扬州市金海铸造有限公司
年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造项目
环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：扬州市金海铸造有限公司

编制单位：南京赛特环境工程有限公司

二〇二三年一月

目录

1 概述.....1
1.1 项目由来.....1
1.2 项目特点.....2
1.3 工作过程.....3
1.4 初筛情况.....4
1.5 主要环境问题.....28
1.6 环评主要结论.....28
2 总则.....30
2.1 编制依据.....30
2.2 评价因子与评价标准.....37
2.3 评价工作等级及评价重点.....44
2.4 评价范围和重点保护目标.....55
2.5 项目所在地相关规划情况.....57
3 建设项目概况与工程分析.....64
3.1 项目概况.....64
3.2 工程分析.....73
3.3 物料平衡及水平衡.....75
3.4 污染源强核算.....76
3.5 环境风险因素识别.....87
3.6 清洁生产分析.....91
4 环境现状调查分析.....102
4.1 自然环境概况.....102
4.2 大气环境质量现状监测与评价.....106
4.3 地表水环境质量现状监测与评价.....110
4.4 声环境现状监测与评价.....114
4.5 地下水环境质量现状与评价.....115
4.6 土壤环境质量现状监测与评价.....117
5 环境影响预测及评价.....122

5.1 施工期环境影响分析.....122
5.2 大气环境影响预测及评价.....125
5.3 地表水环境影响预测及评价.....134
5.4 声环境影响预测及评价.....140
5.5 固体废物环境影响分析.....143
5.6 地下水环境影响预测及评价.....149
5.7 土壤环境影响预测分析.....157
5.8 环境风险评价.....163
5.9 生态环境影响分析.....168
6 环境保护措施及其可行性论证.....169
6.1 废气污染治理措施及评述.....169
6.2 废水污染治理措施及评述.....204
6.3 噪声治理措施及评述.....207
6.4 固体废物防治措施评述.....208
6.5 地下水污染防治措施.....213
6.6 土壤污染防治措施.....216
6.7 风险防范措施和应急预案.....217
6.8 环保措施投资估算及“三同时”情况.....234
7 环境影响经济损益分析.....238
7.1 社会经济效益分析.....238
7.2 环境经济损益分析.....239
7.3 小结.....240
8 环境管理与环境监测.....241
8.1 总量控制分析.....241
8.2 环境管理计划.....244
8.3 环境监测计划.....249
8.4 自主环保验收管理要求.....253
8.5 排污口规范化整治.....254
8.6 污染物排放清单.....255
9 结论及建议.....260

9.1 结论.....260
9.2 建议.....265

附图：

图 1.4-1 建设项目与生态空间及生态红线位置关系图

图 2.4-1 建设项目主要环境保护目标图

图 2.5-1 江苏消防科技产业园土地利用规划图

图 3.1-1 建设项目平面布置图

图 3.1-2 建设项目周边环境概况图

图 4.1-1 建设项目地理位置图（含大气监测点位、地下水、土壤监测点位）

图 4.1-2 区域水系分布情况图（含地表水监测断面）

图 4.4-1 建设项目噪声监测点位图

图 4.6-1 土壤环境质量现状监测点位图

图 6.2-1 建设项目厂区雨污管网图

图 6.5-1 建设项目厂区分区防渗图

图 6.7-1 环境应急设施分布图

图 6.7-2 事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图

附件：

附件 1：高邮市发改委企业投资项目备案通知书；

附件 2：企业营业执照及法人身份证；

附件 3：建设项目土地使用证及用地红线图；

附件 4：《高邮市三垛镇工业集中区规划环境影响报告书环境保护审查意见》（邮环[2012]51 号）；

附件 5：《关于对高邮市三垛镇工业集中区规划环境影响评价修编报告书的环境保护审查意见》（邮环[2016]127 号）；

附件 6：《关于对高邮市水务产业投资集团有限公司“高邮市镇级污水处理厂提升改造工程项目（三垛污水处理厂）”建设项目环境影响报告表的批复》（邮环许可[2018]5 号）；

附件 7：现有项目环评批复及验收意见；

附件 8：现有项目例行监测报告；

附件 9：《市长办公会议纪要》（高邮市人民政府办公室，第 23 期，2019 年 3 月 25 日）；

附件 10：原辅材料 MSDS 报告；

附件 11：建设项目环境质量现状监测报告；

附件 12：危险废物委托处置及含水性漆废物管理承诺书；

附件 13：委托书；

附件 14：承诺书；

附件 15：工程师现场踏勘记录；

附件 16：建设项目环评审批基础信息表。

1 概述

1.1 项目由来

扬州市金海铸造有限公司，原名高邮县万宝农机配件厂，创建于 1989 年。经当地工商部门注册批准，1992 年更名为高邮市明星铸造厂，2009 年合资组建了扬州市金海铸造有限公司，并收购了原高邮市明星铸造厂，注册成立扬州市金海铸造有限公司，公司主要生产灰铸铁和球墨铸铁等各类铸造件。因近几年国内铸造铁及铸造件行业的市场不景气，加之资金链严重短缺，经营不善，企业处于停产状态。现由汪海集团有限公司投资重组全资收购，总投资 2 亿元设立全资控股企业。

扬州市金海铸造有限公司位于江苏消防科技产业园，现有项目为“金属铸造件制品、铸件切削加工项目”于 2011 年 2 月 10 日获得原高邮市环境保护局批复（邮环许可[2010]11 号）；“年扩产金属铸造件制品 7 万吨项目”于 2010 年 11 月 25 日获得原高邮市环境保护局批复（邮环许可[2010]105 号），合计年产各类铸造件 10 万吨，两个项目一并于 2011 年 5 月 21 日通过原高邮市环境保护局验收。公司“10 万 t/a 短流程铸造项目”工艺配套建设的高炉、烧结机，于 2016 年 2 月 3 日获得高邮市环境保护局审查意见（邮环管[2016]12 号），申报“10 万 t/a 短流程铸造项目”于 2016 年 7 月 5 日通过原高邮市环境保护局验收。

为贯彻落实《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）、《关于印发<铸造用生铁企业认定规范条件>的通知》、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）及《市长办公会议纪要》（高邮市人民政府办公室，第 23 期，2019 年 3 月 25 日）等有关要求，公司拟投资 100000 万元，采用国内先进短流程连铸工艺技术，新征土地 150 亩，新建厂房和辅助用房 63000m^2，购置全自动各类造型生产线、高炉全自动控制系统、高炉热风系统、高炉除尘系统、90m^2 烧结炉、中频炉、回转窑、脱硫塔、全自动喷漆线等国内先进设备 1000 台套，淘汰原有落后生产工艺和设备，配套电力、环保、安全等辅助设施，对原有 110m^3 短流程铸造用生铁高炉和铸造生产线进行节能环保综合技术改造。项目建成后，在保持原有铸造用生铁和铸造制品 10 万吨产能不变的基础上，大幅提高高炉和铸造生产线自动化水平，减少单位产品能耗，减少污染物排放。扬州市金海铸造有限公司年产 10 万吨连铸法短流

程铸造件及配套高炉综合技术改造项目已获得扬州高邮市工业和信息化局备案，备案证号：邮工信备[2020]120 号，项目代码：2020-321084-33-03-623144。本次评价不包括备案中年产 20 万吨球团产品，如需建设另行评价。

为科学、客观地评价项目对环境所造成的影响，按照《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》及《建设项目环境保护管理条例》规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十、金属制品业 33-68、铸造机其他金属制品制造 339-黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的”类别，应编制环评报告书；属于“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31-61、炼铁 311-全部”类别，应编制环评报告书。为此，扬州市金海铸造有限公司委托南京赛特环境工程有限公司开展该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察和周围环境质量调查，根据本项目的生产工艺和使用的原辅材料等特点、项目所在地的自然环境、社会经济状况等有关资料，编制了本环境影响报告书，报请当地环保行政主管部门审批，为建设项目的设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

（1）置换装备升级

本次通过对现有项目升级改造，淘汰现有落后工艺及设备，建设年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正），本项目设备均不属于限制类和淘汰类。

（2）废气污染物减排明显，整体环境质量改善

本项目建设后，按照《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》中所有生产产污环节实施超低排放的要求。根据本次大气环境影响预测结果，本项目建成后，区域环境质量不会恶化，并且在区域削减落实到位的情况下，区域环境将会得到一定的改善。

（3）其他污染物稳定达标，清洁生产国内先进

废水：本项目具有高耗水的特点，本项目生产废水经厂区污水处理站处理达《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2“间接排放”标准后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂处理达标后排放。

固废：本项目一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等，铁渣、金属杂质、废铁屑用作烧结的原料进行循环使用，除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料均外售综合利用；危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾、隔油池废油及化粪池污泥由环卫部门清运。

对照《钢铁行业清洁生产评价指标体系》、《铸造企业清洁生产综合评价方法》、《涂装行业清洁生产评价指标体系》，清洁生产水平能够满足国内先进清洁生产水平。

对照《钢铁行业污染防治最佳可行技术导则—烧结及球团工艺》（征求意见稿）等，本项目废气、废水、固废治理措施符合推荐的最佳可行技术，力求将污染物排放降到最低。

1.3 工作过程

本次环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

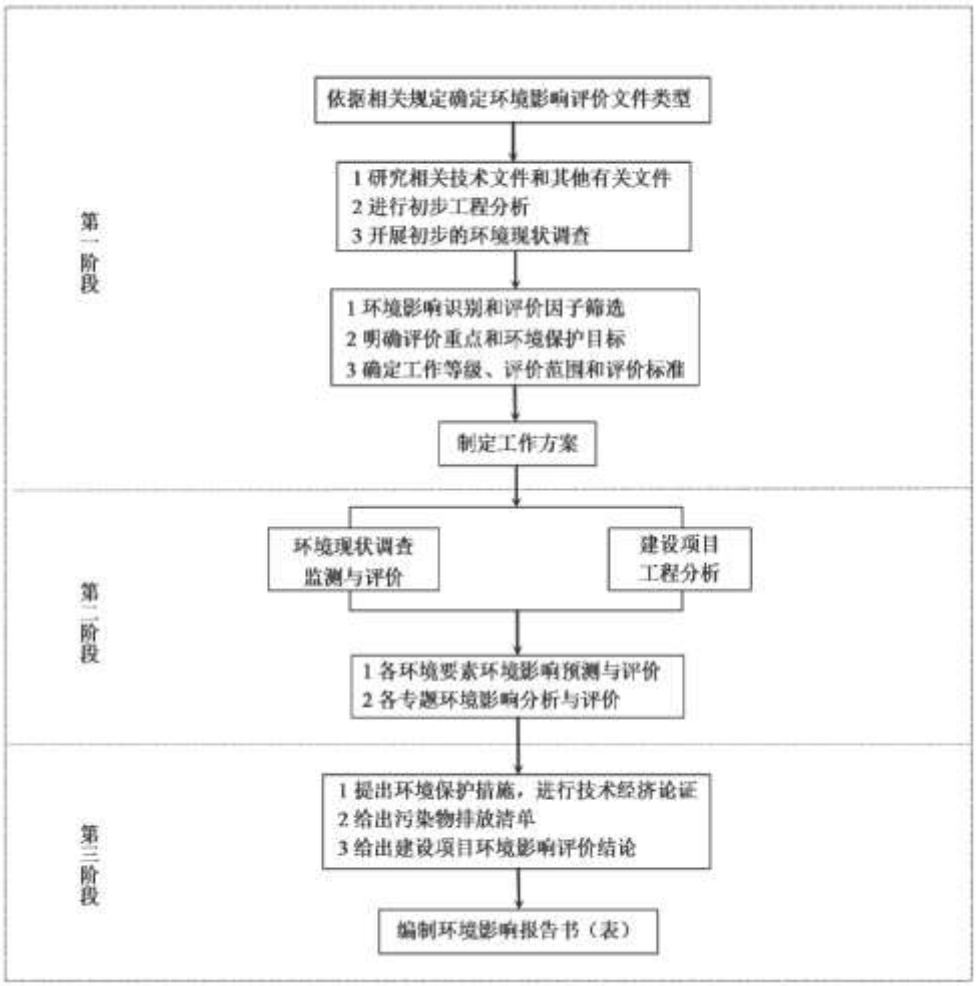

图1.3-1 环境影响评价工作程序

1.4 初筛情况

1.4.1 政策相符性

1.4.1.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正）的鼓励类中“十四、机械”中“24、**直接利用高炉铁液生产铸铁件的短流程熔化工艺与装备…..**”仅在“第三类 淘汰类”中指出“6、400 立方米及以下炼钢用生铁高炉（河北 2020 年底前淘汰 450 立方米及以下炼钢用生铁高炉），200 立方米及以下铁合金生产用高炉（其中锰铁高炉为 100 立方米及以下），200 立方米及以下铸造用生铁高炉（**其中配套“短流程”铸造工艺的铸造用生铁高炉为 100 立方米及以下**）”。

本项目为高炉铁液生产短流程铸造件工艺，且高炉为 110 立方米，属于《产业结构调整指导目录（2021 年修订本）》中国家鼓励类生产工艺。

1.4.1.2 与《钢铁行业规范条件（2015 年修订）》相符性

本项目与《钢铁行业规范条件（2015 年修订）》相关要求的对比情况见表 1.4-1。

表 1.4-1　本项目与《钢铁行业规范条件（2015 年修订）》对比情况一览表

序号	判断依据	本项目情况	符合性
	产品质量		
1	钢铁企业须建立完备的产品生产全过程质量保证制度和质量控制指标体系，具有产品质量保障机构和检化验设施，保持良好的产品质量信用记录，近两年内未发生重大产品质量问题。	产品质量管理体系完善，企业生产期间无重大产品质量问题。	符合
2	钢铁企业产品须符合国家、行业、地方标准。严禁生产Ⅱ级以下螺纹钢筋（直径 14 毫米及以下的Ⅱ级螺纹钢除外）、热轧硅钢片等《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中需淘汰的钢材产品。	产品质量须符合国家和行业有关标准，未生产淘汰的钢材产品。	符合
3	严禁伪造他人厂名、厂址和商标，以次充好以及伪造、不开发票销售钢材等扰乱市场秩序的行为。	企业具备合法的厂名、法人，产品质量合格。	符合
	工艺与装备		
1	严格控制新增钢铁生产能力。新建、改造钢铁企业须按照国发[2013]41 号和《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》（工信部产业[2015]127 号）要求，制定产能置换方案，实施等量或减量置换，在京津冀、长三角、珠三角等环境敏感区域，实施减量置换。停产 1 年以上或已进入破产程序的钢铁企业不纳入规范管理或取消其资格。	企业已对年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造。	符合
2	新建、改造钢铁企业应按照全流程及经济规模设计和生产，实现生产流程各工序间的合理衔接和匹配。不得新建独立炼铁、炼钢、热轧企业；现有钢铁企业不得装备属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发展改革委令第 21 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）中需淘汰的落后工艺装备。	公司属于铸造企业，高炉、烧结机配套“短流程铸造”工艺，不属于独立炼铁企业，工艺设备和产品未列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正）中限制、淘汰类设备。	符合
3	钢铁企业各工序须全面配备节能减排设施。各工序原辅材料及产品的生产、转运、筛分、破碎等产尘点须配备有效的除尘装置。焦炉须配套干熄焦、脱硫、煤气回收利用装置以及焦化酚氰废水生化处理和煤气脱硫废物处理装置，烧结须配套烟气脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）及余热回收利用装置，球团须配套脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）装置，高炉须配套煤粉喷吹、煤气净化回收利用和余压发电装置，转炉须配套煤气净化回收利用装置，轧钢须配套废水（含酸碱废液及乳化液）处理、	配备烧结余热回收、高炉煤气余压回收装置；各工序原辅材料及产品的生产、转运、筛分、破碎等产尘点配备有效除尘装置；烧结配套烟气脱硫、脱硝（含脱硫产物回收或合理处置）；高炉配套煤粉喷吹、煤气净化回收利用和余压发电装置，以及铁渣、除尘灰、氧化铁皮等固废的处理装置和循环利用措施。	符合

序号	判断依据	本项目情况	符合性
	轧制固废回收等装置。鼓励企业配套烧结脱硝、脱二噁英、脱氟化物，转炉、电炉、轧钢加热炉烟气余热回收利用，以及铁渣、钢渣、除尘灰、氧化铁皮等固废的处理装置和循环利用措施。		
4	钢铁企业须配备基础自动化级(L1 级)和过程控制级 (L2 级)自动化系统，有条件的企业应配备生产控制级(L3 级)和企业管理级(L4 级)自动化系统。鼓励企业集成现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术和智能控制技术等两化融合技术，提高企业智能化水平。	企业配备基础自动化级(L1 级)和过程控制级 (L2 级)自动化系统、生产控制级(L3 级)和企业管理级(L4 级)自动化系统。企业智能化水平较高。	符合
5	钢铁企业须按照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发展改革委令第 21 号）、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）以及其他法律法规的要求，在规定的时限内淘汰落后的工艺装备。有淘汰落后产能任务的企业，须完成淘汰落后产能目标任务。鼓励现有企业采用先进工艺技术，改造提升和优化升级。	本项目生产工艺设备和产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正）中限制、淘汰类设备。	符合
	环境保护		
1	钢铁企业须具备健全的环境保护管理制度，配套建设污染物治理设施，烧结机头、球团焙烧、焦炉、自备电站排气筒须安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线自动监控系统，全厂废水总排口须安装在线自动监控系统，并与地方环保部门联网。新建、改造钢铁企业还须取得环境影响评价审批手续，配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，完成环境保护竣工验收手续。近两年内未发生重大环境污染事故或重大生态破坏事件。	污染治理措施已基本配备，烧结机头等排气筒等安装 SO_2、NO_x、颗粒物在线自动监控系统，全厂生产废水经过厂内污水处理站处理后全部回用于生产，不外排。企业近两年内未发生重特大突发环境事件。	符合
2	钢铁企业须做到达标排放。 ①大气污染物排放须符合《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662）、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665）和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171）的规定。其中烧结、球团工序颗粒物浓度≤50 毫克/立方米，二氧化硫浓度≤200 毫克/立方米，氮氧化物浓度≤300 毫克/立方米；高炉工序（原料系统、煤粉系统、高炉出铁场）颗粒物浓度≤25 毫克/立方米；炼钢工序转炉（一次烟气）颗粒物浓度≤50 毫克/立方米，电炉颗粒物浓度≤20 毫克/立方米。《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）规定的京津冀、长三角、珠三角等区域内的钢铁企业须执行大气污染物特别排	根据《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》，烧结机头烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50mg/m^3，炼铁主要生产工序分别不高于 10、50、150mg/m^3，烧结、炼铁各工序无组织源执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）、《炼铁工业大气污染物标准标准》（GB28663-2012）。 ②本项目生产废水零排放，生活污水经隔油池、化粪池预处理后达标接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂。	符合

序号	判断依据	本项目情况	符合性
	放限值。 ②水污染物排放须符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456）的规定。其中钢铁联合企业（废水直接排放的）化学需氧量（COD）浓度≤50 毫克/升（特别排放限值≤30 毫克/升），氨氮浓度≤5 毫克/升。 ③固体废物污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599），危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的规定。 ④噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）的规定。	③固体废物污染控制符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。 ④噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的规定。	
3	钢铁企业须持有排污许可证。企业污染物排放总量不得超过环保部门核定的总量控制指标。有污染物减排任务的企业，须落实减排措施，满足减排指标要求。	企业炼铁设备均已拆除，等技改项目报批后重新申请排污许可证，排放总量不超过环保部门核定的总量指标。	符合
4	企业须按照环保部门要求，接受环保监测，定期形成监测报告。	企业按照环保部门要求，接受环保监测，定期形成监测报告。	符合
能源消耗和资源综合利用			
1	钢铁企业须具备健全的能源管理体系，配备必要的能源（水）计量器具。有条件的企业应建立能源管理中心，提升信息化水平和能源利用效率，推进能源梯级高效利用。企业应积极开展清洁生产审核及技术改造，不断提升清洁生产水平。	具备健全的能源管理体系，已配备水表、电表及地磅等计量设备，清洁生产与能源利用符合要求。积极开展清洁生产审核及技术改造，不断提升清洁生产水平。	符合
2	钢铁企业主要生产工序能源消耗指标须符合《焦炭单位产品能源消耗限额》（GB21342）和《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》（GB21256）等标准的规定，并接受各级节能监察机构的监督检查。其中新建、改造钢铁企业烧结工序不超过 50 千克标煤/吨、高炉工序不超过 370 千克标煤/吨等。	烧结工序耗能折合标煤 40.92 千克标煤/吨、高炉工序耗能折合标煤 391.98 千克标煤/吨等。	符合
3	钢铁企业应注重资源综合利用，提高各种资源的循环利用率。吨钢新水消耗≤3.8 立方米，固体废弃物综合利用率≥96%。严禁未经批准擅自开采地下水，鼓励企业采用城市中水。鼓励企业消纳城市及其他产业可利用废弃物。	本项目不涉及炼钢，固体废物综合利用率 100%。	符合

由上表可知，本项目产品质量、能源消耗和资源综合利用，工艺与装备、生产规模、安全卫生和社会责任均符合《钢铁行业规范条件（2015 年修订）》环境保护方面要求。

1.4.1.3 与《江苏省人民政府办公厅关于印发全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案的通知》（苏政办发[2019]41 号）相符性

摘要：一是严控沿江地区。推动减量调整，严格控制沿江地区的钢铁产能，

同步推动做精做优和战略转移。二是倒逼环太湖地区。综合运用政策执法手段，倒逼环太湖等环境敏感地区产能向沿海转移。三是整合徐州等地区。重点整合200 万吨规模以下、能耗排放大的分散弱小低端产能向牵头企业集中。四是发展沿海港区。借助沿海相关港区的码头航道、集疏运体系、土地承载和环境容量等区位优势和资源禀赋，高起点、高标准地承接省内产能转移。五是提升行业发展水平。通过本轮调整，力促全省钢铁行业在产品结构调整、空间布局优化、安全环保提升和智能化改造等方面得到大幅提升。

加快钢铁行业转型升级。以推动行业高质量发展为目标，大力推进绿色制造、智能制造和共性技术、质量技术攻关，从体系建设、空间布局、能力提升、节能减排、质量升级等多方面对钢铁企业开展转型升级综合评价，推进切实提高产品的可靠性、稳定性和一致性水平，确保全行业污染物排放和能耗总量稳步下降，推动全行业的质量变革、效率变革、动力变革。

建立钢铁重点项目库。严格落实国家严禁新增钢铁产能的相关规定，对省内实施的钢铁项目实施重点项目库清单管理。全省钢铁重点项目库，包括省政府审定的沿海钢铁基地示范工程项目和设区市政府上报的规划实施方案中明确的布局调整、装备升级项目。列入全省钢铁重点项目库中的所有项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》相关要求。各地不得擅自审批重点项目库外的任何涉及钢铁冶炼产能或装备变化的钢铁项目。

相符性：购置全自动各类造型生产线、高炉全自动控制系统、高炉热风系统、高炉除尘系统、90m^2 烧结炉、中频炉、回转窑、脱硫塔、全自动喷漆线等国内先进设备 1000 台套，淘汰原有落后生产工艺和设备，配套电力、环保、安全等辅助设施，对原有 110m^3 短流程铸造用生铁高炉和铸造生产线进行节能环保综合技术改造。项目建成后，在保持原有铸造用生铁和铸造制品 10 万吨产能不变的基础上，大幅提高高炉和铸造生产线自动化水平，减少单位产品能耗，减少污染物排放。扬州市金海铸造有限公司年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造项目已获得扬州高邮市工业和信息化局备案，备案证号：邮工信备[2020]120 号，项目代码：2020-321084-33-03-623144。因此，本项目建设符合与《江苏省人民政府办公厅关于印发全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案的通知》中相关要求。

1.4.1.4 与《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办[2015]112 号）~钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）的相符性

本项目与《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求的对比情况见表 1.4-2。

表 1.4-2　项目与《钢铁建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》对比情况一览表

序号	相关内容	项目情况	符合性
第二条	项目建设符合国家和地方环境保护的相关法律法规，符合落后产能淘汰的相关要求，试行铁、钢产能等量或减量置换，其中辽宁、河北、上海、天津、江 苏、山东等省市实行省内铁、钢产能等量或减量置换，不予批准未按期完成淘汰任务地区的项目。	项目建设符合国家和地方环境保护的相关法律法规，符合落后产能淘汰的相关要求。采用国内先进短流程连铸工艺技术，购置全自动各类造型生产线、高炉全自动控制系统、高炉热风系统、高炉除尘系统、90m^2 烧结炉、中频炉、回转窑、脱硫塔、全自动喷漆线等国内先进设备 1000 台套，淘汰原有落后生产工艺和设备，配套电力、环保、安全等辅助设施，对原有 110m^3 短流程铸造用生铁高炉和铸造生产线进行节能环保综合技术改造。	符合
第三条	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、城市总体规划、环境功能区划及其它规划要求，符合区域规划环评和产业规划环评要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田内的项目，不予批准选址在城市建成区、地级及以上城市市辖区内的新建、扩建项目	项目位于江苏消防科技产业园内，符合《高邮市城市总体规划（2014-2030）》；根据江苏消防科技产业园土地利用规划，项目所在地为工业用地，符合园区用地规划。选址不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田内的项目，且本项目技改项目，不属于新建、扩建项目。	符合
第四条	采用资源利用率高、污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标达到清洁生产水 平，京津冀、长三角、珠三角等区域的项目单位产品能耗达到国际先进水平。 统筹区域企业之间、钢铁企业内部资源综合利用，实施循环经济。新建焦炉同步配套干熄焦装置	项目单位产品的物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标达到清洁生产水平，单位产品能耗达到国际先进水平。企业内部资源综合利用，实施循环经济	符合
第五条	污染物排放总量满足国家和地方的相关控制指标要求，有明确总量来源和具体的平衡方案。不予批准超过污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标地区新增污染物排放的项目	污染物排放总量满足国家和地方的相关控制指标要求，有明确总量来源和具体的平衡方案。	符合
第六条	对有组织、无组织废气进行收集、控制与治理。料场、料堆采取防风抑尘措施，城市钢厂及位于沿海、大气污染防治重点控制区的项目采用密闭料场或筒仓，大宗物料采取封闭式皮带输送。烧结（球团）焙烧烟气全部收集并同步建设先进高效的脱硫、除尘和必要的脱硝设施。烧结、电炉工序采取必要的二噁英控制措施。高炉、焦炉和转炉煤气净化回收利用，其它废气及电炉冶炼烟气进行收集并采取高效除尘措施。焦炉烟气必要时配设硫化物和氮氧化物治理措施，轧钢加热炉和热处理炉采用低氮燃烧技术，冷轧酸雾、油雾和	本项目采用密闭料场，大宗物料采取封闭式皮带输送。烧结烟气全部收集并同步建设干法脱硫、除尘和 SCR 脱硝设施。烧结工序配料不含卤化合物，不产生二噁英。其它废气进行收集并采取袋式除尘措施。热处理炉采用低氮燃烧技术，本项目无轧钢、无冷轧。	符合

序号	相关内容	项目情况	符合性
	有机废气采取净化措施。		
第七条	具备条件的地区，利用城市污水处理厂的中水、海水、淡化水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水，严格控制取用地下水。按照清污分流、分质处理、梯级利用的原则，设立完善的废水收集处理回用系统。焦化酚氰废水、含油废水、乳化液废水、酸碱废水和含铬废水单独收集处理，酚氰废水不得外排。配套建设净环、浊环废水处理系统和全厂废水处理站。按照环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，提出有效的地下水监控方案。	本项目所在区域暂不具备利用城市污水处理厂的中水、海水淡化水的条件。本项目生活用水及生产用水采用自来水。生产废水经分质处理后全部回用，生活污水经隔油池、化粪池处理后接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂。本项目不取用地下水。本项目按照“清污分流、分质处理、梯级利用”原则，设立了完善的废水收集、处理、回用系统。本项目配套建设了净环、浊环废水处理系统。本项目按照环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取了分区防渗措施，并制定了有效的地下水监控方案。	符合
第八条	遵照“资源化、减量化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置，采取有效措施提高综合利用率。危险废物的贮存和处理处置符合相关管理要求，焦油渣、沥青渣、生化污泥和处理后的焦化脱硫废液采用回配炼焦煤等措施综合利用，回用过程不落地。烧结（球团）脱硫渣、高炉渣和预处理后的钢渣立足综合利用，做到妥善处置	本项目一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等，铁渣、金属杂质、废铁屑用作烧结的原料进行循环使用，除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料均外售综合利用；危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等，委托有资质单位进行安全处置，可以做到妥善处置。	符合
第九条	选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声、减振和优化总平面布置等措施有效控制噪声污染。	本项目通过选用低噪声工艺和设备，采取隔声、消声、减振和优化总平面布置等措施有效控制噪声污染	符合
第十条	提出合理的环境风险应急预案编制要求和有效的环境风险防范及应急措施，纳入区域环境风险应急联动机制。重点关注煤气、酸、碱、苯等风险物质储运和使用环节的环境风险管控。焦化装置配套建设事故储槽（池）	企业制定了环保管理有关规章制度、环境风险应急预案及突发事故的应对措施，并纳入区域环境风险应急联动机制	符合
第十一条	废气、废水排放满足《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171)、《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662)、《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663)、《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664)、《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665)和《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456- 2012)要求。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。固体废物贮存、处置设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修	根据《江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案》，烧结机头烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米，其他炼铁等主要生产工序分别不高于 150 毫克/立方米。烧结、炼铁各道工序无组织源执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）；生活污水经预处理达接管标准后接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂；本项目生产废水经厂区污水处理站处理达《钢铁工业水污染	符合

序号	相关内容	项目情况	符合性
	改单要求。大气污染防治重点控制区的项目，满足特别排放限值要求。地方另有严格要求的按其规定执行	物排放标准》（GB13456-2012）中表 2“间接排放” 标准后全部回用。项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3 类标准要求；项目固体废物贮存、处置设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。	
第十二条	改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出“以新带老”整改方案	本项目为技改项目，环评文件全面梳理了现有工程的环保问题，提出了“以新带老”整改方案，详见 3.1.5 章节	符合
第十三条	关注苯并芘、二噁英、细颗粒物及其主要前体物的环境影响，关注特征污染物的累积环境影响，结合环境质量要求设定环境防护距离，提出环境防护距离内禁止布局新居民点的规划控制要求。环境防护距离内已有居民集中区、学校、医院等环境敏感目标的，提出可行的处置方案。有环境容量的地区，项目建设运行后，环境质量仍满足相应功能区要求。环境质量不达标区域，强化项目污染防治措施，并提出有效的区域污染物减排方案，改善环境质量。大气污染防治重点控制区和大气环境质量超标的城市，落实区域内现役源 2 倍削减替代，一般控制区 1.5 倍削减替代。	本项目无苯并芘、二噁英产生，关注特征污染物颗粒物的累积环境影响，本项目卫生防护距离设置厂界 500m 范围线，根据现场踏勘，卫生防护距离内无环境敏感保护目标；项目属于环境质量达标区域。	符合
第十四条	按照国家和地方相关规定，提出项目实施后的环境监测计划和环境管理要求。提出污染物排放自动监控并与环保主管部门联网的要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设计永久采样口、采样测试平台和排污口标志	本项目环境影响评价报告书按照国家和地方相关规定，提出了项目实施后的环境监测计划和环境管理要求。提出了污染物排放自动监控并与环保主管部门联网的要求。按照要求设计永久采样口、采样测试平台和排污口标志，烧结机头、机尾等废气设置了自动监控并与环保部门进行了联网，按照要求设置了才采样口和排污标志	符合
第十五条	按相关规定开展信息公开和公众参与	本项目环境影响评价过程中，建设单位按照相关规定开展了信息公开和公众参与工作	符合
第十六条	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求	本项目环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求	符合

1.4.1.5 与铸造相关产业政策的相符性

1、与《工业和信息化部 国家发展和改革委员会生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40 号）相符性分析

表 1.4-3　与《工信部联通装[2023]40 号》（部分节选）相符性分析

序号	工信部联通装[2023]40号文内容	本项目	相符性
1	**（一）提高行业创新能力** **2.发展先进铸造工艺与装备。**重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备。	本项目采用消失模工艺，直接使用干石英砂；采用V法造型、铁模覆砂造型，均不属于落后铸造工艺。	符合
2	**（二）推进行业规范发展** **1.推进产业结构优化。**严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格局。 **2.支持高端项目建设。**推动落实全国统一大市场建设，打通制约行业发展的关键堵点。引导各地结合实际谋划新建或改造升级的高端建设项目落地实施，支持企业围绕主机厂或重大项目配套生产，保障装备制造业产业链供应链安全稳定。严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续清晰、完备，项目建设符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。 **3.规范行业监督管理。**系统科学有序推进行业转型升级，避免政策执行“一刀切”和“层层加码”。充分发挥行业自治作用，加强行业自律建设。推动修订《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021），鼓励地方参照该条件引导铸造企业规范发展。严格区分锻压行业和钢铁行业生产工艺特征特点，避免锻压配套的炼钢判定为钢铁冶炼生产，也严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭及上市销售。	本项目在保持原有铸造用生铁和铸造制品10万吨产能不变的基础上，大幅提高高炉和铸造生产线自动化水平，减少单位产品能耗，减少污染物排放。技改后不新增铸造产能。项目使用电、焦炭等为能源；所有产生颗粒物或VOCs的工序均配备高效收集和处理装置；在物料储存、输送等环节严格控制无组织排放。	符合
3	**（三）加快行业绿色发展** 1.加快绿色低碳转型。推进绿色方式贯穿铸造和锻压生	本项目在备案、设计、评价过程	

序号	工信部联通装[2023]40号文内容	本项目	相符性
	产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿色工厂、发展绿色园区，深入推进园区循环化改造。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，加大非调质钢使用比例等。 2.提升环保治理水平。依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级A级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。	中均按照相关法律法规要求及工信、生态环境等主管部门要求推进，并承诺在后续施工、运行过程中及时向工信、生态环境等主管部门汇报动态，接受各方监督。	

2、与《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）相符性分析

表 1.4-4　与《铸造企业规范条件》《T/CFA 0310021-2023》相符性分析

序号	《铸造企业规范条件》(T/CFA 0310021-2023)中要求		本项目	相符性
1	建设条件与布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	企业的布局及厂址的确定符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	符合
2		企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	已取得土地使用权并符合土地使用性质。	符合
3	企业规模	现有企业及新建企业上一年度（或近三年）最高销售收入应不低于表1的规定要求。	本项目属于技改项目，最高销售收入不低于表1的规定要求。	符合
4	生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低耗能、经济高效的铸造工艺。	本项目采用消失模工艺，直接使用干石英砂；采用V法造型、铁模覆砂造型，均不属于落后铸造工艺。	符合
5		企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂工艺批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔	本项目采用消失模工艺，直接使用干石英砂；采用V法造型、铁模覆砂造型，均不属于	符合

序号	《铸造企业规范条件》(T/CFA 0310021-2023)中要求		本项目	相符性
		模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。	落后铸造工艺。	
6		新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	采用V法造型、铁模覆砂造型、消失模造型等先进生产铸造工艺。	符合
7	生产装备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	企业不使用国家明令淘汰的生产装备。	符合
8		铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设备熔化率宜大于10吨/小时。	本项目不使用冲天炉熔炼，采用中频炉熔炼。	符合
9		企业应配备与生产能力相匹配的熔炼（化）设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	厂区现有项目高炉有年产10万t铁水的生产能力，能够满足本项目生产规模要求。	符合
10		企业熔炼（化）设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	企业熔炼（化）设备炉前配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	符合
11		企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。	本项目主要采用V法造型、铁模覆砂造型、消失模造型相关铸造设备，经产能匹配性分析，铸造件生产能力为10万t，与生产线产能相匹配。	符合
12		采用粘土砂、树脂硬砂、酯硬化水玻璃砂铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备及砂再生设备，各种旧砂的回用率应达到表2的要求（其中粘土砂旧砂回用率≥95%）。	企业全厂铸造线配备了砂处理设备，旧砂回用率为97%。	符合

3、其他铸造相关产业政策符合性

本项目使用高炉-感应电炉“短流程”熔炼工艺生产技术，符合《铸造行业“十四五”发展规划》中关键共性铸造技术中先进铸造工艺要求。

另外，项目符合《铸造用生铁企业认定规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部，2012 年第 6 号）和《铸造行业准入条件》的企业（中华人民共和国工业和信息化部，2014 年第 15 号），于 2012 年被中华人民共和国工业和信息化部认定为符合《铸造用生铁企业认定规范条件》的企业（短流程），2014 年被中华人民共和国工业和信息化部认定为符合《铸造行业准入条件》的企业。

1.4.2 规划相符性

本项目选址于江苏消防科技产业园，符合《高邮市城市总体规划（2014-2030）》；根据江苏消防科技产业园土地利用规划，项目所在地为工业用地，符合园区用地规划。

本项目利用现有厂区对现有项目进行技术改造，建设年产10万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造，建设地点位于江苏消防科技产业园北区，含炼铁、铸造等工艺，属于金属制造业，符合江苏消防科技产业园主导产业定位。

同时，项目不属于《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国家发展和改革委员会，2012年5月23日）中的限制类和禁止类。

因此，本项目符合国家及地方的用地规划。

1.4.3“三线一单”相符性分析

1.4.3.1 生态红线

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，高邮市域范围内的生态空间管控区域包括三阳河（高邮市）清水通道维护区、高邮湖河蚬秀丽白虾国家级水产种质资源保护区、京杭大运河（高邮市）清水通道维护区、高邮湖大银鱼湖鲚国家级水产种质资源保护区（高邮市）共计 4 个。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，高邮市域范围内的国家级生态红线区域包括高邮绿洋湖县级自然保护区、高邮湖湿地县级自然保护区、高邮东湖省级湿地公园、高邮湖河蚬秀丽白虾国家级水产种质资源保护区、高邮湖大银鱼湖鲚国家级水产种质资源保护区（高邮市）共计 5 个。

本项目位于江苏消防科技产业园，不在《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》范围内，距离最近的为国家级生态保护红线——三阳河（高邮市）清水通道维护区，最近距离 2.63km，本项目与生态空间及生态红线位置关系如图 1.4-1 所示，符合生态红线管理要求。

1.4.3.2 环境质量底线

根据《2021 年高邮市生态环境质量公报》，本项目所在区域为大气环境质量达标区，补充监测的 NH_3、苯乙烯、TVOC 等浓度检测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值

