

江苏龙昊新材料科技有限公司  
金属制品表面预处理项目

环境影响报告书

江苏龙昊新材料科技有限公司

二〇二四年十一月



# 目 录

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目主要特点 .....	1
1.3 环境影响评价工作过程 .....	2
1.4 项目分析判定情况 .....	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 .....	36
1.6 环境影响评价主要结论 .....	36
<b>2 总则</b> .....	<b>38</b>
2.1 编制依据 .....	38
2.2 评价因子及评价标准 .....	41
2.3 评价工作等级和评价范围 .....	49
2.4 相关规划及环境功能规划 .....	57
<b>3 现有项目概况及工程分析</b> .....	<b>65</b>
3.1 现有项目基本情况 .....	65
3.2 现有项目公用辅助工程 .....	70
3.3 现有项目生产工艺流程 .....	71
3.4 现有项目主要原辅料使用情况 .....	104
3.5 现有项目主要生产设备情况 .....	106
3.6 水平衡分析 .....	112
3.7 现有项目污染防治措施评述 .....	114
3.8 现有项目超低排放改造完成情况 .....	125
3.9 现有项目污染物排放情况 .....	126
3.10 现有项目环境管理 .....	126
3.11 现有项目环境风险管理与应急预案情况 .....	127
3.12 现有项目存在的问题及“以新带老”方案 .....	127
<b>4 建设项目概况及工程分析</b> .....	<b>129</b>
4.1 建设项目概况 .....	129
4.2 项目建设内容及产品方案 .....	130
4.3 公用辅助工程 .....	132
4.4 营运期工程分析 .....	133
4.5 环境风险因素识别 .....	154
<b>5 环境现状调查与评价</b> .....	<b>165</b>
5.1 自然环境现状调查与评价 .....	165
5.2 环境质量现状调查与评价 .....	177
5.3 区域污染源调查 .....	197

<b>6 环境影响预测与评价</b> .....	<b>204</b>
6.1 施工期环境影响分析 .....	204
6.2 运营期环境影响分析 .....	205
<b>7 环境保护措施及其经济、技术论证</b> .....	<b>252</b>
7.1 大气污染防治措施评述 .....	252
7.2 水污染防治措施评述 .....	264
7.3 噪声污染防治措施评述 .....	266
7.4 固体废物污染防治措施评述 .....	267
7.5 地下水污染防治措施评述 .....	273
7.6 土壤污染防治措施评述 .....	275
7.7 环境风险防范措施及应急预案 .....	275
7.8 环保措施及“三同时”一览表 .....	291
<b>8 环境经济损益分析</b> .....	<b>293</b>
8.1 社会、经济效益分析 .....	293
8.2 环境效益分析 .....	293
8.3 环境经济损益分析 .....	294
<b>9 环境管理与环境监测</b> .....	<b>295</b>
9.1 施工期环境管理与监测 .....	295
9.2 运行期环境管理与监测 .....	295
9.3 服务期满后环境影响分析 .....	299
9.4 应急监测计划 .....	299
9.5 污染物排放清单 .....	300
<b>10 环境影响评价结论</b> .....	<b>306</b>
10.1 建设项目概况 .....	306
10.2 环境质量现状评价结论 .....	306
10.3 污染物排放及总量控制结论 .....	307
10.4 主要环境影响评价结论 .....	307
10.5 公众意见采纳情况 .....	307
10.6 污染防治措施的可行性结论 .....	308
10.7 环境影响经济损益分析 .....	308
10.8 环境管理与监测计划 .....	309
10.9 事故风险评价结论 .....	309
10.10 总结论 .....	309
10.11 要求 .....	309

# 1 前言

## 1.1 项目由来

江苏龙昊新材料科技有限公司（以下简称“龙昊新材料公司”）位于常熟市梅李镇通港工业园华联路。龙昊新材料公司成立初期为配套常熟市龙腾特种钢有限公司的物流公司，后随着龙腾集团的不断发展需要，为了配套龙腾集团完善下游产业链，龙昊新材料公司变更为一家专业从事船用型材、特种异型钢材、建筑钢材及相关原料的生产、加工、销售的企业。

为了满足市场需求，龙昊新材料公司拟在常熟市梅李镇通港工业园华联路新建金属制品表面预处理项目，该项目总投资 2500 万元人民币，建成后将形成年处理 12 万吨钢材的生产能力。该项目主要配套常熟市龙腾特种钢有限公司外售的钢材产品进行表面预处理提供配套服务。本项目已取得常熟市梅李镇行政审批局的备案证（常熟梅李备〔2024〕103 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，在工程项目可行性研究阶段，应对该项目进行环境影响评价。本项目属于金属制品业，本项目年用溶剂型涂料（含稀释剂）大于 10 吨，故应编制环境影响报告书。为此，江苏龙昊新材料科技有限公司委托江苏中瑞咨询有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我单位在接受委托后，对拟建地进行了现场踏勘，调查并收集了有关该项目的资料。我单位在此基础上根据国家相关的环保法律法规和相应的标准，经现状监测、工程分析和影响预测评价后汇总编制了本环境影响报告书。

## 1.2 项目主要特点

本项目产品为金属制品业，本项目位于常熟市梅李镇通港工业园华联路，项目环境影响主要体现在营运期废气、废水、固废、噪声影响。

本项目产生的废气污染物将新建污染防治措施进行处理，废水直接接管，本次评价将关注“三废”处理措施的可行性。

本次评价将关注设备、工艺和原辅料的风险防范措施设置的合理性及

可行性。

### 1.3 环境影响评价工作过程

我公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3。

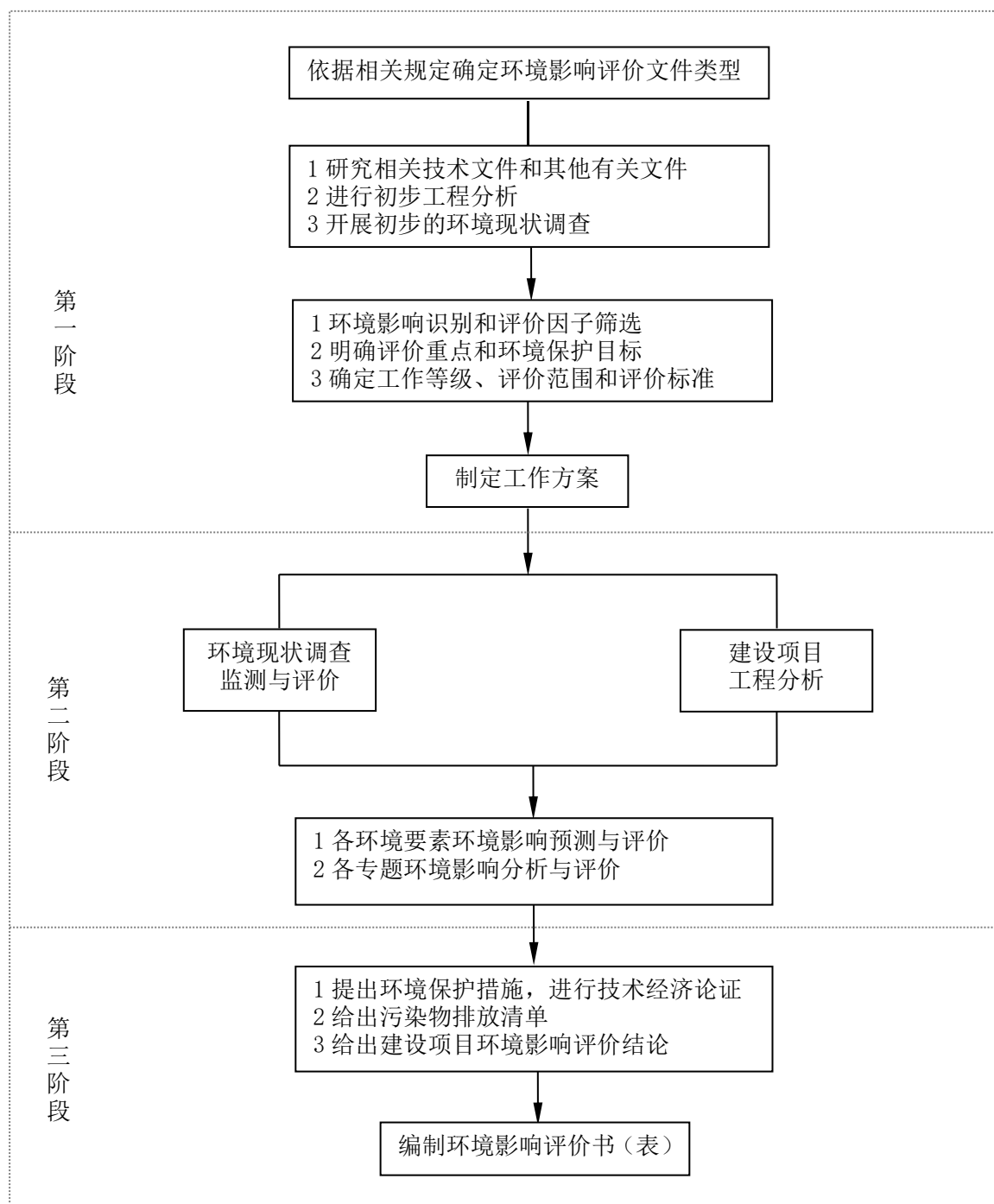


图 1.3 环境影响评价工作程序图

## 1.4 项目分析判定情况

### 1.4.1 相关产业政策相符性

(1) 与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》相符性

本项目为金属制品业，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

## (2) 与《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》相符性

对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类，属于允许类。

## (3) 与《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号）相符性

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号），本项目不属于目录中的限制类和淘汰类，本项目产品不属于落后产品。

## (4) 与《环境保护综合名录（2021年版）》相符性

对照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目产品不在“高污染、高环境风险”产品名录内，本项目 RTO 废气处理设备为该名录中的关键设备，与《环境保护综合名录（2021年版）》相符。

### 1.4.2 与规划相符性分析

#### 一、与常熟市城市总体规划、常熟市梅李镇总体规划的相符性分析

《常熟市城市总体规划（2010-2030）》（2017年修改）中提出常熟市主导产业为：近期以纺织服装业、**机械制造业**、电子设备制造业、批发零售业、现代物流业、旅游业为主导产业；中期以纺织服装及研发业、装备制造制造业、商务服务业、批发零售业、现代物流业、旅游业为主导产业；远期以纺织服装及研发业、装备制造制造业、金融业、商务服务业、现代物流业、旅游业为主导产业。其中通港工业园为经纬编纺织、**机械产业园区**。

《常熟市梅李镇总体规划（2010-2030）》（2017年修改）中指出镇域定位为梅李镇为常熟市沿江组团的重要组成部分；依托特有的深厚历史文化底蕴、良好的现代制造业基础、优质的沿江生态资源及高效现代农业区资源，一、二、三产并重发展的现代江南名镇。产业发展定位：（1）改造提升**机械冶金**、化纤纺织、经编家纺、服装皮件、装饰玻璃、电子轻工等优势传统产业，培育壮大装备制造、电子信息、**船舶配件**、新型材料等新兴产业，**调整优化经济结构和企业抗风险能力，延伸完善上下游产业链**，优化产业布局，成为常熟先进制造业基地的重要组成部分。（2）积极调整

以批发零售业为主体的第三产业结构，重点发展休闲旅游业、现代服务业、房地产业，积极发展现代物流、研发设计、金融服务、信息咨询等产业。

(3) 积极推行农业产业化，利用龙头企业推动农业结构调整，打造知名农业品牌，加快都市型现代高效农业的发展，发展观光农业和生态农业。

相符性分析：江苏龙昊新材料科技有限公司位于常熟市梅李镇通港工业园区中的通港工业园区域 G346 以西，属于冶金机械区，该区域的主导产业定位是做强做优冶金机械主导产业，以龙腾特钢等骨干企业为依托，围绕航空航天、海洋工程、轨道交通等重点领域高端装备材料需求。本项目主要配套常熟市龙腾特种钢有限公司外售的钢材产品进行表面预处理提供配套服务，是龙腾特钢集团延伸完善上下游产业链的重要项目，该项目可以起到调整优化经济结构和企业抗风险能力，延伸完善上下游产业链的积极作用。本项目产品是海洋工程、船舶配件等重点领域高端装备材料的需求原料。因此本项目与《常熟市城市总体规划（2010-2030）》（2017年修改）、《常熟市梅李镇总体规划（2010-2030）》（2017年修改）中机械冶金、船舶配件和延伸完善上下游产业链等产业发展方向相符。本项目与常熟市城市总体规划位置关系图详见图 1.4.2-1。

## 二、与常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划的相符性分析

### 1、土地利用规划

根据《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划（2020-2030）》：常熟市梅李镇通港工业园区规划包含 4 个区域，9.58 平方公里。其中：

(1) 通港工业园：规划用地面积 8.41 平方公里，四址边界为东至规划中的徐碧路、西至罗卜泾、南至通港路、北至新海洋泾和老八字中心河。通港工业园 G346 以西主要为冶金机械区；G346 以东结合中间景观绿带穿插商务办公等功能板块形成中央核心绿轴，该轴线两侧结合纺织、印染、服装、经编家纺、皮革皮件、装饰玻璃等产业现状布局强化发展印染业和轻工产业；东部主要规划发展电子信息技术以及商务物流核心。

(2) 通港工业园（南一区）：规划用地面积 0.43 平方公里，以南园路为中心，四址边界为东至支梅公路，南至陆巷泾和张家浜河、西至横泾、



北至大六泾和金蔷薇树园。规划产业布局重点为纺织（不含印染）、机械、电子信息，拟依托现有产业空间布局进行优化升级。此板块布局有常熟市第三电镀有限公司，为周边企业提供集中电镀加工服务。

（3）通港工业园（南二区）：规划用地面积 0.36 平方公里，以支梅公路为中心，四址边界为东至盐铁塘、南至宝沔特种纤维、西至沙河两侧、北至常熟市安迅齿条有限公司。保留鼎新印染、江南印染、金龙印染 3 家印染企业，盛泰印染迁入通港工业园。现状产业类型以机械、印染产业为主。规划产业布局重点为机械、印染，拟依托现有产业空间布局进行优化升级。

（4）通港工业园（赵市工业区）：规划用地面积 0.38 平方公里，以美迪洋路为中心，四址边界为东至赵市老圩堤，南至老海洋泾，西至盐铁塘，北至美迪洋厂界外褚家桥上丘和顺嘉厂界外后头稻田、直丘。现有企业主要类型为皮革皮件加工、包装纸、服饰。规划产业布局重点为以皮革皮件、包装纸、服饰为主的特色轻工产业，拟依托现有产业空间布局进行优化升级。

本项目位于常熟市梅李镇通港工业园华联路，租赁常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房，该地块属于通港工业园 G346 以西，属于冶金机械区。

## 2、园区产业发展定位

园区产业发展定位的主导产业为：**冶金机械**、纺织、印染、服装、经编家纺、皮革皮件、装饰玻璃、电子、汽车、纸制品、木制品。

### （1）做强做优冶金机械主导产业

以“融合、赋能、转型”为指导思想，以技术改造作为主抓手，加快应用新技术、推广新模式、推动冶金机械产业数字化、智能化。以**龙腾特钢**等骨干企业为依托，围绕航空航天、**海洋工程**、轨道交通等重点领域高端装备材料需求，按照“高性能、高品质、低成本”为方向，加快产业向高端化、高新化、规模化、特种化发展。加快产业链培育，稳定国内市场，积极开拓国际市场，形成具有梅李特色的**冶金机械产业集群**。

### （2）推动纺织、印染、服装、经编家纺产业高质量发展

在现有纺织印染企业的基础上，以节能环保为原则，严格控制高污染、高能耗环节，加快技术装备升级和落后产能转移，推动行业转型升级。以高端化发展为导向，加大技术创新、产品创新和商业模式创新力度，加速新产品开发，加快产品名优化发展，不断提升高附加值产品占比。

### （3）加快特色轻工产业转型升级步伐

皮革皮件。以品牌建设为抓手，完善箱包、制革及其它皮制品领域产业链和销售网络体系，加大皮件产品出口额度，拓展国内市场，培育国家级和省级名牌产品，最终实现皮件多元化、产品品牌化、企业集团化、产业链条化。

装饰玻璃。紧跟玻璃制品市场潮流，做优、做强、做精镶嵌玻璃，开发节能型中空内置百叶窗等新产品。继续扶持骨干企业，做好延伸产品链，规范企业内部管理，加强人力资源的管理与开发，提高劳动生产率。

包装纸制品、木制品，加强依托现有产业空间布局进行优化转型升级。

### （4）积极培育壮大新兴产业

高端装备产业。把握装备产业数字化、网络化、智能化发展趋势，以先进制造技术、信息技术和智能技术在装备产品上的集成和融合为发展方向，以天顺风电、润山精密机械等重点企业为依托，重点发展风塔及零部件、风电叶片、高端机床、汽车零部件、智能机器人、精密机械等产品，加速培育形成重点引领、优势突出的高端装备产业体系。

新材料产业（不含化工合成材料）。聚焦国家重大战略产业发展瓶颈，以满足传统产业转型升级、战略性新兴产业发展和重大技术装备亟需为主攻方向，加强高性能纤维、新型纤维材料、新型助剂的开发与应用，重点发展家纺系列新产品、新型复合材料、功能性纺织品、生物医用纺织品、汽车用纺织品、国防高技术材料等产品，加快新材料、新产品的开发应用，促进高性能纤维产业链发展。

汽车产业。以常熟华东汽车有限公司重点企业为依托，重点发展特种车辆制造产业，与汽车零部件、汽车用纺织品等上下游产业形成联动互补。

电子信息技术产业。加快互联网、大数据、人工智能和实体经济深度

融合，促进信息技术向设计、生产、市场等环节渗透。围绕“新基建”核心内容，加快部署高速、泛在、融合、安全的新一代信息基础设施和应用平台。依托斗山电子等骨干企业，把握泛在化、融合化、智能化、绿色化的行业趋势，重点发展 OLED 新材料、新型电子元器件、下一代信息网络等产品。聚力推动以智能制造为主攻方向的制造业转型升级，大力推动信息技术与实体经济特别是制造业深度融合，推进工业互联网发展，建设一批智能制造试点示范应用项目，加快梅李产业数字化转型。

### 3、相符性分析

本项目位于常熟市梅李镇通港工业园区中的通港工业园区域 G346 以西，属于冶金机械区，该区域的主导产业定位是做强做优冶金机械主导产业，以龙腾特钢等骨干企业为依托，围绕航空航天、海洋工程、轨道交通等重点领域高端装备材料需求，按照“高性能、高品质、低成本”为方向，加快产业向高端化、高新化、规模化、特种化发展。加快产业链培育，稳定国内市场，积极开拓国际市场，形成具有梅李特色的冶金机械产业集群。本项目所在地属于常熟市梅李镇通港工业园区中的允许建设区，本项目主要配套常熟市龙腾特种钢有限公司外售的钢材产品进行表面预处理提供配套服务，本项目产品是海洋工程、轨道交通等重点领域高端装备材料的需求原料。因此本项目与《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划（2020-2030）》相符。本项目与常熟市梅李镇总体规划位置关系见图 1.4.2-2。

#### 三、与常熟市梅李镇通港工业园区规划环评批复要求相符性

根据《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》结论及规划环评批复，本项目与常熟市梅李镇通港工业园区规划环评批复要求相符性见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 与常熟市梅李镇通港工业园区规划环评批复要求相符性一览表

序号	环评批复要求	本项目符合性
1	《规划》应坚持绿色发展、协调发展，落实国家、区域发展战略，突出生态优先、绿色转型、集约高效，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与地方国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控实施方案及《常熟市印染行业发展专项规划》协调衔接，印染项目建设、管理严格按照《省生态环境厅关于常熟市印染行业发展专项规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审【2020142 号）执行。	符合

序号	环评批复要求	本项目符合性
2	加强规划引导与区域空间管控，严格入区项目环境准入。执行国家产业政策、规划产业定位、最新生态环境准入条件、加强区域空间管控，落实《报告书》提出的生态环境准入清单，优先引进生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平的项目，"改建印染项目"生产工艺和污染治理技术应达到世界先进水平。结合规划实施进程，落实存在环境问题整改，落实防护距离内、集聚区内居民及不符合产业定位的企业搬迁计划，强化工业企业退出和产业升级过程中污染防治。	符合
3	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治相关要求和区域"三线一单"成果，制定集聚区污染减排方案，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物及特征污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善，实现产业发展与生态环境保护相协调。	符合
4	组织制定生态环境保护规划，完善环境监测体系。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升集聚区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。建立句，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，做好长期跟踪监测与管理。入区企业须按国家、省、市生态环境部门相关要求安装自动监控设备及配套设施。	符合
5	完善工业园区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。强化区域大气污染治理，加强异味气体、挥发性有机物等污染治理。完善企业污水预处理措施，按要求推进梅李污水处理厂技改工程及区域污水管网建设。提升印染工业废水重复利用率及污水处理设施中水回用率。固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存、处置。	符合
6	在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	符合
7	督促企业对已建项目补充、完善相关生态环境保护手续，及时更新突发环境事件应急预案。	符合
8	拟入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出空间管控、污染物排放、环境准入等要求。加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合更新情况予以简化。	符合

#### 四、与园区规划环评中的生态环境准入清单的相符性分析

根据《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》中规划期园区生态环境准入要求，本项目属于金属制品业，产品用于冶金机械行业，是海洋工程、轨道交通等重点领域高端装备材料的需求原料。本项目建设地位于通港工业园内，本项目不属于含化工合成材料的项目；不涉及水泥、陶瓷卫浴、石灰、石膏等高能耗项目。本项目所涉及使用的溶剂型涂料、清洗剂等满足《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)等文件要求。因此本项目属于园区产业发展生态环境准入清单中主导产能冶金机械行业，不属于禁止引入的项目。同时对照本项目清洁生产章节可知，本项目拟采用的

生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平的项目。因此，本项目符合通港工业园区总体发展生态准入条件。

表 1.4.2-2 园区产业发展生态环境准入清单一览表

清单类型	具体措施		
主导产业	冶金机械、纺织、印染、服装、经编家纺、皮革皮件、装饰玻璃、电子、汽车、纸制品、木制品		
优先引入	1、《产业结构调整指导目录》、《鼓励外商投资产业目录》、《产业发展与转移指导目录》鼓励类或优先承接的产业，且符合园区产业定位的项目； 2、拟采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平的项目。		
禁止引入	<b>产业类型</b>	<b>禁止引入项目类型</b>	<b>涉及片区</b>
	印染	1、含列入《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17号）中落后工艺设备的生产项目； 2、不属于《常熟市印染行业发展专项规划》的其他新、改扩建印染项目。	通港工业园 通港工业园(南二区)
	皮革皮件	脱脂、浸灰脱毛、软化、鞣制等重污染加工工段	通港工业园 通港工业园(赵市工业区)
	冶金机械	1、不符合产能置换要求的新、改、扩建项目 2、含化工合成材料的项目； 3、涉及水泥、陶瓷卫浴、石灰、石膏等高能耗项目；	通港工业园 通港工业园(南一区) 通港工业园(南二区)
	电子	1、印刷电路板；2、单晶、多晶硅生产项目；	通港工业园 通港工业园(南一区)
	其他	1、新建专门从事酸洗、磷化、电镀表面处理的生产项目； 2、使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目（使用的涂料、油墨、清洗剂等需满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量的限值》（GB38507-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）等文件要求）； 3、列入《太湖流域管理条例》第二十八和二十九条的项目；列入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条和第四十六条的项目；纳入《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的企业或项目；属于《环境保护综合名录（2017年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目； 4、其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。	通港工业园 通港工业园(南一区) 通港工业园(南二区) 通港工业园(赵市工业区)
空间布局约束	1、严格落实《限制用地项目目录（2012年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中有关条件、标准或要求； 2、提高环境准入门槛，落实入区企业的废水废气环境影响减缓措施和固废处置措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系； 3、严格保护园区规划生态空间，禁止转变为其他用地性质； 4、永久基本农田按照《基本农田保护条例》相关要求进行保护和管理，予以保留不开发； 远期应符合修编后的土地利用总体规划或多规合一成果。		

清单类型	具体措施
	5、改建印染项目的选址尽量远离集聚区内的居民区，合理设置防护距离和绿化防护隔离带，必要时居民区相对较多的临近区域可考虑工业用地退让，减轻对周边敏感点位的不良环境影响。区内工业用地与区外居住用地相邻的，应设置一定的防护距离。
污染物排放管控	<p>1、有组织大气污染物外排量：二氧化硫 2802.732 t/a、氮氧化物 5855.57 t/a、颗粒物 2377.041 t/a、挥发性有机物 466.634t/a。</p> <p>2、水污染物外排量：水量 808.75 万 m<sup>3</sup>/a、COD404.4 t/a、氨氮 32.4 t/a、总磷 2.0 t/a、总氮 48.5 t/a。</p> <p>3、新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的改建印染项目，在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。“改建印染项目”应道按照《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44号）要求实行减量替代，应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目；</p> <p>4、战略性新兴产业新建、扩建项目新增的重点水污染物排放总量应当从减量替代指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代。战略性新兴产业改建项目应当实现项目重点水污染物年排放总量减少。</p> <p>5、新建、改建、扩建排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物的项目，应当按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（政发〔2014〕197号）要求实行二倍减量替代。</p> <p>6、区内排放重金属的项目应符合排污许可证的管理要求，重金属排放量应满足辖区重金属污染物排放量总量控制目标要求。</p>
环境风险防控	<p>1、区内可能发生突发环境事件的企业应制定并落实各类事故风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并进行备案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展实处应急演练；</p> <p>2、园区建立环境风险防控体系，并与周边区域建立应急联动响应体系，实行联防联控。</p> <p>3、印染行业：按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业企业职业安全卫生设计规范》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；企业在生产运营过程中严格按照《纺织工业企业安全管理规范》要求，规范安全生产工作。</p>
资源开发利用要求	<p>1、禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。</p> <p>2、印染行业：棉、麻、化纤及混纺机织物：综合能耗≤30 公斤标煤/百米，新鲜水取水量≤1.3 吨水/百米；纱线、针织物：综合能耗≤1.1 吨标煤/吨，新鲜水取水量≤80 吨水/吨；真丝绸机织物（含练白）：综合能耗≤36 公斤标煤/百米，新鲜水取水量≤1.9 吨水/百米；精梳毛织物：综合能耗≤150 公斤标煤/百米新鲜水取水量≤12 吨水/百米；资源开发利用要求总体应满足《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办〔2018〕17号）、《印染行业规划条件（2017 版）》严格的标准。</p> <p>3、城市建设用地应不突破 936.97 公顷规模；</p> <p>4、水资源利用应不突破 3612.318 万 m<sup>3</sup>/a 规模。</p>

## 五、与常熟国土空间规划近期实施方案相符性分析

根据《常熟国土空间规划近期实施方案》可知，近期常熟市实施方案围绕城镇建设、产业发展、基础设施等重点领域，加快产业布局建设，重点抓住基础设施建设，尤其是重大交通设施的建设上，增强城市功能，提高城市的品位，创造良好的投资环境。新增建设用地布局主要向常熟主城和四大产业园区倾斜，同时兼顾沙家浜文旅片、支董协作片、沿江协作片、

辛庄协作片建设需求。近期实施方案落实上级下达常熟市预支新增建设用地指标和规划流量指标，结合常熟未来“一心四片、双轴四园”的市域空间总体格局，着重优化城乡建设用地布局，重点保障主城和常熟经开区、常熟高新区、虞山高新区、新材料产业园四大产业园区，兼顾其他片区发展用地和民生工程用地。常熟国土空间规划近期实施方案不会改变梅李镇、通港工业园现有的空间规划。

相符性分析：根据与常熟市梅李镇总体规划、常熟市梅李镇通港工业园的相符性分析可知，本项目主要配套常熟市龙腾特种钢有限公司外售的钢材产品进行表面预处理提供配套服务，是龙腾特钢集团延伸完善上下游产业链的重要项目，该项目可以起到调整优化经济结构和企业抗风险能力，延伸完善上下游产业链的积极作用。本项目产品是海洋工程、船舶配件等重点领域高端装备材料的需求原料，与《常熟市梅李镇总体规划(2010-2030)》(2017年修改)和《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划(2020-2030)》(2017年修改)和《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划(2020-2030)》中机械冶金产业发展方向相符。因此本项目的建设符合《常熟国土空间规划近期实施方案》也是相符的。本项目与常熟国土空间规划近期实施方案位置关系图见图 1.4.2-3。

六、与《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》(自然资办函[2022]2207号)相符性分析

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》(自然资办函[2022]2207号)，“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。

本项目位于常熟市梅李镇通港工业园华联路，租赁常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房，对照常熟市梅李镇通港工业园总体规划及产业定位，本项目为金属制品表面预处理项目，产品是海洋工程、船舶配件等重点领域高端装备材料的需求原料，同时也是配套龙腾特钢集团延伸完善上下游产业链的重要项目，符合常熟市梅李镇通港工业园产业定位，本项目的建设符合“三线一单”相关政策。本项目位于规划中的建设用地，本项目未占用

永久基本农田，不在生态保护红线内，所在区域位于城镇开发边界内。符合三线划定与管控的相关要求，故项目建设与自然资办函[2022]2207号相符。

### 1.4.3“三线一单”相符性分析

#### (1)与生态保护红线相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），常熟市共划定了虞山国家级森林公园、常熟市滨江省级森林公园、常熟市虞山省级地质公园、沙家浜国家湿地公园、常熟泥仓溇省级湿地公园、江苏常熟南湖省级湿地公园、常熟市长江浒浦饮用水水源保护区、常熟尚湖饮用水水源保护区等8个国家级生态保护红线。

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）常熟市共划定了常熟市长江浒浦饮用水水源保护区、常熟尚湖饮用水水源保护区、沙家浜-昆承湖重要湿地、沙家浜国家湿地公园、常熟西南部湖荡重要湿地、虞山国家级森林公园、常熟滨江省级森林公园、常熟市虞山省级地质公园、常熟泥仓溇省级湿地公园、江苏常熟南湖省级湿地公园、望虞河（常熟市）清水通道维护区等生态红线区。

相符性分析：本项目所在地位于江苏省常熟市梅李镇通港工业园华联路，距离本项目最近的生态红线区域为常熟市长江浒浦饮用水水源保护区，约4.3km；本项目不在国家级生态红线区域和江苏省生态空间管控区域范围内，未占用国家级生态保护红线，对生态环境影响可接受，故本项目符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》要求。

本项目位于长江流域和太湖流域，对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析见下表。



表 1.4.3-1 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求对照

管控类别	重点管控要求	对照分析	是否相符
一、长江流域			
空间布局约束	<p>1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4、强化港口布局优化，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）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5、禁止新建独立焦化项目。</p>	本项目属于金属制品业，规划用地为工业用地。	是
污染物排放管控	<p>1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	本项目废气废水均满足排放标准要求，污染物总量在区域内平衡，故符合文件要求。	是
环境风险防控	<p>1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	本项目属于金属制品业，不在长江沿江 1 公里范围内。在生产过程中将制定企业突发环境风险事故应急预案，加强日常应急演练。	是
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及。	是
二、太湖流域			
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>	本项目属于金属制品业，位于太湖三级保护区内，不排放含氮磷生产废水。	是

	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。		
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》。	本项目为金属制品业，本项目废水接管处理，对周边水环境不产生直接影响，不涉及排放含氮磷的生产废水。	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。	本项目将在生产过程中加强风险管控，严防污染物污染水体和周边外环境。	是
资源利用效率要求	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。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。	本项目不涉及	是

根据上表，本项目符合江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求。

根据《江苏省自然资源厅关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕314号）及《常熟市生态空间管控区域调整方案》，本项目位于江苏省常熟市梅李镇通港工业园华联路，不占国家级生态红线和江苏省生态空间管控区域，在长江（常熟市）重要湿地禁止和限制开发区以外，故本项目符合《常熟市生态空间管控区域调整方案》要求。本项目与生态保护红线位置关系图见图 1.4.3。

本项目与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析详见下表。

表 1.4.3-2 与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

文件	生态环境准入清单	项目情况	相符性
《苏州市 2023 年度生态环境分区管	空间布局约束 (1) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），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，	本项目为金属制品表面预处理项目，租赁已建厂房用于生产，位于常熟市梅李镇通港工业园华联路，厂房用地性质为工业用地。不涉及生	相符

控动态更新成果》		<p>统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>(2) 严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》(苏委发〔2022〕33号)等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>(3) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)中相关要求。</p> <p>(4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。</p>	<p>态红线管控区及生态空间管控区；本项目废水为生活污水，收集后接管处理。本项目不在《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号)以及《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业中。</p>	
	污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。</p> <p>(3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。</p>	<p>本项目污染物排放满足国家、地方有关污染物排放要求。本项目产生的污染物均采取有效措施处理，以减少污染物排放总量，对环境影响较小。能够严格落实园区污染物总量控制制度。</p>	相符
《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》	环境风险防控	<p>(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>(2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。</p>	<p>建设单位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，并与区域环境风险应急预案联动</p>	符合
《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》	资源利用效率要求	<p>(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。</p> <p>(2) 2025年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。</p> <p>(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目不占用耕地且用水量较小，使用的主要能源为电能，不涉及高污染燃料的使用。</p>	符合

## (2) 与环境质量底线的相符性分析

**基本污染物：**根据《2023年度常熟市生态环境状况公报》，常熟市环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳指标达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，臭氧未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，因此项目所属区域属于不达标区。**其他污染物：**补充监测各测点非甲烷总烃等均符合相关标准

限值。

地表水监测断面各项监测指标均可达到相应水质标准要求，表明该区域内地表水环境质量良好，能满足相应功能区划的要求。

项目厂址所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》中3类、4a类区的标准要求。

本项目产生的废气、废水进行分类收集、分质处理，优先选用处理效率和技术可靠性高的处理工艺。废气经过处理设施处理达到相关标准后排放，对周围空气质量影响较小；生活污水接管处理；项目对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂区噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求；项目产生的固废均可进行合理处置；污染物排放总量可在区域内平衡。

### (3)与资源利用上限的对照分析

本项目位于江苏省常熟市梅李镇通港工业园华联路；区域环保基础设施较为完善，全厂用水来源为市政自来水，当地自来水厂能满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市政供电公司电网接入。项目采取了如下节能减排措施：①优先选用低能耗设备；②项目废气处理采取处理效率高和技术可靠性高的处理工艺，减少污染物的排放。上述措施尽可能降低建设项目物耗与能耗。项目建设与资源利用上限相符。

### (4)与环境准入负面清单的对照分析

①与《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）相符性分析

根据《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），园区（通港工业园、通港工业园(南一区)、通港工业园(南二区)、通港工业园(赵市工业区)）属于苏州市环境管控单元中的重点管控单元。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。相符性分析见表1.4.3-2和1.4.3-3。

表 1.4.3-2 苏州市“三线一单”生态环境分区管控要求

管控类别	管控要求	本项目协调性分析	符合性判断
空间布局约束	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2) 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制定，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变、切实维护生态安全。</p> <p>(3) 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》（苏府〔2016〕60号）、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府〔2014〕81号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府〔2017〕102号）、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发〔2019〕17号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏委发〔2017〕13号）、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》（苏委发〔2017〕108号）、《苏州市勇当“两个杠杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划（2018-2020年）》（苏委发〔2018〕6号）等文件要求，全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>(4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案（2018-2020年）》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》，围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域，大力发展新兴产业。加快城市建成区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造，提升开发利用区岸线使用效率，合理安排沿江工业和港口岸线、过江通道岸线、取排水口岸线；控制工贸和港口企业无序占用岸线，推进公共码头建设；推动既有危化品码头分类整合，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。</p> <p>(5) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。</p>	<p>本项目不位于生态环境管控区域内，本项目严格执行《苏州市水污染防治工作方案》（苏府〔2016〕60号）、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府〔2014〕81号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府〔2017〕102号）、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发〔2019〕17号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏委发〔2017〕13号）、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》（苏委发〔2017〕108号）、《苏州市勇当“两个杠杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划（2018-2020年）》（苏委发〔2018〕6号）等文件要求，全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>本项目不属于在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设的项目，不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能更坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2) 2020年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、</p>	<p>本项目排放的污染物总量实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。</p>	相符

管控类别	管控要求	本项目协调性分析	符合性判断
	<p>二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过 5.77 万吨/年、1.15 万吨/年、2.97 万吨/年、0.23 万吨/年、12.06 万吨/年、15.90 万吨/年、6.36 万吨/年。2015 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。</p> <p>(3) 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。</p>		
环境风险防控	<p>(1) 严格《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49 号)附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2) 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水源。</p> <p>(3) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。</p>	<p>本项目按照要求编制应急预案，建立风险环境防范及应急体系，并于园区、镇应急体系相衔接。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>(1) 2020 年苏州市用水总量不得超过 63.26 亿立方米。</p> <p>(2) 2020 年苏州市耕地保护量不低于 19.86 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 16.86 万公顷。</p> <p>(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目不涉及新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。</p>	相符

表 1.4.3-3 苏州市重点保护单元生态环境准入要求

序号	类型	环境管控单元名称	生态环境准入清单			
			空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
2	产业园区	梅李镇通港工业园（南一李镇通港二区）、梅李镇通港工业园（赵市工业区）	<p>(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。</p> <p>(2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。</p> <p>(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	<p>(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。</p> <p>(2) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	涉及环境风险源的企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。	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。
本项目协调性分析			本项目满足国家、江苏省和苏州市各级产业政策，部署禁止引入淘汰类、禁止类和负面清单项目，严格执行并落实太湖流域相关法律法规和文件要求。	本项目严格遵守国家、江苏省污染物排放标准，并满足超低排放标准要求。严格执行《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法（苏政办发[2018]44号）》相关要求。	本项目建立了风险防范措施和事故应急预案，建立区域风险防范及应急体系；配备了事故应急设备物资。定期开展事故演练，并与区域应急体系相衔接。	本项目不使用禁止、高污染燃料。
符合性判断			相符	相符	相符	相符

②与关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（推动长江经济带发展领导小组办公室文件）（长江办【2022】7号）及《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）的相符性分析

根据表 1.4.3-4 对比分析可知,本项目符合长江经济带发展负面清单(试行)的要求。

表 1.4.3-4 本项目与长江经济带发展负面清单(试行)相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合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。	本项目不属于码头项目,也不属于过长江通道项目	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》,禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
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议》《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,改建项目应当削减排污量。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区和饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	符合
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。	本项目未有围湖造田、围海造地或围填海,不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求,按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线等情况;不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内,不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
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。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	符合
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它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目未涉及生产性捕捞。	符合



序号	文件要求	本项目情况	相符性
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。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内，不属于新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
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。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内，不属于改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	符合
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。	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止的投资建设活动。	符合
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。	本项目不属于落后产能项目；不属于燃煤发电项目。	符合
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。	本项目位于江苏省常熟市梅李镇通港工业园，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	符合
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。	符合
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。	本项目不属于劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。本项目周边无化工企业。	符合
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。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	符合
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。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
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。	符合
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，不属于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。	符合
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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	符合

## ③与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性

经对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其中的禁止类和许可准入事项，与《市场准入负面清单（2022年版）》相符。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关政策。

## 1.4.4 与相关环保政策相符性分析

（1）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）的相符性

与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）的相符性分析见表1.4.4-1。

表1.4.4-1 与《江苏省太湖水污染防治条例》对照

文件要求	本项目情况
第十六条在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告书、报告表未经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。环境影响登记表实行备案管理。在太湖流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通运输、农业农村部门的意见。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目位于太湖流域，为新建项目，已经依法进行了环境影响评价；本项目环境影响报告书未经批准，不可开工建设；本项目污水接管处理，不在太湖流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口。
第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）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；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）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；（四）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；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目不排放含氮磷工业废水，本项目建设不在该禁止范围内。

综上所述，本项目建设与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相符。

（2）与《太湖流域管理条例》（2011）的相符性

与《太湖流域管理条例》（2011）的相符性分析见表1.4.4-2。

表1.4.4-2 与《太湖流域管理条例》（2011）对照

文件要求	本项目情况
<p>第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p> <p>（二）设置水上餐饮经营设施；</p> <p>（三）新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>（四）新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>（六）本条例第二十九条规定的行为。</p> <p>已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</p>	<p>本项目位于江苏省常熟市梅李镇通港工业园，本项目为金属制品业，不属于上述规定的禁止的行为。</p>

综上所述，本项目建设与《太湖流域管理条例》（2011）相符。

（3）与《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》相符性

对照《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，本项目不属于上述文件中所列项目，也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，为允许类项目。

（4）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相符性分析

与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相符性分析见表1.4.4-3。

表1.4.43 与环大气[2019]53号对照

文件要求	本项目情况
<p>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p>	<p>本项目使用溶剂型涂料，根据江苏龙昊新材料科技有限公司提供的检测报告，本项目使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB_T 38597-2020）中表2“船舶涂料-车间底漆（无机）VOC含量&lt;580g/L”的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。</p>
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p>	<p>含VOCs物料储存于密闭容器内；本项目涂料调漆、喷涂和固化均在密闭房间内进行，减少无组织排放。</p>

综上所述，本项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符。

（5）与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》[苏环办（2019）36号]相符性分析

与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》[苏环办（2019）36号]的相符性分析见表1.4.4-4。

表1.4.44 与苏环办〔2019〕36号对照

文件	文件要求	本项目情况
《建设项目环境保护管理条例》	(1)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；(3)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；(4)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；(5)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	(1)本项目选址符合规划要求；(2)本项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，建设项目拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求。(3)建设项目采取的污染防治措施可确保污染物达标排放；(4)本项目为新建项目；(5)建设项目环境影响报告书按照导则要求进行评价，基础资料数据来源明确。
《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部农业部令第46号)	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	建设项目不在优先保护类耕地集中区域。
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(苏发(2018)24号)	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	建设项目不属于化工项目。
《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发(2018)32号)	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	建设项目不涉及新建燃煤自备电厂。

综上所述，本项目建设与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》[苏环办〔2019〕36号]相符。

(6) 对照《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2023]13 号）相符性分析

与《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2023]13 号）的相符性分析见表 1.4.4-5。

表1.4.45 与常环发[2023]13 号对照

文件要求	本项目情况
<p>严格控制建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等建设项目。对涉VOCs建设项目原辅材料、生产工艺、产污工段、治理设施等环节从严审核，根据《关于强化建设项目挥发性有机物新增排放总量管理要求的通知》（常环发【2022】85号）要求落实新增VOCs排放的减量替代要求，引导新建企业采用先进技术减少VOCs产生和排放。</p>	<p>本项目使用溶剂型涂料，根据江苏龙昊新材料科技有限公司提供的检测报告，本项目使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB_T 38597-2020）中表2“船舶涂料-车间底漆（无机）VOC含量&lt;580g/L”的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。本项目根据《关于强化建设项目挥发性有机物新增排放总量管理要求的通知》（常环发【2022】85号）要求落实新增VOCs排放的减量替代要求，加强高VOCs物料的密闭储存、使用，喷涂废气使用过滤+RTO进行处理。</p>

综上所述，本项目建设与《常熟市 2023 年度挥发性有机物治理工作方案》（常环发[2023]13 号）相符。

（7）与《关于进一步加强涉气建设项目环评审批工作的通知》（常环发[2021]118 号）的相符性分析

本项目使用溶剂型涂料，根据江苏龙昊新材料科技有限公司提供的检测报告，本项目使用溶剂型涂料的 VOCs 含量为 416g/L，同时根据本项目使用的涂料和稀释剂的成分可知，本项目使用的底漆和稀释剂的成分主要为二氧化钛、硅酸乙酯、锌粉、乙醇、异丙醇、丁醇、助剂等，对照《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019），本项目使用溶剂型涂料的 VOCs 含量满足其“表 1 车间底漆-无机类≤700g/L”的限值要求，项目溶剂型涂料不涉及 GB 38469-2019 中“表 2 限用溶剂、重金属、生物杀伤剂、石棉有害物质”。对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB\_T 38597-2020），本项目使用溶剂型涂料的 VOCs 含量满足其“表 2 船舶涂料-车间底漆（无机）VOC 含量<580g/L”的限值要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

本项目生产过程中产生的有机废气经处理达标后排放，与常环发[2021]118 号文件要求相符。

（8）与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕

2号)的相符性分析见表1.4.4-9。

表1.4.4-9 与苏大气办〔2021〕2号对照

文件要求	本项目情况
<p>实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。</p>	<p>本项目不涉及使用油墨和胶粘剂。本项目使用的涂料和清洗剂属于溶剂型产品。</p> <p>本项目溶剂型涂料涂装的产品主要为供船舶行业使用的型材，受海水、潮湿、盐分、等户外恶劣环境的影响，为保证产品防锈防腐性能，必须使用该溶剂型硅酸锌涂料进行涂装，暂无可替代的水性、粉末、无溶剂等其他类别的环境友好型涂料。</p> <p>本项目溶剂型硅酸锌涂料喷涂前需使用与涂料配套的专用稀释剂（主要成分为乙醇60-80%、1-丁醇5-15%、异丙醇25-50%）进行喷枪洗枪，否则无法清洗干净，导致喷枪报废，残留的清洗液也可能造成严重的涂装质量问题，暂无可替代水性清洗剂。</p> <p>本项目已经取得了省级行业协议的不可替代论证评估意见，详见附件。</p>
<p>以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进3130家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品。</p>	<p>本项目使用溶剂型涂料，根据江苏龙昊新材料科技有限公司提供的检测报告，本项目使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB_T 38597-2020)中表2“船舶涂料-车间底漆(无机)VOC含量&lt;580g/L”的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。</p> <p>本项目使用与涂料配套的专用稀释剂进行喷枪清洗，其成分为乙醇，异丙醇，1-丁醇组成，不含二氯甲烷、三氯甲烷、二氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯类，其密度约为790g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的溶剂型清洗剂VOC含量&lt;900g/L的要求。</p>
<p>对替代进度慢，末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业，加大联合执法检查力度，问题突出的依法责令停产整治。</p>	<p>本项目车间内调漆废气、喷涂废气、烘干废气和喷枪设备清洗废气经密闭的设备进行收集后通过1套过滤+RTO焚烧装置处理；危废仓库产生的废气经二级活性炭吸附处理。</p>

综上所述，本项目建设与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2号)相符。

(9)与《关于印发《常熟市2023年度大气污染防治工作计划》的通知》(常大气办[2023]6号)

对照《常熟市2023年度大气污染防治工作计划》，(一)优化结构布局，加快推进产业绿色低碳转型。优化产业结构。坚决遏制“两高”项目盲目发展，新、改、扩建“两高”项目必须符合生态环境保护法律法规和相关规划要求。对不符合要求的“两高”项目停批停建。对“两高”项目实行清单管理、分类处

置、动态监控。依法依规淘汰落后产能。强化法规标准等约束,依法依规淘汰低端产能,开展化工行业安全环保整治提升,提升行业整体绿色发展水平。加快推进钢铁、石化等行业布局优化、效益提升。重点针对有色、化工、包装印刷、家具、彩涂板、人造板等行业,开展综合整治,完善动态管理机制,严防“散乱污”企业反弹。年内完成 22 家企业关停退出工作。

推进低 VOCs 含量原辅材料替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》等要求,对首批 204 家企业和第二批 40 家钢结构企业、65 家包装印刷企业源头替代情况进行再核查、再推动;2023 年底前,按照“应替尽替”原则,完成 29 家船舶修造、家具制造等行业企业清洁原料替代,培育 1 家源头替代示范型企业。推动现有高 VOCs 含量产品生产企业转型升级,提高水性、高固体分、无溶剂、辐射固化、粉末等低 VOCs 含量产品的比重。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料;在木质家具、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。在房屋建筑和市政工程中,全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂;除特殊功能要求外的室内地坪施工、室内外建筑用墙面和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。

开展含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准,确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。建立多部门联合执法机制,加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查,在臭氧高发时期加大检测频次。依规曝光不合格产品并追溯其生产、销售、进口、使用企业,依法追究相关责任。

开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业污染治理设施情况,依法查处无治理设施等情况,推进限期整改。对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业,按要求推进升级改造,确保稳定达标排放。对采用活性炭吸附装置的企业,要



结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭是否及时更换等情况。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2$  千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。

本项目为金属制品表面预处理项目，不属于有色、化工、包装印刷、家具、彩涂板、人造板等行业，不属于落后产能和“两高”行业；本项目不使用胶粘剂。本项目使用喷漆清洗的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中溶剂型清洗剂的 VOC 含量限值要求，涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）等文件要求。本项目不涉及采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施，本项目采用“RTO 焚烧”处理，尾气通过不低于 15 米高排气筒达标排放，去除效率大于 80%。

综上所述，本项目符合《关于印发《常熟市 2023 年度大气污染防治工作计划》的通知》（常大气办[2023]6 号）相关要求。

#### （10）与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

本项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析见表 1.4.4-10。

表 1.4.4-10 与《中华人民共和国长江保护法》相符性一览表

序号	保护法内容	本项目	相符性
1	第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库项目。	相符
2	第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。在长江流域江河、湖泊新设、	本项目废水接管处理，不单独设置污水排放口。	相符

		改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。		
3	第四十九条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒。	按要求做好一般固废仓库、危险废物仓库建设，产生的固废分类储藏，按要求处置，不会产生二次污染。	相符

因此，本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》（2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）中相关规定要求。

#### （11）与《江苏省长江水污染防治条例》相符性分析

**相关要求：**第十三条规定，沿江地区禁止建设各类污染严重的项目。具体名录由省发展与改革、经济贸易综合管理部门会同省环境保护行政主管部门制定公布并监督执行。在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护行政主管部门审批。

第十四条规定，沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业。鼓励技术含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的项目和关联度大、产业链长的项目进入开发区。鼓励、引导发展循环经济。沿江地区环境保护主管部门应当加强对各类开发区环境状况的监督管理，依法履行环境保护职责。

第三十五条规定，沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。禁止稀释排放污水。禁止私设排污口偷排污水。

本项目不属于化工项目，不排放含氮磷生产废水，本项目的建设符合

长江水污染条例的相关要求。

(12) 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号) 相符性分析

与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号) 相符性分析见下表。

表 1.4.4-11 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

序号	内容	项目情况
1	生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	本项目使用溶剂型涂料，根据江苏龙昊新材料科技有限公司提供的检测报告，本项目使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB_T 38597-2020) 中表2“船舶涂料-车间底漆(无机) VOC含量<580g/L”的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，也属于不可替代的涂料产品，且取得了不可替代的论证意见。
2	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	本项目建成后，根据自行监测计划委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据真实、可靠，保存时间不少于3年。
3	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目生产在密闭设备内进行，本项目涂装废气采用过滤+RTO进行处理；本项目含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输、装卸，不敞口和露天放置。

综上所述，本项目建设与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号) 相符。

(13) 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号) 的要求

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，企业要对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，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。

(14) 与《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》(苏大气办[2020]2 号)的要求

本项目根据技术装备能力、生产工艺水平,选择成熟适用的环保改造技术。全面加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控。按照“应收尽收、分质收集”的原则,显著提高废气收集率。本项目喷涂、烘干等废气采用集气罩收集,收集效率可达 80%以上;本项目涂装废气采用过滤+RTO 处理后达标排放,去除率可达 90%以上;综上所述,本项目与《江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》(苏大气办[2020]2 号)的要求相符。

(15) 与《生态环境部关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33 号)的相符性

本项目使用溶剂型涂料,根据江苏龙昊新材料科技有限公司提供的检测报告,本项目使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB\_T 38597-2020)中表 2“船舶涂料-车间底漆(无机) VOC 含量<580g/L”的要求,属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。本项目使用涂料产生的废气排放浓度和速率达标,积极推进源头替代,有效减少 VOCs 产生,与《生态环境部关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33 号)的要求相符。

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

本项目符合相关“三线一单”的要求,符合区域环境规划,未突破环境容量和环境承载力,本项目采取的污染防治措施能满足区域环境质量改善目标管理要求,本项目位于常熟市梅李镇通港工业园华联路,不属于钢铁、石化、化工、焦化、有色等行业中的高污染项目,不涉及新建燃煤自备电厂,符合《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225 号)的要求。

(17) 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65 号)及附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》

## 相符性分析

与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)相符性分析见下表。

表 1.4.4-12 与环大气[2021]65 号相符性分析

序号	内容	项目情况
1	产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。使用VOCs质量占比大于等于10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	本项目喷涂在密闭房间内进行。涂料采用泵输送，在存储、调配、转移和输送环节均密闭。符合相关要求。
2	对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g。	本项目涂装废气采用过滤+RTO进行处理，符合相关要求。

综上所述，本项目建设与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)相符。

(18)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)相符性

建设项目与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)相符性分析见表 1.4.4-13。

表 1.4.4-13 与苏环办〔2024〕16号对照

	文件要求	对照分析
一、注重源头预防	1.落实规划环评要求。 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。	本项目危废暂存于危废仓库内，对易产生VOCs、粉尘的危废暂存桶上做加盖处理；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
二、严格过程控制	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	

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>位主体资格和技术能力,直接签订委托合同并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息;落实信息公开制度。</p>
--	--	---

综上,本项目符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)的要求。

(19)与《江苏省生态空间管控区域调整办理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》相符性

《江苏省生态空间管控区域调整办理办法》“第三条坚持保护优先、合理布局、动态优化、分类管理的原则,按照生态空间“功能不降低、面积不减少、性质不改变”的总体要求,确保具有重要生态功能的区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护,提高生态产品供给能力。”

《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》“第三条生态空间管控区域以生态保护为重点,原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动,不得随意占用和调整。对不同类型和保护对象,实行共同与差别化的管控措施;若同一生态空间兼具2种以上类别,按最严格的要求落实监管措施,确保生态空间管控区域“功能不降低、面积不减少、性质不改变”。

本项目位于常熟市梅李镇通港工业园华联路,不占用生态空间,不会改变生态空间功能、面积和性质。因此,符合相关要求。

(20)与常熟市“三区三线”相符性分析

本项目位于常熟市梅李镇通港工业园华联路工业区,符合工业区的产业定位。对常熟市三线一单内容,本项目的建设符合“三线一单”相关政策。

对照《常熟市国土空间总体规划(2021-2035年)》,本项目未占用

永久基本农田和生态保护红线。本项目符合常熟市梅李镇通港工业园的产业定位。符合三线划定与管控的相关要求。

因此本项目的建设满足常熟市“三区三线”和国土空间规划的相关要求。

#### (21) 与《常熟市国土空间规划近期实施方案》相符性分析

根据《常熟市国土空间规划近期实施方案》“常熟市近期实施方案划定允许建设区、有条件建设区、限制建设区3类建设用地管制区域”，本项目属于划定的允许建设区。同时根据文件中的“与‘三条控制线’划定成果的衔接”可知，本项目选址不涉及生态保护红线，不占用划定的永久农田，不涉及位于城镇开发边界试划范围内的新增城镇建设用地。对照常熟市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划，项目所在地属于现状建设用地，符合规划土地用途。

综上，本项目的建设满足《常熟市国土空间规划近期实施方案》的要求。

### 1.4.5 分析判定结论

综上所述，项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求。环境现状监测数据表明，项目所在区域环境质量较好，基本能够满足当地环境功能区划要求，不会对项目的建设形成制约。

### 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目重点关注的主要环境问题是：

(1) 生产过程产生的废气经收集处理后，达标排放的可行性及对周边大气环境及敏感点的环境影响。

(2) 确保各类固体废弃物厂内暂存、合理合法处置的可行性，最终不会对周围环境产生二次污染。

(3) 本项目生产设备和原辅料采取的环境风险防范措施及应急预案。

### 1.6 环境影响评价主要结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家及地方产业政策，与区域规划相容、选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施可行、

能够达标排放，满足总量控制的要求，对环境的影响较小，周边群众对本项目持支持态度。因此，在严格落实本报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。



## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；
- (8) 《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”规定成果》（自然资办函[2022]2207号）；
- (9) 《环境保护综合名录》(2021年版)；
- (10) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令 第3号）；
- (11) 《关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53号）；
- (12) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日起施行）；
- (15) 《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部公告，公告2017年第43号）；
- (16) 《危险化学品名录》（2015版）；

(17) 《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 11 月 1 日起施行；

(18) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；

(19) 《长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行；

(20) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日起实施；

(21) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知》（长江办[2022]7 号）；

(22) 《地下水管理条例》（2021 年 9 月 15 日国务院第 149 次常务会议通过，自 2021 年 12 月 1 日起施行）。

### 2.1.2 地方法规和文件

(1) 《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 2 号，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

(2) 《省生态环境厅 省水利厅关于印发《江苏省地表水(环境)功能区划（2021-2030 年）》的通知》（苏环办[2022]82 号，2022 年 3 月 16 日）；

(3) 《常熟市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

(4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第二次修正）；

(5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订）；

(6) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）；

(7) 《江苏省长江水污染防治条例》（根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第三次修正）；

(8) 《苏州市产业发展导向目录》（2007 年版）；

(9) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号）；

(10) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号文）；

(11) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）；

(12) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；

(13) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18号）；

(14) 《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》（苏发〔2018〕24号）；

(15) 《江苏省土壤污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第80号，2022年3月31日）；

(16) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；

(17) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）；

(18) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕25号）；

(19) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）。

### 2.1.3 采用评价技术导则的名称及标准号

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016），国家环境保护局2016年12月8日发布，2017年1月1日实施；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），国家环境保护部2018年7月31日发布，2018年12月1日实施；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018），国家环境保护局2018年10月8日发布，2019年3月1日实施；

(4) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），国家环境保护总局2018年10月15日发布，2019年3月1日实施；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021），生态环境

部 2021 年 12 月 24 日发布，2022 年 7 月 1 日实施；

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016)，环境保护部 2016 年 1 月 7 日发布，2016 年 1 月 7 日实施；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)，国家环境保护部 2022 年 1 月 15 日发布，2022 年 7 月 1 日实施；

(8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告，公告 2017 年 第 43 号；

(9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018)。

#### 2.1.4 有关文件及资料

(1) 《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划(2020-2030)》，常熟市梅李镇人民政府；

(2) 《市政府关于同意设立“梅李镇通港工业园区”的批复》(常政复[2019]233 号)，常熟市人民政府；

(3) 《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划环境影响报告书》及其审查意见；

(4) 本项目投资备案证；

(5) 其它与项目有关的文件、资料。

## 2.2 评价因子及评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别与评价因子筛选

#### 2.2.1.1 环境影响因素识别

根据《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)，本项目涉及的环境影响因素见表 2.2.1-1。

表2.2.1-1 环境影响因素识别表

影响受体影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	施工废水		-1SD		-1SI					
	施工扬尘	-1SD								
	施工噪声					-1SD				
	施工废渣		-1SD		-1SD					
	基坑开挖		-1SI	-1SI	-1SD					
运营期	废水排放		-1LD	-1SI	-1SD					
	废气排放	-1LD					-1LI			-1LI
	噪声排放					-1LD				
	固体废物			-1LI	-1LD		-1LI			
	事故风险	-1SD	-1SD	-1SD	-1SD					

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

### 2.2.1.2 评价因子

根据对本项目“三废”排放情况及项目所在地周围情况的分析,筛选确定以下现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子,详见表 2.2.1-2。

表 2.2-1 拟建项目环境影响评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、非甲烷总烃、臭气浓度	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	VOCs、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	非甲烷总烃
地表水环境	pH、COD、DO、高锰酸盐指数、SS、氨氮、总磷、石油类	/	COD、氨氮、总氮、总磷	SS、BOD <sub>5</sub>
地下水环境	Na <sup>+</sup> +K <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、pH、色(度)、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、镍、菌落总数、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、砷、汞、铅、镉、六价铬、总α放射性、总β放射性、苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、水位	耗氧量	/	/
土壤环境	重金属(砷、镉、铜、镍、铅、锌、汞、六价铬)、挥发性有机物VOCs(四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、半挥发性有机物(硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘)、石油烃类	石油烃(C10-C40)	/	/
固体废物	/	/	工业固体废弃物排放量	工业固体废弃物排放量
声环境	等效连续 A 声级		/	/

### 2.2.2 环境质量标准

#### (1)大气

本项目所在地为江苏省常熟市梅李镇通港工业园,根据规划本项目所在地大气环境功能为二类功能区,故本项目所在地大气环境质量标准执行

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,具体标准限值见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )			标准来源
	1 小时平均	日平均	一次值	
SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
NO <sub>2</sub>	0.20	0.08	/	
PM <sub>10</sub>	/	0.15	/	
PM <sub>2.5</sub>	/	0.075	0.035	
O <sub>3</sub>	0.2	0.16 (日最大 8 小时平均)	/	
CO	10	4	/	
非甲烷总烃	/	/	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	20 (无量纲)	/	/	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

### (2)地表水环境质量标准

本项目职工生活废水接管至常熟市洪洞水质净化厂集中处理,尾水最终流入常浒河,雨水最终汇入海洋泾。根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030年)》(苏环办〔2022〕82号),海洋泾应满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准;常浒河应满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准,其中SS分别参照水利部SL63-94(试行)中的III和IV类水质标准。具体标准限值见下表。

表 2.2.2-2 地表水环境质量标准

污染物名称	标准值 (mg/L)		依据
	III类	IV类	
pH	6~9		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
高锰酸盐指数	≤6	≤10	
COD	≤20	≤30	
氨氮	≤1.0	≤1.5	
BOD <sub>5</sub>	≤4	≤6	
DO	≥5	≥3	
石油类	≤0.05	≤0.5	
总磷	≤0.2	≤0.3	

### (3)环境噪声质量标准

本项目位于江苏省常熟市梅李镇通港工业园内,根据当地的声环境功能规划,本项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中

3 类标准，具体标准限值见表 2.2.2-3。

表 2.2.2-3 声环境质量标准 (dB(A))

类别	昼间	夜间	依据
四周厂界	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类

#### (4)地下水质量标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 标准，具体标准限值见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 地下水环境质量标准 (单位: mg/L、pH 值无量纲)

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标	色 (铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
	嗅和味	无	无	无	无	有
	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤4	≤10	>10
	肉眼可见物	无	无	无	无	有
	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> ) / (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
	硫酸盐/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	氯化物/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	铁/ (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
	锰/ (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
	铜/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
	锌/ (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
	铝/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
	挥发性酚类 (以苯酚计) / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
	耗氧量 (COD <sub>MN</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计) / (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
	硫化物/ (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标	总大肠菌群/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标	亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
	碘化物/ (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	



序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
	硒/(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
	三氯甲烷/(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
	四氯化碳/(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
	苯/(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
放射性指标	总α放射性/(Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.5	>0.5	>0.5
	总β放射性/(Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	>1.0	>1.0

### (5)土壤环境质量标准

本项目所在地为工业用地，项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，具体标准限值见表 2.2.2-5。

表 2.2.2-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

类别	污染物项目	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
重金属和无机物	砷	60	140
	镉	65	172
	铬（六价）	5.7	78
	铜	18000	36000
	铅	800	2500
	汞	38	82
	镍	900	2000
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36
	氯仿	0.9	10
	氯甲烷	37	120
	1,1-二氯乙烷	9	100
	1,2-二氯乙烷	5	21
	1,1-二氯乙烯	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	54	163
	二氯甲烷	616	2000
	1,2-二氯丙烷	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
挥发性有机物	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	三氯乙烯	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	氯乙烯	0.43	4.3

	苯	4	40
	氯苯	270	1000
	1,2-二氯苯	560	560
	1,4-二氯苯	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570	570
	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物	硝基苯	76	760
	苯胺	260	663
	2-氯酚	2256	4500
	苯并[a]蒽	15	151
	苯并[a]芘	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	15	151
	苯并[k]荧蒽	151	1500
	蒽	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
	萘	70	700
	石油烃类	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500

### 2.2.3 污染物排放标准

#### 1、废气排放标准

本项目涂装（调漆、喷涂、烘干、喷枪清洗）工艺产生的有机废气（本项目以非甲烷总烃计）、漆雾排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准，无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。RTO燃烧尾气及基准含氧量执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表2标准。

抛丸产生的颗粒物废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。

本项目废气排放标准具体见表2.2.3-1。

表 2.2.3-1 大气污染物排放标准

污染物名称		最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	标准来源
2#排气筒	颗粒物	10	0.4	0.5	有组织废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)中表1、表2标准,无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
	SO <sub>2</sub>	200	/	/	
	NO <sub>x</sub>	200	/	/	
	TVOC	80	3.2	/	
	非甲烷总烃	50	2	4.0	
	基准含氧量	执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)4.1.7章节相关要求			
1#排气筒	颗粒物	20	1	0.5	有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表1标准,无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表3标准

注：本项目运营过程中产生的有机废气主要为乙醇、1-丁醇、异丙醇，该有机废气可以用非甲烷总烃或者 TVOC 计算，对照《工业涂装工序大气污染物排放标准》，非甲烷总烃的排放标准严于 TVOC，因此本项目有机废气以非甲烷总烃计。

厂区内非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准。具体限值见表2.2.3-2。

表 2.2.3-2 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

## 2、废水排放标准

本项目职工生活废水接管至常熟市洪洞水质净化厂，生活废水排放标准执行常熟市洪洞水质净化厂接管标准。常熟市洪洞水质净化厂属于城镇污水处理厂，常熟市洪洞水质净化厂的排水中 COD、氨氮、总氮、总磷执行《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标准限值及《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)中苏州市特别排放限值要求，其他执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级标准的 A 标准。具体限值详见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 常熟市洪洞水质净化厂接管及排放标准 (mg/L)

