建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示版）

项　目　名　称：船舶管道舾装制造项目

建设单位（盖章）江苏建钢船舶舾装有限公司

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

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">船舶管道舾装制造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2505-320682-89-01-992208</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>轩**</td><td>联系方式</td><td>15*******23</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江苏省南通市如皋市东陈镇小康路 99 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 120 度 40 分 16.434 秒， 32 度 24 分 1.766 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3734 船用配套设备制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十四、铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业
37-73 船舶及相关装置制造
373-其他（仅组装的除外；木船建造和维修除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>如皋市数据局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>皋数据备〔2025〕823 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>10000</td><td>环保投资（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>29413</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需设置专项。编制报告表的项目专项评价设置原则及本项目专项设置判定情况见下表：
表1-1 专项评价设置情况判定一览表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目排放废气不含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水经化粪池预处理后接管至如皋市青山污水处理厂处理	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目	本项目易燃易爆物质存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目取水来自如皋市东陈镇市政管网，不涉及河道取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。

规划情况	①规划名称：《如皋市东陈镇总体规划（2015-2030）》； 审批机关：如皋市人民政府 审批时间：2017年9月28日 ②规划名称：《如皋市东陈镇总体规划（2015-2030）（2019年调整）》 审批机关：如皋市人民政府 审批文件名称及文号：《市政府关于如皋市东陈镇总体规划的批复》（皋政复[2019]199号）
规划环境影响评价情况	无

规划及规划环境影响评

1、选址及用地规划相容性分析

根据《如皋市东陈镇总体规划（2015-2030）》及《如皋市东陈镇总体规划（2015-2030）（2019年调整）》，东陈镇规划镇区形成“一心、二轴、五区”的结构形式。“一心”：东建路与小康路交叉口周边形成公共服务综合中心。“二轴”：小康路发展轴和东建路商业轴。“五区”：如泰运河南北两侧的两片生活区，如泰运河以南、东风路以东和沈海高速以西的两片产业物流区及北

价符合性分析	侧千翠湖生态旅游度假区。 中心镇区建设用地范围：北至千翠湖，西至徐马河，南至福寿东路，冬至白雪线；雪岸片区建设用地范围：北至红旗河北 300m，西至跃进河，南至居住河，东至雪岸小学。 规划建设用地面积约 6.59 平方公里，规划总用地面积约 8.14 平方公里；以纺织、机械、建材为主导产业。 项目位于如皋市东陈镇小康路 99 号，位于东陈镇规划范围内，租赁明富机电有限公司现有厂房建设。根据明富机电有限公司产权证（苏（2019）如皋市不动产权第 0006849 号），用地为工业用地。项目南侧边界外约 10m 处有徐湾居居民住宅，暂无拆迁规划。为减小项目建设对该敏感点的影响，项目优化平面布局，将产生无组织大气污染物的生产设备全部布设在生产车间内北侧，并设置实体隔断。因此，项目建设符合如市东陈镇土地利用总体规划。 **2、与《如皋市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“三区三线”的相符性分析** 本项目位于如皋市东陈镇小康路 99 号，位于尚书工业集中区范围内，利用现有厂房建设，项目所在地用地性质为工业用地，未占用耕地、生态保护红线等保护区域，通过与《如皋市国土空间总体规划（2021-2035 年）》“三区三线”划定成果（市域国土空间控制线规划图）叠图分析，本项目位于东陈镇城镇开发边界内，与《如皋市国土空间总体规划（2021-2035 年）》“三区三线”划定成果相符。
其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 本项目属于 C3734 船用配套设备制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制及淘汰类，也不属于鼓励类。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规[2025]466 号），本项目不属于其中所列禁止和许可类事项。对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏政发[2018]32 号），本项目不属于江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止类项目。 对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号），不属于“两高”项目。

因此，本项目建设符合国家和地方相关产业政策要求。

2、“三线一单”相符性分析

1）生态保护红线

①《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》和《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发〔2020〕82 号），如皋市境内生态保护红线有：长江长青沙饮用水水源保护区、长青沙水库应急水源地饮用水水源保护区、长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区。本项目位于如皋市东陈镇小康路 99 号，不涉及上述生态保护红线（距离项目最近生态保护红线为位于海安市境内的新通扬运河（海安）饮用水水源保护区，位于本项目西北侧约 27.93km），符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

②《江苏省生态空间管控区域规划》相符性

根据《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）和《如皋市生态空间管控区域调整方案》，如皋市境内距离本项目最近的生态空间管控区域为通扬运河（如皋市）清水通道维护区，本项目距通扬运河（如皋市）清水通道维护区约 210m，不在生态空间管控区域范围。

因此，本项目评价范围不涉及生态红线保护区域，不会导致生态红线区域生态服务功能下降。本项目符合江苏省生态红线区域保护规划。

2）环境质量底线

根据《南通市生态环境状况公报》（2024 年），如皋市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，判定为达标区。

全市共有 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。2024 年，如皋市区域声环境昼间平均等效声级别值为 49.4dB(A)，区域声环境等级处于一级水平。运营期采取相应的污

染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

3）资源利用上线

建设项目用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网。本项目的用水、用电不会对自来水厂和供电单位产生负担。因此，本项目的建设不会突破当地资源利用上线。

4）生态环境准入清单

建设项目行业类别为 C3734 船用配套设备制造，对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行），本项目不属于上述文件中所列禁止、限制类建设项目。

表1-2　与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行，2022年版）》江苏省实施细则条款相符性分析

文件要求		相符性分析
一、河段利用与岸线开发	1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头和过长江通道项目。
	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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
	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	本项目位于如皋市东陈镇小康路 99 号，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线、准保护区的岸线和河段范围内。

			定并落实管控责任。	
			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。	本项目不在水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段范围内。
			5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设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。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在上述范围内。
			6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
		二、区域活动	7、禁止长江于流、长江口、 34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。
			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于支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。
			9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内。
			10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。
			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。	本项目不属于燃煤发电项目。
			12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 合规园区名录按照《（长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
			13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。
			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	本项目不在化工企业周边。

	设施项目。	
三、产业发展	15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铁、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铁、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。
	16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类），不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
	17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目、不属于独立焦化项目。
	18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、 禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。
	19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产 能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。
	20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/

5）与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《南通市生态环境分区管控成果动态更新情况说明（2023 年）》及《市政府办公室关于印发如皋市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》相符性分析

本项目位于如皋市东陈镇小康路 99 号，位于尚书工业集中区范围内规划范围内，属于重点管控单元。具体管控要求及相符性分析见下表。

表1-3　与生态环境管控单元生态环境准入清单相符性

文件要求		相符性分析	是否相符
空间布局约束	1．按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函（2023）880 号）、《江苏省国土空	本项目位于如皋市东陈镇小康路 99 号，不涉及生态保护红线和相关法定保护区。 本项目为船用配套设备制造项目，不属于排	是

			间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2．牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3．大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4．全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5．对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	放量大、耗能高、产能过剩产业；不属于化工生产企业，不属于钢铁行业。	
		污染物排放管控	1．坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2．2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域连防联控。	本项目为登记管理，无需申请污染物总量指标，满足区域污染物总量控制要求。	是
		环境风险防控	1．强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2．强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转	本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相	是

		移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3．强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4．强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	关要求。	
	资源利用效率要求	1．水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2．土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3．禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目年用水量 3010t/a，主要为生活用水和切削液配置用水。项目年工业增加值约 2000 万元，万元工业增加值用水量仅约 1.5t。项目利用现有厂房建设，不新增用地，厂区占地为工业用地；本项目生产过程中使用电能，未使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。	是
	长江流域			
	空间布局约束	1．在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2．在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3．在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目为船用配套设备制造项目，不属于上述禁止建设类项目类别。	是
	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目为登记管理，无需申请污染物总量指标，满足区域污染物总量控制要求。	是
	环境风险防控	1．运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2．禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病	本项目不属于太湖流域，原辅材料及产品均采用汽运。	是

	原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3．加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		
资源利用效率要求	1．严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2．推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目位于如皋市东陈镇，不属于缺水地区。本项目亦不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	是
沿海地区			
空间布局约束	1．禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2．沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	本项目为船用配套设备制造项目，不属于上述禁止建设类项目类别。	是
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	本项目为登记管理，无需申请污染物总量指标，满足区域污染物总量控制要求。	是
环境风险防控	1．禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2．加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 3．沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	本项目不向海洋排污。项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。	是
资源利用效率要求	至2025年，大陆自然岸线保有率不低于36.1%。	/	是

综上所述，项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日）、《南通市生态环境分区管控成果动态更新情况说明（2023 年）》及《市政府办公室关于印发如皋市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（皋政办发〔2021〕166 号）的要求。

3、环保政策相符性分析

1）与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

通榆河一级保护区为通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域。根据《如皋市人民政府法制办公室“关于请求明确通榆河一级保护

区范围的函”复函》，如皋市境内焦港河全线、如海河全线、如泰河介于如海运河与焦港河之间的河段，及其河道两侧各 1000m 属于通榆河一级保护区。

本项目位于如皋市东陈镇小康路 99 号，距离如泰运河（介于如海运河与焦港河之间的河段）约 16.93km，距离如海运河约 15.69km，距离焦港河约 25.12km，项目所在地不在通榆河一级、二级、三级保护区范围内，项目建设符合《江苏省通榆河水污染防治条例》的要求。

2）与《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》（通办〔2024〕6 号）相符性分析

对照《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号），本项目所属行业为 C3734 船用配套设备制造，不属于印染、化工、造纸等重点行业，不在其规定的分行业中。

3）与《市政府办公室印发<如皋市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的实施方案>的通知》（皋政办发〔2024〕85号）相符性分析

对照《如皋市推进重点行业绿色发展实施方案》（皋办〔2022〕46 号），本项目为 C3734 船用配套设备制造，不属于文件实施范围—“纺织印染、非金属制品、装备制造、船舶海工、电子信息、化工、橡胶和塑料制品、肠衣加工与生产八大行业”。

4）与《环境保护综合名录 2021 版》（环办综合函〔2021〕495 号）相符性分析

对照《环境保护综合名录 2021 版》（环办综合函〔2021〕495 号），本项目为 C3734 船用配套设备制造，不属于其中的双高产品、不属于高污染和高环境风险产品，因此，本项目符合相关要求。

5）与挥发性有机物相关文件相符性分析

表1-4　与挥发性有机物相关文件相符性分析

序号	与挥发性有机物相关文件	要求	本项目情况	相符性
1	关于印发《南通市挥发性有机物重点企业无组织排放监控布点联网工作方案》的	全市 VOCs 重点企业（具体企业清单详见附件 1）中除家具等无组织排放控制指标为 TVOC 的行业应安装 TVOC 自动监测设备外，其余企业均应在厂界安装 TVOC 无组织排放	1、本项目不属于 VOCs 重点企业。 2、本项目不使用涂料、胶粘剂、油墨等含 VOCs 物料。 3、本项目严格执行《挥发性	相符

		通知（通政办发〔2022〕122 号）	自动监测设备，化工企业、国省控站点周边等重点区域企业、排放量较大企业应加密监测点位，2023 年 4 月底前实现联网全覆盖。	有机物无组织排放控制标准》要求：切削液密封包装，储存在密闭仓库中，输送至车间的过程保持容器密闭。②使用切削液的作业在密闭车间内操作，VOCs 产生量极小，在车间内无组织排放。	
	2	《市政府关于印发<南通市空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（通政发〔2024〕24 号）	（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。在家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。鼓励和推进全市汽车 4S 店、大型汽修厂实施全水性涂料替代。		相符
	3	《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（国发[2023]24 号）	二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级（七）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低(无)VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无)VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无)VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。		相符
	4	《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2 号）	（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。		相符
	5	关于做好建设项目挥发性有机物排放管理工作的意见（试行）》的通知（通环办	二、项目准入要求：……落实生态环境分区管控要求，遏制“两高一低”项目盲目发展，守牢生态环境质量和生态环境安全底线，对不符合	本项目不属于“两高一低”项目，不使用涂料、胶粘剂、油墨等含 VOCs 物料，仅使用水基切削液过程产生少量 VOCs。由于项目原材料需使	相符

	[2025]32 号）	法律法规和审批要求的项目，坚决不予准入。 环评审批阶段，各地生态环境部门主动服务指导，根据区域发展、环境功能定位、环境容量等因素，从环境质量改善、低 VOCs 原辅料产品技术可行性、环保措施有效性、环境影响报告书(表)质量等方面提出审批要求。新建项目按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”进行把关。…… 三、拓展 VOCs 减排路径。持续推进含 VOCs 原辅材料源头替代，开展虚假“油改水”专项清理;参照《南通市重点行业挥发性有机物综合治理技术指南》等文件要求，大力推进 VOCs 末端治理技术提标升级，确保淘汰类 VOCs 治理设施整改到位；深挖船舶海工、石化、纺织印染等重点行业无组织减排潜力，释放绿色发展空间，协同推动区域高质量发展。	用行车运移，并考虑实际生产动线合理性，无法实现将使用切削液的工序单独隔离开进行废气收集，整个车间密闭收集不具备经济技术可行性（风量大且收集效果差、成本大、增加危废），且 VOCs 产生量小，产生速率极小，无组织排放为最优方式。	

4、与《关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见》（通政办发〔2022〕70 号）相符性分析

