划	3	
3			放线架	规划	1	
4			叉车	CPD60H	2	
5			10T 桁车	QD10-10	4	
6			10T 桁车	QD10-12	1	
1	一期 项目 检测 设备	水密连接器	扭转试验机	XGNZ-100,Φ100	1	
2				弯曲试验机	XGWQ-100,Φ100	1
3			海工附件	卧式拉力机	/	1
4			海底观测系 统	高压电源	ST15N48/400V	1
5				直流阻性负载箱	RXF-400V-50KW	1
6			通用检测设 备	振动台	ATS- 30/HE0808/MV0808	1
7				电子万能试验机	(0-5) kN	1
8				电子拉力试验机	JDL-10000N	1
9				高低温冲击试验箱	M/TIP720L	1
10				高低温交变湿热试验箱	M/THP720L	1
11				恒温恒湿箱	XHT-15D-P	1
12				高低温湿热试验箱	WBESDJ1500LD	1
13				盐雾箱	JW-1402	1
14				闪测仪	VMM-6050	1
15				三坐标	NCA686+PH20E	1
16				7MPa 水密封测试系统	MTU-S-70-E	2
17				40MPa 水密封测试系统	MTU-400-E	1
18			80MPa 水密封测试系统	规划	1	

19			120MPa 水密封测试系统	MHU-G10-G60-G250-1600	1	
20			130MPa 水密封测试系统	MTU-S-1300-E	1	
21			150MPa 水密封测试系统	722N	2	
22			5T 桁车	QD5-10	2	
23			游标卡尺	/	10	
1	二期 项目 生产 设备	机械加工零件	超大型龙门式加工中心	/	1	
2			五轴联动加工中心	/	1	
3			焊枪	/	1	
1		UJ 注塑接头盒	精密注塑机	/	5	
2			注塑件自动化检测传送系统	/	5	
3			深海光纤接插件注塑机	/	5	
4			循环水箱	WOR051847	5	
5			角磨机	/	1	
6			液压扣压机	/	1	
7			专用工具	/	1	
1			弯曲限制器	大型全自动化浇注产线	/	1
2		一次硫化烘箱		JET-特规型	18	
3		大加强件烘箱		/	2	
4		二次硫化烘箱		JET-OTG	8	
5		烘料烘箱		JET-特规型	8	
6		打磨台		/	1	
7		碎料机		TZG-570	1	
8		2.8T 桁车		QD2.8-10	2	
1		二期 项目 检测 设备	通用检测设备	无尘室和微粒控制设备	/	5
2				深海模拟测试装置	/	1
3				环境试验箱	/	5
4				高压测试平台	/	5
5				高真空环境测试设备	/	5

7、公用工程

(1) 给水：

本项目给水来自市政自来水管网。项目地供水单位供水可靠可以满足该项目需求。

(2) 排水：初期雨水经初期雨水池处理后、生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准后，接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理后排入长江。

(3) 供电：本项目新增用电 5000 万 kW·h/年，来自市政电网。

(4) 贮运：本项目原辅材料及产品进出厂均使用汽车运输，原辅料及产品置于相应仓库内。

表 2-6 本次新建项目公用及辅助工程一览表

类别	工程名称	一期项目	二期项目	全厂项目	备注
主体工程	生产车间	42558.93m ²	/	42558.93m ²	二期项目与一期项目共用厂房，不新增面积（生产车间含含线边库）
贮运工程	中间仓库	1574.83m ²	/	1574.83m ²	原辅材料放置
	危险品仓库	343.2m ²	/	343.2m ²	堆放原辅材料，含危废仓库、一般固废仓库
公辅工程	研发	6814.56m ²	/	6814.56m ²	二期项目与一期项目共用厂房，不新增面积
	宿舍	4326.76m ²	/	4326.76m ²	二期项目与一期项目共用厂房，不新增面积
	食堂	1370.74m ²	/	1370.74m ²	二期项目与一期项目共用厂房，不新增面积
	消控室	851.72m ²	/	851.72m ²	二期项目与一期项目共用厂房，不新增面积
	给水	生活用水 6000t/a	生活用水 750t/a	生活用水 6750t/a	当地自来水管网
		水箱循环冷却水补充用水 7.8t/a	水箱循环冷却水补充用水 19.8t/a	水箱循环冷却水补充用水 27.6t/a	用于注塑设备冷却、水密实验
	排水	生活污水 4800t/a	生活污水 600t/a	生活污水 5400t/a	经化粪池处理后达接管标准后接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理
		初期雨水 2240m ³	一期已核算初期雨水量	初期雨水 2240m ³	经初期雨水池处理后达接管标准后接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理
	供电系统	2500 万 kW·h/年	2500 万 kW·h/年	5000 万 kW·h/年	由当地电网集中供电
	供气	空气压缩系统 3 套，25.6m ³ /min	依托一期	空气压缩系统 3 套，25.6m ³ /min	位于生产车间内；压缩空气主要用于气动阀门，各处使用的压缩空气均为间断式，非连续用气，且用气量少。
环保工程	废气 DA001	打毛粉尘（水密连接器）、研磨废气、碎料废气经布袋除尘器处理后通过 25m 高	打磨废气（弯曲限制器）、碎料废气经布袋除尘器处理后通过 25m 高 DA001 排气筒排放	打毛粉尘（水密连接器）、研磨废气、碎料废气、打磨废气（弯曲限制器）经布袋除尘器	达标排放

			DA001 排气筒排放		处理后通过 25m 高 DA001 排气筒排放	
		DA002	打磨废气、下料粉尘、切割废气经布袋除尘器处理后通过 25m 高 DA002 排气筒排放	打磨废气经布袋除尘器处理后通过 25m 高 DA002 排气筒排放	打磨废气、下料粉尘、切割废气经布袋除尘器处理后通过 25m 高 DA002 排气筒排放	
		DA003	擦拭废气（水密连接器）、清洗废气（水密连接器、弯曲限制器）、光缆组装废气、涂胶废气、灌封废气、补胶废气、炼胶废气、脱模废气（水密连接器、弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）、硫化废气经二级活性炭处理后通过 25m 高 DA003 排气筒排放	清洗废气（弯曲限制器）、脱模废气（弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）、硫化废气经二级活性炭处理后通过 25m 高 DA003 排气筒排放	擦拭废气（水密连接器）、清洗废气（水密连接器、弯曲限制器）、光缆组装废气、涂胶废气、灌封废气、补胶废气、炼胶废气、脱模废气（水密连接器、弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）、硫化废气、清洗废气（弯曲限制器）、脱模废气（弯曲限制器）经二级活性炭处理后通过 25m 高 DA003 排气筒排放	
		DA004	擦拭废气、清洗废气、脱模废气、真空泵废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气、捏合废气、固化废气经二级活性炭处理后通过 25m 高 DA004 排气筒排放	擦拭废气、清洗废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气经二级活性炭处理后通过 25m 高 DA004 排气筒排放	擦拭废气、清洗废气、脱模废气、真空泵废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气、捏合废气、固化废气经二级活性炭处理后通过 25m 高 DA004 排气筒排放	
	废水	生活污水	化粪池	/	化粪池	生活污水经化粪池处理达接管标准后接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理
		初期雨水池	初期雨水池 230m ³	/	初期雨水池 230m ³	拟建
	固废	一般固废仓库	100m ²	/	100m ²	存放废边角料、废焊材、废塑料壳等
		危废暂存库	100m ²	/	100m ²	存放废清洗剂、废刷子、不合格品、废清理料、废切削液、废胶料、废无尘纸、废砂纸、废包装桶、废切削液桶、废机油、废机

					油桶、废活性炭等
噪声治理		采用隔声、减振，合理布局	采用隔声、减振，合理布局	采用隔声、减振，合理布局	达标排放
风险	事故应急池	330m ³	/	330m ³	拟建

9、水平衡

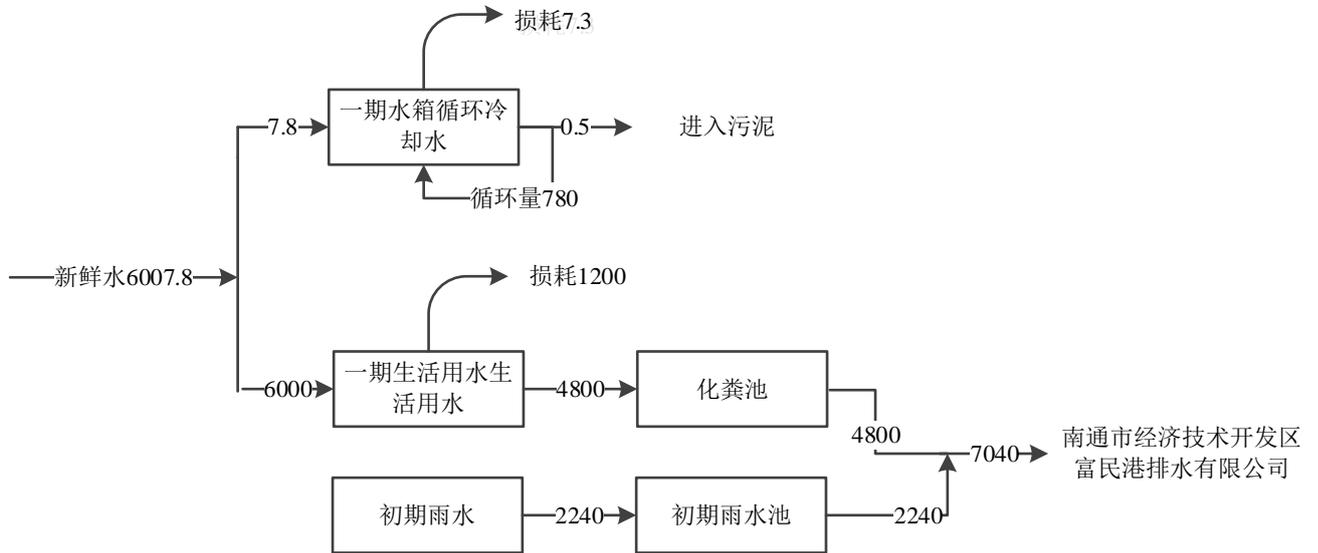


图 2-1 拟建项目一期水平衡图 (单位 t/a)

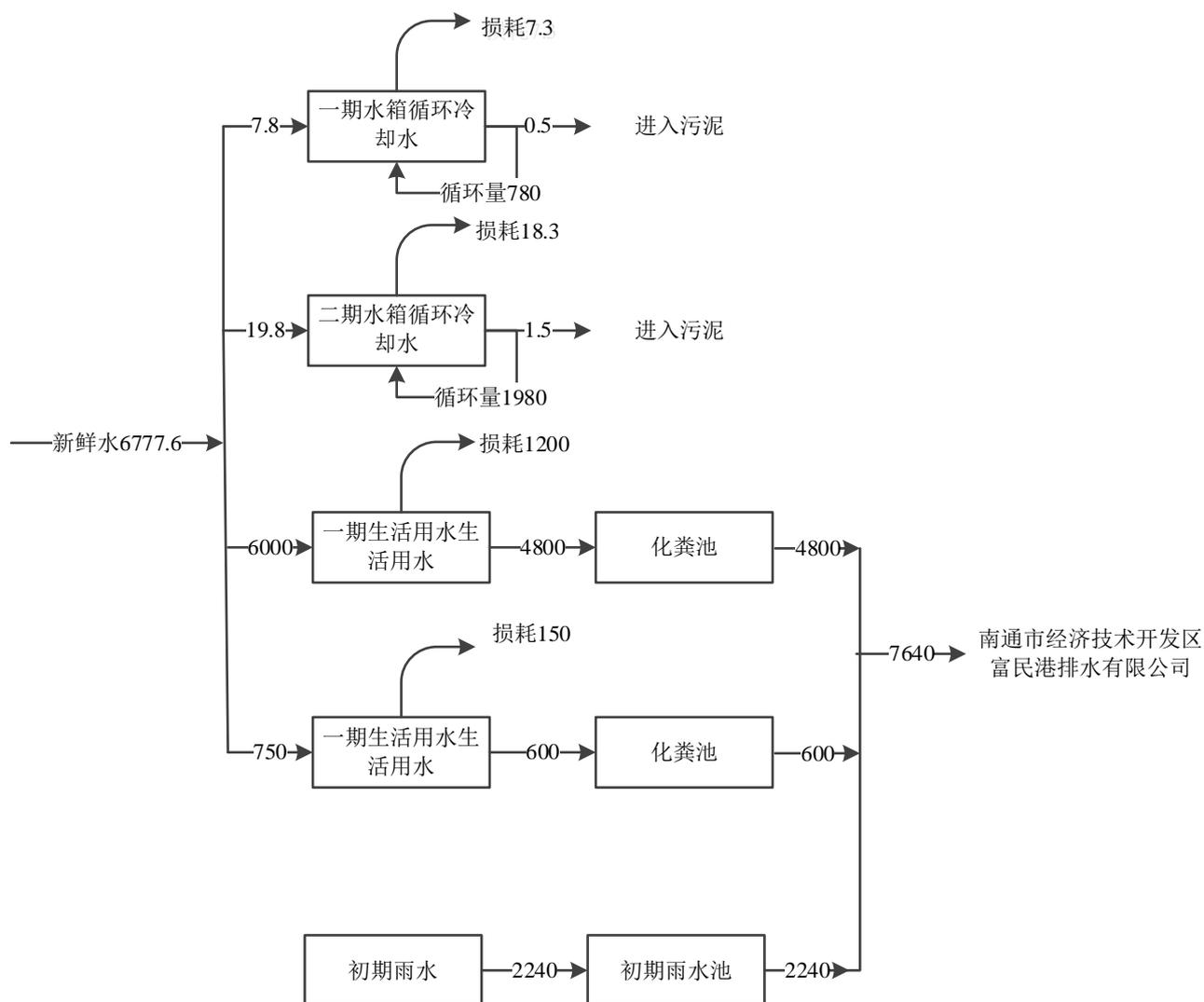


图 2-2 拟建项目二期建成后全厂水平衡图（单位 t/a）

10、环保投资

本项目用于环境保护方面的投资约为 120 万元，占本项目总投资的 0.24%。本项目建成时应同时完成项目的治理措施。具体环保投资一览表见表 2-7。

表 2-7 本项目环保投资一览表

污染源	环境保护设施名称	投资估算（万元）	预期效果	进度
废气	布袋除尘器+1 根 25m 高 DA001 的排气筒	15	达标排放	根据项目分期建设，与主体工程同时施工、同时投产、同时使用
	布袋除尘器+1 根 25m 高 DA002 的排气筒	15		
	二级活性炭+1 根 25m 高 DA003 的排气筒	20		
	二级活性炭+1 根 25m 高 DA004 的排气筒	20		
	布袋除尘器+1 根 25m 高 DA001 的排气筒(依托一期)	/		
	布袋除尘器+1 根 25m 高 DA002 的排气筒(依托一期)	/		

		二级活性炭+1根 25m 高 DA003 的排气筒(依托一期)	/		
		二级活性炭+1根 25m 高 DA004 的排气筒(依托一期)	/		
	一期项目废水	化粪池 20m ³	5	达标排放	
		事故应急池 330m ³	15	拟建	
		初期雨水池 230m ³	10	拟建	
	二期项目废水	化粪池 20m ³	/	达标排放, 依托一期项目	
		事故应急池 330m ³	/	依托一期项目	
		初期雨水池 230m ³	/	依托一期项目	
	一期项目固废	一般固废库 100m ²	5	零排放	
		危废暂存库 100m ²	10		
	二期项目固废	一般固废库 100m ²	/	零排放, 依托一期项目	
		危废暂存库 100m ²	/		
	噪声	厂房隔声	5	厂界达标	
	合计		120	占总投资的 0.24%	--
工艺流程和产排污环节	一期项目生产工艺流程				
	(1) 水密连接器生产工艺流程				

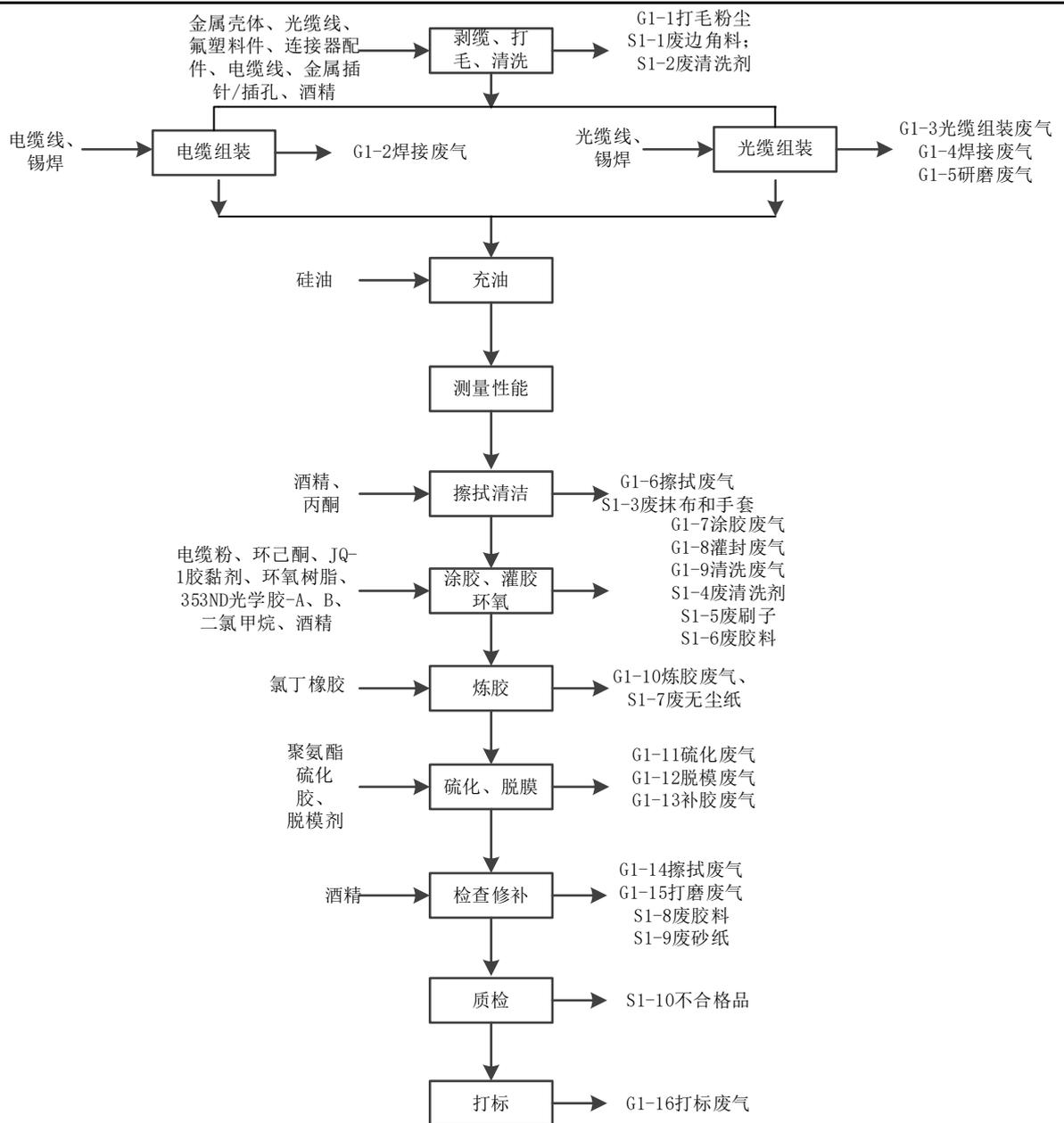


图 2-3 水密连接器生产工艺流程图

工艺流程简述：

1、剥缆、打毛、清洗

水密连接器生产时，将所用到的缆线、氟塑料件使用裁线剥皮机进行剥缆处理，电缆线表面使锉刀进行打毛、金属插针插孔外表面用喷砂机粗糙化处理、连接器配件、金属外壳使用喷砂机打毛处理。打毛完成采用酒精进行清洗，清洗酒精循环使用，定期添加。该工序产生 G1-1 打毛粉尘、S1-1 废边角料、S1-2 废清洗剂。

本项目连接器根据产品的用途，可分为电连接器和光连接器，其中电连接器通过焊接将电缆和插针插孔进行连接，光连接器通过 353ND 光学胶-A、B 将光缆和光插针进行连接。

2、电缆、光缆组装

水密电缆线剥离 5mm，通过自动焊锡机和电烙铁将缆芯和插孔通过焊锡丝进行焊接组装，焊接时产生一定量的焊锡废气。该工序产生 G1-2 焊接废气。

水密光缆通过光学胶和插座壳体进行手工组装，该工序在常温下进行，组装后放入固化炉中进行固化，固化炉加热温度为 120℃，加热时长为 40min，组装和固化过程中，光学胶会挥发出一定量的有机废气，归为组装废气，一并考虑。组装后需采用光纤研磨机对组装部位进行研磨，使表面平整。该工序产生 G1-3 光缆组装废气、G1-4 焊接废气、G1-5 研磨粉尘。

3、充油

本项目连接器分为干插拔连接器和水下湿插拔连接器，其中水下湿插拔连接器需要充油，干插拔连接器不需要充油，后续工序一致。

先将大油囊、绝缘子和插座进行组装，然后向大油囊内进行灌装硅油，灌油时注意不断挤压大油囊，排尽其内空气。根据硅油理化性质，常温下不考虑硅油挥发产生的废气。

4、测量性能

测量插座通断、绝缘性能。

5、擦拭清洁

打毛或喷砂处理后的插孔及金属壳体用乙醇/丙酮擦拭两遍，然后室温晾置 10 分钟。该工序产生 G1-6 擦拭废气、S1-3 废抹布和手套。

6、涂胶、灌胶环氧

先将组装好的插孔、金属壳体用刷子手工涂上胶粘剂（电缆粉、环己酮、JQ-1 胶粘剂三者混合物或者 353ND 光学胶）；涂胶后需使用酒精、二氯甲烷对刷子进行清洗，便于重复使用，产生一定废清洗剂；

然后将插孔装到插座壳体中，浇注环氧树脂。首先将环氧树脂盛入纸杯中并放在干燥箱中进行预热处理，加热温度为 120℃，采用电加热，然后将环氧树脂搅拌均匀。再抽真空 5min 左右，树脂中气泡破裂即可。抽过真空的环氧树脂向每一个预热的插座焊线部位浇注，浇注后自然冷却 10 分钟后，检查是否缺环氧，如有则需要补环氧，补胶过程溢出多余的物料作为废胶料。

该工序会产生 G1-7 涂胶废气、G1-8 灌封废气、G1-9 清洗废气、S1-4 废清洗剂、S1-5 废刷子、S1-6 废胶料。

7、炼胶

首先将模具型腔及对应模芯用无尘纸沾取乙醇擦拭干净。将插座壳体与模芯按照插座模芯的定位孔装配，插座尾端 O 型槽内放入铜环工装，然后装入预热好的模具中，上下合模后紧

固。模具上模注胶口放上加料罐，取氯丁橡胶胶料使用开放式炼胶机将橡胶辊压，将胶体软化，形成薄片。该工序会产生 G1-10 炼胶废气、S1-7 废无尘纸。

8、硫化、脱模

本项目硫化剂主要为氯丁橡胶和聚氨酯硫化胶，用天平称取一定量的练好的氯丁橡胶胶料，将胶料放到加料罐中，放上柱塞，然后将模具放到平板硫化机/真空硫化机上，合模，加压，当出料口有胶被挤出时，停止合模，工作温度 120~135℃左右，保压计时 60min。最后退模，拆模具，取出硫化好的插座，观察表面是否有凹陷、裂口等缺陷，如有及时补胶。

聚氨酯硫化过程如下：将聚氨酯硫化胶水进行预热，预热完成后进行搅拌，搅拌后进行抽真空处理，将胶水倒入硫化模具中，进行 80℃24 小时的高温固化，固化完成后拆除模具，取出产品。

该工序会产生 G1-11 硫化废气、G1-12 脱模废气、G1-13 补胶废气。

9、检查修补

将硫化好的连接器产品放置室温冷却，将产品上多出的胶料用壁纸刀去除。用目数不等的砂纸在研磨平台上进行研磨处理，按从粗到细逐一研磨。将研磨后的连接器产品用修边及砂纸对端面的内环面进行抛光处理。将每个插针根部的残胶一一清理，然后用乙醇擦拭干净。

该工序会产生 G1-14 擦拭废气、G1-15 打磨废气、S1-8 废胶料、S1-9 废砂纸。

10、质检

对插座进行绝缘、通断、耐压等性能检测。

该工序会产生 S1-10 不合格品。

11、打标

完成性能检测后，采用光纤激光打标机对插座进行标记。激光打标利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化或发生颜色变化的化学反应，从而留下永久性标记的一种打标方法。

打标过程产生极少量 G1-16 打标废气。

(2) 浮力材料生产工艺流程

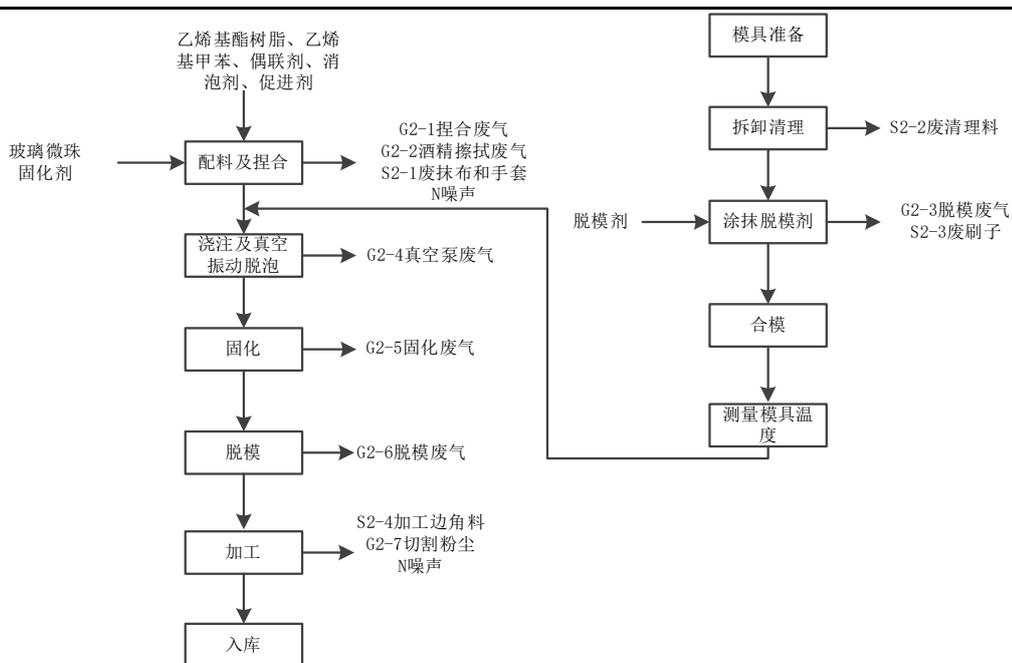


图 2-4 浮力材料生产工艺流程图

工艺流程简述:

1、配料及捏合

按照设计配方中的比例，先将乙烯基酯树脂、乙烯基甲苯、偶联剂、消泡剂、促进剂等称重后依次加入真空捏合机中，合上捏合机上盖，开始搅拌并抽真空，待真空度升满以后，关闭连通真空泵阀门，将吸空心玻璃微珠的进料管伸入到处于称重状态的空心玻璃微珠中，打开吸料阀门即可吸入空心玻璃微珠，通过阀门开关控制吸入空心玻璃微珠的量。吸完空心玻璃微珠后搅拌 15-20min，升起捏合机上盖，加入固化剂，合上上盖，继续搅拌，并打开真空泵再次抽真空，待真空度达到-0.090MPa 以上后，继续真空搅拌 5min 即可停止搅拌，再关闭真空泵后卸压，卸压时也应逐步卸压，整个捏合工序无需加热在室温环境下进行。捏合机使用结束后定期使用酒精擦拭捏合机。

该工序产生 G2-1 捏合废气、G2-2 擦拭废气、S2-1 废抹布和手套。

2、模具处理

①模具准备及拆卸清理：仔细检查模具型腔的每个角落不可有杂质，有杂质的要及时清理。该工序有 S2-2 废清理料产生。

②涂抹脱模剂：用刷子将模具内外表面全面擦拭脱模剂，擦拭时需注意脱模剂的量不可太大。该工序有 G2-3 脱模废气、S2-3 废刷子产生。

③合模、测量模具温度：合模加热模具至 70℃。

3、浇注及真空脱泡

捏合完成后，通过双螺杆挤出机将经真空脱泡和搅拌均匀的物料以挤出的形式浇注到 PE 筒模具中，根据 PE 筒模具的大小，应控制转入每个 PE 筒模具中材料的重量。浇注完成的 PE 筒模具转

