建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：锻件及热镀锌钢丝生产扩建项目

建设单位（盖章）：吉恩海洋工程装备（江苏）有限公司

编制日期：2025 年 11 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	锻件及热镀锌钢丝生产扩建项目		
项目代码	2506-320692-89-01-753711		
建设单位联系人	丁俊山	联系方式	13895124261
建设地点	江苏省通州湾江海联动开发示范区牡丹江路南侧、东海路西侧		
地理坐标	北纬 32 度 6 分 19.309 秒，东经 121 度 25 分 19.205 秒		
国民经济 行业类别	C3340 金属丝绳及其制品制造；C3360 金属表面处理及热处理加工；C3393 锻件及粉末冶金制品制造	建设项目 行业类别	三十、金属制品业 33—66、…金属丝绳及其制品制造 334…—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；67、金属表面处理及热处理加工—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；68、铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江苏省通州湾江海联动开发示范区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	通州湾行审备〔2025〕711 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	16.67	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	约 3528.9
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035年）/江苏南通通州湾经济开发区开发建设规划（2022-2035年） 审批机关：南通市人民政府 审批文件名称及文号：市政府关于江苏省通州湾示范区总体规划（2018-2035年）的批复/通政复〔2020〕97号		
规划环境影响评价情况	规划名称：江苏南通通州湾经济开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书 审批机关：江苏省生态环境厅 审批文件名称及文号：省生态环境厅关于江苏南通通州湾经济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〕92号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	**一、土地利用规划相符性**		

	项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区牡丹江路南侧、东海路西侧，根据通州湾经济开发区用地规划图以及企业提供的不动产权证显示，用地性质为工业用地，且不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的建设项目。因此，项目符合当地区域发展规划。 **二、南通市国土空间规划相符性** 1、规划范围 规划范围为南通市行政辖区内全部国土空间，包括市域、市辖区和中心城区三个层次。 市域：南通市行政辖区范围，总面积 18329.19 平方千米，其中，陆域 9380 平方千米（含长江水面面积 425 平方千米），海域 8949.19 平方千米（依据上轮市级海洋功能区划，将省管“两沙”海域纳入规划范围，但不作为此次总规数据底数）； 市辖区：包括崇川区、南通经济技术开发区、通州区、海门区行政区域范围，总面积 4132 平方千米（其中陆域 3169 平方千米、海域 963 平方千米）； 中心城区：包括崇川区、南通经济技术开发区范围内城镇开发边界，以及通州城区（金沙街道、兴东街道、金新街道）、海门城区、通州湾城区、先锋街道、兴仁镇、张芝山镇、二甲镇、平潮镇、五接镇、川姜镇、三星镇、包场镇（东灶港部分）的城镇开发边界等覆盖范围，共计 667.58 平方千米； 2、规划期限 规划基期年为 2020 年，规划期限为 2021-2035 年，近期目标年为 2025 年，规划目标年为 2035 年，远景展望至 2050 年。 3、“三区三线”划定 1）耕地和永久基本农田

严守耕地和永久基本农田保护红线，持续优化耕地布局，坚决遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”，将可以长期稳定利用耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护，全方位夯实粮食安全根基。至2035年，上级规划下达南通市耕地保有量任务数3847.8000平方千米（577.1700万亩），全市实际划定3847.8289平方千米（577.1743万亩）；上级规划下达永久基本农田保护任务数3500.2467平方千米（525.0370万亩），全市实际划定永久基本农田面积3500.2534平方千米（525.0380万亩）。

市级国土空间总体规划划定的耕地和永久基本农田保护红线，市（县）区级、镇（街道）级国土空间总体规划严格落实。

2）生态保护红线

保持生态保护红线方案基本稳定，划定生态保护红线面积2534.2677平方千米。其中，陆域生态保护红线53.4917平方千米，海洋生态保护红线2480.7760平方千米。

3）城镇开发边界

充分尊重自然地理格局，避让资源环境底线要素，落实扩展系数控制要求。划定城镇开发边界面积1401.6443平方千米，城镇开发边界扩展系数为1.3573。

4、相符性分析

项目用地性质为工业用地，不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线区域，位于城镇开发边界内，且项目符合通州湾经济开发区产业发展要求，不涉及园区生态环境准入清单中限制及禁止类项目。因此，项目符合三区三线划定要求。

三、与区域规划及规划环评相符性分析

1、规划范围

规划范围北至堤顶路，南至横九河，西至近海河、经五路，东至扶海路、南纳潮河—鲜圩港，规划总用地面积共约9.81平方公里。

2、规划期限

本次规划基准年为2021年，部分数据更新至2022年，规划期限至2035年，分两期实施，其中：

近期：2022—2025年；

远期：2026—2035年。

3、产业定位

规划开发区形成“1+1”的产业体系，1个主导产业、1个重点培育产业。

主导产业：高端装备制造。

重点培育产业：新材料。

保留现有符合用地规划的包装制品、金属制品产业，同时根据国家和地方产业发展、生态环境保护相关最新政策要求，优化提升现有产业。

主要产业类型及发展方向见下表。

表1-1 开发区主要产业类型及发展方向

产业体系	产业类型		主要发展方向	备注
主导产业	高端装备制造	智能装备	智能康复辅具制造，智能照明器具制造，智能工业控制计算机及系统制造，智能音响设备制造、影视录放设备制造，智能消费设备制造等	不含电镀工序
		通用及专用设备	锅炉及原动设备制造，金属加工机械制造，物料搬运设备制造，泵、阀门、压缩机及类似机械制造，轴承、齿轮和传动部件制造，烘炉、风机、包装等设备制造，文化、办公用机械制造，通用零部件制造，其他通用设备制造业；采矿、冶金、建筑专用设备制造，化工、木材、非金属加工专用设备制造，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造，纺织、服装和皮革加工专用设备制造，电子和电工机械专用设备制造，农林牧渔专用机械制造，医疗仪器设备及器械制造，环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造等	
		光机电	电影机械制造、幻灯及投影设备制造、照相机及器材制造、复印及胶印设备制造等	
重点培育产业	新材料		先进有色金属材料（铜基材料、铝基材料、镁基材料等），半导体、新型显示、新能源等硅基新材料等	不涉及化工类项目（工程塑料、合成橡胶、功能膜、电子化工新材料等）
优化提升产业	/		现有包装制品、金属制品产业	现状符合用地规划的企业予以保留

4、产业布局

规划高新综合产业园。北至海盐路，南至横九河，西至经五路，东至南纳潮河-鲜圩港西边界，总用地面积约 548.84 公顷。

规划共划分为 2 大产业片区：高端装备制造产业区、新材料产业区。

高端装备制造产业区：富春路以北区域，产业用地面积共 199.37 公顷。新材料产业区：富春路以南区域，产业用地面积共 155.00 公顷。

5、基础设施规划

1）给水工程

供水水源：南通市统筹城乡区域供水工程目前已经完成，全市五县三区城乡供水进村入户基本实现全覆盖。南通市区域水厂总供水能力 320 万立方米，水厂为狼山水厂、洪港水厂、长青沙水厂和李港水厂，水源为长江，备用水源为东凌水库。通州湾经济开发区城市供水由南通市统筹供给，通过三余泵站和东安泵站供水。保留并扩建规划区外西南部三余镇的现状三余给水增压泵站扩建至规模 15 万立方米/日，用地 0.8 公顷。

管网规划：给水干管环状布置，干管长江路（DN500-DN800）、乐海大道（DN1000）、扶海路（DN500）等敷设，其余道路敷设给水支管，管径 DN200-DN300。给水管道单侧布置时以道路东侧、南侧为主，一般设在人行道或绿化带下，道路宽度大于 40 米时两侧布置给水管道。给水管道在人行道下覆土深度不小于 0.6 米，在车行道下不小于 0.7 米。

2）雨水工程

雨水就近、分散、重力流排入新中闸河、团结河等河流水系。

根据雨水量预测，规划雨水管道的管径主要在 d400~d1400 毫米之间。远期，规划区实现雨水管道全覆盖。雨水管道尽量沿道路敷设，兼顾道路两侧地块排水，为将来的开发利用，预留雨水排放通道。雨水重力流，就近排入河道，排水河道尽量是水系规划中保留或开挖的四级及以上河道。

3）污水工程

	规划依托区外西部水务污水处理厂，西部水务污水处理厂规模拟由1.5万立方米/日扩建至6万立方米/日，根据开发区建设发展需要，配套建设生活污水集中处理设施4万立方米/日，工业污水集中处理设施2万立方米/日。其中生活污水集中处理设施分期实施，2025年前生活污水集中处理设施建成规模2万立方米/日。开发区内企业污水由企业进行预处理，并达到相关接管标准后，送至西部水务工业污水集中处理设施进行处理。居住区生活污水送至西部水务污水处理厂的生活污水集中处理设施进行处理。规划于西部水务污水厂东侧建设生态安全缓冲区，占地面积约4.5公顷，根据出水水质及周边环境情况种植根系发达的水生植物，提升净水效果。出水经生态安全缓冲区深度处理后排入团结河。 污水主干管分别为：乐海大道、滨海大道、扶海路等，污水最终依分区汇集至西部水务污水处理厂。污水主干管管径采用d600-d1200，其余道路规划污水管管径在d400-d500之间。 4）供电工程 南通市域500KV电力骨干供应网络已基本建成，现状建有仲洋变、胜利变、三官殿变、东洲变、如东变（在建）等500KV变电站，通州湾经济开发区现由市域500KV变电站电网供应，远期由规划500KV腰沙变电站变供应，提高本地电网供应能力。规划范围外南侧新建220KV戈江变电站、西侧新建110KV静安变电站、东侧新建110KV月安变电站，规划开发区范围内保留现状110KV海晏变电站。 5）燃气工程 通州湾经济开发区天然气主要由外部供应，现状如东-海门-崇明天然气长输管线已建成投运，并对通州湾实施供气。根据相关规划，近期准备实施的中俄东线天然气管道工程、启通天然气管道工程均经过通州湾范围，通州湾应积极争取天然气份额，实现多气源供应局面，保障天然气供应安全。规划将现状乐海大道东侧、长江路北侧的CNG减压站改造为高中压调压站。

区内燃气中压主干管网主要沿乐海大道、长江路、扶海路等城市快速路、主次干路成环布置，保证供气安全。

5、相符性分析

1）规划及规划环评相符性

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区牡丹江路南侧、东海路西侧，属于通州湾经济开发区。现有项目从事钢丝绳、钢丝绳索具、吊装带及海工用钢结构，应用于海洋工程物料搬运设备，属于高端装备制造。本次扩建项目新增的锻件产品同样应用于海工物料搬运设备，新增的热镀锌生产线是服务于现有钢丝绳生产线，对现有钢丝绳产品进行优化。因此，扩建项目符合园区产业定位，且项目所在地供水、供电等基础设施完善，市政污水管网已铺设到位，故本项目的建设符合《江苏南通通州湾经济开发区开发建设规划（2022-2035 年）》的要求。

2）规划环评审查意见相符性

对照《省生态环境厅关于江苏南通通州湾经济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〕92 号）的内容，相符性分析如下：

表 1-2　与苏环审〔2023〕92 号文相符性分析

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	严格空间管控，优化空间布局。开发区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，加快推进与规划用地性质不符的南通协大海绵科技有限公司、南通洪源地质工程材料有限公司、红采翔拉链（南通）有限公司等 26 家企业腾退，企业退出前不得扩大现有规模和占地面积，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。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业区与居住区生活空间的防护，推进区内空间隔离带建设，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。	项目用地性质为工业用地，符合规划要求，企业卫生防护距离内无居民等环境敏感目标。	相符
2	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实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，实施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（PM2.5）年均浓度应达到 23 微克/立方米；纳污水体团结河应稳定达到 III 类水质标准。	项目实行污染物排放总量控制，建成后拟落实各项污染防治措施，满足区域生态环境分区管控要求，不改变现有环境功能区划。	相符
3	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，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。严格涉氟项目准入要求，新建企业含氟废水不得接入生活污水处理设施。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、碳达峰行动方案和路径要求，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。	项目符合通州湾经济开发区生态环境准入要求，符合园区主导产业，项目不涉及新污染物、有毒有害物质或优先控制化学品，不涉及含氟废水排放，在落实环评提出的各项污染防治措施后，均能实现达标排放或妥善处置。项目在建设过程中及建成运营后，将从工艺、设备、能耗、物耗、水耗、污染物排放等方面考虑，提高清洁生产水平，加强源头治理，协同推进减污降碳。	相符
4	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，2025 年底前南通市西部水务有限公司生活污水处理设施、工业污水处理设施扩建工程建成并投入运行，确保开发区企业废水与居住区生活污水分类收集、分质处理。加快推进中水回用设施及配套管网建设，提高开发区中水回	项目位于南通市西部水务有限公司污水管网覆盖范围内。	相符

<table>
<tr><td></td><td></td><td>用率，2025 年底前西部水务有限公司配套建成 1.2 万吨/日中水回用工程，中水回用率不低于 30%。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。积极推进高新电子信息产业园分布式能源站及供热管网建设。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“就地分类收集、就近转移处置”。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>5</td><td>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。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。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。区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。</td><td>项目建成后将依规定开展自行监测，本项目不涉及含氟废水排放，无需安装氟化物自动监控系统。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td></td><td>6</td><td>健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步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。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，形成环境应急救援能力。健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。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。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。</td><td>项目建成后将依法开展风险评估及应急预案，建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查风险隐患，构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”三级防控体系，严防突发水污染事件。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">综上所述，项目建设符合规划环评及其审查意见要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">1、产业政策相符性
扩建项目行业类别为 C3340 金属丝绳及其制品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工、C3393 锻件及粉末冶金制品制造，从事各类锻件生产及钢丝热镀锌加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类及淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止类项目，不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中规定的“两高”项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018）》中的淘汰类和限制类项目，符合国家及地方产业政策。</td></tr>
</table>

2、与“三线一单”相符性分析

1）与生态保护红线的相符性

① 与生态保护红线管理的相符性分析

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）、《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、《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）、《南通市国土空间总体规划（2021-2035）》（苏政复〔2023〕24号）中的相关内容，建设项目未占用生态保护红线。因此，项目的建设符合生态保护红线规划的要求。

② 与生态空间管控区域的相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《南通市海门区生态空间管控区域优化调整方案》（苏自然资函〔2021〕877号）的相关内容，建设项目距离最近的生态空间管控区有**“运北河清水通道维护区”**、**“江苏省通州湾江海联动开发示范区沿海生态公益林”**、**“海门区沿海堤防生态公益林”**，距离相应边界分别约2.67km、3.31km、3.38km，未占用生态空间管控区域。因此，项目的建设符合生态空间管控区域规划的要求。

2）与环境质量底线相符性

环境空气：根据《南通市生态环境状况公报（2024年）》，各污染物基本因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此判定项目所在区域属于达标区。

地表水环境：根据《南通市生态环境状况公报（2024年）》，南通市16个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中15个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。55个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等16个断面水

	质符合Ⅱ类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等 38 个断面水质符合Ⅲ类标准；无 V 类和劣 V 类断面。 长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良。其中，姚港（左岸）、团结闸（左岸）、小李港（左岸）断面水质保持Ⅱ类。 南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、新江海河、通扬运河、新通扬运河、栟茶运河、如泰运河、遥望港水质基本达到Ⅲ类标准。 声环境：根据《南通市生态环境状况公报（2024 年）》，2024 年，南通市区（含通州）区域声环境昼间平均等效声级别值为 55.9dB(A)，均处于三级（一般）水平。与 2023 年相比，南通市区昼间区域声环境等级保持为三级水平，平均等效声级下降了 0.6dB(A)。2024 年，南通市区（含通州）声环境功能区昼间测次达标率为 100%，夜间测次达标率为 81.2%；1 类区夜间平均等效声级值超过标准 1dB(A)，其它功能区均符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准。 项目产生的废气经处理后，均可达标排放，对周围空气质量影响较小。项目产生的食堂废水、生活污水经隔油池+化粪池处理后，接管至南通市西部水务有限公司集中处理；工艺废水、喷淋塔废水经厂内污水处理站处理后，同经初期雨水池收集的初期雨水，接管至南通市西部水务有限公司集中处理，减轻项目废水排放对地表水环境影响。各类高噪声设备经隔声、减振等措施后，经预测厂界噪声达标；项目产生的固废分类收集、妥善处置，零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。 3）资源利用上线相符性 项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区牡丹江路南侧、东海路西侧，属于通州湾经济开发区，所使用的能源主要为水、电能等，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。项目用水水源来自市政管网，能满足本项目的供水需求。项目用电由市政供电系统供电，能满足

	本项目的供电需求；项目用天然气由园区燃气官网供给，能满足本项目的供气需求。 4）生态环境准入清单相符性 ① 与通州湾示范区生态环境准入清单相符性分析 对照《关于印发<通州湾示范区“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（通州湾办发〔2022〕27 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，经江苏省生态环境分区管控综合服务系统查询，项目位于通州区（通州湾示范区）_通州湾示范区，为重点管控单元（管控单元编码：ZH32061220170），位于长江流域、淮河流域、沿海地区。相符性分析见下表。

表 1-3　与通州湾示范区生态环境分区管控要求相符性分析

相关条款		本项目情况	相符性
空间布局约束	现代纺织产业园：（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。（2）优先引入：高档床品服装面料；高端服装、家用纺织品；高端产业用纺织品等。（3）禁止引入：不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。（4）企业引入选址应符合规划设置的产业分区，即高档家纺服装面料生产区、高端家用纺织品生产区、高端产业用纺织品生产区以及配套纺织产业生产区。（5）工业用地与现状及规划的居住用地之间需设置空间防护距离，工业区规划围绕工业区边缘建设20-25米左右的防护绿化带，形成各功能区的绿化屏障。 高新电子信息产业园：（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。（2）优先引入：电子材料（电极箔、覆铜板、锂电池正负极材料、电子级玻璃、印刷电路板、合金靶材等）、电子元器件（工业集成电路、传感器、锂电池、电容电阻、电位器、散热器、连接器等）和电子配套（精密机加工、塑料注塑及模具制造、金属件冲压和钣金、烤漆喷涂、印刷包装等），以及新一代信息网络、大数据、人工智能、物联网等新兴产业。（3）禁止引入：专业电镀等高污染项目。不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。（4）产业区与生活区等敏感目标间根据产业门类的不同分别设置100米以上的隔离带作为生活空间管控区，尤其是园区内学校、幼儿园、社区卫生服务中心、文化活动中心、体育活动中心、居家养老服务中心、社区服务中心等保护目标，与工业用地间应结合道路设置至少200米以上的空间防护距离。 绿色新材料临港产业园：（1）优先引入：钢铁新材料及配套产业，生物基材料等。（2）禁止引入：低效、高耗、环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目。不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。（3）合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 绿色新材料临港产业园：（1）优先引入：船舶及海洋工程装备、智能港口机械、新能源装备、智能制造装备等。（2）禁止引入：低效、高耗、环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目。不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。（3）合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 高新综合产业园：（1）优先引入：质态好、	项目所在地属于高新综合产业园，从事锻件生产及热镀锌加工，不属于低效、高耗、环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目。 项目距离居民区较远。	符合

		科技含量高的高新技术产业项目。（2）禁止引入：低效、高耗、环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目。不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。（3）合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 临港物流基地：（1）优先引入：大宗货物运输为主的物流、贸易、仓储等产业。（2）禁止引入：低效、高耗、环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目。（3）合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 核心商贸城：（1）以商贸服务、公共服务为主导。（2）各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。（3）禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目。		
	污染物排放管控	现代纺织产业园：（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。（2）园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。入驻园区的企业必须取得污染物排放总量，污染物总量饱和后，不得引进排放同类污染物的企业。（3）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。 高新电子信息产业园：（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。（2）园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。入驻园区的企业必须取得污染物排放总量，污染物总量饱和后，不得引进排放同类污染物的企业。（3）严格控制含镍、铜、铬等重金属废水，不得突破园区污染物排放总量，不得排放含镉、砷、铅、汞废水。（4）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。 绿色新材料临港产业园：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。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。 绿色新材料临港产业园：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。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。 高新综合产业园：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。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	项目所在地属于高新综合产业园，严格实施污染物总量控制制度，各类污染物经处理后均可达标排放。	符合

		度、排放总量双控。 临港物流基地：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。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。 核心商贸城：（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。（2）进一步开展管网排查，提升污水收集效率，到2025年，城市污水集中收集率达到75%。（3）强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。（4）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。		
	环境风险防控	现代纺织产业园：（1）严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择地接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全和安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件。（2）园区规划项目涉及到的主要危险物质有硫酸、盐酸等。园区和企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。（3）废水泄漏安全防范。尽量增加可能发生液体泄漏围堰面积，尽可能将事故下产生的废水控制在厂区围堰内，降低事故状态下废水转移，输送的风险。合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、废水处理设施、废水事故池及输水管道的防渗工作。 高新电子信息产业园：（1）严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择地接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全和安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件。（2）园区规划项目涉及到的主要危险物质有硫酸、盐酸等。园区和企业编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。（3）废水泄漏安全防范。尽量增加可能发生液体泄漏围堰面积，尽可能将事故下产生的废水控制在厂区围堰内，降低事故状态下废水转移，输送的风险。合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、废水处理设施、废水事故池及输水管道的防渗工作。 绿色新材料临港产业园：（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监	项目所在地属于高新综合产业园。项目建成后，需及时修编应急预案并备案。项目制定有监测计划，按要求定期进行例行监测。	符合

		控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 绿色新材料临港产业园：（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 高新综合产业园：（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 临港物流基地：（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 核心商贸城：合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。		
	资源开发效率要求	现代纺织产业园：（1）园区规划范围总土地面积为 11.55 平方公里，其中建设用地规模需严格控制在 1091.79 公顷，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值≥9 亿元/km^2，单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元。（2）新建企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平）。印染企业清洁生产技术水平要求达到《印染行业清洁生产评价指标体系》（试行）国内先进水平的“清洁生产先进企业”；或者棉纺织企业满足《清洁生产标准 棉纺织》表 1 二级标准（国内清洁生产先进水平）的。（3）区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。 高新电子信息产业园：（1）园区规划范围总土地面积为 11.73 平方公里，其中建设用地规模需严格控制在 1079.18 公顷，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值≥9 亿元/km^2，单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元。（2）新	项目所在地属于高新综合产业园。项目所采用的生产工艺及污染治理工艺属于国内先进。项目水洗环节采用三级逆流漂洗，可有效提高水重复利用率。	符合

	建企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平）。扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。（3）区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。 绿色新材料临港产业园：（1）入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进。（2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 绿色新材料临港产业园：（1）入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进。（2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 高新综合产业园：（1）入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进。（2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 临港物流基地：（1）入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进。（2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 核心商贸城：全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。		

② 与园区环境准入负面清单相符性分析

对照《省生态环境厅关于江苏南通通州湾经济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〕92 号）中生态环境准入清单，相符性分析见下表。

表 1-4　与规划环评审查意见生态环境准入清单相符性分析

相关条款			本项目情况	相符性
产业准入	优先引入	1）质态好、科技含量高的高新技术产业项目。 2）鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步强链补链延链。	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》等文件中限制类或淘汰类项目。 不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。 不涉及电镀工序，不属于化工类项目。 不排放汞、镉等重金属水污染物。 不属于低效、高耗、环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目。	符合
	禁止引入	1）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中淘汰类或负面清单项目；列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》的产业；《长江经济带发展负面清单指南（试行）》列明的禁止建设的产业以及江苏省产业政策中明确列入淘汰的项目。 2）生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 3）高端装备制造产业禁止引入含电镀工序的项目。新材料产业禁止引入工程塑料、合成橡胶、功能膜、电子化工新材料等化工类项目。 4）排放汞、镉、铬、铅、类金属砷、铊、锑、镍等重金属水污染物的项目。 5）低效、高耗、环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目，不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。		
	限制引入	国家和地方产业政策限制类的建设项目和工艺。		
空间布局约束		1）开发区内绿地 170.03 公顷和水域 79.18 公顷均作为生态空间，重点保护，原则上不得开发和占用。 2）紧邻现状和规划居住区的工业用地禁止引入环境风险大、污染严重的项目，居民生活用地、行政办公用地与工业用地、仓储用地之间应根据项目环评要求设立相应的卫生防护距离或大气环境防护距离，团结河两侧设置 8-28 米、乐海大道西侧设置 60 米、北三干河南侧设置 10 米的空间隔离带并适当进行绿化建设，减少工业企业生产对开发区内及周边居住区的污染，避免出现工业污染扰民现象。	项目不占用生态红线及生态空间管控区域。项目距离居民较远，且各污染物经处理后均可达标排放。	符合
污染物排放管控	总体要求	1）工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 2）对列入《优先控制化学品名录（第一批）》的化学品，应当针对其产生环境与健康风险的主要环节，采取风险管控措施。	项目各污染物经处理后均可达标排放。 项目不涉及优先控制化学品。	符合
	环境质量	1）大气环境质量达到《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。2025 年 PM2.5、臭氧、二氧化氮年均浓度分别达 23 微克/立方米、141 微克/立方米、13 微克/立方米，远期持续改善。	根据《南通市生态环境状况公报（2024 年）》，各污染物基本因子均可满足《环境空气质量标	