根据文件：四、规范项目审批。各地新建项目一律进入开发区（园区）和集聚区，按照管理权限履行好审批手续。改（扩）建项目原则上进入开发区（园区）和集聚区，确需在原厂区范围内改（扩）建的，须经属地县级政府“一企一策”专题研究同意，项目审批时要加强联动统筹和信息互通，严格做好环评、能评、安评、稳评等审查。对“两高”及列入安全整治、环保督查等名单，不符合发展要求的企业项目一律不予审批。

本项目位于如皋市东陈镇尚书工业集中区范围内，符合区域规划要求。项目行业类别为 C3734 船用配套设备制造，对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》（苏发改规发〔2025〕4 号），不属于“两高”项目，按要求落实办理环评手续，项目建设符合文件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

江苏建钢船舶舾装有限公司成立于 2025 年 2 月，注册地址位于江苏省南通市如皋市东陈镇小康路 99 号，经营范围包括拟从事船用配套设备制造、通用设备制造、金属结构制造等。公司拟投资 2000 万元，租赁如皋市明富机电有限公司位于如皋市东陈镇小康路 99 号的闲置厂房，建设船舶管道舾装制造项目。该项目于 2025 年 5 月 6 日获得如皋市如皋市数据局备案（皋数据备〔2025〕823 号）。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十四、铁路、船舶、航天航空和其他运输设备制造业 37-73 船舶及相关装置制造 373-其他（仅组装的除外；木船建造和维修除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。

1、主要产品及产能情况

表2-1　本项目产品方案一览表

行业类别	生产线	产品名称	产品规格	设计能力	年运行时数
C3734 船用配套设备制造	船舶管道舾装生产线	预制管件	标准件，少量非标定制	11000t/a	2400h
		预制舾装件	非标定制	3000t/a	

表2-2 各子类产品规格表

序号	产品名称	子类产品	规格、尺寸	单件产品重量	产能	质量标准
1	预制管件		DN20、DN50、DN50 等，壁厚 2.5~4mm。少量非标定制件	（外径-壁厚）×壁厚×0.02466kg/m	11000t/a	船舶行业标准
4	预制舾装件	系泊设备	尺寸、直径各异，非标定制	数百公斤到数吨不等	3000t/a	
5		锚泊设备	锚链直径：76mm、81mm 等；锚链长度：605m、687.5m 等	锚重：数吨（如 7350kg、11100kg）；锚链重：约 78-100t		
6		桅杆、吊杆	长度 13m，直径 φ560mm 等	约 3t		
7		其他杂项（护栏、缆线支架等）	尺寸各异	/		

2、主要生产设备

表2-3　本项目主要生产设备一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数/型号	功率（kW）	数量（台/套）	备注
船舶管道舾装生产线	下料、机加工	带锯床	GD4028	2.2	2	/
		带锯床	GD4240	4.0	2	/
		相贯线切割机	KR-XY5 五轴圆管	60	1	/
		激光数控切割机	YC-GB3015	6.0	1	/
		冲剪机	Q35Y-16	4.0	1	/
		剪板机	Q11-8×2500	11	1	/
		折边机	ZBJK2-2000	4.0	1	/
		卷板机	/	/	1	/
	打坡口	坡口机	PCM-12	4.0	3	/
	弯管、校管	弯管机	W27YPC-34	5.5	2	/
		弯管机	W27YPC-114	15	2	/
		弯管机	W27YPC-168	30	2	/
		中经弯管机	W27YPC-16	18.5	1	/
		小经弯管机	W27YPC-8	13	1	/
	焊接	氩弧焊机	WSM-400T	3	20	/
		二氧焊机	NBC-500	3	13	/
		管道焊接变位机	BH-24	4.15	6	/
公辅	储罐	液氧储罐	4.99m^3	/	1	液化
		液氩储罐	10.53m^3	/	1	液化
		二氧化碳储罐	10.53m^3		1	液化
	变频螺杆式空压机		15m^3/min	/	1	/

注：根据《产业结构调整指导目录（2024 年本 ）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第四批），本项目生产设备均不属于其中的淘汰或落后设备。

表2-4　本项目储罐情况一览表

序号	名称	数量	几何容积/m^3	设计压力/MPa		设计温度/℃		材质		类型
				内容器	外壳	内容器	外壳	内容器	外壳	
1	液氧储罐	1 个	4.99	3.35	-0.1	-127	50	S30408	Q245R	地上迷你式深冷贮罐，第II类压力容器
2	液氩储罐	1 个	10.53	1.63	-0.1	-196/50	-20/50	S30408	Q245R	地上立式低温液体贮罐，第II类压力容器
3	二氧化碳储罐	1 个	10.53	2.32	-0.1	-40/50	-20/50	16MnDr	Q245R	地上立式低温液体贮罐，第II类压力容器

产能匹配性分析：

项目需下料切割的原材料总用量约 11500t/a，其中，激光切割量约 5000t/a，锯床切割量 6500t/a。切割下料设备产能匹配性分析见下表。

表2-5　项目产能匹配性分析表

序号	设备名称	数量（台）	每小时最大处理量（t）	设计年运行时间（h/a）	年最大处理量（t/a）	设计年处理量（t/a）
1	激光切割机	1	2.2	2400	5280	5000
2	带锯床	2	0.5	2400	2400	6500
3		2	1.0	2400	4800	

3、主要原辅材料消耗情况及理化性质

（1）原辅材料消耗

表2-6　本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	成分/规格	年耗量（t/a）	最大储存量	包装方式	存储位置
1	无缝钢管	碳钢、船舶常用规格	7500	500t	/	钢材堆放区
2	有色金属无缝钢管	不锈钢、船舶常用规格	1000	100t	/	
3	角钢	碳钢、船舶常用规格	500	50t	/	
4	不锈钢角钢	不锈钢、船舶常用规格	100	10t	/	
5	钢板	Q235-A	1500	150t	/	
6	舾装辅材	Q235-A	900	100t	/	
7	法兰	碳钢、船舶常用规格	1500	150t	/	附件仓库
8	弯头	碳钢、船舶常用规格	1000	100t	/	
9	异径接头	碳钢、船舶常用规格	500	50t	/	
10	不锈钢法兰	不锈钢、船舶常用规格	500	50t	/	
11	不锈钢弯头	不锈钢、船舶常用规格	250	25t	/	
12	不锈钢三通	不锈钢、船舶常用规格	200	20t	/	
13	不锈钢异径接头	不锈钢、船舶常用规格	50	5t	/	
14	无铅药芯焊丝	金属外皮：08A 钢 药芯填料：TiO_2、Ti、$CaCO_3$、铁合金、钾钠水玻璃	20	2t	/	
15	切削液	/	0.5	0.144t	48kg/桶	切削液库
16	工业氧	99.2%O_2	18	4.5t	4.99m^3 储罐，加压液化	储罐区
17	工业二氧化碳	99.2%CO_2	30	7.8t	10.53m^3 储罐，加压液化	
18	纯氩	99.99%Ar	48	11.8t	10.53m^3 储罐，	

					加压液化	
19	氩保气	80%Ar、20%CO_2	5	10 瓶	40L/瓶	气瓶仓库
20	丙烷	99.5%丙烷	5	10 瓶	50kg/瓶	
21	液压油	/	0.68	/	170kg/桶	随用随购，厂内不贮存
22	润滑油	/	0.68	/	170kg/桶	

（2）理化性质

表2-7　本项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化特性	危险特性
1	氩气	Ar，分子量 39.948g/mol，常温常压下为无色无味气体。气体密度 1.784g/L，液体密度（沸点）1.3954g/L。微溶于水，稍溶于有机溶剂。氩气是惰性气体，在常温常压下几乎不与任何物质发生化学反应。它不燃烧，也不支持燃烧。	氩气氩气本身无毒、不燃、不爆，化学性质极其稳定。其主要的危险来源于其物理性质：①窒息危险：高浓度氩气会直接置换空气，显著降低环境中的氧气浓度。②高压危险：氩气通常以压缩气体形式储存在高压气瓶（工作压力通常为 150bar 或 200bar）或低温液体（液氩）储罐中。气瓶或管道破损可能造成物理爆炸或发生剧烈喷射，导致人员伤亡和设备损坏。喷射气流或碎片具有巨大动能，能造成严重伤害。③低温危险（仅针对液氩）：液氩的温度极低（-186°C）。直接接触会造成严重的冻伤（类似烫伤）。接触低温液体或蒸汽冷却的管道/设备也可能导致冻伤。低温能使一些材料（如橡胶、塑料）变脆甚至破裂。液氩泄漏到空气中会产生大量白色冷雾（主要是冷凝的水蒸气），可能降低能见度，但更大的危险是它指示了高浓度氩气区域（窒息危险）。④其他：快速变相爆炸（仅针对液氩）；静电积聚。
2	丙烷	C_3H_8，44.10 g/mol。简单烷烃，无色气体，纯品无臭。气体相对密度（空气=1）1.56，液体相对密度（水=1）0.58。比空气重，泄漏后积聚低洼处；液态时比水轻。常温常压下为其他，加压易液化。微溶于水，溶于乙醇、乙醚，易在有机溶剂中分散。与空气混合后遇火源极易爆炸，范围宽，危险性高。	1、火灾与爆炸危险： ①易燃易爆性：遇明火、高热或氧化剂（如氯气、氧气）剧烈反应，可能引发爆炸。泄漏后因密度大于空气，沿地面扩散至远处，遇火源可能发生“回燃”。 ②容器风险：受热时内部压力骤增，可能导致物理爆炸（如夏季暴晒）。 1 吨液态丙烷气化后体积膨胀约 23200 倍，破坏力极强。 2、健康危害：①窒息与麻醉作用；②冻伤风险 3、环境与次生风险：①静电积聚；②污染扩散。
3	氧气	O_2，32g/mol。地球大气中含量第二的气体气体密度（空气=1）1.11 液态密度（-183℃）1.14 g/cm³（约 21%），无色无味。比空气略重，泄漏时易在低处积聚；液态呈淡蓝色。常温常压下为气体，低温液化需-183℃以下。微溶于水。强氧化剂，与绝大多数元素反应，支持燃烧，但本身不燃烧。	1、助燃与爆炸风险：①极强助燃性；②爆炸性混合物（氢气、甲烷、金属粉尘等） 2、高压与低压风险：①物理爆炸：氧气瓶受热至 54℃时，压力可达 15MPa（常温的 2 倍），可能导致钢瓶爆裂。液态氧汽化后体积膨胀 860 倍，密闭容器中可产生毁灭性压力。②低温危害：液氧温度达-183℃，接触皮肤/眼睛造成深度冻伤。使碳钢、橡胶等材料脆化破裂。 3、健康危害：①常压富氧环境—呼吸道刺激（＞24%）、肺水肿、抽搐（＞50%）、视网膜病变、肺纤维化（长期暴露）。②高压氧—中枢神经中

			毒、眩晕、惊厥等（2 倍大气压）、致命性氧中毒（＞3 倍大气压）。③缺氧环境—氧气被惰性气体（如氮气、氩气）稀释至<18%时，引发窒息。
4	切削液	由极压剂、防锈剂、矿物油及多种表面活性剂，经科学方法调制而成的新一代半合成微乳型水溶性切削液。黄色至棕色油状液体，呈弱碱性，有轻微气味，易容于水。	1、健康危害：①皮肤刺激与接触性皮炎；②呼吸道、眼睛刺激；③过敏反应；④潜在致癌性；⑤细菌/真菌感染风险；⑥误食毒性。 2、物理危害：①滑到风险；②火灾风险。 3、环境危害：水体污染、土壤污染。

4、项目组成

表2-8　项目组成一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		1F，建筑面积 10065.51m^2	钢结构，生产火灾危险类别为戊类。中间用实体墙/板隔开，北侧为切割下料、焊接区域，南侧为剪板、弯管、校管区域。
贮运工程	钢材堆放区		约 3900m^2	厂区东侧，满足“三防”要求
	成品堆放区		约 2520m^2	厂区南侧，满足“三防”要求
	附件仓库		约 220m^2	生产车间内划分
	切削液仓库		约 40m^2	生产车间内划分
	气瓶仓库		约 40m^2	生产车间内划分
	储罐区		约 60m^2	液氩、液氧、液态二氧化碳，定期由罐车进厂充装
公辅工程	车间办公		约 200m^2	生产车间内划分
	给水系统		3010t/a	市政管网
	排水系统		2400t/a	接管至如皋市青山污水处理厂处理。依托厂区现有污水管网，规范化污水排放口由建设单位建设完善。
			1 个规范化污水排口	
			1 个规范化雨水排口	依托厂区现有雨水管网，规范化雨水排放口由建设单位建设完善。
	供电系统		200 万 kW·h	市政供电
环保工程	废气	切割	切割机废气口连接集气管道收集+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001），8000m^3/h	激光切割
		焊接	焊烟净化器+无组织排放	/
	废水		化粪池，10m^3	依托厂区现有，无其他企业合用。
	固废		250m^2 一般固废堆场	新建，满足贮存要求
			危废仓库 20m^2	新建，满足贮存要求
	噪声		厂房隔声、减振隔声措施	达标排放
环境风险防范	事故应急池		容积不小于 96^3 的事故应急池	新建

