

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：长隆石化常温及低温LNG船用装卸臂生产项目

建设单位（盖章）：江苏长隆石化装备有限公司

编制日期：2023年05月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1682410737000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	gylm c3		
建设项目名称	长隆石化常温及低温LNG船用装卸臂生产项目		
建设项目类别	31—069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		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	江苏长隆石化装备有限公司		
统一社会信用代码	91320582583755690N		
法定代表人（签章）	黄锋		
主要负责人（签字）	冯是公		
直接负责的主管人员（签字）	闻军明		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	张家港市格锐环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91320582714125366W		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
符宇	2014035320352014320406000236	BH 020855	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
符宇	工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境保护措施、结论与建议等	BH 020855	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	长隆石化常温及低温 LNG 船用装卸臂生产项目		
项目代码	2302-320582-89-05-570638		
建设单位联系人	****	联系方式	*****
建设地点	江苏省张家港市杨舍镇福新路 19 号-2		
地理坐标	(120 度 53 分 05.35 秒, 31 度 91 分 71.05 秒)		
国民经济行业类别	C3439 其他物料搬运设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34 (69.其他通用设备制造业 349 物料搬运设备制造)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	张家港市行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	张行审投备(2023)56号
总投资(万元)	4338	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	2.3	施工工期	3 个月, 2023 年 6 月-2023 年 9 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积 15626.15m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	(1)规划名称: 张家港市城市总体规划(2011-2030年)(2018年修改) 审批文号: 苏自然资函[2018]67号 审查文件名称: 江苏省自然资源厅关于同意《张家港市城市总体规划(2011-2030)》修改的复函 审查机关及时间: 江苏省自然资源厅, 2018年11月22日		
规划环境影响评价情况	(1)规划名称: 规划环境影响评价文件名称: 张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书 召集审查机关: 生态环境部 审查文件名称: 关于《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告		

	<p>书》的审查意见，文号：环审〔2019〕41号</p> <p>(2)规划名称：江苏省张家港高新技术产业开发区开发建设规划(2020-2030)环境影响报告书</p> <p>审查文件名称：关于《江苏省张家港高新技术产业开发区开发建设规划(2020-2030)环境影响报告书》的审查意见</p> <p>规划环评审查意见文号：苏环审[2022]24号</p> <p>审查机关及时间：江苏省生态环境厅，2022年3月16日</p>
<p>规 划 及 规 划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析</p>	<p><b>1、与《张家港经济技术开发区总体规划》相符性分析</b></p> <p>根据《张家港经济技术开发区总体规划》(2017-2030)，规划期为2017-2030年，经开区总体规划面积41.86km<sup>2</sup>，规划范围由南区和北区两部分组成。南区片区规划范围为：南区北至南二环路、苏虞张公路，东至蒋乘路，南至沿江高速公路，西至港城大道、行政边界、章卿路、长安路，规划总用地面积22.39km<sup>2</sup>；北区片区规划范围为：北至兴南路，港城大道、晨丰公路，东至平安路、南横套河、北二环路、江帆路、五联路、华昌路，南至长兴路，一干河，南横套河、长安北路，张杨公路，西至西二环路，规划总用地面积为19.47km<sup>2</sup>。张家港经济开发区产业定位：北区重点发展纺织、化纤、服装、汽车零部件、集成电路、锂电、氢能装备、太阳能光伏、半导体、新能源汽车、汽车电子、LED照明、再制造、科技研发、专利服务、检测认证、节能环保产业，积极培育物联网、云计算、大数据等新型信息服务产业；南区重点发展现代服务业、软件动漫、文化创意、现代物流、商务办公、总部经济、智能电网、智能装备、光伏、新能源、汽车零部件等产业。</p> <p>本项目处于张家港市规划的中心城区经济技术开发区北区，开发区北区工业用地位于张杨公路以北、港城大道以西，建设以光伏光电以及新兴装备为特色的高新技术产业园区和以科技研发为特色的都市产业区。本项目从事通用设备制造业，符合张家港市总体规划中中心城区经济技术开发区北区的产业功能定位，本项目在现有厂区内实施，不新增用地，用地性质属于工业用地，因此项目建设符合张家港市城市总体规划的要求。</p> <p><b>2、与《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》结论及审查意见相符</b></p>

## 性分析

《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》于2019年3月取得审查意见(环审[2019]41号)。

**表1-1 规划环境影响报告审查意见相符性分析**

序号	规划审查意见	相符性分析
1	《规划》应坚持绿色发展、协调发展理念。落实长三角战略环评成果及《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》和江苏省《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》等要求，优化发展定位、着力推动开发区产业转型升级；落实《张家港市城市总体规划(2011-2030)》(2018修编版)最新成果要求，进一步强化开发区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等的不良影响。	建设项目从事其他物料搬运设备制造，所用有机溶剂等符合绿色发展理念，减少产业发展对环境保护、人居环境安全的不良影响。
2	进一步优化开发区空间布局。严格落实国家、江苏省及苏州市关于石化、钢铁等产业布局要求，严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工企业，严控危化品码头建设，现有违法违规化工企业和危化品码头限期整改或依法关闭。鼓励距离长江干流和重要支流岸线1公里范围内、具备条件的化工企业搬离1公里范围以外。优化开发区内各片区工业、居住等布局，加快推进解决居住与工业布局混杂的问题，落实报告书提出的工业区与居住区之间的布局管控要求，从源头防范布局性环境风险。	本项目不属于化工项目，项目地点不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内。
3	严格开发区内生态环境敏感区的保护。加强区内饮用水水源保护区、清水通道维护区、重要湿地等生态空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，现有不符合管控要求的企业、码头应制定退出计划，逐步搬出。	本项目符合用地及产业规划，不在生态环境敏感区内；不属于码头项目，符合生态环境敏感区的保护要求。
4	推动产业绿色转型升级。落实原规划环评审查意见的要求，限期淘汰、整改不符合区域发展定位和环境保护要求的企业，加快中东石化、越洋码头、源胜化学及和顺兴槽罐清理公司搬迁工作。落实国家和江苏省钢铁产能调控要求。对经开区内不符合规划产业定位的印染、化工等企业，适时推进搬迁。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，大力推进化工园产业结构优化升级，向精细化工下游产业发展，全面提升产业的技术水平和开发区的绿色循环化水平。	本项目不属于限期淘汰项目，不属于钢铁、印染或化工等行业。

5	严守环境质量底线，严格生态环境准入。根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关要求，明确开发区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物排放总量管控要求及污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量持续改善的目标。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。	本项目污染物采取有效措施减少主要污染物的排放，确保实现区域环境质量持续改善的目标。
6	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系，加强区内重要环境风险源的管控，建立应急响应联动机制，提升开发区环境风险防控和应急响应能力。	本项目针对各种环境风险事故设有相应的应急响应措施和制度。
7	完善环境监测体系。根据开发区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系。做好开发区内大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化、调整《规划》。	本项目设有监测计划，进行年度污染物排放监测。
8	完善开发区环境基础设施建设。提升污水厂中水回用率，严格控制开发区工业废水污染物排放量；加快冶金园区工业集中污水处理厂、污水收集管网等基础设施建设；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	本项目固体废物做到合理收集和处置，实现对外“零排放”。
9	在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。新一轮规划编制时应重新编制环境影响报告书。	本项目不涉及。
<p>本项目位于张家港经济技术开发区福新路 19 号。在空间布局上，项目所在地位于城市总体规划中的经济技术开发区北区。根据土地证（详见附件二）和经开区近期和远期土地利用规划图，项目所在地规划为工业用地，建设用地符合法律法规要求。</p> <p><b>3、与高新技术产业开发区规划目标及产业定位相符性分析</b></p> <p><b>规划目标：</b>全面推进张家港高新区社会经济各项发展建设，将高新区打造成为全市创新发展引领区和高端资源集聚地，建设活力经济、创新发展、配套完善的全省一流高新区，成为苏南新区第一方阵，创新驱动第一引擎，城市建设第一地标。近期产业经济特色初步显现、创新平台基本构建，建设框架基本确立。远期主要指标达到全省一流高新区水平，成为服务全市、辐射周边的创新发展策源地，成为高新产业集聚、配套功能完善、生态环境宜居的产城融合样板区。</p> <p><b>产业定位：</b>以高科技制造业为主导的产业高地，苏南智造新引擎。</p>		

大力发展半导体、清洁能源设备制造、智能装备和再制造等新兴产业，着力构筑主导产业特色鲜明、具有国际竞争力的创新型产业体系。其中半导体产业重点发展半导体材料、芯片、器件和集成电路；清洁能源设备制造产业主要涵盖锂电、氢能装备、太阳能光伏、LED 照明等；智能装备和再制造产业重点发展新能源汽车及零部件制造和再制造、光电设备再制造等，同步发展配套的生产性服务业。

高新产业园区主导产业为根据张家港高新区各个区域的功能特色，本轮规划将高新区空间划分为 3 个区，包括：LED 照明产业园区、智能制造产业园区、创业孵化产业园区。本项目位于高新产业园区智能制造产业园区范围内，主导产业为新能源汽车及零部件、半导体材料、氢能装备、锂电、再制造等，本项目从事其他物料搬运设备制造项目，属于智能制造产业园区主导发展产业，符合高新产业园区的产业定位。

### 1、产业政策相符性

本项目从事常温及低温 LNG 船用装卸臂生产项目，属于通用设备制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中限制类及淘汰类项目。不属于《苏州市当前限制和禁止供地项目目录》中所列项目，不属于《苏州市调整淘汰部分落后生产工艺装备和产品指导意见的通知》（苏府[2006]125 号文）中规定的淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制产业。

综上所述，本项目属于允许类项目，已在张家港市行政审批局备案，符合国家 and 地方产业政策。

### 2、规划的相符性

从土地资源利用方面分析，本项目不属于国家《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的限制和禁止范围，也不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》的限制和禁止范围。

本项目所在地位于张家港市杨舍镇福新路，从事常温及低温 LNG 船用装卸臂生产项目，根据企业提供的土地证，项目用地性质为工业用地，项目所在地在张家港市总体规划中远期规划（2016-2030）为工业用地。因此，本项目符合其功能定位，故选址合理可行。

### 3、与《太湖流域管理条例》相符性分析

本项目位于江苏省苏州市，属于太湖流域，根据《太湖流域管理条例》第二十八条：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目不属于其中禁止设置的行业，现有项目各污染物均可以做到达标排放，符合《太湖流域管理条例》的要求。

### 4、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021修订）的相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议于 2018 年 1 月 24 日通过，2018 年 5 月 1 日起施行），

本项目建设地点属于太湖流域三级保护区，保护区内禁止新建、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第四十六条规定的情形除外；禁止销售、使用含磷洗涤用品；禁止向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；禁止使用农药等有毒物毒杀水生生物；禁止向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；禁止围湖造地；禁止违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；法律、法规禁止的其他行为。本项目排放的设备试压废水接管至张家港市晨丰污水处理有限公司处理，不属于上述禁止行为。本项目的实施能够满足《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

**5、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）》（长江办【2022】55号）的相符性**

**表 1-2 《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》**

序号	要求	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《江苏省沿江沿海布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2015-2030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。	本项目不属于码头及过长江干线通道项目	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在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、缓冲区的岸线和河段范围内	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。	本项目不在饮用水水源保护区内	相符
4	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。禁止在国家湿地公园的岸线	本项目无此类禁止行为	相符

	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。		
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》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目无此类禁止行为	相符
6	禁止未经允许在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目无此类禁止行为	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》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目无此类禁止行为	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行	本项目无此类禁止行为	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目无此类禁止行为	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。	本项目符合产业布局规划	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	本项目无此类禁止行为	相符
12	禁止在沿江地区新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制造纸浆等高污染项目。	本项目无此类禁止行为	相符
13	禁止在取消化工定位的园（集中区）内新建化工项目。	本项目无此类禁止行为	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。	本项目无此类禁止行为	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。	本项目无此类禁止行为	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学类合成）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。	本项目无此类禁止行为	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目	本项目无此类禁止行为	相符
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整目录》《江	本项目无此类禁	相符

	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。	止行为	
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。	本项目无此类禁止行为	相符

综上所述，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符。

## 6、与《江苏省长江水污染防治条例》（2018年修订）

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74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）与《张家港市生态红线区域保护规划》（张政发〔2015〕81号），本项目不在生态保护红线区域范围内；本项目用水由市政供水管网提供；员工生活活动产生的生活污水经预处理后接管至张家港市给排水有限公司第三污水处理厂，生产过程中产生的设备试压废水接管至张家港市晨丰污水处理有限公司处理，对长江的影响较小；产生的危险废物均委托有资质单位处理，一般工业固体废物外卖处置，生活垃圾委托环卫部门清运，均依法进行处置。

## 7、与“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束”。

### ①与江苏省国家级生态保护区红线区域的相符性

表 1-3 项目地附近江苏省国家级生态保护区红线区域

名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与二级管控区边界距离（m）
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
一干河新港桥饮用水水源保护区	水源水质保护区	一级保护区：取水口（120° 33' 47" E, 31° 54' 10" N）上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡	饮用水水源保护区未纳入国家级生态保护红线	1.30	0.12	1.42	东南 3037

		之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区和准保护区：一级保护区以外上 4000 米、下延 1500 米的水域范围和相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	的部分				
沙洲湖(应急水源地)饮用水水源保护区	水源水质保护区	沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。以及东至华昌路，南至张杨公路，西至斜桥路，北至长兴路的范围。	--	2.51	0	2.51	东南 3621
②本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）相符性分析							
<b>表 1-4 项目地附近江苏省生态空间管控区域规划</b>							
名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与二级管控区边界距离（m）
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
一干河新港桥饮用水水源保护区	水源水质保护区	一级保护区：取水口(120° 33' 47" E, 31° 54' 10" N)上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。沙洲湖整个水域以及沿一	饮用水水源保护区未纳入国家级生保护红线的部分	1.30	0.12	1.42	东南 3037

		干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区和准保护区：一级保护区以外上 4000 米、下延 1500 米的水域范围和相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围					
一干河清水通道维护区	水源水质保护	/	该保护区为锦丰店岸至杨舍六渡桥水域及两侧各 500 米陆域范围，全长 14 公里，（其中实测面积不包括新港桥饮用水水源保护区及沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区重复范围）。该保护区均为二级管控区。	11.35	0	11.35	东 2687
沙洲湖（应急水源地）饮用水水源保护区	水源水质保护	沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	整个保护区范围为东至华昌路，南至张杨公路，西至斜桥路，北至长兴路。	2.51	0.88	1.63	东南 3621

②环境质量底线相符性

环境空气质量：根据苏州市人民政府颁布的苏府〔1996〕133 号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据张家港市人民政府发布的《2021 年张家港市环境质量状况公报》，2021 年城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧未达标。全年优 111 天，良 194 天，优良率为 83.6%，与上年持平。环境空气质量综合指数为 4.12，较上年(4.18)下降 1.4%；其中细颗粒物污染减轻，其单项质量指数较上年下降 12.5%；臭氧代替细颗粒物成为影响环境空气质量的首要污染物。城区空气质量总体稳中向好。根据《环

境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 6.4.1.1 判定, 本项目所在评价区域环境空气质量为非达标区。

为进一步改善环境质量, 根据《苏州市空气质量改善达标规划(2019-2024)》, 苏州市以到 2020 年空气质量优良天数比率达到 75%为近期目标, 以到 2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标, 通过调整能源结构, 控制煤炭消费总量; 调整产业结构, 减少污染物排放; 推进工业领域全行业、全要素达标排放; 加强交通行业大气污染防治; 严格控制扬尘污染; 加强服务业和生活污染防治; 推进农业污染防治; 加强重污染天气应对等措施, 提升大气污染防治能力。届时, 张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

地表水环境质量: 张家港市给排水公司第三污水处理厂收纳水体二干河和张家港市晨丰污水处理有限公司接纳水体南横套河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 IV 类水质标准; SS 浓度能达到《地表水资源质量标准》(SL63-94)中表 3.0.1-1 四级标准要求。

声环境质量: 根据江苏新锐环境监测有限公司实测结果, 区域声环境质量现状较好, 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类声环境功能区标准要求。

本项目废气、废水、固废均得到合理处置, 噪声对周边影响较小, 不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。2021 年, 张家港市地表水环境质量总体稳定。

### ③资源利用上线相符性

土地资源方面: 本项目租用厂房, 不新增用地, 用地性质为工业用地, 符合要求;

水资源方面: 项目用水来源为市政自来水, 当地自来水厂能够满足本项目的鲜水使用要求;

能源方面: 项目生产设备主要利用电能、天然气等, 为清洁能源。

### ④环境准入负面清单

本项目与张家港开发区环境准入负面清单表相符性分析具体见表 1-5。

表 1-5 经开区规划产业禁止及限制准入环境负面清单

类别	行业清单	工艺清单
----	------	------

禁止准入类产业	太阳能光伏	多晶硅加工	多晶硅前道生产；综合能耗大于 200 千瓦时/千克的太阳能级多晶硅生产线
		硅棒/硅锭加工	硅锭、硅棒生产；硅片年产能低于 5000 万片
		晶硅电池	晶硅电池年产能低于 200MWp；晶硅电池组件年产能低于 200MWp
	高端设备制造	节能电动机设备制造、钢管制造	含电镀工艺；表面处理涉及磷化工艺；1450 毫米以下热轧带钢（不含特殊钢）项目
		家电制造	以氟氯烃为制冷剂和发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线
纺织化纤	纺织化纤	未经改造的 74 型染整设备；蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽；使用年限超过 15 年的国产和使用年限超过 20 年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机；使用年限超过 15 年的浴比大于 1：10 的棉及化纤间歇式染色设备；使用直流电机驱动的印染生产线；印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备，铸铁墙板无底蒸化机，汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱；使用禁用的直接染料、冰染色基进行染色的产品；按照有关法律法规及产业政策应对予以取缔的其他工艺、设备和产品	
限值准入类产业	太阳能光伏	多晶硅加工	太阳能级多晶硅还原电耗小于 80 千瓦时/千克，多晶硅产品不满足《硅多晶》（GB/T12963）2 级品以上要求
		硅棒/硅锭加工	硅基、CIGS、CdTe 及其他薄膜电池组件的光电转换效率分别低于 12%、13%、13%、12%
		晶硅电池	多晶硅电池和单晶硅电池的光电转换效率分别低于 18.5%和 20%；多晶硅电池组件和单晶硅电池组件光电转换效率分别低于 16.5%和 17%
	汽车及其零部件加工	整车、零部件加工	排放标准国三以下的机动车用发动机；单缸柴油机制造项目；4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；低速汽车（三轮汽车、低速货车）
	半导体	LED 照明	中、抵档 LED 外延材料、芯片生产线
	纺织行业	纺织化纤	单线产能小于 20 万吨/年的常规聚酯连续聚合生产装置；常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯法生产工艺；半连续防粘胶长丝生产线；间歇式氨纶聚合生产装置；常规化纤长丝用锭轴长 1200mm 及以下的半自动卷绕设备；单线产能≤1000 吨/年、幅宽≤2 米的常规丙纶纺粘法非织造布生产线
	高端准备	节能电动机设备制造、钢管制造	含喷涂加工等生产过程中大量使用有机溶剂的；轧钢项目
对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类和限制准入类项目。根据《张家港经济技术开发区总体规划环境影响报告书》，本项目建设满足入区企业的准入条件，不在经开区规划产业禁止及限制准入环境			

负面清单。

⑤对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）和《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）分析。

表 1-6 苏州市重点保护单元生态环境准入清单

序号	文件相关内容	本项目内容	相符性分析	
1	空间布局约束	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	本项目属于其他物料搬运设备制造，本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中的淘汰类产业；不属于《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	符合
		(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	本项目位于张家港市经济开发区北区，该项目未被列入经开区准入负面清单，符合园区产业定位。	符合
		(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目新增生活污水经化粪池处理后接管至张家港市给排水公司第三污水处理厂处理，生产过程中排放的设备试压废水接管至张家港市晨丰污水处理有限公司处理，排放严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。	符合
		(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖保护区范围内。	符合
		(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目不在长江保护区内，本项目新增生活污水接管至张家港市给排水公司第三污水处理厂集中处理，生产过程中排放的设备试压废水接管至张家港市晨丰污水处理有限公司处理，严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	符合
		(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不在上级生态环境负面清单内。	符合

2	污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	园区内企业污染物排放满足《江苏省太湖水污染防治条例》排放标准要求。本项目落实了污染物总量控制制度。	符合
		(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	园区污染物排放总量满足园区总体规划、规划环评及审查意见的要求。	符合
		(3) 根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。	本项目新增生活污水经化粪池预处理后接管至张家港市给排水公司第三污水处理厂处理,生产过程中排放的设备试压废水接管至张家港市晨丰污水处理有限公司处理,处理后达标排放;本项目产生的焊接焊尘经过移动式除尘设备处理后无组织排放,产生的喷砂废气通过脉冲滤筒除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 排放,喷漆、烤漆废气经过“干式过滤器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧”废气处理设施处理后通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。	符合
3	环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心,与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。	本项目严格按照风险防范要求,配备灭火器、黄砂等设施,企业做好厂区风险防范工作。	符合
		(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制突发环境事件应急预案,防止发生环境事故。		符合
		(3) 加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。		
4	资源利用效率要	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要	本项目用水为市政自来水,使用量较小,项目生产使用低能耗设备主要利用电能,为清洁能源,综合能耗满足	符合