接管/排放标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	悬浮物	BOD <sub>5</sub>
常熟市洪洞水质净化厂接管标准	6~9 (无量纲)	≤500	≤35	≤45	≤7	≤300	≤160
常熟市洪洞水质净化厂排放标准	6~9 (无量纲)	30	1.5 (3) *	10	0.3	10	10

\*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声：项目施工期边界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准。本项目四周厂界边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)中3类标准。具体标准值见表 2.2.3-4 和表 2.2.3-5。

表 2.2.3-4 施工期噪声排放标准单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

[注]：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)

表 2.2.3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB(A))

类别	昼间	夜间
3	65	55

#### 4、固体废弃物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求；危险废物暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的相关要求。

## 2.3 评价工作等级和评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

#### 1、地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018)中的有关规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、接纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目废水接管至常熟市洪洞水质净化厂集中处理，尾水最终排入常熟河，雨水最终汇入海洋泾，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)，间接排放的建设项目地表水评价等级为

三级 B。故本项目仅分析废水接管可行性。

表 2.3.1-1 地表水评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ；水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

## 2、大气环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择本项目主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  值和第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。

根据导则，采用 AerScreen 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.3.1-2。预测结果统计见表 2.3.1-3，详细预测见第 6.1 章节。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数	平均时段	取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	151.26 万
最高环境温度/ $^{\circ}C$		40
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-10
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑（本项目 3KM 范围内无海和湖）
	岸线/km	/
	岸线距离/ o	/

表 2.3.1-3 大气评价等级判别参数

污染源			$C_{max}$ ( $mg/m^3$ )	$P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
类别	污染源位置	污染物			
有组织	1#	颗粒物	7.40E-03	0.37	未出现
		SO <sub>2</sub>	8.88E-05	0.02	未出现
	2#	颗粒物	2.19E-04	0.05	未出现
		NO <sub>x</sub>	1.95E-03	0.78	未出现

		非甲烷总烃	3.41E-03	0.17	未出现
无组织	厂房	颗粒物	2.17E-02	11.27	未出现
		非甲烷总烃	6.96E-02	3.48	未出现

由上表可知，本项目大气污染物最大地面质量浓度占标率最大值为无组织排放的颗粒物： $P_{max}=11.27\%$ ， $P_{max}\geq 10\%$ ，此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价等级为一级。判定依据见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 大气环境影响评价工作等级判别依据

评价工作等级	评价工作分级依据
一级评价	$P_{max}\geq 10\%$
二级评价	$1\%\leq P_{max}< 10\%$
三级评价	$P_{max}< 1\%$

### 3、噪声影响评价工作等级

本项目位于工业用地范围内，所在区域噪声功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，本项目建成前后噪声增量不大，在 3dB(A)以下，建成前后受噪声影响人口数量增加不多。因此根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）规定，本项目噪声评价工作等级按三级进行。

### 4、风险评价工作等级

#### （1）环境风险潜势判定

##### ①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

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，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为I。

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

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算 (单位: t)

序号	物质名称*	CAS 号	临界量	最大储存量	q/Q
1	异丙醇 (存储量)	67-63-0	10	2.295	0.2295
2	正丁醇 (存储量)	71-36-3	10	1.4	0.14
3	乙醇 (存储量)	64-17-5	50	4.59	0.0918
4	天然气	/	7.5	0.2	0.027
5	危险废物	/	50	10.3	0.206
6	异丙醇 (在线量)	67-63-0	10	0.383	0.0383
7	正丁醇 (在线量)	71-36-3	10	0.233	0.0233
8	乙醇 (在线量)	64-17-5	50	0.765	0.0153
合计 ( $\Sigma q/Q$ )			0.7712		

\*注: 本项目物质是根据使用的涂料、稀释剂等中含有的化学物质, 最大储存量均为折纯量。

由上表计算可知, 拟建项目 Q 值属于  $Q < 1$  范围, 因此该项目环境风险潜势为I。

### ②行业及生产工艺 (M)

本项目为金属制品业, 对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 C 表 C.1, 本项目不涉及危险工艺, 本项目产品氢氟酸涉及危险物质, 故  $M=10$ , 属于 M3。

行业及生产工艺判定详见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 行业及生产工艺 (M)

序号	工艺单元	生产工艺	数量/套	M 分值
1	储罐区	原料、产品贮存	1	5
2	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目		5
合计 ( $\Sigma M$ )				10

拟建项目  $Q < 1$ , 因此该项目环境风险潜势为I。

### (2) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3.1-7。

表 2.3.1-7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

### 5、地下水影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境评价工作等级划分依据如下：

- （1）根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。
- （2）建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3.1-8。

表 2.3.1-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用应急、在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3.1-9。

表 2.3.1-9 地下水评价工作等级分级表

项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目对照附录 A 为II类建设项目；同时对照表 2.3.1-9 本项目所在地不敏感，因此本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

### 6、土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为金属制造业，使用有机涂层，属 I 类项目。本项目为污染影响型项目，占地面积约 5000m<sup>2</sup>，规模为小型；



根据实地踏勘，项目位于常熟市梅李镇通港工业园内，厂界周边 1000m 范围内有居民等敏感目标，根据评价工作等级分级表，确定拟建项目土壤评价工作等级为一级。

具体见表 2.3.1-10 和 2.3.1-11。

表 2.3.1-10 本项目土壤环境敏感程度分级

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3.1-11 本项目土壤环境影响评价等级判定表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

## 7、生态评价工作等级

对照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ/T2.1-2016）和《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中生态环境影响评价分级的要求，本项目位于常熟市梅李镇通港工业园内工业用地内，且为不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

### 2.3.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.3.2。

表 2.3.2 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要污染企业
大气	边长为 5km 的矩形区域
地表水	常熟市周行污水处理厂排污口上游 500m 至排污口下游 500m
地下水	以项目建设地为中心周边 6km <sup>2</sup> 范围内
土壤	占地范围内全部区域及占地范围外 1000m 范围内
噪声	建设项目厂界外 200m 范围内
生态环境	拟建项目厂区

风险评价	距离建设项目边界 3km 范围内
总量控制	区域内平衡

### 2.3.3 环境敏感保护目标

本项目建设地位于常熟市梅李镇通港工业园内工业用地内，其中环境保护目标及控制要求见表 2.3.3-1、表 2.3.3-2 和表 2.3.3-3。主要敏感保护目标见附图 2.3.3。

表 2.4-2 大气环境保护目标表

环境要素	坐标		保护对象名称	规模（户）	功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	-871	538	戴家宕	约 10 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	北	708
	-1242	720	曹陈村	约 50 户		北	983
	-659	1496	尹家浜	约 44 户		西北	1004
	-1637	909	新生村	约 85 户		西北	1415
	409	1744	赵市村	约 1850 户		东北、北、东	706
	489	2284	赵市中心幼儿园	约 200 人		东北	1525
	527	2121	赵市中心小学	约 800 人		东北	1420
	694	2273	赵市中学	约 600 人		东北	1596
	1052	1232	瞿巷	约 50 户		东北	870
	-1492	-186	邓家桥	约 50 户		西北	708
	-1663	183	周行村	约 1120 户		西北、西	851
	-1990	-549	新州村	约 175 户		西北	1103
	-575	-1308	刘家尖	约 125 户		西	564
	-1651	-1344	香桥花园	约 150 户		西南	1545
	-260	-2257	塘桥村	约 380 户		西南	786
	-1046	-2688	汪桥新村	约 180 户		西南	2135
	1027	-966	新景水岸小区	约 100 户		南	463
	1771	-482	银河柳岸(寺泾小区)	约 80 户		南	938
	2813	-4	天字村	约 500 户		西南	2289
	3272	655	天和佳苑	约 600 户		西南	2580
	2232	-1214	梅李中心幼儿园	约 200 人		南	1716
	2522	-1239	梅李中心小学	约 800 人		南	2190
	2389	-1033	梅李镇政府	约 200 人		南	1820
	3175	-216	梅李中学	约 600 人		南	2890
2377	-773	金色家园	约 220 户	南	1650		
2057	-325	美丽园小区	约 250 户	南	1602		
1791	-1045	师德苑小区	约 500 户	南	1018		
3012	-1033	梅李居民区	约 2450 户	南	1805		

注：1、表中大气环境保护目标的坐标以项目所在地中心点为 0 点；方位、距离均指相对项目地边界的方位与距离。

表 2.4-3 其它环境保护目标表

类别	名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能	类别
地表水环境	常浒河	/	S	约 1550	中型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	
	海洋泾	/	N	约 440	中型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	
声环境	厂界噪声	/	厂界	-	-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类	
生态环境	长江(常熟市)重要湿地	/	常浒河上游	约 4.5 km	-	红线区域范围位于长江常熟饮用水源地以北,北至常熟与南通市界。	
	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	/	常浒河上游	约 4.3 km	-	一级保护区:常熟三水厂、滨江水厂长江取水口上游 1000 米至下游 1000 米,向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围及应急水库全部水面。长江一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围,以及应急水库西侧堤脚外 100 米、南侧至长江主堤脚之间的陆域范围。二级保护区:长江一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围和长江二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	
	望虞河(常熟市)清水通道维护区	/	望虞河(常熟市)	约 5.3km		红线区域范围为望虞河及其两岸各 100 米范围, 11.82km <sup>2</sup> 。	
地下水环境	本项目地下水评价范围内无饮用水源,主要的地下水保护目标为评价范围内地下水潜水含水层。					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	
土壤环境	周边耕地	耕地	西侧	50	农田	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)	

表 2.4-4 风险环境保护目标表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km范围内					
环境要素	序号	保护对象名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	属性	人口数(人)
环境空气	1	戴家宕	北	708	居民	40
	2	曹陈村	北	983	居民	200
	3	尹家浜	西北	1004	居民	176
	4	新生村	西北	1415	居民	340
	5	赵市村	东北、北、东	706	居民	7400
	6	赵市中心幼儿园	东北	1525	学校	200
	7	赵市中心小学	东北	1420	学校	800
	8	赵市中学	东北	1596	学校	600

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km范围内					
环境要素	序号	保护对象名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	属性	人口数(人)
	9	瞿巷	东北	870	居民	200
	10	邓家桥	西北	708	居民	200
	11	周行村	西北、西	851	居民	4480
	12	新州村	西北	1103	居民	700
	13	刘家尖	西	564	居民	500
	14	香桥花园	西南	1545	居民	600
	15	塘桥村	西南	786	居民	1520
	16	汪桥新村	西南	2135	居民	720
	17	新景水岸小区	南	463	居民	400
	18	银河柳岸(寺泾小区)	南	938	居民	320
	19	天字村	西南	2289	居民	2000
	20	天和佳苑	西南	2580	居民	2400
	21	梅李中心幼儿园	南	1716	学校	200
	22	梅李中心小学	南	2190	学校	800
	23	梅李镇政府	南	1820	政府	200
	24	梅李中学	南	2890	学校	600
	25	金色家园	南	1650	居民	880
	26	美丽园小区	南	1602	居民	1000
	27	师德苑小区	南	1018	居民	2000
	28	梅李居民区	南	1805	居民	9800
	厂址周边500m范围内人口数小计					400
	厂址周边5km范围内人口数小计					39276
	大气敏感程度E值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	/	/	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度E值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	地下水	/	/	/	/
		地下水敏感程度E值				

## 2.4 相关规划及环境功能规划

### 2.4.1 规划概况

2019年11月，常熟市人民政府以《市政府关于同意设立“梅李镇通港工业园区”的批复》（常政复[2019]233号）同意设立梅李镇通港工业园区（以

下简称“园区”)。据此,常熟市梅李镇人民政府组织编制了《常熟市梅李镇通港工业园区总体发展规划(2020-2030)》,以推动园区实现更高质量、更有效率、更可持续发展,规划范围包含通港工业园、通港工业园(南一区)、通港工业园(南二区)、通港工业园(赵市工业区)共4个区域,规划总面积9.58平方公里。其中:(1)通港工业园:规划用地面积8.41平方公里,四址边界为东至规划中的徐碧路、西至罗卜泾、南至通港路、北至新海洋泾和老八字中心河。(2)通港工业园(南一区):规划用地面积0.43平方公里,以南园路为中心,四址边界为东至支梅公路,南至陆巷泾和张家浜河、西至横泾、北至大六泾和金蔷薇树园。(3)通港工业园(南二区):规划用地面积0.36平方公里,以支梅公路为中心,四址边界为东至盐铁塘、南至宝沔特种纤维、西至沙河两侧、北至常熟市安迅齿条有限公司。(4)通港工业园(赵市工业区):规划用地面积0.38平方公里,以美迪洋路为中心,四址边界为东至赵市老圩堤,南至老海洋泾,西至盐铁塘,北至美迪洋厂界外褚家桥上丘和顺嘉厂界外后头稻田、直丘。规划区内不设置居住区,远期工作人口约2.2万人。规划期限为2020-2030年。

规划总用地面积为957.86公顷,其中城市建设用地936.97公顷,主要为工业用地682.34公顷,占用地比例71.24%;绿地与广场用地109.12公顷,占用地比例11.39%。另有水域占地20.89公顷。本项目位于通港工业园内,为规划的工业用地。

常熟市梅李镇通港工业园区(2020-2030)环境影响报告书于2021年9月30日取得了苏州市生态环境局的批复(苏环评字[2021]4号)。

#### 2.4.2 规划产业定位

园区主导产业为:冶金机械、纺织、印染、服装、经编家纺、皮革皮件、装饰玻璃、电子、汽车、纸制品、木制品。其中:

(1)通港工业园,8.41平方公里。通港工业园G346以西主要为冶金机械区;G346以东结合中间景观绿带穿插商务办公等功能板块形成中央核心绿轴,该轴线两侧结合纺织、印染、服装、经编家纺、皮革皮件、装饰玻璃等产业现状布局强化发展印染业和轻工产业;东部主要规划发展电子

信息技术以及商务物流核心。

(2) 通港工业园（南一区），0.43 平方公里。该板块现状产业发展已相对饱和，现有企业主要类型为纺织、机械、电子，不涉及印染。规划产业布局重点为纺织（不含印染）、机械、电子信息，拟依托现有产业空间布局进行优化升级。

(3) 通港工业园（赵市工业区），0.38 平方公里。该板块现状产业发展已相对饱和，区内现有 2 家印染企业拟迁入通港工业园集中管理，不涉及印染。现有企业主要类型为皮革皮件加工、包装纸、服饰。规划产业布局重点为以皮革皮件、包装纸、服饰为主的特色轻工产业，拟依托现有产业空间布局进行优化升级。

(4) 通港工业园（南二区），0.36 平方公里。该板块现状产业发展已相对饱和，拟原地重建保留鼎新印染、江南印染、金龙印染 3 家印染企业，盛泰印染迁入通港工业园。现状产业类型以机械、印染产业为主。规划产业布局重点为机械、印染，拟依托现有产业空间布局进行优化升级。

本项目位于常熟市梅李镇通港工业园区工业用地范围内，项目属于该板块冶金机械产业项目。该工业园区的产业布局见图 2.4.2-1，土地利用规划图见图 2.4.2-2。

## 2.4.3 公用工程和基础配套设施建设

### 2.4.3.1 基础设施规划

#### 1、给水工程

规划梅李镇工业集聚区的给水工程依托于常熟市区域供水系统，属于常熟市第三水厂和滨江水厂联合供水范围，规划供水规模为 40 万吨/日。两座水厂的水源均为长江，取水口位于浒东村。

规划通港工业园区沿梅北路布置接入 DN800 给水主管，沿通港路接入两根 DN1200 和一根 DN1600 区域给水干管，区内另布设若干 DN200-300 配水管网；赵市工业区内布设 DN300 给水支管；南一区、南二区沿支梅公路接入 DN1000 给水主管，南一区内另接入 DN300 给水支管。

#### 2、排水工程

规划常熟市梅李镇通港工业园区内设置 4 座污水处理厂。

通港工业园及通港工业园（赵市工业区）废水接入梅李镇污水处理厂处理，其位于区内通港工业园，已建规模为 1.8 万立方米/日，主要服务范围包括梅李镇镇区、通港工业园及赵市工业区，尾水排入盐铁塘。梅李镇污水厂现状回用水规模约 5000 吨/日，主要回用水处理工艺为在尾水后增加脱色处理工段，主要回用至园区现有印染企业。提标改造工程实施后，最大中水回用率可达 50%。目前已经铺设中水回用管道的单位：宏业、色织、新锦江、新盛针纺织、群英、通惠、朗迪、华达等。

通港工业园（南一区）的工业废水接入周行污水处理厂，其位于区外通港路南侧、洪洞泾西侧，已建规模为 2.0 万立方米/日，主要接纳海虞镇周行片区和王市片区望虞河以东地区、古里镇中心片区和淼泉片区以及梅李镇通港工业园（南一区）综合污水，尾水排入常浒河。

通港工业园的生活废水接入常熟市洪洞水质净化厂，洪洞水质净化厂位于周行污水处理厂的东侧，通港路、沿江高速公路的西南侧、现状洪洞泾附近，项目北侧为通港路，西侧为洪洞泾，隔洪洞泾为常熟市周行污水厂，东侧为苏州沿江高速管理中心，南侧为工业企业。已建规模为 1 万立方米/日，尾水排入常浒河。

珍门污水处理厂位于区外梅李镇珍门王四桥，主要服务通港工业园（南二区）工业废水。已建规模为 6000 立方米/日，尾水排入盐铁塘。

规划通港工业园区内污水主管沿梅北路、通港路布置，管径分别为 d600 和 d800，其他道路布置管径 d400-d600 污水支管。区内设有 1#、5#污水泵站和大皇塘泵站；赵市工业区内布设管径 d400 污水支管；南一区、南二区内有沿支梅公路布设 d400 污水主管，南一区内沿南园路另有 d400 污水支管布设。规划区内新建区块根据规划路网建设污水收集支管。

排水体制为雨污分流制。规划区雨水自排，不设置雨水泵站。充分利用现状排水设施，结合城市防洪排涝工程建设计划，合理布置排放口，将雨水就近排放。保留现状道路下雨水管道。在各条新建道路下规划敷设 DN600-DN1500 雨水管。

### 3、供电工程

规划区主要电力能源仍将以省市电网馈入为主，规划期主供电源为位于镇域内的 220 千伏师桥变、220 千伏周泾变和规划拟建的 220 千伏聚沙变，以及位于南侧乡镇规划拟建的 220 千伏同和变和规划拟建的 220 千伏维摩变。在适时扩容现状 110 千伏变电所的基础上，应依据区域内电力需求增长的实际状况，规划新建 110 千伏附马变、110 千伏道院变、110 千伏寨角变，形成覆盖规划区的高压配电电源点，以满足规划区用电负荷增长的需求。

### 4、燃气工程

规划区天然气由谢桥门站通过 DN400 高压燃气管道引入梅李分输调压站，天然气经规划区管道燃气输配系统规划采用中压一级系统。

输配管道采用环状与树枝状相结合的布置方式。室外中压燃气管道采用 DN150-DN300 无缝钢管和 PE 管，并实行埋地敷设。

### 5、供热工程

规划热源为江苏常熟发电有限公司电厂（滨江热电），除特殊用户外，在热网经过的地区一般工业企业和公共建筑不再另设锅炉房，统一由热网集中供热。江苏常熟发电有限公司供热能力约 520T/h，供汽参数：温度  $300\pm 20^{\circ}\text{C}$ ，压力  $1.5\pm 0.5\text{Mpa}$ 。

通港工业园区内沿通港路布设 DN600 热力管道；其他道路布置 DN200-400 热力管道；赵市工业区内布设 DN200 和 DN300 热力管道；南一区、南二区内沿支梅公路布设 DN300 管道，南一区内沿南园路另设有 DN200 热力管道。

### 6、固体废物处置工程

园区危险废物依托区外有资质单位进行安全处置；一般工业固废统全部实施综合利用或委外处置；生活垃圾按资源化利用要求进行分类收集，由常熟市环卫部门统一收集处理。

#### 2.5.3.2 环保基础设施现状：

##### （1）给水工程



梅李镇通港工业园的给水工程依托常熟市区域供水系统（除龙腾特种钢钢铁外），属于常熟市第三水厂和滨江水厂联合供水范围，常熟市第三水厂现状规模为40万吨/日。滨江水厂作为沿江地区工业水厂，现状规模为40万吨/日。两座水厂的水源均为长江，取水口位于浒东村。目前，常熟市第三水厂和滨江水厂的供水管网已铺设完毕，能满足园区的用水需求。本项目生活用水来自于园区市政自来水。

## （2）排水工程

通港工业园内排水体制为雨污分流制。雨水就近排放，不设置雨水泵站。污水分片区收集处理。

本项目不产生工业废水。本项目职工生活污水统一接管排入常熟市洪洞水质净化厂。

通港工业园的生活废水接入常熟市洪洞水质净化厂，洪洞水质净化厂位于周行污水处理厂的东侧，通港路、沿江高速公路的西南侧、现状洪洞泾附近，项目北侧为通港路，西侧为洪洞泾，隔洪洞泾为常熟市周行污水厂，东侧为苏州沿江高速管理中心，南侧为工业企业。已建规模为1万立方米/日，现状接纳水量约0.7万m<sup>3</sup>/d，尚剩余约0.3万m<sup>3</sup>/d的余量。常熟市洪洞水质净化厂水处理工艺采用“厌氧+好氧”工艺，尾水采用次氯酸钠消毒，处理后尾水排放至常浒河。

## （3）供电工程

通港工业园主要电力能源仍将以省市电网馈入为主，现状220千伏公用变电站为：220千伏师桥变、220千伏周泾变。规划区现状110千伏公用变电站为：110千伏赵市变、110千伏桂香变、110千伏梅李变、110千伏珍门变。

## （4）燃气工程

通港工业园天然气由谢桥门站通过DN400高压燃气管道引入梅李分输调压站，天然气经规划区管道燃气输配系统规划采用中压一级系统。通港工业园已有管线接入，通港工业园（南二区）已接气使用。另外，梅李镇设置一座天然气高中压调压站，来源于谢桥门站天然气，该站作为规划区

管道天然气气源。

#### (5) 供热工程

滨江热电供热能力约 520T/h，供汽参数：温度  $300\pm 20^{\circ}\text{C}$ ，压力  $1.5\pm 0.5\text{Mpa}$ ，规划规模为  $2\times 1000\text{MW}$  和  $4\times 330\text{MW}$  供热机组。区内通港工业园东区通至师桥路以西已开发区域已敷设供热管线，师桥路以东区域开发程度较低，有待进一步敷设供热管网；其他区域暂未接通滨江热力的供热管线，部分企业仍保留有现状锅炉或工业炉窑。

常熟滨江热力有限公司以江苏常熟发电有限公司  $2\times 1000\text{MW}$  和  $4\times 330\text{MW}$  供热改造机组为主要热源点，按照“一次规划，分期实施”的原则，建设相应的配套热网，实现区域集中供热。常熟发电有限公司始建于 1990 年，厂址位于区外常熟经济技术开发区兴港路。公司建设有 4 台  $330\text{MW}$  超临界燃煤发电机组（1#-4#）和 2 台  $1000\text{MW}$  超临界燃煤发电机组（5#、6#）。公司于 2005 年 6 月-2008 年 12 月之间，分别对 4 台  $330\text{MW}$  机组进行了烟气脱硫改造，至 2009 年 2 月 4 台机组全部通过江苏省环境保护厅竣工验收。2 台  $1000\text{MW}$  机组于 2015 年 1 月 9 日通过了环保部验收。

#### (6) 固废处置

园区一般工业固废由入区企业分类收集、综合利用或处置。园区内入驻企业产生的危险废物委托有资质单位处置。园区内各企业的生活垃圾由环卫部门清运。

本项目给排水管网图详见附图 2.4.3-1、2.4.3-2。

### 2.4.4 环境功能区划

环境空气：大气环境执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准。

地表水：根据《江苏省地表水环境功能区划》（苏政复[2003]29 号），本项目周边水体海洋泾执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，常浒河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

噪声：根据园区声环境功能区划，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

#### **2.4.5 江苏省生态红线区域保护规划和常熟市生态红线区域保护规划**

本项目用地为工业用地，对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号文），《关于常熟市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕1221号）及《常熟市生态空间管控区域调整方案》，《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》、《常熟市生态空间管控区域调整方案》、《江苏省国家级生态保护红线规划》所列的生态红线区域管控范围内，因此本项目建设符合生态红线区域保护规划的相关要求。

### 3 现有项目概况及工程分析

本项目为新建项目，位于常熟市梅李镇通港工业园华联路，租赁常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房 5000m<sup>2</sup>；依托常熟市龙腾特种钢有限公司已建的雨污水收集和排放系统、生活废水排放口和事故池等风险措施，因此本次评价现有项目回顾主要对常熟市龙腾特种钢有限公司进行简单回顾，同时说明本项目依托内容。

#### 3.1 现有项目基本情况

常熟市龙腾特种钢有限公司现有梅李镇通港工业园华联路 118 号和聚沙路 9 号两个厂区，由于距离较远（两者相距约 5km），所以各自申领了排污许可证。其中聚沙路厂区位于梅李镇通港工业园聚沙路 9 号，主要包含 1\*450 和 2\*580 型钢生产线，排污许可证编号为：

91320581551198754Q001P，其他烧结、炼铁、炼钢及其他轧钢等主要工序在梅李镇通港工业园华联路 118 号厂区，排污许可证编号为：

91320581251434591J001P。

本项目租赁的厂房位于梅李镇通港工业园华联路 118 号，因此，本报告主要对龙腾特钢公司梅李镇通港工业园华联路厂区内的项目情况进行回顾。

建设单位：常熟市龙腾特种钢有限公司；

建设地点：常熟市梅李镇通港工业园区华联路 118 号；

占地面积：约 3000 亩（约 200 万 m<sup>2</sup>）；

职工人数：企业全厂实际定员 3600 人；

工作时数：年工作 330 天（涉技改电炉年工作 300 天），三班两运转制，每班 8 小时。

现有已建、在建项目情况见表 3.1-1、3.1-2。

表 3.1-1 龙腾特种钢有限公司现有已建项目情况一览表

期别	项目名称	环评审批情况	竣工验收情况	运行情况	
1	年产20万吨不锈钢棒材迁改建项目	2007.1.10, 常环计[2007]11号	2009.9.30, 常环计验[2009]44号	龙腾特钢对项目实际建设内容存在一些不合规现象, 已根据环保部对建设项目环境违规清理“三个一批”的要求, 分别编制了自查评估报告, 并经公示备案, 相关项目均已取得排污许可证。 除了电炉项目处于半停产状态, 其他项目均正常运行。	
2	年产20万吨精炼高精度不锈钢坯电炉技改搬迁项目	2007.5.9, 常环计[2007]71号	2009.4.7, 常环计验[2009]14号		
3	淘汰落后工艺及设备、提升产品档次、添置船用型钢生产线节能技术改造项目	2008.12.25, 常环计[2008]266号	2012.7.16 (一阶段), 常环计验[2012]38号; 2015.11.24 (二阶段), 常环计验[2015]92号		
	淘汰落后工艺及设备、提升产品档次、添置船用型钢生产线节能技术改造项目修编报告 (第一次)	2012.5.24, 常环计[2012]157号			
	淘汰落后工艺及设备、提升产品档次、添置船用型钢生产线节能技术改造项目修编报告 (第二次)	2013.9.3, 常环计[2013]361号			
	淘汰落后工艺及设备、提升产品档次、添置船用型钢生产线节能技术改造项目修编报告 (第三次)	2015.3.3, 常环计登[2015-2]24号			
4	资源综合利用发电项目	2014.8.27, 常环建[2014]391号	2016.4.6, 梅环建验[2016]3号		批建一致, 正常运行
5	常熟市龙腾特种钢有限公司资源综合利用余气发电项目	2016.8.24, 梅环建[2016]5号	2019.3.21, 自主验收; 2019.2.25, 固废验收 (梅环建验[2019]3号)		批建一致, 正常运行
6	精炼高精度不锈钢坯电炉技改搬迁项目自查评估报告	/	/		龙腾特钢对项目实际建设内容存在一些不合规现象, 已根据环保部对建设项目环境违规清理“三个一批”的要求, 分别编制了自查评估报告, 并经公示备案, 相关项目均已取得排污许可证。除了电炉项目处于半停产状态, 其他项目均正常运行。
7	淘汰落后工艺及设备、提升产品档次、添置船用型钢生产线节能技术改造项目自查评估报告	/	/		
8	调整原有产品结构和工艺技术、添置生产流水线、延伸不锈钢棒材加工能力技术改造项目	/	/		
9	新建高端耐磨球专用材料生产项目	2017.12.11, 梅环建[2017]11号	2020.10.25, 自主验收	批建一致, 正常运行	

10	扩建污水深度处理提升项目	2018.7.17, 梅环建[2018]10号	2019.3.21, 废气废水噪声自主验收, 2020.4.24 固废验收(苏行审环验[2020]20007号)	批建一致, 正常运行
11	环保治理提升项目	2018.8.31, 梅环建[2018]18号	2020.8.16, 废气、废水、噪声自主验收, 2020.9.1, 固废自主验收	批建一致, 正常运行
	环保治理提升变更项目	2019.5.10, 梅环建[2019]10号		
12	常熟市龙腾特种钢有限公司超低排放改造项目(烧结机头废气SCR脱硝技改、无组织智能化管控治一体化项目)	2021.10.15, 备案号: 202132058100000706	/	批建一致, 正常运行
13	常熟市龙腾特种钢有限公司资源综合利用发电(60MW)项目	2020.7.9, 苏行审环评[2020]20596号	2021.11.19, 完成验收	批建一致, 正常运行

注: 本项目拟租赁的生产厂房现有的主要用途为龙腾特种钢有限公司的钢材仓库, 该闲置厂房的环保手续履行情况包含在龙腾《淘汰落后工艺及设备、提升产品档次、添置船用型钢生产线节能技术改造项目自查评估报告》之中。

表 3.1-2 龙腾特种钢有限公司现有在建项目情况一览表

序号	项目名称	环评审批情况	主要建设内容	建设进展
1	常熟市龙腾特种钢有限公司节能技改项目	2021.4.25 苏行审环评[2021]20311号	三座石灰窑, 每座生产规模600t/d, 总产能 1800t/d。(分二期建设, 一期建设 1 座, 拆除现有 1、2、3 号石灰窑; 二期建设 2 座, 拆除现有 4、5、6 号石灰窑)	第一阶段在试运行, 正在组织自主验收(即已拆除原 2*150t/d、1*300t/d 石灰竖窑, 已建设 1 座 600t/d 双膛窑在试运行), 第二阶段待建(即现有 3*300t/d 石灰竖窑仍正常运行未拆除, 2 座 600t/d 双膛窑待建)。
2	常熟市龙腾特种钢有限公司绿色电炉技术改造项目	2022.6.6 苏环审[2022]37号	退出现有的 2 座 45 吨电炉、3 座 45 吨双工位 LF 炉、1 座双工位 VD 真空脱气炉、1 套三机三流连铸机、1 条模铸线及配套的浊循环系统、净循环系统, 新建 1 座 115 吨电炉、2 座 115 吨 LF 炉、1 座 115 吨 VOD/RH 真空脱气精炼炉、2 套八机八流连铸机、1 套模铸线, 配套公用工程、贮运工程、环保工程等。	在建

龙腾特种钢有限公司现有主体工程情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 龙腾特种钢有限公司现有主体工程一览表

序号	生产单位	建设内容	产能(万 t/a)	备注
1	烧结	2 台 180m <sup>2</sup> 烧结机	351.4	/
2	炼铁	2 座 1080m <sup>3</sup> 高炉	208	/
3	炼钢	2 座 120t 转炉及配套的精炼、连铸等生产设备、2 座 45t 电炉及配套的精炼、连铸、模铸等生产设备	320	2 座 45t 电炉及配套的精炼、连铸、模铸等生产设备技改项目已经完成审批,正在建设
4	热轧	1 条 60 万吨高速线材生产线、1 条 80 万吨棒材生产线、1 条 80 万吨耐磨材料生产线、1 条 70 万吨 850 型钢线	290	/

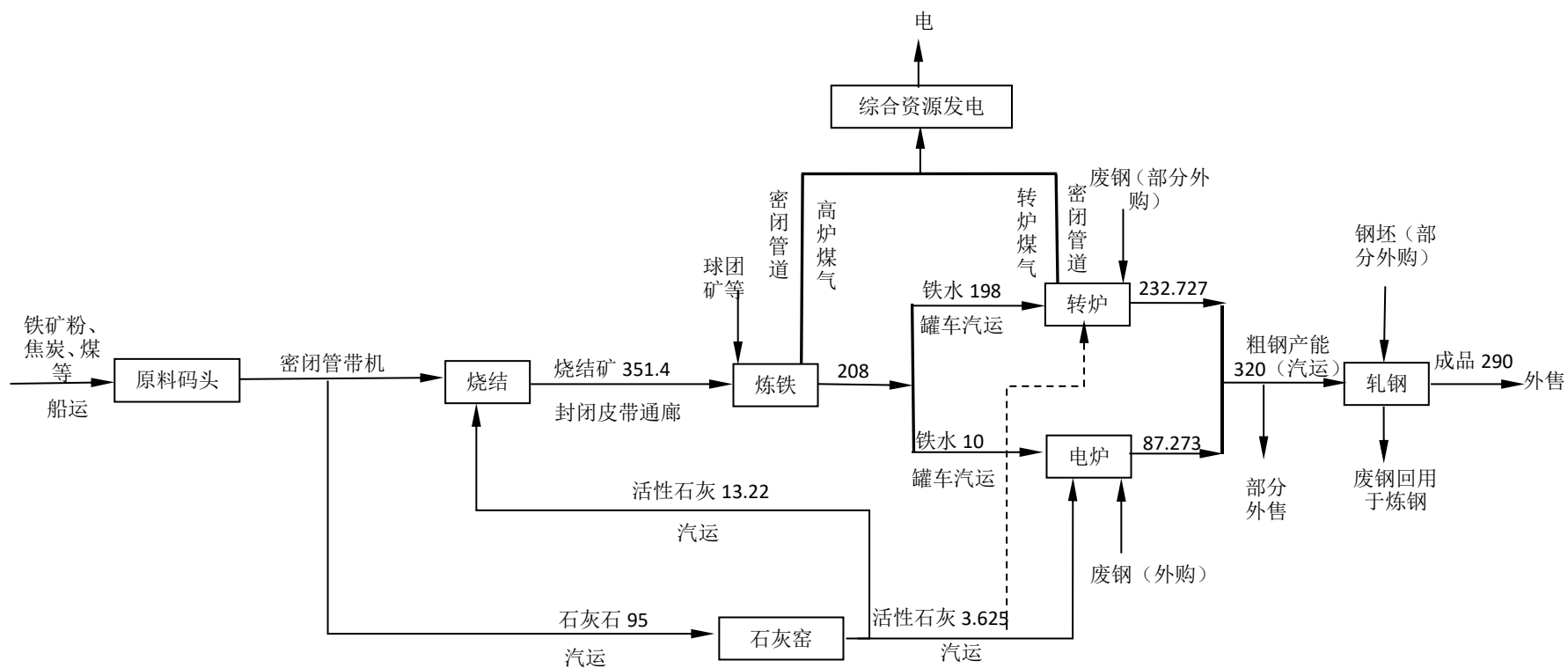
现有全厂产品方案见表 3.1-4。

表 3.1-4 公司全厂现有产品方案

工程名称	产品	产品规格	设计能力(万吨/a)	年运行时数(h)	去向	备注
电炉车间	模铸钢锭、连铸坯	钢锭: 1.75-50吨、连铸坯: 120*120-310*360mm	86.25	7200	外售或自用	在建
转炉车间	连铸坯	连铸坯: 120*120-310*360mm	232.727	7920	外售或自用	/
高线车间	高速线材	φ6.5-24mm	60	7920	外售或自用	/
中棒车间	棒材	φ16-180mm	80	7920	外售或自用	/
型钢车间	型钢	/	70	7200	外售或自用	/
棒线车间	耐磨钢球专用材料(圆钢)*	棒材	40-100mm	80	7200	外售或自用
		线材	<40mm			/

\*注: 耐磨钢球专用材料(圆钢)中棒材、线材产能可以互换, 具体产量与市场需求匹配, 总产能 80 万吨/年。

全厂产品上下游关系及物料走向如下图所示。



注：本图以钢铁设备最大产能为基础。

图 3.1 龙腾现有全厂上下游关系及物料走向图（单位：万吨）



### 3.2 现有项目公用辅助工程

龙腾特种钢有限公司现有项目公用及辅助工程见表 3.2。

表 3.2 龙腾特种钢有限公司现有项目公用辅助工程

类别	建设名称		建设内容与设计能力	备注
辅助工程	综合原料场	一次料场	171200m <sup>2</sup>	全密闭钢结构料棚，主要储存铁矿石等，物料通过约 4500 米的密闭管带输送至生产厂区
		二次料场	114134m <sup>2</sup>	全密闭钢结构料棚，主要储存焦炭、煤等，物料通过约 4500 米的密闭管带输送至生产厂区
		原料码头	年吞吐量 792 万 t/a	综合原料场的配套设施，主要运输铁矿石、焦炭和煤等。配套吊机 17 套，皮带机（卸料线）10 套
		成品仓库	8000m <sup>2</sup>	/
		油品仓库	100m <sup>2</sup>	用于暂存润滑油
		烧结料场	总面积约 19600m <sup>2</sup>	独立料场，钢结构密闭料棚，储存烧结矿等原辅料，位于烧结车间旁
		石灰料场	1 号面积：1900m <sup>2</sup> 2 号面积：1500m <sup>2</sup>	独立料场，钢结构密闭料棚，储存石灰石、白云石等辅料，位于石灰车间旁
		高炉喷吹系统煤场	约 1508m <sup>2</sup>	独立料场，暂存高炉炼铁生产用煤，位于高炉车间旁
		废钢料场	面积：14791m <sup>2</sup>	独立料场，暂存转炉、电炉用废钢，位于废钢加工中心
		储罐区 1	12500m <sup>2</sup>	1 个 10 万 m <sup>3</sup> 的高炉煤气柜
		储罐区 2	7000m <sup>2</sup>	1 个 6 万 m <sup>3</sup> 的转炉煤气柜
		储罐区 3	415m <sup>2</sup>	1 个 1000m <sup>3</sup> 氧气球罐
		石灰窑	3 座 600 吨/d 的双膛窑，设计产能活性石灰 1800t/d	现实际运行 1 座 600t/d 双膛窑，3 座 300t/d 的石灰竖窑（待拆）；2 座 600t/d 双膛窑待建
公用工程	供水系统	生活用水	市政供自来水，597500t/a	市政供自来水
		生产用水	730.29 万 t/a 全部取自河水，河水过滤后使用	全部取自河水(海洋泾)，河水过滤后使用
	排水	采用雨污分流的排水系统；生产废水零排放。生活污水 478000t/a 接管至常熟市洪洞水质净化厂	雨污分流、清污分流	
	供配电	220KV 变电所 1 座，外购电量 7.3142×10 <sup>8</sup> kWh； 自备电厂：2*8MW 余压发电，1*12MW 余热发电机组（含 1*19t/h、1*25t/h、1*5t/h、1*12.5t/h 锅炉），1*33MW 余气发电机组（含 1*130t/h 锅炉），1*50MW 汽轮发电机组（含 1*180t/h 锅炉）、1*60MW 汽轮发电机组（含 1*210t/h 锅炉）	已建	
	煤气	高炉煤气 64.15 万 m <sup>3</sup> /h，转炉煤气 4.53 万 m <sup>3</sup> /h	已建 10 万 m <sup>3</sup> 高炉煤气柜一座、6 万 m <sup>3</sup> 转炉煤气柜一座	

类别	建设名称	建设内容与设计能力	备注	
	冷却塔	冷却水流量 300m <sup>3</sup> /h 冷却塔 2 座；400m <sup>3</sup> /h 冷却塔 47 座；800m <sup>3</sup> /h 冷却塔 3 座；12000m <sup>3</sup> /h 冷却塔 1 座；30000m <sup>3</sup> /h 冷却塔 1 座	已建	
	锅炉	3 台蒸汽电站锅炉（1*130t/h、1*180t/h、1*210t/h）、4 台余热锅炉（1*19t/h、1*25t/h、1*5t/h、1*12.5t/h 锅炉）、2*100t/h 锅炉（转炉余热）	3 台煤气发电用、6 台余热发电用	
	蒸汽	48t/h	厂内自产	
	软水	工业新水通过钠离子交换器净化处理后进入软水箱，再通过水泵压入管网。每小时可处理 60 吨。		
	除盐水	2 套多介质+活性炭+反渗透+混床除盐制备工艺，设计能力 50+15=65 吨/小时，现有使用量 30 吨/小时		
	天然气	2518.65 万 Nm <sup>3</sup>	外购	
	氮气	73760.64Nm <sup>3</sup> /h	外购	
	氩气	1308.57Nm <sup>3</sup> /h	外购	
	氧气	86182.11Nm <sup>3</sup> /h	其中自产 24000Nm <sup>3</sup> /h，外购 62182.11Nm <sup>3</sup> /h	
	空压站	6 台 140 Nm <sup>3</sup> /min 空压机、3 台 40Nm <sup>3</sup> /min 空压机，共 960Nm <sup>3</sup> /min 供给能力，现已使用 679Nm <sup>3</sup> /min	已建	
环保工程	废气处理	现有已建 51 个排气筒详见表 3.9.2-1	已建	
	废水处理	详见表3.9.1	已建。本项目只排放生活废水，依托龙腾公司生活废水管网及排污口，直接接管至常熟市洪洞水质净化厂。	
	固废处理	一般固废	14791 平方米	已建
		危险固废	1#危废库：面积 600m <sup>2</sup> 、高度 8m 2#危废库：面积 60m <sup>2</sup> 、高度 6.5m 3#危废库：面积 450m <sup>2</sup> 、高度 10m 4#危废库：面积 50m <sup>2</sup> 、高度 7m	已建。1#-4#危废仓库的最大储存量分别为：废油类 250 吨、废酸及空桶类 20 吨、电炉除尘灰 2000 吨、污泥类 100 吨
	噪声治理	选用低噪声设备，采用设备消声、隔振、减振等措施从声源上控制噪声	已建	
事故应急池	1 个 1500m <sup>3</sup> 事故池	已建。本项目依托		

### 3.3 现有项目生产工艺流程

#### 3.3.1 综合原料场

原料场承担龙腾特钢公司的原料、辅料和燃料的装卸、贮配、混匀和运输，以确保钢铁生产的稳定和产品的优质高产，包括进料系统、一次料

场、二次料场、供料设施和中央控制室等组成。工艺流程和产污环节见图 3.3-1。工艺过程如下：

#### (1) 进料系统

龙腾特钢公司生产所需原料、燃料及辅料主要经常浒河码头卸船，采用带式机转运进场。来料全部为合格料进场，场内不设破碎筛分设施。

#### (2) 一次料场

一次料场接收受卸系统转运来的向烧结车间供应的含铁原料，并加以贮存及向混匀系统供料。一次料场可贮料约 36 万吨，可满足各生产车间约 30 天的生产用料。

一次料场选用 3 台斗轮堆料机进行堆料作业，斗轮堆料机堆料能力为 1500t/h，取料能力为 1200t/h，配套皮带通廊向混匀料场供料。

#### (3) 二次料场

二次料场由混匀配料槽及混匀堆场组成。混匀配料槽设有 8 个称重式料仓，每个仓有效容积为 300m<sup>3</sup>，总有效容积为 2400m<sup>3</sup>，每个配料槽槽下配置定量圆盘给料装置，整个配料过程由 PLC 控制，制成的混合料送至混匀料场。

二次料场布置成两堆两跨制。选用 1 台混匀堆料机进行堆料作业，堆料能力为 1200t/h，悬臂长度 25m。选用 2 台双斗轮混匀取料机进行取料作业，取料能力为 1000t/h，跨度为 30m。混匀料堆单堆计算贮量 13.2 万吨，可满足二台 180 m<sup>2</sup> 烧结机 8 天的生产用料。

#### (4) 供料系统

供料系统为混匀料场向烧结车间供应混匀成品料。供料系统均采用密闭管带式输送机运输方式。

① 混匀料场向 2×180m<sup>2</sup> 烧结机供料，采用带宽 1000mm 密闭管带式输送机输送，系统能力 1000t/h。

② 2×180m<sup>2</sup> 成品烧结矿从烧结成品筛分室出来后，可以送到成品烧结矿矿槽，也可以直接送到新建高炉的高炉矿槽，然后送到对应的高炉。烧结成品筛分室出来采用带宽 1000mm 的单系统带式输送机输送，系统能力

800t/h。

③ 综合原料场将合格的烧结矿、球团矿、块矿、杂矿、焦炭、焦丁通过密闭管带式输送机输送至高炉贮矿和贮焦槽，并返回焦粉（和矿粉）至烧结。由供料、转运站、计量器、皮带机和生活设施等组成。

#### （5）取制样设施

原料输送系统在密闭管带式输送机的头部，设置一套机械取样装置。在原料输送的料流中按照一定的取样制度，用头部取样头取出一定数量的试样作为份样，然后人工制样，送往检验室进行水分和化学成分分析，其结果及时用来指导高炉、烧结生产。

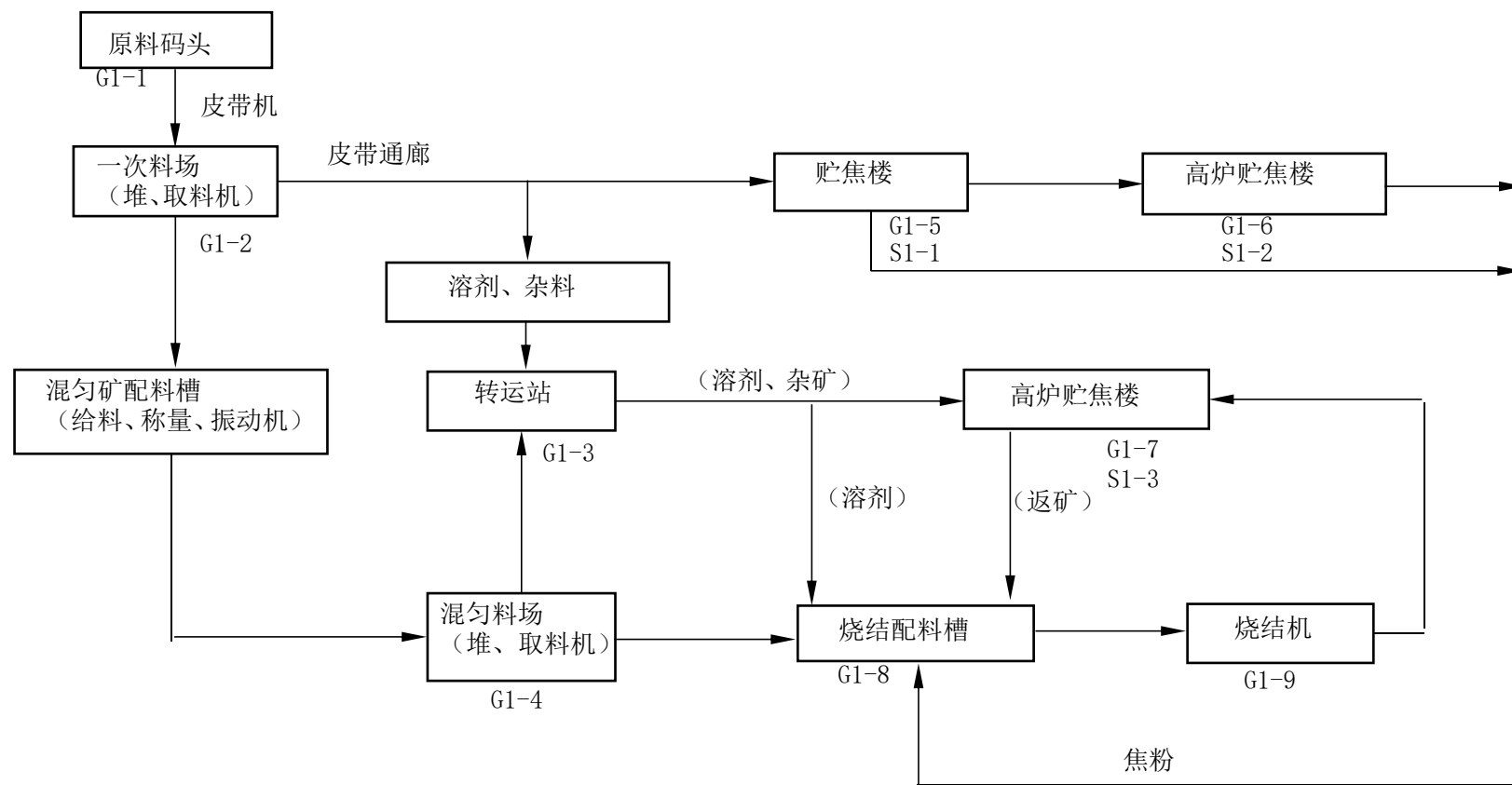
综合原料场各系统进、出料的密闭管带式输送机上均设置电子皮带秤。电子皮带秤显示瞬时运量及累计运量，并将显示信号引入电气中控楼。

#### 产污环节及污染防治措施：

综合原料场原、燃料在受卸、堆料、取料、筛分、加工、运输等过程中均产生粉尘，主要产尘点有：皮带机头、机尾、皮带秤及其它受料点等。

综合原料场共设置 4 套布袋除尘系统，在皮带机头、机尾、皮带秤及其它受料点等各产尘点设收尘罩，含尘气体经捕集后送入除尘器净化，净化后的烟气经 3 套高 30m、1 套高 40 米的排气筒外排。

综合原料场产生的废水主要为冲洗地面和车辆废水，经沉淀过滤后全部回用，不外排。综合原料场产生的固废主要为除尘器收集的除尘灰，作为一般固废返回生产系统回用。



图例：S 固废 G 气（尘）

图 3.3-1 原料输送系统工艺流程与产污环节图

### 3.3.2 烧结车间

烧结是将含铁物料、燃料及熔剂按照一定比例配合成混合料，经过一次、二次混合机混匀、加水、润湿后送至烧结机进行点火作业，在主抽风机抽风负压作用下，混合料经过物理化学反应烧结成具有足够强度和块度的高碱度烧结矿的过程，供高炉冶炼。配料按设定的配比，其工艺流程和主要产污环节见图 3.3-2。采用生石灰消化预热、混合机蒸汽预热、二次混合机逆流衬板造球、混合料仓蒸汽预热、微负压点火、厚料层烧结、废气余热利用、全过程自动控制等先进的烧结工艺技术。工艺过程简述如下：

从原料场用皮带机输进含铁混均矿、合格熔剂，直接送配料槽；燃料以焦粉为主，用皮带机将其运到烧结厂的受料槽，皮带机输进燃料仓，经粗破碎和细破碎，收 0~3mm 的成品存入配料槽。各种原辅料和返矿在配料室进行自动重量配料。配合料经一、二次混合，混合料由胶带输送机运往烧结室，经梭式布料机装入混合料矿槽，再经泥辊、辊式布料器均匀布入到铺有底料的烧结机台车上。经高炉煤气点火、保温、烧结后，烧结饼由单辊破碎机破碎至 150mm 以下，直接进入环冷机上方小矿槽内，再均布于鼓风环式冷却机上进行鼓风冷却。冷却后的烧结矿通过胶带机运往成品筛分室进行筛分。一次成品筛为两台 3000×9000 冷矿振动筛，进行 5-10mm 和 <5mm 粒度筛分。筛上≥10mm 的烧结矿直接进入二次成品筛分机，筛下 5-10mm 的烧结矿进入成品胶带机，筛下 <5mm 烧结矿粉末送往烧结配料室返矿仓。二次成品筛为二台 TDLS3000×9000mm 冷矿振动筛，筛孔为 20mm。筛下 20~10mm 粒级通过胶带机头部分料漏斗分成两部分，一部分为铺底料，用胶带机送至烧结室顶部的铺底料矿仓，多余部分进入成品胶带机系统；筛上 >20mm 粒级，直接进入成品系统胶带机。

成品烧结矿通过成品输送系统送高炉矿槽。全过程由电子计算机控制。

#### 产污环节及污染防治措施：

烧结工序在原料存入配料槽、各种原辅料和返矿在配料室配料、配合料经一、二次混合、混合料由胶带输送机运往烧结室、再经泥辊、辊式布料器均匀布入到铺有底料的烧结机台、烧结矿再运往成品筛分室进行筛分、最终

的成品烧结矿通过成品输送系统送高炉矿槽过程中，产生粉尘、二氧化硫、氮氧化物，对环境造成污染。主要的产污点有：烧结机机头燃烧产生的烟气、烧结原辅料混合产生的烟尘、燃料破碎产生的烟尘、原辅料配料过程中各落料点产生的烟尘、烧结矿转运、筛分前各落料点产生的烟尘、烧结矿转运、筛分后送往高炉工艺各落料点产生的烟尘。

烧结工序共设置 9 套布袋除尘系统、2 套湿电除尘系统、3 套循环流化床脱硫系统、3 套静电除尘系统、3 套 SCR 脱硝系统。烧结机机头燃烧产生的烟气通过 3 套静电除尘、3 套 SCR 脱硝系统、3 套循环流化床脱硫系统、3 套布袋除尘系统净化后，净化后的烟气经过 2 根高 45 米、1 根高 60 米的排气筒外排；烧结矿转运、筛分前各落料点产生的烟尘经过 2 套布袋除尘系统净化，净化后的烟气经高 34 米、30 米的 2 根排气筒外排；原辅料配料过程中各落料点产生的烟尘经过 2 套布袋除尘系统净化，净化后的烟气经 2 根高 30 米的排气筒外排；燃料破碎产生的烟尘经过 1 套布袋除尘系统净化，净化后的烟气经高 30 米的排气筒外排；烧结原辅料混合产生的烟尘经过 2 套湿电除尘系统净化，净化后的烟气经 2 根高 28.42 米的排气筒外排；烧结矿转运、筛分后送往高炉工艺各落料点产生的烟尘经过 1 套布袋除尘系统净化，净化后的烟气经高 30 米的排气筒外排。

烧结工序产生的废水主要为湿式除尘废水，全部回用至一次混合、二次混合机生石灰消化用，不外排。

烧结产生的固废主要为粉尘、返矿（不合格品及筛下物）和脱硫灰（烧结脱硫脱硝），其中粉尘和返矿返回生产系统回用，脱硫灰作为一般固废综合利用。

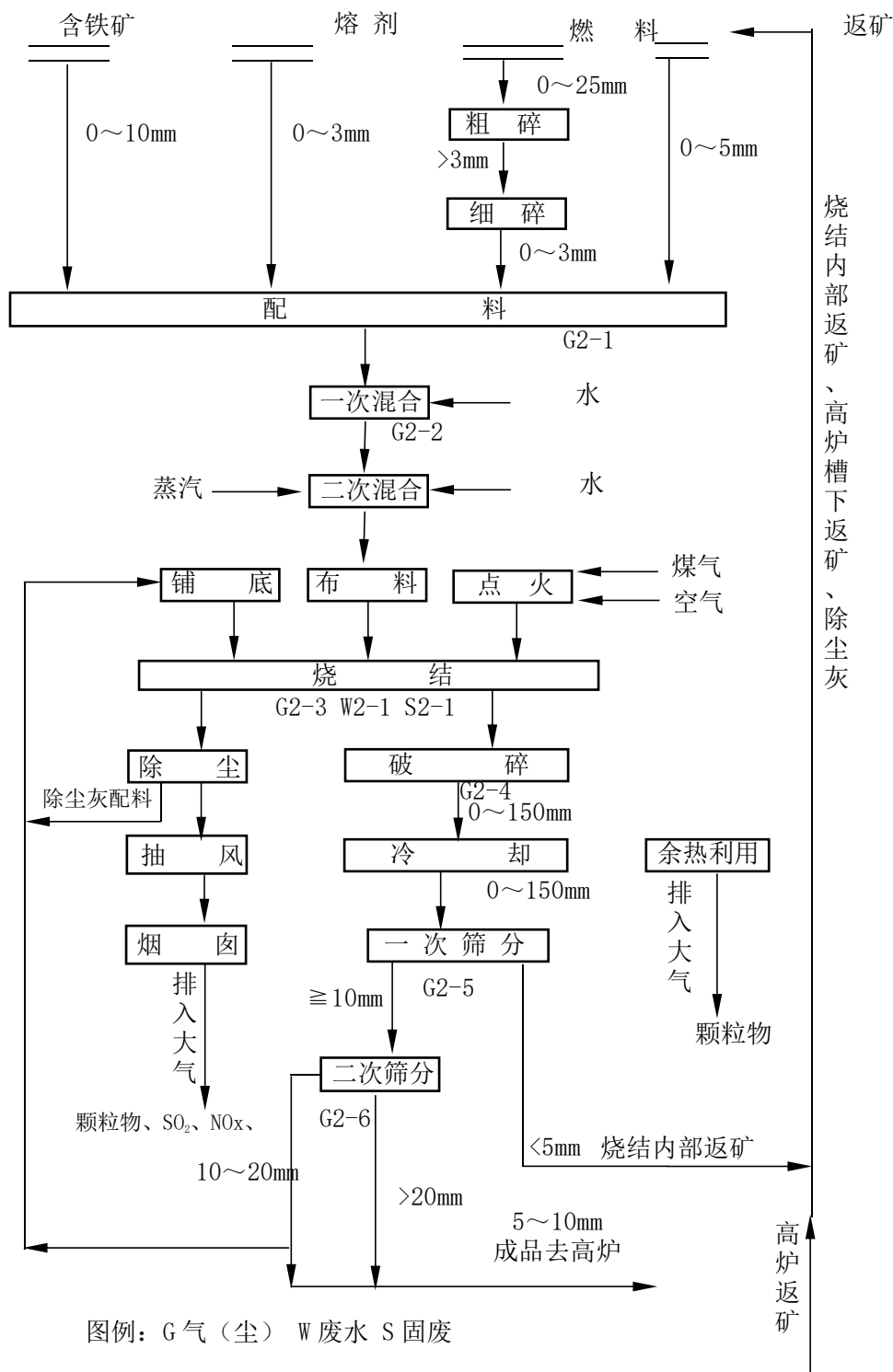


图 3.3-2 烧结生产工艺流程及产污节点图



### 3.3.3 炼铁车间

炼铁的主要原料为烧结矿和球团矿，以石灰石作熔剂，焦炭、煤作燃料（也是还原剂）。贮存在矿槽的球团矿直接给料；烧结矿和焦槽的焦炭经给料、筛分，分别经称量后进入液压翻板机，由上料皮带送到炉顶料罐，筛下的粉焦、碎矿分别经皮带机进入粉焦仓和粉矿仓，通过汽车外运至烧结车间；无料钟炉顶料罐内的空转布料器将物料均匀地布到炉内。冶炼过程中由鼓风机把所需风量和氧送到热风炉进行热交换后成热风，再由热风炉送到高炉炉堂内助焦炭、煤燃烧，同时喷吹罐向炉内喷吹煤粉。焦炭、煤的不完全燃烧产生煤气，煤气在上升过程中把热量传送给炉料。原、辅料随着冶炼过程的进行而下降。在炉料下降和煤气上升过程中，先后发生传热、还原、熔化、渗碳等过程，使铁矿还原生成铁水；同时烧结矿等原料中的杂质与加入炉内的溶剂（石灰石）相结合而生成炉渣。高炉生成的铁水和炉渣不断地积存在炉缸底部，定时打开高炉出铁口，出铁出渣。从出铁口出来的铁水通过高炉出铁场的铁沟、撇渣器、摆动流嘴等流入铁水罐车的铁水罐内，铁水采用铁水罐车送往炼钢车间。高炉生产工艺流程及产污环节见图 3.3-3。

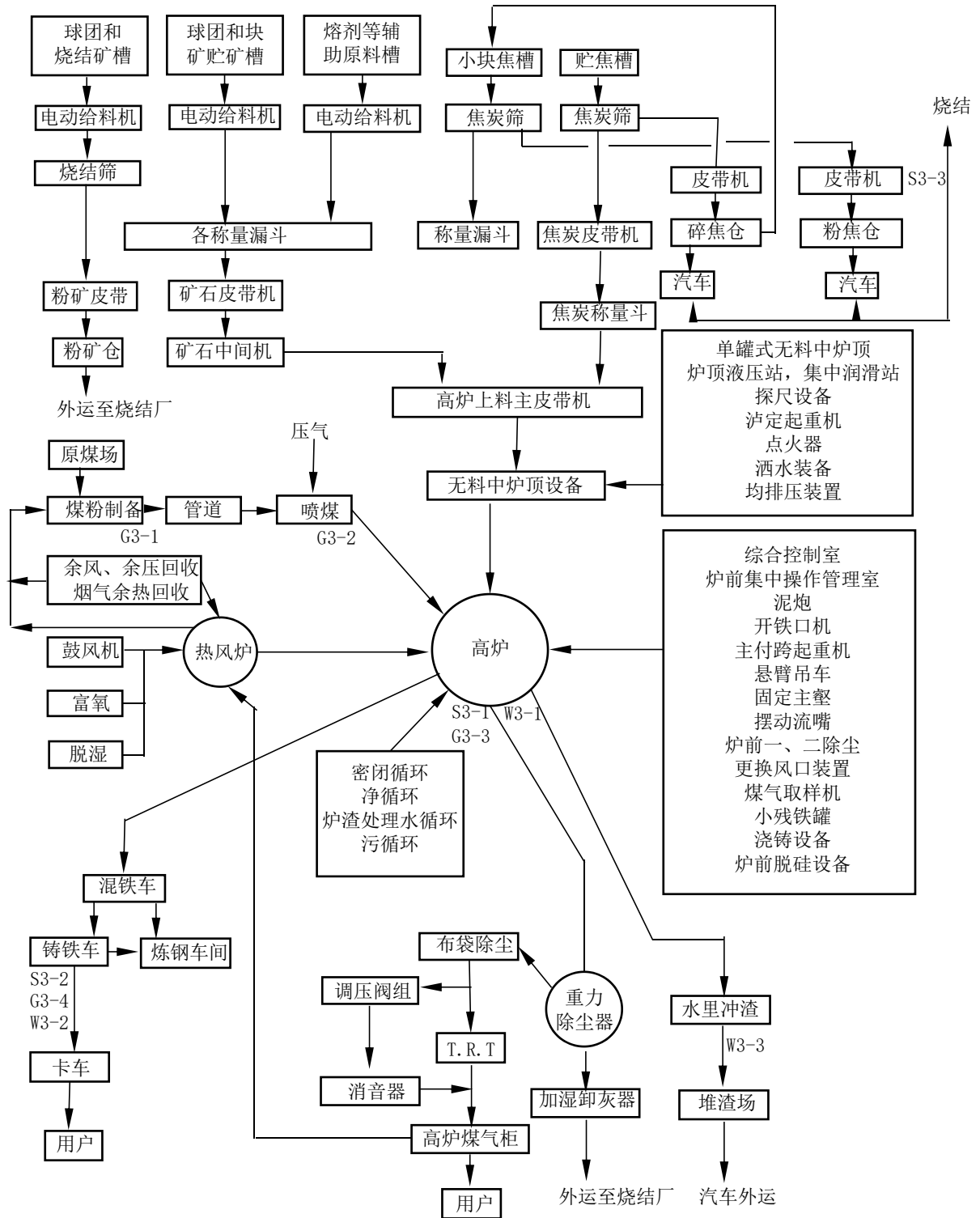


图 3.3-3 高炉生产工艺流程及产污环节图

高炉出铁场设置平流沉淀池法水力冲渣处理设施。高炉熔渣在炉前由冲渣水淬成水渣后，渣水混合物经冲渣沟进入平流沉淀池中进行渣水分离。

水渣由抓斗行车抓至临时堆渣场，然后通过汽车外运；水流入清水池，由水泵重新送到炉前循环使用。

高炉煤气先经过重力除尘器，利用煤气突然降低气流流速和改变流向，较大颗粒的灰尘在重力和惯性力作用下，与气分离，沉降到除尘器锥底部分，达到将高炉煤气中的粉尘收集；再经一套干式布袋除尘净化系统进行精除尘。除尘后的净煤气经全干式 TRT 装置发电后，由洗涤塔下部进入洗涤塔内，同时下两层喷枪组向洗涤塔内喷大量雾化循环水将高炉煤气中的硫、氯部分洗入水中，上喷枪组向洗涤塔内喷大量雾化碱液和软化水的混合水，高炉煤气中的硫、氯等物质与碱液化学中和反应，将煤气中的含硫、含氯的成分清除，循环水清洗高炉煤气同时降温，高炉煤气再经过塔上部的填料除机械水后，净化后的煤气从塔顶部出来入主管网。塔内喷淋水通过重力回水，流入循环水池，经循环泵再送至喷淋塔循环使用。净化煤气送到高炉煤气柜。热风炉燃烧用的助燃空气和高炉煤气通过热风炉预热系统预热后用于烧炉，高炉所需风量通过鼓风机送到热风炉，进行热交换达到 1200°C 以上送到高炉内。

#### **产污环节及污染防治措施：**

炼铁厂在冶炼过程中通过热风炉燃烧把热量传送给炉料，原、辅料随着冶炼过程先后发生传热、还原、熔化、渗碳等过程，使铁矿还原生成铁水；在产生铁水中形成高炉煤气，高炉煤气经过重力除尘器后，再由一套干式布袋除尘净化系统进行精除尘，除尘后的净煤气经全干式 TRT 装置发电后，经过煤气精脱硫、脱氯装置后经旁通阀送到高炉煤气柜后供给各个后道工序使用；主要产尘点有：高炉热风炉燃烧净化后的高炉煤气产生的烟气、原辅料在转运、回收给高炉过程中产生的烟气、高炉铁水出铁过程中产生的烟气、煤粉制备过程中产生烟气等。