及其他相关标准限值；地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求；地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）各类污染物标准要求；本项目所在区域居住用地、工业用地土壤环境分别满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类、第二类用地的筛选值标准要求。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此，本项目的建设符合环境质量底线标准。

1.4.3.3 资源利用上线

本项目用水来自自来水管网，不会达到资源利用上线；项目用电由市政电网所供给，不会达到资源利用上线；项目所在地土地性质为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

1.4.3.4 环境准入负面清单

本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，具体见表 1.4-5。

表 1.4-5 本项目与国家及地方产业政策相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修正）	项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修正）中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在国家《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)》中。
4	《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)》	本项目不在《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。
5	《环境保护综合名录（2021 年版）》	经对照，本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高污染、高环境风险产品。
6	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）	经对照，本项目不属于“两高”项目。
7	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55 号）	经对照，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55 号）文中禁止类项目，符合该文件要求。

序号	内容	相符性分析
8	《市政府关于印发<江淮生态经济区高邮市产业准入和生态管控正负面清单>的通知》（邮政发[2018]52 号）	本项目属于金属制造业，含炼铁、铸造、喷涂等工艺，位于江苏消防科技产业园，对照邮政发[2018]52 号可知：①本项目不在《江淮生态经济区高邮市产业准入正面清单（鼓励类）》范围内。②本项目不在《江淮生态经济区高邮市产业准入负面清单（禁止类）》范围内。③《江淮生态经济区高邮市产业准入限制清单》中备注明确：“限制类产业主要是指工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，不利于产业结构优化升级，需要督促淘汰改造和禁止新增的产业；对部分传统产业、原辅材料产业具有较好发展基础的，需要采取新技术、新工艺、新标准推动产业升级，实现环境友好型发展。”本项目采用先进生产技术、各类废气治理措施、废水处理及回用措施等行业先进清洁化生产加工技术。
9	《关于印发扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（扬环[2021]2 号）	企业实施污染物总量控制，采取有效措施减少主要污染物排放总量；将按要求执行风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，并建立污染源监控计划；按要求控制单位工业增加值综合能耗。因此，本项目建设符合扬州市环境管控单元生态环境准入清单中要求。

由表 1.4-5 可知，建设项目符合国家及地方产业政策要求。

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

1.4.4 与相关环保管理要求的相符性

1.4.4.1 与《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）相符性

摘要：

三、统筹推动钢铁行业布局调整

（一）加快构建沿江沿海协调发展新格局。根据国家关于钢铁行业转型升级要求，结合全省“1+3”功能区发展定位，通过兼并重组、产能置换等市场化办法，统筹谋划、稳步实施钢铁行业布局战略性调整。所有搬迁转移、产能并购或置换等钢铁冶炼项目，原则上只允许在沿海地区规划实施，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，到 2020 年初步形成沿江沿海两个钢铁产业集聚区，沿江钢铁产业集聚区重点是结构调整、做精做优，沿海钢铁产业集聚区重点是提高质量、做大做强，带动形成若干个精品型特钢企业。

（二）大力推动分散产能的整合。严格执行国家关于产能置换、差别电价、超低排放等标准，综合运用市场化、法治化等手段推动全省分散产能整合，加快推动转型升级。重点实施环太湖、沿江、沿运河等区域的相对落后冶炼产能退出和搬迁工作，距太湖直线距离 10 公里以内的所有冶炼产能，20 公里以内的 600m^3

及以下高炉、50 吨及以下转（电）炉必须在 2020 年前全部退出、搬迁，40 公里以内的 500m^3 及以下高炉、45 吨及以下转（电）炉必须在 2020 年底前按照国家减量置换要求，技改升级为国家产业结构指导目录明确的鼓励类装备。各地要严格执行《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》要求，严把准入和淘汰两端，加快推动区域钢铁产业布局优化和结构升级。徐州市要按照总量调减、结构调优的原则，下大力气整合分散冶炼产能，到 2018 年底前整合关停所有独立炼铁企业，钢铁企业数量减少到 10 家以下；到 2020 年前，徐州市冶炼产能比 2017 年下降 30%以上，整合形成 1-2 家装备水平高、长短流程结合、能耗排放低的大型钢铁联合企业。

本项目对现有项目进行升级改造，1 座 110m^3 高炉，技改前后项目产能不变，本项目符合《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）。

1.4.4.2 与《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）相符性

摘要：

二、主要任务

（二）淘汰落后产能。

按照去产能工作部署，进一步加大钢铁、水泥、电力等重点行业去产能工作力度。鼓励企业提前淘汰相对落后的低端、低效耗煤产能。支持优势企业兼并、收购、重组落后产能企业。鼓励企业加快生产技术装备更新换代，倒逼产业转型升级。制定淘汰落后产能实施方案和年度计划。对未按期完成淘汰落后产能任务的地区，实行项目“区域限批”，暂停该地区项目的环评、核准和审批。

（三）压缩过剩产能。

严禁建设钢铁、水泥熟料、平板玻璃等产能过剩行业新增产能项目。全面清理产能过剩行业违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，停止建设。制定实施钢铁、水泥、平板玻璃、船舶等行业化解过剩产能实施方案和年度计划，加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以提高节能环保标准倒逼过剩产能退出机制，制定财税、金融等扶持政策，支持鼓励产能过剩行业企业退出、转型发展。退出一批纺织、印染、电镀、机械等传统行业低端低效产能。

（七）严格替代标准。

严控煤炭消费增量，对所有行业各类新建、改建、扩建、技术改造耗煤项目，一律实施煤炭减量替代或等量替代。将煤炭减量替代或等量替代作为节能审查的重要内容，不符合替代标准的，不予出具节能审查报告。未通过节能审查的项目，不得开工建设。非电行业，钢铁、水泥行业实行 2 倍减量替代；其他非电行业实行 1.5 倍减量替代（其中，上一年度全省各市空气质量排序较差的前 4 个市实行 2 倍减量替代）；鼓励各设区市提高减量替代倍数。电力行业，在实行等量替代的基础上，区别不同地区、不同项目，逐步实行减量替代。

本项目技改后装备水平高、长短流程结合、能耗排放低，企业按照要求实施煤炭减量替代方案。

1.4.4.3 与《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》（苏环办[2019]251 号）相符性

本项目与《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》（苏环办[2019]251 号）相符性分析见表 1.4-6。

表 1.4-6　本项目与苏环办[2019]251 号相符性分析

文件内容	本项目情况	符合性
严格新增钢铁、焦化产能的项目环评审批。不得擅自审批全省钢铁重点项目库外的任何涉及钢铁冶炼产能或装备变化的钢铁项目环评，严禁审批无合规产能手续的项目环评，暂停审批从省外购入产能的钢铁项目环评，推进压减全省钢铁产能总规模，大幅削减大气污染物排放量	本项目不属于新增产能，对原有 110m^3 短流程铸造用生铁高炉和铸造生产线进行节能环保综合技术改造。项目建成后，在保持原有铸造用生铁和铸造制品 10 万吨产能不变的基础上，大幅提高高炉和铸造生产线自动化水平，减少单位产品能耗，减少污染物排放。	相符
大力支持钢铁行业优化产业布局。全省所有搬迁转移、产能并购或置换等钢铁冶炼项目，原则上只允许在沿海地区规划实施，除沿海地区外钢焦联合企业应全部实现外购焦。暂停审批不符合布局要求的钢铁及焦化项目的环评文件，暂停审批除沿海和全省钢铁产能整合计划地区外的各县（市、区）新增钢铁产能规模的项目环评	本项目不属于新增产能，对原有 110m^3 短流程铸造用生铁高炉和铸造生产线进行节能环保综合技术改造。项目建成后，在保持原有铸造用生铁和铸造制品 10 万吨产能不变的基础上，大幅提高高炉和铸造生产线自动化水平，减少单位产品能耗，减少污染物排放。	相符
大力支持钢铁行业全流程超低排放改造。及时受理审批钢铁企业超低排放改造项目环评，暂停审批未按时序进度开展超低排放改造的钢铁企业除超低排放改造外的项目环评	技改项目实施超低排放改造工程，本项目废气全流程按照超低排放的要求实施	相符
依法依规从严把好涉气项目环评审批关。对超过重点大气污染物排放总量控制指标或者未完成上级下达的大气环境质量改善目标的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增相应重点污染物排放总量的项目环评文件；严把新建高污染、高能	根据《2021 年高邮市生态环境质量公报》，本项目所在区域为大气环境质量达标区。本项目建成后，在保持原有铸造用生铁和铸造制品 10 万吨产能不变的基础上，大幅提高高炉和铸造生产线自动化水平，减	相符

文件内容	本项目情况	符合性
耗项目环评准入关，严格落实新建项目的大气污染物总量平衡等要求，不得擅自降低环境准入标准	少单位产品能耗，减少污染物排放。	

1.4.4.4 与《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）相符性

本项目与《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）相符性分析见表 1.4-7。

表 1.4-7　本项目与环大气[2019]35 号相符性分析

文件内容	本项目情况	相符性
物料储存。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用料仓、储罐等方式密闭储存。铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石、铁合金、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存。其他干渣堆存应采用喷淋（雾）等抑尘措施。	企业涉及的粉状物料主要有石灰石粉、除尘灰、脱硫灰、铁矿粉、焦炭粉等粉状物料，均已采用料仓密闭储存。煤、焦炭、烧结矿、合金、脱硫石膏等块状或粘湿物料，均采用封闭料棚等方式储存，地面已作硬化处理。并配套雾炮、喷淋等抑尘措施，并在出入口设置洗车台。	符合
物料输送。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石、铁合金、高炉渣、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用管状带式输送机等方式密闭输送，或采用皮带通廊等方式封闭输送；确需汽车运输的，应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施。物料输送落料点等应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。料场出口应设置车轮和车身清洗设施。厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	除尘灰、脱硫灰粉状物料，均采用气力输送设备、罐车等方式密闭输送。煤、焦炭、烧结矿、合金采用皮带通廊等方式封闭输送，高炉炉渣、脱硫石膏采用汽车运输，使用封闭车厢，装卸车时采取加湿等抑尘措施。物料输送落料点已配备集气罩和除尘设施。料场出口已设置车轮和车身清洗设施，厂区道路已硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	符合
生产工艺过程。烧结、球团、炼铁、焦化等工序的物料破碎、筛分、混合等设备应设置密闭罩，并配备除尘设施。烧结机、烧结矿环冷机、球团焙烧设备，高炉炉顶上料、矿槽、高炉出铁场，混铁炉、炼钢铁水预处理、转炉、电炉、精炼炉，石灰窑、白云石窑等产尘点应全面加强集气能力建设，确保无可见烟粉尘外逸。高炉出铁场平台应封闭或半封闭，铁沟、渣沟应加盖封闭；炼钢车间应封闭，设置屋顶罩并配备除尘设施。焦炉机侧炉口应设置集气罩，对废气进行收集处理。高炉炉顶料罐均压放散废气应采取回收或净化措施。废钢切割应在封闭空间内进行，设置集气罩，并配备除尘设施。轧钢涂层机组应封闭，并设置废气收集处理设施。	烧结、炼铁等工序的物料破碎、筛分、混合等设备设置密闭罩并配备布袋除尘器。烧结机，高炉炉顶上料、矿槽、高炉出铁场，混铁炉。高炉出铁场平台已进行封闭，铁沟、渣沟已加盖封闭。高炉炉顶料罐均压放散废气已采取回收或净化措施。	符合

文件内容	本项目情况	相符性
大宗物料产品清洁运输要求。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于 80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021 年底前可采用国五排放标准的汽车）。	本项目高炉铁水采用火车运输至铸造车间。其他厂区货物出入采用汽车运输方式。进出企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品暂时采用汽车运输，目前均达到国五标准。	符合

1.4.4.5 与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符性

本项目选址位于江苏省江苏消防科技产业园，废水接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂，排污总量满足总量控制要求。本项目的建设符合淮河流域水污染防治暂行条例的要求，详见表1.4-8。

表 1.4-8　本项目与淮河流域水污染防治条例相符性分析

序号	条例要求	本项目相符性分析	是否相符
1	向淮河流域水体排污的企业事业单位和个体工商户（以下简称排污单位）， 凡纳入排污总量控制的，由环境保护行政主管部门商同级有关行业主管部门，根据排污总量控制计划、建设项目环境影响报告书和排污申报量，确定其排污总量控制指标。	废水排污总量纳入高邮市三垛镇（区域）污水处理厂，该污水处理厂的总量已经扬州市高邮生态环境局审批。	相符
2	在淮河流域排污总量控制计划确定的重点排污控制区域内的排污单位和重点排污控制区域外的重点排污单位，必须按照国家有关规定申请领取排污许可证，并在排污口安装污水排放计量器具。	项目投产后依法申请领取排污许可证。	相符
3	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。	本项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，本项目不属于禁止和限制类项目范畴。	相符

1.4.4.6 与挥发性有机物相关政策及标准相符性

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

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中：“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。”、“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/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气处理收集系统。”

本项目喷漆、烘干有机废气经沸石转轮浓缩+RCO 处理后通过 20 米高排气筒排放；消失模铸造有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 20 米高排气筒排放；危废库有机废气经二级活性炭处理后通过 15 米高排气筒排放。因此，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

2、与关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号）的相符性分析

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号）要求：

大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。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。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。

本项目使用的涂料为丙烯酸类复合树脂，满足《涂料中挥发性有机物限量》中 VOCs 含量限值要求，产生的有机废气经沸石转轮浓缩+RCO 处理后可达标排放。因此，本项目符合该政策要求。

3、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）的相符性分析

根据《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）要求：

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。工业涂装行业重点加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，按照《涂料中挥发性有机物限量》中 VOCs 含量限值要求，尽快完成涂装行业低 VOCs 含量涂料替代，对有机溶剂年用量小于 10 吨且无法完成替代的企业实施兼并重组、关停转移。

深化改造治污设施。各地要加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。

本项目使用的涂料为丙烯酸类复合树脂，满足《涂料中挥发性有机物限量》中 VOCs 含量限值要求，且喷涂、烘干工序正常工况是在密闭空间中进行，产生的有机废气经沸石转轮浓缩+RCO 处理后可达标排放，收集效率达到 90%以上，

净化处理效率达到 90%以上。因此，本项目符合该政策要求。

4、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

《江苏省挥发性有机物污染防治管理方法》（省政府令第 119 号）要求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。

本项目喷漆、烘干有机废气经沸石转轮浓缩+RCO 处理后通过 20 米高排气筒排放；消失模铸造有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 20 米高排气筒排放；危废库有机废气经二级活性炭处理后通过 15 米高排气筒排放。故本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理方法》（省政府令第 119 号）。

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

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）：“VOC_S 废气组分复杂，治理技术多样，适用性差异大，技术选择和系统匹配性要求高。我国 VOC_S 治理市场起步较晚，准入门槛低，加之监管能力不足等，治污设施建 设质量良莠不齐，应付治理、无效治理等现象突出。在一些地区，低温等离子、光催化、光氧化等低效技术应用甚至达 80%以上，治污效果差。一些企业由于设计不规范、系统不匹配等原因，即使选择了高效治理技术，也未取得预期治污效果。”

本项目喷漆、烘干有机废气经沸石转轮浓缩+RCO 处理后通过 20 米高排气筒排放；消失模铸造有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 20 米高排气筒排放；危废库有机废气经二级活性炭处理后通过 15 米高排气筒排放，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求。

6、与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2 号）、《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）、《江苏省涂

料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）相符性分析

本项目属于苏大气办[2021]2 号文中规定的其他工业涂装，本项目使用的涂料为丙烯酸类复合树脂，其 NMHC 含量为 10%，按涂料密度 1.2kg/L，折算后的 120g/L，属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的水性涂料产品；同时，本项目使用的水性漆满足《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）、《江苏省涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）中的相关要求。

1.4.4.7 与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相符性

根据苏环办[2019]327 号文件精神：

“二、规范涉危项目环评管理

（九）规范危险废物贮存设施。

各地生态环境部门应督促企业严格执行《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《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。”

根据《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)等最新危废管理要求，本项目针对危废库：

（1）按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标示。

（2）采取分类贮存的方式，并配备了气体导出口，室内设有收集沟渠及收集池，地面设置了环氧树脂防渗。

（3）危废暂存间配备通讯设备、照明设施和消防设施设施，进行全角度的视频监控。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。所有监控与生产系统中控室进行联网。

（4）建立危废库净化设施。本项目危险废物贮存设施严格按照苏环办[2019]327 号文件精神要求进行设置、管理，危废库 VOCs 经过二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

1.4.4.8 与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》苏环办[2022]338 号相符性

本项目与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》苏环办[2022]338 号相符性分析见表 1.4-9。

表 1.4-9 与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》苏环办[2022]338 号相符性

文件要求	本项目情况	相符性
1、明确环境风险防范措施的建设任务 大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提出事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防范体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图 明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套	已经明确环境风险防范措施的建设任务，具体见第 6.7.2 章节以及图 6.7-1、图 6.7-2。	相符
2、明确环境应急管理制度内容 ①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及应急处置卡标识牌等相关要求	已经明确环境应急管理制度内容，具体见第 6.7.2 章节。	相符
3、对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。	已经调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，并梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况。现有环境防范措施存在的问题在本次技改项目中一并解决。	相符

文件要求	本项目情况	相符性
4、环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	已经提出环境风险防范措施“三同时”要求，具体见“三同时”一览表。	相符
5、明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论	已经明确环境风险评价结论。	相符

本项目符合《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）。

1.4.5 初筛判定

从园区基本情况、法律法规、产业政策、行业准入条件、环境承载力、总量指标、“三线一单”等方面对本项目进行初步筛查，建设项目初筛情况见下表。

表 1.4-10　本项目初步筛查情况分析

序号	判断类型	对照简析
1	报告类别	对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目产品属于[3391]黑色金属铸造、[C3110]炼铁，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“三十、金属制品业 33-68、铸造机其他金属制品制造 339-黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的”类别，应编制环评报告书；属于“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31-61、炼铁 311-全部”类别，应编制环评报告书。
2	园区产业定位及规划相符性	本项目利用现有厂区对现有项目进行技术改造，建设年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造，建设地点位于江苏消防科技产业园北区，含炼铁、铸造等工艺，属于金属制造业，符合江苏消防科技产业园主导产业定位。
3	行业准入条件	本项目的建设符合《钢铁行业规范条件（2015 年修订）》、《工业和信息化部 国家发展和改革委员会生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40 号）、《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）等相关行业准入条件。
3	法律法规、产业政策	本项目为高炉铁液生产短流程铸造件工艺，且高炉为 110 立方米，属于《产业结构调整指导目录（2021 年修订本）》中国家鼓励类生产工艺。
4	环境承载力及影响	监测期间，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量均较好，均可达到相应的环境功能区划要求。经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。
5	园区基础设施建设情况	项目所在区域为江苏消防科技产业园北区，该区域主要的基础设施规划包括废水处理、供电、供水等，可以满足本项目生产运营要求。
6	与园区规划环评审相符性分析	本项目位于江苏消防科技产业园北区，该区域已履行了规划环评手续，规划环评已批复。本项目建设符合规划环评相关要求，详细分析见 2.5 章节。
7	与“263 行动方案”	本项目建设符合中共江苏省委、江苏人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知的相关要求。

序号	判断类型	对照简析
	相符性分析	
8	与“三线一单”相符性分析	本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）列出的“生态空间管控区域范围”；亦不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号文）所列的国家级生态保护红线范围，符合生态红线管理要求；根据《2021 年高邮市生态环境质量公报》，本项目所在区域为大气环境质量达标区，补充监测的 NH_3、苯乙烯、TVOC 等浓度检测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值及其他相关标准限值；地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求；地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）各类污染物标准要求；本项目所在区域居住用地、工业用地土壤环境分别满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类、第二类用地的筛选值标准要求；项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量均较好，均可达到相应的环境功能区划要求；本项目用水取自当地自来水管网，用电由市政电网提供，原料为市场采购，用地为园区规划的工业用地，因此项目建设不会超过当地自然资源上线；经查《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不在其禁止准入类和许可准入类中，符合该文件的要求；本项目不属于《市政府关于印发<江淮生态经济区高邮市产业准入和生态管控正负面清单>的通知》（邮政发[2018]52 号）中禁止和限制发展产业名录。

1.5 主要环境问题

（1）本项目属于金属制造业，含炼铁、铸造、喷涂等工艺，采用行业普遍使用的高炉炼铁、连铸法短流程铸造工艺，在各生产单元中均有大量的废气污染物产生，重点关注各类废气污染物的达标排放；

（2）本项目具有高耗水特点，需充分做到水的梯级循环利用，减少工业新水补水量和废水的排放量；

（3）本项目除尘灰、高炉渣等固废产生量较大，需做到资源化、无害化、减量化处理；

（4）本项目涉及有毒有害气体的生产和使用，如煤气、呋喃甲醛等，需要重点关注企业的环境风险。

1.6 环评主要结论

本次环境影响评价报告书的主要结论：本项目建设符合国家、地方产业政策、法律法规等要求，选址符合高邮市三垛镇总体规划、江苏消防科技产业园开发建设规划；本项目的生产设备、工艺和耗能在国内同行业中居于较先进水平，符合清洁生产的相关要求；在落实本次报告书提出的措施后，各类污染物均可实现超

低排放；项目污染物排放满足总量控制的要求；项目排放的废气、废水、噪声、固废等污染物不会改变区域环境质量现状；具有一定的环境经济效益和社会效益；公众对项目建设表示支持、无反对意见；在落实各类风险防范措施后，项目环境风险可以接受。因此，从环境保护的角度而言，建设项目具有可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保政策、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正版，2020 年 9 月 1 日起施行）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日审议通过，2019 年 1 月 1 日施行）；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 5 月修订，2016 年 7 月 1 日起施行）；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；

（9）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；

（10）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日通过，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

（13）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行）；

（14）《危险化学品名录》（2015 版）（国家安全生产监督管理局公告 2015 第 3 号）；

（15）《国家危险废物名录》（2021 版）；

（16）《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 645 号，2013 年 12 月 4 日修订通过，自 2013 年 12 月 7 日起施行）；

（17）《危险废物污染防治技术政策》（国家环境保护总局，环发[2001]199

号）；

（18）《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》（环发[2005]130 号）；

（19）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部，环发[2012]77 号）；

（20）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

（21）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

（22）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

（23）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号，2013 年 05 月 24 日实施）；

（24）《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节[2016]217 号）；

（25）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环保部公告[2013]第 59 号，2013 年 09 年 25 日实施）；

（26）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

（27）《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011 年修订）；

（28）《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发[2016]31 号）；

（29）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）

（30）《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99 号）；

（31）《排污许可管理条例》，自 2021 年 3 月 1 日起施行；

（32）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

（33）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163 号）；

（34）《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；

（35）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11 号；

（36）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部部令 第 11 号）；

（37）《中共中央、国务院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》（中发[2018]17 号）；

（38）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号）；

（39）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》环大气[2019]53 号；

（40）《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环保部 2013 年第 14 号；

（41）《关于钢铁工业控制总量淘汰落后加快结构调整的通知》，发改工业[2006]1084 号；

（42）《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》，国发[2009]38 号；

（43）《关于贯彻落实抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的通知》，环发[2009] 127 号；

（44）《关于进一步加大节能减排力度加快钢铁工业结构调整的若干意见》，国发办[2010]34 号；

（45）关于《钢铁行业规范条件（2015 年修订）》和《钢铁行业规范企业管理办法》的公告，2015 年第 35 号；

（46）《钢铁行业清洁生产评价指标体系》，中华人民共和国国家发展和改革委员会、环保部、工业和信息化部，2014 年第 3 号公告；

（47）《钢铁工业污染防治技术政策》，中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 31 号；

（48）《关于发布钢铁行业炼钢、轧钢、焦化三个工艺污染防治最佳可行性指南（试行）的公告》，公告 2010 年第 93 号；

（49）《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》，环办[2015]112 号；

（50）《关于印发钢铁水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》，工信部原

[2017]337 号；

（51）《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，环大气[2019]35 号；

（52）《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》，环大气[2019]56 号；

（53）《市场准入负面清单（2022 年版）》；

（54）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；

（55）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》，2021 年 12 月 30 日；

（56）《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批）；

（57）《关于印发<环境保护综合名录>（2021 版）的通知》，环办综合函[2021]495 号；

（58）《工业和信息化部 国家发展和改革委员会生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40 号）；

（59）《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）。

2.1.2 省、地方政策、法规

（1）《江苏省大气污染防治条例》（2018 第二次修正）（自 2015 年 3 月 1 日起施行，2018 年 3 月 28 日第一次修正，2018 年 11 月 23 日第二次修正）；

（2）《江苏省水污染防治条例》（自 2021 年 5 月 1 日起施行）；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修改）；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018 年修订）》（自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

（5）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）；

（6）《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》（苏发[2016]47 号）；

（7）《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）；

（8）《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；

（9）《省政府关于印发水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）；

（10）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；

（11）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

（12）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办[2014]128 号）；

（13）《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154 号）；

（14）《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控[1997]122 号）；

（15）《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2 号）及 2017 年 12 月 15 日修订内容；

（16）《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）；

（17）《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）；

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

（19）《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98 号）；

（20）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号）；

（21）《江苏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）；

（22）《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）》；

（23）《江苏省人民政府办公厅关于印发<江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案>的通知》（苏政办发[2019]52 号）；

（24）《省打好污染防治攻坚战指挥部办公室关于加强突出环境问题整治工作的通知》（苏污防攻坚指办[2019]17 号）；

（25）《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）；

（26）关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55 号）；

（27）《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环规[2014]2 号）；

（28）《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的函》，苏大气办[2018]13 号；

（29）《江苏省人民政府办公厅关于印发全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案的通知》，苏政办发[2019]41 号；

（30）《省生态环境厅关于严格钢铁、焦化等涉气项目环评审批的通知》，苏环办[2019]251 号；

（31）《关于开展全省非电行业氨氮化物深度减排的通知》，苏环办[2017]128 号；

（32）《江苏省污染源自动监测管理办法（试行）》（苏环发[2021]3 号）；

（33）《关于推行建设项目环保负面清单化管理工作的通知》（扬环[2015]84 号，扬州市环境保护局，2015 年 12 月 24 日）；

（34）《市政府关于印发<江淮生态经济区高邮市产业准入和生态管控正负面清单>的通知》（邮政发[2018]52 号）；

（35）《高邮市水污染防治工作实施方案》（邮政发[2016]186 号）。

2.1.3 技术导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《环境影响评价技术导则 钢铁建设项目》（HJ708-2014）；

（10）《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）；

（11）《江苏省 VOC 核算办法》（苏环办[2016]154 号）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）；

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）；

（15）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（16）《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）；

（17）《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）；

（18）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；

（19）《钢铁行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会环境保护部工业和信息化部公告 2014 年第 3 号）；

（20）《涂装行业清洁生产评价指标体系》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部，2016 年第 21 号）；

（21）《钢铁工业废水治理及回用技术规范》（HJ2019-2012）；

（22）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（公告 2017 年，第 43 号），自 2017 年 10 月 1 日起施行；

（23）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）；

（24）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（25）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（26）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（27）《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；

（28）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（29）《国家大气污染物排放标准制定技术导则》（HJ945.1-2018）；

（30）《国家水污染物排放标准制定技术导则》（HJ945.2-2018）.

2.1.4 与项目有关的其他文件、资料

（1）高邮市发展和改革委员会下达“年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造项目”的登记信息单及备案证；

（2）环境影响报告书编制委托书；

（3）委托方提供的其他相关技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据建设项目所在地区域环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本次项目的环境影响评价因子，见表 2.2-1。

表 2.2-1 评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、氨、VOCs	SO_2、NO_x、颗粒物、氨、苯乙烯、VOCs	SO_2、NO_x、颗粒物、VOCs
地表水环境	pH、DO、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD_5、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂	COD、NH_3-N	COD、NH_3-N、TP、TN
声环境	等效声级	等效声级	—
地下水环境	pH、色（度）、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、硫化物、挥发性酚类、砷、汞、镉、六价铬、铅、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群、菌落总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度	COD_{Mn}	—
土壤环境	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌、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、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	石油类	—
生态环境	植被、水土流失、水生生物	植被、水土流失	/
环境风险	分析物料泄露、原料仓库火灾危险性及火灾后次生污染等		
固废	各类工业固废和生活垃圾		

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境空气评价标准及大气污染物排放标准

（1）环境空气评价标准

建设项目所在地环境空气质量功能区为二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；TVOC、氨、苯乙烯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 中相应

标准。具体标准见表 2.2-2。

表 2.2-2　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	60μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150μg/m^3	
	1 小时平均	500μg/m^3	
NO_2	年平均	40μg/m^3	
	24 小时平均	80μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
PM_{10}	年平均	70μg/m^3	
	24 小时平均	150μg/m^3	
CO	24 小时平均	4mg/m^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	
O_3	日最大8小时平均	160μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m^3	
	24 小时平均	75μg/m^3	
TVOC	8 小时平均	600μg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 中相应标准
氨	1 小时平均	200μg/m^3	
苯乙烯	1 小时平均	10μg/m^3	

（2）大气污染物排放标准

本项目废气污染物主要包括颗粒物、SO_2、NO_x、挥发性有机物、氨、苯乙烯等。本项目烧结、高炉废气排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中相关标准；消失模生产线生产过程中珠粒发泡、成型、烘干工序产生的非甲烷总烃、苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值；其余铸造废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）；铸件打磨喷涂废气执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关要求。具体标准值见表 2.2-3 ~表 2.2-7。

表 2.2-3　污染物有组织排放标准值

序号	生产工序或设施	污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	执行标准
1	烧结机机头	颗粒物	10	/	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）
2		SO_2	35	/	
3		NO_x	50	/	
4	烧结机机尾其他生产设备	颗粒物	10	/	
5	热风炉	颗粒物	10	/	
6		SO_2	50	/	
7		NO_x	150	/	
8	高炉出铁场、高	颗粒物	10	/	

序号	生产工序或设施	污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	执行标准
	炉矿槽				
9	铸件打磨喷涂区域	颗粒物	20	1	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
10		非甲烷总烃	60	3	
11	造型	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）
12	落纱、清理	颗粒物	30	/	
13	制芯	颗粒物	30	/	
14	浇注	颗粒物	30	/	
15	砂处理、废砂再生	颗粒物	30	/	
16		SO_2	150	/	
17		NO_x	300	/	
18	铸件热处理	颗粒物	30	/	
19		SO_2	100	/	
20		NO_x	300	/	
21	表面涂装	颗粒物	30	/	
22		非甲烷总烃	100	/	
23	其他生产工序或设备设施	颗粒物	30	/	

表 2.2-4　合成树脂工业污染物排放标准限值一览表

污染物项目	排放限值(mg/m^3)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
苯乙烯	20	聚苯乙烯树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）应＜0.3。			

表 2.2-5　污染物无组织排放标准值

《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 4 标准		
无组织排放源	有厂房生产车间	8.0 mg/m^3
	有完整厂房生产车间	5.0 mg/m^3
《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）表 4 标准		
无组织排放源	有厂房生产车间	8.0 mg/m^3
	有完整厂房生产车间	5.0 mg/m^3

表 2.2-6　厂区内污染物限值一览表

污染物	监控点限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在铸造相关厂房外设置监控点	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值		
	30	监控点处任意一次浓度值		
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在喷漆房外设置监控点	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 2.2-7　氨污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m^3)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m^3)		标准来源
				监控点	浓度	
氨	/	20	8.7	厂界标准值	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		40	35			

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18432-2001）中相应标准，见表2.2-8。

表 2.2-8　饮食油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度（mg/m^3）	净化设施最低去除率（%）	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1，＜3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准》（GB18432-2001）

2.2.2.2 地表水评价标准及废水污染物排放标准

（1）地表水环境评价标准

高邮市三垛镇（区域）污水处理厂纳污水体为北澄子河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类类标准，具体标准详见表 2.2-9。

表 2.2-9　地表水环境质量标准　单位：mg/L，pH 无量纲

项目	水质标准(III 类)	标准来源
pH（无量纲）	6～9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的 III 类标准及表 2 中标准
DO	≥5	
COD	≤20	
氨氮	≤1.0	
总磷（以 P 计）	≤0.2	
总氮	≤1.0	
BOD_5	≤4	
石油类	≤0.05	
挥发酚	≤0.005	
LAS	≤0.2	

（2）废水污染物排放标准

本项目排水采用清污分流制，雨水排入市政雨水管网。本项目生产废水经厂区污水处理站处理达《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2“间接排放”标准后回用于生产。本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达标接管至高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理，高邮市三垛镇（区域）污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，具体排放标准值见表 2.2-10。

表 2.2-10　水污染物排放标准　单位 mg/L，pH 为无量纲

序号	污染物名称	《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）间接排放	高邮市三垛镇（区域）污水处理厂接管标准	高邮市三垛镇（区域）污水处理厂排放标准
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD≤	200	400	50
3	SS≤	100	200	10
4	氨氮≤	35	35	5(8)
5	总氮≤	15	45	15
6	总磷≤	2.0	4	0.5
7	动植物油类≤	/	100	1
8	石油类≤	15	15	1
9	单位产品基准排水量（m^3/t）	1.8	/	

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。

2.2.2.3 声环境评价标准及噪声排放标准

（1）声环境质量标准

建设项目位于江苏消防科技产业园内，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，执行具体详见表 2.2-11。

表 2.2-11　　声环境质量标准　单位：dB(A)

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

（2）噪声排放标准

建设项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，详见表 2.2-12 及表 2.2-13。

表2.2-12　建筑施工场界噪声排放标准　单位：dB(A)

昼间	夜间	标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

表2.2-13　　厂界噪声排放标准　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	标准
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2.2.2.4 地下水环境评价标准

本区域地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关标准，详见表 2.2-14。

表 2.2-14　地下水环境质量标准分类指标　单位：mg/L，pH 无量纲

项目	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH＜5.5 或 pH＞9
色度	5	5	≤15	25	＞25
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	≤450	≤550	＞550
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	＞10
氨氮（NH_4）	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	＞0.5
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	＞30
亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	＞0.1
总大肠菌群（个/L）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
细菌总数（个/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	＞1.5
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	＞1.0
汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	＞0.001
砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	＞0.05
铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	＞0.01
钴	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤1.0	＞1.0
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	＞5.0
镍	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	＞0.1
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350

2.2.2.5 土壤环境评价标准

居住用地、工业用地土壤环境质量分别执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类、第二类用地的筛选值标准要求，具体标准值见表 2.2-15。

表 2.2-15　建设用地土壤污染风险筛选值　单位：mg/kg

序号	污染物项目		CAS 编号	筛选值	
				第一类用地	第二类用地
1	砷		7440-38-2	20	60
2	镉		7440-43-9	20	65
3	铬（六价）		18540-29-9	3.0	5.7
4	铜		7440-50-8	2000	18000
5	铅		7439-92-1	400	800
6	汞		7439-97-6	8	38
7	镍		7440-02-0	150	900
8	挥发性有	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9		氯仿	67-66-3	0.3	0.9

序号	污染物项目		CAS 编号	筛选值	
				第一类用地	第二类用地
10	机物	氯甲烷	74-87-3	12	37
11		1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12		1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13		1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14		顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15		反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16		二氯甲烷	75-09-2	94	616
17		1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18		1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19		1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20		四氯乙烯	127-18-4	11	53
21		1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22		1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23		三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24		1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25		氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26		苯	71-43-2	1	4
27		氯苯	108-90-7	68	270
28		1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29		1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30		乙苯	100-41-4	7.2	28
31		苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32		甲苯	108-88-3	1200	1200
33		间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34		邻二甲苯	95-47-6	222	640
35	半挥发性有机物	硝基苯	98-95-3	34	76
36		苯胺	62-53-3	92	260
37		2-氯酚	95-57-8	250	2256
38		苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39		苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40		苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41		苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42		䓛	218-01-9	490	1293
43		二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44		茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45		萘	91-20-3	25	70
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）		-	826	4500

2.2.2.6 固体废物污染控制标准

一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中一般工业固体废物贮存场环保要求建设。

危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求进行危险废物的收集、

贮存、运输。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价工作等级

（1）判定依据

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，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（第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义为：

$$P_i=(C_i/C_{0i})\times100\%$$

式中：P_i－第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i－采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m^3；

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

（2）估算模式参数选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用估算模式计算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	650000
最高环境温度/℃		38
最低环境温度/℃		-18
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☑ 是　☐否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是　☑ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（3）计算结果

本项目估算模式预测结果详见表 2.3-3。

表 2.3-3 本项目估算模式预测结果一览表

污染源		污染物	最大落地浓度（μg/m³）	占标率（%）	D_{10}（%）	推荐评价等级
点源	DA001	颗粒物	16.7	3.7	/	二级
	DA002	颗粒物	12.45	2.26	/	二级
	DA003	颗粒物	3.47	0.77	/	三级
		SO_2	15.7	3.13	/	二级
		NO_x	11.35	4.8	/	二级
		氨	0.009	0.5	/	三级
	DA004	颗粒物	5.19	1.15	/	二级
	DA005	颗粒物	19.5	4.34	/	二级
	DA006	颗粒物	17.4	3.86	/	二级
	DA007	颗粒物	13.3	2.95	/	二级
	DA008	颗粒物	0.59	0.11	/	三级
		SO_2	3.3	0.61	/	三级
		NO_x	9.1	3.64	/	二级
	DA009	颗粒物	8.1	1.8	/	二级
	DA010	颗粒物	4.73	1.05	/	二级
	DA011	颗粒物	10.72	2.38	/	二级
		NMHC	6.79	0.34	/	三级
	DA012	颗粒物	1.68	0.37	/	三级
	DA013	苯乙烯	0.31	3.09	/	二级
		NMHC	3.55	0.18	/	三级
	DA014	颗粒物	5.74	1.28	/	二级
		NMHC	13.58	0.68	/	三级
	DA015	颗粒物	1.68	0.37	/	三级
	DA016	颗粒物	25.3	5.62	/	二级
	DA017	颗粒物	19.17	4.26	/	二级
	DA018	颗粒物	6.19	1.37	/	二级
	DA019	颗粒物	0.42	0.09	/	三级
	DA020	颗粒物	1.37	0.3	/	三级