	求。	求。 (2)禁止销售使用燃料为“III类”(严格),具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料。	园区总体规划、规划环评及审查意见要求。	
<b>表 1-7 江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求</b>				
序号	文件相关内容		本项目内容	相符性分析
1	空间布局约束	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	本项目属于从事其他物料搬运设备制造,位于太湖流域三级保护区,本项目不属于其禁止类项目。	符合
2	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》。	本项目属于从事其他物料搬运设备制造,本项目新增生活污水经化粪池/隔油池预处理后接管至张家港市给排水公司第三污水处理厂处理,生产过程中排放的设备试压废水接管至张家港市晨丰污水处理有限公司处理,处理后达标排放。	符合

3	环境风险控制	<p>(1) 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>(2) 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>(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。</p>	本项目固废委外处置,不涉及剧毒物质、危险化学品。	符合
4	资源利用效率要求	<p>(1) 太湖流域加强水资源配置与调度,优先满足居民生活用水,兼顾生产、生态用水以及航运等需要。</p> <p>(2) 2020 年底前,太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。</p>	本项目所在地水资源可满足居民生活用水。	符合

根据上表,本项目与苏政发〔2020〕49号、苏环办字〔2020〕313号文件相符。

综上,建设项目的建设符合相关产业政策、环保政策的要求;符合规划要求,因此,符合“三线一单”环保管理要求。

### 8、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的符合性分析

《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表2工业防护涂料机械设备涂料面漆双组分VOCs含量限值≤420克/升、底漆VOCs含量限值≤420克/升、中涂VOCs含量限值≤420克/升,本项目环氧漆VOCs含量238克/升、环氧富锌底漆VOCs含量395克/升、环氧云铁中间漆VOCs含量242克/升、脂肪族聚氨酯面漆279克/升,故符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的相关要求。

### 9、与省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办[2021]2号)相符性分析

对照省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办[2021]2号),本项目属于C3439其他物料搬运设备制造,属于其他企业,要使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限量》(GB38508-2020)规定的水基型、半水基型清洗剂产品;《低挥发性有机化合物含量涂料产品技

术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品,若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明。

本项目生产用于露天、海边等工况须满足耐高温、耐强腐蚀要求的石油化工流体装卸装置用产品,该产品外表面须由产品设计者根据使用条件和《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》(SH/T 3022-2019)和《石油化工涂料防腐蚀工程施工质量验收规范》(SH/T 3548-2011)选取涂覆材料。根据上述产品实际使用条件和标准要求,在涂覆材料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)等国家和行业有关标准前提下,确需使用溶剂型涂料进行表面防腐涂装,已由江苏省石化装备行业协会出具情况说明(具体见附件)。

本项目喷漆环氧漆 VOCs 含量 238 克/升、环氧富锌底漆 VOCs 含量 395 克/升、环氧云铁中间漆 VOCs 含量 242 克/升、脂肪族聚氨酯面漆 279 克/升,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的相关要求,故本项目符合省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办[2021]2 号)的相关要求。

### 10、与挥发性有机物无组织排放控制标准相符性分析

表 1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	(一)	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料全部储存于密闭容器中。	符合
	(二)	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本项目盛装 VOCs 物料的容器均存放于室内。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	(一)	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目物料采用密闭的包装容器进行物料转移。	符合
工艺过程	(一)	有机聚合物产品用于制品生产的过程,在混合/混炼、塑	本项目产生的 VOCs 废气排至废气收集	符合

VOCs 无组织 排放控 制要求		炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	处理系统。	
VOCs 无组织 排放废 气收集 处理系 统要求	(一)	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的喷漆、烤漆停止作业，待检修完毕后同步进行喷漆、烤漆作业。	符合
	(二)	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。	本项目废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T16758 的规定。	符合
	(三)	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	符合
	(四)	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目涂装工序有组织废气经收集处理系统处理后能够符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准。	符合
	(五)	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目产生的 VOCs 废气排至废气收集处理系统。	符合
<p><b>11、与《环境保护综合名录》(2021年版)相符性分析</b></p> <p>本项目行业类别为C3439其他物料搬运设备制造，产品及生产工艺均不涉及《环境保护综合名录》(2021年版)中高污染、高环境风险产品名录内容。</p>				

12、与江苏印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》、《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》(苏委发[2022]33号)相符性分析

表1-9 与江苏印发《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》、《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》(苏委发[2022]33号)相符性分析

内容	标准要求	项目情况	相符性
(一)强化减污降碳协同增效,加快推动绿色高质量发展	坚决遏制“两高”项目盲目发展。提高“两高”项目能耗准入标准,充分评估论证项目对能耗双控、减煤、环境质量、碳达峰目标和产业高质量发展的影响,严格控制新上“两高”项目。严禁产能严重过剩行业新增产能项目,新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃等高耗能高排放项目,项目严格实施产能等量或减量置换。对“两高”项目实行清单管理、动态监控和用能预警。强化“两高”企业碳核查,鼓励企业完善内部碳排监测与控制体系。	本项目不属于“两高”项目,项目的建设符合相关产业政策、环保政策的要求	符合
	强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系,衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为基础的源头预防体系,严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价,在符合国土空间规划的基础上,科学布局生态环境基础设施“图斑”	项目符合“一线一单”环保管理要求:本项目位于经济开发区北区高新产业园区智能制造产业园区范围内,项目从事其他物料搬运设备制造项目,属于LNG氢能装备产业,属于智能制造产业园区主导发展产业,符合高新产业园区的产业定位,项目所在地已开展规划环评,符合园区产业定位和园区准入负面清单。	符合
(二)加强污染物协同控制,深入打好蓝天保卫战	着力打好臭氧污染防治攻坚战。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业领域为重点,促进清洁原料替代。开展涉气产业集群排查及分类治理,推进企业升级改造和区域环境综合整治。以镇(街道)为单位持续推动VOCs治理管家驻点服务,建立健全VOCs排放企业管理清单,加大常态化帮扶指导,切实提升区域VOCs治理水平。到2025年,臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	本项目涉及工业涂装,喷漆因产品质量要求确需使用溶剂型油漆(已由行业协会出具情况说明),喷涂作业均为室内密闭工作,不存在敞开式喷涂作业,产生的废气通过1套高效过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧处理达标排放,符合挥发性有机物污染防治要求。	符合
(四)加强源头和过程协同施策,确保土壤安全	强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控,严格项目准入,科学鉴定评价危险废物。提升全市飞灰收集处置和医疗废物应急处置能力,健全危险废物集中收集体系,实施危险废物经营单位退出机制,从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处	公司设有专门的危险固废临时暂存场所,公司各种固体废弃物的处置均严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行处理。另	符合

	置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。规范应用危险废物全生命周期监控系统，实现全市危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”的管理目标。医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰收集处置能力满足实际需求，医疗废物和飞灰无害化处置率保持 100%。	外，规范应用危险废物全生命周期监控系统，危险固废及时转移，遵循“无害化”处置原则送往具有处理资质的固废中心进行有效处置。	
(五)加强生态安全和环境风险协同管控，深入打好生态环境安全保卫战	强化环境风险预警防控和应急管理。完善市、县级市(区)两级环境应急指挥体系，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制。学习推广“南阳实践”经验，落实苏州市突发水污染事件应急防范体系建设实施方案，建成河流突发水污染事件应急防范体系和重点园区“三级防控”体系。强化区域环境风险防范，督促涉危涉重企业、化工园区等重点领域完善环境风险调查评估，常态化推进环境风险企业隐患排查。评估区域环境应急物资调集使用水平，建立园区及企业代储、第三方服务支持、物资生产企业保障的多形式储备共享体系，不断提高突发环境事件应急处置水平。	本项目将按照要求编制应急预案，做好与园区应急预案的联防联控，制定风险防范措施，防止发生环境事故。	符合
<p align="center"><b>13、与生态空间管控要求的相符性分析</b></p>			
<p>根据江苏省自然资源厅《生态空间管控区域调整方案的复函》生态空间管控区域与生态保护红线重叠的部分按照生态保护红线管理，不作为生态空间管控区域，经对照，本项目不在生态空间管控区域与生态保护红线区域范围，因此与生态空间管控要求相符。</p>			
<p>综上，建设项目的建设符合相关产业政策、环保政策的要求，符合“三线一单”环保管理要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目概况

江苏长隆石化装备有限公司位于张家港市杨舍镇福新路，租用张家港富瑞特种设备股份有限公司厂房，占地面积 40000m<sup>2</sup>，总建筑面积约 26600m<sup>2</sup>，从事机械设备制造项目，年产流体装卸设备 500 台套、港口机械 100 台套。现因公司发展需要，拟投资 4338 万元进行项目扩建，租用张家港富瑞特种设备股份有限公司厂房，总建筑面积 16145.13m<sup>2</sup> 从事船用机械臂的生产，新增年产常温船用装卸臂产能 200 台（套）以及低温 LNG 船用装卸臂产能 50 台（套）。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十一、通用设备制造业 34-69.其他通用设备制造业 349”中的其他（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）”，因此应编制环境影响报告表。江苏长隆石化装备有限公司委托环评公司编制该项目环境影响报告表。我方接受委托后，在进行现场实际调查的基础上，开展本项目的环评工作。

注：本项目不涉及探伤辐射评价，探伤辐射评价由建设单位另行申报。

### 2、工程内容及规模

公用及辅助工程见表 2-1。

表 2-1 本项目公用和辅助工程

类别	建设名称	设计能力			备注	
		扩建前	扩建后	增减量		
主体工程	生产车间	26600m <sup>2</sup>	42226.15m <sup>2</sup>	+15626.15m <sup>2</sup>	从事生产活动	
	甲类库房	0	259.98m <sup>2</sup>	+259.98m <sup>2</sup>	用于油漆存放	
	喷漆车间	0	154.23m <sup>2</sup>	+154.23m <sup>2</sup>	从事涂装活动	
	喷砂车间	0	154.23m <sup>2</sup>	+154.23m <sup>2</sup>	从事喷砂活动	
公用工程	供水	生活用水	1350t/a	1830t/a	+480	由当地自来水公司提供
		生产用水	2150t/a	2170t/a	+20t/a	
		试压用水	/	500t/a	+500t/a	来自于自来水
	排水	雨水、清下水	/	/	/	直接排入附近雨水管网
		生活废水	1100t/a	1484t/a	+384t/a	预处理后排入市政污水管网接管至张家港

						市给排水公司第三污水处理厂处理
	供电		25万 kwh/a	55万 kwh/a	+30万 kwh/a	当地电网提供
环保工程	废水处理	化粪池	3座	4座	1	新增1座, 简单生化处理
	废气处理	小型移动式除尘器	3套	5套	+2套	用于处理焊接焊尘
		脉冲滤筒除尘器	0	1套	+1套	用于处理喷砂粉尘
		干式过滤器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧废气处理装置	0	1套	+1套	用于处理喷涂废气
	噪声处理	隔声降噪措施	隔声量≥30dB(A)	隔声量≥30dB(A)	/	达标排放
	固废处理	一般工业固废堆场	130m <sup>2</sup>	130m <sup>2</sup>	0	综合利用或处置, 不排放
		危险废物暂存区	100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	0	进行危险废物的暂存
	事故应急池		350m <sup>3</sup>	350m <sup>3</sup>	0	用于存放事故废水

### 3、主要产品及产能

建设项目主体工程及主要产品方案见表 2-2。

表 2-2 建设项目主体工程及主要产品方案

产品名称	年设计能力(台(套))			年运行时数(hr)
	扩建前	扩建后	增减量	
流体装卸设备	500	500	0	2400
港口机械	100	100	0	
常温船用装卸臂	0	200	+200	
低温 LNG 船用装卸臂	0	50	+50	

### 4、主要生产及辅助设施名称一览表

表 2-3 主要设施规格及数量

序号	名称	型号	数量(台/套)			单位	来源
			扩建前	扩建后	增减量		
1	管焊接机器人	LHC5050-800	0	2	+2	条	国产
2	恒温车间	3级, 17m×35m×8m	0	1	+1	条	国产
3	激光打标机	LBGX-300	0	1	+1	条	国产
4	龙门立车削中心	VTR-160A	0	2	+2	台	进口
5	卧式加工中心	MAR-800H-e	0	5	+5	台	进口

6	五轴车削中心	VTM-2000YB	0	1	+1	台	进口
7	装配工作台	/	0	1	+1	台	国产
8	喷砂设备	20m×6.5m×6m	0	1	+1	套	国产
9	喷漆设备	20m×6.5m×6m	0	1	+1	套	国产
10	PLC 控制器	S7 系列	0	5	+5	台	国产
11	防爆角度传感器	/	0	5	+5	台	国产
12	防爆箱控制柜	BXK	0	2	+2	台	国产
13	防爆重力传感器	/	0	5	+5	台	国产
14	交换机	EDS-205	0	5	+5	台	国产
15	就地显示屏	TPC1071Gi	0	1	+1	台	国产
16	办公电脑	/	0	10	+10	台	国产
17	超声波清洗设备	/	0	1	+1	台	国产
18	上位机软件平台	组态/WinCC	0	2	+2	台	国产
19	仿形切割机	CG2-150A	1	1	0	台	国产
20	半自动切割机	索特 CG1-30	1	1	0	台	国产
21	型材切割机	J3GQ400	1	1	0	台	国产
22	带锯床	GB4032A	2	2	0	台	国产
23	立式砂轮机	MQ3225	2	2	0	台	国产
24	低应力无变形智能化焊接装置	HB-03	1	1	0	台	国产
25	数字化单丝焊机	WSME-500D	2	2	0	台	国产
26	数字化单丝焊机	ZX5-630	2	2	0	台	国产
27	逆变式氩弧焊机	ZX7-400STG	5	5	0	台	国产
28	CO <sub>2</sub> 焊接机	KN500	1	1	0	台	国产
29	卧式数控车	NL253H	1	1	0	台	国产
30	立式加工中心	VM903S	1	1	0	台	国产
31	摇臂钻床	Z3035B*13	1	1	0	台	国产
32	立式升降台铣床	X5025B	1	1	0	台	国产
33	行车 (2T)	LDA2---28.5 A3	4	4	0	台	国产
34	二保焊机	KR II -500	3	3	0	台	国产
35	氩弧焊机	ZX7-400STG	2	2	0	台	国产
36	逆变式氩弧焊机	WSME-500	4	4	0	台	国产
37	重型台虎钳	12 寸	4	4	0	台	国产
38	空压机	/	1	1	0	台	国产

### 5、项目原辅材料消耗

本项目原辅材料使用情况及理化性质见表 2-4、2-5。

表 2-4 原辅材料名称及用量

名称	成分规格	年用量			储存方式	最大存储量	来源与运输
		扩建前	扩建后	增减量			
液压站	/	0	250 套	+250 套	仓库存储	35 套	国内汽运
密封件	/	0	250 套	+250 套	仓库存储	35 套	国内汽运
不锈钢/软管	/	0	4t	+4t	仓库存储	0.5t	国内汽运
锻件、管件	/	0	560t	+560t	仓库存储	70t	国内汽运
国产密封件	/	0	1200 套	+1200 套	仓库存储	150 套	国内汽运
软件系统	/	0	50 套	+50 套	仓库存储	25 套	国内汽运
国产阀门	/	0	600 套	+600 套	仓库存储	75 套	国内汽运
标准件	/	0	200 套	+200 套	仓库存储	25 套	国内汽运
碳钢型材	/	0	6000t	+6000t	仓库存储	750t	国内汽运
防爆控制柜	/	0	200 套	+200 套	仓库存储	25 套	国内汽运
液压油	200kg/桶	0	1t	+1t	仓库存储	0.5t	国内汽运
不锈钢氩弧焊丝	/	0	3.0t	+3.0t	仓库存储	0.75 套	国内汽运
碳钢氩弧焊丝	/	0	1.2t	+1.2t	仓库存储	0.3t	国内汽运
不锈钢焊条	/	0	1.8t	+1.8t	仓库存储	0.45t	国内汽运
碳钢焊条	/	0	1.0t	+1.0t	仓库存储	0.25t	国内汽运
药芯焊丝	/	0	4t	+4t	仓库存储	1t	国内汽运
氩气	40L/瓶	0	2400 瓶	+1200 瓶	仓库存储	20 瓶	国内汽运
二氧化碳	40L/瓶	0	240 瓶	+240 瓶	仓库存储	5 瓶	国内汽运
钢丸	/	0	0.6t	+0.6t	仓库存储	0.2t	国内汽运
切削液	18kg/桶	0	2t	+2t	仓库存储	0.09t	国内汽运
润滑油	18kg/桶	0	0.216t	+0.216t	仓库存储	0.09t	国内汽运
环氧漆	(16+4) L/套	0	0.96t	+0.96t	甲类库房	0.32t	国内汽运
环氧富锌底漆	(8+1) L/套	0	1.2t	+1.2t	甲类库房	0.4t	国内汽运
环氧云铁中间漆	(16+4) L/套	0	2.4t	+2.4t	甲类库房	0.8t	国内汽运
脂肪族聚氨酯面漆	/	0	2.4t	+2.4t	甲类库房	0.8t	国内汽运
17#稀释剂	20L/桶	0	1.43t	+1.43t	甲类库房	0.3t	国内汽运
10#稀释剂	20L/桶	0	0.82t	+0.82t	甲类库房	0.2t	国内汽运
活性炭	/	0	12t	+12t	仓库存储	--	国内汽运

催化剂	/	0	0.32t/5a	+0.32t/5a	仓库存储	--	国内汽运
干式过滤器	/	0	0.0825t	0.0825t	仓库存储	--	国内汽运
不锈钢	/	150t	150t	0	仓库存储	30t	国内汽运
碳钢	/	150t	150t	0	仓库存储	30t	国内汽运
焊材	/	1.5t	1.5t	0	仓库存储	0.3t	国内汽运
五金辅料	/	50t	50t	0	仓库存储	20t	国内汽运
撬架	/	100t	100t	0	仓库存储	--	国内汽运
法兰	/	50t	50t	0	仓库存储	--	国内汽运
自动喷漆罐	285g/瓶	0	250 瓶 (0.071t)	+250 瓶 (0.071t)	甲类库房	--	国内汽运
保温材料	/	0	1.5t	+1.5t	仓库存储	--	国内汽运
保冷材料	/	0	5t	+5t	仓库存储	--	国内汽运
天然气	/	0	20 万 m <sup>3</sup>	+20 万 m <sup>3</sup>	管道	--	管道输送

表 2-5 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	毒理毒性
1	环氧漆组份 A	组成:环氧树脂 (MW700-1200)10%-25%, 二甲苯 10%-25%, 1-甲氧基-2-丙醇 2.5%-10%, 1-丁醇 2.5%-10%, 乙苯 2.5%-10%, Hydrocarbons, C9-C12, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, aromatics (2-25%)1%-2.5%, 相对密度 0.00145 至 1.52g/cm <sup>3</sup> , 在下列物质中不溶: 冷水和热水。	二甲苯: LC50 吸入气体: 大鼠: 6700ppm, LD50 口服: 大鼠 4300mg/kg; 1-甲氧基-2-丙醇: LD50 皮肤, 兔子 13 g/kg, LD50 口服, 大鼠 6600mg/kg。乙苯: LC50 吸入气体, 兔子 4000ppm, LD50 皮肤, 兔子 > 5000mg/kg, LD50 口服, 大鼠 3500mg/kg
2	环氧漆组份 B	组成:聚酰胺树脂 25%-50%, 二甲苯 25%-50%, 1-丁醇 2.5%-10%, 2,4,6-三(二甲基胺甲基)苯酚 2.5%-10%, 乙苯 1%-2.5%, 相对密度 0.92g/cm <sup>3</sup> , 在下列物质中不溶: 冷水和热水。	二甲苯: LC50 吸入气体: 大鼠: 6700ppm, LD50 口服: 大鼠 4300mg/kg; 乙苯: LC50 吸入气体, 兔子 4000ppm, LD50 皮肤, 兔子 > 5000mg/kg, LD50 口服, 大鼠 3500mg/kg; 2,4,6-三(二甲基胺甲基)苯酚: LD50 口服, 大鼠 1673mg/kg 4000ppm。
3	环氧富锌底漆组份 A	组成: 锌粉 25%-50%, 二甲苯 10%-22%, 环氧树脂 (MW700-1200)10%-25%, 1-丁醇 10%, 乙苯 5%, 氧化锌 3%, 相对密度 1.86 g/cm <sup>3</sup> , 在下列物质中不溶: 冷水和热水。	二甲苯: LC50 吸入蒸汽: 大鼠: 20 mg/L, LD50 口服: 大鼠 4300mg/kg, TDLo 皮肤, 兔子 4300 mg/kg; 1-丁醇: LD50 口服, 大鼠 790mg/kg; 乙苯: LC50 吸入气体, 兔子 4000ppm, LD50 皮肤, 兔子 > 5000mg/kg, LD50 口服, 大鼠 3500mg/kg。
4	环氧富锌底漆组份 B	组成: c18-不饱和脂肪酸的二聚物和 tall-oil 脂肪酸, 三乙基四胺的聚合物 50%-75%, 二甲苯 10%-25%, 乙苯 10%, 相对密度 0.94g/cm <sup>3</sup> , 在下列物质中不溶: 冷水和热水。	二甲苯: LC50 吸入蒸汽: 大鼠: 20 mg/L, LD50 口服: 大鼠 4300mg/kg, TDLo 皮肤, 兔子 4300 mg/kg; 乙苯: LC50 吸入气体, 兔子 4000ppm, LD50 皮肤, 兔子 > 5000mg/kg, LD50 口服, 大鼠 3500mg/kg