入到真空震动脱泡机内，进行真空震动脱泡，在该过程中，应确保其真空度要达-0.090MPa 以上，脱泡后将 PE 筒模具连同材料置于水平台上让其自然固化即可。

该工序有 G2-4 真空泵废气产生。

4、固化

当浮力材料制作完成后，自然固化一般需要 7 天达到理想强度，特别是当环境温度较低时，应对其进行后固化处理，一般在常温固化 24-48h 后，然后转入烘箱电加热鼓风固化，采用梯度升温的方式进行固化，不允许局部温度过热，最高温度不超过 60℃，固化时间 25min。固化处理后即可得到固体浮力材料。

该工序有 G2-5 固化废气产生。

5、脱模

退模，拆模具，取出固体浮力块，观察表面是否有凹陷、裂口等缺陷。

该工序有 G2-6 脱模废气产生。

6、加工

将固体浮力块放置室温冷却，多余的胶料用壁纸刀除去。胶料除去后产品根据实际需求进行相关切割，得到产品。

此工序有 S2-4 加工废边角料、N 噪声及 G2-7 切割粉尘产生。

7、入库

合格品送入成品库。

(3) 机械加工零件生产工艺流程

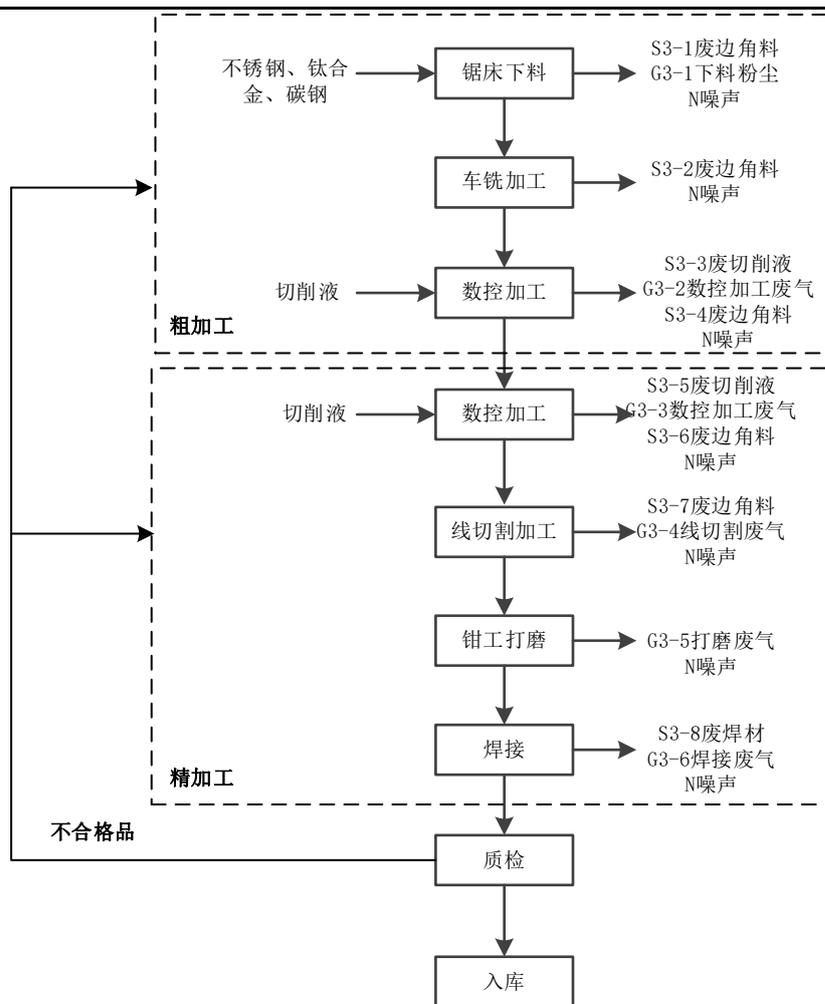


图 2-5 机械加工零件生产工艺流程图

工艺流程简述:

1、粗加工

锯床下料: 本项目机械配件加工使用不锈钢、钛合金、碳钢作为原料，下料前先检查原材料材质是否与涉及图纸材质一样，通过检验合格后的材料用锯床进行下料。此工序会产生 G3-1 下料粉尘、S3-1 废边角料、N 噪声。

车铣加工: 再使用铣床进行切割成生产所需大小尺寸，此工序会产生废边角料 S3-2、N 噪声。

数控加工: 经车铣加工后的材料再送入数控中心继续加工，此工序会产生 G3-2 数控加工废气、S3-3 废切削液、S3-4 废边角料、N 噪声。

2、精加工

数控加工: 经过粗加工的材料送入数控中心进一步加工。此工序会产生 G3-3 数控加工废气、S3-5 废切削液、S3-6 废边角料、N 噪声。

线切割加工: 再使用铣床进行切割成生产所需大小尺寸。此工序会产生废边角料 S3-7、线切割废气 G3-4、N 噪声。

钳工打磨: 使用砂轮机通过砂轮纸打磨。此工序会产生打磨废气 G3-5、N 噪声。

4、焊接

焊接：再使用焊枪对工件按照图纸要求进行焊接时。此工序会产生焊接废气 G3-6、废焊材 S3-8、N 噪声。

5) 质检

人工检验成品质量，不合格品重新进行粗加工或精加工。

6) 入库

合格品送入成品库。

(4) UJ 注塑接头盒生产工艺流程

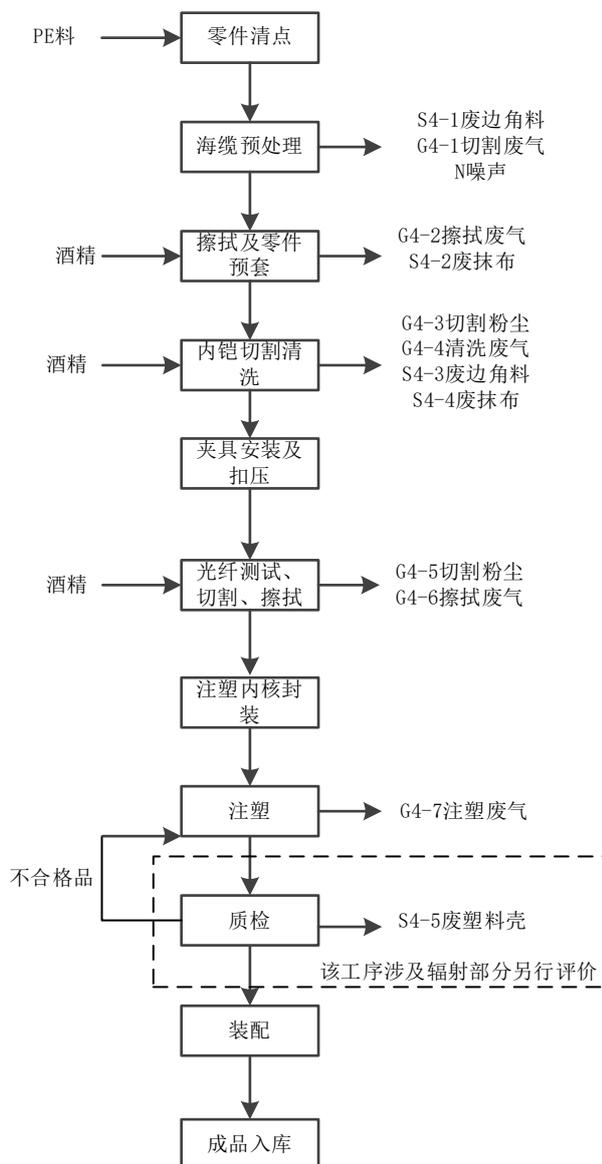


图 2-6 UJ 注塑接头盒生产工艺流程图

工艺流程简述：

1、零件清点

清点需要组装的零件，整理 PE 料，此工序不产生污染物。

2、海缆预处理

用角磨机等切割设备对海缆外层铠装进行切割修整，处理到指定长度及要求。然后将外层铠装按要求长度散开，对海缆缆芯进行切割处理。

此工序会产生 G4-1 切割废气、S4-1 废边角料。

3、擦拭及零件预套

用抹布蘸取清洗剂和酒精对海缆进行擦拭，擦拭完成后进行零件预套。

此工序会产生 G4-2 擦拭废气、S4-2 废抹布。

4、内铠切割清洗

使用角磨机对海底光缆内铠进行切割及处理，用酒精对钢丝进行清洗。

此工序会产生 G4-3 切割粉尘、G4-4 清洗废气、S4-3 废边角料、S4-4 废抹布。

5、夹具安装及扣压

使用专用工具安装内铠夹具，最后使用液压扣压机对内铠夹具进行扣压。

6、光纤测试、切割、擦拭

将接头盒两端金属件安装对接到位后进行测试。测试完毕后，对光纤进行接续。

此工序会产生 G4-5 切割粉尘、G4-6 擦拭废气。

7、注塑内核封装

使用专用工具对注塑内核进行封装，主要是金属件的安装。

8、注塑

使用注塑机对装好的注塑内核进行注塑。

此工序会产生 G4-7 注塑废气。

9、质检

使用 X 光检测及合格判定，使用专用工具对不合格品外观进行剥除，完成后重新进行注塑。

此工序产生 S4-5 废塑料壳。

10、装配

将接头盒金属外壳体安装到位。

(5) 弯曲限制器生产工艺流程

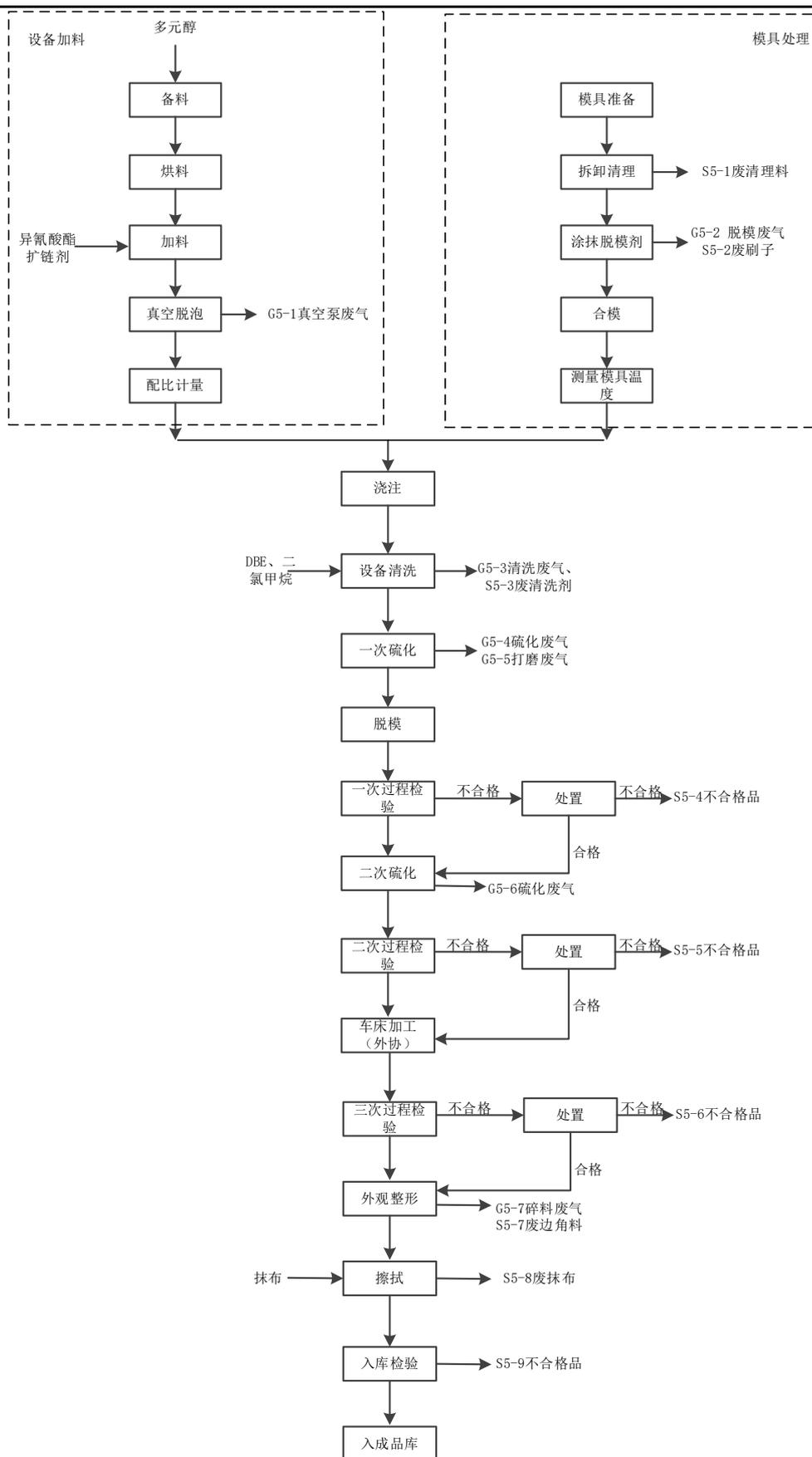


图 2-7 弯曲限制器生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 设备加料

①备料烘料：原料多元醇在贮存的过程中由于温度容易发生结晶沉降现象，因此在生产前需提前将原料在烘料烘箱 40-80℃下预热一定时间后，再泵入浇注机内。

②真空脱泡：将异氰酸酯泵入浇注机内，打开真空泵抽真空，调节温度使釜内物料温度达到指定温度（一般设定 30-35℃）。多元醇也用同样的方式进行加热抽真空。抽真空的目的是为了除尽原料中的气泡，避免对后续生产造成影响。该工序有 G5-1 真空泵废气产生。

③配比计量：将机器调到计量界面，自动控制系统将按照输入的配比、流量和实际重量自动计算计量重量。

(2) 模具处理

①模具准备及拆卸清理：仔细检查模具型腔的每个角落不可有杂质，有杂质的要及时清理。清理过程有 S5-1 废清理料产生。

②涂抹脱模剂：用刷子将模具内外表面全面擦拭脱模剂，擦拭时需注意脱模剂的量不可太大。该工序有 G5-2 脱模废气、S5-2 废刷子产生。

③合模、测量模具温度：涂抹脱模剂后合模加热模具至 120-140℃。该工序使用的是脱模剂，脱模剂具有较好的热稳定性和化学稳定性，不腐蚀模具，安全无毒。该工序无废气产生。

(3) 浇注

各项准备工作完成后即可浇注，按下浇注机浇注按钮将浇注管伸入模具内，直到模具内充满物料，再次按下浇注按钮即停止浇注。该工序无废气产生。

(4) 设备清洗

浇注完成后需立刻对设备进行清洗。企业采用 DBE（二价酸酯）或二氯甲烷作为清洗剂进行清洗。DBE 是一种低毒、无色透明的液体，具有超强溶解能力，是可生物降解的环保型高沸点溶剂。二氯甲烷（Dichloromethane），又称为二氯代烷、甲基氯仿，简称 DCM，是一种无色、具有类似醚的刺激性气味的有机化合物。DBE 挥发性较低，在设备清洗时有少量 G5-3 清洗废气和 S5-3 废清洗剂产生。

(5) 一次硫化

在一次硫化烘箱或大加强件烘箱中设定 130℃下，使线型大分子转变为三维网状结构，加强其拉力、硬度、老化、弹性等性能，使其变得更有使用价值。该过程有 G5-4 硫化废气产生。

(6) 脱模、一次过程检验

一次硫化完成后进行脱模，取出橡胶半成品进行一次过程检验，利用打磨机对其中可以修补的地方进行修补后进入下一道工序，不可修补的作为不合格品报废处理。该过程有 G5-5 打磨废气、S5-4 不合格品产生。

(7) 二次硫化

然后放入烘箱加热 5-18 小时，在二次硫化烘箱或大加强件烘箱中设定温度为 70-110℃进行二次硫化。二次硫化的目的是使橡胶制品进一步交联，改善橡胶制品的力学性能和压缩永久变形性能等综合性能。该过程有 G5-6 硫化废气产生。

(8) 二次过程检验

二次硫化完成后，对产品进行检验，区分合格品与不合格品，对其中可以修补的地方进行修补后进入下一道工序，不可修补的作为不合格品报废处理。该过程有 S5-5 不合格品产生。

(9) 车床加工（外协）

对加工完的产品进行车床加工，该工序外协处理。

(10) 三次过程检验

对外协加工的产品进行检验，确保加工完好无损。对其中可以修补的地方进行修补后进入下一道工序，不可修补的作为不合格品报废处理。该过程有 S5-6 不合格品产生。

(11) 外观整形、擦拭

对产品进行外观整形，整形过程中会产生大块边角料，利用碎料机打碎后集中处理，整形后用抹布进行擦拭，确保产品表面洁净。该工序有 G5-7 碎料废气、S5-7 废边角料和 S5-8 废抹布产生。

(12) 入库检验

利用游标卡尺对产品进行最终入库检验，合格品直接进入成品库。对其中可以修补的地方进行修补后进入下一道工序，不可修补的作为不合格品报废处理。该过程有 S5-9 不合格品产生。

(6) 海工附件、海底观测系统生产工艺流程

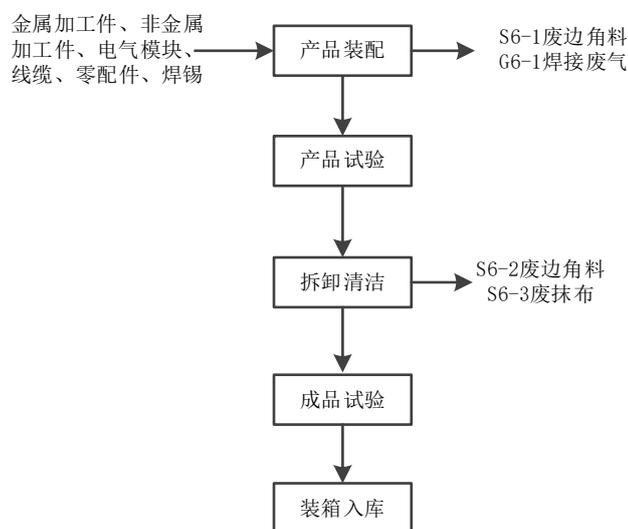


图 2-8 海工附件、海底观测系统生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 产品装配

物料装配: 海工附件装配为将领出的金属加工件、非金属加工件根据图纸或文件进行结构组装, 海底观测系统装配为将电气模块、线缆、零配件、焊锡根据图纸或文件进行结构组装锡焊, 此工序会产生 S6-1 边角料、和 G6-1 焊接废气。

(2) 产品试验

装配完成的产品根据试验大纲或试验文件要求, 进行试验, 海工附件主要涉及水密试验、拉力试验, 将产品放置于水密罐、卧式拉力机上, 验证其密封性、抗拉力, 海底观测系统主要涉及水密试验、高低温试验、振动试验, 设备涉及水密罐、高低温箱、振动台, 将产品放置于水密罐、高低温湿热试验箱、直流阻性负载箱、振动台上, 验证其密封性、热稳定性、产品结构的强度。若不合格重新装配。

(3) 拆卸清洁

试验完成后的产品, 部分需重新拆卸, 进行清洁和多余物处理, 部分无需拆卸, 直接进行外观清洁、多余物处理, 此过程会产生废边角料 S6-2、废抹布 S6-3。

(4) 成品检验

产品依据文件内的装箱清单摆放整齐, 由质量部进行成品检验, 主要检验项外观、数量、型号、一致性。

(5) 装箱入库

经质量部检验合格后的产品, 进行包装装箱, 入仓库。

二期项目生产工艺流程

(1) 机械加工零件生产工艺流程

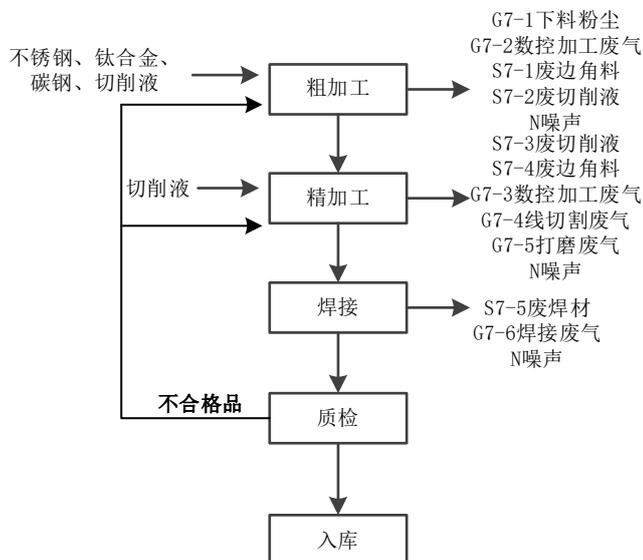


图 2-9 机械加工零件生产工艺流程图

工艺流程简述:

1) 粗加工

本项目机械配件加工使用不锈钢、钛合金、碳钢作为原料，下料前先检查原材料材质是否与涉及图纸材质一样，通过检验合格后的材料用超大型龙门式加工中心进行下料、切割成生产所需大小尺寸。此工序会产生 G7-1 下料粉尘、G7-2 数控加工废气、S7-1 废边角料、S7-2 废切削液、N 噪声。

2) 精加工

数控加工：经过粗加工的材料送入五轴联动加工中心进一步切割加工。切割后通过五轴联动加工中心利用砂轮纸打磨，此工序会产生 S7-3 废切削液、S7-4 废边角料、G7-3 数控加工废气、G7-4 线切割废气、G7-5 打磨废气、N 噪声。

3) 焊接

焊接：再使用焊枪对工件按照图纸要求进行焊接时。此工序会产生 G7-6 焊接废气、S7-5 废焊材、N 噪声。

4) 质检

人工检验成品质量，不合格品重新进行粗加工或精加工。

5) 入库

合格品送入成品库。

(2) UJ 注塑接头盒生产工艺流程

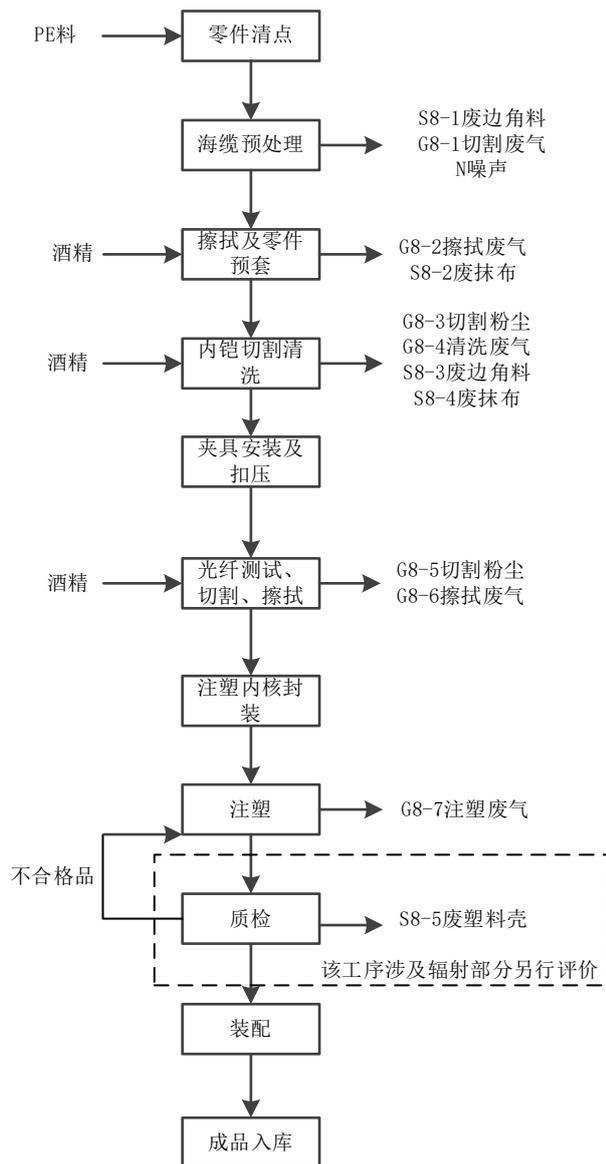


图 2-10 UJ 注塑接头盒生产工艺流程图

工艺流程简述:

1、零件清点

清点需要组装的零件，整理 PE 料，此工序不产生污染物。

2、海缆预处理

用角磨机等切割设备对海缆外层铠装进行切割修整，处理到指定长度及要求。然后将外层铠装按要求长度散开，对海缆缆芯进行切割处理。

此工序会产生 G8-1 切割废气、S8-1 废边角料。

3、擦拭及零件预套

用抹布蘸取清洗剂和酒精对海缆进行擦拭，擦拭完成后进行零件预套。

此工序会产生 G8-2 擦拭废气、S8-2 废抹布。

4、内铠切割清洗

使用角磨机对海底光缆内铠进行切割及处理，用酒精对钢丝进行清洗。

此工序会产生 G8-3 切割粉尘、G8-4 清洗废气、S8-3 废边角料、S8-4 废抹布。

5、夹具安装及扣压

使用专用工具安装内铠夹具，最后使用液压扣压机对内铠夹具进行扣压。

6、光纤测试、切割、擦拭

将接头盒两端金属件安装对接到位后进行测试。测试完毕后，对光纤进行接续。

此工序会产生 G8-5 切割粉尘、G8-6 擦拭废气。

7、注塑内核封装

使用专用工具对注塑内核进行封装，主要是金属件的安装。

8、注塑

使用精密注塑机、深海光纤接插件注塑机对装好的注塑内核进行注塑。

此工序会产生 G8-7 注塑废气。

9、质检

使用 X 光检测及合格判定，使用专用工具对不合格品外观进行剥除，完成后重新进行注塑。

此工序产生 S8-5 废塑料壳。

10、装配

将接头盒金属外壳体安装到位。

(3) 弯曲限制器生产工艺流程

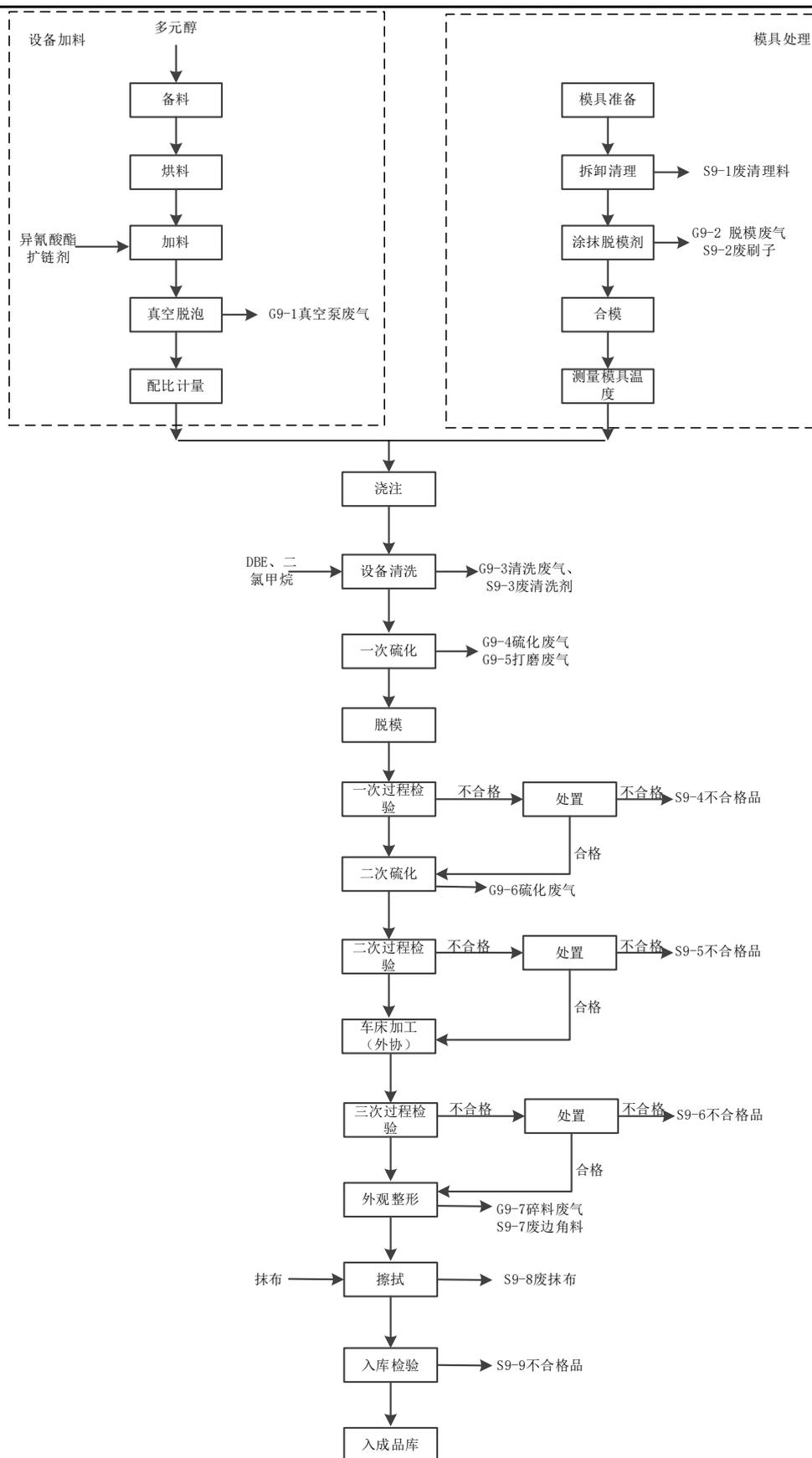


图 2-11 弯曲限制器生产工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 设备加料

①备料烘料：原料多元醇在贮存的过程中由于温度容易发生结晶沉降现象，因此在生产前需提前将原料在烘料烘箱 40-80℃下预热一定时间后，再泵入大型全自动化浇注产线内。