炼铁工序共设置 6 套除尘设施；高炉热风炉燃烧净化后的高炉煤气产生的烟气经 60 米的的排气筒外排；原辅料在转运、回收给高炉过程中产生的烟气经过 2 套除尘设施净化，净化后的烟气经 1 根高 34 米、1 根高 40 米的排气筒外排；高炉铁水出铁过程中产生的烟气经过 2 套除尘设施净化，净

化后的烟气经高 2 根 40 米的排气筒外排；煤粉制备过程中产生烟气经过 2 套除尘设施净化，净化后的烟气经 1 根高 20 米、1 根高 45 米的排气筒外排。

炼铁产生的废水主要有高炉设备冷却水、铸铁机喷淋冷却废水和冲渣废水。其中高炉设备冷却水进净环水系统后循环使用，铸铁机喷淋冷却废水和冲渣废水进入浊环水系统处理后回用。

炼铁产生的固废主要为筛余产生的焦粉、烧结、球团筛余产生的返矿、水渣（高炉渣）、高炉煤气除尘产生的瓦斯灰、出铁场和备料等收集的粉尘，其中焦粉、返矿返回生产系统回用，水渣和瓦斯灰综合利用或回用至生产。

### 3.3.4 炼钢车间

#### （一）转炉炼钢工艺流程

转炉炼钢工艺流程和产污环节见图 3.3-4。工艺过程简述如下：

##### ① 铁水输送与预处理

铁水供应采用 100t 铁水罐车运输。铁水罐车由公路从炼铁厂 1080m<sup>3</sup> 高炉运至炼钢车间倒罐站，铁水兑入铁水罐内，铁水罐车将铁水罐运至加料跨，用吊车将铁水罐吊运至铁水脱硫站的脱硫铁水罐车上进行脱硫处理，最后兑入转炉中。铁水脱硫工艺流程及产污环节参见图 3.4-5。

##### ② 散装料装炉

- 废钢在转炉炼钢车间废钢工段配料后经废钢料槽加入转炉。
- 熔剂材料由原料皮带运至地下料仓，通过皮带通廊、胶带运输机和卸料小车加入转炉炉顶料仓，经加料系统称量后加入转炉。
- 铁合金由汽车运到转炉跨平台，经 10t 电葫芦卸入铁合金料仓，经加料系统称量后加入转炉及精炼炉。

##### ③ 转炉冶炼

以铁水及少量废钢等为原料，以石灰、复合渣料等作造渣剂，在铁水、废钢和生铁加入炉内后摇直炉体进行吹炼。转炉为顶底复吹转炉，炉顶吹氧，炉底吹惰性气体。由于氧气和铁水中碳发生化学反应，产生大量含 CO 的炉气，同时铁水中杂质与熔剂相结合生成钢渣。吹炼结束时，倾倒炉体排渣出钢。

#### ④钢水二次精炼

根据不同钢种的质量要求，钢水送往吹氩站、LF、VD 炉进行炉后钢水处理，并可协调转炉与连铸均衡生产。

#### ⑤一次烟气除尘、余热和煤气回收

转炉在吹炼期产生含有大量 CO（平均 70%）和氧化铁粉尘的高温烟气（ $\sim 120\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15000\text{C}$ ）。吹炼前期（约 5min）和末期（约 2min），烟气量小，兑铁水和出钢的非吹炼期（约 16min）烟气量更小， $\text{CO} < 35\%$ ；中期（回收期约 8min）烟气量剧增，吹炼第 7~13min 期间烟气量 $\geq 400\text{m}^3/\text{t}$  钢水， $\text{CO}_{\text{max}} \geq 85\%$ 。拟采用全湿未燃法净化与回收，又称 OG 法，其工艺流程见图 3.4-6。

炉气（ $\leq 9000\text{C}$ ）经活动烟罩、固定烟罩和烟道（主烟道和尾部烟道）全汽化冷却产生蒸汽，导入钢制汽包。

炉气出烟道后通过溢流文氏管、重力挡板脱水器、RD 喉口文氏管、900 弯头脱水器、湿旋流脱水器进入煤气鼓风机，合格煤气进  $8 \times 104\text{m}^3$  威金斯干式煤气柜、煤气加压站。不合格煤气经 60m 高烟囱点火排放。煤气洗涤水经水质稳定处理后循环使用，除尘灰送烧结。

经精炼处理合格的钢水，其钢包由 180/50t 的铸造起重机吊至钢包回转台就位。

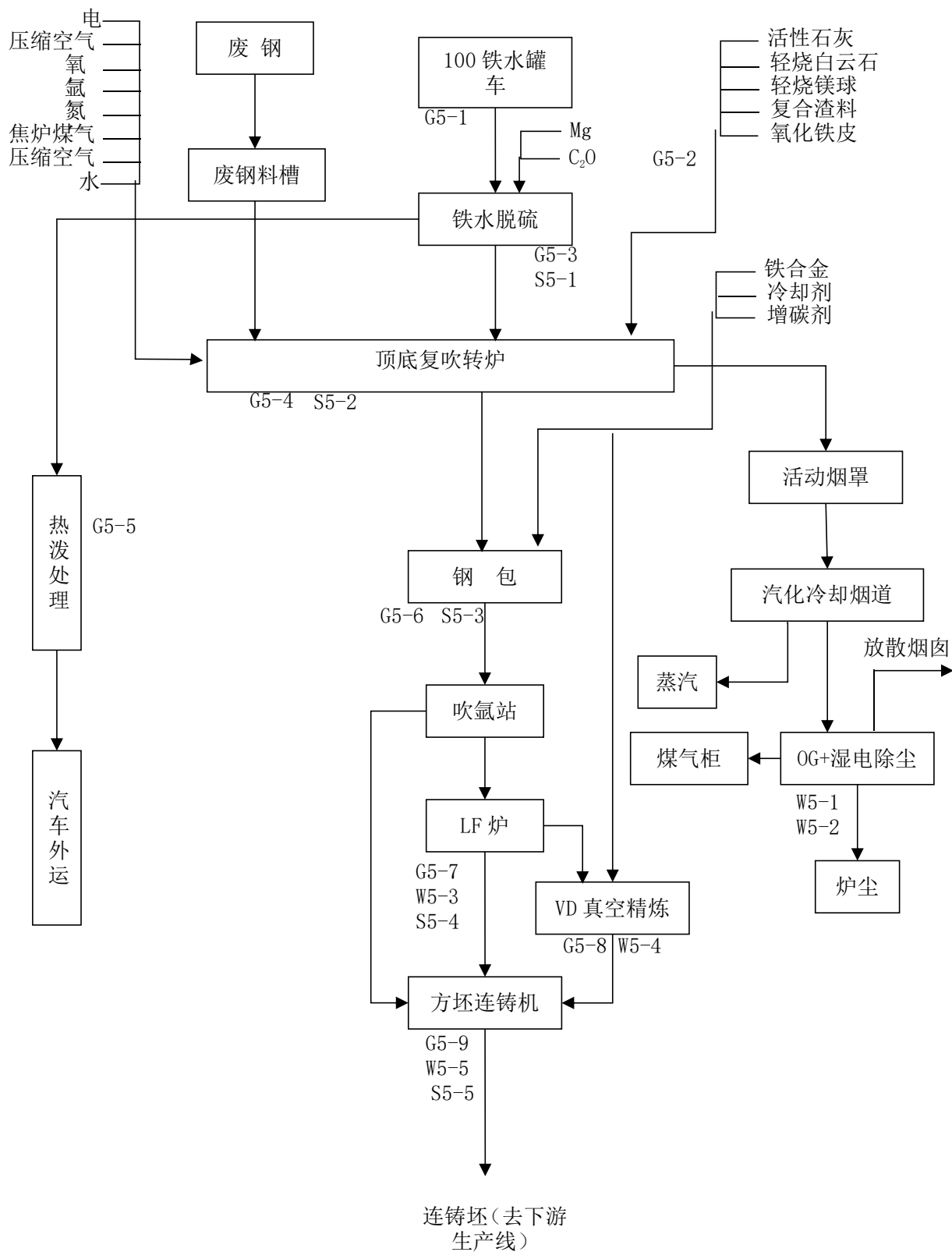
开启钢包滑动水口，钢水注入中间罐内，当中间罐内钢水液面达到规定液面时，打开中间罐水口，钢水注入结晶器，当结晶器内的钢水达到规定液面时，拉矫机、结晶器振动装置、蒸汽排放装置和二次冷却水阀门自动开启。连铸坯在引锭杆导引下运行，当引锭杆通过最后一对拉矫机后，矫直辊压下，铸坯与引锭杆自动脱开，引锭杆收入存放架上，铸坯由拉矫机矫直后送入火焰切割机，切去坯头后，火焰切割机按设定长度自动切割铸坯。铸坯由运输辊道、翻钢机、移钢机送往翻转冷床冷却。冷却后的铸坯进入冷床固定台架，由液压拉钢机将铸坯集中，然后由电磁旋转起重机将铸坯运至堆坯区堆垛，合格连铸坯由汽车外运。铸坯热送时由横向移钢机反向将铸坯移到热送辊道上，由辊道送往轧钢车间的上料台架。

### 产污环节及污染防治措施:

转炉以铁水及少量废钢等为原料,以石灰、复合渣料等作造渣剂,在铁水、废钢和生铁加入炉内后摇直炉体进行吹炼,经精炼处理合格的钢水,送至连铸机后经过火焰切割机产出钢坯,在此过程中主要产尘点有:转炉冶炼过程中产生的烟气、精炼炉冶炼过程中产生的烟气、原辅材料上料过程中产生的烟气、转炉脱硫过程中产生的烟气、火焰切割除尘产生的烟气。

转炉炼钢工序共设置2套新型OG法净化装置、2套湿电除尘、3套除尘设施;转炉冶炼过程中产生的烟气经过2套新型OG法净化装置、2套湿电除尘净化,净化后的烟气经高2根65米的排气筒外排;转炉冶炼过程中产生的烟气、辅材料上料过程中产生的烟气、火焰切割除尘产生的烟气经过2套除尘设施净化,净化后的烟气经高2根30米的排气筒外排;转炉冶炼过程中产生的烟气、转炉脱硫过程中产生的烟气经过1套除尘设施净化,净化后的烟气经高50米的排气筒外排。

转炉炼钢产生的废水主要有转炉烟气OG除尘废水、湿电除尘废水、设备间接冷却废水和转炉连铸废水,其中除尘废水进入转炉炼钢湿法除尘废水处理系统处理后全部回用;设备间接冷却废水进入净环水系统处理后回用,转炉连铸废水进入连铸废水处理系统处理后回用,不能回用的排入综合废水深度处理站处理后全部回用,不外排。转炉炼钢产生的固废主要有废钢铁、钢渣、除尘灰、转炉铁泥、废钢和回炉钢水、氧化铁皮,其中废钢铁、除尘灰、废钢和回炉钢水、氧化铁皮返回生产系统回用,钢渣综合利用,转炉铁泥回用于生产或外销。



图例：G 废气（尘） W 废水 S 固废

图 3.3-4 转炉炼钢工艺流程和产污环节图

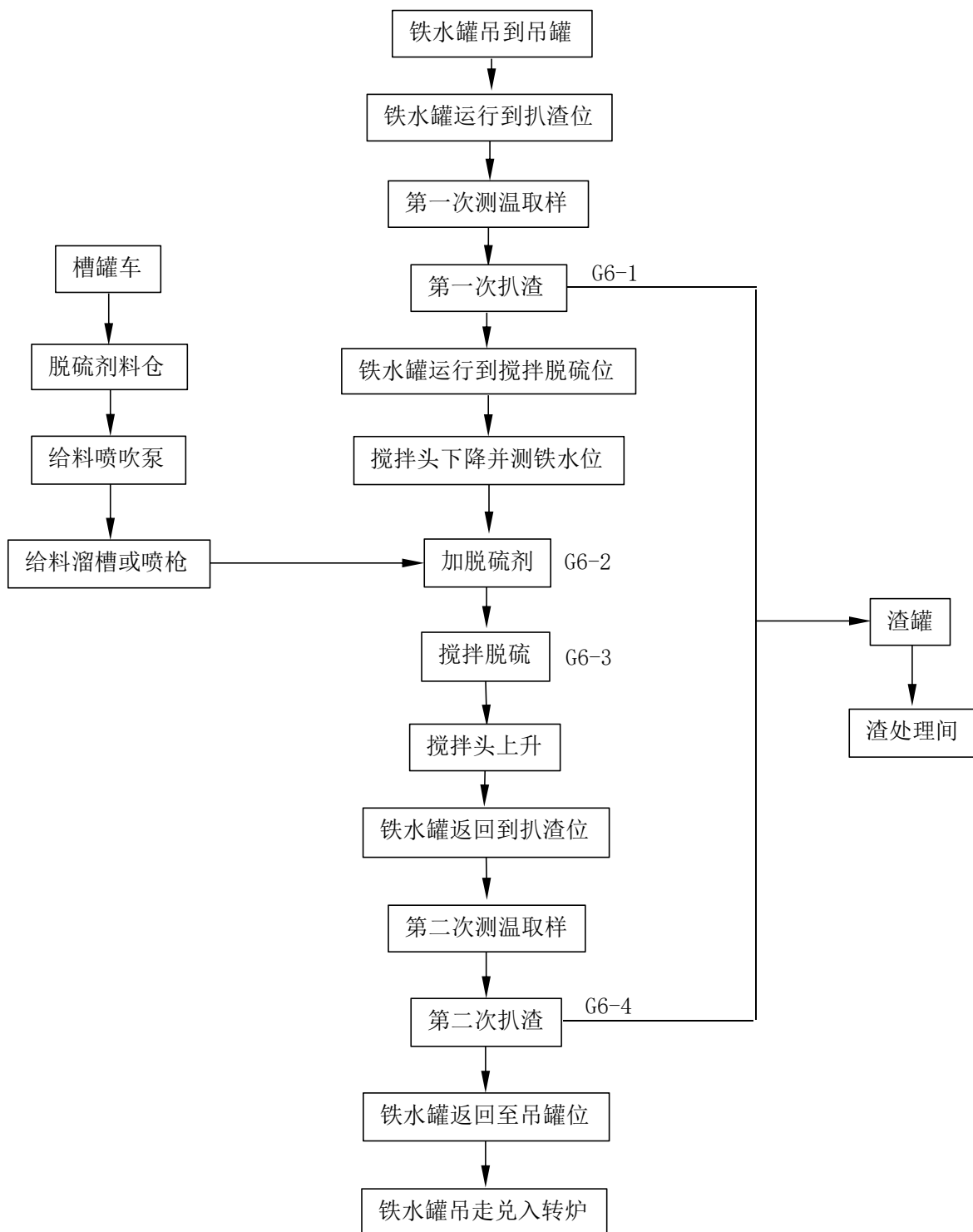


图 3.3-5 铁水脱硫工艺流程及产污节点



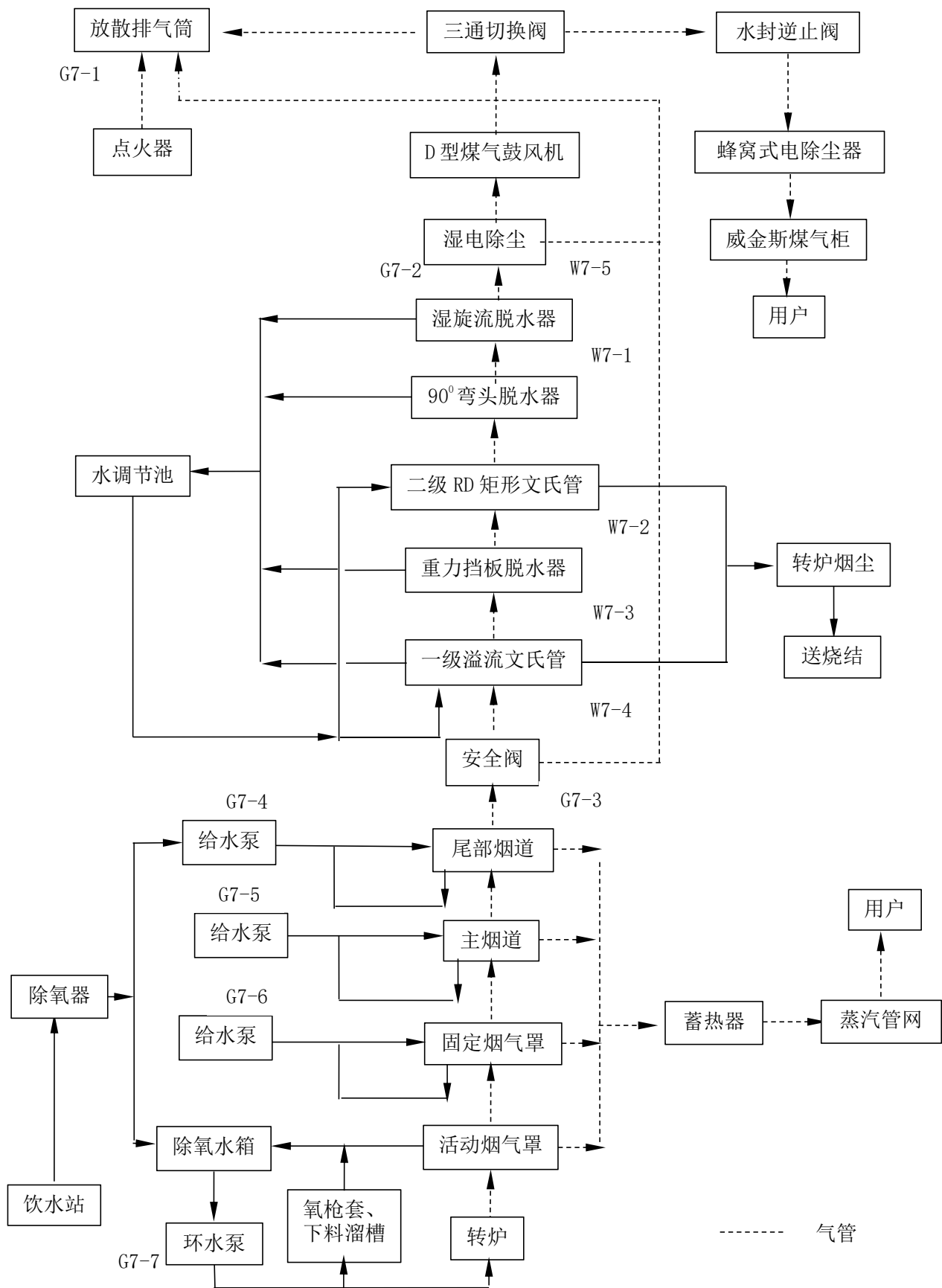


图 3.3-6 转炉一次烟气除尘和煤气回收工艺流程图

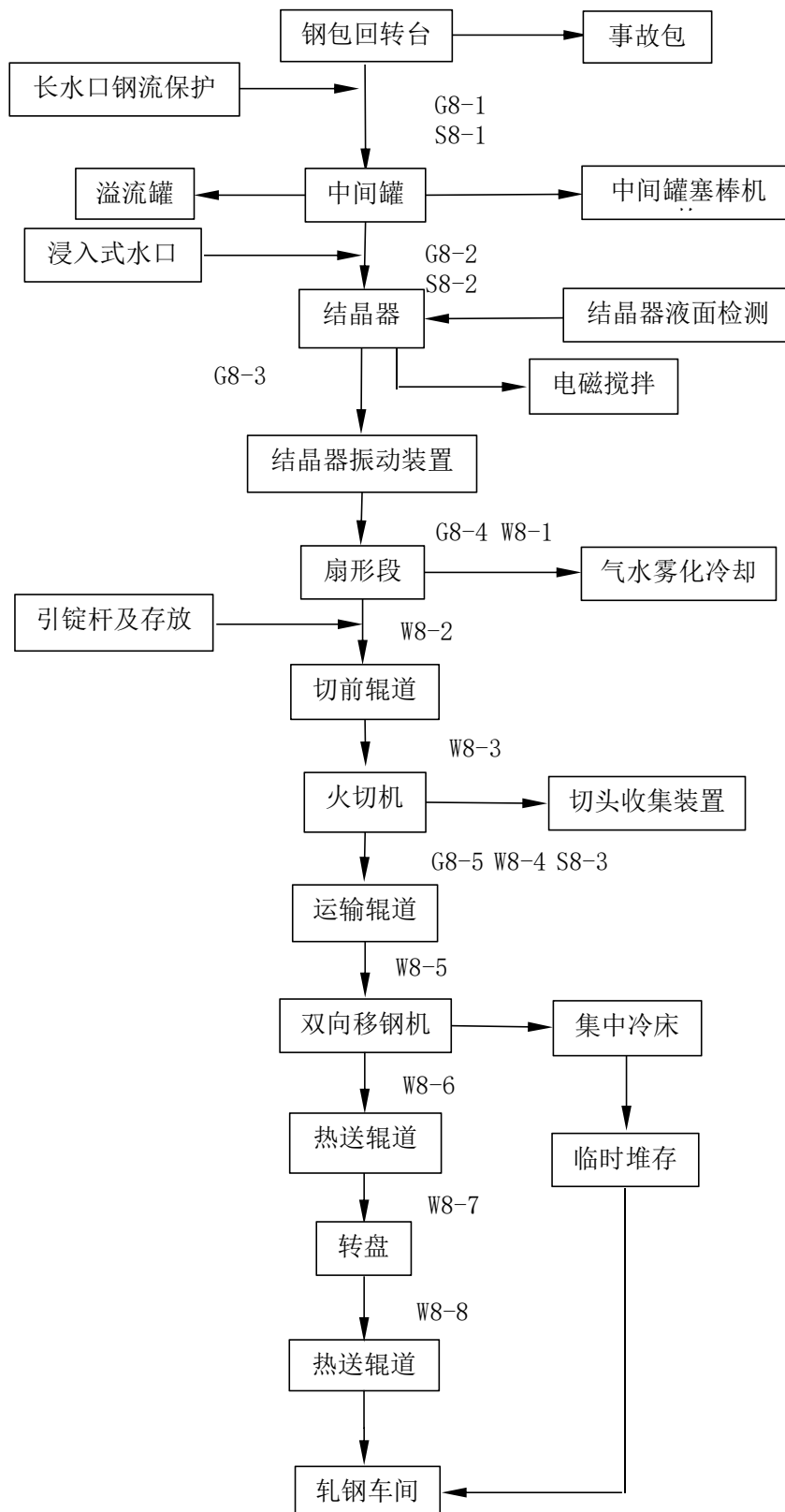


图 3.3-7 方坯连铸工艺流程及产污环节图

## （二）电炉炼钢工艺流程

常熟市龙腾特种钢有限公司绿色电炉技术改造项目退出现有的 2 座 45 吨电炉、3 座 45 吨双工位 LF 炉、1 座双工位 VD 真空脱气炉、1 套三机三流连铸机、1 条模铸线及配套的浊循环系统、净循环系统，新建 1 座 115 吨电炉、2 座 115 吨 LF 炉、1 座 115 吨 VOD/RH 真空脱气精炼炉、2 套八机八流连铸机、1 套模铸线，配套公用工程、贮运工程、环保工程等。该项目于 2022.6.6 通过了江苏省生态环境厅的批复，苏环审[2022]37 号。目前该项目正在建设。

### 3.3.5 高线车间

线材生产工艺流程和产污环节见图 3.3-9。工艺过程简述如下：

#### （1）上料和加热

热装：连铸坯由热送辊道送至原料跨内，提升机将钢坯提升至 5.0m 平台上的入炉辊道上。不合格的钢坯在入炉辊道上由废坯剔除装置剔除，合格钢坯经测长后，由炉外和炉内辊道逐根送入步进梁式加热炉。

冷装：连铸坯在原料跨冷却、存放。按生产计划，用吊车将坯料吊至原料跨的冷坯上料台架上，冷坯上料台架将坯料逐根推入入炉辊道上。不合格的钢坯在入炉辊道上由废坯剔除装置剔除，合格钢坯经测长后，由炉外和炉内辊道逐根送入步进梁式加热炉加热。

钢坯在炉内加热至 950~1050℃出炉。

#### （2）轧制

粗、中轧机组由 4 架平立交替布置的轧机组成，13 号~14 号轧机间设有立活套，对轧件进行无扭、无张轧制。6 号和 12 号立式轧机后各设有一台飞剪进行切头、切尾和事故剪切。

轧件出中轧机组后进入四架平立交替布置的悬臂辊环式预精轧机组，预精轧机组机架间设有立活套器，对轧件进行无张无扭轧制。

从预精轧机组轧出的轧件经中间水箱冷却，以保证进精轧机组所需的轧件温度，经 3#飞剪切头、侧活套器进入无扭精轧机组。精轧机组为 10 机架“V”型 45°无扭轧机，对轧件进行高速、微张、无扭轧制，轧出高精度的

线材。最大终轧保证速度为 90m/s。

### (3) 控制冷却

在无扭精轧机组之间，从圆孔到椭圆孔设有水冷装置，对轧件进行水冷；在无扭精轧机组后，设有四组水箱。

线材自精轧机组轧出后，进入控制冷却线的水冷段，进行控制水冷，以控制合适的成圈温度。然后由夹送辊送入吐丝机吐线圈，均匀分布到辊式散卷冷却运输机上，进行控制冷却。冷却后的线圈环在集卷站收集成盘卷。

### (4) 精整

盘卷经芯棒旋转翻平后由挂卷小车运至精整区域 P/F 运输机横钩上，在运输过程中继续进行冷却，同时进行外表质量、外形尺寸检查和取样，经压紧打捆后运输至成品跨进行称重、标记、卸卷，再由吊车将盘卷吊至成品库，呈梯形堆放。

### (5) 废钢及氧化铁皮清除

切头、切尾和碎断了的废轧件落至平台下废料筐，由叉车送至堆料场整理存放，由汽车运出。

落入铁皮沟内的氧化铁皮，用水冲至沉淀池定期用抓斗吊车抓出滤干后，由汽车运走。细颗粒氧化铁皮和废油在水处理站凝结沉淀，制成泥饼，由汽车外运。

### 产污环节及污染防治措施：

高线工序加热炉燃用高炉除尘、精脱硫净化后的高炉煤气，配备低氮燃烧技术。加热炉含 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及少量烟尘的烟气，分别经高两个 35m 高烟囱直接排放。高线工序产生的废水主要为间接冷却废水、高压水除鳞废水（直接冷却废水）和地面冲洗废水，其中间接冷却废水进净环水系统处理后回用，净环水排水、直接冷却废水和地面冲洗废水进浊环水系统处理后回用，浊环水系统排水进入综合废水深度处理站处理后全部回用，不外排。固废主要有废钢和氧化铁皮均返回生产系统回用。

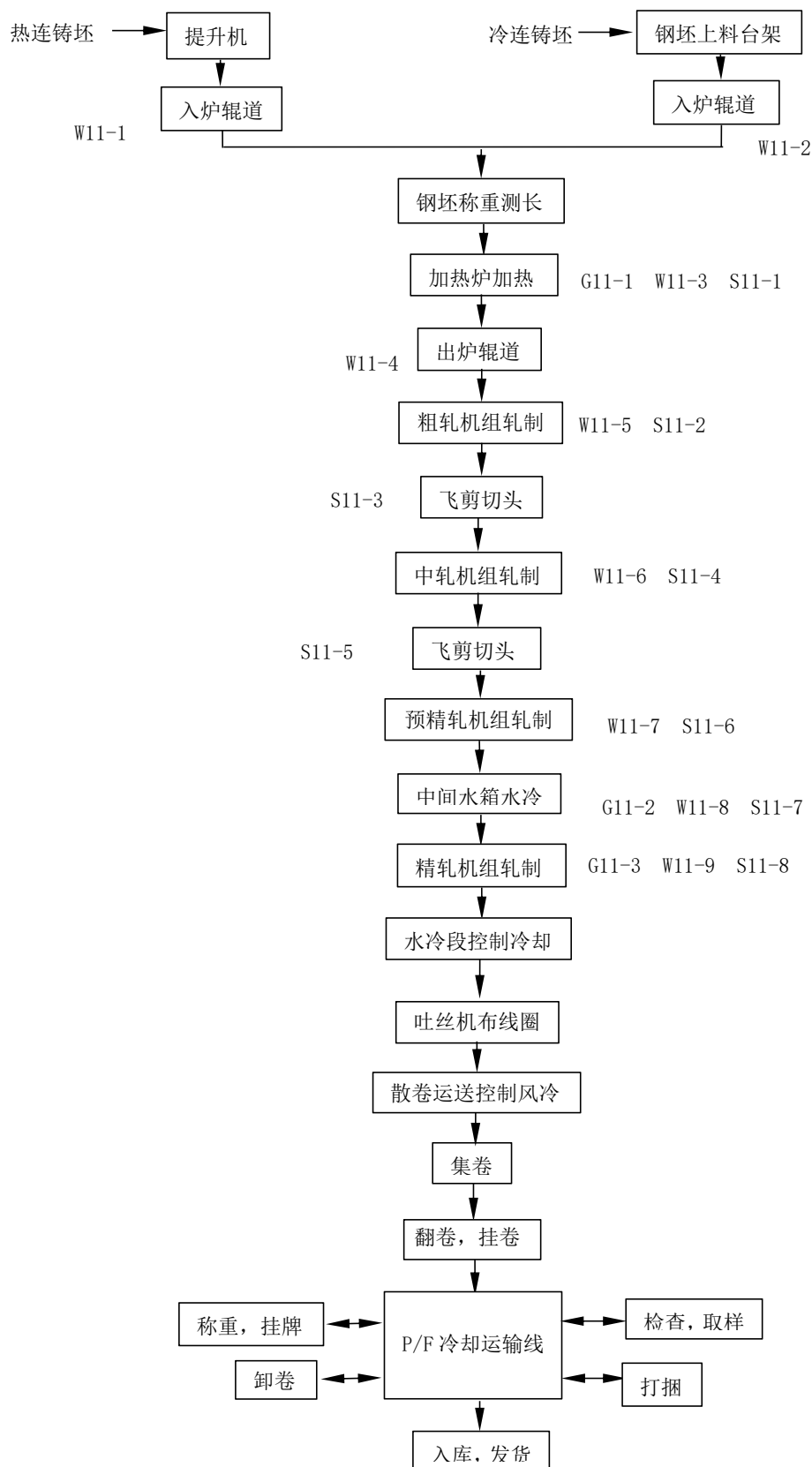


图 3.3-9 线材工艺流程及产污环节图

### 3.3.6 中棒车间

本流程原料为钢坯，经过加热、轧制、切断、冷却后得到项目所需成品，原料分为合格的连铸坯和缺陷连铸坯，合格的产品可直接进行称重测量，进入工序，不合格的产品首先进行修磨，修整合格后再依次进行加工工序。棒材（中棒）生产工艺流程及产污环节图详见图 3.3-10。

项目主要加工流程说明如下：

上料称重测长：根据生产要求由吊车将汽车运送来的合格连铸坯以及修整后符合要求的连铸坯吊至钢坯上料台架，由上料台架将钢坯逐根推至入炉辊道上，经入炉辊道称重测长后，进入步进梁式加热炉加热。

加热炉加热：选用加热炉为步进式加热炉。根据不同钢种的加热制度和加热要求，连铸坯在加热炉中加热至 1050~1220℃，称重完毕后的钢坯通过加热炉顺控系统根据钢坯长度，按预定程序把钢坯送入炉内装料悬臂辊道上定位。设在炉尾的推钢机，将钢坯从炉内装料悬臂辊推至固定梁上，通过步进梁的步进动作实现坯料在炉内的运送。钢坯在炉内加热到轧钢工艺所要求的加热温度和温差后由步进梁将钢坯托放到炉内出料悬臂辊道上，由炉内出料悬臂辊和出炉辊道将钢坯送往轧机。加热炉所用原料为高炉煤气，是一种存在于高炉中的炉气，主要含量为 CO、CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 的过剩混合气体，可作为低热值的气体燃料，该项目使用的高炉煤气依托公司二期厂区高炉供给，收集后经过净化、脱硫处理后接至该项目加热炉作为燃料进行使用。

高压水除鳞：钢坯从加热炉中出炉后，其表面覆盖的氧化铁皮急速冷却，炉内生成的氧化铁皮呈现网状裂纹。在高压水的喷射之下，氧化铁皮表面局部急冷，产生很大收缩，从而使氧化铁皮裂纹扩大，并有部分翘曲。经高压水流的冲击，在裂纹中高压水的动压力变成流体的静压力而打入氧化铁皮底部，使氧化铁皮从钢坯表面剥落，达到了清除氧化铁皮之目的。

粗轧、精轧：经高压水除鳞后将钢坯送入粗轧机组，由出炉辊道将轧件送入由 5 架高刚度短应力线轧机组成的粗轧机组进行轧制。粗轧机组与精轧机组之间采用脱头连续轧制，之后经夹送辊进入由 10 架高刚度短应力

线轧机组成的精轧机组轧制。

飞剪：经过轧机后轧制完成后，设置飞剪进行头尾及事故碎断剪切；总共轧制 11~15 道次，轧成 $\Phi 40\sim 100\text{mm}$  圆钢，成品最大轧制速度 4.8m/s，之后由 2#飞剪切头、分段，进入编组台架进行成排。

热锯定尺：轧件在编组台架上成排后，由辊道送至热锯机，根据产品的长度大小要求切定尺。轧线上设三台定尺锯，其中一台为固定式，两台为移动式。

冷却：切成定尺的轧件经辊道运输后通过快速移钢小车快移至收集槽后立即送入缓冷坑缓冷；或经辊道运至步进齿条式冷床进行冷却。冷却后的轧件进行入坑缓冷，缓冷后出坑吊运下到精整后续处理。

精整：主要是精磨，该过程会产生少量粉尘，精整后即可得最终产品，产品入库出厂需要进行理化抽检，检验中心运作的过程中产生少量实验室废液和化学试剂瓶（桶），实验室废液为溶解铁的废酸。

#### **产污环节及污染防治措施：**

中棒工序加热炉燃用高炉除尘、精脱硫净化后的高炉煤气，配备低氮燃烧技术。加热炉含  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  及少量烟尘的烟气，分别经高两个 30m 高烟囱直接排放。中棒工序产生的废水主要为间接冷却废水、高压水除磷废水（直接冷却废水）和地面冲洗废水，其中间接冷却废水进净环水系统处理后回用，净环水排水、直接冷却废水和地面冲洗废水进浊环水系统处理后回用，浊环水系统排水进入综合废水深度处理站处理后全部回用，不外排。固废主要有废钢和氧化铁皮均返回生产系统回用。

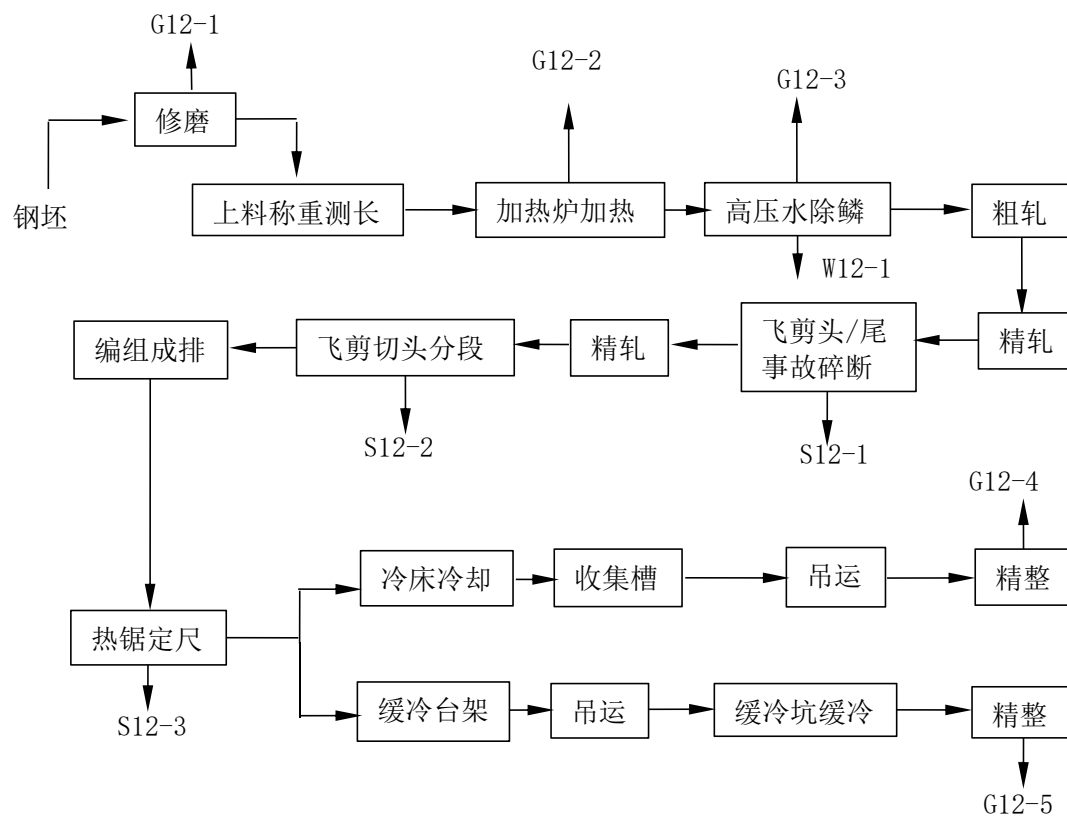


图 3.3-10 棒材（中棒）生产工艺流程及产污环节图

### 3.3.7 棒线车间

现有棒线车间的生产工艺流程及产污环节如下所示。



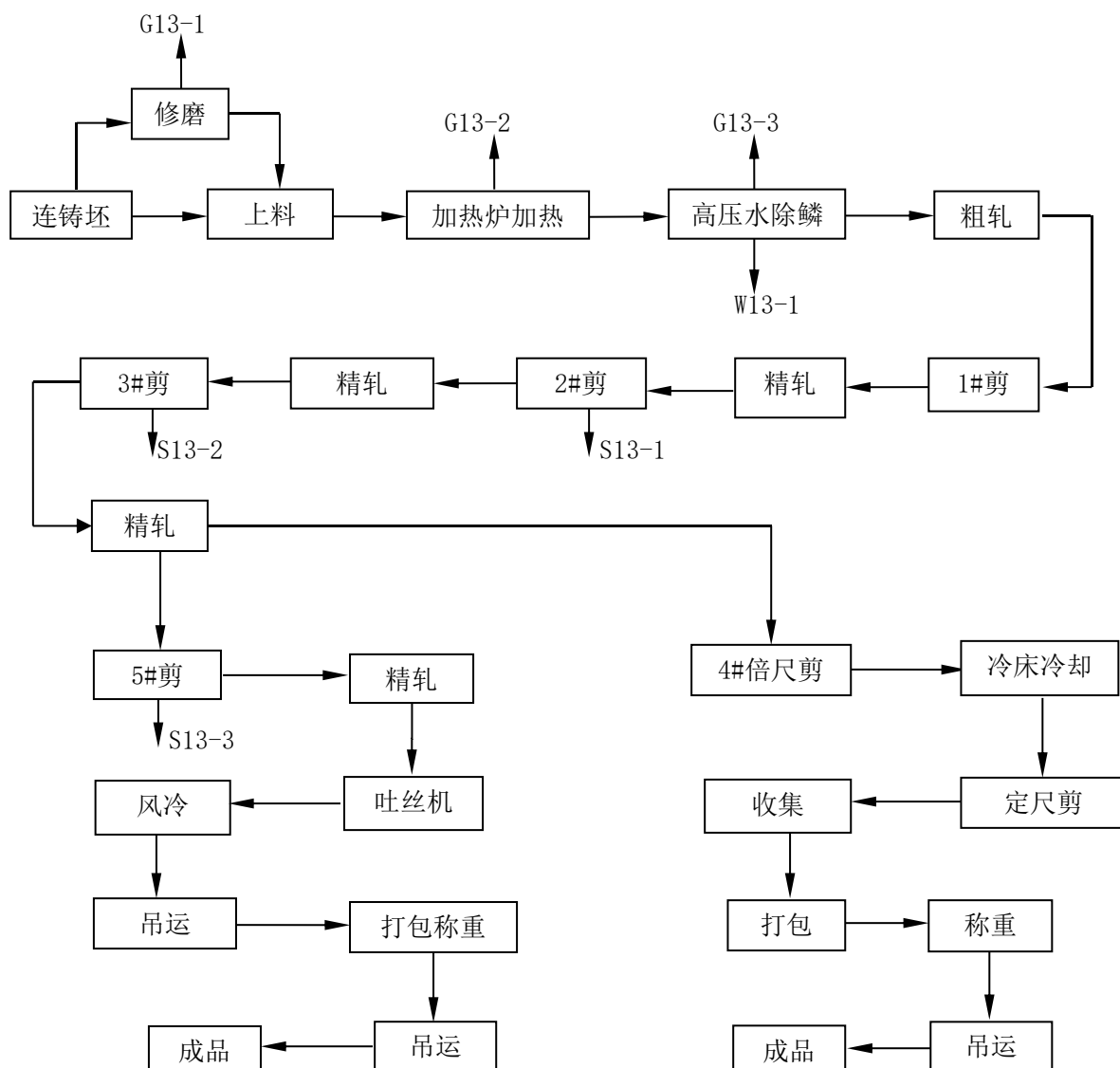


图 3.3-11 棒线生产工艺流程及产污环节图

## 棒线生产工艺流程及产污环节：

原料为钢坯，经过加热、轧制、切断、冷却后得到项目所需成品，原料分为合格的连铸坯和缺陷连铸坯，合格的产品可直接进行称重测量，进入工序，不合格的产品首先进行修磨，修整合格后再依此进行工序。项目采用集中润滑系统，将润滑油及润滑脂分别通过稀油润滑系统及干油润滑系统项目准确的供往多个润滑点，可在供给机件足够的润滑效果的同时，减少润滑油的用量，避免过剩。

## 主要加工流程说明如下：

上料：根据生产要求由吊车将汽车运送来的合格连铸坯以及修整后符合要求的连铸坯吊至钢坯上料台架，由上料台架将钢坯逐根推至入炉辊道上，经入炉辊道进入步进梁式加热炉加热。

加热炉加热：选用加热炉为步进式加热炉。根据不同钢种的加热制度和加热要求，连铸坯在加热炉中加热至 1050~1220℃，钢坯通过加热炉顺控系统根据钢坯长度，按预定程序把钢坯送入炉内装料悬臂辊道上定位。设在炉尾的推钢机，将钢坯从炉内装料悬臂辊推至固定梁上，通过步进梁的步进动作实现坯料在炉内的运送。钢坯在炉内加热到轧钢工艺所要求的加热温度和温差后由步进梁将钢坯托放到炉内出料悬臂辊道上，由炉内出料悬臂辊和出炉辊道将钢坯送往轧机。加热炉所用原料为高炉煤气和转炉煤气，主要含量为 CO、CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 的过剩混合气体，可作为低热值的气体燃料，项目使用的高炉煤气依托公司厂区高炉、转炉供给，收集后经过净化、脱硫处理后接至加热炉作为燃料进行使用。

高压水除鳞：钢坯从加热炉中出炉后，其表面覆盖的氧化铁皮急速冷却，炉内生成的氧化铁皮呈现网状裂纹。在高压水的喷射之下，氧化铁皮表面局部急冷，产生很大收缩，从而使氧化铁皮裂纹扩大，并有部分翘曲。经高压水流的冲击，在裂纹中高压水的动压力变成流体的静压力而打入氧化铁皮底部，使氧化铁皮从钢坯表面剥落，达到了清除氧化铁皮之目的。

粗轧、精轧：经高压水除鳞后将钢坯送入粗轧机组，由出炉辊道将轧件送入由 8 架高刚度短应力线轧机组成的粗轧机组进行轧制。钢坯经由 1# 飞剪切头后进入由 6 架轧机组成的中轧机组，之后经 2# 剪切头进入由 6 架轧机组成的精轧机组轧制。线材轧制时还需要经 5# 剪切头后进入由 10 架机架组成的精轧机组轧制。

飞剪：经过轧机后轧制完成后，设置飞剪进行头尾及事故碎断剪切；总共轧制 10~22 道次，轧成Φ16~75mm 圆钢，之后由 4# 飞剪分段，进入编组台架进行成排。

冷剪定尺：轧件在编组台架上成排后，由托举小车运至辊道，由辊道送至冷剪机，根据产品的长度大小要求切定尺。

冷却：切成定尺的轧件经辊道运输后通过移钢小车移至收集链，经点数、成捆、称重后立即送入缓冷坑缓冷或避风堆冷。

线材冷却：轧件经 5#剪切头后进入精轧机，经由吐丝机到斯太尔摩风冷线根据钢种要求确定是否开风机冷却，后成卷由 PF 线运输经由剪头尾至打包机打包，后称重下线堆冷。

#### **产污环节及污染防治措施：**

棒线工序加热炉燃用高炉除尘、精脱硫净化后的高炉煤气，配备低氮燃烧技术。加热炉含  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  及少量烟尘的烟气，分别经高两个 35m 高烟囱直接排放。棒线工序产生的废水主要为间接冷却废水、高压水除磷废水（直接冷却废水）和地面冲洗废水，其中间接冷却废水进净环水系统处理后回用，净环水排水、直接冷却废水和地面冲洗废水进浊环水系统处理后回用，浊环水系统排水进入综合废水深度处理站处理后全部回用，不外排。固废主要有废钢和氧化铁皮均返回生产系统回用。

## 3.3.8 850 型钢车间（本项目租赁厂房车间位置）

850 生产线生产工艺具体如下：

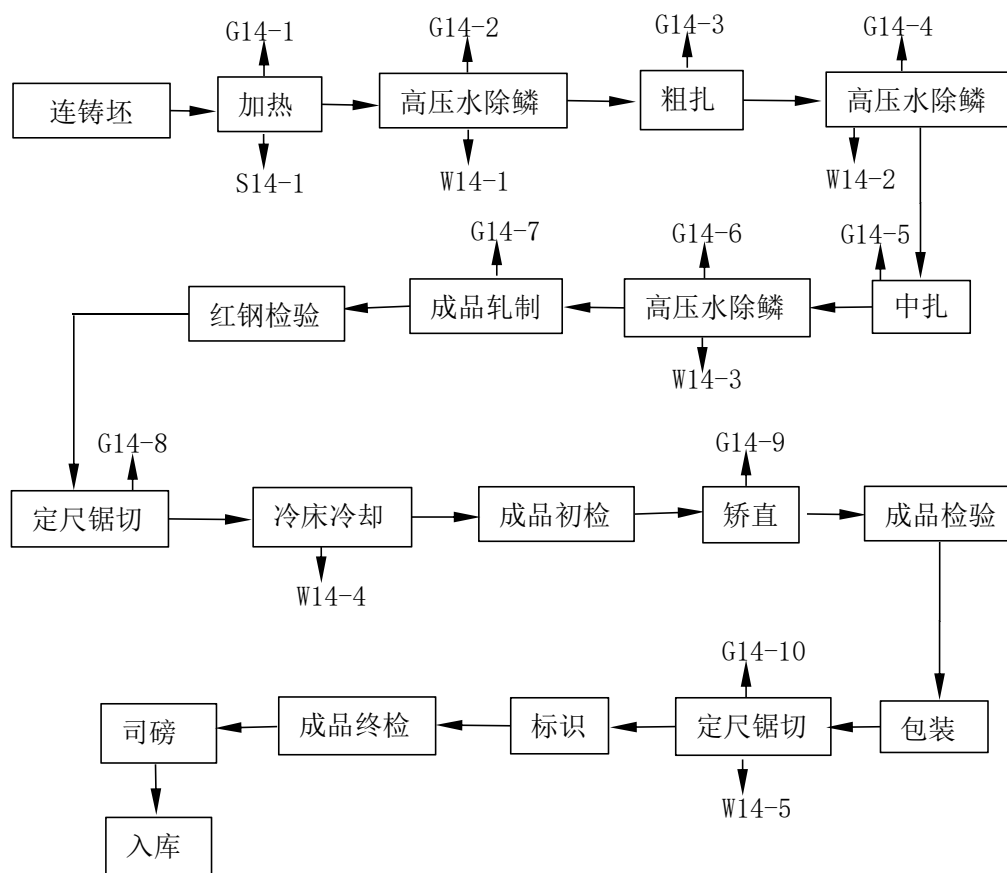


图 3.3-12 850 生产线生产工艺流程图

现有 850 线型钢车间工艺流程描述和产污环节如下：

**加热：**加热温度为 1200~1300℃，加热时间为 2.5 小时左右。钢坯出炉温度 1150℃左右。

**出炉高压水除鳞：**这是保证成品表面质量的重要步骤，出炉高压水除鳞压力为 22MPa。

**850 轧机轧制：**对钢坯进行粗轧，使钢坯具备成品雏形，轧制 5~7 个道次。

**850 轧机后高压水除鳞：**除鳞压力 22MPa，保证精轧之前的钢坯表面良好。

**800 第一架轧机轧制：**对钢料进行精轧，共轧制 3 个道次。

**800 第一架轧机高压水除鳞：**通过对精轧道次进行 1 次除鳞，除鳞压力

为 22MPa。

800 第二架轧机轧制（成品前轧机）：对钢料进行精轧，共轧制 1 个道次。

成品前轧机高压水除鳞：除鳞压力为 22MPa。

800 成品轧机轧制：将钢材轧制成合格的成品，轧制一个道次。

热锯粗次锯切：将轧制出来的成品钢材锯切成用户订货长度。

红检：对锯切好的成品钢材进行尺寸检验，包括检验表面质量、尺寸。

冷却：对红钢进行冷却。

粗检：对冷却下来的钢材进行检验，检验钢材的表面质量和各部位尺寸。

矫直：对钢材进行矫直。

成品检验：对每支钢材进行检验，仔细检查每支钢材的表面质量和各部位尺。

包装：按规格、轧制批号将钢材包装。

冷锯：对每支钢材进行定尺锯切，确保每根钢材的端部质量和定尺长度准确。

标识：按照船级社的规定对钢材进行标识并用包装带打捆。

入库：标识好的钢材入库。

#### **产污环节及污染防治措施：**

型钢车间加热炉燃用高炉除尘、精脱硫净化后的高炉煤气，配备低氮燃烧技术。加热炉含 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及少量烟尘的烟气，分别经高 4 个 25m 高烟囱直接排放。型钢工序产生的废水主要为间接冷却废水、高压水除鳞废水（直接冷却废水）和地面冲洗废水，其中间接冷却废水进净环水系统处理后回用，净环水排水、直接冷却废水和地面冲洗废水进浊环水系统回用，浊环水系统排水进入综合废水深度处理站处理后全部回用，不外排。固废主要有废钢和氧化铁皮均返回生产系统回用。

目前该 850 型钢车间内设有一个空置区域，原为龙腾特种钢有限公司的钢材仓库，该闲置厂房的环保手续履行情况包含在龙腾《淘汰落后工艺

及设备、提升产品档次、添置船用型钢生产线节能技术改造项目自查评估报告》之中，本项目拟租赁该厂房内的空置区域，约 5000m<sup>2</sup>。

### 3.3.9 资源综合利用发电

龙腾特钢现有 1 座 220kV 变电站（以下简称“龙特变”），现有 3 台主变，1#、2#主变容量为 120MVA，新 3#主变容量为 180MVA，电压等级均为 220/110kV，抽头电压  $220^{\pm 3} \times 2.5\% / 115kV$ ，接线组别 YNyn+d。220kV 出线远景 2 回，现有 2 回；110kV 出线远景 9 回，现有 9 回。220kV 为双母线接线，110kV 为双母线单分段接线。

目前，龙特变由系统的 220kV 同和变出 2 回 220kV 线路供电，同塔双回线路长度约 11km，导线截面为  $2 \times 400mm^2$ 。

龙腾特钢厂内拥有 6 台机组，分别为 2 台 8MW 的 TRT 机组、1 台 12MW 烧结合热机组、1 台 33MW 余气发电机组和 1 台 50MW 余气发电机组，1 台 60MW 机组（原 33MW 机组转为备用状态），其中 50MW 发电和 60MW 发电机组出线经双绕组无载调压升压变压器，升压至 110kV 后经 GIS 电气组合开关接入到现有 220kV 站 110kV 母线。发电机机端电压采用 10.5kV，设发电机出口专用断路器和电动隔离开关，发电机出口通过限流电抗器引接厂用电。

#### （1）煤气发电工程

一期煤气发电工程建设规模为 1 台 130t/h 高温高压燃气锅炉，配套 1 台 33MW 凝汽式汽轮发电机组（现该 33MW 机组转为备用状态）；1 台 180t/h 高温超高压中间再热煤气锅炉，配套 1 台 50MW 高温高压凝汽式汽轮机。二期建设 1×210t/h 超高温亚临界再热煤气锅炉，配置 1×60MW 汽轮发电机组。

煤气发电工程工艺流程及产排污环节见图 3.3-13。

|

图 3.3-13 煤气发电工程工艺流程及产污环节图

**【煤气发电工程工艺流程简述】**

经布袋除尘器净化和 TRT 系统降压的高炉煤气，经煤气管道输送至燃气锅炉。锅炉采用四角切圆旋流式燃烧器，分层布置，煤气和空气分别送入燃烧器喷入炉膛，混合燃烧，采用低氮燃烧器。燃烧生成的高温烟气通过炉膛水冷壁、过热器、省煤器及空气预热器各受热面放热冷却后再经除尘脱硫后经 60m 高烟囱进行高空排放，锅炉受热面吸收热量而产生高温高压蒸汽送往 30MW 汽轮发电机组发电；高温超高压蒸汽送往 50MW 汽轮发电机组发电；超高温亚临界蒸汽送往 60MW 汽轮发电机组发电。

本系统装有自动点火装置，点火燃料采用天然气，点火采用二级点火系统，由高能电子点火枪点燃了天然气点火枪，再点燃主燃烧器。点火枪配备有气动或电动推进装置，以便与实现程控。

**(2) 余热发电工程**

根据龙腾特钢烧结烟气余热及转炉饱和蒸汽余热资源，余热利用发电

项目回收利用 2 台 180m<sup>2</sup> 烧结机环冷机烟气余热所产蒸汽及两套转炉汽化冷却装置产生的饱和蒸汽 10t/h（单套）一并进入汽轮发电机组发电，工程建设规模为 2 台 18t/h 双压余热锅炉，配套 1 台 12MW 补汽凝汽式汽轮发电机组。

余热发电工程工艺流程及产排污环节见图 3.3-14。

### 【余热发电工程工艺流程简述】

#### ①烧结环冷机烟气余热利用

烧结环冷机 1#段全部高温烟气（340℃）和 2#段部分高温烟气（240℃）通过烟道引出后分别送入余热锅炉，1#段高温烟气经余热锅炉过热器换热，降至与 2#段高温烟气相当后，两股烟气混合再与余热锅炉蒸发器换热。余热锅炉过热器吸收热量将产生中压主蒸汽，蒸发器吸收热量将产生低压蒸汽。锅炉出口烟气（130℃）经循环风机升压后送至对应烧结环冷机 1#段进口烟箱，形成热风再循环，这样可有效提高 1#段烟气温度，从而提高进入余热锅炉的烟气温度。



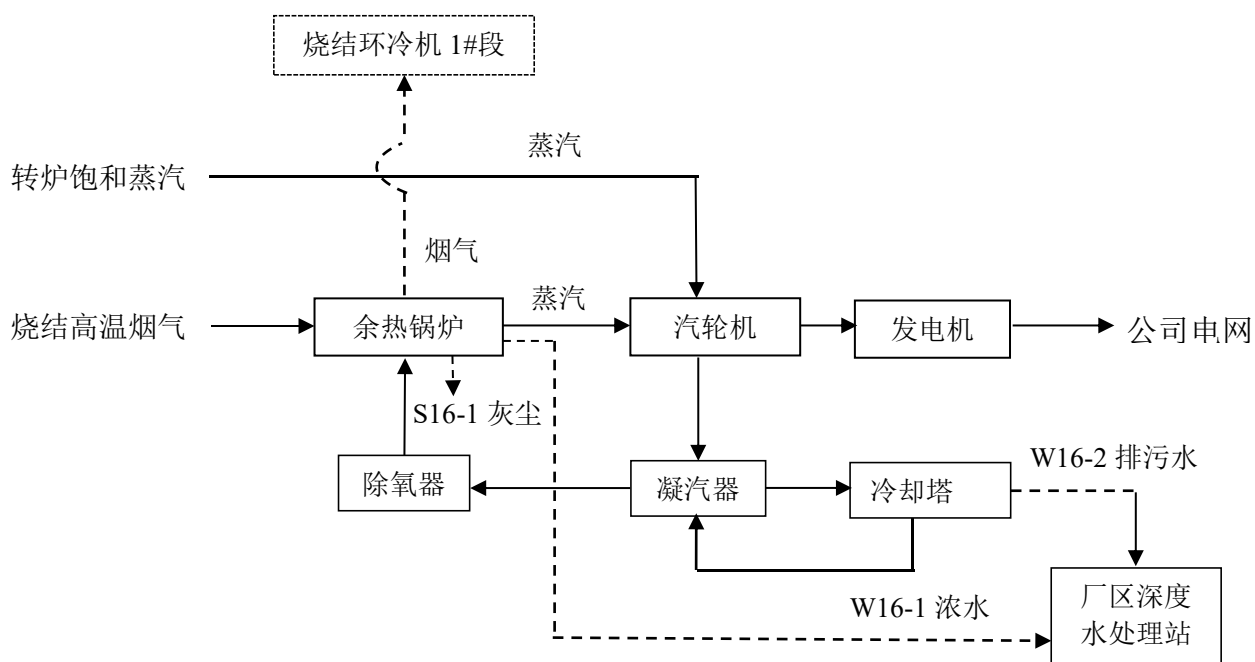


图 3.3-14 余热发电工程工艺流程及产污环节图

### ②转炉汽化余热利用

转炉高温烟气经冷却装置降温而产生的饱和蒸汽，属于间断性汽源，与余热锅炉低压蒸汽合并后保证汽机低压进汽。

### ③汽轮发电

来自余热锅炉的次中压主蒸汽送入汽轮机主汽阀，进入汽轮机中膨胀做功。转炉饱和蒸汽与来自余热锅炉的低压蒸汽在主厂房前汇合，经过电动补汽阀送入汽轮机补汽阀进入汽轮机的级间，与前一级的排汽混合，进入下一级做功，最后随主流进入凝汽器。

### (3) TRT 发电工程

龙腾特钢现有  $2 \times 1080\text{m}^3$  高炉，配备建设两套 8MW 高炉余压（TRT）发电机组。

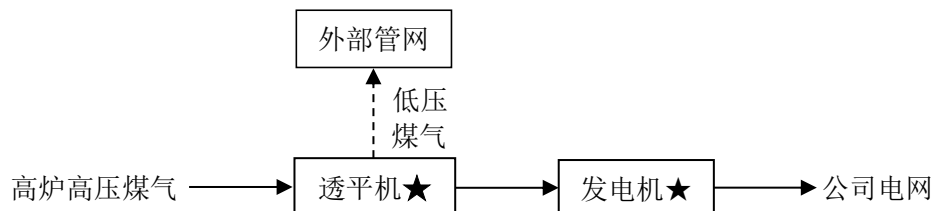


图 3.3-15 TRT 发电工程工艺流程及产污环节图

#### 【TRT 发电工程工艺流程简述】

由布袋除尘器出来的高压高温、干燥洁净的高炉煤气，经 DN1600 电动三偏心蝶阀、电动插板阀、快速切断阀进入透平膨胀机，透平的第一级静叶为可调，用其调节进透平机的煤气流量，并用其控制炉顶压力。通过导流器使煤气转成轴向进入叶栅，煤气在静叶栅和动叶栅组成的流道中不断膨胀做功，压力和温度降低，并转化为动能作用于工作轮（即转子及动叶片）使之旋转，工作轮通过联轴带动发电机一起转动而发电。叶栅出口的煤气经过扩压器进行扩压，以提高其背压达一定值，然后经排气蜗壳流出透平，进入减压阀组后的煤气管道。膨胀后的煤气压力约 10kPa，经过出口 DN2000 煤气管上电动插板阀、电动蝶阀接入外部管网。

当 TRT 发生故障时，因原有调压阀组不能及时开启，增加 2 个旁通管，设置两个 DN700 液动快开阀，在出现重大故障时，紧急切断阀将在小于 1s 的时间内关闭，此时联锁旁通快开阀（一般约 1~4s）打开，使高压煤气短时间内快速泄压至煤气管道低压侧，避免炉顶压力突然升高，同时调压阀组其它阀自动打开，在旁通快开阀慢关时（一般约 40s），调压阀组自动阀逐渐开大，自动调节炉顶压力，炉顶压力转至高炉侧控制，使 TRT 系统安全脱离高炉煤气系统，保证高炉正常运行。

#### 产污环节及污染防治措施：

1 套 33MW 煤气发电、1 套 50MW 煤气发电设施和 1 套 50MW 煤气发

电设施经过燃烧净化后的高炉、转炉煤气，通过汽轮机转化成电，此过程主要产生点状燃烧的烟气，资源发电共建设有 3 套湿法脱硫系统、3 套湿电除尘系统，燃烧后的烟气经过 3 套湿法脱硫系统、3 套湿电除尘系统净化，净化后的烟气经 3 根高 60-65 米的排气筒外排。发电工序废水主要为脱硫废水，进综合废水深度处理站处理后全部回用，不外排。固废主要为脱硫石膏作为一般固废综合回收利用。

### 3.4 现有项目主要原辅料使用情况

根据龙腾特钢现有项目环评报告并结合近五年实际产量，现有项目原辅料消耗情况如下表所示。

表 3.4-1 龙腾特钢现有项目主要原辅材料及能源消耗

序号	工序	名称	年耗量 (10 <sup>4</sup> t/a)	最大储量 (t) 储存地点	运输方式
1	烧结	铁矿粉	300.77	2400、综合原料场	密闭管带机
		石灰石	12.55	300、综合原料场	汽运
		白云石	10.91	300、综合原料场	密闭管带机
		生石灰	29.27	1200、综合原料场	密闭罐车
		菱镁石粉	9.06	300、综合原料场	密闭管带机
		焦粉	11.01	1200、综合原料场	密闭管带机
		无烟煤	15.09	1200、综合原料场	密闭管带机
		高炉煤气	11917.54 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	10 万 m <sup>3</sup> 、煤气柜	管道输送
2	炼铁	烧结矿	351.40	2400, 料仓	封闭皮带走廊
		球团矿	16.53	800, 料仓	封闭皮带走廊
		块矿	25.64	50000, 综合原料场	密闭管带机
		硅石	0.2137	200, 料仓	汽运
		焦炭	114.82	1200, 料仓	封闭皮带走廊
		烟煤	10.77	2400, 料仓	封闭皮带走廊
		洗精煤	40.68	2400, 料仓	封闭皮带走廊
		高炉煤气	146640.52 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	煤气柜	管道输送
3	转炉炼钢	铁水	192.6	1000, 铁水包	汽运
		废钢	52.38	20000, 废钢加工中心	汽运

		合金	3.31	10000, 仓库	汽运
		活性石灰	13.22	1000, 料仓	汽运
		轻烧白云石	3.31	1000, 封闭料场	汽运
		复合渣料	0.88	500, 仓库	汽运
		镁球	2.20	1000, 仓库	汽运
		转炉煤气	5243.14 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	6 万 m <sup>3</sup> , 煤气柜	管道输送
4	连铸 (配套转炉)	钢水	220.3	600, 钢水包	/
		保护渣及保温剂	0.26	20, 堆料平台	汽运
		结晶器铜管	0.006	8, 仓库	汽运
		转炉煤气	3419.2(10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	煤气柜	管道
5	电炉炼钢	废钢	67.5	1.2 万, 废钢仓库	汽运
		铁水	10	铁水包	汽运
		石灰	3.625	6000, 料仓	汽运
		炭粉	1.9128	360, 仓库	汽运
		化渣剂	0.1085	300, 仓库	汽运
		电极 (石墨)	0.35	450, 仓库	汽运
		白云石	0.28	900, 封闭料场	汽运
		铁合金	1.4	1000, 仓库	汽运
		耐火材料	0.4800 (钢包用)	18000, 仓库	汽运
		压缩空气	6071.56 万 m <sup>3</sup>	-	管道运输
		转炉煤气	3264.3504(10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	-	管道运输
5	高线	钢坯	69.97	2 万, 仓库	汽运
		轧辊	0.025	51t, 仓库	汽运
		导卫	0.006	10t, 仓库	汽运
		耐火材料	0.018	1t, 仓库	汽运
		润滑材料	0.011	5t, 仓库	汽运
		液压材料	0.0012	1t, 仓库	汽运
		丙烷	0.036 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	0.85t, 仓库	汽运
		氮气	96 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	/	管道
		高炉煤气	17026.8 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	/	管道
6	中棒	钢坯	83.33	6000, 仓库	汽运
		轧辊	0.0156	507 支, 仓库	汽运
		导卫	0.006	260 套, 仓库	汽运
		耐火材料	0.018	1t, 仓库	汽运