5	环氧云铁中间漆组份 A	组成：环氧树脂 (MW<700)10%-25%，二甲苯 5%，甲基苯乙烯基苯酚 5%，坚果壳液与环氧氯丙烷的聚合物 5%，2-甲基-1-戊醇 2.9%，苯甲醇 3%，乙苯 3%，相对密度 1.726 至 1.798g/cm <sup>3</sup> ，在下列物质中不溶：冷水和热水。	二甲苯：LC50 吸入蒸汽：大鼠：20 mg/L，LD50 口服：大鼠 4300mg/kg，TDL <sub>o</sub> 皮肤，兔子 4300 mg/kg；2-甲基-1-戊醇：LC50 吸入蒸气，大鼠 19200mg/m <sup>3</sup> ，LD50 皮肤兔子，3400 mg/kg，LD50 口服，大鼠 2460 mg/kg；苯甲醇：LD50 口服，大鼠 1230mg/kg；乙苯：LC50 吸入气体，兔子 4000ppm，LD50 皮肤，兔子 > 5000mg/kg，LD50 口服，大鼠 3500mg/kg
6	环氧云铁中间漆组份 B	组成：二甲苯 10%-22%，1-丁醇 10%，乙苯 10%，2,4,6-三(二甲基胺甲基)苯酚 5%，相对密度 0.97 g/cm <sup>3</sup> ，在下列物质中不溶：冷水和热水。	二甲苯：LC50 吸入蒸汽：大鼠：20 mg/L，LD50 口服：大鼠 4300mg/kg，TDL <sub>o</sub> 皮肤，兔子 4300 mg/kg；1-丁醇：LD50 口服，大鼠 790mg/kg；乙苯：LC50 吸入气体，兔子 4000ppm，LD50 皮肤，兔子 > 5000mg/kg，LD50 口服，大鼠 3500mg/kg；2,4,6-三(二甲基胺甲基)苯酚：LD50 口服，大鼠 1673 mg/kg。
7	脂肪族聚氨酯面漆组份 A	组成：二甲苯 10%-25%，醋酸丁酯 2.5%-10%，轻芳烃溶剂油 2.5%-10%，乙苯 2.5%-10%，甲基丙烯酸丁酯 0-1%，癸二酸双(1,2,2,6,6-五甲基哌啶醇)酯 0-1%，相对密度:1.191 至 1.434 g/cm <sup>3</sup> ，在下列物质中不溶：冷水和热水。	二甲苯：LC50 吸入气体：大鼠：6700ppm，LD50 口服：大鼠 4300mg/kg；醋酸丁酯：LC50 吸入蒸气，大鼠 >21.1mg/L，LD50 皮肤，兔子 >17600mg/kg，LD50 口服，大鼠 13100 mg/kg；乙苯：LC50 吸入气体，兔子 4000ppm，LD50 皮肤，兔子 > 5000mg/kg，LD50 口服，大鼠 3500mg/kg；甲基丙烯酸丁酯：LD50 口服，大鼠 16g/kg
8	脂肪族聚氨酯面漆组份 B	组成：聚六亚甲基二异氰酸酯 50%-100%，轻芳烃溶剂油 2.5%-10%，醋酸丁酯 2.5%-10%，相对密度 1.13g/cm <sup>3</sup> ，在下列物质中不溶：冷水和热水。	聚六亚甲基二异氰酸酯：LC50 吸入，尘埃和雾，大鼠 18500mg/m <sup>3</sup> ，醋酸丁酯：LC50 吸入蒸气，大鼠 >21,1mg/L，LD50 皮肤，兔子 >17600mg/kg，LD50 口服，大鼠 13100mg/kg。
9	17#稀释剂	涂料稀释剂，专用于改善一系列佐敦环氧型涂料的流动性。也可作为喷漆前后泵和工具的清洁剂，主要组成为二甲苯 10%-25%、轻芳烃溶剂油 50%-100%、1-丁醇 10%-25%、乙苯 2.5-10%，相对密度 0.86g/cm <sup>3</sup> ，VOCs 含量为 1000g/kg。	二甲苯：LC50 吸入气体：大鼠：6700ppm，LD50 口服：大鼠 4300mg/kg；乙苯：LC50 吸入气体，兔子 4000ppm，LD50 皮肤，兔子 > 5000mg/kg，LD50 口服，大鼠 3500mg/kg。
10	10#稀释剂	涂料稀释剂，专用于改善一系列佐敦聚氨酯涂料的流动性。也可作为喷漆前后泵和工具的清洁剂。闪点 30℃，相对密度 0.871g/cm <sup>3</sup> ，组分：二甲苯 50%-100%，乙苯 10%-25%，醋酸丁酯 2.5%-10%，闪点 25℃，相对密度 0.86g/cm <sup>3</sup> ，VOCs 含量为 1000g/kg，不溶于冷水和热水。	二甲苯：LC50 吸入气体：大鼠：6700ppm，LD50 口服：大鼠 4300mg/kg；乙苯：LC50 吸入气体，兔子 4000ppm，LD50 皮肤，兔子 > 5000mg/kg，LD50 口服，大鼠 3500mg/kg；醋酸丁酯：LC50 吸入蒸气，大鼠 >21,1mg/L，LD50 皮肤，兔子 > 17600mg/kg，LD50 口服，大鼠 13100mg/kg。
11	自动喷漆罐	多种颜色压缩气罐，易燃气溶胶，初始沸点：>60℃，组分：二甲醚 43%，丙烯酸树脂 16%，二甲苯	丙烯酸树脂：大鼠口服毒 LD50 2500mg/kg 二甲苯：大鼠口服毒性 LD50 4300mg/kg

	10%，二氯甲烷 20%，颜料粉 8%，溶剂油 3%。	大鼠吸入毒性 LC50 5000ppm/4H 兔子皮肤毒性 LD50>1700mg/kg 二氯甲烷:大鼠口服毒性 LD501600mg/kg 大鼠吸入毒性 LC50 52000 毫克/立方米
--	-----------------------------	--

## 6、水平衡及物料平衡

### (1) 水平衡

本项目新增用水主要为切削液配比用水、生活用水及设备试压水，均采用自来水。本项目实行雨污分流制，雨水收集后经区域雨水管网排入市政雨水管网。

**切削液稀释用水：**根据企业提供资料，切削液与水的配比为 1：10，本项目切削液的使用量为 2t/a，则稀释用水量为 20t/a。

**设备试压水：**根据企业提供资料，本项目试压水采用自来水，试压水用量 500t/a，循环使用，当水质达不到试压要求时会排放，产生废水量 500t/a，接管至张家港市晨丰污水处理有限公司处理。

**生活用水：**本项目新增岗位人数 58 人，员工从原有项目中调配 42 人，另新增 16 人，常白班 8 小时，年工作 300 天，员工用水量按 100L/d 计算，用水量合计为 480t/a，排污系数为 0.8，生活污水排放量为 384t/a，经化粪池预处理后接管至张家港市给排水公司第三污水处理厂，尾水排入二干河。

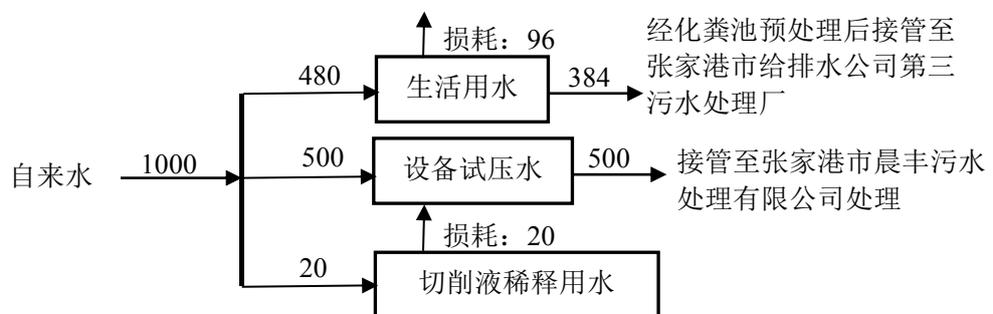


图2-1 本项目水量平衡图（单位：t/a）

### (2) 物料平衡

表 2-6 本项目 VOCs 平衡表

投入 (t/a)		产出 (t/a)			
物料名称	数量	物料名称	数量		
1	环氧漆 VOCs	0.1526	废气	废气非甲烷总烃(排放)	0.6318
2	环氧富锌底漆 VOCs	0.2696			
3	环氧云铁中间漆 VOCs	0.3644			
4	脂肪族聚氨酯面漆 VOCs	0.6005			
5	17#稀释剂 VOCs	1.4300			

6	10#稀释剂 VOCs	0.2202	固废	2.4055
合计	/	3.0373	/	3.0373

表 2-7 本项目二甲苯平衡表

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
物料名称	数量	物料名称	数量		
1	环氧漆含二甲苯	0.24	废气	废气二甲苯 (排放)	0.4137
2	环氧富锌底漆含二甲苯	0.264			
3	环氧云铁中间漆含二甲苯	0.165			
4	脂肪族聚氨酯面漆含二甲苯	0.4			
5	17#稀释剂含二甲苯	0.5100			
6	10#稀释剂含二甲苯	0.4100	固废		1.5753
合计	/	1.989	/		1.989

表 2-8 本项目涂料平衡表

投入 (t/a)			产出 (t/a)	
物料名称	数量	物料名称	数量	
1	环氧漆	0.96	产品	4.6912
2	环氧富锌底漆	1.2	废气颗粒物 (排放)	0.1615
3	环氧云铁中间漆	2.4	废气非甲烷总烃 (排放)	0.6318
4	脂肪族聚氨酯面漆	2.4		
5	17#稀释剂	1.43		
6	10#稀释剂	0.82	固废	3.7255
合计	/	9.21	/	9.21

#### 4、工作制度与劳动定员

工作制度：本项目实行常白班制，每班 8 小时工作制，年有效工作日为 300 天，年生产时间为 2400 小时。

劳动定员：本项目新增岗位人数 58 人，员工从原有项目中调配 42 人，另新增 16 人，扩建后全厂员工 126 人。

表 2-9 项目工作制度与劳动定员一览表

序号	项目	具体内容		
		扩建前	扩建后	增减量
1	班制	常白班	常白班	不变
2	年工作日	300 天	300 天	不变
3	年有效工作时间	2400h/a	2400h/a	不变

4	员工人数	110 人	126 人	+16 人
---	------	-------	-------	-------

## 6、建设项目地理位置、厂区平面布置及厂界周围 300 米范围内土地利用现状

地理位置：该项目位于张家港市杨舍镇福新路，具体位置见附图 1。

厂界周围 300 米范围内土地利用现状：公司厂界东侧相邻富瑞特种集团公司厂区；厂界南侧相邻原有项目厂房；厂界北侧相邻晨丰公路，马路对面为苏州国泰减速机厂厂房。具体见表 2-10 及附图 2。

**表 2-10 周围环境状况表**

方位	距厂界最近距离 (m)	现状	备注
东	相邻	富瑞特种集团公司厂区	/
南	相邻	原有项目企业厂房	/
西	82.79	张家港市恒丽氨纶纺织有限公司厂房	/
	相邻	国泰北路	/
北	相邻	晨丰公路	/
	97.62	苏州国泰减速机厂厂房	/

厂区平面布置：本项目租用新建生产用房，生产车间占地面积 15626.15m<sup>2</sup>，总建筑面积 15626.15m<sup>2</sup>，计容建筑面积 46878.45m<sup>2</sup>，耐火等级为二级、生产火灾危险性类别为丁类，生产车间内设置机加工区、组装区、焊接区等；烤漆喷砂房位于生产车间外库房内，占地面积 308.46m<sup>2</sup>，建筑面积 308.46m<sup>2</sup>，建筑高度 9.60h，设置喷砂设备 20m\*6.5m\*6m、喷漆设备 20m\*6.5m\*6m，耐火等级为一级、生产火灾危险性类别为甲类 1 项；本项目设置甲类仓库 1 个，占地面积 259.98m<sup>2</sup>，建筑面积 259.98m<sup>2</sup>，建筑高度 6.6h，耐火等级为一级，生产火灾危险性类别为甲类 1、2 项。

一、工艺流程简述（图示）

1、本项目关键零部件生产工艺流程及产污环节见图 2-2：

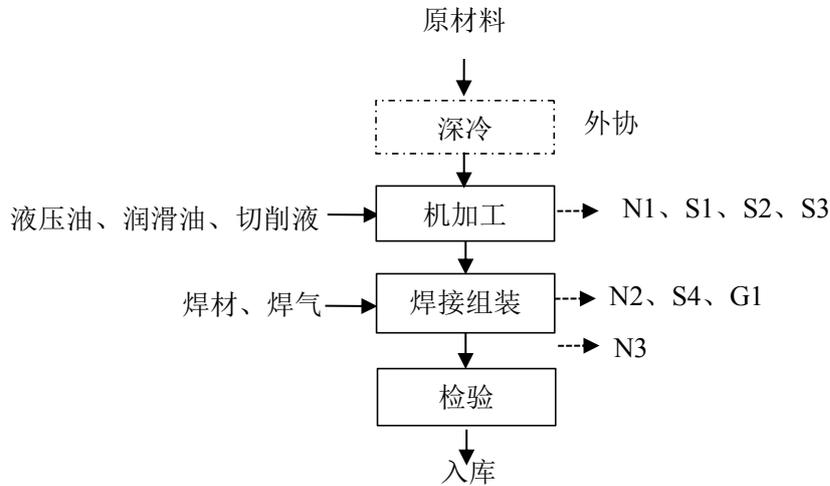


图 2-2 关键零部件项目生产工艺及产污环节流程图

工艺流程简述：

深冷：该工序外协加工。

机加工：按照设计图纸，利用机加工设备（如车、刨、铣、钻、削）对原料进行机加工，机加工设备运作时会用到液压油、润滑油、切削液，液压油、润滑油循环使用，不外排；切削液经滤网过滤后循环使用，不外排；机加工过程中产生边角料及沥干的金属屑 S1 及设备噪声 N1；切削液、液压油循环一段时间后，产生不可利用的废切削液 S2、废液压油 S3，委托有资质单位处理。

焊接组装：焊接采用管焊接机器人、低应力无变形智能化焊接装置、二氧化碳气保焊工艺：电焊是利用焊条通过电弧高温熔化金属部件需要连接的地方而焊接在一起；氩弧焊是在普通电弧焊的原理基础上，利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使焊丝（不锈钢丝）在被焊基材上融化成液态形成熔池，使被焊金属需要连接的地方焊接在一起；二氧化碳气保焊是采用 CO<sub>2</sub>+Ar 的混合气体作为保护气体，利用焊丝（不锈钢丝）在被焊基材上融化成液态形成熔池，使被焊金属需要连接的地方焊接在一起。将加工完成的各类零配件按照设计方案通过不同的焊接工艺组装在一起，形成设备零部件。该过程会产生一定的噪声 N2、废焊材 S4、焊尘 G1。

检验：将焊接组装后的零部件进行检验。该过程会产生一定的噪声 N3。

2、整体结构制造生产工艺

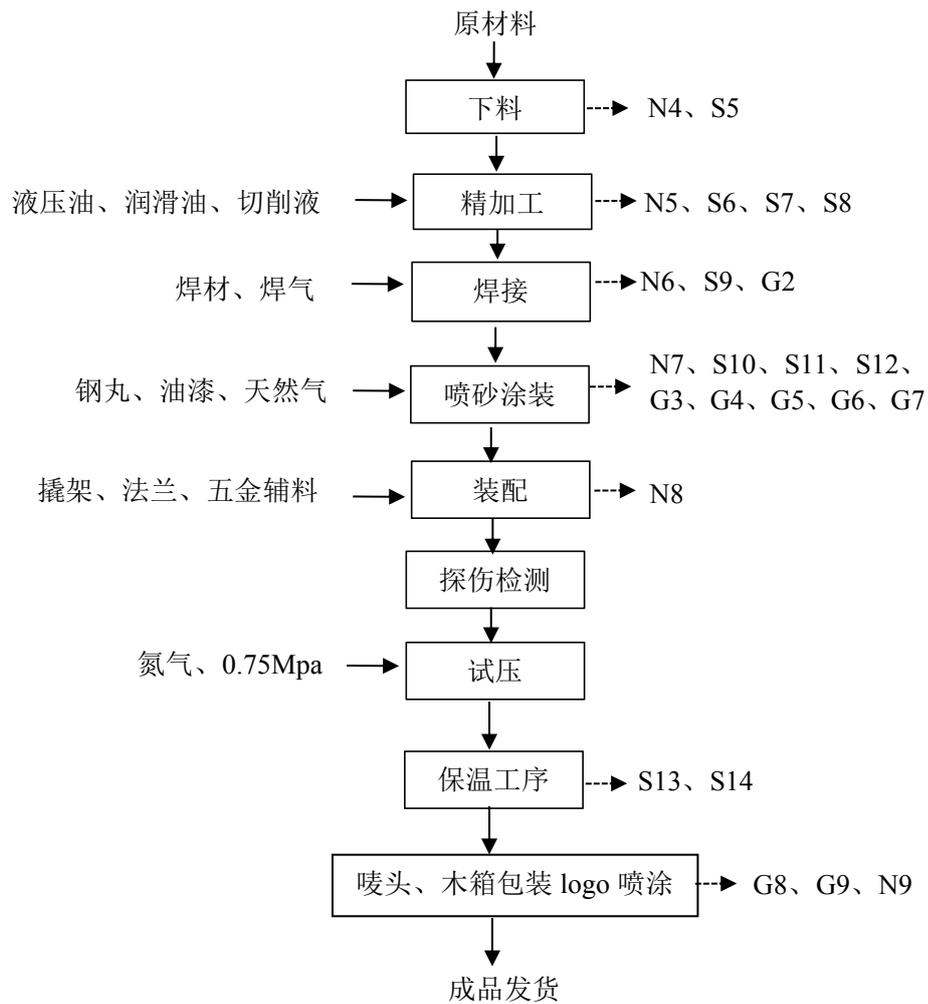


图 2-3 整体结构制造生产工艺及产污环节流程图

### 工艺流程简述:

下料：购进的板材，型材，管材，锻件等利用切割机（氧气、乙炔）等进行切割断料加工，该过程中产生金属边角料 S5 及设备噪声 N4。

精加工：对剪切完成后的工件使用各类精加工机床进行机加工作业，机加工过程中产生边角料及沥干的金属屑 S6 及设备噪声 N5；切削液、液压油循环一段时间后，产生不可利用的废切削液 S7、废液压油 S8，委托有资质单位处理。

焊接组装：电焊是利用焊条通过电弧高温熔化金属部件需要连接的地方而焊接在一起；氩弧焊是在普通电弧焊的原理基础上，利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使焊丝（不锈钢丝）在被焊基材上融化成液态形成熔池，使被焊金属需要连接的地方焊接在一起；二氧化碳气保焊是采用 CO<sub>2</sub>+A 的混合气体作为保护气体，利用焊丝（不锈钢丝）在被焊基材上融化成液态形成熔池，使被焊金属需

要连接的地方焊接在一起。该工序产生焊尘G2、废焊材S9及设备噪声N6。

喷砂：通过喷砂设备对工件表面进行打磨，提高工件表面的平整度，该工序会产生一定的粉尘G3、废钢料S10及设备噪声N7。

涂装：本项目涂装位于密闭的喷漆间，调漆在喷漆间中作业，表面喷涂底漆经流平后进行烤漆，再喷涂中间漆，经流平后进行烤漆，最后喷涂面漆，然后经流平后进行烤漆，烤漆过程使用天然气，该工序会产生一定的漆雾 G4、VOCsG5、天然气燃烧废气 G6 漆渣 S11 及设备噪声 N8；此外喷漆用的喷枪在更换颜色时需浸在稀释剂清洗，还会产生一定的 VOCsG7 及废溶剂 S12。

装配：将五金辅料、撬架、法兰等零部件人工手动装入机加件；该过程会产生一定的噪声 N9。

探伤检测：使用 x 射线探伤（显影液）；

试压：使用液氮或者自来水打入设备管道内试压（试压压力为 0.75Mpa），检查管道是否有泄漏。

保温工序：按照保温、保冷的规程，对部分产品进行保温保冷处理（按照保温保冷的厚度及材料要求进行），此过程会产生保温棉 S13、保冷材料 S14。

唛头、木箱包装 logo 喷涂：对产品的唛头、木箱包装 logo 用自喷罐进行喷涂，该工序会产生一定的漆雾 G8、VOCsG9 及设备噪声 N10；

#### **废气处理设施：**

（1）焊接焊尘产生的颗粒物通过 2 套移动式除尘器处理后无组织排放，该工序还会产生收集的焊尘 S15 及设备噪声 N11。

（2）喷砂废气通过 1 套脉冲滤筒除尘器处理后无组织排放，该工序还会产生收集的粉尘 S16 及设备噪声 N12。

（2）涂装工序调漆、喷漆、烤漆、清洗喷枪产生的废气通过1套干式过滤器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧装置处理后通过一根15米高的排气筒排放。该工序还会产生废活性炭S17、废干式过滤器S18、废催化剂S19及设备噪声N13。