			2）建设用地满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。 3）团结河、近海河、纳潮河达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水标准。 4）区内工业区声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求；居住区、商业区声环满足2类标准要求；交通干线两侧满足4a类标准要求。	准》（GB3095-2012）中二级标准。南通市境内主要内河水质基本达到III类标准。 区内工业区声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。	
		污染物排放总量	1）废气污染物 近期排放量：二氧化硫0.703吨/年、氮氧化物5.349吨/年、颗粒物35.759吨/年、挥发性有机物31.380吨/年、氟化物1.1吨/年；远期排放量：二氧化硫1.115吨/年、氮氧化物7.865吨/年、颗粒物31.307吨/年、挥发性有机物30.811吨/年、氟化物1.248吨/年。 2）废水污染物 近期排放量：废水量123.488万吨/年、化学需氧量61.744吨/年、氨氮6.174吨/年、总磷0.617吨/年、总氮18.523吨/年、氟化物1.723吨/年；远期排放量：226.936万吨/年，化学需氧量113.468吨/年、氨氮9.077吨/年、总磷1.135吨/年、总氮27.232吨/年、氟化物0.271吨/年。 3）固体废物 近期产生量：一般工业固废11687.643吨/年、危废废物2437.726吨/年、生活垃圾9745.15吨/年；远期产生量：一般工业固废9710.264吨/年、危废废物1110.95吨/年、生活垃圾22236.83吨/年。全部综合利用或者委外合法安全处置，不外排。 4）入驻开发区的企业必须取得污染物排放总量指标，开发区污染物总量达到限值后，不得建设新增同类污染物排放的项目。	项目实行污染物排放总量控制，不突破开发区污染物总量控制指标。	
	环境风险防控		1）开发区和企业应按要求编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告，按时对应急预案进行更新与备案。 2）建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置并与当地生态环境主管部门或开发区管理平台联网，加强监控。 3）完善突发水污染事件应急防范体系建设，以“区内外多级河道闸坝”为依托，按照分区阻隔原则，选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池，建设突发水污染事件防控体系。 4）建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将开发区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入开	扩建项目建成后，需及时修编应急预案并备案。 企业将按照要求建立相应的风险预警体系、突发水污染事件应急防范体系，突发环境事件隐患排查制度及应急管理长效机制。 项目平面布置已充分考虑对周边环境的影响，不同风险源之间尽快远	符合

	发区管理平台进行信息化管理。开发区要做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，督促开发区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。 5）布局管控，开发区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，以减少对其他项目的影响；开发区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。 6）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。	离，降低风险事故发生的范围。	
资源开发效率要求	1）单位工业增加值新鲜水耗≤8 立方米/万元，开发区污水厂中水回用率达到30%，开发区用水总量≤16218 立方米/日； 2）土地资源可利用开发区总面积上线981.37 公顷，建设用地总面积上线902.19 公顷，工业用地总面积上线354.37 公顷，单位工业用地工业增加值≥9 亿元/平方公里； 3）规划能源主要为电能和天然气等清洁能源，单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元。 4）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。 5）非化石能源比重 2030 年达到 25%。	扩建项目依托现有厂房生产，成，水耗、能耗等均可满足相应的限值要求。	符合

项目建设符合生态环境准入清单的相关要求。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”的要求。

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

项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中相关内容相符性分析情况如下：

表 1-5　与苏长江办发〔2022〕55 号文相符性分析

序号	管控条款	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头及过长江通道项目。	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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	项目周边无自然保护区、风景名胜区。	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决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	项目周边无饮用水水源保护区。	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	项目周边无水产种质资源保护区、国家湿地公园。	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事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目未利用、占用长江流域河湖岸线。	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区域	相符
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	项目不属于渔业项目。	相符

	保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。		
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。	项目不属于尾矿库、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。	项目不属于太湖流域。	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。	项目周边无化工企业。	相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	项目不属于尿素等行业。	相符
16	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。	项目不属于石化等项目。	相符
17	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
18	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。	项目不属于过剩产能行业。	相符

4、与《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）相符性分析

项目与《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1-6　与苏污防攻坚指办〔2023〕71 号文相符性分析

序号	相关条款	本项目情况	相符性
1	工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。	厂区实施雨污分流。设置初期雨水池收集初期雨水后接入市政污水管网。后期雨水接入市政雨水管网。	符合
2	后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。	厂区实施雨污分流。设置初期雨水池收集初期雨水后接入市政污水管网。后期雨水接入市政雨水管网。	符合
3	工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。	项目厂区设置一个雨水排放口。	符合
4	工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。	项目厂区雨水排口已设立标志牌。	符合
5	工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。	项目厂区雨水排口前已设置监测观察井。检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。	符合
6	为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。	项目厂区雨水排口设置有紧急切断装置。	符合

5、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

项目与《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）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1-7　与通办〔2024〕6 号文相符性分析

序号	相关条款	本项目情况	相符性
1	严格落实长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”要求，坚持生态优先、绿色发展，突出沿江向沿海转移、区外分散向园区集聚的总体方向。结合国土空间规划，优化重点产业空间格局；协调江海河关系，加大生态保护力度，凸显江海生态资源特色；综合考量不同区域资源环境承载能力，兼顾不同领域和行业发展特点，注重差异化发展，引导不同区域打造特色产业园区。	项目位于城镇开发边界内，符合国土空间规划要求，符合三线一单要求。	符合
2	扎实推进产业倍增三年行动，围绕传统产业焕新、新兴产业壮大、未来产业培育，进一步明确产业发展方向，加快形成新质生产力。突出强链补链延链，以创新驱动、项目支撑、集群发展加快推进制造强市建设。推动制造业绿色化发展，推动传统产业转型升级，推动重点领域企业积极采用绿色工艺技术装备实施节能降碳改造升级，建立健全碳排放管理机制和产品碳足迹管理体系。以打造环境友好型、资源节约型现代化企业为目标，实施钢铁、化工、建材、煤电、纺织、造纸等产业改造提升，深度推进传统制造业节能减排、两化融合、产品结构调整和工艺技术创新。推行高效能、低能耗、可循环、少排放的绿色生产模式。优化能源结构，减少煤炭消费比重。完善政策措施，充分发挥市场机制的决定性作用，加快碳市场建设，降低经济的碳强度。	项目建立健全碳排放管理机制和产品碳足迹管理体系，努力推行高效能、低能耗、可循环、少排放的绿色生产模式。	符合
3	在重点行业现有企业全面推行强制性清洁生产审核，提高精细化管理水平，推广节水技术，改进生产工艺，降低能耗、减少污染排放。鼓励集成电路封装、电子专用材料制造等重点排放企业开展中水回用示范工程，力争将非金属传统行业环境绩效提升至清洁生产Ⅰ级标准。将国际国内清洁生产一流标准作为新项目招引、落户的关键因素。	项目不属于重点行业，但仍然努力落实清洁生产要求，降低能耗、减少污染排放。	符合
4	全面深化生态环境分区管控方案、细化管控单元及行业准入条件，建立重点产业项目准入机制，优化产业发展。严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及江苏省实施细则，严守国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。着力提升项目招引质效，以省级以上园区为主阵地，以大项目、好项目、新项目为切入点，注重项目的含金量、含新量、含绿量，招新引特、招大引强，带动行业提质增效。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放项目建设、严禁高污染不安全项目落地，坚决杜绝未批先建违法行为。	项目位于重点管控单位，符合区域生态环境准入清单等准入条件。不占用国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。	符合

6、与《关于印发<南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案>的通知》（通环办〔2023〕48 号）相符性分析

项目与《关于印发<南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案>的通知》（通环办〔2023〕48 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1-8　与通环办〔2023〕48 号相符性分析

序号	相关条款	本项目情况	相符性
1	**挥发酚、氟化物**：全市范围内涉氟、涉酚工业企业，挥发酚重点关注火力发电、合成氨、造纸和化工等行业；氟化物重点关注光伏、电子、硅材料、电镀及水处理、污泥资源化等行业。**石油类、硫化物**：重点国、省考断面（附表 5 涉及断面）上游 5 公里、下游 2 公里、两岸各 1 公里范围内涉石油类、硫化物污染物的工业企业；其它可能影响重点断面石油类、硫化物指标的工业企业。本方案发布后出现石油类、硫化物超标或明显检出的国、省考断面按本方案进行排查整治。石油类重点关注石油化工、金属加工、机械加工、汽车修理、船舶修理以及其它使用矿物油的行业；硫化物重点关注农药、化工、纺织印染、造纸、金属加工等行业。	项目生产废水中不涉及挥发酚、氟化物、硫化物，石油类经污水处理站处理后可满足城镇污水处理厂外排标准。	符合

7、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析

项目与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1-9　与苏环办〔2023〕144 号文相符性分析

序号	相关条款	本项目情况	相符性
1	纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	项目废水主要为生活污水、食堂废水、工艺废水等，各污染物均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中标准限值（其中石油类满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）。	符合
2	总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	项目运行后排放的废水和污染物总量严格执行环评报告及批复中核定的总量控制指标限值。	符合
3	污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。	项目废水主要为生活污水、食堂废水、工艺废水等，各污染物均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中标准限值（其中石油类满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准），不会对污水处理厂的稳定运行和达标排放造成影响。	符合
4	环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	生产废水中不涉及挥发酚、氟化物、硫化物，石油类经处理后可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。	符合

8、与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）相符性分析

项目与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）中相关内容的相符性分析情况如下：

表 1-10　与环固体〔2022〕17 号相符性分析

序号	相关条款	本项目情况	相符性
1	加强重金属污染物减排分类管理。根据各省（区、市）重金属污染物排放量基数和减排潜力，分档确定减排目标；按重点区域、重点行业以及重点重金属，实施差别化减排政策。各地生态环境部门应进一步摸排企业情况，挖掘减排潜力，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，将减排目标任务落实到具体企业，推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。	项目酸洗环节采用的原料为碳钢，根据来料产品质量证明书，碳钢中不含铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑等重金属。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 吉恩海洋工程装备（江苏）有限公司成立于2023年09月28日，地址位于江苏省通州湾江海联动开发示范区牡丹江路南侧、东海路西侧。 2024年，吉恩海洋工程装备（江苏）有限公司投资建设“年产2万吨钢丝绳、3万吨钢丝绳索具、0.2万吨吊装带、2.1万吨海工用钢结构项目”，该项目环境影响报告表于2024年11月26日通过了通州湾示范区行政审批局审批（通州湾行审批〔2024〕114号），该项目目前已建成，正在验收中。 为企业自身发展需要，吉恩海洋工程装备（江苏）有限公司拟投资3000万元利用现有厂房建设“锻件及热镀锌钢丝生产扩建项目”。拟购置空气锤、天然气炉、普通车床、镀锌生产线等设备设施，采用锻造、敦粗、拔长、扩孔、碱洗、酸洗、热镀锌等工艺进行生产。项目建成投产后，预计形成年产350吨卸扣、100吨索节、50吨吊钩、20吨吊具、200吨非标锻件的设计生产规模及年热镀锌10000吨钢丝的设计规模。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）等法律、法规规定，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、技改项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于【C3340金属丝绳及其制品制造】、【C3360金属表面处理及热处理加工】、【C3393锻件及粉末冶金制品制造】，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年修订）》（部令 第16号）中“三十、金属制品业 33—66、…金属丝绳及其制品制造334…—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）；67、金属表面处理及热处理加工—其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）；68、铸造及其他金属制品制造339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，需编制环境影响报告表，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。 受吉恩海洋工程装备（江苏）有限公司委托，我公司承担了该项目的环境影响评价

工作。我公司接受委托后，立即组织有关技术人员到项目所在区域进行了环境状况的现场调查分析，筛选了项目的环境影响因素和评价因子。在此基础上，依据环境影响评价导则和相关技术规范，编制该项目环境影响报告表，呈报环境保护主管部门审批。

2、产品方案

项目产品方案具体见下表。

表 2-1　　产品方案

序号	工程名称	产品名称		主要规格	年设计能力			年运行时数
					扩建前	扩建后	变化量	
1	钢丝绳索具生产线	浇铸钢丝绳索具		Φ6~160mm	4000t	4000t	0	2400h 300d×8h/d
2		插编索扣索具		Φ6~160mm	6000t	6000t	0	
3		压制接头索具		Φ6~160mm	12000t	12000t	0	
4		无接头钢丝绳索具		Φ30~500mm	8000t	8000t	0	
5	吊装带生产线	吊装带		0.5-1000t	2000t	2000t	0	
6	钢结构生产线	海工用钢结构		/	21000t	21000t	0	
7	钢丝绳生产线	钢丝绳		Φ40~200mm	20000t	20000t	0	
8		其中	热镀锌钢丝	Φ5~10mm	0	10000t	+10000t	2400h 300d×8h/d
9	锻造生产线	卸扣		10~2000t	0	350t	+350t	
10		索节		26~180mm	0	100t	+100t	
11		吊钩		1~2000t	0	50t	+50t	
12		吊具		1~1000t	0	20t	+20t	
13		非标锻件		/	0	200t	+200t	

注：现有钢丝绳生产线原料采用碳钢丝生产，本次扩建新增热镀锌生产线，对现有钢丝绳生产线中10000t/a 产能所用的原料碳钢丝进行热镀锌处理，处理完成后再完成后道钢丝绳生产工序。

热镀锌锌锭用量核算：

项目热镀锌钢丝规格为Φ5.0mm~Φ10.0mm，取均值Φ7.5mm 进行核算，原料碳钢丝密度约 7.85t/m^3，则需热镀锌的钢丝长度约 28849491m。镀层厚度约 43μm，则镀层面积约 679405.5131m^2。锌锭密度约 7.14t/m^3，则需要锌锭量约 208.59t/a，考虑进入废气、固废等损耗，锌锭设计使用量取 220t/a。

3、原辅材料及能源消耗

1）主要原辅材料消耗见下表。

建设内容

表 2-2　　主要原辅料及能源消耗

序号	类别	名称	成分及含量	消耗量（t/a）	最大贮存量（t）	规格及包装	贮存区域	来源/运输
1	锻造生产线	圆钢	35CRMO 合金结构钢	510	30	堆放	车间	外购/汽运
2		圆钢	42CRMO 合金结构钢	130	10	堆放	车间	外购/汽运
3		钢锭	35CRMO 合金结构钢	60	5	堆放	车间	外购/汽运
4		钢锭	42CRMO 合金结构钢	30	2	堆放	车间	外购/汽运
5		钢板	Q355B 低合金高强度结构钢	30	2	堆放	车间	外购/汽运
6		钢丸	/	5	2	25kg/袋	仓库	外购/汽运
7		切削液	/	1	0.2	200kg/桶	仓库	外购/汽运
8		机油	矿物油	1	1	200kg/桶	仓库	外购/汽运
9		焊丝	/	3	1	15kg/桶	仓库	外购/汽运
10	热镀锌生产线	碳钢丝	碳钢	10000	500	堆放	仓库	外购/汽运
11		氢氧化钠	99%	16	2	50kg/袋	仓库	外购/汽运
12		盐酸	31%	27.3	2	吨桶（周转）	仓库	外购/汽运
13		氯化铵	99%	1.5	0.2	50kg/袋	仓库	外购/汽运
14		锌锭	99.95%	220	20	堆放	仓库	外购/汽运
15	污水处理站	PAC	28%	0.5	0.05	25kg/袋	污水站	外购/汽运
16		PAM	90%	0.01	0.025	25kg/袋	污水站	外购/汽运
17		硫酸	98%	0.8	0.2	200kg/桶	污水站	外购/汽运
18	能源	新鲜水	/	5386.55	/	/	/	市政管网
19		电力	/	437 万 kWh/a	/	/	/	市政电网
20		天然气	天然气	15 万 m^3	0.0045*	/	/	燃气管道
21		液化丙烷	丙烷	0.8	0.1	20L/瓶	气瓶间	外购/汽运
22		乙炔	乙炔	0.4	0.07	40L/瓶	气瓶间	外购/汽运

23		液氧	液氧	5	0.5	40L/瓶	气瓶间	外购/汽运
24		液氮	液氮	1200	4.04	5m³ 罐	气瓶间	外购/汽运
25		二氧化碳	二氧化碳	2.5	0.25	20L/瓶	气瓶间	外购/汽运

注：管道存量。项目燃气管道规格为 De200，厂区内部管道长度共计约 200m，则厂区内天然气管道存量约为 6.28m³。天然气密度取 0.7174kg/m³，则天然气管道存量计重约 0.0045t。

建设内容

2）主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-3　　主要原辅材料理化性质表

序号	名称	CAS	理化特征	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	氢氧化钠	1310-73-2	纯品为白色结晶性固体，易潮解，常温下呈块状、片状或颗粒状；熔点：318.4℃，沸点：1390℃；易溶于水并剧烈放热，水溶液呈强碱性，也溶于乙醇和甘油，不溶于乙醚。	不燃	高毒物质，其毒性主要源于强腐蚀性，而非传统意义上的化学毒性。
2	盐酸	7647-01-0	纯品为无色透明液体，工业级因含杂质可能呈黄色；有强烈刺激性气味，易挥发，挥发出的氯化氢气体与空气中水汽结合形成白雾；熔点：-114.8℃（纯氯化氢），沸点：-85℃（纯氯化氢）；与水、乙醇任意比例混溶，水溶液呈强酸性。	不燃	具有强腐蚀性和刺激性。
3	氯化铵	12125-02-9	白色结晶性粉末或颗粒，无臭，味咸凉；熔点 338℃（分解），沸点无（受热分解）；易溶于水，溶解度随温度升高显著增加，微溶于乙醇，不溶于丙酮和乙醚；水溶液呈弱酸性，受热易分解为氨气和氯化氢气体（遇冷又重新结合为氯化铵）。	不燃	LD_{50}：1650mg/kg（大鼠经口）
4	锌	7440-66-6	银白色有光泽的金属，质地较软，具有延展性；熔点：419.5℃，沸点：907℃；密度：7.14g/cm³；不溶于水和乙醇，溶于稀酸（如盐酸、硫酸）生成氢气和相应锌盐，也溶于强碱溶液生成锌酸盐。	块状锌不易燃	金属锌本身毒性较低，但氧化锌烟尘和锌盐具有一定毒性。
5	天然气	8006-14-2	无色无味的气体（工业中常添加硫醇等臭味剂以便检测）；主要成分为甲烷（占比 70%-90%），还含少量乙烷、丙烷、丁烷等；密度：约 0.7-0.8kg/m³（标准状况），比空气轻；难溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂；燃烧时产生蓝色火焰，热值约 35-40MJ/m³。	易燃	主要成分甲烷本身无毒，属单纯窒息性气体
6	丙烷	74-98-6	无色气体，纯品无臭，工业级可能含微量臭味剂；熔点：-187.7℃，沸点：-42.1℃；密度：1.83kg/m³（标准状况），比空气重；微溶于水（25℃时溶	易燃	低毒，主要危害为窒息性。

				解度约 6.5mg/100mL），易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂；燃烧时产生淡蓝色火焰，热值约 50MJ/m³。		
	7	乙炔	74-86-2	无色气体，纯品无臭，工业品因含磷化氢、硫化氢等杂质而有大蒜味；熔点：-81.8℃（119kPa 时），沸点：-84℃；密度：1.17kg/m³（标准状况），比空气轻；微溶于水，易溶于丙酮（15℃、1.5MPa 时，1 体积丙酮可溶 25 体积乙炔）；化学性质极活泼，易发生加成、聚合反应。	易燃	低毒，主要危害为窒息性。
	8	氧气	7782-44-7	无色无味的气体，液态氧为淡蓝色液体，固态氧为淡蓝色雪花状；熔点：-218.4℃，沸点：-183℃；密度：1.43kg/m³（标准状况），比空气略重；微溶于水（20℃时溶解度约 30mL/L）；是强氧化剂，能支持燃烧。	不燃，为强助燃剂	高浓度氧气（>40%）会引起氧中毒。
	9	液氮	7727-37-9	液氮为氮气的液态形式，无色无臭的液体，沸点：-195.8℃，熔点：-210℃；密度：0.81g/cm³（沸点时）；气化时体积急剧膨胀（1 体积液氮可气化为 696 体积氮气）；化学性质稳定，不燃烧，不支持燃烧，属惰性气体。	不燃	无毒，主要危害为窒息性。
	10	二氧化碳	124-38-9	无色无味的气体，固态二氧化碳（干冰）为白色雪花状，熔点：-56.6℃（5.2MPa 时），沸点：-78.5℃（升华）；密度：1.98kg/m³（标准状况），比空气重；能溶于水（20℃时溶解度约 1.7g/L），水溶液呈弱酸性；化学性质稳定，不燃烧，一般不支持燃烧（镁等活泼金属除外）。	不燃	低毒，主要危害为窒息性。
	11	PAC	1327-41-9	外观为黄色、黄褐色或白色固体（粉末或颗粒），也有液态产品（棕黄色液体）；无固定熔点，受热易分解；易溶于水，溶解时释放热量，水溶液呈酸性（pH 3-5）；具有吸附性，能凝聚水中悬浮颗粒。	不燃	LD_{50}：3000mg/kg（大鼠经口）
	12	PAM	9003-05-8	白色或微黄色粉末、颗粒或凝胶状；无固定熔点，分解温度约 210℃；易溶于水，溶解后形成粘稠的胶体溶液（浓度越高，粘度越大），不溶于有机溶剂（如乙醇、丙酮）；分子量大（数千至数千万），具有良好的絮凝性和吸附性。	可燃	本身毒性极低，但未聚合的单体有毒（大鼠经口 LD_{50}：150mg/kg）
	13	硫酸	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，工业级因含杂质可能呈黄色或棕色；熔点：10.3℃，沸点：337℃（沸腾时释放三氧化硫气体，形成酸雾）；密度：1.84g/cm³（98%浓度），比水重；与水以任意比例混溶，溶解时释放大量热量（若将水倒入硫酸中，会因局部过热导致液体飞溅）；是强氧化剂和强酸，具有强烈腐蚀性。	不燃	具有强腐蚀性和刺激性。

4、主要设备

项目主要设备见下表。

表 2-4　　建设项目主要设备

工程名称	类别	序号	设备名称	型号	数量（台/套）		
					扩建前	扩建后	变化量
年产 2 万吨钢丝绳、3 万吨钢丝绳索具、0.2 万吨吊装带、2.1 万吨海工用钢结构项目	钢丝绳生产线	1	直进式拉丝机	LE3/1200+LE7/900	1	1	0
		2	直进式拉丝机	9/800	1	1	0
		3	直进式拉丝机	13/560	1	1	0
		4	直进式拉丝机	12/400	1	1	0
		5	水箱拉丝机	LT19/250	4	4	0
		6	水箱拉丝机	LT17/300	2	2	0
		7	水箱拉丝机	LT15/450	2	2	0
		8	水箱拉丝机	LT13/550	2	2	0
		9	工字轮	/	若干	若干	0
		10	筐篮式串联股绳机	KGSCW（36+48）/630	1	1	0
		11	管式捻股机	GG6/500	2	2	0
		12	管式捻股机	GG18/500	1	1	0
		13	管式捻股机	GG48/630	1	1	0
		14	浸脂槽	SXT-01	1	1	0
		15	筐篮式合绳机	KSW8/2000	1	1	0
		16	浸脂槽	SXT-01	1	1	0
	钢丝绳索具生产线	17	无齿锯	G3J4-400	2	2	0
		18	柴油桶	/	2	2	0
		19	台虎钳	/	2	2	0
		20	风镐	Z1G-FF04-15	1	1	0

			21	电磁感应加热炉	RD-RL-300	1	1	0
			22	无齿锯	G3J4-400	2	2	0
			23	插套机	YC32	4	4	0
			24	插套机	YC51	2	2	0
			25	插套机	YC80	2	2	0
			26	整形机	/	3	3	0
			27	平头锤	/	2	2	0
			28	剪股机	S1M-FF-120	2	2	0
			29	无齿锯	G3J4-400	2	2	0
			30	钢丝绳绳套顶进机	SXT-008	1	1	0
			31	压套机	300 吨	2	2	0
			32	压套机	600 吨	2	2	0
			33	压套机	1500 吨	1	1	0
			34	压套机	3000 吨	1	1	0
			35	压套机	6000 吨	1	1	0
			36	角向磨光机	S1M-FF-120	2	2	0
			37	无齿锯	G3J4-400	2	2	0
			38	自动编织设备	WJTSQ-500	1	1	0
		吊装带生产线	39	经车	320	2	2	0
			40	织带机	150 型	20	20	0
			41	织带机	350 型	6	6	0
			42	织带机	455 型	2	2	0
			43	集束机	YL-01	1	1	0
			44	加捻机	/	1	1	0
			45	穿芯机	CX-011	1	1	0
			46	缝纫机	GB4-4	30	30	0

			47	烫头机	/	4	4	0
		海工用钢结构生产线	48	多功能数控切割机	CNC5000GS	1	1	0
			49	剪板机	QC11Y-20/4000	1	1	0
			50	数控等离子切管机	/	1	1	0
			51	双头半自动火焰切割机	CG1-100	2	2	0
			52	便携式坡口机	B16	4	4	0
			53	钢板铣边机	GMMA-100L	2	2	0
			54	液压式折弯机	WC67Y-200/4000	1	1	0
			55	四辊卷板机	SG-JBL	1	1	0
			56	调直机	/	1	1	0
			57	手工弧焊机	ZX7-630S	6	6	0
			58	二氧化碳焊接机	/	10	10	0
			59	单臂龙门焊机	/	1	1	0
			60	龙门式自动焊接机	LHA 型	1	1	0
			61	型钢组立机	ZLJ-H 型	1	1	0
			62	抛丸机	H358	1	1	0
			63	喷砂机	BX1822-36A	1	1	0
			64	喷漆房	20m×8m×10m	1	1	0
			65	喷枪	/	4	4	0
		辅助设备	66	拉力机	QT20000	1	1	0
			67	空压机	100m^3/min	4	4	0
	锻件及热镀锌钢丝生产扩建项目	锻造生产线	68	空气锤	2T	0	1	+1
			69	空气锤	1T	0	1	+1
			70	空气锤	560kg	0	1	+1
			71	叉车	K35	0	1	+1
			72	行车	5T	0	2	+2