		润滑材料	0.011	6t, 仓库	汽运
		液压材料	0.0012	4t, 仓库	汽运
		高炉煤气	19000 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	高炉煤气柜	管道运输
7	型钢	钢坯	71.4	43000, 仓库	汽运
		高炉煤气	17737.4175 万 m <sup>3</sup>	高炉煤气柜	管道运输
		天然气	2388.9979 万 m <sup>3</sup>	无存储	区域供气管网
8	石灰窑	石灰石	95	2.3 万吨, 料仓	汽运
		烟煤	1.02	135 吨, 料仓	管道运输
		洗精煤	5.12	135 吨, 料仓	管道运输
9	棒线材	钢坯	84	20000t, 仓库	汽运
		高炉煤气	19210 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	高炉煤气柜	管道运输
		轧辊	0.0158	845 支, 仓库	汽运
		导卫	0.006	216 个, 仓库	汽运
		润滑油	0.0072	10t, 仓库	汽运
		润滑脂	0.0016	10t, 仓库	汽运
		工业盐	0.0012	3t, 仓库	汽运
		盐酸	60(桶/a)	20 桶, 仓库	汽运

### 3.5 现有项目主要生产设备情况

现有项目原料码头、烧结、炼铁、炼钢、型钢轧钢、高线轧钢、中棒轧钢、棒线轧钢、发电工序、锅炉等主要生产设备设施见表 3.5-1~表 3.5-12。

表 3.5-1 现有项目原料码头工序主要生产设备设施一览表

料场						
序号	储存场	面积(m <sup>2</sup> )	主体结构	用途	贮存量 (万 t)	备注
1	自动化料场 1# 棚	91653 (411×223)	钢结构密闭料棚	铁矿粉、混合料	20	
2	自动化料场 2# 棚	52448 (596×88)	钢结构密闭料棚	河道封闭	/	
3	自动化料场 3# 棚	64496 (464×139)	钢结构密闭料棚	焦炭、洗精煤	6.5	
设备						
序号	设备名称		数量	型号		备注
1	吊机		17	HGQ12-16		
2	堆、取料机		7	DQL1000/1400-36		

3	堆料机	1	DB1300/26
4	取料机	2	HQL1000/37
5	管带机	6	B=1300

表 3.5-2 现有项目烧结工序主要生产设施一览表

序号	设备名称	180m <sup>2</sup> 烧结机(1#)		180m <sup>2</sup> 烧结机(2#)	
		规格型号	台(套)	规格型号	台(套)
1	一次混合机	φ3600×16000 450-550t/h	1	φ3600×16000 450-550t/h	1
2	二次混合机	φ3600×16000 450-550t/h	1	Φ3600×16000 450-550t/h	1
3	烧结机	180m <sup>2</sup>	1	180m <sup>2</sup>	1
4	主抽风机	L3N 3610.04.84 DBL6T	1	L3N 3610.04.84 DBL6T	1
5	单辊破碎机	φ1800×3530	1	φ1800×3530	1
6	环冷机	HTHL220m2	1	HTHL220m2	1
7	环冷风机	Y4-73 19D	4	G4-73-11 No.19D	5

表 3.5-3 现有项目炼铁工序主要生产设施一览表

序号	设备名称	1#1080m <sup>3</sup> 高炉		2#1080m <sup>3</sup> 高炉	
		型号	台(套)	型号	台(套)
1	高炉本体	1080m <sup>3</sup>	1	1080m <sup>3</sup>	1
2	开口机	SZK3500	2	SZK3500	2
3	泥炮机	SZNP300	2	SZNP300	2
4	铁水罐车	SX5638TQYPV	8	SX5639TQYPV	8
5	冲渣系统(冲渣泵站)	成套设备	1	成套设备	1
6	TRT	MPG8.6-250/150	1	MPG8.6-250/150	1
7	循环水站	成套设备	1	成套设备	1
8	鼓风脱湿	SKTH3800	1	SKTH3800	1
9	热风炉	卡鲁金	3	卡鲁金	3
10	助燃风机	G6-40-14No17.3F	1	G6-40-14No17.3F	2
11	换热器	RGZ-Y/K,M-12.7	1	RGZ-Y/K,M-12.7	1
12	煤粉制备	HPS863	1	HPS1103	1
13	喷吹系统	30m <sup>3</sup>	2	40m <sup>3</sup>	2
14	煤粉干燥(烟气炉)	YQL-10	1	YQL-16	1
15	主排风机	M5-29No20D	1	M5-36No.21D	1

表 3.5-4 现有项目炼钢工序主要生产设施一览表（正在技改）

序号	设备名称	转炉		电炉	
		型号	台(套)	型号	台(套、条)
1	转炉	120t	2	/	/
2	电炉	/	/	45t	2
3	LF 精炼炉	120t	4	45t	3
4	VD 炉	120t	1	45t 双工位	1
5	连铸机	6 机 6 流	3	三机三流	1
6	模铸线	/	/	2 台 100t 浇钢车	1

表 3.5-5 现有项目型钢轧钢工序主要生产设施一览表

序号	设备名称	数量	主要参数
850 生产线			
1	推钢式加热炉	2 座	120t/h, 80t/h, 高炉煤气加热
2	高压水除鳞	1 台	28MPa
3	粗轧机 (2 辊可逆式)	1 架	820×1
4	高压水除鳞	3 台	26MPa
5	中轧机	2 架	820×1
6	高压水除鳞	1 台	16MPa
7	成品轧机	1 台	820×1
8	热锯	2 台	Φ1800
9	冷床	1 座	60m×63m
10	矫直机	2 台	1050×1、1000×1
11	带锯床	8 台	G5080
12	自动打包机	3 台	

表 3.5-6 现有项目高线轧钢工序主要生产设施一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)
1	空气、煤气双蓄热式加热炉	蓄热式步进梁式加热炉 058BL2, 150t/h(冷装)	1
2	粗轧机组	φ650 两辊轧机 2 台, φ530 两辊轧机 4 台	6
3	中轧机组	φ430 两辊轧机 4 台, φ380 两辊轧机 4 台	8
4	精轧机组	φ285 悬臂轧机 4 台, φ230 高速无扭轧机 5 台, φ170 高速无扭轧机 5 台	14
5	飞剪	最大剪切力: 25t/40t/120t	3
6	冷床	大风量辊式延迟型风冷线	1
7	收集链	悬挂积放式 PF 线运输线	2
8	打捆机	HP4700-PWT2 卧式全自动	2
9	飞剪后碎断剪	回转式, 连续工作制	1
10	轧辊车床	CA8480A	1
11	轧辊车床	CA8450	2

12	辊环磨床	SK001/2	2
13	砂轮修磨机	SK014/1	1
14	平面磨床	M7140	1

表 3.5-7 现有项目中棒轧钢工序主要生产设施一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)
1	空气、煤气双蓄热式加热炉	蓄热式步进梁式加热炉 150t/h HDL-100	1
2	除鳞机	卧式三柱塞容积式往复泵	1
3	粗轧机组	8565 无牌坊短应力线轧机 5 台, 其中 4AH 水平粗轧 7555 无牌坊短应力线轧机 1 台	6
4	1#飞剪	曲柄式、启/停工作制, 型号 SHERA ASSEMBLY CVSB330 1800	1
5	中轧机组	7555 无牌坊短应力线轧机	6
6	2#飞剪	回转式启停飞剪, 型号 CVSB150 1100 135 1	1
7	精轧机组	5543 无牌坊短应力线轧机	5
8	测径仪	J4200C	1
9	固定金属锯	JSJ9.02、JSJ9.04	1
10	移动金属锯	JSJ9.02	2
11	冷床	步进式冷床 LC45.07	2
12	圆棒矫直机	MLJX YBGJ160	1
13	十二磨头修磨机	φ80-200 (4-9m)	1
14	倒棱设备	JZ71.02g1	1

3.5-8 现有项目棒线轧钢 (高端耐磨球专用材料) 主要设备表

序号	工段	名称	型号/规格	数量
1	上料	冷坯上料台架	180*180*9000	1 台
2		钢坯移送机	3 组 200*550 气缸	1 套
3	加热炉	入炉辊道	φ300*500	1 套
4		步进梁式加热炉	150t/h, 59100m <sup>3</sup> /h	1 套
5		出炉辊道	φ300*500	1 套
6		高压水除鳞装置	CLBZ398-00	1 套
7		粗轧前夹送辊	φ334*80	1 台
8	轧机组	1V 轧机	7555	1 台
9		2H 轧机	7555	1 台
10		3V 轧机	7555	1 台
11		4H 轧机	7555	1 台
12		5V 轧机	6548	1 台
13		6H 轧机	6548	1 台
14		1#飞剪	CVS B 080 0960 084 1	1 台



15		7V 轧机	6548	1 台
16		8H 轧机	6548	1 台
17		9V 轧机	5543	1 台
18		10H 轧机	5543	1 台
19		11V 轧机	5543	1 台
20		12H 轧机	5543	1 台
21		2#飞剪	CVS D 040 0960	1 台
22		13V 轧机	4838	1 台
23		14H 轧机	4838	1 台
24		15V 轧机	4838	1 台
25		16H 轧机	4838	1 台
26		17V 轧机	4838	1 台
27		18H 轧机	4838	1 台
28		3#飞剪	CVS B 080 0960 210 1/CVR030	2 台
29		预精轧机机	4838	1 台
30		达利涅精轧机	BGV DHD 200S10 200L0	10 台
31		吐丝机	TFS22 M 1080 32	1 台
32		风冷线	FLA.GS	1 台
33		集卷线	HLJ.01.A	1 台
34		PF 线	LTZG1810	1 组
35		打捆机	CZ60233	2 台
36		称重小车	PFW.01	1 组
37		卸卷小车	PFZ.01	1 套
39	后续生产 加工设备	冷床	DLC25	1 套
40		齐头挡板及辊道	DLC25.02	1 组
41		冷床输入辊道	DLC25.01	1 组
42		平移链	DLC25.08	1 组
43		冷床输出辊道	DDLT1.01	1 组
44		齐头挡板及辊道	DDLT1.01.02	1 组
45		齐头挡板	DDLT1.02	1 套
46		冷剪	1000 吨	1 台
47		成品托起小车	DDLT1.04	2 组
48		平移链	DDLT1.05	2 组
49		成品收集大小勾	DDLT1.11	各 2 组
50		输送辊道	DDLT1.13	1 组
51		打包机	REBM-800	4 台
52		平移链	DDLT1.16	2 组
53		收集台架	DDLT1.16-02	2 组
54		称重仪	DDLT1.17	1 台
55		平移链	DDLT1.24	2 组
56		标签标牌打印机	BX-4100	3 台
57		集中润滑系统	稀释系统、干油系统	2 套
58		辅助设备	水泵	Q=576-972m <sup>3</sup> /h
59	冷却塔		10BNGZ-700	8 台
60	空压机		Q=60m <sup>3</sup> /min P=0.8MPa	3 台
61	起重机		10-50t	13 台

3.5-9 现有项目发电工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	产地	备注
1	锅炉	18t/h	2 台	国内	余热发电
2	汽轮机	12MW	1 台	国内	
3	发电机	QF- 12	1 台	国内	

4	透平机	18t/h	2 台	国内	TRT 发电
5	发电机	QFW-8-2	2 台	国内	
6	锅炉	130t/h	1 台	国内	煤气发电 (33MW)
7	汽轮机	N30-8.83-535	1 台	国内	
8	发电机	QF-35	1 台	国内	煤气发电 (50MW)
9	锅炉	180t/h	1 台	国内	
10	汽轮机	N50-13.24/535/535	1 台	国内	煤气发电 (60MW)
11	发电机	QFW-60-2	1 台	国内	
12	锅炉	DG210/17.5-III3	1 台	国内	煤气发电 (60MW)
13	汽轮机	N60-16.7/566/566	1 台	国内	
14	发电机	QFW-70-2	1 台	国内	

## 3.5-10 现有石灰、钢渣工程主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	设备位置
1	二期 4 号窑	300T	套	1	2 期石灰车间
2	二期 5 号窑	300T	套	1	2 期石灰车间
3	二期 6 号窑	300T	套	1	2 期石灰车间
4	二期 9 号提升机	NE100	套	1	2 期石灰车间
5	二期 10 号提升机	NE100	套	1	2 期石灰车间
6	二期 1 号破碎机	PEL1750-III	套	1	2 期石灰车间
7	二期 2 号破碎机	PEL1750-III	套	1	2 期石灰车间
8	二期 3 号破碎机	PEL1250-III	套	1	2 期石灰车间
9	二期 11 号提升机	NE150	套	1	2 期石灰车间
10	二期 11 号提升机	NE150	套	1	2 期石灰车间
11	二期 12 号提升机	NE150	套	1	2 期石灰车间
12	二期 12 号提升机	NE150	套	1	2 期石灰车间
13	二期块灰振筛	3000mm*1800mm	套	4	2 期石灰车间
14	加压机	710-12	套	3	2 期石灰车间
15	二期 13 号提升机	NE50	套	1	2 期石灰车间
16	二期 14 号提升机	NE50	套	1	2 期石灰车间
17	氮气密相泵	MX1011	套	2	2 期石灰车间
18	环境除尘器	处理烟气量 400000 m <sup>3</sup> /h 过滤面积~8400m <sup>2</sup>	套	1	1#双膛窑
19	废气除尘器	处理烟气量 160000 m <sup>3</sup> /h 滤面积~4000m <sup>2</sup>	套	1	1#双膛窑
20	磨机系统	LYH998-75	套	1	1#双膛窑
21	斗提机	NE50	套	1	1#双膛窑
22	斗提机	NE100 H=39100mm	套	2	1#双膛窑
23	环境除尘风机	RJ73-SW2450F	套	1	1#双膛窑
24	废气引风机	Y5-55-11 19D 1250kw 500000m <sup>3</sup> /h	套	1	1#双膛窑
25	轴流风机	T35-11 5.6 315kw 160000m <sup>3</sup> /h	台	1	1#双膛窑
26	助燃罗茨风机	RMG-300-162/49Kpa	套	4	1#双膛窑
27	冷却罗茨风机	RMG-300-164/39.2Kpa	套	3	1#双膛窑
28	助燃、灰冷公共备用罗茨风机	RMG 300-162/49Kpa	套	1	1#双膛窑
29	喷枪冷却空气罗茨风机	ZMH4-200P-78/60	套	3	1#双膛窑
30	双级加压罗茨风机	T3HD-125	套	3	1#双膛窑

31	液压系统	-	套	1	1#双膛窑
32	破碎机	PFL-1750III (水冷型)	套	2	1#双膛窑
33	破碎机	PFL-1500III (水冷型)	套	1	1#双膛窑
34	成品双层振动筛 1(成品)	XBSFJ185×520-I-2	套	1	1#双膛窑
35	成品双层振动筛 2(成品)	XBSFJ185×520-I-2	套	1	1#双膛窑
36	细粉振动筛 (成品)	XBSFJ185×500-IJ	套	2	1#双膛窑
37	原料双层振动筛 (原料)	XBSFJ185×520-I-2	套	1	1#双膛窑
38	振动筛 (原料) 细粉	SV180×430-IIA	套	1	1#双膛窑
39	CC-5 除尘设备	CC-5	套	1	钢渣车间
40	棒磨机	MBG2442	套	2	钢渣车间
41	倾翻筛液压系统	800*1200mm	套	1	钢渣车间
42	高低压稀油润滑装置	ZNRH-G1(6*2/40-125)	套	2	钢渣车间
43	液压装置	F6534-3	套	1	钢渣车间
44	闷渣系统	5*8*5	套	6	钢渣车间
45	2#泵站	DFW80-200(1) Q=100m <sup>3</sup> /h H=50m	套	1	钢渣车间
46	挖掘机	液压式履带	辆	3	钢渣车间
47	挖机	DX300LC-9C	辆	1	钢渣车间
48	挖机	矿山版 SY365H	辆	1	钢渣车间
49	钢渣前道湿法除尘系统	过滤风速 240m/min, 除尘器阻力 < 1000pa, 漏风率 < 2%, 设计风量 36 万	套	1	钢渣车间
50	钢渣后道湿法除尘系统	过滤风速 240m/min, 除尘器阻力 < 1000pa, 漏风率 < 2%, 设计风量 23 万	套	1	钢渣车间

表 3.5-11 现有项目锅炉情况一览表

序号	锅炉类型	锅炉编号	锅炉规模(蒸吨/小时)	锅炉个数	该类锅炉总规模(蒸吨/小时)	锅炉用途	自动监控系统
1	煤气锅炉	锅 10 苏 CC0023 (15)	130	1	130	发电	有
2	煤气锅炉	锅 32 苏 EC0041 (18)	180	1	182	发电	有
3	煤气锅炉	锅 10 苏 EC10089 (21)	210	1	210	发电	有
4	余热锅炉	锅 10 苏 CC0015 (15)	18	1	18	发电	有
5	余热锅炉	锅 10 苏 CC0012 (15)	18	1	18	发电	有
6	余热锅炉	锅 10 苏 CC0013 (15)	5	1	5	发电	有
7	余热锅炉	锅 10 苏 EC10087 (21)	10	1	10	发电	有
8	余热锅炉	锅 10 苏 EC10029 (20)	100	1	100	发电	有
9	余热锅炉	锅 10 苏 EC10035 (20)	100	1	100	发电	有

现有煤气柜及储罐情况如下表所示：

表 3.5-12 现有煤气柜及储罐一览表

序号	储罐名称	储存物质	体积 (m <sup>3</sup> )	数量	储罐类型	年周转量
1	煤气柜	转炉煤气	60000	1	固定顶罐	40000 万方
2	煤气柜	高炉煤气	100000	1	固定顶罐	12000 万方
3	氧气球罐	氧气	1000	1	球罐	16000 万方

### 3.6 水平衡分析

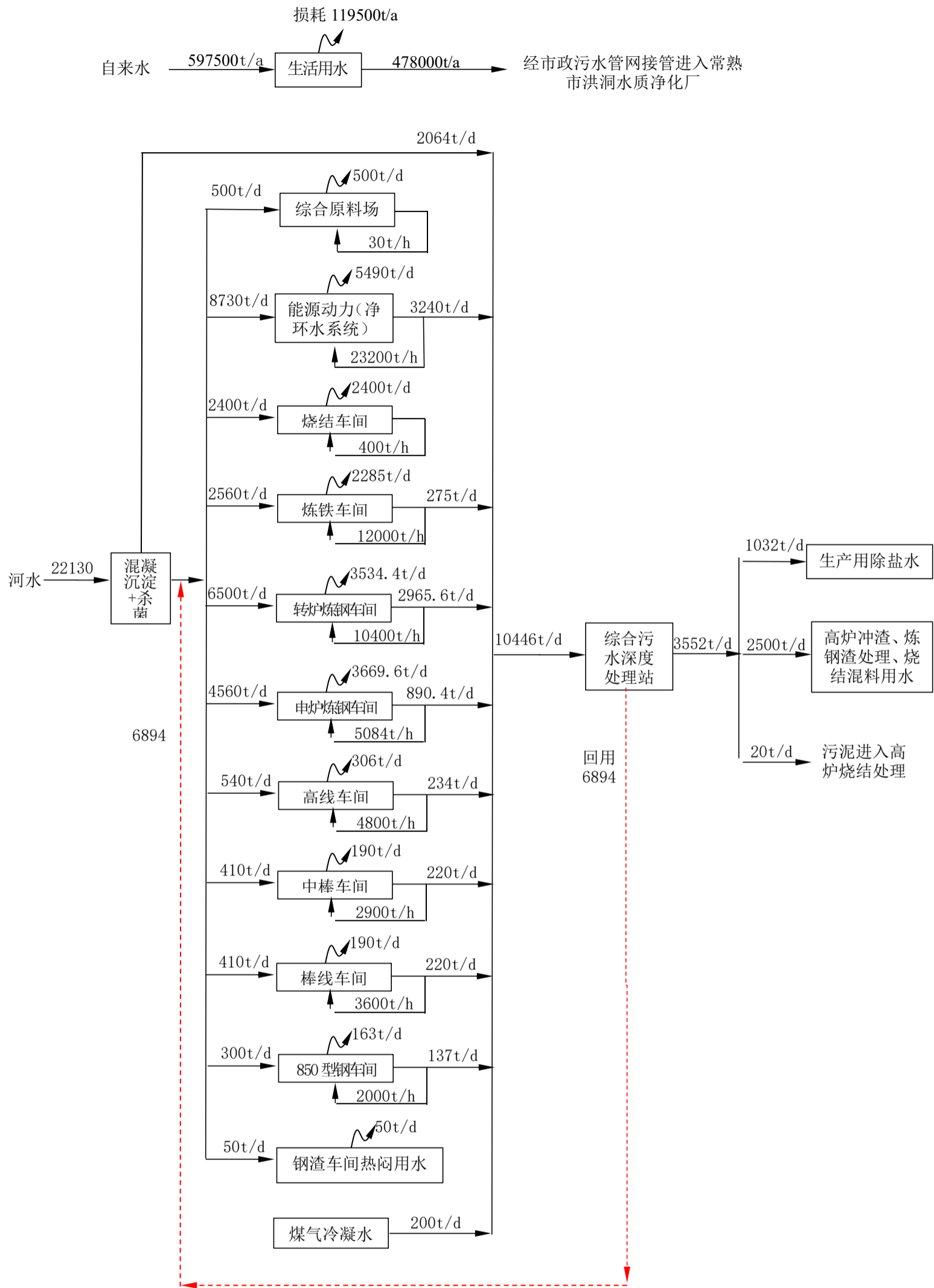


图 3.6 龙腾特钢现有项目水平衡图 (t/d)

### 3.7 现有项目污染防治措施评述

#### 3.7.1 现有项目废水污染防治措施及达标排放情况

龙腾特钢主要废水污染源为原料场、烧结、炼铁、转炉炼钢、电炉炼钢、高线、中棒、棒线、型钢及综合利用发电等单元产生的软水制备废水、除盐水制备废水、净环水废水、浊环水（含车间冲洗水）废水以及河水预处理废水、煤气冷凝水、生活污水等。各股废水都按照各自工段工艺用水水质要求，进行降温或经过絮凝、沉淀、除油、过滤、水质稳定等净化处理后，按质按系统循环使用。本工段无法循环使用的废水进入厂区综合污水深度处理站，出水全部用于全厂循环系统补水，不外排；生活污水经化粪池处理后通过市政排水管网排入常熟市洪洞水质净化厂。

龙腾特钢废水治理采取清浊分流、循环利用的原则进行设计。全厂废水处理系统主要分生产单元废水预处理系统（浊环水系统）和全厂综合污水深度处理站。各生产单元产生的生产废水先进各自的生产单元废水预处理系统（浊环水系统）处理后大部分回用，少部分浊环水排水与其他软水制备废水、除盐水制备废水、净环水废水、煤气冷凝水以及河水预处理废水一起进全厂综合污水深度处理站处理后全部回用，不外排。

#### 一、浊环水系统（生产单元废水预处理系统）

全厂现有六种浊环水处理系统（生产单元废水预处理系统），分别为：①炼铁高炉冲渣废水水处理（过滤分离）系统；②炼钢转炉烟气湿法除尘废水处理系统（过滤分离）；③转炉炼钢连铸废水处理系统（沉淀过滤+除油）；④电炉炼钢连铸废水水处理（除油+沉淀+过滤）系统；⑤热轧直接冷却废水水处理（除油+沉淀+过滤）系统；⑥原料场冲洗水（含雨水）处理系统（沉淀+过滤），详见表 3.7.1-1：

表 3.7.1-1 现有浊环水系统（生产单元废水预处理系统）统计

类别	主要单元	数量	废水处理设施名称	设计能力	处理工艺
浊环水系统	炼铁	1	炼铁高炉冲渣废水水处理系统	86000t/d	过滤分离
	转炉炼钢	2	炼钢转炉烟气湿法除尘废水处理系统	1150t/h	过滤分离

		3	炼钢连铸废水处理系统	1300t/h	沉淀过滤+除油
	电炉炼钢	1	炼钢连铸废水水 处理系统	100000t/d	除油+沉淀+过滤
热轧	850 型钢	1	热轧直接冷却水 处理系统	100t/h	除油+沉淀+过滤
	高线	1	热轧直接冷却水 处理系统	23000t/d	除油+沉淀+过滤
	棒线	1	热轧直接冷却水 处理系统	2300t/h	除油+沉淀+过滤
	中棒	1	热轧直接冷却水 处理系统	2000t/h	除油+沉淀+过滤
	综合原料场	1	原料场冲洗水(含 雨水)处理系统	3200t/d	沉淀+过滤

## (二) 综合污水深度处理站

各生产单元浊环水排水、软水制备废水、除盐水制备废水、净环水废水以及河水预处理废水最终均进入全厂综合污水深度处理站处理后全部回用至生产用新水（新水水池）、生产用除盐水以及高炉冲渣、炼钢渣处理、烧结混料用水，零排放。全厂综合污水深度处理站具体废水处理和回用情况如下所示：

常熟市龙腾特种钢有限公司现有综合污水深度处理站由山东省冶金设计院有限公司设计，项目自 2018 年 7 月至 2019 年 3 月投运，建设工期共历时 8 个月，总投资约 1 亿元人民币，设计日处理污水量 15000t/d，目前实际运行负荷约 10446t/d。

现全公司污水处理系统分为污水收集、污水处理及回用两大部分，详见下图。

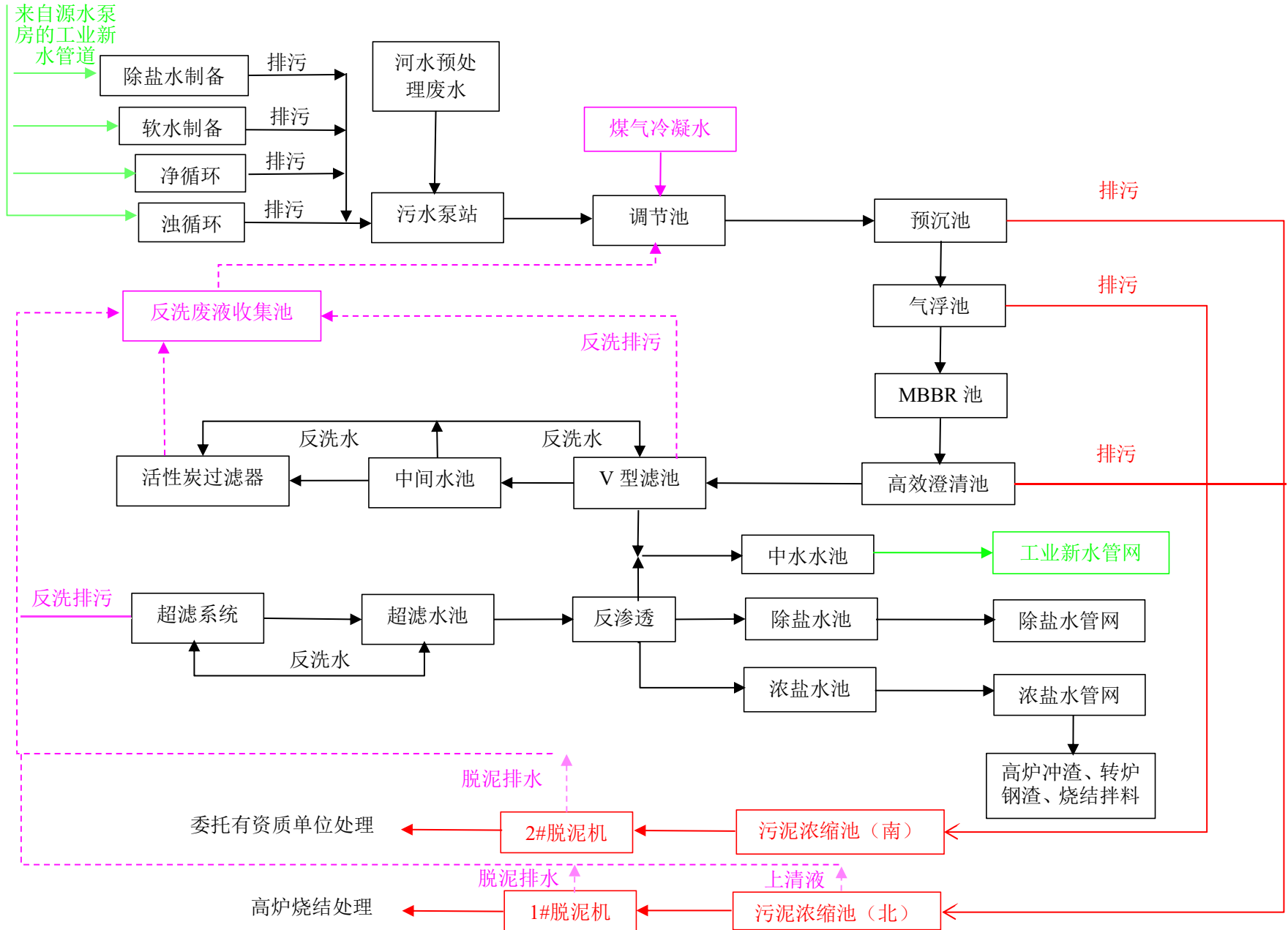


图 3.7-1 全厂污水处理系统示意图

污水收集系统包含龙腾特种钢有限公司厂区内的各分厂污水收集和输送管网系统。污水收集主要采用一体化泵站，各分厂将污水排至就近的一体化泵站，经泵站收集后通过潜污泵打至污水总管网流至污水处理站。

污水处理主要采用调节池+气浮池+MBBR+高效澄清池+V型滤池+活性炭过滤器+超滤+反渗透工艺（其中核心设备超滤和反渗透均采用进口设备，以确保处理后水质优良）。各分厂污水经管网收集后输送至污水处理的污废水，通过细格栅拦截漂浮物等杂质，重力流至污水调节池，而后经污水提升泵提升至预沉池，再依次进入气浮池、MBBR反应池和高效澄清池。通过在高效澄清池内加药，发生混凝、絮凝反应，澄清水重力流至V型滤池进行过滤。滤池出水一部分进入中间水池进行深度处理，另一部分进入工业新水水池。中间水池出水经活性炭、超滤和反渗透处理后，一部分进入除盐水池；另一部分进入工业新水水池与其中的V型滤池出水混合，反渗透浓盐水进入浓盐水池。经污水厂处理后分三部分回用，第一部分为除盐水和中水按比例混合，达到工业用水标准后，送至各分厂作为工业冷却新水；第二部分为一部分除盐水送至转炉、余热锅炉等对水质要求较高的设备作为锅炉补水；第三部分为浓盐水送至高炉冲渣、转炉闷渣等对水质要求较低的工艺进行回用，最终实现工业废水零排放。

现有项目综合污水深度处理站主要处理各车间的生产废水和水处理设施排污收集后形成的钢铁工业综合废水以提高工业回用水水质达到《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ 2019-2012）标准，污水处理站设计规模为15000m<sup>3</sup>/d，污水站具体工艺流程及产污环节见下图。

龙腾特钢公司现有15000t/d污水处理站采用“沉淀+气浮+MBBR+高效澄清池+V型滤池+活性炭过滤+超滤+反渗透”处理工艺。

经管网收集后的污废水，通过细格栅拦截漂浮物等杂质，重力流至污水调节池。各类废水在调节池混合均匀后，经污水提升泵提升至预沉池，再依次进入气浮池、MBBR反应池和高效澄清池。

气浮池的主要作用是利用大量微小气泡与悬浮物、油类物质等结合，使悬浮物、油类物质上浮到污水表面，形成浮渣，再将浮渣排出从而去除



废水中的石油类和悬浮物；MBBR 反应池主要是利用生物膜去除废水中的有机物；高效澄清池主要是通过向废水中加入药剂，使其发生混凝、絮凝反应，从而将悬浮物去除。

高效澄清池清水再重力流至 V 型滤池进行进一步过滤，去除水中的悬浮物，V 型滤池出水一部分进入中间水池进行深度处理，另一部分进入新水水池。

中间水池出水经活性炭过滤、超滤、反渗透等深度处理后，出水分为三部分：一部分进入除盐水池做为厂区除盐水补水；另一部分进入新水水池与其中的 V 型滤池出水混合后，成为厂区生产新水补水；反渗透浓盐水进入浓盐水池做为现有高炉冲渣和炼钢渣处理补水。

预沉池、MBBR 池、高效澄清池的污泥进入污泥压滤车间内北面的污泥浓缩池浓缩后由脱水机 1 进行脱水，脱水后的污泥进入现有高炉烧结处理。气浮池的污泥进入污泥压滤车间内南面的污泥浓缩池浓缩后由脱水机 2 进行脱水，脱水后的污泥作为危废委托有资质单位处理。

V 型滤池反冲浓水、活性炭过滤器反冲浓水、超滤系统反冲浓水、污泥浓缩池上清液和脱水机脱出废液等废水经管道收集进入反洗废液收集池汇集后用泵送至调节池，再次进行处理。

全厂加药系统单独设置在加药间内，向全厂各个加药点加药，次氯酸钠加药系统设置在深度处理主厂房内，向深度处理主厂房和高效澄清池加药鼓风机房与 V 型滤池合建。

龙腾特钢公司现有 15000t/d 废水预处理系统出水水质说明：全厂生产废水经污水处理站处理后全部回用不外排，主要有三部分回用水：一、生产用新水（新水水池）；二、生产用除盐水；三、高炉冲渣、炼钢渣处理、烧结混料用水。回用水均严格执行《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ 2019-2012）标准。

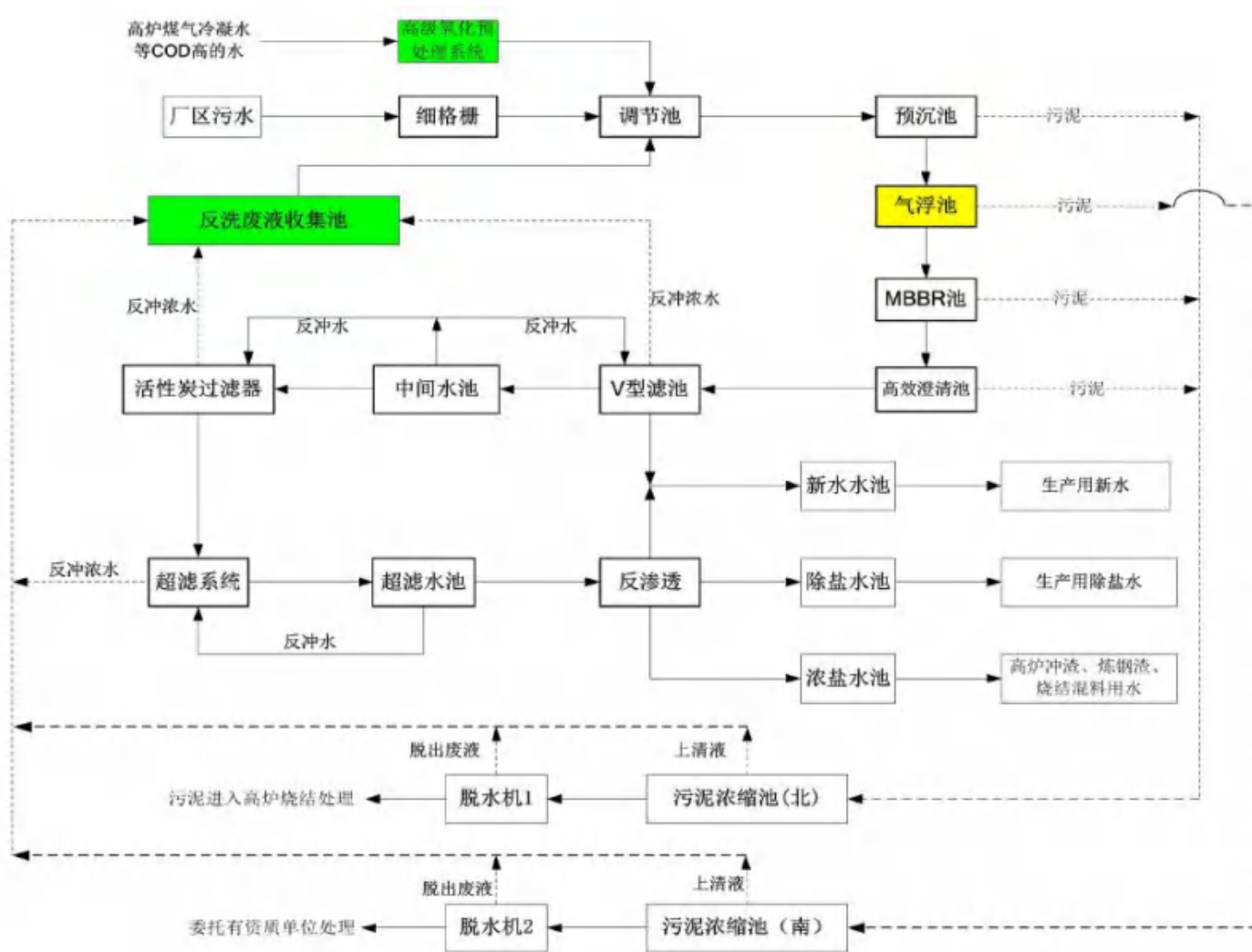


图 3.7-2 污水深度处理站工艺流程示意图

龙腾特钢公司现有项目职工生活污水主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP。生活污水接入常熟市洪洞水质净化厂进行处理，处理达标后的尾水排放至常浒河。

### 3.7.2 现有项目废气污染防治措施及达标排放情况

#### 一、有组织废气

根据企业最新排污许可证及现场调查，现有项目有组织废气排污节点及治理措施一览表见表 3.7.2-1。

表 3.7.2-1 现有项目各工序主要有组织废气污染源及治理措施一览表

生产工序	对应设备	排放口名称	排污许可证编号	排气筒参数		污染因子	治理措施	治理措施编号	主要/一般排放口	
				高度m	内径m					
自备电厂	33MW 煤气发电	33MW 煤气发电	33MW 煤气发电废气排口	DA001	60	2.5	氮氧化物,烟尘,二氧化硫,林格曼黑度	石灰石-石膏湿法,湿式电除尘	TA001	主要排放口
	50MW 煤气发电	50MW 煤气发电	50MW 煤气发电废气排口	DA002	60	3.2	林格曼黑度,氮氧化物,烟尘,二氧化硫	石灰石-石膏湿法,湿式电除尘	TA002	主要排放口
	60MW 煤气发电	60MW 煤气发电	60MW 煤气发电废气排口	DA034	65	3.5	二氧化硫,氮氧化物,林格曼黑度,烟尘	石灰石-石膏湿法,湿式电除尘	TA052	主要排放口
烧结	1#烧结	180m <sup>2</sup> 烧结机	1 号烧结机配料废气排口	DA003	30	2.6	颗粒物	袋式除尘器	TA004	一般排放口
			1 号烧结机机头废气排口	DA004	60	5	二氧化硫,氮氧化物,氟化物,二噁英类,颗粒物	脱硫系统-循环流化床法,四电场静电除尘器,袋式除尘器,SCR 脱硝	TA005	主要排放口
			1 号烧结机机尾废气排口	DA005	34	4.6	颗粒物	袋式除尘器	TA006	主要排放口
			烧结转运、筛分废气排口	DA006	30	3	颗粒物	袋式除尘器	TA007	一般排放口
			烧结燃料破碎废气排口	DA007	30	2.6	颗粒物	袋式除尘器	TA009	一般排放口
			1#烧结一次混料除尘废气排口	DA045	28.42	1.2	颗粒物	湿式电除尘	TA100	一般排放口
			小料场地坑受料槽除尘废气排口	DA055	30	3	颗粒物	袋式除尘器	TA107	一般排放口
			烧结二混除尘废气排口	DA056	22	1.7	颗粒物	湿式电除尘	TA109	一般排放口
			烧结梭式布料除尘废气排口	DA057	17	1.7	颗粒物	湿式电除尘	TA120	一般排放口
	2#烧结	180m <sup>2</sup> 烧结机	2 号烧结机机头废气排口	DA008	45	6	二氧化硫,氮氧化物,氟化物,二噁英类,颗粒物	脱硫系统-循环流化床法,四电场静电除尘器,袋式除尘器,SCR 脱硝	TA010	主要排放口
			2 号烧结配料废气排口	DA009	30	2.6	颗粒物	袋式除尘器	TA011	一般排放口
			2 号烧结机机尾废气排口	DA010	30	4	颗粒物	袋式除尘器	TA012	主要排放口

			2#烧结一次混料除尘废气排口	DA046	28.42	1.2	颗粒物	湿式电除尘	TA100	一般排放口
炼铁	1#高炉	1080m <sup>3</sup> 高炉	1号高炉矿槽废气排口	DA011	34	4	颗粒物	袋式除尘器	TA014	主要排放口
			1号高炉出铁场废气排口	DA012	40	5	颗粒物	袋式除尘器	TA015	主要排放口
			1号高炉喷煤废气排口	DA050	20	1.2	颗粒物	袋式除尘器	TA104	一般排放口
			高炉热风炉废气排口	DA013	60	5.6	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化煤气,高炉煤气采用干法除尘	TA016	一般排放口
	2#高炉	1080m <sup>3</sup> 高炉	2号高炉矿槽废气排口	DA024	40	4	颗粒物	袋式除尘器	TA034	主要排放口
			2号高炉出铁场废气排口	DA025	40	5	颗粒物	袋式除尘器	TA035	主要排放口
			2号高炉喷煤废气排口	DA051	45	1.6	颗粒物	袋式除尘器	TA106	一般排放口
炼钢	1#转炉	120t 转炉	1号转炉二次除尘废气排口	DA014	30	4	颗粒物	袋式除尘器	TA018	主要排放口
			1号转炉一次烟气废气排口	DA032	65	1.4	颗粒物	新型OG法,湿式电除尘	TA049	一般排放口
	2#转炉	120t 转炉	2号转炉二次除尘废气排口	DA016	30	4	颗粒物	袋式除尘器	TA020	主要排放口
			2#转炉一次烟气排口	DA019	65	1.4	颗粒物	新型OG法,湿式电除尘	TA026	一般排放口
			转炉炼钢三次除尘废气排口	DA033	50	6	颗粒物	袋式除尘器	TA050	一般排放口
			转炉炼钢火焰切割除尘废气排口	DA060	38	2.4	颗粒物	袋式除尘器	TA123	一般排放口
	1#、2#电炉（正在技改,已停产）			/	/	/	/	/	/	/
石灰钢渣	4#石灰窑	4#石灰窑	4号石灰窑废气排口	DA028	50	1.6	颗粒物,二氧化硫,氮氧化物	袋式除尘器	TA042	一般排放口
	5#石灰窑	5#石灰窑	5号石灰窑废气排口	DA030	50	1.6	颗粒物,二氧化硫,氮氧化物	袋式除尘器	TA045	一般排放口
	6#石灰窑	6#石灰窑	6号石灰窑废气排口	DA031	50	1.6	颗粒物,二氧化硫,氮氧化物	袋式除尘器	TA047	一般排放口

	一期双膛窑	一期双膛窑	1号双膛窑焙烧烟气排放口	DA052	53	2.35	颗粒物,二氧化硫,氮氧化物	袋式除尘器	TA110	一般排放口	
			一期双膛窑成品转运除尘废气排口	DA053	35	2.8	颗粒物	袋式除尘器	TA150	一般排放口	
	钢渣处理车间	钢渣处理车间	废钢切割除尘废气排口	DA049	21	1.8	颗粒物	袋式除尘器	TA103	一般排放口	
			钢渣1号湿法除尘废气排口	DA058	22	2.8	颗粒物	湿法除尘	TA121	一般排放口	
			钢渣2号湿法除尘废气排口	DA059	18	2.4	颗粒物	湿法除尘	TA122	一般排放口	
	轧钢	850轧钢生产线	850轧钢生产线	850轧钢加热炉废气排口	DA018	25	1.5	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化后的煤气+低氮燃烧	TA022	一般排放口
				850轧钢加热炉空气排口	DA040	25	1.2	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化后的煤气+低氮燃烧	TA063	一般排放口
				850轧钢北线加热炉废气排口	DA041	25	1.2	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化后的煤气+低氮燃烧	TA064	一般排放口
				850轧钢北线加热炉空气排口	DA042	25	1.2	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化后的煤气+低氮燃烧	TA065	一般排放口
				850轧钢塑烧板除尘废气排口	DA061	30	2.6	颗粒物	塑烧板除尘器	TA124	一般排放口
高线轧钢生产线		高线轧钢生产线	高线加热炉废气排口	DA020	35	1.2	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化后的煤气+低氮燃烧	TA027	一般排放口	
			高线加热炉空气排口	DA038	35	1.2	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化后的煤气+低氮燃烧	TA061	一般排放口	
中棒轧钢生产线		棒材轧钢生产线	棒材加热炉废气排口	DA021	30	1.4	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化后的煤气+低氮燃烧	TA029	一般排放口	
			棒材加热炉空气排口	DA037	30	2	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化后的煤气+低氮燃烧	TA060	一般排放口	
棒线轧钢生产线		棒线轧钢生产线	棒线加热炉废气排口	DA048	35	1.42	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化后的煤气+低氮燃烧	TA108	一般排放口	
			棒线加热炉空气排口	DA039	35	1.6	二氧化硫,氮氧化物,颗粒物	燃用净化后的煤气+低氮燃烧	TA062	一般排放口	

## 二、无组织废气防治措施

现有无组织废气排放源及废气防治措施如下表所示：

表 3.7.2-2 现有无组织废气排放情况及防治措施

序号	无组织排放源	因子	现有措施
1	轧钢无组织废气	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置(如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等)
2	炼钢无组织废气	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置(如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等)
3	石灰窑无组织废气	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置(如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等)
4	炼铁无组织废气	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置(如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等)
5	烧结无组织废气	颗粒物	各产尘点配备有效的废气捕集装置(如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等)
6	原料系统无组织废气	颗粒物	防风抑尘网,封闭皮带,洒水抑尘,苫盖,原料场出口配备车轮清洗(扫)装置,粉料运输采取密闭措施
7	码头卸料	颗粒物	码头卸料在全封闭大棚内,并建设有智能化、自动化的喷雾抑尘系统, TSP 在线检测, 实施精准自动化抑尘。
8	厂内运输	颗粒物	易扬尘物料运输实施苫盖严密,料场门口设置自动化洗车台,车辆清洗干净后上路。经出厂车辆全部达到国六排放标准,符合清洁运输要求。
9	物料堆场	颗粒物	物料堆场建有全封闭钢结构原料大棚,大棚四周设有 14 米高的防风抑尘网,从根本上控制扬尘逸散外环境。棚内设有智能鹰眼雾炮、自动干雾抑尘、TSP 监测集成无组织控制系统。

根据龙腾特钢排污许可证及 2021-2023 年度执行报告,龙腾特钢现有项目废气主要排放口均可以达标排放。

### 3.7.3 现有项目噪声污染防治措施评述

现有项目在采购设备时采用低噪声设备,对设备安装时采取减振、隔音、装消声器、建筑屏蔽等措施;对设备进行定期维修、养护,避免因设备松动、部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级,同时合理布局、集中控制;对近距离操作员工进行个体防护。降低噪声设备对厂界的影响,确保厂界噪声达标。

### 3.7.4 现有项目固废污染防治措施评述

龙腾特钢现有现有危废仓库情况见表 3.7.4。

#### 3.7.4 现有项目危险废物暂存场所的情况

序号	建设名称	贮存危废名称	贮存场所大小/贮存能力	剩余储存能力
1	龙腾危废暂存仓库 1	废油类、废油桶等	约 600 平方米；250 吨	220 吨
2	龙腾危废暂存仓库 2	废酸类、工业废桶等	约 60 平方米；20 吨	17 吨
3	龙腾危废暂存仓库 3	电炉除尘灰、废包装袋等	约 450 平方米；2000 吨	1950 吨
4	龙腾危废暂存仓库 4	含油污泥	约 50 平方米；100 吨	50 吨

龙腾特钢现有 1160m<sup>2</sup> 危废仓库能满足现有生产的需求，可用于贮存厂内产生的危废，且有较大的剩余储存能力。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置有防风、防雨、防晒、防火设施，地面做了硬化及防渗处理，并设有收集沟和收集池。

### 3.8 现有项目超低排放改造完成情况

龙腾特钢于 2019 年起开始超低排放改造提升项目建设，其中清洁运输工程已于 2021 年 7 月完成验收，并于 2021 年 9 月通过中国钢铁协会公示；有组织改造工程于 2021 年 7 月改造完成，并通过评估验收；无组织改造工程于 2020 年底完成工程建设，2021 年 11 月完成评估验收，有组织和无组织改造项目待中国钢铁协会公示，具体情况如下：

#### （一）有组织排放

委托江苏省环保集团有限公司对有组织排放开展评估监测。2020 年 7 月开展预评估，企业严格对照预评估问题组织高标准整改，于 2020 年 9 月全部完成。2020 年 10 月下旬启动现场监测，有组织排放的超低评估验收完成并通过，有组织报告 2 月份已报中钢协会申请公示。因生态部专家对烧结氧化法脱硝工艺存疑，故一直未得到公示。现我司已于 2021 年 7 月份再投资近 1 亿元新建了 3 套 SCR 脱硝，目前 3 套 SCR 脱硝均已完成改造并运行，在线仪已取得环保部门备案。

#### （二）无组织排放



委托冶金工业规划研究院对无组织排放开展评估验收。2020年7月规划院专家团队来司开展无组织预评估排查，企业根据排查问题按照专家意见全面实施整改。截止2020年，提升改造的所有工程均已完工。因受疫情影响，规划院委派专家分别于2021年9月、11月前来现场核查、评估验收，验收结果符合超低排放《意见》要求，并出具了《无组织排放控制措施评估验收报告》。

### （三）清洁运输

龙腾公司已投入近1亿元对厂内车辆更换成国五、厂外车辆全部更换为国六的迭代更新运输车辆，建立规范的运输车辆进出的自动门禁系统，自动识别车牌，与环保部门联网。清洁运输于2021年7月初已完成并通过评估验收，9月份在中国钢铁工业网站已通过公示。

## 3.9 现有项目污染物排放情况

根据龙腾特钢公司通港工业园华联路厂区排污许可证、现有项目环评文件，龙腾特钢公司通港工业园华联路厂区现有全厂污染物排放量如下表所示：

3.9-1 现有全厂(通港工业园华联路厂区)污染物排放量表

种类	名称	龙腾特钢公司现有全厂(通港工业园华联路厂区)排放总量	
废气	颗粒物	6205.6558	
	SO <sub>2</sub>	2692.697	
	NO <sub>x</sub>	5574.207	
	氟化物	42.563	
	二噁英类	5.39g-TEQ/a	
废水	生产废水	0	
	生活废水	废水量	478000
		COD	32.48
		SS	4.78
		氨氮	2.71
		总磷	0.26
固废	一般固废	0	
	危险固废	0	

## 3.10 现有项目环境管理

龙腾特钢公司历来重视环境保护工作，公司设有专门的环保管理机构，

配备专职环保管理工作人员。

公司已经建立了各种安全管理制度，包括识别和获取适用的安全生产和环境饱和法律法规、标准及其他要求、环境保护规章制度、环境保护管理制度、环境保护责任制、污染治理设施运行管理制度、固废危废管理制度、清洁运输管理制度、无组织排放管理标准、施工现场环境保护专项管理制度等各种安全管理制度 26 项，形成环境保护管理体系和责任考核体系。

在企业现有项目运行阶段，企业未收到过群众的污染投诉，企业现有环境管理情况较好。

### 3.11 现有项目环境风险管理与应急预案情况

公司现有各期项目均已按要求进行了风险评价工作，在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。公司目前风险防范措施涉及生产装置区、生产工艺、贮存、污水处理站等各方面，同时制定生产车间应急预案和全厂总应急预案并定期演练。

公司已按相关要求于 2024 年编制了《常熟市龙腾特种钢有限公司突发环境事件应急预案》（包括突发环境事件风险评估、突发环境事件应急资源调查报告），并于 2024 年 9 月 5 日取得常熟市环保局备案，备案编号为 320581-2024-197-H。企业可以确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响，备案文件见附件。

公司自建厂以来未发生重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题，可见公司环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。公司应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物质；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来缓解事故对周围环境造成的危害和影响。

### 3.12 现有项目存在的问题及“以新带老”方案

根据现有项目竣工验收监测报告及例行环保监测数据可知，厂区龙腾

特钢现有各环保治理设施运行良好，厂区废气处理设施排口各废气指标均达到相应的排放标准，废水排口废水中各项指标均达到污水厂接管标准，厂界噪声达标。且在企业现有项目运行阶段，企业未收到过群众的污染投诉，企业现有环境管理情况较好。

## 4 建设项目概况及工程分析

### 4.1 建设项目概况

项目名称：江苏龙昊新材料科技有限公司金属制品表面预处理项目；

项目性质：新建；

建设地点：常熟市梅李镇通港工业园华联路；

投资总额：投资总额为 2500 万元，其中环保投资 380 万元；

占地面积：租赁常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房 5000m<sup>2</sup>；（长 177.7m、宽 27m）

行业分类：金属制品业（C33）；

职工人数：职工人数新增 10 人；

工作时数：年工作日为 312 天，实行一班制，每班工作 8 小时，年工作时间 2496 小时。

项目由来：常熟市龙腾特种钢有限公司目前没有喷涂产线，其外售的钢材产品如需要进行喷涂处理，则委外喷涂。本项目产品为供船舶行业使用的型材，使用地沿海地区环境条件差，需长期承受海水、潮湿、盐分、冷热变化及暴晒等户外恶劣环境的影响，故对该钢材表面喷涂要求必须达到严格的防锈防腐性能，需保证漆膜不容易被海水或其他物质侵蚀或氧化，确保被涂装的钢材在恶劣的使用环境中能获得最佳的长效使用寿命，减少钢材被腐蚀的损耗。常熟市龙腾特种钢有限公司在运营多年后发现，委外喷涂不仅增加很多物流成本，委外喷涂的质量也残次不齐，造成了很多钢材时有严重的生锈，产生了钢材的浪费；受委托单位环保处理措施也较为低效，严重影响龙腾集团绿色发展的形象。

随着龙腾集团的不断发展需要，为了配套龙腾集团完善下游产业链，为此，龙腾集团下的江苏龙昊新材料科技有限公司投资建设了本次项目，为常熟市龙腾特种钢有限公司外售的钢材产品进行表面预处理提供配套服务，同时配套建设高效的有机废气焚烧装置，在确保产品质量的同时，降低有机废气的排放。

本项目各生产车间均临近厂区主要交通道路，便于物流运输，并能保证外来车辆不穿行于生产区域；主厂房根据工艺流程采用集中式布置，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理；仓储工程临近生产车间，便于为项目生产服务；消防与应急设备在生产车间和仓库附近，可以及时用于突发应急。从总体上看，厂区平面布置基本合理。

本项目所在地规划为工业用地，租赁常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房，该厂房原为常熟市龙腾特种钢有限公司钢材仓库，目前为空置状态。

#### 4.2 项目建设内容及产品方案

本项目主体工程包括生产厂房、仓库及其配套的生产附房等，本项目建构筑物一览表见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目建构筑物一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	地上建筑面积 (m <sup>2</sup> )	地下建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑高度或地下埋深 m	层数	备注 (耐火等级)
1	生产厂房	3145.86	3145.86	0	25	1	丙类
2	调漆房	5	5	0	3	1	甲类
3	化学品仓库	20.65	20.65	0	3	1	甲类
4	抛丸区域	136	136	0	25	1	丙类
5	喷漆区域	35	35	0	25	1	丙类
6	烘干区域	69.3	69.3	0	25	1	丙类
7	成品堆放区域	1500	1500	0	25	1	丙类
8	危废仓库 (在本次租赁车间内新建)	30	30	0	3	1	甲类
9	一般固废仓库 (在本次租赁车间内新建)	20	20	0	3	1	丙类
10	空压机房	38.19	38.19	0	5	1	/

生产及储存等方面已另外进行了安全评价，引用安全评价结论，各建筑物之间的距离满足安全要求。本项目租赁龙腾特钢公司现有项目厂区平面布置图详见附图 4.2-1，本项目在龙腾特钢公司内具体位置图详见附图 4.2-2。

拟建项目产品方案见表 4.2-2。

表 4.2-2 拟建项目产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品产量（t/a）	产品规格（%）	包装方式	年运行时数（h/a）
1	钢材表面处理（喷砂、喷漆、烘干）	12 万吨	油漆干膜 15-30 $\mu\text{m}$ （平均 25 $\mu\text{m}$ ）	捆扎	2496

注：本项目钢材件主要为球扁钢、L 型钢（不等边不等厚角钢）、不等边角钢等几大类。其中球扁钢主要产品规格有：HP80 $\times$ 5、HP220 $\times$ 10、HP430 $\times$ 14 等，长度 6-22m；L 型钢主要产品规格有：L200 $\times$ 90 $\times$ 8 $\times$ 14mm、L250 $\times$ 90 $\times$ 11 $\times$ 16mm、L400 $\times$ 100 $\times$ 11.5 $\times$ 16mm 等，长度 6-22m；不等边角钢主要产品规格有： $\angle$ 70 $\times$ 45 $\times$ 4、 $\angle$ 90 $\times$ 56 $\times$ 5、 $\angle$ 200 $\times$ 125 $\times$ 12，长度 6-22m。

技术性能指标与质量标准内容：本项目钢材表面处理的技术性能指标，具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 本项目钢材表面处理的技术性能指标

工艺名称	本项目企业控制技术性能指标	行业标准要求
喷砂	粗糙度 Ra12.5~75u	该项目主要配套常熟市龙腾特种钢有限公司外售的钢材产品进行表面预处理，便于运输保存，暂无行业标准。
喷漆、烘干	漆膜厚度 15-30 $\mu\text{m}$ （平均 25 $\mu\text{m}$ ）	

本项目产品的先进特征、功能用途、市场应用范围及需求情况：本项目主要配套常熟市龙腾特种钢有限公司对其外售的供船舶行业型材进行表面预处理，通过抛丸清理去除钢材表面的锈蚀、污物、氧化皮等，抛丸清理的同时消除钢结构的焊接内应力，使钢材起到强化的作用，提高构件的抗疲劳强度，抛丸处理后在钢材表面喷涂底漆，便于运输保存，并最终达到提高钢材表面及内在质量的目的。

船舶制造行业是现代综合性产业，也是军民结合的战略产业。作为关乎国民经济发展与国防安全的重要产业，船舶制造行业为海洋开发、水上交通运输、能源运输、国防建设等提供必要的技术装备，是我国制造业中不可或缺的重要组成成分。我国“十四五”规划和 2035 远景目标纲要中提出我国将重点发展海洋、海事、航运、船舶相关产业，发展方向为提升产业链供应链现代化水平、推动制造业优化升级、全面推动长江经济带发展，发展具体目标包括实施重型破冰船等研制、推进大型 LNG 船舶和深海油气生产平台等研发应用。随着全球航运业的复苏和新兴技术的发展，船舶行业对型材的需求不断增加，特别是高强度钢材和铝合金材料等在船舶建造中的应用越来越广泛。本项目是配套常熟市龙腾特种钢有限公司对其高强

度船舶行业钢材进行表面预处理，提高钢材表面及内在质量。

### 4.3 公用辅助工程

本项目公用辅助工程情况具体见表 4.3。

表 4.3 本项目公用辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产厂房	占地面积 3145.86m <sup>2</sup>	在租赁的常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房内划区
	调漆房	占地面积 5m <sup>2</sup>	在租赁的常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房内新建
	化学品仓库	占地面积 20.65m <sup>2</sup>	
	抛丸区域	占地面积 136m <sup>2</sup>	在租赁的常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房内划区
	喷漆区域	占地面积 35m <sup>2</sup>	
	烘干区域	占地面积 69.3m <sup>2</sup>	
贮运工程	成品堆放区域	占地面积 1500m <sup>2</sup>	在租赁的常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房内新建
	危废仓库	占地面积 30m <sup>2</sup>	
	一般固废仓库	占地面积 20m <sup>2</sup>	
公用工程	给水	624t/a。本项目生产过程不涉及用水，只有职工生活用水。	市政管网
	排水	500t/a。本项目生产过程不涉及排水，只有职工生活废水。	本项目拟租赁的生产厂房不通水源，本项目依托龙腾生活办公区，生活废水管网与龙腾公用一个生活废水排放口，接管至市政污水管网，由常熟市洪洞水质净化厂接管处理。
	供电	219.6 万度/年	市政电网
	天然气	25.4 万 Nm <sup>3</sup> /a	市政燃气管网
	空压系统	45 万 Nm <sup>3</sup>	压缩空气站供应
环保工程	废气处理	抛丸颗粒物废气通过 1 套滤筒除尘处理后经 1 个 25m 排气筒排放（1#）； 涂装漆雾废气通过 1 套滤筒除尘预处理，然后与涂装有机废气（含调漆废气、喷涂废气、烘干废气、喷枪清洗废气）一起经过 1 套 RTO 燃烧装置处理后经 1 个 25m 排气筒排放（2#）； 未被收集到的废气直接无组织排放； 危废仓库产生的有机废气经收集后，通过一套二级活性炭装置处理后，无组织排放。	共 2 个排气筒
	污水处理	生活污水依托龙腾生活废水管网和排污口，直接接管	接管进常熟市洪洞水质净化厂集中处理
	固废仓库	一般固废仓库	1 座一般固废仓库，面积 20m <sup>2</sup>
危险废物仓库		1 座危险废物仓库，面积 30m <sup>2</sup>	

	噪声治理	选用低噪声设备、厂内合理布置并建立绿化隔离带	
	环境风险防范措施	依托龙腾公司厂区北侧已建的事事故应急池，容积为 1500m <sup>3</sup> 。	事故应急池设置切断阀门，并配置黄沙、灭火器等应急物资

## 4.4 营运期工程分析

### 4.4.1 工艺流程及产污环节

本项目主要配套常熟市龙腾特种钢有限公司外售的钢材产品进行表面预处理提供配套服务。本项目表面预处理主要包括抛丸和涂装两大部分。

本项目抛丸生产工艺技术来源于盐城市丰特铸造机械有限公司，该公司是中国领先的金属表面处理设备供应商，致力于抛丸、喷砂、喷丸、除尘、涂装设备的研发、设计及制造，为全球客户提供智能化的表面处理解决方案和产品。丰特机械长期处于抛丸清理机生产制造企业第一梯队，该公司是国家高新技术企业、江苏省专新特精企业；同时也是大丰抛丸机商会的会长单位、全国铸造机械标准化（抛喷丸）技术委员会委员，该公司先后获得高新技术产品认定 8 项，获得专利 30 项，其中发明专利 4 项。承担国家级项目 1 项，省级技术服务中心 1 项，目前配备国内最先进的专业仪器设备，保证设备国际一流的品质。

本项目喷涂烘干生产工艺技术来源于盐城云龙环保科技有限公司，该公司是中国领先的金属制品涂装设备供应商，是国家高新技术企业，该公司多次获得高新技术产品认定和研发专利，是国内最先进的喷涂烘干设备供应商之一。

本项目所涉及的抛丸生产工艺和设备等技术均来源于盐城市丰特铸造机械有限公司；涂装生产工艺和设备等技术均来源于盐城云龙环保科技有限公司，该工艺技术成熟、稳定、安全、可靠。



本项目生产流程图及具体描述如下：



#### 4.4.2 主要原辅材料及能源消耗

#### 4.4.3 主要原辅物理化性质、毒理毒性

#### 4.4.4 主要生产设备

#### 4.4.5 物料平衡

本项目物料平衡主要根据检测报告结合原辅料中的 MSDS 成分比例核算，其中本项目物料平衡中的废气产生量以最不利情况计算，即油漆中有机溶剂按最大比例 100%挥发。本项目只喷涂底漆，喷涂层数为 1 层，类比类似企业实际运行案例，钢材件底漆涂料的上漆率为 55-65%，本项目按照 60%计算，漆雾占总固体含量的约 10%，其余为漆渣。

根据建设单位提供的涂料 MSDS，本项目涂料组分构成见表 4.4.5.1-1，涂料、稀释剂的固含量及 VOC 含量汇总见表 4.4.5.1-2。

本项目硅酸锌底漆涂料的固含量分别进入漆雾、漆渣和产品中，VOCs 分别进入喷涂废气、烘干废气中。调漆工序在密闭设备内进行，根据同行业类别，调漆废气约占比 5%；涂装工序挥发性有机物产生量和涂装后烘干工序挥发性有机物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》中的比例，约为 4:1。具体见表 4.4.5.1-3。本项目产品涂装参数情况见表 4.4.5.1-4。





#### 4.4.6 水量平衡

本项目用水主要为生活用水，无生产用水。

##### (1) 生活用水

本项目新增职工 10 人，年工作 312 天。本项目根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），采用 200L/天·人计，则生活用水量为 624t/a。生活污水产生量按用水量的 80%计算，损耗按 20%计。

#### 4.4.7 污染源分析

本项目污染源分析数据主要依据污染源源强核算技术指南—准则、类



比同类工程并结合生产工艺流程图、物料平衡图、水量平衡图分析及物料平衡算得出。

#### 4.4.7.1 废水

本项目生产厂房地面无需进行地面冲洗，日常以扫地为主，地面较脏时，用抹布进行拖地，拖地后的废抹布作为危废委托有资质单位处置。因此本项目运营期没有地面冲洗废水产生。

本项目废水主要为生活污水。

##### (1) 生活废水

本项目新增职工 10 人，年工作 312 天。本项目根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），采用 200L/天·人计，则生活用水量为 624t/a。生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活废水量为 500t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