污染源		污染物	最大落地浓度（μg/m³）	占标率（%）	D_{10}（%）	推荐评价等级
		NMHC	3.36	0.18	/	三级
	DA021	颗粒物	9.9	2.2	/	二级
	DA022	颗粒物	4.23	0.94	/	三级
	DA023	颗粒物	16.08	3.57	/	二级
		NMHC	81.64	4.08	/	二级
	DA024	NMHC	4.98	0.25	/	三级
面源	堆场	颗粒物	18.1	4.02	/	二级
	烧结区	颗粒物	24.5	5.45	/	二级
	高炉区	颗粒物	21.8	7.06	/	二级
	铸造一车间	NMHC	10.24	0.51	/	三级
		颗粒物	11.41	2.54	/	二级
	铸造二车间（含大件打磨喷涂车间）	颗粒物	29.54	6.56	/	二级
		NMHC	18.12	0.91	/	三级
	小件打磨喷涂车间	颗粒物	9.85	2.19	/	二级
		NMHC	4.53	0.23	/	三级
	危废库	NMHC	1.18	0.09	/	三级

（4）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响评价工作等级划分原则，本项目最大地面空气质量浓度占标率为 1%＜P_{max}=7.06%＜10%，故确定大气环境影响评价等级为二级，结合导则中“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，因此项目本次评价不再采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

2.3.1.2 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 地表水环境》（HJ2.3-2018），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、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 2.3-4。

表 2.3-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评级等级	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*≥20000或*W*≥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	/

建设项目产生的生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后达标接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理，排放方式为

间接排放，依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水环境影响评价等级为三级 B，主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价和依托污水处理设施的环境可行性评价，可不进行水环境影响预测。

2.3.1.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）判定本项目声环境评价工作等级，具体判定依据见表 2.3-5。

表 2.3-5 声环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB（A）以上（不含 5 dB（A）），或受影响人口数量显著增加时
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3~5dB（A），或受噪声影响人口数增加较多时
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时

本项目位于江苏消防科技产业园，所在地声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类；本项目建成后，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下；本项目建成后，受噪声影响的人口分布变化不大。

因此，本项目声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.4 地下水环境影响评价工作等级

（1）建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本建设项目为年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造项目，属于“G 黑色金属-43、炼铁、球团、烧结-报告书”，本项目不含焦化，属于Ⅳ类；属于“I 金属制品-52、金属铸件-年产 10 万吨及以上-报告书”，属于Ⅲ类；属于“I 金属制品-53、金属制品加工制造-有电镀或喷漆工艺的-报告书”，属于Ⅲ类。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

本项目选址不在集中式饮用水水源（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；其亦不在集中式饮用水水源（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）准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。

根据地下水环境敏感程度分级表，拟建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

建设项目场地的地下水环境敏感程度可以分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-6。

表 2.3-6　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、应急水源，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水式饮用水水源，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[a]。
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。

（3）评级工作等级

评价工作等级的划分依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定的建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。根据上述分析，本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为III类，地下水环境敏感程度为不敏感，对照评价工作等级分级表（表 2.3-7），确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.3-7　评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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

2.3.1.5 土壤环境评价工作等级

本项目为年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造项目，土壤属于污染影响型，本项目土壤环境影响评价等级判别如下：

1、划分依据

（1）项目行业分类

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别中制造业中“有色金属铸造机合金制造；**炼铁；**球团；**烧结炼钢**；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品”，故属于Ⅰ类建设项目，本项目为污染影响型项目。

（2）占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5-50hm^2）、小型（≤5hm^2），本项目占地面积为 20hm^2，因此本项目占地规模为中型。

（3）土壤敏感程度

建设项目的周边土壤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 2.3-8。

表 2.3-8　污染影响型环境敏感程度分级表

分级	判断依据
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、医院、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主要土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据现场勘查及相关资料情况，建设项目周边现状存在耕地，本项目土壤环境敏感程度分级为敏感。

2、评价工作等级

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表2.3-9。

表 2.3-9　评价工作等级表

评价工作等级占地规模 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

根据上表内容，确定本项目土壤环境影响预测评价等级为二级。

2.3.1.6 环境风险评价工作等级

（1）风险潜势初判

1）P 的分级确定

根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

根据 HJ169-2018 附录 C，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 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q_1，q_2，…，q=--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，Q_2，…，Q_n--每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）判定依据详见表 2.3-10。

表 2.3-10　Q 值判定一览表

名称	主要危险物质		最大贮存量/在线物料（t）	主要危险物质折纯量 q_n (t)	临界量（t）	比值
煤气	一氧化碳	22.1%	48	10.608	7.5	1.4144
呋喃甲醛	呋喃甲醛	100%	0.5	0.5	5	0.1
机油	油类物质	100%	0.5	0.5	2500	0.0002
危险废物	废机油、废催化剂、废活性炭等		50	50	50	1
Q 值∑						2.5146

由上表可知：本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 2.5146，属于 1≤Q＜10 范围。

②行业及生产工艺（M）

根据 HJ169-2018 附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，按表 3.8-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺进行分别评价求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.3-11　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气	10

行业	评估依据	分值
	站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a、高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；
b、长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目烧结机 1 套、炼铁高炉 1 套温度达到 300℃以上，且涉及煤气等危险物质，不涉及其他高危工艺，属于“石化、石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等”行业中“其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程”工艺，分值为 5 分/套，所以行业及生产工艺分值为 10 分；本项目属涉及危险物质使用、贮存的其他行业，行业及生产工艺（M）为 5 分，行业及生产工艺总分值为 15 分，则以 M2 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 2.3-12 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.3-12　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（*Q*）	行业及生产工艺（M）			
	M1	**M2**	**M3**	**M4**
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤*Q*＜100	P1	P2	P3	P4
1≤*Q*＜10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 1≤Q＜10；行业及生产工艺（M）为 M2，故危险物质及工艺系统危险性等级为 P3（中度危害）。

2）E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-13。

表 2.3-13　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人

分级	大气环境敏感性
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目大气环境敏感程度分级为环境中度敏感区（E2）。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-14。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.3-15 和表 2.3-16。

表 2.3-14　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.3-15　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.3-16　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域

分级	环境敏感目标
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

本项目地表水环境敏感特征为较敏感度 F2，环境敏感目标分级为 S3，地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-17。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.3-18 和表 2.3-19。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.3-17　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.3-18　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	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（如热水、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a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 2.3-19　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

本项目地下水环境敏感特征为低敏感 G3，包气带防污性能分级为 D2，地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

3）环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，

结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.3-20 确定环境风险潜势。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

表 2.3-20　环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ＋	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P3，大气环境敏感程度分级为环境中度敏感区（E2）、地表水环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）、地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3），对照上表，则大气环境风险潜势为级Ⅲ、地表水环境风险潜势为Ⅲ级、地下水环境风险潜势为Ⅱ级，故本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级。

（2）环境风险影响评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照 2.3-5 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量的比值（Q）为 1≤Q＜10，所属行业及生产工艺特点（M）为 M2，危险物质及工艺系统危险性（P）等级判定为中度危害（P3）；大气环境风险潜势为级Ⅲ、地表水环境风险潜势为Ⅲ级、地下水环境风险潜势为Ⅱ级，故环境风险潜势综合等级为Ⅲ级，对照表 2.3-21，环境风险评价工作等级为二级。

表 2.3-21　环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.3.1.7 生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

本项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；本项目属于水文要素影响型，但地表水评价等级为三

级 B 的建设项目；本项目地下水水位或土壤影响范围内不涉及天然林、公益林保护目标的建设项目；本项目新增占地面积 150 亩，小于 20km^2。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.2 规定，本项目生态影响评价工作等级为三级。

2.3.2 评价重点

根据国家现行的环境保护要求，本次环境影响评价重点包括：评价项目在采取相应措施后对各类污染物的削减量；以项目工程分析为基础，理清各生产工序主要污染物排放总量，并分析对环境产生的影响；与钢铁行业清洁生产标准进行对比，分析项目清洁生产水平；项目采取的各类污染防治措施的技术经济可行性论证。

2.4 评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价范围

2.4.1.1 大气环境影响评价范围

本项目的大气环境影响评价等级为二级，根据导则 HJ2.2-2018 中规定，本项目大气评价范围以建设项目为厂界为中心外延，边长为 5km 的矩形范围。

2.4.1.2 地表水环境影响评价范围

地表水现状及影响评价范围涉及北澄子河（高邮市三垛镇（区域）污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1500m 河段）。

2.4.1.3 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，对于三级评价项目，本项目地下水环境评价范围应小于等于 6km^2。

2.4.1.4 噪声影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，本项目声环境评价范围为建设项目厂区边界外 200m 的范围。

2.4.1.5 土壤评价范围

本项目土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价范围为占地范围及占地范围外 0.2km 范围内。

2.4.1.6 风险评价范围

建设项目环境风险评价等级为二级评价，故根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险评价范围是距厂址边界不低于 5km 的范围。

2.4.1.7 生态评价范围

建设项目生态环境评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中相关规定，本项目生态环境评价范围是占地范围内。

本项目各环境要素的评价范围汇总于表 2.4-1。

表 2.4-1　本项目评价范围一览表

评价项目	评价范围
大气环境	以建设项目为厂界为中心外延，边长为 5km 的矩形范围
地表水环境	高邮市三垛镇（区域）污水处理厂排污口上游 0.5km 至下游 1.5km 河段
地下水环境	项目周边面积 6km^2 的范围内
声环境	建设项目厂界外 200 米
土壤环境	占地范围及占地范围外 0.2km 范围内
环境风险	距厂址边界不低于 5km 的范围
生态环境	占地范围

2.4.2 重点保护目标

根据对建设项目拟建地址周围的调查，确定项目周边主要环境敏感目标为附近的居民等，本项目主要环境保护目标见表 2.4-2，图 2.4-1。

表 2.4-2　环境保护目标一览表

项目	保护目标名称	方位	距离(m)	规模	功能	环境功能
大气环境	张家厦	NE	150	约 150 户	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	东俞庄	N	470	约 50 户	居住区	
	三百六村三组	NW	800	约 60 户	居住区	
	俞家厦	W	900	约 50 户	居住区	
	三垛镇	W	1300	约 6.3 万人	居住区	
	东楼村四组	SW	1500	约 60 户	居住区	
	东楼村五组	SW	950	约 40 户	居住区	
	东楼村六组	S	280	约 80 户	居住区	
	瓦屋厦	SE	290	约 50 户	居住区	
	潘岔圩	SE	1000	约 60 户	居住区	
	甘垛镇	E	1900	约 1 万人	居住区	
地表水环境	北澄子河	S	30	-	-	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	第三河沟	E	30	-	-	
声环境	厂界	-	-	-	-	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
地下水	项目周边 6km^2 范围内地下水	-	-	-	-	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
环境	张家厦	NE	150	约 150 户	居住区	-

项目	保护目标名称	方位	距离(m)	规模	功能	环境功能
风险	东俞庄	N	470	约 50 户	居住区	
	三百六村三组	NW	800	约 60 户	居住区	
	俞家厦	W	900	约 50 户	居住区	
	三垛镇	W	1300	约 6.3 万人	居住区	
	东楼村四组	SW	1500	约 60 户	居住区	
	东楼村五组	SW	950	约 40 户	居住区	
	东楼村六组	S	280	约 80 户	居住区	
	瓦屋厦	SE	290	约 50 户	居住区	
	潘岔圩	SE	1000	约 60 户	居住区	
	甘垛镇	E	1900	约 1 万人	居住区	
生态环境	-	工程永久占地和临时占地造成的农业、绿化及野生植被损失				-
土壤环境	占地范围及占地范围外 0.2km 范围内					-

2.5 项目所在地相关规划情况

2.5.1《高邮市城市总体规划》（2014-2030）

1、相关要点

第 13 条工业发展规划

（1）发展策略

在调整改造传统产业的同时，加快实施和引进一批重大项目，提升壮大支柱产业，扶持和培育优势产业，发展高新技术产业和发展劳动力密集型产业并举，形成特色鲜明的第二产业群。

高邮市工业发展主导产业有：机电制造业、新能源产业、纺织服装业、邮文化产业、农副产品深加工产业。

（2）空间布局

第二产业空间布局遵循“工业企业向新区集中”的原则，优先培育城区工业区，合理发展中心城镇的工业集中区，提高产业效能，控制污染。

城区工业区：包括东北工业区和东南工业区。依托城区良好的基础设施条件和便捷的交通区位优势，重点吸引技术含量高、具有增长和发展潜力的企业，逐步形成关联性较强的企业群落，成为高邮市主导产业的培育基地。

城镇工业集中区：在具有良好工业发展基础的城镇设置工业集中区。布局原则是向淮江公路沿线和曹仪公路（S333）沿线集聚。发展工业集中区的城镇有：界首镇、三垛镇、送桥镇。城镇工业集中区应根据自身的资源条件、区位交通条件，吸引外来资金和项目，培育地方经济增长点。

第 55 条城市发展方向

城市发展方向为“向东为主，南北拓展”。向东发展建设东部新城区，南北拓展主要以发展工业为主。

根据《高邮市城市总体规划（2014-2030）》，高邮市工业发展主导产业有：机电制造业、新能源产业、纺织服装业、邮文化产业、农副产品深加工产业，本项目属于金属加工业（含铸造），本项目技改不突破原有铸造产能，符合高邮市工业发展主导产业。本项目建设属于高邮城市向东拓展的部分，符合高邮市城市总体规划对城市发展方向的要求。

因此，项目选址符合《高邮市城市总体规划》（2014-2030）中相关要求。

2.5.2《高邮市土地利用总体规划》（2006-2020）

规划范围：高邮市全部行政区域，面积 1962.05 平方公里。

规划年限：规划期为 2006~2020 年，规划基期年为 2005 年，近期目标年为 2010 年，远期目标年为 2020 年。

2.5.2.1 土地利用总体结构调整

2020 年，农用地调整为 109580.0 公顷，占土地总面积的 55.85%，比 2005 年净增 380.4 公顷；建设用地调整为 24722.5 公顷，占 12.60%，净增 1483.0 公顷；其他土地调整为 61902.5 公顷，占 31.55%，净减 1863.4 公顷。

2.5.2.2 耕地和基本农田保护

2020 年耕地面积为 83077.3 公顷，比 2005 年净增 2768.4 公顷。期间增加 4199.9 公顷，减少 1431.5 公顷。

全市共划定基本农田保护区总面积 89604.3 公顷，主要位于卸甲镇（8716.4 公顷）、临泽镇（8005.7 公顷）、三垛镇（7861.4 公顷）和甘垛镇（6125.0 公顷）。

2.5.2.3 建设用地布局调整

规划期间，全市形成“中心城区—重点中心镇—小城镇”的城镇布局，即一个中心城区（高邮镇、经济开发区），菱塘回族乡、三垛镇、临泽镇和界首镇四个重点中心镇，送桥镇、卸甲镇、汤庄镇和龙虬镇四个小城镇。

按照城镇化要求，城乡建设用地向城镇集聚；根据高邮市城市性质和区域性特征，主要向中心城区和重点乡镇集聚。

农村居民点按镇村布局规划逐步撤并。

2.5.2.4 镇（乡、区）土地利用调控

各镇（乡、区）土地利用遵循“保护资源、保障发展”的方针，保护和合理利用农用地，保障建设发展用地，协调生态环境保护，调整土地利用结构，强化土地管制。各镇（乡、区）要首先保障区域性基础设施和市级以上重点建设工程的用地。中心城区是全市重点发展地区，优先安排并保障建设用地；其他各镇（乡）按照各自的发展定位，采取区别化的土地利用方针，在保障城镇发展的同时，按照产业布局，重点安排好耕地和基本农田。

总体规划将全市各项规划调控指标、土地用途区、建设用地管制区及重点建设项目布局分解到各镇（乡、区）。

各镇（乡、区）按上级规划分解指标，根据各镇（乡、区）的发展定位、经济社会发展水平、资源环境条件、土地利用现状与潜力、发展趋势等因素，制定规划目标、调控指标和布局。

本项目位于江苏消防科技产业园，属于工业用地，符合高邮市土地利用总体规划相关要求。

2.5.3《高邮市三垛镇总体规划（2014-2030 年）》

（1）规划范围

规划区范围为三垛镇行政辖区，面积 113.76 平方公里。

（2）城乡统筹一体化战略

①围绕农业立镇、工业强镇、商贸兴镇、生态美镇、力争建设成为高邮市东部区域中心的总目标，加快科技进步，推进科技创新，不断提高科技进步在经济增长中的贡献份额；

②大力发展高邮鸭养殖、罗氏沼虾养殖、花卉苗木生产等绿色高效农业。进一步发展纺织服装、消防器材及农副产品加工产业，积极培植和扶持新的经济增长点，以集约的土地资源、优良的生态环境扩大招商引资力度。

③提升商贸流通业层次，立足传统商贸产业优势和现代物流服务业的前景，结合对外交通条件的改善，做大做强专业市场和现代商贸服务业。

（3）产业发展与空间布局要点

①产业导向

三垛镇工业发展应以精细加工型、生态化、科技化为导向，注重节能减排、清洁生产、循环经济的要求，着力调整产业结构和产品结构，提高传统工业生产

工艺，工业门类的选择上应突出农产品深加工、食品制造、纺织服装、消防器材、**五金机电**等特色产业。

②用地布局

至 2030 年，老镇区内部的工业企业全部予以搬迁，优化中心镇区的土地利用结构，逐步形成南北两个工业园区，**其中应以北澄子河以南的工业集中区为主。**

建设项目为金属加工业（含铸造），建设地点位于江苏消防科技产业园，符合三垛镇职能定位。因此，项目选址符合《高邮市三垛镇总体规划（2014-2030 年）》中相关要求。

2.5.4《江苏消防科技产业园规划（2020-2030 年）》

根据《江苏消防科技产业园规划（2020-2030 年）》、《江苏消防科技产业园规划环境影响报告书》及审查意见，江苏消防科技产业园规划范围、规划期限、产业定位以及本项目与其相符性分析如下：

2.5.4.1 规划范围

江苏消防科技产业园位于高邮市三垛镇，规划总用地面积 211.47 公顷。南区规划面积为 163.28 公顷，规划四址：北起三汤路、南至任家路、西起俞家路、东至安大公路（S233）；北区规划面积为 48.19 公顷，规划四址：东至第三沟，西至安大公路，南抵北澄子河，北至横二路。

江苏消防科技产业园土地利用规划图见图 2.5-1，本项目位于江苏消防科技产业园北区。

2.5.4.2 规划期限

规划基准年：2019 年

规划期限：2020-2030 年

2.5.4.3 产业定位

在产业战略抉择的基础上，从促进产业战略集群的角度，大力推动与现代制造业相关产品与企业的发展，主要包括消防设备器材制造业、金属制造业、机械制造业、电子电器制造业及其配套工程等。

本项目利用现有厂区对现有项目进行技术改造，建设年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造，建设地点位于江苏消防科技产业园北区，含炼铁、铸造等工艺，属于金属制造业，符合江苏消防科技产业园主导产业定位，生产工艺先进，废气、废水等处理工艺成熟先进，在各项生产及处理设施运行稳

定可靠且管理到位的情况下，对环境影响较小。

因此，综上所述，本项目符合江苏消防科技产业园产业规划。

2.5.4.4 空间结构及用地布局规划

江苏消防科技产业园分成南区和北区，其中南区为现有消防产业园、北区规划发展为消防产业园配套功能区。

南区主导发展消防设备器材制造业、机械制造业、电子电器制造业及其配套工程等。南区布局结构可概括为："一核两轴两片区"。一核：位于安大公路与任家路交叉口区域，是整个片区的产业服务综合发展核心。两轴：以安大公路为交通发展轴，任家路为功能发展轴。

北区是提供加工生产（主要为金属制造业）等综合性职能的配套区。北区布局结构可概括为："一轴、一点、多片区"。一轴：指地块中部以南北向河流为主体的景观轴。一点：指地块中高兴东公路、光明路、中部纵向河流围合而成的景观节点。多片区：规划结合河流和用地功能将用地分为五个生产片区。

本项目建设地点位于江苏消防科技产业园北区，属于北区"多片区"中的一个生产片区，符合江苏消防科技产业园空间结构及用地布局规划。

2.5.5 建设项目依托基础设施现状

2.5.5.1 给水工程规划

（1）给水条件

园区用水水源为司徒自来水厂。根据三垛镇总体规划，司徒自来水厂未来规模将达到4.5万吨/日，在镇区三阳河西侧（原水务站处）设给水调压站，足以保证园区生产、生活和消防用水。

本项目来源于司徒自来水厂，不采用地下水。

（2）给水管网规划

规划采用生活、生产用水与消防用水同一管网供水。

管网500米-1000米设置阀门，以满足事故检修需要和保证正常供水。

供水管网主要采用环状布置，以确保供水系统安全可靠。

为保证工业生产和消防用水要求，规划主干管管径为DN450，次干管管径为DN350，支管管径采用DN200。

给水管依道路走向一般在路东、路南，人行道、绿化带或慢车道下，管道埋深不小于0.7米。

在主要道路给水管道上设置消火栓，消火栓间距不大于120m。

（3）水质水压

供水水质应符合《生活饮用水卫生标准》的规定。园区内消防与给水系统合一，给水压力满足用户接管点处服务水头0.28MPa的要求，压力保证6层（建筑高度28米）用水原则，对于高于6层及工业用水对水压有特殊要求时，按局部加压考虑。

2.5.5.2 污水工程规划

（1）排水体制

污水量预测：污水量按用水量的 80%计算，根据给水工程规划确定的用水量，污水量为 1.619 万吨/日。

江苏消防科技产业园排水体制采用雨污分流制，雨水经雨水管就近排入自然水体。

园区内生活污水及生产废水经过预处理后经污水管流入高邮市三垛镇（区域）污水处理厂，污水处理厂采用改良 A^2/O 处理工艺，出水水质应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，最终外排北澄子河。

（2）污水处理厂规划

规划范围内的污水全部由安大公路主干管排入高邮市三垛镇（区域）污水处理厂。高邮市三垛镇（区域）污水处理厂选址于三垛镇安大路以东，康庄西路以南，占地 23274m^2，同时配套规划镇区污水收集管网 43.0872km，输送管网 34.291km，建设污水泵站 10 座，规模为 520m^3/d～8500m^3/d 不等，主要集水范围为甘垛镇和三垛镇。污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终汇入北澄子河。《高邮市镇级污水处理厂提升改造工程项目（三垛污水处理厂）环境影响报告表》已于 2018 年 1 月 9 日获得高邮市环境保护局批复意见，高邮市三垛镇（区域）污水处理厂总规模 1.5 万 m^3/d，其中近期规模为 1.0 万 m^3/d，目前已投入运营。

（3）污水管网

园区污水管道与道路等基础设施同时规划、同时设计、分期建设。污水干管敷设在安大公路，污水支管敷设在通宝路。污水管道在道路下的位置以道路中间偏西、北侧。污水管道起始端覆土深度不宜小于 1.0m，管径最大为 600mm，最

小 300mm，污水管道一般为 I 级钢筋混凝土管。

本项目污水经过预处理后接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、性质、建设地点及投资

项目名称：年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造项目

建设单位：扬州市金海铸造有限公司

建设地点：江苏消防科技产业园

项目性质：技改

行业类别：[3391]黑色金属铸造、[C3110]炼铁

投资总额：100000 万元，其中环保投资 7980 万元，占总投资的 7.98%

占地面积：全厂总占地面积 177008 m^2，建、构筑物占地面积 97285 m^2，绿化面积 26551m^2。

建设内容及规模：采用国内先进短流程连铸工艺技术，新征土地 150 亩，新建厂房和辅助用房 63000m^2，购置全自动各类造型生产线、高炉全自动控制系统、高炉热风系统、高炉除尘系统、90m^2 烧结炉、中频炉、回转窑、脱硫塔、全自动喷漆线等国内先进设备 1000 台套，淘汰原有落后生产工艺和设备，配套电力、环保、安全等辅助设施，对原有 110m^3 短流程铸造用生铁高炉和铸造生产线进行节能环保综合技术改造。项目建成后，在保持原有铸造用生铁和铸造制品 10 万吨产能不变的基础上，大幅提高高炉和铸造生产线自动化水平，减少单位产品能耗，减少污染物排放。

职工人数及工作时数：建设项目劳动定员 600 人，生产班制为两班工作制，每班 12 小时，年工作 300 天，年工作时数 7200 小时。

3.1.2 建设内容及产品方案

金海铸造本次进行短流程铸造的技术改造，采用了 V 法造型、铁模覆砂造型、消失模造型先进的生产工艺，对原有工艺布置不合理，操作环境差，环保设施投入配套不完善，存在安全隐患及环保设备不匹配，生产能耗超标等问题，进行全面升级改造，主要如下：

（1）更新改造 2 条 V 法生产设备及涂装生产线、1 条铁模覆砂造型生产线、1 条消失模造型生产线及熔炼电炉数座。

（2）按照工信部的短流程铸造规范以及环保、安全部门的管理要求，拆除

原有 110 立方米高炉一座，新征地 150 亩，新建 110 立方米的高炉一座，对原有 110m^3 短流程铸造用生铁高炉进行节能环保综合技术改造。

本次项目主要包括新建烧结生产线、高炉、铸造及配套铸件打磨、喷涂、烘干生产线，具体建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目产品方案一览表

序号	工程（车间或生产线）名称		位置	产品名称	设计能力	年运行时间
1	烧结	90m^2 烧结机	厂区西北侧	铸造件制品	/	7200h
2	高炉	110m^3 高炉	厂区北侧		/	7200h
3	铸造	V 法生产线	铸造二车间		7 万 t/a	7200h
4		消失模线	铸造一车间		1 万 t/a	7200h
5		铁型履砂线			2 万 a	7200h
6	铸件打磨喷漆	消失模铸件小件打磨房	小件打磨喷涂车间		/	7200h
7		消失模小件喷漆涂装流水线			/	7200h
8		V 法配重块毛坯打磨房	铸造二车间（含大件打磨喷涂车间）		/	7200h
9		V 法配重块涂装打磨、喷底漆房			/	7200h
10		V 法配重块涂装面漆喷漆烘干房			/	7200h
合计					10 万 t/a	/

3.1.3 公用及辅助工程

建设项目工程主体工程和主要公辅工程情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 主体及辅助工程组成表

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	烧结区		占地面积11741m^2	用作烧结矿生产
	高炉区		占地面积33413m^2	用于炼铁铁水生产
	铸造一车间		建筑面积14637m^2	用于消失模生产线、铁型覆砂生产线
	小件打磨喷涂车间		建筑面积2231m^2	含小件打磨间、小件喷涂间，用于消失模铸件小件打磨、喷涂
	铸造二车间（含大件打磨喷涂车间）		建筑面积8877m^2	含大件打磨间、大件喷涂间，用于V法铸造生产线、V法铸件大件打磨、喷涂
	预留区一		占地面积12460m^2	/
	预留区二		占地面积19156m^2	/
贮运工程	运输		汽车运输	原材料、产品运输
	贮存	原料库一	面积8614m^2	用于存放膨润土、铁矿粉
		原料库二	建筑面积8495m^2	用于原料配料
		危化品库	建筑面积712m^2	/
		半成品库	建筑面积4508m^2	/
		成品库	建筑面积136809m^2	/
公用工程	自来水		413150.4t/a	来自市政自来水管网
	排水		21600t/a	达接管要求，接入高邮市三垛镇（区域）污水处理厂处理

类别	建设名称			设计能力	备注
	供电			5000万kWh/a	来自江苏消防科技产业园电网
	空压机			30m^3/min	空压机9台
环保工程	废气	燃料、熔剂破碎及配料车间	颗粒物	风量 20 万 m^3/h	一级布袋除尘+25m高DA001排气筒
		一混、二混圆筒混料机	颗粒物	风量 12 万 m^3/h	一级湿式除尘+25m高DA002排气筒
		烧结机头	颗粒物、SO_2、NO_x、NH_3	风量 55 万 m^3/h	一级布袋除尘+湿法脱硫塔+SCR脱硝处理+45m高DA003排气筒
		烧结机尾卸料、整粒筛分及成品转运站	颗粒物	风量 35 万 m^3/h	一级布袋除尘+25m高DA004排气筒
		脱硫消石灰仓	颗粒物	风量 4000m^3/h	一级布袋除尘+25m高DA005排气筒
		矿槽系统	颗粒物	风量 18 万 m^3/h	一级布袋除尘+25m高DA006排气筒
		高炉出铁场、铸铁机	颗粒物	风量 35 万 m^3/h	一级布袋除尘+25m高DA007排气筒
		热风炉	颗粒物、SO_2、NO_x	风量 3.5 万 m^3/h	低氮燃烧工艺+45m高DA008排气筒
		喷煤	颗粒物	风量 5 万 m^3/h	一级布袋除尘+25m高DA009排气筒
		V 法生产线（制芯区域）	颗粒物	风量 2 万 m^3/h	一级布袋除尘+一级喷淋+15m高DA010排气筒
		V 法生产线（浇注区域）	颗粒物	风量 15 万 m^3/h	一级布袋除尘+二级活性炭+20m高DA011排气筒
		V 法生产线（砂系统）	颗粒物	风量 4 万 m^3/h	一级布袋除尘+15m高DA012排气筒
		消失模生产线（预发、熟化）	苯乙烯、非甲烷总烃	风量 2 万 m^3/h	二级活性炭+15m高DA013排气筒
		消失模生产线（真空浇注）	颗粒物、非甲烷总烃	风量 2 万 m^3/h	一级布袋除尘+二级活性炭+15m高DA014排气筒
		消失模生产线（调质、砂处理）	颗粒物	风量 2 万 m^3/h	一级布袋除尘+15m高DA014排气筒
		铁型线生产线（造型、浇注、调质）	颗粒物	风量 10 万 m^3/h	一级布袋除尘+15m高DA015排气筒
		抛丸机（铸造一车间）	颗粒物	风量 1.5 万 m^3/h	一级旋风+一级布袋+15m高DA016排气筒
		抛丸机（铸造二车间）	颗粒物	风量 2 万 m^3/h	一级旋风+一级布袋+15m高DA017排气筒
		砂处理系统	颗粒物	风量 2 万 m^3/h	一级布袋除尘+15m高DA018排气筒
		小件打磨房	颗粒物	风量 20 万 m^3/h	一级滤筒除尘+20m高DA019排气筒
		小件喷漆涂装	颗粒物、VOCs	风量 4 万 m^3/h	过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO+20m高DA020排气筒

类别	建设名称			设计能力	备注
		大件毛坯打磨	颗粒物	风量 20 万 m^3/h	一级滤筒除尘+20m高DA021排气筒
		大件腻子打磨	颗粒物	风量 20 万 m^3/h	一级滤筒除尘+20m高DA022排气筒
		大件喷漆涂装	颗粒物、VOCs	风量 10 万 m^3/h	过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO+20m高DA023排气筒
		危废库	VOCs	风量 2 万 m^3/h	二级活性炭+15m高DA024排气筒
		食堂	油烟	风量 1 万 m^3/h	油烟净化器
	废水	隔油池		20t/d	食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理达标接管
		化粪池		80t/d	
		厂区污水处理站		150t/h	生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产
		事故应急池		250m^3	收集事故状态下废水
		初期雨水收集池		400m^3	收集初期雨水
		消防水池		100m^3	收集消防废水
		雨水接管口		规范化设置	/
		污水接管口			/
	噪声			厂房隔声、减振、消声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	固废			一般固废堆场1000m^2	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求
				危险固废堆场200m^2	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求

（1）给排水

①给水

本项目经市政给水管网供水，接入自来水厂为高邮市润邮供水有限公司，主要用于生产用水、循环水补水和员工生活用水。

②排水

建设项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流制”，雨水及清下水直接排入雨水管网；生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产，不外排；食堂废水经厂内隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理达标接管至高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理，尾水最终排入北澄子河。

（2）供电

建设项目用电量 5000 万 kWh/a，由三垛镇变电所供电。

供电参数高压为 10kV，低压为 0.4/0.23kV，三相，高压供电需 10kV 双路且满足本项目用电负荷。供电电源已直接引自镇供电局 110kV，供电电压 10kV。电能计量采用电业部门专用的计量柜进行计量。

（3）其他燃料

①原煤

本项目原煤主要用于高炉炼铁喷煤工序，用煤品种为无烟煤，外购于神华集团旗下的洗选厂，原煤经由火车运输到北方港（秦皇岛港或京塘港），再水运到安徽中桩物流有限公司旗下的中桩港，后汽运至厂区。本项目原煤用量为 7600t/a，满足本项目使用需求。

②焦炭

本项目焦炭主要用于烧结点火及高炉燃烧，外购于安徽省淮北濉溪洪源煤焦化有限公司，汽运至厂区，本项目焦炭使用量为 54200 吨，可满足本项目实际生产需求。

③焦粉

本项目焦粉主要用做烧结工序的主要燃料，本项目焦粉年消耗量为 10000t。

④柴油

本项目柴油供柴油铲车使用，由公司外购，本项目柴油使用量为 39.92t。

（5）绿化

建设项目绿化面积 26551m^2。

（6）空压机

本项目高炉喷吹煤粉、铸造工序要求有稳定压力的压缩空气气源。本项目采用 1 台 30m^3/min 空压机，1 台 22m^3/min 空压机，1 台 10m^3/min 空压机，1 台 14m^3/min 空压机，1 台 11.6m^3/min 空压机，2 台 6m^3/min 空压机，2 台 3m^3/min 空压机，压缩空气压力不小于 0.7Mpa，必须经过脱油、脱水处理，过滤精度为：0.01μ，气体性质：-23℃含汽量。配套上排风式冷干机。

（7）物料的贮存和运输

建设项目厂区各种原料和成品储存于生产车间原料和成品储存区。

本项目至高炉冶炼之前为钢铁行业项目，为厂区运输铁水的安全，钢铁行业中铁水均采用火车运输方式。因此，高炉铁水采用火车运输至铸造车间。其他厂区货物出入采用汽车运输方式。

3.1.4 平面布置及周边环境概况

1、厂区平面布置

（1）平面布置方案

建设项目厂区主入口位于厂区南侧，厂区内设置烧结区、高炉区、铸造区、打磨喷涂区、办公区及辅助用房。建设项目平面布置图见图 3.1-1。

1）烧结区布置

烧结区域布置在总厂区的中间部位，在烧结区以烧结机主厂房为中心纵向东西布置，内设 1 套 90m^2 烧结机。在烧结主厂房的南侧布置原料和烧结矿胶带。原料胶带机从东至西、直到烧结机机头布料系统。烧结矿胶带机从烧结机尾部带式冷却机接送成品烧结矿、转运站、从东至西运至成品矿筛分间、筛分后烧结矿经转运站输送到烧结矿仓。为了烧结原料系统顺行，在铸造库房的西侧，顺序布置二次混料室、一次混料室、配料配电室、控制室、烧结配料室及原料仓。烧结主厂房的西侧布置布袋除尘器、主抽风机、烟气脱硫系统。主控操作室、烧结办公室设在烧结机机尾北侧。

2）高炉区布置

炼铁以高炉主厂房为中心布置炼铁配套的辅助设施，共分五个区：

高炉中心区、鼓风除尘区、水渣循环水冷却区、炉料堆场矿槽配料区、备用铸铁机区。

高炉中心区：高炉、主控室、出铁场、冲渣沟、泥炮操作室。

鼓风除尘区：在高炉北侧区域布置重力除尘器、煤气布袋除尘器、高炉热风炉、高炉鼓风机站及配电室。

高炉水渣循环水区：水渣处理及堆场、净环水泵房、冷却塔及水池。

炉料堆场矿槽配料区：在高炉的南侧布置高炉原料、燃料受配料

矿槽，输送通廊直至高炉给料；

备用铸铁机区：备用铸铁机、铁块堆场、泵房、操作室等。

3）铸造区布置

铸造区布置在总厂区的南侧，铸造车间一车间铸造北临烧结系统，东侧为铸造车间原料库房，南侧为厂区院墙；铸造车间二车间项目北临高炉炉料堆场，西临铸铁块堆场和库房。

4）打磨喷涂区

单独设置小件打磨喷涂车间，位于铸造一车间的北侧，包含消失模铸件小件打磨房、消失模小件喷漆涂装流水线；大件打磨喷涂车间设置于铸造二车间内，包含 V 法配重块毛坯打磨房、V 法配重块涂装打磨、喷底漆房、V 法配重块涂装面漆喷漆烘干房。

（2）平面布置图合理性分析

本项目所在区域常年主导风向为东风，本项目办公楼位于厂区的东侧，属于生产区的上风向，可以避免生产区产生的污染物对其造成影响。本项目高炉区、危废库等远离办公生活区，可有效减轻高炉、危废库等对办公生活的影响。

本厂区主入口位于厂区南侧，进厂主干道为东西向，生产区及生活区之间设置道路及绿化，人流与物流分开，交通便利，有利于生产区的安全生产。

综上所述，工程总图布置工艺流程顺畅、物流简洁合理、运输短捷，交通运输布局组织合理、功能分区明确，充分考虑工程衔接，布置紧凑、减少土石方量、节约用地、节能降耗，符合国家防火、卫生、安全规定及有关设计规范，符合有关环保要求。本项目平面布置图较为合理。

2、项目周边概况

建设项目位于江苏消防科技产业园，其东侧为第三沟、南侧为兴东公路、西侧为润扬预制场、北侧为空地。建设项目周边环境概况见图 3.1-2。

3.1.5 现有项目概况及与本项目的依托关系

扬州市金海铸造有限公司位于江苏消防科技产业园，现有项目为“金属铸造件制品、铸件切削加工项目”于 2011 年 2 月 10 日获得原高邮市环境保护局批复（邮环许可[2010]11 号）；“年扩产金属铸造件制品 7 万吨项目”于 2010 年 11 月 25 日获得原高邮市环境保护局批复（邮环许可[2010]105 号），合计年产各类铸造件 10 万吨，两个项目一并于 2011 年 5 月 21 日通过原高邮市环境保护局验收。公司“10 万 t/a 短流程铸造项目”工艺配套建设的高炉、烧结机，于 2016 年 2 月 3 日获得高邮市环境保护局审查意见（邮环管[2016]12 号），申报“10 万 t/a 短流程铸造项目”于 2016 年 7 月 5 日通过原高邮市环境保护局验收。