注：本项目租赁明富机电有限公司厂区建设，整体租赁，厂内环保设施不涉及与其他

企业（含租赁方）共用。本项目所有环保责任由建设方（江苏建钢船舶舾装有限公司）承担，所有环保设施均由建设单位自行建设、完善。

5、水平衡

本项目用水主要为生活用水和切削液配置用水。

①生活用水

项目定员 200 人，不设员工宿舍和食堂。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水量按 50L/（人·班）计，年工作 300d，则员工办公生活用水 3000t/a。污水产生量以用水量的 80%计，则员工生活污水量为 2400t/a。生活污水经化粪池预处理后接管至如皋市青山污水处理厂处理。

②切削液配置用水

锯床切割、打坡口、机加工线切割工序需使用切削液，切削液兑水后使用，兑水比例为 1：20（切削液：水）。切削液用量为 0.5t/a，则切削液配比用水为 10t/a。切削液沉淀过滤（非滤芯）后循环使用，适时添加，定期更换。切削液调配用水大部分在使用过程中损耗（蒸发、进入沉淀渣或被工件带走后蒸发，按 80%计）、小部分（20%）进入废切削液。项目营运期水平衡见下图。

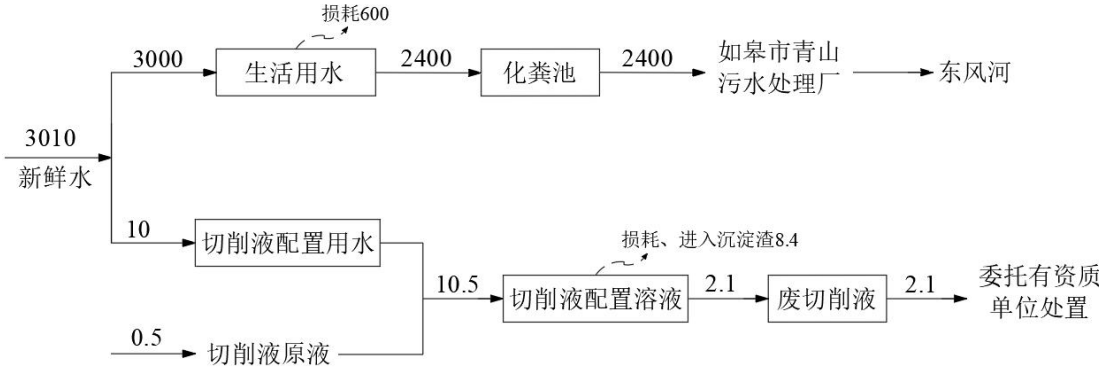


图 2.1　项目营运期水平衡图（t/a）

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目定员 200 人，不设员工食堂、宿舍；

工作制度：年工作 300d，每班 8h（8:00~18:00，午休 2h），年生产时数 2400h。

7、厂区平面布置情况

项目厂区总占地面积 29413m^2，建有一座生产厂房，厂房建筑面积 10065.51m^2。厂区出入口位于北侧小康路，厂区总体布置呈南北走向，北侧为生产车间和钢材堆放区域，南侧为成品堆放区域。项目平面布置见附图 3。

8、项目四至情况

项目东侧为陈李公路（226 省道）；南侧紧邻徐湾社区住宅；西侧为乡道，隔路为江苏盛嘉机电有限公司；北侧为小康路，路北为南通康升金属材料有限公司。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

①预制管件

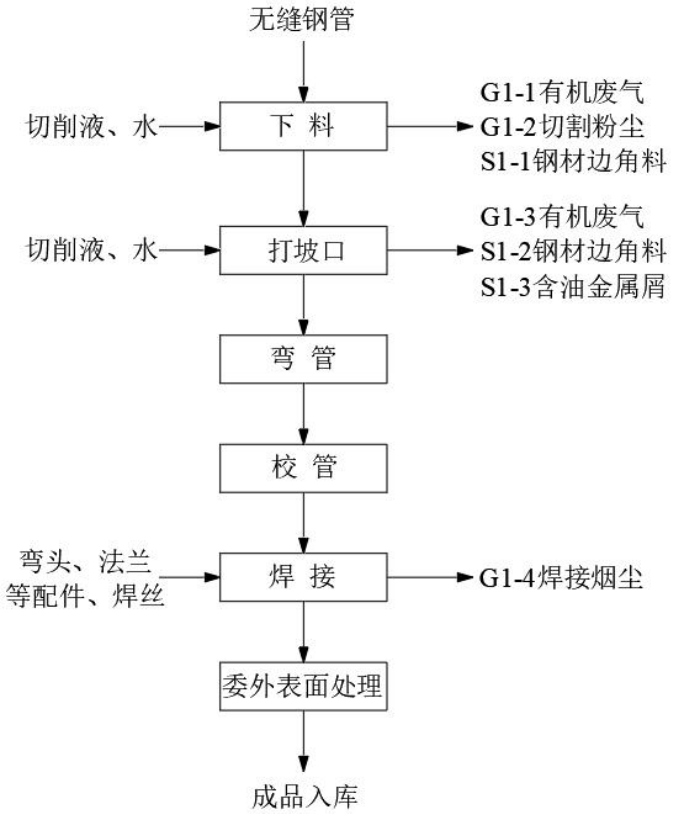


图 2-2　预制管件工艺流程及产污节点示意图

生产工艺简述：

（1）下料：根据产品加工需求，按照预先设计好的尺寸和形状要求，根据后续工艺要求选用激光切割机或带锯床对原材料进行精准的切割操作。在切割过程中，要确保切口的平整度和尺寸的准确性，避免产生过多的废料。同时，对切割后的材料进行仔细地标识和分类管理，以便后续工序能够准确无误地进行加工。

锯床切割为湿加工，使用切削液，将水基切削液配水后使用，配水比例为 1:20（切削液：水）。生产过程中，使用过的切削液流入机床底部的集液槽，经沉淀过滤后循环使用，适时补充，定期更换（平均每 3 个月更换一次）。锯床切割产

生有机废气 G1-1、无粉尘产生。激光切割下料产生切割粉尘 G1-2。下料工序还产生钢材边角料 S1-1 和噪声 N。

（2）打坡口：按照坡口角度设计要求，利用坡口机切削坡口，仔细检查坡口质量。打坡口为湿加工，使用切削液冷却、润滑。切削液循环使用，适时补充，定期更换。该工序产生有机废气 G1-3、钢材边角料 S1-2、含油金属屑 S1-3 和噪声 N。

（3）弯管、校管：按设计要求，利用弯管机进行弯管加工，弯管加工后利用校管机进行校准，不满足设计要求的工件继续进行弯管加工，直到校管满足要求。该工序主要产生噪声 N。

（4）焊接：用二保焊机、氩弧焊机将管道与法兰、弯头等进行焊接成型，该工序产生焊接烟尘 G1-4、噪声 N。本项目焊接使用气体保护药芯焊丝，焊接时需要配合外部保护气体。这类焊丝的药粉成分设计主要是为了产生保护气体和稳定电弧，其造渣剂含量较低。使用中焊接效率高，焊缝成型美观，熔敷效率高，几乎无焊渣产生。

（5）委外表面处理：产品委外进行表面处理，返厂后包装入库。

②预制舾装件

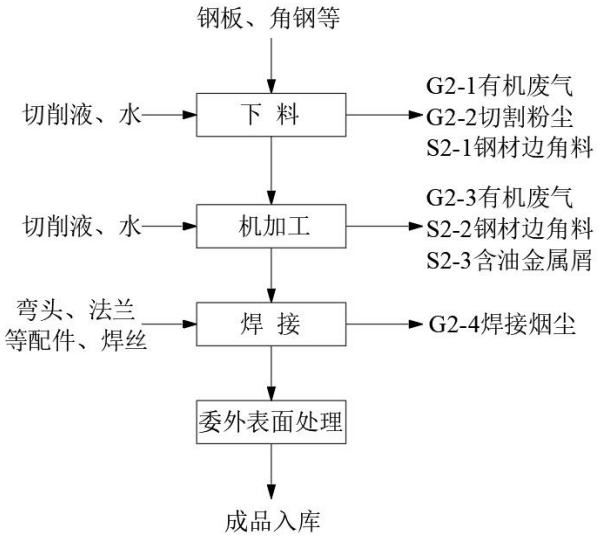


图 2-3　预制舾装件工艺流程及产污节点示意图

生产工艺简述：

（1）下料：根据产品加工需求，按照预先设计好的尺寸和形状要求，根据后续工艺要求选用激光切割机或带锯床对原材料进行精准的切割操作。锯床切割为湿加工，产生有机废气 G2-1、无粉尘产生。激光切割下料产生切割粉尘 G2-2。

下料工序还产生钢材边角料 S2-1、噪声 N。

（2）机加工：按照设计要求，利用相贯线切割机、冲剪机、剪板机等设备对工件进行机加工。线切割需使用切削液，将水基切削液配水后使用，配水比例为 1:20（切削液：水）。生产过程中，切削液在工位沉淀后循环使用，适时补充，定期更换（平均每 3 个月更换一次）。该工序产生有机废气 G2-3、钢材边角料 S2-2、含油金属屑 S2-3 和噪声 N，无粉尘产生。

（3）焊接：用二保焊机、氩弧焊机将工件与法兰、弯头等进行焊接成型，该工序产生焊接烟尘 G2-4、噪声 N。

（4）委外表面处理：产品委外进行表面处理，返厂后包装入库。

其他产污环节：

①液压设备需定期更换液压油，产生废液压油和废油桶；润滑油适时添加，不更换，产生废油桶；日常生产产生废劳保用品；空压机运行产生含油废液。

②锯床切割下料、打坡口、机加工线切割工序、含油金属屑压榨除油产生废切削液。

③布袋除尘、焊烟净化器清灰产生除尘灰，布袋定期更换，产生废布袋。

④切削液包装产生废包装桶。

⑤员工生活产生生活垃圾和生活污水。

⑥危废在厂区内暂存产生少量有机废气。

2、主要污染产生环节一览表

表 2-7　主要产污环节和排污特征

类别	编号	产生工序	主要污染因子	特征	处理措施及排放去向
废气	G1-1、G2-1、G1-3、G2-3	下料（锯床切割）、打坡口、机加工	非甲烷总烃	连续	无组织排放
	G1-2、G2-2	下料（激光切割）	颗粒物	连续	布袋除尘器+15m 高排气筒（DA001）
	G1-4、G2-4	焊接	颗粒物	连续	焊烟净化器
	/	危废暂存	非甲烷总烃	连续	无组织排放
废水	/	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	接管至如皋市青山污水处理厂处理
固废	S1-1、S1-2、S2-1、S2-2	下料、打坡口、机加工	钢材边角料	连续	外售综合利用
	S1-3、S2-3	打坡口、机加工	含油金属屑	连续	经压榨除油达到静置无滴漏后打包压块，暂存于危废仓

					库，外售给金属冶炼企业
	/	锯床切割、打坡口、机加工、含油金属屑除油	废切削液	间歇	委托有资质单位处置
	/	切削液包装	废包装桶	连续	
	/	设备维护保养	废液压油、废油桶	间歇	
	/	劳动保护	废劳保用品	间歇	
	/	空压机运行	空压机废液	连续	
		废气处理	除尘灰	间歇	外售综合利用
	/		废布袋	间歇	环卫清运
	/	员工办公、生活	生活垃圾	连续	
噪声	N	各类生产设备	/	连续	合理布置，厂房隔声，距离衰减

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，位于如皋市东陈镇尚书工业集中区范围内，租赁（整租）如皋市明富机电有限公司厂区已建厂房建设生产。根据如皋市明富机电有限公司提供的房产证苏（2019）如皋市不动产权第 0006849 号，宗地面积 29413.00m^2，厂房 A（生产车间）建筑面积 10065.51m^2，实际厂区内部分厂房暂未领取房产证，生产设备全部布设在厂房 A（生产车间）内。

如皋市明富机电有限公司成立于 2017 年 2 月，主要从事机电设备、电梯零配件、金属板材、建筑工程用机械、钢结构件、不锈钢制品、高低压配电柜等销售，无生产制造活动。2025 年 5 月将厂区整体租赁给江苏建钢船舶舾装有限公司建设船舶管道舾装制造项目（本项目）。根据现场踏勘，厂区地面硬化层完整无破损，无土壤、地下水污染痕迹。厂房内地面已刷涂环氧地坪，现场踏勘未发现遗留环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

（1）环境质量达标区判定

本项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。评价基准年选取 2024 年为评价基准年，数据来源于《南通市生态环境状况公报》（2024）。

表3-1　2024年如皋市主要空气污染物指标监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_2		18	40	45	达标
PM_{10}		49	70	70	达标
$PM_{2.5}$		31	35	88.6	达标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	1200	4000	30	达标
O_3	日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度	152	160	90	达标

由表 3-1 可知，2024 年如皋区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此该区域属于大气环境质量达标区。

（2）特征污染物质量现状

本项目特征污染物主要有 TSP、非甲烷总烃。其中，非甲烷总烃不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，不予补充监测。TSP 环境质量现状引用《南通振如模具科技有限公司年产汽车内饰件模具 10000 件技改项目环境影响报告表》中的监测数据。监测点位于本项目东南侧约 1.84km 处的徐湾十组，监测时间为 2024 年 10 月 8 日~14 日，监测结果如下：

表3-2　特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	评价指标	评价标准（mg/m³）	现状浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率	超标频率%	达标情况
徐湾十组	TSP	24h 平均值	0.3	0.154~0.178	59.3%	0	达标

监测结果表明，项目所在地环境空气中 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关标准。

图 3-1　引用监测点位与本项目位置关系示意图

2、水环境质量现状

根据《南通市生态环境状况公报》（2024），全市共有 16 个国家考核断面，2024 年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。