## **二、其他产污环节**

本项目还产生的污染物有：新增员工产生的生活垃圾 S20、生活污水 W1；液压油、环氧漆、底漆、中涂漆、面漆、稀释剂、显影液、自喷漆废包装桶/瓶

S21、含切削液的铁屑 S22、废机油 S23、废切削液桶 S24、废机油桶 S25。

与项目有关的环境污染问题

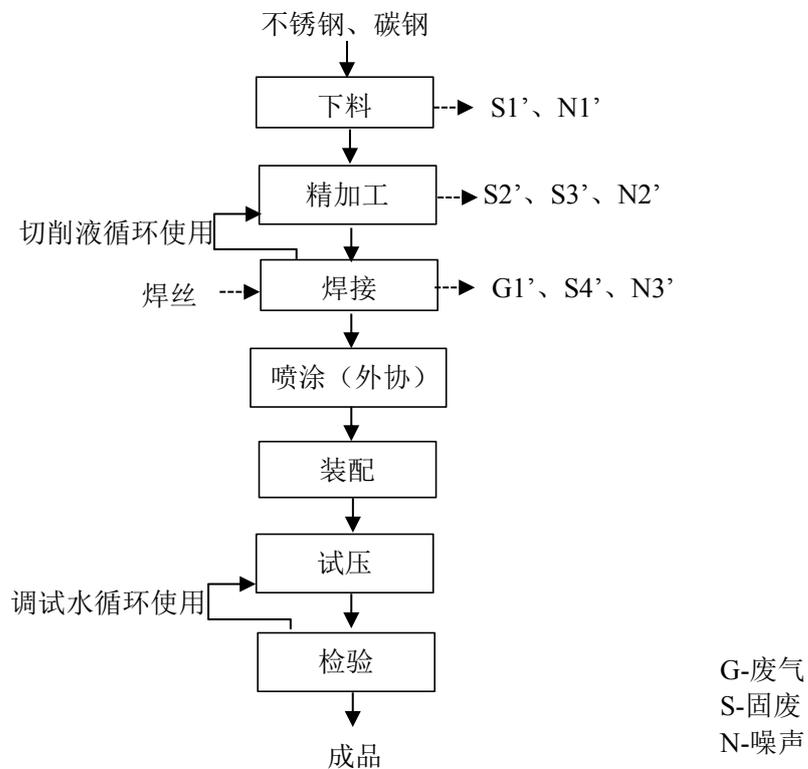
### 一、原有项目概况

江苏长隆石化装备有限公司现有项目位于张家港市杨舍镇福新路，租用张家港富瑞特种设备股份有限公司闲置厂房，占地面积 40000m<sup>2</sup>，总建筑面积约 26600m<sup>2</sup>，从事机械设备制造项目，原有项目建设内容与环评批复一致，年产流体装卸设备 500 台套、港口机械 100 台套。企业 2020 年 3 月 13 日企业在全国排污许可证管理信息平台进行了登记，登记编号：91320582583755690N001Y。原有项目环保手续履行情况见表 2-9。

**表 2-9 原有项目环保手续进度表**

序号	项目名称	申报类型	产品方案	环评审批情况	环评验收情况
1	机械设备制造项目	报告表	年产流体装卸设备 500 台套、港口机械 100 台套	张环注册 [2019]92 号	2019 年 6 月 16 日企业自主验收
2	常温及低温 LNG 船用装卸臂生产项目	报告表	新增年产常温船用装卸臂产能 60 台（套）以及低温 LNG 船用装卸臂产能 12 台（套）	苏行审环诺 [2020]10053 号	项目未实施

### 二、原有项目生产工艺流程及产污环节



**图 2-4 原项目生产工艺流程及产污环节图**

### 三、主要污染工序

#### 1、原有项目大气污染情况

原有项目产生的大气污染物主要为焊接过程中产生的焊接废气。现场设置 3 套小型移动式除尘器除尘，处理后废气及未收集废气在车间内无组织排放。

根据企业监测报告，企业于2022年6月30日委托苏州苏大卫生与环境技术研究有限公司对厂界无组织废气进行了监测（报告编号：SDWH-E202200851），监测数据详见表2-10。

表 2-10 原有项目无组织废气监测数据

监测时间	监测点位	污染物名称	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	监测结果最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准 (mg/m <sup>3</sup> )
2021-7-21	G1	颗粒物	0.100	0.155	1.0
	G2		0.155		
	G3		0.144		
	G4		0.129		

原有项目焊接废气无组织排放浓度最大值达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。

#### 2、原有项目水污染情况

原厂无工业废水排放；仅产生职工生活污水1100t/a，预处理后排入市政污水管网接管至张家港市给排水公司第三污水处理厂处理，达标后排入二干河。根据企业监测报告，企业于2022年6月30日委托苏州苏大卫生与环境技术研究有限公司对公司污水排放口进行了监测（报告编号：SDWH-E202200851），监测数据详见表2-11。

表 2-11 原有项目废水监测数据

监测点位	监测日期	监测结果 (mg/L, pH 无量纲)				
		pH	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物
生活废水 排口	2020.6.30	7.4	98	10.2	0.58	18
	标准	6~9	500	45	8	400
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-12 原有项目废水达标情况一览表

类别	污染物名称	排放口排放浓度 (mg/L)	实际年排放量 (t/a)	原有项目环评许可量 (t/a)	达标情况
生活废水	废水量	/	1100	1100	达标
	化学需氧量	98	0.1078	0.55	达标
	氨氮	10.2	0.0112	0.0495	达标
	总磷	0.58	0.0006	0.0088	达标

悬浮物	18	0.0198	0.44	达标
-----	----	--------	------	----

以上监测结果表明，公司生活废水排口pH、化学需氧量、悬浮物的日均值浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，氨氮、总磷的日均值浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准，同时总量满足原有项目环评批复要求。

### 3、原有项目噪声污染情况

企业于2022年6月30日委托苏州苏大卫生与环境技术研究所有限公司对公司厂界噪声进行了监测（报告编号：SDWH-E202200851），监测数据详见表2-12。

根据企业验收监测报告，企业于2021年7月21日对噪声进行了监测，监测数据详见表2-13。

**表 2-13 原有项目噪声监测数据**

测点编号	监测点位	昼间等效声级	达标情况	GB12348-2008 3 标准
Z1	北厂界外 1m	58.2	达标	昼间：65dB（A）
Z2	东厂界外 1m	59.0	达标	
Z3	南厂界外 1m	59.4	达标	
Z4	西厂界外 1m	60.1	达标	

以上监测结果表明，验收监测期间，本项目厂界环境噪声测点Z1-Z4昼间等效声级值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准的要求，昼间≤65dB（A）。

### 4、原有项目固废污染情况

原有项目年产废边角料 20t/a、废焊渣 0.01t/a、收集粉尘 0.0032t/a 作为一般工业固废放置于一般工业固废仓库并由供应商回收综合利用；员工生活垃圾 27.5t/a 委托环卫部门处置；原有项目年产废切削液桶 10 个/a（0.05t），放置于危废仓库并委托宜兴市凌霞固废处置有限公司进行处理。固体废物经企业分类收集，分类处置，零排放。

**表 2-14 原项目固废污染源、污染物及产生情况**

固废名称	属性	产生工序	产生量	利用处置方式
废边角料	一般固废	下料、切割、精加工	20t/a	收集后外卖
废焊渣		焊接	0.01t/a	收集后外卖
收集粉尘		环保设施	0.0032t/a	收集后外卖

生活垃圾		职工生活	27.5t/a	环卫清运
废切削液桶	危险固废	原料	10个/a	有危废处理资质单位处置

#### 四、原有项目排污总量

原有项目实际排放总量与批复总量情况见表 2-15。

表 2-15 原有项目污染物排放汇总表

类别	污染物	原有环评批复量 (t/a)	实际排放情况	达标情况
废水	水量	1100	1100	达标
	COD	0.55	0.1078	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.0495	0.0112	达标
	TP	0.0088	0.0006	达标
	SS	0.44	0.0198	达标
固废	废边角料	0	0	达标
	废焊渣	0	0	达标
	收集粉尘	0	0	达标
	生活垃圾	0	0	达标
	废切削液桶	0	0	达标
无组织废气	颗粒物	0.00138	0.00138	达标

备注：无组织废气量由于无法核算故实际排放量采用原环评批复量。

#### 五、原有主要环境问题

##### 1、应急预案情况

现有项目为机械加工，企业尚未编制突发环境事件应急预案，待扩建项目试运行正常后企业编制突发环境事件应急预案并向苏州市张家港生态环境局进行备案。

##### 2、现有环境风险措施

###### 2.1火灾事故防范措施

(1)开展经常性检查、定期检查、高危季节检查、重点事情检查、重点部位检查等多种形式的检查，把各种形式的检查有机地结合起来，及时整改事故隐患。把着眼点放在整改火险隐患，改进消防工作上，落实定时、定人、定措施，确保整改到位。

(2)每天清理焊接区域易燃易爆物品。

(3)杜绝车间、仓库存在引火源，如明火、静电火花、电气火花、冲击摩擦热等。

(4)车间、仓库严禁烟火。若因工作需要从事焊接、气割等维修作业的，必须严格执行危险区域动火审批制度。

(5)安装有视频监控，随时监控区域情况。

## 2.2 泄漏事故防范措施

(1)严格执行作业操作规程

(2)生产现场配备有接液盘，一旦发生泄漏，立即转移至接液盘中；

(3)定期检查化学品储存使用情况；

(4)装卸车严格检查；

## 3.3 污染物处理设施非正常运行防范措施

(1)定期进行污染物治理设施及辅助设备的检查；

(2)定期进行环境监测工作；

(3)安环部门安排人员定期巡检

公司应急器材由安环专员及各区域责任人负责点检和定期更新，根据消防器材(如灭火器等)的有效期限定期更换，并定期组织演练，总结应急器材的使用效果及反应速度。公司对危险品存储及使用过程均进行了有效的监控，并在风险源附近配备了足量的消防应急器材，能够在事故发生后迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故带来的损失。

## 3.4 截留措施

公司设置有350立方米的事事故应急池，尺寸18m\*10\*2m，正常情况下均为空置，可满足事故状态下消防尾水的收集。

## 3.5 企业现有应急装备

公司建立应急物资供应保障体系，应急物资除放在生产现场外，备用的放在仓库中。公司应急设备每月检查一次，部分应急物资一周检查一次，一旦发现应急设备出现故障，及时维修及保养，公司制定设备维护及保养记录表。发生火灾事故时，公司配备有相应的消防设施及器材；发生泄漏时，公司有相应的围堵设施，如黄砂等；在事故状态下，员工受伤后，公司配有医疗急救器材以及相应的防护道具。

公司应急物资基本能满足公司应急要求，今后公司应加强应急物资储备的管

理，健全应急物资储备、调用、运输和发放工作机制，加强对应急物资采购、储备、调用环节的审计和监察，确保储备规范，使用有效，同时应加强各级应急物资储备管理人员、技术人员、操作人员等的培训。

### 3.6企业现有应急队伍能力评估

目前企业应急小组人员都具有过硬的专业知识，自身综合素质较高，员工在进厂之初经过严格的岗前环境安全管理培训，并学习相关的岗位操作知识，积累足够的实际操作经验，对所在岗位的操作规程、技术工艺已经有所了解。企业的中层领导大多是在一线工作多年的技术人员担任，他们具备较为丰富的实践经验，在突发环境事件发生时，企业应急队伍具备足够的应急处置能力，在应急队伍的应急救援能力上还需要通过加强实践演练，逐步提高

### 3.7企业综合应急能力评估

公司现有应急队伍及应急物资，已经在环境安全管理方面形成了较为完善的管理体制。

## 4、主要环保问题众环保投诉；

项目依法履行了建设项目环境管理制度，新、改、扩建项目“环境影响评价”和“三同时”制度执行率达到100%，并经环保部门验收合格；建厂运行以来没有出现环保事故，没有出现群众环保投诉；排放的主要污染物达到国家和地方规定的排放标准，并依法申领了排污许可证，登记编号：91320582583755690N001Y。

### 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					
	<p>本项目位于张家港市杨舍镇福新路，据苏州市人民政府颁布的苏府〈1996〉133号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。</p> <p>本次评价选取2021年作为评价基准年，根据张家港市人民政府2022年6月公布的《2021年张家港市环境质量状况公报》，全年优111天，良194天，优良率为83.6%，与上年持平。环境空气质量综合指数为4.12，较上年(4.18)下降1.4%；其中细颗粒物污染减轻，其单项质量指数较上年下降12.5%；臭氧代替细颗粒物成为影响环境空气质量的首要污染物，城区空气质量总体稳中向好。所在区域张家港市各评价因子数据见表3-1。</p>					
	<p><b>表 3-1 2021 年张家港市环境空气质量现状一览表</b></p> <p><b>(单位：CO 为 mg/m<sup>3</sup>，其余均为 μg/m<sup>3</sup>)</b></p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年均值	9	60	0.15	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	16	150	0.11	达标
	NO <sub>2</sub>	年均值	34	40	0.85	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	76	80	0.95	达标
	PM <sub>10</sub>	年均值	56	70	0.80	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	112	150	0.75	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	30	35	0.86	达标	
	24 小时平均第 95 百分位数	68	75	0.91	达标	
CO	24 小时平均第 95 百分位数	11	4	0.28	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	165	160	1.03	超标	
<p>为了进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划》(2019~2024)，近期目标：到2020年，二氧化硫(SO<sub>2</sub>)氮氧化物(NO<sub>x</sub>)挥发性有机物(VOCs)排放总量均比2015年下降20%以上；确保PM<sub>2.5</sub>浓度比2015年下降25%以上，力争达到39微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到75%；确保重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。远期目标：力争到2024年苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度达到35μg/m<sup>3</sup>左右，臭</p>						

氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。届时，张家港的环境空气质量将得到极大的改善。

项目环境空气质量现状数据引用《张家港经济技术开发区 2020 年度环境质量监测》(2021.1)中 G8 福前小区点位的监测数据(报告编号：(2020)新锐(综)字第(12370)号)，监测时间为 2020 年 12 月 11 日-2020 年 12 月 17 日，连续监测 7 天，每天监测 4 次，监测情况见下表。

**表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点名称	监测因子	监测时段	相对场址方位	相对厂界距离
福前小区 G8	非甲烷总烃	2020.12.11~2020.12.17	东	1060m

**表 3-3 其他污染物监测结果**

监测点名称	监测因子	平均时间	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围	超标率 /%	达标情况
福前小区 G8	非甲烷总烃	小时值	2000	0.20—0.59 mg/m <sup>3</sup>	0	达标
	二甲苯	1 小时平均	200	ND—0.192 mg/m <sup>3</sup>	0	达标

根据现状监测结果可以看出：福前小区 G8 监测点非甲烷总烃监测因子满足相应标准要求，空气质量良好。

## 2、地表水

根据苏州市张家港生态环境局 2022 年公布的《2021 年张家港市环境状况公报》，2021 年，张家港市地表水环境质量总体稳定。14 条主要河流 36 个监测断面，I~III 类水质断面比例为 100%，较上年提高 5.6 个百分点，劣 V 类水质断面比例为零，较上年降低 2.8 个百分点，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4 条城区河道 7 个监测断面，I~III 类水质断面比例为 85.7%，较上年下降 14.3 个百分点，无劣 V 类水质断面，城区河道总体水质状况为良好，较上年（优）有所下降。27 个主要控制（考核）断面，13 个为 II 类水质，14 个为 III 类水质。其中 13 个国省考断面、10 个入江支流省控断面和 17 个市控断面“达 III 类水比例”均为 100.0%，均与上年持平。

本项目生活污水的纳污水体是二干河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复【2003】29 号），二干河划分为 IV 类水体功能。根据张家港经济

技术开发区 2020 年度环境质量监测报告：（2020）新锐（综）字第（12370）号  
数据如下：

表 3-4 监测结果统计表（单位：mg/l、pH 无量纲）

断面	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	TP	NH <sub>3</sub> -N
二干河	7.26	10	0.14	0.566
IV类水质标准	6~9	≤30	≤0.3	≤1.5

由上述数据分析，二干河水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水水质标准，表明二干河水质能够满足水环境功能IV类要求。

### 3、环境噪声

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状评价。

### 4、土壤、地下水环境影响分析

建设项目污染区包括生产、贮运装置及污染处理设施区，包括危废暂存场、原辅材料仓库等。根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、“三废”的泄漏量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。项目采取不同的分区防渗措施（详见第四章运营期环境影响分析）后，正常运营状况下可以有效防止土壤污染，故不开展土壤环境质量现状调查。

### 5、生态环境质量现状

本项目不新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

### 6、电磁辐射

本项目探伤设备另行委托有资质单位进行环评，办理辐射安全许可证。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p><b>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</b></p> <p>（1）大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>（2）声环境 建设项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>（3）地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此无地下水环境保护目标。</p> <p>（4）生态环境 本项目位于用地范围内无生态环境保护目标。</p>																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、噪声排放标准</b></p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体限值见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 噪声排放标准限值表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">厂界名</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">级别</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼</th> <th>夜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目施工期厂界</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td> <td>\</td> <td>dB (A)</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>项目营运期厂界</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td> <td>3 类</td> <td>dB (A)</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废水排放标准</b></p> <p>本项目生活废水经化粪池预处理后接管至张家港市给排水公司第三污水处理厂处理，污水处理厂的接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 级，尾水排放标准执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发[2018]77 号) 苏州特别排放限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 中的表 1 标准，本项目设备试压废水直接接管至张家港市晨丰污水处理有限公司处理，污水处理厂接管标准执行《污水综合排放</p>	厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值		昼	夜	项目施工期厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	\	dB (A)	70	55	项目营运期厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB (A)	65	55
厂界名	执行标准					级别	单位	标准限值													
		昼	夜																		
项目施工期厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	\	dB (A)	70	55																
项目营运期厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB (A)	65	55																

标准》(GB8978-1996)三级标准,部分指标自定限值,尾水排放标准执行《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》(DB32/1072-2018)表2标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中的表1标准具体见表3-6。

表 3-6 污水排放标准限值表

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值
生活污水厂排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级	pH	6~9 (无量纲)
			COD <sub>Cr</sub>	500mg/L
			SS	400mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	表 1 B 级	NH <sub>3</sub> -N	45mg/L
			TP	8mg/L
			TN	70mg/L
设备试压废水厂排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级	COD <sub>Cr</sub>	500mg/L
			SS	400mg/L
张家港市给排水公司第三污水处理厂排口	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发[2018]77号)	苏州特别排放限值标准	COD <sub>Cr</sub>	30mg/L
			NH <sub>3</sub> -N	1.5 (3) *mg/L
			TP	0.3mg/L
			TN	10mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)	表 1	pH	6~9 (无量纲)
			SS	10mg/L
张家港市晨丰污水处理有限公司处理	《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》(DB32/1072-2018)	表 2	COD	50mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)	表 1	SS	10mg/L

注: 括号外数值为水温>12℃的控制指标, 括号内数值为12℃时的控制指标

### 3、废气排放标准

本项目工业涂装工序废气有组织颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准, 喷砂工序废气有组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准; 烤漆工序天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》

(DB32/3728-2019)表1标准标准;厂界无组织颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准;厂区内VOCs(以非甲烷总烃计)无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》

(DB32/4439-2022)表3标准。具体见表3-7、表3-8。

**表 3-7 有组织废气污染物排放标准**

污染物名称		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
涂装 工序	颗粒物	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准
	非甲烷总烃	50	2.0	
	二甲苯	20	0.8	
喷砂 工序	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
烤漆工 序天然 气燃烧	颗粒物	20	-	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)表1标准
	二氧化硫	80	-	
	氮氧化物	180	-	
	烟气黑度	林格曼黑度1级		

**表 3-8 无组织废气污染物排放标准**

污染物名称	排放限值	限值含义	无组织排放监控 位置	标准来源
非甲烷总烃	4mg/m <sup>3</sup>	/	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值		
二甲苯	0.2mg/m <sup>3</sup>	/	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
颗粒物	0.5mg/m <sup>3</sup>	/		

#### 4、固体废弃物

本项目产生的一般工业固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定执行。本项目产生的危险工业固废按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定执行。

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本原则。根据总量控制要求及本项目工程分析确定，本项目污染物排放总量指标见下表：

表 3-9 建设项目污染物排放量汇总 (t/a)

类别	污染物名称	原有项目排放量 (t/a)	本项目 (t/a)			以新带老量 (t/a)	扩建后全厂排放量 (t/a)	扩建前后全厂变化量 (t/a)	外排量 (t/a)	
			产生量	削减量	排放量					
废水	生活污水	废水量	1100	384	0	384	0	1484	+384	1484
		COD	0.55	0.1536	0	0.1536	0	0.7036	+0.1536	0.0742
		NH <sub>3</sub> -N	0.0495	0.0134	0	0.0134	0	0.0629	+0.0134	0.0074
		TP	0.0088	0.0015	0	0.0015	0	0.0103	+0.0018	0.0008
		SS	0.44	0.0768	0	0.0768	0	0.5168	+0.0768	0.0148
	设备试压废水	废水量	0	500	0	500	0	500	+500	+500
		COD	0	0.05	0	0.05	0	0.05	+0.05	0.0250
SS	0	0.04	0	0.04	0	0.04	+0.04	0.0050		
	类别	污染物名称	原有项目排放量 (t/a)	本项目 (t/a)			以新带老削减量 (t/a)	扩建后全厂排放量 (t/a)	扩建前后全厂变化量 (t/a)	
废气	有组织	P1	颗粒物	0	1.3994	1.2595	0.1399	0	0.1399	+0.1399
		P2	颗粒物	0	1.4666	1.3199	0.1467	0	0.1467	+0.1467
			非甲烷总烃	0	3.0069	2.4055	0.6014	0	0.6014	+0.6014
			二甲苯	0	1.9691	1.5753	0.3938	0	0.3938	+0.3938
			SO <sub>2</sub>	0	0.01	0	0.01	0	0.01	+0.01
			NO <sub>x</sub>	0	0.374	0	0.374	0	0.374	+0.374
			烟尘	0	0.028	0	0.028	0	0.028	+0.028
	无组织	颗粒物	0.00138	0.3778	0.1774	0.2004	0	0.20178	+0.2004	
		非甲烷总烃	0	0.0304	0	0.0304	0	0.0304	+0.0304	
		二甲苯	0	0.0199	0	0.0199	0	0.0199	+0.0199	
	固废	一般固废	边角料及金属屑	0	16.5	16.5	0	0	0	0
			废焊材	0	1.64	1.64	0	0	0	0
			废钢料	0	2.4	2.4	0	0	0	0
收集的焊尘			0	0.1774	0.1774	0	0	0	0	
保冷材料			0	5	5	0	0	0	0	
收集的粉尘			0	1.2595	1.2595	0	0	0	0	