②真空脱泡：将异氰酸酯泵入大型全自动化浇注产线内，打开真空泵抽真空，调节温度使釜内物料温度达到指定温度（一般设定 30-35℃）。多元醇也用同样的方式进行加热抽真空。抽真空的目的是为了除尽原料中的气泡，避免对后续生产造成影响。该工序有 G9-1 真空泵废气产生。

③配比计量：将机器调到计量界面，自动控制系统将按照输入的配比、流量和实际重量自动计算计量重量。

（2）模具处理

①模具准备及拆卸清理：仔细检查模具型腔的每个角落不可有杂质，有杂质的要及时清理。清理过程有 S9-1 废清理料产生。

②涂抹脱模剂：用刷子将模具内外表面全面擦拭脱模剂，擦拭时需注意脱模剂的量不可太大。该工序有 G9-2 脱模废气、S9-2 废刷子产生。

③合模、测量模具温度：涂抹脱模剂后合模加热模具至 120-140℃。该工序使用的是脱模剂，脱模剂具有较好的热稳定性和化学稳定性，不腐蚀模具，安全无毒。该工序无废气产生。

（3）浇注

各项准备工作完成后即可浇注，按下大型全自动化浇注产线浇注按钮将浇注管伸入模具内，直到模具内充满物料，再次按下浇注按钮即停止浇注。该工序无废气产生。

（4）设备清洗

浇注完成后需立刻对设备进行清洗。企业采用 DBE（二价酸酯）或二氯甲烷作为清洗剂进行清洗。DBE 是一种低毒、无色透明的液体，具有超强溶解能力，是可生物降解的环保型高沸点溶剂。二氯甲烷（Dichloromethane），又称为二氯代烷、甲基氯仿，简称 DCM，是一种无色、具有类似醚的刺激性气味的有机化合物。DBE 挥发性较低，在设备清洗时有少量 G9-3 清洗废气和 S9-3 废清洗剂产生。

（5）一次硫化

在一次硫化烘箱或大加强件烘箱中设定 130℃下，使线型大分子转变为三维网状结构，加强其拉力、硬度、老化、弹性等性能，使其变得更有使用价值。该过程有 G9-4 硫化废气产生。

（6）脱模、一次过程检验

一次硫化完成后进行脱模，取出橡胶半成品进行一次过程检验，利用打磨机对其中可以修补的地方进行修补后进入下一道工序，不可修补的作为不合格品报废处理。该过程有 G9-5 打磨废气、S9-4 不合格品产生。

（7）二次硫化

然后放入烘箱加热 5-18 小时，在二次硫化烘箱或大加强件烘箱中设定温度为 70-110℃进行二次硫化。二次硫化的目的是使橡胶制品进一步交联，改善橡胶制品的力学性能和压缩永久变形性能等综合性能。该过程有 G9-6 硫化废气产生。

(8) 二次过程检验

二次硫化完成后，对产品进行检验，区分合格品与不合格品，对其中可以修补的地方进行修补后进入下一道工序，不可修补的作为不合格品报废处理。该过程有 S9-5 不合格品产生。

(9) 车床加工（外协）

对加工完的产品进行车床加工，该工序外协处理。

(10) 三次过程检验

对外协加工的产品进行检验，确保加工完好无损。对其中可以修补的地方进行修补后进入下一道工序，不可修补的作为不合格品报废处理。该过程有 S9-6 不合格品产生。

(11) 外观整形、擦拭

对产品进行外观整形，整形过程中会产生大块边角料，利用碎料机打碎后集中处理，整形后用抹布进行擦拭，确保产品表面洁净。该工序有 G9-7 碎料废气、S9-7 废边角料和 S9-8 废抹布产生。

(12) 入库检验

利用游标卡尺对产品进行最终入库检验，合格品直接进入成品库。对其中可以修补的地方进行修补后进入下一道工序，不可修补的作为不合格品报废处理。该过程有 S9-9 不合格品产生。

本项目生产过程中主要的产污环节和排污特征见表 2-8。

表 2-8 主要产污环节和排污特征

类别	阶段	代码	产生点	污染物	污染因子	产生特征	去向
废气	一期	G1-1	打毛	打毛粉尘	颗粒物	间断	布袋除尘器+25m 高 DA001 排气筒 排放
		G1-5	光缆组装	研磨废气	颗粒物	间断	
		G1-15	检查修补	打磨废气	颗粒物	间断	
		G5-5	一次过程 检验	打磨废气	颗粒物	间断	
		G5-7	外观整形	碎料废气	颗粒物	间断	布袋除尘器+25m 高 DA002 排气筒 排放
		G3-5	钳工打磨	打磨废气	颗粒物	间断	
		G2-7	加工	切割粉尘	颗粒物	间断	
		G4-1	海缆预处理	切割废气	颗粒物	间断	
		G4-3	内铠切割 清洗	切割废气	颗粒物	间断	

		二期	G4-5	光纤测试、切割、擦拭	切割废气	颗粒物	间断	移动式焊接烟尘净化设备处理后无组织排放	
			G3-1	锯床下料	下料粉尘	颗粒物	间断		
			G3-4	线切割加工	线切割废气	颗粒物	间断		
			G1-2	电缆组装	焊接废气	颗粒物、锡及其化合物	间断		
			G1-4	光缆组装	焊接废气	颗粒物、锡及其化合物	间断		
			G3-6	焊接	焊接废气	颗粒物、锡及其化合物	间断		
			G6-1	产品装配	焊接废气	颗粒物、锡及其化合物	间断		
			G9-5	一次过程检验	打磨废气	颗粒物	间断		布袋除尘器+25m高 DA001 排气筒排放
			G9-7	外观整形	碎料废气	颗粒物	间断		
			G7-5	精加工	打磨废气	颗粒物	间断		
		G7-1	粗加工	下料粉尘	颗粒物	间断	布袋除尘器+25m高 DA002 排气筒排放		
		G7-4	精加工	线切割废气	颗粒物	间断			
		G8-1	海缆预处理	切割废气	颗粒物	间断			
		G8-3	内铠切割清洗	切割废气	颗粒物	间断			
		G8-5	光纤测试、切割、擦拭	切割废气	颗粒物	间断			
		G7-6	焊接	焊接废气	颗粒物、锡及其化合物	间断		移动式焊接烟尘净化设备处理后无组织排放	
		一期	G1-6	擦拭清洁	擦拭废气	非甲烷总烃	间断	二级活性炭吸附+25m高 DA003 排气筒排放	
			G1-14	检查修补	擦拭废气	非甲烷总烃	间断		
			G1-9	涂胶、灌胶环氧	清洗废气	非甲烷总烃	间断		
			G5-3	设备清洗	清洗废气	非甲烷总烃、二氯甲烷	间断		
			G1-3	光缆组装	光缆组装废气	非甲烷总烃	间断		
G1-7	涂胶、灌胶环氧		涂胶废气	非甲烷总烃	间断				
G1-8	涂胶、灌胶环氧		灌封废气	非甲烷总烃	间断				
G1-10	炼胶		炼胶废气	非甲烷总烃	间断				
G1-13	脱模		补胶废气	非甲烷总烃	间断				
G1-11	硫化		硫化废气	非甲烷总烃、硫化氢	间断				
G5-4	一次硫化	硫化废气	非甲烷总烃、硫化氢	间断					

			G5-6	二次硫化	硫化废气	非甲烷总烃、硫化氢	间断	二级活性炭吸附+25m高 DA004 排气筒排放	
			G1-12	脱模	脱模废气	非甲烷总烃	间断		
			G5-2	涂抹脱模剂	脱模废气	非甲烷总烃	间断		
			G1-16	打标	打标废气	非甲烷总烃	间断		
			G5-1	真空脱泡	真空泵废气	非甲烷总烃	间断		
			G2-2	捏合	擦拭废气	非甲烷总烃	间断		
			G4-6	光纤测试、切割、擦拭	擦拭废气	非甲烷总烃	间断		
			G4-2	擦拭及零件预套	擦拭废气	非甲烷总烃	间断		
			G4-4	内铠切割清洗	清洗废气	非甲烷总烃	间断		
			G2-6	脱模	脱模废气	非甲烷总烃	间断		
			G2-3	涂抹脱模剂	脱模废气	非甲烷总烃	间断		
			G2-1	捏合	捏合废气	非甲烷总烃、苯乙烯	间断		
			G2-4	浇注及真空振动脱泡	真空泵废气	非甲烷总烃	间断		
			G2-5	固化	固化废气	非甲烷总烃、苯乙烯	间断		
			G3-2、G3-3	数控加工	数控加工废气	非甲烷总烃	间断		
			G4-7	注塑	注塑废气	非甲烷总烃	间断		
			/	危废暂存	危废库废气	非甲烷总烃	间断		
			/	食堂	食堂油烟	食堂油烟	间断	专用烟道	
			二期	G9-3	设备清洗	清洗废气	非甲烷总烃、二氯甲烷	间断	二级活性炭吸附+25m高 DA003 排气筒排放
				G9-4	一次硫化	硫化废气	非甲烷总烃、硫化氢	间断	
				G9-6	二次硫化	硫化废气	非甲烷总烃、硫化氢	间断	
				G9-2	涂抹脱模剂	脱模废气	非甲烷总烃	间断	
				G9-1	真空脱泡	真空泵废气	非甲烷总烃	间断	
				G7-2	粗加工	数控加工废气	非甲烷总烃	间断	二级活性炭吸附+25m高 DA004 排气筒排放
				G7-3	精加工	数控加工废气	非甲烷总烃	间断	
				G8-6	光纤测试、切割、擦拭	擦拭废气	非甲烷总烃	间断	
				G8-2	擦拭及零件预套	擦拭废气	非甲烷总烃	间断	
G8-4	内铠切割清洗	清洗废气	非甲烷总烃	间断					

		G8-7	注塑	注塑废气	非甲烷总烃	间断	
		/	危废暂存	危废库废气	非甲烷总烃	间断	
		/	食堂	食堂油烟	食堂油烟	间断	专用烟道
废水	/	/	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油等		间断	经隔油池+化粪池处理后达接管标准后接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司
	/	/	初期雨水	COD、SS		间断	经初期雨水收集沉淀池处理达接管标准后接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司
噪声	/	/	生产设备	噪声		间断	/
固废	一期	S1-1	剥缆	废边角料		间断	收集外售
		S3-1	锯床下料	废边角料		间断	收集外售
		S3-2	车铣加工	废边角料		间断	收集外售
		S3-4、S3-6	数控加工	废边角料		间断	收集外售
		S3-7	线切割加工	废边角料		间断	收集外售
		S4-1	海缆预处理	废边角料		间断	收集外售
		S4-3	内铠切割清洗	废边角料		间断	收集外售
		S5-7	外观整形	废边角料		间断	收集外售
		S6-1	产品装配	废边角料		间断	收集外售
		S6-2	拆卸清洁	废边角料		间断	收集外售
		S1-2	清洗	废清洗剂		间断	委托有资质单位处置
		S1-4	涂胶、灌胶环氧	废清洗剂		间断	委托有资质单位处置
		S5-3	设备清洗	废清洗剂		间断	委托有资质单位处置
		S1-3	擦拭清洁	废抹布和手套		间断	环卫清运
		S2-1	配料及捏合	废抹布和手套		间断	环卫清运
		S4-2	擦拭及零件预套	废抹布		间断	环卫清运
		S4-4	内铠切割清洗	废抹布		间断	环卫清运
		S5-8	擦拭	废抹布		间断	环卫清运
S6-3	拆卸清洁	废抹布		间断	环卫清运		

		S1-5	涂胶、灌胶环氧	废刷子	间断	委托有资质单位处置
		S2-3、S5-2	涂抹脱模剂	废刷子	间断	委托有资质单位处置
		S1-6	涂胶、灌胶环氧	废胶料	间断	委托有资质单位处置
		S1-8	检查修补	废胶料	间断	委托有资质单位处置
		S1-7	炼胶	废无尘纸	间断	委托有资质单位处置
		S1-9	检查修补	废砂纸	间断	委托有资质单位处置
		S1-10	质检	不合格品	间断	委托有资质单位处置
		S5-4、S5-5、S5-6	处置	不合格品	间断	委托有资质单位处置
		S5-9	入库检验	不合格品	间断	委托有资质单位处置
		S2-2、S5-1	拆卸清理	废清理料	间断	委托有资质单位处置
		S2-4	加工	废边角料	间断	收集外售
		S3-3、S3-5	数控加工	废切削液	间断	委托有资质单位处置
		S3-8	焊接	废焊材	间断	收集外售
		S4-5	质检	废塑料壳	间断	收集外售
	二期	S8-1	海缆预处理	废边角料	间断	收集外售
		S8-3	内铠切割清洗	废边角料	间断	收集外售
		S9-7	外观整形	废边角料	间断	收集外售
		S7-1	粗加工	废边角料	间断	收集外售
		S7-4	精加工	废边角料	间断	收集外售
		S9-3	设备清洗	废清洗剂	间断	委托有资质单位处置
		S8-2	擦拭及零件预套	废抹布	间断	环卫清运
		S8-4	内铠切割清洗	废抹布	间断	环卫清运
		S9-8	擦拭	废抹布	间断	环卫清运
		S9-2	涂抹脱模剂	废刷子	间断	委托有资质单位处置
		S9-4、S9-5、S9-6	处置	不合格品	间断	委托有资质单位处置
		S9-9	入库检验	不合格品	间断	委托有资质单位处置
		S9-1	拆卸清理	废清理料	间断	委托有资质单位处置

		S7-2	粗加工	废切削液	间断	委托有资质单位处置
		S7-3	精加工	废切削液	间断	委托有资质单位处置
		S7-5	焊接	废焊材	间断	收集外售
		S8-5	质检	废塑料壳	间断	收集外售
	/	/	原料包装	废包装桶	间断	委托有资质单位处置
	/	/	原料包装	废切削液桶	间断	委托有资质单位处置
	/	/	废气处理	废活性炭	间断	委托有资质单位处置
	/	/	设备维护	废机油桶	间断	委托有资质单位处置
	/	/	设备维护	废机油	间断	委托有资质单位处置
	/	/	循环冷却沉淀	污泥	间断	委托一般固废处置单位处置
	/	/	员工生活	生活垃圾	间断	环卫清运
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目用地原为空地，周边为工业厂房、农田和少量居民点，无原有污染情况，不存在原有环境污染问题。</p>					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：

一、环境空气质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求，需调查项目所在区域环境质量达标情况。根据《2023年南通市生态环境状况公报》，2023年南通市区主要空气污染物指标监测结果见下表。

表 3-1 2023 年区域环境空气污染物监测结果统计表单位：μg/m³

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
CO	第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	166	160	103.8	不达标

由上表可知，2023 年度南通市区空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 第 95 百分位数均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准，O₃ 日最大 8 小时滑动均值第 90 百分位浓度未达到二级标准。因此判定项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

根据《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号），①加快退出重点行业落后产能；②全面开展传统产业集群升级改造；③优化含VOCs原辅材料和产品结构；④推动绿色环保产业健康发展；⑤大力发展新能源和清洁能源。到2025年，全国地级及以上城市PM_{2.5}浓度比2020年下降10%，重度及以上污染天数比率控制在1%以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，长三角地区PM_{2.5}浓度总体达标。

为实现区域污染物排放量大幅降低，促进区域环境空气质量快速改善提升，南通市制定《2023-2024年臭氧污染综合治理实施方案》（通大气办〔2024〕1号），提前编排1935个臭氧污染治理项目，总投资6亿余元，实施VOCs综合治理、氮氧化物治理提升等五大行动，预计减排VOCs1334吨、NOx219吨。推行排放大户友好减排和“无异味园区”创建，推动国三及以下排放标准柴油货车清零，提高机动车电动化比例。持续开展“清洁城市行动”，确保降尘量继续保持全省最低。采取上述措施后，预计2024年臭氧超标情况将得到显著改善。

根据《市政府关于印发南通市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（通政发〔2024〕24号）中的南通市空气质量持续改善行动计划实施方案：①优化产业结构，促进产业产品绿色升级；②优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展；③优化交通结构，大力发

区域环境质量现状

展绿色运输体系；④强化面源污染治理，提升精细化管理水平；⑤强化多污染物减排，切实降低排放强度；⑥加强机制建设，完善大气环境管理体系；⑦加强能力建设，严格执法监督；⑧健全标准规范体系，完善环境经济政策；⑨落实各方责任，推进信息公开。通过以上行动，可使O₃超标得到改善，从而逐渐改善区域环境空气质量。

二、水环境质量

本项目后期雨水经雨水管网收集后通过市政雨水管网，排入南侧友谊北匡河，最终排入长江；初期雨水经初期雨水池处理后、生活污水经化粪池处理达接管标准后接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理，南通市经济技术开发区富民港排水有限公司尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后，尾水排入长江。

根据《2023年南通市生态环境状况公报》，长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良。其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持Ⅱ类。本项目后期雨水纳入市政雨水管网后排入南侧友谊北匡河，水环境功能类别为Ⅲ类。

三、声环境质量

根据《市政府关于印发<南通市中心城区声环境功能区划分规定（2024年修订版）>的通知》（通政规〔2024〕6号）（附图9），企业位于3类声环境功能区。根据《2023年南通市生态环境状况公报》，南通市区3类功能区昼、夜间声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”项目周边无声环境敏感目标，无需进行现状监测。

四、土壤、地下水环境质量

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》（污染影响类）中“（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-地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目厂界外500m范围内不涉及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等地下水环境敏感目标。不开展地下水环境现状调查。本项目针对潜在的土壤污染源和污染途径采取了较为有效的防渗措施，措施落实后不存在土壤环境污染途径，不开展土壤环境现状调查。

环 境 保 护 目 标	主要环境保护目标							
	项目周边主要环境保护对象见表 3-2。							
	表 3-2 主要环境保护目标							
	类别	坐标		环境保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	大气环境	/	/	/	/	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	/	/
	声环境	/		厂界外 1 米	/	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准	/	/
	地表水环境	长江		/	/	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	W	1769
		友谊北匡河		/	/		S	520
	生态环境	/		老洪港湿地公园	5.29km ²	湿地生态系统保护	S	540
/		老洪港应急水库 饮用水水源保护区	1.16km ²	水源水质保护	S	943		
地下水环境	本项目厂界 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。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准							
	本项目施工场地扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表 1 标准，具体见表 3-3。							
	表 3-3 施工场地扬尘排放浓度限值							
	废气	浓度限值 (μg/m ³)				执行标准		
	TSP ^a	500				《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)表 1 标准		
	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 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m ³ 后再进行评价。 ^b 任一监控点(PM ₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。							
	本项目水密连接器、弯曲限制器产生的颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5、表 6 标准，二氯甲烷、锡及其化合物排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1、表 3 标准、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1，表 2 中限值标准；机械加工零件、海底观测系统、海工附件产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1、表 3 标准。浮力材料、UJ 注塑接头盒产生的颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)中表 5、表 9 标准、有组织苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含							

2024年修改单)中表5标准,无组织苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表1恶臭污染物厂界标准值,二氯甲烷排放参照执行《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021)中表1、表3标准,厂区内(厂房外)非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准;厂界无组织臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1,表2中限值标准。本项目食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)“大型规模”。

表 3-4 新建项目大气污染物排放标准

产品	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
水密连接 器、弯曲 限制器	非甲烷 总烃	10	/	周界外 浓度最 高点	4.0	《橡胶制品工业污染物排 放标准》(GB27632- 2011)表5、表6标准
	颗粒物	12	/		1.0	
	基准排气量(m ³ /t 胶)-非甲烷总烃	2000	/		/	
	基准排气量(m ³ /t 胶)-颗粒物	2000	/		/	
	二氯甲 烷	20	0.45		0.6	参照执行《大气污染物综 合排放标准》 (DB32/4041-2021)中表 1、表3标准
	锡及其 化合物	5	0.22		0.06	
机械加工 零件、海 底观测系 统、海工 附件	非甲烷 总烃	60	3		4	《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021) 中表1、表3标准
	颗粒物	20	1		0.5	
	锡及其 化合物	5	0.22		0.06	
浮力材 料、UJ注 塑接头盒	非甲烷 总烃	60	/		4	《合成树脂工业污染物排 放标准》(GB31572- 2015,含2024年修改 单)中表5、表9标准
	颗粒物	20	/	1		
	苯乙烯	20	/	5.0	有组织苯乙烯执行《合成 树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015,含 2024年修改单)中表5标 准,无组织执行《恶臭污 染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭 污染物厂界标准值	
	二氯甲 烷	20	0.45	0.6	参照执行《大气污染物综 合排放标准》 (DB32/4041-2021)中表 1、表3标准	
	硫化氢	/	0.90	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1,表 2	
臭气浓度	/	/	/	20(无量纲)		

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-6 饮食业油烟排放标准

项目名称	项目灶头数/个	规模	对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)
食堂	≥6	大型	≥6.6	2.0	85

2、水污染物排放标准

项目初期雨水经初期雨水池处理后、生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准后,接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理后排入长江。项目后期雨水排放不应超过受纳水体水功能区目标,企业雨水最终排入厂区南侧友谊北匡河,该河流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准。

表 3-6 污水处理厂的接管排放标准单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	动植物油
接管标准	6~9	≤500	≤400	≤45*	≤8*	≤70*	≤20	≤100
排放标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤0.5	≤15	≤1	≤1

注: *执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准

3、噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的要求;根据《市政府关于印发<南通市中心城区声环境功能区划分规定(2024 年修订版)>的通知》(通政规〔2024〕6 号),本项目所在区域为 3 类声环境功能区,本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,具体见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准(单位: dB)

项目时期	适用区域	功能区类别	标准限值 (dB (A))		执行标准
			昼间	夜间	
施工期	各厂界	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期	各厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、固体废弃物

固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和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）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[1810]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。

项目总量控制指标如下：

表 3-8 项目污染物排放总量控制（考核）建议指标表单位：t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量
废水	一期项目	废水量	7040	0	7040	7040
		COD	2.592	0.464	2.128	0.352
		SS	2.688	0.48	2.208	0.070
		氨氮	0.168	0.000	0.168	0.035
		总磷	0.029	0.005	0.024	0.004
		总氮	0.288	0	0.288	0.106
		动植物油	0.240	0.096	0.144	0.007
	全厂合计	废水量	7640	0	7640	7640
		COD	2.832	0.494	2.338	0.382
		SS	2.898	0.498	2.400	0.076
		氨氮	0.189	0.000	0.189	0.038
		总磷	0.033	0.006	0.027	0.004
		总氮	0.324	0.000	0.324	0.115
		动植物油	0.270	0.108	0.162	0.008
有组织	一期	颗粒物	0.4195	0.3983	/	0.0212
		非甲烷总烃	1.683289	1.514168	/	0.169121
		二氯甲烷	2.437	2.193	/	0.244
		硫化氢	0.009	0.008	/	0.001
		苯乙烯	7.601	6.841	/	0.76
		食堂油烟	0.054	0.046	/	0.008
	全厂合计	颗粒物	0.4825	0.4579	/	0.0246
		非甲烷总烃	3.243469	2.674328	/	0.569141
		二氯甲烷	4.867	4.38	/	0.487
		硫化氢	0.027	0.024	/	0.003
		苯乙烯	7.601	6.841	/	0.76
		食堂油烟	0.12458	0.11558	/	0.009

总量控制指标

无组织	一期	颗粒物*	0.0492	0.003	/	0.0462
		锡及其化合物	0.0007	0.0006	/	0.0001
		非甲烷总烃	0.187121	0	/	0.187121
		二氯甲烷	0.271	0	/	0.271
		硫化氢	0.001	0	/	0.001
		苯乙烯	0.844	0	/	0.844
	全厂合计	颗粒物*	0.058	0.0053	/	0.0527
		锡及其化合物	0.001	0.0008	/	0.0002
		非甲烷总烃	0.361141	0	/	0.361141
		二氯甲烷	0.541	0	/	0.541
		硫化氢	0.003	0	/	0.003
		苯乙烯	0.844	0	/	0.844
固废	一期	一般固废	15.525	15.525	/	0
		危险固废	80.0949	80.0949	/	0
		生活垃圾(含豁免危废)	65	65	/	0
	全厂合计	一般固废	27.045	27.045	/	0
		危险固废	174.0989	174.0989	/	0
		生活垃圾(含豁免危废)	78.5	78.5	/	0

(2) 总量复算

根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见(试行)的通知》(通环办[2023]132号文)中的要求“环境影响报告书(表)编制时,应按照相关规定选择适用可行的核算方法确定建设项目污染物排放量,且不得大于对应行业《排污许可申请与核发技术规范》中规定方法所测算的污染物排放量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ948-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)核算本项目的排污总量。

非甲烷总烃、颗粒物年许可排放量根据下面公式计算。

$$M_i = Q \times C \times T \times 10^{-9}$$

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i$$

E年许可——污染物年许可排放量, t/a;

Mi——第i个主要排放口污染物年许可排放量, t;

Q——第 i 个主要排放口风量（标态），m³/h；

C——污染物许可排放浓度限值（标态），mg/m³；

T——第 i 个主要排放口对应装置设计年生产时间，h；

根据计算

一期：

颗粒物： $E_{\text{年许可}}=4500*12*2400*10^{-9}+5500*12*2400*10^{-9}=0.288\text{t/a}>0.0212\text{t/a}$

非甲烷总烃： $E_{\text{年许可}}=17000*10*2400*10^{-9}+19000*60*2400*10^{-9}=3.144\text{t/a}>0.169121\text{t/a}$

二期建成后全厂：

颗粒物： $E_{\text{年许可}}=6500*12*2400*10^{-9}+85000*12*2400*10^{-9}=0.432\text{t/a}>0.0246\text{t/a}$

非甲烷总烃： $E_{\text{年许可}}=36000*10*2400*10^{-9}+26000*60*2400*10^{-9}=4.608\text{t/a}>0.569141\text{t/a}$

COD、氨氮、TP、TN 年许可排放量根据下面公式计算。

$$E_{\text{年许可}} = Q \times C \times T \times 10^{-6}$$

E 年许可——污染物年许可排放量，t/a；

Q——排水量，m³/d；

C——污染物许可排放浓度限值，mg/L；

T——设计年生产时间，d；

根据计算

一期：

COD： $E_{\text{年许可}}=7040*500*10^{-6}=3.520\text{t/a}>0.352\text{t/a}$

氨氮： $E_{\text{年许可}}=7040*45*10^{-6}=0.317\text{t/a}>0.035\text{t/a}$

TP： $E_{\text{年许可}}=7040*8*10^{-6}=0.056\text{t/a}>0.004\text{t/a}$

TN： $E_{\text{年许可}}=7040*70*10^{-6}=0.493\text{t/a}>0.106\text{t/a}$

二期建成后全厂：

COD： $E_{\text{年许可}}=7640*500*10^{-6}=3.820\text{t/a}>0.382\text{t/a}$

氨氮： $E_{\text{年许可}}=7640*45*10^{-6}=0.344\text{t/a}>0.038\text{t/a}$

TP： $E_{\text{年许可}}=7640*8*10^{-6}=0.061\text{t/a}>0.004\text{t/a}$

TN： $E_{\text{年许可}}=7640*70*10^{-6}=0.535\text{t/a}>0.115\text{t/a}$

（3）本项目污染物总量控制指标如下：

① 大气污染物（有组织/无组织）

颗粒物 $\leq 0.0212/0.0462$ t/a、非甲烷总烃 $\leq 0.169121/0.187121$ t/a、二氯甲烷 $\leq 0.244/0.271$ t/a、硫化氢 $\leq 0.001/0.001$ t/a、苯乙烯 $\leq 0.76/0.844$ t/a、锡及其化合物 $\leq 0/0.0001$ t/a。