			73	行车	10T	0	1	+1
			74	行车	16T	0	1	+1
			75	操作机	2T	0	1	+1
			76	锯床	GZ4240	0	1	+1
			77	锯床	G4230	0	1	+1
			78	天然气炉	1000×3000	0	1	+1
			79	天然气炉	800×2500	0	1	+1
			80	立式锯床	800×3000	0	1	+1
			81	普通车床	CA61100	0	1	+1
			82	普通车床	CA6150/B	0	1	+1
			83	普通车床	CA6261/C	0	1	+1
			84	镗床	TPX-6111B	0	1	+1
			85	摇臂钻床	Z3040×13/2	0	1	+1
			86	台式钻床	Z4120	0	1	+1
			87	立式砂轮机	MQ3025	0	1	+1
			88	振动器	IPX4-ZN-90	0	5	+5
			89	自动埋弧焊机	MZ-1250	0	2	+2
			90	CO_2 保护焊机	NBC-500	0	1	+1
			91	切割机	CG2-150D	0	1	+1
			92	抛丸机	Q3730-C	0	1	+1
			93	空压机（含气罐、冷干机）	1.7m^3/min	0	1	+1
			94	磁粉探伤机	CJE220	0	1	+1
			95	超声波检测仪	PXUT-320C	0	1	+1
			96	硬度计	TH110	0	1	+1
			97	质检量具	/	0	1	+1
		热镀锌生产线	98	**热镀锌生产线**		**0**	**1**	**+1**

		99		热水槽	4000×1000×1100mm	0	1	+1
		100		碱洗槽	9000×1000×1100mm	0	1	+1
		101		清水槽	4000×1000×1100mm	0	1	+1
		102	其中	酸洗槽	15000×1000×1100mm	0	1	+1
		103		清水槽	4000×1000×1100mm	0	1	+1
		104		助镀槽	2500×1000×1100mm	0	1	+1
		105		镀锌槽	8000×950×1000mm	0	1	+1
		106	冷却塔		50m³/h	0	1	+1
		107	空压机（含气罐、冷干机）		1.0m³/min	0	1	+1

建设内容

主要设备与产能匹配性分析：

① 热镀锌生产线

表 2-5　　热镀锌线产能匹配分析表

产品	设备	生产速率	设备数量	运行时间	设备总产能	申报产能
热镀锌钢丝	热镀锌线	5t/h	1 条	2400h/a	12000t/a	10000t/a

项目运行时间按 2400h/a 计算，则热镀锌线设备总产能约 12000t/a。项目申报产能为 10000t/a，则热镀锌线生产负荷 83.33%，故项目热镀锌线设备产能与申报产能相匹配。

5、工程内容

建设项目主体工程、公辅工程见下表。

建设内容

表 2-6　　公辅工程建设内容一览表

类别	建设工程	建设内容			备注
		扩建前	扩建后	变化量	
主体工程	钢丝绳生产线	1 条生产线	1 条生产线	不变	位于 2#车间
	索具生产线	4 条生产线	4 条生产线	不变	位于 1#车间
	吊装带生产线	1 条生产线	1 条生产线	不变	位于 1#车间
	钢结构生产线	1 条生产线	1 条生产线	不变	位于 2#车间
	锻造生产线	0	1 条生产线	+1 条生产线	位于 1#车间
	热镀锌生产线	0	1 条生产线	+1 条生产线	位于 2#车间
辅助工程	办公楼	建筑面积：5715.97m^2；H=22.65m	建筑面积：5715.97m^2；H=22.65m	不变	依托现有
	配电间	建筑面积：145.04m^2；H=6.65m	建筑面积：145.04m^2；H=6.65m	不变	依托现有
储运工程	仓库	建筑面积：1004.80m^2；H=12.65m	建筑面积：1004.80m^2；H=12.65m	不变	依托现有；原料储存
公用工程	供水系统	用水量：4510.00t/a	用水量：9896.55t/a	+5386.55t/a	市政给水管网供给
	排水系统	排水量：3600.00t/a	排水量：12297.90t/a	+8697.90t/a	接至市政污水管网
	供电系统	用电量：440 万 kW·h/a	用电量：877 万 kW·h/a	+437 万 kW·h/a	市政电网供给
	消防水池	300m^3	300m^3	不变	依托现有
	空压系统	制气能力：400m^3/min	制气能力：402.7m^3/min	+2.7m^3/min	新增 2 台空压机
	冷却系统	0	冷却塔流量：50m^3/h	新增 1 套	热镀锌后冷却
	工业气体	气瓶间	气瓶间；液氮罐区	新增 1 座 5m^3 液氮储罐	扩建项目丙烷、乙炔、氧气用于切割；二氧化碳气用于焊接；氮气用于热镀锌，控制镀层厚度及质量
环保工程	废气	滤筒除尘器+15m 排气筒 DA001	滤筒除尘器+15m 排气筒 DA001	不变	抛丸粉尘
		滤筒除尘器+15m 排气筒 DA002	滤筒除尘器+15m 排气筒 DA002	不变	喷砂粉尘

		干式漆雾处理箱+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA003	干式漆雾处理箱+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA003	不变	调漆、喷漆及晾干废气&树脂混合、浇铸及静置废气
		15m 排气筒 DA004	15m 排气筒 DA004	新增 1 套	天然气燃烧废气
		布袋除尘器+15m 排气筒 DA005	布袋除尘器+15m 排气筒 DA005	新增 1 套	抛丸废气
		两级碱喷淋+15m 排气筒 DA006	两级碱喷淋+15m 排气筒 DA006	新增 1 套	碱洗、酸洗、热镀锌废气
		活性炭吸附装置（1 套）	活性炭吸附装置（1 套）	不变	危废暂存间废气
		滤筒除尘器（1 套）	滤筒除尘器（1 套）	不变	锌合金熔化、浇铸废气
		移动式除尘装置（12 套）	移动式除尘装置（14 套）	新增 2 套	切割、焊接废气
		静电净化装置（1 套）	静电净化装置（1 套）	不变	食堂油烟
	废水	隔油池：10m^3	隔油池：10m^3	不变	食堂废水
		化粪池：20m^3	化粪池：20m^3	不变	食堂废水/生活污水
		/	污水处理站：12t/d	新增 1 座污水处理站	生产废水
		/	初期雨水池：500m^3	新增 1 座初期雨水池	初期雨水
	噪声	高噪设备布于车间中部，主要采用减振、隔声等降噪措施，车间设置吸声材料，设备运行时关闭门窗			预计可降噪 20dB
	固废	一般固废暂存间：50m^2	一般固废暂存间：50m^2	不变	一般固废暂存
		危废暂存间：100m^2	危废暂存间：100m^2	不变	危废暂存
	风险	事故应急池：600m^3	事故应急池：600m^3	不变	事故废水暂存

建设内容	**6、劳动制度及定员** 劳动制度：年运行 300 天，每天 1 班，每班工作 8 小时。 劳动定员：扩建项目新增劳动定员 20 人，全厂合计劳动定员 120 人。扩建项目依托现有食堂提供员工餐饮。 **7、厂区平面布置** 项目依托现有车间进行生产，锻造生产线位于 1#车间东侧、热镀锌生产线位于 2#车间南侧，新建污水处理站位于厂区东南侧。 项目平面布置图详见附图。 **8、周边环境概况** 项目依托现有车间进行生产，厂区北侧为中南建设（南通）建筑产业有限公司，东侧、南侧、西侧为空地。 项目周边环境概况图详见附图。 **9、水平衡分析** 扩建项目用水主要为生活用水、食堂用水、工艺用水、切削液配制用水等。 1）生活用水 扩建项目新增员工 20 人，年运行 300 天，单班制，每班 8 小时。根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节〔2020〕5 号）、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）等文件综合考虑，项目员工的日用水定额取 50L/（人·班），则生活用水量为 300t/a。排污系数为 0.8，则新增生活污水排放量为 240t/a，经现有化粪池预处理后接管至南通市西部水务有限公司集中处理。 2）食堂用水 扩建项目依托现有食堂提供午餐服务，新增就餐人员 20 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中职工食堂用水定额：5L/（人·次），则新增食堂用水量为 30t/a。排污系数为 0.8，则新增食堂废水排放量为 24m^3/a，经现有隔油池+化粪池预处理后接管至南通市西部水务有限公司集中处理。 3）工艺废水 ① 碱洗用水

项目碱洗槽有效容积约 9m³，配制 1 槽 100g/L 浓度的工作液，需投加 900kg 氢氧化钠及 9m³ 水，平均每两月更换三次，则配制总用水量约 162t/a。碱洗过程工件带出、蒸发等损耗量按 10%计算，则补充水量约 16.2t/a。因此，碱洗总用水量约 178.2t/a。定期更换下的碱洗废水产生量约 178t/a（其中含水约 162t/a），排入厂区污水处理站处理。

② 酸洗用水

项目酸洗槽有效容积约 15m³，工作液配比：盐酸：水=1：1。工作液平均每四月更换一次，则配制总用水量约 22.5t/a。酸洗过程工件带出、蒸发等损耗量按 10%计算，则补充水量约 2.25t/a。因此，酸洗总用水量约 24.75t/a。定期更换下的酸洗废液产生量约 48.47t/a（其中含水约 40.42t/a），委托有资质的单位处置。

③ 热水洗用水

项目热水洗环节采用超声波清洗的方式，热水洗有效容积约 4m³，热水洗用水循环使用，平均每两月更换。热水洗过程工件带出、蒸发等损耗量按 50%计算，则热水洗用水量约 36t/a，定期更换下的清洗废水产生量约 24t/a，排入厂区污水处理站处理。

④ 清洗用水

项目清水洗环节采用三级逆流漂洗的方式，设计清水补给速度为 0.18m³/t 工件，设置有两套清水槽，则第三级清水槽补水量约 3600t/a，损耗量按 10%计算，则清洗废水产生量约 3240t/a，排入厂区污水处理站处理。

⑤ 助镀用水

项目助镀槽有效容积约 2.5m³，配制 1 槽 120g/L 浓度的工作液，需投加 300kg 氯化铵及 2.5m³ 水，每三月更换一次，则配制总用水量约 10t/a。助镀过程工件带出、蒸发等损耗量按 10%计算，则补充水量约 1t/a。因此，助镀总用水量约 11t/a。定期更换下的助镀废液产生量约 10t/a，委托有资质的单位处置。

4）切削液配制用水

项目机加工环节采用的切削液需配水使用，配比：1：10，则切削液配制用水量为 10t/a。切削液循环使用，定期补充，当其性能不能满足机械加工要求时进行更换。机加工过程工件带出、蒸发等损耗量按 50%计算，则废切削液产生量约 5.5t/a（其中含水约 5t/a），委托有资质的单位处置。

5）喷淋塔用水

项目碱喷淋塔喷淋液采用氢氧化钠溶液，浓度控制在 5%，pH 值控制在 14。需定时对喷淋液进行 pH 值测试，调整喷淋液浓度。设计液气比 1-2.5L/m³（取 1.8L/m³），风量为 28000m³/h，年运行时间为 2400h，则碱喷淋塔循环量约 120960m³/a。循环损耗量为循环量的 1%，则损耗量约 1209.6m³/a。喷淋液设计更换频率约 1 次/月，循环水箱容积约 2m³，则喷淋废水产生量约 24t/a。则补充水量（损耗量+排水量）为 1233.6t/a。

6）冷却用水

项目热镀锌后采用水进行直接冷却，冷却水由冷却塔提供。冷却用水量根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）中公式 5.0.6 计算，公式如下：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q_e——蒸发水量（m³/h）；

Q_r——循环冷却水量（m³/h）；项目冷却塔设计循环水量为 50m³/h；

Δt——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；取 10；

k——蒸发损失系数（1/℃）；取 0.0015；

经计算，Q_e=0.75m³/h。

项目冷却循环系统运行时间按 2400h 计，则蒸发损耗量约 1800t/a。冷却用水循环使用，定期补充。则冷却塔补水量约 1800t/a。

7）初期雨水

根据《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）的规定：初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。

项目厂区汇水面积（不含绿化面积）约 49679m²，收集降雨初期 15 分钟雨水，降雨深度按 10 毫米计算，则每次收集的初期雨水量约 496.79m³。项目拟设置 1 座容积为 500m³ 的初期雨水池，可满足初期雨水收集需求。项目所在地年暴雨次数取 10 次，则项目初期雨水量为 4967.9t/a。

项目水平衡图见下图。

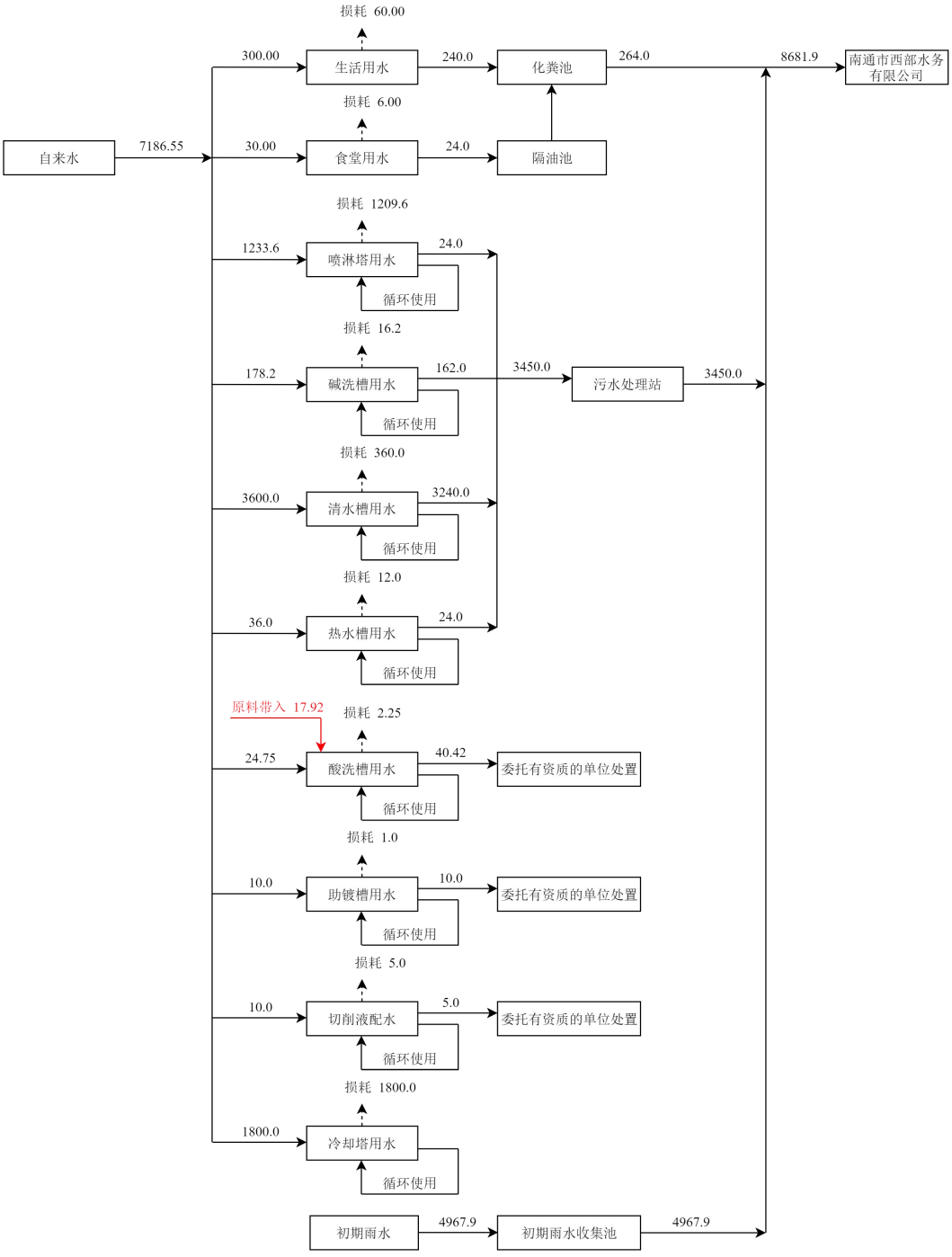


图 2-1　　项目水平衡图（单位：t/a）

工艺流程和产排污环节

一、卸扣、索节等锻件

1、工艺流程图

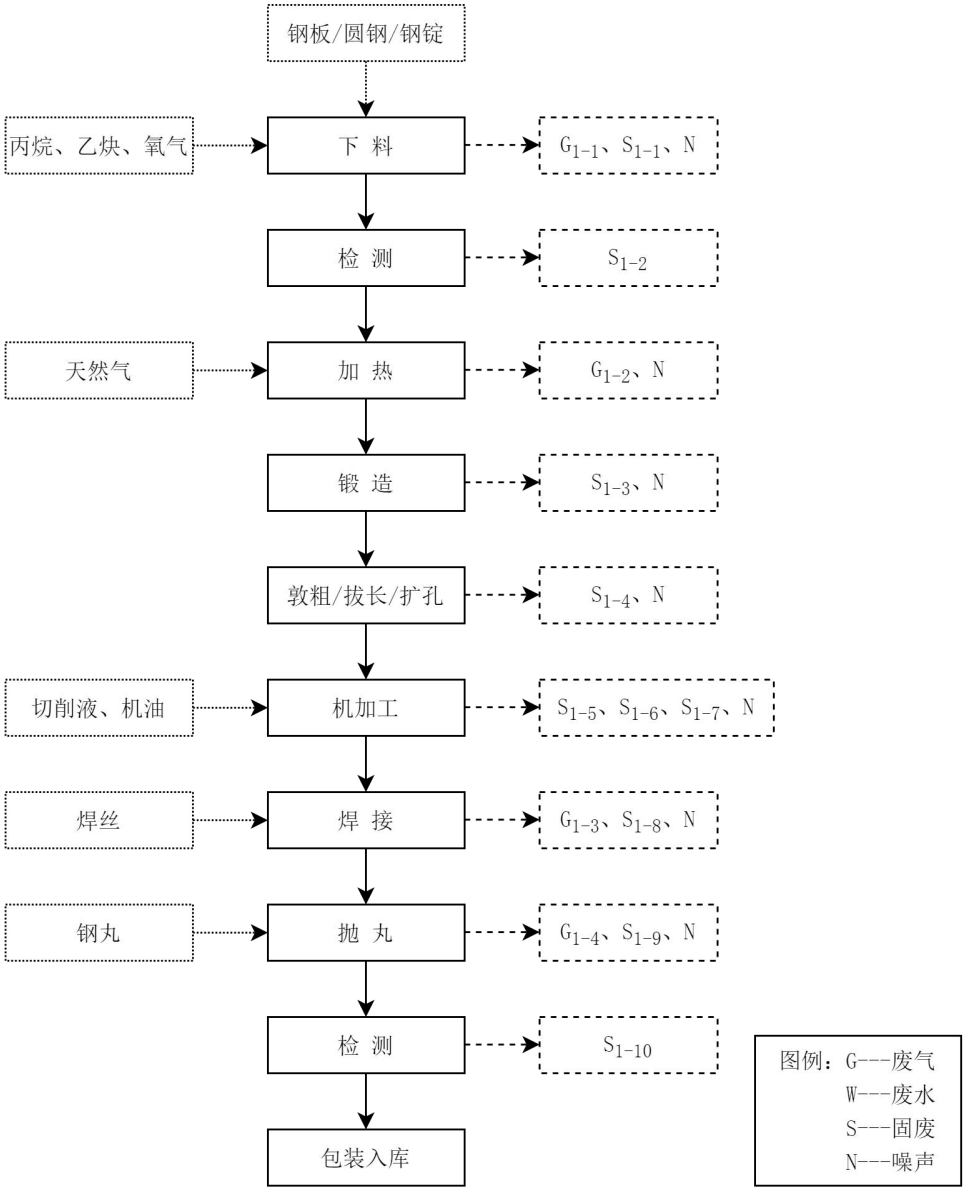


图 2-2　　项目工艺流程图（卸扣、索节等锻件）

2、工艺流程简述

1）下料：根据要求尺寸采用锯床、切割机对钢板等原料进行切割。该过程会产生切割粉尘 G_{1-1}、边角料 S_{1-1} 和噪声 N。

2）检测：对材料硬度、缺陷等进行检测。该过程会产生不合格品 S_{1-2}。

3）加热：采用天然气炉将坯料加热至锻造温度（始锻温度 1100~1150℃，终锻温度≥850℃），加热时间按坯料直径计算。该过程会产生燃烧废气 G_{1-2} 和噪声 N。

4）锻造：采用空气锤粗加工至合适的尺寸。该过程会产生氧化皮 S_{1-3} 和噪声 N。

5）墩粗、拔长、扩孔：采用空气锤精锻成型。墩粗目的为增大截面，改善内部组织，墩粗率≤50%（防失稳）；拔长目的为延伸长度，细化晶粒，拔长比≥1.5，每次压下量≤20%（防裂纹）；扩孔目的为加工环形件，扩孔量≤30%。该过程会产生氧化皮 S_{1-4} 和噪声 N。

6）机加工：采用车床等设备对锻件进行加工，加工成设计样式。该过程会产生废切削液 S_{1-5}、废机油 S_{1-6}、废金属屑 S_{1-7} 和噪声 N。

7）焊接：将锻件与附加件焊接。该过程会产生焊接烟尘 G_{1-3}、焊渣 S_{1-8} 和噪声 N。

8）抛丸：对锻件进行抛丸。该过程会产生抛丸粉尘 G_{1-4}、废钢丸 S_{1-9} 和噪声 N。

9）检测：对成品的尺寸、缺陷等进行检测。该过程会产生不合格品 S_{1-10}。

10）包装入库：成品包装入库。

3、产污环节

表 2-7　　建设项目产污环节一览表

序号	污染类别	产生环节	编号	主要污染因子
1	废气	下料	G_{1-1}	颗粒物
2		加热	G_{1-2}	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
3		焊接	G_{1-3}	颗粒物
4		抛丸	G_{1-4}	颗粒物
5	固废	下料	S_{1-1}	边角料
6		检验	S_{1-2}	不合格品
7		锻造	S_{1-3}	氧化皮
8		墩粗、拔长、扩孔	S_{1-4}	氧化皮
9		机加工	S_{1-5}	废切削液
10		机加工	S_{1-6}	废机油
11		机加工	S_{1-7}	废金属屑
12		焊接	S_{1-8}	焊渣
13		抛丸	S_{1-9}	废钢丸
14		检验	S_{1-10}	不合格品
15	噪声	来自各类设备噪声，源强为 70~95dB（A）。		

二、热镀锌钢丝

1、工艺流程图

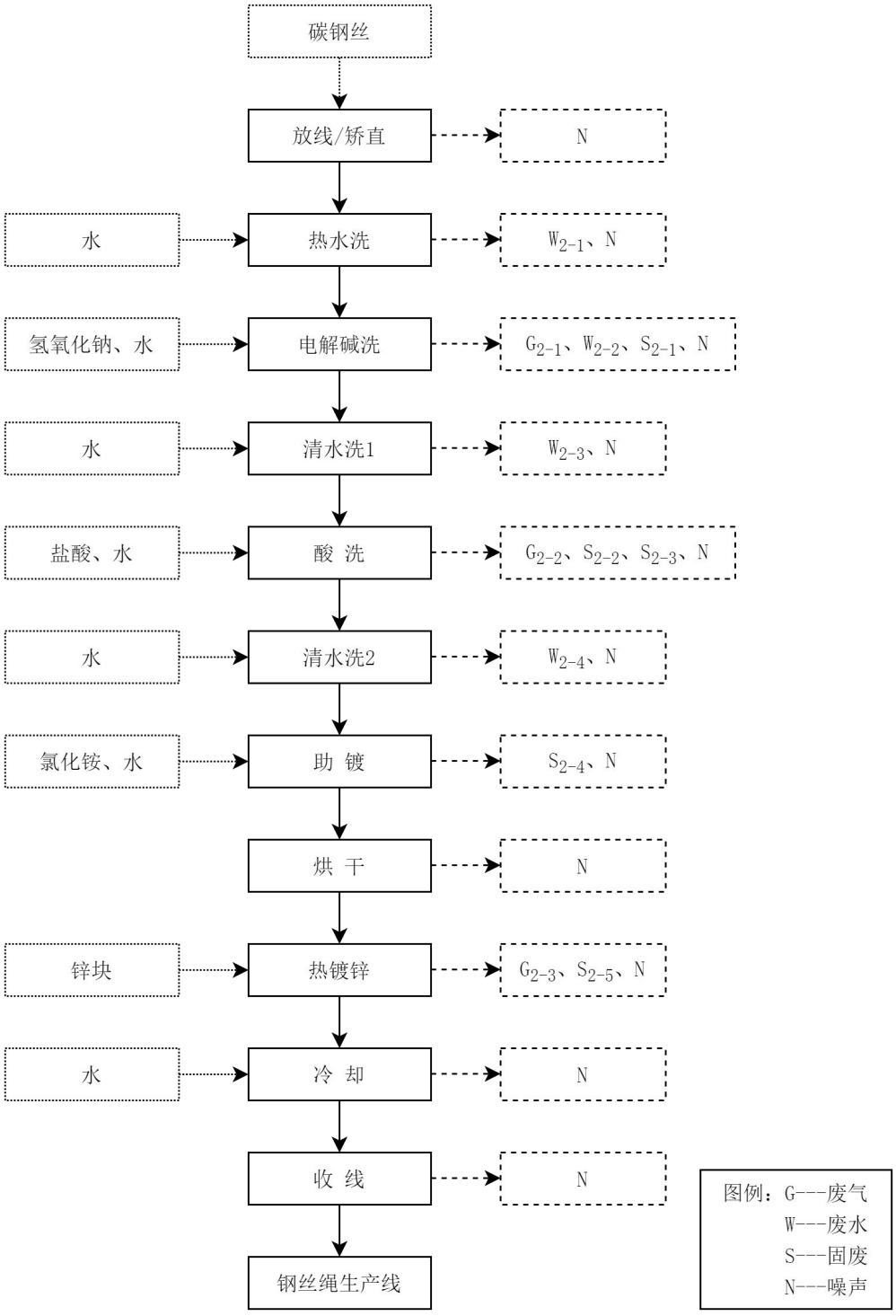


图 2-3　　项目工艺流程图（热镀锌钢丝）

2、工艺流程简述

1）放线：钢丝从工字轮放线，保持张力稳定。

2）矫直：消除钢丝弯曲，确保平直度。

3）热水洗：采用热水对钢丝进行清洗，初步去除钢丝表面残留的油污及少量松散

杂质。采用超声波清洗的方式，清洗温度控制在 60~80℃左右，清洗时间：1min，采用电加热的方式维持热水温度。清洗水循环使用，平均每两月更换。该过程会产生清洗废水 W_{2-1} 和噪声 N。