现有项目主体工程及产品方案见表 3.1-3。

表 3.1-3　主体工程及产品方案

主体工程名称	产品名称	设计能力	年运行时数
110m^3 高炉	铸造件制品	10 万 t/a	7200h
81m^2 烧结机			

主体工程名称	产品名称	设计能力	年运行时数
粘土砂铸造工艺生产线			2400h
树脂砂铸造工艺生产线			2400h

目前企业按照工信部的短流程铸造规范以及环保、安全部门的管理要求，拆除原有 110m^3 高炉一座；已对原有的铸造生铁生产线进行拆除待建，已全面加快厂容厂貌出新工作，并新增了安全、节能 、环保实施，规划采用先进的“短流程”生产工艺，利用高炉富余煤气生产烧结产品，修建了原材料库房，整治了厂区的道路、场地，清理了生产车间及周边环境，制作了相关的宣传标识及警示，做到文明生产和安全生产。

3.1.5.1 现有项目生产工艺

涉秘，此处省略。

3.1.5.2 现有项目主要原辅材料

现有项目烧结工艺工程主要原辅材料消耗情况见表 3.1-4；高炉工艺主要原辅料消耗情况见表 3.1-5；铸造工艺主要原辅料消耗情况见表 3.1-6。

涉秘，此处省略。

3.1.5.3 现有项目生产设备

现有项目主要生产设备见表 3.1-7。

涉秘，此处省略。

3.1.5.4 现有项目主体及公辅工程

现有项目主体及公辅工程情况见表 3.1-8。

涉秘，此处省略。

3.1.5.5 现有项目污染防治措施

现有项目拆除原有 110m^3 高炉一座；已对原有的铸造生铁生产线进行拆除待建。三废污染防治措施参考原环评、批复内容及企业提供原始资料，具体如下：

（1）废气

矿槽及转运站粉尘各产尘点采用吸风罩收集废气，经过脉冲布袋除尘器处理后集中排放；配料系统粉尘经收集后经布袋除尘器处理后排放；高炉热风炉利用净化高炉煤气为燃料，高炉煤气中含有少量二氧化硫、氮氧化物、烟尘，直接经 30m 高排气筒达标排放。出铁场烟尘采用出铁口大口罩捕集设施，捕集到的粉尘经管道送入脉冲布袋除尘设施；烧结配料工段产生的粉尘收集后，采用布袋除尘

器处理；烧结物料混合粉尘收集后，采用布袋除尘器处理；烧结机头产生的烟气经过重力+脱硫塔处理达标后排放；烧结成品破碎产生的粉尘采用布袋除尘器处理；洗炉时产生的含氟气体由热风炉、烧结机排放进入大气。烧结机产生的含氟废气经重力＋脱硫塔处理达标后排放；出铁场、矿槽无组织排放的粉尘经过收集利用布袋除尘器处理后有组织排放，不能被收集的粉尘，作为无组织废气排放。

（2）废水

现有项目生产用水全部循环使用，生产废水不外排。生活污水经化粪池处理后，作为绿化用水，不外排。

（3）噪声

现有项目主要噪声源为生产设备运转过程中产生的运转噪声，所有设备均置于生产车间内。对高噪声设备采取了有效的隔声、减震等降噪措施。

（4）固废

现有项目产生的一般固废主要为生活垃圾、高炉水渣、高炉除尘系统和其它除尘系统收集的粉尘、出铁场产生的固体残渣、煤气灰、烧结机除尘灰以及脱硫塔产生的石膏。其中高炉熔渣是水泥厂的优质原料，因此可外销作水泥原料；高炉除尘系统和其它除尘系统收集的粉尘、出铁场产生的固体残渣、煤气灰以及烧结机除尘灰均由公司统一收集后送烧结机作为原料；脱硫塔产生的石膏可外售综合利用。现有项目设置一处一般固废暂存场所 100m^2。

3.1.5.6 现有项目污染物排放情况汇总

由于企业现有项目已拆除待建，现有项目污染物排放情况汇总参照原环评、批复及验收内容，具体见表 3.1-9。

表 3.1-9　现有项目核定总量

项目	污染物名称	最终外排量（t/a）
废水*	废水量（t/a）	0
	COD	0
	SS	0
	NH_3-N	0
	TN	0
	TP	0
	动植物油	0
废气	烟（粉）尘	125.0336
	SO_2	135.67
	NO_x	29.23
	甲醛	0.072
	酚类	0.0504
	F^-	0.019116

项目	污染物名称	最终外排量（t/a）
固废	工业固废	0
	生活垃圾	0

注：*现有项目生产用水全部循环使用，生产废水不外排；生活污水经现有预处理装置处理后，作为厂内绿化及厂外肥田用水，不外排。

3.1.5.7 现有项目存在问题及以新带老措施

现有项目运营期间存在的主要问题如下：

（1）原有高炉使用年限较长，存在安全隐患；

（2）原有高炉距离居民区距离小于 100m，对居民区噪声及大气污染较重；

（3）原有高炉距离省道太近，不符合安全距离，存在安全隐患；

（4）原有高炉消防设施和环保设施不全面，存在安全隐患。

目前企业按照工信部的短流程铸造规范以及环保、安全部门的管理要求，拆除原有 110m^3 高炉一座；已对原有的铸造生铁生产线进行拆除待建，已全面加快厂容厂貌出新工作，并新增了安全、节能 、环保实施，规划采用先进的“短流程”生产工艺，利用高炉富余煤气生产烧结产品，修建了原材料库房，整治了厂区的道路、场地，清理了生产车间及周边环境，制作了相关的宣传标识及警示，做到文明生产和安全生产。现有项目拆除原有 110m^3 高炉一座等未编制拆除方案。

现有项目存在的环境问题在本次建设项目中解决。

3.2 工程分析

3.2.1 生产工艺及产污环节分析

本项目主要生产工艺包括烧结、高炉、铸造及喷涂等工序。

涉秘，此处省略。

3.2.2 原辅材料及能源消耗

3.2.2.1 原辅材料消耗

1、原辅料消耗

建设项目原辅材料消耗情况见表 3.2-1。

涉秘，此处省略。

2、主要原料、燃料、溶剂成分

本项目主要原料和熔剂的成分见表 3.2-2；主要燃料成分见表 3.2-3。

涉秘，此处省略。

3、原辅料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 3.2-4。

涉秘，此处省略。

4、涂料与相关技术要求相符性分析

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），该标准规定了低挥发性有机化合物含量涂料产品为施工状态下涂料产品中存在的挥发性有机物的质量符合标准相应产品的挥发性有机物含量限值要求的涂料产品。根据《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020），规定了各类车辆涂料中对人体和环境有害的物质容许限量所涉及的产品分类、要求。本项目铸铁件（叉车配重、机动车部件）生产使用的含挥发性有机化合物涂料分析如下：

表 3.2-5 车辆涂料 VOC 含量的限量值一览表

名称	涂料类别	产品类别	主要产品类型	施工状态	限量值/（g/L）	涂料检测值	相符性
水性底漆	水性涂料	金属件用涂料	底漆	直接使用	≤350	152	相符
水性漆面漆	水性涂料	金属件用涂料	色漆	直接使用	≤480	152	相符
水性漆	水性涂料	金属件用涂料	色漆	直接使用	≤480	152	相符

综上所述，本项目所使用的涂料分别满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）相关限制要求。

3.2.2.2 能源消耗

本项目能源消耗主要为水、电、柴油等，本项目主要能源消耗情况见表 3.2-6。

涉秘，此处省略。

3.2.3 主要生产设备

建设项目主要生产设备见表 3.2-7。

涉秘，此处省略。

3.3 物料平衡及水平衡

3.3.1 物料平衡

本项目物料平衡主要包括金属平衡、煤气平衡、硫平衡、漆料平衡等。

涉秘，此处省略。

3.3.2 水平衡

涉秘，此处省略。

3.4 污染源强核算

3.4.1 施工期污染源分析

3.4.1.1 废水

施工期的废水主要为施工人员生活污水以及生产废水。

（1）生活污水

预计施工期同时施工的人数约为 30 人，其生活用水量按 0.1m^3/d·人计，产生的生活污水量为 2.4m^3/d。COD 浓度为 350mg/L，SS 浓度为 200mg/L，NH_3-N 浓度为 25mg/L，总磷浓度为 3.0mg/L，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d。施工人员生活污染物排放量预测值见表 3.4-1。

表 3.4-1　施工人员生活污染物排放量统计

污染物	COD	SS	NH_3-N	TP
浓度（mg/L）	350	200	25	3.0
污染负荷（kg/d）	0.84	0.48	0.06	0.0072

施工期生活污水经化粪池处理设施处理后，排至市政污水管网，接入高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理。

（2）施工生产废水

包括钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有泥沙，后者则会有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。

施工期产生的生产废水，经临时沉淀池和隔油池处理后回用于道路洒水降尘，施工期结束后，拆除临时沉淀池和隔油池。

3.4.1.2 废气

本工程施工期大气污染物主要有施工粉尘，主要来自施工机械运行和车辆运输时产生的扬尘等。根据施工工程调查，施工现场的近地面的粉尘浓度一般为 1.5~30mg/m^3。

3.4.1.3 施工噪声

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆以及各种施工机械，如上料机等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 3.4-2。

表 3.4-2　施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级　dB（A）
起重机	82
打桩机	85
电锯	84

由表 3.4-2 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实施施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

3.4.1.4 固体废弃物

（1）生活垃圾

施工人员的生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计，则施工高峰期的垃圾产生量为 15kg/d，施工期约 12 个月，则生活垃圾产生量为 5.4t，生活垃圾委托环卫部门定期外运处置。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾主要为石子、混凝土块、砖头瓦块、水泥块等。建筑施工垃圾产生量按 $1\times10^4m^2$ 建筑施工面积产生建筑垃圾 550t 来计算，本项目新建建筑面积约 $97285m^2$，则建筑垃圾的产生量为 5350.7t，委托环卫部门定期外运处置。

施工期固体废物产生情况见表 3.4-3。

表 3.4-3　施工期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨）
1	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	50%水分	—	—	—	99	5.4
2	建筑垃圾	一般工业固体废物	建筑施工	固态	—	—	—	—	86	5350.7

3.4.2 运营期污染源分析

3.4.2.1 水污染物源强

本项目废水主要包括生产废水、食堂废水和生活污水，生产废水包括冷却净环水系统废水，浊环水系统废水及初期雨水等。

涉秘，此处省略。

3.4.2.2 大气污染物源强

涉秘，此处省略。

3.4.2.3 噪声源强

建设项目主要噪声源高炉区的振动筛、鼓风机、空压机，铸铁车间的打磨、抛丸、除尘风机等设备运行的机械噪声和空气动力性噪声等。建设项目噪声源具体情况见表 3.4-8。

表 3.4-8 建设项目主要噪声源及声级值表

序号	所在车间	设备名称	数量	声压级 dB（A）	治理措施	隔声降噪量 dB（A）
1	烧结区	烘干机	1 台	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
2		混合机	2 台	85	隔声罩、减震、厂房隔声	25
3		烧结机	1 套	85	隔声罩、减震、厂房隔声	25
4		环保复频冷矿筛	2 台	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
5	高炉区	振动筛给料机	16 个	80	隔声罩、减震、厂房隔声	25
6		振动筛	8 个	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
7		皮带机	1 套	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
8		110m^3 高炉	1 座	90	减震、厂房隔声	20
9		热风炉	4 座	90	减震、厂房隔声	20
10		给料机	1 台	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
11		磨煤机	1 台	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
12		喷油双螺杆空气压缩机	1 台	90	隔声间、减震、厂房隔声	25
13		冷冻式压缩空气干燥机	1 台	90	隔声间、减震、厂房隔声	25
14		变压制氮吸附装置	1 套	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
15		离心水泵	2 台	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
16		热风炉水泵电机	1 台	85	减震、厂房隔声	20
17	铸造二车间	覆膜机	2 台	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
18		混砂机	1 台	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
19		真空泵	4 台	90	隔声间、减震、厂房隔声	25
20		振动筛	1 台	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
21	铸造一车间	发泡机	1 台	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
22		成型机	1 台	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
23		烘干房	30 个	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
24		搅拌机	1 台	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
25		造型机	1 套	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
26		中频电炉	1 套	85	减震、厂房隔声	20
27		真空泵	1 台	90	隔声间、减震、厂房隔声	25
28		滚筒机	1 套	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
29		振动筛	1 个	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
30		砂冷却器	1 套	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
31		输送机	1 套	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
32		磁选机	1 台	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
33		斗式提升机	1 台	80	隔声间、减震、厂房隔声	25

序号	所在车间	设备名称	数量	声压级 dB（A）	治理措施	隔声降噪量 dB（A）
34		制芯机	1 台	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
35		铁膜覆砂造型机	2 台	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
36		合箱机	2 套	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
37		翻箱机	2 套	80	隔声间、减震、厂房隔声	25
38	小件打磨喷涂车间	液压切割机	1 台	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
39		抛丸机	1 套	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
40		气动打磨抛光机	若干	85	隔声间、减震、厂房隔声	25
41		喷枪	4 个	80	隔声间、减震、厂房隔声	25

3.4.2.4 固废源强

本项目固废主要包括生活垃圾、隔油池废油及化粪池污泥、一般固废及危险固废。一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等；危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等。

1、一般工业固废

本项目一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等。

（1）炉渣、脱硫灰渣

本项目高炉年产炉渣 7 万 t/a，脱硫灰渣 0.5 万 t/a，可作为建材原料进行外售综合利用。

（2）除尘灰

本项目在烧结、高炉等工段产生的除尘灰均通过密闭罐车运输至烧结工段，作为烧结原料进行综合利用，根据计算可知，除尘灰产生量约为 5537.5t/a。

（3）废耐火材料

本项目烧结、高炉等单元均有废耐火材料产生，主要是工业炉窑的日常修理和中修、大修拆除的耐火材料，产生量约为 0.5 万 t/a，送耐火材料生产厂作为骨料。

（4）白模不合格品

消失模铸造生产线白模生产过程中会产生少量不合格模型，根据企业生产经验，本项目锯切边角料产生量约为的 1t/a，集中收集后外售给资源回收单位。

（5）金属杂质

铸造砂处理系统中磁选工序会产生少量金属杂质，根据企业生产经验，本项目磁选产生的金属杂质量约为的 1t/a，集中收集后回用于高炉炼铁。

（6）金属边角料

铸件切除浇冒口等工序会产生金属边角料，根据企业生产经验，本项目可回用的金属边角料产生量约为 60t/a，集中收集后回用于高炉炼铁。

（7）布袋、滤筒收集粉尘

本项目多处含粉尘废气采用布袋除尘器或滤筒除尘器处理，根据工程分析，收集粉尘约 1207t/a，主要为金属粉尘、腻子粉尘，外售综合利用。

（8）铁渣

V 法铸造撇渣工序产生铁渣，产生量约 42t/a，集中收集后回用于高炉炼铁。

（9）废砂、废覆膜砂

铸造工序产生废砂、废覆膜砂，产生量约为 12t/a，外售综合利用。

2、危险固废

本项目危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等。

（1）废机油

本项目机修车间产生废机油，产生量约为 5t/a，委托有资质单位处置。

（2）废催化剂

本项目脱硝工段使用催化剂，废催化剂的产生量约为 10t（4 年更换一次，平均每年 2.5t）；项目采用“催化燃烧”工艺，催化燃烧所采用的催化剂为贵金属 Pt、Pa、Ru 浸渍的蜂窝状陶瓷载体催化剂。因有机废气中常出现杂质，若长时间使用不更换，存在催化剂中毒的风险，导致催化剂失活，使得废气净化不充分。为防止因催化剂失活致使有机废气超标排放的事故发生，催化剂需每年更换一次，项目共设置有一套活性炭再生站，站内设有一套贵金属 Pt、Pa、Ru 浸渍的蜂窝状陶瓷载体催化剂，其重量为 0.5t，则项目 2 套设施废催化剂年产生量约 1t。根据《国家危险废物名录》（2021），此类危废编号为 HW50，废物代码是 900-048-50。集中收集位于厂房危废暂存间内暂存，交由资质单位集中妥善处置。

（3）漆渣

本项目漆渣产生量约为 5.4t/a，由于水性漆中含有漆料，国家危废名录第二条“不排除具有危险特性，可能对环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危

险废物进行管理”，因此企业承诺本项目废漆渣参照《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW12 进行管理。

（3）各类包装袋、包装桶

项目年产生各类沾染化工原料、水性漆等的包装袋、包装桶约 10t/a，委托有资质单位处置。

（4）废过滤棉

项目喷漆工序设置过滤棉格栅用于过滤漆雾颗粒，产生量约为 30t/a，委托有资质单位处置。

（5）废活性炭

本项目 V 法生产线（浇注区域）、消失模生产线（预发、熟化）、消失模生产线（真空浇注）、危废库分别采用一套一级布袋除尘+二级活性炭、二级活性炭、一级布袋除尘+二级活性炭、二级活性炭吸附处理。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用量更换纳入排污许可管理的通知》中的计算公式，计算活性炭更换周期。

$T=m\times s\div(c\times10^{-6}\times Q\times t)$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 3.4-9　活性炭更换计划一览表

序号	废气治理措施	活性炭用量kg	动态吸附量(%)	VOCs进口浓度(mg/m^3)	VOCs出口浓度(mg/m^3)	活性炭削减VOCs浓度(mg/m^3)	风量(m^3/h)	运行时间(h/d)	更换周期(天)
1	一级布袋除尘+二级活性炭+20m 高 DA011 排气筒	3200	30%	5.51	0.55	4.96	150000	24	53
2	二级活性炭+15m 高 DA013 排气筒	1000	30%	9.375	0.94	8.435	20000	24	74
3	一级布袋除尘+二级活性炭+15m 高 DA014 排气筒	1800	30%	30.83	3.08	27.75	20000	24	40

序号	废气治理措施	活性炭用量kg	动态吸附量(%)	VOCs进口浓度(mg/m^3)	VOCs出口浓度(mg/m^3)	活性炭削减VOCs浓度(mg/m^3)	风量(m^3/h)	运行时间(h/d)	更换周期(天)
4	二级活性炭+15m 高 DA024 排气筒	200	30%	0.125	0.0125	0.1125	20000	24	1111

为保持活性炭的吸附性能，活性炭需定期更换，根据入户核查文件，活性炭更换周期最大不得超过 3 个月，大于个月的以 3 个月更换周期为准。

因此，企业对一级布袋除尘+二级活性炭+20m 高 DA011 排气筒的活性炭按照 53 天更换 1 次；二级活性炭+15m 高 DA013 排气筒的活性炭按照 74 天更换 1 次；一级布袋除尘+二级活性炭+15m 高 DA014 排气筒的活性炭按照 40 天更换 1 次；二级活性炭+15m 高 DA024 排气筒的活性炭按照 3 个月更换 1 次，废活性炭交由有资质单位处理。经计算，活性炭吸附饱和后重量约为 47t/a。

3、生活垃圾

（1）生活垃圾

建设项目定员600人，生活垃圾产生量按0.5kg/人 d计算，全年工作300天，则生活垃圾产生量约90t/a，由环卫部门定期清运。

（2）隔油池废油

建设项目餐饮废水经隔油池处理后的浮油即隔油池废油的产生量为 0.288t/a，由指定部门定期清运。

（3）化粪池污泥

建设项目产生化粪池污泥约 4t/a，由环卫部门定期清运。

建设项目各类固体废物产生及处置情况如下表 3.4-9 所示。

表 3.4-10　项目各类固体废物产生、处置情况

序号	名称	属性	生产工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码	产生量估算 t/a	处置方式
1	炉渣	一般固废	高炉	固	金属	《国家危险废物名录》（2021 版）	/	/	339-001-66	70000	外售综合利用
2	脱硫灰渣	一般固废	脱硫	固	脱硫灰渣		/	/	339-002-66	5000	
3	除尘灰	一般固废	除尘	固	金属		/	/	339-003-66	5537.5	回用于烧结原料
4	废耐火材料	一般固废	烧结、高炉	固	耐火材料		/	/	339-004-99	5000	外售综合利用
5	白模不合格品	一般固废	发泡、成型	固	EPS		/	/	339-005-06	1	外售综合利用
6	金属杂质	一般固废	磁选	固	金属		/	/	339-006-09	1	回用于高炉炼铁
7	金属边角料	一般固废	切除浇冒口	固	金属		/	/	339-007-09	60	
8	布袋、滤筒收集粉尘	一般固废	废气处理	固	金属、腻子粉		/	/	339-008-66	1207	外售综合利用
9	铁渣	一般固废	V 法铸造撇渣	固	金属		/	/	339-009-66	42	回用于高炉炼铁
10	废砂、废覆膜砂	一般固废	砂处理	固	原砂、覆膜砂		/	/	339-010-99	12	外售综合利用
11	废机油	危险废物	机加工及维修	液	矿物油		T，I	HW08	900-249-08	5	委托有资质单位处置
12	废催化剂	危险废物	脱硝、催化燃烧	固	贵金属 Pt、Pa、Ru		T	HW50	900-048-50	3.5	
13	漆渣	危险废物	喷涂	固	树脂		T，I	HW12	900-252-12	5.4	
14	废包装桶/袋	危险废物	物料储运	固	沾染危险化学品的包装物		T/In	HW49	900-041-49	10	
15	废过滤棉	危险废物	废气治理	固	树脂		T，I	HW12	900-252-12	30	
16	废活性炭	危险废物	废气治理	固	吸附有机废气的活性炭		T/In	HW49	900-039-49	47	
17	生活垃圾	生活垃圾	员工日常生活	固	果皮纸屑	/	/	/	/	90	环卫清运
18	隔油池废油	生活垃圾	隔油池	液	/	/	/	/	/	0.288	
19	化粪池污泥	生活垃圾	化粪池	固	/	/	/	/	/	4	

3.4.2.5 非正常工况源强

本项目非正常工况排放参数见表 3.4-11。

表 3.4-11 本项目非正常工况排放参数

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/（h）	年发生频次/（次）
DA001	一级布袋除尘装置失效	颗粒物	74.86	0.25	≤2 次
DA002	一级湿式除尘装置失效	颗粒物	44.93	0.25	≤2 次
DA003	一级布袋除尘+湿法脱硫塔+SCR 脱硝处理装置失效	颗粒物	206.04	0.25	≤2 次
		SO_2	168.03		
		NO_x	25.24		
		NH_3	6.61		
DA004	一级布袋除尘装置失效	颗粒物	178.89	0.25	≤2 次
DA005	一级布袋除尘装置失效	颗粒物	1.111	0.25	≤2 次
DA006	一级布袋除尘装置失效	颗粒物	72.22	0.25	≤2 次
DA007	一级布袋除尘装置失效	颗粒物	172.22	0.25	≤2 次
DA009	一级布袋除尘装置失效	颗粒物	22	0.25	≤2 次
DA010	一级布袋除尘+一级喷淋装置失效	颗粒物	1.467	0.25	≤2 次
DA011	一级布袋除尘+二级活性炭装置失效	颗粒物	5.298	0.25	≤2 次
		非甲烷总烃	0.826		
DA012	一级布袋除尘装置失效	颗粒物	76.81	0.25	≤2 次
DA013	二级活性炭装置失效	苯乙烯	0.0139	0.25	≤2 次
		非甲烷总烃	0.1875		
DA014	一级布袋除尘+二级活性炭；一级布袋除尘装置失效	颗粒物	11.886	0.25	≤2 次
		非甲烷总烃	0.617		
DA015	一级布袋除尘装置失效	颗粒物	1.829	0.25	≤2 次
DA016	一级旋风+一级布袋装置失效	颗粒物	9.125	0.25	≤2 次
DA017	一级旋风+一级布袋装置失效	颗粒物	21.29	0.25	≤2 次
DA018	一级布袋除尘+15m 高 DA018 排气筒	颗粒物	21.94	0.25	≤2 次
DA019	一级滤筒除尘装置失效	颗粒物	2.98	0.25	≤2 次
DA020	过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO 装置失效	颗粒物	0.013	0.25	≤2 次
		NMHC	0.167		
DA021	一级滤筒除尘装置失效	颗粒物	20.86	0.25	≤2 次
DA022	一级滤筒除尘装置失效	颗粒物	0.033	0.25	≤2 次
DA023	过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO 装置失效	NMHC	0.84	0.25	≤2 次
		颗粒物	0.066		
DA024	二级活性炭装置失效	NMHC	0.0025	0.25	≤2 次

3.4.3 污染物排放汇总

本项目污染物产排情况汇总见表 3.4-12。本项目技改完成后全厂“三本账”见表 3.4-13。

表 3.4-12 本项目污染物产排情况汇总　　单位：t/a

类别		污染物	产生量	削减量	接管量	最终排放量
废气	有组织废气	颗粒物	6819.162	6744.309	/	74.8528
		SO_2	1218.6	1076.238	/	142.3619
		NO_x	199.3	121.1394	/	78.1606
		NH_3	47.6	47.124	/	0.476
		VOCs	19.004	17.1036	/	1.9004
		苯乙烯	0.1	0.09	/	0.01
	无组织废气	颗粒物	15.685	0	/	15.685
		VOCs	0.595	0	/	0.595
废水	生产废水	水量	919440	919440	/	0
		COD	341.568	341.568	/	0
		SS	420.336	420.336	/	0
		石油类	13.7484	13.7484	/	0
	生活污水	水量	21600	0	21600	21600
		COD	8.28	1.8	6.48	1.08
		SS	5.832	1.515	4.32	0.216
		NH_3-N	0.3974	0	0.3974	0.108
		TP	0.0848	0	0.0848	0.0108
		TN	0.648	0	0.648	0.324
		动植物油	0.576	0.3456	0.2304	0.0216
固废		一般固废	86860.5	86860.5	/	0
		危险固废	100.9	100.9	/	0
		生活垃圾	94.288	94.288	/	0

表 3.4-13　本项目建成后全厂“三本账”　单位：t/a

类别		污染物	现有项目核定总量	技改项目总量				以新带老削减量	扩建项目完成后全厂总量	增减量
				产生量	削减量	接管量	最终排放量			
废气	有组织废气	颗粒物	125.0336	6819.162	6744.309	/	74.8528	125.0336	74.8528	-50.1808
		SO_2	135.67	1218.6	1076.238	/	142.3619	135.67	142.3619	+6.6919
		NO_x	29.23	199.3	121.1394	/	78.1606	29.23	78.1606	+48.9306
		NH_3	0	47.6	47.124	/	0.476	0	0.476	+0.476
		VOCs	0	19.004	17.1036	/	1.9004	0	1.9004	+1.9004
		苯乙烯	0	0.1	0.09	/	0.01	0	0.01	+0.01
		甲醛	0.072	0	0	/	0	0.072	0	-0.072
		酚类	0.0504	0	0	/	0	0.0504	0	-0.0504
		F^-	0.019116	0	0	/	0	0.019116	0	-0.019116
	无组织废气	颗粒物	未核定	15.685	0	/	15.685	0	15.685	+15.685
		VOCs	未核定	0.595	0	/	0.595	0	0.595	+0.595
废水	生产废水	水量	0	919440	919440	/	0	0	0	0
		COD	0	341.568	341.568	/	0	0	0	0
		SS	0	420.336	420.336	/	0	0	0	0
		石油类	0	13.7484	13.7484	/	0	0	0	0
	生活污水	水量	0	21600	0	21600	21600	0	21600/21600	+21600/+21600
		COD	0	8.28	1.8	6.48	1.08	0	6.48/1.08	+6.48/+1.08
		SS	0	5.832	1.515	4.32	0.216	0	4.32/0.216	+4.32/+0.216
		NH_3-N	0	0.3974	0	0.3974	0.108	0	0.3974/0.108	+0.3974/+0.108
		TP	0	0.0848	0	0.0848	0.0108	0	0.0848/0.0108	+0.0848/+0.0108
		TN	0	0.648	0	0.648	0.324	0	0.648/0.324	+0.648/+0.324
		动植物油	0	0.576	0.3456	0.2304	0.0216	0	0.2304/0.0216	+0.2304/+0.0216
固废		一般固废	0	86860.5	86860.5	/	0	0	0	0
		危险固废	0	100.9	100.9	/	0	0	0	0
		生活垃圾	0	94.288	94.288	/	0	0	0	0

注：现有项目生产用水全部循环使用，生产废水不外排；生活污水经现有预处理装置处理后，作为厂内绿化及厂外肥田用水，不外排；技改项目生活污水经处理后接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理。

“/”前后分别表示接管量、最终外排量

3.5 环境风险因素识别

3.5.1 物质危险性识别

根据建设项目的工程分析，该项目生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要风险物质为煤气、呋喃甲醛、机油等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2021）等文件要求，有关危险识别标准参见表 3.5-1。建设项目危险物质风险识别结果见表 3.5-2。

表 3.5-1　危险物质识别标准

类型	级别	LD_{50}（大鼠经口）mg/kg	LD_{50}（大鼠经皮）mg/kg	LC_{50}（小鼠吸入，4 小时）mg/m^3
有毒物质	1	＜5	＜1	＜0.01
	2	5＜LD_{50}＜25	10＜LD_{50}＜50	0.1＜LC_{50}＜0.5
	3	25＜LD_{50}＜200	50＜LD_{50}＜400	0.5＜LC_{50}＜2
易燃物质	1	易燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸　点（常压下）是 20℃或以下 20℃的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯为敏感的物质		

表 3.5-2　建设项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

物质名称	分布	燃烧爆炸性	毒理毒性
煤气	煤气柜、煤气管道	无色无味有毒的易燃易爆气体，高炉煤气爆炸极限 30.8%-89.5%，着火温度 730℃，与空气混合成爆炸混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险	LC_{50}：2069mg/m^3（大鼠吸入）
呋喃甲醛	危化品库、V 法铸造区	色透明油状液体，有类似苯甲醛的特殊气味。暴露在光和空气中颜色很快变为红棕色。易燃。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。受高热分解放出有毒的气体。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。遇空气能形成爆炸性混合物。	LD_{50}：127mg/kg（大鼠经口）
机油	危化品库	油状液体，遇明火、高热可燃。引燃温度 248℃。	无资料

3.5.2 生产系统危险性识别

3.5.2.1 危险单元划分

按项目工艺流程和厂区平面布置功能区划，结合物质的危害性，从主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施方面进行风险识别，划分项目厂区危险单元，本项目划分为烧结区、高炉区、铸造车间、危化品库、煤气柜区、危废库、污水处理站、废气处理系统等。本项目危险单元、潜在风险源情况见表 3.5-3。

表 3.5-3　项目危险单元、潜在风险源情况表

类别	危险单元	潜在风险源	危险物质	最大存在量（t）
生产区	烧结区	烧结机	煤气	/
	高炉区	高炉	煤气	/
	铸造二车间	V 法铸造区	呋喃甲醛	0.1
储运设施	危化品库	呋喃甲醛贮存桶	呋喃甲醛	0.4
		机油贮存桶	机油	0.5
	煤气柜区	煤气柜、煤气管道	煤气	48
环保设施	废水处理设施	污水处理站	超标废水	/
	废气处理设施	各废气处理系统	SO_2、NO_x、颗粒物、NH_3、VOCs	/
	危废库	危废库	废机油、废催化剂、废活性炭等	10

3.5.2.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别见表 3.5-4。

表 3.5-4　本项目生产系统危险性识别表

序号	风险单元	潜在风险源	主要危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
1	烧结区	烧结机	煤气	燃爆危险性、毒性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	否
2	高炉区	高炉	煤气	燃爆危险性、毒性		否
3	铸造二车间	V 法铸造区	呋喃甲醛	燃爆危险性、毒性	腐蚀、误操作，导致泄漏	否
4	危化品库	呋喃甲醛贮存桶	呋喃甲醛	燃爆危险性、毒性	包装材料腐蚀、破损、误操作，导致泄漏	否
5		机油贮存桶	机油	燃爆危险性、毒性		否
6	煤气柜区	煤气柜、煤气管道	煤气	燃爆危险性、毒性	腐蚀、误操作、管道破损，导致泄漏	是
7	废水处理设施	污水处理站	污水	毒性	废水处理设施发生故障	否
8	废气处理设施	各废气处理系统	SO_2、NO_x、颗粒物、NH_3、VOCs	毒性	废气处理设施发生故障、更换不及时	否
9	危废库	危废库	废机油、废催化剂、废活性炭等	燃爆危险性、毒性	包装材料腐蚀、破损、误操作，导致泄漏	否

3.5.3 伴生/次生影响识别

本项目煤气、呋喃甲醛、机油等在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸、在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热会产生伴生和次生的危害。本项目涉及的风险物质事故情况下的伴生/次生危害具体见表 3.5-5。

表 3.5-5 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
煤气	燃烧	一氧化碳、氮氧化物	有毒物质自身和次生的 CO、NO_x 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管流入地表水提，造成水体污染	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
呋喃甲醛	燃烧	一氧化碳、二氧化碳			
机油	燃烧	一氧化碳、二氧化碳			

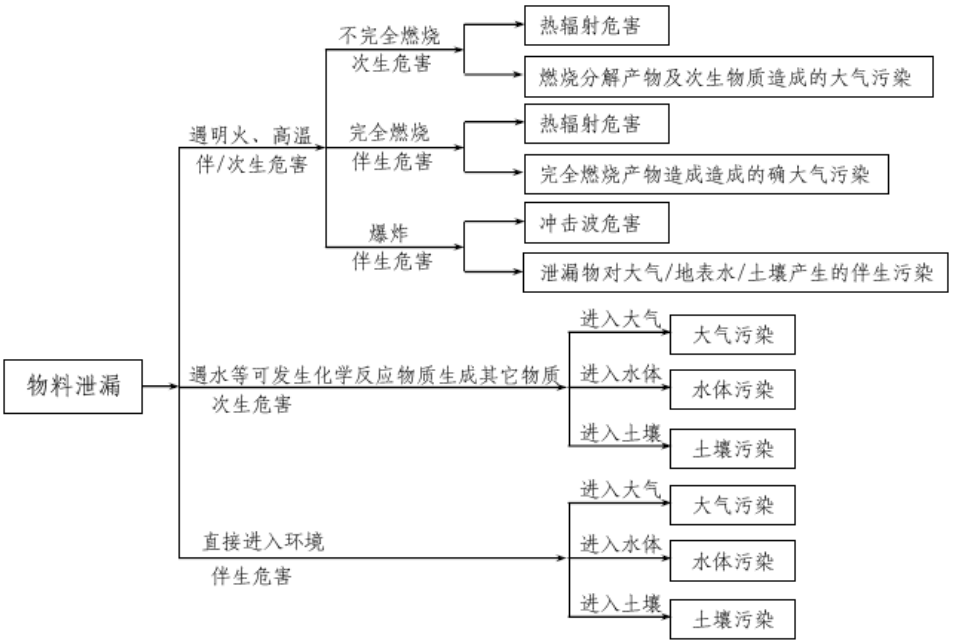

图 3.5-1 事故状况伴生和次生危险性分析

3.5.4 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，污染物的转移途径见表 3.5-6。

表 3.5-6 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、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、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、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控	环境风	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
设施失灵或非正常操作	险防控设施	液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况泄漏	生产装置、储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废库	固废	扩散	雨水、消防废水	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	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

3.5.5 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 3.5-7。

表 3.5-7 本项目环境风险识别结果

序号	风险单元	潜在风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	烧结区	烧结机	煤气	泄漏	扩散	周边居民
				火灾、爆炸引发次伴生	扩散	周边居民
2	高炉区	高炉	煤气	泄漏	扩散	周边居民
				火灾、爆炸引发次伴生	扩散	周边居民
3	铸造二车间	V 法铸造区	呋喃甲醛	泄漏	扩散	周边居民
				火灾、爆炸引发次伴生	扩散	周边居民
4	危化品库	呋喃甲醛贮存桶	呋喃甲醛	泄漏	扩散	周边居民
				火灾、爆炸引发次伴生	扩散	周边居民
		机油贮存桶	机油	泄漏	扩散	周边居民
				火灾、爆炸引发次伴生	扩散	周边居民
5	煤气柜区	煤气柜、煤气管道	煤气	泄漏	扩散	周边居民
				火灾、爆炸引发次伴生	扩散	周边居民
6	废水处理设施	污水处理站	污水	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
7	废气处理设施	各废气处理系统	SO_2、NO_x、颗粒物、NH_3、	泄漏	扩散	周边居民

序号	风险单元	潜在风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
			VOCs			
8	危废库	危废库	废机油、废催化剂、废活性炭等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

3.6 清洁生产分析

本次主要环境影响因素分析参照清洁生产和循环经济理念要求，从项目的原材料、生产工艺的先进性、生产设备的清洁性、资源能源的消耗、环境管理等分析，筛选出可能对环境产生较大影响的主要因素。

3.6.1 清洁生产的途径

清洁生产将整体预防的环境战略持续应用于原料、生产过程、产品和服务中，以增加生产效率并减少对人类和环境的风险。

清洁生产的途径可归纳为：设备和技术改造、工艺流程改进、改进产品设计、改进产品包装、原材料替代及促进生产各环节的内部管理，促进组织内部物料循环、减少污染物的排放、改进管理和操作，并在组织、技术、宏观政策和资金上做具体的安排。

本项目清洁生产途径如下：

1、清洁的资源能源

针对原材料，清洁生产意味着使用无毒、在环境中不持久、不可生物累积、可重复利用的原材料。针对能源，选用清洁能源，减轻对环境的影响。项目生产使用的辅料：涂料均符合相关标准，挥发性成分低于要求限值，满足环保要求。冷却水循环使用，部分废边角料回用于生产，其余固废均分别由资源回收单位回收或委托危险废物资质单位处置，不会向外环境排放有毒有害或对环境不利的固废。

2、清洁的生产工艺过程

不用使用有毒有害的原料；回用无毒、无害的边角料；选用少废工艺和高效的自动化生产线；采用全自动计算机控制系统控制生产参数；对物料进行内部循环利用；完善生产管理，不断提高科学管理水平。

3、清洁的产品

产品设计应考虑节约原材料和能源，少用昂贵和稀缺的原料；产品在使用过程中以及使用后不含危害人体健康和破坏生态环境的因素；产品的包装合理；产品使用后易于回收、重复使用和再生；使用寿命和使用功能合理。

4、服务

要求将环境因素控制纳入设计和所提供的服务中。

3.6.2 清洁生产措施

（1）原辅材料、产品清洁性

本项目的生产主要采用无毒或低毒的原辅材料，废金属边角料、干砂等经过处理后循环利用，循环利用程度高。产生的固废均分别由环卫部门收集处理或由有资质的专业公司进行回收处理，并不向外环境排放的有毒有害或对环境有不利影响的固废。