② 水污染物（接管量/外排量）：

废水量 $\leq 7040/7040$ t/a，COD $\leq 2.128/0.352$ t/a，SS $\leq 2.208/0.070$ t/a，氨氮 $\leq 0.168/0.035$ t/a，总磷 $\leq 0.024/0.024$ t/a，总氮 $\leq 0.288/0.106$ t/a、动植物油 $\leq 0.144/0.007$ t/a。

固体废物：项目按照要求全部合理处置。

二期项目污染物总量考核指标如下：

① 大气污染物（有组织/无组织）

颗粒物 $\leq 0.0246/0.0527$ t/a、非甲烷总烃 $\leq 0.569141/0.361141$ t/a、二氯甲烷 $\leq 0.487/0.541$ t/a、硫化氢 $\leq 0.003/0.003$ t/a、苯乙烯 $\leq 0.76/0.844$ t/a、锡及其化合物 $\leq 0/0.0002$ t/a。

② 水污染物（接管量/外排量）：

废水量 $\leq 7640/7640$ t/a，COD $\leq 2.338/0.382$ t/a，SS $\leq 2.400/0.076$ t/a，氨氮 $\leq 0.189/0.038$ t/a，总磷 $\leq 0.027/0.004$ t/a，总氮 $\leq 0.324/0.115$ t/a、动植物油 $\leq 0.162/0.008$ t/a。

固体废物排放总量为零。

平衡方案

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-89 电子元件及电子专用材料制造 398 中其他”，属于实施登记管理的行业；“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37-86 船舶及相关装置制造 373 中的除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的”，属于实施简化管理的行业；“二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292 中的其他”，属于实施登记管理的行业。因此项目从严执行简化管理。

根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）的通知》（通环办[2023]132 号文）中的要求“需编制报批环境影响报告书（表）的新（改、扩）建项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。指标种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等 8 种。排污单位在排污许可证申领前，应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。因此，本项目需在排污许可证申领前取得化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、挥发性有机物的排放总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施

1、大气环境影响分析

土建由企业负责，建筑工地施工要严格做到“六个 100%”，工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

①施工扬尘

本项目施工期主要污染物来自施工时场地平整时在风的作用下引起的二次扬尘，此外还有建筑材料石灰、水泥、沙子运输、装卸时以及车辆行驶产生的扬尘。针对施工期扬尘问题，评价建议采取以下措施：

I、在施工过程中，作业场地应采取围挡、围护以减少扬尘扩散。在施工现场周围，应设置不低于 1.5m 高的围挡，以避免对周围环境造成影响。

II、在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1-2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

III、对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净。

IV、尽量避免在大风天气下进行施工作业。

V、工程应设置专用的拌料场地和材料堆放场所，并设置专人负责。建筑材料堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

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

采取以上措施后，可减轻施工期扬尘对周围环境的影响。

②车辆尾气

1、项目施工阶段现场施工机械虽较多，但主要以电力为能源，无废气的产生，只有运输车辆以汽、柴油为燃料，产生尾气，但它们的使用期短，尾气排放量也较少，不会引起大的大气环境污染，因此本环评对此废气不予考虑。

综上所述，项目施工阶段产生的废气对周边环境的影响较小。

2、水环境影响分析

本项目施工期废水主要为混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。本项目施工时将修建临时沉淀池，对泥浆废水进行沉淀澄清处理后回用，用于墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制和施工场地洒水抑尘，不排放。因此，施工期废水对环境的影响很小。

3、噪声环境影响分析

	<p>主要来源于施工机械及建筑材料的运输车辆产生的噪声及电锯切割噪声、机械设备运行噪声和金属材料的碰击声等。机械噪声对声环境影响较大。施工单位必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 加强施工期的环境管理, 采取适当的防护措施使其对环境的影响减至最低。在施工过程中为了避免项目施工期间噪声对附近居民造成影响, 应采取以下措施:</p> <p>①在保证施工进度的前提下, 合理安排作业时间, 在环境噪声背景值较高的时段内进行高噪声、高振动作业; 限制夜间进行有强噪声和振动污染的施工作业。</p> <p>②施工噪声主要来自各类施工机械在运行过程中的噪声。因此, 改进施工机械和施工方法是减少噪声的有效方法。</p> <p>③施工单位应严格控制高噪声机械设备的使用, 降低设备声级, 高噪音设备应远离敏感区一侧。</p> <p>4、固体废弃物环境影响分析</p> <p>建筑垃圾: 工程完工后, 会留有少量废安装材料、废弃建筑材料。施工单位不能随意倾倒建筑垃圾, 应按其性质进行分类回收, 并妥善处理。</p> <p>生活垃圾: 施工人员产生的生活垃圾很少量, 可由环卫部门集中收集处理。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>运营期环境影响分析:</p> <p>本项目在运营期产生的主要污染物有废水、废气、噪声、固废。</p> <p>1、大气环境影响分析</p> <p>1.1、废气污染源源强分析</p> <p>DA001 废气</p> <p>(1) 打毛粉尘(水密连接器)、研磨废气(水密连接器)、打磨废气(水密连接器、弯曲限制器)</p> <p>一期建设项目水密连接器生产过程中需对电缆线表面使用锉刀进行打毛作业, 电缆线表面重量约 0.6t, 水密连接器组装后需采用光纤研磨机对组装部位进行研磨, 研磨部位重量约为 0.2t/a, 水密连接器检查修补过程中, 会用砂纸对端面的内环面进行抛光处理, 打磨部位重量约为 0.2t/a, 弯曲限制器一次过程检验中利用打磨机对其中可以修补的地方进行修补, 打磨部位重量约为 9t/a, 一期合计重量为 10t/a, 二期建设项目弯曲限制器一次过程检验中利用打磨机对其中可以修补的地方进行修补, 打磨部位重量约为 18t/a, 二期合计重量为 18t/a, 年工作时间为 2400h, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中“06 预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的产污系数, 为 2.19kg/t-原料, 则一期打毛粉尘(水密连接器)、研磨废气(水密连接器)、打磨废气(水密连接器、弯曲限制器)产生量为 0.022t/a, 二</p>

期打磨废气（弯曲限制器）产生量为 0.039t/a，经布袋除尘器（收集效率为 90%，去除效率以 95%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA001）排放。

（2）碎料废气

一期建设项目弯曲限制器外观整形过程中会产生大块边角料，利用碎料机打碎后集中处理，项目边角料约占原料量的 4%，边角料重量约为 36t/a，二期建设项目弯曲限制器外观整形过程中会产生大块边角料，利用碎料机打碎后集中处理，项目边角料约占原料量的 4%，边角料重量约为 72t/a，年工作时间为 2400h，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废 PET-干法破碎”的产污系数，为 375g/t-原料，则一期碎料废气产生量为 0.014t/a，二期碎料废气产生量为 0.027t/a 经布袋除尘器（收集效率为 90%，去除效率以 95%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA001）排放。

DA001 风量核算：

a.一期项目 DA001 风量：

建设单位拟在水密连接器的 1 台喷砂机（集气罩：300*200mm）、1 台大喷砂机（集气罩：400*300mm）、2 台光纤研磨机（集气罩：300*200mm）、1 台自动磨缆机（集气罩：300*200mm）；弯曲限制器的 1 个打磨台（集气罩：500*400mm）、1 台碎料机（集气罩：300*200mm）上方设置集气罩，颗粒物经集气罩收集后通过总管进入一套“二级活性炭吸附”装置处理，根据《环境工程设计手册》、《简明通风设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排放量核算公式为：

$$L=kPHVt$$

式中：P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目集气罩距离污染源约 30cm；

Vt——污染源边缘控制风速，m/s，本项目取值为 0.3m/s；

k——安全系数，一般取 1.4。

根据上式，本项目集气罩的风量 $L = (1.4 \times 1 \times 0.3 \times 0.3 \times 5) \times 3600 + (1.4 \times 1.4 \times 0.3 \times 0.3 \times 1) \times 3600 + (1.4 \times 1.8 \times 0.3 \times 0.3 \times 1) \times 3600 = 3719.52 \text{m}^3/\text{h}$ 。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）：“风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍，末端治理设备或系统漏风率大时取上限值，漏风率小时取下限值”，本项目末端治理设备漏风率小，风量计算为： $3719.52 \text{m}^3/\text{h} \times 1.1 = 4091 \text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目一期 DA001 风机风量取 $45000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

b.二期项目 DA001 风量：

建设单位拟在弯曲限制器的 1 个打磨台（集气罩：500*400mm）、1 台碎料机（集气罩：400*300mm）上方设置集气罩，颗粒物经集气罩收集后通过总管进入一套“二级活性炭吸附”装置处理，根据《环境工程设计手册》、《简明通风设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排放量核算公式为：

$$L=kPHVt$$

式中：P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目集气罩距离污染源约 30cm；

Vt——污染源边缘控制风速，m/s，本项目取值为 0.3m/s；

k——安全系数，一般取 1.4。

根据上式，本项目集气罩的风量 $L = (1.4 \times 1.8 \times 0.3 \times 0.3 \times 1) \times 3600 + (1.4 \times 1.4 \times 0.3 \times 0.3 \times 1) \times 3600 = 1451.52 \text{m}^3/\text{h}$ 。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）：“风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍，末端治理设备或系统漏风率大时取上限值，漏风率小时取下限值”，本项目末端治理设备漏风率小，风量计算为： $1451.52 \text{m}^3/\text{h} \times 1.1 = 1597 \text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目二期 DA001 风机风量取 $2000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

DA002 废气

（1）打磨废气

一期建设项目机械加工零件使用砂轮机通过砂轮纸打磨，打磨部位重量约为 6.5t/a，二期建设项目机械加工零件使用砂轮机通过砂轮纸打磨，打磨部位重量约为 10t/a，年工作时间为 2400h，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中“06 预处理-干式预处理件-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的产污系数，为 2.19kg/t-原料，则一期打磨废气产生量为 0.014t/a，二期打磨废气产生量为 0.022t/a，经布袋除尘器（收集效率为 90%，去除效率以 95%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA002）排放。

（2）下料粉尘、切割废气

一期建设项目浮力材料加工过程中，胶料除去后产品根据实际需求进行相关切割，切割原料重量约为 15t/a，UJ 注塑接头盒在海缆预处理、内铠切割清洗、光纤测试、切割、擦拭过程中进行切割作业，切割原料重量约为 0.05t/a，机械加工零件在锯床下料、线切割加工过程中进行切割作业，切割原料重量约为 65t/a，一期合计切割原料重量为 80.05t/a，二期建设项目 UJ 注塑接头盒在海缆预处理、内铠切割清洗、光纤测试、切割、擦拭过程中进行切割作业，切割原料重量约为 0.1t/a，机械加工零件在粗加工、精加工过程中进行切割作业，切割原料重量约为 100t/a，二期合计切割原料重量为 100.1t/a，年工作时间为 2400h，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中“04 下料-锯床、砂轮切割机切割”的产污系数，为 5.30kg/t-原

料，则一期下料粉尘、切割废气产生量为 0.424t/a，二期下料粉尘、切割废气产生量为 0.531t/a 经布袋除尘器（收集效率为 90%，去除效率以 95%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA002）排放。

DA002 风量核算：

a.一期项目 DA002 风量：

建设单位拟在浮力材料的 1 台木工带锯（集气罩：300*200mm）、1 台水刀切割（集气罩：300*200mm）；机械加工零件的 2 台线切割（集气罩：300*200mm）、1 台铣床（集气罩：400*300mm）、1 台钻床（集气罩：400*300mm）、1 台锯床（集气罩：400*300mm）、1 台砂轮机（集气罩：300*200mm）；UJ 注塑接头盒的 1 台角磨机（集气罩：300*200mm）上方设置集气罩，颗粒物经集气罩收集后通过总管进入一套“二级活性炭吸附”装置处理，根据《环境工程设计手册》、《简明通风设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排放量核算公式为：

$$L=kPHVt$$

式中：P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目集气罩距离污染源约 30cm；

Vt——污染源边缘控制风速，m/s，本项目取值为 0.3m/s；

k——安全系数，一般取 1.4。

根据上式，本项目集气罩的风量 $L = (1.4 \times 1 \times 0.3 \times 0.3 \times 6) \times 3600 + (1.4 \times 1.4 \times 0.3 \times 0.3 \times 3) = 4626.72 \text{m}^3/\text{h}$ 。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）：“风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍，末端治理设备或系统漏风率大时取上限值，漏风率小时取下限值”，本项目末端治理设备漏风率小，风量计算为： $4626.72 \text{m}^3/\text{h} \times 1.1 = 5089 \text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目一期 DA002 风机风量取 $5500 \text{m}^3/\text{h}$ 。

b.二期项目 DA002 风量：

建设单位拟在机械加工零件的 1 台超大型龙门式加工中心（集气罩：500*400mm）、1 台五轴联动加工中心（集气罩：500*400mm）；UJ 注塑接头盒的 1 台角磨机（集气罩：400*300mm）上方设置集气罩，颗粒物经集气罩收集后通过总管进入一套“二级活性炭吸附”装置处理，根据《环境工程设计手册》、《简明通风设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排放量核算公式为：

$$L=kPHVt$$

式中：P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目集气罩距离污染源约 30cm；

Vt——污染源边缘控制风速，m/s，本项目取值为 0.3m/s；

k——安全系数，一般取 1.4。

根据上式，本项目集气罩的风量 $L = (1.4 \times 1.8 \times 0.3 \times 0.3 \times 2) \times 3600 + (1.4 \times 1.4 \times 0.3 \times 0.3 \times 1) \times 3600 = 2268 \text{m}^3/\text{h}$ 。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）：“风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍，末端治理设备或系统漏风率大时取上限值，漏风率小时取下限值”，本项目末端治理设备漏风率小，风量计算为： $2268 \text{m}^3/\text{h} \times 1.1 = 2494.8 \text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目二期 DA002 风机风量取 $3000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

DA003 废气

(1) 擦拭废气（水密连接器）、清洗废气（水密连接器、弯曲限制器）

一期建设项目水密连接器擦拭清洁、检查修补、涂胶、灌胶环氧清洁刷子过程中使用酒精、丙酮、二氯甲烷，酒精用量为 0.08t/a 、丙酮用量为 0.008t/a 、二氯甲烷用量为 0.01t/a ，弯曲限制器设备清洗过程中使用 DBE、二氯甲烷，DBE 用量为 1.1t/a 、二氯甲烷用量为 3t/a ，一期酒精用量合计用量为 0.08t/a 、丙酮合计用量为 0.008t/a 、二氯甲烷合计用量为 3.01t/a ，DBE 合计用量为 1.1t/a 。一期建设项目水密连接器清洗、涂胶、灌胶环氧清洁刷子过程会产生的废清洗剂，约占水密连接器酒精用量、二氯甲烷用量的 10%，因此产生废清洗剂，其余约 10% 酒精、二氯甲烷沾染在抹布上作为危废处置，另 90% 酒精、二氯甲烷作为废气挥发。项目约 10% 丙酮沾染在抹布上作为危废处置，另 90% 丙酮作为废气挥发。根据业主提供的关于 DBE 的 VOCs 检测报告显示，DBE 中 VOCs 含量为 125.7g/L ，一期 DBE 用量为 1.1t/a ，密度为 1.070g/cm^3 ，因此 DBE 产生的有机废气为 0.129t/a 。则擦拭、清洗过程中酒精、丙酮、DBE 有机废气（均以非甲烷总烃计）产生量约 0.201t/a ，二氯甲烷产生量约 2.708t/a 。

二期建设项目弯曲限制器设备清洗过程中使用 DBE、二氯甲烷，DBE 用量为 2.2t/a 、二氯甲烷用量为 3t/a ，二期建设项目清洗、擦拭过程中约 10% 酒精、二氯甲烷沾染在抹布上作为危废处置，另 90% 酒精、二氯甲烷作为废气挥发。根据业主提供的关于 DBE 的 VOCs 检测报告显示，DBE 中 VOCs 含量为 125.7g/L ，二期 DBE 用量为 2.2t/a ，密度为 1.070g/cm^3 ，因此 DBE 产生的有机废气为 0.258t/a 。则擦拭、清洗过程中 DBE 有机废气（均以非甲烷总烃计）产生量约 0.258t/a ，二氯甲烷产生量约 2.700t/a 。年工作时间为 2400h 。经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90% 计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA003）排放。

(2) 光缆组装废气、涂胶废气、灌封废气、补胶废气

一期建设项目水密连接器在光缆组装、涂胶、灌胶环氧以及脱模中，均会使用胶粘剂进行粘合，会产生涂胶废气，主要成分为非甲烷总烃，本项目 353ND 光学胶-A 使用量为 0.002t/a ，密度为 1.15g/cm^3 ，根据业主提供的 VOC 检测报告，353ND 光学胶-A 的挥发分为 505.7g/L ，因此，353ND 光学胶-A 中有机挥发分量为 0.001t/a ；本项目 353ND 光学胶-B 使用量为 0.002t/a ，密度为

1.15g/cm³，根据业主提供的 VOC 检测报告，353ND 光学胶-B 的挥发分为 NDg/L，因此，353ND 光学胶-B 中有机挥发分量为 0t/a；本项目 JQ-1 胶粘剂使用量为 0.01t/a，密度为 1.1g/cm³，根据业主提供的 VOC 检测报告，JQ-1 胶粘剂的挥发分为 20.3g/L，因此，JQ-1 胶粘剂中有机挥发分量为 0.0002t/a。因此光缆组装废气、涂胶废气、灌封废气、补胶废气合计产生量为 0.0012t/a。年工作时间为 2400h。经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA003）排放。

（3）炼胶废气

一期建设项目水密连接器取氯丁橡胶胶料使用开放式炼胶机将橡胶辊压，将胶体软化，形成薄片，此过程产生炼胶废气，本项目氯丁橡胶用量为 1.2t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“橡胶制品行业系数手册”中“2919 其他橡胶制品制造行业系数表-其他橡胶制品-天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶-混炼，硫化”的产污系数，为 3.27 千克/吨三胶-原料，则炼胶工序中非甲烷总烃产生量为 0.004t/a。年工作时间为 2400h。经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA003）排放。

（4）硫化废气

①非甲烷总烃

一期建设项目水密连接器硫化采用聚氨酯硫化胶（JA-2S）、氯丁橡胶，聚氨酯硫化胶（JA-2S）使用量为 1.2t/a，密度为 1.15g/cm³，根据业主提供的 VOC 检测报告，聚氨酯硫化胶（JA-2S）的挥发分为 19.3g/L，因此，聚氨酯硫化胶（JA-2S）中有机挥发分量为 0.020t/a。氯丁橡胶用量为 1.2t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“橡胶制品行业系数手册”中“2919 其他橡胶制品制造行业系数表-其他橡胶制品-天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶”的产污系数，为 3.27 千克/吨三胶-原料，则非甲烷总烃产生量为 0.004t/a。弯曲限制器中硫化使用的异氰酸酯加多元醇量为 200t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“橡胶制品行业系数手册”中“2919 其他橡胶制品制造行业系数表-其他橡胶制品-天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶”的产污系数，为 3.27 千克/吨三胶-原料，则非甲烷总烃产生量为 0.654t/a。二期建设项目弯曲限制器中硫化使用异氰酸酯加多元醇量为 400t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“橡胶制品行业系数手册”中“2919 其他橡胶制品制造行业系数表-其他橡胶制品-天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶”的产污系数，为 3.27 千克/吨三胶-原料，则非甲烷总烃产生量为 1.308t/a。

③ 硫化氢

对于硫化废气中的臭气物质，主要成分 H₂S，还有少量硫醇类、醛类等物质，但这部分物质含量很小，很难进行定量分析，因此本评价以 H₂S 以及臭气浓度表征恶臭物质。类比《常州普利

司通流体技术有限公司年产气压、油压、水压软管 1.2 万千米及软管总成 700 万根，橡胶混炼 5000 吨搬迁扩建项目》》（已于 2019 年 10 月 23 日取得竣工环境保护验收意见），硫化过程中 H₂S 产生量约为胶料用量的 0.05%，则一期硫化工序 H₂S 产生量约为 0.010t/a、二期硫化工序 H₂S 产生量约为 0.020t/a。

年工作时间为 2400h。经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA003）排放。

（5）脱模废气（水密连接器、弯曲限制器）

一期建设项目水密连接器、弯曲限制器均会使用脱模剂脱模，产生脱模废气，主要成分为非甲烷总烃，本项目一期脱模剂使用量为 301L/a，根据业主提供的 VOC 检测报告，脱模剂的挥发分为 7.3g/L，因此，脱模剂中有机挥发分量为 0.002t/a；二期脱模剂使用量为 600L/a，根据业主提供的 VOC 检测报告，脱模剂的挥发分为 7.3g/L，因此，脱模剂中有机挥发分量为 0.004t/a。年工作时间为 2400h。经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA003）排放。

（6）打标废气

利用光纤激光打标机在插座上进行标记，打标面积占单个产品面积的 0.1%，挥发量极少，本次评价中不进行定量分析。

（7）真空泵废气（弯曲限制器）

本项目真空泵尾气排放产生的污染物主要为 VOCs，管道收集后与工艺有机废气一起处理。真空泵尾气排污系数根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，参照排气阀的石油化工 VOCs 排放系数（0.00597kg/h·排放源），本项目一期捏合机及浇注机配套的真空泵数量共有 8 个，真空泵尾气 VOCs 排放量为 0.115t/a；二期浇注产线配套的真空泵数量共有 6 个，真空泵尾气 VOCs 排放量为 0.086t/a。年工作时间为 2400h。经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA003）排放。

DA003 风量

a.一期项目 DA003 风量：

1) 建设单位拟在水密连接器的 6 台真空平板硫化机（集气罩：300*200mm）、9 台平板硫化机（集气罩：300*200mm）、3 台炼胶机（集气罩：300*200mm）、1 台橡胶注射成型机（集气罩：300*200mm）上方设置集气罩，根据《环境工程设计手册》、《简明通风设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排放量核算公式为：

$$L=kPHVt$$

式中：P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目集气罩距离污染源约 30cm；

V_t——污染源边缘控制风速，m/s，本项目取值为 0.3m/s；

k——安全系数，一般取 1.4。

2) 水密连接器的 1 台固化炉（排风口管径为 Φ200mm）、弯曲限制器的 9 台一次硫化烘箱（排风口管径为 Φ200mm）、1 台大加强件烘箱（排风口管径为 Φ200mm）、4 台二次硫化烘箱（排风口管径为 Φ200mm）、4 台浇注机（排风口管径为 Φ200mm），风管风量核算公式为：

$$Q=\pi r^2 \times V \times 3600s$$

式中：Q=风量（单位 m³/h）；

V=风速（单位 m/s）；

r=半径（单位 mm）；

根据上式，本项目风量=（1.4×1×0.3×0.3×19）×3600+（3.14×0.1×0.1×3×19）×3600=15062m³/h。

根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）：“风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍，末端治理设备或系统漏风率大时取上限值，漏风率小时取下限值”，本项目末端治理设备漏风率小，风量计算为：

15062m³/h×1.1=16568m³/h，则本项目一期 DA003 风机风量取 17000m³/h。

b.二期项目 DA003 风量：

1) 建设单位拟在弯曲限制器的 1 条大型全自动化浇注产线（集气罩：500*400mm，数量 9 个）上方设置集气罩，根据《环境工程设计手册》、《简明通风设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排放量核算公式为：

$$L=kPHVt$$

式中：P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目集气罩距离污染源约 30cm；

V_t——污染源边缘控制风速，m/s，本项目取值为 0.3m/s；

k——安全系数，一般取 1.4。

2) 弯曲限制器的 18 台一次硫化烘箱（排风口管径为 Φ200mm）、2 台大加强件烘箱（排风口管径为 Φ200mm）、8 台二次硫化烘箱（排风口管径为 Φ200mm）设置排风口，风管风量核算公式为：

$$Q=\pi r^2 \times V \times 3600s$$

式中：Q=风量（单位 m³/h）；

V=风速（单位 m/s）；

r =半径（单位 mm）；

根据上式，本项目风量= $(1.4 \times 1.8 \times 0.3 \times 0.3 \times 9) \times 3600 + (3.14 \times 0.1 \times 0.1 \times 3 \times 28) \times 3600 = 16843.68 \text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）：“风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍，末端治理设备或系统漏风率大时取上限值，漏风率小时取下限值”，本项目末端治理设备漏风率小，风量计算为：

$16843.68 \text{m}^3/\text{h} \times 1.1 = 18528 \text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目一期 DA003 风机风量取 $19000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

DA004 废气

（1）擦拭废气、清洗废气

一期建设项目浮力材料捏合后清理过程中使用酒精，酒精用量为 0.66t/a，UJ 注塑接头盒在光纤测试、切割、擦拭，擦拭及零件预套、内铠切割清洗过程中使用酒精，酒精用量为 0.04t/a，一期酒精用量合计用量为 0.7t/a。约 10%酒精沾染在抹布上作为危废处置，另 90%酒精作为废气挥发。则擦拭、清洗过程中酒精、丙酮、DBE 有机废气（均以非甲烷总烃计）产生量约 0.63t/a。

二期建设项目 UJ 注塑接头盒在光纤测试、切割、擦拭，擦拭及零件预套、内铠切割清洗过程中使用酒精，酒精用量为 0.08t/a，二期建设项目清洗、擦拭过程中约 10%酒精沾染在抹布上作为危废处置，另 90%酒精作为废气挥发。则擦拭、清洗过程中酒精（均以非甲烷总烃计）产生量约 0.072t/a。年工作时间为 2400h。经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA004）排放。

（2）脱模废气

一期建设项目浮力材料会使用脱模剂脱模，产生脱模废气，主要成分为非甲烷总烃，本项目一期脱模剂使用量为 1L/a，根据业主提供的 VOC 检测报告，脱模剂的挥发分为 7.3g/L，因此，脱模剂中有机挥发分量为 0.00001t/a。年工作时间为 2400h。经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA004）排放。

（3）捏合废气、固化废气

本项目一期项目浮力材料捏合、固化过程中会产生捏合废气、固化废气，主要成分为非甲烷总烃、苯乙烯。

① 苯乙烯

项目乙烯基酯树脂年用量为 100t，参考《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（作者张衍，陈锋，刘力，2010 年 11 月），普通不饱和树脂中苯乙烯含量约为 30-50%，低苯乙烯型树脂中苯乙烯含量低于 30%。根据不饱和树脂 MSDS 分析，本项目所用的不饱和树脂中的苯乙烯（稳定的）含量约占 30%~50%，将其归入普通不饱和树脂。

本环评参考文献《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（作者张衍，陈锋，刘力，2010年11月），计算乙烯基酯树脂中苯乙烯的挥发量。根据文献，树脂固化工序上会挥发少量的苯乙烯气体，苯乙烯的挥发速率与温度、时间有关。本项目一般在常温固化24-48h后，然后转入烘箱电加热鼓风固化，采用梯度升温的方式进行固化，不允许局部温度过热，最高温度不超过60℃，固化时间25min。根据文献内容，L80305属于普通不饱和聚酯树脂，本环评按L80305普通不饱和树脂进行计算，常温下，固化时间为24-48h情况下，L80305中苯乙烯的挥发质量百分比约为4.2%，固化温度为60℃，固化时间为25min情况下，L80305中苯乙烯的挥发质量百分比约为4.2%。按照常温和固化温度分别计算，苯乙烯产生量约为8.4t/a。

项目促进剂年用量为0.05t，主要成分为80%-90%苯乙烯。考虑最不利情况按促进剂中苯乙烯全部挥发计，则挥发量为0.045t/a。则苯乙烯合计产生量为8.445t/a。

② 非甲烷总烃

项目乙烯基酯树脂、乙烯基甲苯、偶联剂、消泡剂、促进剂、固化剂合计年用量为125.03t，根据表2-4项目主要原辅材料理化性质，本项目所用的乙烯基甲苯（沸点170-172℃）、偶联剂（沸点190℃）、消泡剂（沸点146℃）、促进剂（沸点146℃），均不属于易挥发物质，且本项目主要捏合、固化不涉及高温，最高温度不超过60℃，远小于原料沸点，不会导致上述物料大量挥发，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中“08树脂纤维加工-注塑成型、吹塑成型、搪塑成型”的产污系数，为1.20kg/t-原料，则捏合废气、固化废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为0.150t/a。年工作时间为2400h。经二级活性炭（收集效率为90%，去除效率以90%计）处理后通过1根25米高排气筒（DA004）排放。