4）电解碱洗：利用电化学反应增强碱性清洗效果，去除金属表面的油脂、氧化皮及轻微锈蚀，为后续工序提供洁净表面。在电流作用下，金属表面发生氧化反应，可去除顽固氧化层；碱性溶液与油脂反应生成可溶性皂化物，溶解油污。碱洗温度控制在 70~90℃左右，碱洗时间：1~3min，槽液中氢氧化钠浓度为 100g/L，采用电加热的方式维持槽液温度。碱洗槽液循环使用，平均每两月更换三次。该过程会产生碱雾 G_{2-1}、碱洗废水 W_{2-2}、废槽渣 S_{2-1} 和噪声 N。

5）清水洗 1：对碱洗后的钢丝进行清洗，去除表面残留的碱液。采用三级逆流漂洗的方式，清洗温度：常温。该过程会产生清洗废水 W_{2-3} 和噪声 N。

6）酸洗：对清洗后的钢丝进行酸洗，去除钢丝表面氧化层，活化金属表面。酸洗温度：常温，酸洗时间：3~8min，槽液配比：盐酸：水=1：1。酸洗槽液循环使用，定期补充盐酸保证槽液浓度，每四月更换一次。该过程会产生酸雾 G_{2-2}、废槽渣 S_{2-2}、废酸液 S_{2-3} 和噪声 N。

7）清水洗 2：对酸洗后的钢丝进行清洗，去除表面残留的酸液及铁盐。采用三级逆流漂洗的方式，清洗温度：常温。该过程会产生清洗废水 W_{2-4} 和噪声 N。

8）助镀：对清洗后的钢丝进行助镀，可在钢丝表面形成保护膜，防止氧化并增强后续镀层结合力。助镀温度控制在 60~70℃左右，助镀时间：30~90s，槽液中氯化铵浓度为 120g/L，pH 值应控制在 4.0~4.5 之间，采用电加热的方式维持槽液温度。助镀槽液循环使用，定期补充氯化铵保证槽液浓度及 pH 值，每三月更换一次。该过程会产生废助镀液 S_{2-4}。

9）烘干：将助镀后的钢丝送入烘干炉（电加热），去除钢丝表面水分，避免镀锌时锌液爆溅。烘干温度：100~150℃，烘干时间：1~3 分钟（钢丝表面完全干燥）。烘干温度未达到氯化铵分解温度，该过程无废气产生。

10）热镀锌：采用电加热将锌加热至熔化，锌液温度维持在 445~465℃，可保证镀层的最佳流动性，将烘干后的钢丝浸入锌液，在表面形成锌铁合金防腐层，从而提高工

作表面的抗腐蚀性能。浸锌时间：3~10 秒。浸锌完成离开锌液时，经氮气喷嘴对钢丝进行环形抹拭，以控制镀锌层重量及镀层表面质量。锌熔体表面与大气接触被氧化，镀锌前需刮去浮渣。该过程会产生镀锌废气 G_{2-3}、锌渣 S_{2-5} 和噪声 N。

11）冷却：镀锌后钢丝浸入冷却水槽冷却。冷却水循环使用，定期补充。

12）收线：成品热镀锌钢丝卷绕至工字轮，进入现有钢丝绳生产线生产。

3、产污环节

表 2-8　　建设项目产污环节一览表

序号	污染类别	产生环节	编号	主要污染因子
1	废气	电解碱洗	G_{2-1}	碱雾
2		酸洗	G_{2-2}	氯化氢
3		热镀锌	G_{2-3}	氨气、氯化氢、颗粒物
4	废水	热水洗	W_{2-1}	化学需氧量/悬浮物/氨氮/总磷/总氮/石油类
5		电解碱洗	W_{2-2}	pH 值/化学需氧量/悬浮物/氨氮/总磷/总氮/石油类
6		清水洗 1	W_{2-3}	pH 值/化学需氧量/悬浮物/氨氮/总磷/总氮/石油类
7		清水洗 2	W_{2-4}	pH 值/化学需氧量/悬浮物/氨氮/总磷/总氮
8	固废	电解碱洗	S_{2-1}	废槽渣
9		酸洗	S_{2-2}	废槽渣
10		酸洗	S_{2-3}	废酸液
11		助镀	S_{2-4}	废助镀液
12		热镀锌	S_{2-5}	锌渣
13	噪声	来自各类设备噪声，源强为 70~85dB（A）。		

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目环保手续履行情况

2024 年，吉恩海洋工程装备（江苏）有限公司投资建设“年产 2 万吨钢丝绳、3 万吨钢丝绳索具、0.2 万吨吊装带、2.1 万吨海工用钢结构项目”，该项目环境影响报告表于 2024 年 11 月 26 日通过了通州湾示范区行政审批局审批（通州湾行审批〔2024〕114 号），目前该项目已建设完成，正在办理验收中。

环保手续履行情况见下表。

表 2-9　建设单位环保手续履行情况表

项目名称	环评批复情况	建设情况	环保验收情况	排污许可证申领情况	突发环境事件应急预案备案情况
年产 2 万吨钢丝绳、3 万吨钢丝绳索具、0.2 万吨吊装带、2.1 万吨海工用钢结构项目	已批复	已建产能：钢丝绳索具 3 万吨/年、吊装带 0.2 万吨/年、海工 2.1 万吨/年、钢丝绳 2 万吨/年	验收中	排污登记中	编制中

二、现有项目污染物排放及现有污染治理情况

1、基本情况

现有项目产品方案见下表。

表 2-10　现有项目产品方案

序号	工程名称	产品名称	主要规格	年设计能力	年运行时数
1	钢丝绳索具生产线	浇铸钢丝绳索具	Φ6~160mm	4000t	2400h 300d×8h/d
2		插编索扣索具	Φ6~160mm	6000t	
3		压制接头索具	Φ6~160mm	12000t	
4		无接头钢丝绳索具	Φ30~500mm	8000t	
5	吊装带生产线	吊装带	0.5-1000t	2000t	
6	钢结构生产线	海工用钢结构	/	21000t	
7	钢丝绳生产线	钢丝绳	Φ40~200mm	20000t	

现有项目公辅工程见下表。

表2-11　现有项目主要建构筑物建设情况

建构筑物名称	建设内容					建设情况
	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数	高度（m）	防火类别	
1#丁类厂房	14413.52	14596.72	1	14.15	丁类	已建成
2#丁类厂房	14413.52	14631.52	1	14.15	丁类	已建成
仓库	502.40	1004.80	2	12.65	丁类	已建成
附房	296.58	593.16	2	12.65	丁类	已建成
办公楼	838.15	5715.97	6	22.65	/	已建成
综合楼	635.75	3912.38	6	21.45	/	已建成
配电房	145.04	145.04	1	6.65	/	已建成
1#门卫	36.52	36.52	1	4.00	/	已建成
2#门卫	80.96	131.99	1	4.00	/	已建成

表 2-12　　现有项目公辅工程建设情况

类别	建设工程	建设内容	备注
公用工程	供水系统	市政给水管网供给；年用水量：3900t/a	/
	排水系统	预处理后，接市政污水管网；年排水量：3120t/a	/
	供电系统	市政电网供给；年用电量约 50 万 kW·h	/
	消防水池	容积：300m³	已建成
	压缩空气	总制气能力：400m³/min	4 台空压机
	工业气体	气瓶间：存放瓶装乙炔、氧气、二氧化碳、氮气	已建成
环保工程	废气	抛丸粉尘：滤筒除尘器+15m 排气筒 DA001（1 套）	已建成
		喷砂粉尘：滤筒除尘器+15m 排气筒 DA002（1 套）	已建成
		调漆、喷漆及晾干废气&树脂混合、浇铸及静置废气：干式漆雾处理箱+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA003（1 套）	已建成
		危废暂存间废气：活性炭吸附装置（1 套）	已建成
		切割、焊接废气：移动式除尘装置（12 套）	已建成
		锌合金熔化、浇铸废气：滤筒除尘器（1 套）	已建成
		食堂油烟：静电净化装置（1 套）	已建成
	废水	隔油池：10m³；化粪池：20m³	已建成
	噪声	车间设置吸声材料，设备运行时关闭门窗等	已建成
	固废	一般固废暂存间（50m²）	已建成
		危险废物暂存间（100m²）	已建成
	风险	事故应急池：600m³	已建成

2、污染物排放及现有污染治理情况

1）废水

现有项目已执行雨污分流制，废水主要包括生活污水及食堂废水。食堂废水经隔油池处理后，汇同生活污水经化粪池处理后，接管至南通市西部水务有限公司。

现有项目水平衡图见下图。

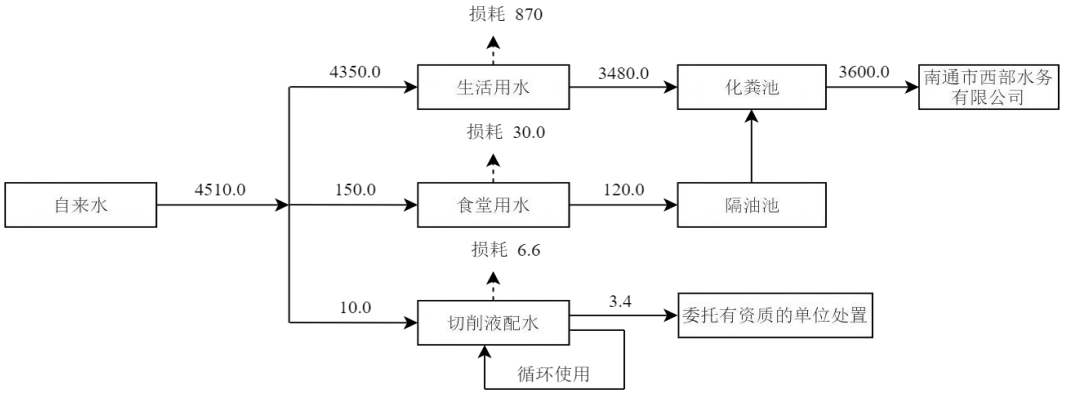


图 2-4　　现有项目水平衡图（t/a）

现有项目废水污染源产生及排放状况见下表。

表 2-13　　现有项目废水污染源情况表

废水类型	废水量 m^3/a	污染物名称	污染物产生量		处理效率%	污染物排放量		拟采取治理措施
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	产生量 t/a	
综合废水	3600.0	化学需氧量	300	1.08	30	210	0.756	隔油池化粪池
		悬浮物	250	0.9	44	140	0.504	
		氨氮	30	0.108	0	30	0.108	
		总磷	2	0.0072	0	2	0.0072	
		总氮	35	0.126	0	35	0.126	
		动植物油	100	0.36	50	50	0.18	

2）废气

现有项目废气包括抛丸粉尘、喷砂粉尘、涂装废气（调漆、喷漆、晾干废气）、树脂浇铸废气（树脂混合、浇铸、静置废气）、锌合金浇铸废气（熔化、浇铸废气）、切割粉尘、焊接粉尘、危废暂存间废气及食堂油烟。抛丸粉尘经滤筒除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒 DA001 排放；喷砂粉尘经滤筒除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒 DA002 排放；涂装废气同树脂浇铸废气一并经干式漆雾处理箱+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高的排气筒 DA003 排放；锌合金浇铸废气经滤筒除尘器处理后无组织排放；切割粉尘、焊接粉尘经相应的移动式除尘装置处理后无组织排放；危废暂存间废气经一级活性炭吸附装置处理后无组织排放；食堂油烟经静电净化装置处理后，通过食堂烟道排放。

现有项目废气收集和处理气路图见下图。

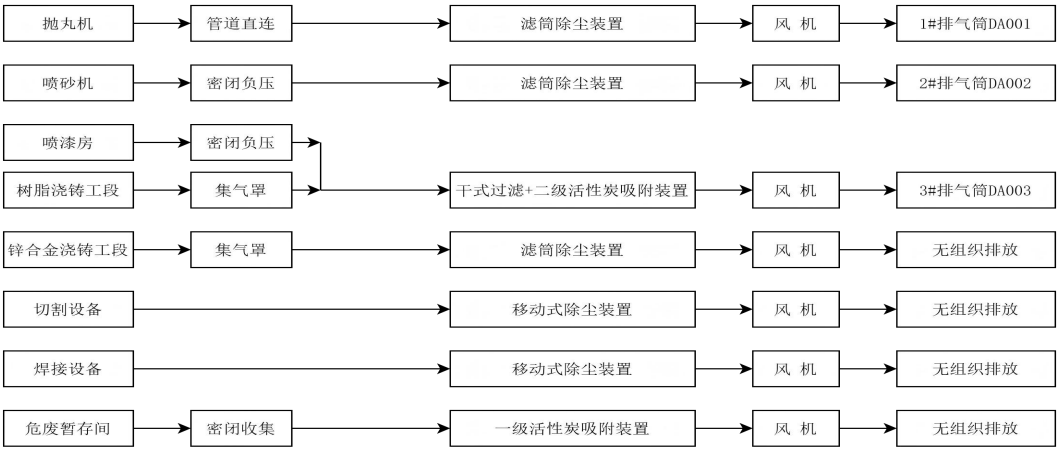


图 2-5　　现有项目废气收集和处理气路图

现有项目废气污染源产生及排放状况见下表。

表 2-14　　现有项目有组织废气污染源情况表

产污环节	污染物种类	产生情况			排放情况			去向
		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	
抛丸	颗粒物	456.25	4.5625	10.95	9.13	0.0913	0.2190	DA001
喷砂	颗粒物	268.28	2.6828	6.4386	5.37	0.0537	0.1288	DA002
涂装&树脂浇铸	颗粒物	7.51	0.1954	0.4689	0.75	0.0195	0.0469	DA003
	非甲烷总烃	36.35	0.9450	2.2680	7.27	0.1890	0.4536	
	苯系物	27.76	0.7219	1.7325	5.55	0.1444	0.3465	
	酚类	2.03	0.0529	0.1269	0.41	0.0106	0.0254	

表 2-15　　现有项目无组织废气污染源情况表

污染源位置	污染物种类	产生情况		排放情况	
		速率（kg/h）	产生量（t/a）	速率（kg/h）	排放量（t/a）
1#车间	颗粒物	0.0010	0.0023	0.0010	0.0023
	非甲烷总烃	0.0125	0.0300	0.0125	0.0300
2#车间	颗粒物	1.9104	4.5847	0.2929	0.7028
	非甲烷总烃	0.1446	0.3470	0.1446	0.3470
	苯系物	0.0802	0.1925	0.0802	0.1925
	酚类	0.0059	0.0141	0.0059	0.0141

3、噪声

现有项目营运期噪声主要为抛丸机、喷砂机等生产设备及空压机、风机等公辅设备噪声，采取墙体隔声和距离衰减等措施。四周厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4）固废

现有项目固体废物主要为废润滑脂、废柴油、废石棉绳、废液压油、废切削液、漆渣、废机油、空压机含油废液、废油桶、废树脂及涂料桶、废漆雾毡、废活性炭、废麻芯、废黏土、废钢丝、废模具、废金属料、焊渣、废钢砂、废石英砂、除尘灰、餐厨垃圾、生活垃圾。其中，生活垃圾委托环卫部门清运处理；餐厨垃圾委托专业的餐厨垃圾处置公司处置；废麻芯、废黏土等一般工业固体废物外售综合利用；废润滑脂、废柴油等危险废物委托有资质的单位处置。

各项固废均能得到妥善处理，不排入自然环境，对周围环境基本无影响。

与项目有关的原有环境污染问题

表2-16　现有项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	环评估算产生量（t/a）	实际产生量（t/a）	去向
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固	纸等	《国家危险废物名录》（2025年）、固体废物分类与代码目录	/	SW62	900-001-S62 900-002-S62	3	2.8	环卫清运
2	餐厨垃圾	一般固废	食堂	固/液	动植物油等		/	SW61	900-002-S61	0.18	0.16	委托餐厨垃圾公司处置
3	废麻芯	一般工业固废	松股	固	麻纤维		/	SW59	900-099-S59	0.1	0.1	收集后出售
4	废黏土	一般工业固废	检验	液	黏土		/	SW59	900-099-S59	0.2	0.2	收集后出售
5	废钢丝	一般工业固废	检验、剪头	固	钢丝		/	SW17	900-001-S17	0.1	0.1	收集后出售
6	废模具	一般工业固废	压制	固	钢材		/	SW17	900-001-S17	2	1.8	收集后出售
7	废金属料	一般工业固废	下料、机加工	固	钢材		/	SW17	900-001-S17	10	9.9	收集后出售
8	焊渣	一般工业固废	焊接	固	铁、锰		/	SW59	900-099-S59	0.16	0.15	收集后出售
9	废钢砂	一般工业固废	抛丸	固	二氧化硅		/	SW59	900-099-S59	1	0.9	收集后出售
10	废石英砂	一般工业固废	喷砂	固	二氧化硅		/	SW59	900-099-S59	1	0.9	收集后出售
11	除尘灰	一般工业固废	废气处理	固	粉尘		/	SW59	900-099-S59	17	16	收集后出售
12	废润滑脂	危险废物	捻股、合绳	固	矿物油		T，I	HW08	900-249-08	1.25	1.2	委托有资质的单位处置
13	废柴油	危险废物	清洗	液	矿物油		T，I	HW08	900-201-08	1	0.8	委托有资质的单位处置
14	废石棉绳	危险废物	检验	固	石棉纤维		T	HW36	900-030-36	0.4	0.4	委托有资质的单位处置
15	废液压油	危险废物	压制	液	矿物油		T，I	HW08	900-218-08	0.5	0.5	委托有资质的单位处置
16	废切削液	危险废物	机加工	液	矿物油、水		T	HW09	900-007-09	4.4	4.2	委托有资质的单位处置
17	漆渣	危险废物	喷漆	固	颜料等		T，I	HW12	900-252-12	1.21	1.2	委托有资质的单位处置
18	废机油	危险废物	设备维护	液	矿物油		T，I	HW08	900-249-08	0.5	0.4	委托有资质的单位处置
19	空压机含油废液	危险废物	空压机	液	矿物油、水		T	HW09	900-007-09	0.5	0.4	委托有资质的单位处置
20	废油桶	危险废物	原料使用	固	矿物油等		T，I	HW08	900-249-08	2	1.8	委托有资质的单位处置
21	废树脂及涂料桶	危险废物	原料使用	固	有机物等		T/In	HW49	900-041-49	5	5.9	委托有资质的单位处置

22	废漆雾毡	危险废物	废气处理	固	有机物等		T/In	HW49	900-041-49	3	2.9	委托有资质的单位处置
23	废活性炭	危险废物	废气处理	固	有机物等		T	HW39	900-039-49	20.2	18.8	委托有资质的单位处置

与项目有关的原有环境污染问题

三、现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放情况汇总表见下表。

表 2-17　　现有项目污染物排放情况

序号	污染物			实际排放量 t/a	环评批复量 t/a	排污许可量 t/a
1	废水		废水量	/	3600.0	/
2			化学需氧量	/	0.7560	/
3			悬浮物	/	0.5040	/
4			氨氮	/	0.1080	/
5			总磷	/	0.0072	/
6			总氮	/	0.1260	/
7			动植物油	/	0.1800	/
8	废气	有组织	颗粒物	/	0.3947	/
9			非甲烷总烃	/	0.4536	/
10			苯系物	/	0.3465	/
11			酚类	/	0.0254	/
12		无组织	颗粒物	/	0.7051	/
13			非甲烷总烃	/	0.3770	/
14			苯系物	/	0.1925	/
15			酚类	/	0.0141	/
16	固废		一般工业固废	0	0	/
17			危险固废	0	0	/
18			生活垃圾	0	0	/
19			餐厨垃圾	0	0	/

四、现有项目主要环境问题及整改措施

表 2-18　　现有项目环保存在的问题及整改措施

问题	整改措施
现有项目未验收	现有项目已建设完成，正在办理验收中
现有项目未核算初期雨水	本次扩建项目补充核算

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

1）基本污染物

根据《南通市生态环境状况公报（2024 年）》，区域环境空气质量状况见下表。

表 3-1　　环境空气质量状况

评价因子	平均时段	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	年均值	7	60	11.67	达标
NO_2	年均值	24	40	60.00	达标
PM_{10}	年均值	42	70	60.00	达标
$PM_{2.5}$	年均值	25	35	71.43	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	156	160	97.50	达标

根据监测结果可知，区域各污染物基本因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此判定项目所在区域属于达标区。

2）特征污染物

项目主要特征污染物包括氮氧化物、颗粒物、氨、氯化氢，氨、氯化氢未列入《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中，且当地未发布相关环境质量标准，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，氨、氯化氢无需进行环境质量监测。

① 监测点位置

项目大气监测布点具体位置详见下表。

表 3-2　　特征污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
建新村 G1	121.405605556	32.107802778	TSP、NOx	2025.05.21~24	NW	1380

② 监测时间和频次

监测时间：2025 年 05 月 21 日~05 月 24 日；

监测频次：总悬浮颗粒物日均浓度监测，每天连续采样时间不低于 24 小时；氮氧

化物 1 小时平均浓度监测，每天采样 4 次。

③ 采样和分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及《空气环境质量标准》的有关规定和要求进行，详见下表。

表 3-3　　环境空气质量监测分析方法

检测项目	分析方法及标准号	检出限（mg/m³）
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	0.007
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.005

④ 评价方法

环境空气质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$I_{ij}=\frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：I_{ij}——i 指标 j 测点指数；

C_{ij}——i 指标 j 测点监测最大值（mg/m³）；

C_{sj}——i 指标二级标准值（mg/m³）。

⑤ 评价结果

特征污染物环境质量现状（监测结果）表见下表。

表 3-4　　特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/°		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
G1	121.405605556	32.107802778	TSP	24h	300	75-97	32.33	0	达标
			NOx	1h	250	19-44	17.60	0	达标

从上述评价结果可知，测点处总悬浮颗粒物 24 小时平均监测浓度及氮氧化物 1 小时平均监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境

根据《南通市生态环境状况公报（2024 年）》，南通市 16 个国家考核断面，均达到省定考核要求，其中 15 个断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。55 个省考以上断面中九圩港桥、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等

	16 个断面水质符合Ⅱ类标准，孙窑大桥、碾砣港闸、勇敢大桥、东方大道桥、城港路桥等 38 个断面水质符合Ⅲ类标准；无 V 类和劣 V 类断面。 长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良。其中，姚港（左岸）、团结闸（左岸）、小李港（左岸）断面水质保持Ⅱ类。 南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、新江海河、通扬运河、新通扬运河、栟茶运河、如泰运河、遥望港水质基本达到Ⅲ类标准。 **3、声环境** 项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。 根据《南通市生态环境状况公报（2024 年）》，2024 年，南通市区（含通州）区域声环境昼间平均等效声级别值为 55.9dB(A)，均处于三级（一般）水平。与 2023 年相比，南通市区昼间区域声环境等级保持为三级水平，平均等效声级下降了 0.6dB(A)。 2024 年，南通市区（含通州）声环境功能区昼间测次达标率为 100%，夜间测次达标率为 81.2%；1 类区夜间平均等效声级值超过标准 1dB(A)，其它功能区均符合国家《声环境质量标准》（GB3096—2008）相应功能区标准。 **4、生态环境** 项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态环境现状调查。 **5、电磁辐射** 项目不属于广播电台、差转台等电磁辐射类项目。 项目使用的磁粉探伤机原理为利用铁磁性材料被磁化后，由于不连续的存在，使工件表面和近表面的磁力线发生局部畸变而产生漏磁场吸附施加在工件表面的磁粉，形成在合适光照下目视可见的磁痕，从而显示出不连续性的位置、形状和大小。不属于《射线装置分类》中规定的射线装置。 **6、地下水、土壤环境** 项目依托现有厂房建设，厂房内各单元严格实行分区防渗，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境现状调查。
环境保护目标	**1、大气环境** 根据现场勘查，项目厂界周边 500m 范围内大气环境保护目标，具体见下表。

表 3-5　　大气环境保护目标表

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 户数/人数	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y						
1	建新村	121.426668349	32.104998778	居民	人群	二类区	4户约10人	E	248