3、声环境质量现状

本项目位于如皋市东陈镇小康路 99 号，周边 50m 范围内声环境敏感目标（徐湾社区）处的声环境质量现状委托青山绿水（南通）检验检测有限公司现场监测。监测时间为 2025 年 6 月 27 日，监测结果见下表。

表3-3　声环境质量现状监测结果表

监测点位	监测结果（dB（A）		标准限值（（dB（A））		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
南侧居民点（徐湾社区）	46	/	65	/	达标	达标

根据以上监测结果，项目南侧敏感目标处的昼间声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

4、生态环境

本项目位于东陈镇尚书工业集中区内，利用现有厂房建设，不新增用地。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，无需开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目不涉及地下水开采，正常状况下项目不存在土壤、地下水污染途径，因此不开展土壤、地下水环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

本项目位于如皋市东陈镇小康路 99 号，根据现场踏勘及项目周边情况，本项目周边 500m 范围内环境空气保护目标见下表。

表3-4　环境空气保护目标一览表

名称	坐标（°）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污染单元距离/m
	经度	纬度						
徐湾社区	120.67167699	32.39987914	居住区	居民	二类区	南	10	73
	120.66742300	32.39934920	居住区	居民		西	267	275
尚书村	120.67343115	32.39991990	居住区	居民		东	88	172
	120.66994428	32.40165009	居住区	居民		北	82	109

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围声环境保护目标情况见下表。

表3-5　声环境保护目标调查

名称	坐标（°）		距厂界最近距离/m	方位	执行标准	敏感目标情况说明
	经度	纬度				
徐湾社区	120.67167699	32.39987914	10	S	3 类	8 户，自建居民楼，高度约 7m，混凝土结构，朝向南

3、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于东陈镇尚书工业集中区内，利用现有厂房建设，不新增用地。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，无需开展生态环境保护目标调查。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

项目运营期切割粉尘有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值。

厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值。具体标准限值如下。

表3-6　大气污染物排放执行标准限值

污染源	污染物名称		最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置	标准来源
DA001	颗粒物		20	1	车间或生产设施排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
污染物名称			监控浓度限值（mg/Nm³）		监控位置	标准来源
厂界	颗粒物	其他	0.5		边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	非甲烷总烃		4			

表3-7　厂区内大气污染物排放执行标准限值

污染物	监控点限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点出 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

本项目实行“雨污分流”制，生活污水经化粪池预处理后接管至如皋市青山污水处理厂处理，尾水最终排入东风河。接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准，同时需满足如皋市青山污水处理厂接管要求；污水厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 标准。具体排放限值见下表。

表3-8　水污染物排放标准　（单位：mg/L，pH除外）

序号	污染物名称	接管标准	污水处理厂尾水排放标准	
			2026 年 3 月 28 日前	2026 年 3 月 28 日后
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	50	50
3	SS	400	10	10
4	NH_3-N	45	5（8）①	4（6）②
5	TN	70	15	12（15）②
6	TP	8	0.5	0.5
7	石油类	20	1	1

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

雨水通过市政管网就近排入西侧小河，水功能区参照 III 类水体，管控要求参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号），排放标准参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。

3、噪声排放标准

对照《如皋市声环境功能区和噪声敏感建筑物集中区划分方案》（皋政发〔2025〕20 号），本项目位于 3 类声环境功能区，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准限值见下表。

表3-9　噪声排放标准　单位:（dB（A））

适用区域	类别	昼间	夜间	执行标准
四周厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固废控制标准

建设项目产生的一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准，执行《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17 号、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）相关要求，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单设置图形标志。

总量控制指标

项目建成后，全厂污染物排放总量见下表。

表3-10　建成后全厂污染物排放总量表（单位：t/a）

类别		污染物名称	产生量	削减量	排放量	
					接管量	外排量
废水		废水量	2400	0	2400	2400
		COD	0.816	0.163	0.653	0.12
		SS	0.84	0.252	0.588	0.024
		氨氮	0.078	0	0.078	0.012
		总氮	0.108	0	0.108	0.036
		总磷	0.01	0	0.01	0.0012
废气	有组织	颗粒物	7.125	7.054	0.071	
	无组织	颗粒物	0.779	0.291	0.488	
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.013	0	0.013	
固废		一般工业固废	1502.379	1502.379	0	
		危险废物	20.678	20.678	0	
		生活垃圾	30	30	0	

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目属于登记管理。根据南通市生态环境局文件《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能效的意见（试行）>的通知》（通环办〔2023〕132 号），无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目利用现有厂房建设，不涉及土建，仅进行厂房内设备安装调试，因此本项目施工期污染影响主要为厂房内设备安装调试时产生的影响，但此影响具有暂时性，随着施工期的结束该影响也即消失。项目施工期环境影响较小，本报告不再赘述。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

1.废气

本项目营运期废气主要为激光切割粉尘、下料（锯床切割）、打坡口、机加工线切割有机废气、焊接烟尘和危废仓库废气。

（1）废气源强核算、收集、处理、排放方式

①切割粉尘

激光切割产生金属粉尘。参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（33-37、431-434 机械行业系数手册），切割工段“氧/可燃气切割”工序颗粒物产污系数为“1.50kg/吨-原料”。

根据建设单位提供资料，本项目需下料切割的原材料总用量约 11500t/a，其中，激光切割约 5000t/a，则切割粉尘产生量约 7.5t/a。激光切割运行时长约 2400h/a。

激光切割机配备一套布袋除尘器，粉尘经激光数控切割机废气口连接集气管道收集后输送至布袋除尘器处理，尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放。废气收集效率按 95%计。处理效率按 99%计。

②下料（锯床切割）、打坡口、机加工线切割有机废气

下料（锯床切割）、打坡口、机加工线切割过程会使用切削液，产生少量有机废气，无粉尘产生。参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数参数”机械加工核算环节，湿式机械加工过程挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 5.64kg/t-原料。根据建设单位提供的其他厂区的经营经验数据，本项目切削液使用量为 0.5t/a，则 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量约 0.003t/a，在车间内无组织排放。

③焊接烟尘

</td></tr>
</table>

本项目焊接工段会产生焊接烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（33-37、431-434 机械行业系数手册）焊接工段，二保焊/氩弧焊工序焊接烟尘产生量按 20.2 千克/吨-原料计算，本项目焊丝年用量为 20t，则焊接烟尘产生量约 0.404t/a，使用移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集处理后无组织排放。烟尘收集效率以 80%计。去除率以 90%计，则焊接烟尘无组织排放量约 0.113t/a。

④危废仓库废气

本项目产生的危险废物主要包含废切削液、空压机含油废液及废包装桶等，贮存过程产生少量 VOCs（以非甲烷总烃计），参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序，VOCs 产生因子 222 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。本项目危险废物产生量约 20.678t/a，贮存时间不超过 3 个月，则 VOCs 产生量约 0.01t/a，无组织排放。

本项目废气源强核算、收集、处理、排放情况统计如下：

表4-1　废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

产污环节	污染物种类	污染源强核算（t/a）	源强核算依据	废气收集方式	收集效率（%）	治理措施			风量（m^3/h）	排放形式	
						治理工艺	去除效率（%）	是否为可行技术		有组织	无组织
激光切割	颗粒物	7.5	《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数参数”机械加工核算环节，下料切割工段“氧/可燃气切割”工序颗粒物产污系数	设备废气口直连	95	布袋除尘	99	是	8000	√	√
焊接	颗粒物	0.404	《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数参数”机焊接工段“二保焊、氩弧焊工序”颗粒物产生系数	集气罩	80	滤筒除尘	90	是	/	/	√
下料（锯床切割）、打坡口、机加工	非甲烷总烃	0.003	《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数参数”机械加工核算环节，湿式机械加工过程挥发性有机物产生系数	/	/	/	/	/	/	/	√
危废仓库	非甲烷总烃	0.01	参考美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中系数核算	/	/	/	/	/	/	/	√

（2）有组织废气产生和排放情况

本项目有组织废气产生及排放情况见表4-2，有组织排放口基本情况见表4-3。

表4-2　项目有组织废气产排情况表

产污环节	污染物种类	排气量	产生情况			处理设施	排放情况			执行标准		排放去向	排放时间
			浓度	速率	产生量		浓度	速率	排放量	浓度	速率		
		m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a		mg/m^3	kg/h	t/a	mg/m^3	kg/h		h/a
激光切割	颗粒物	8000	371	2.97	7.125	布袋除尘	3.75	0.03	0.071	20	1	DA001	2400

运营期环境影响和保护措施

表4-3　有组织排放口基本情况一览表

序号	排放口基本情况							
	编号	污染物	高度	内径	温度	类型	地理坐标（°）	
			m	m	℃		经度	纬度
1	DA001	颗粒物	15	0.45	25	一般排放口	120.67240118	32.40040907

（3）无组织废气产生和排放情况

无组织废气主要为未收集到的切割粉尘、机加工有机废气、焊接烟尘。

表4-4　项目无组织废气产生及排放情况一览表

排放源		污染物名称	产生速率kg/h	产生量t/a	处理措施	排放速率kg/h	排放量t/a	面源面积m²	面源高度m
生产车间	切割	颗粒物	0.156	0.375	/	0.156	0.375	10065.51	8
	焊接	颗粒物	0.168	0.404	移动式焊烟净化器	0.047	0.113		
	机加工	非甲烷总烃	0.0013	0.003	/	0.0013	0.003		
危废仓库		非甲烷总烃	0.0011	0.01	/	0.0011	0.01	20	3

（4）非正常排放

非正常排放包括生产过程中的开停车、设备检修、工艺设备运转异常及污染物控制措施达不到应有效率等情况下的排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。结合项目特点，本次评价废气非正常排放主要考虑布袋除尘设施完全失效状态下的排放，即去除效率为0%的排放，非正常排放历时不超过1h。

表4-5　废气污染源非正常排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放量（kg）	单次持续时间（h）	年发生频次	应对措施
DA001	废气处理装置出现故障，处理效率下降为0	颗粒物	371	2.97	2.97	≤1h	≤1	相应工段设备停产检修，恢复正常后恢复生产

（5）废气污染治理设施可行性分析

本项目运营期主要大气污染物为切割粉尘、焊接烟尘、机加工有机废气。废气收集和处理方式见下图：

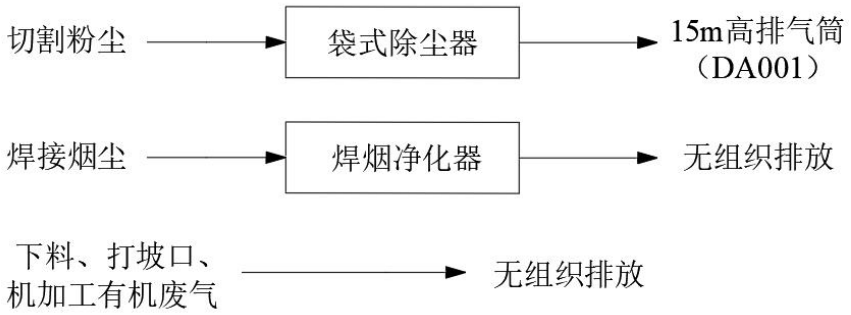


图 4-1　废气收集、处理方式示意图

1）风量核算

本项目设 1 台激光数控切割机，共 2 个废气口，口径 300mm。吸风管风速取 12m/s，计算风量 L=0.15×0.15×3.14×12×3600×2m^3/h≈6104m^3/h，设计风量取 8000m^3/h。

2）排气筒设置合理性

本项目排气筒设置情况见下表。

表4-6　本项目排气筒设置情况一览表

排气筒编号	排放源参数				排放污染物
	高度 m	内径 m	风量 m^3/h	风速 m/s	
DA001	15	0.45	8000	13.98	颗粒物

①本项目排气筒（DA001）高度不低于 15m，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中“排气筒高度不低于 15m”的规定。

②本项目排气筒废气排放流速约为 13.98m/s，满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s～25m/s 左右。”的技术要求。

3）污染防治技术可行性

①切割粉尘-布袋除尘器

本项目激光切割工段设置 1 套布袋除尘器，主要参数如下：

表4-7　布袋除尘装置设计参数一览表

设备	设备数量	滤袋材质	过滤风速	滤袋个数	滤袋尺寸	单个过滤面积	最大处理风量
布袋除尘器	1 套	聚酯	2.0m/min	53 个	Φ135mm×3000mm	1.27m^2	8000 m^3/h

袋式除尘器为理论及经过实践验证的高效除尘器，本项目切割粉尘为一般性常温含尘废气，经布袋除尘器处理后可确保稳定达标排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），袋式除尘技术为切割粉尘治理可行技术。参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）公布的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”，设备废气排口直连的废气收集方式，集气效率可达 95%。对照《环境保护产品技术要求 袋式除尘器用滤料》（HJ/T324-2006）5.1.1 中“表 4 滤料检验项目及技术要求”，静态除尘效率≥99.5%、动态除尘效率≥99.9%，考虑实际运行状况，本报告保守取 99%。

②焊接烟尘—焊烟净化器

焊接烟尘净化器的核心工作原理是“强制捕集+过滤净化”，整个过程可以分为三个主要步骤：

源头捕集（局部抽风）：通过吸气臂、吸气管或吸气罩，在焊接烟尘刚刚产生、尚未扩散到工人呼吸区和工作环境中时，就直接将其捕获。吸气臂通常具有万向节和耐高温罩，可以灵活地定位在焊接点附近。