本项目厂区内均采用电能，属于清洁能源，大大降低对环境造成的影响。

（2）工艺设备先进性

本项目采用的先进工艺和设备特点如下：

①本项目使用的生产设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正）中淘汰或限值类设备。

②项目浇注、造型等设备上方设置全封闭废气收集，其产生的废气高效收集处理；废气处理系统增设除尘设备，其除尘效果较好，属于可行性技术。

综上所述，本项目采取国际先进的工艺技术和设备，主要生产设施、设备均可以达到国内先进水平。

（3）能源消耗及污染物排放先进性

本项目能源主要以电、焦炭、焦粉等为燃料，为清洁能源，减少了对大气环境的影响。

本项目采用脉冲滤筒式除尘器、二级活性炭吸附装置、催化燃烧处理系统等处理本项目废气，采用清洁燃料作为能源，大大减少了TSP、SO_2、NO_2等污染物的排放；项目冷却废水循环使用，项目废水经处理后回用，不外排；固废综合利用或委外处置，固废零排放。体现了项目污染物排放指标的先进性。

（4）清洁生产管理体系建设

要实现生产过程的清洁生产，除采取先进的生产技术与装备外，还要建立有效的环境管理与清洁生产管理制度。建议厂内组建一个清洁生产小组，定期的给

员工进行培训，加强清洁生产意识，加强管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生，以达到清洁生产的持续进步。

3.6.3 清洁生产水平分析

本项目从原材料的选取、生产工艺及设备的选用、产品和生产过程控制、水的循环利用等方面，均能按照清洁生产的要求进行设计，并将清洁生产的思想贯穿于生产的全过程。

（一）铸造工艺清洁生产水平分析

本项目厂区以铸造业为主要产业，本项目以《铸造企业清洁生产综合评价方法》（JB/T 11995-2014）为依据，从生产工艺装备及材料、能源利用、污染物产生、废弃物回收再利用、环境管理等五个方面对清洁生产水平进行分析。

1、工艺装备及材料评价指标

表 3.6-1 工艺装备及材料要求评价指标

项目	一级 20 分	二级 16 分	三级 12 分	权重值	本项目水平及得分
工艺装备技术水平	主要生产过程自动化，采用在线检测技术，资源与能源采用计算机管理	主要生产过程机械化，采用在线检测技术，资源与能源采用计算机管理	生产过程部分机械化，资源与能源部分采用计算机管理	0.6	本项目主要是 V 法铸造线、铁模覆砂造型铸造线及消失模铸造线部分生产环节为机械化生产，部分环节可自动化控制，资源与能源部分采用计算机管理，工艺装备技术水平为三级，得分为 7.2 分。
材料	原材料供应方应通过 GB/T 19001 和 GB/T 24001 认证	原材料供应方应通过 GB/T 19001 认证		0.4	本项目主要原材料为铁水，由企业内部高炉自行生产，辅料主要为涂料，供应方应通过 GB/T 19001 认证，其余不详，材料水平为三级，得分为 4.8 分。

2、能源利用评价指标

表 3.6-2 铸件单位产量综合能耗评价指标

项目		一级 20 分	二级 16 分	三级 12 分	权重值	本项目水平及得分
能耗 kgce/t 合格铸件	铸铁	≤330	≤460	≤590	1	本项目建成后产品为铸铁件产品。经折算综合能耗为 321.52 kgce/t。铸件单位产量综合能耗水平为一级，得分为 20 分。

3、污染物产生评价指标

表 3.6-3 铸造车间污染物评价指标

项目	一级 20 分	二级 16 分	三级 12 分	权重值	本项目水平及得分
粉尘质量浓度	≤2	≤5	≤8	0.2	根据大气污染物排放预测结果，本项目

项目		一级 20 分	二级 16 分	三级 12 分	权重值	本项目水平及得分
mg/m^3						厂界总悬浮颗粒物质量浓度低于 2mg/m^3，排放水平为一级，得分为 4 分。
有害气体	甲醛质量浓度 mg/m^3	≤0.15	≤0.3	≤0.5	0.15	本项目铸造车间无甲醛排放，排放水平按一级，得分为 3 分。
	三乙胺质量浓度 mg/m^3	≤0.05	≤0.15	≤0.8	0.1	本项目铸造车间无三乙胺排放，排放水平按一级，得分为 2 分。
	苯质量浓度 mg/m^3	≤3.2	≤4.6	≤6	0.15	根据大气污染物排放预测结果，本项目铸造车间界苯系物浓度低于 3.2mg/m^3，排放水平为一级，得分为 3 分。
	一氧化碳质量浓度 mg/m^3	≤6	≤12	≤20	0.1	本项目铸造车间无三乙胺排放，排放水平按一级，得分为 2 分。
	二氧化硫质量浓度 mg/m^3	≤2	≤3	≤5	0.1	本项目铸造车间无三乙胺排放，排放水平按一级，得分为 2 分。
	二氧化氮质量浓度 mg/m^3	≤0.15	≤3.5	≤5	0.1	本项目铸造车间无三乙胺排放，排放水平按一级，得分为 2 分。
噪声 dB（A）		≤65	≤75	≤85	0.1	根据噪声环境影响预测结果，本项目铸造车间界噪声贡献值最大为 56.7 dB（A），排放水平按一级，得分为 2 分。

表 3.6-4　铸造企业污染物厂界排放评价指标

项目		一级 25 分	二级 20 分	三级 15 分	权重值	本项目水平及得分
粉尘	总悬浮颗粒物质量浓度 mg/m^3	≤0.12	≤3	≤0.5	0.2	根据大气污染物排放预测结果，本项目厂界总悬浮颗粒物质量浓度低于 0.5mg/m^3，排放水平为三级，得分为 3 分。
有害气体	一氧化碳质量浓度 mg/m^3	≤3	≤4	≤6	0.2	本项目无一氧化碳无组织排放，排放水平按一级，得分为 5 分。
	二氧化硫质量浓度 mg/m^3	≤0.3	≤0.4	≤0.5	0.2	本项目无二氧化硫无组织排放，排放水平按一级，得分为 5 分。
噪声	昼间 dB（A）	≤60	≤65	≤70	0.2	根据噪声环境影响预测结果，本项目厂界昼夜噪声排放均满足 GB12348-2008 中 2 类标准，排放水平按一级，得分为 10 分。
	夜间 dB（A）	≤50	≤52	≤55	0.2	

4、废弃物回收再利用评价指标

表 3.6-5　废弃物回收再利用评价指标

项目		一级 5 分	二级 4 分	三级 3 分	权重值	本项目水平及得分
旧砂回用率	粘土砂	≥80	≥78	≥75	0.6	本项目生产过程中 V 法铸造线使用呋喃树脂砂、消失模铸造线使用干石英砂、铁模覆砂造型生产线使用覆膜砂，各生产线分别配备砂处理系统回用铸造砂，旧砂回用率均高于 97%，旧砂回收再利用水平为一级，得分为 3 分。
	呋喃树脂砂	≥95	≥90	≥85		
废渣利用率		≥95	≥90	≥85	0.4	本项目生产过程中产生的金属杂质、金属边角料均可回用于生产，废渣利用率按 100%计，废渣回收再利用水平为一级，得分为 2 分。

5、环境管理评价指标

表 3.6-6　环境管理评价指标

项目	一级 10 分	二级 8 分	三级 6 分	权重值	本项目水平及得分
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境、法律、法规的要求，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可管理的要求。			0.1	本项目环境管理评价指标按一级要求执行，若不满足则要求建设单位停产整改，得分为 1 分。
组织机构	建立健全的的环境管理机构和专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作。		设环境管理机构和管理人员。	0.2	本项目未开展清洁生产评审，此项水平为三级，得分为 1.2 分。
环境审核	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照 GB/T 24001 的规定建立并运行环境管理体系。	按照企业清洁生产市核指南的要求进行了审核，环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效。		0.2	本项目建设单位未开展清洁生产评审，环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效。此项水平按三级，得分为 1.2 分。
废物处理		用符合国家规定的废物处置方法处置废物；严格执行国家或地方规定的废物转移制度；对危险废物要建立危险废物管理制度，并进行无害化处理。		0.2	本项目建设单位废物处理合法合规，此项水平按二级，得分为 1.6 分。
生产过程环境管理	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照 GB/T 24001 的规定建立并运行环境管理体系。	1）每个生产装备要有操作规程，对重点岗位要有作业指导书；易造成污染的设备和废物产生部位要有警示牌；生产装置能分级考核。 2）建立环境管理制度，包括：开停工及停工检修时的环境管理程序；新、改、扩建项目管理及验收程序；环境监测管理制度；污染事故的应急程序；环境管理记录和台账。	1）每个生产装备要有操作规程，对重点岗位要有作业指导书；生产装置能分级考核。 2）建立环境管理制度，包括：开停工及停工检修时的环境管理程序；新、改、扩建项目管理及验收程序；环境监测管理制度；污染事故的应急程序。	0.2	本项目建设单位未开展清洁生产评审，生产过程环境管理满足三级细则要求，得分为 1.2 分。
相关方环境管理		原材料供应方的管理程序协作方、服务方的管理程序	原材料供应方的管理程序	0.1	本项目建设单位未开展清洁生产评审，相关方环境管理满足三级细则要求，得分为 1.2 分。

综上所述，本项目清洁生产综合评价指数总计 87.4 分，根据《铸造企业清洁生产综合评价方法》（JB/T 11995-2014）分级标准为二级（75~89）。

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正）可知，项目不

存在有淘汰落后的生产工艺和设备，但生产生产过程的自动化和机械化有待提升；生产过程中产生的废气、废水、噪声、固体废物等采取严格有效的防治措施，使各污染物达标排放；本项目后续运营过程中环境管理体系仍需按照企业清洁生产审核指南的要求以及 GB/T 24001 的规定进行完善。

（二）涂装工艺清洁生产水平分析

本项目涂装工艺参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》表 4、表 6 进行简要分析具体指标体系见表 3.6-7。

表 3.6-7　喷涂清洁生产评价指标项目、权重及基准值及本项目清洁生产水平评价

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	建设项目情况	得分	级别
1	生产工艺及装备指标	0.6	底漆	电泳漆 自泳漆 喷漆（涂覆）	-	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水、技术应用		本项目喷涂使用水性漆，节水、技术应用	100	I 级
2						0.11	节能技术应用；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用；喷漆设置漆雾处理		本项目喷漆设置漆雾处理	100	I 级
3				烘干	-	0.04	节能技术应用；加热装置多级调节，使用清洁能源		加热装置多级调节，使用清洁能源	本项目节能技术应用；加热装置多级调节，使用清洁能源	100	I 级
4			中涂、面漆	漆雾处理	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	本项目有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	100	I 级
5				喷漆（涂覆）（包括流平）		0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水、节能技术应用		本项目使用水性漆	100	I 级
6						0.06	废溶剂收集、处理			本项目有废溶剂收集、处理	100	I 级
7				烘干室		0.04	节能技术应用；加热装置多级调节，使用清洁能源		加热装置多级调节，使用清洁能源	本项目节能技术应用；加热装置多级调节，使用电能	100	I 级
8			废气处理设施	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置		溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	本项目溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	100	I 级
9				涂层烘干废气		0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs	本项目有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有	100	I 级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标			单位	二级指标权重	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	建设项目情况	得分	级别
									处理设备运行监控装置	处理设备运行监控装置	VOCs 处理设备运行监控装置		
10			原辅材料	底漆		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	VOCs≤30%	100	Ⅰ级
11				中涂		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	VOCs≤30%	100	Ⅰ级
12				面漆		-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	VOCs≤50%	100	Ⅰ级
13				喷枪清洗液	水性漆	-	0.02	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	VOCs 含量≤20%	100	Ⅱ级
14	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*			L/m^2	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	2 L/m^2	100	Ⅰ级
15			单位面积综合耗能*			kgce/m^2	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	1.2 kgce/m^2	100	Ⅰ级
16			单位重量综合耗能*			kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31			
17	污染物产生指标	0.3	单位面积 VOCs 产生量*	客车、大型机械		g/m^2	0.35	≤150	≤210	≤280	本项目产品为铸造件，50g/m^2	100	Ⅰ级
18				其他				≤60	≤80	≤100			
19			单位面积 COD_{cr} 产生量*			g/m^2	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	1.5g/m^2	100	Ⅰ级
20			单位面积的危险废物产生量*			g/m^2	0.30	≤90	≤110	≤160	60 g/m^2	100	Ⅰ级
21	环境管理指标	1	环境管理			-	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			建设项目按照涂装行业清洁生产环境管理指标项目Ⅰ级基准值进行建设	100	Ⅰ级
22						-	0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续交持有危险废物经营许可证的单位处置				100	Ⅰ级
23						-	0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料				100	Ⅰ级
24						-	0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油				100	Ⅰ级
25						-	0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液				100	Ⅰ级
26						-	0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001				100	Ⅰ级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	建设项目情况	得分	级别
27				-	0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行装置				100	Ⅰ级
28				-	0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息				100	Ⅰ级
29				-	0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求				100	Ⅰ级
30				-	0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况				100	Ⅰ级
31			组织机构	-	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构		100	Ⅰ级
32			生产过程	-	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道				100	Ⅰ级
33			环境应急预案	-	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练				100	Ⅰ级
34			能源管理	-	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求				100	Ⅰ级
35			节水管理	-	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求				100	Ⅰ级

注：*为限定性指标。

根据目前我国涂装行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 3.6-8。

表 3.6-8　涂装行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： Y_I≥85；限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： Y_{II}≥85；限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上。
III 级（国内清洁生产基本水平）	Y_{III}=100

本项目属于喷涂、环境管理指标组合，其中喷涂权重为 0.8，环境管理指标权重 0.2。由计算可知，Y_I=98、Y_{II}=100、Y_{III}=100，且限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，根据我国目前涂装行业的实际情况，清洁生产综合评价指数达到 85 分以上，且限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求及以上的企业可达国际清洁生产领先水平。

综上所述，建设项目达到Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）。

3.6.4 清洁生产建议

由本项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价就本项目清洁生产提出如下建议：

1、本项目生产过程中，合理利用水资源，减少新鲜水用量，提高水资源的利用率，采用节能阀门，严防跑、冒、漏、滴。

2、采用高效节能的电力设备，减少电能损失。供电系统的无功功率采用自动功率因数电容补偿装置进行补偿，提高功率因数。

3、环境管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性。

②生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO/TS16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

4、企业管理

①加强基础管理，由目前的尚无考核到着手考核，并将考核到班组、甚至个人，对能源、试剂、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理，逐步实现对各个废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴。

5、原辅材料、能源

本项目应避免选用国家规定的禁用化学原料，防止对环境和人体健康造成影响，使用中注意节约。

6、过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

7、现场管理

①严格控制涂料等物料处理和制备过程中的跑冒漏滴。

②妥善收集和贮存危险固废。

8、员工的培训和教育

①通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识）。

②通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。

③通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

4 环境现状调查分析

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

高邮市行政隶属中国江苏省扬州市，地处交通便捷的长江三角洲的江苏中部，位于北纬 32°38′~33°05′，东经 119°13′~119°50′，东邻兴化，南连江都、邗江、仪征，西接天长（安徽）、金湖，北界宝应。辖 20 个乡镇、1 个经济开发区，其中菱塘回族乡为全省唯一的少数民族乡。高邮市总面积 1963 平方公里， 其中陆地面积 1175 平方公里、水域面积 788 平方公里，境内大部分为里下河平原。西部有风光秀丽的高邮湖，总面积 780 平方公里（境内面积 431.5 平方公里），京杭大运河纵贯南北。

本项目拟在江苏消防科技产业园现有厂区范围内建设，位于高邮市三垛镇，三垛镇位于高邮市区的东部约 15km 处，由原二沟乡、三垛镇、司徒镇、武宁乡合并而成。东与甘垛镇接壤，西与龙虬镇相连，南与汤庄、卸甲二镇毗邻，北与临泽镇交接。镇域面积 188.6km^2，全镇总人口约 8.24 万人。

建设项目位于江苏消防科技产业园，具体地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

高邮市地质构造属高邮凹陷的主体部分，并跨及东荡、柳堡、菱塘地凸起的一部分，高邮凹陷是苏北盆地南部东台凹陷内的次一级构造单元，其北缘为建湖隆起，南界为江都隆起，西接金湖凹陷，为一近东北向的南陡北缓的箕状凹陷。高邮市地形以平原为主，地势东北较低洼，大多为水乡平原，地面标高一般在 2-3.3m 之间。土质主要为粘土，土层较厚。按照国家地震烈度区划分，本区基本地震烈度为 6 度。

根据相关的地质勘察资料显示，区域内地基土主要为中、下更新纪的下蜀组(Q2-3)亚粘土，呈黄褐色和黄棕色，厚度 19.4-32.7m 不等，土中含铁锰结核和钙质结核。土的状态呈可塑-硬塑，属可-低压缩性土，土的工程性质良好。由东南向西北有深层灰色可塑亚粘土分布，层面埋深约 11-14m，最深 21m，最大厚度 18m。含分解有机质，云母呈层状，一般属中压缩性土，工程性质稍次。同时区域内还分布着拗沟型全新纪(Q4)亚粘土，呈黄褐色、浅灰色，可塑-软塑；个别地段出现淤泥质土，分布不均，厚度 2-15.4m 不等，工程性质变化较大，下部与

下蜀组(Q2-3)粘土相接。下蜀组(Q2-3)下部为雨花组(N2-Q1)砂砾石层，厚度4.7-8.7m，颗粘以石英为主，磨圆度好，分选性差，呈中密-密实状态，工程性质良好。

4.1.3 气象气候

高邮的气候属亚热带北纬湿润季风区，具有气候温和、雨量充沛、四季分明、日光充足、无霜期长等特点。季风显著，冬季盛行干冷的偏北风，夏季多为湿热的东南风到南风，春季多为东南风，秋季多为东北风，常年主导风为东南风，平均风速3.6m/s，历年最大风速20m/s。年平均气温14.6℃，近年最低气温-4℃，最高气温为38℃。年平均降雨量为1014mm，年平均气压为1016 毫巴，年平均相对湿度为79%，无霜期为220天。

表 4.1-1　高邮市主要气象气候特征

项目		数量及单位
气温	年平均气温	14.6℃
	极端最高气温	38.5℃
	极端最低气温	-18.5℃
湿度	平均相对湿度	79％
降水	年平均降水量	1014mm
	年最小降水量	400.6mm
	年最大降水量	1520.07mm
日照	历年平均日照时	2207.9 小时
气压	年平均气压	1016mb
风速	年平均风速	3.6m/s
	30 年一遇 10 分钟最大平均风速	20m/s
风向	主导风向	冬季：东北风　夏季：东南风

4.1.4 水文情况

高邮市总面积 1963km^2，水系面积约占 40%。高邮湖为江苏第三大湖，依傍着宽阔的京杭大运河，众多湖滩分布东西，数百条河流交错有致，为扬州市水面最多的县份。全市境内河湖交错，全市水系以运河为界分东中西三个部分，西部为高邮湖及低丘平岗的山塘，中部为横贯南北的京杭运河，东部为里下河水网，水网密度为 2.83km/km^2，年径流总量 1.5 亿 m^3。

高邮湖为江苏省第三大湖，属平原浅水型淡水湖泊，淮河入江水道穿湖而过，水域总面积 780 平方千米（水位在 8.5 米以上）。在高邮境内水域面积为 420.84 平方千米，占湖总水面的 55.32%。高邮湖属平原浅水型湖泊，为淮河入江水道淮河水的 90%要通过三河闸泄入高邮湖，然后经新民滩、邵伯湖入江。

流经高邮市区的主要河道19条，其他河流、渠道约30余条。除高邮湖外，还有京杭大运河、盐河、北澄子河、里下河、琵琶河、马饮塘河、大赛河、护城河、承志河、元钩子河、头闸干渠、东墩六支渠、长生河、玉带河、东门大沟、支农河、老横泾河等。

建设项目位于江苏消防科技产业园，所在区域主要地表水体为三阳河、北澄子河、第三沟等，北澄子河为三垛镇（区域）污水处理厂的纳污河流。

三阳河是里下河水网西部的一条南北向河道，始凿于1973年，是南水北调东线第一期工程的重要组成部分，具有引水、灌溉、排涝、航运等功效。三阳河南起扬州市江都区宜陵镇新通扬运河北侧的宜北闸，向北流经江都区的丁沟镇、樊川镇，高邮市的汉留镇，甘垛镇、司徒镇、甘垛镇，至宝应县东南部夏集镇（宝应县）的杜巷，接潼河，转向西流，止于南水北调宝应抽水站。全长66.5公里。沿途与老三阳河、盐邵河、北澄子河、南澄子河、横泾河及六安河相交。

北澄子河最高水位3.45m，最低水位0.28m，常水位1.6m。北澄子河流向为由西向东，上接城区水系，中间平交穿越南水北调清水走廊三阳河，由甘垛河口向东进入兴化市，高邮境内全长35.6km，流经高邮、龙虬、卸甲、三垛、汤庄、甘垛等乡镇，沿途汇集澄潼河、张叶沟、小泾沟等30多条河流。

区域水系分布情况见图4.1-2。

4.1.5 地下水概况

高邮地处里下河平原区，为第四系松散堆积物覆盖。由于强烈的新构造振荡运动，并继承了老的构造形迹，里下河平原区以下陷为主，沉降幅度大，接受了粗细迭置、厚度巨大的粘土、亚粘土、砂、砾石等一整套松散堆积物的沉积，仅第四系最大厚度可达 265 米，发育了孔隙潜水含水组和孔隙承压水含水组。

区域气候湿润温和，雨量充沛，因地势平坦，坡降小，地表岩性较为松散，十分利于大气降水渗入补给地下水。区域内地表水系发育，湖、荡、塘、库星罗棋布，河、渠、溪、沟纵横交错，也利于地表水渗漏补给地下水，从而使地下水源源不断地得到补给。

区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富、水质较复杂等特点，有较为明显的水平分带性和垂直分异性，为工农业和人民生活供水的主要开采来源。按地层结构、地貌、水力性质及埋藏条件，将研究区内孔隙水进一步划分为潜水、第一承压水、第二承压水、第三承压水、第四承压水

五个含水层组。

（1）孔隙潜水

含水组地层为全新统，岩性多具泻湖相特点，主要有灰黑、灰黄色亚粘土、亚砂土组成，局部夹粉砂薄层或透镜体。含水层厚一般小于 10 米，水位埋深在 0.5~2.5 米左右，底板以淤泥质亚粘土为主。单井涌水量 10~20m^3/天，地下水水质以 HCO_3-Ca·Mg 型为主，矿化度小于 1 克/升。

（2）第一承压含水组

含水组地层为上更新统，属于河、湖、海相交替互层，颗粒较细，主要为灰黄、褐黄色粉细砂。顶板埋深在 40 米左右，含水层厚度为 4 米，水位埋深一般在 0.5 米左右，单井涌水量 500m^3/天，地下水水质以 Cl·HCO_3-Na 型为主，地下水矿化度为 0.38 克/升。

（3）第二承压含水组

含水组地层为中更新统，岩性以中细砂为主，夹粉细砂薄层或透镜体，含泥质。顶板埋深 110~130 米，含水层厚度为 10 米左右，水位埋深 1.5 米，单井涌水量 2000~3000m^3/天，地下水水质以 HCO_3-Na Ca 型为主，地下水矿化度小于 0.5 克/升。

（4）第三承压含水组

含水组地层为下更新统，岩性以中砂、粗砂砾石为主，局部为粉细砂。岩性结构松散，分选性好，唯粉细砂中含少量泥质成分。顶板埋深 180 米以下，含水层厚度为 33 米，水位埋深小于 1 米，单井涌水量可达 2000m^3/天以上，地下水水质以 HCO_3-Na Ca 型为主，地下水矿化度为 0.4 克/升。

（5）第四承压含水组

含水组地层为新第三系上新统，岩性以粗砂砾石为主，夹中细砂。砂层分选性好，结构松散。顶板埋深 196 米，含水层厚度大于 60 米，承压性强，水位埋深在 1.3 米左右，单井涌水量达到 2000m^3/天，地下水水质以 HCO_3-Ca·Na·Mg 型为主，地下水矿化度为 0.4 克/升。

4.1.6 土壤

高邮市土壤分为 3 个土类、8 个亚类、16 个土层、38 个土种，土壤分类情况见表 4.1-2。

表4.1-2　高邮市土壤分类表

土类	亚类	土属	面积 (hm^2)	土种
水稻土	潴育型水稻土	马肝土	4191.82	杂种土、马肝土、黄泥土
		黄杂土	19209.61	黄杂土、沙心黄杂土、沙底黄杂土、底黑黄杂土、沙心黄沙图、沙地黄土、底黑沙心黄沙土
		黄吾土	23136.51	黄乌土、底黑黄乌土、薄层黄乌土
		砂姜土	12120.72	上位砂姜土、中位砂姜土、下位砂姜土
	脱潜型水稻土	乌沙土	10242.37	乌沙土、薄层乌沙土、夹沙乌沙土、腰黑乌沙土
		黑乌土	12674.98	黑乌土、铁底黑乌土
		乌杂土	8446.07	乌杂土、底黑乌杂土
	潜育型水稻土	冷土	507.77	冷土
		湖田土	2736.4	湖田土、半垦湖田土
		乌粘土	340.25	乌粘土
	侧稻渗型土	白土	7034.18	白土、杂白土、黄白土
	漂水洗稻型土	黄杂白土	734.17	黄杂白土
潮土	黄潮土	田园黄潮土	329.45	果园黄杂土、菜园黄杂土
沼泽土	耕种沼泽土	耕种沼泽土	2496.39	草渣土、熟化草渣土
	沼泽土	腐殖质沼泽土	4153.33	草田土
		淤泥沼泽土	8220	湖淤土

4.1.7 生态概况

高邮市土壤分为 3 个土类、8 个亚类、16 个土层、38 个土种。

高邮市植被属于落叶阔叶与常绿阔叶混交林类型，由于长期的农业生产及开发活动，自然植被已不复存在，目前本区域植被以人工植被为主，主要种植绿化草木。

林木有人工林地、农田林网、还有在圩堤、滩地、民宅四周和沟渠、道路两侧种植的树木，主要树种包括泡桐、水杉、意杨、池杉等经济用材林和果树。农田作物主要有小麦、水稻、油菜等，其次还有藕、大豆、芝麻等经济作物。

由于人类活动的影响，项目拟建地周围仅有田间地头尚存部分原生和次生植被，其它植物主要是人工种植的树木和花草。

建设项目所在区域现有的野生动物品种有鸟类、蛙类、鱼类等。

4.2 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测

1、项目所在区域达标判定

根据《2021 年高邮市生态环境质量公报》，2021 年，按《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）评价，2021 年环境空气有效监测天数为 365 天，环境空气质量优良天数为 304 天，占全年有效监测天数的 83.3%，比上年提高了 1.3 百分点。其中，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均值为 33μg/m^3，比上年下降 12.1 个百分点；可吸入颗粒物（PM_{10}）年均值为 58μg/m^3，二氧化硫年均值为 8μg/m^3，二氧化氮年均值为 26μg/m^3，臭氧最大 8 小时滑动平均年浓度均值为 103μg/m^3，一氧化碳年浓度均值为 0.85mg/m^3。

空气质量达标判定结果详见表 4.2-1。

表 4.2-1　区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8μg/m^3	60μg/m^3	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	26μg/m^3	40μg/m^3	65	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	58μg/m^3	70μg/m^3	82.86	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33μg/m^3	35μg/m^3	94.29	达标
CO	日均值平均	0.85mg/m^3	4mg/m^3	21.25	达标
O_3	日最大 8 小时平均	103μg/m^3	160μg/m^3	64.38	达标

因此，根据《2021 年高邮市生态环境质量公报》，本项目所在区域为大气环境质量达标区。

2、基本污染物环境质量现状

根据 2021 年度高邮市环境空气监测数据高邮市区环境空气监测点基本污染物大气环境现状见表 4.2-2。

表 4.2-2　基本污染物环境质量现状

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率(%)	超标频率%	达标情况
	X	Y							
高邮市区	/	/	SO_2	年平均质量浓度	8μg/m^3	60μg/m^3	13.33	0	达标
			NO_2	年平均质量浓度	26μg/m^3	40μg/m^3	65	0	达标
			PM_{10}	年平均质量浓度	58μg/m^3	70μg/m^3	82.86	0	达标
			$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33μg/m^3	35μg/m^3	94.29	0	达标
			CO	日均值平均	0.85mg/m^3	4mg/m^3	21.25	0	达标
			O_3	日最大 8 小时平均	103μg/m^3	160μg/m^3	64.38	0	达标

由上表可知，大气环境基本污染物中 O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、SO_2 和 NO_2 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

3、环境空气质量现状补充监测

（1）监测布点、监测项目

按环境功能区与主导风向相结合的布点原则，共布设 2 个大气监测点，监测

点位、监测项目及所属功能区见表 4.2-3。具体位置见图 4.1-1。

表4.2-3　环境空气监测点位及监测项目表

点号	点位	方位	距离（m）	监测项目
G1	项目所在地	/	/	NH_3、苯乙烯、TVOC及监测期间气象要素
G2	项目所在地下风向（三垛初级中学）	NW	1600	

（2）监测制度与采样频率

各大气监测因子连续 7 天采样。NH_3、苯乙烯、TVOC 小时浓度每天监测 4 次，每次至少 45 分钟采样时间。记录采样期间气象参数(包括气温、气压、风向、风速、天气状况)。

（3）采样与分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行。

按国家监测总站、江苏省监测站有关技术规定，监测工作应进行全过程质量控制。实验室质量控制内容：按要求采集一定数量的平行样和加标样，实行空白检验和标准工作曲线的带点控制。

（4）监测结果

大气环境质量现状监测监测结果由国检测试控股集团江苏京城检测有限公司提供（报告编号：JSH220046010112202），监测时间为 2022 年 11 月 23 日~11 月 29 日。各监测项目的监测结果见表 4.2-4。监测期间气象数据见表 4.2-5。

表4.2-4　各大气监测点监测结果统计整理汇总表

监测点位	项目	1 小时平均浓度监测结果		
		浓度范围	超标率（%）	最大超标倍数
G1	氨	0.06～0.15 mg/m^3	0	0
	苯乙烯	4.2～8.1μg/m^3	0	0
	TVOC	63.4～75.9μg/m^3	0	0
G2	氨	0.08～0.15mg/m^3	0	0
	苯乙烯	2.5～3.9μg/m^3	0	0
	TVOC	83.6～96μg/m^3	0	0

表4.2-5　监测期间气象数据

监测日期	采样点位	采样时间	湿度(%RH)	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
2022.11.23	G1(项目所在地)	02:00-03:00	67	10.6	101.8	1.2	NE
		08:00-09:00	65	11.2	101.7	1.5	NE
		14:00-15:00	53	16.5	101.6	1.4	NE
		20:00-21:00	58	10.3	101.6	1.6	E
2022.11.24		02:00-03:00	68	10.6	101.9	1.8	E
		08:00-09:00	62	11.3	101.7	1.9	E

监测日期	采样点位	采样时间	湿度(%RH)	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
		14:00-15:00	57	16.7	101.6	1.7	SE
		20:00-21:00	55	11.4	101.7	1.7	E
2022.11.25		02:00-03:00	68	8.8	101.8	1.2	SE
		08:00-09:00	64	9.1	101.8	1.3	SE
		14:00-15:00	58	18.4	101.6	1.4	SE
		20:00-21:00	67	9.5	101.9	1.5	SE
2022.11.26		02:00-03:00	58	10.9	101.6	1.2	S
		08:00-09:00	55	11.3	101.6	1.5	SE
		14:00-15:00	50	20.4	101.4	1.4	SE
		20:00-21:00	53	11.5	101.6	1.6	SE
2022.11.27		02:00-03:00	67	9.8	101.9	1.8	S
		08:00-09:00	64	14.2	101.6	1.7	S
		14:00-15:00	60	17.4	106.8	1.7	S
		20:00-21:00	68	10.3	106.9	1.6	N
2022.11.28		02:00-03:00	67	15.9	101.8	1.4	E
		08:00-09:00	63	17.2	101.7	1.6	E
		14:00-15:00	60	22.1	101.6	1.6	E
		20:00-21:00	65	16.3	101.8	1.8	SE
2022.11.29		02:00-03:00	67	3.2	101.7	2.2	N
		08:00-09:00	64	6.5	101.6	2.4	N
		14:00-15:00	58	17.3	101.5	1.9	N
		20:00-21:00	65	3.8	101.7	2.0	NE
2022.11.23	G2 项目所在地下风向(三垛初级中学)	02:00-03:00	67	10.6	101.8	1.2	NE
		08:00-09:00	65	11.2	101.7	1.5	NE
		14:00-15:00	53	16.5	101.6	1.4	NE
		20:00-21:00	58	10.3	101.6	1.6	E
2022.11.24		02:00-03:00	68	10.6	101.9	1.8	E
		08:00-09:00	62	11.3	101.7	1.9	E
		14:00-15:00	57	16.7	101.6	1.7	SE
		20:00-21:00	55	11.4	101.7	1.7	E
2022.11.25		02:00-03:00	68	8.8	101.8	1.2	SE
		08:00-09:00	64	9.1	101.8	1.3	SE
		14:00-15:00	58	18.4	101.6	1.4	SE
		20:00-21:00	67	9.5	101.9	1.5	SE
2022.11.26		02:00-03:00	58	10.9	101.6	1.2	S
		08:00-09:00	55	11.3	101.6	1.5	SE
		14:00-15:00	50	20.4	101.4	1.4	SE
		20:00-21:00	53	11.5	101.6	1.6	SE
2022.11.27		02:00-03:00	67	9.8	101.9	1.8	S
		08:00-09:00	64	14.2	101.6	1.7	S
		14:00-15:00	60	17.4	106.8	1.7	S
		20:00-21:00	68	10.3	106.9	1.6	N
2022.11.28		02:00-03:00	67	15.9	101.8	1.4	E
		08:00-09:00	63	17.2	101.7	1.6	E
		14:00-15:00	60	22.1	101.6	1.6	E
		20:00-21:00	65	16.3	101.8	1.8	SE
2022.11.29		02:00-03:00	67	3.2	101.7	2.2	N
		08:00-09:00	64	6.5	101.6	2.4	N
		14:00-15:00	58	17.3	101.5	1.9	N
		20:00-21:00	65	3.8	101.7	2.0	NE

4.2.2 大气环境质量现状评价

（1）评价标准

建设项目所在地环境空气质量功能区为二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨、苯乙烯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 中相应标准，具体标准见表 2.2-2。

（2）评价方法

采用单因子指数法，对环境空气质量现状进行评价。

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

式中： I_{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 点的监测平均值，mg/m^3；

C_{si}：第 i 种污染物的评价标准，mg/m^3。

（3）评价结果

评价结果见表 4.2-6。

表4.2-6　空气质量指标现状指数值

编号	监测点名称	I 值		
		氨	苯乙烯	TVOC
G1	项目所在地	0.525	0.53	0.1144
G2	项目所在地上风向	0.575	0.33	0.1516

由表 4.2-4 及表 4.2-6 中的数据可以反映出，各污染因子的 I 值都小于 1，评价区域内大气环境监测点基本可达到二类区的功能要求，建设项目周边环境空气质量良好。

4.3 地表水环境质量现状监测与评价

4.3.1 地表水环境质量监测

（1）监测断面布设

本次监测在高邮市三垛镇（区域）污水处理厂纳污水体北澄子河上共布设 3 个监测断面，监测指标见表 4.3-1。监测断面设置见图 4.1-2。

表 4.3-1　地表水现状监测断面布设

编号	断面	监测因子
W1	高邮市三垛镇（区域）污水处理厂排污口上游 500m	pH、DO、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD_5、石油类、
W2	高邮市三垛镇（区域）污水处理厂排污口下游 500m	

编号	断面	监测因子
W3	高邮市三垛镇（区域）污水处理厂排污口下游 1500m	挥发酚、阴离子表面活性剂及水温等有关水文要素

（2）监测时间和频率

连续监测 3 天，每天监测 2 次。

（3）水质监测项目

水质监测项目包括常规水质参数和特征水质参数。具体项目为 pH、DO、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD_5、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂，同时观测水温等有关水文要素。

（4）水质分析方法

采样和分析方法按照《环境监测技术规范》（地表水环境部分）有关要求和规定执行。

（5）水质现状监测结果

地表水环境质量现状监测监测结果由国检测试控股集团江苏京城检测有限公司提供（报告编号：JSH220046010112202），监测时间为 2022 年 11 月 23 日~11 月 25 日。

地表水水质现状监测结果统计见表 4.3-2。

表 4.3-2　地表水现状监测结果统计　单位：pH 无量纲，温度℃，其余为 mg/L

断面	项目	pH	DO	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	五日生化需氧量	石油类	挥发酚	阴离子表面活性剂	温度
W1	最小值	7.3	7.36	16	22	0.432	0.16	1.33	3.1	ND	ND	ND	10.6
	最大值	7.8	8.12	20	29	0.613	0.19	1.46	3.8	ND	ND	ND	14.8
	平均值	7.3～7.8	7.81	18.5	26.5	0.548	0.173	1.405	3.43	-	-	-	12.6
	标准值	6～9	≥5	≤20	-	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤4	≤0.05	≤0.005	≤0.2	-
	超标率%	0	0	0	-	0	0	100	0	0	0	0	-
W2	最小值	7.3	7.84	16	25	0.588	0.13	1.15	2.6	ND	ND	ND	11.2
	最大值	8	8.36	20	33	0.747	0.17	1.27	3.8	ND	ND	ND	15.0
	平均值	7.3～8	8.15	17.83	29.5	0.653	0.148	1.225	3.32	-	-	-	13.4
	标准值	6～9	≥5	≤20	-	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤4	≤0.05	≤0.005	≤0.2	-
	超标率%	0	0	0	-	0	0	100	0	0	0	0	-
W3	最小值	7.2	7.48	16	22	0.8	0.1	1.06	3.1	ND	ND	ND	11.8
	最大值	8.5	8.91	20	31	0.908	0.16	1.35	4	ND	ND	ND	15.2
	平均值	7.2～8.5	8.15	18.5	26.7	0.839	0.132	1.197	3.55	-	-	-	13.6
	标准值	6～9	≥5	≤20	-	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤4	≤0.05	≤0.005	≤0.2	-
	超标率%	0	0	0	-	0	0	100	0	0	0	0	-