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物

项目天然气炉产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织标准执行江苏省地标《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中的标准限值；抛丸产生的颗粒物，酸洗产生的氯化氢，热镀锌产生的氯化氢、颗粒物及天然气炉无组织排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物标准执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3；热镀锌产生的氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 中标准限值；碱洗产生的碱雾参考执行上海市地标《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值。具体见下表。

表 3-6　　有组织大气污染物排放标准

排气筒	污染物	排放浓度限值（mg/m³）	排放速率限值（kg/h）	标准来源
4#排气筒	二氧化硫	80	/	工业炉窑大气污染物排放标准 DB32/3728-2020*
	氮氧化物	180	/	
	颗粒物	20	/	
	烟气黑度	林格曼黑度1级	/	
5#排气筒	颗粒物	20	1	大气污染物综合排放标准DB32/4041-2021
6#排气筒	颗粒物	20	1	大气污染物综合排放标准DB32/4041-2021
	氯化氢	10	0.18	
	碱雾	10	/	大气污染物综合排放标准DB31/ 933-2015
	氨	/	4.9	恶臭污染物排放标准 GB14554-93
	臭气浓度	2000（无量纲）	/	

注：实测的工业炉窑排气筒中大气污染物排放浓度，应按以下公式换算为基准氧含量下的排放浓度，并以此浓度作为判定排放是否达标的依据，公式如下：

$$\rho_{基}=\frac{21-O_{基}}{21-O_{实}}\times\rho_{实}$$

式中：$\rho_{基}$——大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³；
$O_{基}$——干烟气基准氧含量，%；取 9%；
$O_{实}$——实测的干烟气氧含量，%；
$\rho_{实}$——实测的大气污染物排放浓度，mg/m³。

表 3-7　　无组织大气污染物排放标准

污染物	排放限制（mg/m³）	标准来源
二氧化硫	0.4	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021
氮氧化物	0.12	
颗粒物	0.5	
氯化氢	0.05	
氨	1.5	恶臭污染物排放标准 GB14554-93
臭气浓度	20（无量纲）	

厂区内总悬浮颗粒物无组织排放限值执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 中的标准限值。具体见下表。

表 3-8　　工业炉窑无组织排放总悬浮颗粒物浓度限值

工业炉窑安装位置	工业炉窑类别	总悬浮颗粒物浓度限值（mg/m³）
有厂房生产车间	其他炉窑	5.0

项目依托现有食堂提供餐饮，食堂配备灶头总功率约 3×10^8J/h，折算为基准灶头数约 2 个，故项目食堂油烟排放浓度标准及净化设施去除率执行《饮食业油烟排放标准（试

行）》（GB18483-2001）中小型灶头标准。具体见下表。

表 3-9　　饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率　10^8J/h	1.67，＜5.00	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m^2）	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

2、水污染物

运营期项目产生的食堂废水、生活污水经隔油池+化粪池处理后，接管至南通市西部水务有限公司集中处理；工艺废水、喷淋塔废水经厂内污水处理站处理后，同经初期雨水池收集的初期雨水，接管至南通市西部水务有限公司集中处理。废水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准（全盐量参考溶解性总固体指标），石油类根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）要求，需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后方可接管。具体标准见下表。

表 3-10　　废水排放标准

序号	污染物	标准限值（mg/L）	标准来源
1	pH 值	6~9（无量纲）	污水综合排放标准 GB8978-1996
2	化学需氧量	500	
3	悬浮物	400	
4	动植物油	100	
5	石油类	1	城镇污水处理厂污染物排放标准 GB18918-2002
6	氨氮	45	污水排入城镇下水道水质标准 GB/T31962-2015
7	总磷	8	
8	总氮	70	
9	溶解性总固体	2000	

南通市西部水务有限公司对污水进行深度处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准（2023 年 3 月 28 日起三年后执行江苏地标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准）后，排入团结河，具体

标准见下表。

表 3-11　　城镇污水处理厂污染物排放标准

序号	污染物	GB18918-2002 标准（mg/L）	DB32/4440-2022 标准（mg/L）	
			日均值	一次值
1	pH	6~9	6~9	/
2	化学需氧量	50	50	75
3	悬浮物	10	10	/
4	氨氮	5（8）[1]	4（6）[2]	8（12）[2]
5	总磷	0.5	0.5	1
6	总氮	15	12（15）[2]	15（20）[2]
7	石油类	1	1	/
8	动植物油	1	1	/

注：[1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
[2]每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限制。

3、噪声

项目位于江苏省通州湾江海联动开发示范区牡丹江路南侧、东海路西侧，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）等文件的功能区划分，项目所在地属于 3 类功能区，运营期项目四周厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准限值见下表。

表 3-12　　运营期噪声执行标准限值（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间	执行区域
3 类	65	55	四周厂界

4、固废

项目产生的固废主要为一般固体废物和危险固废。一般固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险固废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《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）、《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部和交通运输部令 23 号）。

总量控制指标

1、项目污染物排放情况

扩建项目完成后，项目新老污染物“三本帐”统计见下表。

表 3-13　项目新老污染物“三本帐”统计表（t/a）

类别	污染物名称		现有排放量	扩建项目			总体工程			最终排放量
				产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	排放增减量	排放总量	
废气	有组织	碱雾	0	0.3678	0.2207	0.1471	0	0.1471	0.1471	0.1471
		氨气	0	0.4289	0.2573	0.1716	0	0.1716	0.1716	0.1716
		氯化氢	0	1.0377	0.9339	0.1038	0	0.1038	0.1038	0.1038
		颗粒物	0.3947	1.8066	1.6142	0.1924	0	0.1924	0.5871	0.5871
		二氧化硫	0	0.0054	0	0.0054	0	0.0054	0.0054	0.0054
		氮氧化物	0	0.2525	0	0.2525	0	0.2525	0.2525	0.2525
		非甲烷总烃	0.4536	0	0	0	0	0	0.4536	0.4536
		苯系物	0.3465	0	0	0	0	0	0.3465	0.3465
		酚类	0.0254	0	0	0	0	0	0.0254	0.0254
		食堂油烟	0.0041	0.0060	0.0048	0.0012	0	0.0012	0.0053	0.0053
	无组织	碱雾	0	0.0409	0	0.0409	0	0.0409	0.0409	0.0409
		氨气	0	0.0477	0	0.0477	0	0.0477	0.0477	0.0477
		氯化氢	0	0.1153	0	0.1153	0	0.1153	0.1153	0.1153
		颗粒物	0.7051	2.7014	1.4781	1.2233	0	1.2233	1.9284	1.9284
		二氧化硫	0	0.0006	0	0.0006	0	0.0006	0.0006	0.0006
		氮氧化物	0	0.0280	0	0.0280	0	0.0280	0.0280	0.0280
		非甲烷总烃	0.3770	0	0	0	0	0	0.3770	0.3770
		苯系物	0.1925	0	0	0	0	0	0.1925	0.1925
		酚类	0.0141	0	0	0	0	0	0.0141	0.0141

废水	废水量	3600.0	8697.9	0	8697.9	0	8697.9	12297.9	12297.9
	化学需氧量	0.7560	2.2504	0.7584	1.4920	0	1.4920	2.2480	0.6149
	悬浮物	0.5040	2.1194	1.0433	1.0761	0	1.0761	1.5801	0.1230
	氨氮	0.1080	0.0824	0.0104	0.0720	0	0.0720	0.1800	0.0615
	总磷	0.0072	0.0083	0.0010	0.0072	0	0.0072	0.0144	0.0061
	总氮	0.1260	0.1228	0.0155	0.1073	0	0.1073	0.2333	0.1845
	石油类	0	0.0504	0.0474	0.0030	0	0.0030	0.0030	0.0123
	全盐量	0	3.1760	0	3.1760	0	3.1760	3.1760	3.1760
	动植物油	0.1800	0.0038	0.0019	0.0019	0	0.0019	0.1819	0.0123
固废	一般工业固废	0	58.33	58.33	0	0	0	0	0
	危险固废	0	75.74	75.74	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	6	6	0	0	0	0	0
	餐厨垃圾	0	8	8	0	0	0	0	0

总量控制指标	**2、总量控制指标** 根据“污染源强核算”可知，项目排污总量如下： 1）大气污染物：扩建项目二氧化硫新增排放量：0.0060t/a（有组织：0.0054t/a、无组织：0.0006t/a）；氮氧化物新增排放量：0.2805t/a（有组织：0.2525t/a、无组织：0.028t/a）；颗粒物新增排放量：1.4157t/a（有组织：0.1924t/a、无组织：1.2233t/a）。 扩建项目完成后，全厂二氧化硫排放量：0.0060t/a（有组织：0.0054t/a、无组织：0.0006t/a）；氮氧化物排放量：0.2805t/a（有组织：0.2525t/a、无组织：0.028t/a）；颗粒物新增排放量：2.5155t/a（有组织：0.5871t/a、无组织：1.9284t/a）；挥发性有机物排放量：0.8306t/a（有组织：0.4536t/a、无组织：0.3770t/a）。 2）水污染物：扩建项目新增废水排放量为8697.9t/a，化学需氧量：1.4920t/a、氨氮：0.0720t/a、总磷：0.0072t/a、总氮：0.1073t/a；南通市西部水务有限公司对污水进行深度处理后，废水最终新增排入环境量为8697.9t/a，化学需氧量：0.4349t/a、氨氮：0.0435t/a、总磷：0.0043t/a、总氮：0.1305t/a。 扩建项目完成后，全厂废水排放量为12297.9t/a，化学需氧量：2.2480t/a、氨氮：0.1800t/a、总磷：0.0144t/a、总氮：0.2333t/a；南通市西部水务有限公司对污水进行深度处理后，全厂废水最终排入环境量为12297.9t/a，化学需氧量：0.6149t/a、氨氮：0.0615t/a、总磷：0.0061t/a、总氮：0.1845t/a。 **3、排污总量指标交易** 根据《关于印发〈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）》的要求，重点管理或简化管理的排污单位办理《建设项目主要污染物排放总量指标预报单》，作为环评报告附件。并在排污许可证申领前，通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。排污单位可通过江苏省排污总量指标储备和交易管理系统向其他排污单位购买，符合相关条件的也可以向对应属地储备库申请使用政府储备总量指标。 项目行业类别为【C3340】金属丝绳及其制品制造、【C3360】金属表面处理及热处理加工、【C3393】锻件及粉末冶金制品制造，属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中“二十八、金属制品业33——80、结构性金属制品制造331・・金

	属丝绳及其制品制造 334•••铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）——涉及通用工序简化管理的；81、金属表面处理及热处理加工 336——除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的”。 综上所述，项目属于简化管理，根据《关于印发〈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）的要求，项目应办理《建设项目主要污染物排放总量指标预报单》，并在排污许可证申领前，通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目依托现有厂房进行生产。现有给排水系统、供电系统等公辅工程均可满足项目需求。施工期主要为新增设备设施安装，涉及土建工程较少，废气产生量极少，可忽略不计。因此，项目施工期对环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

表 4-1　　扩建项目废气污染物源强情况

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施情况					污染物排放情况				排放标准		排放时间
		产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）		治理设施	处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	去向	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
加热	二氧化硫	2.65	0.0023	0.0054	有组织	/	850 m³/h	90%	/	是	2.65	0.0023	0.0054	DA004	80	/	2400h
	氮氧化物	123.77	0.1052	0.2525					/		123.77	0.1052	0.2525		180	/	
	颗粒物	18.92	0.0161	0.0386					/		18.92	0.0161	0.0386		20	/	
抛丸	颗粒物	87.84	0.6588	1.5812	有组织	布袋除尘器	7500 m³/h	95%	95%	是	4.39	0.0330	0.0791	DA005	20	1	2400h
碱洗	碱雾	14.60	0.1533	0.3678	有组织	两级碱喷淋	10500 m³/h	90%	60%	是	5.84	0.0613	0.1471	DA006	10	/	2400h
酸洗	氯化氢	5.40	0.0486	0.1166			9000 m³/h	90%	90%		0.54	0.0049	0.0117		10	0.18	2400h
热镀锌	氨气	21.02	0.1787	0.4289			8500 m³/h	90%	60%		8.41	0.0715	0.1716		/	4.9	2400h
	氯化氢	45.15	0.3838	0.9211					90%		4.52	0.0384	0.0921		10	0.18	
	颗粒物	9.16	0.0778	0.1868					60%		3.66	0.0311	0.0747		20	1	
各产污段未收集废气	碱雾	/	0.0044	0.0265	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0044	0.0265	2#车间	/	/	2400h
	氨气	/	0.1394	0.8365							/	0.1394	0.8365		1.5	/	
	氯化氢	/	0.0034	0.0204							/	0.0034	0.0204		0.05	/	
	颗粒物	/	0.0026	0.0153							/	0.0026	0.0153		0.5	/	

	二氧化硫	/	0.0003	0.0006	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0003	0.0006	1#车间	0.4	/	2400h
	氮氧化物	/	0.0117	0.0280							/	0.0117	0.0280		0.12	/	
	颗粒物	/	0.0365	0.0875							/	0.0365	0.0875		0.5	/	
切割	颗粒物	/	2.1533	2.5840	无组织	移动式除尘装置	/	60%	90%	是	/	0.9259	1.1111		0.5	/	1200h
焊接	颗粒物	/	0.0077	0.0092	无组织	移动式除尘装置	/	60%	90%	是	/	0.0033	0.0040		0.5	/	1200h
食堂	食堂油烟	1.67	0.0050	0.0060	有组织	高效静电净化装置	3000 m^3/h	/	85%	是	0.33	0.0010	0.0012	食堂烟囱	2.0	/	1200h

运营期环境影响和保护措施

表4-2　　各股废气合并后排放情况

排气筒编号	污染物种类	风量 m^3/h	污染物排放情况			排放标准	
			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
DA004	二氧化硫	850	2.65	0.0023	0.0054	80	/
	氮氧化物		123.77	0.1052	0.2525	180	/
	颗粒物		18.92	0.0161	0.0386	20	/
DA005	颗粒物	7500	4.39	0.0330	0.0791	20	1
DA006	碱雾	28000	2.19	0.0613	0.1471	10	/
	氨气		2.55	0.0715	0.1716	/	4.9
	氯化氢		1.54	0.0432	0.1038	10	0.18
	颗粒物		1.11	0.0311	0.0747	20	1

表4-3　　项目废气排放口基本情况

编号	名称	类型	地理坐标（°）		高度（m）	内径（m）	温度（℃）
			纬度	经度			
DA004	4#排气筒	一般排放口	32.105398183	121.422084742	15	0.16	100
DA005	5#排气筒	一般排放口	32.105451827	121.422342234	15	0.43	25
DA006	6#排气筒	一般排放口	32.104797368	121.421312266	15	0.85	30

非正常排放污染源工况：

非正常工况主要是生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障、事故性排放等，废气处理系统和排风机均设有保安电源，各种状态下均能保证正常运行。项目排风系统均设有安全保护电源，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。据建设单位提供经验数据，非正常工况出现频次不超过 1 次/年。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 10 分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过 30 分钟。企业在加强管理的情况下可避免非正常工况污染物排放的影响。非正常工况按废气治理设施达不到应有效率，效率下降至 0%计算，则非正常工况有组织废气排放情况见下表。

表4-4　　非正常排放源强表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常工况		单次持续时间/h	年发生频次/次	措施
			浓度（mg/m³）	速率 kg/h			
DA005	处理装置故障等	颗粒物	87.84	0.6588	0.5	1	停机检查维修
DA006	处理装置故障等	碱雾	5.47	0.1533	0.5	1	停机检查维修
		氨气	6.38	0.1787			
		氯化氢	15.44	0.4324			
		颗粒物	2.78	0.0778			

非正常工况下，各类污染物排放量增大。因此，生产中应加强管理，严格遵守操作规程，及时清理和更换部件，防止非正常工况发生。

项目拟采取以下处理措施进行处理：

① 提高设备自动控制水平，生产线尽量采用自动装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

② 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③ 开启过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停止过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

④ 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

⑤ 废气处理装置应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放。

⑥ 加强车间无组织和非正常废气的收集和处理措施，减少车间无组织排放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

废气污染物排放源源强核算过程：

1、有组织废气

1）燃烧废气（G_{1-2}）

项目加热的天然气炉天然气使用量为 15 万 m^3/a，作业时间按 2400h/a 计算。产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业・・・行业系数手册——02 锻造”中的产污系数。具体产

污系数见下表。

表4-5　　天然气燃烧废气产污系数表

工序	燃气用量 m^3/a	污染物指标	单位	产污系数	产生量（t/a）
加热	15 万	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	2040000m^3
		二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S①	0.0060
		氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	0.2805
		烟尘	千克/立方米-原料	0.000286	0.0429

注：① S 是指燃气收到基硫分，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）要求，一类天然气含硫量为 20mg/m^3，则 S=20。

天然气炉基本密闭，废气经天然气炉排气口直接接入收集管道（进料口进取料时敞开，进取料完成后关闭；收集效率：90%；废气量：850m^3/h），则二氧化硫有组织产生量为 0.0054t/a、产生速率为 0.0023kg/h、产生浓度为 2.65mg/m^3；氮氧化物有组织产生量为 0.2525t/a、产生速率为 0.1052kg/h、产生浓度为 123.77mg/m^3；颗粒物有组织产生量为 0.0386t/a、产生速率为 0.0161kg/h、产生浓度为 18.92mg/m^3。

项目天然气燃烧废气通过 15 米高 1#排气筒直接排放（废气量：850m^3/h）。则二氧化硫有组织排放量为 0.0054t/a、排放速率为 0.0023kg/h、排放浓度为 2.65mg/m^3；氮氧化物有组织排放量为 0.2525t/a、排放速率为 0.1052kg/h、排放浓度为 123.77mg/m^3；颗粒物有组织排放量为 0.0386t/a、排放速率为 0.0161kg/h、排放浓度为 18.92mg/m^3。

2）抛丸粉尘（G_{1-4}）

项目采用抛丸机对锻件进行处理，抛丸过程会产生粉尘，作业时间按 2400h/a 计算。产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业・・・434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数表——06 预处理”列出的系数：2.19 千克/吨-原料。项目年抛丸量约 760 吨，则抛丸粉尘产生量约 1.6644t/a。

抛丸机内抛丸室密闭，废气经排气口直接接入收集管道（收集效率：95%；风机风量：2400m^3/h），则抛丸粉尘有组织产生量为 1.5812t/a、产生速率为 0.6588kg/h、产生浓度为 87.84mg/m^3。

抛丸机配套有布袋除尘装置（处理效率：95%），废气经处理后通过 15 米高的 2#排气筒排放。则抛丸粉尘有组织排放量为 0.0791t/a、排放速率为 0.0330kg/h、排放浓度

为 4.39mg/m^3。

3）碱雾（G_{2-1}）、酸雾（G_{2-2}）

项目碱洗过程会产生碱雾，酸洗过程会产生酸雾（氯化氢），其产生量参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编 中国建筑工业出版社）中公式计算，公式如下：

$$G = 7.5M（0.352 + 0.786v）PF$$

式中：

G ——有害蒸气的散发量，g/h；

v ——蒸气液面上空气流速，m/s；

M ——有害蒸气的分子量；

F ——蒸发液面的表面积，m^2；

P ——相当于液面温度下饱和空气中的蒸气分压力，kPa。

项目碱雾、酸雾源强计算结果见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-6　　酸/碱性废气源强计算结果表

污染物	工序	工段	数量	空气流速/m/s	液面温度/℃	分子量	液面面积/m^2	蒸气分压力/kPa	散发量/g/h	持续时间 h/a	产生量/t/a
碱雾[1]	碱洗	碱洗	1	0.4	90	18	9	70.104	56761.53	2400	136.2277
氯化氢[2]	酸洗	酸洗	1	0.4	25	36.5	15	0.01973	53.99	2400	0.1296

注：[1]由于氢氧化钠本身不挥发，主要由水蒸气带出，取 90℃下水的蒸气压。根据《Perry’s Chemical Engineers’Handbook》中气液两相流夹带实验数据，静态槽体碱液加热时携带率η=1~5%（取均值 3%），碱洗槽液中氢氧化钠质量浓度约 100g/kg，则碱雾产生量约 0.4087t/a。

[2]酸洗槽液盐酸浓度约 16.6%，参考《化学化工物性数据手册-无机卷》中 40℃下 18%盐酸的氯化氢分压力。

运营期环境影响和保护措施	综上所述，项目碱雾产生量约 0.4087t/a、氯化氢产生量约 0.1296t/a。 碱雾经集气罩（吹吸式集气罩，碱洗槽槽体配套全自动槽盖，仅进出料时敞开，进取料完成后关闭；收集效率：90%；风机风量：9000m^3/h）收集，则碱雾有组织产生量为 0.3678t/a、产生速率为 0.1533kg/h、产生浓度为 17.03mg/m^3。 酸雾经集气罩（吹吸式集气罩，酸洗槽槽体配套全自动槽盖，仅进出料时敞开，进取料完成后关闭；收集效率：90%；风机风量：7800m^3/h）收集，则氯化氢有组织产生量为 0.1166t/a、产生速率为 0.0486kg/h、产生浓度为 6.23mg/m^3。 4）热镀锌废气（G_{2-3}） 项目热镀锌工序产生的废气主要包括助镀剂氯化铵分解产生的氨气及氯化氢、锌液中锌氧化生成的氧化锌、锌蒸汽冷却产生的锌颗粒等，其中氧化锌、锌颗粒以颗粒物表征，则主要污染物为颗粒物、氨气、氯化氢。 颗粒物产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业・・・434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数表——01 铸造”中列出的系数：0.943 千克/吨-产品（铝合金、镁合金、铜合金、锌合金等金属熔炼）。项目锌锭使用量为 220t/a，则颗粒物产生量约 0.2075t/a。 氨气及氯化氢产生量按分解化学反应方程式（$NH_4Cl \rightarrow NH_3\uparrow+HCl\uparrow$）核算，项目氯化铵使用量为 1.5t/a，则氨气产生量约 0.4766t/a、氯化氢产生量约 1.0234t/a。 热镀锌废气经集气罩（吹吸式集气罩，热镀锌槽槽体配套全自动槽盖，仅进出料时敞开，进取料完成后关闭；收集效率：90%；风机风量：8500m^3/h）收集，则氨气有组织产生量为 0.4289t/a、产生速率为 0.1787kg/h、产生浓度为 21.02mg/m^3；氯化氢有组织产生量为 0.9211t/a、产生速率为 0.3838kg/h、产生浓度为 45.15mg/m^3；颗粒物有组织产生量为 0.1868t/a、产生速率为 0.0778kg/h、产生浓度为 9.16mg/m^3。 项目设置 1 套两级碱喷淋装置（对氯化氢处理效率：90%；对碱雾及氨气的去除主要以物理溶解为主，且氯化氢废气量多于碱雾及氨气废气量，可中和碱雾及氨气，综合考虑对碱雾及氨气处理效率：60%；对颗粒物处理效率：60%）处理碱洗、酸洗及热镀锌废气，废气经处理后通过 15 米高的 3#排气筒排放（总排风量：28000m^3/h）。则碱雾

有组织排放量为0.1471t/a、排放速率为0.0613kg/h、排放浓度为2.19mg/m^3；氨气有组织排放量为0.1716t/a、排放速率为0.0715kg/h、排放浓度为2.55mg/m^3；氯化氢有组织排放量为0.1038t/a、排放速率为0.0432kg/h、排放浓度为1.54mg/m^3；颗粒物有组织排放量为0.0747t/a、排放速率为0.0311kg/h、排放浓度为1.11mg/m^3。

5）食堂油烟

扩建项目依托现有食堂提供新增员工餐饮，新增就餐人员为20人，年餐饮时间约1200h。食堂油烟产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册：生活污染源产排污系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中“表3-1”，项目位于江苏，属于三区，食堂油烟产生系数取：301克/（人·年）。

则新增食堂油烟产生量约0.0060t/a。食堂设置高效油烟净化装置，食堂油烟经收集处理（处理效率：85%、风量：3000m^3/h）后进入专用烟道，通过楼顶烟囱排放，则新增食堂油烟排放量约0.0012t/a，排放速率约0.0010kg/h，排放浓度约0.33mg/m^3。

扩建项目完成后，全厂食堂油烟排放量约0.0053t/a，排放速率约0.0044kg/h，排放浓度约1.47mg/m^3。

2、无组织废气

1）未收集废气

主要为各工序未收集的废气，无组织排放。

则1#车间二氧化硫无组织排放量为0.0006t/a，排放速率为0.0003kg/h；氮氧化物无组织排放量为0.0280t/a，排放速率为0.0117kg/h；颗粒物无组织排放量为0.0875t/a，排放速率为0.0365kg/h。

2#车间碱雾无组织排放量为0.0409t/a，排放速率为0.0170kg/h；氨气无组织排放量为0.0477t/a，排放速率为0.0199kg/h；氯化氢无组织排放量为0.1153t/a，排放速率为0.0480kg/h；颗粒物无组织排放量为0.0207t/a，排放速率为0.0086kg/h。

2）切割废气（G_{1-1}）

项目下料工序采用锯床或火焰切割，作业时间按2400h/a计算。

① 火焰切割

其中火焰切割产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态

环境部公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业•••434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数表——04 下料”列出的系数：1.50 千克/吨-原料（氧/可燃气切割）。项目切割燃料采用液化丙烷及乙炔，燃烧产物仅为水及二氧化碳，无废气污染物产生。

项目年火焰切割量约 380 吨，则切割粉尘产生量约 0.57t/a。切割机配套移动式除尘装置处理切割粉尘，其对切割粉尘的收集效率为 60%，处理效率为 95%。则火焰切割颗粒物无组织排放量为 0.2451t/a，排放速率为 0.2043kg/h。