本项目废水产生及排放情况详见表 4.4.7.1。

表 4.4.7.1 本项目废水产生、排放情况表

来源	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	污染物产生量		治理 措施	拟建项目污染物排放量			排放标准 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	500	COD	500	0.25	直接接管	500	500	0.25	500	常熟市洪洞水质净化厂
		SS	300	0.15			300	0.15	300	
		BOD <sub>5</sub>	160	0.08			160	0.08	160	
		氨氮	35	0.0175			35	0.0175	35	
		总氮	45	0.0225			45	0.0225	45	
		总磷	7	0.0035			7	0.0035	7	

#### 4.4.7.2 废气

##### (1) 有组织废气

本项目物料平衡中的废气产生量以最不利情况计算。本项目各股废气采用集气罩、管道或者密闭设备进行收集，未捕集的废气无组织排放。

##### ①抛丸废气

抛丸产生的颗粒物废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》系数进行核算，抛丸产生的颗粒物废气的产生量为 50t/a。

该废气采用设备废气排口直连（设备密闭）的方式进行收集（参照《浙江省重点行业 VOCs 排放源排放量计算方法》中对各类收集方式的收集效率参考值，设备废气排口直连（设备密闭）的收集效率为 80~95%，本项目取 95%，则该颗粒物有组织废气量为 47.5t/a。

##### ②喷涂废气及天然气燃烧废气

喷涂废气根据涂料及稀释剂的 MSDS，按照有机废气全部挥发核算，根据喷涂物料平衡表 4.4.5.1-3，本项目喷涂废气产生情况见表 4.4.7.2-1。另外喷枪清洗利用喷漆枪喷出稀释剂的形式进行喷漆枪及连接管线清洗，其收集效率与喷涂情况相同，按照负压收集效率 95%，5%作为无组织排放。

本项目烘干室是一个相对较为密闭的空间，只留有物料进出口，且在进出口两侧设置相对封闭的废气收集箱，设备废气排口直连（设备密闭），废气经管道收集进入 RTO 焚烧炉。参考《浙江省重点行业 VOCs 排放源排放量计算方法》中对各类收集方式的收集效率参考值，设备废气排口直连（设备密闭）的收集效率为 90~95%，本项目烘干废气收集效率取 90%。

以上收集的有机废气需要使用天然气进行燃烧，喷涂废气使用 RTO 进行处理 RTO 助燃使用天然气，以上天然气燃烧产生的气燃烧废气一起通过

2#排气筒有组织排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》，天然气燃烧产生颗粒物排放系数为  $2.86\text{kg}/\text{万 Nm}^3$ ， $\text{SO}_2$  排放系数  $4\text{kg}/\text{万 Nm}^3$ （S 含量按照  $200\text{mg}/\text{m}^3$  核算）， $\text{NO}_x$  排放系数为  $9.36\text{kg}/\text{万 Nm}^3$ 。另外 RTO 产生热力型的  $\text{NO}_x$ ，类比华域视觉科技（常熟）有限公司华域视觉新建智能车载视觉设备基地项目 RTO 焚烧装置，本项目热力型  $\text{NO}_x$  产生量约  $2.1\text{t}/\text{a}$ ，本项目天然气使用及污染物产生情况见表 4.4.7.2-2。

表 4.4.7.2-2 本项目使用天然气及污染物产生情况

天然气使用工序	使用量（万 $\text{Nm}^3/\text{a}$ ）	污染物产生量（t/a）			
		烟尘	$\text{SO}_2$	燃料燃烧产生的 $\text{NO}_x$	热力型 $\text{NO}_x$
烘干过程和 RTO 废气燃烧过程	25.4	0.073	0.102	0.238	2.1

本项目各车间废气收集情况见表 4.4.7.2-3，本项目有组织废气排放情况详见表 4.4.7.2-4（本项目废气风量由建设单位根据设备数量、形状、废气收集方式提供）。





#### 4.4.7.3 噪声

本项目噪声源强见表 4.4.7.3。

表 4.4.7.3 本项目噪声情况表

位置	建筑物名称	声源名称	型号	数量(台/套)	声源源强 (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)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
室内声源	动力站房	空压机	/	2	80~85	选用低噪声设备、围挡隔声、减振等措施	20	3	0	5	昼夜	40	38	10
	厂房	上料设备	/	32	75~85		-30	5	0	5	昼夜	40	38	10
		抛丸机	/	10	75~85		-35	8	0	5	昼夜	40	38	10
		清丸风机	/	6	75~85		-37	10	0	5	昼夜	40	38	10
室外声源	风机	/	6	80~85	选用低噪声设备、减振等措施	36	15	0	/	昼夜	40	35	0	



#### 4.4.7.4 固废

##### ①废氧化铁皮（S1、S2）

根据本项目物料平衡等进行计算得出，废氧化铁皮（S1、S2）产生量为 864.44t/a。

##### ②漆渣（S3、S4）

漆渣（S3、S4）产生量根据上漆率及物料平衡等进行计算得出，产生量为 107.22t/a；

##### ③废气收集粉尘和废滤筒

根据本项目粉尘产生情况及滤筒除尘净化效率，滤筒收集粉尘量为 46.55t/a，废滤筒产生量约为 0.5t/a，废气收集粉尘和废滤筒合计产生量为 47.05t/a。

##### ④废包装材料、含油废抹布及废矿物油

根据同类行业类比可知，本项目运营期废包装材料、含油废抹布及废矿物油的产生量分别为 5t/a、1t/a、2t/a。

##### ⑤废滤筒（含滤筒过滤下来的漆雾）

根据本项目漆雾产生情况及滤筒除尘净化效率，滤筒收集漆雾量为 33.3707t/a，废滤筒产生量约为 0.5t/a，废气收集粉尘和废滤筒合计产生量为 33.8707t/a。

##### ⑥废活性炭

本项目危废仓库产生的有机废气经过二级活性炭吸附处理后无组织排放。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知（苏环办[2021]218号）》中相关规定，活性炭更换的 $s$ —动态吸附量一般取值 10%，即吸附 1 吨的有机废气会产生 10 吨的废活性炭。本项目危废仓库被吸附的有机废气为 0.152t/a，因此本项目废活性炭产生量为 1.52t/a。

##### ⑦生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按每人每天 1kg 计，共计产生 3.12t/a，厂内收集后交由环卫部门清运。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》和《危险废物名录》判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 4.4.7.4-1。

表 4.4.7.4-1 副产物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	漆渣	喷涂	固	涂料、稀释剂	107.22	√	/	生产中的残余物
2	废包装材料(沾染危险废物)	原料使用	固	铁桶、塑料桶、毒性物料	5	√	/	
3	含油抹布	设备维护维修	固	矿物油、布	1	√	/	
4	废矿物油	设备维护维修	液	矿物油	2	√	/	
5	废滤筒(含滤筒过滤下来的漆雾)	漆雾处理	固	滤筒、油漆	33.8707	√	/	
6	抛丸收集粉尘及废滤筒	抛丸除尘	固	收集粉尘	47.05	√	/	
7	废氧化铁皮	生产过程	固	氧化铁皮	864.44	√	/	
8	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机废气	1.52	√	/	
9	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	3.12	√	/	

## (2)危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.4.7.4-2。

表 4.4.7.4-2 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别		废物代码
1	漆渣	涂装	是	HW12	染料、涂料废物	900-252-12
2	废包装材料(沾染危险废物)	包装	是	HW49	其他废物	900-041-49
3	含油抹布	设备维护维修	是	HW49	其他废物	900-041-49
4	废矿物油	设备维护维修	是	HW08	废矿物油与含矿物油废物	900-249-08
5	废滤筒(含滤筒过滤下来的漆雾)	漆雾处理	是	HW12	染料、涂料废物	900-252-12
6	废活性炭	废气处理	是	HW49	其他废物	900-039-49
7	抛丸收集粉尘及废滤筒	抛丸除尘	否	SW17	900-003-S17	SW17

8	废氧化铁皮	生产过程	否	SW17	900-003-S17	SW17
9	生活垃圾	职工生活	否	SW64	900-001-S64	SW64

表 4.4.7.4-3 本项目运营期危废产生情况及代码表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	处理方式
1	漆渣、废滤筒及收集下来的漆雾	HW12	900-252-12	141.0907	委托有资质单位处置
2	废包装材料（沾染危险废物）	HW49	900-041-49	5	
3	含油抹布	HW49	900-041-49	1	
4	废矿物油	HW08	900-249-08	2	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	1.52	

本项目拟在租赁的厂房西侧新建一座 30m<sup>2</sup> 的危废仓库存放本项目产生的危险废物，用于贮存本项目产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。本项目拟在租赁的厂房西侧新建一座 20m<sup>2</sup> 的一般固废仓库存放本项目产生的一般固废仓库。本项目一般固废仓库必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设。

#### 4.4.8 非正常工况污染源强分析

非正常排放指非正常工况下的污染物排放，如点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常工况下的废气污染物排放主要是废气处理装置出现故障，处理效率降低。本评价考虑最不利情况，即环保设备出现故障时，RTO 对有机废气的去除率按照 0%计；滤筒除尘对颗粒物废气的去除率按照 50%计，非正常工况污染物源强按照废气产生源强来核算，频次按照一年一到两次来计。



#### 4.4.9 污染物排放“三本帐”

拟建项目污染物排放“三本帐”见表 4.4.9。

表 4.4.9 拟建项目污染物“三本帐”一览表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	
废水	总废水总量	500	0	500	
	生活污水	废水量	500	0	500
		COD	0.25	0	0.25
		SS	0.15	0	0.15
		BOD5	0.08	0	0.08
		氨氮	0.0175	0	0.0175
		总氮	0.0225	0	0.0225
		总磷	0.0035	0	0.0035
废气	有组织	颗粒物	81.453	79.9207	1.5323
		SO <sub>2</sub>	0.102	0	0.102
		NO <sub>x</sub>	2.338	0	2.338
		非甲烷总烃	239.3246	236.9314	2.3932
	无组织	非甲烷总烃	16.0754	0.152	15.9234
		颗粒物	4.287	0	4.287
	VOCs (总)		255.4	237.0834	18.3166
	颗粒物 (总)		85.74	79.9207	5.8193
固废	危险废物	150.6107	150.6107	0	
	一般固废	911.49	911.49	0	
	生活垃圾	3.12	3.12	0	

#### 4.5 环境风险因素识别

##### 4.5.1 环境风险的类型

根据有毒有害物质放散后果，风险类型可分为易燃易爆物质泄漏引起的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏引起中毒三种类型。根据有毒有害物质风险起因，风险类型可分为设施风险和物质风险。

##### 4.5.2 物质危险性识别

拟建项目涉及的危险物质主要有油漆、稀释剂等中含有的乙醇、丁醇、异丙醇等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.5.2-1。

表4.5.2-1 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

物质	闪点 (°C)	沸点 (°C)	性状	爆炸极限%	LD50 或 LC50	识别界定
异丙醇	39	118.5	无色液体	1.8-16	(LD50) 经口 - 小鼠 - 11,700 mg/kg	易燃
丁醇	35	117.7	无色液体	1.4-11.2	LD50: 4360mg / kg(大 鼠经口)	易燃
乙醇	13	78.3	无色液体	3.3-19	LD50: 7060 mg/kg(兔经口)	易燃

### 4.5.3 设施危险性识别

#### 1、生产过程风险识别

生产场所内的管线、设备物料泄漏，遇到点火源，如明火、电器火花，摩擦，容易引起火灾爆炸事故；本项目使用 RTO 炉，操作不当易发生爆炸事故；本项目天然气管道泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧爆炸事故；部分液体物料泄漏，会腐蚀皮肤、中毒。

本次风险因素见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 生产过程风险识别表

功能单元	名称	生产过程风险识别
生产单元	生产车间	生产设备由于运转失常或使用不当，而造成物料泄露、火灾、爆炸等。
贮存单元	原料仓库、危废仓库	化学品等泄漏引燃引发火灾。
公辅单元	废气处理系统、废水处理系统	处理系统出现故障，导致非正常排污等环境风险；废水处理系统泄漏导致水污染环境风险。
	天然气管道	天然气管道泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧爆炸等

#### 2、运输过程风险识别

本项目化学品的运输均为汽车运输，在运输过程中潜在的风险主要为：运输人员未严格遵守《危险化学品安全管理条例》中有关危化品运输管理规定，或发生车祸等导致罐、桶内液体泄漏，遇明火发生火灾爆炸或中毒事故；运输车辆由于静电负荷蓄积，容易引起火灾。

#### 3、储存、输送和使用过程风险识别

本项目设有原料仓库、成品仓库、危废仓库等。项目单位使用的原辅材料种类较多，物料及危废储存有以下事故可能性：

①物料泄漏，在物料及成品出入库过程中，搬运、堆码过程中野蛮操作（摔、碰、撞、击、拖拉、滚动等），可引发泄漏，包装存在缺陷也可

引发泄漏。

②仓库未设置防止液体流散的设施，一旦包装容器泄漏，往外流淌，易引起燃烧爆炸、中毒及腐蚀灼伤事故，事故范围扩大。

③装卸、搬运中物料装车不稳，可发生倾倒、翻落、撞击引起包装容器破损泄漏；叉车搬运时包装桶超高堆放，路面不平整，或超速行驶导致颠簸、震荡等引起倒塌、坠落，可能导致燃烧爆炸、中毒及腐蚀伤事故；搬运时作业人员未正确穿戴适当可靠劳动防护用品，一旦包装容器破损泄漏接触，易造成中毒、腐蚀。

④固废堆放场所的废料意外泄露，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

#### 4、公用工程环境风险

①生产中的主要危险有害因素有水泵运行时产生的噪声、转动部件引起的机械伤害及漏电引起的触电事故等。

##### ②废气处理系统风险识别：

若废气处理系统发生故障，造成有毒有害气体超标排放，对周围大气环境造成影响。

##### ③天然气风险识别：

天然气管道泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧、爆炸，或导致焚烧炉系统爆炸，对周围大气环境造成影响。

#### 4.5.4 伴生/次伴生影响识别

##### (1)事故中的伴生危险性分析

当装置区和储存区化学物质发生泄漏时，一方面会造成空气污染；同时会产生废液进入污水系统的危险。

对于液体泄漏物料一般可由围堰或防火堤收集，在装置区易进入污水系统，造成后续污水处理装置的冲击。应采取措施回收物料后，再将事故废水送处理装置处理，将次生危害降至最低。

##### (2)事故中的次生危险性分析

###### ①火灾事故中的次生危险性分析

本项目若发生火灾、泄漏，泄露后进入大气的污染物有非甲烷总烃（乙醇、丁醇、异丙醇等），火灾后进入大气的燃烧产物包括氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳等，具有一定的毒性，会形成次生环境污染事故。火灾过程中消防产生的废水以及泄漏物料可能对地表水、地下水和土壤产生环境影响。

#### ②泄漏事故中的次生危险性分析

本项目若发生火灾、泄漏，进入大气的燃烧产物包括氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳等，具有一定的毒性，会形成次生环境污染事故。火灾过程中消防产生的废水以及泄漏物料可能对地表水、地下水和土壤产生环境影响。

### 4.5.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.5.5。

表 4.5.5 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防 控设施失灵 或非正常操 作	环境风险防 控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设 施非正常运 行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故 障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/



事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	渗透、吸收
		液态	/	生产废水、清下水、 雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

#### 4.5.6 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 4.5.6。

表 4.5.6 本项目环境风险识别结果

危险目标	主要危险物	主要危险特性	环境危害
生产车间	各种易燃、腐蚀性原辅料	泄漏、爆炸、火灾、腐蚀	污染大气、财产损失、人身伤害
厂内液态原料输送管线输送区域	油漆、稀释剂等	泄漏、爆炸、火灾、腐蚀	污染大气、土壤、财产损失、人身伤害
天然气管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸	污染大气、财产损失、人身伤害
生产辅房	各种易燃、腐蚀性原辅料	泄漏、火灾、爆炸、中毒	污染大气、土壤、财产损失、人身伤害
废气处理系统	废气处理装置故障(有机废气)	废气事故排放	污染大气、人身伤害

#### 4.6 清洁生产分析

清洁生产是指将综合预防的环境保护策略持续应用于生产过程和产品中，以期减少对人类和环境的风险。清洁生产从本质上来说，就是对生产过程与产品采取整体预防的环境策略，减少或者消除它们对人类及环境的可能危害，同时充分满足人类需要，使社会经济效益最大化的一种生产模式。

##### 4.6.1 产品先进性分析

常熟市龙腾特种钢有限公司目前没有喷涂产线，其外售的钢材产品如需要进行喷涂处理，则委外喷涂。本项目产品为供船舶行业使用的型材，使用地沿海地区环境条件差，需长期承受海水、潮湿、盐分、冷热变化及暴晒等户外恶劣环境的影响，故对该钢材表面喷涂要求必须达到严格的防锈防腐性能，需保证漆膜不容易被海水或其他物质侵蚀或氧化，确保被涂装的钢材在恶劣的使用环境中能获得最佳的长效使用寿命，减少钢材被腐蚀的损耗。常熟市龙腾特种钢有限公司在运营多年后发现，委外喷涂不

仅增加很多物流成本，委外喷涂的质量也残次不齐，造成了很多钢材时有严重的生锈，产生了钢材的浪费；受委托单位环保处理措施也较为低效，严重影响龙腾集团绿色发展的形象。

本项目为常熟市龙腾特种钢有限公司外售的钢材产品进行表面预处理提供配套服务，抛丸工序主要清理去除钢材表面的锈蚀、污物、氧化皮等，抛丸清理的同时消除钢结构的焊接内应力，使钢材起到强化的作用，提高构件的抗疲劳强度，并最终达到提高钢材表面及内在质量稳定的目的；抛丸处理后在钢材表面喷涂底漆，主要是为便于运输、保存、防腐、减少钢材浪费。

#### 4.6.2 生产工艺技术先进性分析

本项目抛丸生产工艺技术来源于盐城市丰特铸造机械有限公司，该公司是中国领先的金属表面处理设备供应商，致力于抛丸、喷砂、喷丸、除尘、涂装设备的研发、设计及制造，为全球客户提供智能化的表面处理解决方案和产品。丰特机械长期处于抛丸清理机生产制造企业第一梯队，该公司是国家高新技术企业、江苏省专新特精企业；同时也是大丰抛丸机商会的会长单位、全国铸造机械标准化（抛喷丸）技术委员会委员，该公司先后获得高新技术产品认定 8 项，获得专利 30 项，其中发明专利 4 项。承担国家级项目 1 项，省级技术服务中心 1 项，目前配备国内最先进的专业仪器设备，保证设备国际一流的品质。

本项目喷涂烘干生产工艺技术来源于盐城云龙环保科技有限公司，该公司是中国领先的金属制品涂装设备供应商，是国家高新技术企业，该公司多次获得高新技术产品认定和研发专利，是国内最先进的喷涂烘干设备供应商之一。

本项目所涉及的抛丸生产工艺和设备等技术均来源于盐城市丰特铸造机械有限公司；涂装生产工艺和设备等技术均来源于盐城云龙环保科技有限公司，本项目所有产品工艺均经过多年的生产验证，产品质量稳定，生产过程安全可控。本项目生产技术具有成熟可靠性。

### 4.6.3 原辅料清洁性分析

本项目使用溶剂型涂料，根据江苏龙昊新材料科技有限公司提供的检测报告，本项目使用的溶剂型涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB\_T 38597-2020）中表 2“船舶涂料-车间底漆（无机）VOC 含量 $<580\text{g/L}$ ”的要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

本项目使用与涂料配套的专用稀释剂进行喷枪清洗，其成分为乙醇，异丙醇，1-丁醇组成，不含二氯甲烷、三氯甲烷、二氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯类，其密度约为  $790\text{g/L}$ ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的溶剂型清洗剂 VOC 含量 $<900\text{g/L}$  的要求。

本项目溶剂型涂料涂装的产品主要为供船舶行业使用的型材，受海水、潮湿、盐分、等户外恶劣环境的影响，为保证产品防锈防腐性能，必须使用该溶剂型硅酸锌涂料进行涂装，暂无可替代的水性、粉末、无溶剂等其他类别的环境友好型涂料。

本项目溶剂型硅酸锌涂料喷涂前需使用与涂料配套的专用稀释剂（主要成分为乙醇 60-80%、1-丁醇 5-15%、异丙醇 25-50%）进行喷枪洗枪，否则无法清洗干净，导致喷枪报废，残留的清洗液也可能造成严重的涂装质量问题，暂无可替代水性清洗剂。

本项目已经取得了省级行业协议的不可替代论证评估意见，详见附件。因此项目原辅料及产品清洁性较好。

### 4.6.4 生产设备及过程控制先进性分析

**抛丸设备：**本项目采用国际先进的 QB 系列辊道连续钢材预处理生产线系列产品，该系列机采用多台世界上最先进的高效抛丸器，抛射出的高速密集的弹丸，打击在工件的表面，使工件表面上的锈蚀层及其污物迅速脱落，获得一定粗糙度的光洁表面，提高了漆膜与材料表面的附着力提高了材料的抗疲劳强度和抗腐蚀能力。QB 系列辊道连续钢材预处理生产线，缩小了我国钢材预处理设备与国际先进水平的差距。

**喷涂设备：**本项目自动喷漆室是本生产线的涂装部分的重要组成部分，它实现对钢材的自动喷漆。喷漆室采用“手动”与“自动”两种控制方式。

在喷漆室旁设有安装一个远程通信站，安装一台控制系统可手动设置喷漆小车及喷枪参数，并有测试功能和故障显示监控整台喷漆设备工作状态，喷漆系统异常时，停止工作，并发出声光报警。在通信站上安装手动按钮，可强制进行手动喷漆。本项目自动系统布置在喷漆室前端进料口，这样有效保持了传动机构的清洁度；喷漆室外的钢板入口处，设有钢材位置检测装置，通过 PLC 机设定距离，当钢材输送入该区域时，喷漆小车开始自动运行，钢材达到喷漆区域时喷枪开始喷漆，钢材脱离喷漆区域后喷枪关闭喷漆小车停止往复运行。抽风口设在喷漆室顶部或侧部，在除漆雾风机抽风下，气流由外向内在工件周围形成风幕，端面风速均匀地送入室内，将工件置入具有一定风速的均流层中，使飞溅的废漆雾压入吸风口中，这样既改善了工作环境，又保证了涂层质量。使室内较为清洁。

烘干设备：本项目喷烘房内部安装安全防护措施，用于烘干工作时喷漆房内设置有废气浓度报警装置，废气浓度到达危险数值时排风系统会自动启动及时将废气排向室外，可有效避免危险情况的发生；安全可靠。本项目热交换器采用优质不锈钢科学设计焊接而成，其具有换热面积大，热效率高、节能、安全可靠等优点。

因此，本公司生产设备及过程控制达到国际先进水平。

#### **4.6.5 资源与能源的利用**

##### **4.6.5.1 原料的单耗**

为了减少原辅材料的消耗，本项目进入生产环节前，均进行相应研发环节，保证原辅料的最大化使用，减少原辅料的浪费消耗。本项目通过调整小车移动速度(无级调速)、选择合适的喷嘴大小，控制较低的漆膜厚度，以此来减少原辅材料的消耗。

本生产线的喷漆部分采用自动喷涂设备，喷涂系统能针对不同的工件宽度及高度进行自动调整喷涂范围，合理的使用油漆量，避免浪费。本项目在喷漆室的钢材入口处，设有钢材位置检测装置，该装置固定在喷漆房外入口处。该装置对钢材进行检测，在喷漆过程中，PLC 依照该数值控制

喷枪进行喷漆，这样喷嘴喷出的漆有效地喷射在钢材表面上，达到较高的油漆利用率。

本项目油漆及稀释剂使用量相比于其他处于国内先进水平的企业，具有领先优势。

#### 4.6.5.2 能耗

项目采用的先进节能措施主要有：

(1) 厂区采取办公区与实验区分开的形式，合理规划办公区域及生产区域，将办公区域与生产进行单独划分，办公区域不再占用生产新风系统，节约生产新风系统能耗。

(2) 本项目生产过程中生产装置中通过合理选用电机设备，提高功率因素，减少了电能损失，选用电机的功率与工艺需要相匹配，克服大马力拉小车，使厂区耗能量降低。

(3) 所有机电设备产品均选自国家行业主管部门推荐的节能型产品和仪器，按生产工艺运行实际情况合理配置设备大小，减少设备能力空耗；项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

(4) 本项目烘干加热方式烟气分开，送风不受燃烧机烟尘的污染，以确保洁净送风。另外还具有使用方便、热效率高、升温快捷等优点，减少能源消耗。本项目喷漆室并有测试功能和故障显示监控整台喷漆设备工作状态，喷漆室前方有板宽精确测量装置，从而能够根据板材宽度控制喷漆小车喷漆行程，喷涂系统能针对不同的工件宽度及高度进行自动调整喷涂范围，进一步的合理工作状况，降低能耗。

本项目能耗使用量相比于其他处于国内先进水平的企业，具有领先优势。

#### 4.6.5.3 水耗

本项目无生产废水产生及排放，本项目总体水耗极低，相比于其他处

于国内先进水平的企业，具有明显的优势。

#### 4.6.6 清洁生产水平分析

本项目根据生产工艺、设备配备了高效低耗的电机和设备，办公区与生产区分开，节省新风能耗，并对车间布局、工艺线路进行合理布局，减少物料输送距离，达到紧凑集约的总体效果从而实现节能降耗的目的。建设项目的生产设备采用了自动化仪表及控制系统，在安全上分别采取自动控制方式，实现了对工艺过程的监视、控制和报警，可确保整个装置能够安全、正常、稳定的运行。建设项目各生产设备还将根据需要设置了安全设施，如接地设施、安全阀等设施，可确保安全生产。本项目根据项目的生产特性制定生产工艺条件、操作规程、应急处理、事故情况及处理等相应的环境管理和风险管理制度。

本项目采取的各项污染防治措施及技术经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。公司设有专门的 ESH 部门，由专职人员足额企业生产安全、环保措施制定、落实、监督，制定有完善的环保安全制度，且不断更新。企业采用先进的工艺、设备进行生产活动。

综上所述，本项目工艺及设备具有先进性、原料具有清洁性，原辅料消耗、能耗和水耗较低，本项目拟采用的生产工艺、污染治理技术、清洁生产水平达到国际先进水平的项目。

#### 4.6.7 清洁生产管理进一步要求

为进一步提高项目清洁生产水平，建议如下：

(1) 项目建设过程中，应进一步深化设计，优选先进工艺设备，落实清洁生产要求。项目建成后，建设单位应按要求落实强制性清洁生产审核工作，落实信息公开制度。

(2) 在生产过程中根据实际情况改进和调整工艺设备的运行参数，以进一步提高产品的得率；尽量选择毒性和环境风险相对较小，高效低耗的原辅材料，进一步降低项目环境风险水平。

(3) 设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择

低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取消声隔声措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源源强。

(4) 项目工艺中液态物料及废气尽量采用管件输送，选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将生产过程中的跑、冒、滴、漏减至最小。

(5) 严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放作好必要的准备，并作好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度。

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境现状调查与评价

#### 5.1.1 地理位置

常熟市简称虞、虞城，地处江苏省东南部长江下游，介于东经 $120^{\circ}33'$ - $121^{\circ}03'$ ，北纬 $31^{\circ}30'$ - $31^{\circ}50'$ 之间，北濒长江，与南通市隔江相望，东邻太仓市，南接昆山市，苏州市相城区，西连江阴市、无锡市锡山区，西北与张家港市接壤，处在上海、苏州、无锡、南通等大中城市的环抱之中，具有得天独厚的区位优势。全境东西间最长距离 49 公里，南北间最长距离 37 公里，总面积 1276.32 平方公里（含所属长江水域面积）。

梅李镇地处长三角经济板块，位于常熟市东北部，位于主城区和港区中部，距主城区 12 公里。西接海虞镇、古里两镇，南接董浜镇，东邻碧溪镇，北濒长江。梅李镇水陆交通便捷，区位优势明显。连接苏嘉杭高速公路的苏通长江大桥位于镇区东侧，北抵长江，距常熟港 10 公里。常浒河、盐铁塘两条六级河道在镇区交汇。沿江高速公路、通港公路、沿江一级公路等交通主干道在境内穿过，驱车至沿江高速公路常熟东互通、董浜互通以及苏嘉杭高速公路董浜互通均不足 5 分钟车程。

园区规划范围共 4 个区域，其中（1）通港工业园：四址边界为东至规划中的徐碧路、西至罗卜泾、南至通港路、北至新海洋泾和老八字中心河。（2）通港工业园（南一区）：以南园路为中心，四址边界为东至支梅公路，南至陆巷泾和张家浜河、西至横泾、北至大六泾和金蔷薇树园。（3）通港工业园（南二区）：以支梅公路为中心，四址边界为东至盐铁塘、南至宝沔特种纤维、西至沙河两侧、北至常熟市安迅齿条有限公司。（4）通港工业园（赵市工业区）：以美迪洋路为中心，四址边界为东至赵市老圩堤，南至老海洋泾，西至盐铁塘，北至美迪洋厂界外褚家桥上丘和顺嘉厂界外后头稻田、直丘。

本项目租赁常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房，项目所在地位于江苏省常熟市梅李镇通港工业园华联路 118 号，其地理位置详见图 5.1-1。



### 5.1.2 地形、地貌、地质

常熟市属于长江三角洲冲积平原，地势由西北向东南倾斜，除虞山、福山等少量孤立剥蚀残丘外，地面高程大多在 3~7 米之间（镇江吴淞基面，下同）。根据地形结构，以纵横贯穿全市的望虞河、盐铁塘为分界，分为锡澄虞高亢平原、虞南阳澄湖低洼圩田区和虞东沿江三角洲地区。望虞河以西属锡澄虞高亢平原，地势高亢，微有起伏，地面高程约 5~7 米，称虞西平原。望虞河以东，盐铁塘以北属虞东沿江三角洲地区，地势偏高，地面高程大都在 5~6 米，称滨江平原。望虞河以东、盐铁塘以南属虞南阳澄湖低洼圩田区，地势低洼，河湖密布，地面高程约 2.5~4 米，称阳澄圩区。另有顾山、福山诸丘和虞山分布在境域西北和城西。其中，虞山为长江三角洲前缘平原上延伸最长、海拔最高的山体，最高峰望海墩海拔 263 米，东端蜿蜒入城，并以秀美见长，称著江南。

梅李镇境内地势相对平坦，按吴淞基准点，海拔标高最高 4.5 米，最低 3.2 米，由南向北微倾。梅李镇土壤的形成受自然成土因素的作用及人为因素综合发展而成。盐铁塘以东的土壤母质为长江冲积物，以夹沙土、潮沙土、乌沙土为主。盐铁塘以西为湖积母质土受冲积物覆盖，以沙土、乌沙土为主，属渗育性水稻土。

项目所在地的土壤以夹沙土和乌夹沙土为主，夹沙土为沿江棉区的主要土种，分布较广，是长江冲积土，全剖面泥沙相混，土色灰黄有石灰反应；乌夹沙土表土层较厚，土色黄褐。

常熟市位于扬子准地台的下扬子—钱塘褶皱带东部，构造方向主要为 NEE 和 NE。境内西、北部隶属于中生代起区的褶皱部分，新构造运动中呈现差异性升降，在平缓的地面上偶有残丘散布；境内南、东归属中生代与新生代的拗陷区，堆积较深厚，原有地质构造几乎全部沉没，地面低平，多见湖泊沼泽。区域地层由第四纪全新世地层和晚更新世地层组成，系长江三角河口—滨海相冲、湖积物。地面以下约 4 米为淤泥、粉细沙、淤泥质亚粘土和砂土等土层；地面下 50 米内以粘性土为主，间夹有砂土，一般为粉砂和粉砂夹轻亚粘土，细砂夹层很少，50 米以下以中、细砂土为主，

偶有粗砂、砾石及粘性土薄层。项目所在地的地震基本烈度为 6 度。

### 5.1.3 气象特征

项目拟建地地处北亚热带南部湿润气候区，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行来自大陆的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行来自海洋的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏两季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常气候，如潮湿、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有出现；多年入梅期在 6 月 16 日，出梅在 7 月 4 日。影响本地的台风平均 2-3 次/年，风向 NE，一般 6-8 级。

根据多年气象统计资料，常熟市历年平均风速为 2.5m/s，主导风为 NNE，多年平均气温 16.1℃，极端最高气温 37.3℃，极端最低气温-6.5℃，年均降水量 1071.2mm，最大冻土深度 5cm。

### 5.1.4 水文

常熟市境内水网密布，湖荡较多，河港纵横，集镇临河，村落傍水，水域面积率达 15.3%，是典型的江南水乡，境域内共有大小河流 5000 多条。河流均属太湖流域，分布特征以城区为中心向四周扩散；南部河网稠密，北部稀疏，河流比降小，水流缓慢，部分河流无固定流向；常年水位稳定，涨落不超过 1m。长江、望虞河、张家港 3 条河道为流域性河道；白茆塘、常浒河、七浦塘、盐铁塘、元和塘、锡北运河 6 条河道为区域性河道；北福山塘、南福山塘、耿泾塘、海洋泾、辛安塘、蛇泾、苏家滙、大滙、尤泾、三泾、金泾、徐六泾、青墩塘、环城河 14 条河道为市级河道；还有 81 条镇级河道，468 条村级河道，4971 条生产河。河网水系总体上以望虞河为界分为两大水系：望虞河以西地区属太湖流域的澄锡虞水系，望虞河以东地区属太湖流域的阳澄水系。

全市湖泊有 24 个，其中水面积较大（200 亩以上）的湖荡有 17 个，列入江苏省湖泊保护名录的主要湖泊有 10 个：昆承湖（面积 18 平方公里）、尚湖（面积 12.5 平方公里）、南湖荡、六里塘、官塘、陶荡面、琴湖、陈塘、嘉菱荡和陆家荡。

盐铁塘是梅李镇污水处理厂和珍门污水处理厂纳污河道，是常熟市横

向主要河道之一，在常熟境内北接长江，南至窑镇南，长度为 27.9km，河底高程 1.2m，河底宽度 10m，河口宽度 30m。该河道自海虞镇至支塘镇与太仓交界处，在常熟市境内流经海虞、梅李、董浜、支塘四个镇。北部与长江交汇处建有闸门，建有引排功能，定期开闸引水，改善内河水环境。与白茆塘在支塘镇八字桥平交，白茆塘上游水质对盐铁塘水质影响较大。

水利工程方面，梅李镇所在区域主要涉及海洋泾和常浒河上的控制线及调度水利工程：常熟市海洋泾枢纽工程（包括节制闸、双向泵站），由 2×10m 节制闸和双向 30m<sup>3</sup>/s 泵站两部分组成，泵站布置在西侧，节制闸在东侧，节制闸采用钢筋砼坞平底板结构，安装 2 台开敞式轴流泵。常浒河西起常熟大东门，流经常熟市区、海虞镇、古里镇、梅李镇、碧溪新区，东迄浒浦袁家墩野猫口入长江，全程在常熟市境内，全长 21.9km；1999 年大水后实施常浒河拓浚工程（兴隆陈泾口至河口段），河道底宽 25~40m，底高程 0~-1m，边坡 1:2~1:3，相应实施完成节制闸总净宽 24m，闸底高程-1.3m。2005 年，又在节制闸边上按 100 年一遇防洪标准建成浒浦套闸，闸净宽 16m，进一步提高了常浒河的防洪和排水能力。

区内及周边水系分布情况见图 5.1-2。

## 5.1.5 地下水水文地质情况

### 5.1.5.1 区域地层

常熟地区位于扬子准地台下扬子台褶带东端，隶属于江南地层区，第四纪沉积物覆盖广泛。以松散碎屑沉积为主，厚度大于 100m，发育齐全，沉积连续，层序清晰。历史记载，常熟地区未发生 6 级以上的破坏性地震，现代地震亦微弱。未见活动断裂带与地裂缝、滑坡等不良工程地质作用，为稳定场地。

#### (1)前第四纪地层

常熟前第四纪地层隶属于扬子地层区江南地层分区。根据区域地质调查资料，常熟市基底岩性主要由自垩系(K)砂岩和老第三系(E)泥岩组成，基底埋深一般在 120-280m，总体上由西向东渐深。

## (2)第四纪地层

常熟市位于长江下游，第四系发育，厚度一般变化于 80-250m，总体上由西南部向东北部变厚。根据第四系沉积物的来源、厚度、分布特性及沉积类型，可将常熟市第四系划分为两个沉积区：长江新三角洲平原和太湖平原沉积区，各沉积区地层特征详见表 5.1.5-1。

表 5.1.5-1 各沉积区地层

地层时代	代号	长江新三角洲平原沉积区		太湖平原沉积区	
		厚度(m)	岩性	厚度(m)	岩性
全新统	Q <sub>4</sub>	7-50	粉质粘土、粉土、细砂、局部淤泥质粉质粘土	2-15	粉质粘土、粉土、细砂、局部淤泥质粉质粘土
上更新统	Q <sub>3</sub>	30-150	粉质粘土、粘土、细砂、中细砂、中粗砂含砾中粗砂	20-120	粉质粘土、粘土、细砂、中细砂、中粗砂含砾中粗砂
中更新统	Q <sub>2</sub>	20-100	粉质粘土、粉砂、含砾中粗砂、具 1-2 个沉积韵律	65-150	粉质粘土、粉砂、含砾中粗砂、具 1-2 个沉积韵律
下更新统	Q <sub>1</sub>	30-150	粉质粘土、细砂、中砂、含砾中粗砂	15-180	粉质粘土、细砂、中砂、含砾中粗砂

### 5.1.5.2 区域地质构造

常熟市地处苏州地区，该地区基本构造为北东向、北西向一组共生断裂，为华夏式构造体系。后期叠加的北北东向，东西向及北西西向，为新华夏系构造。苏州地区地质构造简图见图 5.1.5-1。

常熟地区周围分布无锡-崇明大断裂：该断裂是东西向断裂，自无锡向东经常熟、崇明、启东入黄海；从无锡西延则弯曲改向，可抵达宜兴、溧阳一带，全长数百千米。

苏州-无锡断裂：这是一段北西向断裂。此断裂可能属于“湖区断裂”向东南延伸部分，断裂的确切位置难定，但遥感影像可以比较确认其存在。

常熟-海门推覆带：向南倾、向北冲的逆冲断层发育，褶皱作用明显，形成由南向北的推覆构造。海相中、古生界发育齐全，造山带部分地区剥蚀严重，局部地区有 J-E 地层沉积。火山岩分布广泛。



图 5.1.5-1 苏州地区地质构造简图

### 5.1.5.3 区域水文地质概况

#### 1、地下水含水岩组的划分

评价区内地下水主要赋存在第四纪松散层中，以松散岩类孔隙水为主；基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水仅有少量分布，含水地层以泥盆系砂岩和石炭系、二迭系灰岩为主，见区域水文地质图 5.1.5-2。

松散岩类孔隙水根据含水砂层的成因时代、埋藏分布、水力联系及水化学特征等，自上而下可依次划分为孔隙潜水、微承压含水层和第I、第II、第III承压含水层。

#### (1)孔隙潜水、微承压含水层组

孔隙潜水在区内广泛分布，赋存于近地表的土层中，含水层厚度一般 5~10m。大致以盐铁塘河为界，东北部含水层岩性以全新统粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂薄层为主，单井涌水量 10~50m<sup>3</sup>/d，北部沿江则可达 50~100m<sup>3</sup>/d；盐铁塘西南部地区，含水层岩性主要由全新统、上更新统粉质粘土组成，富水性比较差，单井涌水量一般小于 10m<sup>3</sup>/d。水位埋深一般 1~3m，

其动态受大气降雨的影响较大，年变幅 0.3~1.5m。



图 5.1.5-2 区域水文地质图

微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外，其余地段均有分布，其与上覆潜水含水层之间的水力联系密切，资源量较为丰富。微承压水含水层顶板埋深 5~10m，底板埋深在 30~60m，厚度大部分介于 5~20m 之间，岩性以粉细砂为主，泥质含量较高，单井涌水量 50~200m<sup>3</sup>/d。局部地区厚度大于 20m，单井涌水量大于 500m<sup>3</sup>/d。

据水质分析资料，潜水、微承压水因受全新世海侵影响，水化学特征变化较大，在南部沙家浜、唐市等地分布有矿化度大于 1g/L 的微咸水。

#### (2)第I承压含水层组

第I承压含水层组除虞山、福山等孤山残丘周围缺失外，广泛分布，系晚更新世（Q<sub>3</sub>）冲积、滨海相沉积而成，由 1~3 个砂层组成，顶板埋深一般介于 40~60m。受基底起伏影响，砂层厚度变化比较大，在大义、尚湖、莫成一线西南，砂层厚度均小于 20m，岩性以粉砂、细砂为主，单井涌水量一般小于 1000m<sup>3</sup>/d；王市-梅李-东张一线以北砂层厚度一般在 60m 以上，岩性主要为中细砂、中粗砂，富水性较好，单井涌水量可达 2000~3000m<sup>3</sup>/d；

其余地段砂层厚度则介于 20~60m 之间，岩性以细砂、中砂、中粗砂为主，富水性一般在 1000~2000m<sup>3</sup>/d。目前全市对该层地下水的开采规模较小，主要集中在福山、王市、谢桥、兴隆一带，其水位埋深在 10~25m 之间。

在浒浦-古里-唐市一带以东大部分地区，水质为矿化度 1~2g/L 的微咸水，水化学类型以 C1·HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型为主；其余地区则普遍为矿化度介于 0.5~0.9g/L 的淡水，水化学类型以 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型为主。

### (3)第II承压含水层组

第II承压含水层组原为区内的主要开采层，含水层组由中更新世（Q2）冲积、冲湖积相的粉细砂、中砂、中粗砂、及含砾中粗砂组成，含水层顶板埋深 80~160m，含水砂层的厚度、分布特征及水文地质特征明显受古地貌形态和古长江流水方向控制（图 4.1.5-3 和图 4.1.5-4）。在古河道分布区，含水层厚度大于 30m，含水层颗粒较粗，单井涌水量大于 2000m<sup>3</sup>/d。在尚湖、辛庄-唐市-任阳一带，含水砂层厚度一般小于 10m，单井涌水量一般小于 500m<sup>3</sup>/d；其他地区，含水砂层厚度在 10~30m 之间，单井涌水量为 500~2000m<sup>3</sup>/d。该含水层与第I承压含水层组之间的粘性土层厚度较薄，局部地段尖灭，构成巨厚层状含水砂层。受深层地下水禁采前市区及西南部地区长期强烈开采的影响，已形成与西部无锡相联通的区域水位降落漏斗，莫城一带水位埋深开采高峰时达 50 余 m，为全市水位降落漏斗中心。

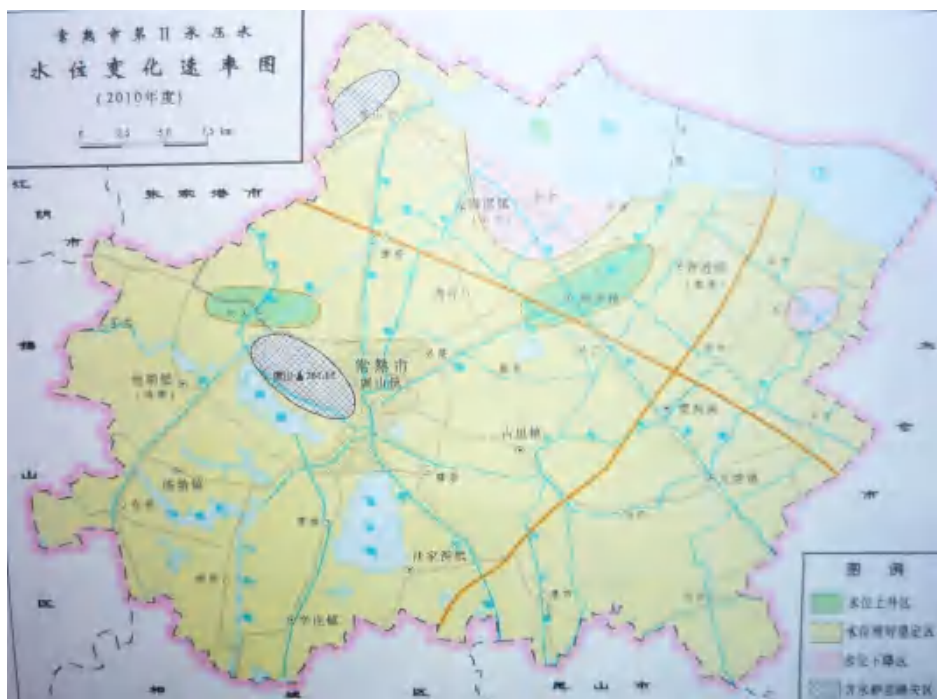


图 5.1.5-3 第II承压水水位变化速率



图 5.1.5-4 第II承压水水位埋深图

据近年来的该层地下水取样分析资料结果显示，该层地下水的水化学成分较为稳定，水质较好，矿化度多为 0.15~0.61g/L，水化学类型主要以  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型和  $\text{HCO}_3\text{-Na}$  型为主（图 5.1.5-5）。





图 5.1.5-5 第II承压水水化学图

#### (4)第III承压含水层组

由早更新世时期河湖相沉积的粉细砂、细中砂层组成，顶板埋深一般为 150~180m，含水层厚度由西向东、由南向北逐渐增厚，在虞山南部、尚湖、练塘西部及冶塘、支塘、王庄一带缺失，其他地区一般在 10~30m 之间，谢桥、梅李一线以北的沿江地带，单井涌水量大于 1000m<sup>3</sup>/d，以南地区则单井涌水量在 100~1000m<sup>3</sup>/d 之间。水质比较稳定，矿化度一般为 0.5~0.8g/L，水化学类型主要以 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型为主。各含水层岩性及厚度变化见表 5.1.5-2。

表 5.1.5-2 常熟市地下水类型和含水层平均厚度分布表

地下水类型	含水层					
	含水层代号	地层代号	含水层岩性	顶板埋深 (m)	底板埋深 (m)	层厚 (m)
潜水		Q <sub>4</sub>	粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂		6~13	8~12
承压水	I <sub>上</sub>	Q <sub>3</sub> <sup>2</sup>	粉细砂	5~10	30~60	5~20
	I <sub>下</sub>	Q <sub>3</sub> <sup>1</sup>	粉砂、细砂	40~60		20~60
	II	Q <sub>2</sub> <sup>1</sup>	粉细砂、中砂、中粗砂、及含砾中粗砂	80~160		10~30
	III	Q <sub>1</sub> <sup>2</sup> ~Q <sub>1</sub> <sup>1</sup>	粉细砂、细中砂	150~180		10~30

## 2、地下水补径排条件

结合地形地貌、岩性、气候等条件，可以获得区域浅层地下水的补径排关系。

#### (1) 补给条件

大气降雨入渗补给。本区雨量充沛，潜水动态与大气降水密切相关，潜水接受雨水、地表水体的补给。并对微承压水有越流补给作用，但潜水更新的速度要远大于微承压水。微承压水同样接受大气降水的补给影响，但不是直接性的被补层位，而是由潜水越流补给微承压水。

农田灌溉对潜水的补给。全区灌溉水的回渗系数为 0.1~0.12，区内水稻的大量种植，回灌水成为全区的潜水重要补给源之一。2011 年由于经济的高速发展，工业化程度不断提高，水稻种植面积已大大减少，补给量有所减少。

地表水体的入渗、侧向补给。河流和湖泊等地表水体往往切割含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒较小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百 m 之内，以互补、调控潜水水位为主。而在沿江地带，含水层多为粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂薄层，渗透性较好，长江水对浅层地下水的补给也较为明显。

#### (2) 径流条件

由于区内地势平坦，潜水水力坡度极小，含水层渗透性较低，径流条件微弱。由于微地貌的变化，地表水流一般从高处向低洼处径流。而地势较高的地区和地势较低的地区的地下水位埋深相差不大，因此潜水水力坡度较小，河流湖泊对潜水的侧向补给作用往往局限于河流湖泊附近。

#### (3) 排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压含水层越流是潜水的主要排泄方式。在水网密度很高的地区，潜水水位较高，蒸发量相对较大。在雨季，地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为潜水的主要排泄方式，微承压水的主要排泄方式是人为开采。

### 3、地下水水位动态变化规律

### (1)潜水

潜水含水层岩性主要由粉质粘土组成，富水性比较差，水位埋深一般在1~3m，年变幅0.3~1.5m。受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，雨季地下水位埋深浅，旱季埋深大。

### (2)微承压

微承压含水层岩性主要由1~2层的粉细砂组成，富水性较好，水位埋深一般为10~15m，年变幅1.0~2.5m，多年地下水位埋深变化见图5.1.5-6。从图中可以看出，地下水位埋深总体趋势在上升，累计上升了约8m。

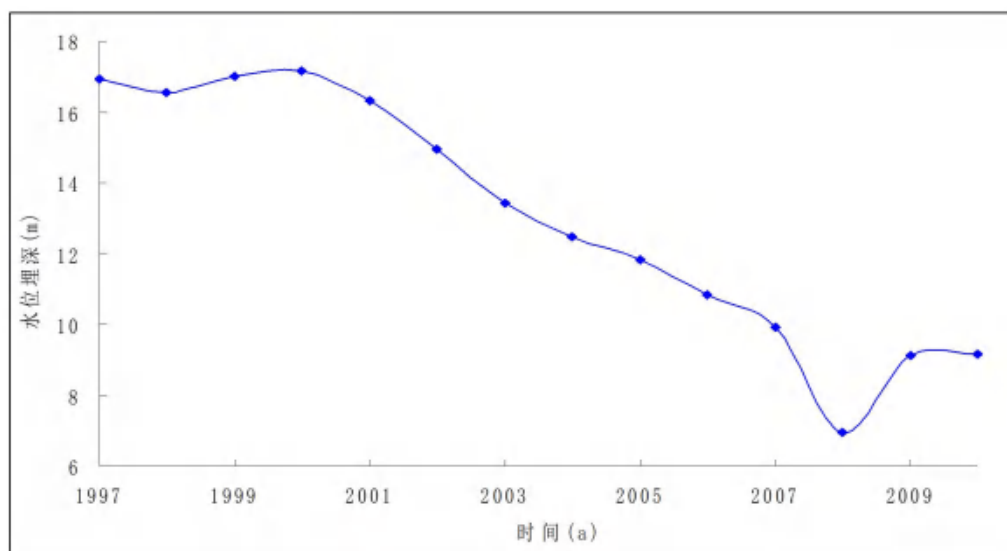


图 5.1.5-6 研究区微承压年均地下水位埋深

## 4、地下水资源开发利用现状

常熟市浅层地下水含水层广泛分布，其较易得到大气降水的入渗补给，资源量较丰富，据以往水质资料反映，水质较好，基本能够满足乡镇企业及居民的生活用水需求，开发利用前景较好。但一直以来，由于研究程度低、开采工艺落后和环境效应分析不足等原因，浅层地下水并未得到充分的开发利用。

目前，区域上潜水与微承压水基本维持天然状态下的特征，水位埋深1~2m，局部地区微承压水位略低于潜水位1m左右。

## 5.2 环境质量现状调查与评价

### 5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 5.2.1.1 项目所在区域达标判断

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年度常熟市生态环境状况公报》，2023 年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在 85.5%~100%之间，其中臭氧日达标率最低。二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物日达标率较上年分别下降了 0.5、0.9 和 1.0 个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为 100%，臭氧日达标率上升 3.3 个百分点。各监测指标中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，臭氧年评价指标未达到国家二级标准。二氧化硫年平均浓度为 9 微克/立方米，与上年持平，24 小时平均第 98 百分位浓度为 12 微克/立方米，较上年下降了 7.7%；二氧化氮年平均浓度为 29 微克/立方米，较上年上升了 16.0%，24 小时平均第 98 百分位浓度为 70 微克/立方米，较上年上升了 25.0%；可吸入颗粒物浓度年平均浓度为 48 微克/立方米，较上年上升了 11.6%，24 小时平均第 95 百分位浓度为 108 微克/立方米，较上年上升了 18.7%；细颗粒物年平均浓度为 28 微克/立方米，较上年上升了 7.7%，24 小时平均第 95 百分位浓度为 70 微克/立方米，较上年上升了 11.1%；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.1 毫克/立方米，与上年持平；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 172 微克/立方米，较上年下降了 5.5%。

因此，本项目所属区域二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年度评价指标、保证率日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；CO 保证率日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；臭氧保证率日均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，本项目所属区域属于不达标区。

根据常熟市人民政府于 2024 年 09 月 02 日发布的《常熟市空气质量持续改善行动计划实施方案》，常熟地区将优化含 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。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、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。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂全水性涂料替代。强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。开展重点 VOCs 排放企业综合治理评估；全面淘汰单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用的单一水喷淋吸收及上述技术的组合工艺。持续推进“常昆相”臭氧污染联防联控工作。根据上级统一部署，做好区域大气污染联防联控工作。持续开展 PM2.5 和臭氧协同控制科技攻关。强化支撑团队问题排查、巡检与综合分析能力。结合臭氧污染形势及省、市调度部署，合理制定走航计划，加强重点区域重点时段走航监测，污染期间加密走航频次。VOCs 是臭氧产生的重要前体物，臭氧是 VOCs 在光化学反应后的产物，二者协同治理，需要通过管控 VOCs 排放、减少臭氧产生的条件以及分解已经产生的臭氧等手段来实现。通过以上措施，可进一步提升区域大气环境质量。

### 5.2.1.2 环境空气质量补充监测

#### （1）监测布点和监测因子

充分考虑用地现状与规划及周边环境敏感目标、大气环境功能区划，兼顾主导风向和网格法布点原则，本次监测在项目所在地、项目下风向共布设 4 个大气补充采样点，具体位置见表 5.2.1-3、图 2.3.3。

表 5.2.1-3 环境空气质量补充监测点位基本信息表

测点编号	测点位置	距离项目最近距离 (km)	相对位置		监测项目	所在环境功能区
			X	Y		
G1	项目所在地	0	0	0	臭气浓度	二类区
G2	香桥花园	1.8	-1700	-980	臭气浓度	
G3	华东汽车公司所在地	1.4	1400	0	非甲烷总烃	
G4	陈升桥居民点	2.1	720	2040	非甲烷总烃	

#### （2）监测时间和频次

非甲烷总烃：本项目非甲烷总烃环境质量现状监测数据引用《常熟华

东汽车有限公司车型调整技改项目环境影响评价报告书》中常熟市恒康监测科技有限公司于2023年7月24日~30日连续监测7天非甲烷总烃小时值每天监测4次。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

臭气浓度：本项目臭气浓度环境质量现状监测数据引用《常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目环境影响评价报告书》中苏州市华测检测技术有限公司于2022年1月12日~18日连续监测7天的检测数据，臭气浓度小时值每天监测4次。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

### （3）监测分析方法

监测和分析方法按照原国家环保局出版的《空气和废气监测分析方法》、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）和《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）等有关规定和要求执行。

### （4）评价方法

大气质量现状评价采用单因子指数法进行评价，如下式所示：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： $P_i$ —第*i*种污染物的标准指数；

$C_i$ —第*i*种污染物的实测值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{si}$ —第*i*种污染物的评价标准值， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### （5）监测数据的代表性和有效性

本项目根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）要求，在评价范围内设置4个大气监测点位，同时根据主导风向及敏感点分布情况，具体监测点位进行适当调整，且在主导风向下风向加密布点，各监测点具有代表性，监测值能反映各环境空气敏感点，各环节功能区的环境质量，以及预计受项目影响的高浓度区的环境质量。监测数据为2022、2023年度的实测数据，各监测数据均未超过时限且各监测期间企业现有项目均在满负荷工况正常运行，各配套污染治理设施也稳定运行，能够满足现状评价要求，反映项目地周边环境质量现状。

## (6)监测结果分析与评价

根据环境空气质量现状监测结果，监测期间 2 个位点所测因子都达标。  
环境空气质量现状监测结果汇总表见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 环境空气质量现状监测结果汇总表

监测点位	监测因子	平均时间	浓度范围	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	是否 达标
G1	臭气浓度	小时平均	11~14 (无量纲)	20 (无量纲)	70	0	达标
G2	臭气浓度	小时平均	11~14 (无量纲)	20 (无量纲)	70	0	达标
G3	非甲烷总 烃	小时平均	0.34~0.87	2	43.5	0	达标
G4	非甲烷总 烃	小时平均	0.34~0.83	2	41.5	0	达标

表 5.2.1-5 环境空气现场气象条件汇总表

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿 度%	风速 m/s	风向	天气状况	
G1: 常 熟市龙 腾特种 钢有限 公司	2022-01-12	00:00~	5.4	103.1	55.6	1.3	北	晴
		01:00~	1.0	102.8	59.3	1.5	北	晴
		07:00~	1.2	102.9	69.7	1.5	北	晴
		13:00~	8.3	103.0	40.1	1.3	北	晴
		19:00~	6.4	102.9	37.9	1.5	北	晴
	2022-01-13	00:00~	3.0	102.7	53.6	1.6	北	晴
		07:00~	3.2	102.8	66.3	1.6	北	晴
		13:00~	8.0	102.9	45.6	1.3	北	晴
		19:00~	5.4	102.7	44.0	1.4	北	晴
	2022-01-14	00:00~	0.9	102.7	50.6	1.7	北	晴
		07:00~	1.3	102.8	60.3	1.6	北	晴
		13:00~	7.0	102.7	50.3	1.3	北	晴
		19:00~	6.1	102.7	55.6	1.4	北	晴
	2022-01-15	00:00~	3.9	102.6	61.3	1.4	西	晴
		07:00~	4.2	102.7	78.6	1.3	西	晴
		13:00~	11.2	102.6	57.4	1.2	西	晴
		19:00~	6.5	102.7	55.1	1.3	西	晴
	2022-01-16	00:00~	4.2	101.9	61.3	1.2	西	晴
		07:00~	5.9	101.7	69.5	1.5	西	晴
		13:00~	13.3	101.9	57.9	1.3	西	晴
19:00~		7.0	101.7	59.0	1.5	西	晴	
2022-01-17	00:00~	2.3	103.0	50.6	2.0	西	晴	
	07:00~	2.9	102.9	60.5	2.3	西	晴	
	13:00~	16.0	103.0	49.3	2.2	西	晴	
	19:00~	4.0	103.0	58.3	2.1	西	晴	
	00:00~	2.7	102.1	71.0	1.0	西	晴	

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿 度%	风速 m/s	风向	天气状况
2022-01-18	07:00~	5.0	102.3	59.3	1.3	西	晴
	13:00~	13.9	102.3	67.3	1.4	西	晴
	19:00~	4.2	102.6	62.1	1.4	西	晴

续上表:

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿 度%	风速 m/s	风向	天气状况	
G2: 香 桥花园	2022-01-12	00:00~	5.4	103.1	55.6	1.3	北	晴
		01:00~	1.0	102.8	59.3	1.5	北	晴
		07:00~	1.2	102.9	69.7	1.6	北	晴
		13:00~	8.3	103.0	40.1	1.3	北	晴
		19:00~	6.4	102.9	37.9	1.5	北	晴
	2022-01-13	00:00~	3.0	102.7	53.6	1.6	北	晴
		07:00~	3.2	102.8	66.3	1.6	北	晴
		13:00~	8.0	102.9	45.6	1.3	北	晴
		19:00~	5.4	102.7	44.0	1.4	北	晴
	2022-01-14	00:00~	0.9	102.7	50.6	1.7	北	晴
		07:00~	1.3	102.8	60.3	1.6	北	晴
		13:00~	7.0	102.7	50.3	1.3	北	晴
		19:00~	6.1	102.7	55.6	1.4	北	晴
	2022-01-15	00:00~	3.9	102.6	61.3	1.4	西	晴
		07:00~	4.2	102.7	78.6	1.3	西	晴
		13:00~	11.2	102.6	57.4	1.2	西	晴
		19:00~	6.5	102.7	55.1	1.3	西	晴
	2022-01-16	00:00~	4.2	101.9	61.3	1.2	西	晴
		01:00~	4.5	101.9	61.0	1.2	西	晴
		07:00~	5.9	101.7	69.5	1.5	西	晴
		13:00~	13.3	101.9	57.9	1.3	西	晴
		19:00~	7.0	101.7	59.0	1.5	西	晴
	2022-01-17	00:00~	2.3	103.0	50.6	2.0	西	晴
		07:00~	2.9	102.9	52.0	2.3	西	晴
		13:00~	16.0	103.0	50.1	2.2	西	晴
		19:00~	4.0	103.0	58.0	2.1	西	晴
	2022-01-18	00:00~	2.7	102.1	71.0	1.0	西	晴
		01:00~	3.0	102.2	69.3	1.1	西	晴
07:00~		5.0	102.3	59.3	1.3	西	晴	
13:00~		13.9	102.3	67.3	1.4	西	晴	
19:00~		4.2	102.6	62.1	1.4	西	晴	

## (7)现状评价结论

根据 2023 年海虞子站的监测数据,常熟市海虞子站环境空气质量中二



氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年度评价指标、保证率日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；CO 保证率日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；臭氧保证率日均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，本项目所属区域属于不达标区。

根据实际监测数据，评价区 4 个大气测点所有监测因子非甲烷总烃、臭气浓度均符合相应评价标准要求，表明该区域环境质量现状较好。

### 5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

#### (1) 监测因子

化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类、悬浮物、pH 值等指标。

#### (2) 监测断面与测点布设

根据评价区内水文特征、排污口的分布，本项目周边地表水海洋泾的环境质量现状监测数据引用《常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目环境影响评价报告书》中苏州市华测检测技术有限公司于 2022 年 1 月 12 日~1 月 14 日进行的监测数据，连续采样 3 天，每天监测 2 次；本项目产生的生活废水接管至常熟市洪洞水质净化厂处理后尾水排入常浒河。常浒河的环境质量现状监测数据引用《常熟华东汽车有限公司车型调整技术改造项目环境影响评价报告书》中常熟市恒康监测科技有限公司于 2023 年 07 月 24 日~26 日进行现状监测的数据，连续采样 3 天，每天监测 2 次。

水质监测断面和监测项目具体详见表 5.2.2-1 和测点位置见图 5.1-2。

表 5.2.2-1 地表水水质监测断面和监测项目

河流名称	断面序号	监测断面	监测时间及频次
海洋泾	W1	海洋泾	化学需氧量、石油类、悬浮物、pH 值，连续监测三天，每天监测两次
常浒河	W2	洪洞水质净化厂排口上游 500m	化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类、悬浮物、pH 值，连续监测三天，每天监测两次
	W3	洪洞水质净化厂排口下游 500m	

#### (3) 水质监测时间、频次

W1 点位海洋泾的环境质量现状监测数据引用《常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目环境影响评价报告书》中苏州市华测检测技

术有限公司于 2022 年 1 月 12 日~1 月 14 日进行的监测数据，连续采样 3 天，每天监测 2 次；

W2~W3 点位的各监测因子引用《常熟华东汽车有限公司车型调整技改项目环境影响评价报告书》中常熟市恒康监测科技有限公司于 2023 年 07 月 24 日~26 日进行现状监测的数据，连续采样 3 天，每天监测 2 次。

#### (4)监测数据的代表性和有效性

本项目海洋泾监测断面均按导则要求设置，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受到项目影响的高浓度区的水质。本项目引用的常浒河监测数据的监测时间为 2022 年、2023 年，监测断面均按导则要求设置，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受到项目影响的高浓度区的水质。

#### (5)监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

#### (6)评价标准

海洋泾执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准；常浒河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准。

#### (7)评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中  $S_{ij}$ : 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

$C_{ij}$ : 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

$CS_j$ : 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

pH 为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中:  $S_{pHj}$ : 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

$pH_j$ : 为 j 点的 pH 值;

$pH_{su}$ : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

$pH_{sd}$ : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

$SDO_j$ : 为水质参数 DO 在 j 点的标准指数;

$DO_f$ : 为该水温的饱和溶解氧值, mg/L;

$DO_j$ : 为实测溶解氧值, mg/L;

$DO_s$ : 为溶解氧的标准值, mg/L;

$T_j$ : 为在 j 点水温,  $t^{\circ}C$ 。

#### (8)评价结果

采用单因子指数法对地面水环境质量现状进行评价, 其最大值、最小值、平均值、污染指数、超标率见表 5.2.2-2、5.2.2-3。

表 5.2.2-2 地表水环境质量监测数据表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

断面	断面名称	项目	化学需氧量	石油类	悬浮物	pH 值	/
W1	雨水排放口处	最大值	19	ND	16	8.9	/
		最小值	12	ND	8	7.4	/
		平均值	14.17	/	11	7.9	/
		$S_{ij}$	0.709	/	0.367	0.45	/
		超标率%	0	/	0	0	/
		结论	达标	达标	达标	达标	/

表 5.2.2-3 地表水环境质量监测数据表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	项目	pH 值	水温	溶解氧	化学需氧量	高锰酸盐指数	悬浮物	氨氮	总磷
W2	最大值	7.6	27.6	6.9	19	4.3	10	0.846	0.08
	最小值	7.5	26.8	6.6	13	4.2	8	0.788	0.07
	平均值	7.57	27.17	6.73	15.7	4.27	9	0.8167	0.077
	单因子污染指数	0.29	/	0.45	0.52	0.43	/	0.54	0.26
	最大超标倍数	0	/	0	0	0	/	0	0
W3	最大值	7.2	28.1	6.7	16	5.2	5	0.415	0.12
	最小值	7.2	26.6	6.4	14	3.1	4	0.376	0.08
	平均值	7.2	27.33	6.53	15.3	3.83	4.5	0.391	0.103
	单因子污染指数	0.1	/	0.46	0.51	0.38	/	0.26	0.34
	最大超标倍数	0	/	0	0	0	/	0	0
标准	6~9	/	3.0	30	10	/	1.5	0.3	
评价结论	达标	/	达标	达标	达标	/	达标	达标	