（4）真空泵废气

本项目真空泵尾气排放产生的污染物主要为VOCs，管道收集后与工艺有机废气一起处理。真空泵尾气排污系数根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，参照排气阀的石油化工VOCs排放系数（0.00597kg/h·排放源），本项目一期捏合机及浇注机配套的真空泵数量共有6个，真空泵尾气VOCs排放量为0.086t/a。年工作时间为2400h。经二级活性炭（收集效率为90%，去除效率以90%计）处理后通过1根25米高排气筒（DA004）排放。

（5）数控加工废气

本项目机械加工零件加工过程会使用切削液，会产生少量的有机废气，以非甲烷总烃计，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中“07机械加工-湿式机加工工艺”中使用切削液的产污系数，产污系数为5.64kg/t-原料。本项目一期切削液使用量为0.3t/a，二期切削液使用量为0.6t/a，则一期数控加工工序的非甲烷总烃产生量为0.002t/a，二期数

控加工工序的非甲烷总烃产生量为 0.003t/a，年工作时间为 2400h。经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA004）排放。

（6）注塑废气

本项目使用 PE 料注塑，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“塑料制品业系数手册”中“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表-配料-混合-挤出/注（吹）塑”中挥发性有机物的产污系数，产污系数为 2.70kg/t-产品。本项目一期 UJ 注塑接头盒产品重量为 0.5t/a，二期 UJ 注塑接头盒产品重量为 1t/a，则一期注塑工序的非甲烷总烃产生量为 0.002t/a，二期注塑工序的非甲烷总烃产生量为 0.003t/a，年工作时间为 2400h。经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA004）排放。

（7）危废库废气

本项目危废仓库暂存的危险废物包括废清洗剂、废刷子、不合格品、废清理料、废切削液、废胶料、废无尘纸、废砂纸、废包装桶、废切削液桶、废机油、废机油桶、废活性炭，废清洗剂、废切削液、废机油密封桶装，废抹布和手套、废刷子、不合格品、废清理料、废胶料、废无尘纸、废砂纸、废活性炭等袋装密封贮存，废包装桶、废切削液桶、废机油桶密封堆放，贮存过程不会打开包装容器，故有机废气挥发量很少。类比《江苏东江环境服务有限公司新建甲类仓库项目》环境影响评价报告表，有机废气挥发量按最大储存量的 5%计，一期、二期暂存危险废物最大储存量分别为 40.270t/a、32.59t/a，则危废暂存库内挥发性有机废气一期、二期产生量分别 0.0002t/a、0.0002t/a，以非甲烷总烃计，经二级活性炭（收集效率为 90%，去除效率以 90%计）处理后通过 1 根 25 米高排气筒（DA002）排放。

DA004 风量

a.一期项目 DA004 风量：

1) 建设单位拟在浮力材料的 2 台脱泡机（集气罩：300*200mm）；机械加工零件的 2 台数控车床（集气罩：300*200mm）；UJ 注塑接头盒的 1 台海底光缆注塑挤出机（集气罩：400*300mm）上方设置集气罩，根据《环境工程设计手册》、《简明通风设计手册》，排风罩设置在污染源上方的排放量核算公式为：

$$L=kPHVt$$

式中：P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源距离，m，本项目集气罩距离污染源约 30cm；

Vt——污染源边缘控制风速，m/s，本项目取值为 0.3m/s；

k——安全系数，一般取 1.4。

2) 浮力材料的 6 台捏合机 (排风口管径为 $\Phi 200\text{mm}$, 数量 5 个) 设置排风口, 风管风量核算公式为:

$$Q=\pi r^2 \times V \times 3600s$$

式中: Q =风量 (单位 m^3/h);

V =风速 (单位 m/s);

r =半径 (单位 mm);

3) 危废库密闭收集, 风量核算公式为:

$$Q=F*V$$

式中: F -换气次数, 本项目危废库取 40 次/h;

V -体积, 本项目危废库为 $5\text{m} \times 4\text{m} \times 5\text{m} = 100\text{m}^3$ 。

根据上式, 本项目风量 = $(1.4 \times 1 \times 0.3 \times 0.3 \times 4) \times 3600 + (1.4 \times 1.4 \times 0.3 \times 0.3 \times 1) \times 3600 + (3.14 \times 0.1 \times 0.1 \times 3 \times 30) \times 3600 + 40 \times 100 = 16623.04\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《挥发性有机物治理实用手册 (第二版)》(生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著): “风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍, 末端治理设备或系统漏风率大时取上限值, 漏风率小时取下限值”, 本项目末端治理设备漏风率小, 风量计算为:

$16623.04\text{m}^3/\text{h} \times 1.1 = 18285.34\text{m}^3/\text{h}$, 则本项目一期 DA004 风机风量取 $19000\text{m}^3/\text{h}$ 。

b.二期项目 DA004 风量:

建设单位拟在机械加工零件的 1 台超大型龙门式加工中心 (集气罩: $400 \times 300\text{mm}$)、1 台五轴联动加工中心 (集气罩: $400 \times 300\text{mm}$); UJ 注塑接头盒的 5 台精密注塑机 (集气罩: $300 \times 200\text{mm}$)、5 台深海光纤接插件注塑机 (集气罩: $300 \times 200\text{mm}$) 上方设置集气罩, 根据《环境工程设计手册》、《简明通风设计手册》, 排风罩设置在污染源上方的排放量核算公式为:

$$L=kPHVt$$

式中: P ——排风罩口敞开面的周长, m ;

H ——罩口至污染源距离, m , 本项目集气罩距离污染源约 30cm ;

Vt ——污染源边缘控制风速, m/s , 本项目取值为 $0.3\text{m}/\text{s}$;

k ——安全系数, 一般取 1.4。

根据上式, 本项目风量 = $(1.4 \times 1 \times 0.3 \times 0.3 \times 10) \times 3600 = 5806.08\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《挥发性有机物治理实用手册 (第二版)》(生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著): “风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍, 末端治理设备或系统漏风率大时取

上限值，漏风率小时取下限值”，本项目末端治理设备漏风率小，风量计算为：

$5806.08\text{m}^3/\text{h} \times 1.1 = 6386.68\text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目二期 DA004 风机风量取 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 。

(1) 食堂油烟

企业设置员工食堂，食堂采用电加热。本项目一期劳动定员 400 人，二期劳动定员 50 人，根据类比资料显示，人均用油量约为 $15\text{g}/\text{d}$ ，则一期、二期项目食堂用油量分别为 $1.8\text{t}/\text{a}$ 、 $0.225\text{t}/\text{a}$ ，由于烹饪时温度较高，故有少量油类分解、挥发，据类比估计，分解、挥发量按 3% 计算，则一期、二期项目油烟产生量分别为 $0.054\text{t}/\text{a}$ 、 $0.007\text{t}/\text{a}$ 。食堂预计日工作时间为 4h，风机风量 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《饮食业油烟排放标准》（试行），本项目食堂厨房规模属于大型，对应的净化设施最低去除效率为 85%，故本项目油烟净化装置处理效率以 85% 计，则处理后一期、二期项目油烟排放浓度分别为 $1.667\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.208\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量分别为 $0.008\text{t}/\text{a}$ 、 $0.001\text{t}/\text{a}$ 。

本项目油烟产生情况见表 4-1。

表 4-1 项目食堂油消耗和油烟废气产生情况

类型	规模 (人)	耗油量 (t/a)	油烟挥发系 数 (%)	油烟产生量 (t/a)	油烟去除 率	油烟排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)
一期项目 食堂	400	1.8	3	0.054	85%	0.008	1.667
二期项目 食堂	50	0.225	3	0.007	85%	0.001	0.208

本项目食堂油烟由风机收集后经油烟净化装置处理后通过专用烟道排放，油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），对周围大气环境质量影响较小。

(2) 焊接废气

本项目焊接使用焊锡，在焊接的过程会产生焊接废气。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中“09 焊接-实芯焊丝”的颗粒物产污系数，为 $9.19\text{kg}/\text{吨-原料}$ ，一期、二期生产项目分别年用焊锡 0.4t 、 0.2t ，则分别产生的颗粒物量为 $0.0037\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0018\text{t}/\text{a}$ ；焊锡中锡的含量占比约为 19.3%，则各期产生的锡及其化合物产生量分别为 $0.0007\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0003\text{t}/\text{a}$ 。因焊接工位均为非固定工位，企业拟对焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化设备（收集效率以 90% 计，去除效率以 90% 计）处理后在车间内无组织排放，则一期、二期焊接烟尘无组织排放量分别为 $0.0007\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0003\text{t}/\text{a}$ ；锡及其化合物无组织排放量分别为 $0.0001\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0001\text{t}/\text{a}$ 。

本项目有组织废气产生及排放情况分别见表 4-2、4-3，本项目无组织废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-2 本项目一期、二期有组织废气产生及排放情况

工序	排气筒编号	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				执行标准 (mg/m ³)	工作时间/h
			风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	收集效率	去除效率	风量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
打毛粉尘(水密连接器)、研磨废气(水密连接器)、打磨废气(水密连接器)	DA001 (一期)	颗粒物	4500	1.852	0.008	0.02	布袋除尘器	90%	95%	4500	0.093	0.0004	0.001	12	2400
碎料废气		颗粒物		0.417	0.002	0.0045					0.019	0.0001	0.0002	12	
打磨废气	DA002 (一期)	颗粒物	5500	0.985	0.005	0.013	布袋除尘器	90%	95%	5500	0.076	0.0004	0.001	20	
下料粉尘、切割废气		颗粒物		28.939	0.159	0.382					1.439	0.008	0.019	20	
擦拭废气(水密连接器)、清洗废	DA003 (一期)	非甲烷总烃	17000	4.436	0.075	0.181	二级活性炭	90%	90%	17000	0.441	0.008	0.018	10	

气（水密连接器、弯曲限制器）	二氯甲烷		59.73	1.015	2.437						5.98	0.102	0.244	20																																																							
											光缆组装废气、涂胶废气、灌封废气、补胶废气	非甲烷总烃		0.025	0.0004	0.001					0.002	0.00004	0.0001	10																																													
																									炼胶废气	非甲烷总烃		0.088	0.002	0.0036					0.01	0.0002	0.0004	10																															
																																							硫化废气	非甲烷总烃		14.951	0.254	0.61					1.495	0.025	0.061	10																	
																																																					硫化氢			0.221	0.004	0.009					0.005	0.0001	0.0002	/			
																																																																			脱模废气（水	非甲	

	密连接器、弯曲限制器)	烷总烃													
	真空泵废气(弯曲限制器)	非甲烷总烃		2.549	0.043	0.104				0.245	0.004	0.01	10		
	擦拭废气、清洗废气	非甲烷总烃	19000	12.434	0.236	0.567	二级活性炭	90%	90%	19000	1.25	0.024	0.057	60	2400
	脱模废气	非甲烷总烃		0.0002	0.000004	0.000009					0.00002	0.0000004	0.000001	60	
	捏合废气、固化废气	非甲烷总烃		2.961	0.056	0.135					0.307	0.006	0.014	60	
		苯乙烯		166.689	3.167	7.601					16.667	0.317	0.76	20	

	真空泵 废气		非 甲 烷 总 烃		1.689	0.032	0.077					0.175	0.003	0.008	60	
	数控加 工废气		非 甲 烷 总 烃		0.039	0.001	0.0018					0.004	0.0001	0.0002	60	
	注塑废 气		非 甲 烷 总 烃		0.02	0.0004	0.0009					0.002	0.00004	0.0001	60	
	危废库 废气		非 甲 烷 总 烃		0.001	0.00003	0.00018					0.0001	0.000003	0.00002	60	
	食堂油 烟	专用 烟道 (一 期)	食 堂 油 烟	4000	11.25	0.045	0.054	油烟 净化 装置	100%	85%	4000	1.667	0.007	0.008	2	1200
	打磨废 气(弯	DA001 (二 期)	颗 粒 物	2000	7.292	0.015	0.035	布袋 除	90%	95%	2000	0.417	0.001	0.002	12	2400

曲限制器)							尘器								
碎料废气		颗粒物		1.667	0.003	0.008					0.0833	0.0002	0.0004	12	
打磨废气	DA002 (二期)	颗粒物	3000	2.778	0.008	0.02	布袋除尘器	90%	95%	3000	0.139	0.0004	0.001	20	
清洗废气(弯曲限制器)	DA003 (二期)	非甲烷总烃	19000	5.088	0.097	0.232	二级活性炭	90%	90%	19000	0.504	0.01	0.023	10	
		二氯甲烷		53.289	1.013	2.43					5.329	0.101	0.243	20	
硫化废气	DA003 (二期)	非甲烷总烃	19000	25.811	0.49	1.177	二级活性炭	90%	90%	19000	2.588	0.049	0.118	10	
		硫化氢		0.395	0.008	0.018					0.044	0.001	0.002	/	
脱模废气(弯		非甲		0.079	0.002	0.0036					0.009	0.0002	0.0004	10	

	曲限制器)		烷总烃												
	真空泵废气 (弯曲限制器)		非甲烷总烃	1.689	0.032	0.077					0.175	0.003	0.008	10	
	擦拭废气、清洗废气		非甲烷总烃	3.869	0.027	0.065					0.417	0.003	0.007	60	
	数控加工废气	DA004 (二期)	非甲烷总烃	0.161	0.001	0.0027	二级活性炭	90%	90%	7000	0.018	0.0001	0.0003	60	2400
	注塑废气		非甲烷总烃	0.161	0.001	0.0027					0.018	0.0001	0.0003	60	
	危废库废气		非甲烷总烃	0.004	0.00003	0.00018					0.0004	0.000003	0.00002	60	
			非甲烷总烃												

食堂油烟	专用烟道 (二期)	食堂油烟	4000	1.042	0.0042	0.005	油烟净化装置	100%	85%	4000	0.208	0.001	0.001	2	1200
------	--------------	------	------	-------	--------	-------	--------	------	-----	------	-------	-------	-------	---	------

表 4-3 项目建成后全厂有组织废气产生及排放情况

排气筒编号	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	工作 时间 h	浓度标准 (mg/m ³)
DA001 (一期建成后)	颗粒物	2.269	0.01	0.0245	4500	0.111	0.001	0.0012	2400	12
DA002 (一期建成后)	颗粒物	29.924	0.165	0.395	5500	1.515	0.008	0.02	2400	12
DA003 (一期建成后)	非甲	22.093	0.376	0.9014	17000	2.199	0.037	0.0897	2400	10
	二氯甲烷	59.73	1.015	2.437		5.98	0.102	0.244		20
	硫化氢	0.221	0.004	0.009		0.025	0.0004	0.001		/
DA004 (一期建成后)	非甲烷总烃	17.147	0.326	0.781889	19000	1.742	0.033	0.079421	2400	60
	苯乙烯	166.689	3.167	7.601		16.667	0.317	0.76		20
专用烟道 (一期建成后)	食堂油烟	11.25	0.045	0.054	4000	1.667	0.007	0.008	1200	2
DA001 (二期建成后)	颗粒物	4.327	0.028	0.0675	6500	0.231	0.002	0.0036	2400	12
DA002 (二期建成后)	颗粒物	20.343	0.173	0.415	8500	1.029	0.009	0.021	2400	12
DA003 (二期建成后)	非甲烷总烃	27.674	0.996	2.391	36000	5.58	0.201	0.4821	2400	10
	二氯甲烷	56.331	2.028	4.867		5.637	0.203	0.487		20
	硫化氢	0.313	0.011	0.027		0.035	0.001	0.003		/
	非甲烷总烃	13.661	0.355	0.852469	19000	1.395	0.036	0.087041	2400	60

DA004 (二期建成后)	苯乙烯	121.811	3.167	7.601	19000	12.179	0.317	0.76		20
专用烟道 (二期建成后)	食堂油烟	12.292	0.049	0.059	4000	1.875	0.008	0.009	1200	2

注：1、本项目机械加工零件、海底观测系统、海工附件产生的颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1、表 3 标准。本项目浮力材料、UJ 注塑接头盒产生的颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5、表 9 标准，由于上述两个标准的颗粒物及非甲烷总烃浓度限值一样，又通过同一根排气筒排放，因此以浓度限值对排气筒进行达标评价。

2、本项目一期水密连接器胶用量为 1.2t/a，弯曲限制器胶用量为 200t/a，二期弯曲限制器胶用量为 400t/a；则一期基准排气量（m³/t 胶）-非甲烷总烃为 402400m³、基准排气量（m³/t 胶）-颗粒物为 402400m³；二期基准排气量（m³/t 胶）-非甲烷总烃为 800000m³、基准排气量（m³/t 胶）-颗粒物为 800000m³；本项目一期、二期 DA001~DA004 排气量均小于限值要求。

表 4-4 项目无组织产生和排放情况

车间	工序	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放源参数	
						高度 (m)	面积 (m ²)
一期车间	焊接废气颗粒物	颗粒物	0.0037	0.0007	0.0003	/	/
	焊接废气	锡及其化合物	0.0007	0.0001	0.00004		
	打毛粉尘(水密连接器)、研磨废气 (水密连接器)、打磨废气 (水密连接器)	颗粒物	0.002	0.002	0.001		
	碎料废气	颗粒物	0.0005	0.0005	0.0002		
	打磨废气	颗粒物	0.001	0.001	0.0004		
	下料粉尘、切割废气	颗粒物	0.042	0.042	0.018		
	擦拭废气 (水密连接器)、清洗废气 (水密连接器、弯曲限制器)	非甲烷总烃	0.02	0.02	0.008		
		二氯甲烷	0.271	0.271	0.113		
	光缆组装废气、涂胶废气、灌封废	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.0001		

		气、补胶废气					
		炼胶废气	非甲烷总烃	0.0004	0.0004	0.0002	
		硫化废气	非甲烷总烃	0.068	0.068	0.028	
		硫化废气	硫化氢	0.001	0.001	0.0004	
		脱模废气（水密连接器、弯曲限制器）	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.0001	
		真空泵废气（弯曲限制器）	非甲烷总烃	0.011	0.011	0.005	
		擦拭废气、清洗废气	非甲烷总烃	0.063	0.063	0.026	
		脱模废气	非甲烷总烃	0.000001	0.000001	0.0000004	
		捏合废气、固化废气	非甲烷总烃	0.015	0.015	0.006	
			苯乙烯	0.844	0.844	0.352	
		真空泵废气	非甲烷总烃	0.009	0.009	0.004	
		数控加工废气	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.0001	
		注塑废气	非甲烷总烃	0.0001	0.0001	0.00004	
		危废库废气	非甲烷总烃	0.00002	0.00002	0.000003	
二期车间		焊接废气颗粒物	颗粒物	0.0018	0.0003	0.0001	
		焊接废气	锡及其化合物	0.0003	0.0001	0.00004	
		打磨废气（弯曲限制器）	颗粒物	0.004	0.004	0.0017	
		碎料废气	颗粒物	0.001	0.0002	0.0001	
		打磨废气	颗粒物	0.002	0.002	0.0008	
			清洗废气（弯曲限制器）	非甲烷总烃	0.026	0.026	0.0108
			二氯甲烷	0.27	0.27	0.113	
		硫化废气	非甲烷总烃	0.131	0.131	0.0546	

		硫化氢	0.002	0.002	0.001		
	脱模废气（弯曲限制器）	非甲烷总烃	0.0004	0.0004	0.0002		
	真空泵废气（弯曲限制器）	非甲烷总烃	0.009	0.009	0.0038		
	擦拭废气、清洗废气	非甲烷总烃	0.007	0.007	0.0029		
	数控加工废气	非甲烷总烃	0.0003	0.0003	0.0001		
	注塑废气	非甲烷总烃	0.0003	0.0003	0.0001		
	危废库废气	非甲烷总烃	0.00002	0.00002	0.000003		
	一期合计	颗粒物	0.0492	0.0462	0.019	23.55	42558.93
		锡及其化合物	0.0007	0.0001	0.00004		
		非甲烷总烃	0.187121	0.187121	0.078		
		二氯甲烷	0.271	0.271	0.113		
		硫化氢	0.001	0.001	0.0004		
		苯乙烯	0.844	0.844	0.352		
	二期合计	颗粒物	0.0088	0.0065	0.003	23.55	42558.93
		锡及其化合物	0.0003	0.0001	0.00004		
		非甲烷总烃	0.17402	0.17402	0.073		
		二氯甲烷	0.27	0.27	0.113		
		硫化氢	0.002	0.002	0.001		
	全厂合计	颗粒物	0.058	0.0527	0.022	23.55	42558.93
		锡及其化合物	0.001	0.0002	0.0001		
		非甲烷总烃	0.361141	0.361141	0.15		
		二氯甲烷	0.541	0.541	0.225		
		硫化氢	0.003	0.003	0.001		

		苯乙烯	0.844	0.844	0.352		
*颗粒物包括锡及其化合物							

1.2 废气处理设施及其可行性分析

① 废气处理流程

本项目运营期废气主要为一期打毛粉尘（水密连接器）、研磨废气、碎料废气经集气罩收集，二期打磨废气（弯曲限制器）、碎料废气经集气罩收集后通过同一套布袋除尘器处理后通过 25m 高 DA001 排气筒排放；一期打磨废气、下料粉尘、切割废气经集气罩收集，二期打磨废气经集气罩收集后通过同一套布袋除尘器处理后通过 25m 高 DA002 排气筒排放；一期擦拭废气（水密连接器）、清洗废气（水密连接器、弯曲限制器）、光缆组装废气、涂胶废气、灌封废气、补胶废气、炼胶废气、脱模废气（水密连接器、弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）经集气罩收集，一期硫化废气经集气罩和风管收集，二期清洗废气（弯曲限制器）、脱模废气（弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）经集气罩收集，二期硫化废气经集气罩和风管收集后通过同一套二级活性炭装置处理后通过 25m 高 DA003 排气筒排放；一期擦拭废气、清洗废气、脱模废气、真空泵废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气经集气罩收集，一期捏合废气、固化废气经风管收集，二期擦拭废气、清洗废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气经集气罩收集后通过同一套二级活性炭装置处理后通过 25m 高 DA004 排气筒排放；一期、二期食堂油烟通过油烟净化装置处理后通过专用烟道排放；一期、二期焊接废气通过移动式焊接烟尘净化设备处理后车间内无组织排放。废气处理示意图见图 4-1。

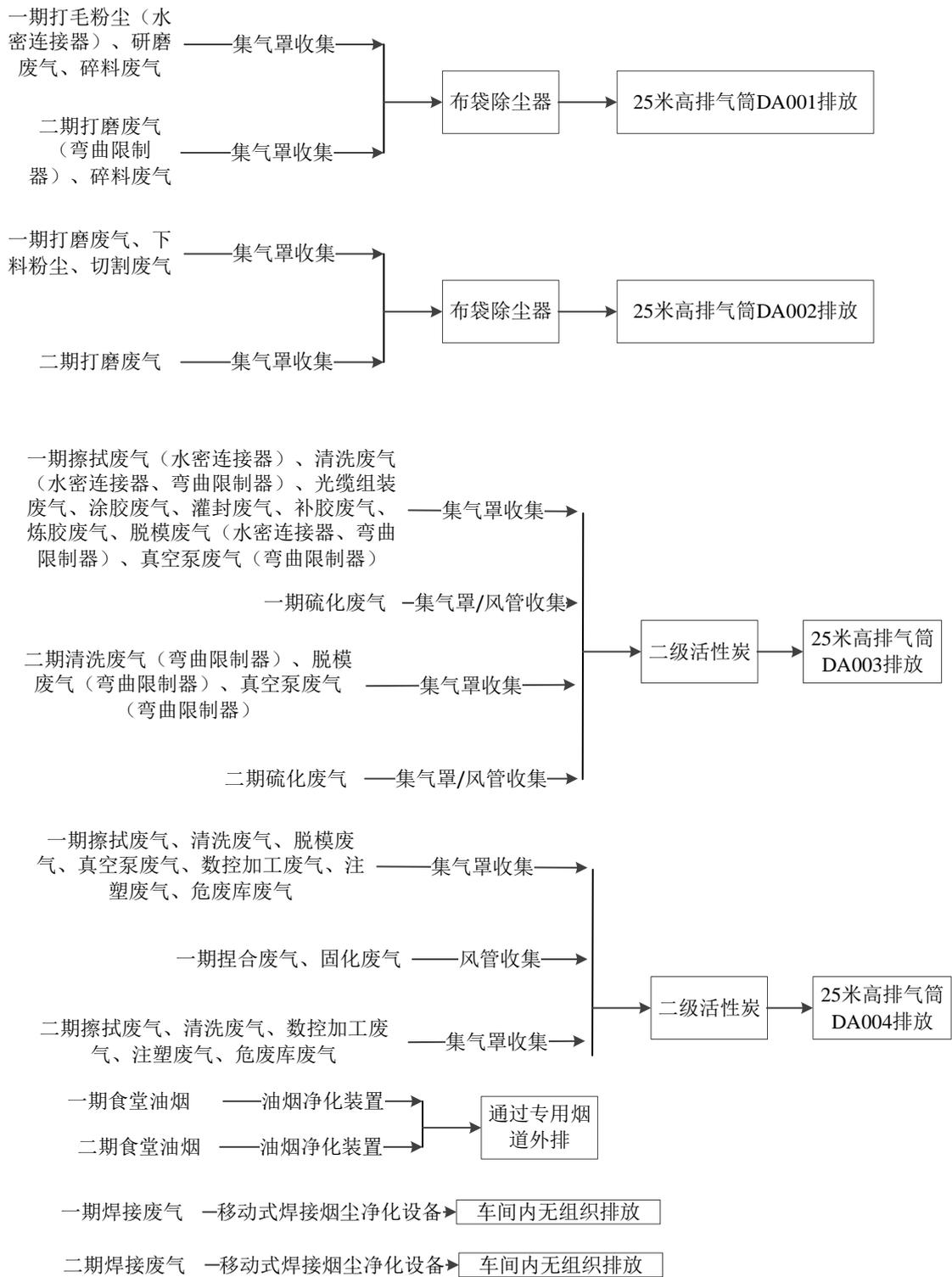


图 4-1 工艺废气处理流程图

②可行性分析

表 4-5 项目废气处理设施可行性分析表

生产单元	污染控制项目	排放形式	废气处理工艺	去除效率	可行依据	可行技术	是否可行
一期打毛粉尘（水密连接器）、研磨废	颗粒物	有组织/无	布袋除尘器	90%	《排污许可证申请与核发技术规	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	是

气、碎料废气；二期打磨废气（弯曲限制器）、碎料废气		组织			范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）		
一期打磨废气、下料粉尘、切割废气；二期打磨废气	颗粒物	有组织/无组织			《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	是
一期擦拭废气（水密连接器）、清洗废气（水密连接器、弯曲限制器）、光缆组装废气、涂胶废气、灌封废气、补胶废气、炼胶废气、脱模废气（水密连接器、弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）、一期硫化废气；二期清洗废气（弯曲限制器）、脱模废气（弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）；二期硫化废气	非甲烷总烃、二氯甲烷、硫化氢	有组织	二级活性炭	90%	《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	
一期擦拭废气、清洗废气、脱模废气、真空泵废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气；一期捏合废气、固化废气；二期擦拭废气、清洗废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气	非甲烷总烃、二氯甲烷、硫化氢	有组织	二级活性炭	90%	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）	有机废气治理设施，活性炭吸附	

移动式焊接烟尘净化设备：

烟尘废气被风机负压吸入净化机，大颗粒飘尘被均流板和初滤网过滤而沉积下来；进入净化装置的微小级烟雾废气在装置内部被过滤，最后排出干净气体。净化器主体下方带有轮子，能在厂房内自由移动。适用于机械加工等净化焊接作业的烟尘，吸入的烟尘净化后可直接在室内排放，在冬季有助于保持室温，便于作业。移动式焊接烟尘净化设备的废气处理效率可达到90%以上。

布袋除尘器原理：

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥的粉尘。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，当含尘气体进入袋式除尘器内时，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。具有除尘效率高（一般在99%以上，除尘器出口气体

含尘浓度在数十mg/m³之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率），处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响等优点。

表 4-6 粉尘废气处理设施技术参数

序号	名称	技术参数（设备一）	技术参数（设备二）
1	外形尺寸	2545*2305*5400mm（实际按设计图纸为准）	2545*2305*5400mm（实际按设计图纸为准）
2	处理风量	6500（一期 4500，二期 2000）	8500（一期 5500，二期 3000）
4	布袋数量	70（一期 50，二期 20）	70（一期 50，二期 20）
5	布袋材质	涤纶针刺毡(防静电)	涤纶针刺毡(防静电)
6	布袋寿命	1~3 年	1~3 年
7	单个过滤面积	4.08m ²	4.08m ²
8	过滤风速	<0.4m/min	<0.4m/min