总量控制指标

危险 废物	废切削液	0	2.376	2.376	0	0	0	0
	废液压油	0	1	1	0	0	0	0
	漆渣	0	0.4	0.4	0	0	0	0
	废溶剂	0	0.093	0.093	0	0	0	0
	废干式过滤器	0	1.4024	1.4024	0	0	0	0
	废活性炭	0	12.4055	12.4055	0	0	0	0
	废催化剂	0	0.32t/5a	0.32t/5a	0	0	0	0
	废包装桶	0	1	1	0	0	0	0
	保热材料	0	1.5	1.5	0	0	0	0
	含切削液的铁屑	0	3	3	0	0	0	0
	废机油	0	0.3	0.3	0	0	0	0
	废机油桶	0	0.003	0.003	0	0	0	0
	废切削液桶	0	0.3	0.3	0	0	0	0
生活垃圾	0	4.8	4.8	0	0	0	0	

(1) 废水：本项目新增生活污水 384t/a，污染物总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP，考核因子为 SS，委托量作为验收时的考核量，最终排放量已纳入张家港市给排水公司第三污水处理厂批复总量中。本项目新增设备试压废水 500t/a，污染物总量控制因子为 COD，考核因子为 SS，委托量作为验收时的考核量，最终排放量已纳入张家港市晨丰污水处理有限公司批复总量中。

(2) 废气：本项目新增的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯排放量，纳入总量考核指标。

(3) 固废：零排放。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>施工期环境影响简要分析：</b></p> <p>本项目租用张家港富瑞特种设备股份有限公司厂房，配套设施均已完善，无土建施工过程，只要进行简单的设备安装，施工时间短，对外环境影响小，具体分析如下：</p> <p>1、环境空气影响分析：</p> <p>（1）大气污染物分析：</p> <p>大气污染物主要来源于安装设备时产生的扬尘和进出公司的车辆排放的汽车尾气。施工期扬尘的主要来源为现场堆放、设备材料现场搬运及堆放、施工垃圾的清理及堆放和运输车辆造成的现场道路的扬尘。施工期间扬尘污染具有如下特点：流动性、瞬时性、无组织排放。</p> <p>此外，运输车辆的进出和施工机械运行中，都将产生地面扬尘和废气排放，使空气中 CO、TSP 及 NO<sub>x</sub> 浓度有所增加，但局限在施工现场周围邻近区域。</p> <p>（2）项目方在施工期采取的防治措施</p> <p>①加强施工区的规划管理，防止生产设备在装卸、堆放、过程中的粉尘外逸。堆场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘。</p> <p>②运输车主要进出的主干道应定期洒水清扫。</p> <p>③加强运输管理，坚持文明装卸。</p> <p>④加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少污染物的排放。</p> <p>⑤加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。</p> <p>（3）项目方采取相应措施后，施工期大气污染物对周围大气环境的影响较小，项目所在区域的大气环境仍能满足二类功能区的要求。</p> <p>2、地表水环境影响分析：</p>
-----------	---

由于不用进行土建，在施工期遇大雨天气不会造成水土流失，因此无施工期含大量悬浮固体的雨水产生；本项目施工期废水排放主要是设备安装工人产生的生活污水，生活污水主要含悬浮物、COD 和动植物油类等。由于设备安装所需要的工人较少，因此废水排放量少，该废水经化粪池处理后，由环卫工人定期清运，对周围地表河塘环境影响较小。施工期的水污染物对附近水体无影响。

### 3、声环境影响分析：

设备安装和装修期间，各种施工机械运行都将产生不同程度的噪声污染，对周围环境造成一定的影响。各种施工车辆的运行也会引起道路沿线噪声超标。

#### 施工期噪声环保对策建议：

(1) 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工阶段的噪声要求，禁止在夜间施工。

(2) 工地周围设立维护屏障，同时也可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。

(3) 加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而引起的车辆鸣号。

(4) 控制施工噪声对周围的影响，《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 的要求，白天场地边界噪声不应超过 70dB (A)，夜间须低于 55dB (A)。

项目方采取相应措施后，施工期的噪声对周围环境的影响较小，项目所在区域的声环境仍满足 3 类功能区的要求。

### 4、固体废物影响分析：

施工期产生的固体废弃物主要为废弃的垃圾以及各类装修材料的包装箱、袋等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，垃圾将由环卫部门统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

项目方采取相应措施后，施工期的固体废弃物对保护目标的影响较小。

综上，项目施工期历时短、影响小，在采取各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。

## 1、废气

### 1) 污染物种类

本项目废气主要为焊接焊尘、喷砂废气、涂装废气及天然气燃烧废气。

### 2) 污染物产生的量及排放方式

#### (1) 焊接焊尘

本项目在生产过程中使用的氩弧焊及二氧化碳气保焊等焊接时均会产生焊尘，参考根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，焊材、不锈钢焊条、碳钢焊条发尘量以 20.2kg/t 原料进行计算，焊材、不锈钢焊条、碳钢焊条使用量为 4.3t/a，则焊尘产生量为 0.0869t/a；药芯焊丝的发尘量以 20.5kg/t 原料进行计算，药芯焊丝使用量为 4t/a，则焊尘产生量为 0.082t/a；不锈钢氩弧焊丝、碳钢氩弧焊丝发尘量以 9.19kg/t 原料进行计算，不锈钢氩弧焊丝、碳钢氩弧焊丝使用量为 4.2t/a，则焊尘产生量为 0.0386t/a。

综上，产生颗粒物总计0.2075t/a，产生的焊尘收集（收集效率90%）后通过移动除尘器（处理效率95%）处理后无组织排放，则焊尘的排放量为0.0301t/a。

#### (2) 喷砂废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，喷砂废气颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料，喷砂工件量为 710t/a，则颗粒物的产生量为 1.5549t/a，喷砂室属于密闭状态，颗粒物收集后通过设备自带 1 套滤筒式除尘器处理后通过一根 15m 排气筒 P1 排放。收集率以 90%计，处理率以 90%计，则有组织颗粒物的排放量为 0.1399t/a，年运行时间为 1000h，风量为 45000m<sup>3</sup>/h，则 P1 排气筒颗粒物排放量为 0.1399t/a、排放速率 0.1399kg/h、排放浓度 3.1098mg/m<sup>3</sup>。

#### (3) 涂装废气

本项目涂装工序主要在喷涂车间内进行，涂装废气主要有调漆产生的VOCs、喷漆产生的漆雾及VOCs（包含流平、烤漆产生的VOCs）、清洗喷枪产生的VOCs。本项目唛头、木箱包装需要用手摇自动喷漆罐进行logo喷涂，年用量0.071t，该工段在车间内进行，因喷涂量小、年使用手摇自动喷漆量小，故该工段产生的漆雾、VOCs可忽略不计。喷涂车间主要产污情况如下：

表4-1 涂料使用情况表					
涂料名称	用量 (t/a)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	固份百分比 (%)	挥发性有机化合物 (VOC)含量 (g/L)	备注
环氧漆 (A+B)	0.96	1.497	84.1	238g/L	/
环氧漆稀释剂 17#	0.2	0.86	0	860g/kg	
环氧富锌底漆 (A+B)	1.2	1.758	77.5	395g/L	
环氧富锌底漆稀释剂 17#	0.12	0.86	0	860g/kg	
环氧云铁中间漆 (A+B)	2.4	1.594	84.8	242g/L	
环氧云铁中间漆稀释剂 17#	0.5	0.86	0	860g/kg	
脂肪族聚氨酯面漆	2.4	1.115	75	279g/L	
脂肪族聚氨酯面漆稀释剂 10#	0.8				

**漆雾：**在喷漆工序产生的颗粒物来自于各类涂料包含的固份。《谈喷涂涂着效率(II)》文献中表 9 及企业经验实际，76%附着于产品，24%逸散到空气中形成颗粒物。

①环氧漆：年使用量 1.16t (0.96t 环氧漆+0.2t 稀释剂 17#)，调配好的环氧漆固份含量共计  $0.96*84.1\%+0.2*0=0.8074t$ ，其中 76%附着于产品，24%逸散到空气中形成颗粒物，故颗粒物产生量为 0.1938t。

②底漆：年使用量 1.32t (1.2t 底漆+0.12t 稀释剂 17#)，调配好的底漆固份含量共计  $1.2*77.5\%+0.12*0=0.93t$ ，其中 76%附着于产品，24%逸散到空气中形成颗粒物，故颗粒物产生量为 0.2232t。

③中间漆：年使用量 2.9t (2.4t 中间漆+0.5t 稀释剂 17#)，调配好的中间漆固份含量共计  $2.4*84.8\%+0.5*0=2.0352t$ ，其中 76%附着于产品，24%逸散到空气中形成颗粒物，故颗粒物产生量为 0.4884t。

④面漆：面漆年使用量 3.2t (2.4t 面漆+0.8t 稀释剂 10#)，调配好的面漆固份含量共计  $3.2*75\%=2.4t$ ，其中 76%附着于产品，24%逸散到空气中形成颗粒物，故颗粒物产生量为 0.576t。

本项目产生的漆雾总量为：1.4814t/a。

**有机废气 VOCs：**

喷漆使用环氧漆（可用作底漆、中间漆、面漆）、底漆、中间漆和面漆，在

调漆、喷涂及自然晾干过程中有机成分挥发逸散形成挥发性有机废气。另外在喷枪更换时需要用到稀释剂浸洗喷枪，喷涂环氧漆、底漆、中间漆的喷枪采用 17# 稀释剂浸洗，喷涂面漆的喷枪采用 10# 稀释剂浸洗，在浸洗时也会产生挥发性有机物。

①环氧漆：年使用量 1.16t (0.96t 环氧漆+0.2t 稀释剂 17#)，调配好的环氧漆挥发性有机化合物含量共计  $0.96/1.497*238/1000+0.2*100\%=0.3526t$ 。根据提供的环氧漆 MSDS 二甲苯占比约 25%，稀释剂中二甲苯占比 25%，本评价以最不利占比计，则二甲苯的产生量为  $0.96*25\%+0.2*25\%=0.29t/a$ 。

②底漆：年使用量 1.32t (1.2t 底漆+0.12t 稀释剂 17#)，调配好的底漆挥发性有机化合物含量共计  $1.2/1.758*395/1000+0.12*100\%=0.3896t$ 。根据提供的环氧富锌底漆 MSDS 二甲苯占比约 22%，稀释剂中二甲苯占比 25%，本评价以最不利占比计，则二甲苯的产生量为  $1.2*22\%+0.12*25\%=0.294t/a$ 。

③中间漆：年使用量 2.9t (2.4t 中间漆+0.5t 稀释剂 17#)，调配好的中间漆挥发性有机化合物含量共计  $2.4/1.594*242/1000+0.5*100\%=0.8644t$ 。根据提供的环氧云铁中间漆 MSDS A 组份二甲苯占比约 5%，B 组份二甲苯占比约 20%，稀释剂中二甲苯占比 25%，本评价以最不利占比计，则二甲苯的产生量为  $2.1*5\%+0.3*20\%+0.5*25\%=0.29t/a$ 。

④面漆：年使用量 2.9t (2.4t 面漆+0.8t 稀释剂 10#)，调配好的面漆挥发性有机化合物含量共计  $3.2/1.115*279/1000=0.8007t$ 。其中脂肪族聚氨酯面漆组份使用量约 1.6t，根据提供的脂肪族聚氨酯面漆组份 A MSDS 二甲苯占比约 25%，稀释剂中二甲苯占比 50%，则二甲苯的产生量为  $1.6*25\%+0.8*50\%=0.8t/a$ 。

⑤清洗喷枪稀释剂：年用量为 0.63t/a，因本项目采取浸洗的方式，挥发性有机物的产生量按照原料用量的 100%计，挥发性有机化合物的产生量为 0.63t/a。稀释剂中二甲苯占比 50%，则二甲苯的产生量为  $0.63*50\%=0.315t/a$ 。

本项目产生的挥发性有废气总量为：3.0373tt/a，二甲苯总量为：1.989t/a。

综合，本项目产生的漆雾总量为：1.4814t/a，挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）总量为：3.0373tt/a，二甲苯总量为：1.989t/a。涂装车间为密闭空间，经收

集后通过 1 套高效干式过滤器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧装置处理后通过一根 15 米高的排气筒 P2 排放，收集率以 99%计，颗粒物处理效率以 90%计，非甲烷总烃去除率以 80%计，则无组织颗粒物的产生量为 0.0148t/a，非甲烷总烃产生量 0.0304t/a，二甲苯产生量 0.0199t/a，年运行时间为 1500h，风量为 100000m<sup>3</sup>/h，则 P2 排气筒有组织颗粒物排放量为 0.1467t/a、排放速率 0.0978kg/h、排放浓度 0.9777mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放量为 0.6014t/a、排放速率 0.4009kg/h、排放浓度 4.0092mg/m<sup>3</sup>，二甲苯排放量为 0.3938t/a、排放速率 0.2625kg/h、排放浓度 2.6255mg/m<sup>3</sup>。

### (3) 天然气燃烧废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，天然气燃烧工业废气量产生系数13.6万Nm<sup>3</sup>（万m天然气），二氧化硫产生系数取：(0.02\*S)kg/(万m<sup>3</sup>天然气)(S为含硫量，含硫量<50mg/Nm<sup>3</sup>，本评价以50mg/Nm<sup>3</sup>计)，NO<sub>x</sub>产生系数取 18.7kg/(万m<sup>3</sup>天然气)。烟尘参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》，天然气燃烧烟尘的产污系数为1.4kg/万m<sup>3</sup>，则污染物产生情况见下表，天然气燃烧废气经引风机排至1根15米高排气筒P2排放。

**表 4-2 燃烧废气排放污染物**

产污工序	天然气年用量	年运行时间	废气量	污染因子	污染物产生			排放方式及去向
					产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	
天然气燃烧	20 万 m <sup>3</sup>	1500h	272 万 m <sup>3</sup> /a	SO <sub>2</sub>	4.44	0.0067	10.0000	间歇排放至大气
				NO <sub>x</sub>	166.22	0.2493	374	
				烟尘	12.44	0.0187	28	

### (4) 小结

废气产排情况具体见下表：

**表 4-3 本项目有组织废气污染物产生排放情况汇总表**

污染	工序	污染	产生	产生状况	治理措施	排放状况	排放源参数
----	----	----	----	------	------	------	-------

源	来源	物	时间 h	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生 量 t/a		速率 kg/h	浓度 mg/ m <sup>3</sup>	排放 量 t/a	高度 m	内径 m	温度 ℃
P1	喷砂	颗粒物	1000	1.3994	31.0980	1.3994	滤筒式 除尘器 (风机 风量 45000m <sup>3</sup> /h)	0.1399	3.1098	0.1399	15	1.2	常温
P2	涂装	漆雾	1500	0.9777	9.7772	1.4666	高效干 式过 滤器+活 性炭 吸附+ 活性 炭脱 附+催 化燃 烧装 置(风 机风 量 100000 m <sup>3</sup> /h)	0.0978	0.9777	0.1467	15	1.6	常温
		非甲烷总烃		2.0046	20.0462	3.0069		0.4009	4.0092	0.6014			
		二甲苯		1.3127	13.1274	1.9691		0.2625	2.6255	0.3938			
	天然气燃烧	1500	SO <sub>2</sub>	0.0067	4.44	0.010	直排	0.0067	4.44	0.010			
NO <sub>x</sub>	0.2493		166.22	0.374	0.2493	166.22		0.374					
烟尘	0.0187		12.44	0.028	0.0187	12.44		0.028					

表 4-4 本项目无组织废气污染物产生排放情况汇总表

污 染 源	污染物产生情况		治理措施	排放情况		面源 面积 (m <sup>2</sup> )	面源高 度 m
	污染物	产生 量 (t/a)		排放量 t/a	速率 kg/h		
焊 接	颗粒物	0.2075	移动除尘器	0.0301	0.0301	16145	10
喷 砂	颗粒物	0.1555	脉冲滤筒除尘器	0.1555	0.1555		
涂 装	颗粒物	0.0148	/	0.0148	0.0099		
	非甲烷总 烃	0.0334		0.0304	0.0202		
	二甲苯	0.0199		0.0199	0.0133		

### 3) 排气筒设置合理性分析

本项目共设 2 根排气筒，设在喷漆、喷砂房东侧，高度为 15 米，排气筒污染

物排放情况见表 4-4。根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），本项目 P1 排气筒高度设置 15m，满足要求；根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）除因安全考虑或有特殊工艺要求的以外，排气筒高度不应低于 15m 排放，本项目 P2 排气筒高度设置 15m，满足要求。

#### 4) 非正常情况下废气达标情况

本项目生产过程中可能出现不正常排放状况为：生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，具体情况如下：

本项目污染物排放控制措施达不到应有效率主要是各废气处理装置失效，直接排放，此时废气的去除效率均按照 0%计，其排放情况如表 4-5 所示。

表 4-5 项目非正常情况下废气排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	单此持续时间(h)	年发生频次
1	排气筒 P1	废气处理设施故障，处理效率为 0	颗粒物	31.0980	1.3994	0.25	1 次
2	排气筒 P2		颗粒物	9.7772	0.9777		
			非甲烷总烃	20.0462	2.0046		
			二甲苯	13.1274	1.3127		
			SO <sub>2</sub>	4.44	0.0067		
			NO <sub>x</sub>	166.22	0.2493		
			烟尘	12.44	0.0187		

由上表，非正常工况时，对周边环境影响程度增加较为明显。因此要求建设单位应加强生产运营管理和设备维护，确保污染物长期稳定达标排放。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

#### 5) 废气污染治理设施及技术可行性分析

(1) 脉冲滤筒式除尘器：脉冲滤筒式除尘器为过滤除尘器的一种，含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排风管风机排除。

脉冲滤筒式除尘器工作原理：除尘器由除尘室、过滤单元、储气包、电磁脉冲阀、脉冲控制仪、净气室、集灰斗、钢架平台等组成。含尘气体在负压气流的作用下，从分离器的入口进入除尘体，通过滤筒过滤作用，粉尘从气体中分离出来，被净化了的干净气体从滤筒内部进入净气室排除；粉尘经过滤筒过滤室，粉尘留在滤筒的外表面形成灰饼层，当过滤粉尘达到一定厚度或一定时间时，除尘器运行阻力加大，为使阻力控制在限定的范围内，除尘器设有差压变送器（或压力控制仪表）或时间继电器，在线监测除尘室与净气室压差，当压差达到设定值时，向脉冲控制仪发出信号，由脉冲控制仪发出指令按顺序触发开启各脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各孔眼喷射到各对应的文氏管（称一次风）。在高速气流通过文氏管时诱导数倍于一次风的周围空气（称二次风）进入滤筒，造成滤筒瞬间急剧膨胀。由于气流的反向作用，使积附在滤筒上的粉尘脱落，脉冲阀关闭后，再次产生反向气流，使滤筒急速回缩，形成一胀一缩，形成滤筒胀缩抖动，积附在滤筒外部的粉饼因惯性作用而脱落，使滤筒得到更新，被清掉的粉尘落入除尘器下部的灰斗中。

(2) 移动式除尘器原理：本次配置 2 个移动式除尘器，除尘器通过风机引力作用，焊烟废气经万象吸尘罩吸入设备风口，设备进风口设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流进入洁净室，洁净空气净化后经出风口达标排出。

### (3) 高效干式过滤器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧装置

本项目采用“高效干式过滤器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧装置”净化工艺。

①干式过滤器：因为喷漆废气中含有一定量细微杂尘及少量漆雾，若未经除去直接进入吸附装置，极易造成吸附材料（蜂窝状活性炭）的微孔堵塞，严重影响吸附效果、增加系统阻力、影响通风效果甚至给系统造成安全隐患。因此本工艺在吸附床前需设置预处理器。预处理采用高效纤维过滤器。利用高效纤维过滤器自身的精巧结构，高效地去除废气中细微尘杂及少量漆雾物质，从而确保由原配套风机抽风引入的废气中所细微尘杂及少量漆雾物质在进入固定吸附床得到有效的拦截过滤。

②吸附：去除漆雾、尘杂及水气后的废气，经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附），其特点是①吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应，②过程进行较快，③吸附剂本身性质在吸附过程中不变化，④吸附过程可逆；从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面积，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放；每套装置设四台吸附床，即废气从三台吸附床经过，另一台处于脱附再生阶段或备用阶段，从而使吸附过程可连续进行，不影响车间生产。