本项目引用海洋泾监测点位的监测时间为 2022 年 1 月 12 日~14 日；引用常浒河的监测数据的监测时间为 2023 年 07 月 24 日~26 日；各监测点位属于水文特征变化处、水质急剧变化处等，且均在项目地表水评价范围之内，有代表性。由表 5.2.2-2、5.2.2-3 可以看出，各断面监测因子均达标。

### 5.2.3 声环境质量现状监测与评价

#### (1) 监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点 4 个，各监测点具体位置见图 2.3.3。监测项目为等效连续 A 声级。

#### (2) 监测时间及频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2024 年 9 月 25~26 日，对本项目厂界环境噪声进行了监测。噪声监测连续 2 天，每天昼间和夜间各进行一次，昼、夜划分按当地政府部门规定：白天 6:00-22:00，夜间 22:00-6:00。监测期间

#### (3) 评价标准与方法

评价标准详见 2.2.3，采用与评价标准对比的方法进行评价。

#### (4) 现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果统计详见表 5.2.3。

表 5.2.3 噪声环境质量监测结果

监测点位 监测结果		日期	Z1 厂界北侧 外 1m 处	Z2 厂界西 侧外 1m 处	Z3 厂界南 侧外 1m 处	Z4 厂界东 侧外 1m 处	评价
Leq dB(A)	昼间	2024.9.2	60.9	59.9	61.1	60.4	达标
	夜间	5	51.9	50.3	51.9	50.8	
	昼间	2024.9.2	59.3	60.3	59.7	62.0	
	夜间	6	50.1	51.8	51.3	53.7	

由表 5.2.3 可以看出：项目所在的区域 4 个点的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

## 5.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

### 1、地下水环境质量现状监测与评价

#### (1)监测布点

苏州市华测检测技术有限公司于 2022 年 1 月 14 日、1 月 17 日对本项目地下水环境质量进行了监测，在项目所在地附近共布置 5 处测点，取样点深度在水位以下 1.0m 之内，监测点位置详见附图 2.3.3。

#### (2)监测因子

pH 值、六价铬、汞、砷、硒、铜、镉、镍、铅、铁、锰、锌、铝、钠、硫酸盐、硝酸盐氮、氯化物、氟化物、亚硝酸盐氮、碳酸氢根、碳酸根、氰化物、硫化物、碘化物、阴离子表面活性剂、总硬度、溶解性总固体、氨氮、色度、臭和味、肉眼可见物、浑浊度、耗氧量、总磷、挥发酚、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、总  $\alpha$  放射性、总  $\beta$  放射性、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、水位。

#### (3)监测时间及频率

2022 年 1 月 14 日、1 月 17 日，各因子监测一次。

表 5.2.4-1 地下水环境现状监测点位

编号	监测点位名称	相对方位	距离 (m)	监测因子
D1	监测井 1	项目所在地上游	约 500	pH 值、六价铬、汞、砷、硒、铜、镉、镍、铅、铁、锰、锌、铝、钠、硫酸盐、硝酸盐氮、氯化物、氟化物、亚硝酸盐氮、碳酸氢根、碳酸根、氰化物、硫化物、碘化物、阴离子表面活性剂、总硬度、溶解性总固体、氨
D2	监测井 2	项目所在区域龙腾公司	/	
D3	监测井 3	项目所在地左侧	约 500	
D4	监测井 4	项目所在地右侧	约 500	

D5	监测井 5	项目所在地下游	约 200	氮、色度、臭和味、肉眼可见物、浑浊度、耗氧量、总磷、挥发酚、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、总 a 放射性、总β放射性、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、水位。
D6	监测井 6	项目所在地周边	约 500	水位
D7	监测井 7	项目所在地周边	约 500	水位
D8	监测井 8	项目所在地周边	约 500	水位
D9	监测井 9	项目所在地周边	约 500	水位
D10	监测井 10	项目所在地周边	约 500	水位

(4)监测结果：见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 地下水水质监测结果

检测点位 检测项目	计量单位	D1	D2	D3	D4	D5
pH 值	无量纲	7.8 (I类)	7.8 (I类)	7.8 (I类)	7.6 (I类)	7.9 (I类)
六价铬	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
汞	mg/L	0.00004 (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
砷	mg/L	0.0007 (I类)	0.0004 (I类)	0.0015 (III类)	0.0007 (I类)	0.0004 (I类)
硒	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
铜	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
镉	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
镍	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
铅	mg/L	0.00033 (I类)	0.00115 (I类)	0.00335 (I类)	0.00135 (I类)	0.00045 (I类)
铁	mg/L	0.04 (I类)	0.04 (I类)	0.01 (I类)	0.02 (I类)	ND (I类)
锰	mg/L	1.11 (IV类)	0.062 (III类)	<b>1.65 (V类)</b>	0.061 (III类)	0.032 (I类)
锌	mg/L	0.018 (I类)	0.032 (I类)	0.013 (I类)	0.012 (I类)	0.023 (I类)
铝	mg/L	0.039 (II类)	0.058 (III类)	0.012 (II类)	0.041 (II类)	0.034 (II类)
钠	mg/L	92.4 (I类)	84.2 (I类)	61.9 (I类)	42.6 (I类)	31.9 (I类)
硫酸盐	mg/L	<b>827 (V类)</b>	146 (II类)	42.8 (I类)	117 (II类)	94.4 (II类)
硝酸盐氮	mg/L	ND (I类)	0.611 (I类)	0.337 (I类)	0.608 (I类)	0.762 (I类)
氯化物	mg/L	74.8 (II类)	71.2 (II类)	91.9 (II类)	58.7 (II类)	60.7 (II类)
氟化物	mg/L	0.322 (I类)	0.696 (I类)	0.612 (I类)	0.599 (I类)	0.638 (I类)
亚硝酸盐氮	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
碳酸氢根	mg/L	103	160	372	153	98.6
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
硫化物	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
碘化物	mg/L	0.231 (IV类)	0.032 (I类)	0.012 (I类)	0.096 (IV类)	0.015 (I类)
阴离子表面活性剂	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
总硬度	mg/L	<b>1260 (V类)</b>	190 (II类)	470 (IV类)	240 (II类)	227 (II类)
溶解性总固体	mg/L	<b>2910 (V类)</b>	441 (II类)	1100 (IV类)	561 (III类)	530 (III类)
氨氮	mg/L	0.177 (III类)	0.078 (II类)	<b>2.74 (V类)</b>	0.055 (II类)	0.156 (III类)
色度	度	5 (I类)	5 (I类)	5 (I类)	5 (I类)	5 (I类)
臭和味	\	无任何臭和味 (I类)	无任何臭和味 (I类)	无任何臭和味 (I类)	无任何臭和味 (I类)	无任何臭和味 (I类)

					类)	
肉眼可见物	\	有(少量沉淀泥沙)(V类)	有(少量沉淀泥沙)(V类)	有(少量沉淀泥沙)(V类)	有(少量沉淀泥沙)(V类)	有(少量沉淀泥沙)(V类)
浑浊度	NTU	9.8 (IV类)	1.4 (I类)	5.7 (IV类)	9.4 (IV类)	2.2 (I类)
耗氧量	mg/L	1.72 (II类)	1.77 (II类)	5.71 (IV类)	2.25 (III类)	2.76 (III类)
总磷	mg/L	0.008	0.036	0.039	0.032	0.047
挥发酚	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
三氯甲烷	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	0.0007 (I类)	ND (I类)
四氯化碳	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
苯	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
甲苯	mg/L	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)	ND (I类)
总大肠菌群	CFU/100mL	$1.4 \times 10^2$ (V类)	$3.6 \times 10^4$ (V类)	$1.2 \times 10^4$ (V类)	$2.4 \times 10^4$ (V类)	$4.0 \times 10^4$ (V类)
菌落总数	CFU/mL	$4.5 \times 10^3$ (V类)	$5.7 \times 10^5$ (V类)	$5.8 \times 10^5$ (V类)	$4.9 \times 10^5$ (V类)	$2.9 \times 10^6$ (V类)
总α放射性	Bq/L	0.127 (III类)	0.048 (I类)	0.094 (I类)	ND (I类)	0.27 (III类)
总β放射性	Bq/L	0.722 (II类)	0.262 (II类)	0.609 (II类)	0.216 (II类)	2.77 (V类)
钾离子	mg/L	4.46	3.13	4.80	3.39	3.49
钠离子	mg/L	81.2 (I类)	71.8 (I类)	34.5 (I类)	38.3 (I类)	31.9 (I类)
钙离子	mg/L	570	38.1	83.9	36.2	34.2
镁离子	mg/L	35.6	10.0	23.5	12.7	7.53

注: D1 水位为 7.98m;D2 水位为 7.88m;D3 水位为 7.93m;D4 水位为 8.18m;D5 水位为 8.21m;D6 水位为 8.06m; D7 水位为 7.57m;D8 水位为 8.01m; D9 水位为 7.80m; D10 水位为 7.43m。

由表 5.2.4-2 中数据可知, 在评价区域内除了锰、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、总β放射性因子以外, 其余的因子地下水环境质量现状能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准要求。以上超过V类标准因子的原因分析: 周边农田在施肥、喷洒农药产生的农业污染下渗, 对地下水环境产生了一定的不利影响。

### 5.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

#### (1) 监测因子

氟化物、六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃类。

#### (2) 监测布点

本项目在拟建地设置 6 个土壤环境质量现状监测布点如下表 5.2.5-1,



监测点位图详见图 5.2.5。

表 5.2.5-1 土壤监测布点表

编号	位置	相对方位	距离(m)	/	监测点样式	监测因子
T1	厂界内	/	/	占地范围内	柱状样 (0-0.2m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-4.5m、5.8-6m)	45 项全因子、石油烃
T2	厂界内	/	/		柱状样 (0-0.2m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-4.5m、5.8-6m)	
T3	厂界内	/	/		柱状样 (0-0.2m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-4.5m、5.8-6m)	
T4	厂界内	/	/		柱状样 (0-0.2m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-4.5m、5.8-6m)	
T5	厂界内	/	/		柱状样 (0-0.2m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-4.5m、5.8-6m)	
T6	厂界外	W	50	占地范围外	表层样 (0-0.2m)	45 项全因子、石油烃
T6	厂界外	东	50	占地范围外	表层样 (0-0.2m)	
T7	厂界外	西	50	占地范围外	表层样 (0-0.2m)	
T8	厂界外	南	50	占地范围外	表层样 (0-0.2m)	
T9	厂界外	北	50	占地范围外	表层样 (0-0.2m)	

### (3)监测时间及频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2024 年 09 月 25 日对 T1~T9 点位进行了采样。

### (4)采样和分析方法

采样和分析方法按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）执行。

### (5)现状监测结果及评价

本项目土壤环境现状评价选取 T3 点位调查其土壤理化特性，具体情况详见 5.2.5-2。

表 5.2.5-2 土壤理化特性调查表

点号		T3		时间	2024.09.25	
经度		E:120°49'46.85051"		纬度	N:31°43'06.62111"	
层次（深度）		0-0.2m	0.2-0.5m	0.5-0.7m	0.7-0.9m	0.9-1.1m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	块状	块状	块状	块状	块状
	质地	杂填土	素填土	黏土	粘土	粘土
	砂砾含量	--	--	--	--	--

	其他异物	--	--	--	--	--
实验室测定	pH 值 (无量纲)	8.06	8.18	8.20	8.14	8.13
	阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	12.4	13.5	13.7	9.8	12.9
	氧化还原电位 (mV)	218	212	210	222	220
	饱和导水率(mm/h)	51.5	49.2	51.8	52.9	50.5
	土壤容重(kg/m <sup>3</sup> )	1.21×10 <sup>3</sup>	1.29×10 <sup>3</sup>	1.25×10 <sup>3</sup>	1.26×10 <sup>3</sup>	1.33×10 <sup>3</sup>
	孔隙度(%)	38.4	36.1	46.4	49.5	39.5
	土壤含水量(g/kg)	255	247	276	254	242

本项目土壤环境现状评价采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）进行评价，具体标准值和监测结果见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3 土壤监测数据(mg/kg)

点位	采样深度 m	六价铬	铜	镍	铅	镉	砷	汞	石油烃 (C10-C40)	pH
T1	0-0.2	ND	24	30	19	0.05	6.93	0.246	8	8.32
	0.5-1.5	ND	24	31	18	0.04	3.83	0.237	13	8.15
	1.5-3	ND	23	36	14	0.01	15.2	0.024	10	8.33
	3-4.5	ND	26	29	13	0.01	5.41	0.029	12	8.10
	5.8-6	ND	25	30	13	0.01	5.56	0.049	12	8.08
T2	0-0.2	ND	23	29	14	0.04	5.51	0.265	8	8.26
	0.5-1.5	ND	27	33	17	0.03	4.44	0.043	12	8.38
	1.5-3	ND	24	31	12	0.03	5.31	0.083	12	8.24
	3-4.5	ND	24	31	11	0.02	11.6	0.025	14	8.19
	5.8-6	ND	24	29	13	0.02	11.8	0.026	8	8.44
T3	0-0.2	ND	63	38	34	0.12	7.80	0.090	40	8.51
	0.5-1.5	ND	23	21	13	0.04	6.24	0.025	13	8.53
	1.5-3	ND	33	38	20	0.02	9.18	0.063	24	8.59
	3-4.5	ND	25	39	17	0.03	12.3	0.032	8	8.63
	5.8-6	ND	25	41	17	0.02	9.97	0.036	16	8.60
T4	0-0.2	ND	27	40	25	0.03	9.08	0.053	10	8.24

点位	采样深度 m	六价 铬	铜	镍	铅	镉	砷	汞	石油烃 (C10-C 40)	pH
	0.5-1.5	ND	25	34	25	0.04	14.8	0.032	11	8.33
	1.5-3	ND	25	34	17	0.03	9.69	0.03	8	8.25
	3-4.5	ND	26	32	19	0.1	7.08	0.213	6	8.36
	5.8-6	ND	25	36	16	0.03	11.2	0.214	9	8.31
T5	0-0.2	ND	56	36	22	0.08	7.98	0.190	12	8.50
	0.5-1.5	ND	27	35	20	0.04	5.8	0.067	6	8.47
	1.5-3	ND	23	32	11	0.01	16.0	0.024	23	8.35
	3-4.5	ND	25	47	15	0.05	12.1	0.025	13	8.48
	5.8-6	ND	25	49	16	0.05	15.9	0.023	11	8.52
T6	0-0.2	ND	23	30	21	0.07	7.59	0.140	22	8.33
T7	0-0.2	ND	35	27	19	0.07	6.89	0.125	39	8.02
T8	0-0.2	ND	41	28	24	0.08	7.26	0.182	81	8.14
T9	0-0.2	ND	22	42	33	0.12	9.48	0.177	175	8.22

续表 5.2.5-3 土壤监测数据 (单位: mg/kg)

点位	采样深度 m	氯甲烷	氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反式-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	三氯甲烷	1,2-二氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳	苯	1,2-二氯丙烷	三氯乙烯	1,1,2-三氯乙烷	甲苯	四氯乙烯	1,1,1,2-四氯乙烷	氯苯	乙苯	对,间-二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	邻-二甲苯	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	
T1	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	5.8-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T2	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	5.8-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T3	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	5.8-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T	0-0.2	N	N	ND	N	ND	ND	ND	N	ND	ND	N	N	ND	N	ND	N	N	ND	N	N	N	N	ND	N	ND	ND	ND	

4		D	D		D				D			D	D		D		D	D		D	D	D	D		D			
	0.5-1.5	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	1.5-3	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	3-4.5	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	5.8-6	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 5	0-0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	0.5-1.5	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	1.5-3	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	3-4.5	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	5.8-6	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 6	0-0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 7	0-0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 8	0-0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 9	0-0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND

续表 5.2.5-3 土壤监测数据 (单位: mg/kg)

点位	采样深度 m	2-氯苯酚	硝基苯	萘	苯并(a)蒽	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	苯并(a)芘	茚并(1,2,3-cd)芘	二苯并(a,h)蒽	苯胺
T1	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	5.8-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T2	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	5.8-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T3	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	5.8-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T4	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	5.8-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T5	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	5.8-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T6	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

T7	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T8	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T9	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、挥发性有机物（VOC）的检出限分别为：氯甲烷 1.0 $\mu$ g/kg、氯乙烯 1.0 $\mu$ g/kg、1,1-二氯乙烯 1.0 $\mu$ g/kg、二氯甲烷 1.5 $\mu$ g/kg、反-1,2-二氯乙烯 1.4 $\mu$ g/kg、1,1-二氯乙烷 1.2 $\mu$ g/kg、顺-1,2-二氯乙烯 1.3 $\mu$ g/kg、四氯化碳 1.3 $\mu$ g/kg、氯仿 1.1 $\mu$ g/kg、1,2-二氯乙烷 1.3 $\mu$ g/kg、1,2-二氯丙烷 1.1 $\mu$ g/kg、1,1,1,2-四氯乙烷 1.2 $\mu$ g/kg、1,1,2,2-四氯乙烷 1.2 $\mu$ g/kg、四氯乙烯 1.4 $\mu$ g/kg、1,1,1-三氯乙烷 1.3 $\mu$ g/kg、1,1,2-三氯乙烷 1.2 $\mu$ g/kg、三氯乙烯 1.2 $\mu$ g/kg、1,2,3-三氯丙烷 1.2 $\mu$ g/kg、苯 1.9 $\mu$ g/kg、氯苯 1.2 $\mu$ g/kg、1,2-二氯苯 1.5 $\mu$ g/kg、1,4-二氯苯 1.5 $\mu$ g/kg、乙苯 1.2 $\mu$ g/kg、苯乙烯 1.1 $\mu$ g/kg、甲苯 1.3 $\mu$ g/kg、间二甲苯+对二甲苯 1.2 $\mu$ g/kg、邻二甲苯 1.2 $\mu$ g/kg；半挥发性有机物（SVOC）的检出限分别为：硝基苯 0.09mg/kg、苯胺 0.1mg/kg、2-氯酚 0.06mg/kg、苯并(a)蒽 0.1mg/kg、苯并(a)芘 0.05mg/kg、苯并(b)荧蒽 0.2mg/kg、苯并(k)荧蒽 0.1mg/kg、蒽 0.1mg/kg、二苯并(a,h)蒽 0.05mg/kg、茚并(1,2,3-cd)芘 0.1mg/kg、萘 0.09mg/kg。2、“ND”均表示未检出。

由表 5.2.5-3 可知,本项目所在区域土壤环境质量各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值(第二类用地)和管制值(第二类用地)的标准要求。

### **5.3 区域污染源调查**

#### **5.3.1 大气污染源**

根据《常熟市梅李镇通港工业园总体发展规划报告书》,相关项目环评报告书及其建设进度的核实等调查,入园企业大气污染物排放情况见表 5.3.1-1。



表 5.3.1-1 评价区域内主要已建企业大气污染源排放状况一览表（单位：t/a）

序号	企 业	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs	硫酸 雾	盐酸 雾	苯	甲苯	二甲 苯	苯乙 烯	乙酸 丁酯	乙酸 戊酯	非甲烷总 烃	甲 醛	氰化氢
1	常熟市中诚五金家俱有限公司	0.156	0.36	2.04	0.27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	常熟市新宏业纺织品有限公司	0.7411	0.3088	1.9454	7.11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	苏州天顺风电叶片技术有限公司	1.43	/	/	16.14	/	/	/	/	1.239	/	/	/	14.905	/	/
4	常熟市天辰针织有限公司	0.8748	2.1384	1.14624	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10.8	/	/
5	常熟华东汽车有限公司	/	0.04	0.013	0.8752	/	/	0	0.197 9	0.262 4	0.005 6	0.131 2	0.131 2	/	/	/
6	常熟市东锋制管有限公司	/	/	/	0.009	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	常熟市华东模锻工具有限公司	/	/	/	0.0468	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	常熟市科威异型钢管有限公司	0.171	0.81	1.62	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	常熟市标准件厂有限公司	/	0.245	/	/	/	0.98	/	/	/	/	/	/	1.022	/	/
10	常熟市昌盛经编织造有限公司	2.288	1.3738	0.897	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.853	/	/
11	常熟市昆承建筑材料厂	0.103	0.227	1.224	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.2	/
12	常熟市康弘纺织品有限公司	/	0.35	0.85	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.45	/	/
13	常熟市梅李锅炉配件厂	1.0014	/	/	0.625	/	/	0.1	0.005 6	/	0.022 5	/	/	/	/	/
14	常熟市钟杰针织有限公司	0.919	0.5219	1.4688	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.09686	/	/
15	常熟乐盈纸业业有限公司	/	/	/	0.017	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	常熟市哈达毛绒制造有限公司	2.10534	0.1316	1.08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.22792	/	/
17	常熟市双润织造有限公司	3.65256	0.241	1.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.10664	/	/
18	常熟市电热合金材料厂有限公司	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.6	/	/
19	苏州市飞莱克斯电路电子有限公司	/	/	/	/	0.067	0.05 7	/	/	/	/	/	/	0.2157	/	0.00162 3

20	常熟市利尔建材有限公司	/	/	/	0.591	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21	常熟市宏业印染有限公司	3.306	19.2	22.04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22	常熟市江南印染有限公司	2.4986	16.6576	16.6576	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23	常熟市新明金属制品有限公司	/	/	/	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24	常熟市异型钢管有限公司	/	2.634	4.967	/	0.003 2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25	常熟市龙腾滚动体制造有限公司	22.106	79.58	159.16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26	艾梅伊龙腾耐磨材料(常熟)有限公司	11.507	41.423	82.847	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
27	常熟市龙特耐磨球有限公司	5.77	20.75	41.49	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28	常熟色织有限公司	6.264	8	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29	泰光化纤(常熟)有限公司	4.02	10.14	30.44	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30	常熟市金龙印染有限公司	2.34	7.85	7.85	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
31	常熟市永新印染有限公司	7.5168	50	50.112	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32	常熟市新盛针纺织有限公司	6.25	7.5	7.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
33	常熟市群英针织制造有限责任公司	6.25	7.5	7.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
34	常熟市通惠织造有限公司	3.4104	8.05	22.736	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
35	常熟新锦江印染有限公司	6.96	30.7	46.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36	江苏鼎新印染有限公司	3.828	14.7	14.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37	常熟市龙腾特种钢有限公司	2288.5 3	2692.762	5574.72	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计		2393.9 99	3024.194	6111.204	25.702	0.070 2	1.03 7	0.1	0.203 5	1.501 4	0.028 1	0.131 2	0.131 2	30.27712	0.2	0.00162 3

园区内已批在建的企业主要为常熟市龙腾焊材科技有限公司，位于本项目北侧，其已批在建的污染源如下：

表 5.3.1-2 园区已批在建污染源点源排放参数

编号	点源名称	排气筒基底坐标[m]			排气筒[m]		烟气		污染物排放速率 (kg/h)			
		Xs	Ys	Zs	高度	内径	温度[°C]	排气量 m <sup>3</sup> /h	PM10	PM2.5		
1	在建 1#	-367	140	3	25	2.05	25	170000	1.02	0.51		
2	在建 2#	-327	149	3	25	2.05	25	170000	1.02	0.51		
3	在建 3#	-299	204	3	25	2.05	25	170000	1.02	0.51		
4	在建 4#	-274	230	3	25	2.05	25	170000	1.02	0.51		
5	在建 5#	-233	288	3	25	2.05	25	170000	1.02	0.51		
6	在建 6#	-214	314	3	25	2.05	25	170000	1.02	0.51		
7	在建 7#	-177	374	3	25	2.05	25	170000	1.02	0.51		
8	在建 8#	-155	400	3	25	2.05	25	170000	1.02	0.51		
9	在建 18#	-104	455	3	25	1	25	6000	0.034	0.017		
10	在建 19#	-89	472	3	25	1	25	7500	0.012	0.006		
11	在建 20#	-70	495	3	25	1	25	2000	0.068	0.034		
12	在建 21#	-38	527	3	25	1.5	25	6313	0.061	0.03		
13	在建 22#	65	674	3	25	1	25	17000	0.773	0.387		
14	在建 24#	109	821	3	28	1.5	25	10850	0.158	0.079		
15	在建 25#	-7	570	3	25	1.5	25	1900	0.018	0.09		
16	在建 26#	28	594	3	25	1.5	25	15000	0.454	0.277		
17	在建 27#	53	625	3	25	2.05	25	17000	0.31	0.155		
18	在建 28#	-365	495	3	40	1.5	25	25000	0.365	0.183		
19	在建 29#	-393	516	3	40	1.5	25	25000	0.365	0.183		

### 5.3.2 水污染源

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。

### 5.3.3 污染源评价

#### 5.3.3.1 评价方法

采用等标污染负荷进行评价。

废气中某污染物的等标污染负荷  $P_i$

$$P_i = \frac{Q_i \times 10^{-9}}{C_{0i}}$$

式中： $Q_i$ —废气中某污染物的绝对排放量（t/a）；

$C_{0i}$ —某污染物的评价标准（mg/Nm<sup>3</sup>）。

废水污染物等标污染负荷  $P_i$  计算公式为

$$P_i = \frac{Q_i \times 10^{-9}}{C_{0i}}$$

式中： $Q_i$ —污染物的绝对排放量（t/a）；

$C_{0i}$ —污染物的评价标准（mg/L）。

#### 5.3.3.2 污染源评价因子与评价标准

评价因子见表 2.2-2，评价标准见 2.2.3 节。

### 5.3.4 主要污染源及污染物评价结果

大气污染源评价结果见表 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 所在区域废气污染物等标污染负荷情况表

序号	企业名称	PSO <sub>2</sub> (×10 <sup>-9</sup> )	PPM <sub>10</sub> (×10 <sup>-9</sup> )	PTSP (×10 <sup>-9</sup> )	PNO <sub>X</sub> (×10 <sup>-9</sup> )	P <sub>非甲烷总烃</sub> (×10 <sup>-9</sup> )	ΣPn (×10 <sup>-9</sup> )	Kn	排序
1	常熟市中诚五金家具有限公司	182.94	163.75	16.21	409.37	0	892.48	22.90%	2
2	常熟市新宏业纺织品有限公司	29.8	0	0.63	0	0	89.83	2.31%	8
3	苏州天顺风电叶片技术有限公司	0	0	0	0	0	4	0.10%	24
4	常熟市天辰针织有限公司	0	0	0	0	0	10.8	0.28%	18
5	常熟华东汽车有限公司	0	0	0	0	0.04	0.04	0.00%	36
6	常熟市东锋制管有限公司	0	0	1.67	0	1.03	2.7	0.07%	27
7	常熟市华东模锻工具有限公司	0	0	0.83	0	0	19.83	0.51%	16
8	常熟市科威异型钢管有限公司	13.79	14.41	80.33	0	0	173.13	4.44%	6
9	常熟市标准件厂有限公司	0	0	0	0	1.96	33.46	0.86%	15
10	常熟市昌盛经编织造有限公司	0	0	0	3.84	0	5.04	0.13%	21
11	常熟市昆承建筑材料厂	0.86	0.75	0	1.5	0	3.11	0.08%	25
12	常熟市康弘纺织品有限公司	0	0	1	0	0	5	0.13%	23
13	常熟市梅李锅炉配件厂	0.11	0.69	0	0	0	2.76	0.07%	26
14	常熟市钟杰针织有限公司	0.04	0.32	0	0.5	0	0.86	0.02%	30
15	常熟乐盈纸业有限公司	0	0	0	0	0	2	0.05%	28
16	常熟市哈达毛绒制造有限公司	0	0	0	0	0	0	0.00%	39
17	常熟市双润织造有限公司	0	0	0	0	0.01	0.01	0.00%	37
18	常熟市电热合金材料厂有限公司	0	0	0	0	0	0	0.00%	38
19	苏州市飞莱克斯电路电子有限公司	0	0	0.54	0	0	0.54	0.01%	32
20	常熟市利尔建材有限公司	0.8	0	0	0	0	0.8	0.02%	31
21	常熟市宏业印染有限公司	0	0	0.06	0	0	0.06	0.00%	35
22	常熟市江南印染有限公司	4.42	6.67	0	47.6	0	58.69	1.51%	11
23	常熟市新明金属制品有限公司	42.21	51.04	0	0.91	3.6	134.67	3.46%	7
24	常熟市异型钢管有限公司	0.02	1.84	1.33	8.84	0	12.04	0.31%	17
25	常熟市龙腾滚动体制造有限公司	0	0	0	0	0	1.54	0.04%	29
26	艾梅伊龙腾耐磨材料(常熟)有限公司	0	0	0	0	0	5	0.13%	22
27	常熟市龙特耐磨球有限公司	6.02	22.02	0	120.96	0	292.52	7.51%	6
28	常熟色织有限公司	0	0	0.1	0	0	0.1	0.00%	34

29	泰光化纤（常熟）有限公司	0.2	0.23	2.67	2.2	0	5.3	0.14%	20
30	常熟市金龙印染有限公司	0.16	6.19	2.09	41.22	0.04	49.7	1.28%	13
31	常熟市永新印染有限公司	8.74	7.37	0	8.41	2.44	64.81	1.66%	10
32	常熟市新盛针纺织有限公司	80.16	0	0	0	0	80.16	2.06%	9
33	常熟市群英针织制造有限责任公司	90.62	36.4	81.33	169.96	0	390.01	10.01%	3
34	常熟市通惠织造有限公司	4.74	3.33	0.88	0	0	52.96	1.36%	12
35	常熟新锦江印染有限公司	0	0	0.05	0	0	0.45	0.01%	33
36	江苏鼎新印染有限公司	0	9.66	2.3	0	0	36.16	0.93%	14
37	常熟市龙腾特种钢有限公司	0	0	0	0	0	10.5	0.27%	19
总计		815.85	651.76	197.03	1212.64	9.11	3896.94	100.00%	100.00%

由上表可知，评价区域内，主要污染物为 NO<sub>x</sub>，其等标污染负荷比占 31.12%。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目是赁常熟市龙腾特种钢有限公司现有已建的标准厂房 5000m<sup>2</sup> 进行建设。

施工期对环境的影响主要在于施工过程中，各项施工、运输活动生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，主要为施工机械噪声和施工粉尘。

#### (1) 粉尘

粉尘主要来自车辆运输，主要污染物为颗粒物，车辆运输及施工设备运行产生的扬尘和废气，排放方式为线性。施工期废气因其排放源的流动性，稀释扩散条件较好，因此工地废气对环境的影响是有限的，其造成的影响是局部的、短期的，施工结束后就会消失。

#### (2) 噪声

施工期噪声主要为设备安装噪声和运输车辆噪声，经类比分析，设备安装阶段的主要噪声源是砂轮锯、切割机等，该阶段的施工机械大多数声功率较低，一般在 90dB 以下，个别声功能较高的设备使用时间较短，并且部分设备主要在室内使用，对施工场地外界的噪声影响相对较小。

#### (3) 固体废物

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，建筑垃圾运至当地环保部门指定地点处置，生活垃圾由当地环卫部门清运，影响较小。

#### (4) 废水

施工废水主要为施工人员产生的生活污水等，进行接管处理。

## 6.2 运营期环境影响分析

### 6.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.2.1.1 模型选取及选取依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表3推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有AREMOD、ADMS、CALPUFF。

根据常熟气象站（站点编号：58352）2021年的气象统计结果：2021年全年稳定度出现频率最高的是F级，占全年的32.0%，对应的平均风速是1.4m/s；出现频率最高的风向为E。出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续时间为11h，未超过72h。另根据现场调查，本项目3km范围内无大型水体，不发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用CALPUFF模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次采用AREMOD对本项目进行进一步预测。

#### 6.2.1.2 模型影响预测基础数据

##### 1、气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目地厂址约10.3千米，地形地貌及海拔高度基本一致的常熟气象站，气象站代码为58352，经纬度为东经120.767°，北纬31.65°，海拔高度为14米，站点性质为一般站。

表 6.2.1-1 常熟气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
常熟	58352	一般站	-6745	-7692	10300	14	2021	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

注：本次以厂区位置 120.83814E，31.7194N 作为参照点，下同。

高空气象数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2021 年全年，模拟网格点编号为 159069。

##### 2、地形数据

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分



分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm60-06。

本项目区域地形见图 6.2.1-1。

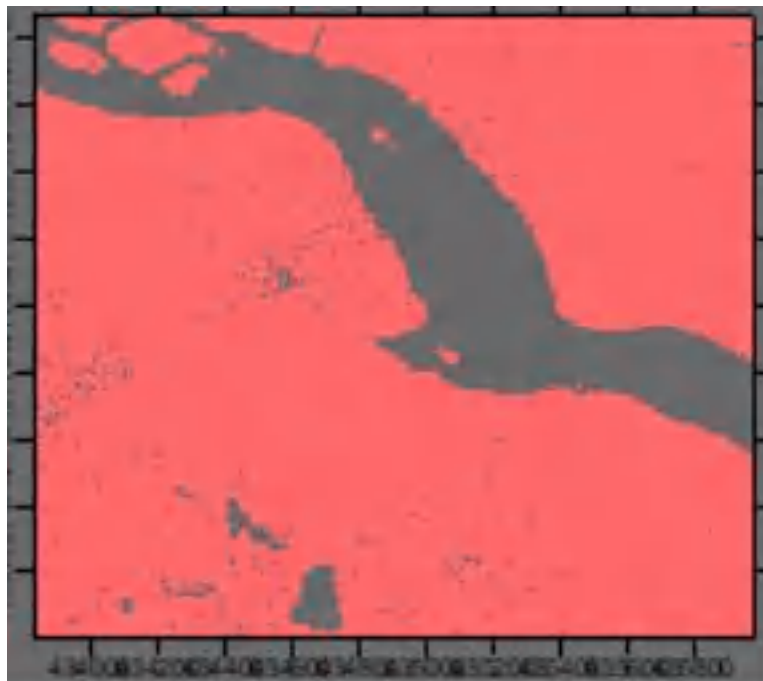


图 6.2.1-1 区域地形图

### 6.2.1.3 模型主要参数

#### (1) 预测网格设置

本次预测设置考虑预测范围覆盖污染物短期浓度贡献值占标率为 10% 的区域，因此需设置 5km×5km 的矩形网格。按照导则要求预测范围需距项目污染源中心 0-2.5km 设置 100m 网格，本项目设置预测范围距厂界最大距离为 3km，因此，本项目设置距项目污染源中心 0-3km 设置 100m 网格。各污染物的贡献值及背景值叠加计算、在建拟建源污染物计算均采用此网格。

本项目设置离散点为项目预测范围内主要敏感点及监测点，见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 主要环境空气质量敏感点一览表

环境要素	坐标		保护对象名称	规模 (户)	功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	-871	538	戴家宕	约 10 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	北	708
	-1242	720	曹陈村	约 50 户		北	983
	-659	1496	尹家浜	约 44 户		西北	1004
	-1637	909	新生村	约 85 户		西北	1415
	409	1744	赵市村	约 1850 户		东北、北、东	706
	489	2284	赵市中心幼儿园	约 200 人		东北	1525
	527	2121	赵市中心小学	约 800 人		东北	1420
	694	2273	赵市中学	约 600 人		东北	1596
	1052	1232	瞿巷	约 50 户		东北	870
	-1492	-186	邓家桥	约 50 户		西北	708
	-1663	183	周行村	约 1120 户		西北、西	851
	-1990	-549	新州村	约 175 户		西北	1103
	-575	-1308	刘家尖	约 125 户		西	564
	-1651	-1344	香桥花园	约 150 户		西南	1545
	-260	-2257	塘桥村	约 380 户		西南	786
	-1046	-2688	汪桥新村	约 180 户		西南	2135
	1027	-966	新景水岸小区	约 100 户		南	463
	1771	-482	银河柳岸(寺泾小区)	约 80 户		南	938
	2813	-4	天字村	约 500 户		西南	2289
	3272	655	天和佳苑	约 600 户		西南	2580
	2232	-1214	梅李中心幼儿园	约 200 人		南	1716
	2522	-1239	梅李中心小学	约 800 人		南	2190
	2389	-1033	梅李镇政府	约 200 人		南	1820
	3175	-216	梅李中学	约 600 人		南	2890
2377	-773	金色家园	约 220 户	南	1650		
2057	-325	美丽园小区	约 250 户	南	1602		
1791	-1045	师德苑小区	约 500 户	南	1018		
3012	-1033	梅李居民区	约 2450 户	南	1805		

### (2) 预测因子

根据工程分析章节，本项目为新建项目，排放污染物有颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃，本次的预测因子有 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃。由于本项目 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放总量小于 500t/a，故本项目无需进行二次 PM<sub>2.5</sub> 的预测。

### (3) 干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时本项目污染因子选择普

通类型。

#### (4) 城市效应

本次不考虑城市效应。

#### (5) 背景浓度参数

PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 背景浓度采用 2023 年海虞子站逐日监测数据，按 HJ663 中的统计方法对各污染物的评价指标进行现状评价。

#### (6) 模型输出参数

正常工况下，各污染因子输出 1 小时、24 小时、年均值，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 输出日均第 1 值和 98 百分位日均浓度。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 输出日均第 1 值和 95 百分位日均浓度；

### 6.2.1.4 预测内容

#### (1) 预测方案

根据环境现状质量章节，本项目二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年度评价指标、保证率日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

表 6.2.1-3 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
本项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源- “以新带老”污染源（如有）- 区域削减污染源（如有）+ 其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日 平均质量浓度和年平均质量浓度的占 标率，或短期浓度的达标情况；
	新增污染源	非正常排 放	1h 平均质 量浓度	最大浓度占标率
大气环 境防 护 距离	新增污染源- “以新带老”污染源（如有）+ 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

#### (2) 预测源强

##### ①项目排放污染源强

根据工程分析，本项目正常工况下新增污染源强见表 6.2.1-4~表 6.2.1-5，园区内已批在建的企业主要为常熟市龙腾焊材科技有限公司，位于本项目北侧，目前该公司正在建设，其已批在建的污染源来自其环评数据，污染

源强见表 6.2.1-6，本项目削减源强见表 6.2.1-7~表 6.2.1-8，本项目非正常工况源强见表 6.2.1-9。

表 6.2.1-4 新增污染源正常工况点源排放参数

编号	点源名称	排气筒基底坐标 [m]			排气筒 [m]		烟气		污染物排放速率 (kg/h)				
		Xs	Ys	Zs	高度	内径	温度 [°C]	排气风量 m <sup>3</sup> /h	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	非甲烷 总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1#	抛丸废气	154	-40	3	25	1.2	50	60000	0.381	0.19	/	/	/
2#	RTO 焚烧炉废气	168	-32	3	25	1.1	80	28570	0.233	0.17	0.959	0.041	0.937

备注：源坐标以龙昊厂区中心点作为（0,0）参考点，中心点坐标 120.825E，31.721N。

表 6.2.1-5 新增污染源正常工况面源排放参数

编号	面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北向 夹角 /°	面源有效 排放高度 /m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		Xs	Ys								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	非甲 烷总 烃	/
1	生产车间	-31	-101	1	278	162	0	18	2496	正常	1.717 5	0.858 8	6.379 6	/
		66	-35											
		114	-119											
		187	-59											

备注：源坐标以龙昊厂区中心点作为（0,0）参考点，中心点坐标 120.825E，31.721N。

表 6.2.1-6 常熟市龙腾焊材科技有限公司已批在建污染源点源排放参数

编号	点源名称	排气筒基底坐标[m]			排气筒[m]		烟气		污染物排放速率 (kg/h)			
		Xs	Ys	Zs	高度	内径	温度[°C]	排气量 m <sup>3</sup> /h	PM10	PM2.5	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	在建 1#	-367	140	5	25	2.05	25	170000	1.02	0.51	/	/
2	在建 2#	-327	149	5	25	2.05	25	170000	1.02	0.51	/	/
3	在建 3#	-299	204	5	25	2.05	25	170000	1.02	0.51	/	/
4	在建 4#	-274	230	6	25	2.05	25	170000	1.02	0.51	/	/
5	在建 5#	-233	288	7	25	2.05	25	170000	1.02	0.51	/	/
6	在建 6#	-214	314	6	25	2.05	25	170000	1.02	0.51	/	/
7	在建 7#	-177	374	5	25	2.05	25	170000	1.02	0.51	/	/
8	在建 8#	-155	400	5	25	2.05	25	170000	1.02	0.51	/	/
9	在建 18#	-104	455	5	25	1.5	25	18500	0.182	0.091	0.477	1.45
10	在建 19#	-89	472	5	25	3.2	25	400000	4.17	2.085	/	/
11	在建 20#	-70	495	5	25	1.95	25	150000	1.57	0.785	/	/
12	在建 23#	-38	527	5	25	1.5	25	1900	0.018	0.09	0.048	0.146
13	在建 22#	65	674	6	25	1.6	28	36000	0.468	0.234	1.242	3.78
14	在建 24#	109	821	4	25	2.05	25	170000	1.55	0.775		
15	在建 25#	-7	570	5	40	2.05	25	25000	0.365	0.1825	0.955	2.91
16	在建 26#	28	594	5	40	1.5	25	25000	0.365	0.1825	0.955	2.91

续表 6.2.1-6 常熟市龙腾焊材科技有限公司已批在建污染源面源排放参数

编号	面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		Xs	Ys								PM10	PM2.5
1	在建焊材生产车间	-43	875	6	225	116	0	35	7920	正常	0.083	0.0415
		120	827									
		-37	603									
		-224	712									
		25	881									
2	在建原料仓库	-43	936	5	144	116	0	20	7920	正常	0.019	0.0095
		181	1087									
		144	869									
		-43	930									
3	在建管线生产车间	-642	500	4	392	234	0	20	7920	正常	0.06	0.03
		-188	863									
		-85	790									
		-418	379									
		-623	494									

表 6.2.1-7 削减污染源点源排放参数（数据来源于其实际例行监测数据）

编号	点源名称	排气筒基底坐标[m]			排气筒[m]		烟气			污染物排放速率 (kg/h)	
		Xs	Ys	Zs	高度	内径	温度[°C]	排放风量 m <sup>3</sup> /h	排气速率 m/s	PM10	PM2.5
DA015	龙腾一期电炉废气	-341	-99	4	29	6.4	75	1392531	12.03	1.582	0.791
DA017	龙腾精炼废气	-360	-109	3	25	4.8	60	188031	2.89	0.327	0.1635
DA043	龙腾二期电炉废气	-328	-93	4	30	4	75	326028	7.21	0.204	0.102

表 6.2.1-8 削减污染源面源排放参数

编号	面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		Xs	Ys							PM10	PM2.5
1	龙腾生产车间	-501	-280	4	278	236	0	48	正常	12.65	6.325
		-275	-134								
		-185	-280								
		-416	-428								
		-506	-282								
		-501	-277								

表 6.2.1-9 新增污染源非正常工况点源排放参数

编号	点源名称	排气筒基底坐标[m]			排气筒[m]		烟气		污染物排放速率 (kg/h)				
		Xs	Ys	Zs	高度	内径	温度[°C]	排气风量 m <sup>3</sup> /h	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	非甲烷总烃	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1#	抛丸废气	154	-40	3	25	1.2	50	60000	9.515	4.7575			
2#	RTO 焚烧炉废气	168	-32	3	25	1.1	80	28570	6.801	3.4005	95.883	0.041	0.937

备注：源坐标以龙昊厂区中心点作为（0,0）参考点，中心点坐标 120.825E，31.721N。



### 6.2.1.5 项目正常工况下环境影响预测结果

#### (1) 项目贡献质量浓度预测结果

本次项目贡献值最大浓度占标短期浓度及长期浓度预测结果见表 6.2.1-10。根据预测结果可知，本项目污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和 非甲烷总烃类的贡献值均达标。预测结果说明在全年逐时逐日气象条件下，本项目排放的污染物对周围环境的影响不大。

表 6.2.1-10 (1) 本项目 SO<sub>2</sub> 污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	戴家宕	1 小时	1.37E-03	21090207	0.27	达标
		日平均	9.96E-05	210728	0.07	达标
		年平均	1.23E-05	平均值	0.02	达标
	曹陈村	1 小时	1.12E-03	21091007	0.22	达标
		日平均	6.81E-05	210728	0.05	达标
		年平均	9.15E-06	平均值	0.02	达标
	尹家浜	1 小时	5.94E-04	21062007	0.12	达标
		日平均	3.27E-05	210620	0.02	达标
		年平均	2.94E-06	平均值	0.00	达标
	新生村	1 小时	9.27E-04	21091007	0.19	达标
		日平均	4.86E-05	210728	0.03	达标
		年平均	7.08E-06	平均值	0.01	达标
	赵市村	1 小时	4.00E-04	21061506	0.08	达标
		日平均	3.02E-05	210615	0.02	达标
		年平均	2.58E-06	平均值	0.00	达标
	瞿巷	1 小时	3.08E-04	21012113	0.06	达标
		日平均	4.13E-05	210708	0.03	达标
		年平均	2.70E-06	平均值	0.00	达标
	邓家桥	1 小时	3.59E-04	21092707	0.07	达标
		日平均	6.43E-05	210211	0.04	达标
		年平均	1.31E-05	平均值	0.02	达标
	周行村	1 小时	3.40E-04	21091007	0.07	达标
		日平均	5.93E-05	210720	0.04	达标
		年平均	1.39E-05	平均值	0.02	达标
	新州村	1 小时	2.98E-04	21050907	0.06	达标
		日平均	5.33E-05	210211	0.04	达标
		年平均	6.47E-06	平均值	0.01	达标
刘家尖	1 小时	4.54E-04	21020709	0.09	达标	
	日平均	6.64E-05	210725	0.04	达标	
	年平均	5.07E-06	平均值	0.01	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
	香桥花园	1 小时	4.84E-04	21030908	0.10	达标
		日平均	4.26E-05	210724	0.03	达标
		年平均	3.93E-06	平均值	0.01	达标
	塘桥村	1 小时	9.51E-04	21123109	0.19	达标
		日平均	5.07E-05	211231	0.03	达标
		年平均	3.91E-06	平均值	0.01	达标
	汪桥新村	1 小时	3.16E-04	21020709	0.06	达标
		日平均	2.86E-05	210122	0.02	达标
		年平均	2.30E-06	平均值	0.00	达标
	新景水岸小区	1 小时	7.69E-04	21030108	0.15	达标
		日平均	7.99E-05	211226	0.05	达标
		年平均	6.20E-06	平均值	0.01	达标
	银河柳岸(寺泾小区)	1 小时	2.45E-04	21050502	0.05	达标
		日平均	4.90E-05	211108	0.03	达标
		年平均	3.55E-06	平均值	0.01	达标
	天字村	1 小时	2.76E-04	21082707	0.06	达标
		日平均	2.67E-05	210111	0.02	达标
		年平均	1.67E-06	平均值	0.00	达标
	天和佳苑	1 小时	4.56E-04	21082707	0.09	达标
		日平均	2.20E-05	210827	0.01	达标
		年平均	1.06E-06	平均值	0.00	达标
	金色家园	1 小时	2.00E-04	21050502	0.04	达标
		日平均	3.59E-05	210403	0.02	达标
		年平均	2.53E-06	平均值	0.00	达标
	美丽园小区	1 小时	2.01E-04	21121622	0.04	达标
		日平均	3.66E-05	210109	0.02	达标
		年平均	2.73E-06	平均值	0.00	达标
师德苑小区	1 小时	6.31E-04	21030108	0.13	达标	
	日平均	5.86E-05	211021	0.04	达标	
	年平均	3.72E-06	平均值	0.01	达标	
梅李居民区	1 小时	1.63E-04	21102104	0.03	达标	
	日平均	2.72E-05	210403	0.02	达标	
	年平均	2.06E-06	平均值	0.00	达标	
区域最大落地浓度	1 小时	4.18E-03	21120910	0.84	达标	
	日平均	3.71E-04	210818	0.25	达标	
	年平均	6.18E-05	平均值	0.10	达标	

表 6.2.1-10 (2) 本项目 NO<sub>x</sub> 污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
NO <sub>x</sub>	戴家宕	1 小时	1.10E-02	21090207	4.40	达标
		日平均	7.93E-04	210728	0.79	达标
		年平均	9.80E-05	平均值	0.20	达标
	曹陈村	1 小时	8.98E-03	21091007	3.59	达标
		日平均	5.42E-04	210728	0.54	达标
		年平均	7.30E-05	平均值	0.15	达标
	尹家浜	1 小时	4.75E-03	21062007	1.90	达标
		日平均	2.61E-04	210620	0.26	达标
		年平均	2.34E-05	平均值	0.05	达标
	新生村	1 小时	7.42E-03	21091007	2.97	达标
		日平均	3.86E-04	210728	0.39	达标
		年平均	5.65E-05	平均值	0.11	达标
	赵市村	1 小时	3.20E-03	21061506	1.28	达标
		日平均	2.41E-04	210615	0.24	达标
		年平均	2.06E-05	平均值	0.04	达标
	瞿巷	1 小时	2.46E-03	21012113	0.98	达标
		日平均	3.30E-04	210708	0.33	达标
		年平均	2.16E-05	平均值	0.04	达标
	邓家桥	1 小时	2.87E-03	21092707	1.15	达标
		日平均	5.14E-04	210211	0.51	达标
		年平均	1.05E-04	平均值	0.21	达标
	周行村	1 小时	2.72E-03	21091007	1.09	达标
		日平均	4.73E-04	210720	0.47	达标
		年平均	1.11E-04	平均值	0.22	达标
	新州村	1 小时	2.38E-03	21050907	0.95	达标
		日平均	4.25E-04	210211	0.43	达标
		年平均	5.16E-05	平均值	0.10	达标
	刘家尖	1 小时	3.63E-03	21020709	1.45	达标
		日平均	5.28E-04	210725	0.53	达标
		年平均	4.04E-05	平均值	0.08	达标
香桥花园	1 小时	3.87E-03	21030908	1.55	达标	
	日平均	3.39E-04	210724	0.34	达标	
	年平均	3.14E-05	平均值	0.06	达标	
塘桥村	1 小时	7.61E-03	21123109	3.04	达标	
	日平均	4.05E-04	211231	0.41	达标	
	年平均	3.12E-05	平均值	0.06	达标	
汪桥新村	1 小时	2.53E-03	21020709	1.01	达标	
	日平均	2.28E-04	210122	0.23	达标	
	年平均	1.84E-05	平均值	0.04	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
	新景水岸小区	1 小时	6.15E-03	21030108	2.46	达标
		日平均	6.38E-04	211226	0.64	达标
		年平均	4.95E-05	平均值	0.10	达标
	银河柳岸(寺泾小区)	1 小时	1.96E-03	21050502	0.78	达标
		日平均	3.90E-04	211108	0.39	达标
		年平均	2.83E-05	平均值	0.06	达标
	天字村	1 小时	2.21E-03	21082707	0.88	达标
		日平均	2.14E-04	210111	0.21	达标
		年平均	1.33E-05	平均值	0.03	达标
	天和佳苑	1 小时	3.64E-03	21082707	1.46	达标
		日平均	1.76E-04	210827	0.18	达标
		年平均	8.46E-06	平均值	0.02	达标
	金色家园	1 小时	1.60E-03	21050502	0.64	达标
		日平均	2.86E-04	210403	0.29	达标
		年平均	2.02E-05	平均值	0.04	达标
	美丽园小区	1 小时	1.61E-03	21121622	0.64	达标
		日平均	2.92E-04	210109	0.29	达标
		年平均	2.18E-05	平均值	0.04	达标
	师德苑小区	1 小时	5.05E-03	21030108	2.02	达标
		日平均	4.69E-04	211021	0.47	达标
		年平均	2.97E-05	平均值	0.06	达标
	梅李居民区	1 小时	1.30E-03	21102104	0.52	达标
		日平均	2.17E-04	210403	0.22	达标
		年平均	1.64E-05	平均值	0.03	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.34E-02	21120910	13.37	达标
		日平均	2.97E-03	210818	2.97	达标
		年平均	4.94E-04	平均值	0.99	达标

表 6.2.1-10 (3) 本项目 PM<sub>10</sub> 污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
PM <sub>10</sub>	戴家宕	1 小时	1.91E-02	21090207	4.25	达标
		日平均	2.46E-03	210728	1.64	达标
		年平均	3.71E-04	平均值	0.53	达标
	曹陈村	1 小时	1.70E-02	21091007	3.77	达标
		日平均	1.88E-03	210728	1.26	达标
		年平均	3.26E-04	平均值	0.47	达标
	尹家浜	1 小时	9.59E-03	21062007	2.13	达标
		日平均	1.57E-03	210713	1.05	达标
		年平均	1.53E-04	平均值	0.22	达标
	新生村	1 小时	1.53E-02	21091007	3.41	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
		日平均	1.41E-03	210728	0.94	达标
		年平均	2.68E-04	平均值	0.38	达标
	赵市村	1 小时	5.57E-03	21061506	1.24	达标
		日平均	6.56E-04	210615	0.44	达标
		年平均	9.22E-05	平均值	0.13	达标
	瞿巷	1 小时	6.75E-03	21012113	1.50	达标
		日平均	7.99E-04	210604	0.53	达标
		年平均	8.08E-05	平均值	0.12	达标
	邓家桥	1 小时	5.56E-03	21050907	1.24	达标
		日平均	1.11E-03	210804	0.74	达标
		年平均	2.51E-04	平均值	0.36	达标
	周行村	1 小时	5.16E-03	21070507	1.15	达标
		日平均	1.22E-03	210924	0.81	达标
		年平均	2.84E-04	平均值	0.41	达标
	新州村	1 小时	5.35E-03	21050907	1.19	达标
		日平均	9.03E-04	210211	0.60	达标
		年平均	1.36E-04	平均值	0.19	达标
	刘家尖	1 小时	7.37E-03	21020709	1.64	达标
		日平均	1.59E-03	210725	1.06	达标
		年平均	1.11E-04	平均值	0.16	达标
	香桥花园	1 小时	7.22E-03	21030908	1.60	达标
		日平均	9.82E-04	210724	0.65	达标
		年平均	8.58E-05	平均值	0.12	达标
	塘桥村	1 小时	1.40E-02	21123109	3.12	达标
		日平均	1.17E-03	211011	0.78	达标
		年平均	8.86E-05	平均值	0.13	达标
	汪桥新村	1 小时	5.19E-03	21020709	1.15	达标
		日平均	5.63E-04	210122	0.38	达标
		年平均	5.58E-05	平均值	0.08	达标
	新景水岸小区	1 小时	1.07E-02	21030108	2.38	达标
日平均		1.55E-03	211226	1.04	达标	
年平均		1.37E-04	平均值	0.20	达标	
银河柳岸(寺泾小区)	1 小时	3.59E-03	21012116	0.80	达标	
	日平均	1.23E-03	211130	0.82	达标	
	年平均	9.19E-05	平均值	0.13	达标	
天字村	1 小时	5.10E-03	21082707	1.13	达标	
	日平均	5.36E-04	211109	0.36	达标	
	年平均	4.74E-05	平均值	0.07	达标	
天和佳苑	1 小时	8.08E-03	21082707	1.80	达标	
	日平均	3.99E-04	210827	0.27	达标	
	年平均	2.98E-05	平均值	0.04	达标	

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
	金色家园	1 小时	4.29E-03	21012116	0.95	达标
		日平均	9.04E-04	211130	0.60	达标
		年平均	6.68E-05	平均值	0.10	达标
	美丽园小区	1 小时	3.61E-03	21082707	0.80	达标
		日平均	9.13E-04	211108	0.61	达标
		年平均	7.60E-05	平均值	0.11	达标
	师德苑小区	1 小时	9.58E-03	21030108	2.13	达标
		日平均	1.02E-03	211130	0.68	达标
		年平均	8.60E-05	平均值	0.12	达标
	梅李居民区	1 小时	4.32E-03	21012116	0.96	达标
		日平均	6.69E-04	211130	0.45	达标
		年平均	5.43E-05	平均值	0.08	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.82E-02	21120910	12.93	达标
		日平均	7.49E-03	210728	5.00	达标
		年平均	9.98E-04	平均值	1.43	达标

表 6.2.1-10 (4) 本项目 PM<sub>2.5</sub> 污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	戴家宕	1 小时	9.56E-03	21090207	4.25	达标
		日平均	1.23E-03	210728	1.64	达标
		年平均	1.86E-04	平均值	0.53	达标
	曹陈村	1 小时	8.49E-03	21091007	3.77	达标
		日平均	9.42E-04	210728	1.26	达标
		年平均	1.63E-04	平均值	0.47	达标
	尹家浜	1 小时	4.80E-03	21062007	2.13	达标
		日平均	7.86E-04	210713	1.05	达标
		年平均	7.66E-05	平均值	0.22	达标
	新生村	1 小时	7.67E-03	21091007	3.41	达标
		日平均	7.05E-04	210728	0.94	达标
		年平均	1.34E-04	平均值	0.38	达标
	赵市村	1 小时	2.78E-03	21061506	1.24	达标
		日平均	3.28E-04	210615	0.44	达标
		年平均	4.61E-05	平均值	0.13	达标
	瞿巷	1 小时	3.38E-03	21012113	1.50	达标
		日平均	3.99E-04	210604	0.53	达标
		年平均	4.04E-05	平均值	0.12	达标
	邓家桥	1 小时	2.78E-03	21050907	1.24	达标
		日平均	5.56E-04	210804	0.74	达标
		年平均	1.26E-04	平均值	0.36	达标
	周行村	1 小时	2.58E-03	21070507	1.15	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
		日平均	6.09E-04	210924	0.81	达标
		年平均	1.42E-04	平均值	0.41	达标
	新州村	1 小时	2.68E-03	21050907	1.19	达标
		日平均	4.52E-04	210211	0.60	达标
		年平均	6.79E-05	平均值	0.19	达标
		刘家尖	1 小时	3.68E-03	21020709	1.64
	日平均		7.95E-04	210725	1.06	达标
		年平均	5.57E-05	平均值	0.16	达标
		香桥花园	1 小时	3.61E-03	21030908	1.60
	日平均		4.91E-04	210724	0.65	达标
		年平均	4.29E-05	平均值	0.12	达标
		塘桥村	1 小时	7.02E-03	21123109	3.12
	日平均		5.84E-04	211011	0.78	达标
		年平均	4.43E-05	平均值	0.13	达标
		汪桥新村	1 小时	2.59E-03	21020709	1.15
	日平均		2.82E-04	210122	0.38	达标
		年平均	2.79E-05	平均值	0.08	达标
		新景水岸小区	1 小时	5.35E-03	21030108	2.38
	日平均		7.77E-04	211226	1.04	达标
		年平均	6.87E-05	平均值	0.20	达标
		银河柳岸(寺 泾小区)	1 小时	1.80E-03	21012116	0.80
	日平均		6.15E-04	211130	0.82	达标
		年平均	4.59E-05	平均值	0.13	达标
		天字村	1 小时	2.55E-03	21082707	1.13
	日平均		2.68E-04	211109	0.36	达标
		年平均	2.37E-05	平均值	0.07	达标
		天和佳苑	1 小时	4.04E-03	21082707	1.80
	日平均		1.99E-04	210827	0.27	达标
		年平均	1.49E-05	平均值	0.04	达标
		金色家园	1 小时	2.14E-03	21012116	0.95
	日平均		4.52E-04	211130	0.60	达标
		年平均	3.34E-05	平均值	0.10	达标
		美丽园小区	1 小时	1.81E-03	21082707	0.80
	日平均		4.56E-04	211108	0.61	达标
		年平均	3.80E-05	平均值	0.11	达标
		师德苑小区	1 小时	4.79E-03	21030108	2.13
	日平均		5.08E-04	211130	0.68	达标
		年平均	4.30E-05	平均值	0.12	达标
		梅李居民区	1 小时	2.16E-03	21012116	0.96
	日平均		3.35E-04	211130	0.45	达标
		年平均	2.71E-05	平均值	0.08	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
	区域最大落地 浓度	1 小时	2.91E-02	21120910	12.93	达标
		日平均	3.75E-03	210728	5.00	达标
		年平均	4.99E-04	平均值	1.43	达标

表 6.2.1-10 (5) 本项目非甲烷总烃污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
非甲烷总 烃	戴家宕	1 小时	5.26E-02	21090207	2.63	达标
		日平均	6.77E-03	210728	0.34	达标
		年平均	1.02E-03	平均值	0.05	达标
	曹陈村	1 小时	4.67E-02	21091007	2.33	达标
		日平均	5.18E-03	210728	0.26	达标
		年平均	8.97E-04	平均值	0.04	达标
	尹家浜	1 小时	2.64E-02	21062007	1.32	达标
		日平均	4.32E-03	210713	0.22	达标
		年平均	4.21E-04	平均值	0.02	达标
	新生村	1 小时	4.22E-02	21091007	2.11	达标
		日平均	3.88E-03	210728	0.19	达标
		年平均	7.37E-04	平均值	0.04	达标
	赵市村	1 小时	1.53E-02	21061506	0.76	达标
		日平均	1.80E-03	210615	0.09	达标
		年平均	2.54E-04	平均值	0.01	达标
	瞿巷	1 小时	1.86E-02	21012113	0.93	达标
		日平均	2.19E-03	210604	0.11	达标
		年平均	2.22E-04	平均值	0.01	达标
	邓家桥	1 小时	1.53E-02	21050907	0.76	达标
		日平均	3.06E-03	210804	0.15	达标
		年平均	6.93E-04	平均值	0.03	达标
	周行村	1 小时	1.42E-02	21070507	0.71	达标
		日平均	3.35E-03	210924	0.17	达标
		年平均	7.81E-04	平均值	0.04	达标
	新州村	1 小时	1.47E-02	21050907	0.74	达标
		日平均	2.49E-03	210211	0.12	达标
		年平均	3.73E-04	平均值	0.02	达标
	刘家尖	1 小时	2.02E-02	21020709	1.01	达标
		日平均	4.37E-03	210725	0.22	达标
		年平均	3.06E-04	平均值	0.02	达标
香桥花园	1 小时	1.99E-02	21030908	0.99	达标	
	日平均	2.70E-03	210724	0.14	达标	
	年平均	2.36E-04	平均值	0.01	达标	
塘桥村	1 小时	3.86E-02	21123109	1.93	达标	



污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
		日平均	3.21E-03	211011	0.16	达标
		年平均	2.44E-04	平均值	0.01	达标
	汪桥新村	1 小时	1.42E-02	21020709	0.71	达标
		日平均	1.55E-03	210122	0.08	达标
		年平均	1.53E-04	平均值	0.01	达标
	新景水岸小区	1 小时	2.94E-02	21030108	1.47	达标
		日平均	4.27E-03	211226	0.21	达标
		年平均	3.78E-04	平均值	0.02	达标
	银河柳岸(寺 泾小区)	1 小时	9.90E-03	21012116	0.50	达标
		日平均	3.38E-03	211130	0.17	达标
		年平均	2.52E-04	平均值	0.01	达标
	天字村	1 小时	1.40E-02	21082707	0.70	达标
		日平均	1.47E-03	211109	0.07	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	0.01	达标
	天和佳苑	1 小时	2.22E-02	21082707	1.11	达标
		日平均	1.09E-03	210827	0.05	达标
		年平均	8.20E-05	平均值	0.00	达标
	金色家园	1 小时	1.18E-02	21012116	0.59	达标
		日平均	2.49E-03	211130	0.12	达标
		年平均	1.84E-04	平均值	0.01	达标
	美丽园小区	1 小时	9.96E-03	21082707	0.50	达标
		日平均	2.51E-03	211108	0.13	达标
		年平均	2.09E-04	平均值	0.01	达标
	师德苑小区	1 小时	2.63E-02	21030108	1.32	达标
		日平均	2.79E-03	211130	0.14	达标
		年平均	2.37E-04	平均值	0.01	达标
	梅李居民区	1 小时	1.19E-02	21012116	0.59	达标
日平均		1.84E-03	211130	0.09	达标	
年平均		1.49E-04	平均值	0.01	达标	
区域最大落地 浓度	1 小时	1.60E-01	21120910	8.00	达标	
	日平均	2.06E-02	210728	1.03	达标	
	年平均	2.74E-03	平均值	0.14	达标	

## (2) 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

本项目区域内 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃类均未超标。建设项目考虑“新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源”后贡献值及浓度叠加现状监测值、区域消减源及区域在建拟建污染源预测值后 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃类小时平均浓度均满足标准要求。

## (3) 网格浓度分布图

本项目各因子小时、日均、年均浓度贡献值分布图见图 6.2.1-2~图 6.2.1-13。

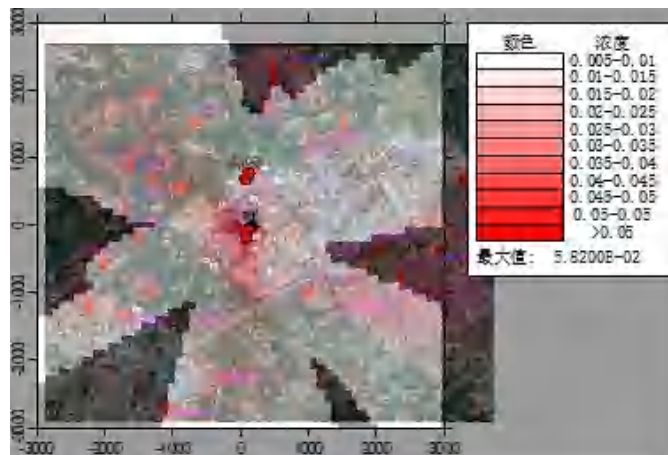


图 6.2.1-2 PM<sub>10</sub> 小时均浓度贡献值分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