活性炭处理装置原理：

本项目一期擦拭废气（水密连接器）、清洗废气（水密连接器、弯曲限制器）、光缆组装废气、涂胶废气、灌封废气、补胶废气、炼胶废气、脱模废气（水密连接器、弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）、硫化废气、擦拭废气、清洗废气、脱模废气、真空泵废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气、捏合废气、固化废气，二期清洗废气（弯曲限制器）、脱模废气（弯曲限制器）、真空泵废气（弯曲限制器）、硫化废气、擦拭废气、清洗废气、数控加工废气、注塑废气、危废库废气采用活性炭进行处理。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。本项目采用蜂窝状活性炭。

根据无锡市新吴区《无锡科睿坦电子科技有限公司物联网RFID电子标签天线生产项目(年产12亿张物联网REID电子标签天线搬迁扩建项目)环保设施“三同时”竣工验收报告》的网上公示附件，该企业二级活性炭吸附装置进出口处的VOCs监测数据显示：二级活性炭吸附对有机废气的

去除效率可达 91%。因此，在及时更换活性炭的情况下，本项目产生的有机废气经过两级活性炭吸附处理后达到 90% 的处理效率是可行的。二级活性炭吸附工程实例监测数据见表 4-7。

表 4-7 活性炭吸附工程实例监测数据

排气筒编号	监测时间	处理前 VOCs			处理后 VOCs			处理效率 (%)
		排气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	排气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	
FQ-01	2014.9.1 1	7335	18.3	0.134	6785	1.79	0.0121	91.0
		6884	16.0	0.110	6587	1.45	0.00955	91.3
		7240	19.6	0.142	6976	1.81	0.0126	91.1
	2014.9.1 2	7244	13.2	0.0956	6694	1.26	0.004843	91.2
		7436	13.4	0.0996	6878	1.31	0.00901	91.0
		7062	9.29	0.0656	6587	0.886	0.00584	91.1

可见“二级活性炭吸附装置”对有机废气有很好的去除效率，去除效率可达 90% 以上。

根据《大气中VOCS的污染现状及治理技术研究进展》（王廷旺，云南绿韵环保科技有限公司，2096-4596（2020）10-0137-0002）中的数据，活性炭吸附装置去除效率可达 90% 以上，保守起见，本项目非甲烷总烃的去除效率取 90%。因此本项目有机废气的处理措施可行。

表 4-8 活性炭处理设施技术参数

序号	类别	参数（设备一）		参数（设备二）	
		1	设计风量 (m³/h)	36000 (全厂建成后) 17000 (一期建成后)	36000 (全厂建成后) 17000 (一期建成后)
2	废气温度 (°C)	<40	<40		
3	结构形式	蜂窝式	蜂窝式		
4	抗压强度 (MPa)	横向	≥0.9	横向	≥0.9
		纵向	≥0.4	纵向	≥0.4
5	比表面积 (m²/g)	≥850	≥850		
6	水分	≤5%	≤5%		
7	吸附阻力	400	400		
8	结构形式	二级箱体式	二级箱体式		
9	碘吸附值 (mg/g)	≥800	≥800		
10	密度 (g/cm³)	0.45	0.45		
11	灰分	<15%	<15%		
12	吸附效率 (%)	90	90		
13	单个箱体规格 (长度×宽度×高度)	3.5m×3m×1m	3.5m×3m×1m		
14	单个箱体炭层规格 (长度×宽度×厚度)	3.2m×2.8m×0.4m	3.2m×2.8m×0.4m		
15	层数 (层)	2	2		
16	填充量 (t)	两个箱体合计填充量为 6.451t	两个箱体合计填充量为 6.451t		

17	停留时间 (s)	1.434 (全厂建成后) 3.036 (一期建成后)	1.985 (全厂建成后) 2.716 (一期建成后)
18	过滤风速 (m/s)	1.116 (全厂建成后) 0.527 (一期建成后)	0.806 (全厂建成后) 0.589 (一期建成后)
19	更换周期 (d)	31 (全厂建成后) 64 (一期建成后)	25 (全厂建成后) 26 (一期建成后)

A. 活性炭填充量计算:

单级活性炭吸附箱有效容积=炭层长度×炭层宽度×炭层厚度×层数；活性炭密度为 0.45g/cm³；活性炭填充量=密度×有效容积。

本项目有两个炭箱，则活性炭填充量=0.45*3.2*2.8*2*0.2*2=6.451t

B. 停留时间计算:

活性炭吸附停留时间=炭层厚度/（风量/炭层横截面积）。

B.1 一期建成后:

根据公式计算：设备一单个活性炭吸附箱停留时间=0.8/（17000/（3.2*2.8））

*3600=1.518s，两个活性炭吸附箱停留时间为 1.518*2=3.036s；设备二单个活性炭吸附箱停留时间=0.8/（19000/（3.2*2.8））*3600=1.358s，两个活性炭吸附箱停留时间为 1.358*2=2.716s

B.2 全厂建成后:

根据公式计算：设备一单个活性炭吸附箱停留时间=0.8/（36000/（3.2*2.8））

*3600=0.717s，两个活性炭吸附箱停留时间为 0.717*2=1.434s；设备二单个活性炭吸附箱停留时间=0.8/（26000/（3.2*2.8））*3600=0.992s，两个活性炭吸附箱停留时间为 0.992*2=1.985s

C. 气流速度计算:

C.1 一期建成后:

气流速度=炭层厚度/停留时间。

根据公式计算:

设备一：活性炭吸附箱气流速度=0.8/3.036m/s=0.527m/s

设备二：活性炭吸附箱气流速度=0.8/2.716m/s=0.589m/s

C.2 全厂建成后:

气流速度=炭层厚度/停留时间。

根据公式计算:

设备一：活性炭吸附箱气流速度=0.8/1.434m/s=1.116m/s

设备二：活性炭吸附箱气流速度=0.8/1.985m/s=0.806m/s

根据《关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号），吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。根据关于印发《南通市废气活性炭吸附设施专项

整治实施方案》的通知，采用蜂窝状活性炭时，气体流速应低于 1.2m/s；气体停留时间大于 1s。本项目活性炭吸附停留时间、吸附层气流速度均满足相关设计规范要求。

D. 活性炭吸附装置更换周期计算：

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》参照以下公式计算活性炭更换周期：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-9 活性炭更换周期计算一览表

位置	活性炭填充量 (kg)	吸附效率 (%)	削减浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	工作时间 (h/d)	更换周期 (天)
一期建成后						
设备一	6451	10	73.840	17000	8	64
设备二	6451	10	165.427	19000	8	26
全厂建成后						
设备一	6451	10	73.066	36000	8	31
设备二	6451	10	162.288	26000	8	25
备注	/					

根据《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）的要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

一期项目设备一风量为 17000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为 64 天更换一次，每年更换 5 次；

一期项目设备二风量为 19000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为 26 天更换一次，每年更换 12 次；

全厂建成后项目设备一风量为 36000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为 31 天更换一次，每年更换 10 次；

全厂建成后项目设备二风量为 26000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为 25 天更换一次，每年更换 16 次；

则一期项目活性炭的用量为 109.67t，一期项目活性炭共吸附废气量为 10.556168t，则一期项目废活性炭的产生量为 120.226168t；二期建成后全厂活性炭的用量为 141.926t，一期项目活性炭共吸附废气量为 13.919328t，则一期项目废活性炭的产生量为 155.845328t。

(2) 无组织废气控制措施

本项目产生的无组织废气主要来源于生产厂房由于收集效率、生产操作、设备密封性等原因产生少量的无组织废气，建设单位主要采取以下措施来降低无组织对周边环境的影响：

①尽量采用密闭管道收集，减少集气罩收集节点，提高集气罩收集效果，定期更换活性炭及布袋，提高污染治理效率，降低车间无组织废气的排放；

②在使用原料过程中，在满足生产情况下，使得袋口或桶口尽量小的暴露在环境中，降低无组织废气的挥发；

③合理设计送排风系统，提高废气收集效果，尽量将废气收集集中处理；

④加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少密闭车间开门次数，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

⑤对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

⑥明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。完善事故防范机制和事故应急预案，并经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因事故应急不当造成的环境污染；

⑦加强废气产生环节的监管，加强车间通风；

⑧危废尽量少量、多批次的进行清运，尽量减少危废在厂内的堆存时间。

通过以上措施，可有效降低无组织排放废气对大气环境的影响。

1.3、废气排放口基本信息

建设项目排气筒设置见下表。

表 4-10 大气排放口基本情况表

位置	排气筒编号	排气筒类型	排放源参数				排放污染物
			高度 (m)	内径 (m)	风量 (m ³ /h)	风速 (m/s)	
120.941458, 31.892392	DA001 (全厂项目建成后)	一般排放口	25	0.8	6500	12.56	颗粒物
120.941849, 31.892392	DA002 (全厂项目建成后)	一般排放口	25	0.55	8500	13.58	颗粒物
120.942573, 31.892241	DA003 (全厂项目建成后)	一般排放口	25	1.2	36000	12.08	非甲烷总烃、二氯甲烷、硫化氢
120.942868, 31.892145	DA004 (全厂项目建成后)	一般排放口	25	1	26000	12.56	非甲烷总烃、苯乙烯

本项目DA001 排气筒高度为 25m，排放高度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求，排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 10-15m/s左右，因此，本项目排气筒的设置合理。

1.4 废气非正常工况分析

废气处理装置出现故障，大量废气直接进入大气环境。

根据工程分析，项目非正常排放考虑废气处理装置发生故障，废气处置效率下降为 0%计，非正常排放及出现概率情况见表 4-11。

表 4-11 非正常排放参数

污染源	污染物名称	排气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准浓度 (mg/m ³)	频率(次 /年)	持续时间 (h)	排放量 (kg)	防治 措施
一期建成后								
DA001	颗粒物	4500	2.269	12	1	0.5	0.00001	停车 检修
DA002	颗粒物	5500	29.924	12	1	0.5	0.00008	
DA003	非甲烷总烃	17000	22.093	10	1	0.5	0.00019	
	二氯甲烷	17000	59.730	20	1	0.5	0.00051	
	硫化氢	17000	0.221	/	1	0.5	0.00000	
DA004	非甲烷总烃	19000	17.147	60	1	0.5	0.00016	
	苯乙烯	19000	166.689	20	1	0.5	0.00158	
二期建成后								
DA001	颗粒物	6500	4.327	12	1	0.5	0.00001	停车 检修
DA002	颗粒物	8500	20.343	12	1	0.5	0.00009	
DA003	非甲烷总烃	36000	27.674	10	1	0.5	0.00050	
	二氯甲烷	36000	56.331	20	1	0.5	0.00101	
	硫化氢	36000	0.313	/	1	0.5	0.00001	
DA004	非甲烷总烃	26000	13.661	60	1	0.5	0.00018	
	苯乙烯	26000	121.811	20	1	0.5	0.00158	

1.5、运营期废气监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）要求，建设单位应根据要求开展自行监测或定期委托有资质的机构进行大气污染物排放日常监测，全厂项目实施后，日常监测计划见表 4-12，验收监测见表 4-13。

表 4-12 运营期大气污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气（有组织）	DA001	颗粒物	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）

	DA002	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	
	DA003	非甲烷总烃	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	
		二氯甲烷	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	
		硫化氢	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
	DA004	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	
		苯乙烯	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB31572-2015, 含 2024 年 修改单)	
	废气(无组织)	厂界(上风向 1 个、下风向 3 个)	颗粒物	1次/年	同时执行《橡胶制品工业污染物 排放标准》(GB27632-2011) / 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
			非甲烷总烃	1次/年	
锡及其化合物			1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	
二氯甲烷			1次/年		
硫化氢			1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
苯乙烯			1次/年		
臭气浓度		1次/年			
厂房外、厂界内	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 2 标准		

表 4-13 验收期大气污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气 (有组织)	DA001	颗粒物	连续监测 2 个生产 周期, 每天进出口 各监测 3 次	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
	DA002	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	DA003	非甲烷总烃、二氯甲 烷、硫化氢		非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污 染物排放标准》(GB27632- 2011); 二氯甲烷排放参照执行 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021); 硫化氢排放 执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	DA004	非甲烷总烃、苯乙烯		非甲烷总烃排放执行《大气污染 物综合排放标准》(DB32/4041- 2021); 苯乙烯执行《合成树脂工 业污染物排放标准》(GB31572- 2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 标准
废气 (无组织)	厂界(上风向 1 个、下风向 3 个)	颗粒物、锡及其化合 物、非甲烷总烃、二 氯甲烷、硫化氢、苯 乙烯、臭气浓度	连续监测 2 个生产 周期, 每天 3 次	颗粒物、非甲烷总烃同时满足《橡 胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) / 《大气污染 物综合排放标准》(DB32/4041-

2021)；二氯甲烷、锡及其化合物排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；硫化氢、苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

厂房外、厂界内	非甲烷总烃	连续监测 2 个生产周期，每天 3 次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2 标准
---------	-------	---------------------	---------------------------------------

1.6、异味影响分析

本项目生产过程中产生的有机废气不能够 100%捕集，因此会散发出异味，该无组织废气对外环境的影响带有较强的主观性，将此部分废气以臭气浓度评价。

项目异味产生主要来源于生产过程中少量异味的散发，该臭气浓度较低。类比同类项目，本项目生产过程中产生的臭气浓度均低于厂界标准（20，无量纲）。

(1) 评价方法

美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 4-14。

表 4-14 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中等污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 4-15 恶臭影响范围及程度

范围（米）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15m时对环境的影响可基本消除。为了减少恶臭对周围环境的影响，同时也为了防止车间内恶臭气积聚过多对操作工人的健康带来危害，建设项目通过合理布局、成熟技术工艺、规范管理、建设绿化隔离带、喷洒除臭剂等措施，使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低，在此基础上，各类臭气源都能得到及时的处理。对此，提出以下避免和减缓措施：

- A、项目生产车间需完善换气设施，加强车间空气流通，废气抽吸引入废气处理装置；
- B、选用环保型的空气清新剂对车间空气进行进化，改善职工的工作环境；
- C、车间工作人员配戴口罩等劳动保护用品；

D、加强车间之间和厂区周围绿化，种植花草树木，生态屏障，吸附部分臭味，可以清新空气，以减轻臭气对厂外环境影响。

在采取上述措施的前提下，大气环境影响程度较小，不会对敏感点产生明显影响。本项目500m范围内最近的环境敏感目标为东侧480m居民点，臭气强度为0，即“无气味”的程度，对周边影响较小，因此，异味污染是可以得到控制的。

1.7 大气环境影响分析结论

本项目位于江苏省南通市经济技术开发区常兴路以北、新景路以东，根据《南通市生态环境状况公报(2023年版)》，2023年南通市经济技术开发区空气环境质量中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO第95百分位数年均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数未达到二级标准，因此判定项目所在区域属于不达标区。本项目500m范围内无环境敏感目标。本项目水密连接器、弯曲限制器产生的颗粒物、非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5、表6标准，二氯甲烷、锡及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1、表3标准、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1，表2中限值标准；机械加工零件、海底观测系统、海工附件产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1、表3标准。浮力材料、UJ注塑接头盒产生的颗粒物、非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)中表5、表9标准、有组织苯乙烯满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)中表5标准，无组织苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值，二氯甲烷排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1、表3标准，厂区内(厂房外)非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准；厂界无组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1，表2中限值标准。本项目大气污染控制和大气环境影响减缓措施有效、可行。综上所述，项目运营期产生的废气对周围大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

2.1、废水污染源源强分析

(1) 生活用水

本项目用水由市政给水管网供给，主要用水为员工生活用水。项目职工人数暂定一期项目400人，二期项目新增50人，共450人，年工作300天。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，职工用水量按50L/(d·人)计算，则一期项目生活用水量为6000t/a，二期项目生活用水量为7500t/a，水排放系数按0.8计，则一期项目生活污水量为4800t/a，二期项目生活污水量为600t/a。主要污染因子为COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油。生活污水经化粪池处理后接管进入南通市经济技术开发区富民港排水有限公司集中处理。

(2) 水箱循环冷却

本项目UJ注塑接头盒注塑工艺采用循环水箱冷却，一期、二期分别有1个、5个1m³的循环水箱，项目海工附件、海底观测系统的水密实验用到8个0.2m³的水密罐，为通用的检测设备，因此一期、二期循环水量分别为2.6t/d（780t/a）、6.6t/d（1980t/a）。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），冷却水补充水水量按冷却循环水量的1%~2%确定，本项目冷却水补充水量按循环水量的1%计算，则冷却塔冷却用水补充水量约7.8t/d，19.8t/a，循环使用不外排。由于循环系统中盐分累积会产生污泥，企业定期清理后交一般固废处置单位处置。

(3) 初期雨水

依据南通市暴雨强度公式（通政复〔2021〕186号），确定本项目的初期雨水收集时间为15min，设计雨水流量Q（L/s）计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

ψ ——设计径流系数，取0.9；

q ——暴雨量，L/s·公顷，采用南通地区暴雨强度公式计算：

$$i = \frac{9.972(1 + 1.004 \lg T_M)}{(t + 12.0)^{0.657}}$$

式中： i ——设计暴雨强度（mm/min）；

t ——降雨历时，取15分钟/次。

T_M ——设计重现期（年），取2年

计算得设计暴雨强度 $i=1.49\text{mm/min}$ ，即 q 为248.34升/秒·公顷；

F ——设计汇水面积（10⁴m²），项目受污地面积约按1计。

计算得一次降水量为224m³，间歇降雨频次按10次/年计，则受污染初期雨水收集量为2240m³/a。

项目至少应设置230m³的初期雨水收集池，再经初期雨水沉淀池处理后排入污水管网，后期雨水排入市政雨水管网。

建设项目水污染产生及排放状况见下表。

表 4-16 项目水污染物产生及排放情况

阶段	种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染 物 名称	污染物处理后量		排放方式与 去向
				浓度	产生量			浓度	接管量	
				(mg/L)	(t/a)			(mg/L)	(t/a)	
一期	生活污水	4800	COD	400	1.920	隔 油 池+ 化	COD	350	1.680	接管至南通 市经济技术 开发区富民 港排水有限
			SS	350	1.680		SS	320	1.536	
			氨氮	35	0.168		氨氮	35	0.168	

			总磷	6	0.029	粪池	总磷	5	0.024	公司，尾水排入长江。
			总氮	60	0.288		总氮	60	0.288	
			动植物油	50	0.240		动植物油	30	0.144	
	初期雨水	2240	COD	300	0.672	初期雨水池	COD	200	0.448	
			SS	450	1.008		SS	300	0.672	
	二期	生活污水	600	COD	400	0.240	隔油池+化粪池	COD	350	
SS				350	0.210	SS		320	0.192	
氨氮				35	0.021	氨氮		35	0.021	
总磷				6	0.004	总磷		5	0.003	
总氮				60	0.036	总氮		60	0.036	
动植物油				50	0.030	动植物油		30	0.018	
二期建成后全厂	生活污水	5400	COD	400	2.160	隔油池+化粪池	COD	350	1.890	
			SS	350	1.890		SS	320	1.728	
			氨氮	35	0.189		氨氮	35	0.189	
			总磷	6	0.033		总磷	5	0.027	
			总氮	60	0.324		总氮	60	0.324	
			动植物油	50	0.270		动植物油	30	0.162	
	初期雨水	2240	COD	300	0.672	初期雨水池	COD	200	0.448	
			SS	450	1.008		SS	300	0.672	

表 4-17 项目各期水污染物排放情况一览表

废水量 (t/a)	污染因子	接管量		接管浓度 限值(mg/L)	外排环境量		外排环境标 准浓度限值 (mg/L)	是否达标	
		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
一期废水	7040	COD	302	2.128	500	50	0.352	50	是
		SS	314	2.208	400	10	0.070	10	是
		氨氮	24	0.168	45	5	0.035	5	是
		总磷	3	0.024	8	0.5	0.004	0.5	是
		总氮	41	0.288	70	15	0.106	15	是
		动植物油	20	0.144	100	1	0.007	1	是
二期建成后全厂	7640	COD	306	2.338	500	50	0.382	50	是
		SS	314	2.400	400	10	0.076	10	是

	氨氮	25	0.189	45	5	0.038	5	是
	总磷	4	0.027	8	0.5	0.004	0.5	是
	总氮	42	0.324	70	15	0.115	15	是
	动植物油	21	0.162	100	1	0.008	1	是

***一期、二期分别排放**

2.2、可行性分析

1、生活污水隔油池+化粪池处理可行性分析

含油污水进入隔油池后，由于油密度小于水，油滴在浮力作用下逐渐上浮至水面，而水下沉至底部，完成初步分离。这一过程需要足够的停留时间（通常 2-10 分钟），确保较小油滴也能聚集成大油滴加速上浮。

化粪池是处理粪便并加以沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后做为污泥被清理。生活污水 B/C 值比较高，可生化性好。本项目一期、二期生活污水依托园区生活污水管网分别汇入化粪池预处理，处理后的污水接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理，可达到南通市经济技术开发区富民港排水有限公司的接管标准。

2、南通市经济技术开发区富民港排水有限公司接管可行性分析

南通市经济技术开发区富民港排水有限公司位于开发区瑞兴路，服务区域为原开发区范围，一期工程（2.5万t/d）于1989年建成，占地3.7公顷，采用普通活性污泥法工艺，于1993年正式投入运行；二期扩容工程增容3.0万t/d，在现有厂区北侧约0.78公顷的预留地上，采用SBR法工艺，于2004年12月完成环保验收。三期扩建工程增容4.8万t/d，目前已建成投运，采用水解酸化池+A₂O生物池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒处理工艺处理，尾水经深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

【接管时间、范围可行性】

本项目所在区域为江苏省南通市经济技术开发区常兴路以北、新景路以东，项目所在地的市政污水管网已接入南通市经济技术开发区富民港排水有限公司，新建项目产生的废水进入南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理是可行的。

【接管水量可行性】

南通市经济技术开发区富民港排水有限公司目前已建成10.3万m³/d的处理规模并已投入运行，剩余处理能力为2.5万m³/d。建设项目一期、二期建成后全厂废水日平均排放量分别为23.47t/d、25.47t/d，占南通市经济技术开发区富民港排水有限公司剩余处理能力（25000t/d）的0.094%、0.102%，经隔油池+化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和

《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准后排入污水管网，建设项目废水处于污水处理厂接管能力和处理能力范围内，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

【接管水质可行性】

对于本项目废水经预处理后，水质处理情况见下表。

表 4-18 废水水质接管情况表

种类	序号	污染物名称	接管浓度(mg/L)	污水厂接管标准 (mg/L)
一期项目废水	1	COD	302	500
	2	SS	314	400
	3	氨氮	24	45
	4	总磷	3	8
	5	总氮	41	70
	6	动植物油	20	100
二期建成后全厂废水	1	COD	306	500
	2	SS	314	400
	3	氨氮	25	45
	4	总磷	4	8
	5	总氮	42	70
	6	动植物油	21	100

综上所述，不论从接管时间、服务范围、处理工艺以及水量水质来看，由南通市经济技术开发区富民港排水有限公司进行处理是可行的。

2.3 排污口规范化要求

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，初期雨水经初期雨水收集池处理后、生活污水经隔油池+化粪池处理后接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理。全厂共设置一个污水排放口，一个雨水排口，项目在废水排污口应设置明显排口标志。

2.4 废水排放口基本信息

建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-19，废水间接排放口基本情况见表 4-20，废水污染物排放信息情况见表 4-21。

表 4-19 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		COD			TW001			DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排

	一期生活污水	SS 氨氮 TP TN 动植物油	污水管网	非连续稳定排放		隔油池+化粪池	沉淀+厌氧发酵		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	初期雨水	COD SS	污水管网	非连续稳定排放	TW002	初期雨水池	沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
3	二期建成后全厂生活污水	COD SS 氨氮 TP TN 动植物油	污水管网	非连续稳定排放	TW001	隔油池+化粪池	沉淀+厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
4	一期后期雨水	COD SS	雨水管网	非连续稳定排放	/	/	/	YS001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
5	二期后期雨水	COD SS	雨水管网	非连续稳定排放	/	/	/	YS001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.940776	31.892016	0.764	接管污水管网	非连续稳定排放	/	南通市经济技术开发区富民港排水有限公司	COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
									总氮	15
动植物油	1									

2.5 废水监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）的要求，建设单位应根据要求开展自行监测或定期委托有资质的机构进行大气污染物排放日常监测，全厂项目实施后，日常监测计划见表 4-22，验收监测见表 4-23。

表 4-22 运营期废水污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
一期废水	DW001	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	1次/1年	《污水综合排放标准》（GB/T8978-1996）表 4 规定的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准
二期建成后全厂废水	DW001	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	1次/1年	《污水综合排放标准》（GB/T8978-1996）表 4 规定的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准
一期雨水	YS001	pH、COD、SS	有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。	/
二期建成后全厂雨水	YS001	pH、COD、SS	有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。	/

表 4-23 验收废水污染源监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
一期废水	DW001	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	连续监测 2 个生产周期，每天 4 次	《污水综合排放标准》（GB/T8978-1996）表 4 规定的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准
二期建成后全厂废水	DW001	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	连续监测 2 个生产周期，每天 4 次	《污水综合排放标准》（GB/T8978-1996）表 4 规定的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准
一期雨水	YS001	pH、COD、SS	/	/
二期建成后全厂雨水	YS001	pH、COD、SS	/	/

2.6 地表水环境影响评价结论

本项目初期雨水经初期雨水池处理后、生活污水经隔油池+化粪池处理后接管南通市经济技术开发区富民港排水有限公司，南通市经济技术开发区富民港排水有限公司采用水解酸化池+A₂O

生物池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒处理工艺处理，能够满足深度处理的要求，尾水最终排入长江，对周围环境影响较小。

3、对声环境的影响分析

声环境影响评价工作等级一般分为三级，一级为详细评价，二级为一般性评价，三级为简要评价。本项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类地区，项目建设前后噪声级增加较小，受噪声影响人口数量未明显增加，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定本项目的声环境影响评价等级为三级。

根据建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

3.1、噪声污染源强分析

项目在生产过程中产生的噪声主要源自硫化机、烘箱等生产设备及废气处理设施风机产生的噪声，这类设备运行时噪声声级在70~100dB左右。根据资料及项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价。计算中考虑了屏障效应、隔声、消声及距离衰减等因素，预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值。

(1) 基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应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，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$Lp(r) = Lw + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) \quad (A.1)$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lw——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$Lp(r) = Lp(r0) + DC - (Adiv + Aatm + Agr + Abar + Amisc) \quad (A.2)$$

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；

DC——指向性校正，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声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的A声级 $LA(r)$ 可按式(A.3)计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级 $[LA(r)]$ 。

(A.3)

式中： $LA(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_{pi}(r_0)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi ——第 i 倍频带的A计权网络修正值，dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式(A.4)计算

(A.4)

式中： $LA(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

$LA(r_0)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

项目噪声源强调查清单见表4-24。

运营期环境影响和保护措施

表4-24 工业企业噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	2#车间1期项目	真空平板硫化机（6台）	/	/	85	减震基础、软连接、隔声门窗	138	55	10	43	45.46	9:00~17:00	25	35.11	55
2		平板硫化机（9台）	/	/	80		147	66	10	54	44.90	9:00~17:00	25	29.89	57
3		炼胶机（3台）	/	/	90		148	58	10	46	42.96	9:00~17:00	25	36.52	56
4		鼓风干燥箱（6台）	/	/	60		159	55	10	43	49.21	9:00~17:00	25	10.11	45
5		自动打标机（1台）	/	/	75		143	48	10	36	49.49	9:00~17:00	25	18.87	48
6		自动焊锡机（3台）	/	/	65		159	48	10	36	44.49	9:00~17:00	25	13.65	45
7		裁线剥皮机（1台）	/	/	70		107	61	10	49	48.10	9:00~17:00	25	11.20	61
8		自动磨缆机（1台）	/	/	80		107	86	10	74	38.61	9:00~17:00	25	17.62	69
9		自动打包机（2台）	/	/	85		101	36	10	24	39.44	9:00~17:00	25	35.41	36
10		橡胶注射成型机（1台）	/	/	80		159	67	10	55	39.44	9:00~17:00	25	20.19	45
11		喷砂机(1台)	/	/	90		168	47	10	35	48.20	9:00~17:00	25	34.12	36
12		大喷砂机（1台）	/	/	95		171	45	10	33	61.81	9:00~17:00	25	39.63	33
13		固化炉（2台）	/	/	75		173	45	10	33	47.13	9:00~17:00	25	22.64	31
14		光纤研磨机（2台）	/	/	65		176	47	10	35	49.16	9:00~17:00	25	12.13	28
15		捏合机(2台)	/	/	75		149	74	18	62	44.95	9:00~17:00	25	17.16	55
16		脱泡机（2台）	/	/	70		149	74	18	62	45.97	9:00~17:00	25	12.16	55
17		振动台（2台）	/	/	85		155	75	18	63	44.95	9:00~17:00	25	27.02	49
18		木工带锯（1台）	/	/	85		162	74	18	62	41.94	9:00~17:00	25	24.15	42
19		水刀切割（1台）	/	/	85		162	76	18	64	42.96	9:00~17:00	25	23.88	42
20		模压机（4台）	/	/	85		154	66	18	54	45.97	9:00~17:00	25	31.37	50
21		捏合机（4台）	/	/	75		154	64	18	52	39.44	9:00~17:00	25	21.70	50
22		烘箱（6台）	/	/	70		154	56	18	44	41.94	9:00~17:00	25	19.91	50
23		模具（30台）	/	/	70		154	68	18	56	49.81	9:00~17:00	25	24.81	50