本项目活性炭种类为蜂窝活性炭，每个活性炭箱体活性炭装载量约  $3.75\text{m}^3$ ，活性炭重量约为：2.5 吨，1-2 年更换一次，本项目去除的 VOCs 量为  $2.4055\text{t/a}$ ，以每吨活性炭吸附  $0.24\text{t}$  的有机废气，则需要的活性炭量为  $10\text{t/a}$ ，本项目三吸一脱，每个活性炭箱体的填装量为 2.5 吨，总计 10 吨填装量，正常运行 3 个箱体吸附，一个箱体同步脱附，运行活性碳填装量为 7.5 吨，完全符合本项目的去除量要求。

本项目在喷涂废气在进入活性炭吸附装置前，采用了高效过滤系统对废气进行预处理，使进入吸附装置的颗粒物含量宜低于  $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。由于活性炭吸附是个放热的过程，存在潜在的环境风险因素，特别对吸附易燃的闪点较低的有机废气情

况下，热量的积累、偶然的因素可能引起火灾，甚至爆炸。活性炭吸附装置应考虑一下因素：进入净化装置的有机废气的浓度应低于其爆炸极限下限制的 25%；净化装置前应设置有机废气直接排空的紧急装置，当净化装置一旦发生故障，应能立即打开直接排空装置，使有机废气直接排空，以防有机气体积聚。活性炭净化装置前，应设置阻火器；活性炭吸附装置应有良好的接地措施，以防止静电的积累；活性炭吸附器气体进出口的风管上设置压差计，以测定经过吸附器的气流阻力，从而确定是否需要更换活性炭；活性炭吸附装置及周边应设置一定的禁火区。当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。活性炭吸附床内温度超过报警值。整个系统采用 PLC 自动控制。装置的具体设计要求应符合《吸附法处理有机废气技术规范》(HJ2026-2013)。

**表 4-6 活性炭装置主要技术参数表**

设备类型	主要技术参数	
活性炭吸附装置	吸附材料	颗粒活性炭
	设备外形尺寸	1800mm×1800mm×1200mm, 3 套
	过滤风速	1.18m/s
	碘值	≥850mg/g
	装填量	3.75m <sup>3</sup>

③脱附--催化燃烧：反应方程式如下：



达到饱和状态的吸附床应停止吸附，通过阀门切换进入脱附状态，过程如下：启动脱附风机、开启相应阀门和远红外电加热器，对催化燃烧床内部的催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气，当床层温度达到设定值时将热空气送入吸附床，活性炭受热解吸出高浓度的有机气体，经脱附风机引入催化燃烧床，在贵金属催化剂(氢氧化钨碳)的作用下于一个较低的温度进行无焰催化燃烧，将有机成分转化为无毒、无害的 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，同时释放出大量的热量，可维持催化燃烧所需的起燃温度，使废气燃烧过程基本不需外加的能耗(电能)，并将部分热量回用于吸附床内活性炭的解吸再生，从而大大降低了能耗。当燃烧废气浓度较高、反应温度较高时，混流风机自动开启，补充新鲜的冷空气以降低温度、确保催化燃烧床

安全、高效运行。

脱附介质为催化燃烧产生的热空气，贵金属催化剂(蜂窝陶瓷载体，内浸渍贵金属铂和钯，高活性，高净化率)填充量 0.075 立方米，5 年更换一次；废催化剂作为危废委外处置。

本项目有机废气净化设施的安全措施：

- ①燃烧方式为催化燃烧，属低温无焰燃烧，绝对无明火产生；
- ②采用 PLC 全自动化控制严格控制系统中“VOC”气体的浓度低于其爆炸下限 1/4；
- ③在催化燃烧床的进气管路设置滤尘阻火器；催化装置设有防爆膜片；
- ④全系统设备和风管均良好接地，以消除静电；
- ⑤预热管采用远红外电热元件；
- ⑥催化和吸附装置均有温度报警系统并配有旁通，新空气风管以便“飞温”时引入空气；
- ⑦保温性能好，采用质轻的硅酸铝耐火纤维材料保温。

### 达标可行性

本套设施处理涂装线产生的有机废气和颗粒物，设计有机废气处理效率  $\geq 80\%$ ，颗粒物处理效率  $\geq 90\%$ ，采用“高效过滤+活性炭吸附+脱附+催化燃烧装置”净化工艺，技术较为成熟，处理后的颗粒物和二甲苯能够符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准。

对于废气处理，往往一种工艺无法满足排放要求，在这种情况下，就会选择组合式处理工艺，把几种处理工艺串联组合，从而达到更高的处理效果，此类有机废气为生产作业时产生的废气，废气属于大风量、中低浓度、中等温度的有机混合气体，此类废气适宜采用吸附浓缩净化处理，处理后的废气直接达标排放，同时吸附饱和后采用热空气脱附再生，脱附出来的高浓度有机废气进入催化燃烧设备进行催化氧化处理，此废气处理方式吸附净化效率相对较高。因此有足够容量处理本项目产生的废气。

### 6) 无组织废气防治措施

针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

针对含有 VOCs 的物料，例如稀释剂、涂料等原辅料均存储在密闭的容器中，容器存放于原辅料仓库，仓库设有雨棚、遮阳和防渗设施。在非取用状态下处于封口状态，保持密闭；喷漆房在工作状态时处于密闭状态，减少废气的无组织逸散；在存储、转移和使用过程均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》中相关要求。

对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作；加强劳动保护措施，以防各种原料对操作人员产生毒害；尽量采用自动化密闭工艺，便于对废气实行收集处理，减少废气的无组织排放。

危废仓库中存储的危险废物均装入容器内。装载危险废物的容器必须完好无损。危废仓库处于密闭状态及时清运处理固体废物，减少其在厂内的滞留时间，避免恶臭异味对周围的环境产生影响。

加强厂区内及厂区周围的绿化，种植一定数量的对本项目特异因子具有抗性的树种，起到既美化环境又保护环境的作用。

经上述治理措施后可使无组织监控浓度达标排放。因此，本项目无组织治理措施可行。

#### 7) 卫生防护距离

本项目需进行卫生防护距离计算，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/T 39499-2020)规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离，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：

C<sub>m</sub>——环境一次浓度标准限值，毫克/米；

Q<sub>c</sub>——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，公斤/小时；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，米；

L——工业企业所需的卫生防护距离，米；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次。根据所在地近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。详见表 4-7。

**表 4-7 卫生防护距离计算系数**

计算系数	工业企业所在地区 近五年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L (m)		
		L≤1000		
		工业企业大气污染源构成类别		
		I	II	III
A	2~4	700	470	350
B	>2	0.021		
C	>2	1.85		
D	>2	0.84		

**表 4-8 卫生防护距离计算结果表**

污染源位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	Cm (mg/N m <sup>3</sup> )	S (m <sup>2</sup> )	Qc (kg/h)	L (m)
焊接	颗粒物	3.5	350	0.021	1.85	0.84	0.9	16145	0.0301	0.264
喷砂房	颗粒物	3.5	350	0.021	1.85	0.84	0.9	16145	0.1555	2.901
喷漆房	颗粒物	3.5	350	0.021	1.85	0.84	0.9	16145	0.0099	0.065
	非甲烷总烃	3.5	350	0.021	1.85	0.84	2.0	16145	0.0202	0.068
	二甲苯	3.5	350	0.021	1.85	0.84	0.2	16145	0.0133	0.618

备注：颗粒物均无小时标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的 5.3.2.1 规定以日均值的 3 倍计算。因此颗粒物评价标准选取为 0.9mg/m<sup>3</sup>。

\*非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》详解。

根据表 4-8 的计算结果和《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中多种特种大气有害物质终值的确定：“当企业某生产单

元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”。则本项目在生产车间外设置 100m 的卫生防护距离。根据现场查看结果，项目卫生防护距离内没有敏感目标，该防护距离内以后也不得新建居民、学校等敏感目标。

#### 8) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)的要求，本项目废气污染源监测计划见下表：

**表 4-9 废气污染源监测计划表**

监测类型		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	P1 排气筒	颗粒物	1 次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1
	P2 排气筒	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1 标准
		烟尘、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019) 表 1 标准
无组织	厂界无组织	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物	1 次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3
	厂区内无组织	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2

## 2、废水

### 2.1) 排放源强

本项目会产生设备试压废水、新增的生活污水，生活污水排放量为 384t/a，经化粪池预处理后经张家港市给排水公司第三污水处理厂处理后排入二干河，设备试压废水排放量 500t/a，接管至张家港市晨丰污水处理有限公司进行处理。水污染物排放情况见表 4-10。

**表 4-10 水污染物产生一览表**

废水来源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	外排浓度 mg/L	外排量 t/a
生活废水 384t/a	COD	400	0.1536	400	0.1536	30	0.0115
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.0134	35	0.0134	1.5	0.0006
	TP	4	0.0015	4.8	0.0018	0.3	0.0001
	SS	200	0.0768	200	0.0768	10	0.0038

设备试压废水 500t/a	COD	100	0.0500	100	0.0500	50	0.0250
	SS	80	0.0400	80	0.0400	10	0.0050

2.2) 排放口基本信息

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD NH <sub>3</sub> -N TP SS	张家港市给排水公司第三污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生活废水处理系统	化粪池	DW001	是	企业生活污水排口
2	设备试压废水	COD SS	张家港市晨丰污水处理有限公司处理	间断排放，排放期间流量稳定	TW002	收集池	/	DW002	是	企业生产废水排口

2.3) 达标情况分析

本项目生活污水、设备试压废水，废水种类单一，水质简单，可生化性强，各污染因子排放浓度可以满足该污水厂的接管标准，能够做到达标排放。

2.4) 依托集中污水处理厂的可行性

(1) 依托张家港市给排水公司第三污水处理厂的可行性

张家港市给排水公司第三污水处理厂设计处理能力 4 万 m<sup>3</sup>/d，现状规模 2 万 m<sup>3</sup>/d。张家港市给排水公司第三污水处理厂处理工艺采用 A<sup>2</sup>/O 工艺，工艺流程如下图所示：

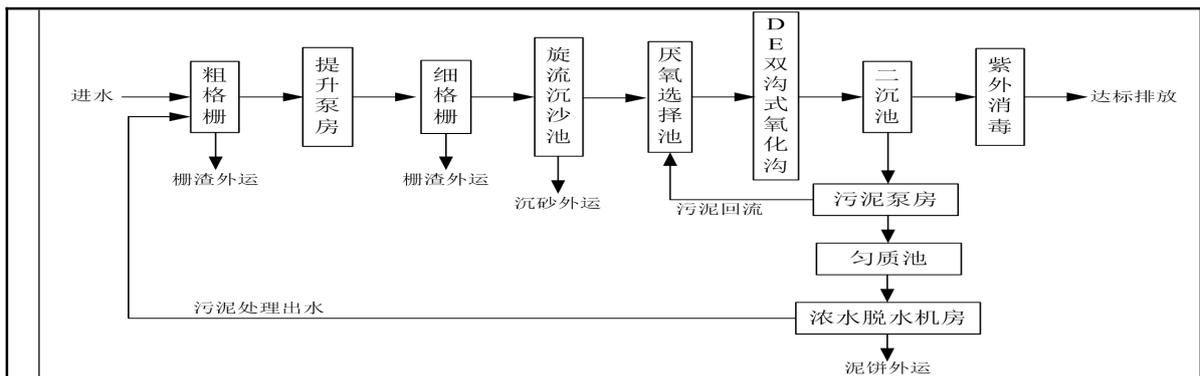


图 4-1 第三污水处理厂工艺流程图

污水通过污水收集管道系统首先进入粗格栅以去除污水中含有的粗大物质，以保护后续进水泵房和构筑物的正常运行。污水提升后经细格栅和沉砂池处理后流入厌氧选择池以及后续 DE 双沟式氧化沟系统。双沟式氧化沟是在传统 A<sup>2</sup>/O 工艺原理基础上开发的先进高效、调节灵活、具有较高的生物除磷脱氮和去除有机物的功能的较为理想的工艺系。该系统由两个平行的氧化沟和一个独立的二沉池组成，有着独立的污泥回流系统。DE 氧化沟内两个氧化沟相互连通，串联运行，交替进水。沟内设双速曝气转刷，高速工作时曝气充氧，低速工作时只推动水流，基本不充氧，使两沟交替处于厌氧和好氧状态，从而达到脱氮除磷的目的。

利用 DE 型氧化沟进行生物脱氮和除磷是通过氧化沟本身特殊的运行方式，创造一定条件使硝化和反硝化作用在氧化沟中交替发生而完成的。氧化沟之前设置厌氧选择池，其作用一是抑制丝状菌的增长，防止污泥膨胀，改善污泥的沉淀性能；二是细菌在厌氧段，把磷从化合状态下释放出来，污水中 BOD<sub>5</sub> 浓度下降，而磷含量上升，随后在好氧段内细菌吸收在厌氧段释放出的磷和原污水中的磷，形成富含磷污泥，利用排除剩余污泥达到去除水中的磷。该池中配有搅拌器，以防止污泥沉积。污水经过厌氧-缺氧-好氧段达到脱氮、除磷的目的。DE 型氧化沟生物脱氮除磷就是按照此原理进行设计和运行的。

张家港市给排水公司第三污水处理厂污水水质排放标准执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）苏州特别排放限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的表 1 标准。

(2) 依托张家港市晨丰污水处理有限公司的可行性

张家港市晨丰污水处理厂建于张家港福新路以南，南横套河以北，港城大道以西，一期(10000m<sup>3</sup>/d)、二期(10000m<sup>3</sup>/d)，一期工程已投产，采用“均质池+除油沉砂池+高密度沉淀池+前置反硝化生物滤池+除碳硝化生物滤池+后置反硝化生物滤池+活性炭脉冲澄清池+脱碳生物滤池+次氯酸钠消毒”工艺，出水水质满足《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》(DB32/ 1072-2018)中表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1 标准和《电子工业污染物排放标准》(二次征求意见稿)后，25%中水回用，其余输送至人工湿地进一步净化后排放至南横套河。工艺流程图如下：

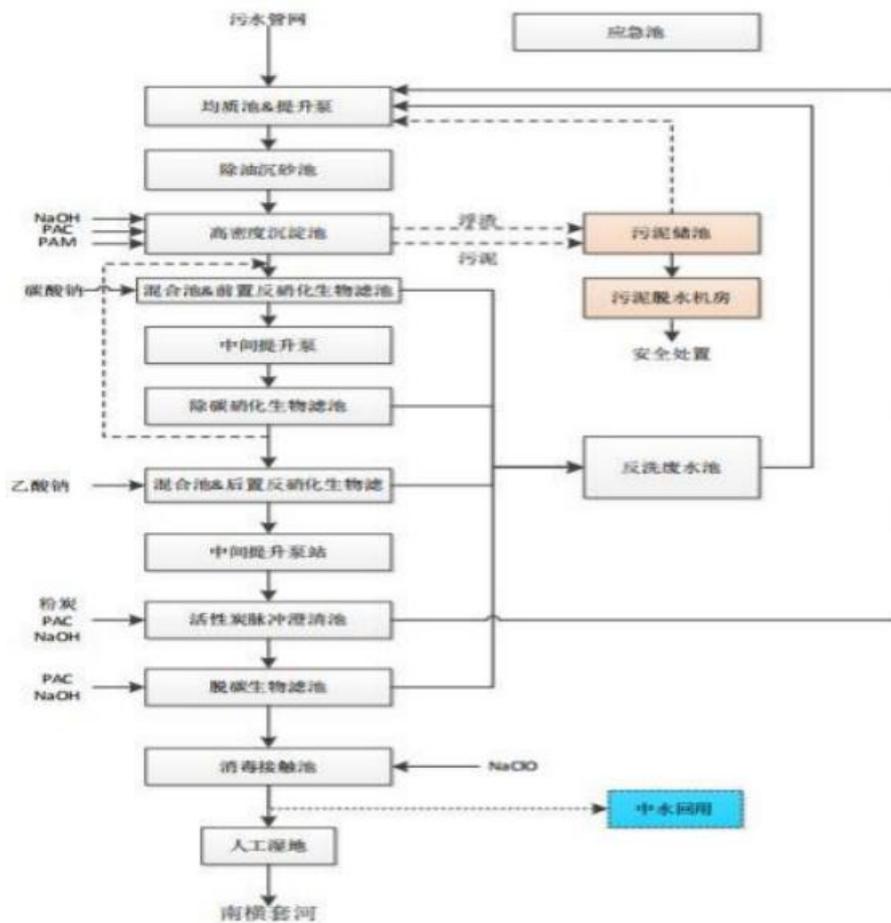


图 4-2 张家港市晨丰污水处理有限公司工艺流程图

本项目处于污水处理厂的服务范围内，污水厂服务范围张家港高新技术开发区内华灿光电、纳米产业园、华夏科技园、再制造基地、杨新公路(科技路~北二环路)东侧、北二环路(杨新公路~港城大道)北侧、港城大道(北二环路~晨丰公路)西侧、晨丰公路(港城大道~长安路)北侧、长安路(晨丰公路~兴南路)西侧、兴南路(长安路~港城大道)南侧、港城大道(兴南路~科技路)西侧、科技路(港城大道~杨新公路)南侧围合区域，工程服务面积约 8.97km<sup>2</sup>。

水质：张家港市晨丰污水处理有限公司可接管服务范围内属于《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录(2018年本)》中战略性新兴产业的企业产生的含氮磷工业废水、不含氮磷工业废水、生活污水。其接管水质标准如下：

**表 4-12 水污染物产生一览表**

序号	项目	单位	接管标准
1	COD	mg/L	500
2	SS	mg/L	400

综上所述，本项目废水接入张家港市晨丰污水处理有限公司是可行的。

### 2.5) 水污染物监测计划

本项目参照表面喷涂，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)的要求，有关废水监测项目及监测频次下表。

**表 4-13 废水污染源监测计划表**

排污口编号	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW002	COD	1次/半年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准
	SS	1次/半年	

## 3、噪声

### 3.1 噪声产生环节

本项目噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，单台噪声源强在 70~85dB(A)之左右。

### 3.2 噪声降噪措施

(1) 控制设备噪声

设备选用先进的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2) 设备减振、隔声、消声器

高噪声设备安装减震底座，设计降噪量达 20dB(A)左右。

(3) 加强建筑物隔声措施

高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 5dB(A)左右。在生产产房、厂区周围建设有围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响。

(4) 强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，所有生产设备均安置于车间内，采取上述降噪措施后，设计降噪量达 30dB(A)。

3.3 噪声源强

(1)噪声源强情况见表 4-14:

表 4-14 本项目主要设备噪声排放情况

设备名称	数量(台/套)	等效声级 dB (A)		距厂界位置m			降噪效果
				南	西	北	
管焊接机器人	2	83.01	2	13	86	77	≥30dB(A)
龙门立车削中心	2	88.01	68	73	15	77	≥30dB(A)
卧式加工中心	5	91.99	68	56	15	90	≥30dB(A)
五轴车削中心	1	85.00	68	21	15	123	≥30dB(A)
喷砂、喷漆车间 (配套脉冲滤筒除尘、干式过滤器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧废气处理装置)	1	80.00	3	3	119	3	≥30dB(A)
超声波清洗设备	1	80.00	68	14	15	129	≥30dB(A)
小型移动式除尘器	2	83.01	10	44	84	102	≥30dB(A)

3.4噪声影响分析

本项目产生噪声主要为机械设备噪声，单台设备噪声声级值约 75-85dB(A)。

预测采用等距离衰减模式，并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算，噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声能逐渐衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），噪声预测计算的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —距离声源  $r$  处的倍频带声级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的倍频带声级，dB；

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

$A_{div}$ —声源几何发散引起的衰减量，dB；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的衰减量，dB；

$A_{gr}$ —地面效应衰减，dB；

$A_{bar}$ —声屏障引起的衰减量，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面原因引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级：

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

对于有厂房结构的噪声源，按一定声源衰减考虑声强，通常衰减量为 10-20 dB(A)。对于建筑物的阻挡效应，衰减量通常为 5-20 dB(A)，楼房越高，遮挡面越大，衰减量越大。

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}, \alpha \text{ 为声在大气传播时的衰减系数，与空气的温度、湿度和声}$$

波频率分布有关。

1、室内声压级公式

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

式中： $L_{p1}$ —室内墙壁某一点处声压级分布，dB；

$L_w$ —独立噪声设备的声功率级，dB(A)；

$Q$ —指向性因素;

$r$  声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

$R$ —房间常数, 等于  $S\alpha/(1-\alpha)$ ,  $S$  为室内总表面积,  $m^2$ ,  $\alpha$  为平均吸声系数。

首先利用该公式计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级。

2、计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的  $i$  倍频带声压级

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

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

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

3、计算出室外靠近围护结构处的声压级

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

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

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

4、计算出中心位置位于透声面积  $S$  处的等效声源的倍频带声功率级

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

5、屏障衰减公式

$$A_{bar} = -10 \lg \left( \frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right) \quad (\text{有限长薄屏障})$$

6、几何发散衰减

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20 \lg r + D_{1\theta} - 11$$

式中:  $D_{1\theta}$ — $\theta$  方向上的指向性指数,  $D_{1\theta} = 10 \lg R_\theta$ ;

$R_\theta$ —指向性因数,  $R_\theta = \frac{I_\theta}{I}$ ;

$I$ —所有方向上的平均声强,  $W/m^2$ ;