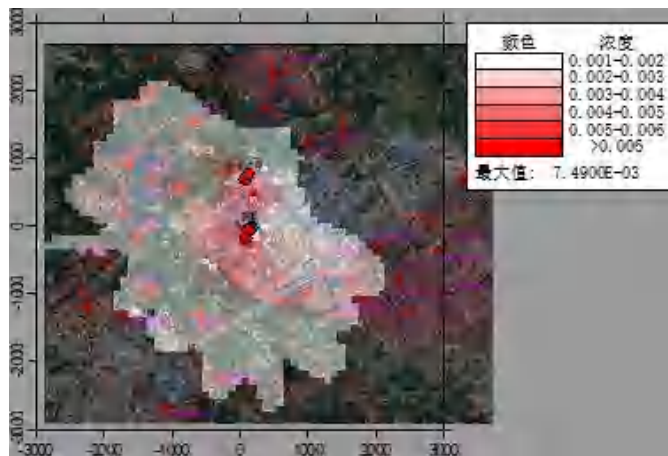


图 6.2.1-3 PM<sub>10</sub> 日均浓度贡献值分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

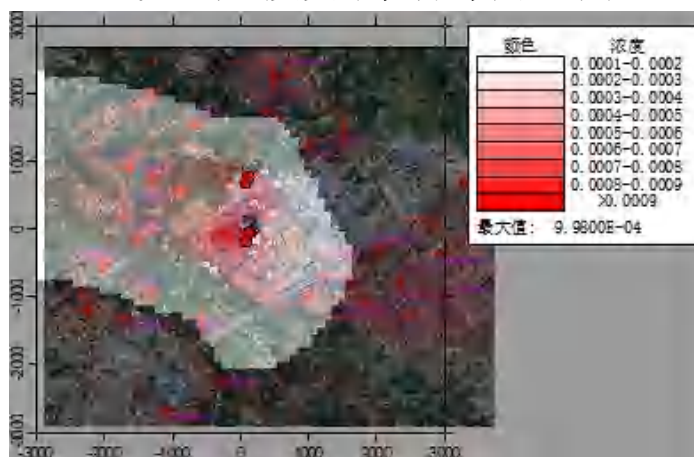


图 6.2.1-4 PM<sub>10</sub> 年均浓度贡献值分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

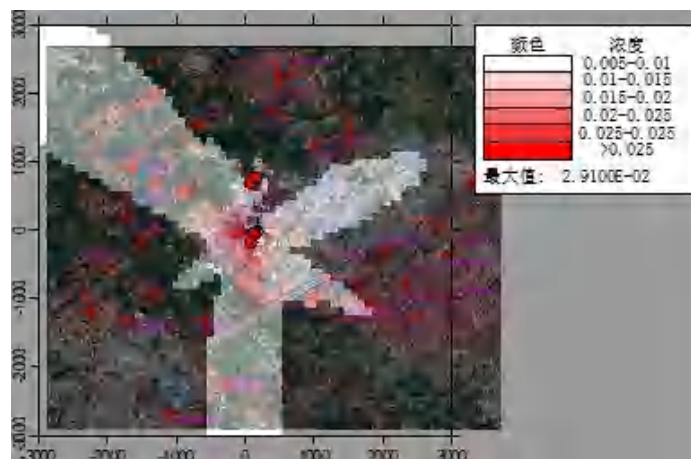


图 6.2.1-5 非甲烷总烃小时均浓度贡献值分布图 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

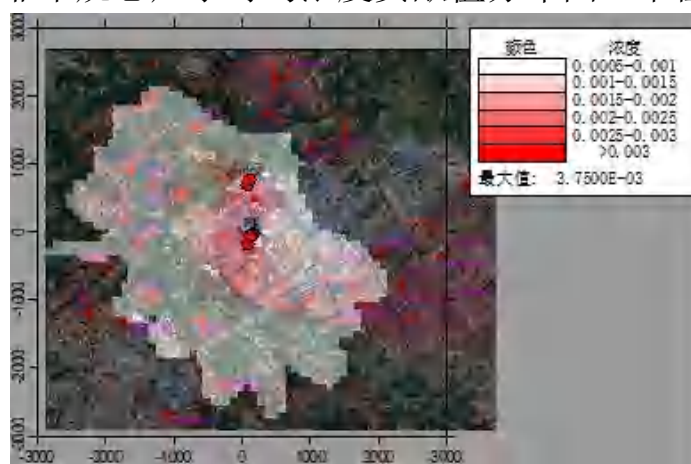


图 6.2.1-6 非甲烷总烃日均浓度贡献值分布图 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

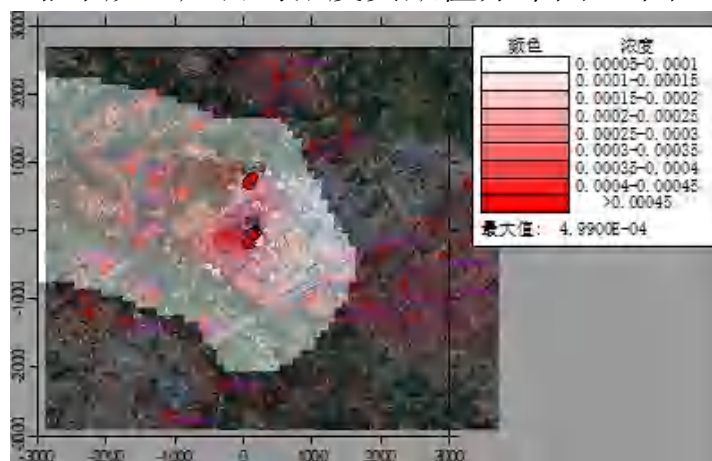


图 6.2.1-7 非甲烷总烃年均浓度贡献值分布图 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

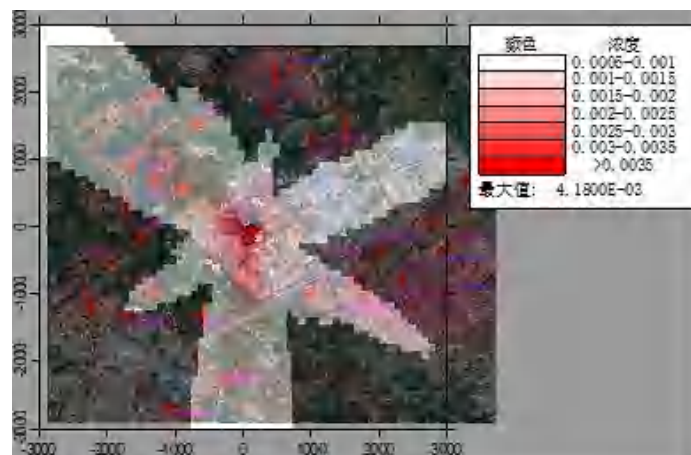


图 6.2.1-8 SO<sub>2</sub> 小时均浓度贡献值分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

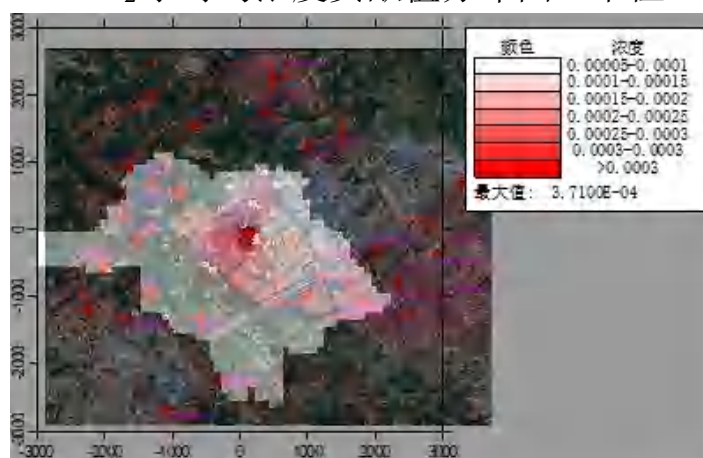


图 6.2.1-9 SO<sub>2</sub> 日均浓度贡献值分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

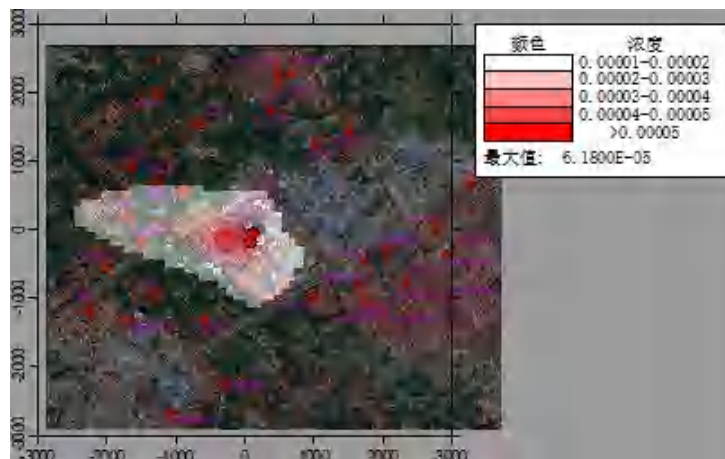


图 6.2.1-10 SO<sub>2</sub> 年均浓度贡献值分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

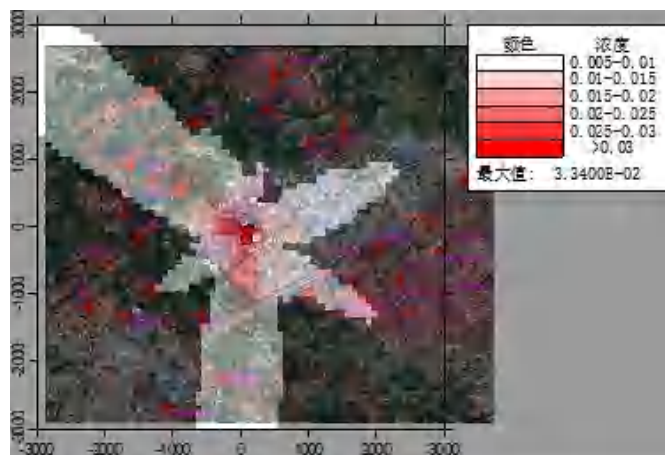


图 6.2.1-11 NO<sub>x</sub> 小时均浓度贡献值分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

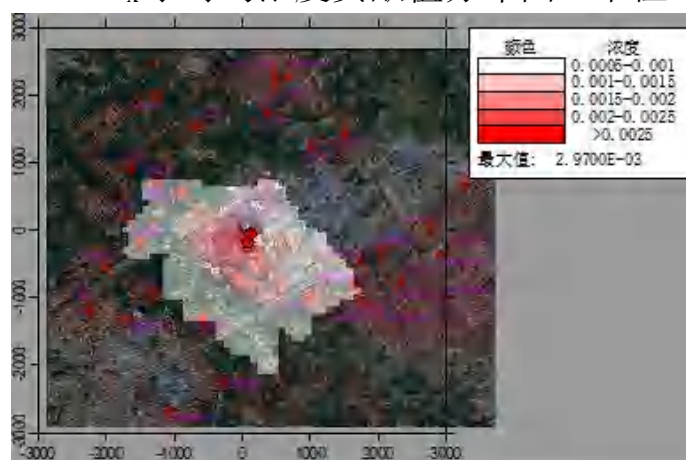


图 6.2.1-12 NO<sub>x</sub> 日均浓度贡献值分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

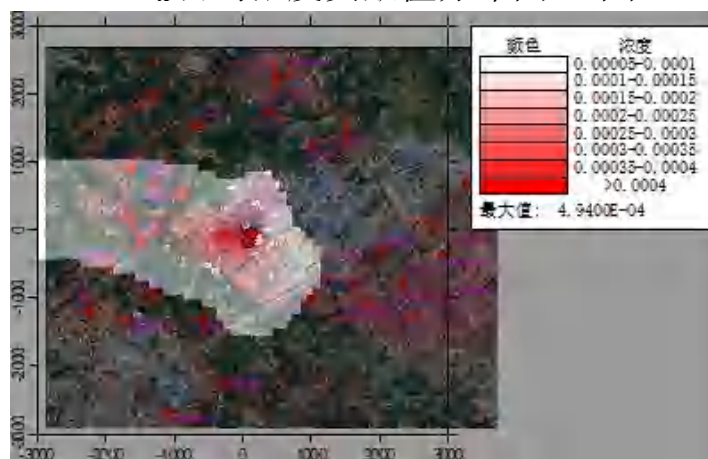


图 6.2.1-13 NO<sub>x</sub> 年均浓度贡献值分布图 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

### 6.2.1.6 非正常工况下环境预测结果分析

非正常工况下评价范围内小时平均最大浓度值及保护目标小时平均最大浓度值见表 6.2.1.6。

表 6.2.1.6 本项目非正常工况污染物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率%	达标情况
非甲烷总烃	区域最大落地浓度	小时值	2.43E+00	23010111	121.43	超标
颗粒物	区域最大落地浓度	日均值	4.16E-03	230101	2.77	达标

预测结果显示，在非正常工况下，各污染物因子排放浓度会有大幅度增加。因此企业应加强废气处理设施检修，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

### 6.2.1.7 防护距离

#### (1) 大气环境防护距离计算结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。本次对厂界外设置 100m×100m 的网格，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

本项目厂界外各污染物短期贡献浓度值均未出现超标情况，项目无需设置大气环境防护距离，防护距离结果见表 6.2.1.7-1。

根据本次计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

表 6.2.1.7-1 本项目大气防护距离情况

序号	污染因子	贡献浓度类型	大气防护距离 (m)
1	PM10	日均值	0
2	PM2.5	日均值	0
3	SO2	日均值	0
4	NOx	日均值	0
5	非甲烷总烃	年均值	0

#### (2) 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式（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）。

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

式中：C<sub>m</sub>：标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>c</sub>：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，Kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数。

根据卫生防护距离计算公式计算的各无组织排放单元排放的主要污染非甲烷总烃及PM<sub>10</sub>的卫生防护距离列于表6.2.1.7-2。

表 6.2.1.7-2 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	厂界无组织排放速率(kg/h)	占地面积(m <sup>2</sup> )	小时标准(mg/m <sup>3</sup> )	计算结果(m)	L (m)	
生产车间	PM <sub>10</sub>	1.7175	5000	0.5	12.07	50	100
	非甲烷总烃	5.1362		2	32.68	50	

根据上表计算可知，本项目需以生产车间为边界设置100米卫生防护距离。目前该防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点，今后也不得新建此类敏感点。

### 6.2.1.8 异味气体的环境影响

#### (1) 恶臭强度等级

恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多，其中对人身体健康危害较大的主要有：硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、甲醛、三甲胺和酚类等。

用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种表示方法，其中最常用的也是最基本的是用“阈值”来表示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅觉到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为6。

#### (2) 恶臭污染的特点

①恶臭是感觉性公害，判断恶臭对人们的影响，主要是以给人们带来不舒服感觉的影响为中心进行的，是一种心理上的反应，故主观因素很强。然而，人们的嗅觉鉴别能力要比其他感觉能力强，因此受影响者的主观感觉是评价恶臭污染程度的主要依据。

②恶臭通常是由多种成份气体形成的，各种成份气体的阈值或最小检知浓度不相同，在浓度较低时，一般不易察觉，但是如果恶臭一旦达到阈值以后，大多会立即发生强烈的恶臭反应。

③人们对恶臭的厌恶感与恶臭气体成份的性质、强度及浓度有关，并且包含着周边环境、气象条件和个人条件（身体条件和精神状况等）等因素在内。恶臭成份大部分被去除后，在人的嗅觉中并不会感到相应程度的降低或减轻。因此，对于防治恶臭污染而言，受影响者并不是要求减轻或降低恶臭气味，而是要求必须没有恶臭气味。

④受到恶臭污染影响的人一般立即离开，到清洁空气环境内，积极换气就可以解除受到的污染影响。

### （3）恶臭影响分析

本项目散发的恶臭气体主要为非甲烷总烃等有机废气。

随着距离的增加，臭气浓度会迅速下降，类比资料表明在距源 100m 的距离内，可最大幅度地减少恶臭浓度影响，在距恶臭源 120m 处，臭气浓度为 11 左右，已接近 1 类标准，在 200m 处则为 4.4，即距离增加 1 倍，臭气浓度下降至一半以下，在 300m 处则为 1 左右，即距离增加 3 倍，臭气浓度下降到十分之一以下。

### （2）异味影响分析

本项目建成后以厂界为起点设置 100 米的卫生防护距离，根据现场调查，该卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等环境敏感保护目标，因此本项目产生的恶臭气体对周边大气环境影响较小。同时为了使恶臭对周围环境的影响减至最低，公司应在厂界靠废气处理装置一侧设置绿化隔离带。

综上所述，因此在严格执行各项环保措施的前提下，恶臭气体在各敏感点的落地浓度会进一步降低，故本项目产生的恶臭影响可接受。

## 6.2.1.9 大气评价结论

### （1）环境可接受性

a. 根据预测计算结果，本项目排放的  $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、非甲烷总烃类短期浓度、长期浓度贡献值军可以达标排放。

b. 根据计算叠加现状值、区域削减源及区域在建拟建污染源预测值、背景值后  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_x$  的日均和年均质量浓度满足标准要求。



因此，本项目环境影响可接受。

### (2) 防护距离

根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，本项目无需设置大气环境防护距离。

本项目综合全厂考虑以江苏龙昊新材料科技有限公司厂区厂界为起点，向外设置 100m 的卫生防护距离。

### (3) 污染物排放量核算结果

根据以上结果分析，本项目环境影响可接受。本项目排污核算结果如下。

#### 一、正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，本项目有组织废气排放量核算见下表。

表 6.2.1.9-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	P1	颗粒物	6.35	0.381	0.95
2	P2	颗粒物(漆雾)	8.17	0.233	0.5823
3		二氧化硫	1.44	0.041	0.102
4		氮氧化物	32.8	0.937	2.338
5		非甲烷总烃	33.56	0.959	2.3932
一般排放口合计		颗粒物			1.5323
		二氧化硫			0.102
		氮氧化物			2.338
		非甲烷总烃			2.3932

#### 二、正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放量核算见下表。

表 6.2.1.9-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	抛丸、涂装等	颗粒物	车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	500	4.287
			非甲烷总烃			4000	15.9234
无组织排放总计							

无组织排放总计	颗粒物	4.287
	非甲烷总烃	15.9234

本项目大气环境影响评价自查见表 6.2.1.9-3。

表 6.2.1.9-3 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		江苏龙昊新材料科技有限公司金属制品表面预处理项目							
评价等级	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
与范围	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 0.5h		C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃）			监测点位数（2）			无监测 <input type="checkbox"/>	
评价	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							

结论	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.102) t/a	NO <sub>x</sub> : (2.338) t/a	颗粒物: (5.8193) t/a VOCs: (18.3166) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

## 6.2.2 地表水环境影响分析

### 1、本项目废水产生情况分析

本次项目新增职工生活废水接管至常熟市洪洞水质净化厂处理。本项目生产车间地面无需冲洗，因此不会产生地面冲洗废水。

本项目废水直接接管，本项目废水污染物不会影响常熟市洪洞水质净化厂的处理效果，从废水水量和水质来看常熟市洪洞水质净化厂是可以接纳本项目废水的，对周边水环境影响较小。

表 6.2.2 地表水环境影响评级自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型□√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□□；其他□	水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□√；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B□√	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建□√；在建□；拟建□；拟替代的污染源□；其他□	排污许可证□；环评□√；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查项目	数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测□√；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□	
水文情势调查	调查项目	数据来源	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	

		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子  (/)	监测断面或点位  监测断面或点位个数 (/)个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km		
	评价因子	(pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> √; IV类 <input type="checkbox"/> √; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>		

		满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
		/	/	/		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		( )	( )	( )	( )	( )
	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( / )		( 1 )	
	监测因子	( / )		( pH、COD、SS、BOD5、氨氮、总氮、总磷 )		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

## 6.2.3 固体废物环境影响评价

### 6.2.3.1 固体废物产生情况

本项目产生的固废主要废氧化铁皮、漆渣、废矿物油、含油抹布、抛丸除尘收集的粉尘及滤筒、漆雾处理收集的漆雾及滤筒、废包装材料、废活性炭等。其中漆渣、废矿物油、含油抹布、漆雾处理收集的漆雾及滤筒、废包装材料、废活性炭为危险废物；废氧化铁皮和抛丸除尘收集的粉尘及滤筒均为一般固废。

废氧化铁皮：本项目氧化铁皮主要成分为铁、碳等，根据《一般固体废物分类与代码》，为第54项“金属氧化物废物”，作为一般固废交给炼钢企业作为原料综合利用。

抛丸除尘收集的粉尘及滤筒：本项目抛丸除尘收集的粉尘及滤筒主要成分为

氧化铁皮、钢丸等，根据《一般固体废物分类与代码》，为第 66 项“工业粉尘”，作为一般固废交给炼钢企业作为原料综合利用。

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，漆渣（HW12，900-252-12）、废包装材料（沾染危险废物）（HW49，900-041-49）、含油抹布（HW49，900-041-49）、废矿物油（HW08，900-249-08）、漆雾处理收集的漆雾及滤筒（HW12，900-252-12）、废活性炭（HW49，900-039-49）属于危险废物。

本项目固体废物利用处置方式评价见表 6.2.3。

表 6.2.3 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	分类编号	废物代码	产生量 t/a	处置方式
1	氧化铁皮	一般固废	冲洗沉淀物	固	三氧化二铁等、杂质	按危险废物鉴别标准要求进行鉴定	/	/	/	860.44	返回炼钢系统作为原料
2	抛丸除尘收集的粉尘及滤筒	一般固废	除尘器回收	固	钢、杂质		/	/	/	47.05	
3	废矿物油	危险废物	设备维护维修	液	矿物油		T, I	HW08	900-210-08	2	委托有资质单位处置
4	漆渣	危险废物	喷涂	固	涂料、稀释剂		T, I	HW12	900-252-12	107.22	
5	废包装材料（沾染危险废物）	危险废物	原料使用	固	铁桶、塑料桶、毒性物料		T/In	HW49	900-041-49	5	
6	含油抹布	危险废物	设备维护维修	固	矿物油、布		T/In	HW49	900-041-49	1	
7	漆雾处理收集的漆雾及滤筒	危险废物	漆雾处理	固	滤筒、油漆		T, I	HW12	900-252-12	33.8707	
8	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机废气		T/In	HW49	900-039-49	1.52	

### 6.2.3.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

#### 1、危险废物贮存场所（设施）贮存能力

本项目拟在租赁的厂房西侧新建一座 30m<sup>2</sup> 的危废仓库存放本项目产生的危险废物，用于贮存本项目产生的危废。该新建的 30m<sup>2</sup> 的危废库的危废储存能力 30t，而本项目危险废物的最大暂存期为 60 天，暂存的危废最大量为 25t。因此本项目新建的 30m<sup>2</sup> 危废仓库可以满足本项目的危废暂存需求。

本项目新建的危废仓库需做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）、防渗措施和渗漏收集措施；危险废物堆放方式、警示标识等方面内容符合《环境保护

图形标志 固体废物贮存（处置）场》要求。

本项目产生的危废不属于易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物，按易燃、易爆危险品贮存；本项目新建的危废仓库做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）、防渗措施和渗漏收集措施，暂存能力满足本项目要求。因此，本项目在租赁的厂房西侧新建一座 30m<sup>2</sup> 的危废仓库存放本项目产生的危险废物是可行的，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关要求。

## 2、危险废物贮存过程可能对环境的影响

### a.对土壤环境的影响

本项目危险废物若没有适当的防漏措施处理，其中的有害组分很容易产生渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。

### b.对水体环境的影响

本项目危险废物贮存场所若地面破裂，一旦危险废物与水 and 地表径流相遇，有害成份进入地面水体，使地面水体受到污染，随渗水进入土壤则污染地下水，可能对地面水体和地下水体造成二次污染。

### c.对环境空气的影响

本项目危险废物贮存场所长期存放的危险废物可能会挥发有毒有害物质在环境空气中，特别是在温度高、湿度小且较为干燥的季节，更能产生尘污染。因此，暂存的危险废物应及时的处理，避免长时间存放。

## 6.2.3.3 危险废物运输过程的环境影响

### 1) 危险废物收集

本项目产生的废润滑油、含油废抹布装入防渗漏包装桶内；漆渣、漆雾处理产生的漆渣、废活性炭和废滤筒装入防渗漏包装袋内；废包装材料打捆堆放。本项目拟在租赁的厂房西侧新建一座 30m<sup>2</sup> 的危废仓库存放本项目产生的危险废物，用于贮存本项目产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

### 2) 危废运输过程中环境影响

本项目产生的危险废物在运输的过程中可能会产生散落、泄漏，造成厂区内的环境影响，为防止此类环境污染产生，建设单位应使用专用的车辆来运输至危废暂存场所，卸料时注意轻拿轻放，避免危废散落。

#### 6.2.3.4 利用或处置的环境影响分析

##### 1、一般固废

本项目产生的一般固废包括废氧化铁皮、抛丸除尘收集的粉尘及滤筒，均交由炼钢公司作为原料利用利用。综上，本项目一般固废均有合理利用途径，可妥善处置，综合利用，不会对环境造成明显影响。

##### 2、危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求，环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，漆渣（HW12, 900-252-12）、废包装材料（沾染危险废物）（HW49, 900-041-49）、含油抹布（HW49, 900-041-49）、废矿物油（HW08, 900-249-08）、漆雾处理收集的漆雾及滤筒（HW12, 900-252-12）、废活性炭（HW49, 900-039-49）属于危险废物，均交由有资质单位合理处置。

#### 6.2.4 噪声环境影响评价

##### 6.2.4.1 源强参数

经减振、吸声等降噪措施后，本项目主要噪声设备源强情况见工程分析章节 4.4.7.3。

##### 6.2.4.2 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

##### （1）点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

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

式中： $L_A(r_0)$ ——距声源  $r_0$  距离上的 A 声压级；



$A_{div}$ ——几何发散衰减，公式： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ 。

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的衰减，公式： $A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$ ，其中  $a$  为大气吸收衰减系数。

$A_{bar}$ ——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

$A_{gr}$ ——地面效应衰减，公式： $A_{gr}=4.8-\left(\frac{2h_m}{r}\right)\left[17+\left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ，其中  $h_m$  为传播路径的平均离地高度（m）。

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

## (2) 声级的计算

①项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

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

式中： $L_{eqg}$ ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —— $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ —— $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式：

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

式中： $L_{eqg}$ ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

### 6.2.4.3 预测结果及分析

本次评价选择噪声监测点作为噪声预测评价点，根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算，计算结果见表 6.2.4。

表 6.2.4 噪声值影响结果表（单位：dB(A)）

测点 序号	昼间				夜间			
	背景值	贡献值	叠加值	评价结果	背景值	贡献值	叠加值	评价结果
东厂界	62.0	28.4	62.0	达标	53.7	28.4	53.7	达标
南厂界	61.1	35.3	61.1	达标	51.9	35.3	51.9	达标
西厂界	60.3	40.7	60.4	达标	51.8	40.7	52.1	达标

北厂界	60.9	33.2	60.9	达标	51.9	33.2	51.9	达标
-----	------	------	------	----	------	------	------	----

备注：上表中背景值区两日监测最大值。

由表 65.2.4，经预测项目厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目噪声贡献值对厂界噪声的贡献值较小。

## 6.2.5 环境风险预测与评价

本项目生产过程及原辅料储存过程中会涉及油漆及其稀释剂中的丁醇、异丙醇、乙醇等化学品，若发生操作不当、设备发生故障、设备或容器腐蚀损坏，会造成挥发性有机物正丁醇、异丙醇、乙醇等泄漏挥发至外环境，将对周围空气环境产生一定程度的影响，但本项目油漆及其稀释剂中的正丁醇、异丙醇、乙醇等易挥发化学品使用量和暂存量较小，发生泄漏后经采取立即停产、切断火源、及时收集、回收和处置泄漏物料等风险防范措施后对大气环境影响较小。

### 6.2.5.1 地表水、地下水环境风险分析

本项目因贮存、使用油漆及其稀释剂中的正丁醇、异丙醇、乙醇等危险化学品，当发生操作不当、设备发生故障、设备或容器腐蚀损坏时，会发生泄漏造成污染地表水和地下水的风险；如遇到火源还会发生火灾事故，消防或事故废水如收集处理不当，也会造成地表水和地下水污染；此外还存在贮存区因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水造成的环境风险。

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于区域含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。若不设置专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

对此，要求项目采用严格防渗措施，如贮存区地坪防渗处理措施，采用粘土夯实、水泥硬化防渗处理等措施；消防尾水及事故废水需及时收集至事故应急池，不能外排；雨水排口需设置切断阀，防止消防尾水或事故废水外排至厂外污染外部水环境。

因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地表水和地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地表水和地下水环境影响风险在可承受范围内。

### 6.2.5.2 土壤环境风险分析

本项目因贮存、使用油漆及其稀释剂中的正丁醇、异丙醇、乙醇等危险化学物质，当发生操作不当、设备发生故障、设备或容器腐蚀损坏时，会发生泄漏造成污染土壤的风险。

为了保护厂区所在地的土壤环境，采取以下防治措施：原料储存区所在地周围采用防渗固化地面，防止物料泄露渗入周围土壤；物料输送管道采用明管，防止物料泄露污染土壤；车间所在地地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；厂区污水处理设施所在地地面无裂隙，并采取防渗防漏措施，防止设施故障造成废水外溢污染土壤。

因此，经采取以上风险防范措施后，项目建设对土壤环境影响风险较小。

### 6.2.5.3 固废转移过程境风险分析

本项目涉及危废产生，需委外处置，危险固废转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。对于运输人员随意倾倒事故，可以通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免；对于翻车事故，应委托专业单位进行输送，且一旦运送过程发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时，相关人员立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环保部门或城市应急联动中心的支持。

### 6.2.5.4 次生/伴生影响分析

本项目物料油漆及其稀释剂中的正丁醇、异丙醇、乙醇等属于易燃物质，这些易燃易爆物质及其伴生、次生产物（包括液体及其蒸气）接触或侵入人体后，会对人体健康造成危害。

发生火灾爆炸时，容器内可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中大量液体或气体向外环境溢出或散发出。其可能产生的次生污染为消防废水及燃烧废气等。

发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫和氮氧化物等。当建设项目发生火灾、爆炸事故，可能引发临近物料发生火灾、爆炸连锁事故。

本项目油漆及其稀释剂中的正丁醇、异丙醇、乙醇等等危化品使用量和暂存量较小，发生泄漏采取有效风险措施后对环境影响较小。

### 6.2.5.5 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表 6.2.5.5。

表 6.2.5.5 拟建项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	见表 2.3.1-5			
		存在总量 t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 400 人	5km 范围内人口数 39276 人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1	F2√	F3
			环境敏感目标分级	S1	S2√	S3
		地下水	地下水功能敏感性	G1	G2	G3√
包气带防污性能	D1		D2√	D3		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1√	1≤Q<10	10≤Q<100	Q>100	
	M 值	M1√	M2	M3	M4	
	P 值	P1	P2	P3	P4	
环境敏感程度	大气	E1	E2√	E3		
	地表水	E1	E2√	E3		
	地下水	E1	E2	E3√		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup>	IV	III	II	I√	
评价等级	一级		二级	三级	简单分析√	
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆√		
	环境风险类型	泄漏√		火灾、爆炸印发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气		地表水	地下水	
事故情形分析	源强设定方法	计算法	经验估算法	其他估算法		
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /__m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 /__m					
	地表水	最近环境敏感目标 __/__, 到达时间 __/ __h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 __/ __d				
最近环境敏感目标 __/__, 到达时间 __/ __d						
重点风险防范措施	拟建项目已从大气等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系					

工作内容	完成情况
评价结论与建议	综上所述可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。

## 6.2.6 土壤环境影响分析

### 6.2.6.1 土壤环境特征

根据企业岩土工程勘察报告，场地地层为第四纪海陆海陆交互相沉积物，岩土层可分为 10 层，自上而下分述如下：

(1) 素填土：灰~灰黄色，湿，主要成份为粉土，层顶部夹少量植物根茎，松散，土质不均匀；

(2) 淤泥质粉质粘土：灰~灰黄色，饱和，流塑，夹大量粉土团块或薄层，无摇震反应；切面稍有光滑，干强度及韧性中等，局部为淤泥质粉土，土质欠均匀；

(3) 粉土：灰黄色，湿，稍密，夹大量粘性土条带，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

(4) 粉砂：灰色，饱和，中密，局部密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，平均粘粒含量为 6.2%，土质不均匀；

(5) 粉土：灰黄色，湿，稍密，夹粘性土条带，局部层理清晰，摇震反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

(6) 粉砂：灰色，饱和，中密，局部密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，平均粘粒含量为 6.0%，土质不均匀；

(7) 粉土：灰黄~灰色，湿，稍密，夹大量粘性土条带，摇震反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

(8) 粉砂：灰色，饱和，密实，局部中密，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，平均粘粒含量为 6.2%，土质不均匀；

(9) 粉土：灰色，湿，稍密，夹大量粘性土条带，摇震反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低，土质不均匀；

(10) 粉砂：灰色，饱和，中密~密实，见少量云母碎屑与贝壳碎屑，夹大

量粘性土条带，平均粘粒含量为 6.2%，土质不均匀。钻至自然地面下 50.00m 未钻穿。

### 6.2.6.2 土壤污染途径识别

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据工程分析，本项目主要产生废气为非甲烷总烃、颗粒物等，会造成一定的大气污染物沉降污染；同时，本项目废水接管排入常熟市洪洞水质净化厂处理。本项目废水管网均采取严格的防腐、防渗措施。因此，本项目运行期土壤由于废水泄漏而造成污染的可能性很小。故本项目重点考虑废水、液态物料及其他废水通过垂直入渗透的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

### 6.2.6.3 沉降型土壤环境影响预测

本项目有机物废气随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，从而产生累积影响。对土壤的累积影响采用以下公式计算：

(1)单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： $\Delta S$ --单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ --表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ —表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ —持续年份，a；

(2)单位年份表层土壤中某种物质的输入量：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： $I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

$C$ —污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>，偏安全考虑，本次环评取年平均最大落地浓度贡献值；

V—污染物沉降速率，m/s（由于项目排放粉尘的粒度较细，粒度小于  $1\mu\text{m}$ ，沉降速率取即  $0.001\text{m/s}$ ）；

T—年内污染物沉降时间，s；

A—预测评价范围， $\text{m}^2$ 。

(3) 单位质量土壤中某种物质的预测值 S：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S—单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg；

$\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

$S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg。

根据上述公式计算出不同时间段后（包括10年、20年和30年），有机物对土壤的累积影响。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响，具体见表6.2.6。

表6.2.6 有机物沉降对土壤累积影响预测

污染物	沉降点	最大落地浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	年输入量 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )	预测值			评价标准 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )
				10年	20年	30年	
石油烃 (C10-C40)	最大落地浓度点	0.56E-05	3.43E-03	1.15E-04	2.3E-04	3.45E-04	4500

注：本项目排放的废气以有机物为主，因此，本次预测以石油烃（C10-C40）作为预测评价因子。

由上表可知，项目运行10至30年后，最大落地浓度点处石油烃（C10-C40）在土壤中的累积值远小于建设用地风险筛选值，不会对周边土壤产生明显影响。

#### 6.2.6.4 入渗型土壤环境影响预测

##### (1) 情景设定

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响。假设非正常工况下，废水收集池防渗层破损，对废水污染土壤的影响进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

##### (2) 渗漏源强设定

单位面积渗漏量Q可根据 $Q=KXI$ 计算，其中，K为厂区包气带垂向等效渗透系数；I为土水势梯度。场地包气带垂向渗透系数为 $K=2.89 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ( $24.97 \text{cm/d}$ )。土水势梯度I由包气带厚度除以水深计算得出，约为0.52~1，以风险最大原则，本次取值为1。因此，废水收集池单位面积渗漏量为 $24.97 \text{cm/d}$ 。

### (3) 数学模型

无论是可溶盐污染物还是有机污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

#### ① 水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程(Richards 方程)，即：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[ K \left( \frac{\partial h}{\partial x} + \cos \alpha \right) \right] - S$$

式中：

$\theta$ —土壤含水率，%；

$h$ —压力水头，m。饱和带大于零，非饱和带小于零；

$x$ —垂直方向坐标变量，m；

$t$ —时间变量，d；

$k$ —垂直方向的水力传导度，m/d；

$S$ —作物根系吸水率，d<sup>-1</sup>。

#### ② 土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta_h = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0, \quad m = 1 - \frac{1}{n}, \quad n > 1 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^l [1 - (1 - S_e^{1/n})^n]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

式中：

$\theta_r$  —土壤的残余含水率，%；



$\theta_s$ —土壤的饱和含水率，%；

$\alpha$ —冒泡压力，Pa；

$n$ —土壤孔隙大小分配指数，无量纲；

$S_e$ —有效饱和度，%；

$K_s$ —饱和水力传导系数，m/d；

$l$ —土壤介质孔隙连通性能参数，一般取经验值0.5。

### ③土壤溶质运移模型

土壤预测模型使用《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018，试行)附录E 提供的方法。

a)一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial \theta c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial x} \right) - \frac{\partial}{\partial x} (qc)$$

式中：

$c$ —污染物介质中的浓度，mg/L；

$D$ —弥散系数， $m^2/d$ ；

$q$ —渗流速率，m/d；

$x$ —沿 $x$  轴的距离，m；

$t$ —时间变量，d；

$\theta$ —土壤含水率，%。

b)初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, \quad L \leq z < 0$$

c) 边界条件

第一类Dirichlet边界条件

$$c(z,t)=c_0 \quad t>0, \quad z=0 \text{ (适用于连续点情景)}$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad \text{(适用于非连续点源情景)}$$

第二类Neumann零梯度边界

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z = L$$

#### (4) 数值模型

##### ①模拟软件选取

在本次评价中应用HYDRUS软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

##### ②建立模型

包气带污染物运移模型为：污水处理站收集池出现泄漏，对典型污染物石油类在包气带中的运移进行模拟。根据现状地下水调查结果，厂区地下水埋深约为0.4~3.1m，本次地下水埋深取值为3.0m，根据厂区地勘资料，模型选择自地表向下3m范围内进行模拟。

自地表向下至3m处分为2层，①层素填土：0~2.5m；②层淤泥质粉质黏土：2.5~3.6m。剖分节点为101个，在预测目标层布置5个观测点，距模型顶端距离分别为50、100、150、200和300cm。废水收集池若发生不易发现的小面积渗漏，假设数年后检修才发现，故将时间保守设定为2年。

##### ③参数选取

素填土、淤泥质粉质黏土的土壤水力参数为模型内的经验值，见表6.2.7-1，溶质运移模型方程中相关参数为经验值，见表6.2.7-2，污染物泄漏浓度见表6.2.7-3。

表6.2.7-1 土壤水质参数

土壤层次/cm	土壤类型	残存含水率 $\theta_r/\%$	饱和含水率 $\theta_s/\%$	经验参数 $\alpha/\text{cm}^{-1}$	曲线形状参数n	渗透系数 $\text{ks}/\text{cm}\cdot\text{d}^{-1}$	经验参数1
0~250	素填土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5
250~360	淤泥质粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表6.2.7-2 溶质运移机反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 $\rho/\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	Frac	Th1mob	在液相中的反应速率常数 $\mu_w$	在吸附相中反应速率常数 $\mu_s$
0~250	素填土	2.0	1	0	0	0
250~360	淤泥质粉质黏土	2.70	1	0	0	0

表6.2.7-3 污染物泄露浓度

废水来源	污染物	污染物浓度(mg/L)
废水收集池	石油类	100

##### ④边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

### A、水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

### B、溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

## 6.2.6.5 模型预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）进入包气带之后，距离地表以下0.2m处(N1观测点)在泄漏后1天内即可监测到石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>），315天后最终浓度恒定在63mg/L；地表以下0.5m处(N2观测点)为1d，372天后最终恒定浓度为61mg/L；地表以下1.0m处(N3观测点)为2d，392天后最终恒定浓度为57mg/L；地表以下1.5m处(N4观测点)为3d，449天后最终恒定浓度为51mg/L；地表以下2.0m处(N5观测点)为9d，506天后最终恒定浓度为47mg/L。石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）在5个观测点的浓度随非正常情况下，废水收集池防渗层破损，对土壤的影响较大。废水收集池须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。

本项目土壤环境影响评价自查表见表6.2.6.5。

表 6.2.6.5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两者兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地面积	(5000) hm <sup>2</sup>	
	敏感目标信息	农田	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他	
	全部污染物	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、石油类	
	特征因子	石油烃 <input checked="" type="checkbox"/>	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>	
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>	
	理化特性	见监测报告	

工作内容		完成情况			备注
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
	柱状样点数	5	0	0~0.5m、 0.5~ 1.5m、 1.5~3m、 6m	
	现状监测因子	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物			
现状评价	评价因子	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物			
	评价标准	GB15618□; GB36600 ; <input checked="" type="checkbox"/> D.1□; 表 D.2□; 其他 ( )			
	现状评价结论	土壤环境评价范围内建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 中第二类用地筛选值要求			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他 (类比法)√			
	预测分析内容	影响范围 (厂区内); 影响程度 (10m 范围内均达标)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□√; 源头控制□√; 过程防控√; 其他 ( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		5 个 (厂区内)	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物	3 年内开展 1 次	
	信息公开指标	监测方案、监测报告			
评价结论		做好防渗措施, 对土壤的影响可接受。			
注 1: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					

### 6.2.7 生态环境影响评价

本项目所在地位于江苏省常熟市梅李镇通港工业园内, 不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区。本项目常熟市梅李镇通港工业园华联路租赁常熟市龙腾特种钢有限公司标准厂房进行建设, 不新征土地。

#### 1、建设期生态环境影响分析

项目建设施工期对周围的生态环境造成一定的影响, 主要表现为:

(1) 建设期产生的扬尘, 会造成大气污染; 施工噪声对周围环境造成一定的影响; 施工废水排放等对水环境有一定的影响, 建筑及生活垃圾对景观环境有

一定的影响。

(2) 基础设施及厂房建设施工过程中进行的土壤平整、土地开挖、取土、建筑材料堆放等活动，对土地作临时性或永久性侵占，改变土层结构，使土壤的理化性质改变。且由于植被破坏造成地表裸露，表层土温变化大，不利于植被生长，施工期降低了或改变了生态服务功能。同时可能造成短期、局部的水土流失，间接又影响水环境。

(3) 关注其对厂区北侧海洋泾的影响，为了避免施工过程中堆土由于风吹或雨水冲刷等原因，造成水体受到污染，建设单位应采用临时遮盖、加强管理等措施；防止水土流失，及时对回填土方进行覆盖，避免在台风等恶劣天气条件下作业，及早将松土压实；做好施工废水收集工作；尽快完成绿化工作。

综上所述，施工期是降低生态功能、局地生态破坏较大的时期，应充分注意文明施工，尽最大努力保护生态环境。

## 2、运营期生态环境影响分析

本项目营运期间的生态环境影响主要是项目所在地产生的污染物对周边生态环境、景观的影响，主要表现为以下几方面：

(1) 地表径流等水文特征将发生变化，雨水下渗能力大为减弱；厂房及道路的建设使土壤透气性、含氧量等环境特征发生改变，土壤生物的活动受到很大影响。

(2) 本项目建成投产后，外排废气污染物主要包括粉尘、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃。

根据研究资料，对植物生长危害较大的大气污染物主要是二氧化硫和光化学烟雾等。其中二氧化硫对植物的危害从叶背气孔周围细胞开始，逐渐扩散到海绵和栅栏组织细胞，二氧化硫进入叶片后，被氧化成为亚硫酸，再慢慢转化为硫酸盐。亚硫酸盐是一种剧毒物质，转化为硫酸盐时毒性并不大，然而二氧化硫转化为亚硫酸盐比亚硫酸盐转化为硫酸盐快，从而使叶绿素破坏，组织脱水坏死，形成许多点状、块状或条状褪色斑点。

以二氧化硫为例，其对植物的危害程度与二氧化硫浓度和接触时间有一定关

系，植物光合作用旺盛时最易出现受害症状，白天中午前后二氧化硫的危害作用最大。一般 0.05~0.5 ppm 的二氧化硫在 8 小时内即致叶子受伤害。依据本项目大气预测结果，叠加环境本底值后和本项目影响值后，大气评价范围内的二氧化硫最大小时浓度为未达到使叶片受损的浓度。项目营运期排放的废气中，其中含有少量非甲烷总烃，非甲烷总烃废气排入空气后经重力沉降和雨水冲刷等综合作用，可能在周边土壤沉积。

(3) 距离本项目最近的生态空间管控区为常熟市长江浒浦饮用水水源保护区距离厂区最近距离约 4.3km。本项目生活用水由市政自来水管网提供。生活污水接管至常熟市洪洞水质净化厂进行集中处理。本项目不从长江取水，也不会直接向其水体排水。因此本项目正常工况下基本不会对常熟市长江浒浦饮用水水源保护区产生不利影响。本项目需加强厂区内的环保管理情况，避免造成对生态保护区域的影响。

### 3、本项目对生物多样性的影响分析

#### (1) 对区域植被的影响

项目用地现状为空地，地表基本无大型植被，项目周边不存在濒危或灭绝某类野生植物的种类和群落，也不会因此而引起某类珍稀植物生境的破坏。

#### (2) 对区域野生动物的影响

项目建设及运营期间对厂区内及周边的鸟类会有一定的影响，具体表现在厂区内存在的少量鸟类可能由于生境的改变而外迁，厂区内鸟类数量减少，但不会对鸟类种群产生较大的影响。本项目选址没有选在珍稀鸟类生活区、鸟类大量聚集区和候鸟迁徙通道及迁经停歇地上，因此对厂区及周边鸟类影响不大。

综上所述，项目建设对生物多样性的不利影响可以控制在一定的局部区域范围之内，其影响是较小的。

## 7 环境保护措施及其经济、技术论证

### 7.1 大气污染防治措施评述

根据工程分析可知，本项目废气产生和处理情况如下：

抛丸产生的颗粒物废气采用设备废气排口直连（设备密闭）的方式进行收集，收集到的废气经滤筒除尘装置进行处理，处理达标的废气经过 1 根 25m 高的 1#号排气筒有组织排放；

本项目车间内调漆废气、喷涂废气、烘干废气和喷枪设备清洗废气经密闭的设备进行收集后通过 1 套过滤+RTO 焚烧装置处理后通过 1 根 25m 高的 2#号排气筒有组织排放；

未被收集到的废气无组织排放。

本项目废气采用管道和集气罩结合的方式进行收集，集气罩视工艺装置的实际情况和操作方式采用了外部罩（以侧吸罩为主）和密闭罩两种型式。其中外部罩的大小尺寸基本能做到对污染源的覆盖，罩口距污染源的距离设计考虑 10cm，设计控制风速考虑 0.5m/s，外部罩考虑设置法兰边。本项目在排风罩的设置部位严格按照工艺图并考虑现场实际情况来确保废气的收集率。

本项目废气处理示意图见图 7.1-1。

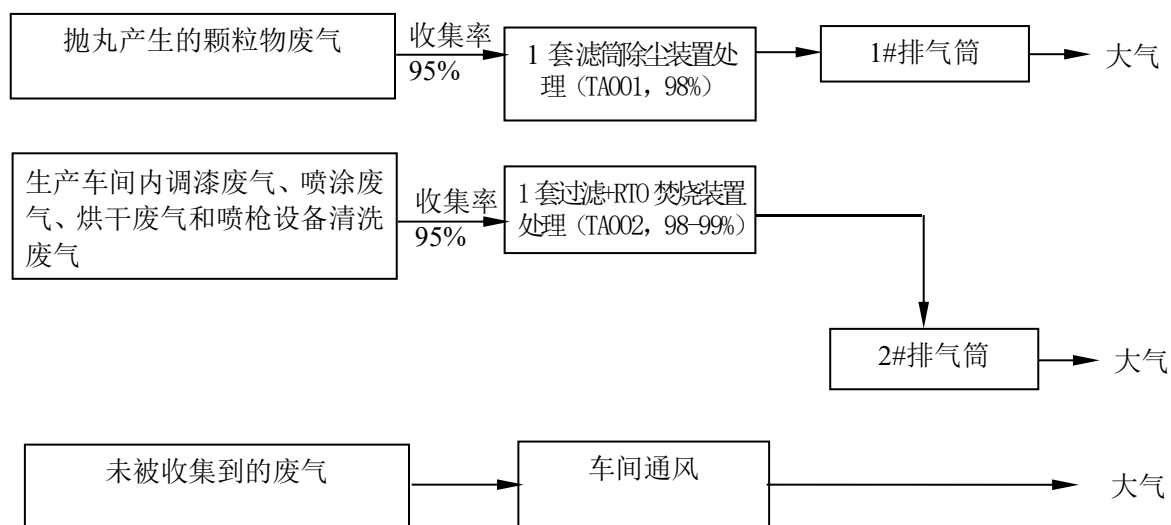


图 7.1-1 本项目废气处理示意图

### 7.1.1 有组织废气污染防治措施评述

本项目废气处理工艺主要采用滤筒过滤、RTO 炉焚烧等处理工艺的组合作用，本次将对以上工艺分别介绍。

#### 1、滤筒过滤

**滤筒过滤：**滤筒过滤器能较完全地去除废气中的影响转轮吸附效率的颗粒物，气体中 1 $\mu\text{m}$  以上的尘净化效率  $\geq 99\%$ 。它的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳粉尘，达到更高的过滤效率。

本项目滤筒除尘属于干式过滤，滤筒内设有过滤材质，携带漆雾或抛丸粉尘的风经过纸质过滤箱后，其中的油漆或抛丸颗粒在滤筒滤材中附着。除尘净化机组是通过“超微滤网”的滤筒，对亚微米级粉尘进行超细过滤，以达到净化气体的目的。

含尘空气首先通过引风机的作用下进入除尘器上部进风静压箱，气流速度骤然降低，颗粒较大的灰尘在自身重量的作用下从含尘气流中沉降到下箱体灰斗内，其余灰粒由于滤筒的筛滤、碰撞、阻留、静电等各种效应



的作用，被滞阻在滤筒外壁。净化后的气流通过滤筒经文丘里管从后箱体出气口排出。当滞阻在滤筒外壁的尘粒不断增加时，使除尘器阻力不断增大，为了保证除尘器的阻力控制在限定的范围之内，在除尘器滤筒内外侧设有一压差控制仪（刻度量程 0-2000Pa）。当滤筒阻力达到压差控制仪的设定值时，压差控制仪就自动发一信号给除尘器自带 PLC 控制系统，再由 PLC 发出指令给脉冲反吹程序控制板，由脉冲反吹程序控制板按序打开脉冲电磁阀对滤筒进行清灰直至吹遍每只滤筒。当遇到停电或紧急停车时，PLC 将自动记忆脉冲电磁阀所工作的为止，再次起动时，由该位置处继续往下进行清灰，直至吹遍每只滤筒。由于清灰是依次分别向一组滤筒进行，不切断需要处理的含尘空气，所以在清灰过程中，除尘器的处理能力保持不变，其清灰（脉冲）间隔、宽度、周期可按照尘粒性质、含尘浓度及过滤风速的具体情况进行调整。

由于漆雾烟尘粒径微小，一般的过滤装置无法过滤微小颗粒，本案采用高效阻燃聚酯纤维滤筒过滤装置，含尘气体通过超微滤筒后，洁净气体经出风口，由引风机抽出达标排放。脉冲反吹清灰适用无油无水的压缩空气，工作压力为 0.6Mpa，由压差控制的按滤筒阻力和间隔时间二种方法设定脉冲周期。压差脉冲清灰，根据除尘器进、出风的压差，一般设定为 50 毫米水柱左右，在运行过程中到达设定压差后，提供一信号给程序控制板，按顺序自动打开电磁阀，压缩空气便通过文氏管带动周围数倍的清洁空气，对滤筒进行反冲，使滤筒的积尘一扫而清，沉降在灰斗中，从而使滤筒得到再生，达到净化除尘目的。

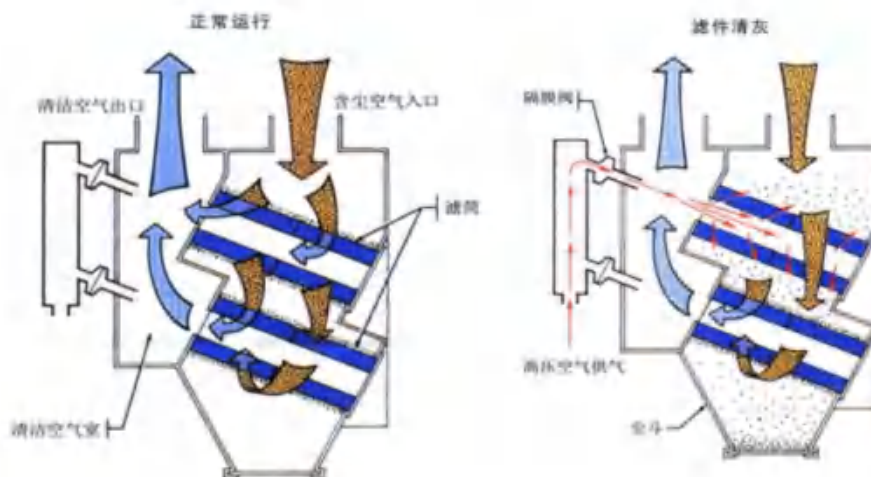


图 7.1-2 本项目滤筒除尘构造图

本项目滤筒除尘装置技术性能参数表如下：

表 7.1.1 滤筒除尘装置技术性能参数表

序号	名称	技术参数
1.	处理风量	>30000m <sup>3</sup> /h
2.	滤筒形式	防静电进口阻燃覆膜滤筒
3.	过滤风速	≤0.6m/min
4.	滤筒过滤面积	15m <sup>2</sup> /只, Φ350*660
5.	滤筒数量	64 只
6.	滤筒使用寿命	2000~3000 小时
7.	过滤效率	针对 0.5um 以上的粉尘粒子的过滤效率可达 99%
8.	除尘器压力损失	≤1000Pa
9.	含尘气体进口浓度	≤1000mg/m <sup>3</sup>
10.	滤筒允许温度	≤65℃
11.	除尘器漏风率	≤3%
12.	反吹空气压力	0.6Mpa,含水量< 10ppm, 含油量< 10PPm
13.	除尘器配置气水分离三联件	空气过滤器、油雾器、减压阀各一个
14.	反吹空气耗量	1.5-2m <sup>3</sup> /min
15.	电磁脉冲阀	LPDA-25-B
16.	脉冲阀正常工作次数	100 万次以上
17.	脉冲反吹阀个数	32 只
18.	噪音	≤85dB
19.	清灰控制	采用 PLC 记忆, 三针压差计控制, 根据设定的压差自动控制脉冲阀清灰。
20.	气流方向	上进风、下抽风
21.	卸灰方式	手动封闭阀, 定期手动卸灰

## 2、RTO 焚烧装置

本项目 RTO 采用固定式三室蓄热燃烧工艺，具体工艺流程如下：

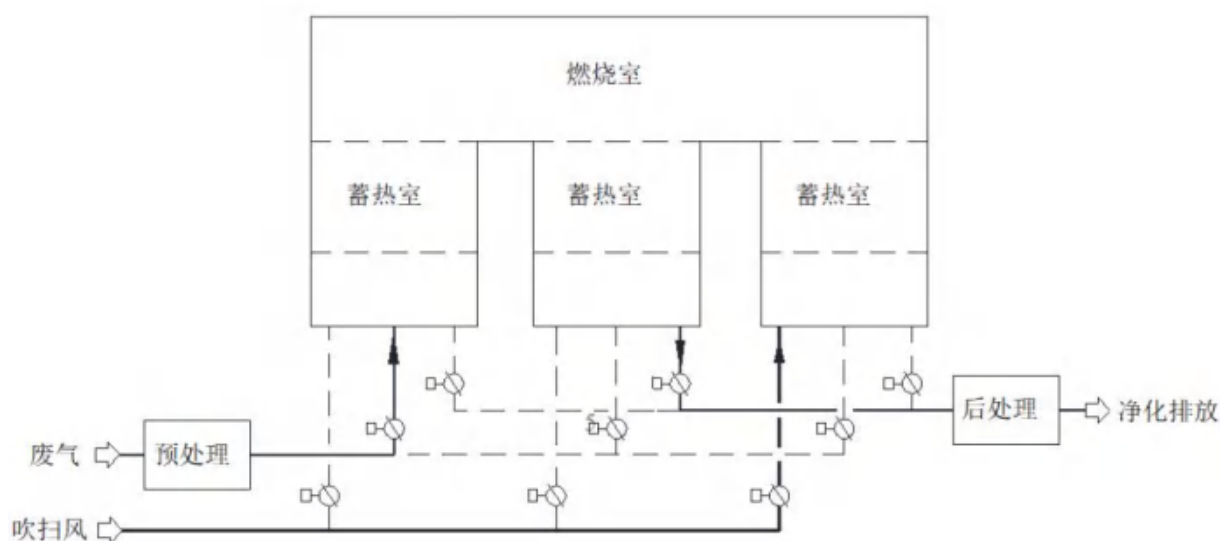


图 7.1-3 本项目固定式三室 RTO 蓄热燃烧工艺流程图

蓄热式高温焚化设备—RTO 的工作原理：把有机废气加热升温至 780°C 以上，停留时间为 >1s，使废气中的 VOC 氧化分解，成为无害的 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。本项目经过过滤预处理后的废气混合后进入蓄热室 1 的陶瓷介质层（该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量），陶瓷释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高，废气离开蓄热室后以较高的温度进入氧化室，此时废气温度的高低取决于陶瓷体体积、废气流速和陶瓷体的几何结构。

在氧化室中，有机废气再由燃烧器加热升温至设定的氧化温度，RTO 燃烧室工作温度稳定控制在 760~850°C，各燃烧室间及燃烧室内各区域的最大温差不超过 10°C，使其中的 VOC 成分分解成二氧化碳和水。由于废气已在蓄热室内预热，燃料耗量大为减少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的 VOC 充分氧化，本工程设计停留时间为 1s。废气流经蓄热室 1 升温后进入氧化室氧化，成为净化的高温气体后离开氧化室，进入蓄热室 2（在前面的循环中已被冷却），释放热量，降温后排出，而蓄热室 2 吸收大量热量后升温

（用于下一个循环加热废气）。净化后的废气先后经烟囱排入大气。同时引小股净化气清扫蓄热室 3。循环完成后，进气与出气阀门进行一次切换，进入下一个循环，废气由蓄热室 2 进入，蓄热室 3 排出。在切换之后，清扫蓄热室 1。如此交替。

依据《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020），本项目 RTO 为三室，RTO 净化效率可高达 99%。

本项目处理系统处理的是钢板预处理线中喷漆室产生的废气（烘干室及调漆间汇入一并处理）。其中喷漆房尺寸：长 3m\*宽 7.5m\*高 2.3m；烘干房尺寸：长 11m\*宽 6.3m\*高 2m。本项目喷漆房设计排风量 27000Nm<sup>3</sup>/h；烘干室及调漆间废气各按 1500Nm<sup>3</sup>/h，合计按 37000Nm<sup>3</sup>/h 进行设计。本项目滤筒除尘+RTO 焚烧处理系统包含前置除尘器、阻火器、燃烧器、三室蓄热式焚烧炉、排气筒、废气收集和排放管道、开关阀门、安全装置、仪电控制系统、必要的安全防护标识检修装置等。

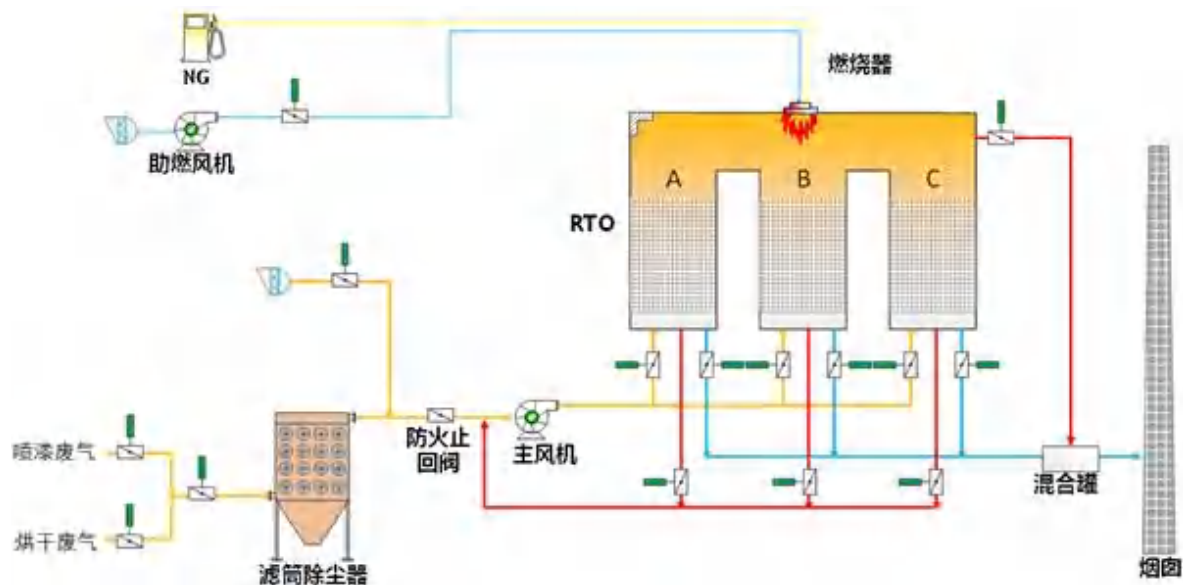


图 7.1-4 本项目 RTO 焚烧炉流程示意图

本项目漆雾废气处理系统工艺流程：预处理生产线有机废气在风机作用下混合之后通过滤筒除漆雾器过滤，过滤之后的有机废气经风机送入 RTO 内，加热系统把有机废气加热升温至 760°C-850°C，使废气中的 VOCs 氧化分解，成为无害的 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O；氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，

降低运行成本。

第一步：有机废气经引风机进入蓄热室 1 的保留了上一循环热量的陶瓷蓄热体后，陶瓷蓄热体释放热量，温度降低，而有机废气吸收热量，温度升高。废气离开蓄热室后，以较高的温度进入燃烧室，准备进行氧化。

第二步：在燃烧室中，有机废气再由燃烧器加热燃烧，加热升温至设定的氧化温度，此时温度为设定的 760°C-850°C，使有机物被分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。由于废气已在蓄热室 1 内进行过预热，燃烧器的燃料用量大为减少。如废气的温度未达到氧化温度，则由燃烧器直接加热补偿至氧化温度（如果废气浓度足够高，氧化时不需要燃料加热，靠有机物氧化分解放出的热量便可以维持自燃），氧化后的高温气体经过陶瓷蓄热体 3 排出。

第三步：废气流经蓄热室 1 升温后进入氧化室焚烧，变为净化后的高温气体后离开氧化室，进入在上一循环已冷却的蓄热室 2。在此气体释放热量，降温后排出，而蓄热室 2 吸收大量热量后升温，其吸收的热量用于下一个循环加热废气。

第四步：在燃烧室中，有机废气再由燃烧器加热燃烧，加热升温至设定的氧化温度，此时温度同样为设定的 760°C-850°C，使有机物被分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。由蓄热室 3 排出。如此交替循环。

本项目 RTO 焚烧装置与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号文）的相符性分析见表 7.1-3。

表 7.1-3 本项目废气处理措施与相关文件的相符性分析

文件要求	本项目	管理措施	事故分析	
《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号文）	多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%。	本项目采用三室蓄热燃烧装置，净化效率为 99%	进入蓄热燃烧装置的废气浓度低于爆炸极限下限的 25%；在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀；治理工程进风、排风管道采用金属材质时，应采取法兰跨接、系统接地等措施，防止	将废气处理措施纳入安全评价当中，采取安全设计控制措施和安全风险控制措施；编制废气处理装置专项预案、现场应急处置方案，要定期开展各类应急预案的培训和演练，评估预案演练效果并及时完善预案；提高
	废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s	废气在燃烧室的停留时间 0.75-1.2s		
	燃烧室燃烧温度一般应高于 760°C。	燃烧室燃烧温度 760-850°C		

			静电产生和积聚。	应急响应能力，建立应急响应系统，明确各级人员应急救援的职责，发生紧急情况时，应急处置人员要在规定时间内到达各自岗位，按照应急预案的要求进行处置； 应至少配备防化服、隔热服、防毒面具、正压式空气呼吸器、防爆应急照明灯等应急救援器材。
--	--	--	----------	--

本项目废气收集和排放管路设置要求如下：

(1)本项目涉及的排风风管、法兰、弯头、阀门、支架等的深化设计及制作或采购、安装由投标人负责。所有输送管道采用优质碳钢，厚度 5mm，管道必须防漏风、防漏水。

(2)废气处理设备和排气筒之间的管道做保温处理，保温应采用 $\geq 50\text{mm}$ 厚度硅酸铝棉，保温材料做好固定与连接，确保固定可靠。

(3)管道保温外层采用热镀锌钢板外壳，其连接点处的结构应可以阻止水进入保温层。

(4)高温区管路外表面温度应 $\leq$ 环境温度 $+25^{\circ}\text{C}$ ，温度超高管段应加隔热防护，如果局部区域不能实现，应设置防触碰保护装置。