② 锯床切割

其中锯床切割产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业•••434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数表——04 下料”列出的系数：5.30 千克/吨-原料（锯床、砂轮切割机切割）。

项目年锯床切割量约 380 吨，则切割粉尘产生量约 2.014t/a。锯床配套移动式除尘装置处理切割粉尘，其对切割粉尘的收集效率为 60%，处理效率为 95%。则锯床切割颗粒物无组织排放量为 0.8660t/a，排放速率为 0.7217kg/h。

3）焊接废气（G_{1-3}）

项目焊接工序会产生烟尘，作业时间按 1200h/a 计算。产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业•••434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数表——09 焊接”列出的系数：9.19 千克/吨-原料（二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊）。

项目焊丝年使用量为 1 吨，则焊接烟尘产生量约 0.0092t/a。焊机配套移动式除尘装置处理切割粉尘，其对焊接烟尘的收集效率为 60%，处理效率为 95%。则焊接颗粒物无组织排放量为 0.0040t/a，排放速率为 0.0033kg/h。

4）污水处理站废气

项目污水处理工艺属于物化、物理工艺，且废水有机物含量不高，因此基本不会产生恶臭气体，故此处不做定量分析。

异味影响分析：

项目异味气体主要来源于生产过程产生的氨气。

恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组份如氨、硫化氢等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统等产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

臭气强度被认为是衡量其危害程度的尺度，根据日本对臭气强度的研究，将其分为6个等级，具体见下表。

表4-7　　臭气强度表示办法

臭气强度（级）	表示方法
0	无臭
1	勉强可感觉出的气味（检测阈值）
2	稍可感觉出的气味（认定阈值）
3	易感觉出的气味
4	较强的气味（强臭）
5	强烈的气味（剧臭）

臭气强度是与其浓度的高低分不开的，恶臭的浓度和强度的关系符合韦伯定律，其中臭气浓度和臭气强度对应关系见下表。

表4-8　　恶臭物质臭气浓度和臭气强度对应关系

物质名称	不同臭气强度对应的臭气（mg/m^3）						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
氨	0.0758	0.455	0.758	1.516	3.79	7.58	30.32

项目排放的恶臭气体在最近厂界处最大小时落地浓度预测结果见下表。

表4-9　　恶臭物质排放影响预测结果

预测点	恶臭物质	最大落地浓度（$\mu g/m^3$）
南厂界	氨	2.3624

由上表可知，项目排放的氨在最近厂界处最大小时落地浓度均远低于1级强度对应的臭气浓度，表明基本感觉不到气味。因此，对周围环境影响较小。

废气处理工程风量核算：

1、抛丸机风量核算

抛丸机内抛丸室密闭，废气经排气口直接接入管道进入除尘装置，风量计算公式参

考《环境工程设计手册》（魏先勋主编）中公式 1.3.4，具体如下：

$$L = L_1 + L_2 = L_1 + vF$$

式中：L ——密闭罩排风量，m^3/s；

L_1 ——物料或工艺设备带入罩内的空气量，m^3/s；可忽略不计；

L_2 ——由工作孔口和不严密缝隙吸入的空气量，m^3/s；

F ——工作孔口和缝隙总面积，m^2；

v ——工作孔口和缝隙上吸入气流速度，m/s。

设备排气口管径约 0.4m，则设备排气口面积约 $0.1256m^2$；气流速度取 15m/s。

则 L =15m/s×$0.1256m^2$=$1.884m^3/s$，即 $6782.4m^3/h$。项目设置有 1 台抛丸机，考虑损耗等原因，则设计风量取 $7500m^3/h$。

2、酸洗、碱洗槽风量核算

由于工艺限制，酸洗槽、碱洗槽无法进行密闭，且废气散发面积较大，如果设置外部集气罩的话，排放量将非常大，甚至无法控制。因此，项目酸洗槽、碱洗槽拟采用吹吸式集气罩进行废气收集，风量计算公式参考《环境工程设计手册》（魏先勋主编）中公式 1.3.50~54，具体如下：

$$L_1 = (1.1 \sim 1.25)\ L_1'$$

$$L_1' = 1.2 L_0 \sqrt{\frac{aH}{b_0} + 0.41}$$

$$L_0 = b_0 \cdot l \cdot v_0$$

$$v_0 = v_m \frac{\sqrt{\frac{aH}{b_0} + 0.41}}{1.2}$$

$$v_m = 2v_1$$

式中：H ——吹、吸风口间距，m；槽宽 1m；

v_1 ——吸风口前的射流平均速度，m/s；碱洗槽槽液温度约 70~90℃，$v_1 = H$，即 1m/s；酸洗槽槽液温度为常温，$v_1 = 0.5H$，即 0.5m/s；

b_0 ——吹风口宽度，m；（0.01~0.16）H，取均值 0.085m；

v_m ——射流到达吸风口处的轴心风速，m/s；

a——吹出口的紊流系数，0.11~0.12；取 0.11；

l——吹风条缝口长度，m；碱洗槽槽长 9m、酸洗槽槽长 15m；

L_1'——吹出射流到达吸风口前的流量，m^3/s；

L_1——吸风口抽风量，m^3/s；（1.1~1.25）L_1'。

经计算，碱洗槽：L_1'=2.607m^3/s；酸洗槽：L_1'=2.173m^3/s。

则碱洗槽设计排风量为 10500m^3/h、酸洗槽设计排风量为 9000m^3/h。

3、热镀锌槽风量核算

项目热镀锌槽拟采用吹吸式集气罩进行废气收集，风量计算公式参考《环境工程设计手册》（魏先勋主编）中公式 1.3.50~54，具体公式见上文。

经计算，L_1'=2.092m^3/s。则热镀锌槽设计排风量为 8500m^3/h。

废气处理工程简述：

1、有组织废气收集情况

项目废气收集、处理、排放方式情况见下表。

表4-10　　项目有组织废气拟采取的治理措施

污染源	污染工序	污染物	收集方式	收集效率	处理方法	处理效率	排放去向
天然气炉	加热	二氧化硫	管道直连	90%	/	/	DA004
		氮氧化物				/	
		颗粒物				/	
抛丸机	抛丸	颗粒物	管道直连	95%	布袋除尘	95%	DA005
碱洗槽	碱洗	碱雾	集气罩	90%	两级碱喷淋	60%	DA006
酸洗槽	酸洗	氯化氢	集气罩	90%		90%	
热镀锌槽	热镀锌	氨气	集气罩	90%		60%	
		氯化氢				90%	
		颗粒物				60%	

2、废气治理线路图

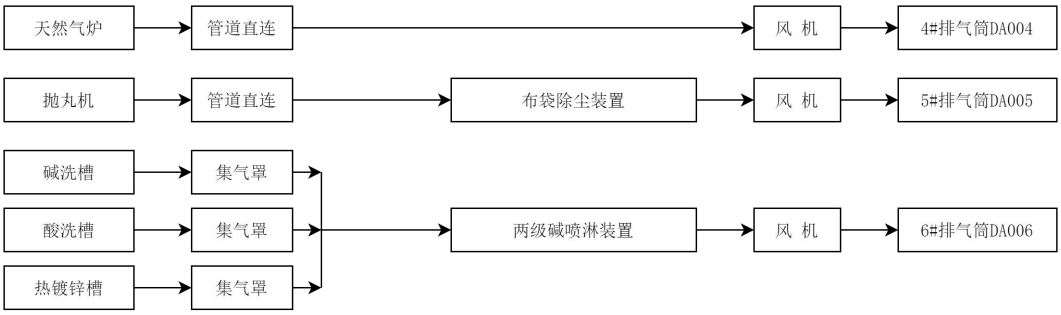


图 4-1　　废气治理线路图

3、废气处理设施

1）布袋除尘器

① 工艺原理

当含尘气体进入布袋除尘器通过滤料时，粉尘被阻在滤料表面，干净空气则透过滤料的缝隙排出，完成过滤过程，完成过滤的主要有纤维过滤、薄膜过滤和粉尘层过滤。布袋除尘器是纤维过滤，薄膜过滤与粉尘层过滤的组合，它的除尘机理是筛滤、惯性碰撞、吸附、扩散、重力沉降和静电作用等效应综合作用的结果。

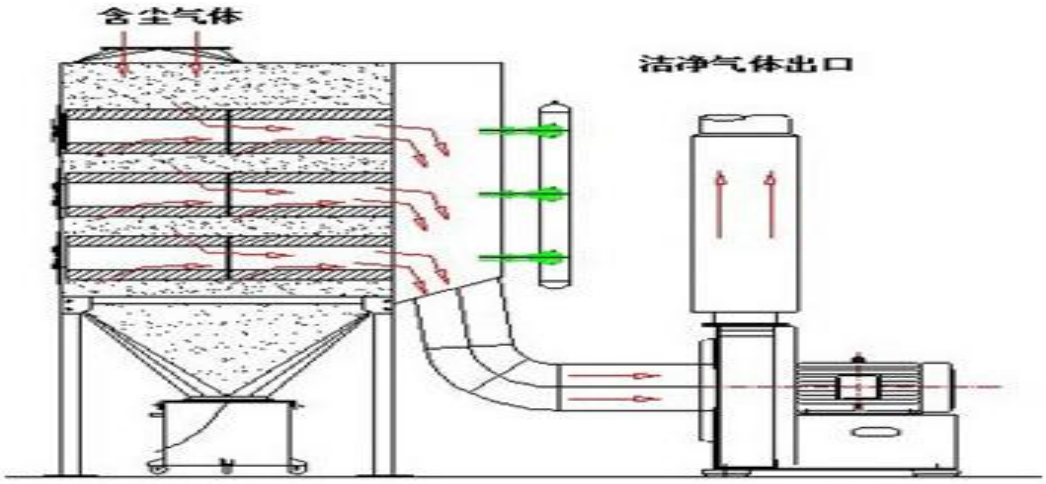


图 4-2　　布袋除尘器原理示意图

② 主要设计参数

布袋除尘器主要设计参数见下表。

表 4-11　　主要设计参数一览表

序号	设备	项目	设计参数
1	布袋除尘器	过滤风速	1.18m/min
2		过滤面积	105.504m^2
3		滤袋材质	聚酯覆膜
4		滤袋尺寸	Φ160×6000mm
5		滤袋总数	35 条
6		清灰方式	脉冲喷吹清灰
7		脉冲阀数量	16 个
8		脉冲时间	0.1~0.2 秒/阀
9		灰斗容积	4m^3

注：装置内单个滤袋面积约 0.16×3.14×6=3.0144m^2，则总过滤面积约 105.504m^2。装置设计风量为 7500m^3/h，则过滤风速约 1.18m/min。

2）二级碱喷淋塔

① 工艺原理

酸雾从塔体下方进气口沿切向进入喷淋塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应。反应生成物质（多数为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生化学反应。然后酸雾上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收酸性气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是材热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞贮时间保证这一过程的充分与稳定。塔体的最上部是除雾段，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过处理后的洁净空气从净化塔上端排气管放入大气。

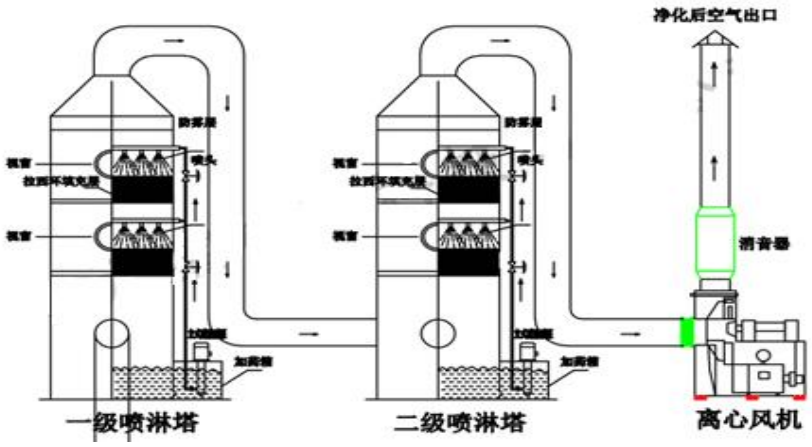


图 4-3　　二级碱喷淋塔原理示意图

② 主要设计参数

二级碱喷淋塔主要设计参数见下表。

表 4-12　　主要设计参数一览表

序号	设备	项目	设计参数
1	二级碱喷淋塔	规格	Φ2400×8000mm
2		空塔风速	1.8-2.2m/s
3		停留时间	5s
4		液气比	1-2.5L/m^3
5		喷淋压力	0.1-0.2MPa
6		填料类型	鲍尔环
7		填料高度	4.0-5.0m
8		填料比表面积	100-120m^2/m^3
9		装填密度	100-120kg/m^3
10		循环泵流量	40-50m^3/h
11		喷淋介质	5%氢氧化钠溶液
12		风量	28000m^3/h

4、无组织废气污染防治措施

项目针对大部分产污环节采取了相应的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因工艺限制部分废气无法收集或收集效率无法达到 100%，因此不可避免会有无组织废气产生。为避免因过度无组织排放影响周边企业正常的生产、生活。因此，提出以下措施：

1）无组织排放工艺废气防治措施

建设项目无组织排放的工艺废气主要来自生产过程中未收集进废气处理设施的废

气等。建设单位拟采取如下措施，以尽可能减少无组织废气产生量。

① 在保证厂区原料供应的情况下，尽量减少原料的最大储存量；物料及废物储存的包装桶等应密封储存，在每次取用完成后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气。

② 定期检查生产设备，加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，并对操作人员进行培训，使操作人员能训练有素的按操作规程操作。

③ 加强绿化。绿化工程对改善厂区的环境质量是十分重要的。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木。厂区道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

5、排气筒设置合理性分析

4#排气筒（DA004）高度为 15m，直径为 0.16m，烟气温度为 100℃，风速为 16.04m/s；5#排气筒（DA005）高度为 15m，直径为 0.43m，烟气温度为 25℃，风速为 15.66m/s；6#排气筒（DA006）高度为 15m，直径为 0.85m，烟气温度为 30℃，风速为 15.21m/s。各排气筒风速均符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 15m/s 左右的要求；各排气筒高度均符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等文件中排气筒高度的要求。因此，项目排气筒的设置是合理的。

自行监测计划：

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）等文件制定以下自行监测计划，具体见下表。

表4-13　　废气污染物监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA004 出口	二氧化硫	1 次/年	工业炉窑大气污染物排放标准 DB32/3728-2020
	氮氧化物	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	
DA005 出口	颗粒物	1 次/年	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021
DA006 出口	碱雾	1 次/年	大气污染物综合排放标准 DB31/ 933-2015
	氯化氢	1 次/年	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021
	颗粒物	1 次/年	
	氨气	1 次/年	恶臭污染物排放标准 GB14554-93
	臭气浓度	1 次/年	
厂界	二氧化硫	1 次/年	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021
	氮氧化物	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	
	氯化氢	1 次/年	
	氨气	1 次/年	恶臭污染物排放标准 GB14554-93
	臭气浓度	1 次/年	
厂内（车间外）	颗粒物	1 次/年	工业炉窑大气污染物排放标准 DB32/3728-2020

大气环境影响评价结论：

综上所述，4#排气筒（DA004）排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物满足江苏省地标《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中标准限值；5#排气筒（DA005）排放的颗粒物满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值；6#排气筒（DA004）排放的颗粒物、颗粒物满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准限值，碱雾满足上海市地标《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值，氨气、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值；厂界处各废气污染物满足江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的相应标准；厂区内总悬浮颗粒物满足江苏省地标《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中标准限值。

二、废水

项目废水主要包括生活污水、食堂废水、喷淋塔废水、碱洗废水、清洗废水及初期雨水。根据废水处理工程设计资料，并类比同类型企业，项目废水源强见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-14　　项目废水污染物源强情况

产排污环节	类别	废水产生量（t/a）	污染物种类	污染物产生情况		废水排放量（t/a）	污染物种类	污染物排放情况		治理设施情况					排放方式	排放去向	排放规律
				产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	治理设施	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术			
职工生活	生活污水	240.0	化学需氧量	350	0.0840	264.0	化学需氧量	300.00	0.0792	1.隔油池 2.化粪池	10m³ 20m³	1.重力分离 2.沉淀+厌氧沉淀	14%	是	间接排放	南通市西部水务有限公司	间歇排放
			悬浮物	200	0.0480		悬浮物	150.00	0.0396				25%				
			氨氮	40	0.0096		氨氮	40.00	0.0106				0				
			总磷	5	0.0012		总磷	5.00	0.0013				0				
			总氮	60	0.0144		总氮	60.00	0.0158				0				
	食堂废水	24.0	化学需氧量	350	0.0084		动植物油	7.27	0.0019				50%				
			悬浮物	200	0.0048	/											
			氨氮	40	0.0010												
			总磷	5	0.0001												
			总氮	60	0.0014												
			动植物油	160	0.0038												
喷淋塔	喷淋塔废水	24.0	pH 值	8~10	/	3466.0	pH 值	6~9	/	污水处理站	12t/d	调节池+中和+混凝沉淀+石英砂过滤+活性炭过滤	/	是			
			化学需氧量	300	0.0072		化学需氧量	120.94	0.4192				64%				
			悬浮物	200	0.0048		悬浮物	12.38	0.0429				96%				
			氨氮	50	0.0012		氨氮	17.72	0.0614				15%				
			总磷	2	0.0000		总磷	1.71	0.0059				15%				
			总氮	80	0.0019		总氮	26.39	0.0915				15%				
			全盐量	5000	0.1200		石油类	0.87	0.0030				94%				
碱洗	碱洗废水	178.0	pH 值	10~12	/		全盐量	916.33	3.1760				0				
			化学需氧量	1000	0.1780	/											

			悬浮物	500	0.0890											
			氨氮	30	0.0053											
			总磷	2	0.0004											
			总氮	40	0.0071											
			石油类	100	0.0178											
			全盐量	8000	1.4240											
水洗	清洗废水	3264.0	pH 值	6~9	/											
			化学需氧量	300	0.9792											
			悬浮物	300	0.9792											
			氨氮	20	0.0653											
			总磷	2	0.0065											
			总氮	30	0.0979											
			石油类	10	0.0326											
			全盐量	500	1.6320											
初期雨水	初期雨水	4967.9	化学需氧量	200	0.9936	4967.9	化学需氧量	200	0.9936	初期雨水池	500m³	/	/	/		
			悬浮物	200	0.9936		悬浮物	200	0.9936				/			

运营期环境影响和保护措施

废水污染物排放源强情况见下表。

表4-15　　废水污染物源强情况

类别	废水量（t/a）	污染物名称	污染物排放量		排放标准
			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
综合废水	8697.9	pH 值	6~9	/	6~9
		化学需氧量	171.53	1.4920	500
		悬浮物	123.72	1.0761	400
		氨氮	8.27	0.0720	45
		总磷	0.83	0.0072	8
		总氮	12.34	0.1073	70
		石油类	0.35	0.0030	20
		全盐量	365.15	3.1760	2000
		动植物油	0.22	0.0019	100

表4-16　　项目废水排放口基本情况

编号	名称	类型	地理坐标（°）	
			纬度	经度
DA001	废水排口	一般排放口	32.105273455	121.420070709
YS001	雨水排口	/	32.105133980	121.420081438

项目建成后，废水排口处污染物浓度均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，不会对南通市西部水务有限公司产生冲击负荷。

厂区污水处理站概况：

1、污水处理工艺

1）工艺流程图

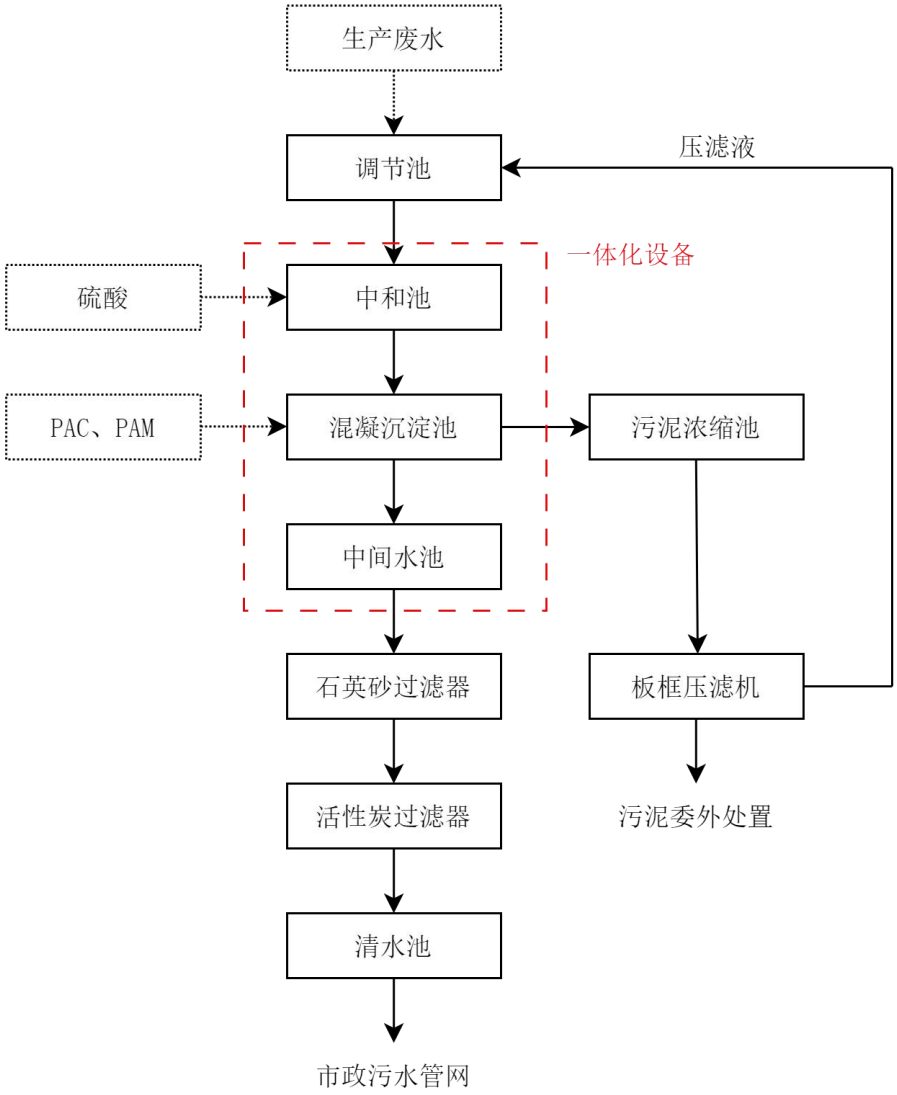


图 4-4　　厂区污水处理站处理工艺流程图

2）工艺简述

废水通过管网进入调节池，对废水进行污物的初步净化，去除水中大尺寸杂质。废水进入调节池后，通过调节池对水质、水量进行均质均量，保证进入后级系统水质、水量的稳定。

废水由调节池提升泵提升至一体化处理设备，包含中和反应、混凝沉淀反应。中和反应器设有配套投加装置及立式搅拌机，将硫酸按需要量投加到中和器中，降低废水的 pH 值。中和器出水进入混凝沉淀器，混凝沉淀器设有配套加药装置，在助凝剂的作用下，使废水中细悬浮物凝聚成絮凝体进行沉淀分离。混凝沉淀器出水进入中间水池，中间水池出水进入石英砂过滤器，石英砂过滤器是使用石英砂作为填料的过滤器，能有效

去除水中悬浮物杂质，具有过滤阻力小，比表面积大，耐酸碱，抗污染性好等优点。石英砂过滤器出水进入活性炭过滤器，通过活性炭吸附水中的胶体物、部分有机物及残余油污等。活性炭过滤器出水进入清水池/箱。

一体化设备中混凝沉淀器沉淀的污泥定期排入污泥浓缩池，从而使污泥得到一定程度的浓缩。浓缩后的污泥由压滤机进一步进行脱水降低含水率。

2、设计规模

设计处理水量：12t/d

3、主要构筑物及设备

厂区污水处理站主要配置清单见下表。

表 4-17　　主要构筑物及设备情况一览表

序号	名称			规格型号	数量（台/套）
1	调节池	本体尺寸		4000×3000×2000mm	1
2		提升水泵		耐酸碱型	1
3	一体化设备	中和混凝沉淀一体机	本体尺寸	4000×1500×1500mm	1
4			加药装置	/	3
5			分离斜管	孔径：Φ80mm；长度：1m	/
6			布水系统	管径 DN89	1
7		污泥浓缩池		有效容积：2m^3	1
8	石英砂过滤器	本体尺寸		Φ300×1200mm	1
9		扬程		12m	/
10		流量		3m^3/h	/
11	活性炭过滤器	本体尺寸		Φ300×1200mm	1
12		扬程		12m	/
13		流量		3m^3/h	/
14	清水储存箱	有效容积		20m^3	/
15		污水提升泵		3-12-0.55kw	1

4、各级处理单元污染物去除率分析

表 4-18　　各级处理单元污染物去除率分析

指标（mg/L）		pH 值	COD	SS	NH_3-N	TP	TN	石油类	全盐量
中和+混凝沉淀	进水	8~10	335.95	309.58	20.72	2.00	30.86	14.55	916.33
	出水	6~9	201.57	61.92	19.69	1.80	29.32	4.37	916.33
	去除率	/	40%	80%	5%	10%	5%	70%	0
石英砂/活性炭过滤	进水	6~9	201.57	61.92	19.69	1.80	29.32	4.37	916.33
	出水	6~9	120.94	12.38	17.72	1.71	26.39	0.87	916.33
	去除率	/	40%	80%	10%	5%	10%	80%	0
标准		6~9	500	400	45	8	70	1	2000