$I_\theta$ —某一  $\theta$  方向上的声强,  $W/m^2$ 。

## 7、计算总声压级

考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，预测结果见下表。

**表 4-15 噪声影响预测结果 单位：dB (A)**

预测点位		贡献值	标准
			昼间
厂界	N1 东厂界外 1m	48	65
	N2 南厂界外 1m	41.5	65
	N3 西厂界外 1m	40.7	65
	N4 北厂界外 1m	40.6	65

从表 4-13 可以看出，项目投入运营后，生产设备经减噪措施、建筑物、绿化隔声、距离衰减后，厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境功能区类别 3 类标准，即厂界环境噪声昼间 ≤65dB(A)，因此本项目运行后，不会产生扰民现象。

### 3.3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的要求，有关噪声监测项目及监测频次下表：

**表 4-16 噪声监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	Leq dB(A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准

## 4、固体废物

### 4.1 固废产生量及处置情况

本项目产生的固废主要有：机加工、下料工序产生的边角料及沥干的金属屑 S1、S5、S6；废切削液 S2、S7；废液压油 S3、S8；焊接产生的废焊材 S4、S9；喷砂产生的废钢料 S10；漆渣 S11；废溶剂 S12；废保温棉 S13、废保冷材料 S14；收集的焊尘 S15；收集的粉尘 S16；废活性炭 S17；废干式过滤器 S18；废催化剂 S19；生活垃圾 S20；废包装桶/瓶（液压油、环氧漆、底漆、中涂漆、面漆、稀释剂、显影液、自喷漆包装桶/瓶）S21、含切削液的铁屑 S22、废机油 S23、废切削液桶 S24、废机油桶 S25。

生活垃圾 S20：员工的生活垃圾按每人 1kg/d 计，新增员工 16 人，则生活垃

圾为 4.8t/a，由环卫部门清运。

边角料及金属屑 S1、S5、S6：根据企业提供资料，产生量约为 16.5t/a，收集后外卖。

废切削液 S2、S7：根据企业提供资料，产生量约为 2.376t/a，委托有资质单位处置。

废液压油 S3、S8：根据企业提供资料，产生量约为 1t/a，委托有资质单位处置。

废焊材 S4、S9：根据企业提供资料，焊丝焊接过程中会产生焊渣，产污引用《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，焊渣=焊条使用量\*(1/11+4%)，焊丝年用量为 12.5t，本项目焊渣产生量约为 1.64t/a，委托专业单位处置。

废钢料 S10：根据企业提供资料，产生量约为 2.4t/a，收集后外卖。

漆渣 S11：漆渣的产生量约为 0.4t/a，委托有资质单位处置。

废溶剂 S12：废溶剂的产生量约为 0.093t/a，委托有资质单位处置。

保热材料 S13：根据企业提供资料废保热材料的产生量约 1.5t/a，委托有资质单位处置。

保冷材料 S14：根据企业提供资料废保冷材料的产生量约 5t/a，委托有资质单位处置。

收集的焊尘 S15：根据上述废气章节分析，产生量约为 0.1774t/a，收集后外卖。

收集的粉尘 S16：根据上述废气章节分析，产生量约为 1.2595t/a，收集后外卖。

废活性炭 S17：根据厂商提供资料，本项目活性炭的装载量为 10t，1-2 年更换一次，本项目取值 1 年，则废活性炭的产生量为 12.4055t/a，委托有资质单位处置。

废干式过滤器 S18：根据厂商提供资料，本项目过滤器容漆量为 4kg/m<sup>2</sup>，吸附漆雾量为 1.3199t/a，则消耗的过滤器量为 330m<sup>2</sup>，每平方米约 250g，折合约

0.0825t/a，则产生的废干式过滤器量为 1.4024t/a，委托有资质单位处置。

废催化剂 S19：根据厂商提供资料，本项目催化剂使用寿命为 8000-10000h，取值 8000，项目年运行 1600h，则 5 年更换一次，则废催化剂的产生量为 0.32t/5a，委托有资质单位处置。

包装桶/瓶 S21：废包装桶的产生量 1t/a，委托有资质单位处置。

含切削液的铁屑 S22：根据企业提供资料，含切削液的铁屑约 3t/a，委托有资质单位处置。

废机油 S23：根据企业提供资料，废机油桶约 0.3t/a，委托有资质单位处置。

废切削液桶 S24：根据企业提供资料，废切削液桶约 0.3t/a，委托有资质单位处置。

废机油桶 S25：根据企业提供资料，废机油桶约 0.003t/a，委托有资质单位处置。

本项目固废控制率达到 100%，不产生二次污染。

固体废物属性判断：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据（《固体废物鉴别标准通则》）及结果见下表：

表 4-17 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

固体废物名称	产生环节	物理性状	属性	废物代码	主要物质名称	危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
边角料及金属屑	机加工、下料工序	固态	一般固废	343-900-99	/	/	16.5	袋装	外售综合利用	16.5
废焊材	焊接	固态		343-900-99	/	/	1.64	袋装		1.64
废钢料	喷砂	固态		343-900-99	/	/	2.4	袋装		2.4
收集的焊尘	废气处理设施	固态		343-900-66	/	/	0.1774	袋装		0.1774
收集的粉尘	废气处理设施	固态		343-900-66	/	/	1.2595	袋装		1.2595
废保温材料	保温工段	固态		343-900-99	/	/	5	袋装		5
废切削液	维护	液态	危	HW09 900-006-09	切削液	T	2.376	桶装	委托	2.376

废液压油	维护	液态	危险 固废	HW08 900-218-08	液压油	T, I	1	桶装	具有 危废 处理 资质 的单 位进 行处 置	1
漆渣	涂装	固态		HW12 900-252-12	涂料	T, I	0.4	防渗 吨袋		0.4
废溶剂	浸洗喷 枪	固态		HW06 900-402-06	溶剂	T, I, R	0.093	桶装		0.093
废干式 过滤器	废气处 理设施	固态		HW49 900-041-49	过滤棉+ 漆雾	T/In	1.4024	防渗 吨袋		1.4024
废活性 炭	废气处 理设施	固态		HW49 900-039-49	活性炭 +VOCs	T	12.4055	防渗 吨袋		12.4055
废催化 剂	废气处 理设施	固态		HW49 900-041-49	废催化剂	T/In	0.32t/5a	桶装		0.32t/5a
废包装 桶/瓶	原料	固态		HW49 900-041-49	溶剂	T/In	1	堆放		1
保热材 料	保温工 序	固态		HW36 900-032-36	石棉材料	T	1.5	堆放		1.5
含切削 液的铁 屑	机加工	固态		HW09 900-006-09	沾有切削 液的铁屑	T	3	防渗 吨袋		3
废机油	机加工	液态		HW08 900-217-08	机油等	T, I	0.3	桶装		0.3
废切削 液桶	机加工	固态		HW08 900-249-08	废切削液	T, I	0.3	堆放		0.3
废机油 桶	机加工	固态		HW08 900-249-08	废机油	T, I	0.003	堆放		0.003
生活 垃圾	员工 生活	半固 态	/	99-900-99	果皮等	/	4.8	桶装	环卫 清运	4.8

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

## 2)环境管理要求

### ①一般工业固体废物的贮存

本项目生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订）第四章—生活垃圾的相关规定，并按要求进行贮存。

### ②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目建有 100m<sup>2</sup> 的危险废物贮存场所，选址合理，建设方将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）的要求进行临时贮存后，

委托有危废处理资质单位处理处置。

**表 4-18 本项目与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）**

文件要求	本项目情况	相符情况
<p>加强涉危项目环评管理：各地生态环境部门要督促建设单位及技术单位贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施等要求。环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别。对环评文件中要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围。</p>	<p>本次环评对危险废物的种类、数量、处置方式、环境影响以及环境风险均进行了量化说明，并对危险废物的收集、暂存、转移、运输、处置过程提出了相应的防护措施；本项目危险废物不涉及副产品；本项目不涉及危险废物鉴别。</p>	<p>相符</p>
<p>强化危险废物申报登记：危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p>	<p>本项目建成后计划在“江苏省危险废物全生命周期系统”中进行备案并如实申报数据，企业计划建立相应的危废管理台账，明确记录危险废物的产生及处置情况。</p>	<p>相符</p>
<p>规范危险废物贮存设施：按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件 1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。</p>	<p>本项目新建 1 个 100m<sup>2</sup>的危废仓库，用于暂存生产过程中产生的各类危险废物。按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。建设单位应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类、贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。液体危废加盖密封，废活性炭采用袋装暂存，扎紧暂存袋袋</p>	<p>相符</p>

	口,避免出现洒出情况等。本项目在出入口、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。本项目危险废物无需进行预处理。	
<p>强化危险废物转移管理：危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。</p>	<p>本项目在危废运输过程中计划选择具有相应资质并能进行信息对比的危废转移单位，且在危废运输转移的过程中采取相应的防治措施，将环境影响降到最小。</p>	相符
<p>由上表可知，本项目建设符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）相关要求。产生的危废暂存在此危废贮存场所，每6个月转运1次，可以满足贮存要求。</p> <p>③建设项目危废仓库对周边环境的影响</p> <p>a、对环境空气的影响：</p> <p>本项目危险废物均是以密封储存，有效减少挥发性物质挥发。</p> <p>b、对地表水的影响：</p> <p>危废暂存场所具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。</p> <p>c、对地下水的影响：</p> <p>危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及修改单要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效2mm厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。</p> <p>d、对环境敏感保护目标的影响：</p> <p>本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。</p> <p>e、运输环境影响分析</p> <p>危险废物的运输委托有资质单位负责运输。需按照《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</p>		

《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《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。采取以上措施后，运输过程中对环境影响较小。

### 3) 污染防治措施及其经济、技术分析

#### 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

建设项目新建一座 100m<sup>2</sup> 的危险废物贮存场，贮存场所贮存能力满足要求。

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

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

III、危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的相关规定，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；满足（防风、防雨、防晒、防渗漏），具备警示标识等方面内容。

**表4-19 危废暂存场所建设要求**

项目	具体要求	简要说明
收集、贮存、运输、利用、处置固危废的单位	A.贮存场所地面硬化及防渗处理	地面硬化+环氧地坪
	B.场所应有雨棚、围堰或围墙，并采取措施禁止无关人员进入；	防流失
	C.设置废水导排管道或渠道；	场所四周建设收集槽（仓库四周有格栅盖板），并汇集到收集池
	D.将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；	冲洗废水、渗滤液、泄漏物一律作为危废管理
	E.贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；	托盘
	F.装载危险废物的容器完好无损。	-

**表4-20 危废暂存场所“三防”措施要求**

“三防”	主要具体要求	危废对象
防扬散	全封闭	易挥发类
	负压集气处理系统	
	遮阳	高温照射下易分解、挥发类 粉末状
	防风、覆盖	
防流失	室内仓库或雨棚	所有
	围墙或围堰，大门上锁	
	出入口缓坡	
	单独封闭仓库，双锁	剧毒
防渗漏	包装容器须完好无损	固体类危废
	地面硬化、防渗防腐	
	渗漏液体收集系统	

#### IV、危险废物暂存管理要求

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

##### ③运输过程的污染防治措施

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《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

建设单位须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。

#### 4) 环境管理与监测

①本项目在日常营运中，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危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等

经营活动。

②建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。

③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。

④危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

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

#### 8) 结论与建议

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

### 5、土壤、地下水环境影响分析

#### (1) 污染源及污染途径

对土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染，主要包括污水管道、危险废物暂存间、甲类仓库等对土壤及地下水的污染。

根据项目所在地深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本工程排放的主要污染物，分析得出建成工程对浅层空隙水和深层空隙水的污染途径和影响主要有以下方面：

①厂区内污水管网若发生渗漏，会对厂区所在地的浅层空隙水水质造成污染。对污水管道进行防腐、防渗处理，可避免正常情况下的渗漏。

②危险废物暂存间若发生液体渗漏，有可能污染周边土壤，并下渗进而污染地下水。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存间，可避免正常情况下的渗漏。

(2) 分区防控措施

①污水管道属于一般防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s，或参照 GB16889 执行。污水管道采用柔性防渗结构，采用厚度不小于 1.0mm 的土工膜防渗。

②危险废物暂存间、甲类仓库属于重点防渗区，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k≤1×10<sup>-7</sup>cm/s，或参照 GB18598 执行。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制措施》（GB18597-2001 及 2013 修改单）的防渗设计要求，防渗层为至少 1m 厚黏土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。严格按照施工规范施工，保证施工质量。

③除了重点防渗和一般防渗的其他区域，如生产车间等，采用一般地面硬化。项目采取上述的分区防渗措施后，正常运营状况下可以有效防止地下水、土壤污染。

(3) 跟踪监测要求

表4-21 土壤、地下水环境监测计划表

监测对象	监测点	监测项目	监测频次
土壤	/	/	正常情况下无土壤污染途径，不开展跟踪监测
地下水	/	/	正常情况下无土壤污染途径，不开展跟踪监测

6、风险识别

(1) 环境风险潜势初判

按照《建设项目环境影响评价风险导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B，本项目主要风险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按如下公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）

Q≥100。

表 4-22 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算（单位：t）

储存位置	危险物质	临界量 (Q) /t	临界量依据	最大储存量 (q) /t	q/Q
原辅料 仓库	液压油	2500	(HJ169-201 8) 附录 B	0.5	0.0002
	切削液	2500		0.09	0.00004
	润滑油	2500		0.09	0.00004
	环氧漆	50		0.32	0.00640
	环氧富锌底漆	50		0.4	0.008
	环氧云铁中间漆	50		0.8	0.016
	脂肪族聚氨酯面 漆	50		0.8	0.016
	17#稀释剂	50		0.3	0.006
	10#稀释剂	50		0.2	0.004
危废 仓库	危险废物	50		21.6954	0.4339
合计					0.4906

项目风险潜势为 I，根据导则，开展简单分析即可。

#### (2) 环境风险分析

根据生产工艺及装置情况分析，结合同类行业污染事故情况的调查，并分析项目主体和公用及辅助工程，可能存在事故风险有：

①从项目所使用的原辅材料分析，生产过程由于操作或使用不当，这些物料可能泄漏成为大气污染物，将会污染环境，或形成潜在的火灾及爆炸隐患，也可能引发火灾及爆炸等事故。

②生产过程中盛放有机溶剂的容器出现破损，轻则物料泄漏，污染环境；重则可能引发燃烧或爆炸。

③生产车间内电器设备故障、接触不良等产生电火花；由于管理不当，造成沉积在照明器具、电动机、机械设备较热的表面上，受热一段时间后会引燃，也可能会转变为明火；操作人员违章使用明火，这些都有可能引起易燃物质起火甚至爆炸等事故。

④废气处理设施发生故障，造成污染物超标排放环境风险事故。

⑤甲类仓库存放油漆、稀释剂等易燃、易爆危险化学品，存放场所缺少管理、存放不规范、野蛮操作导致易燃、易爆危险化学品泄漏，与空气形成爆炸性混合

物达到爆炸极限，遇明火、高热、静电火花等可引发火灾爆炸事故。

### (3) 风险防范措施

#### 1、已采取的风险防范措施

##### 1) 运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本期项目有关运输以汽车为主。

项目原辅材料中涂料等属于有毒有害物质，按照相关规定进行运输，每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

##### 2) 贮运过程风险防范

原项目危废、易燃易爆化学品等按照相关规定进行储存，建立专门的仓库，不堆放在室外。

##### 3) 生产过程风险防范

公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。在各生产车间内应设置通排风设施和事故排风设施。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

##### 4) 末端处置过程风险防范

废气末端治理措施必须确保正常运行，保证废气达标排放，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

企业在日常运行过程中，也基本履行了风险防范措施中的各项要求，原有项目投产至今，未发生任何风险事故。

## 2、应完善的生产过程的风险防范措施

### 1)废水处理设施风险防范措施

本项目建成后生活废水、设备试压废水接管至污水处理厂处理后达标排放。本项目应在雨水口和污水口设置可控阀门，防止受污染的废水进入外环境，对污水处理厂或外界水环境造成冲击。

### 2)废气处理设施的风险防范

①企业应加强日常监测，取得有关数据，随时废气吸收装置出口的污染指标浓度进行检测，确保吸收效果。

②加强设备的检修和维护工作，避免在生产时出现故障。

③一旦引风机出现故障或管路泄露，应立即停止生产，及时进行检修。

④加强通风，严格控制污染气体浓度。

以劳动部颁布的《爆炸危险场所安全规定》为依据，对照“爆炸危险场所等级划分原则”，从严控制易燃气体浓度。

### 3)危险固废流失的风险防范

①加强日常管理，加强对废漆桶等危险废弃物的管理工作，按照危险废物管理办法的有关规定，严格执行。

②加强危险固废临时贮存、运输、处置等各个环节的管理工作，坚决做到环环有记录，环环有量的概念，杜绝其量的减少和流失。

③危化品仓库配备一定数量空桶，用于应对可能的泄露事故。

### 4)生产过程中的管理及设备

①加强生产设备、环保设备管理，定期检查生产、环保设备，发现问题及时维修确保生产和环保设施正常有效运行。

②强化管理，健全和完善各项规章制度，强化操作人员的业务培训。

③本期项目的喷漆工序必须达到《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化》(GB6514-2008)、《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)

及《涂装作业安全规程 涂漆前处理工艺安全及其通风净化》(GB7692-1999)。

由前述物质危险性和生产过程潜在危险性分析，本期项目生产过程中具有一定的危险性，必须结合本期项目环境风险特点，加强环境风险管理，确保工艺控制、过程监测，以及其它事故预防和生产管理等风险防范措施的充分、有效，以使本期项目的环境风险保持在可接受的水平。具体上即为：确保风险事故产生的泄漏或挥发出来的有害气体的影响控制在可接受水平。

所采取的措施首先应是生产、储运等系统自身的安全设计，设备制造、安全建设施工、安全管理等 防范措施，这是减少环境风险的基础。统计资料也表明，风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失 误及设计不合理等引起的。因此，要从项目设计、管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全风险 防范制度，采取各种降低风险措施，杜绝事故发生。

### 3、环保设施风险防范措施

#### 1)物料异常排放

①车间等使用化学品单元设备区域、仓储区域、危险物临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢。

②车间设地沟收集系统和节制切换阀门，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集。

③厂区内需设应急事故池、雨水口、污水排水口设置截止闸门，防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。应急事故池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。

④一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入周围水体。

本期项目发生事故时，应根据应急预案中的应急环境监测对大气、水污染物进行监测。

#### 2)废气事故性排放

当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如是生产过程中发生异常，

应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障；如是废气处理装置出现故障，应立即停止生产，并迅速清除废气处理设施的故障；如废气处理装置未备用处理装置，应立即停产，待事故解除后方可生产。

在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托当地环境监测部门在项目下风向布置监测点位进行监测，监测因子根据废气的性质进行设定，监测时间为1次/小时，防止造成废气污染事故。

### 3) 废水事故性排放

企业需按相关设计规范设置事故应急池，确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水。

雨水排口设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排，紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，因此报告中项目消防水排放对周围水环境的污染后果不作预测分析。

经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作作到经常化和制度化。

企业应做好废水事故排放防范工作，杜绝废水事故排放影响。

### 4、风险事故应急预案

公司应按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则(DB32/T3795-2020)》的要求，编制该公司的《突发环境事件应急预案》。使企业能够根据法律、法规和其他要求，在切实加强环境风险源的监控和防范措施，有效降低事件发生概率，规定相应措施，对突发环境事件及时组织有效救援，控制时间危害的蔓延，减小伴随的环境影响。

注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。公司位于张家港经开区内，本公司突发环境事件应急预案是张家港经开区突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低时，启动本公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高时，及时上报政府部门，由政府部门同时启动经开区突发环境事

件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援。经开区——企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障经开区和企业应急救援工作的顺利开展。

#### 5、环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目建设后不构成重大风险源。建设单位在切实采取各项风险防范措施、制定完善的应急预案，并落实报告提出的风险防范与应急方面的建议后，本项目环境风险水平是可以接受的。

## 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	P1	颗粒物	滤筒除尘器+15米高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	
	P2	颗粒物	干式过滤器+活性炭吸附+活性炭脱附+催化燃烧+15米高排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准	
		非甲烷总烃			
		二甲苯			
		烟尘	直排		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)表1标准
		SO <sub>2</sub>			
		NO <sub>x</sub>			
	厂界无组织	颗粒物	移动除尘器	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	
		漆雾	车间通风		
		非甲烷总烃			
二甲苯					
厂区内无组织	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准		
地表水环境	生活污水	COD NH <sub>3</sub> -N TP SS	预处理后接管至张家港市给排水公司第三污水处理厂	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级标准	
	设备试压废水	COD SS	接管至张家港市晨丰污水处理有限公司处理	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	
声环境	本项目扩建后,噪声主要为新增设备运行时产生,其噪声源强为70dB(A)~85dB	Leq(A)	合理布局车间、车间厂房隔声、高噪声设备采取隔声减振措施	项目厂界噪声排放标准达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	