24	大普车 (1 台)	/	/	80	155	26	2	14	57.08	9:00~17:00	25	32.08	26
25	普车 (2 台)	/	/	85	150	28	2	16	63.93	9:00~17:00	25	38.93	28
26	线切割 (2 台)	/	/	75	150	35	2	23	50.78	9:00~17:00	25	25.78	35
27	铣床 (1 台)	/	/	80	151	41	2	29	50.75	9:00~17:00	25	25.75	41
28	钻床 (1 台)	/	/	75	149	41	2	29	45.75	9:00~17:00	25	20.75	41
29	钳工台 (1 台)	/	/	70	149	61	2	49	36.20	9:00~17:00	25	11.20	55
30	锯床 (1 台)	/	/	85	150	54	2	42	52.54	9:00~17:00	25	27.54	54
31	数控车床 (2 台)	/	/	80	150	51	2	39	51.19	9:00~17:00	25	26.19	51
32	10T 桁车 (1 台)	/	/	85	148	65	2	53	50.51	9:00~17:00	25	25.51	56
33	砂轮机 (1 台)	/	/	95	148	75	2	63	59.01	9:00~17:00	25	34.01	56
34	焊枪 (1 台)	/	/	100	148	70	2	58	64.73	9:00~17:00	25	39.73	56
35	海底光缆注塑挤出机 (1 台)	/	/	80	135	15	2	3	70.46	9:00~17:00	25	45.46	15
36	深海光缆软接头修复系统 (1 台)	/	/	80	148	24	2	12	58.42	9:00~17:00	25	33.42	24
37	循环水箱 (1 台)	/	/	60	136	20	2	8	41.94	9:00~17:00	25	16.94	20
38	角磨机 (1 台)	/	/	100	141	20	2	8	81.94	9:00~17:00	25	56.94	20
39	液压扣压机 (1 台)	/	/	85	141	18	2	6	69.44	9:00~17:00	25	44.44	18
40	一次硫化烘箱	/	/	80	160	56	2	44	56.67	9:00~17:00	25	31.67	44
41	大加强件烘箱 (1 台)	/	/	80	146	33	2	21	53.56	9:00~17:00	25	28.56	33
42	二次硫化烘箱 (4 台)	/	/	75	175	83	2	71	44.00	9:00~17:00	25	19.00	29
43	烘料烘箱 (4 台)	/	/	65	185	70	2	58	35.75	9:00~17:00	25	10.75	19
44	打磨台 (1 台)	/	/	85	176	86	2	74	47.62	9:00~17:00	25	22.62	28
45	碎料机 (1 台)	/	/	90	176	88	2	76	52.38	9:00~17:00	25	27.38	28
46	流水线 (1 台)	/	/	70	161	81	2	69	33.22	9:00~17:00	25	8.22	43
47	1#浇注机 (1 台)	/	/	80	163	81	2	69	43.22	9:00~17:00	25	18.22	41
48	2#浇注机 (1 台)	/	/	80	163	80	2	68	43.35	9:00~17:00	25	18.35	41
49	5#浇注机 (1 台)	/	/	80	163	79	2	67	43.48	9:00~17:00	25	18.48	41
50	6#浇注机 (1 台)	/	/	80	163	78	2	66	43.61	9:00~17:00	25	18.61	41
51	2.8T 桁车 (2 台)	/	/	85	161	65	2	53	53.52	9:00~17:00	25	28.52	43
52	5T 桁车 (1 台)	/	/	85	161	68	2	56	50.04	9:00~17:00	25	25.04	43

53		10T 桁车 (1 台)	/	/	85		161	60	2	48	51.38	9:00~17:00	25	26.38	43
54		升降工作台 (55 台)	/	/	70		173	65	2	53	52.92	9:00~17:00	25	27.92	31
55		地秤 (3 台)	/	/	70		153	55	2	43	42.10	9:00~17:00	25	17.10	51
56		放线架 (1 台)	/	/	65		157	52	2	40	32.96	9:00~17:00	25	7.96	47
57		叉车 (2 台)	/	/	80		156	40	2	28	54.07	9:00~17:00	25	29.07	40
58		10T 桁车 (4 台)	/	/	85		151	70	2	58	55.75	9:00~17:00	25	30.75	53
59		10T 桁车 (1 台)	/	/	85		151	65	2	53	50.51	9:00~17:00	25	25.51	53
1	2# 车间 2 期 项目	超大型龙门式加工中心 (1 台)	/	/	90		148	45	2	33	59.63	9:00~17:00	25	34.63	45
2		五轴联动加工中心 (1 台)	/	/	85		148	50	2	38	53.40	9:00~17:00	25	28.40	50
3		焊枪 (1 台)	/	/	100		148	68	2	56	65.04	9:00~17:00	25	40.04	56
4		精密注塑机 (5 台)	/	/	80		145	20	2	8	68.93	9:00~17:00	25	43.93	20
5		注塑件自动化检测传送系统 (5 台)	/	/	75		136	18	2	6	66.43	9:00~17:00	25	41.43	18
6		深海光纤接插件注塑机 (5 台)	/	/	80		148	22	2	10	66.99	9:00~17:00	25	41.99	22
7		循环水箱 (5 台)	/	/	60		146	22	2	10	46.99	9:00~17:00	25	21.99	22
8		角磨机 (1 台)	/	/	100		141	22	2	10	80.00	9:00~17:00	25	55.00	22
9		液压扣压机 (1 台)	/	/	85		139	18	2	6	69.44	9:00~17:00	25	44.44	18
10		大型全自动化浇注产线 (1 台)	/	/	90		163	70	2	58	54.73	9:00~17:00	25	29.73	41
11		一次硫化烘箱 (18 台)	/	/	80		163	24	2	12	70.97	9:00~17:00	25	45.97	24
12		大加强件烘箱 (2 台)	/	/	80		146	30	2	18	57.90	9:00~17:00	25	32.90	30
13		二次硫化烘箱 (8 台)	/	/	75		175	80	2	68	47.38	9:00~17:00	25	22.38	29
14		烘料烘箱 (8 台)	/	/	65		185	65	2	53	39.55	9:00~17:00	25	14.55	19
15		打磨台 (1 台)	/	/	85		179	86	2	74	47.62	9:00~17:00	25	22.62	25
16		碎料机 (1 台)	/	/	90		179	88	2	76	52.38	9:00~17:00	25	27.38	25
17		2.8T 桁车 (2 台)	/	/	85		161	70	2	58	52.74	9:00~17:00	25	27.74	43

注：以厂区最西南侧角为 (0.0) 点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；门窗吸声系数数据来源于《环境工程手册环境噪声控制卷》(郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年)。

表4-25 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	废气风机（2台）	/	180	145	1	/	85	减震基础、软连接、隔声罩	9:00~17:00
2	空压机（3台）	/	26	145	1	/	85		9:00~17:00

注：以厂区最西南侧角为（0.0）点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；门窗吸声系数数据来源于《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年）。

3.2降噪措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

①合理安排生产车间平面布局，各类设备均设置在厂房内，使高噪声设备尽可能远离厂界；

②对于高噪声的生产设备，底座设置减振、隔声垫，降低噪声影响；

③加强管理，加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象。

④搞好绿化：厂房围墙采用实心墙，厂区种植绿化带，以美化环境和降噪。本项目噪声主要来源于生产设备运行时产生的机械噪声。本环评将每种设备作为单独噪声源进行预测，厂界噪声贡献值为所有设备在厂界处噪声贡献值的叠加值。

3.3厂界达标情况分析

噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 B 典型行业噪声预测模型。

(1) 室外声源

见附录 A 基本公式。

(2) 室内点声源

室内声源等效室外声源声功率级计算方法可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； 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。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外观护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{B.5})$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 贡献值计算

噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为：

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

(5) 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

(6) 预测结果

根据 HJ2.4-2021“典型行业噪声预测模型”对本次噪声影响进行预测，各厂界噪声预测结果见表 4-26。

表4-26 工业企业厂界噪声预测结果与达标分析表（单位：dB(A)）

序号	项目	声环境保护目标	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状/dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	一期项目建成后	西厂界	/	/	/	/	65	55	39.83	/	/	/	/	/	达标	/
2		南厂界	/	/	/	/	65	55	50.70	/	/	/	/	/	达标	/
3		东厂界	/	/	/	/	65	55	48.01	/	/	/	/	/	达标	/
4		北厂界	/	/	/	/	65	55	47.48	/	/	/	/	/	达标	/
1	二期项目建成后	西厂界	/	/	/	/	65	55	41.36	/	/	/	/	/	达标	/
2		南厂界	/	/	/	/	65	55	53.34	/	/	/	/	/	达标	/
3		东厂界	/	/	/	/	65	55	49.93	/	/	/	/	/	达标	/
4		北厂界	/	/	/	/	65	55	48.11	/	/	/	/	/	达标	/

由上表可见，项目噪声设备经距离衰减和厂房隔声后，一期项目建成后，厂房四周厂界预测值在39.83~50.70dB(A)之间；二期项目建成后，厂房四周厂界预测值在41.36~53.34dB(A)之间，各厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准，即厂界昼间低于65dB(A)，项目夜间不生产。

3.4 自行监测要求

① 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌，噪声自行监测要求见表4-27。

表4-27 噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

② “三同时”验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，建设项目需针对大气污染源、废水污染源、噪声污染源制定验收监测计划。本项目噪声监测点、监测项目及监测频次见下表。

表4-28 验收监测计划表

种类	监测点位	监测项目	点位数	监测频次
----	------	------	-----	------

噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	4	连续 2 天，昼间各一次
----	--------	-----------	---	--------------

3.5 声环境影响评价结论

综上所述，项目采取合理布局、厂房隔声、距离衰减等降噪措施后，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

4、固体废弃物

4.1、固体废弃物污染源源强分析

1、生活垃圾

(1) 生活垃圾

生活垃圾按 0.5kg/(人·日) 计，本项目员工人数共 450 人（一期 400 人，二期 50 人），年工作 300 天，则本项目一期、二期生活垃圾产生量分别为 60t/a、7.5t/a，生活垃圾采用垃圾桶收集，交环卫部门集中处置。

(2) 废边角料

本项目一期水密连接器剥缆；浮力材料加工；机械加工零件锯床下料、车铣加工、数控加工、线切割加工；UJ 注塑接头盒海缆预处理、内铠切割清洗、外观整形；海工附件、海底观测系统产品装配、拆卸清洁工序会产生废边角料，二期机械加工零件粗加工、精加工；UJ 注塑接头盒海缆预处理、内铠切割清洗、外观整形工序会产生废边角料，一期、二期项目废边角料产生量分别为 15t/a、10t/a，收集后外售。

(3) 废焊材

项目焊接工序会产生废焊材，约为焊材用量的 5%，一期、二期焊材用量为 0.4t/a、0.2t/a；一期、二期各产生废焊材 0.02t/a、0.01t/a，收集后外售。

(4) 废塑料壳

本项目 UJ 注塑接头盒质检工序会产生 UJ 注塑接头盒，约为产品重量的 1%，则一期、二期项目废塑料壳产生量分别为 0.005t/a、0.01t/a，收集后外售。

(5) 污泥

由于循环系统中盐分累积会产生污泥，企业定期清理后交一般固废处置单位处置，则一期、二期项目污泥产生量分别为 0.5t/a、1.5t/a，收集后外售。

(6) 废清洗剂

本项目一期水密连接器涂胶、灌胶环氧清洁刷子过程会产生的废清洗剂，约占水密连接器酒精用量、二氯甲烷用量的 10%，弯曲限制器设备清洗过程会产生的废清洗剂，一期、二期分别产生 0.339t/a、0.66t/a，收集后委托有资质单位处置。

(7) 废抹布和手套

本项目一期水密连接器擦拭清洁；浮力材料配料及捏合；UJ 注塑接头盒擦拭及零件预套、内铠切割清洗；弯曲限制器擦拭；海工附件、海底观测系统拆卸清洁工序会产生废抹布和手套，二期 UJ 注塑接头盒擦拭及零件预套、内铠切割清洗；弯曲限制器擦拭工序会产生废抹布和手套，一期、二期项目废抹布和手套产生量分别为 5t/a、6t/a，收集后暂存危废库之后环卫清运。

(8) 废刷子

本项目一期水密连接器涂胶、灌胶环氧；浮力材料涂抹脱模剂；弯曲限制器涂抹脱模剂工序会用到刷子，二期弯曲限制器涂抹脱模剂工序会用到刷子，则废刷子一期、二期产生量分别为 0.3t/a、0.1t/a，收集后委托有资质单位处置。

(9) 不合格品

本项目一期水密连接器质检；弯曲限制器处置、入库检验工序会产生不合格品，二期弯曲限制器处置、入库检验工序会产生不合格品，则不合格品一期、二期产生量分别为 5t/a、10t/a，收集后委托有资质单位处置。

(10) 废清理料

本项目一期浮力材料拆卸清理；弯曲限制器拆卸清理工序会产生废清理料，二期弯曲限制器拆卸清理工序会产生废清理料，则废清理料一期、二期产生量分别为 0.1t/a、0.2t/a，收集后委托有资质单位处置。

(11) 废切削液

本项目一期机械加工零件数控加工，二期机械加工零件粗加工、精加工工序会产生废切削液，项目一期、二期切削液用量分别为 0.3t/a、0.6t/a。废切削液产生量约为切削液用量的 5%，则废切削液一期、二期产生量分别为 0.015t/a、0.03t/a，收集后委托有资质单位处置。

(12) 废胶料

一期水密连接器涂胶、灌胶环氧、检查修补过程产生废胶料，项目一期胶粘剂（电缆粉、环己酮、JQ-1 胶粘剂三者混合物或者 353ND 光学胶）用量为 0.124t/a。废胶料产生量约为其用量的 5%，则废胶料一期产生量为 0.006t/a，收集后委托有资质单位处置。

(13) 废无尘纸

一期水密连接器炼胶过程产生废无尘纸，约为 0.005t/a，收集后委托有资质单位处置。

(14) 废砂纸

一期水密连接器检查修补过程产生废砂纸，约为 0.005t/a，收集后委托有资质单位处置。

(15) 废包装桶

项目液态原料包装会产生废包装桶、一期、二期产生量分别为 3t/a、5t/a，收集后委托有资质单位处置。

(16) 废切削液桶

项目切削液包装会产生废切削液桶、一期、二期产生量分别为 0.1t/a、0.2t/a，收集后委托有资质单位处置。

(17) 废机油

项目设备维护过程中会产生少量的废机油，一期、二期产生量分别为 0.1t/a、0.1t/a，委托有相关危险废物处置资质的单位收集处置。

(18) 废机油桶

设备维护使用机油会产生废机油桶，废机油桶一期、二期产生量分别为 0.3t/a、0.3t/a，委托有相关危险废物处置资质的单位收集处置。

(19) 废活性炭

根据《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）的要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

一期项目设备一风量为 17000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为 64 天更换一次，每年更换 5 次；

一期项目设备二风量为 19000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为 26 天更换一次，每年更换 12 次；

全厂建成后项目设备一风量为 36000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为 31 天更换一次，每年更换 10 次；

全厂建成后项目设备二风量为 26000m³/h 的活性炭箱，活性炭更换周期为 25 天更换一次，每年更换 16 次；

则一期项目活性炭的用量为 109.67t，一期项目活性炭共吸附废气量为 10.556168t，则一期项目废活性炭的产生量为 120.226168t；二期建成后全厂活性炭的用量为 141.926t，一期项目活性炭共吸附废气量为 13.919328t，则一期项目废活性炭的产生量为 155.845328t。委托有相关危险废物处置资质的单位收集处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》“2 固体废物属性判定根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准通则》

（GB5085.7）等进行属性判定”，本项目固体废物情况汇总详见下表。

表 4-29 本项目副产物产生情况汇总表

项目	序号	副产物名称	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
一期	1	生活垃圾	日常生活	固态	包装纸等	60	√	—	《固体废物鉴别标准通则》
	2	废边角料	水密连接器剥缆	固态	边角料	15	√	—	
			浮力材料加工						
			机械加工零件锯床下料、车铣加工、数控加工、线切割加工						
			UJ 注塑接头盒海缆预处理、内铠切割清洗、外观整形						
			海工附件、海底观测系统产品装配、拆卸清洁						
	3	废焊材	焊接	固态	焊锡	0.02	√	—	
	4	废塑料壳	质检	固态	塑料	0.005	√	—	
	5	污泥	循环冷却沉淀	半固态	SS	0.5	√	—	
	6	废清洗剂	水密连接器涂胶、灌胶环氧	液态	清洗剂	0.339	√	—	
			弯曲限制器设备清洗						
	7	废抹布和手套	水密连接器擦拭清洁	固态	抹布、手套	5	√	—	
			浮力材料配料及捏合						
			UJ 注塑接头盒擦拭及零件预套、内铠切割清洗						
弯曲限制器擦拭									
		海工附件、海底观测系统拆卸清洁							
8	废刷子	水密连接器涂胶、灌胶环氧	固态	刷子	0.3	√	—		
		浮力材料涂抹脱模剂							
		弯曲限制器涂抹脱模剂							
9	不合格品	水密连接器质检	固态	不合格品	5	√	—		
		弯曲限制器处置、入库检验							
10	废清理料	浮力材料拆卸清理	固态	残渣	0.1	√	—		

		弯曲限制器拆卸清理						
	11	废切削液	机械加工零件数控加工	液态	切削液	0.015	√	—
	12	废胶料	水密连接器涂胶、灌胶环氧、检查修补	固态	胶粘剂	0.006	√	—
	13	废无尘纸	水密连接器炼胶	固态	无尘纸	0.005	√	—
	14	废砂纸	水密连接器检查修补	固态	砂纸	0.005	√	—
	15	废包装桶	原料包装	固态	包装桶	3	√	—
	16	废切削液桶	切削液包装	固态	切削液桶	0.1	√	—
	17	废机油	设备维护	液态	机油	0.1	√	—
	18	废机油桶	机油包装	固态	机油桶	0.3	√	—
	19	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	70.8249	√	—
二期	1	生活垃圾	日常生活	固态	包装纸等	7.5	√	—
	2	废边角料	机械加工零件粗加工、精加工	固态	边角料	10	√	—
			UJ 注塑接头盒海缆预处理、内铠切割清洗、外观整形					
	3	废焊材	焊接	固态	焊锡	0.01	√	—
	4	废塑料壳	质检	固态	塑料	0.01	√	—
	5	污泥	循环冷却沉淀	半固态	SS	1.5	√	—
	6	废清洗剂	弯曲限制器设备清洗	液态	清洗剂	0.66	√	—
	7	废抹布和手套	UJ 注塑接头盒擦拭及零件预套	固态	抹布、手套	6	√	—
			内铠切割清洗					
			弯曲限制器擦拭					
	8	废刷子	弯曲限制器涂抹脱模剂	固态	刷子	0.1	√	—
	9	不合格品	弯曲限制器处置、入库检验	固态	不合格品	10	√	—
	10	废清理料	弯曲限制器拆卸清理	固态	残渣	0.2	√	—
11	废切削液	机械加工零件粗加工、精加工	液态	切削液	0.03	√	—	
12	废包装桶	原料包装	固态	包装桶	5	√	—	
13	废切削液桶	切削液包装	固态	切削液桶	0.2	√	—	

14	废机油	设备维护	液态	机油	0.1	√	—
15	废机油桶	机油包装	固态	机油桶	0.3	√	—
16	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	77.414	√	—

表 4-30 项目危险废物情况汇总表

项目	序号	危废名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
一期	1	废清洗剂	HW06	900-404-06	0.339	水密连接器涂胶、灌胶环氧弯曲限制器设备清洗	液态	清洗剂	T, I, R	设置危废暂存库对危险废物进行安全暂存；危险废物定期清运，由有资质单位运输、处置。其中废抹布和手套，收集后暂存危废库之后环卫清运。
	2	废抹布和手套	HW49	900-041-49	5	水密连接器擦拭清洁	固态	抹布、手套	T/In	
						浮力材料配料及捏合				
						UJ 注塑接头盒擦拭及零件预套、内铠切割清洗				
						弯曲限制器擦拭				
	3	废刷子	HW49	900-041-49	0.3	水密连接器涂胶、灌胶环氧	固态	刷子	T/In	
浮力材料涂抹脱模剂										
弯曲限制器涂抹脱模剂										
4	不合格品	HW49	900-041-49	5	水密连接器质检	固态	不合格品	T/In		
					弯曲限制器处置、入库检验					
5	废清理料	HW49	900-041-49	0.1	浮力材料拆卸清理	固态	残渣	T/In		
					弯曲限制器拆卸清理					
6	废切削液	HW09	900-006-09	0.015	机械加工零件数控	液态	切削液	T		

						加工			
	7	废胶料	HW13	900-014-13	0.006	水密连接器涂胶、灌胶环氧、检查修补	固态	胶粘剂	T
	8	废无尘纸	HW49	900-041-49	0.005	水密连接器炼胶	固态	无尘纸	T/In
	9	废砂纸	HW49	900-041-49	0.005	水密连接器检查修补	固态	砂纸	T/In
	10	废包装桶	HW49	900-041-49	3	原料包装	固态	包装桶	T/In
	11	废切削液桶	HW08	900-249-08	0.1	切削液包装	固态	切削液桶	T, I
	12	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维护	液态	机油	T, I
	13	废机油桶	HW08	900-249-08	0.3	机油包装	固态	机油桶	T, I
	14	废活性炭	HW49	900-039-49	70.8249	废气处理	固态	活性炭	T
二期	1	废清洗剂	HW06	900-404-06	0.66	弯曲限制器设备清洗	液态	清洗剂	T, I, R
	2	废抹布和手套	HW49	900-041-49	6	UJ 注塑接头盒擦拭及零件预套 内钳切割清洗 弯曲限制器擦拭	固态	抹布、手套	T/In
	3	废刷子	HW49	900-041-49	0.1	弯曲限制器涂抹脱模剂	固态	刷子	T/In
	4	不合格品	HW49	900-041-49	10	弯曲限制器处置、入库检验	固态	不合格品	T/In
	5	废清理料	HW49	900-041-49	0.2	弯曲限制器拆卸清理	固态	残渣	T/In
	6	废切削液	HW09	900-006-09	0.03	机械加工零件粗加工、精加工	液态	切削液	T
	7	废包装桶	HW49	900-041-49	5	原料包装	固态	包装桶	T/In
	8	废切削液桶	HW08	900-249-08	0.2	切削液包装	固态	切削液桶	T, I
	9	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维护	液态	机油	T, I
	10	废机油桶	HW08	900-249-08	0.3	机油包装	固态	机油桶	T, I
	11	废活性炭	HW49	900-039-49	77.414	废气处理	固态	活性炭	T

本项目固体废物利用处置方式见表4-31。

表 4-31 项目固体废弃物利用处置方式一览表

项目	序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
一期	1	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	60	环卫清运
	2	废边角料	水密连接器剥缆	一般固废	SW59	900-099-S59	15	收集外售
			浮力材料加工					
			机械加工零件锯床下料、车铣加工、数控加工、线切割加工					
			UJ 注塑接头盒海缆预处理、内铠切割清洗、外观整形					
			海工附件、海底观测系统产品装配、拆卸清洁					
	3	废焊材	焊接	一般固废	SW59	900-099-S59	0.02	收集外售
	4	废塑料壳	质检	一般固废	SW17	900-003-S17	0.005	收集外售
	5	污泥	循环冷却沉淀	一般固废	SW07	900-099-S07	0.5	委托一般固废处置单位处置
	6	废清洗剂	水密连接器涂胶、灌胶环氧 弯曲限制器设备清洗	危险废物	HW06	900-404-06	0.339	委托有资质单位处置
7	废抹布和手套	水密连接器擦拭清洁	豁免危废	HW49	900-041-49	5	环卫清运	
		浮力材料配料及捏合						
		UJ 注塑接头盒擦拭及零件预套、内铠切割清洗						
		弯曲限制器擦拭						
		海工附件、海底观测系统拆卸清洁						
8	废刷子	水密连接器涂胶、灌胶环氧	危险废物	HW49	900-041-49	0.3	委托有资质单位处置	
		浮力材料涂抹脱模剂						
		弯曲限制器涂抹脱模剂						
9	不合格品	水密连接器质检	危险废物	HW49	900-041-49	5		
		弯曲限制器处置、入库检验						
10	废清理料	浮力材料拆卸清理	危险废物	HW49	900-041-49	0.1		

		弯曲限制器拆卸清理						
	11	废切削液	机械加工零件数控加工	危险废物	HW09	900-006-09	0.015	
	12	废胶料	水密连接器涂胶、灌胶环氧、检查修补	危险废物	HW13	900-014-13	0.006	
	13	废无尘纸	水密连接器炼胶	危险废物	HW49	900-041-49	0.005	
	14	废砂纸	水密连接器检查修补	危险废物	HW49	900-041-49	0.005	
	15	废包装桶	原料包装	危险废物	HW49	900-041-49	3	
	16	废切削液桶	切削液包装	危险废物	HW08	900-249-08	0.1	
	17	废机油	设备维护	危险废物	HW08	900-214-08	0.1	
	18	废机油桶	机油包装	危险废物	HW08	900-249-08	0.3	
	19	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	70.8249	
二期	1	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	SW64	900-099-S64	7.5	环卫清运
	2	废边角料	机械加工零件粗加工、精加工	一般固废	SW59	900-099-S59	10	收集外售
			UJ 注塑接头盒海缆预处理、内铠切割清洗、外观整形					
	3	废焊材	焊接	一般固废	SW59	900-099-S59	0.01	收集外售
	4	废塑料壳	质检	一般固废	SW17	900-003-S17	0.01	收集外售
	5	污泥	循环冷却沉淀	一般固废	SW07	900-099-S07	1.5	委托一般固废处置单位处置
	6	废清洗剂	弯曲限制器设备清洗	危险废物	HW06	900-404-06	0.66	委托有资质单位处置
	7	废抹布和手套	UJ 注塑接头盒擦拭及零件预套	豁免危废	HW49	900-041-49	6	环卫清运
			内铠切割清洗					
			弯曲限制器擦拭					
	8	废刷子	弯曲限制器涂抹脱模剂	危险废物	HW49	900-041-49	0.1	委托有资质单位处置
	9	不合格品	弯曲限制器处置、入库检验	危险废物	HW49	900-041-49	10	
10	废清理料	弯曲限制器拆卸清理	危险废物	HW49	900-041-49	0.2		
11	废切削液	机械加工零件粗加工、精加工	危险废物	HW09	900-006-09	0.03		
12	废包装桶	原料包装	危险废物	HW49	900-041-49	5		

13	废切削液桶	切削液包装	危险废物	HW08	900-249-08	0.2
14	废机油	设备维护	危险废物	HW08	900-214-08	0.1
15	废机油桶	机油包装	危险废物	HW08	900-249-08	0.3
16	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	77.414

本项目固废主要为生活垃圾、废边角料、废焊材、废塑料壳、污泥、废清洗剂、废抹布和手套、废刷子、不合格品、废清理料、废切削液、废胶料、废无尘纸、废砂纸、废包装桶、废切削液桶、废机油、废机油桶、废活性炭等，其中废清洗剂、废刷子、不合格品、废清理料、废切削液、废胶料、废无尘纸、废砂纸、废包装桶、废切削液桶、废机油、废机油桶、废活性炭属于危险废物，需委托相关资质单位进行处理。因此，项目投产后产生的废清洗剂、废抹布和手套、废刷子、不合格品、废清理料、废切削液、废胶料、废无尘纸、废砂纸、废包装桶、废切削液桶、废机油、废机油桶、废活性炭等暂存在危废暂存库内。危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行安全暂存，定期委托资质单位处理；生活垃圾由环卫清运，此外废抹布和手套，收集后暂存危废库之后环卫清运；废边角料、废焊材、废塑料壳由企业收集后外售；污泥委托一般固废处置单位处置。

4.2 固废暂存场所（设施）环境影响分析

（1）一般工业固废贮存场所（设施）环境影响分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，建设单位应建立规范化的固废暂存库，并制定相关管理制度，严格按照制度进行管理，一般工业固废暂存库采用合建分区储存制。