输送：设备内部的离心风机工作时会产生强大的负压（吸力），形成一股稳定的气流。这股气流将捕获的烟尘通过吸气臂和管道，输送到净化单元内部。

过滤净化：含尘气流进入净化主机，经过多级过滤系统，将有害物质分离出来：初级过滤（预过滤）：通常采用金属网或初效滤棉，用于拦截较大的火花和颗粒物（>10μm），保护后续高效过滤器不被烧毁或堵塞。主过滤（核心过滤）：这是净化的核心。绝大多数设备使用高效滤筒，其滤材是经过特殊处理的聚酯覆膜滤材或纳米阻燃滤材。表面过滤机理：滤材表面有一层极薄的、带有微孔的 PTFE（聚四氟乙烯）覆膜。这层膜使得颗粒物（尤其是亚微米级的烟尘）无法进入滤材内部，而是被阻挡在表面。后置过滤（可选）：对于有特殊气味或气体污染物的工况（如臭氧、氮氧化物），可以增加活性炭过滤器，利用活性炭的吸附作用来去除气态污染物。

排放：经过过滤后的洁净空气，达到国家室内排放标准后，通常直接排回车间内部。如果需要，也可通过管道排到室外。

参考文献资料《通风除尘》-《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6%降为 55.0%。本项目焊接作业时，控制焊烟净化器的吸气罩罩口与焊点距离保持在 0.3~0.5m，污染源边缘控制风速不小于 1.0m/s，烟尘收集效率取 80%。参考《焊接烟尘净化器的通用技术规范》（LD37-92）中性能技术要求：过滤效率分三级（99.5%、98.5%、97.5%）。该数据基于理想实验室测试条件及工况，考虑实际工况及颗粒物粒径、风量匹配和维护状态影响，本报告保守取值 90%。建设单位需选择国家技术规范的焊烟净化设备。

对照《国家污染防治技术指导目录（2025 年版）》（环办科财函[2025]197 号），本项目拟采取的废气污染防治措施均不属于所列低效类技术，也不属于鼓励类技术。

4）VOCs 无组织排放控制措施及合规性

切削液等含 VOCs 原料密封包装，储存在密闭仓库中，输送过程保持容器密闭，使用切削液的工序在密闭空间内操作。

本项目用切削液为水基型切削液，且使用切削液的机加工、打坡口等工序均在密闭车间内进行，产污点分散，收集较困难。VOCs（以非甲烷总烃计）产生量仅 0.003t/a，产生量较小，产生速率远小于 2kg/h，在车间内无组织排放。

综上所述，企业拟采取的污染治理设施为可行技术，污染治理措施可行。

（6）卫生防护距离确定

本项目无组织排放的大气污染物主要为颗粒物和非甲烷总烃，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排当的主要特征大气有毒有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有毒有害物质分别计算卫生防护距离初值”，本项目无组织排放的大气污染物等标排放量计算情况见下表。

表4-8　无组织排放污染物等标排放量计算表

生产单元	污染物	1h 排放量（kg）	质量标准限值（mg/m³）	等标排放量
生产车间	颗粒物	0.325	0.9	361111

	非甲烷总烃	0.003	2.0	1500

由上表可知，等标排放量最大的污染物为颗粒物，与非甲烷总烃等标排放量相差超过 10%，确定本项目生产车间主要特征大气有害物质为颗粒物。

A、卫生防护距离初值计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）有关规定计算本项目卫生防护距离。卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位：kg/h。

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位：mg/m^3；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位：m；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位：m；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表中查取。

表4-9　卫生防护距离计算系数

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

注：I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

B、卫生防护距离终值的确定（单一特征大气有害物质）

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）6.1 规定：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100 m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。如计算初值为 208 m 卫生防护距离终值取 300m；计算初值为 488m，卫生防护距离终值为 500m。卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。如计算初值为 1055m，卫生防护距离终值取 1200m；计算初值为 1165m，卫生防护距离终值取 1200m；计算初值为 1388m，卫生防护距离终值取 1400m。卫生防护距离终值级差见下表：

表4-10　卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L＜50	50
50≤L＜100	50
100≤L＜1000	100
L≥1000	200

如皋市常年平均风速在 2~4m/s，卫生防护距离计算结果见下表。

表4-11　卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	排放速率（kg/h）	计算参数					计算结果	
			C_m（mg/m³）	A	B	C	D	$L_{初}$	$L_{终}$
车间 1	TSP	0.17	0.9	470	0.021	1.85	0.84	12.901	50

本项目生产车间边界距离南侧最近居民点（徐湾社区）约 40m，根据车间设备布局，切割下料、焊接等产生无组织大气污染物的生产设备均布设在车间内北侧。环评要求车间中部设置实体墙/板隔断，将车间分隔成南北相对独立的两个区域。分隔后北侧区域边界距离南侧最近居民点（徐湾社区）约 73m。根据表 4-11 计算

结果，按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）相关要求，确定本项目以车间内隔断及三侧厂房边界（东、西、北）为执行边界（北侧切割下料、焊接区域），设置 50m 卫生防护距离。该距离内无居民点等环境敏感目标，以后该距离范围内不得建设居民住宅、学校、医院等敏感目标。

（7）大气污染源监测计划

建设单位参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）等相关要求，建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。项目运营期全厂大气污染源监测计划见下表。

表4-12　大气污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	

（8）大气环境影响评价结论

本项目位于如皋市东陈镇小康路 99 号，项目周边 500m 范围大气环境敏感保护目标主要有徐湾社区及尚书村居民住宅。本项目以车间内隔断及三侧厂房边界（东、西、北）为执行边界（北侧切割下料、焊接区域），设置 50m 卫生防护距离。该单元边界距离最近的居民点约 73m，该距离内无居民点等环境敏感目标。因此，本项目能满足项目卫生防护距离的要求。

项目所在区域属于环境空气达标区。本项目大气污染物经可行污染治理措施处理后，均能稳定达标排放。DA001 排气筒颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值要求。在落实本报告提出的各项污染治理措施后，各废气污染物均能稳定达标排放，对周围大气环境影响较小。

2、废水

（1）废水污染源强核算结果及相关参数

根据项目水平衡分析，本项目废水主要为生活污水。参考《排放源统计调查产

排污核算方法和系数手册》中 135 屠宰及肉类加工行业系数手册-1351 牲畜屠宰行业产污系数表，化粪池对 COD 去除效率约 20%。参考文献资料《模压化粪池在处理污水和固体废物方面的效率如何？》，化粪池对 SS 去除效率约 30%。根据水平衡分析章节，本项目生活污水产生量为 2400t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算系数手册”，使用说明--地理分区中，江苏属于“四区”，根据生活源产排污核算系数手册表 1-1 中四区城镇生活源水污染物产生系数，各因子产生浓度如下：COD：340mg/L，氨氮：32.6mg/L，总氮：44.8mg/L，总磷：4.27mg/L。根据查询资料，生活污水中悬浮物的浓度约 100~350mg/L，本次悬浮物浓度取 350mg/L。本项目废水污染源强核算结果及相关参数见下表。

表4-13　全厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	废水量（t/a）	污染物种类	污染物产生		治理设施				污染物排放				排放口编号
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理工艺	处理能力（m^3/d）	治理效率（%）	是否为可行性技术	接管浓度（mg/L）	接管量（t/a）	外排浓度（mg/L）	外排量（t/a）	
生活污水	2400	COD	340	0.816	化粪池	10	20	是	272	0.653	50	0.12	DW001
		SS	350	0.84			30		245	0.588	10	0.024	
		氨氮	32.6	0.078			0		32.6	0.078	5	0.012	
		总氮	44.8	0.108			0		44.8	0.108	15	0.036	
		总磷	4.27	0.01			0		4.27	0.01	0.5	0.0012	

（2）废水类别、污染物及污染治理设施信息

全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。

表4-14　全厂废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD、SS、氨氮总氮、总磷	TW001	化粪池	/	DW001	是	☑企业总排口 □雨水排放口 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口

废水间接排放口基本情况见下表。

表4-15　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度（°）	纬度（°）					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
DW001	120.67037880	32.40099335	1480	如皋市青山污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	/	如皋市青山污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
								COD	500
								SS	400
								氨氮	45
								TP	8
								TN	70

（3）水污染源监测计划

本项目仅生活污水间接排放，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 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）等相关要求，无需开展水污染源自行监测。

（4）废水依托污水处理厂可行性分析

项目废水主要为生活污水，经化粪池预处理后接管至如皋市青山污水处理厂处理，尾水排入东风河。

①水量接管可行性

2015 年 10 月 19 日成立，位于如皋市东陈镇河西路 18 号，主要从事污废水处理及水的生产和供应，服务范围为东陈镇镇区及周边工业区，覆盖面积约 8.14 平方公里。设计日处理能力 2000 吨（2000m³/d），目前接管废水总量 1000m³/d（包括已进入污水处理厂的量和拟进入的量）。本项目新增废水量为 2400m³/a（8m³/d），仅占污水厂剩余规模的 0.8%，从规模上看，本项目废水接管至如皋市青山污水处理厂处理是可行的。

②处理工艺上的可行性

化粪池原理：

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理来处理生活污水的简单地下设施，利用重力和微生物的自然力量，初步分离和分解生活污水中的污染物，其重要原理为重力沉降：分离固体（污泥）和轻质漂浮物（浮渣）+厌氧发酵：利用厌氧微生物在无氧条件下分解、稳定有机物，减少污泥体积并产生气体（主要是甲烷和二氧化碳）。

本项目废水仅生活污水，经化粪池预处理后接管，水质简单，各污染物排放浓度均低于污水厂接管浓度限值要求。

如皋市青山污水处理厂采用“A^2/O+混凝沉淀+滤布滤池”处理工艺处理镇区生活污水及企业废水，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入东风河。如皋市青山污水处理厂已安装自动监控装置并且正常运行，出水稳定达标。

本项目废水仅生活污水，水质简单，各污染物排放浓度均低于污水厂接管浓度限值要求。根据污水厂现有工程的处理效率对比，按照设计处理工艺在正常运行情况下，废水能够保证达到设计的处理效率，达标排放。

③管网建设

本项目位于如皋市东陈镇小康路99号，位于如皋市青山污水处理厂服务范围内，目前管网已敷设到位。

综上所述，从污水水质、管网建设及污水处理厂接纳容量等情况分析，本项目污水接管处理也是可行的。

（5）地表水环境影响评价结论

本项目废水主要为生活废水经化粪池预处理后接管至如皋市青山污水处理厂处理，尾水排入东风河，接管水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及污水处理厂接管标准的要求，从水质、水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管至如皋市青山污水处理厂处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

3、噪声

（1）噪声源及降噪情况

建设项目高噪声设备主要为带锯床、剪板机、坡口机、弯管机、氩弧焊机、空压机、风机等。噪声治理措施如下：

①合理平面布局，将高噪声污染设备放置厂房内，并尽量布局于厂区内部，避免因布局于厂址边缘而对周围环境造成不良影响。

②设备购置选用小功率、低噪声的设备。

③风机应配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围

环境的影响。

④勤维护保养，使设备在最佳工况下运行，降低噪音。

本项目主要噪声源强见下表。

表4-16　主要噪声污染源源强及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	数量（台/套）	声源类型（频发、偶发）	噪声源强		降噪措施		单台排放值/dB（A）
				核算方法	单台噪声值/dB（A）	工艺	降噪效果/dB（A）	
船舶管道舾装生产线	带锯床	4	频发	类比	90	/	/	90
	相贯线切割机	1	频发	类比	85	/	/	85
	激光切割机	1	频发	类比	85	/	/	85
	冲剪机	1	频发	类比	90	/	/	90
	剪板机	1	频发	类比	85	/	/	85
	折边机	1	频发	类比	85	/	/	85
	卷板机	1	频发	类比	85	/	/	85
	坡口机	3	频发	类比	88	/	/	88
	弯管机	6	频发	类比	78	/	/	78
	中经弯管机	1	频发	类比	78	/	/	78
	小经弯管机	1	频发	类比	78	/	/	78
	氩弧焊机	20	频发	类比	70	/	/	70
	二氧焊机	13	频发	类比	70	/	/	70
	管道焊接变位机	6	频发	类比	75	/	/	75
公辅、环保	空压机	1	频发	类比	90	消声器	10	80
	风机	1	频发	类比	85	消声器、软连接	15	70