(5)喷漆房收集管道应设置防火阀。

(6)喷漆房排风口后、除尘器前应设有电动或气动开关阀，以确保喷漆房内高浓度有机废气在有机废气净化装置故障与维护期间不外溢。

其他要求：

(1)在喷漆室处合理布置吸风管，通过废气收集管道送到有机废气处理装置。

(2)在有机废气进入 RTO（储热式焚化炉）前，安装有滤筒除尘器，以去除废气中的漆雾。

(3)本项目设备材料具备耐高温、耐腐蚀性能，按规定做好泄爆、防雷及静电接地等附属设计，符合国家相关设备制造标准。应设计超温报警

功能。

(4) 本项目系统采用手动、自动控制相结合的模式。系统负责对废气处理设施各动力设备实施供电和自动控制，并可切换为手动。对氧化处理设备中关键设备的运行状态、关键点温度和压力加以监测，通过采集与传输温度、压力的参数变化信号来达到自控废气氧化与自控联锁的安全保护功能，保证废气处理系统的正常运行。

(5) 漆雾处理系统控制系统显示 RTO 运行时间、RTO 运行过程用天然气量、用电量。

本项目 RTO 焚烧装置具有以下特点：

(1) 氧化室分解根据 3T（温度 $\geq 760^{\circ}\text{C}$ 、停留时间大于 1s、较大的湍流混合）原则设计，确保废气在热氧化室内充分燃烧分解，使有机物破坏去除率达到 99%以上。

(2) 安全性高、空气预热启动，废气被蓄热陶瓷加热，在炉膛内氧化分解，放出热能。高温热氧化原理，通过层层蓄热体降温并形成温度梯度，防止废气与明火或高温炽热体直接接触，形成爆燃而产生气爆。采用多项先进技术，使设备简化，易于维修，并降低了运行成本。

(3) 炉本体氧化室内采用高铝陶瓷纤维作为耐火保温材料。在保持热氧化室的强度与外壁温度要求的条件下，充分考虑到了设备耐材的维护与自身耐温隔热的要求。

RTO 装置安全性分析：

(1) 本项目 RTO 装置由南方环境有限公司设计提供，该公司为中国船舶集团成员单位广船国际有限公司旗下环保企业，肩负军工央企使命担当，具有强大的军工装备制造、资源统筹、投融资能力，为集投资并购、工程建设、项目运营、装备制造、科技研发于一体的国家高新技术企业。本项目所使用的 RTO 焚烧系统目前已在多家类似企业进行投运使用，各企业运行良好。

(2) 本项目所使用 RTO 装置设置有 DCS 控制系统，对风机、阀门、燃烧器、炉膛和废气管道等设备设施的关键参数进行实时监控和联锁，并在 RTO 系统进口管道上设置 LEL 在线检测仪。LEL 与进入 RTO 系统的废

气切断阀、新风阀、紧急排放阀联动，对废气进行安全处理，确保进入 RTO 的废气浓度平稳且低于爆炸下限的 25%。

(3) 本项目 RTO 系统设置有火焰检测系统、温度控制系统、压力控制系统，在 RTO 系统的燃烧室和蓄热室装有多点温度检测；燃烧室设置燃烧温度和极限温度检测报警装置，蓄热体设置温度、压差检测装置；燃烧器配备火焰检测器。

(4) 本项目 RTO 设置过热保护系统。燃烧室温度检测设置热电偶，并设置三级温度报警和采取相应管控措施。

(5) RTO 设置断电断气后，应急旁通切换阀打开，废气切断阀关闭，炉体进出口切换阀关闭，防止排气筒效应引起蓄热层下部温度上升。

(6) 本项目 RTO 燃烧器采用天然气燃烧，燃料供给系统装有压力检测装置，具备高低压保护、泄露报警和紧急切断功能。

(7) 本项目 RTO 系统在有可能泄露释放可燃或有毒气体的区域，设置可燃或有毒气体检测报警仪。

(8) 本项目 RTO 系统前端安装有阻火器或防火阀，RTO 系统进气管设置有爆破片。

排气筒设置合理性分析：根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。建设项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量，本项目设置 2 个排气筒，根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的要求，建设项目有组织废气排气筒高度满足“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”的要求。本项目排气筒高度为 25 米，因此本项目废气排气筒的设置是合理的。

经以上分析，本项目废气可长期稳定达标排放，本项目废气处理工程实例：江苏南天振联汽车饰件有限公司、宁波鹏程工艺品有限公司也采用了相似的处理工艺进行废气处理，处理后的废气均可达标排放，因此，本项目废气处理工艺为成熟工艺，可做到废气的稳定达标排放。



### 7.1.2 无组织废气污染防治措施评述

本项目无组织废气排放控制措施如下：

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目与其相符性分析见表 7.1.2。

表 7.1.2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

内容	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	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、 储库、料仓中。	本项目使用的涂料、稀释剂储存 于密闭容器中。	符合
	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。	本项目使用的 VOCs 物料储存于 室内。盛装 VOCs 物料的容器在 非取用状态时加盖、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	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用 非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应 采用密闭容器、罐车。	本项目转移液态含 VOCs 物料 时采用密闭容器	符合
	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。	粉状、粒状 VOCs 物料采用密 闭的包装袋、容器进行物料转 移。	符合
工艺过程 VOCs 无组 织排放控 制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产 品，其使用过程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。	本项目 VOCs 质量占比大于 等于 10% 的液态物料均在密 闭设备内操作，有机废气经过 滤+RTO 处理后通过不低于 15m 高排气筒排放	符合
	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混 合/混炼、塑炼/塑化/融化、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。	本项目有机废气采用局部气 体收集处理系统收集后通过 过滤+RTO 处理	符合
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和 含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废 弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保 存期限不少于 3 年。	建设单位建成后将建立台账， 记录含 VOCs 原辅材料的名 称、使用量、回收量、废弃量、 去向等信息。台账保存期限不 少于 3 年。	符合
VOCs 无组 织排放废 气收集处 理系统要 求	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 障或检修时，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。	VOCs 废气收集处理系统与生 产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障 或检修时，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。	符合
	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%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置	本项目有机废气采用局部气 体收集处理系统收集后通过 过滤+RTO 处理，处理效率远 高于 80%。	符合

	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。		
--	---	--	--

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（生态环境部 2020 年 6 月 23 日）中“采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。”

本项目使用溶剂型涂料，根据江苏龙昊新材料科技有限公司提供的检测报告，本项目使用溶剂型涂料的 VOCs 含量为 416g/L，同时根据本项目使用的涂料和稀释剂的成分可知，本项目使用的底漆和稀释剂的成分主要为二氧化钛、硅酸乙酯、锌粉、乙醇、异丙醇、丁醇、助剂等，对照《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019），本项目使用溶剂型涂料的 VOCs 含量满足其“表 1 车间底漆-无机类 $\leq 700\text{g/L}$ ”的限值要求，项目溶剂型涂料不涉及 GB 38469-2019 中“表 2 限用溶剂、重金属、生物杀伤剂、石棉有害物质”。对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB\_T 38597-2020），本项目使用溶剂型涂料的 VOCs 含量满足其“表 2 船舶涂料-车间底漆（无机）VOC 含量 $< 580\text{g/L}$ ”的限值要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

综上所述，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等有关规定，对无组织废气处理措施提出以下要求：

①各种原料尽量采用密闭投加的加料方式。生产设备采用密闭装置、密闭工艺，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放；项目直接投加的物料，应注意物料的挥发，特别是控制有异味物质产生，投料尽量密闭投料，减少无组织废气的产生；本项目喷涂使用的原料通过泵来输送，由自动输送系统在自动线运行。

②对输送物料的管道进行定期维护和检修，尤其须重视物料管道接口

处的密封性检查；防止发生管道泄漏，防患严重风险事故的发生；

③控制物料的转移，物料转移时要密闭转移，减少转移次数。

④加强设备的维护和检修，控制并减少生产装置跑、冒、滴、漏现象；

⑤加强车间废气的收集，采用可靠集气装置，减少无组织废气的产生，确保厂界废气达标排放。

### 7.1.3 经济可行性分析

本项目废气处理装置包括：1套滤筒除尘、1套过滤+RTO废气处理装置一次性投资约313万元，废气处理设施建成投产后年运行费用约为50万元，经济效益较好，故企业可以承受，运行过程中定期检查装置，加强管理，确保项目产生的各废气能够达到预期的处理效率。该设施具有占用空间小，运行稳定，维护方便，运行费用低等特点。因此，加强管理，可以做到稳定达标排放，在经济、技术上可行。

综上所述，本项目建成后所产生的废气通过以上方法处理处置后可稳定达标排放，对周围大气环境影响较小。

建议：建设单位需加强对废气防治系统的维护与管理，定期对废气装置进行检查，以确保废气处理装置的正常运行，从而确保生产废气稳定达标排放。建设单位需加强生产车间通风系统的运行管理，确保生产车间有良好的通风效果。

## 7.2 水污染防治措施评述

根据本项目工程分析，本项目产生的废水主要为生活污水，直接接管至常熟市洪洞水质净化厂进行处理。

### 1、常熟市洪洞水质净化厂废水处理工艺简介

洪洞水质净化厂位于周行污水处理厂的东侧，通港路、沿江高速公路的西南侧、现状洪洞泾附近，项目北侧为通港路，西侧为洪洞泾，隔洪洞泾为常熟市周行污水厂，东侧为苏州沿江高速管理中心，南侧为工业企业。已建规模为1万立方米/日，尾水排入常浒河；洪洞水质净化厂现状接纳水量约0.7万 $\text{m}^3/\text{d}$ ，尚剩余约0.3万 $\text{m}^3/\text{d}$ 的余量。常熟市洪洞水质净化厂水

净化厂的排水中 COD、氨氮、总氮、总磷执行《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 标准限值及《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）中苏州市特别排放限值要求，其他执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准。

## 2、接纳本项目废水可行性分析

### （1）接管范围

常熟市洪洞水质净化厂主要收集海虞镇周行片区和王市片区望虞河以东地区、古里镇中心片区和淼泉片区以及梅李镇生活污水，本项目厂区所在地位于梅李镇，污水管网已经铺设，仅排放生活污水，属于常熟市洪洞水质净化厂的服务范围内。

### （2）水量

常熟市洪洞水质净化厂目前处理规模为 0.7 万吨/日，尚剩余约 0.3 万 m<sup>3</sup>/d 的余量。本项目无生产废水排放，全厂新增生活污水总量为 600t/a，该水量已纳入污水厂处理能力之内。

### （3）水质

公司废水仅为生活污水，水质简单，能达到常熟市洪洞水质净化厂接管要求；常熟市洪洞水质净化厂的排水中 COD、氨氮、总氮、总磷执行《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 标准限值及《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）中苏州市特别排放限值要求，其他执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准，尾水最终排入常浒河。

综上所述，从水量水质、污水处理厂处理工艺和经济运行方面来看，本项目投产后的废水排入常熟市洪洞水质净化厂处理是可行的。

为了确保项目产生污水的长期稳定达标，建设单位必须指定专职人员负责加强对污水处理装置的管理，保证处理装置的稳定正常运行。

### 7.3 噪声污染防治措施评述

根据工程分析专章的内容，本项目主要的噪声源为抛丸机、空压机、风机等，噪声源强为 75~85dB(A)不等。采取的噪声污染防治措施主要有：

(1)设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备。选用满足国际标准的低噪声、低振动设备。空调系统通风系统的风机也采用符合国家标准设备。风机设备随系统风量要求提高，除选择比较好的设备外一般还需要采取消声器、基础减振等措施进行综合降噪。

(2)总平面布置中主要噪声源布置在厂区或者装置区中间，远离厂界；

(3)风机、空压机等高噪设备尽可能布设在室内，通过对高噪设备加装消声器或隔声罩或减振底座等措施，可使其降噪量在 20-25dB(A)左右；窗户的安装按照国家环保局发布的《隔声窗》(HJ/T17-1996)标准，隔声窗的隔声量应大于 25 分贝，安装在房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制，实际隔声效果要相应标准降低，但通过建筑物封闭隔声措施并在房屋内壁铺设吸声材料，应至少可以降低噪声 20 个分贝以上。在室内设计时还需考虑隔音措施，如增加墙面厚度、选用隔声性能好的材料，增加隔声量，减轻噪声污染。

(4)高噪声功率设备，随设备购置专用的减振、消声设备；

(5)强化生产管理，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。确保各类防止措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。生产车间采用密闭生产，减少对车间外或厂区外声环境的影响。

表 7.3 声环境影响预测结果 dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)	噪声现状值/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	超标和达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	夜间
1	南厂界	61.1	51.9	23.15	23.15	61.1	51.9	达标
2	北厂界	60.9	51.9	35.51	35.51	60.9	52.0	达标
3	西厂界	60.3	51.8	33.68	33.68	60.3	51.9	达标
4	东厂界	62.0	53.7	21.63	21.61	62.0	53.7	达标

通过采取以上噪声污染防治措施，主要噪声源降噪在 15-20dB（A）。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，主要噪声源对厂界噪声影响很小，厂界噪声能后达标。因此，上述噪声污染防治措施是可行的。

## 7.4 固体废物污染防治措施评述

### 7.4.1 固废产生及处置情况

#### (1)一般固废

本项目产生的一般固废包括废氧化铁皮、抛丸除尘收集的粉尘及滤筒，均交由炼钢公司作为原料利用利用。综上，本项目一般固废均有合理利用途径，可妥善处置，综合利用，不会对环境造成明显影响。

#### (2)危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求，环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，漆渣（HW12, 900-252-12）、废包装材料（沾染危险废物）（HW49, 900-041-49）、含油抹布（HW49, 900-041-49）、废矿物油（HW08, 900-249-08）、漆雾处理收集的漆雾及滤筒（HW12, 900-252-12）、废活性炭（HW49, 900-039-49）属于危险废物，均交由有资质单位合理处置。

### 7.4.2 危险委外废物处置可行性分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求，环评阶段已签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，漆渣（HW12, 900-252-12）、废包装材料（沾染危险废物）（HW49, 900-041-49）、含油抹布（HW49, 900-041-49）、废矿物油（HW08, 900-249-08）、漆雾处理收集的漆雾及滤筒（HW12, 900-252-12）、废活性炭（HW49, 900-039-49）属于危险废物，均交由有资质单位合理处置。

公司已与有资质单位签订了危废处置协议，本项目危废产生量为 150.6107t/a，在并将危险废物委托其妥善处置，经核实，本项目产生的固废的产生量在拟委托处理的有资质单位的处理能力范围内，本项目危废委外

处置可行。

本项目拟在租赁的厂房西侧新建一座 30m<sup>2</sup> 的危废仓库存放本项目产生的危险废物，用于贮存本项目产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。本项目拟在租赁的厂房西侧。

### 7.4.3 一般固废处置可行性分析

#### (1) 一般工业固废

本项目拟在租赁的厂房西侧新建一座 20m<sup>2</sup> 的一般固废仓库存放本项目产生的一般固废仓库。本项目一般固废仓库必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设。

①一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准〉等三项固体废物污染控制标准》（环境保护部 2020 年第 65 号公告）中的相关规定的要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对职工进行培训，加强安全及防止污染的意识，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档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

#### (2) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾经集中收集后，由环卫部门负责清运。


#### 7.4.4 贮存场所（设施）污染防治措施

(1)本项目建成投产后产生的危险废物委外处置前均在厂内危废贮存场所（设施）进行暂存，以上危废采取分区存放，并根据危废种类不同，分别采用符合标准的容器（移动槽）或包装袋盛装后暂存于厂内危废仓库（危废暂存间）。

本项目拟在租赁的厂房西侧新建一座 30m<sup>2</sup> 的危废仓库存放本项目产生的危险废物，用于贮存本项目产生的危废。该新建的 30m<sup>2</sup> 的危废库的危废储存能力 30t，而本项目危险废物的最大暂存期为 90 天，暂存的危废最大量为 20t。因此本项目新建 30m<sup>2</sup> 可以满足本项目的危废暂存需求。危废仓库建成后门口应设置警示标识标志牌，地面与裙角应采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危废仓库应做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，应符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照和《危险废物识别标志设置技术规范》（GB1276-2022）和危险废物识别标识设置规范设置标志，企业作为危险废物产生单位，需要设置的标识牌主要为危险废物信息公开栏、贮存设施警示标识牌、包装识别标签，标识牌的设置位置、规格参数、公开内容的具体见表 7.4.4-1。

表 7.4.4-1 危险废物识别标识规范化设置要求

标志牌名称	图案样式	设置规范
危险废物信息公开栏		<p>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。</p> <p>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，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。 (3) 材料：底板采用 5mm 铝板。</p> <p>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、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生</p>



		来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。
贮存设施警示标志牌		危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。危险废物贮存设施标志宜采用坚固耐用的材料(如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板)，并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。危险废物贮存设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。
贮存设施内部分区警示标志牌		危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。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)。
包装识别标签		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。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物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。

(2)本目危险废物的贮存需严格执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)，危险废物收集后由厂区内叉车分别运送至危废仓库分类、分区暂存，杜绝混合存放，禁止混放不相容危险废物。

(3)应按《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)、危险废物识别标志设置技术规范(HJ 1276-2022)等对危废贮存场所(设施)进行规范，规范设置危险废物识别标识、标签、危废污染防治责任信息，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

(4)根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。地面与裙角采取防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，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。对易爆等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。

(5)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。

(6)危废仓库管理人员，应参加岗位培训，合格后上岗。

(7)建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

(8)企业应及时准确进行危险废物网上动态申报，建立危险废物产生、贮存、利用、处置与转移台账，如实记录危险废物产生、贮存、利用、处置与转移情况，并依据《工业危险废物产生单位规范化管理指标》中相关要求对危险废物环境管理。贮存期限不得超过1年，确需延长期限的，必须报经当地或原批准经营许可证的环保主管部门批准。

(9)企业危险废物的转移应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）中的规定执行，禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

(10)定期检查维护危废仓库防渗设施、贮存容器等，一旦发生破损，需及时进行更换维护，防止渗漏，针对贮存过程的风险防范编制应急预案。

#### 7.4.5 运输过程的污染防治措施

本项目危废收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危废仓库的内部转运。企业应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关对危废的运输环节进行管控。

(1)本项目产生的上述危险废物，在产生部位即由专人采用危废包装袋、废液槽进行包装，利用专用叉车运输至危废仓库指定位置分区暂存。包装运输过程中作业人员配备完善的手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等个人防护装置，做好相应的防爆、防火、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

(2)危险废物厂内运输路线主要在生产区域，不涉及办公区及生活区；危险废物由产生部位通过专门路线运输至危废仓库后，相关运输人员对转运路线进行检查，确保无遗撒情况发生。

(3)危险废物的转移应根据《关于规范固体废物转移管理工作的通知》

(苏环控[2008]72号)、《江苏省固体(危险)废物跨省市转移实施方案》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)及《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》(苏环办[2014]44号)中的规定执行,在对企业产生危险废物品种和数量仔细甄别的基础上,根据危险废物管理计划将所有危险废物交有资质单位利用或处置,禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

(4)应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门办法的危险货物运输资质。运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

(5)危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、JT617及JT618执行,按GB13392设置车辆标志;铁路运输应按照《铁路危险货物运输管理规定》(铁运[2006年]第79号)规定执行;水路运输应按照《水路危险货物运输规则》(交通部令[1996年]第10号)规定执行;运输车辆应铁路运输和水路运输危险废物应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。

(6)危险废物运输时的中转、装卸时,装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。装卸区应设置隔离设施。

#### 7.4.6 固废处置经济可行性分析

本项目需要委托处置的危险废物约150.6107t/a,本项目实施后固废无害化处理平均费用为3000元/吨左右,则本项目涉及的危险固废的处置所需费用45万元;占年销售收入的比例很小,因此本项目的固废处置措施从经济上来说是可行的。

#### 7.4.7 危险废物防治措施安全要求

危险废物仓库应满足安全生产的要求,安全生产以相关法律法规、技术规范、标准以及安全生产监督管理部门的要求为准。企业应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)等相关对危废的运输环节进

行安全、环保管控。

## 7.5 地下水污染防治措施评述

本项目所在区域地下水类型属于松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水，地下水地质类型属于长江漫滩区，接受大气降水的补给，与长江水有一定的水力联系。在高洪水期，长江水补给场地地下水，低洪水期场地地下水向长江排泄。场区地下水位随季节变化幅度不是很大。总体而言，该区域地下水水文地质条件渗透性较弱，属有利地质条件。

地下水污染防治措施：

(1)从设计、管理中防止和减少污染无谓的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，本项目在建设过程中将从工艺、管道、设备、土建、给排水，总图布置等方面着手防止污染物泄漏的措施，运行期严格管理，加强巡检，杜绝污染物泄漏。

(2)本项目建设过程中禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取保护性措施；防止地下水污染。

(3)对于厂区内危险废物在运输和临时储存过程中将严格按照危险废物的相关要求进行储存和保管，从而防止生产过程中泼洒及泄漏可能造成的污染。固废清运过程中将严格做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染扩散，对周边地下水环境造成一定的影响。

(4)本项目在废物中转临时贮存场所建设时将从地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容等方面建设贮存场所。基础防渗层拟采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并采取防渗防腐措施和喷水措施，严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，同时做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并将制定好固体废物是危险废物转移运输中的污染防治及事故应急措施，减少对地下水环境的影响。

本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区。不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区

的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

本项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 7.5-1，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 7.5-2。

表 7.5-1 本项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、化学品库、喷涂区、危废仓库等	弱	难	持久性有机物污染物	喷涂车间、危险品原料储存区、调漆房、危废仓库、事故池等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	一般固废仓库、成品储存区等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	供气站、公用工程房、消防泵房、办公房	一般地面硬化

表 7.5-2 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区、储存区	建议厂区路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用树脂进行防腐防渗漏处理。
2	生产车间	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②对各环节(包括生产车间、集水管线、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；
3	一般固废仓库	①严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2020)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②地面采用 HDPE 土工膜防渗处。
4	危险固废仓库	①严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②设专门容器贮存，容器安装载各个操作区的防渗地槽内；地面采用 HDPE 土工膜防渗处。③修建降水和浸淋水的集水设施(集水沟和集水池)，确保不污染地下水，重点污染区的防渗设计必须满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)要求。
5	事故水池	事故污水池防渗可采用：地基垫层采用100mm厚的素混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为S30的钢筋混凝土结构，厚度为300mm，底面和池壁壁面铺设环氧耐酸瓷板，采用该措施后，其抗渗等级为P6。

综上所述：本项目在拟采取的事故防范措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变区域地下水水质功能现状。

## 7.6 土壤污染防治措施评述

为了保护厂区所在地的土壤环境，采取以下防治措施：厂区污水管线无裂隙，并采取防渗防漏措施，防止设施故障造成废水外溢污染土壤。原料仓库所在地周围采用防渗固化地面，防止原料泄露渗入周围土壤；物料输送管道采用明管，防止物料泄露污染土壤；车间所在地地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；危废堆放场所的设置按照危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2023)的要求，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，仓库内设有浸出液收集系统。

## 7.7 环境风险防范措施及应急预案

### 7.7.1 环境风险防范措施

本项目拟采取的风险防范措施具体如下：

#### 一、风险源风险防范措施

##### 1、选址、总图和建筑安全防范措施

项目工程总平面布置根据《工业企业总平面设计规范》、《厂矿道路设计规范》的规定及要求，对生产系统及安全、卫生要求进行功能明确，分区合理的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。

项目与居住区之间设置了足够宽度的卫生防护距离,在功能区划分上，生产区域设置在常年主导风的下风侧，建、构筑物及其基础考虑其地质条件特征，建、构筑物考虑生产工艺的特点，装置与装置之间保持足够的安全距离，装置内部的设备布置符合有关规范的要求，确保安全。

作业区内道路的设计、车辆的行驶、货物装载、车辆驾驶员的管理符合《工业企业铁路、道路运输安全规程》，并设立醒目标志。

按照《建筑设计防火规范》的要求，结合生产特点，确定建筑物的结构形式、耐火等级、防火间距及建筑材料，在人员集中的建筑物和生产场所设置了事故照明及安全疏散标志。

根据《中华人民共和国消防法》的要求，新建装置区周围设环状消防

通道，装置区内设置紧急通道，并设置相应的消防水栓和配置足量适用的消防灭火器材以及防毒面具。

依据《工业企业采光设计标准》作业场所满足采光、避免暴晒和自然通风的要求。

各生产车间内、设备之间、设备与墙壁之间布置要符合要求的消防通道，通道宽度不小于 3.5 米，通道上方如有管架等障碍物，其净高不小于 4 米。厂区围墙与厂内建筑的间距不小于 5m，围墙两侧建筑物之间满足防火间距要求。

根据生产品种不同，各车间装置相对独立布置，车间与车间之间，车间与其他生产、非生产建筑、构筑物之间，车间与原料、成品仓库之间，严格执行《建筑设计防火规范》标准、各装置间距离满足防火规范要求。

## 2、生产过程风险防范措施

生产过程中对使用和输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强密闭，并配置防火设施；在生产中要严格执行相关技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行记录；项目生产操作过程、生产装置、管线与附件等危险性较大的设备均作定期保养、记录，并配备了安全阀和安全释放器等。

## 3、自控、监控设计安全防范措施

项目生产装置区拟设置可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。

车间内设有监控，车间有烟感以及喷淋保护设施。

## 4、电气、电讯安全防范措施

项目使用防爆、防火电缆，电气设施进行了触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器（气）的安装和布防必须符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058)》要求。

## 5、危化品贮运安全措施

### （一）储存

化学品储存区地面应做好防渗防漏措施，原辅料做到密闭储存，防止泄漏。

针对本项目涉及到的危险化学品油漆及其稀释剂等，应满足以下贮存安全要求：

①储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。保持容器密封。

②应与氧化剂、易燃物等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

③储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

④使用适当的储藏室及建筑物储存。

⑤储存区要与员工密集之工作区域分开。

⑥储存区及其附近须备立即可用的灭火器材。

⑦遵从储存与处理易燃物或可燃物的相关法规。

## （二）运输

对于危险品运输，严格按照有关要求进行；实行“准运证”、“押运员证”制度；运输车辆使用统一专用标志，并按照公安交通和公安消防部门指定的行驶路线运输；危险品运输应避开交通高峰期和拥护路段；在运输过程中要做到不超载、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故；定期检修储槽主体、管道和阀门，及时发现事故隐患并进行排除。

## 6、危废贮存

危险废物在储存时，需用包装桶等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。危废仓库均应设置防风、防雨、防晒、防渗的措施，各危险废物均应清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质，进行分区存放。按类别不同的危险废物分开存放，贮存区内禁止混放不相容危险废物。堆放场为封闭砖混构筑物，室内地面应具有防渗、耐腐蚀性。贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》等国家污染物控制标准



修改单的公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）》中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和到处静电的接地装置。

## 7、废气处理设施

应严格控制系统中废气有机物浓度低于爆炸下限 25%，当废气浓度过高时，立即降低浓度，避免安全隐患；设置有防爆膜片；设备内设置多点温控点，同时设有自动报警系统；全系统设备和风管均良好接地，以消除静电，并按有关规定要求安装避雷系统；RTO 装置应设有温度报警系统，并配有旁通新鲜空气风管以便“飞温”时引入空气；治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器、阻火器性能应符合 GB13347 的规定；风机、电机和置于现场的电气仪表应不低于现场防爆等级；治理装置安装区域按规定设置消防设施；治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于  $4\Omega$ ；室外治理设备应安装符合 GB50057 规定的避雷装置等。

另外根据《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）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）、《蓄热式焚烧炉系统安全技术要求》（DB32/T 4700-2024）、《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）、《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号文）等文要求，对脱硝、挥发性有机物处理、污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，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。

## 8、次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 CO、CO<sub>2</sub> 等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场清洗。

## 9、火灾、爆炸风险防范措施

本项目生产过程中使用的油漆、稀释剂等化学品，如遇明火或受高热时会引起燃烧爆炸，针对厂区的火灾、爆炸风险防范措施如下：

### （一）技术预防措施

- （1）涉及易燃易爆化学品作业场所与其他建筑物保持安全距离；
- （2）生产设备、通风管道采取防静电措施；使用防爆电气设备；有泄爆、阻爆、隔爆装置。

### （二）组织措施

每天对生产场所进行清理检查；杜绝明火、电流或可能导致强烈摩擦的设备；对从业人员进行安全教育培训，掌握易燃易爆化学品危害性及防爆措施；企业定期进行防爆检查，并做好记录，制定有针对性的应急预案。

### （三）应急装备和应急物资

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。在重要岗位设置火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。

## 10、施工及设备安装过程中的风险防范和处理

本项目在施工过程中应加强以下风险防范措施：

(1)施工应委托专业施工单位进行，在施工前，施工单位和建设单位应全面了解全厂的管线铺设情况（包括管廊和地下管线），特别是地下管线的铺设情况，在施工过程中，建设单位应对施工进行监管，防止在施工过程中破坏现有管线，引发风险事故。

(2)施工过程中，施工单位应在施工区设置围挡，并在相邻的建筑处设置必要的标识和安全保护措施，提醒施工人员在施工过程中，加强对相邻建筑等设施的保护。

(3)在使用氧炔等需动火的切割设备前，需征求建设单位安环部及装置所在分厂领导的意见，不得擅自动火，防止发生火灾事故。

(4)施工过程中，车间和安环部应派专人对施工现场进行监督，一旦发生可能造成破坏管线和周边建筑等设施的事故，应立即提醒施工单位关注；一旦发生了风险事故，应立即进行应急处理。

## 二、环境影响途径和环境敏感目标风险防范措施

### 1、基本保护措施和防护方法

生产车间均设置皮肤、眼睛急救冲洗设备和呼吸防护器，带蓄电池的应急照明灯、疏散标志灯，四周设多个直通室外的出口，保证紧急疏散通道。

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

注重对距离项目较近的居民点的防范。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

## 2、疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要

迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

### 三、事故应急池设置

本项目涉及油漆及稀释剂等原料发生泄漏以及生产车间发生火灾爆炸等事故，事故废水排入事故应急池。

本项目所需事故应急池大小，其计算过程如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

注：式中  $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置；

$V_1$ —最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量；本项目物料均储存在包装桶内，最大容积为  $0.025\text{m}^3$ ，故  $V_1 = 0.025\text{m}^3$ 。

$V_2$ —在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；根据建设单位提供的设计资料：

一次消防最大用水量为：室外消火栓用水量 -  $40\text{L/s}$ ，火灾延续时间  $3\text{h}$ ；室内消火栓用水量 -  $20\text{L}$ ，火灾延续时间  $3\text{h}$ ；自动喷水灭火系统用水量 -  $70\text{L/s}$ ，火灾延续时间  $1\text{h}$ ；自动消防炮系统用水量 -  $60\text{L/s}$ ，火灾延续时间  $1\text{h}$ 。经计算，一次消防最大用水量为  $1116\text{m}^3$ 。

$V_3$ —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（ $\text{m}^3$ ），与事故废水导排管道容量（ $\text{m}^3$ ）之和（即发生事故可转输至他处的量）。厂区内雨水管网总容积约为  $620\text{m}^3$ ，则  $V_3 = 620\text{m}^3$ 。

$V_4$ —发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $\text{m}^3$ ；常熟地区年均降雨量  $1374.18\text{mm}$ ，年均降雨天数  $130.7$ 天，本项目最大一次消防水用量对应的分区面积约为  $0.5\text{ha}$ ，则  $V_4 = 10 \times 10.51 \times 0.5 = 53\text{m}^3$ 。

$$V_4 = 10qf$$

$q$ —降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

$q_a$ —年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ —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， $\text{ha}$ ；

$V_5$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ $\text{m}^3$ ）。本项目

生产废水不进该收集系统，故V5为0。

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 0.025 + 1116 - 620 + 53 + 0 = 549.025 \text{m}^3$$

本项目租赁厂房所在区域的雨水管网连通至龙腾公司厂区北侧已建的事故应急池。本项目依托龙腾公司的雨水管网，一旦发生事故，打开该厂区域区域的雨水管网-事故应急池的连通阀门，将事故废水引入龙腾公司厂区北侧已建事故应急池内。本项目依托龙腾公司雨水管网及厂区北侧已建事故应急池，容积为 1500m<sup>3</sup>。该依托的雨水收集池和事故池均设有截流装置，防止事故时事故废水流入厂外周边河流。雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急的相关要求。

在事故状态下，因消防灭火等原因，产生事故废水时，将其引入事故池，根据检测情况确定接管处理还是委外处理。

同时在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理；经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

### 7.7.2 应急预案

江苏龙昊新材料科技有限公司需按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(企业事业单位版)》、《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办 [2022]338 号）等制定事故应急预案，且必须与开发区的事故风险应急预案相一致，与开发区的相关指挥机构联动。

#### 1、事故应急决策指挥系统

事故救援指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。本项目在企业内部设置运营事故组织机构，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况以把应急对策书面化(见表 7.7.2-1)，并且周期性的进行模拟演习。事故组织机构下设有车间救援组、厂房紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 7.7.2-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、常熟市体系）。
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区； (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

## 2、事故应急分级

根据企业发生的火灾具体情形分为三级应急措施，详细分类和应急措施见表 7.7.2-2。

表 7.7.2-2 事故应急分级一览表

等级	一级警报	二级警报	三级警报	其它
负责人	总经理	车间主任	担当人	其它细分/ 由现场管理者执行判断 解决
应急范围	全公司	车间	相关部门	
火灾情形	需要消防队支持，有向厂外扩散可能，火灾发生后 5 分钟灾情继续扩大	车间救援组启动，可在 5 分钟内灭火，无车间污染及扩散的可能	可用灭火器灭火	
伤亡	死亡事故/重大伤亡人员	工伤	轻伤	
药品泄漏	环境受到污染及死亡事故	大量流出或扩散，影响生产	极少量流出，可自行治理	
气体外泄	向大气中扩散，有波及临近公司及村庄的可能	车间内外区域扩大疏散人群/窒息	疏散部分人群	
环境事故	环保设备运行中断涉及厂区以外/舆论	环境设备受损/部分中断系统运行中断	局部污染物外泄	
停电事故	全厂停电	局部停电	瞬间停电	

## 3、事故应急方案

项目对可能发生的事故，制订应急计划，使各部门在事故发生后能有

步骤、有秩序地采取各项应急措施。主要包括了汇报、消防救灾、医疗支持、紧急措施、通讯联络、现场处理、事故调查几个部分，全厂事故应急预案可参见图 7.7.2-1。

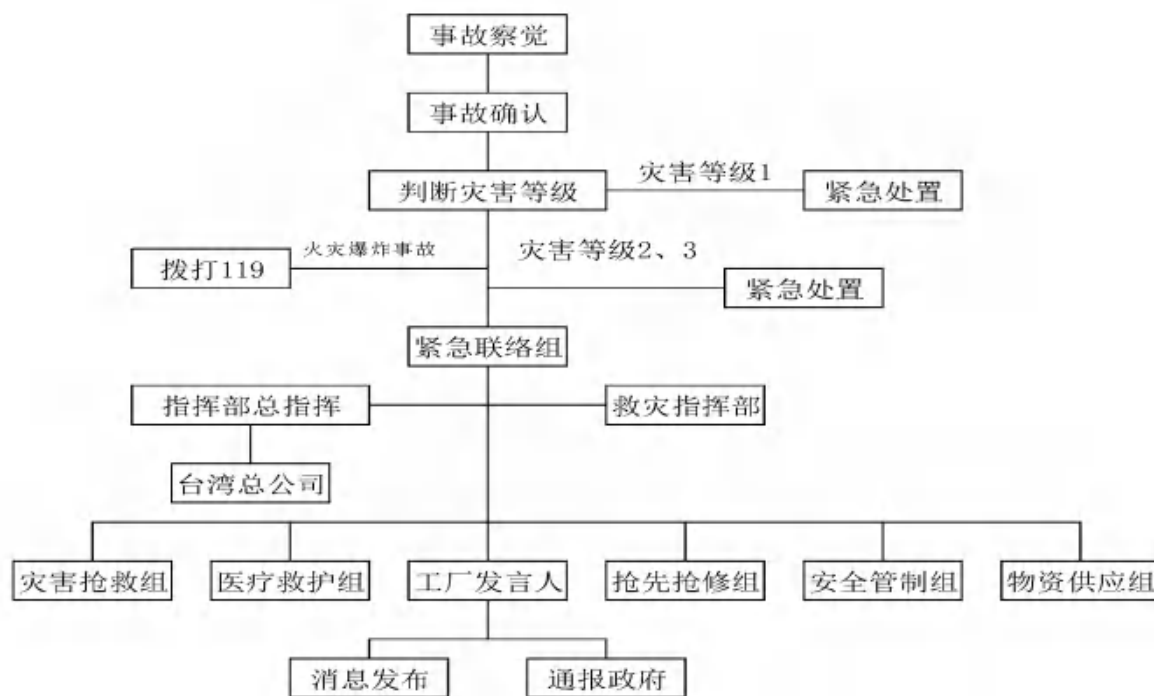


图 7.7.2-1 事故应急措施

### (1) 紧急汇报

①事故发生后，按照事故发生的情形(分级)，事故目击者应当立即通知监控室，并使用紧急电话通知相关部门，如果目击者同时也是监控室或管理人员，应同时采取应急措施，包括切断水、电、气的供应等。

②监控室得到(或直接目击、监视到)应立即接受事故情况，并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

③发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

④事故发生后应立即通知当地环境保护局、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控。



## (2)消防救灾和医疗支持

接到指挥部的指令后，消防救灾队和车间救援组紧急出动故现场的灭火和救护工作，后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施，必要时通知相关人员。

## (3)紧急措施

接受指挥部的指令，车间紧急措施组立即出动，首先停止生产，然后断气、断电以及需要隔断的其它供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取灭火措施，并在事故发生后恢复生产线，清理泄漏废液，配合调查部门进行调查工作。车间紧急措施组的职责见表 7.7.2-3，主要危险品泄漏的应急处理措施见表 7.7.2-4。

表 7.7.2-3 车间紧急措施组职责一览表

应变组织	职责
现场指挥者	1.指挥灾变现场的灭火器、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导。2.负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度。3.掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况。4.督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	1.执行污染源紧急停车作业。2.协助抢救受伤人员。
抢救小组	1.协助紧急停车作业及抢救受伤人员。2.支持抢修：工具、备品、器材。 3.支援救灾的紧急电源照明。4.抢救重要的设备，财物。
消防小组	1.使用适当的消防灭火器材，设备扑灭火灾。2.冷却火场周围设备，物品，以遮断隔绝火势蔓延。3.引导消防人员灭火，并协助抢救受伤人员。
抢修小组	异常设备抢修，协助停车及开车作业

表 7.7.2-4 主要危险品泄漏的应急处理措施

泄漏物质	应急处理措施
易燃液体、毒害品泄漏	(1)迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。 (2)切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。 (3)应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。 (4)易燃液体小量泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；酸性腐蚀品小量泄漏将地面洒上苏打水，然后用大量水冲洗。 (5)易燃液体大量泄漏需构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害；酸性腐蚀品大量泄漏采用喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。 (6)用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 (7)对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗反肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗、就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。

## (4)通讯联络

建立厂、车间(部)、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订

的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

#### (5)事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，树立同类事故的对策建议，并对火灾(泄漏)等造成的环境影响进行评估。

### 4、应急预案的有关规定和要求

项目应在风险应急预案中完善各种有关规定和要求，具体有以下几条：

(1)落实应急救援组织，救援指挥部成员和救援人员应按照专业分工，本着专业对口、便于领导、便于集结和开展救援的原则，建立组织，落实人员，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

(2)按照任务分工做好物资器材准备，并指定专人保管，定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜由专人保管以备急用。

(3)定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。

(4)对职工进行经常性的化救常识教育。

(5)建立完善各项制度：

①值班制度：对生产车间建立安全值班制度，每天检查一次。

②检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况。

③例会制度，每季度第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队负责人会议，研究应急救援工作。

④总结评比工作，与安全生产工作同检查、同讲评、同表彰奖励。

### 5、事故环保应急处置

#### (一) 泄漏事故应急处置

(1)危险品泄漏处置。在仓库底部倒梯形容积内进行收容。用防爆泵转

移至槽车或专用收集器中，回收或运至废物处理场所处置；

(2)易燃易爆品燃爆应急处置。发生燃烧、爆炸时，必须根据物料性质选择灭火方式，本项目主要采用泡沫、干粉灭火方式，灭火后的泡沫、干粉必须委托危废处理单位进行处理；残余泡沫、干粉用水冲洗，冲洗废水必须委托危废处理单位进行处理。

### (3)液体毒害物泄漏应急处置

☆泄漏源控制。人员撤离，设置隔离带，检修人员必须穿连体防护服，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

☆泄漏物处理。

围堤堵截：贮罐区关闭雨水阀，液体泄漏时储存容器底部的倒梯形容器可防止物料外流。

稀释与覆盖：向有害物蒸气喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以现场释放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其它覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖物，抑制蒸发。

收集：对于大量泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏物料抽入容器内；当泄漏量小时，可用沙子吸附材料、惰性吸附材料等吸收。

处置：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置，用水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后作为危险废物委托危废处理单位处理。

本项目应杜绝直接用水冲洗仓库泄漏物质，杜绝冲洗废水直接排入外环境，冲洗废水必须收集后作为危废处理。

## (二) 异常排水事故应急处置

在废水小范围处理装置出现故障、废水不能达到排放标准时，废水必须排入事故池，在分析事故废水水质浓度后，达标废水排污污水管网，不达标废水需委外处理，严禁未达标的废水排入污水处理厂。

一旦发生火灾、爆炸事件，产生的消防尾水不得向水体排放，必须置于事故应急池中，通过污水处理设施处理达标以后方可排放；若发生连续燃爆，消防用水将大大超过常规灭火用水量，此时产生的废水事故池亦无

法满足要求，应第一时间停止相关车间的生产，组织人员切断公司对外的总排口，对废水进行厂内导流、封堵处理，将废水尽量控制在厂内，若事态无法控制时应将废水送收集池进行收集，待事故处理完毕后再根据废水水质情况来决定如何处理，不得直接排往外环境。

为有效防范水环境风险，防止因原料泄漏、生产事故等原因造成污染物进入长江，开发区建立了突发水环境事故三级防控体系（本项目依托龙腾公司厂区北侧已建事故应急池，容积为 1500m<sup>3</sup>，同时利用雨水管网，防止事故废水排出厂外。如果排出厂外，启动开发区整体防控体系，利用河道区域雨水管网等进行事故废水的管控），以确保一旦发生突发环境事件，可及时关闭相应闸阀，将水环境风险事故影响控制在开发区范围内，确保污染水体不流入长江。

应急监测、隐患排查频次、培训演练等具体内容：环境污染事故发生，采取应急措施的同时，环境监测组负责对事故现场进行监测，掌握有毒有害气体扩散区域，附近水系分布及流向；采取一切措施降低污染物浓度直至达到国家排放标准。由于公司无监测能力，因此需委托有资质的监测单位负责对事故现场进行现场应急监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；隐患排查频次为一年应不少于一次；部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 1 次及以上；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 1 次以上。与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

### （三）火灾事故应急处置

(1) 仪表操作工或干部及时进行判断，向全体工作人员和上司通报发生火灾的详细情况。

(2) 依《异常发生的处置操作规程》中止各工序的作业。

(3) 将抢救伤员放在首位，发现负伤者，将其向安全场所转移的同时，迅速向上司报告，寻求救护。

(4)根据火灾情况，由当班负责人会同上司组成临时消防班，使用水或灭火器进行初期灭火，此活动要以救出人命和灭火为优先，并立即与上司进行联系，如判断有可能造成人身伤害和爆炸时，应立即撤离到安全的地区，同时由总务人事部门或安全负责人根据火灾状况向邻近消防队发出求援信息，必要时向邻近企业发出临时避难请求，使用二氧化碳灭火器的必须开门，防止缺氧。

(5)在消防部门到达后，企业应急救援总指挥和现成总指挥及时向消防部门汇报情况，并且配合消防部门进行灭火工作，此时指挥权由消防部门担任，所有人员应服从消防部门的指挥。

### 7.7.3 区域联动应急预案

针对开发区内所存在的各种风险源，除了制定完善的管理制度和建立有效的安全防范体系外，还应有风险应急措施，在一旦发生事故的情况下确保各项应急工整快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度的减轻风险事故造成的损失。

常熟市梅李镇通港工业园环境风险应急管理实行一、二、三级管理，开发区成立环境风险应急控制指挥中心，为一级应急管理指挥机构；开发区内各企业成立风险应急控制指挥部，为二级应急管理指挥机构；各车间成立风险应急控制指挥小组，为三级应急管理指挥机构，分别负责组织实施开发区、开发区内各企业、企业车间的事故应急救援工作。开发区内二级应急管理指挥机构，即开发内各企业环境风险应急控制指挥部部长应由各企业法人代表担任，副指挥部长由主管生产和安全环保的副厂长担任，成员由各企业安全、环境与健康（HSE）全体人员组成；开发区内三级应急管理指挥机构，即开发区内企业下属车间环境风险应急控制指挥小组，由车间安全、环境与健康（HSE）领导小组成员组成，车间主任担任组长。

### 7.7.4 环境风险评价结论

本项目存在可燃、易燃物质，但并未构成重大危险源；发生泄漏事故时，其危害区域主要是厂内，对厂区外敏感点影响不大。本项目通过设置风险防范措施和建立风险应急预案，可能够满足当前风险防范的要求，可

以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本项目可能发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

本项目环境风险简单分析内容详见下表：

表7.7.4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称						江苏龙昊新材料科技有限公司金属制品表面预处理项目					
建设地点		(江苏)省		(苏州)市		()区		(常熟)县		常熟市梅李镇通港工业园华联路	
地理坐标		经度		120.825E		纬度		31.721N			
主要危险物质及分布		主要危险物质：乙醇、油漆及其稀释剂、危险废物等。 主要分布：生产车间、危废仓库、调漆房、废气处理装置。									
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）		危险物质发生泄漏、火灾、爆炸后通过扩散、消防废水漫流、渗透和吸收等途径对大气、地表水、土壤和地下水等造成污染。									
风险防范措施要求		<p>风险源风险防范措施：加强生产过程、自动控制设计、电气、电讯、危化品贮存、危废贮存、废气处理设施等风险防范措施的管理和完善。</p> <p>环境影响途径和环境敏感目标风险防范措施：从选址、总图布置、基本保护措施和防护、疏散方式等完善和保障各项风险防范措施。</p> <p>废气防范措施：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。建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。</p> <p>固废防范措施：各种固废分类收集，存放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都能得到合理的处置或综合利用。厂内应设置专门的废物贮存室、贮存罐，以便贮存不能及时送出处理的固废，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染</p> <p>火灾事故防范措施：要有完善的安全消防措施，建设消防水池和消防尾水收集池。各重点部位设备设置自动系统控制、ABC类干粉灭火器等，在必要的地方分别安装火灾探测器、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。</p>									
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：											
本项目所涉及的危险物质用量较小，危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。											

## 7.8 环保措施及“三同时”一览表

本项目投资总额为 2500 万元，其中环保投资 380 万元，本项目环保投资概算见表 7.8。

表 7.8 环保投资及“三同时”验收一览表

项目名称							江苏龙昊新材料科技有限公司金属制品表面预处理项目						
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或达标要求	投资额（万元）	进度							
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	直接接管	达标排放	10	与本项目同时设计、同时施工、同时投入运行							
废气	抛丸	颗粒物	1套滤筒除尘装置+1个排气筒（1#）	达标排放	310								
	生产厂房调漆、喷涂、	颗粒物、非甲烷总烃、	1套滤筒除尘+RTO焚烧装置+1个排气筒（2#）										

	烘干和喷枪设备清洗	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>				
噪声	生产车间	噪声	隔声、减震设施	厂界噪声达标	10	
固废	生产过程	危险固废、一般固废、生活垃圾	30m <sup>2</sup> 危废仓库、20m <sup>2</sup> 一般固废仓库	符合危废管理办法，确保不产生二次污染	50	
绿化	立体绿化			绿化美化树草	/	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	全厂设置1个废水排污口；2个废气排气筒。			实现雨污分流	/	
环境管理（机构、监测能力等）	建立机构、配套设备			有常规监督监测能力	/	
事故应急处理措施	依托龙腾公司厂区北侧已建事故应急池，容积为1500m <sup>3</sup>			/	/	
总量平衡具体方案	本项目废水污染物总量在污水处理厂总量内平衡，废气污染物总量在常熟市区域内平衡			/	/	/
大气环境防护距离设置	本项目需以厂界边界为起点设置100m卫生防护距离。			/	/	/
合计	/				380	/

## 8 环境经济损益分析

### 8.1 社会、经济效益分析

拟建项目总投资 2500 万元，建成后将带来一定的经济效益，具有一定的抗风险能力，从经济效益上讲项目是可行的。本项目的建设为国家及地方增加相当数量的税收，可进一步推动当地社会经济的发展，其社会效益显著。

### 8.2 环境效益分析

#### 8.2.1 环保治理设施建设和运行费用分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，拟建项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最小。该项目总投资 2500 万元，环境保护投资总额为 380 万元，占总投资的 15.2%。

#### 8.2.2 环境效益分析

本项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。拟建项目环保投资的环境效益表现如下：

(1)废气治理环境效益：项目产生的废气收集后，经处理达标后再经排气筒高空达标排放，确保废气达到国家标准要求。

(2)废水处理环境效益：项目产生的废水经预处理达标后接管进入常熟市洪洞水质净化厂，尾水达标后排入常浒河。

(3)噪声治理的环境效益：拟建项目噪声污染防治措施的落实将大大减轻噪声污染，对厂界的声环境影响较小，对居民点不会造成大的影响，噪声影响均在环境容许的范围内，有较好的环境效益。

(4)固废处置的环境效益：本项目中所有危险废物均委托有资质单位处置，固体废物均得到集中处置，对周围环境产生的影响较小。

由此可见，拟建项目环境效益较显著。



### 8.3 环境经济损益分析

(1)有利于增加财政收入，促进当地经济发展

拟建项目对区域经济有一定贡献。在企业自身利益保证的情况下，可增强当地的财政实力，在一定程度上推动当地社会经济的发展，提高当地居民的收入。

(2)有利于创造就业机会

本项目的建成能够为当地提供一定的就业岗位，对于当地产业升级及人员素质的提升，皆有较强的帮助。项目的建成可吸引闲置的农村劳动力，并会间接带动周围服务业的发展等。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 9 环境管理与环境监测

根据工程分析和环境预测评价，拟建项目在施工期和运行期，都会对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

### 9.1 施工期环境管理与监测

为预防和治理工程施工中的环境污染问题，除采取必要的污染防治措施外，还必须加强施工期的环境监测和管理，对此，提出以下建议：

(1)建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘等排放治理，施工垃圾处理处置等内容；

(2)建设单位应设置兼职环保员参与施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3)加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4)定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

### 9.2 运行期环境管理与监测

拟建项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期运行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

## 9.2.1 环境管理

### 9.2.1.1 环境管理机构

拟建项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

### 9.2.1.2 环境管理制度

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

#### (1)污染源和环保设施档案制度

企业应派专人负责污染源日常管理，建立从生产一线的原始记录、月台账、年报表的三级记录制度；建立公司环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

#### (2)报告制度

企业应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

#### (3)污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其

他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。

#### (4)环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

### 9.2.1.3 排污口设置规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122号]、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》（苏环发〔2022〕5号）等要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

拟建项目排污口设置情况如下：

(1)废水接管口：拟建项目依托龙腾特钢8号门已设置的1个生活废水接管口。

(2)废气排放口：拟建项目废气排气筒2个。新建排气筒应根据要求设置图形标志牌，设置便于采用监测的平台、采样孔。

(3)固废：固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（含2023修改单）执行。

## 9.2.2 运营期监测计划

### 9.2.2.1 大气污染源监测

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中非重点排污单位要求，并且参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》

(HJ1115—2020)中的相关要求,在厂内各废气处理设施排气管道上设置采样点,本项目例行检测的实施主体为江苏龙昊新材料科技有限公司,废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 9.2.2.1。

表 9.2.2.1 废气污染源监测

类别	监测点位	监测项目	监测频次	
污染源 监测	废气	1#排气筒	颗粒物	每半年一次
		2#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每半年一次
			非甲烷总烃	
		厂区内车间外无组织 废气	非甲烷总烃	每年一次
厂界外无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭 气浓度	每半年一次		

### 9.2.2.2 水污染监测

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的要求,并且参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115—2020)中的相关要求,在总排放口定期监测。本项目废水污染源监测点、监测项目及监测频次见表根据排污口规范化设置要求,本项目例行检测的实施主体为江苏龙昊新材料科技有限公司,废水监测计划及记录信息表具体如下:

表 9.2.2.2 废水污染源监测

监测对象	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	总排口	流量、pH、COD、SS、 BOD <sub>5</sub>	每季度一次	执行常熟市洪洞水质净化厂接管 标准
		氨氮、总氮、总磷		

### 9.2.2.3 噪声监测

定期监测厂界四周噪声,监测频率为每季度一次,并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌,本项目例行检测的实施主体为江苏龙昊新材料科技有限公司。

以技术可靠性和测试权威性为前提,建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

### 9.2.3 环境质量监测计划

结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度,结合环境保护目标

分布情况确定环境质量监测计划，具体见表9.2.3。

表9.2.3 环境质量监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	执行环境质量标准	监测单位
环境空气	项目上风向和主导下风向各布设1个监测点	颗粒物、非甲烷总烃等	每年一次	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	有资质的环境监测机构

土壤跟踪监测：按照导则要求，在厂内布设3土壤监测点，每5年监测1次，监测因子为重金属（砷、镉、铜、镍、铅、锌、汞、六价铬）、挥发性有机物VOCs、半挥发性有机物石油烃类等，本项目例行检测的实施主体为江苏龙昊新材料科技有限公司。

地下水跟踪监测：在建设项目下游布设1个监测点，每3年监测1次，监测因子为Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、pH值、总硬度、全盐量（溶解性固体）、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐(氮)、亚硝酸盐(氮)、挥发酚、氰化物、总汞、总砷、铅、镉、铁、锰、铜、锌、六价铬、氟化物、粪大肠菌群、细菌总数，本项目例行检测的实施主体为江苏龙昊新材料科技有限公司。

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环境监测单位实施。

### 9.3 服务期满后环境影响分析

本项目为金属制品表面预处理项目，服务期满后项目地会受到大气、废水以及固废的环境影响，必要时，应开展服务期满后的环境影响评价。

### 9.4 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因子为pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-H、TN、TP等。

大气应急监测：在周边大气环境敏感目标设置采样点，监测因子为非甲烷总烃、颗粒物等。

### **9.5 污染物排放清单**

结合本项目特点，项目污染物排放清单及排放管理要求见表 9.5-1，本项目社会公开信息内容见表 9.5-2。

表 9.5-1 污染物排放清单及排放管理要求

类别	污染物名称		拟采取的环保措施及运行参数	排放情况			排放标准		总量指标	
				排放浓度	排放速率	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	污染物名称	排放量 (t/a)
废水	企业总排放口	废水量	生活废水直接接管	/	/	500	/	/	废水量	500
		COD		500	/	0.25	500	/	COD	0.25
		SS		300	/	0.15	300	/	SS	0.15
		BOD5		160		0.08	160		BOD5	0.08
		NH <sub>3</sub> -N		35	/	0.0175	35	/	NH <sub>3</sub> -N	0.0175
		总氮		45	/	0.0225	45	/	总氮	0.0225
		总磷		7	/	0.0035	7	/	总磷	0.0035
噪声	LA (eq)	隔声、减震、厂房屏蔽、距离衰减	/	/	/	西、四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准		/	/	
固废	危险固废	委托有资质的单位处置	/	/	/	/	/	危废固废	0	
	一般固废	/	/	/	/	/	/	一般固废	0	
	生活垃圾	环卫部门定期清运	/	/	/	/	/	生活垃圾	0	



续表 9.5-1 污染物正常排放清单及排放管理要求

生产车间	废气源	废气编号	污染物名称	排气风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施	去除率 (%)	排放情况			排放标准		排放源参数			排放方式	
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	编号	高度 m	直径 m		
生产厂房	抛丸	G1	颗粒物	60000	317.17	19.03	47.5	滤筒除尘	98	6.35	0.381	0.95	20	1	1#	25	1.2	连续	
	喷涂及 喷枪清洗	G2、 G3	非甲烷总 烃	28570	2584.88	73.85	184.331	过滤 +RTO	99	33.56	0.959	2.3932	50	2	2#	25	1.1	连续	
			漆雾(以颗 粒物计)		476.02	13.60	33.953		98.5	8.17	0.233	0.5823	10	0.4					
	烘干	G4	非甲烷总 烃		610.52	17.443	43.5366		99	/	/	/	/	/					
	调漆	G5	非甲烷总 烃		160.66	4.59	11.457		99	/	/	/	/	/					
	RTO 天然气燃 烧废气				颗粒物	1.02	0.029	0.073	/	0	/	/	/	/					/
					SO <sub>2</sub>	1.44	0.041	0.102		0	1.44	0.041	0.102	200					/
					NO <sub>x</sub>	32.8	0.937	2.338		0	32.8	0.937	2.338	200					/

表 9.5-2 项目社会公开信息内容一览表

向社会信息公开要求	信息公开内容
<p>根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）要求，重点排污单位应当及时在统一的企业事业单位环境信息公开平台上发布环境信息，并对其自行发布的环境信息的真实性、准确性负责</p>	<p>(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；  (2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；  (3)防治污染设施的建设和运行情况；  (4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；  (5)突发环境事件应急预案；  (6)其他应当公开的环境信息。  列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。</p>

### 9.4.1 总量控制因子

根据《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）确定本项目总量控制因子如下：

大气总量控制因子：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs；

大气总量考核因子：非甲烷总烃；

废水总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷；

废水总量考核因子：BOD<sub>5</sub>、SS；

固体废物：实现综合利用或无害化处置，不外排。

本项目建成后污染物排放情况见表 9.4.1-1。

表 9.4.1-1 拟建项目污染物“三本帐”一览表（t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	
废水	总废水总量	500	0	500	
	生活污水	废水量	500	0	500
		COD	0.25	0	0.25
		SS	0.15	0	0.15
		BOD <sub>5</sub>	0.08	0	0.08
		氨氮	0.0175	0	0.0175
		总氮	0.0225	0	0.0225
		总磷	0.0035	0	0.0035
废气	有组织	颗粒物	81.453	79.9207	1.5323
		SO <sub>2</sub>	0.102	0	0.102
		NO <sub>x</sub>	2.338	0	2.338
		非甲烷总烃	239.3246	236.9314	2.3932
	无组织	非甲烷总烃	16.0754	0.152	15.9234
		颗粒物	4.287	0	4.287
		VOCs（总）	255.4	237.0834	18.3166
		颗粒物（总）	85.74	79.9207	5.8193
固废	危险废物	150.6107	150.6107	0	
	一般固废	911.49	911.49	0	
	生活垃圾	3.12	3.12	0	

### 9.4.2 总量平衡方案

水污染物：

(一)生活污水

本项目生活废水纳入常熟市洪洞水质净化厂，其排放总量在常熟市洪

洞水质净化厂中平衡。

(二)生产废水

本项目没有生产废水排放。

**大气污染物：**

本项目新增废气排放总量由企业向环保主管部门申请，在常熟减排计划中平衡。

**固废总量指标为零。**

## 10 环境影响评价结论

### 10.1 建设项目概况

为了满足市场需求，龙昊新材料公司拟在常熟市梅李镇通港工业园华联路新建金属制品表面预处理项目，该项目总投资 2500 万元人民币，建成后将形成年处理 12 万吨钢材的生产能力。该项目主要配套常熟市龙腾特种钢有限公司外售的钢材产品进行表面预处理提供配套服务。本项目已取得常熟市梅李镇行政审批局的备案证（常熟梅李备〔2024〕103 号）。

### 10.2 环境质量现状评价结论

#### (1)水环境质量现状评价结论

通过水环境质量现状监测结果分析，项目周边海洋泾和常浒河水质达到Ⅲ和Ⅳ类水质标准要求，表明区域内水环境质量较好。

#### (2)声环境质量现状评价结论

通过声环境质量现状监测结果分析评价区内声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

#### (3)大气环境质量现状评价结论

本项目所属区域二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年度评价指标、保证率日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；CO 保证率日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；臭氧保证率日均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，本项目所属区域属于不达标区。通过大气环境质量现状特征因子的监测结果分析评价，区内特征因子大气环境符合相关标准要求。

#### (4)地下水环境质量现状评价结论

通过地下水环境质量现状结果分析，本区域地下水中各监测因子的数值均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中相应标准要求。

#### (5)土壤环境质量现状评价结论

土壤中各项指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标

准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，所在区域土壤环境质量良好。

### 10.3 污染物排放及总量控制结论

本项目没有生产废水排放，新增的生活废水污染物 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷在常熟市洪洞水质净化厂中予以平衡；本项目新增的大气污染物 VOCs、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 向常熟市环境保护局申请在常熟市内平衡；本项目所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废物零排放。

### 10.4 主要环境影响评价结论

#### (1) 大气环境影响评价结论

预测结果表明，本项目废气污染源各污染物最大落地浓度值小于评价标准值，污染物在各关心点浓度值与现状值叠加后仍满足评价标准要求。本项目需以厂界边界为起点设置 100m 卫生防护距离，该卫生防护距离内没有环境敏感目标，满足要求。

#### (2) 废水防治可行性结论

本项目产生的生活污水直接接管至常熟市洪洞水质净化厂。常熟市洪洞水质净化厂的处理能力能够满足本项目的废水产生量，进入常熟市洪洞水质净化厂后，污水处理厂的生化处理工艺能对其进行有效处理，对外环境影响较小。

#### (3) 噪声环境影响评价结论

项目建成后，噪声源均能达标排放，其厂界外噪声均能达到相应的厂界标准。

#### (4) 固体废物环境影响评价结论

本项目已与有危废处理资质单位签定协议，项目产生的危险废物由其进行处理，危废可以得到妥善的处理不外排；一般固废外售综合利用，可实现固体废物零排放，不会产生二次污染。

### 10.5 公众意见采纳情况

在网络公示期间，江苏龙昊新材料科技有限公司和环评单位均未收到

公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。对于问卷调查过程中公众提出的环保建议，江苏龙昊新材料科技有限公司全部采纳，本项目将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废等污染均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

## 10.6 污染防治措施的可行性结论

本项目实施后，对产生的废气、废水、噪声和固体废物均采取了有效措施，做到达标排放。

### (1) 废气防治可行性结论

本项目废气经处理后均能达标排放，废气处理措施可行。

### (2) 废水防治可行性结论

本项目产生的生活污水接管至常熟市洪洞水质净化厂进行处理，具备接管条件，接管可行。

### (3) 噪声达标可行性结论

本项目噪声源均采取减振设备和建筑物隔声等控制措施，能保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

### (4) 固废处理可行性结论

本项目产生危险废物委托有资质的单位进行有效处理，一般固废综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清理处置，可实现零排放。

### (5) 环境风险防范可行性结论

本项目生产过程存在一定环境风险，经采取风险防范措施和应急预案后，环境风险是可以接受的。

本项目采取的各项污染防治措施及风险防范措施可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

## 10.7 环境影响经济损益分析

本项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本工程的建设能够做到经济效益、社会

效益和环境效益的统一。

### 10.8 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期都会对其所在区域环境造成一定的影响，在加强环境管理的同时，应按照监测计划对污染源定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

### 10.9 事故风险评价结论

根据环境风险影响分析，一旦出现事故排放，必须采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。在落实报告书提出的各项风险防范措施后可以有效的防范环境风险事故的发生，确保各类化学品不会泄漏入水体。本项目的事故风险可以接受。

### 10.10 总结论

本项目符合常熟市梅李镇通港工业园区规划的要求；符合国家及地方有关产业政策；各类污染物经治理后能稳定达标排放，通过预测本项目投产后能确保周围环境功能不下降；周边群众对本项目基本持支持态度；本项目产生的各类污染物满足总量控制要求；在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的风险值在可接受范围内。本项目在拟建地建设具备环境可行性。

### 10.11 要求

(1)建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

(2)加强生产设施及防治措施运行，定期对污染防治设施进行保养检修，加强管理，严禁跑冒滴漏，确保各类污染物长期稳定达标排放。

(3)建设单位必须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统，落实各项事故防范措施及应急措施，杜绝事故废水未经处理进入周围水体中。



(4)加强固体废物的管理，对固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理，杜绝二次污染及污染转移。尤其是加强危险废物在厂内堆存期间的环境管理。

(5)建设项目应与周围企业建立区域应急机制，制定区域应急预案。

(6)报告书设置的大气环境保护距离内不得新建居民点及其它环境敏感目标。

(7)本项目如发生物质泄漏事故，应立即停产并启动相应的应急预案进行处理。

(8)加强本项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(9)本项目建设前应按相关法律法规向安全生产监督管理部门办理审批或备案工作，投运后相关污染防治措施在确保污染正常稳定达标的同时还应满足安全生产的要求，安全生产以相关法律法规、技术规范、标准以及安全生产监督管理部门的要求为准。