4.3.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，北澄子河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.2-9。

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；

C_{sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

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

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

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

pH 为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \qquad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{Su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

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；

S_{DOj}：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，℃。

（3）水环境质量现状评价

地表水水质现状评价结果见表 4.3-3。

表 4.3-3　各项因子标准指数计算结果

断面	S_{pH}^{*}	S_{DO}	S_{COD}	$S_{氨氮}$	$S_{总磷}$	$S_{总氮}$	$S_{五日生化需氧量}$
W1	0.265	0.497	0.925	0.548	0.865	1.405	0.858
W2	0.265	0.417	0.892	0.653	0.74	1.225	0.83
W3	0.475	0.412	0.925	0.839	0.66	1.19	0.888

注：*表中 S_{pH} 值为每个断面 pH 求单因子指数平均而得，地表水中未检出因子不计算标准指数。

由表 4.3-2 和表 4.3-3 可以看出，各监测断面各监测因子除了总氮以外，其余因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

4.4 声环境现状监测与评价

4.4.1 声环境质量监测

（1）监测布点

根据声源位置和周围情况，在厂区四侧布设 6 个现状监测点。监测点位布设情况表见表 4.4-1，监测点位图见图 4.4-1。

表4.4-1　区域噪声现状监测点位布置情况一览表

编号	名称	监测项目	监测频率	执行标准
N1	厂界东侧界外 1m	LeqdB(A)	区域噪声分昼间和夜间进行监测，连续 2 天，统计连续等效 A 声级	3 类区
N2	厂界南侧偏东界外 1m			3 类区
N3	厂界南侧偏西界外 1m			3 类区
N4	厂界西侧界外 1m			3 类区
N5	厂界北侧偏西界外 1m			3 类区
N6	厂界北侧偏东界外 1m			3 类区

（2）监测时间及频次

连续两天，每天于昼、夜各监测一次。监测因子为连续等效 A 声级。

（3）监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中要求执行。

4.4.2 声环境质量现状评价

（1）评价标准

建设项目所在地位于江苏消防科技产业园，根据《声环境功能区划分技术规范》中规定，建设项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类声功能区标准。具体标准值见表 2.2-11。

（2）评价结果

声环境质量现状监测监测结果由国检测试控股集团江苏京城检测有限公司提供（报告编号：JSH220046010112202），监测时间为 2022 年 11 月 23 日~11 月 29 日。环境噪声现状监测及评价结果见表 4.4-2。

表4.4-2　环境噪声现状监测及评价结果　单位：dB(A)

监测点号	2022 年 11 月 23 日		2022 年 11 月 24 日		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	55	44	54	44	65	55
N2	54	43	56	45	65	55
N3	52	41	53	43	65	55
N4	51	42	52	42	65	55
N5	53	44	55	41	65	55
N6	56	45	54	43	65	55

由表 4.4-2 可以看出，建设项目区东、南、西、北各厂界噪声现状值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，声环境质量较好。

4.5 地下水环境质量现状与评价

4.5.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测布点

本次监测设 6 个监测点(其中 3 个点位监测水位及水质,3 个点位监测水位)。监测指标见表 4.5-1。监测点位图见图 4.1-1。

表4.5-1　地下水环境质量现状监测点位布设

编号	测点位置	监测项目
D1	张家厦	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、锌、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物等因子；同时监测水温、井深和水位埋深（或水深、水位标高）；同时需监测 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度。
D2	项目所在地	
D3	东楼	
D4	东陆厦	监测水位
D5	东俞庄	
D6	林阳村	

（2）监测时间及频次

共监测 1 天，采样一次。

（3）监测因子

①检测地下水环境中 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度。

②监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、锌、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐

指数、硫酸盐、氯化物等；同时监测水温、井深和水位埋深（或水深、水位标高）。

（4）监测方法

采样和监测分析方法按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有关规定执行。

（5）监测结果

地下水环境质量现状监测监测结果由国检测试控股集团江苏京城检测有限公司提供（报告编号：JSH220046010112202），监测时间为 2022 年 11 月 23 日。监测结果详见表 4.5-2。地下水监测期间参数统计见表 4.5-3。

表4.5-2　地下水环境质量现状监测结果

采样日期	检测项目	检测结果			计量单位
		D1 张家厦	D2 项目所在地	D3 东楼	
2022 年 11 月 23 日	pH	7.5	7.1	7.5	无量纲
	氨氮	0.484	0.498	0.438	mg/L
	硝酸根离子	2.82	2.71	11.3	mg/L
	亚硝酸盐氮	0.020	0.016	0.023	mg/L
	挥发酚	ND	ND	ND	mg/L
	氰化物	ND	ND	ND	mg/L
	砷	0.5	0.3	0.4	μg/L
	汞	ND	ND	0.05	μg/L
	镉	ND	ND	ND	μg/L
	锰	ND	ND	ND	μg/L
	铅	ND	ND	ND	μg/L
	锌	ND	ND	ND	mg/L
	铁	ND	ND	ND	mg/L
	钾	3.72	3.53	3.24	mg/L
	钠	5.81	57.7	55.6	mg/L
	钙	22.6	24.5	24.3	mg/L
	镁	7.52	7.69	7.88	mg/L
	碳酸根	ND	ND	ND	mg/L
	重碳酸根	106	102	100	mg/L
	硫酸根离子	57.5	64.2	34.3	mg/L
	氯离子	64.8	74.5	66.8	mg/L
	氟离子	1.11	0.876	0.966	mg/L
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L
	总硬度	96	88	87	mg/L
	溶解性总固体	321	332	318	mg/L
	高锰酸盐指数	3.2	3.0	3.3	mg/L

表4.5-3　地下水监测期间参数统计表

监测日期	采样点位	水温(℃)	井深(m)	埋深(m)	水位(m)
2022.11.23	D1 张家厦	15.2	6.00	4.74	1.26
	D2 项目所在地	16.4	6.00	4.78	1.22
	D3 东楼	17.8	6.00	4.42	1.58

监测日期	采样点位	水温(℃)	井深(m)	埋深(m)	水位(m)
	D4 东陆厦	——	6.00	4.09	1.91
	D5 东俞庄	——	6.00	4.56	1.44
	D5 林阳村	——	6.00	4.49	1.51

4.5.2 地下水环境质量现状评价

（1）评价标准

地下水评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关标准，具体标准见表 2.2-14。

（2）评价结果

本项目地下水单因素指标分类评价见表 4.5-3。

表 4.5-3　地下水单因素指标分类

检测项目	分类指标		
	D1	D2	D3
pH	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
氨氮	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
硝酸根离子	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ
亚硝酸盐氮	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ
挥发酚	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
氰化物	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
砷	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
汞	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
镉	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
锰	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
铅	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
锌	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
铁	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
六价铬	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
总硬度	Ⅰ	Ⅰ	Ⅰ
溶解性总固体	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
高锰酸盐指数	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ

注：Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ分别表示《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ标准。

根据监测结果表明，地下水主要指标中除了部分点位亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类水质标准以外，各点位其余因子均可达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

4.6 土壤环境质量现状监测与评价

4.6.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测布点及监测因子

本项目应在建设范围内布设 3 个柱状样点、1 个表层样点，建设范围外布设

2 个表层样点。具体位置见图 4.6-1 及图 4.1-1。

表4.6-1 土壤现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位名称	方位/距离	样品	监测项目
T1	项目所在地	项目占地范围内	表层样（0~0.2m 取样）	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃以及土壤理化特性调查表（新导则表 c.1）、土体结构表（新导则表 c.2）。
T2	危废库附近		柱状样（0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样）	
T3	喷漆房附近			
T4	沉淀池附近			
T5	张家厦	NE，450m	表层样（0~0.2m 取样）	
T6	东楼	SW，850m		

（2）监测时间和频次

监测 1 天，采样一次。

（3）监测分析方法

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)标准中的规定执行。

（4）监测结果

土壤环境质量现状监测监测结果由国检测试控股集团江苏京城检测有限公司提供（报告编号：JSH220046010112202），监测时间为 2022 年 11 月 23 日。土壤环境质量现状监测结果见表 4.6-2。

表4.6-2　土壤环境质量现状监测结果

检测项目	结果（mg/kg）												检出限
	T1 项目所在地	T2 危废库附近			T3 喷漆房附近			T4 沉淀池附近			T5 张家厦	T6 东楼	
采样深度（m）	0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3	0~0.2	0~0.2	/
pH 值（无量纲）	7.42	7.86	8.03	8.11	7.47	7.62	8.23	7.68	7.74	7.56	8.12	8.33	/
砷（mg/kg）	3.68	35.4	41.6	35.6	12.7	12.0	13.6	3.95	3.51	3.93	3.66	3.82	0.01
汞（mg/kg）	1.23	1.69	0.372	0.035	0.650	0.256	0.856	0.245	0.440	0.804	1.19	0.645	0.002
铜（mg/kg）	12	73	60	69	59	63	47	11	11	13	19	22	1
铅（mg/kg）	6.3	311	220	329	25.7	67.9	45.6	6.9	4.8	5.9	3.4	2.7	0.1
镍（mg/kg）	16	31	34	37	28	35	31	17	15	13	16	16	2
镉（mg/kg）	0.42	22.2	22.6	21.6	5.68	5.58	5.67	0.81	0.58	0.43	0.80	0.80	0.01
氯甲烷（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
二氯甲烷（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
反式-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
顺式-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3
氯仿（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1
1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3
四氯化碳（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3
苯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9
三氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1
甲苯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3
1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
四氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4

检测项目	结果（mg/kg）												检出限
	T1 项目所在地	T2 危废库附近			T3 喷漆房附近			T4 沉淀池附近			T5 张家厦	T6 东楼	
氯苯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
乙苯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
间、对-二甲苯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
邻-二甲苯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
苯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1
1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
1,4-二氯苯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
1,2-二氯苯（μg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
硝基苯（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
苯胺（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
2-氯酚（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.014
苯并(a)蒽（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
苯并(a)芘（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
苯并(b)荧蒽（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
苯并(k)荧蒽（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
䓛（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
茚并[1,2,3-c,d]芘（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
二苯并(a,h)蒽（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
萘（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
六价铬（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
石油烃(C_{10}-C_{40})（mg/kg）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6

4.6.2 土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

居住用地、工业用地土壤环境质量分别执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类、第二类用地的筛选值标准要求，具体标准数值见表 2.2-15。

（2）评价方法及结果

采用与评价标准对比的评价方法，本项目评价区域内土壤环境质量较好，居住用地、工业用地土壤环境质量分别执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类、第二类用地的筛选值标准要求。

5 环境影响预测及评价

5.1 施工期环境影响分析

新建项目建设内容包括土建工程、机电设备安装、调试及运转等。在建设施工期，各项施工活动、运输和设备调试将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 大气环境影响分析及防治措施

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物等，排放量较小，对周围环境影响小。

（2）粉尘和扬尘

粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②管道施工中的土方运输产生的粉尘；

③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

④搅拌混凝土及运输车辆的往来造成地面扬尘；

⑤施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

采用类比分析对施工区局部范围内大气总悬浮微粒浓度增高所造成的污染进行分析。根据有关施工工程的调查资料，其施工现场近地面粉尘浓度可达 1.5～30mg/m^3。据类比调查，采取洒水等措施后，可大大减缓道路及弃土区扬尘对环境的影响，表 5.1-1 为施工路段洒水降尘的试验结果。由表可知，洒水后道路扬尘 TSP 可减少 50%左右，距离 150m 的 TSP 可以达到大气环境质量二级标准。

表 5.1-1　施工路段洒水降尘试验结果

距路边距离（m）		0	20	50	100	150	200
TSP（mg/m^3）	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.71	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.46	0.29

针对上述影响，提出以下措施：

①对施工现场实行合理化管理，砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻拿轻放，防止包装袋破裂。

②施工区和堆土区要经常洒水。开挖时，对作业面和土堆适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，运输弃土的车辆要减少沿途撒落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围，当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

5.1.2 水环境影响分析及防治措施

施工期产生的废水主要包括生产废水和生活污水。

（1）生活污水

施工期产生的生活污水主要是由于施工队伍的生活活动造成的，包括餐饮用水、洗涤废水和冲厕水，含有细菌和病原体。这些废水若不妥善处理会对工地周围水环境及施工人员的身体健康产生影响。生活污水经化粪池处理后接入高邮市三垛镇（区域）污水处理厂处理后尾水排入北澄子河。

（2）生产废水

施工产生的废污水主要包括工地开挖、钻孔产生的泥浆水、施工机械设备的冷却和洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，其水量虽不大，但含有大量泥砂和一些油污，如处理不当会影响施工所在区域的地表水环境，所以施工期的废污水不能随意排放到河流中。

5.1.3 声环境影响分析

噪声是建设期的主要污染因子。施工现场噪声污染主要来自打桩机、搅拌机、挖掘机和推土机等施工设备和运输车辆，噪声强度一般在 80~105dB(A)，但这些噪声在空间传播过程中自然衰减较快。每百米噪声强度可衰减 30~40dB 左右，因此对 300 米以外区域的影响不大。为减缓施工噪声对环境的影响，施工单位应按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对打桩机一类噪声峰值强度最大的施工机械，夜间应禁止工作；对其它高强度声级的施工设备应尽量避免同步使用，夜间尽量不施工或不使用高强度声级设备。

5.1.4 固体废物影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

施工期间必然有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。该垃圾有环卫部门统一收集。

5.1.5 施工期生态环境影响分析和防治对策

本项目建设施工过程中，地基开挖、管道埋设、回填、厂区道路修筑以及土石方运输等各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，可能造成水土流失现象，影响生态环境。

建议施工单位应采取以下措施降低施工期生态影响：

（1）加强对施工人员的管理，制定严格的环保规章制度，限制作业时间、作业范围，制定合理的施工计划，尽量缩短工期。

（2）施工过程中涉及到土石方开挖和回填的后动，必须做到对管沟区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。尽可能降低对土壤养分的影响，使土壤得以尽快恢复。

（3）施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路和农田水利设施等农田基础设施。

（4）合理堆放和处置开挖土石，以减少占地和对环境的影响程度

（5）施工期挖沟应尽可能选择在旱季，尽量避开雨季，既可能减小施工难

度，又加快施工的进度；减少水土流失。

5.2 大气环境影响预测及评价

5.2.1 废气排放环境影响预测分析

1、所在区域气象资料分析

根据高邮市气象站（58241）近 20 年（2002~2021 年）气象观测资料，统计出区域内的主要气候统计资料。

表 5.2-1　高邮气象站（2002~2021 年）主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.4	m/s	7	年平均	1092.7	mm
2	年平均气压	1015.9	hPa	8	最大年降水量	1546.7	mm
3	年平均气温	16.3	℃	9	最小年降水量	657.8	mm
4	极端最高气温	39.8	℃	10	年日照时数	2077.7	h
5	极端最低气温	-10.0	℃	11	年最多风向	E	/
6	年平均相对湿度	71.6	%	12	年静风频率	3.0	%

（1）平均气温

表 5.2-2　高邮气象站 2002~2021 年平均气温的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
气温℃	2.8	5.2	10.1	15.9	21.3	25.2	28.2	27.9	23.6	18.1	11.7	4.9	16.3

（2）降水量

表 5.2-3 高邮气象站 2002~2021 年平均降水的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
降水量 mm	34.0	42.8	54.7	59.7	84.0	129.3	263.0	194.8	92.8	54.7	50.6	32.3	1092.7

（3）平均相对湿度

表 5.2-4　高邮气象站 2002~2021 年平均相对湿度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
湿度%	69.9	71.4	67.1	66.2	67.4	71.9	78.0	78.8	77.0	71.7	71.4	68.2	71.6

（4）日照时数

表 5.2-5　高邮气象站 2002~2021 年平均日照时数的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
日照时数 h	146.4	134.0	182.8	201.1	200.3	166.7	182.0	199.5	171.6	181.0	154.9	157.5	2077.7

（5）平均风速

表 5.2-6　高邮气象站 2002~2021 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
风速 m/s	2.1	2.4	2.6	2.7	2.6	2.4	2.4	2.4	2.2	2.0	2.2	2.2	2.4

（6）风向特征

高邮地区累年风频统计见表 5.2-7 和风玫瑰图 5.2-1。

表 5.2-7　高邮气象站 2002~2021 年平均风频的月变化（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	7	8	9	12	10	4	4	4	3	2	3	4	9	8	5	5	4
2 月	4	6	9	15	13	6	6	5	3	2	3	3	6	6	4	4	3
3 月	4	5	8	12	15	7	9	8	5	3	3	4	6	4	3	3	2
4 月	3	5	5	10	14	8	10	9	6	4	3	3	6	5	4	3	2
5 月	3	4	5	10	16	10	10	9	5	4	4	4	5	5	3	2	2
6 月	2	2	5	12	21	11	11	9	5	4	4	3	3	3	2	1	2
7 月	1	3	6	11	16	8	8	9	7	6	7	5	4	2	2	5	2
8 月	5	6	9	16	20	7	8	5	3	3	3	3	3	2	2	3	2
9 月	9	10	12	16	17	6	4	3	2	1	1	1	3	4	4	5	3
10 月	8	9	9	16	15	5	4	4	2	1	2	2	3	5	4	5	5
11 月	7	7	8	11	13	5	5	5	4	3	2	4	6	6	5	5	5
12 月	8	7	7	11	10	6	3	4	3	3	3	4	8	9	7	6	5
全年	5.0	5.9	7.6	12.7	15.1	6.7	6.9	6.1	3.9	3.0	3.2	3.4	5.3	4.9	3.8	3.5	3.0

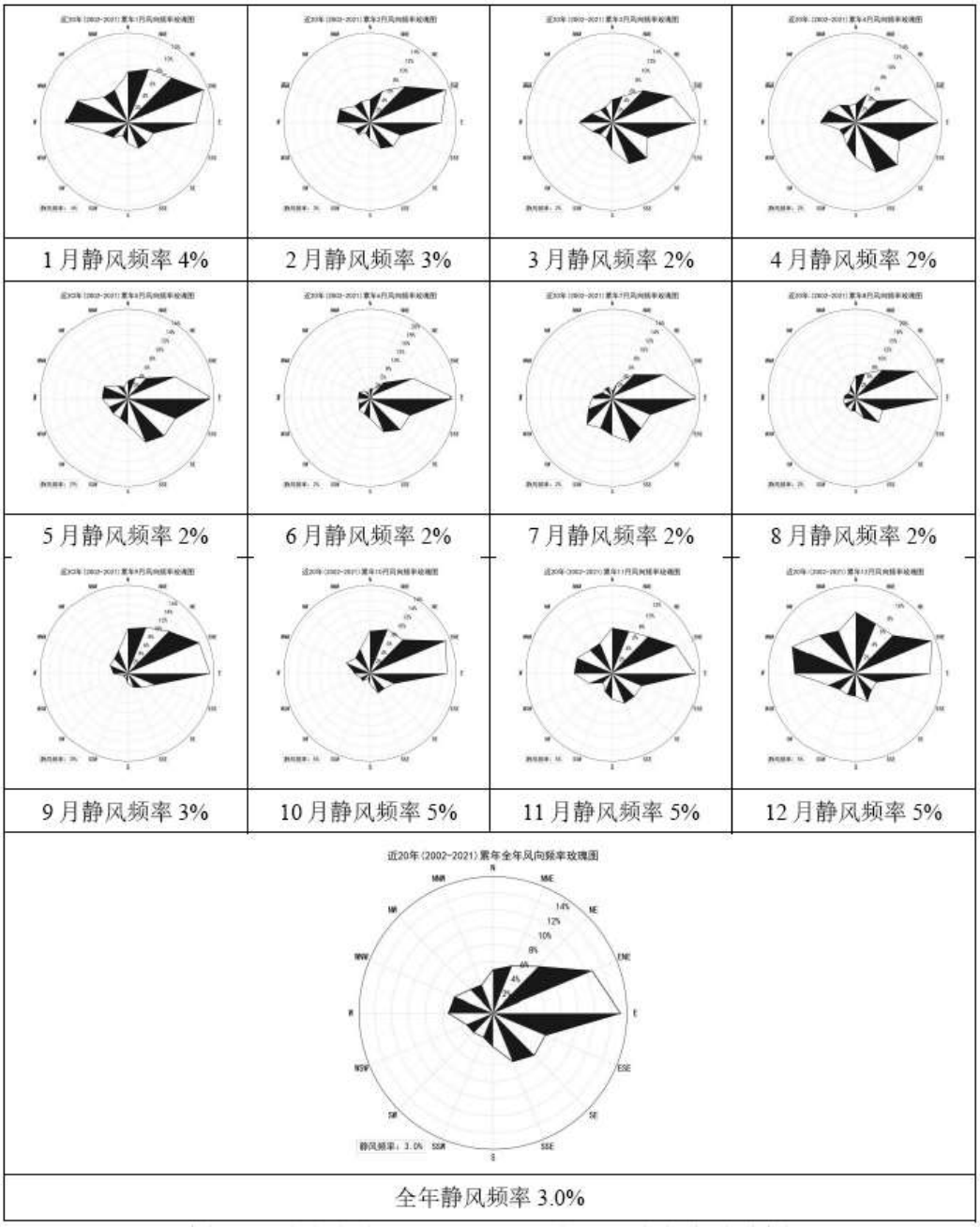

图 5.2-1　高邮气象站 2002~2021 年月风向频率玫瑰图

2、预测参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式的估算结果，本项目的大气环境影响评价等级为二级，不需要设置大气环境影响评价范围。项目有组织废气预测分析的主要内容及涉及的参数、无组织排放废气污染源参数见第 3.4.2.2 章节。

（3）预测结果

按估算模型 AERSCREEN 计算排气筒、生产车间污染物下风向浓度分布及

最大落地浓度，结果见下表 5.2-8。

表 5.2-8　大气污染物环境影响预测结果

污染源		污染物	最大落地浓度（μg/m³）	占标率（%）	D_{10}（%）	推荐评价等级
点源	DA001	颗粒物	16.7	3.7	/	二级
	DA002	颗粒物	12.45	2.26	/	二级
	DA003	颗粒物	3.47	0.77	/	三级
		SO_2	15.7	3.13	/	二级
		NO_x	11.35	4.8	/	二级
		氨	0.009	0.5	/	三级
	DA004	颗粒物	5.19	1.15	/	二级
	DA005	颗粒物	19.5	4.34	/	二级
	DA006	颗粒物	17.4	3.86	/	二级
	DA007	颗粒物	13.3	2.95	/	二级
	DA008	颗粒物	0.59	0.11	/	三级
		SO_2	3.3	0.61	/	三级
		NO_x	9.1	3.64	/	二级
	DA009	颗粒物	8.1	1.8	/	二级
	DA010	颗粒物	4.73	1.05	/	二级
	DA011	颗粒物	10.72	2.38	/	二级
		NMHC	6.79	0.34	/	三级
	DA012	颗粒物	1.68	0.37	/	三级
	DA013	苯乙烯	0.31	3.09	/	二级
		NMHC	3.55	0.18	/	三级
	DA014	颗粒物	5.74	1.28	/	二级
		NMHC	13.58	0.68	/	三级
	DA015	颗粒物	1.68	0.37	/	三级
	DA016	颗粒物	25.3	5.62	/	二级
	DA017	颗粒物	19.17	4.26	/	二级
	DA018	颗粒物	6.19	1.37	/	二级
	DA019	颗粒物	0.42	0.09	/	三级
	DA020	颗粒物	1.37	0.3	/	三级
		NMHC	3.36	0.18	/	三级
	DA021	颗粒物	9.9	2.2	/	二级
	DA022	颗粒物	4.23	0.94	/	三级
	DA023	颗粒物	16.08	3.57	/	二级
		NMHC	81.64	4.08	/	二级
	DA024	NMHC	4.98	0.25	/	三级
面源	堆场	颗粒物	18.1	4.02	/	二级
	烧结区	颗粒物	24.5	5.45	/	二级
	高炉区	颗粒物	21.8	7.06	/	二级
	铸造一车间	NMHC	10.24	0.51	/	三级
		颗粒物	11.41	2.54	/	二级
	铸造二车间（含大件打磨喷涂车间）	颗粒物	29.54	6.56	/	二级
		NMHC	18.12	0.91	/	三级
	小件打磨喷涂车间	颗粒物	9.85	2.19	/	二级
		NMHC	4.53	0.23	/	三级

污染源		污染物	最大落地浓度（μg/m^3）	占标率（%）	D_{10}（%）	推荐评价等级
	危废库	NMHC	1.18	0.09	/	三级

由表 5.2-8 可知，正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，其中颗粒物污染物占标率最大，最大浓度为 21.8μg/m^3，最大占标率为 1%<7.88%<10%，评价等级为二级，不需要进一步预测。

本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

5.2.2 大气环境防护距离

大气环境防护距离不再区分点源和面源，防护距离针对整个企业和项目，根据大气导则只有大气一级评价需要核算大气环境防护距离，大气二三评价不需要计算大气环境防护距离。因此，本项目不需要设置大气防护距离。

5.2.3 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB /T 39499-2020），为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，地处平原地区产生大气有害物质无组织排放的各种行业的新建、改建、扩建工程（不包括排放放射性污染物的行业），复杂地形地区的建设项目卫生防护距离，即产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离，推导计算公式如下：

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

式中：C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m^3）；

Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

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

表 5.2-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

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

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

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

表 5.2-10 本项目全厂卫生防护距离计算结果

位置	有害气体	排放速率 (kg/h)	面源面积（m^2）	面源高度 (m)	$L_{计算}$（m）	$L_{设置}$（m）
堆场	颗粒物	0.141	8614	10	1.25	50
烧结区	颗粒物	0.583	11741	10	1.53	50
高炉区	颗粒物	0.694	33413	10	11.242	50
铸造一车间	NMHC	0.013	14637	10	0.805	100
	颗粒物	0.131			4.600	
铸造二车间	颗粒物	0.567	8877	10	14.585	100
	NMHC	0.061			1.384	
小件打磨喷涂车间	颗粒物	0.062	2231	10	6.581	100
	NMHC	0.008			0.808	

根据表 5.2-10 的计算结果，以及“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，超过 100m 但小于或等于 1000m 时，级差为 100m”、“两种或两种以上的有害气体卫生防护距离在同一级别时，该企业卫生防护距离应提高一级”的规定，本项目应以烧结区、高炉区、分别设置 50m、以铸造一车间、铸造二车间、小件打磨喷涂车间分别设置 100m 卫生防护距离包络线，严格按照全厂厂界 100m 设置卫生防护距离。建设项目卫生防护距离包络线见图 3.1-2。根据实际调研，在卫生防护距离范围内，无居民点和其他环境敏感目标，建设项目符合卫生防护距离的要求。

5.2.4 非正常工况下大气环境影响分析

废气处理系统如发生故障，处理效率降低或完全失效，废气污染物排放量增大，造成非正常排放。发生一般事故时，在设备运行的同时进行抢修，如废气处理系统必须停止运行，则应通知生产车间停止生产。建设项目主要预测过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO、布袋除尘、滤筒除尘、二级活性炭吸附装置等发生故障，废气处理效率降为 0 的情况下，污染物直接排放对大气环境的影响。事故时间估算约 30 分钟。

根据预测，事故情况下污染物的排放浓度会有一定程度的增加，但没有超过相关质量标准。项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生，当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时，应及时停止生产、进行检修。

5.2.5 大气影响评价自查及废气排放量核算

建设项目废气有组织排放量核算表见表 5.2-11，无组织排放量见表 5.2-12，项目大气年排放量核算见表 5.2-13。

（1）大气排放量信息表

表 5.2-11 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/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.61	0.321	2.3177
2	DA002	颗粒物	1.61	0.193	1.3911
3	DA003	颗粒物	1.61	0.886	6.379
		SO_2	33.7	18.55	133.5619
		NO_x	15.3	8.41	60.5606
		NH_3	0.12	0.066	0.476
4	DA004	颗粒物	2.2	0.769	5.5384
5	DA005	颗粒物	0.37	0.011	0.08
6	DA006	颗粒物	1.81	0.325	2.34
7	DA007	颗粒物	1.28	0.448	3.224
8	DA008	颗粒物	6.35	0.222	1.6
		SO_2	34.92	1.222	8.8
		NO_x	69.84	2.444	17.6
9	DA009	颗粒物	4.4	0.22	1.584
10	DA010	颗粒物	0.55	0.011	0.0792
11	DA011	颗粒物	0.353	0.053	0.3814
		非甲烷总烃	0.55	0.083	0.5948
12	DA012	颗粒物	19.2	3.84	27.65
13	DA013	苯乙烯	0.069	0.001	0.01

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
		非甲烷总烃	0.94	0.019	0.135
14	DA014	颗粒物	29.588	0.593	4.2604
		非甲烷总烃	3.08	0.062	0.4439
15	DA015	颗粒物	0.91	0.09	0.6586
16	DA016	颗粒物	2.43	0.037	0.2628
17	DA017	颗粒物	4.26	0.085	0.6132
18	DA018	颗粒物	27.43	1.1	7.9
19	DA019	颗粒物	0.745	0.149	1.0731
20	DA020	颗粒物	0.003	0.0001	0.001
		NMHC	0.42	0.017	0.12
21	DA021	颗粒物	5.22	1.04	7.5117
22	DA022	颗粒物	0.0016	0.0003	0.0024
23	DA023	NMHC	0.004	0.0004	0.0029
		颗粒物	0.006	0.0007	0.0048
		NMHC	0.836	0.084	0.602
24	DA024	NMHC	0.0125	0.00025	0.0018
一般排放口合计		颗粒物			74.8528
		SO_2			142.3619
		NO_x			78.1606
		NH_3			0.476
		VOCs			1.9004
		苯乙烯			0.01
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			74.8528
		SO_2			142.3619
		NO_x			78.1606
		NH_3			0.476
		VOCs			1.9004
		苯乙烯			0.01

表 5.2-12　大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源位置	产污环节	污染物名称	污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		污染物排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	堆场	原料堆场	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	1.018
2	烧结区	烧结生产线	颗粒物	/		0.5	4.2
3	高炉区	高炉生产线	颗粒物	/		0.5	5
4	铸造一车间	消失模线、铁型履砂线	颗粒物	/		0.5	0.941
			VOCs	/		4.0	0.091
5	铸造二车间（含大件打磨喷涂车间）	V 法生产线、含大件打磨喷涂车间	颗粒物	/		0.5	4.081
			VOCs	/		4.0	0.442
6	小件打磨喷涂车间	小件打磨喷涂生产线	颗粒物	/		0.5	0.445
			VOCs	/		4.0	0.06
7	危废库	危废库	VOCs	/		4.0	0.002
无组织排放总计							

序号	污染源位置	产污环节	污染物名称	污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		污染物排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
无组织排放总计			颗粒物				15.685
			VOCs				0.595

表 5.2-13　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	90.5378
2	SO_2	142.3619
3	NO_x	78.1606
4	NH_3	0.476
5	VOCs	2.4954
6	苯乙烯	0.01

建设项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-14。

表 5.2-14　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级 ☑			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□			边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、 O_3）				包括二次 $PM_{2.5}$□		
		其他污染物（氨、苯乙烯、TVOC）				不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准 ☑		地方标准□		附录 D☑	其他标准 ☑	
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区 ☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2021）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据 ☑		现状补充检测 ☑		
	现状评价	达标区 ☑			不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☑ 本项目非正常排放源 ☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价（不适用）	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 $PM_{2.5}$□		
						不包括二次 $PM_{2.5}$□		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□		
环境	污染源监测	监测因子：（氨、苯乙烯、		有组织废气监测 ☑			无监测□	

工作内容		自查项目		
监测计划		VOCs）	无组织废气监测 ☑	
	环境质量监测	监测因子：（PM_{10}、氨、VOCs ）	监测点位数（2-3）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受□		
	大气环境防护距离	距（/)厂界最远（/）m		
	污染源年排放量	SO_2:(142.3619)t/a、NO_x:(781606)t/a；颗粒物:(90.5378)t/a；VOCs:(2.5054)t/a		
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

5.2.6 大气影响评价结论

（1）正常排放情况下各污染源的污染物最大落地浓度占标率均较小，其中颗粒物污染物占标率最大，最大浓度为 21.8μg/m^3，最大占标率为 1%<7.06%<10%，评价等级为二级，不需要进一步预测。本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

（2）根据大气导则只有大气一级评价需要核算大气环境防护距离，大气二三评价不需要计算大气环境防护距离。因此，本项目不需要设置大气防护距离。

（3）本项目应以厂界为边界设置 100m 卫生防护距离包络线。

5.3 地表水环境影响预测及评价

1、地表水环境影响预测与评价

项目在厂区内实行雨污分流制排水。本项目排水采用清污分流制，雨水排入市政雨水管网。本项目生产废水经厂区污水处理站处理达《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2“间接排放”标准后回用于生产。本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达标接管至高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理，高邮市三垛镇（区域）污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

高邮市三垛镇（区域）污水处理厂目前已投入运行，与该污水厂相关的管网工程也已经建成，污水厂的管网可以和本公司接通。本项目各类废水经厂内污水处理设施预处理后达标接管至高邮市三垛镇（区域）污水处理厂进行处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18918-2002）中一级标准 A 标准。根据高邮市三垛镇（区域）污水处理厂环境影响报告，正常情况下，处理厂尾水排放污染物较少，不会降低纳污河流的水环境功能类别。

2、建设项目废水污染物排放信息表

建设项目废水污染物排放信息表见表 5.3-1。

表 5.3-1　废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序号	废水类别	污染物类别[a]	排放去向[b]	排放规律[c]	污染治理设施			排放口编号排放口设置是否符合要求[f]	排放口类型[g]
					污染治理设施编号[d]	污染治理设施名称[e]	污染治理设施工艺		
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	高邮市三垛镇（区域）污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TA001	生活污水处理系统	隔油池、化粪池	☑ 是 □否	☑ 企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间设施排放口排放
2	生产废水	pH、COD、SS、石油类	回用于生产	不外排	TA002	综合污水处理站	格栅过滤、沉淀、冷却	☑ 是 □否	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间设施排放口排放
3	雨水	pH、COD、SS	直接进入江河、湖、库等水环境	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	YS001	/	/	☑ 是 □否	□企业总排 ☑ 雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间设施排放口排放

a、指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b、指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c、包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d、包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e、指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f、排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g、指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

3、废水排放口基本情况

废水排放口基本情况见表 5.3-2。

表 5.3-2　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标(a)		废水排放量万t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放口编号排放口设置是否符合要求		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值/(mg/L)
1	DW001	119.69151°	32.81699°	2.16	进入污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	高邮市三垛镇（区域）污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH_3-N	5
									TP	0.5
									TN	15
									动植物油	1

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

4、地表水环境影响自查表

地表水环境自查表见 5.3-3。

表 5.3-3　地表水环境影响自查表

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□；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□；涉水的风景名胜区□；　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□；流速□；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□；其他 ☑	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实现测□；现场监测□；入河排放口数据□；　其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		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	丰水期□；平水期□；枯水期□；　冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；　冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；　冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；　冬季□		（pH、DO、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD_5、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂及水温）	监测断面或点位个数（3）个
现状评价	评价范围	河流长度（）km；　湖明库、河口及近岸海域面积（）km^2			
	评价因子	（pH、DO、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD_5、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂）			
	评价标准	河流、湖库河　I 类□；　II 类□；Ⅲ类 ☑；IV 类□；V 类□			
		近岸海域 第一类□；　第二类□；　第一类□；　第四类□			
		规划年评价标准（）			
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；　冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；　冬季□			
	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□；不达标□； 水环境控制单元或断面水质达标状况：　　达标□；　不达标□ 水环境保护目标质量 状况：　达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：　达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□		达标区 ☑ 不达标区□	

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="6">自查项目</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">水环境质量回顾评价□
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□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="6">河流长度（）km； 湖明库、河口及近岸海域面积（）km²</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">（pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="6">丰水期□；平水期□；枯水期□； 冰封期□
春季□；夏季□；秋季□； 冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="6">建设期□； 生产运行期□； 服务期满后□
正常工况□； I 正常工况□；
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="6">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□； 其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="11">环境影响评价</td><td>水污染控制和水环环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="6">区 （流）域水环境质量改善目标□； 替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="6">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
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， 主变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□
对于新建设或调整入河（湖库 、近岸海域）始放口的建设项目，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□</td></tr>
<tr><td rowspan="10">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">接管量/(t/a)</td><td colspan="2">最终排放量/ t/a)</td></tr>
<tr><td colspan="2">水量</td><td colspan="2">21600</td><td colspan="2">21600</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">6.48</td><td colspan="2">1.08</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td colspan="2">4.32</td><td colspan="2">0.216</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td colspan="2">0.3974</td><td colspan="2">0.108</td></tr>
<tr><td colspan="2">TP</td><td colspan="2">0.0848</td><td colspan="2">0.0108</td></tr>
<tr><td colspan="2">TN</td><td colspan="2">0.648</td><td colspan="2">0.324</td></tr>
<tr><td colspan="2">动植物油</td><td colspan="2">0.2304</td><td colspan="2">0.0216</td></tr>
<tr><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td colspan="2">排放浓度 (mg/L)</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td colspan="6">（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量，一般水期( ) m³/s； 鱼类繁殖期（）一般水期( ) m³/s；其他( )m³/s
生态水衍， 一般水期 （）m；鱼类繁殖期（）m； 其他 （）m；</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
防治措施	环保措施	污水处理设施□； 水文减缓设施□； 生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□； 其他□		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方案	手动□； 自动□；无监测□	手动 ☑； 自动 ☑；无监测□
		监测点位	（）	（）
		监测因子	（）	（）
	污染物排放消单	☑		
评价结论		可以接受 ☑，不可以接受 。		
注 ， "□"为勾选项；可√； "（）"为内容填写项 ，"备注" 为其他补充内容。				

5.4 声环境影响预测及评价

5.4.1 评价目的及评价范围

（1）评价目的

通过对本项目各种噪声源对环境影响的预测，评价项目噪声源对环境影响的程度和范围，找出存在的问题，为提出切实的防治措施提供依据。

（2）评价范围

建设项目边界外 200m 范围。

5.4.2 噪声源源强分析

建设项目噪声设备主要为各类生产设备、水泵、冷却风机、空压站内的空气压缩机等，其声源等效声级在 70～90dB（A）。建设项目主要噪声源及声级值见表 3.4-8。

5.4.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，本次评价采用点源预测模式对建设项目厂界噪声进行预测。计算公式如下：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级$L_p(r)$可按下式计算：

$$L_p(r)=L_W+D_c-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：L_w—倍频带声功率级，dB；