运营期环境保护措施

表4-17　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				运行时段	建筑物插入损失/dB（A）				建筑物外噪声声压级/dB（A）				建筑物外距离
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间	带锯床	GD4028	90/93	/	120	121	1.2	33	56	107	33	68.3	68.2	68.1	68.9	昼间（8:00~12:00；14:00~18:00）	16	16	16	16	60.1	60.8	59.3	61.5	1m
			GD4240	90/93	/	88	121	1.2	65	56	75	65	68.1	68.2	68.1	68.9										
2		相贯线切割机	KR-XY5 五轴圆管	85	/	140	132	1.2	12	66	128	12	61.4	60.1	60.1	63.8										
3		激光数控切割机	/	85	/	137	107	1.2	16	107	124	16	60.9	60.1	60.1	60.3										
4		冲剪机	/	90	/	144	69	1.2	9	4	131	9	67.2	71.2	65.1	65.1										
5		剪板机	/	85	/	144	83	1.2	9	17	131	9	62.2	60.8	60.1	60.2										
6		折边机	/	85	/	136	83	1.2	17	17	123	17	60.8	60.8	60.1	60.2										
7		卷板机	/	85	/	127	83	1.2	26	17	114	26	60.4	60.8	60.1	60.2										
8		坡口机	PCM-12	88/92.8	/	104	118	1.2	49	53	91	49	68	68	67.9	68.4										
9		弯管机	W27YPC-34 W27YPC-114 W27YPC-168	78/82.8	/	89	80	1.2	64	15	76	64	57.9	58.7	57.9	58										
10				78/82.8	/	89	69	1.2	64	4	76	64	57.9	64	57.9	57.9										
		氩弧焊机	WSM-400T	70/83	/	57	120	1.2	96	54	44	58.1	58.2	58.2	58.7	58.1										
11		二氧焊机	NBC-500	70/81.1	/	57	120	1.2	96	54	44	56.2	56.3	56.3	56.8	56.2										
12		管道焊接变位机	BH-24	75/82.8	/	70	106	1.2	83	40	57	57.9	58	58	58.1	57.9										
13		空压机	15m³/min	80	/	145	134	1.2	8	69	132	8	67.6	65.1	65.1	73.2										
15		中经弯管机	/	78	/	66	69	1.2	87	4	53	87	53.1	59.2	53.2	53.1										
16		小经弯管机	/	78	/	70	69	1.2	83	4	57	83	53.1	59.2	53.2	53.1										

注：空间相对位置坐标以厂区西南角（120.670217E，32.399634N）为坐标原点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向，Z 轴高度取设备中心点；声源源强为单台/同种设备叠加后的声功率级。

运营期环境影响和保护措施

表4-18　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	8000m³/h	153	107	0.5	85	消声器、软连接	昼间（8:00~12:00；14:00~18:00）

注：空间相对位置坐标以厂区西南角（120.670217E，32.399634N）为坐标原点，东向为X轴正方向，北向为Y轴正方向，Z轴高度取设备中心点。

（2）达标情况分析

① 预测模式

噪声预测参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B.1工业噪声预测模式，适当简化。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源分为室内和室外两种，应分别进行计算。

A．室外声源在预测点产生的声级计算模型

本次预测噪声源外排影响时仅考虑几何发散衰减，而忽略在传播过程中的阻隔物、空气、地面等的影响。如果已知点声源的倍频带声功率级或A计权声功率级（L_{AW}），且声源处于半自由声场，则几何发散衰减的公式如下：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8$$

式中：Lp（r）——预测点处声压级。dB；

L_w——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg r-8$$

式中：L_A（r）——距声源r处的A声级，dB（A）；

L_{Aw}——点声源A计权声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

B．室内声源在预测点产生的声级计算模型

本次预测将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点处的A声级。

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{P2} = L_{p1} - (TL + 6) \qquad (B.1)$$

式中：L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

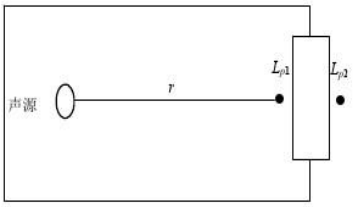


图 4-2　室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \qquad (B.2)$$

式中：L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数；$R = S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近维护结构某点处距离，m。

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

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}}\right) \qquad (B.3)$$

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

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6) \quad （B.4）$$

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

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

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s \quad （B.5）$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

C．预测点噪声（贡献值）计算

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

②预测结果

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4-19　噪声预测结果与达标分析表　　单位：dB（A）

序号	预测方位	背景值	现状值	标准值	贡献值	预测值	较现状增量	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	东厂界	/	/	65	21.5	/	/	达标
2	南厂界	/	/	65	38.8	/	/	达标
3	西厂界	/	/	65	42.8	/	/	达标
4	北厂界	/	/	65	41.9	/	/	达标
5	南侧居民点（徐湾社区）	46	46	65	35.9	46.4	0.4	达标

由上表可知，项目各高噪声设备经过采取有效控制措施后，项目各厂界外 1m 昼间噪声排放贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。南侧居民点处预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，预测值较现状值增量小于 3dB，影响较小。因此本项目噪声对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。

（3）噪声监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）相关要求，厂界噪声最低监测频次为季度，本项目昼间进行生产，厂界噪声监测频次为一季度开展一次昼间噪声监测，需在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表4-20　噪声环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	南侧敏感点（徐湾社区）			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准

4、固体废物

（1）固废产生情况

本项目产生的固废主要为钢材边角料、含油金属屑、除尘灰、废布袋、废切削液、废包装桶、废液压油、废油桶、废劳保用品、空压机废液和生活垃圾。本项目

固废产生量采用物料衡算。

1）钢材边角料

下料、机加工过程产生钢材边角料。根据建设单位提供的经验数据，边角料产生量约占原料用量的13%，本项目需加工的钢管、钢板等原料用量11500t/a，则钢材边角料产生量约1495t/a，由建设单位收集后外售。

2）含油金属屑

机加工工序产生含油金属屑，根据物料衡算（入方：原辅料用量15520t/a；出方：产品14000t/a、边角料1495t/a、粉尘产生量7.904t/a），产生量约17.096t/a，由建设单位收集，经压榨除油达到静置无滴漏后用防火包装打包压块，暂存于危废仓库，定期外售给金属冶炼企业，厂内暂存及转运过程按危废要求管理。

3）除尘灰

布袋除尘、焊烟净化器清灰产生除尘灰。根据废气章节核算结果，布袋除尘、焊烟净化器收集的金属粉尘约7.345t/a，收集后外售。

4）废布袋

布袋除尘设备需定期更换滤袋，平均每两年更换一次。本项目设置1套布袋除尘器。根据废气章节分析，滤袋过滤面积约67m^2。滤袋密度按500g/m^2计，计算得废布袋产生量约为0.034t/2a，委托环卫清运。

5）废切削液

下料、机加工过程使用切削液，配水后使用。生产过程中，切削液在工位沉淀后循环使用，适时补充，定期更换（平均每3个月更换一次），产生废切削液。另含油金属压滤除油产生废切削液。项目切削液用量（配水后）约10.5t/a，使用过程中损耗量（挥发或被工件带走）按80%计，则废切削液产生量约2.1t/a，委托有资质单位处置。

6）废包装桶

切削液使用过程产生废包装桶。切削液包装规格为48kg/铁桶，桶重约2kg/个。切削液年用量约11桶/a，则废包装桶产生量约0.022t/a，委托有资质单位处置。

7）废液压油、废油桶、废劳保用品

项目生产设备维护保养使用润滑油，只添加不更换，产生废油桶；液压设备需定期更换液压油，产生废液压油、废油桶；生产过程产生废劳保用品。液压油、润

滑油包装规格均为170kg/铁桶，铁桶重约10kg/个。全厂每年使用液压油4桶、润滑油4桶。则废液压油、废油桶产生量约0.68t/a、0.08t/a。废劳保用品产生量约0.5t/a。废液压油、废油桶、废劳保用品委托有资质单位处置。

8）空压机废液

空压机运行产生含油废液。本项目1台空压机，产生含油废液约0.2t/a，委托有资质单位处置。

9）生活垃圾

本项目定员200人，生活垃圾产生量以每人0.5kg/d估算，全年工作为300d，生活垃圾产生量约30t/a，委托环卫部门清运。

（2）固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）的规定，判断项目营运期产生的副产物是否属于固体废物，给出判定依据及结果。本项目产生的副产物属性判定情况见下表。

表4-21　本项目营运期副产物属性判定情况表

序号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	钢材边角料	下料、打坡口、机加工	固态	钢材	1495	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
2	含油金属屑	机加工	固态	金属屑、切削液	17.096	√	/	
3	除尘灰	废气处理	固态	金属粉尘	7.345	√	/	
4	废布袋		固态	滤袋纤维	0.034t/2a	√	/	
5	废切削液	机加工	液态	废切削液	2.1	√	/	
6	废包装桶	切削液包装	固态	铁桶	0.022	√	/	
7	废油桶	液压油、润滑油包装	固态	铁桶、矿物油	0.08	√	/	
8	废液压油	设备维护、保养	液态	矿物油	0.68	√	/	
9	废劳保用品	日常生产	固态	抹布、劳保用品、矿物油	0.5	√	/	
10	空压机废液	空压机运行	液态	含油废液	0.2	√	/	
11	生活垃圾	办公生活	固态	纸屑、果皮等	30	√	/	

（3）固废产生情况汇总

固体废物产生及处置情况见下表。

表4-22　本项目运营期固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	处置方式
1	钢材边角料	一般工业固废	下料、打坡口、机加工	固态	钢材	《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）	/	SW17	900-001-S17	1495	外售
2	除尘灰		废气处理	固态	金属粉尘		/	SW59	900-099-S59	7.345	
3	废布袋			固态	滤袋纤维		/	SW59	900-099-S59	0.034t/2a	环卫清运
4	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	纸屑、果皮等		/	SW64	900-099-S64	30	
5	废切削液	危险废物	下料、机加工	液态	废切削液	《国家危险废物名录》（2025 年版）	T	HW09	900-006-09	2.1	委托有资质单位处置
6	废包装桶		切削液包装	固态	铁桶		T/In	HW49	900-041-49	0.022	
7	废油桶		液压油、润滑油包装	固态	铁桶、矿物油		T，I	HW08	900-249-08	0.08	
8	废液压油		设备维护保养	液态	矿物油		T，I	HW08	900-218-08	0.68	
9	废劳保用品		日常生产	固态	抹布、劳保用品、矿物油		T/In	HW49	900-041-49	0.5	
10	空压机废液		空压机运行	液态	含油废液		T	HW09	900-007-09	0.2	
11	含油金属屑		机加工	固态	金属屑、切削液		T	HW09	900-006-09	17.096	外售用于金属冶炼※

注：*根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油金属屑利用过程不按危险废物管理。经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼。

本项目运营期危险废物统计情况汇总如下。

表4-23　本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	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
1	废切削液	HW09	900-006-09	2.1	机加工	液态	废切削液	矿物油	3 个月	T
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.022	切削液包装	固态	铁桶、塑料桶	矿物油、有机物等	每周	T/In
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.08	液压油、润滑油包装	固态	铁桶、矿物油	矿物油	每年	T，I

4	废液压油	HW08	900-218-08	0.68	设备维护保养	液态	矿物油	矿物油	每年	T，I
5	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.5	日常生产	固态	抹布、劳保用品、矿物油	矿物油	每天	T/In
6	空压机废液	HW09	900-007-09	0.2	空压机运行	液态	含油废液	矿物油	每天	T
7	含油金属屑	HW09	900-006-09	17.096	机加工	固态	金属屑、切削液	矿物油	每天	T

（4）固体废物环境管理要求

1）一般工业固体废物

本项目一般工业固废，应按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）相关要求分类收集贮存、转移和利用处置。具体要求如下：

I、建立健全管理台账：严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。

II、完善贮存设施：一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2)要求的环境保护图形标志。本项目拟新建一座 250m^2 一般固废堆场，严格按照《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，并设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB 15562.2）要求的环境保护图形标志。

III、落实转运转移制度：产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出

利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位,应在接受前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移。对接受的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回，同时向属地生态环境部门报告。本项目拟严格落实以上转运转移制度。

2）危险废物

针对项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①建设单位应通过“江苏省污染源‘一企一档’管理”系统进行危险废物申报登记，履行申报登记制度；

②建设单位须做好危险废物情况的记录，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，建立台账管理制度；

③建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度，执行危险废物报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤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。

⑥规范建设危险废物产生区域收集点并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和危险废物产生区域收集点应按照《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）要求张贴标识。

⑦危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。

⑧危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

⑨根据《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26 号），依法将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。

（5）固体废物环境影响分析

1）固体废物暂存场所（设施）环境影响分析

A、一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析

本项目拟新建一个 250m^2 的一般工业固废堆场，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，地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定“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。本项目营运期产生的一般工业固废为钢材边角料、除尘灰、废布袋，由建设单位收集后暂存于一般固废堆场，钢材边角料、除尘灰外售综合利用，废布袋环卫清运。项目一般固废产生总量约 1502.379t/a，每月转移一次，一般固废堆场贮存能力约 200t，满足暂存需求。因此，本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

B、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目拟新建一个 20m^2 的危废仓库。危废仓库拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设。建设项目危废分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，设置过道隔断。

表4-24　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（t）	贮存周期
1	危废仓库	废切削液	HW09	900-006-09	车间内西北侧	20m^2	密封桶装	20	≤3 个月
2		含油金属屑	HW09	900-006-09			密封袋装		
3		废包装桶	HW49	900-041-49			加盖码放或密封袋装		
4		废油桶	HW08	900-249-08			加盖码放		
5		废液压油	HW08	900-218-08			密封桶装		
6		废劳保用品	HW49	900-041-49			密封袋装		
7		空压机废液	HW09	900-007-09			密封桶装		