由上表可知，项目废水经污水处理站处理后，可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准（其中石油类满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准）。

废水依托南通市西部水务有限公司处理可行性分析：

南通市西部水务有限公司（原通州市沿海地区污水处理厂）成立于 2007 年，后进行改造扩建，设计处理规模为 15000 吨/天，主要收水范围包括两部分：一部分为通州滨海工业园内生活污水及工业废水，另一部分为滨海工业区西侧的三余镇范围内的生活污水。废水处理工艺为“粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+缺氧池+好氧池+MBR 膜池+臭氧催化氧化”，主要包括污水预处理系统、污水生化处理系统、水深度处理系统及污泥处理系统，出水水质可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水排入团结河。

目前已投资 4988.68 万元完成对污水厂的改造及扩建，改扩建后形成 15000m3/d 的处理能力。改扩建项目不仅对全厂的处理能力进行扩容，并对处理工艺进行改造，将之前的污水处理主工艺“水解酸化池+CASS 池+紫外消毒”改造为“缺氧池+好氧池+MBR 膜池+臭氧催化氧化”工艺。建成后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级（A）标准后排入团结河。

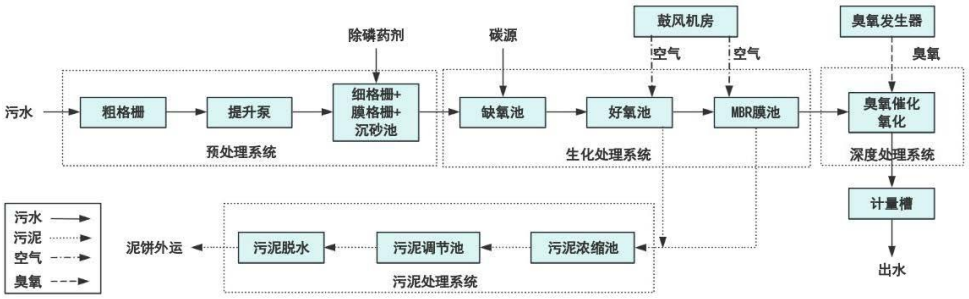


图 4-5　　南通市西部水务有限公司污水处理工艺流程图

1、污水水量可行性

南通市西部水务有限公司已建成规模为 15000 吨/天，目前实际处理量约 10000 吨/天。扩建项目新增废水排放量约 28.99 吨/天（按年排放 300 天计），约为南通市西部水务有限公司剩余处理能力的 0.58%。因此，从接纳容量上说，南通市西部水务有限公司接纳扩建项目废水可行。

2、污水水质可行性

项目废水排口处污染物排放浓度可以满足南通市西部水务有限公司的收水要求，不会对污水处理厂正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。因此，从水质上说，废水依托南通市西部水务有限公司处理是可行的。

3、污水接管可行性

项目所在地污水管网已铺设到位，废水经厂内预处理达标后，可接入市政管网；目前园区尚无工业污水处理厂配套，根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）的要求，项目接管可行性如下：

1）纳管浓度达标原则

项目废水主要为生活污水、食堂废水、工艺废水、喷淋塔废水及初期雨水。生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理后接管；工艺废水、喷淋塔废水经厂区自建污水处理站（工艺：调节+中和+混凝沉淀+石英砂/活性炭过滤）处理后接管；初期雨水经初期雨水池收集后接管。各污染物均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（其中石油类满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）。

2）总量达标双控原则

项目运行后严格执行排污许可证制度，按要求进行例行监测，排放的废水和污染物总量严格执行环评报告及批复中核定的总量控制指标限值。

3）污水处理厂稳定运行原则

项目生活污水、食堂废水经隔油池+化粪池处理后接管；工艺废水、喷淋塔废水经厂区污水处理站处理后接管；初期雨水经初期雨水池收集后接管。各污染物均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（其中石油类满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准），不会对污水处理厂的稳定运行和达标排放造成影响。

4）环境质量达标原则

项目生产废水中不涉及挥发酚、氟化物、硫化物，石油类经厂区自建污水处理站处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，基本不会对地表水环境质量的产生影响。

综上所述，项目废水经处理达标后进入南通市西部水务有限公司。

4、处理后尾水达标排放

南通市西部水务有限公司已运行多年，经调查自运行以来，各指标均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，且排污口按相关规范要求进行设置，出水安装有氨氮和 COD 在线监测仪，符合生态环境局的管理要求，不会明显影响纳污水体的水质。

自行监测计划：

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件制定以下监测计划，具体见下表。

表4-19　　废水污染物监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准（mg/L）
废水排口	pH 值	1 次/年	6~9（无量纲）
	化学需氧量	1 次/年	500
	悬浮物	1 次/年	400
	氨氮	1 次/年	45
	总磷	1 次/年	8
	总氮	1 次/年	70
	石油类	1 次/年	1
	动植物油	1 次/年	100
	全盐量	1 次/年	2000
雨水排口	pH 值	1 次/季度[1]	6~9（无量纲）
	化学需氧量	1 次/季度[1]	20
	石油类	1 次/季度[1]	0.05

注：[1]雨水排放口有流动水排放时按季度监测。

水环境影响评价结论：

综上所述，项目废水排放为间接排放，由依托南通市西部水务有限公司处理可行性分析可知，项目水量、水质等均符合南通市西部水务有限公司接管要求。因此，项目废水排放不会对地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。

三、噪声

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”。

1、噪声源强

项目在运营过程中产生的噪声主要源自空气锤、锯床等设备，这类设备运行时噪声声级在 75~95dB 左右。项目噪声源强调查清单见下表。

运营期环境影响和保护措施

表4-20　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	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	1#车间	空气锤/3 套	95/1	/	减震基础、软连接、隔声门窗	160.67	104.18	1	17.4	75.75	昼间	20	49.75	1
2		行车/4 套	85/1	/		184.62	99.95	1	11.4	68.19	昼间	20	42.19	1
3		操作机/1 套	80/1	/		167.01	104.18	1	16.9	60.89	昼间	20	34.89	1
4		锯床/2 套	85/1	/		207.51	110.17	1	19.8	65.18	昼间	20	39.18	1
5		立式锯床/1 套	80/1	/		212.80	110.52	1	19.7	60.20	昼间	20	34.20	1
6		普通车床/3 套	85/1	/		208.57	102.77	1	12.3	67.68	昼间	20	41.68	1
7		镗床/1 套	80/1	/		213.81	103.27	1	12.4	62.63	昼间	20	36.63	1
8		摇臂钻床/1 套	80/1	/		209.05	96.39	1	5.9	67.98	昼间	20	41.98	1
9		台式钻床/1 套	80/1	/		214.87	96.65	1	5.7	68.24	昼间	20	42.24	1
10		立式砂轮机/1 套	85/1	/		193.43	108.83	1	19.5	65.23	昼间	20	39.23	1
11		振动器/5 套	85/1	/		200.58	105.12	1	15.3	66.43	昼间	20	40.43	1
12		埋弧焊机/2 套	80/1	/		163.52	91.62	1	4.7	69.82	昼间	20	43.82	1
13		二保焊机/1 套	80/1	/		168.28	91.89	1	4.6	70.01	昼间	20	44.01	1
14		切割机/1 套	85/1	/		194.75	97.71	1	8.3	70.33	昼间	20	44.33	1
15		抛丸机/1 套	85/1	/		177.81	110.15	1	22.1	64.74	昼间	20	38.74	1
16		空压机/1 套	85/1	/		179.14	91.09	1	3.0	78.70	昼间	20	52.70	1
17	2#车间	热镀锌线/1 套	85/1	/		141.02	22.80	1	4.6	75.06	昼间	20	49.06	1
18		空压机/1 套	85/1	/		202.16	28.10	1	5.1	74.10	昼间	20	48.10	1

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4-21　工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	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	风机（5#排气筒）	185.73	86.74	1	85/1	/	减震基础、软连接、隔声罩	昼间
2	风机（6#排气筒）	141.61	16.40	1	85/1	/		
3	冷却塔	179.60	19.09	1	75/1	/		

注：以厂区西南角为（0.0）点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

运营期环境影响和保护措施

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 合理安排平面布局，各类设备均设置在室内，使高噪设备尽可能远离厂界；

② 对于高噪声的设备，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：围墙采用实心墙，厂区种植绿化带，以美化环境和降噪。

3、厂界达标情况分析

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-22　工业企业厂界噪声预测结果与达标分析表（单位：dB(A)）

序号	监测点名称	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		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
1	东厂界	/	/	65	/	38.89	/	/	/	/	/	达标	/
2	南厂界	/	/	65	/	58.35	/	/	/	/	/	达标	/
3	西厂界	/	/	65	/	39.51	/	/	/	/	/	达标	/
4	北厂界	/	/	65	/	51.85	/	/	/	/	/	达标	/

由上表可见，项目噪声设备经距离衰减和厂房隔声后，四周厂界昼间贡献值在 38.89~58.35dB(A)之间，厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

4、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件的要求制定以下监测计划，具体见下表。

表4-23　噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	四周厂界：昼间 65dB

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。

四、固体废物

1、固体废物产生情况

1）生活垃圾

生活垃圾按 1kg/人•天计，则新增产生量约 6t/a。

2）餐厨垃圾

包括餐饮过程产生的废食物等垃圾以及静电净化装置、隔油池收集的废油，预计新增产生量约 8t/a。收集后委托专业的餐厨垃圾处置公司处置。

3）不合格品

经检测产生的不合格品，根据企业资料，良品率约 99%，则产生量约 7.6t/a。

4）边角料

切割过程产生的边角料，产生量约 15t/a。

5）氧化皮

金属加热时，金属与空气发生反应，在金属表面形成氧化皮。锻造等过程使金属表面的氧化皮脱落，根据企业资料，约 2%的金属被氧化烧损，则产生量约 15.2t/a。

6）焊渣

项目焊接工艺包括埋弧焊及二保焊，焊渣产生量约占焊丝用量的 1%，约 0.03t/a。

7）废钢丸

项目抛丸机钢丸循环使用，当钢丸磨损到一定程度后，需进行更换，产生量约 5t/a。

8）废布袋

布袋除尘器及移动式除尘器内的布袋破损或过滤效率下降且清灰无法恢复时，需进行更换，平均产生量约 1t/a。

9）集尘

除尘器收集的废粉尘，产生量约 3t/a。

10）锌渣

热镀锌环节锌锅内的锌熔体表面与大气接触被氧化，镀锌前需刮去浮渣，锌损耗量约 5%，则锌渣产生量约 11t/a。

11）废包装物

未与原辅料接触的外包装物及无毒害的原辅料包装物，产生量约 0.5t/a。

12）废金属屑

机加工环节产生的废金属屑，表面粘有切削液，需静置无滴漏，产生量约 2t/a。

13）废切削液

机加工使用的切削液循环使用，当无法满足加工需求时更换，产生量约 5.5t/a。

14）废机油

各类设备需维修或定期保养，该环节需更换内部机油，换下的废机油量约 1t/a。

15）废油桶

机油及切削液包装桶（200kg 铁桶，每只重 20kg，共 10 只），产生量约 0.2t/a。

16）废包装桶

主要为直接接触危险物质的包装桶/袋，包括氢氧化钠、氯化铵、硫酸的包装物（其中盐酸包装桶为周转吨桶，由罐车运至厂区直接灌装），产生情况具体如下：

表4-24　　废包装桶产生情况

种类	规模	数量/个	单个重量	总重量/kg
废塑料袋	25kg	700	50g	35
废塑料桶	200kg	4	8kg	32
合计				**67**

综上所述，废包装桶产生量约 0.07t/a。

17）废槽渣

主要包括碱洗槽、酸洗槽过滤出的槽渣。碱洗槽槽渣主要由乳化不完全的油泥状沉淀、反应生产的氢氧化物沉淀、金属表面的灰尘等，含水率约 70~90%；酸洗槽槽渣主要由酸与金属杂质反应生产的不溶物、金属离子浓度过高时析出的碱式盐等，含水率约 60~85%。产生量约 5t/a。

18）废槽液

酸洗槽定期换下的废酸液，根据前文分析，产生量约 49.8t/a。

19）废助镀液

助镀槽定期换下的废助镀液，根据前文分析，产生量约 8t/a。项目助镀液仅采用氯化铵溶液，因此不属于 HW23 含锌废物。

20）废劳保用品

沾染机油等的抹布、手套等劳保用品，产生量约 0.1t/a。

21）空压机含油废液

空压机运行及维修保养产生的含油废液，产生量约 0.1t/a。

22）污泥

产生量参考《集中式污染治理设施产排污系数测算项目--污水处理厂污泥产生系数使用手册》（2010 年修订版）中“工业废水集中处理设施”校核或核算公式：

$$S = k_4 Q + k_3 C$$

式中：S —污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年。

k_3 ——城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值见手册表 3；项目取值：4.53。

k_4 ——工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，系数取值见手册表 4；项目取值：6.0。

Q ——污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年；项目进入厂区污水处理站的废水量约 0.3466 万吨/年。

C ——污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。根据污水处理站设计单位提供资料显示，项目 PAC 的投加量约 0.5 吨/年。

根据上述公式计算，S=6.0×0.3466+4.53×0.5=4.3446 吨/年。污泥经压滤机压滤后含水率约 70%，则污泥产生量约 2.9 吨/年。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析：

1）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》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产品是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），结果见下表。

表4-25　　建设项目副产品产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	人员生活	固	纸屑等	6	√		《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	餐厨垃圾	食堂	液/固	食物等	8	√		
3	不合格品	检测	固	钢	7.6	√		
4	边角料	切割	固	钢	15	√		
5	氧化皮	锻造	固	氧化物	15.2	√		
6	焊渣	焊接	固	氧化物	0.03	√		
7	废钢丸	抛丸	固	钢丸	5	√		
8	废布袋	废气处理	固	布袋	1	√		
9	集尘	废气处理	固	金属尘	3	√		
10	锌渣	热镀锌	固	氧化锌	11	√		
11	废包装物	原料使用	固	纸箱等	0.5	√		
12	废金属屑	机加工	固	金属屑	2	√		
13	废切削液	机加工	液	矿物油	5.5	√		
14	废机油	维修保养	液	矿物油	1	√		
15	废油桶	原料使用	固	铁桶	0.2	√		
16	废包装桶	原料使用	固	塑料桶等	0.07	√		
17	废槽渣	碱洗/酸洗	半固	槽渣	5	√		
18	废酸液	酸洗	液	盐酸	48.47	√		
19	废助镀液	助镀	液	氯化铵	10	√		
20	废劳保用品	机加工等	固	手套等	0.1	√		
21	含油废液	空压机	液	矿物油	0.5	√		
22	污泥	废水处理	半固	污泥	2.9	√		

2）固体废物产生情况汇总

项目运营期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况如下表所示。

表4-26　　运营期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
1	生活垃圾	一般固体废物	人员生活	固	纸屑等	《国家危险废物名录》（2025年）、固体废物分类与代码目录	/	SW62	900-001-S62 900-002-S62	6
2	餐厨垃圾	一般固体废物	食堂	液/固	食物等		/	SW61	900-002-S61	8
3	不合格品	一般工业固废	检测	固	钢		/	SW17	900-001-S17	7.6
4	边角料	一般工业固废	切割	固	钢		/	SW17	900-001-S17	15
5	氧化皮	一般工业固废	锻造	固	氧化物		/	SW01	313-001-S01	15.2
6	焊渣	一般工业固废	焊接	固	氧化物		/	SW59	900-099-S59	0.03
7	废钢丸	一般工业固废	抛丸	固	钢丸		/	SW17	900-001-S17	5
8	废布袋	一般工业固废	废气处理	固	布袋		/	SW59	900-009-S59	1
9	集尘	一般工业固废	废气处理	固	金属尘		/	SW17	900-099-S17	3
10	锌渣	一般工业固废	热镀锌	固	氧化锌		/	SW16	336-002-S16	11
11	废包装物	一般工业固废	原料使用	固	纸箱等		/	SW17	900-003-S17	0.5
12	废金属屑	危险废物	机加工	固	金属屑		T	HW09	900-006-09	2
13	废切削液	危险废物	机加工	液	矿物油		T	HW09	900-006-09	5.5
14	废机油	危险废物	维修保养	液	矿物油		T，I	HW08	900-214-08	1
15	废油桶	危险废物	原料使用	固	铁桶		T，I	HW08	900-249-08	0.2
16	废包装桶	危险废物	原料使用	固	塑料桶等		T/In	HW49	900-041-49	0.07
17	废槽渣	危险废物	碱洗/酸洗	半固	槽渣		T/C	HW17	336-064-17	5
18	废酸液	危险废物	酸洗	液	盐酸		T/C	HW17	336-064-17	48.47
19	废助镀液	危险废物	助镀	液	氯化铵		T/C	HW17	336-064-17	10

20	废劳保用品	危险废物	机加工等	固	手套等		T/In	HW49	900-041-49	0.1
21	含油废液	危险废物	空压机	液	矿物油		T	HW09	900-007-09	0.5
22	污泥	危险废物	废水处理	半固	污泥		T/In	HW49	772-009-49	2.9

3）危险废物分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，项目危险废物汇总见下表。

表4-27　　危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废金属屑	HW09	900-006-09	2	机加工	固	金属屑	矿物油	1天	T	见注
2	废切削液	HW09	900-006-09	5.5	机加工	液	矿物油	矿物油	3月	T	见注
3	废机油	HW08	900-214-08	1	维修保养	液	矿物油	矿物油	1年	T，I	见注
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.2	原料使用	固	铁桶	矿物油	3月	T，I	见注
5	废包装桶	HW49	900-041-49	0.07	原料使用	固	塑料桶等	碱等	1天	T/In	见注
6	废槽渣	HW17	336-064-17	5	碱洗/酸洗	半固	槽渣	槽渣	1月	T/C	见注
7	废酸液	HW17	336-064-17	48.47	酸洗	液	盐酸	盐酸	4月	T/C	见注
8	废助镀液	HW17	336-064-17	10	助镀	液	氯化铵	氯化铵	3月	T/C	见注
9	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.1	机加工等	固	手套等	矿物油	1天	T/In	见注
10	含油废液	HW09	900-007-09	0.5	空压机	液	矿物油	矿物油	3月	T	见注
11	污泥	HW49	772-009-49	2.9	废水处理	半固	污泥	污泥	3月	T/In	见注

注：各类危废包装后分类、分区、贮存在危废暂存仓库内，委托有资质的单位处置。

4）危险废物贮存场所基本情况

危险废物贮存场所基本情况见下表。

表4-28　建设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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废金属屑	HW09	900-006-09	厂区西侧	100m^2	密闭包装	0.5	90天
2		废切削液	HW09	900-006-09				1.35	90天
3		废机油	HW08	900-214-08				1	90天
4		废油桶	HW08	900-249-08				0.14	90天
5		废包装桶	HW49	900-041-49				0.73	90天
6		废槽渣	HW17	336-064-17				1.23	90天
7		废酸液	HW17	336-064-17				16.155	90天
8		废助镀液	HW17	336-064-17				2.5	90天
9		废劳保用品	HW49	900-041-49				0.024	90天
10		含油废液	HW09	900-007-09				0.125	90天
11		污泥	HW49	772-009-49				1	90天

2、固体废物贮存、处置情况

1）一般工业固废贮存场所（设施）情况

项目产生的不合格品、边角料、氧化皮、焊渣属于一般工业固废，由企业收集后出售；生活垃圾委托环卫部门清运处置；餐厨垃圾委托餐厨垃圾处置公司处置。

一般固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

① 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放一般工业固体废物的类别相一致；

② 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；

③ 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠；

④ 应设计渗滤液集排水设施；

⑤ 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施；

⑥ 为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

建设项目一般工业固废暂存场所拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，

由专人维护。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

项目拟新增一间一般固废暂存间，占地面积为50m^2，可满足暂存要求。

2）危险废物贮存场所（设施）情况

项目产生的危险废物包括废金属屑、废切削液、废机油、废油桶、废包装桶、废槽渣、废酸液、废助镀液、废劳保用品、含油废液、污泥，收集暂存后委托有资质的单位处置。危险废物均在各产污环节点做到分类收集和贮存，避免混入生活垃圾中。在运出厂区之前暂存在专门的危废暂存间内，建议存储期3个月。危废暂存间选址区域地质结构稳定，地震强度6度，满足地震烈度不超过7级的要求；危废暂存间底部高于地下水最高水位；项目危废暂存间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；项目危废暂存间建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。危废暂存间应做好防腐、防渗和防漏处理，四周设置围堰，预防废物泄漏。

项目现有一间危废暂存间，占地面积为100m^2，目前已使用面积约50m^2，剩余贮存面积约50m^2，贮存可行性如下：

① 废金属屑

项目废金属屑存于加盖密闭的塑料桶（200kg）内，贮存周期为90天，则废金属屑最大暂存量约0.5吨，即1只塑料桶，则废金属屑贮存占地面积约0.5m^2。

② 废机油、废油桶

项目废机油存于加盖密闭的废油桶（200kg）内，废机油最大暂存量为1吨，废油桶最大暂存量为7只（0.14吨），其中存放废机油的5只废油桶按单层存放计算、2只空废油桶按两层存放计算，单只桶占地面积约0.5m^2，则废机油、废油桶贮存占地面积约3m^2。

③ 废切削液

项目废切削液存于加盖密闭的塑料桶（200kg）内，贮存周期为90天，则废切削液最大暂存量约1.35吨，即7只塑料桶，单只桶占地面积约0.5m^2，按单层存放计算，则废切削液贮存占地面积约7m^2。

④ 废包装桶

项目废桶贮存周期为90天，则废桶最大暂存量约0.73吨，即1只25kg桶、172只

25kg 袋。单只 25kg 桶占地面积约 0.06m^2、塑料袋压缩打包后占地面积约 2m^2，则废包装桶贮存占地面积约 2.06m^2。

⑤ 废槽渣

项目废槽渣存于加盖密闭的塑料桶（200kg）内，贮存周期为 90 天，则废槽渣最大暂存量约 1.23 吨，即 7 只塑料桶，单只桶占地面积约 0.5m^2，按两层存放计算，则废槽渣贮存占地面积约 2m^2。

⑥ 废酸液

项目废酸液存于加盖密闭的吨桶内，最大暂存量约 16.155 吨，即 15 只吨桶，单只桶占地面积约 1m^2，按单层存放计算，则废酸液贮存占地面积约 15m^2。

⑦ 废助镀液

项目废助镀液存于加盖密闭的吨桶内，最大暂存量约 2.5 吨，即 3 只吨桶，单只桶占地面积约 1m^2，按单层存放计算，则废助镀液贮存占地面积约 3m^2。

⑧ 废劳保用品

项目废劳保用品存于专用密闭袋（100kg）内，最大暂存量约 0.024 吨，即 1 只密闭袋，单只密闭袋占地面积约 0.01m^2，则废劳保用品贮存占地面积约 0.01m^2。

⑨ 含油废液

项目含油废液存于加盖密闭的塑料桶（200kg）内，贮存周期为 90 天，最大暂存量为 0.125 吨，即 1 只桶，单只桶占地面积约 0.5m^2，则含油废液贮存占地面积约 0.5m^2。

⑩ 污泥

项目污泥存于密闭吨袋内，最大暂存量约 1 吨，即 1 只吨袋，单只吨袋占地面积约 1m^2，则污泥贮存占地面积约 1m^2。

综上所述，项目危废贮存所需总占地面积约 34.07m^2，可满足暂存要求。

3、危废处置途径可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《国家危险废物名录》（2025 版），项目环评阶段未签订危废处置合同，企业承诺投产前签订，项目周边危废处置单位信息如下：

表4-29　　项目危废处置单位信息

名称	地址	资质类别
南通东江环保技术有限公司	如东县沿海经济开发区科技城	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07，仅限336-001-07、336-002-07、336-003-07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），含铬废物（HW21，仅限261-042-21、261-044-21、261-138-21、336-100-21、397-002-21），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限261-151-50、261-152-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）合计20000吨/年
		处置、利用有机废液［医药废物（HW02，272-001-02、275-006-02、276-002-02）、农药废物（HW04，263-007-04、263-009-04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06，900-401-06、900-402-06、900-404-06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08，251-001-08）、染料、涂料废物【HW12，264-011-12（仅限染料、颜料生产过程中产生的废吸附剂），264-012-12】、其他废物（HW49，900-042-49、900-047-49、900-999-49）］7500吨/年；废乳化液（HW09，900-006-09、900-007-09）1500吨/年；表面处理废液（HW17，336-063-17，336-064-17）1700吨/年；废氢氟酸（HW32，900-026-32）1000吨/年；废酸（HW34，251-014-34、261-057-34、261-058-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-349-34）2300吨/年；废碱（HW35，251-015-35、261-059-35、900-352-35、900-353-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35）900吨/年

综上所述，项目产生的危险废物类别为HW08/HW09/HW17/HW49，在上述单位处置范围内，且尚有余量接纳项目危废，因此项目危废委托以上单位处置是可行的。综上分析可知，项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

3、环境管理要求

在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门交接制度。

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

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

表 4-30　　与苏环办〔2024〕16 号文相符性分析

序号	文件规定要求	拟实施情况	相符性
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物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 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。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	环评中已明确固体废物种类、数量、来源和属性。固体废物存、转移和利用处置方式均合规合理。	符合
2	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	项目完成后，企业需及时变更排污许可证，并同步完成环境保护竣工验收。	符合
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	企业按要求设置危废暂存间。	符合
4	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，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。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。	企业建成投产后落实危险废物转移电子联单制度，已核实经营单位主体资格和技术能力，并签订委托合同，向经营单位提供危险废物信息。企业逐步落实一般工业固体废物转移电子联单制度。	符合
5	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。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	企业拟在出入口、危废暂存间内部、危险废物运输车辆通道设置视频监控，并与中控室联网，并按要求设置标志牌。	符合