D_c—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于4π球面度（sr）立体角内的声传播指数DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级$L_p(r_0)$时，相同方向预测点位置的倍频带声压级L_p（r）可按下式计算：$L_p(r)=L_p$（r_0）-A

预测点的A声级$L_A(r)$，可利用8个倍频带的声压级按下式计算：

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

式中：L_{Pi}（r）—预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i倍频带A计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按下式作近似计算：

L_A（r）=L_{AW} - D_C – A 或L_A（r）=L_A（r_0）- A

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500HZ的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-（TL+6）$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

L_{P1i}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

L_{P2i}（T）= L_{P1i}（T）-（TL_i +6）

式中：L_{P2i}（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

L_W=L_{P2}（T）+10lgs

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

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

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

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；N—室外声源个数；

T—用于计算等效声级的时间，s； M—等效室外声源个数。

④预测值计算

L_{eq}= 10lg（$10^{0.1Leqg}$ + $10^{0.1Leqb}$）

式中：L_{eqg}—建设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）。

5.4.4 预测结果及分析

项目各预测点噪声贡献值预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 声环境影响预测结果 单位：dB(A)

监测点		N1	N2	N3	N4
贡献值	昼间	43.2	40.25	36.5	36.2
	夜间	43.2	40.25	36.5	36.2

监测点		N1	N2	N3	N4
标准值	昼间	65			
	夜间	55			
达标情况		昼夜间均达标			

预测结果表明，建设项目全厂各主要噪声设备对厂界的贡献值均较小，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。建设项目噪声设备产生的噪声对厂界周围环境噪声的影响值较小。

5.4.5 噪声环境影响评价自查表

本项目噪声环境影响评价自查表见表 5.4-2。

表 5.4-2　噪声自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级 ☑	
	评价范围	200m□		大于 200m□		小于 200m☑	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准 ☑		地方标准 ☑		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区	2 类区□	3 类区 ☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期 ☑		中期 □	远期 □
	现状调查方法	现场实测法 ☑		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料 ☑		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☑ 其他□					
	预测范围	200m□		大于 200m□		小于 200m☑	
	预测因子	等效连续 A 声级		最大 A 声级		计权等效连续感觉噪声级	
	厂界噪声贡献值	达标 ☑ 不达标□					
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☑ 不达标□					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☑ 固定位置监测□ 自动监测□手动监测 ☑ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测	
评价结论	环境影响	可行 ☑ 不可行□					
	注：“ ”为勾选项，可 √；“（）”为内容填写项						

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物产生情况

建设项目运行期间产生的固体废物主要包括：铁渣、金属杂质、废铁屑、除

尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料、废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭、生活垃圾、隔油池废油及化粪池污泥等。

5.5.2 固体废物处置情况

本项目一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等，铁渣、金属杂质、废铁屑用作烧结的原料进行循环使用，除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料均外售综合利用；危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾、隔油池废油及化粪池污泥由环卫部门清运。

建设项目固体废物利用处置方式评价表见表5.6-1。危险废物汇总表见5.6-2。

表 5.6-1　建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	生产工序	属性	废物代码	产生量（t/a）	处置利用方式
1	炉渣	高炉	一般固废	339-001-66	50000	外售综合利用
2	脱硫灰渣	脱硫	一般固废	339-002-66	5000	外售综合利用
3	除尘灰	除尘	一般固废	339-003-66	40000	回用于烧结原料
4	废耐火材料	烧结、高炉	一般固废	339-004-99	5000	外售综合利用
5	白模不合格品	发泡、成型	一般固废	339-005-06	1	外售综合利用
6	金属杂质	磁选	一般固废	339-006-09	1	回用于高炉炼铁
7	金属边角料	切除浇冒口	一般固废	339-007-09	60	回用于高炉炼铁
8	布袋、滤筒收集粉尘	废气处理	一般固废	339-008-66	360	外售综合利用
9	铁渣	V 法铸造撇渣	一般固废	339-009-66	42	回用于高炉炼铁
10	废砂、废覆膜砂	砂处理	一般固废	339-010-99	12	外售综合利用
11	废机油	机加工及维修	危险废物	HW08，900-249-08	5	委托有资质单位处置
12	废催化剂	脱硝	危险废物	HW50，900-048-50	2.5	委托有资质单位处置
13	漆渣	喷涂	危险废物	HW12，900-252-12	5.4	委托有资质单位处置
14	废包装桶/袋	物料储运	危险废物	HW49，900-041-49	10	委托有资质单位处置
15	废过滤棉	废气治理	危险废物	HW12，900-252-12	30	委托有资质单位处置
16	废活性炭	废气治理	危险废物	HW49，900-039-49	47	委托有资质单位处置
17	生活垃圾	员工日常生	生活垃圾	/	90	环卫清运

序号	名称	生产工序	属性	废物代码	产生量（t/a）	处置利用方式
		活				
18	隔油池废油	隔油池	生活垃圾	/	0.288	环卫清运
19	化粪池污泥	化粪池	生活垃圾	/	4	环卫清运

表 5.6-2　危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	5	机加工及维修	液	矿物油	3 个月	T，I	规范化分区暂存危废库后委托有资质单位进行处置
2	废催化剂	HW50	900-048-50	2.5	脱硝	固	贵金属 Pt、Pa、Ru	3 个月	T	
3	漆渣	HW12	900-252-12	5.4	喷涂	固	树脂	3 个月	T，I	
4	废包装桶/袋	HW49	900-041-49	10	物料储运	固	沾染危险化学品的包装物	3 个月	T/In	
5	废过滤棉	HW12	900-252-12	30	废气治理	固	树脂	3 个月	T，I	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	47	废气治理	固	吸附有机废气的活性炭	3 个月	T/In	

5.5.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危废贮存设施设置情况

本项目在车间内设置有 1 个 200m^2 的危险废弃物暂存点，危废贮存场所设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生显著不利影响。

（2）危废贮存设施选址

本项目位于江苏消防科技产业园，周边以工业企业为主，远离居民区、易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线防护区域。危废贮存设施选址基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

（3）危废贮存设施能力

废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等属于危险废物，危险固废总量为 100.9t/a，采用桶装，贮存期为 3 个月，则最大贮存量约为 25.225t，贮存面积约为 25.225m^2，厂内 200 m^2 危废库可满足贮存要求。

（4）危废贮存设施主要环境影响

①大气环境影响

固体废物在堆放过程中，废物所含的细粒、粉末随风扬散；在废物运输及贮存过程中缺少相应的防护和净化设施，释放有害气体和粉尘。厂内危废采用吨袋等容器贮存，危废堆场防风、防雨、防晒，可有效避免危废扬散。本项目危险废物贮存设施严格按照苏环办[2019]327 号文件精神要求进行设置、管理，危废库 VOCs 经过二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，所以危废贮存设施对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

危废贮存设施若不重视监管，固废废物直接排入自然水体、或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体、或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨的冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。厂内将设专门的安环部门，设专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，危废进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

固体废物的长期露天堆放. 其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

本项目按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废库、污泥堆场，确保危废贮存区域地面与裙角用坚固、防渗的材料建造；地面采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

5.5.4 危险废物运输环节影响分析

危险废物将由危废处置单位用专用运输车辆分类外运至有相关处理资质的处置单位、供货商等进行处理。危险废物处置公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止了

临时存放过程中的二次污染。本次，进一步对运输环节提出要求：

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

（1）做好每次外运处置废弃物的运输登记，填写危险废物转移电子联单。

（2）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

（3）处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

（4）危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（5）一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，符合国家环境保护标准。

严格按照危险废物处置相关要求情况下，运输环节对环境的影响可控。

5.5.5 综合利用、处理处置的环境影响分析

本项目一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等，铁渣、金属杂质、废铁屑用作烧结的原料进行循环使用，除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料均外售综合利用；危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾、隔油池废油及化粪池污泥由环卫部门清运。因此，本项目产生的固废不会对周边环境造成不利影响。

建设项目危险废物暂时未落实处置单位，暂存于公司危险废物暂存场所，建

议企业委托高邮康博环境资源有限公司等危废处置单位进行安全处置。危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相应标准，企业承诺在试生产前落实有资质单位处置。

5.5.6 固体废弃物环境影响分析

固体废物对环境的影响程度受几个方面的因素影响。一方面是堆存方法是否合理，二是固体废物本身的特性，即固体废物本身的有害物质含量和可淋溶性。此外，还受到堆存固废内部环境的影响，即受水、气、热等内部因素的影响。固废对环境的影响主要包括以下几个方面：

（1）对地表水环境影响分析

本项目产生的固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，因此，对周围地表水体基本无影响。另外，固体废物在贮存过程中也采取了一些的防渗漏措施，对于危险固体废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采用专门的容器进行收集贮存，对于生活垃圾及时外运，减少在厂内的堆放时间，因此，本项目产生的固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区环境。

（2）对环境空气的影响分析

本项目产生的固体废物以袋装或存入密封库存放，不露天堆置，不会产生大风扬尘;而且,尽量减少危险垃圾及其它固废在厂内的堆存时间,避免异味产生，因此，对环境空气质量影响较小。

（3）对地下水环境的影响分析

本项目对固体废物堆放场所尤其是危险固体废物堆存,拟对地面进行硬化和防渗漏处理。通过采取以上措施可确保固体废物堆放对地下水的影响。

（4）固废运输过程的环境影响分析

本项目产生的固体废物在运输过程中为减轻对运输路途中的环境影响以及避免运输过程中造成二次污染，应做到以下几点：

①在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染。专用运输车进行及时消毒清洗，既可避免污染空气，又可避免影响城市景观。

②危险垃圾选择合理的运输路线。

③由于危险废物的储运均根据《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）的要求进行贮存和运输，并委托有运输资质的车队负责运输，确保运输过程的可靠和安全性。

④对危险废物从产生起直至最终处置的每个环节实行申报、登记、监督跟踪管理。

⑤危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑥一旦发生危险废物泄漏事故，公司和危险废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

采取以上措施后，可确保本项目固体废物在产生、储存、运输、处置等各个环节，均不会对环境产生明显影响。

综上所述，本项目所产生的固体废物均已落实本报告书所提出的治理措施，全部得到妥善处理；能够在源头上控制对环境的污染，将各类废物对环境产生的影响降低到最小程度，特别是能将危险废物堆存对环境产生的影响降低到最小；符合我国对危险废物堆存、处理的政策要求和技术规定，可满足环境保护的要求。

由此，本项目所产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5.6 地下水环境影响预测及评价

污染物对地下水的影响主要是由于化学品储运或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.6.1 基本水文地质概况

（1）地质概况

高邮市地质构造属高邮凹陷的主体部分，并跨及东荡、柳堡、菱塘地凸起的一部分，高邮凹陷是苏北盆地南部东台凹陷内的次一级构造单元，其北缘为建湖

隆起，南界为江都隆起，西接金湖凹陷，为一近东北向的南陡北缓的箕状凹陷。按照国家地震烈度区划分，本区基本地震烈度为 6 度，临区断裂对本地环境影响较小。

（2）地基土组成

本项目所在区域的地基岩土主要由第四系全新统人工堆积的素填土、全新统~上更新统冲积成因的粉质黏土以及白垩系下白垩统的泥质砂岩等组成，地基岩土可划分为 8 个岩土单元体，现将其自上而下叙述如下：

层①素填土（$Q4^{al}$）：灰黄色，成份主要以粉质黏土为主，结构松散，混大量植物根茎和少量碎石子，回填年代大于 5 年。

层②粉质黏土（$Q4^{al}$）：灰黄色，等级中～重，很湿，软塑～可塑，含氧化铁，混铁锰结核，稍有光泽，干强度及韧性中等。

层③粉质黏土（$Q4^{al}$）：灰黄色，褐黄色，等级中，很湿，软塑，局部状态为流塑，含氧化铁，混铁锰结核，稍有光泽，干强度及韧性中等。

层④粉质黏土（$Q4^{al}$）：褐黄色，黄褐色，等级重，稍湿，硬塑，含氧化铁和氧化铝，混铁锰结核和灰白色团块，有光泽，干强度及韧性高。

层⑤粉质黏土（$Q4^{al}$）：褐黄色，黄褐色，等级中～重，稍湿，可塑～硬塑，含氧化铁和氧化铝，混铁锰结核和灰白色团块，有光泽，干强度及韧性高。

层⑥粉质黏土（$Q3^{al}$）：褐黄色，黄褐色，等级重，稍湿，硬塑，含氧化铁和氧化铝，混铁锰结核和灰白色团块，有光泽，干强度及韧性高。

层⑦泥质砂岩（K2）：砖红色，棕红色，全风化，主要成分以黏土矿物为主，泥质结构，层理构造，泥质胶结为主，微胶结，节理、裂隙发育，遇水易崩解，属极软岩，基本质量分级等级为Ⅴ级，局部风化严重，接近残积土。

层⑧泥质砂岩（K2）：砖红色、棕红色，强风化，岩体较破碎，矿物成分以粘土矿物为主，泥质结构，层理构造，泥质胶结为主，微胶结，节理、裂隙发育，遇水易崩解，局部夹薄层粉砂岩，属极软岩，基本质量分级等级为Ⅴ级。

（3）含水组水文地质特征

本项目所在地地下水按其区域水文地质条件、含水层性质和埋藏条件主要为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水，赋存于黏性土中，其渗透性、富水性较差，主要接受大气降水、农田灌溉、河渠入渗补给，消

耗于蒸发及人工开采。下部的基岩裂隙水埋藏较深，基本对工程无影响。区地下水稳定水位埋深一般为 0.50~2.50m，常年地下水稳定水位的变化幅度一般在 1.00m 左右。

本场区环境类型为Ⅱ类。据地区建筑经验及实地调查，本场区邻近无明显污染源，并结合本次勘察所取河水及地下水水样的腐蚀性分析资料，按现行《岩土工程勘察规范》，基础受干湿交替影响，判定本场地地表水、地下水及地基土对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性。

（4）例行监测结果分析

①区域地下水水位动态：根据《江苏省地质环境公报（2012）》，扬州市主要开采孔隙第Ⅱ承压水。2012 年扬泰通地区第Ⅱ承压水水位总体呈现上升的态势。扬州市年平均水位变幅一般小于 0.50 米。

②区域水质状况：扬州地区深层地下水（第Ⅱ承压水含水层）水化学类型一般为 HCO_3—Na、HCO_3—Na Ca 型，局部为 HCO_3 Cl—Ca、HCO_3 Cl—Na Ca 型，pH 值在 6.97～8.61 之间，总硬度一般在 54.3.3～297mg/L 之间，矿化度一般在 255～726mg/L 之间，大多为Ⅰ、Ⅱ类水。但部分地区水中铁的含量较高，最高可达 10.60mg/L，这与原生沉积环境有关。

③城市水质状况：扬州地区第Ⅱ承压水，其水化学类型一般为 HCO_3—Na 型，pH 值在 8.56～8.64 之间，总硬度一般在 79.7～290mg/L 之间，矿化度在 556～726mg/L 范围，大多为Ⅱ类水。

5.6.2 地质和地下水灾害情况

根据高邮地区相关水文地质资料显示，本项目所在地区域——高邮地区地下水水质及地质灾害情况描述如下。

（1）地面沉降迹象

高邮市地下水开采活动较强烈，主要开采第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ承压水，目前各含水层水位埋深均在 25m 以下，其中第Ⅱ、第Ⅲ承压水最大水位埋深超过 30m，形成一定范围的水位降落漏斗。因地下水强烈开采，高邮市平原区已发生地面沉降灾害，根据周边地区地面沉降监测资料推测，马棚～三垛～汤庄一线以南及车逻～八桥一线以北地区累计沉降量在 50—100mm 之间，沉降速率 5—10mm/a；马棚~三垛～汤庄一线以北以及车逻～八桥一线以南平原区累计沉降量小于

50mm，沉降速率小于 5mm/a。

地面沉降导致地面标高不断降低，逐步削弱了天然抵御洪水的能力，还形成了系列地面沉降次生灾害，如地表水系紊乱、地面湿化、农田渍害加重、桥梁净空减小、污染加重、各类基础设施受损等，经济损失严重。

（2）水质咸化

扬州地区潜层孔隙水原始水位埋深一般在 1~3m 之间，经过三十多年的开采，目前，已形成了较大规模的水位降落漏斗，由于深层地下水的补给极为复杂和缓慢，在长期超量开采情况下，造成深层地下水资源日益衰减。具体表现在水位持续下降，机井的出水量明显减少。根据有关调查，目前扬州大部分深井出水量只有原来的 50%，有部分水井已吊泵抽不上水。

深层地下水水质咸化问题也是本区不容忽视的环境地质问题。由于强烈开采，含水层的水动力条件和水化学环境发生改变，咸水体通过迳流补给、越流和人均沟通与淡水发生混合作用，从而导致开采地段地下水的矿化度逐年升高。

（3）软土不均匀沉降

区内主要工程地质层中含有淤泥质成分，土体大多呈软塑状态，承载力小于 100kPa，属于不良工程地质。作为持力层，如果软土地基处理措施不当，很容易引发建筑物、道路、桥梁等变形乃至坍塌。

根据《江苏省地质环境公报（2012）》提供的资料显示，建设项目所在地高邮市在 2012 年地质灾害情况主要为滑坡。

5.6.3 预测情景设置

（1）正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染，采取的地下水污染防渗措施符合 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 要求。

（2）非正常工况下，若排污设备出现故障，管道发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。

5.6.4 主要评价因子

本项目主要污染因子考虑为 COD、石油类。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰

酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD。COD 的浓度为 500mg/L，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%～50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 250mg/L、石油类 100 mg/L。

5.6.5 预测模型

将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc( )—余误差函数。

非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。非正常状况按照正常工况下污染源强的 10 倍，100 倍分别预测因此泄漏量按 2860 L/d，28600 L/d 计。非正常工况，泄漏按照此状况发生 10 天后被发现，采取控制措施停止泄露。非正常工况 COD_{Mn}、石油类的源强见下表。

表 5.6-1　非正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度(mg/L)	废水泄漏量(m^3/d)	泄漏源强(g)
非正常工况	生产废水	COD_{Mn}	250	2.86	715
		石油类	100	2.86	286
	生产废水	COD_{Mn}	250	28.6	7150
		石油类	100	28.6	2860

5.6.6 水文地质参数

（1）渗透系数

渗透系数取值参数参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 B 表 B.1 的经验值表，结合项目区域地质概况，项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 5.6-2。

表 5.6-2 渗透系数及水力坡度

	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）
项目建设区含水层	0.015	2.2

（2）孔隙度的确定

根据区域地质资料，该区域的土壤有效孔隙度按 0.4 计。

（3）弥散度的确定

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 5.6-1）。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。

对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 20m，横向弥散度取 2m。

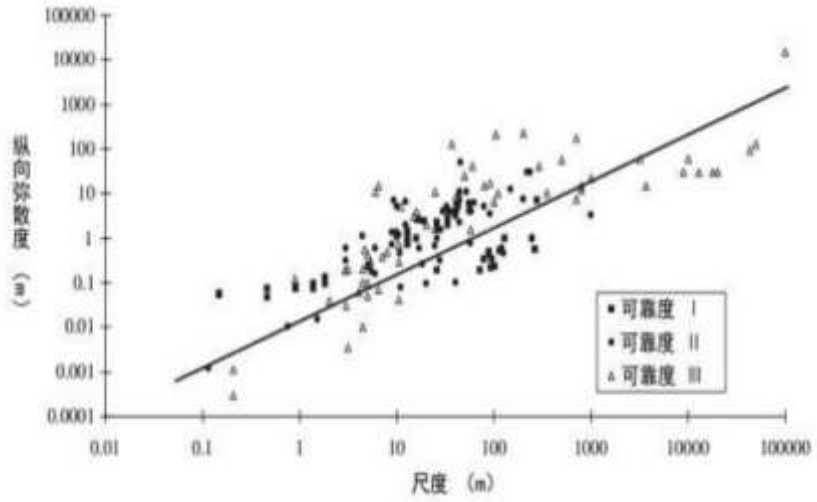

图 5.6-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.6-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K\times I/n；D_L=a_L\times U^m；D_T=a_T\times U^m$$

其中：

U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

m—指数；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

D_T—横向弥散系数，m^2/d；

a_L—纵向弥散度；

a_T—横向弥散度。

计算参数结果见表 5.6-4。

表 5.6-4　计算参数一览表

参数 / 含水层	水流速度 U（m/d）	纵向弥散系数（m^2/d）	污染源强 C_0（mg/L）	
			COD_{Mn}	石油类
项目建设区含水层	1.6×10^{-4}	1.7×10^{-3}	250	100

5.6.7 预测结果

（1）正常情况下，通过建立废水收集系统，全部收集处理。项目在设计上对车间、污水处理站、危废暂存间、循环水池等均考虑采取防渗处理措施。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，厂区基本不产生地下水污染。

（2）非正常工况下，若污水处理设施出现故障，管道发生开裂、渗漏等现象，非正常状况污染物运移范围计算分别见表 5.6-5、表 5.6-6。

表 5.6-5　COD_{Mn} 污染物运移范围预测结果表

时间	距离（m）	2	4	15	30	42
100d	浓度(mg/L)	0.05503	6.941E-10			
	污染指数	0.01834	2.314E-10			

1000d	浓度(mg/L)	25.30545	3.00297	7.467E-14		
	污染指数	8.43515	1.00099	2.489E-14		
10 年	浓度(mg/L)	51.74678	25.46788	0.003427	4.607E-15	
	污染指数	17.24893	8.48929	0.00114	1.536E-15	
20 年	浓度(mg/L)	62.28813	41.75948	0.427904	5.747E-07	9.215E-15
	污染指数	20.76271	13.91983	0.14263	1.916E-07	3.072E-15

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水标准。

表 5.6-6　石油类污染物运移范围预测结果表

时间	距离（m）	2	4	15	30	42
100d	浓度(mg/L)	0.089519	1.129E-09			
	污染指数	1.79038	2.258E-08			
1000d	浓度(mg/L)	41.15947	4.884349	1.215E-13		
	污染指数	823.19	97.69	2.430E-12		
10 年	浓度(mg/L)	84.16646	41.42366	0.005574	7.494E-15	
	污染指数	1683.33	828.47	0.11148	1.499E-13	
20 年	浓度(mg/L)	101.312	67.92205	0.695988	9.347E-07	1.499E-14
	污染指数	2026.24	1358.44	13.91976	1.869E-05	2.998E-13

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水标准。

①从上表中可以看出，根据污染指数评价确定高锰酸盐和石油类在地下水中污染范围为：高锰酸盐和石油类迁移 100 天扩散距离为 4m，1000 天时扩散到 15m，10 年将扩散到 30m，20 年将扩散到 42m。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。区内第 I、第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

5.6.8 评价结论

正常工况下，本项目各生产环节按照设计参数运行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染。

由于生产运行后期，废水处理设施所在区域基础设施可能发生不均匀沉降，混凝土出现裂缝，导致发生跑、冒、滴、漏的非正常工况下，污染物可能下渗影响地下水。根据预测结果，在连续泄漏情况下，浓度逐渐向下游方向扩散，在不考虑降解、吸附等物理化学反应情况下，主要随水流扩散。根据预测结果，高锰酸盐和石油类迁移 100 天扩散距离为 4m，1000 天时扩散到 15m，10 年将扩散到

30m，20 年将扩散到 42m，影响区域基本位于厂区内。

5.7 土壤环境影响预测分析

5.7.1 土壤污染途径识别

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，虽一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

（1）本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后达标接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理；生产废水经预处理后达标回用于生产。本项目对重点区域（工艺装置、管道、设备、污水储存及处理构筑物）采取相应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏。因此，本项目运行期土壤通过废水泄漏污染可能性很小。

（2）本项目固废中有机物类物质含量较高，若不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防渗、防漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，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，导致土壤生态系统。

本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）要求设置和管理危废贮存库；项目产生的危险废物均使用相应容器规范化存储；在危险废物堆场满足“防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏”等措施情况下，危险废物贮存对周边土壤环境影响较小。

（3）本项目营运期废气产污环节较多，其中部分废气中含有苯乙烯、非甲烷总烃可能沉降至项目周边土壤地面，有可能污染土壤。本项目针对不同类型废气采取了针对性的高效处理措施，使污染物达标排放，尽量将大气污染物沉降对土壤的影响降至最低。

根据现场踏勘及工程分析，本项目土壤环境影响类型与影响途径见表 5.7-1。

表 5.7-1　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/

运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

通过上表可知，本项目的土壤环境影响类型为污染影响型，主要是项目运营期污染物通过大气沉降、垂直入渗途径对土壤环境产生影响。

5.7.2 土壤环境影响预测和评价

5.7.2.1 预测评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 5 现状调查为占地外 0.2km，故确定本次土壤环境影响评价范围为项目占地范围以及占地范围外 0.2km 范围。

5.7.2.2 预测评价因子及影响途径

根据本期项目工程分析可知，项目废气排放的污染物有颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃。

结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关指标限值，本次项目可能对土壤产生影响的污染物确定为苯乙烯、石油烃类。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别汇总见下表。

表 5.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标[a]	特征因子	备注[b]
生产车间	烧结、高炉	大气沉降	颗粒物	/	连续
	EPS发泡	大气沉降	NMHC、苯乙烯	苯乙烯、石油烃类	连续
	铸铁件喷漆	大气沉降	颗粒物、NMHC	石油烃类	间断
	抛丸、打磨	大气沉降	颗粒物	/	连续
危废库、危化品库	危化品贮存、危废暂存	垂直入渗	废机油	石油烃类	间断

a根据工程分析结果填写。
b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.7.2.3 大气沉降土壤中污染物增量预测模式

本次评价参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 E 的土壤环境影响预测方法一对土壤环境影响进行预测。

①单位质量土壤中某种物质的增量计算公式：

$$\triangle S = n（ls-Ls-Rs）/（\rho_b \times A \times D）$$

式中：

ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is——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，本次评价按照最不利考虑，即所有涉及大气污染物全部沉降进入土壤；

Ls ——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，本项目涉及大气沉降影响，因此不考虑输出量；

Rs ——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；本项目涉及大气沉降影响，因此不考虑输出量；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³，根据土壤调查本项目周边约 1300kg/m^3；

A——预测评价范围，约 38.4 万 m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；本项目取 0.2m；

n——持续年份，a。建设项目持续年份取值 1、5、10、20 年。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，公式如下：

$$S=Sb+\triangle S$$

式中：

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；以现状监测的最大值计算。

5.7.2.4 土壤环境现状背景值及评价时段

土壤背景值 B 采用土壤环境质量现状监测值的平均值，见下表。

表 5.7-3　项目评价范围内土壤背景值

序号	污染物	单位	背景值	检出限
1	苯乙烯	mg/kg	ND	1.1μg/kg
2	石油烃类	mg/kg	ND	6mg/kg

预测评价时段：1 年、5 年、10 年、20 年。

5.7.2.5 土壤污染影响预测结果

1、预测结果

土壤累积影响预测评价根据参数选取结果，本项目土壤有机物累积影响预测结果见表 5.7-4。

表 5.7-4　土壤重金属累积预测结果（mg/kg）

预测指标		增量值ΔS	现状值 S_b	预测值 S	标准值 S_O	是否达标
苯乙烯	第 1 年	2.838	0	2.838	1290	达标
	第 5 年	14.189		14.189		达标
	第 10 年	28.379		28.379		达标
	第 20 年	56.757		56.757		达标
石油烃类	第 1 年	148.571	0	148.571	4500	达标
	第 5 年	742.855		742.855		达标
	第 10 年	1485.71		1485.71		达标
	第 20 年	2971.421		2971.421		达标

根据针对项目区范围汇总污染物增量对土壤环境的影响进行分析预测，在运营期间有机物（苯乙烯、非甲烷总烃）对评价范围内土壤影响较小，根据预测结果，叠加背景值后，均未超标，经过采取措施对周围土壤影响较小。因此基本不会对土壤产生明显的污染，改变土壤的环境质量，在采取保护措施后环境影响可行。

由污染途径及环境影响分析可知，项目排放的大气污染物经采取高效的的收集治理措施后，项目对可能产生土壤影响的途径进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前题下，可有效控制厂区内的大气污染物沉降，避免污染土壤，因此项目不会对土壤环境产生明显影响，是可接受的。

2、土壤保护措施

为进一步减少项目污染物排放对周边土壤环境的影响，本评价按照《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发(2016) 31 号)文件要求，提出进一步加强污染控制、减轻土壤环境影响的措施：

（1）加强环保设备的运行管理，保障各污染物达标排放。禁止直接向土壤环境排放有毒有害的工业废气、废水和固体废物等物质。

（2）加强固体废物的收集、储存、转运和处置的全过程管理，按要求建立防扬散、防流失、防渗漏等设施，避免因固废泄漏、撒落造成土壤污染。

（3）加强环境风险管理，防止环境风险事故的发生，降低或避免生产中出现非正常工况。

（4）配合各级人民政府部门组织开展的土壤污染防治监督、管理、调查、监测、评价和科学研究工作。

（5）议建设单位委托具备资质的专业单位定期对项目厂区及周边的土壤开展环境质量监测，一旦发现土壤污染现象，要及时采取有效措施保护和改善土壤环境，或委托具备资质的专业单位消除土壤污染危害。

（6）需要拆除设施、设备或者构筑物时，应当采取措施防止其中残留的危险废物或者其他有毒有害物质的泄漏、遗撒和扬散污染土壤环境。并事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地环境保护、工信部门备案，防范拆除活动污染土壤。

（7）切实落实本评价提出的各项防渗、防泄漏、防腐蚀措施，防止废水、废液及其他固体废物等污染物渗漏污染土壤。

（8）发生突发环境风险事故时，应当立即启动风险应急预案，按照预案要求做好应急处置，全面评估环境风险事故对土壤环境造成的影响，并及时采取措施消除土壤污染危害。

在全面落实本评价提出的上述土壤污染防治措施以及相关法律法规、规章文件管理要求的条件下，本项目对周边土壤环境的影响处于可接受的水平。

3、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）二级评价每 5 年内开展 1 次监测工作；监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子。

4、评价结论

项目对厂区内部占地范围内土壤环境影响主要是项目有机废气的沉降，项目评价范围内监测点各检测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；项目周边居民用地监测点各检测因子均低于第一类用地的筛选值。

本项目产生废气污染物的生产工艺和装置均设立了局部气体收集系统和规范化废气排污口，废气经集中净化处理后达标排放。生产废水经预处理后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池预处理后达标接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理。本项目危废暂存场所、危化品仓库等作重点防渗、防腐处理措施，并定期检查防渗、防腐措施。通过采取严格的污染治理措施和环保管理，项目正常运营过程中对厂区土壤环境影响较小。

5.7.3 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤影响评价自查表见表 5.7-5。

表 5.7-5　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 ☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地 ☑；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	用地（17.7）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（张家厦）、方位（NE）、距离（150）				
	影响途径	大气沉降 ☑；地面漫流 ☑；垂直入渗□；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯				
	特征因子	石油烃类、苯乙烯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类 ☑；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□				
	敏感程度	敏感 ☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级 ☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）□；b）□；c）□；d）□				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	3	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m	
	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃类				
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃类				
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第一类、第二类用地筛选值要求				
影响预	预测因子	石油烃类、苯乙烯				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（□）				
	预测分析内容	影响范围（占地范围内）影响程度（小）				

工作内容		完成情况			备注
测	预测结论	达标结论：a）☑；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	
		1	石油烃类、苯乙烯	5 年一次	
	信息公开指标	监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。			
评价结论		土壤环境影响可接受。			

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。

5.8 环境风险预测与评价

5.8.1 对大气的环境影响预测分析

5.8.1.1 源项分析

一、最大可信事故

通过分析，本项目最大可信事故为高炉煤气泄漏事故，并发生爆炸。

煤气泄漏主要原因是：①管路系统泄漏（包括管道、阀门、连接法兰、泵的密封等设备及部位）；②煤气除尘风机及除尘设施连接处密封不严；③煤气加压机轴封不严等；④自然因素，如地震、雷击；⑤煤气放散。

高炉煤气风险排放造成的后果主要是中毒和发生火灾，根据国内外同类行业统计数据，如日本统计结果，煤气中毒风险概率 9×10^{-6}，造成火灾风险概率 1.5×10^{-6}，据调查不同国家各种事故风险并没有太大差别，以日本的数据为基准，均在 0.7～2.7 倍的范围内，即风险概率基本相同，由此可见，风险概率一般在 1.5×10^{-6}～9×10^{-6} 之间，低于国际社会通常可以接受的标准（标准为 10^{-5}）。

任何风险均存在发生的可能性，一般加强管理，严格按操作规程进行净化和使用，风险发生的可能性相对较小。

二、最大可信事故源强

（1）高炉煤气泄漏

正常生产时，不平衡的煤气通过放散塔点火燃烧，高炉在不正常情况下，煤气放散事故在高炉休风后复风或炉上料系统、煤气系统等某些机械设备故障而引发的，此时应控制风量较小（比正常时小很多），如果煤气量大时会吹坏放散阀，因此不会出现全风量操作放散炉顶煤气；如果预计处理困难时会休风处理。因此，炉顶直接放散，一般概率很低，此时入炉风量也较小，产生的煤气也少，约在

6500m^3/h。此时放散的煤气量为 3500m^3/h。事故放散持续时间为 10-15min。

本次环评煤气泄漏事故源强按煤气放散计算，放散的煤气量为 3500m^3/h，事故放散持续时间为 15min。煤炭中 CO 含量为 27%，事故放散 CO 源强为 18.96 kg/min。

（2）高炉或煤气爆炸

高炉压力升高，卸压不及时导致高炉爆炸，泄漏的高炉煤气遇明火发生火灾爆炸。从发生爆炸事故到火灾扑灭需要 1 小时，被气浪抛出的煤粉、矿粉、焦炭等粉尘，粉尘量为物料的 1 分钟用量，约为 0.59t。

（3）废气处理设施故障

除尘设施发生故障时，对生产中产生的烟粉尘起不到除尘作用，从而发生粉尘的事故排放。脱硫设施发生故障，造成 SO_2 事故排放。

5.8.1.2 风险预测与评价

一、高炉煤气泄漏后果计算

（1）预测模式

泄漏常发生在有限时间（T）内，以瞬时单烟团正态扩散式，对t_0在有限时间T内积分，经整理后可得泄漏时排放模式。

煤气发生漏泄时作为面源考虑。其计算方法：把面源的排放当作一个位于其几何中心的点源的排放，对扩散参数适当修正后，采用点源模式直接计算，用以近似代表该面源的扩散。

有风情况点源模式如下：

以排气筒地面位置为原点,有效源高为H_e，平均风向轴为X轴，源强为Q（mg/s），开始非正常排放时的时间为t'，非正常排放持续时间为T，预测时刻的时间为t。t时刻任一点（x,y,z）的浓度，以持续排放源模式为基础，乘上一个系数G_1，按下式计算：

$$c(x,y,z)=\frac{Q}{2\pi u\sigma_y\sigma_z}\exp\left[-\left(\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right)\right]\bullet F\bullet G_1$$

$$F=\sum_{n=-k}^{k}\left\{\exp\left[-\frac{(2nh-H_e-z)^2}{2\sigma_z^2}\right]+\exp\left[-\frac{(2nh+H_e-z)^2}{2\sigma_z^2}\right]\right\}$$

$$G_1=\begin{cases}\Phi\left(\dfrac{Ut-x}{\sigma_x}\right)+\Phi\left(\dfrac{x}{\sigma_x}\right)-1\\ \Phi\left(\dfrac{Ut-x}{\sigma_x}\right)-\Phi\left(\dfrac{Ut-UT-x}{\sigma_x}\right)\end{cases}$$

式中：F----混合层反射项；

G_1----非正常排放项；

h----混合层高度；

k----反射次数。

扩散参数$\sigma_x=\sigma_y=\gamma_1X^{\alpha_1},\sigma_z=\gamma_2X^{\alpha_2}$，各指数、系数的定值同前。

（2）预测结果

高炉煤气事故放散情况下，15min 后下风向轴线浓度预测结果见表 5.8-1。

表 5.8-1　高炉煤气事故放散时 CO 最大轴线浓度（mg/m^3）

稳定度	下风向距离 m						
	100	500	900	1000	1500	2000	3000
B	32.28	4.12	1.43	1.18	0.55	0.32	0.11
C	44.14	8.20	3.33	2.80	1.44	0.89	0.38
D	48.10	11.27	5.05	4.33	2.37	1.51	0.78
E	53.72	17.76	9.26	8.13	4.79	3.22	1.91

由表可见，发生煤气事故放散时，CO 最大影响范围为 900m，对俞家厦、张家厦、东楼村等有一定影响。900m 外 CO 可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。可见，项目煤气事故放散，排入大气中的废气会对周围环境产生较不利的影响。项目要采取有效的安全和风险防范措施，建议公司在生产中制定妥善的安全管理、降低风险的规章制度，加强安全管理与监督，使项目的安全性得到有效保证，进一步降低环境风险事故的发生概率，使环境风险达到可接受水平。

二、高炉、煤气或粉尘爆炸后果分析

在发生爆炸的情况下，粉尘被气浪抛向空中形成污染，事故发生点一段距离内会产生粉尘超标现象。爆炸释放的能量大，破坏力强。第一次爆炸气浪，会把沉积在设备或地面上的粉尘吹扬起来，在爆炸后短时间内爆炸中心区会形成负压，周围的新鲜空气便由外向内填补进来，与扬起的粉尘混合，从而引发二次爆炸。二次爆炸时，粉尘浓度会更高。爆炸能产生有毒气体，毒气的产生往往造成爆炸

过后的大量人畜中毒伤亡。因此，本项目应做好充分的爆炸防范措施。

三、其他事故简要分析

（1）废气事故排放

本项目废气处理装置发生故障，工艺废气中 VOCs 等大气污染物未经有效处理直接通过排气筒排放。

废气处理装置发生故障，未经处理的工艺废气源强增加 10 倍左右。相对于正常排放情况而言，最大落地浓度为正常排放时的数十倍，环境风险度增大。

建设方在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，废气处理装置的风机和循环泵应有备用设备，一旦个别设备损坏即可启动备用设备，或停产检修，避免出现事故排放情况。