危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，具体见下表。

表4-25　危废贮存设施污染防治措施

类别	具体建设要求	本项目拟采取污染防治措施
危险废物贮存场所	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目危废仓库为密闭式危废贮存库，地面拟采用环氧地坪防渗处理，具备防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐功能，不露天堆放危险废物。
	2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目不同危险废物设置贮存分区，不同危险废物不进行接触、混合。
	3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目危废仓库周围拟设置地沟和收集井用于收集渗漏液，危废仓库墙体采用砖混或钢结构，无裂缝。
	4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 -7 cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 -10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	本项目危废仓库地面与裙脚拟采用环氧地坪防渗，防渗等级满足防渗要求。所有危险废物均采用密封桶或袋包装，不直接接触地面。
	5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废仓库内拟采用相同的防渗、防腐工艺。
	6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库拟设置门锁，且钥匙由专人保管，可防止无关人员进入。
	7、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危废仓库不同贮存分区之间拟采取过道的隔离措施。
	8、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目危废仓库周围拟设置地沟和收集井，液态废物贮存区底部设托盘，用于收集渗漏液，总容积大于 1m^3，满足收集要求。
	9、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目危废仓库内贮存废切削液、含油金属屑、废包装桶、废油桶、废液压油、废劳保用品、空压机废液等危险废物，均密封暂存，不易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体。

	危废贮存过程	1、在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放。本项目贮存危险废物有废切削液、含油金属屑、废包装桶、废油桶、废液压油、废劳保用品、空压机废液。液态废物均采用密封桶装贮存，底部设托盘；固态废物均采用密封袋装贮存或密封码放，底部设托盘。
		2、液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	本项目液态危险废物主要为空压机废液、废切削液、废液压油，采用密封桶包装贮存。
		3、半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	本项目不产生半固态危险废物。
		4、具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	本项目塑料空桶采用密封袋包装贮存。
		5、易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目液态废物均采用密封桶包装贮存，固态废物均采用密封袋包装贮存或密封码放。
		6、危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	本项目危险废物贮存过程中不易产生粉尘。
	贮存设施运行环境管理要求	1、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	本项目危废仓库拟设置专人管理，危险废物存入危废仓库前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的不应存入。
		2、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	本项目危废仓库拟设置专人管理，定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物。
		3、作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	本项目危废仓库拟设置专人管理，作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水收集处理。
		4、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	本项目危废仓库拟设置专人管理，按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。
		5、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	本项目拟建立贮存设施环境管理制度，危废仓库拟设置专人管理，建立管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等，确保符合环境管理要求。
		6、贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	本项目危废仓库拟设置专人管理，危废仓库依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应由管理人员及时采取措施消除隐患，并建立档案。
		7、贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	本项目危废仓库拟设置专人管理，由管理人员建立贮存设施全部档案，并按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

①废切削液：产生量约 2.1t/a，采用密封吨桶贮存，每 3 个月转移一次，设置 $2m^2$ 暂存区；

②含油金属屑：产生量约 17.096t/a，压块后采用密封袋装，每 2 个月转移一次，设置 $3m^2$ 暂存区域；

③废包装桶：采用密封袋贮存（压块），每 3 个月转运一次，设置贮存区面积 $2m^2$；

④废油桶、废液压油：废液压油采用密封桶包装，废液压油桶加盖密封后码放，底部设托盘，产生后 3 个月内转运，设置 $4m^2$ 贮存区；

⑤废劳保用品：产生量约 0.5t/a，采用密封袋包装，每 3 个月转移一次，设置 $1m^2$ 暂存区域；

⑥空压机废液：产生量约 0.2t/a，采用密封桶装，每 3 个月转运一次，设置 $1m^2$ 贮存区。

综上分析，本项目所产生的危废仓库共需 $13m^2$，考虑危废仓库还需设置过道、导流渠、收集池等，本项目设置危废仓库面积约 $20m^2$ 可以满足贮存要求。

收集的危险废物及时贮存至危废间，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所拟在出入口设置在线视频监控。

2）运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。建设单位拟针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

3）委托处置的环境影响分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。本项目位于江苏如皋市，周边主要的危废处置单位有南通九洲环保科技有限公司、南通润启环保服务有限公司等。危废处置单位情况见下表。

表4-26　项目危废处置单位情况表

单位名称	地址	许可量	经营范围
南通润启环保服务有限公司	启东市滨江精细化工园上海路 318 号	25000t/a	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、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）、染料及涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、#336-051-17、336-053-17、336-055-17、336-060-17、336-067-17、#336-068-17、336-069-17、336-101-17）、有机硅烷化合物废物（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、#261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、#900-048-50）
南通九洲环保科技有限公司	南通市如皋市长江镇规划路 1 号	20000 t/a	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、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）、新化学药品废物（HW14）、表面处理废物（HW17）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚类废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49）（不含 309-001-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，275-009-50、276-006-50、263-013-50、261-151-50、261-183-50）共计 20000 吨/年

本项目产生的危废可根据实际情况委托上表中的企业处置。综上分析可知，本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。

（6）固废暂存间环境保护图形标志

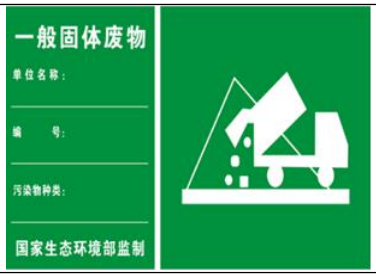
根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）

场》（GB 15562.2-1995）修改单及《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154号），本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见下表。

表4-27　固体废物贮存基本情况表

一般固废暂存：

1、规格：30×40cm
2、材质：1.0mm 铁板或铝板
3、污染物种类填：包装废料；
4、排口编号：企业自行编号；
5、企业名称：企业全名；



危废信息公开：

1.设置位置

采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处

2.规格参数

（1）尺寸：底板 120cm×80cm

（2）颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色（印刷 CMYK 参数附后，下同），文字颜色为色，所有文字字体为黑体

（3）材料：底板采用 5mm 铝板

3.公开内容

包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息

横版

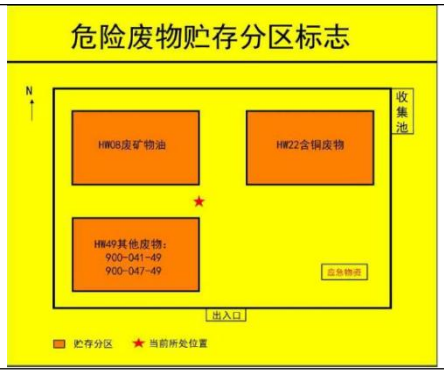
竖版

危险废物贮存分区标志：

1.危险废物贮存分区标志的颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 20）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。

2.危险废物贮存分区标志的字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存区标志”字样应加粗放大并居中显示。

3 危险废物贮存分区标志的尺寸：危险废物贮存分区标志的尺寸宜根据对应的观察距离按照《
险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）表 3 中的要求设置。
4.危险废物贮存分区标志的材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具
耐用性和防水性。废物贮存种类信息
等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。
5.危险废物贮存分区标志的印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在
够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区
分界线的宽度不小于 2mm。



危险废物标签：
1.危险废物标签的颜色：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150,
标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。
2.危险废物标签的字体：危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。
3.危险废物标签尺寸：危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积按照《危险废物识别标
设置技术规范》（HJ1276-2022）表 1 中的要求设置。
4．危险废物标签的材质：危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采
不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。
5．危险废物标签的印刷：危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废
标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3 mm 的空白。

危废产生源标识：

（7）与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号文）相符性分析

表4-28　本项目与苏环办[2024]16号文相符性

序号	文件规定要求	拟实施情况
一、注重源头预防		
1	**2.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、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。	本项目运营期产生的固体废物主要有钢材边角料、含油金属屑、除尘灰、废布袋、生活垃圾、废切削液、废包装桶、废液压油、废油桶、废劳保用品、空压机废液。本报告已按要求评价固体废物的种类、数量、来源和属性，阐述贮存、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。钢材边角料、除尘灰、废布袋为一般工业固体废物，厂区暂存后外售或委托环卫清运；含油金属屑、废切削液、废包装桶、废液压油、废油桶、废劳保用品、空压机废液为危险废物，委托有资质单位处置。含油金属屑压榨除油达到静止无滴漏后打包压块，暂存于危废仓库，定期外售给金属冶炼企业。
2	**3.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。	项目严格落实排污许可制度，按要求全面、准确申报项目产生的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。若实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动，将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。
二、严格过程控制		
3	**6.规范贮存管理要求。**根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	本项目拟新建一座 20m^2 危废暂存库，拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。
4	**8.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	本项目拟严格落实危险废物转移电子联单制度，实行扫描“二维码”转移。与处置单位签订委托处置前依法核实其主体资格和技术能力，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

	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。	否易燃易爆等信息。
5	**9.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。	建设单位拟在危废仓库出入口、内部等关键位置设置视频监控并与中控室联网。危废贮存设施拟按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求更新标志牌。
三、强化末端管理		
6	**15.规范一般工业固废管理。**企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账，各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763-2022）执行。	建设单位拟按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。

综上所述，建设项目产生的固废经上述措施均可得到有效处置，不会造成二次污染，对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）污染源及污染途径分析

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目污染物能污染地下水的途径主要为液体原料（切削液）、固废的渗漏。主要污染源为切削液仓库和危废仓库。本次环评要求企业在易污染地下水的危废仓库及原料仓库对应区域采取防渗及截流措施，因此，在正常情况下，不会对地下水产生影响。本项目非正常状况主要为原料、危废发生泄露等状况导致污染物渗入地下水的情形。

（2）污染防治措施

1）源头控制：严格生产的管理，安排专人负责原料贮存区和危废暂存间的巡查，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于物料泄漏而可能造成土壤、地下水污染。

2）末端控制：项目厂区实行分区防控。危险废物仓库、切削液仓库、事故应急池、化粪池及配套污水输送、收集管道为重点防渗区。危废仓库防渗措施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，其他重点防渗区参照执行或按照 HJ610-2016 要求执行。一般固废堆场、生产车间、成品、原料堆放区为一般防渗区。一般固废堆场防渗措施按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行，其他一般防渗区按 HJ610-2016 要求执行。其他区域为简单防渗区。本项目地下水污染防渗分区见下表。

表4-29　项目厂区地下水污染防渗分区

防渗分区	分区位置	防渗技术要求	防渗措施
重点防渗区	危废仓库	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} m/s），或其他防渗性能等效的材料	基础层为水泥硬化，防渗层采用 2mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯+10cm 厚防渗水泥+环氧树脂地坪，确保渗透系统不大于 10^{-10}cm/s
	事故应急池、切削液仓库、化粪池及配套污水输送、收集管道	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB 18598 执行	池体底部采用 2mm 厚聚氯乙烯膜或其他防渗性能等效的材料、内部涂刷环氧树脂或其他防渗性能等效的材料；管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5‰的排水坡度，工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。
一般防渗区	一般固废堆场	当天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5}cm/s，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。 当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10^{-5}cm/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层。	采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

	生产车间、成品、原料堆放区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 要求执行	
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化	一般地面硬化

本项目生活污水收集管道通过地下管廊通至化粪池。地下管廊设置地坑，如发生管道泄漏，通过地坑收集。厂区内的危废仓库和切削液仓库地面和裙脚采用环氧地坪，内部设置导流槽和收集井。综上，本项目对所在场地的地下水环境影响极小。

6、环境风险

（1）风险调查

本项目涉及危险物质及数量见下表。

表4-30　本项目涉及的危险物质及数量

序号	名称	储存方式	最大存在量（t）	临界量 t	q/Q	存放位置
1	切削液	48kg/铁桶	0.15	100	0.0015	切削液仓库、切割、下料区
2	液氧	低温液体压力贮罐	4.5	200	0.0225	液氧储罐
3	丙烷	50kg/瓶	0.55	10	0.055	气瓶仓库、切割、下料区
4	废切削液	密封桶装	0.53	100	0.0053	危废仓库
5	含油金属屑	密封袋装	2.85	50	0.057	
6	废包装桶	加盖码放或密封袋装	0.006	50	0.00012	
7	废油桶	加盖码放	0.08	50	0.0016	
8	废液压油	密封桶装	0.68	50	0.0136	
9	废劳保用品	密封袋装	0.125	50	0.0025	
10	空压机废液	密封桶装	0.05	50	0.001	
Q 值∑					**0.16012**	/

注：切削液、废切削液临界值参考“危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1）”计，临界量为 100t；

危险废物临界值参考“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”计，临界量为 50t。

（2）环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目所涉及主要危险物质环境风险识别见下表。

表4-31　建设项目主要危险物质环境风险识别

序号	风险单元	涉及风险物质	可能影响环境的途径
1	切削液仓库	切削液	泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放
2	气瓶仓库	丙烷	
3	危废仓库	废切削液、含油金属屑、废包装桶、废油桶、废液压油、废劳保用品、空压机废液	
4	切割、下料区	切削液、丙烷	
5	储罐区	液氧	泄漏后火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放

（3）典型事故情形

①切削液发生泄漏，碳氢化合物等有毒有害物质进入大气环境；若遇明火或高热可能引起火灾，引发 CO、碳氢化合物等有害物质排放。

②丙烷泄漏，进入环境空气。丙烷蒸气与空气混合形成可燃混合物，遇火源（如明火、电火花、静电、高温表面）就会发生剧烈燃烧甚至爆炸，引发 CO、碳氢化合物、烟尘等有害物质排放。泄漏的丙烷蒸气密度大于空气，会积聚在低洼处（如地下室、沟渠、下水道），形成不易扩散的爆炸性气云，风险范围扩大且不易察觉。

③液氧储罐破裂发生氧泄漏，液氧能使可燃物（如油脂、金属粉末）在常温下剧烈氧化，遇明火或机械火花即爆燃。液氧蒸发时乙炔等杂质浓缩，达到爆炸极限（如乙炔浓度＞0.4ppm）可能引发储罐爆炸，引发次生污染物排放。