	(A)			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	环卫处置	零排放
	机加工、下料工序	边角料及金属屑	收集外卖	
	焊接	废焊材		
	喷砂	废钢料		
	废气处理设施	收集的焊尘		
	保温工序	保冷材料		
	废气处理设施	收集的粉尘		
	维护	废切削液	委托有资质单位处置	
	维护	废液压油		
	涂装	漆渣		
	浸洗喷枪	废溶剂		
	废气处理设施	废干式过滤器		
	废气处理设施	废活性炭		
	废气处理设施	废催化剂		
	机加工	含切削液的铁屑		
	保温工序	保热材料		
	机加工	废切削液桶		
	机加工	废机油		
机加工	废机油桶			
原料	废包装桶			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①预防为主防治结合，重点开展厂区内污染场地土壤、地下水的环境保护监督管理，对污染物造成的土壤、地下水污染问题，由公司负责治理并恢复土壤、地下水使用功能。</p> <p>②源头控制措施：项目废气、废水、固废均应得到合理处置，各类危废均应封闭储存及运输，定期检查密封性，防止泄漏。</p> <p>③过程防治措施：厂区内采取合理绿化，降低废气排放对土壤的污染影响；采取合理的分区防渗措施，优化地面布局，厂区地面硬化处理。</p> <p>④加强土壤、地下水环境保护队伍建设，有专人负责土壤、地下水污染防治的管理工作，制定土壤、地下水污染事故应急处理处置预案。</p> <p>⑤本项目危废仓库采取“源头控制、分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤、地下水环境，防止污染土壤、地下水。危废仓库置于室内，满足四防要求，设置泄漏液体收集装置。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>从生产管理、危险化学品贮存、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾自动报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。</p> <p>提高设备自动化控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。</p> <p>本项目切削液、涂料等定期检查包装容器的密封性。</p>			

	<p>加强废气处理设施监管，定期进行环境安全隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停产，杜绝事故废气排放。</p> <p>设置专职安环人员，并注重引鉴同类生产工艺中操作经验，形成有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。</p>
其他环境管理要求	<p>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，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环境保护设施竣工验收，经验收合格方可投入生产。</p>

## 六、结论

综上所述，本次项目建设符合达标排放原则、总量控制原则及维持环境质量原则；符合风险防范措施要求，环保设施正常运行要求；符合国家、地方产业政策要求。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本次项目的建设从环境影响角度而言，项目实施是可行的。

## 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	有组织	P1	颗粒物	0	0	0	0.1399	0	0.1399
P2			颗粒物	0	0	0	0.1467	0	0.1467	+0.1467
			非甲烷总烃	0	0	0	0.6014	0	0.6014	+0.6014
			二甲苯	0	0	0	0.3938	0	0.3938	+0.3938
			SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
			NO <sub>x</sub>	0	0	0	0.374	0	0.374	+0.374
			烟尘	0	0	0	0.028	0	0.028	+0.028
无组织		颗粒物	0.00138	0.00138	0	0.2004	0	0.20178	+0.2004	
		非甲烷总烃	0	0	0	0.0304	0	0.0304	0.0304	
		二甲苯	0	0	0	0.0199	0	0.0199	0.0199	
废水	生活污水	废水(吨/年)	1100	1100	0	384	0	1484	+384	
		化学需氧量	0.55	0.55	0	0.1536	0	0.7036	+0.1536	
		氨氮	0.0495	0.0495	0	0.0134	0	0.0629	+0.0134	
		总磷	0.0088	0.0088	0	0.0015	0	0.0103	+0.0015	
		悬浮物	0.44	0.44	0	0.0768	0	0.5168	+0.0768	
	设备试 压废水	废水(吨/年)	0	0	0	500	0	500	+500	
		化学需氧量	0	0	0	0.0500	0	0.0500	+0.0500	
		悬浮物	0	0	0	0.0400	0	0.0400	+0.0400	
一般工 业固废	边角料及金属屑		20	0	0	16.5	0	36.5	+16.5	
	废焊材		0.01	0	0	1.64	0	1.65	+1.64	
	废钢料		0	0	0	2.4	0	2.4	+2.4	
	收集的焊尘		0	0	0	0.1774	0	0.1774	+0.1774	
	保冷材料		0	0	0	5	0	5	+5	

	收集的粉尘	0.0032	0	0	1.2595	0	1.2627	+1.2595
危险 废物	废切削液	0	0	0	2.376	0	2.376	+2.376
	废液压油	0	0	0	1	0	1	+1
	漆渣	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废溶剂	0	0	0	0.093	0	0.093	+0.093
	废干式过滤器	0	0	0	1.4024	0	1.4024	+1.4024
	废活性炭	0	0	0	12.4055	0	12.4055	+12.4055
	废催化剂	0	0	0	0.32t/5a	0	0.32t/5a	+0.32t/5a
	含切削液的铁屑	0	0	0	3	0	3	+3
	保热材料	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	废包装桶/瓶	0	0	0	1	0	1	+1
	废机油	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废切削液桶	0.05	0	0	0.3	0	0.35	+0.3
	废机油桶	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
生活垃圾		27.5	0	0	4.8	0	32.3	+4.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注 释

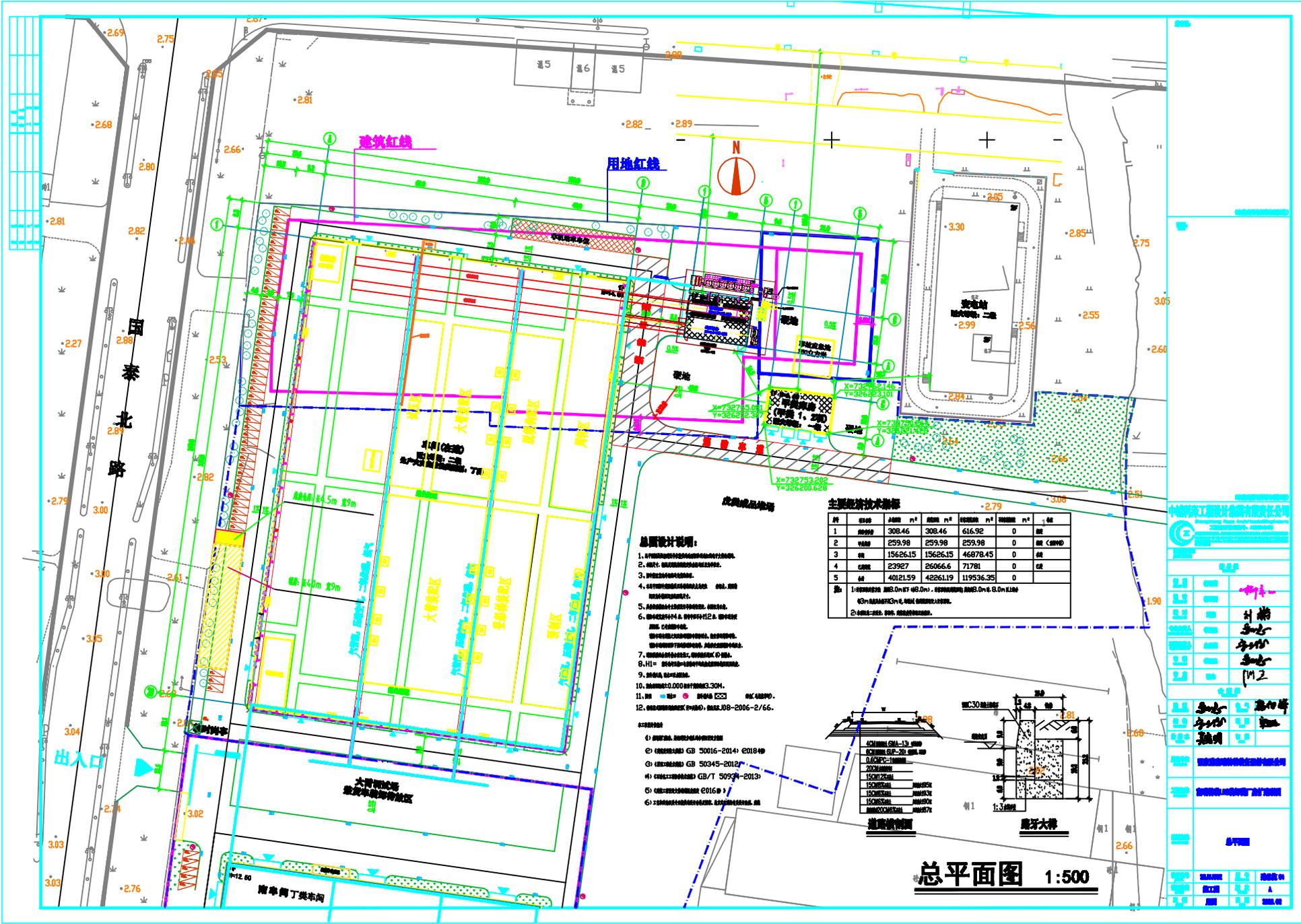
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围概况图
- 附图 3 项目车间平面布置图
- 附图 4 苏州市生态红线图
- 附图 5 张家港市城市总体规划图
- 附图 6 建设项目 5km 范围敏感目标图

- 附件一 项目立项文件
- 附件二 土地证
- 附件三 废水、废气、噪声检测报告
- 附件四 原有项目危废合同
- 附件五 苏化装协 [2022] 21 号江苏长隆产品涂装证明
- 附件六 涂料 MSDS 及检测报告
- 附件七 委托合同
- 附件八 固定污染源排污登记表
- 附件九 环评批复









- 总图设计说明:**
1. 本工程为... (text partially obscured)
  2. 本工程... (text partially obscured)
  3. 本工程... (text partially obscured)
  4. 本工程... (text partially obscured)
  5. 本工程... (text partially obscured)
  6. 本工程... (text partially obscured)
  7. 本工程... (text partially obscured)
  8. 本工程... (text partially obscured)
  9. 本工程... (text partially obscured)
  10. 本工程... (text partially obscured)
  11. 本工程... (text partially obscured)
  12. 本工程... (text partially obscured)

**主要经济技术指标**

序号	名称	单位	数值	备注
1	用地面积	m <sup>2</sup>	308.46	616.92
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	259.98	0
3	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	156.26	46878.45
4	地下建筑面积	m <sup>2</sup>	23927	7178
5	容积率		40121.59	119536.35



**总平面图 1:500**

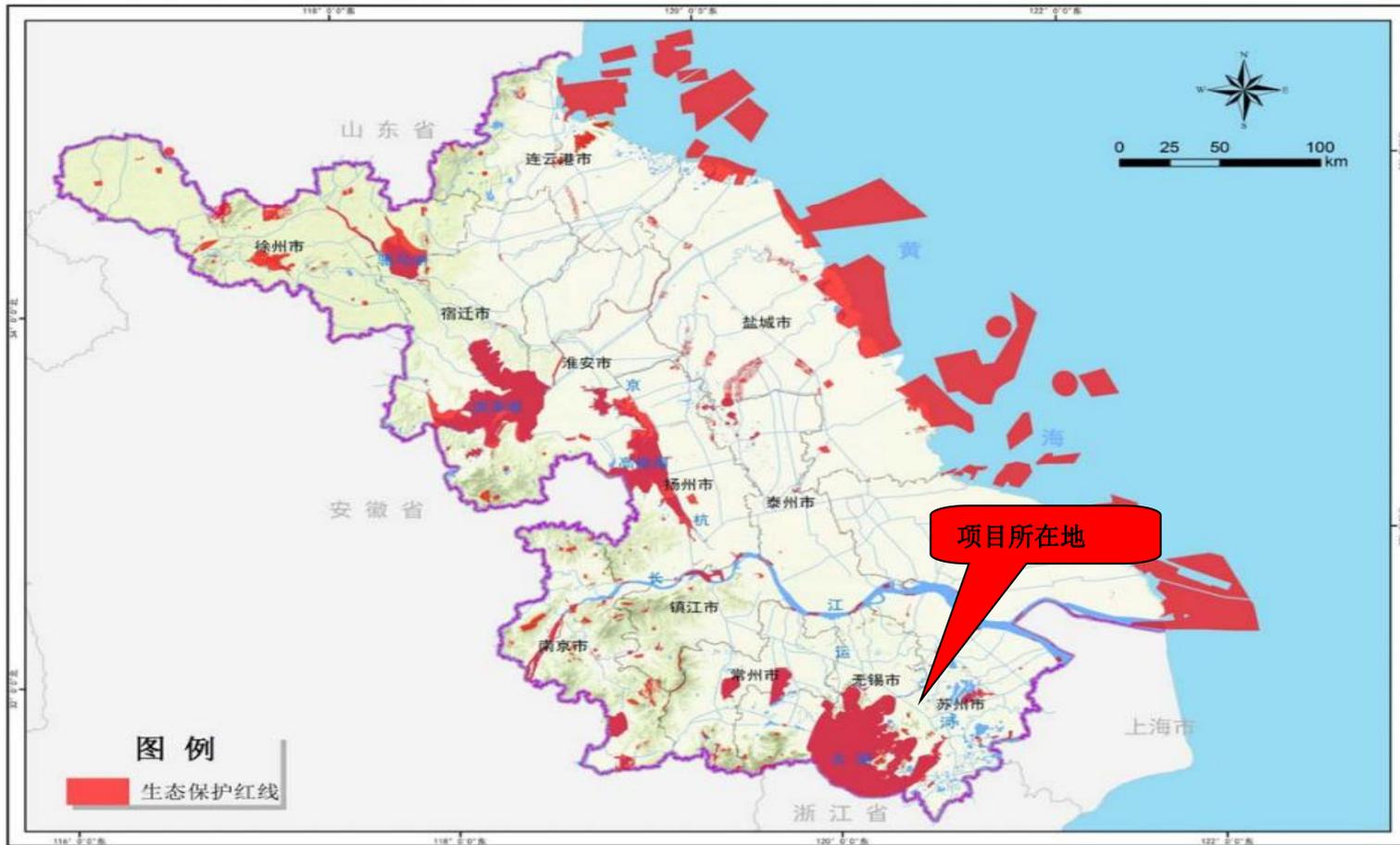
中国市政工程中南设计研究院有限公司  
CHINA MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN RESEARCH INSTITUTE

工程名称: 大青楼核心区...  
工程地点: ...  
设计阶段: ...

设计单位: 中国市政工程中南设计研究院有限公司  
项目负责人: ...  
项目负责人: ...  
项目负责人: ...  
项目负责人: ...

日期: 2016.08.08

# 江苏省生态保护红线分布图



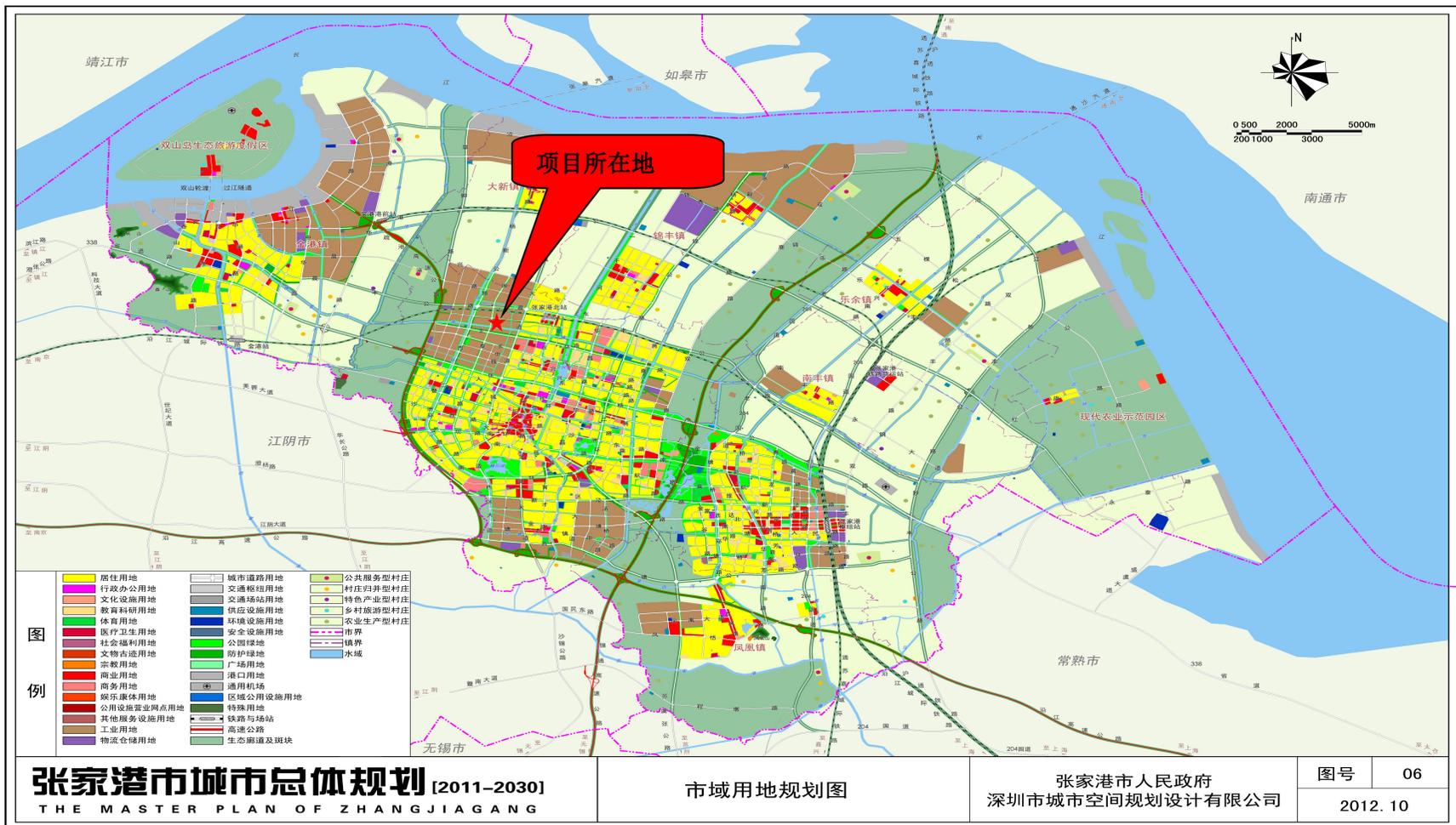
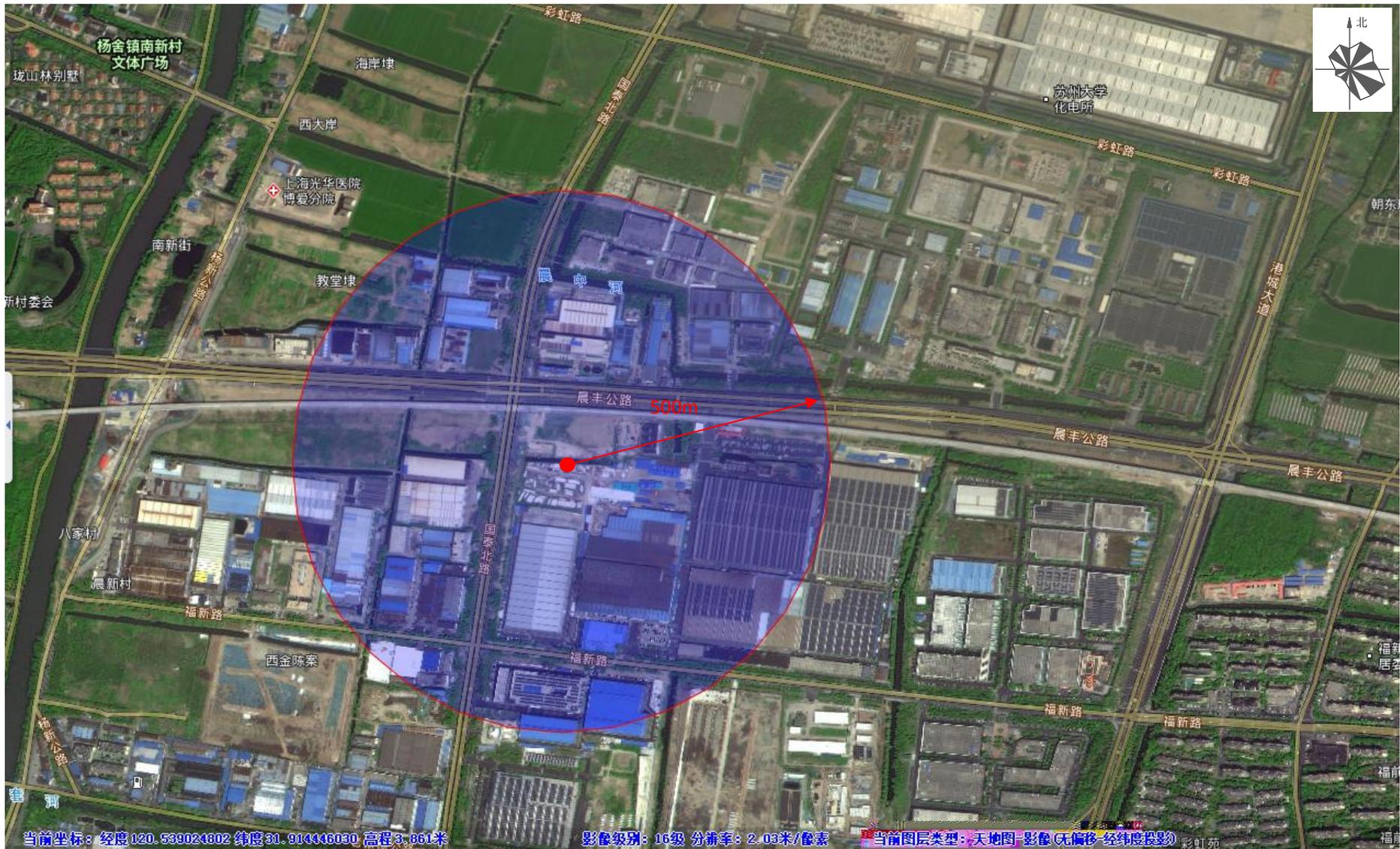


图5 张家港市城市总体规划图



附图 6 建设项目 500m 范围敏感目标图