固体废物环境影响评价结论：

综上所述，建设项目产生的固废经上述措施有效处置，对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。

五、地下水和土壤

1、项目防渗漏措施

1）地下水防渗漏措施

① 建设项目污水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。

② 分区防控：主要包括污染区地面防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，从而避免对地下水的污染。

2）土壤防渗漏措施

① 项目产生的大气污染物主要是颗粒物、酸碱洗废气等，建设单位应做好废气收集装置的巡检和定期维护，如处理装置发生故障，应立即停止生产，防止大气污染物的事故性排放对周边土壤产生影响。

② 建设单位应采取先进的工艺和技术，从源头减少污染物的产生量和产生浓度，其次应建立全面环境质量管理体系，建立相关规章制度和岗位责任制，建立风险应急方案，设立应急措施减少环境污染影响。

2、项目防渗区域

项目地下水防治按照分区防渗进行，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

厂区分区防渗区划见下表。

表 4-31　　项目地下水污染防渗分区

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	生产区域	难	中	持久性污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s
2	仓库	难	中	持久性污染物		
3	污水处理站	难	中	持久性污染物		
4	事故应急池	难	中	持久性污染物		
5	危废暂存间	难	中	持久性污染物		
6	初期雨水池	难	中	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s
7	一般固废暂存间	难	中	其他类型		
8	成品仓库	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
9	办公区域	易	中	其他类型		

通过采取以上措施后，可以有效防止地下水、土壤污染。项目办公区域、成品仓库进行地面硬化处理，仓库、生产区域、污水处理站等根据相关防腐防渗要求进行防渗处理，贮存场所及生产设施基本不存在污染地下水及土壤的途径，对地下水及土壤不会产生不良影响，无需对地下水及土壤进行跟踪监测。

六、生态

项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。项目占地比较平缓，水土流失比较小，因而对生态造成影响较小，项目产生的污染物经有效处理后，对生态造成的影响较小。

七、环境风险

1、环境风险识别

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

1）物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《危险化学品名录》（2022 年调整版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），扩建项目涉及的危险物质如下：

表 4-32　　危险物质最大存在量及临界量

序号	物质名称（成分）	CAS 号	最大存在总量（q_n/t）		临界量（Q_n/t）	Q 值	贮存位置
			贮存量	折纯量			
1	盐酸（≥37%）	7647-01-0	2	1.68	7.5	0.224	仓库
2	硫酸	7664-93-9	0.2	0.2	10	0.02	仓库
3	丙烷	74-98-6	0.1	0.1	10	0.01	气瓶间
4	天然气（甲烷）	/	0.0045	0.0045	10	0.00045	燃气管道
5	乙炔	74-86-2	0.07	0.07	10	0.007	气瓶间
6	切削液	/	0.2	0.2	2500	0.00008	仓库
7	机油	/	1	1	2500	0.0004	仓库
8	危险废物	/	24.754	24.754	50	0.49508	危废暂存间
合计						**0.75701**	/

由上表可知，Q 值＜1。

2）生产系统危险性识别

项目生产系统危险性识别见下表。

表 4-33　　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型
1	锻造区域	天然气炉/切割机/机加工设备	天然气、丙烷、乙炔、切削液、机油；火灾、爆炸引发伴生/次生一氧化碳、二氧化硫等	泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
2	热镀锌区域	热镀锌线	盐酸；火灾、爆炸引发伴生/次生一氧化碳、氯化氢、氨气等	泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
3	危废暂存间	/	废机油等危险废物；火灾、爆炸引发伴生/次生一氧化碳、氯化氢等	泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放
4	废水处理设施	/	硫酸	泄漏；废水事故排放
5	废气处理设施	/	/	废气事故排放

3）危险物质向环境转移的途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如下表。

表4-34　事故污染物转移途径及影响方式

事故类型	事故位置	事故危害形式	危险物质向环境转移的可能途径和影响方式		
			大气	地表水	土壤、地下水
泄漏	锻造区域	气态	扩散	/	/
		液态	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
	热镀锌区域	液态	挥发	雨水、消防废水	渗透、吸收
	危废暂存间	液态	挥发	雨水、消防废水	渗透、吸收
	污水处理站	液态	挥发	雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾爆炸引发的次伴生污染	锻造区域	伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
	热镀锌区域	伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
	危废暂存间	伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
	废水处理设施	伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
	废气处理设施	消防废水	/	雨水、消防废水	渗透、吸收

2、环境风险防范措施

1）粉尘引发火灾、爆炸的风险防范措施

项目粉尘主要来自于抛丸、切割等环节产生的金属颗粒，该部分粉尘经过除尘机组处理后，最大空气中粉尘无组织排放速率较低，一般情况下，不会引发火灾。若除尘机组失效，使车间内粉尘浓度过高与空气形成粉尘云，此时若遇明火或车间内温度达到粉尘燃点，可能会引起火灾、爆炸事故。要求建设单位建设过程中对工厂的车间设计和规划要以建筑技术设计规定为标准，达到国家和地方规定的相关防火要求。建设单位需委托专业公司对抛丸、切割等工段的废气收集处理系统进行设计，尽量减少未收集的粉尘逸散，正常工作期间，车间内应加强通风排气，保证车间内空气流通，同时加强车间内管理和监控，避免高温和易引起火灾因素产生，要设置降温设备，比如风扇等，使车间内的少量粉尘难以达到燃点。

在车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。一旦发生事故，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以

控制事故和减少对环境造成的危害。

2）泄漏事故风险防范措施

① 为保证各物料仓储使用安全，各物料的存储条件和设施严格按照有关规范、标准要求执行，并有严格的管理。

② 生产装置、仓储区附近场所以及需要提醒人员注意的地点将按标准设置安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，按要求涂安全色。

③ 车间、原料仓库布置通风良好，保证有毒有害等物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离。车间、原料仓库、危废暂存间地面及墙裙均做防渗处理，周围设置导流沟和收集池。液体物料均放置于托盘上。

④ 厂区内设有事故应急池，配套雨污水切换阀、事故废水收集系统，泄漏液体可收集转移至应急池。

⑤ 经常检查各种装置的运行情况。对生产装置、污染治理装置做好定期检查，及时发现隐患；对关键性设备、部件进行定期更换。加强风险物质运输车辆的管理，严格遵守运输管理规定，避免运输过程事故的发生。在物料装卸和搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。有毒、有害危险品物质的保管和使用部门，建立严格的管理和规章制度，原料使用时，全过程有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。原料库房应每天检查，并做好记录，对有关情况及时处理。

⑥ 若发生泄漏，则所有排液、排气应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

⑦ 接触有毒有害物料的生产、储存等场所将设置必要的急救箱等应急器材，配备必要的劳动保护用品。

3）化学品储运风险防范措施

A、化学品贮存风险防范措施

建设单位应当根据具体的化学品种类、数量、储存方式或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全风险防范体系，完善控制措施：

① 加强对化学品的管理；制定化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事相关化学品的作业人员定期进行安全培训教育；经常性对化学品作业场

所进行安全检查。

② 建立安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌，写明紧急情况下的应急处置办法；对使用化学品的名称、数量严格执行入库核查、登记制度。

③ 凡储存、使用化学品的岗位，应配置合格的防毒器材、消防器材以及沙土、干燥石灰、吸收棉等泄漏应急处理物资，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的人员，都必须严格遵守化学品管理制度。

B、化学品运输风险防范措施

公司生产过程中使用易燃、有毒的化学品，在运输过程中一旦发生风险事故，将造成区域大气、地表水、土壤和地下水等污染事故。项目运输主要采用汽运的方式，在运输过程中应严格执行《危险化学品安全管理条例》要求，并采取以下风险防范措施：

① 化学品的运输必须委托专业单位、专用车辆进行运输，不得随意安排一般社会车辆运输。

② 运输方式应根据化学品的性质确定，运输过程中，各原辅材料应单独运输，不得与其他原料或禁忌品一同运输，防止发生风险事故。

③ 运输过程中应设置防静电等措施，并根据化学品的性质，配置灭火器等设施。

④ 运输车辆应沿固定路线运输，运输线路应尽可能远离市区、乡镇中心区、大型居民区等敏感目标。

⑤ 运输过程中，应设置专人押运；运输车辆应标识运输品的名称、毒性、采取的风险防范措施等内容。

⑥ 运输过程中，应注意行车安全，不得超车；严禁在恶劣天气下运输。

5）废气事故风险防范措施

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

① 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

② 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全

部抽入净化系统进行处理以达标排放；

③ 事故状态下，公司将立即停产，对废气处理装置进行维修更换，在确保废气处理装置有效运行的情况下方可继续投产。

6）事故废水风险防范措施

事故排放是指污染防治措施不能正常运行时导致污染物达不到预期治理效果或没有经过污水处理就直接排放出去。项目不向环境直接排放废水，主要考虑发生突发环境事故时消防废水的排放。

为避免消防废水污染周边水体，项目采取以下风险防范措施：

A、消防水与雨水共用一套管网，采用切换阀来调节消防水与雨水的排放；

B、设立合适的事故应急池。

根据参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》的内容，事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算$V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，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；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

① 物料量（V_1）：

按照项目液态物料最大包装为 1000kg 桶（同时发生两个及以上物料桶泄漏的概率较低，本次仅考虑 1 个物料桶泄漏），其中物料量约为 $1m^3$。

② 发生事故车间设备的消防水量（V_2）：

根据《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）等规定，项目厂房火灾危险性为丙类、耐火等级为二级，高度＜24m、建筑体积＞$50000m^3$，因此，项目室外消火栓消防水用量为 20L/s，室内消火栓消

防水用量为 10L/s，火灾持续时间为 2 小时，则V_2=216m³。

③ 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（V_3）：发生事故时可以依托厂区雨水管网作为临时储存设施，厂区雨水管网平均管径约Φ300mm，总长约 1340 米，则雨水管网可容纳废水约 94.67m³；厂区设置有 1 座 500m³ 的初期雨水池（初期雨水池配套有紧急排空措施），则可以转输到其他设施的物料量V_3=594.67m³。

④ 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（V_4）：项目厂区污水处理站处理能力为 12 吨/天，即 1.5 吨/小时，事故持续时间按 2 小时计，V_4=3m³；

⑤ 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（V_5）：

$$V_5 = 10qFt$$

q——降雨强度，mm。根据《南通统计年鉴 2024》中数据，2023 年南通市平均降雨量为 1305.3mm，年平均降雨天数按 120 天计算，则日平均降雨强度为 10.88mm；

F——汇水面积，F=4.9679hm²（扣除绿化面积核算）；

t——降雨时间，按全天计算。

V_5=10 • 10.88 • 4.9679=540.51m³

综上所述，$V_{总}$=1+216-594.67+3+540.51=165.84m³。

项目设置有一座容积为 600m³ 事故应急池，可满足事故废水收集需求。事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。项目雨水排口设置切换装置，事故发生后应第一时间切断雨水外排口，使废水全部收集到事故池，待事故结束后委托第三方检测公司对废水进行检测，检测达标或经污水处理站处理达标后排入污水管网。

事故情况下，污水、雨水、消防废水走向情况见下图。

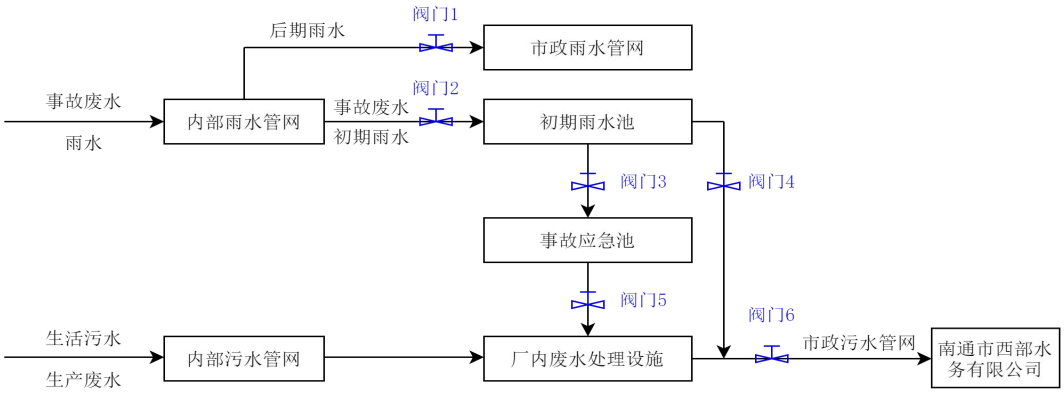


图4-6　　事故情况各废水截流走向图

C、事故状态下节流系统设置

① 构建环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

第一级防控体系：主要由生产设施区、原料贮存区等风险单位的托盘、导流槽、收集沟等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

第二级防控体系：主要由厂区内事故应急池、雨污水管线等设施组成，防止较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

第三级水环境风险防控体系主要由南通市西部水务有限公司、通州湾园区内地表水体截留设施等园区配套基础设施组成，防止因企业内部防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。

② 事故废水收集系统

建设项目实施雨污分流制，厂区雨水管网与事故应急池相连，并设置控制闸阀；雨水总排口设置控制闸阀。平时关闭总排口和事故应急池控制闸阀，发生事故时，关闭雨水总排闸阀，打开事故应急池闸阀，杜绝事故情况下泄漏物料或事故废水经雨水管外排。

污水管网：污水管网和事故应急池相连，设置控制闸阀。平时关闭事故池闸阀，打开总排口闸阀，正常工况污水流入市政污水管网。事故状态时，关闭总排口闸阀，打开与事故应急池的闸阀，控制事故废水流入事故应急池。项目厂区不设污水外排放口，达标废水通过泵与园区污水管网连接。

若事故废水进入雨水接纳水体，可依托通州湾园区范围内的应急防控措施，通过设置阻水堰、围隔等措施，将污水及物料严格控制在闸控系统中，使污水及物料与周边环境隔离，防止污染物质扩散。

7）与园区环境风险防控体系、设施的衔接防范措施

A、分级响应

根据企业突发环境污染事件的严重性可分为Ⅰ级（重大）、Ⅱ（较大）级和Ⅲ级（一般）环境事件，依次用红色、橙色和黄色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。

建立“单元-厂区-园区（区域）”三级环境风险防控体系，Ⅲ级环境事件由单元（生产设施区、原料贮存区等风险单位）自行处置，Ⅱ级环境事件由项目厂区应急管理机构处置，Ⅰ级事件上报当地政府（通州湾园区）相关部门协同处置。事件超出本级应急处置能力时，请求上一级应急救援指挥机构处理。

B、分级响应程序

① 单元级救援响应

当企业有毒有害、易燃易爆等物料发生少量泄漏或废水、废渣因意外泄漏时，岗位操作人员应立即采取相应措施，予以处理。事故得到控制后，向企业主管、值班长、值班人员进行汇报。

② 厂区级救援响应

当企业有毒有害、易燃易爆等物料发生大量泄漏而未起火或车间发生小范围火灾时，岗位操作人员应立即向车间主管、值班长、值班人员汇报并采取相应措施，企业安全相关人员应立即赶到现场，参与处置行动，防止事故扩大。

③ 园区级救援响应（外部救援）

当企业有毒有害、易燃易爆等物料发生火灾、爆炸时，立即通知企业应急救援领导小组到达现场，启动企业突发环境事件应急预案，迅速成立应急指挥部，各专业组按各自职责开展应急救援工作。指挥部成员通知各自所在部门，迅速向生态环境部门等上级领导机关报告事故情况。

当事件超出企业内部应急处置能力时，企业应迅速向生态环境部门、政府等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，企业内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当企业突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

在各个危险区域均设置警报，当听到某个区域需要疏散人员的警报时，区域内的人员迅速、有序地撤离危险区域，并到指定地点结合，从而避免人员伤亡。装置负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

8）事故应急监测计划

为及时有效的了解企业事故对外界的影响，便于指挥和调度，发生较大污染事故时，可委托第三方监测机构进行环境监测，具体监测方法和事故类型如下：

表4-35　　废水事故应急监测计划

监测点位	监测指标
雨水排口	pH 值、COD、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、氯化物、锌
雨水排口上游 500 米	pH 值、COD、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、氯化物、锌
雨水排口下游 500 米	pH 值、COD、SS、NH_3-N、TP、TN、石油类、氯化物、锌

表4-36　　废气事故应急监测计划

监测点位	监测指标
项目所在地	二氧化硫、氮氧化物、TSP、一氧化碳、氨、氯化氢、臭气浓度
云台山村	二氧化硫、氮氧化物、TSP、一氧化碳、氨、氯化氢、臭气浓度

八、电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台等电磁辐射类项目。

项目使用的磁粉探伤机原理为利用铁磁性材料被磁化后，由于不连续的存在，使工件表面和近表面的磁力线发生局部畸变而产生漏磁场吸附施加在工件表面的磁粉，形成在合适光照下目视可见的磁痕，从而显示出不连续性的位置、形状和大小。不属于《射线装置分类》中规定的射线装置。

九、环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

1、“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设

项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

2、排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请变更排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

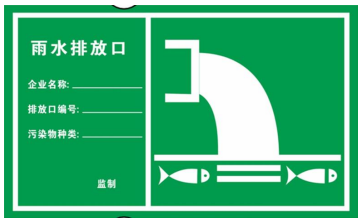
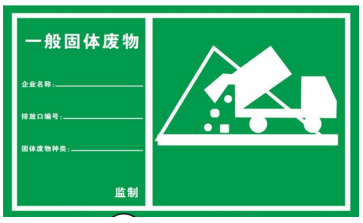
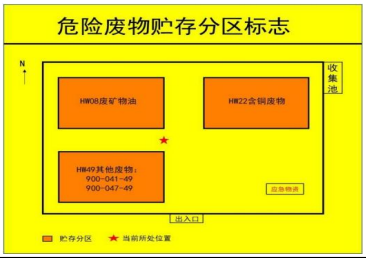
3、环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

4、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关规定，对各排污口设立相应的标志牌。

表4-37　　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	图形标志样式
废气排口	提示标志	70×50cm	绿色	白色	
污水排口	提示标志	70×50cm	绿色	白色	
雨水排口	提示标志	70×50cm	绿色	白色	
一般固废暂存场所	提示标志	70×50cm	绿色	白色	
危险废物贮存设施	提示标志	900×558mm	黄色	黑色	
危险废物贮存分区标志	提示标志	600×600mm	黄色	橘黄色	
危险废物标签	危险废物标签	100×100mm	橘黄色	黑色	

九、环保竣工验收监测计划

环保竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

1、各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

2、按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

3、在厂界下风向布设厂界无组织监控点。

4、各废气有组织排放口采样监测。

5、废水排放口采样监测。

6、厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致。

7、固体废物处理情况。

9、是否有风险应急预案和应急计划。

10、污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

11、检查各排污口是否设置规范化。

扩建项目验收监测方案见下表。

表 4-38　　项目验收监测方案一览表

类别	设施	采样点	验收（监测）内容	监测频次
废水	/	厂区废水排口	pH 值/COD/SS/NH_3-N/TP/TN/LAS	2 天 4 次/天
	污水处理站	进出口	pH 值/COD/SS/NH_3-N/TP/TN/石油类/全盐量	
雨水	/	厂区雨水排口	pH 值/COD/石油类	
废气	4#排气筒	处理前后取样口	二氧化硫/氮氧化物/颗粒物	2 天 3 次/天
	5#排气筒	处理前后取样口	颗粒物	
	6#排气筒	处理前后取样口	碱雾/氨/氯化氢/颗粒物/臭气浓度	
	厂区	1#车间外	颗粒物	
	厂界	上风向 1 个点 下风向 3 个点	二氧化硫/氮氧化物/颗粒物/氨/氯化氢/臭气浓度	
噪声	噪声源	厂界	等效连续 A 声级	2 天 昼 1 次/天
固废堆放场	危废暂存间	/	是否符合规范要求	/
排污口规范化	排放口规范化及标志	/	是否满足规范要求	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	4#排气筒（DA004）	二氧化硫	/	工业炉窑大气污染物排放标准 DB32/3728-2020
		氮氧化物		
		颗粒物		
	5#排气筒（DA005）	颗粒物	布袋除尘装置+15 米排气筒	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021
	6#排气筒（DA006）	颗粒物	两级碱喷淋装置+15 米排气筒	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021
		氯化氢		
		碱雾		大气污染物综合排放标准 DB31/ 933-2015
		氨		恶臭污染物排放标准 GB14554-93
	1#车间	颗粒物	移动式除尘装置	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021
	2#车间	颗粒物	/	大气污染物综合排放标准 DB32/4041-2021
		氯化氢		
		碱雾		/
		氨		恶臭污染物排放标准 GB14554-93
地表水环境	废水排口	pH 值	化粪池 污水处理站	污水综合排放标准 GB8978-1996 表 4 中三级标准，污水排入城镇下水道水质标准 GB/T31962-2015 表 1 中 B 等级标准
		化学需氧量		
		悬浮物		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
		石油类		
		动植物油		
		全盐量		
声环境	风机、泵等	噪声	隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	不合格品、边角料、氧化皮、焊渣等一般工业固废由企业收集后出售；生活垃圾委托环卫部门清运处置；餐厨垃圾委托餐厨垃圾处置公司处置；废金属屑、废切削液、废机油、废油桶等危废委托有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	①地下水：项目所有物料输送管道、废水收集管道等必须采取防渗措施；根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控；建立地下水环境监测管理体系。 ②土壤：加强环保管理，确保污染物达标排放；固废储存场所等均应做好防渗措施；建立土壤污染监测系统。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料存放区、生产车间与办公区分离，设置明显的标志；②原料存放区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；项目在生产过程中产生的废包材等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统；③危险废物出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。			
其他环境管理要求	①项目的建设应切实履行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。②应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。企业应及时在全国排污许可证管理信息平台填报，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。排污许可手续办理后方可投入生产。③项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的应当重新报批环境影响报告表。自环评批复之日起超过 5 年，方决定项目开工建设的，其环境影响报告表应重新报批审核。④建设单位应根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号），开展环保设施安全风险辨识，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。			

六、结论

结论：

综上所述，项目符合国家相关产业政策，选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施可行，在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，各污染物均能实现达标排放且环境影响较小；企业必须切实落实事故防范措施杜绝事故的发生，同时建立完善的事故应急预案，将事故对环境的影响降至最小。从环保角度看，吉恩海洋工程装备（江苏）有限公司在江苏省通州湾江海联动开发示范区牡丹江路南侧、东海路西侧建设“锻件及热镀锌钢丝生产扩建项目”具有环境可行性。

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（t/a）	碱雾	0			0.1880	0	0.1880	+0.1880
	氨气	0			0.2193	0	0.2193	+0.2193
	氯化氢	0			0.2191	0	0.2191	+0.2191
	颗粒物	1.0998			1.4157	0	2.5155	+1.4157
	二氧化硫	0			0.0060	0	0.0060	+0.0060
	氮氧化物	0			0.2805	0	0.2805	+0.2805
	非甲烷总烃	0.8306			0	0	0.8306	0
	苯系物	0.5390			0	0	0.5390	0
	酚类	0.0395			0	0	0.0395	0
	食堂油烟	0.0041			0.0012	0	0.0053	+0.0012
废水（t/a）	化学需氧量	0.7560			1.4920	0	2.2480	+1.4920
	悬浮物	0.5040			1.0761	0	1.5801	+1.0761
	氨氮	0.1080			0.0720	0	0.1800	+0.0720
	总磷	0.0072			0.0072	0	0.0144	+0.0072
	总氮	0.1260			0.1073	0	0.2333	+0.1073
	石油类	0			0.0030	0	0.0030	+0.0030
	全盐量	0			3.1760	0	3.1760	+3.1760
	动植物油	0.1800			0.0019	0	0.1819	+0.0019

一般工业固体废物（t/a）	不合格品	0			7.6	0	7.6	+7.6
	边角料	10			15	0	25	+15
	氧化皮	0			15.2	0	15.2	+15.2
	焊渣	0.16			0.03	0	0.19	+0.03
	废钢丸	1			5	0	6	+5
	废布袋	0			1	0	1	+1
	集尘	17			4.5	0	21.5	+4.5
	锌渣	0			11	0	11	+11
	废包装物	0			0.5	0	0.5	+0.5
	废麻芯	0.1			0	0	0.1	0
	废黏土	0.2			0	0	0.2	0
	废钢丝	0.1			0	0	0.1	0
	废模具	2			0	0	2	0
	废石英砂	1			0	0	1	0
危险废物（t/a）	废金属屑	0			2	0	2	+2
	废切削液	4.4			5.5	0	9.9	+5.5
	废机油	0.5			1	0	1.5	+1
	废油桶	2			0.2	0	22	+0.2
	废包装桶	0			0.07	0	0.07	+0.07
	废槽渣	0			5	0	5	+5
	废酸液	0			48.47	0	48.47	+48.47
	废助镀液	0			10	0	10	+10
	废劳保用品	0			0.1	0	0.1	+0.1
	含油废液	0.5			0.5	0	1	+0.5

	污泥	0			2.9	0	2.9	+2.9
	废润滑脂	1.25			0	0	1.25	0
	废柴油	1			0	0	1	0
	废石棉绳	0.4			0	0	0.4	0
	废液压油	0.5			0	0	0.5	0
	漆渣	1.21			0	0	1.21	0
	废树脂及涂料桶	5			0	0	5	0
	废漆雾毡	3			0	0	3	0
	废活性炭	20.2			0	0	20.2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①