④本项目车间内拟设置一座 20m^2 危废仓库，危废仓库地面采取防渗防腐处理、四周配备导流沟及收集井，废切削液、废液压油等液态废物发生泄漏时，泄漏的物料一般不会下渗进入地下水及土壤，也不会地面漫流至厂外污染地表水。泄漏的废液压油等会产生少量有害有机废气污染大气环境。此外，泄漏的废液压油，若接触明火高热可能还会引起火灾、爆炸事故，事故中废油不完全燃烧会释放大量 CO、碳氢化合物，进而影响周边大气环境。

⑤当发生火灾时，会产生大量消防废水等事故废水，若截流不利，事故废水可通过地面漫流、雨水系统等途径出厂界，进入地表水体或下渗。

（4）环境风险防范应急措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①贮运工程风险防范措施

a.切削液、丙烷等放置在专用仓库中，加强其作为危险区的标识，远离火种、

热源，防止阳光直射。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放包装袋、坯布等易燃、可燃类物品。存放区地面和裙角作防渗处理，并在底部设置托盘或地沟。

b.危废仓库内危废物应分类收集安置，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。

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

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

②废气事故排放防范措施

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

b.厂区若废气处理设备发生故障不能正常运转，应立即停止该工段生产，并组织技术人员对废气处理装置进行抢修。故障排除后，立即恢复废气处理设备运行，运行进入常态后，通知生产恢复生产。

c.对废气处理装置排污口污染物浓度进行常规监测，及时发现事故状况，防止废气超标排放。

③丙烷泄漏风险防范措施

合格气瓶：只购买和使用具有合格检验标志且在有效期内的气瓶；拒绝使用过期、严重锈蚀、变形、标识不清或来历不明的“黑气瓶”。

安全存放：存放在室外通风、阴凉、干燥的地方是首选。禁止存放在地下室、密闭橱柜、楼梯间、阳光直射或高温热源附近；远离明火、火花、电器开关、暖气片、炉灶等至少 3m 以上。气瓶必须始终保持直立状态，不可卧放或倒置。使用专用的气瓶支架、链条或固定带将气瓶牢固固定在墙壁或稳固物体上，防止倾倒或滚动。

专业安装/更换：首次安装或更换气瓶时，需由有资质的专业人员进行操作。如需自行更换，务必严格按照说明操作。并定期检查与维护。

④液氧泄漏风险防范措施

材料兼容性：选用液氧兼容材料（如不锈钢 316L、铜合金），禁用橡胶/油脂密封件（易自燃）。

安全附件配置：双阀串联+紧急切断阀、防爆片+安全阀组合；液氧储罐设置防虹吸管（防止倒吸空气凝结爆炸物）。

环境风险控制：储罐周边 50m 内禁放可燃物（油脂、木材、有机溶剂）；安装氧浓度监测仪。

监测与维护管理：每周检测液氧乙炔含量，＞0.2ppm 立即排空处理；实时监测储罐压力波动，超压启动自动泄放；季度检测法兰密封性，泄漏点 48 小时内修复；每年 1 次安全阀校验，失效阀门禁止带病运行。

特殊季节管理：夏季高温期（＞35℃）每日 3 次巡检，重点关注管道“冷斑”（预示微小泄漏）。

⑤废水事故排放防范措施

a.设置事故应急池

当厂区发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。本项目拟设置 1 个事故应急池，以容纳一旦发生事故时产生的事故废水及消防废水。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故应急池总有效容积：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$

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物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；本项目罐装物料为液化气，发生泄漏后均发生汽化，$V_1=0$；

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$（$Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h）。

本项目厂房为戊类厂房，根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），应设置室外消火栓系统。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），

室建筑物外消防栓设计流量 20L/s，设计火灾延续时间为 2h。则本项目消防废水产生量 V_2=144m^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；厂区事故废水导排管道全厂约 790m、内径 500mm，故 V_3≈155m^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；本项目生产废水主要为冷却弃水，间歇排放，发生事故时仍必须进入该系统的废水量 V_4＝0。

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；$V_5 = 10q \bullet f$，q=q_n/n，q—降雨强度，按平均日降雨量，mm；q_n—年平均降雨量，mm；n—年平均降雨日数；f—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，约 1.23hm^2；年降水量平均 1021.9mm，年雨日平均 117 天，故 V_5≈107m^3。

通过以上基础数据可计算得本项目的事故应急池容积约为：

V 总＝（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5＝0+144–155+0+107＝96m^3

本项目需设置一个不小于 96m^3 的事故应急池，以满足事故废水的存放。事故发生时，厂区雨水排放口闸阀保持关闭，打开雨水管网通向事故应急池闸阀，事故废水通过雨水管道自流进入事故应急池，经检测后废水水质若满足如皋市青山污水处理厂接管要求后运送至如皋市青山污水处理厂，若不满足接管要求，经沉淀处理达标后送至如皋市青山污水处理厂。

b.厂区内的雨水管道、事故沟收集系统要严格分开，设置切换阀。

c.构筑环境风险三级（单元、厂区和所在区镇）应急防范体系

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，危废仓库、切削液仓库设置导流槽、积液池。地面及裙角采用环氧地坪防渗。

第二级防控体系：企业需建设一座有效容积不小于 96m^3 的事故应急池，雨水总排口设置可手控闸阀。

第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内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。一旦企业事故废水进入园区内河，则必须依托所在区镇已建设的三级防控体系，包括区域河流闸阀、截污池、公共事故应急池等，防止事故废水进入环境敏感区；同时企业应与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

综上分析，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，本项目环境风险可控。

（5）环境风险应急管理制度

应急管理制度是为了预防和控制潜在的事故或紧急情况发生时，做出应急准备和响应，最大限度地减轻可能产生的事故后果，而制定的制度。

①建立环境应急目标责任制。每年制定环境应急目标，并将此目标列入环保目标责任状中，年终按责任状内容进行考核。

②建立环境风险定期巡查制度。环保管理人员要定期对企业的环境风险点进行巡查，发现问题，立即责令车间限期整改。

③建立突发环境事件报告和处置制度。一旦发生突发环境事件，应立即启动本企业突发环境事件应急预案，在迅速实施救援的同时，按规定，及时将信息上报。

④建立环境应急物资库专人负责制。做到专职管理、保障急需、专物专用"。配足所有应急物资、应急装备，定期进行流转或更新，储量不足时应及时增加，确保应急物资足额、有效。在发生突发环境事件后，应根据应急管理人员指令，立即组织应急物资、装备的调拨，立即组织人员以最快的时间携带应急物资、装备赶赴现场。

⑤建立环境应急预案定期评估制度，重点分析预案内容的针对性、实用性和可操作性等，并根据评估情况提出修订意见，实现预案动态更新优化。

⑥建立台账管理制度，每年组织的环境安全培训及突发环境事件演练，均要建立相关台帐，并及时按要求规范归档。

（6）竣工验收

企业环境应急预案应注重和“三同时”验收、排污许可证的衔接，在建设项目投入生产或使用前应当完成环境应急预案备案。项目竣工风险防控措施验收内容如下。

表4-32　风险防控措施验收内容

类别	措施
事故应急措施	有效容积不小于 96m^3 的事故应急池
	切削液仓库、危废仓库地面防渗措施；导流槽、集液池等截流措施
	雨水排放口总闸

（7）环境风险分析小结

本项目在生产装置及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。厂区内拟建设一个容积不小于 96m³ 的事故应急池，加强管理，落实预防措施之后，可以有效预防各类环境风险事故的发生。综上分析，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，本项目环境风险可控。

7、环境监测计划

（1）“三同时”验收监测方案

表4-33　建设项目“三同时”验收监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	布袋除尘器进口	颗粒物	监测2天，一天3次	/
	布袋除尘器出口	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃		
	厂区内	非甲烷总烃		
废水	污水总排口	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP	监测 2 天，每天 4 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B等级标准，并满足如皋市青山污水处理厂接管要求
噪声	厂界四周	Leq（A）	监测 2 天，每天昼夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	南侧敏感点（徐湾社区）			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准

（2）环境应急监测方案

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），建设项目环境应急监测计划如下表。

表4-34　项目环境应急监测计划

监测类型	监测因子	监测时间和频次	监测布点
大气环境	颗粒物、非甲烷总烃、CO	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。	厂区上风向 1 个、下风向 3 个
水环境	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、石油类		雨水排口、污水排口、可能受影响的河流设置监测点。可能受影响的河流应设置对照断面、控制断面、削减断面。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口（编号、名称）/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>DA001</td><td>颗粒物</td><td>布袋除尘器</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）</td></tr>
<tr><td>厂界</td><td>颗粒物、非甲烷总烃</td><td rowspan="2">加强通风</td></tr>
<tr><td>厂区内</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>生活污水</td><td>pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷</td><td>化粪池</td><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准，并满足如皋市青山污水处理厂接管要求</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>设备噪声</td><td>Leq（A）</td><td>合理布局、选用低噪声设备、设备减振、厂房隔声，距离衰减、加强管理等</td><td>厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；敏感目标处预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">本项目厂区新建一座 250m^2 一般固废堆场，严格按照《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。运营过程产生的一般固废经收集后外售或委托环卫清运，生活垃圾环卫清运。
新建一座 20m^2 危废仓库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。营运期产生的危险废物委托有资质单位进行处置。固体废物实现零排放。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">根据该建设项目污染源的特点，采取如下的土壤和地下水污染防治措施：
①在厂区内分别建立雨、污收集管网，实行雨污分流制。
②厂区要采取综合防渗措施，防止污染物下渗。本项目车间、一般固废堆场、成品、原料堆放区为一般防渗区；危废仓库、切削液仓库、事故应急池、化粪池及配套污水输送、收集管道为重点污染防渗区；除重点、一般防渗区的其余辅助区域为简单防渗区。危废仓库、切削液仓库防渗措施严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；事故</td></tr>
</table>

	应急池、切削液仓库、化粪池及配套污水输送、收集管道为重点污染防渗区，企业根据重点防渗要求落实到位。 通过上述措施，可大大减少污染物进入土壤及地下水的可能性。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①建立健全的环境管理体系，加强对环境风险的管理和控制。 ②各环境风险源针对性制定环境风险防范措施：包括贮运工程（原料贮存、危废贮存等）环境风险防范、废气处理设施（布袋除尘器）环境风险防范；厂区布置防渗截流设施；建设有效容积不小于 96m^3 的事故应急池。 ③编制突发环境事件应急预案，与东陈镇、如皋市应急部门突发环境事件防控体系联动。
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项目雨水排放口前段设置明渠（排放井），便于日常检查，采样检测，排放口安装截止阀。 ③严格执行排污许可制度。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37-船舶及相关装置制造 373-其他”，实施登记管理。 ④本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。 ⑤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。 ⑥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

本项目为船用配套设备制造项目，选址位于江苏省南通市如皋市东陈镇小康路99号，项目用地为工业用地，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染物在采取有效的治理措施之后，均能稳定达标排放，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量功能；同时在采取相应的环境风险防范措施后，环境事故风险可控。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目		污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	颗粒物	/	/	/	0.071	/	0.071	+0.071
	无组织	颗粒物	/	/	/	0.488	/	0.488	+0.488
		VOCs（以非甲烷总烃计）	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
废水		废水量	/	/	/	2400	/	2400	+2400
		COD	/	/	/	0.653	/	0.653	+0.653
		SS	/	/	/	0.588	/	0.588	+0.588
		氨氮	/	/	/	0.078	/	0.078	+0.078
		总氮	/	/	/	0.108	/	0.108	+0.108
		总磷	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
一般工业固体废物		钢材边角料	/	/	/	1495	/	1495	+1495
		除尘灰	/	/	/	7.345	/	7.345	+7.345
		废布袋	/	/	/	0.034t/2a	/	0.034t/2a	+0.034t/2a
一般固体废物		生活垃圾	/			30		30	+30
危险废物		废切削液	/	/	/	2.1	/	2.1	+2.1
		含油金属屑	/	/	/	17.096	/	17.096	+17.096
		废包装桶	/	/	/	0.022	/	0.022	+0.022
		废油桶	/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
		废液压油	/	/	/	0.68	/	0.68	+0.68
		废劳保用品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		空压机废液	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①　单位：t/a

附图、附件清单

附 图：

附图 1　地理位置图

附图 2　周边环境概况图

附图 3　厂区平面布置图

附图 4　东陈镇中心镇区用地规划图

附图 5　与如皋市“三区三线”划定成果协调性分析图

附图 6　声环境功能区划分图

附图 7　生态环境分区管控单元图

附图 8　如皋市生态管控区域示意图

附图 9　项目周边水系图

附图 10　编制主持人现场踏勘照片

附图 11　项目厂界四至照片

附图 12　应急物资分布及应急疏散示意图

附图 13　厂房内部照片

附图 14　分区防渗图

附 件：

附件 1　环评委托书

附件 2　备案证

附件 3　建设单位营业执照、法人代表身份证

附件 4　租赁协议、房产证

附件 5　建设单位承诺书

附件 6　确认函

附件 7　环评审批办理委托书

附件 8　危险废物处置承诺书

附件 9　污水接管承诺书

附件 10　项目信息确认单

附件 11　江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

附件 12　声环境质量现状监测报告

附件 13　雨水排放管理制度

附件 14　环评合同

附件 15　公示截图