采取上述措施后，本项目固废均能得到妥善处理处置，对周围环境基本无影响。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目一般固废的贮存有以下几点要求：

A、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

B、贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保证正常运行。

C、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以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

各种设施和设备的检查维护资料；地基下沉、坍塌、滑坡等的观测和处置资料；

D、贮存、处置场的环境保护图形标志，应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的规定进行检查和维护。

企业厂内设有1个一般固废库，占地面积100m²，一般工业固废暂存场地位于室内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

（2）危险固废贮存场所（设施）环境影响分析

企业厂内设有1个危险废物库，占地面积100m²。危废库选址地质结构稳定，地震烈度7度，满足地震烈度不超过7级的要求；危废库底部高于地下水最高水位；不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。综上所述，本项目危废库选址可行。

本项目危险废物贮存场所应满足如下要求：

I、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597-2023)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

II、包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

III、危险废物贮存场所要求：建设项目危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设：地面设置防渗层，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；在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。

危废贮存过程必须分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；具备警示标识等方面内容。

IV、危险废物暂存管理要求：危废库设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，试行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)、危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）设置环境保护图形标志。

根据江苏省危险废物全生命周期监控系统要求，危废会生成唯一二维码，二维码需及时张贴在每一个包装固废上。

表 4-32 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物暂存场所	提示标志	长方形	黄色	黑色	
	提示标志	正方形	黄色	橘黄色、黑色	
	危险废物标签	正方形	橘黄色	黑色	

4.3 危险固废影响分析

(1) 运输过程的环境影响分析

项目内固体废物均由专人负责，采用专门的工具从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所，避免可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。危险废物厂内转运参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中附录 B 规范填写《危险废物厂内转运记录表》。内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。本项目厂内运输路线无环境敏感点。

(2) 危险废物暂存分析

厂区设有 1 个危险废物暂存库，占地面积约 100m²。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表一览表。

表 4-33 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t/a	贮存周期
1	危废暂	废清洗剂	HW06	900-404-06	3#危险品	1	桶装	0.339	1 年

2	存库 (一期)	废抹布和手套	HW49	900-041-49	仓库	3	袋装	5	1年
3		废刷子	HW49	900-041-49		1	袋装	0.3	1年
4		不合格品	HW49	900-041-49		3	袋装	5	1年
5		废清理料	HW49	900-041-49		1	袋装	0.1	1年
6		废切削液	HW09	900-006-09		1	桶装	0.015	1年
7		废胶料	HW13	900-014-13		1	袋装	0.006	1年
8		废无尘纸	HW49	900-041-49		1	袋装	0.005	1年
9		废砂纸	HW49	900-041-49		1	袋装	0.005	1年
10		废包装桶	HW49	900-041-49		3	堆放	3	1年
11		废切削液桶	HW08	900-249-08		1	堆放	0.1	1年
12		废机油	HW08	900-214-08		1	桶装	0.1	1年
13		废机油桶	HW08	900-249-08		1	堆放	0.3	1年
14		废活性炭	HW49	900-039-49		20	袋装	70.8249	季度
1		危废暂 存库 (二期)	废清洗剂	HW06		900-404-06	1	桶装	0.66
2	废抹布和手套		HW49	900-041-49	5	袋装	6	1年	
3	废刷子		HW49	900-041-49	1	袋装	0.1	1年	
4	不合格品		HW49	900-041-49	5	袋装	10	1年	
5	废清理料		HW49	900-041-49	1	袋装	0.2	1年	
6	废切削液		HW09	900-006-09	1	桶装	0.03	1年	
7	废包装桶		HW49	900-041-49	5	堆放	5	1年	
8	废切削液桶		HW08	900-249-08	1	堆放	0.2	1年	
9	废机油		HW08	900-214-08	1	桶装	0.1	1年	
10	废机油桶		HW08	900-249-08	1	堆放	0.3	1年	
11	废活性炭		HW49	900-039-49	15	袋装	77.414	季度	

由上表可知，根据危险废物产生量、转运周期、贮存期限等分析，项目危险废物占地面积为76m²，危废库面积为100m²，能够满足本次新建项目产生的危险废物贮存需求。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

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。

4.4 本项目与《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）文相符

表 4-34 与苏环办[2024]16号相符性分析

序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废	本项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性等详细评价见前文。本项目废清洗剂、废切削液、废机油密封桶装，废抹布和手套、废刷子、不合格	符合

	物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理	品、废清理料、废胶料、废无尘纸、废砂纸、废活性炭等袋装密封贮存，废包装桶、废切削液桶、废机油桶密封堆放。本项目严格执行危险废物转移制度，建立电子档案，做好危废相关的手续及存档。本项目危险废物均交由有资质单位处置。	
2	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，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	本项目废清洗剂、废切削液、废机油密封桶装，废抹布和手套、废刷子、不合格品、废清理料、废胶料、废无尘纸、废砂纸、废活性炭等袋装密封贮存，废包装桶、废切削液桶、废机油桶密封堆放于危废暂存库中。	符合
3	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。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，并向经营单位单位提供相关危险废物生产工艺、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。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行	本项目在日常的运营管理过程中，严格执行危险废物转移电子联单制度，通过江苏省污染源“一企一档”管理系统“环保险谱”企业端实现危险废物从生产到贮存信息化监管。	符合
4	落实信息公开制度。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。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门	本项目不属于危险废物环境重点监管单位。	符合

综上所述，在落实好一般固废及危险固废均合规处置的情况下，本项目固体废物综合处置率达100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

5、土壤及地下水环境影响分析

(1) 土壤及地下水环境污染分析

1) 土壤环境污染分析

大气沉降：主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

地面漫流：主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。

垂直入渗：主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

运营期间影响途径主要为废气污染物排放后在大气沉降作用下进入土壤；液态危废发生渗漏引起废水污染物垂直进入土壤，从而渗入土壤，对土壤造成污染，因此本项目主要影响途径为大气沉降和垂直渗入，即随着污染物质的渗入迁移造成污染范围垂向扩大。

2) 地下水环境污染分析

本项目对地下水的影响主要是由于降雨或废水泄漏、固体废物渗滤液等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

根据工程分析，本项目可能对地下水造成污染是主要包括：危废暂存库、生产车间、原料仓库，污染的途径是渗漏或淋溶液渗漏入表层土壤、进而迁移入深层的地下水层，从而可能影响地下水的水质。

(2) 土壤及地下水污染防治措施

本项目土壤及地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

① 源头控制措施

减少污染物的排放量，提出污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

a 加强防患意识，在项目建设时，各管道接口进行良好密封，以减轻对土壤及地下水的污染。

b 各类污水收集储存设施均采取必要的防渗漏措施，以免污染土壤及浅层地下水。

c 危废暂存库、运输装卸区域地面全部用混凝土硬化，硬化区边缘设计满足防渗防腐要求的污水导流沟槽，将工艺中的跑、冒、滴、漏等全部收集。

② 防渗分区

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，项目拟将购置厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

重点防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现、处理和影响较大的区域或部位。**一般防渗区：**污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。**简单防渗区：**其他不会对地下水环境造成污染的区域。

本项目厂区重点防渗区包括：危险废物贮存仓库、生产车间、原料仓库；一般防渗区主要包括运输危险废物途经厂区道路、生产车间、一般固废仓库，简单防渗区为厂区其他区域。

③ 分区防渗处理

重点防渗区：依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用钢筋砼框架结构+轻质外围护墙体，并采用底部加设土工膜进行防渗，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行重点防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

一般防渗区：一般污染防治区严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求制定防渗措施，一般通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的；对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。使等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}$ cm/s。

④ 应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

A、当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

B、组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

C、对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

D、如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

（3）跟踪监测

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“第 6.2.2 污染影响型”中有关规定，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中的其他”，评价项目类别为 III 类、占地规模为小型、土壤敏感程度为不敏感，因此可不开展土壤环境影响评价工作，无须跟踪监测。

经查《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目为“电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造中有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的”，评价项目类别为 III 类，环境敏感程度为不敏感、“塑料制品制造中的其他”，评价项目类别为 IV 类，因此评价工作等级从严定为三级，需进行地下水跟踪监测，项目拟在场地下游布设一个跟踪监测点位，一年监测一次。

7、环境风险影响分析

本项目详细风险章节内容见风险专项。

1、环境风险识别

(1) 风险单元识别

本项目主要风险单元是危废暂存库、原料仓库、生产车间。

(2) 风险物质识别

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q 。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，即为 Q ；当存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值 (Q)：

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

式中： q_1 、 q_2 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为 (1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

对照《危险化学品目录（2018）》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目 Q 值计算结果见下表所示。

4-35 建设项目 Q 值确定表

阶段	序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
一期项目	1	硅油	0.288	2500	0.0001152
	2	环己酮	0.005	10	0.0005
	3	酒精	0.24	500	0.00048
	4	丙酮	0.004	10	0.0004
	5	二氯甲烷	1.01	10	0.101
	6	切削液	0.05	2500	0.00002
	7	机油	0.5	2500	0.0002
	8	苯乙烯（乙烯基酯树脂中含量 50%+促进剂中含量 90%）	2.009	10	0.2009
	9	危废	40.27	50	0.8054
合计					1.1090152
二期项目	1	酒精	0.02	500	0.00004
	2	二氯甲烷	1	10	0.1
	3	切削液	0.05	2500	0.00002
	4	机油	0.5	2500	0.0002

5	危废	32.59	50	0.6518
合计				0.75206
全厂合计				1.8610752

2、风险分布

表 4-36 风险分布表

序号	分布位置	潜在的风险事故	典型事件情景	可能影响途径	基本预防措施
1	危废暂存库	废清洗剂、废刷子、不合格品、废清理料、废切削液、废胶料、废无尘纸、废砂纸、废包装桶、废切削液桶、废机油、废机油桶、废活性炭	物料泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放	扩散、漫流、渗透、吸收	加强车间通风、换气；有耐腐蚀的硬化地面、防雨、防渗，容器桶下面设置不锈钢托盘，发生泄漏事故时废液进入不锈钢托盘内；加强员工安全教育，危废仓库禁火、内设置干粉灭火器和火灾报警器等
2	生产车间、原料仓库	硅油、环己酮、酒精、丙酮、二氯甲烷、切削液、机油、乙烯基酯树脂、乙烯基甲苯、扩链剂、多元醇、	物料泄漏、火灾引发伴生/次生污染物排放	扩散、漫流、渗透、吸收	加强车间通风、换气；有耐腐蚀的硬化地面；加强员工安全教育，原料仓库禁火、内设置干粉灭火器和火灾报警器等
		聚氨酯硫化胶、异氰酸酯	物料泄漏、火灾引发伴生/次生污染物氰化物排放		加强车间通风、换气；有耐腐蚀的硬化地面；加强员工安全教育，原料仓库禁火、内设置干粉灭火器和火灾报警器等，应急救援物资中准备硫代硫酸钠溶液。
3	废气处理装置	非甲烷总烃、颗粒物、二氯甲烷、硫化氢、苯乙烯	废气超标排放	扩散	加强废气处置装置维护，定期检查，废气处理装置发生故障时，停止生产

3、本项目与《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）相符

表 4-37 与（苏环办〔2022〕338号）相符性分析

序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	本项目环评按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险，合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	符合
2	明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情	本项目大气环境风险防范结合风险源实际状况明确了环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求。根据事故废水提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进	符合

	形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	入外环境。项目应急预案与南通经济技术开发区应急预案相衔接。	
3	明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	本项目明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	符合
4	对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。	本项目为新建项目。	符合
5	环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	本项目环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	符合
6	明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	本项目根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险可防控的结论。	符合

3、环境风险防范措施

本项目环境风险防控体系与南通经济技术开发区环境风险防控体系相衔接，按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告；超出本企业应急处置能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。

本环评根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。建设项目严格落实“单元-厂区/园区（区域）”三级环境风险防控要求，合理设置雨污水排口，雨污水排口设置阀门，配套事故水收集、储存、处理设施。本环评要求项目建成后，企业应制定有效的环境应急管理制度，编制更新突发环境事件风险评估及应急预案。定期排查突发环境事件隐患，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除隐患。配备应

急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。本环评就企业风险防控与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。

A.在生产过程中，对厂区重要的生产装置采用安全自控装置，一旦发生过热、火花、泄漏等情况，应立即停车检修，确保设备安全稳定运转。

B.危废暂存库以及一般原料仓库应设置严禁烟火标志牌，设火灾报警及自动灭火系统。安排专人看管巡检，危废库设置机械排风系统。

C.物料泄漏防范措施：

①应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

②对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。

③严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

D.火灾、爆炸事故防范措施：

①物料贮运要求

a、物料分类储存，储存场所应远离热源与火种，不可与易燃物公共贮存。

b、冲击或撞击有可能引起火灾爆炸的物料搬运时要轻拿轻放，避免碰撞和撞击。

②火源的管理

a、控制明火。

b、设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。

③火灾的控制

a、严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

b、按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。

④设置火灾报警系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

E.废气处理装置风险防范措施

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。

②加强管理，对废气处理装置、管道、阀门、接口处等进行定期检查和维修，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；加强检查，确保废气处理设施正常运行。

③定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将事故排放的几率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。

④配备相关的备用设施，若废气处理装置发生故障，应立即切换备用系统，或者采用开启紧急停车系统，从源头控制废气的产生。

⑤治理系统设有事故自动报警装置，治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀)，吸附有机气体后吸附床内温度应低于 83℃，装置内温度高于 83℃时应自动报警，并立即启动降温装置。

F. 聚氨酯硫化胶、异氰酸酯燃烧二次有毒有害产物防范措施

项目使用的聚氨酯硫化胶、异氰酸酯，燃烧时会产生二次有毒有害物质氰化氢。氰化氢的风险防范措施主要包括以下几个方面：

1.安全用火：合理使用和储存原料，确保火源的安全性。使用具有自动断电功能的电器设备，避免过载和短路引起火灾。同时，定期检查和维护电器设备，防止老化和故障。

2.加强通风：及时关闭火源附近的门窗，防止火势蔓延，并打开其他门窗，提供逃生通道和增强通风。通风能够快速排除烟雾和有毒气体，减少中毒风险。

3.安全疏散：制定并熟悉火灾疏散计划，确保疏散通道畅通无阻。设置明显的疏散标志，安装应急照明设备，以便在火灾发生时进行有效的逃生。

4.使用防护装备：当火灾发生时，应尽可能地佩戴防护面具或呼吸器，以防止吸入有毒气体。同时，穿着防火服和防火靴等防护装备，减少火灾对身体的伤害。

5.定期检测和维护：必须定期检测和维护各种火灾探测器和消防设备。保持火灾报警器和灭火器的正常运作，确保在火灾发生时能够及时发出警报并进行初步灭火。

氰化氢中毒后急救措施：

1.皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水或 5% 硫代硫酸钠溶液彻底冲洗至少 20 分钟。就医。

2.眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

3.吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸(勿用口对口)和胸外心脏按压术。给吸入亚硝酸异戊酯，就医。

4.食入：饮足量温水，催吐。用 1:5000 高锰酸钾或 5% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。

G.固废风险防范措施：

①加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。

②针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。

③制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

④严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交由相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

⑤设立合适的事故应急池

本项目事故池容积计算如下：

参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），具体如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目取 $V_1=1m^3$ ；

V_2 —发生事故的罐组或装置的消防水量， m^3 ；根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），火灾延续时间按3小时计，项目丙类厂房室外消火栓消防水用量为35L/s，室内消火栓消防水用量为20L/s，一次火灾需消防水量为594 m^3 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；（本项目设230 m^3 初期雨水池1座，事故状态下可转移废水230 m^3 ；厂房雨水管道长度约为710m，管径0.5m，截面积约为0.20 m^2 ，发生突发环境事件时，消防废水可暂时收容在雨水管道中，事故状态下可容纳废水142 m^3 ，则 $V_3=372m^3$ ）

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

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度，mm 南通市平均降雨量为1215.6mm，年平均降雨天数按120天计算，则日平均降雨强度为10.13mm，

F ——汇水面积，汇水面积按1公顷。

$$\text{则 } V_5=10 \cdot 10.13 \cdot 1=101.3m^3。$$

$$\text{所以 } V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=0+594-372+0+101.3=323.3m^3$$

经计算，厂区所需事故池总容积为323.3 m^3 ，考虑最不利情形，企业拟于厂区西侧空地自建不小于330 m^3 的事故池，事故池能满足事故废水收集的要求。

建设项目安全和消防规范符合开发区要求，项目利用自建事故池，可满足事故状态下污水贮存、消防废水贮存需求，同时，配套建设相应的事故废水收集、导排系统，确保事故状态下废水得到有效收集处理。生产运行期间，建设单位通过加强对排水管道、化粪池的定期检查和维修，

加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化，减少污水处理设施发生故障的可能性。

综上所述，本项目的环境风险值水平与同行业比较是可防控的。但项目仍应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

7、生态

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不会对生态环境造成影响。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	颗粒物	布袋除尘器+25m 高排气筒	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
		DA002	颗粒物	布袋除尘器+25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		DA003	非甲烷总烃、二氯甲烷、硫化氢	二级活性炭+25m 高排气筒	非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)；二氯甲烷排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		DA004	非甲烷总烃、苯乙烯	二级活性炭+25m 高排气筒	非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)；有组织苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)中表5标准, 无组织执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。
		焊接废气	颗粒物、锡及其化合物	移动式焊接烟尘净化设备处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1、表3标准
		专用烟道	食堂油烟	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
		厂界	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、二氯甲烷、硫化	/	颗粒物、非甲烷总烃同时满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) / 《大气污染物

		氢、苯乙烯、臭气浓度		《综合排放标准》 (DB32/4041-2021)；二氯甲烷、锡及其化合物排放参照执行《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)；硫化氢、苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	厂区内厂房外	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)中表2标准
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	初期雨水经初期雨水池处理后、生活污水经化粪池处理达接管标准后接管至南通市经济技术开发区富民港排水有限公司处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表1中B等级标准
	初期雨水	COD、SS		
声环境	生产阶段	生产设备噪声	厂房隔声、设备合理选型、设备安装时采用减振措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废	废边角料、废焊材、废塑料壳	外售	零排放，无二次污染
		污泥	委托一般固废处置单位处置	
	危险固废	废清洗剂、废刷子、不合格品、废清理料、废切削液、废胶料、废无尘纸、废砂纸、废包装桶、废切削液桶、废机油、废机油桶、废活性炭	委托资质单位处置	
	生活垃圾	生活垃圾、废抹布和手套	环卫清运	

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>土壤防治措施</p> <p>①源头控制：所有危废均储存于密封桶或袋内，并采用胶带或缠绕膜绕紧进行密封，从入库到出库，整个环节都保持原始包装状态，贮存过程不会打开包装容器。</p> <p>②末端控制，分区防控：危废暂存库地面进行防腐防渗措施，危险废物根据形态不同分别采用桶装或袋装，并采用胶带或缠绕膜绕紧进行密封，放置于木托盘上，从而避免与地面直接接触，委托专业单位设计，做好防渗措施，杜绝对土壤的污染。因此本项目对土壤环境影响极小。</p> <p>地下水防治措施</p> <p>①源头控制：所有危废均储存于密封桶或袋内，并采用胶带或缠绕膜绕紧进行密封，从入库到出库，整个环节都保持原始包装状态，贮存过程不会打开包装容器。</p> <p>②末端控制，分区防控：危废暂存库地面进行防腐防渗措施，危险废物根据形态不同分别采用桶装或袋装，并采用胶带或缠绕膜绕紧进行密封，放置于木托盘上，从而避免与地面直接接触，委托专业单位设计，做好防渗措施，杜绝对地下水的污染。因此本项目对地下水环境影响极小。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>泄漏事故：仓库内地面均采有耐腐蚀的硬化地面，在危废暂存区、原料仓库所在区域设置防渗漏的地基并设置收集装置，以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止地下水环境污染。</p> <p>火灾爆炸事故：企业需建立健全安全操作规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于完好状态；对危废暂存库内的危险废物，原料仓库内的易燃易爆物质实行分类分区储存，在包装容器上应设置明显的标识及警示牌，危废暂存库内配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；加强火源的管理，严禁烟火带入。应急救援物资中准备硫代硫酸钠溶液。</p> <p>废气处理装置事故：加强废气处置装置维护，定期检查，废气处理装置发生故障时，停止生产。</p> <p>设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。</p> <p>建设单位必须严格管理，配备防护服、防护面具、灭火器、消防栓、事故池等应急物资及应急设施，采取一系列严密的应急防范措施，制定切实可行的消防及安全应急预案，并加强职工的安全防范意识。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、做好环保台账记录，台账保存不少于5年。</p> <p>2、对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-89 电子元件及电子专用材料制造 398 中其他”，属于实施登记管理的行业；“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37-86 船舶及相关装置制造 373 中的除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的”，属于实施简化管理的行业；“二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292 中的其他”，属于实施登记管理的行业。因此项目从严执行简化管理。按照《排污许可管理办法》（环境保护部令第48号）有关规定，在取得环境影响评价审批意见后，须及时进行申领排污许可证。</p> <p>3、建设单位将设立危险废物进出台账登记管理制度，危险废物的记录和货单保留五年。</p>

	4、根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，全厂共设置一个污水排放口，一个雨水排口，项目在废水排污口应设置明显排口标志。
--	---

六、结论

1、总结论

从环保角度分析，中天海洋系统有限公司特种海工装备项目在拟建地建设是可行的。

上述评价结果是仅根据建设方提供的规模、工艺、布局所做出的，如建设方扩大规模、变动工艺、改变布局，建设方必须按照建设项目环境管理程序要求，进行申报审批。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦	
废气	一期有组织	颗粒物				0.0212		0.0212	+0.0212	
		非甲烷总烃				0.169121		0.169121	+0.169121	
		二氯甲烷				0.244		0.244	+0.244	
		硫化氢				0.001		0.001	+0.001	
		苯乙烯				0.76		0.76	+0.76	
		食堂油烟				0.008		0.008	+0.008	
	一期无组织	颗粒物*				0.0462		0.0462	+0.0462	
		锡及其化合物				0.0001		0.0001	+0.0001	
		非甲烷总烃				0.187121		0.187121	+0.187121	
		二氯甲烷				0.271		0.271	+0.271	
		硫化氢				0.001		0.001	+0.001	
			苯乙烯				0.844		0.844	+0.844
	二期	颗粒物				0.0034		0.0034	+0.0034	

	有组织	非甲烷总烃				0.40002		0.40002	+0.4000 2
		二氯甲烷				0.243		0.243	+0.243
		硫化氢				0.002		0.002	+0.002
		食堂油烟				0.001		0.001	+0.001
	二期 无组织	颗粒物*				0.0065		0.0065	+0.0065
		锡及其化合物				0.0001		0.0001	+0.0001
		非甲烷总烃				0.17402		0.17402	+0.1740 2
		二氯甲烷				0.27		0.27	+0.27
		硫化氢				0.002		0.002	+0.002
	全厂 有组织	颗粒物				0.0246		0.0246	+0.0246
		非甲烷总烃				0.569141		0.569141	+0.5691 41
		二氯甲烷				0.487		0.487	+0.487
		硫化氢				0.003		0.003	+0.003
		苯乙烯				0.76		0.76	+0.76
		食堂油烟				0.009		0.009	+0.009
	全厂 无组织	颗粒物*				0.0527		0.0527	+0.0527
		锡及其化合				0.0002		0.0002	+0.0002

		物							
		非甲烷总烃				0.361141		0.361141	+0.361141
		二氯甲烷				0.541		0.541	+0.541
		硫化氢				0.003		0.003	+0.003
		苯乙烯				0.844		0.844	+0.844
一期废水		废水量				7040		7040	+7040
		COD				2.128		2.128	+2.128
		SS				2.208		2.208	+2.208
		氨氮				0.168		0.168	+0.168
		总磷				0.024		0.024	+0.024
		总氮				0.288		0.288	+0.288
		动植物油				0.144		0.144	+0.144
二期废水		废水量				600		600	+600
		COD				0.21		0.21	+0.21
		SS				0.192		0.192	+0.192
		氨氮				0.021		0.021	+0.021
		总磷				0.003		0.003	+0.003

	总氮				0.036		0.036	+0.036
	动植物油				0.018		0.018	+0.018
全厂废水	废水量				7640		7640	+7640
	COD				2.338		2.338	+2.338
	SS				2.4		2.4	+2.4
	氨氮				0.189		0.189	+0.189
	总磷				0.027		0.027	+0.027
	总氮				0.324		0.324	+0.324
	动植物油				0.162		0.162	+0.162
一般工业 固体废物 (一期)	废边角料				15		15	+15
	废焊材				0.02		0.02	+0.02
	废塑料壳				0.005		0.005	+0.005
	污泥				0.5		0.5	+0.5
危险固废 (一期)	废清洗剂				0.339		0.339	+0.339
	废刷子				0.3		0.3	+0.3
	不合格品				5		5	+5
	废清理料				0.1		0.1	+0.1

	废切削液				0.015		0.015	+0.015
	废胶料				0.006		0.006	+0.006
	废无尘纸				0.005		0.005	+0.005
	废砂纸				0.005		0.005	+0.005
	废包装桶				3		3	+3
	废切削液桶				0.1		0.1	+0.1
	废机油				0.1		0.1	+0.1
	废机油桶				0.3		0.3	+0.3
	废活性炭				70.8249		70.8249	+70.8249
生活垃圾（含豁免危废）（一期）	生活垃圾				60		60	+60
	废抹布和手套				5		5	+5
一般工业固体废物（二期）	废边角料				10		10	+10
	废焊材				0.01		0.01	+0.01
	废塑料壳				0.01		0.01	+0.01
	污泥				1.5		1.5	+1.5
危险固废（二期）	废清洗剂				0.66		0.66	+0.66
	废刷子				0.1		0.1	+0.1

	不合格品				10		10	+10
	废清理料				0.2		0.2	+0.2
	废切削液				0.03		0.03	+0.03
	废包装桶				5		5	+5
	废切削液桶				0.2		0.2	+0.2
	废机油				0.1		0.1	+0.1
	废机油桶				0.3		0.3	+0.3
	废活性炭				103.219		103.219	+103.219
生活垃圾（含豁免危废）（二期）	生活垃圾				7.5		7.5	+7.5
	废抹布和手套				6		6	+6
一般工业固体废物（全厂）	废边角料				25		25	+25
	废焊材				0.03		0.03	+0.03
	废塑料壳				0.015		0.015	+0.015
	污泥				2		2	+2
危险固废（全厂）	废清洗剂				0.999		0.999	+0.999
	废刷子				0.4		0.4	+0.4
	不合格品				15		15	+15

	废清理料				0.3		0.3	+0.3
	废切削液				0.045		0.045	+0.045
	废胶料				0.006		0.006	+0.006
	废无尘纸				0.005		0.005	+0.005
	废砂纸				0.005		0.005	+0.005
	废包装桶				8		8	+8
	废切削液桶				0.3		0.3	+0.3
	废机油				0.2		0.2	+0.2
	废机油桶				0.6		0.6	+0.6
	废活性炭				174.0439		174.0439	+174.0439
生活垃圾（含豁免危废）（全厂）	生活垃圾				67.5		67.5	+67.5
	废抹布和手套				11		11	+11

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

*颗粒物包括锡及其化合物

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 建设项目地理位置图；

附图 2 项目周边 500 米概况图；

附图 3-1 项目厂区平面布置图；

附图 3-2 项目生产车间 1 楼平面布置图；

附图 3-3 项目生产车间 2 楼平面布置图；

附图 3-4 项目生产车间 3 楼平面布置图；

附图 4 项目与江苏省生态空间管控区域及国家级生态红线位置关系图；

附图 5 拟建项目与江苏省生态环境分区管控动态更新成果位置关系图；

附图 6 南通经济技术开发区用地规划图；

附图 7 南通市国土空间总体规划中心城区国土空间规划分区图；

附图 8 项目危险单元分布图；

附图 9 南通市中心城区声环境功能区划图；

附图 10 紧急疏散及集合点位图；

附图 11 南通市国土空间总体规划市域国土空间控制线规划图；

附图 12 应急物资分布图；

附图 13 事故废水三级管控图；

附图 14 工程师现场照片；

附件 1 备案证；

附件 2 法人身份证；

附件 3 营业执照；

附件 4 环评合同；

附件 5 苏环审[2023]18 号-南通经开区审查意见；

附件 6 原料 MSDS；

附件 7-1 353ND-B VOCs 检测报告；

附件 7-2 353ND 胶-A VOCs 检测报告；

附件 7-3 DBE 清洗剂 VOCs 检测报告；

附件 7-4 JA-2S VOCs 检测报告；

附件 7-5 JQ-1 VOCs 检测报告；

附件 8 投资协议；

附件 9 全本公示截图。