（2）水性漆等危化品储存和使用过程中泄漏引起火灾、爆炸等危险

本项目水性漆专门储存在辅料仓库内，一般用 25kg 钢桶密封储存，用车运输入厂，人工搬运入库。面漆、底漆发生突发性污染事故的机率较少，使用小容量的容器密封贮装，在运输和搬运过程中不易损坏泄漏，即使容器损坏泄漏也只是单只容器而不是批量。

本项目的危化品库按规范设计防护间距、排风系统、防爆电气及消防装置；且原辅料单桶密封储存，互相隔离密封，只要确保排风等安全措施，形成大量危险试剂泄露燃烧等使人中毒的事故机率很小。

5.8.2 对地下水的风险影响分析

本项目地下水环境风险事故主要是污水池渗漏对地下水的影响，详见 5.6 章节分析。

本项目对场地地下水污染防渗进行分区，并严格按照《石油化工防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《危险废物贮存污染控制标准 》（GB18597-2023）等要求采取了相应的防渗措施，且措施未发生破坏正常运行情况下，废水不会渗入地下，基本不会对地下水环境产生影响。

5.8.3 对地表水体的风险影响分析

本项目设置了环境风险事故水三级防控体系：

一级防控体系：装置四周设有导流沟，用于事故状态下事故废水的有序导流。

二级防控体系：厂内设有事故应急池，发生事故时，事故废水基本可实现无

动力自留方式进入事故水池。

三级防控体系：雨水排口设有监控井、切断阀，防止事故状态下厂区内的事故废水进入厂外水体。

在满足事故废水三级防控措施要求后，可将事故废水控制在厂区范围内，对周边地表水的影响较小。

5.8.4 环境风险影响评价自查表

本项目环境风险影响评价自查表见表 5.8-2。

表 5.8-2　本项目环境风险自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	煤气	呋喃甲醛	机油	危险废物			
		存在总量/t	48	0.5	0.5	10			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__480_人				5km 范围内人口数_38000___人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						_____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+ □		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、爆炸引发伴生/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 □	
风险预测与评价	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		/							
评价结论与建议		项目的风险水平总体来说是可以接受的。在最大可信事故情况下，泄漏事故可能会对附近敏感点产生一定的影响，因此，本项目应加强管理，杜绝污染风险事故发生。							
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。									

5.9 生态环境影响分析

项目所在地为工业用地，植被为人工绿化物种，可能造成的生态环境影响较小。

根据现场调查，受工程影响的陆生植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，不存在因局部植被生境破坏而导致植物种群消失或灭绝。因此对植物生长影响不大。另外，通过加强厂区绿化，可适当补偿项目建设对生态的影响。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染治理措施及评述

6.1.1 废气污染防治措施可行性论证

建设项目废气主要为高炉废气、烧结废气、铸造废气、打磨喷涂废气及危废库废气。主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x、挥发性有机物、氨等。

根据辽宁艾希电力工程设计有限公司提供的《扬州金海铸造有限公司技改项目废气污染治理技术方案》，该方案已通过专家论证，技术方案中已明确设计工艺、设计风量等相关内容。

建设项目废气处理工艺流程图见图 6.1-1。

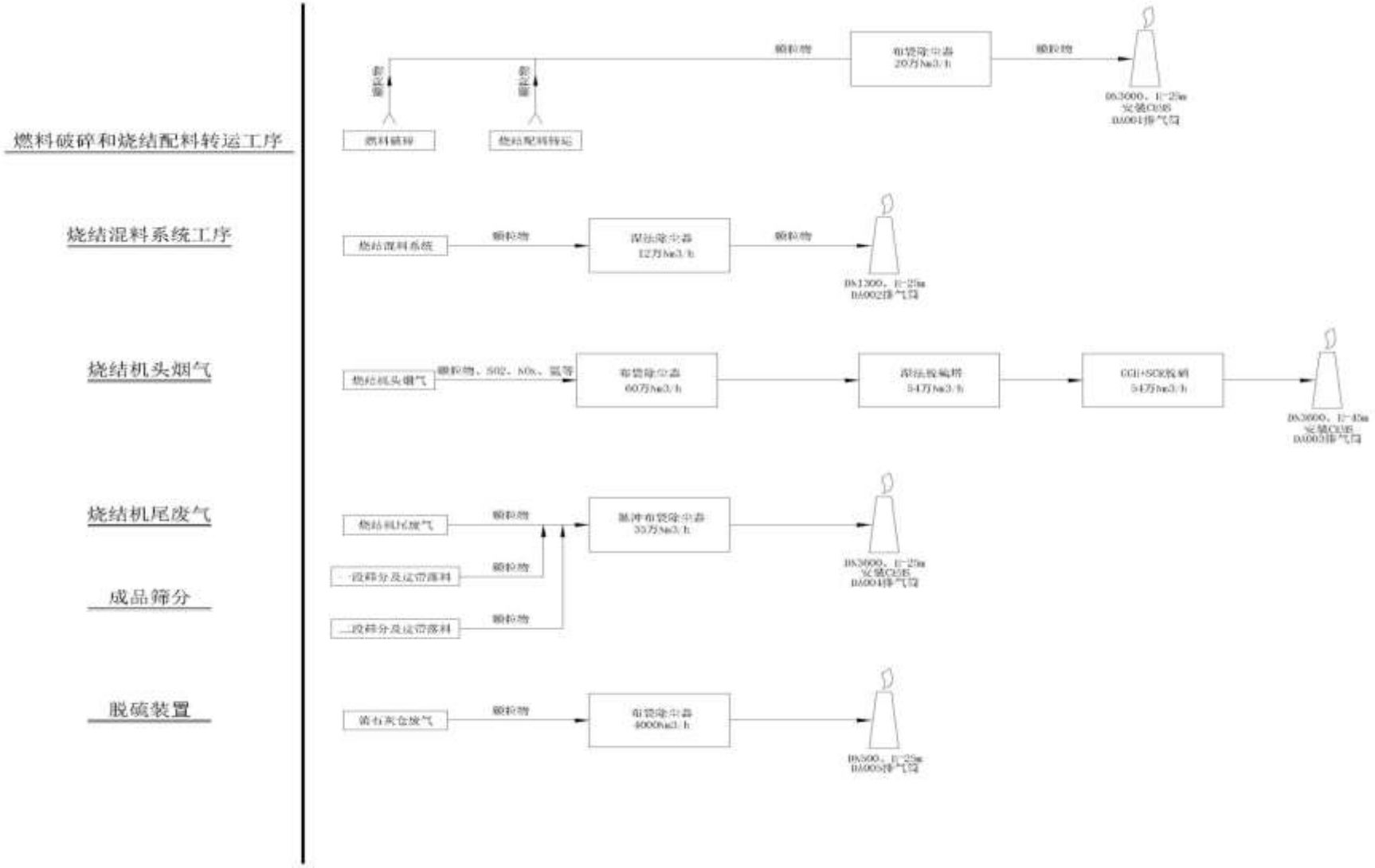

图 6.1-1-1　建设项目烧结系统废气处理措施工艺流程图

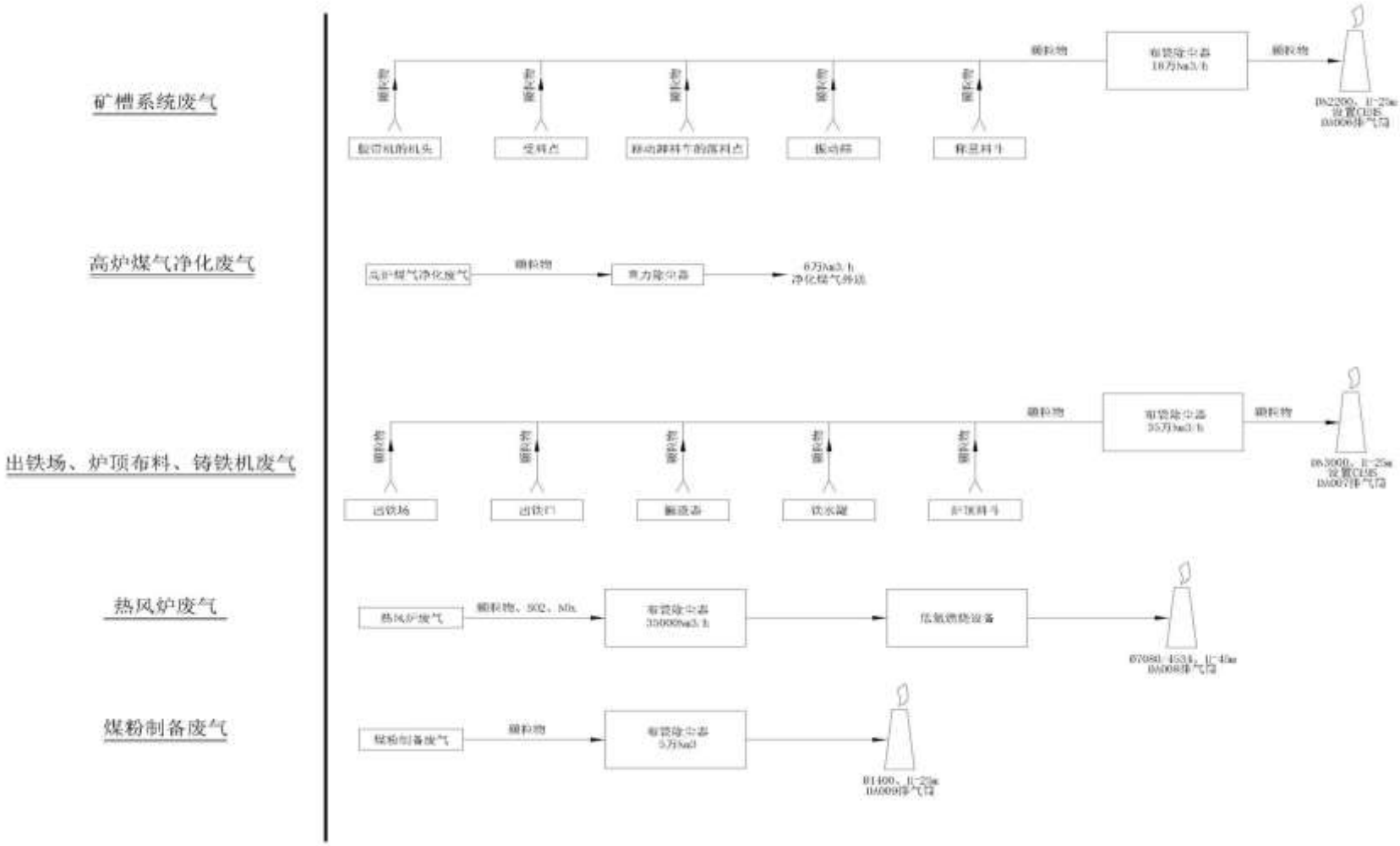

图 6.1-1-2　建设项目高炉系统废气处理措施工艺流程图

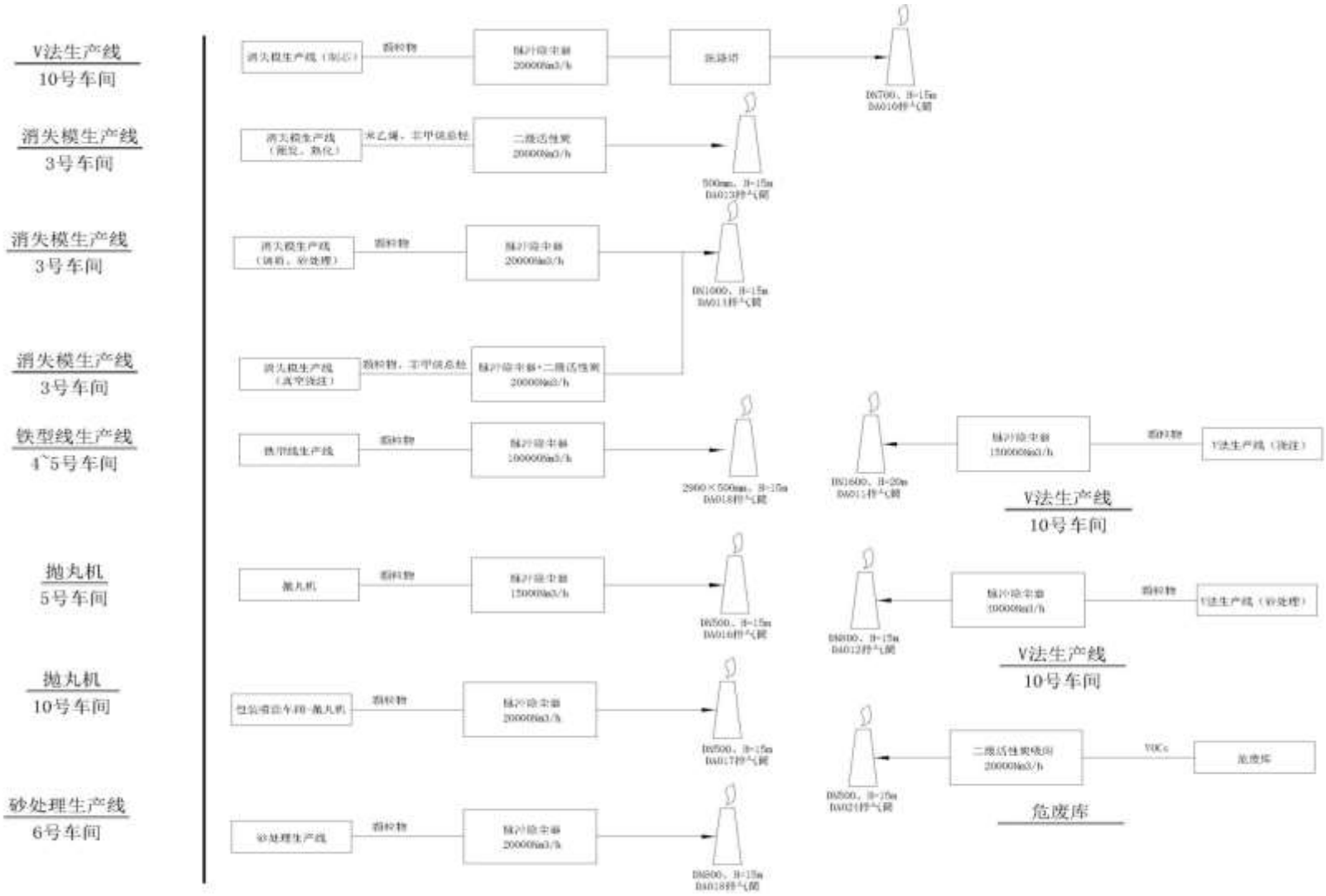

图 6.1-1-3　建设项目铸造系统及危废库废气处理措施工艺流程图

图 6.1-1-4　建设项目喷涂系统废气处理措施工艺流程图图

6.1.1.1 烧结废气防治措施评述

本项目烧结工段内主要废气为:燃料和熔剂破碎、配料过程产生的含尘废气，一混二混产生的含尘废气，烧结机头产生的含尘、SO_2、NO_x 废气，烧结机尾卸料、筛分、成品转运产生的含尘废气，烧结脱硫消石灰仓废气。各区域内废气收集处理工艺设计如下：

（一）燃料、熔剂破碎及配料车间废气

烧结工序设燃料破碎车间，燃料经汽车运输输送卸入受料槽后首先通过密闭通廊转运至破碎车间，经破碎至合格粒径后再转运烧结配料仓，熔剂直接经气力输送至配料室。配料车间内，原燃料经仓下给料机落入计量皮带并转运至混料车间。燃料破碎过程、输送、配料过程产生的颗粒物经集气罩捕集进入管道后经单独一级布袋除尘（设计风量 200000m^3/h）后经 1 根 25m 高排气筒排放。

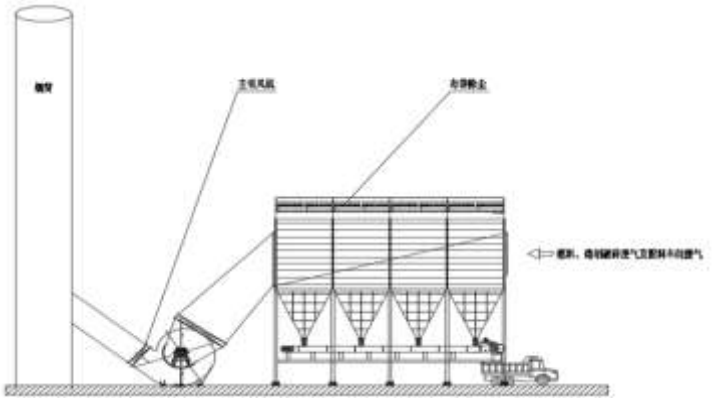

图 6.1-3 燃料、熔剂破碎及配料车间废气处理装置示意图

（2）一混二混混合废气

烧结原料完成计量和配料后，经皮带转运至一混和二混两个圆筒混料机混匀，其中一混、二混圆筒混料机在原料卸料和混合过程中会产生含尘废气，方案建议此股废气经集气罩捕集进入管道后独经一级湿式除尘（设计风量 120000m^3/h）后，经 1 根 25m 高排气筒排放。

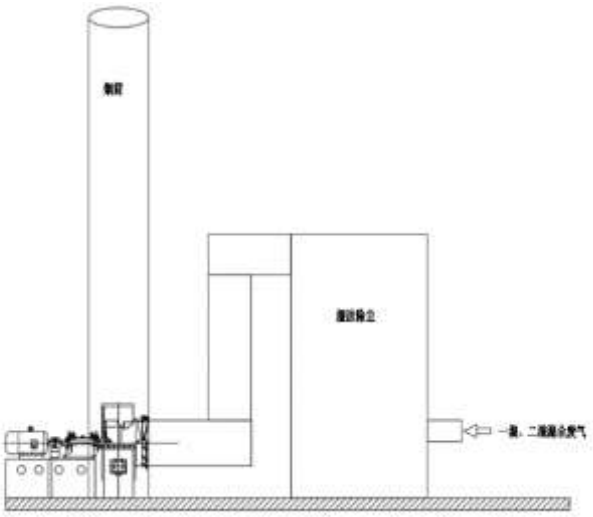

图 6.1-4 一混、二混废气处理装置示意图

（3）烧结机头烟气

烧结工序设 90m^2 烧结机，烧结烟气经 1 套设计风量 540000m³/h 的一级布袋除尘+湿法脱硫塔+SCR 脱硝处理后，单独经一根 45m 高排气筒排放。烧结机头烟气经布袋除尘器处理后进入湿法脱硫除尘系统，出口烟气温度为 50～55℃，采用烟气-烟气换热技术（GGH）和联合加热技术，首先利用湿法脱硫塔入口热烟气与湿法脱硫后的低温烟气换热，在利用 SCR 脱硝后热烟气与湿法脱硫后的低温烟气换热，再通过燃气补燃装置(使用高炉煤气作为燃料)产生的热烟气和原有烟气进行混合加热，使烟气温度升高至 SCR 反应所需温度 250～280℃，进入 SCR 脱硝系统，脱硝后热烟气温度为 280℃，与湿法脱硫后的低温烟气换热至 125℃排放。

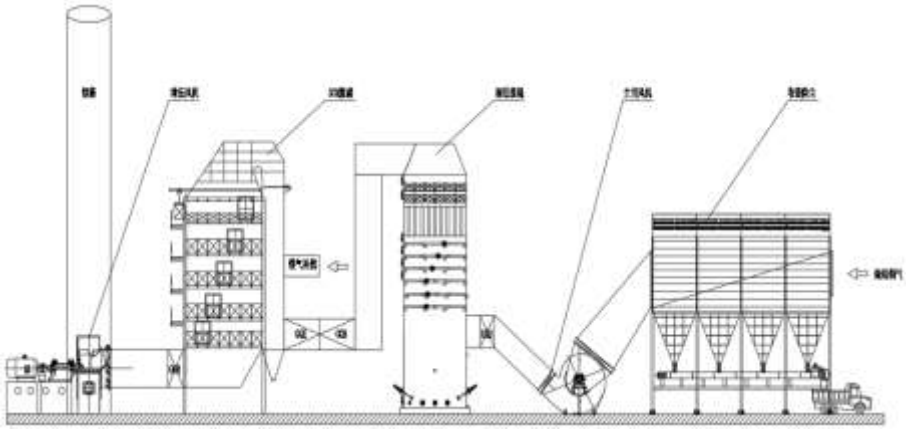

图 6.1-5 烧结机头废气处理装置示意图

（5）烧结机尾卸料、整粒筛分及成品转运站废气

烧结机尾卸料、整粒筛分及成品转运过程产生一定量含尘废气，方案设计在上述区域上方设置集气罩，废气经集气罩捕集进入管道后，单独经 1 套处理风量 350000m^3/h 一级布袋除尘后，通过 1 根 25m 高排气筒排放。

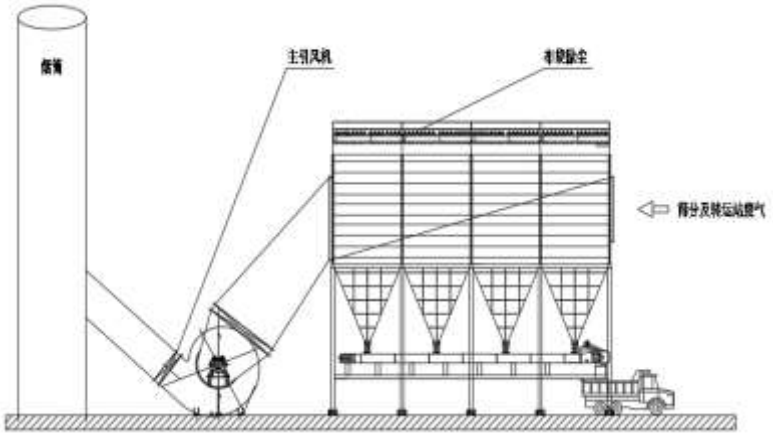

图 6.1-6 卸料、整粒筛分及成品转运站废气处理装置示意图

（6）烧结脱硫消石灰仓废气

烧结烟气脱硫工艺需设置脱硫消石灰仓，产生少量含尘废气。方案计划在消石灰仓顶部设置 1 套袋式除尘器，石灰仓废气经 1 套处理风量 3500m^3/h 一级布袋除尘后。通过一根 25m 高排气筒排放。

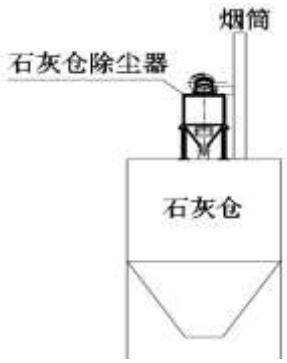

图 6.1-7 脱硫消石灰仓废气处理装置示意图

本项目烧结区域废气处理装置信息一览表见表 6.1-1，各套废气装置详细设计参数见表 6.1-2~表 6.1-8。

表 6.1-1 烧结区域内废气处理装置汇总表

序号	废气处理系统	装置	参数
1	燃料、熔剂破碎废气及配料车间废气	布袋除尘器	设计风量：200000m^3/h 面积：4300m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
2		风机	风量：200000m^3/h 风压：5500Pa

序号	废气处理系统	装置	参数
			材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
3		排气筒	直径：3000mm 高度：25m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
4	一混二混烟气	湿式除尘器	设计风量：120000m^3/h 尺寸：Ø3000x12000mm 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
5		风机	风量：120000m^3/h 风压：3500Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
6		排气筒	直径：1300mm 高度：25m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
7	烧结机头废气	布袋除尘器	设计风量：540000m^3/h 面积：14400m2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
8		主风机	风量：540000m^3/h 风压：17000Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
9		脱硫塔	设计风量：540000m^3/h 尺寸：Ø8000mm 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
10		脱硝塔	设计风量：540000m^3/h 尺寸：10000x7000mm 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
11		增压风机	风量：540000m^3/h 风压：3000Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
12		排气筒	直径：3600mm 高度：45m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
13	烧结机尾整粒筛分及成品转运站废气	布袋除尘器	设计风量：350000m^3/h 面积：7300m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
14		风机	风量：350000m^3/h 风压：6500Pa 材质：碳钢 Q235B

序号	废气处理系统	装置	参数
			数量：1 台
15		排气筒	直径：3600mm 高度：25m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
16	脱硫消石灰仓废气	布袋除尘器	设计风量：3500m^3/h 面积：350m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
17		风机	风量：3500m^3/h 风压：3500Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
18		排气筒	直径：500mm 高度：25m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台

表 6.1-2 烧结燃料破碎布袋除尘系统

序号	项　目		单位	性能参数	备注
1	除尘器形式		长袋低压脉冲（离线清灰）		
2	过滤面积		m^2	4200	
3	处理风量		Nm^3/h	200000	
4	过滤速度	全过滤	m/min	0.79	
		离线清灰时	m/min	0.84	
5	袋室排列				双列布置
6	每室袋数		条	140	
7	滤袋	规格	mm	φ160×6000	
		总数量	条	1400	
		滤料材质	超细针刺毡覆膜		550g/㎡
8	滤袋框架	规格	mm	φ150*5950	
		数量	个	1400	
		材质	φ4mm+有机硅处理		20#
9	脉冲阀数（个）	型号规格	YM-3″ 24V	≥150 万次（3 年）	本厂
		数量	个	100	
10	提升阀（个）	型号规格		120*600	含气缸
		数量	个	10	
11	气源三联体	数量	2	套	6′
12	控制方式		手动、自动、定时		
13	允许尘气入口温度		℃	≤130	
14	本体设计耐压强度		Pa	- 6500	
15	设备阻力		Pa	≤1500	
16	入口含尘浓度		g/Nm^3	＜10	
17	排放浓度		mg/Nm^3	≤10	
18	漏风率		%	≤2	
19	清灰压力		MPa	0.25-0.4	
20	供气压力		MPa	0.6	

序号	项　目	单位	性能参数	备注
	耗气量（压缩空气）	m^3/min	3	
	储气罐	1	套	$3m^3$
21	PLC 控制柜	1	套	西门子 S7-300
22	脉冲分线端子箱防雨、防尘	1	台	
23	卸灰操作箱防雨、防尘	1	台	
24	设备照明灯具（除尘器本体）	1	套	
25	低压电缆及桥架	1	套	
26	防雷接闪器	1	套	
27	脉冲阀、气缸防雨设施	1	套	
28	电动卸灰阀	10	套	300*300
29	插板阀	10	套	300*300
30	仓壁振动器	10	套	CBZ-10 0.37kW/380V
31	刮板输送机	2	套	
32	低压电器	1	套	含触摸屏
33	现场操作箱	1	套	

表 6.1-3 烧结一混二混烟气湿式除尘系统

序号	品目及编号	数量	单位	规格型号
1	湿式除尘器	1	套	Φ3000*12000
2	喷淋泵	1	台	$220m^3$/h;25m 扬程;
3	冲洗泵	1	台	$50m^3$/h;35m 扬程;

表 6.1-4 烧结机头布袋除尘系统

序号	项　目		单位	性能参数	备注
1	除尘器形式		长袋低压脉冲（离线清灰）		
2	过滤面积		m^2	14400	
3	处理风量		m^3/h	540000	
4	过滤速度	全过滤	m/min	0.63	
		离线清灰时	m/min	0.68	
5	袋室排列				双列布置
6	每室袋数		条	180	
7	滤袋	规格	mm	φ160×6000	
		总数量	条	4800	
		滤料材质	高温耐腐蚀		750g/㎡
8	滤袋框架	规格	mm	φ150*5950	
		数量	个	4800	
		材质	φ4mm+有机硅处理		20#
9	脉冲阀数（个）	型号规格	YM-3″ 24V	≥150 万次（3 年）	本厂
		数量	个	400	
10	提升阀（个）	型号规格		120*600	含气缸
		数量	个	40	
11	气源三联体	数量	4	套	6′
12	控制方式		手动、自动、定时		
13	允许尘气入口温度		℃	≤180	
14	本体设计耐压强度		Pa	- 18000	
15	设备阻力		Pa	≤1500	

序号	项　目	单位	性能参数	备注
16	入口含尘浓度	g/Nm^3	＜10	
17	排放浓度	mg/Nm^3	≤10	
18	漏风率	%	≤2	
19	清灰压力	MPa	0.25-0.4	
20	供气压力	MPa	0.6	
	耗气量（压缩空气）	m^3/min	10	
	储气罐	1	套	$5m^3$
21	PLC 控制柜	1	套	西门子 S7-300
22	脉冲分线端子箱防雨、防尘	1	台	
23	卸灰操作箱防雨、防尘	1	台	
24	设备照明灯具（除尘器本体）	1	套	
25	低压电缆及桥架	1	套	
26	防雷接闪器	1	套	
27	脉冲阀、气缸防雨设施	1	套	
28	电动卸灰阀	40	套	400*400
29	插板阀	40	套	400*400
30	仓壁振动器	40	套	CBZ-10 0.37kW/380V
31	刮板输送机	4	套	
32	低压电器	1	套	含触摸屏
33	现场操作箱	1	套	
34	灰仓	1	套	喷涂系统
35	输送风机	1	套	
36	给料器	1	套	

表 6.1-5 脱硝工艺系统

序号	品目及编号	数量	单位	规格型号	备注
一	氨气的制备供应系统				
1	尿素溶解罐	1	台	$15m^3$,φ2500*3000	304SS
2	尿素储仓	1	台	$100m^3$,φ4000*8000	Q235
3	水解反应器	2	台	制氨量 150kg/h	316L
4	氨气、空气混合器	1	台	DN200;PN16	16Mnr
5	稀释风机	2	台	$3000m^3/h$;3500Pa 全压	Q235
6	溶液输送泵	2	台	$20m^3/h$;50m 扬程;	防腐泵
7	尿素溶液罐	1	台	25m3,φ2500*3000	304SS
8	相应阀门、管道及其附件	1	批		
二	氨的喷射系统				
1	氨喷射格栅	1	套		304SS
2	控制阀门	1	批		304SS
3	管道及其附件	1	批		304SS
三	SCR 反应器				
1	反应器本体	1	个	7030x7990x22840	Q235B
2	催化剂		m^3	$97.98m^3$	
四	催化剂装卸系统				
1	电动葫芦	1	台	3t;吊装高度 20m	
五	吹灰系统				

序号	品目及编号	数量	单位	规格型号	备注
1	声波吹灰器	4	套	150Hz;2.4Nm^3/min	
2	阀门和管路系统	1	批		
3	控制设备	1	批		
六	控制系统				
1	PLC	1	套	西门子 plc-300	
七	电气系统	1	套		
八	SCR 钢支架和平台、扶梯	1	套		Q235B
1	SCR 钢支架上部结构	1	套		Q235B
2	平台扶梯	1	套		Q235B

表 6.1-6 脱硫工艺系统

序号	品目及编号	数量	单位	规格型号	备注
一	脱硫剂制备供应系统				
1	加药泵	2	台	25m^3/h;15m 扬程;	防腐
2	石灰仓	1	台	150m^3,φ4000*10000	碳钢、防腐
3	搅拌罐	1	台	25m^3	碳钢、防腐
4	搅拌器	1	台	JBQ-4	碳钢、防腐
5	称重给料	2	台	50m^3/h	
6	卸灰阀	2	台	YJD-16A	
7	仓顶除尘	1	台	3500m^3/h	
8	控制阀门	1	批		
9	管道及其附件	1	批		
二	出渣系统				
1	真空皮带机	1	套	DU-6 ㎡	
2	旋流器	1	套	配套	
3	水环泵	2	套	配套	
4	渣浆泵	2	台	25m^3/h	
5	控制阀门	1	批		
6	管道及其附件	1	批		
三	塔体及附属件				
1	塔体（碳钢）	1	座	Ø8000x40000mm	碳钢、防腐
2	喷淋层	6	层	Ø8000mm	
3	循环泵	6	台	流量 600m^3/h	防腐泵
4	氧化风机	3	台	流量 101m ³/min	罗茨风机
5	除雾器	2	层	Ø8000mm	屋脊式
6	冲洗泵	2	台	流量 150m ³/h	
7	搅拌器	3	台	JBQ-15	2501
8	塔内防腐	1	批	内衬 3mm 玻璃鳞片	
9	仪器仪表	1	批		
10	管路阀门	1	批		
11	控制设备	1	批		
四	控制系统				
1	上位机	1	套	PLC 集成控制	
五	电气系统	1	套		
六	GGH	2	套	HR540000	
七	补燃装置	1	套	BR540000	
八	管束除雾器	1	层	GS540000	

表 6.1-7 烧结机尾-整粒筛分及成品转运站废气除尘系统

序号	项 目		单位	性能参数	备注
1	除尘器形式		长袋低压脉冲（离线清灰）		
2	过滤面积		m^2	7300	
3	处理风量		Nm^3/h	350000	
4	过滤速度	全过滤	m/min	0.79	
		离线清灰时	m/min	0.84	
5	袋室排列				双列布置
6	每室袋数		条	160	
7	滤袋	规格	mm	φ160×6500	
		总数量	条	2240	
		滤料材质	超细针刺毡覆膜		$550g/m^2$
8	滤袋框架	规格	mm	φ150*6450	
		数量	个	2240	
		材质	φ4mm+有机硅处理（厚度 1 毫米）		20#
9	脉冲阀数（个）	型号规格	YM-3.5″ 24V	≥150 万次（3 年）	本厂
		数量	个	140	
10	提升阀（个）	型号规格		120*600	含气缸
		数量	个	14	
11	气源三联体	数量	2	套	6′
12	控制方式		手动、自动、定时		
13	允许尘气入口温度		℃	≤130	
14	本体设计耐压强度		Pa	- 6500	
15	设备阻力		Pa	≤1500	
16	入口含尘浓度		g/Nm^3	＜10	
17	排放浓度		mg/Nm^3	≤10	
18	漏风率		%	≤2	
19	清灰压力		MPa	0.25-0.4	
20	供气压力		MPa	0.6	
	耗气量（压缩空气）		m^3/min	5	
	储气罐		1	套	$3m^3$
21	PLC 控制柜		1	套	S7-300
22	脉冲分线端子箱		1	台	
23	卸灰操作箱防雨、防尘		1	台	
24	设备照明灯具		1	套	
25	低压电缆及桥架		1	套	
26	防雷接闪器		1	套	
27	脉冲阀、气缸防雨设施		1	套	
28	电动卸灰阀		14	套	300*300
29	插板阀		14	套	300*300
30	仓壁振动器		14	套	CBZ-10 0.37kW/380V
31	刮板输送机		2	套	
32	低压电器		1	套	含触摸屏
33	现场操作箱		1	套	

表 6.1-8 烧结脱硫消石灰仓布袋除尘系统设计方案

序号	项　目		单位	性能参数	备注
1	除尘器形式		低压脉冲		
2	过滤面积		㎡	350	
3	处理风量		m^3/h	3500	
4	过滤速度	全过滤	m/min	0.5	
		离线清灰时	m/min		
5	每室袋数		条	350	
6	滤袋	规格	mm	φ130×2500	
		总数量	条	350	
		滤料材质	针刺毡（两防）		550g/㎡
7	滤袋框架	规格	mm	φ125*2450	
		数量	个	350	
		材质	φ4mm+有机硅处理		20#
8	脉冲阀数（个）	型号规格	YM-1.5″ 24V	≥150 万次（3 年）	本厂
		数量	个	35	

6.1.1.2 高炉废气防治措施评述

本次技改计划除拆除重建现有 110 m^3 铸造铁水高炉。高炉冶炼工艺系统改造主要包括：矿、焦槽及槽上、槽下供料系统；皮带机上料系统；无料钟炉顶装料系统；高炉本体系统；风口平台及出铁场系统；热风炉及鼓风系统；煤气重力、布袋除尘系统、喷煤粉系统、底滤法水渣系统。高炉工艺示意见图 6.1-8，各区域废气收集处理设计如下：

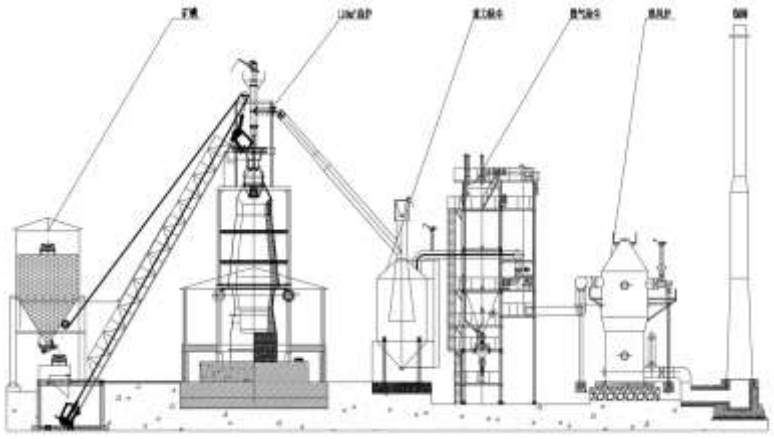

图 6.1-8 高炉工艺示意图

（一）原料储运及转运（矿槽系统）

高炉冶炼所需原材料主要包括烧结矿、球团矿、焦炭及煤粉等。烧结矿通过封闭皮带通廊从烧结机车间输送至矿槽，球团矿通过封闭皮带通廊从球团车间输送至矿槽，焦炭由厂区料场经皮带通廊输送至焦槽。

针对槽上卸料小车卸料时产生的扬尘、物料在振动筛分过程中产生的扬尘、物料经胶带机转运过程中产生的扬尘，方案计划在矿槽上移动卸料车设置移动风口通风槽，槽下振动给料器、振动筛、称量斗、运输机转运点等工位设置半密闭式集尘罩进行矿槽系统含尘废气的收集，废气收集后经 1 套 180000m^3/h 处理风量一级布袋除尘后，经 1 根 25m 高排气筒排放。

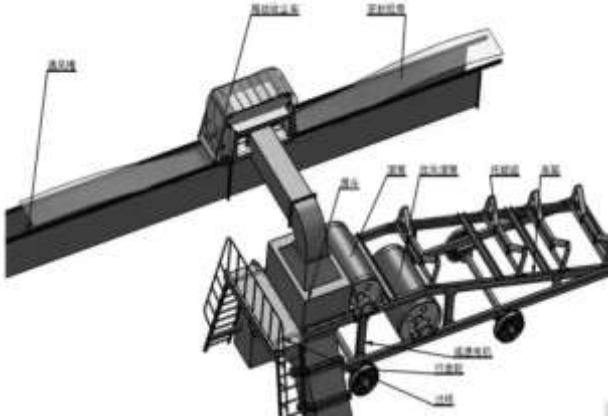

图 6.1-9 矿槽槽上移动通风槽示意图

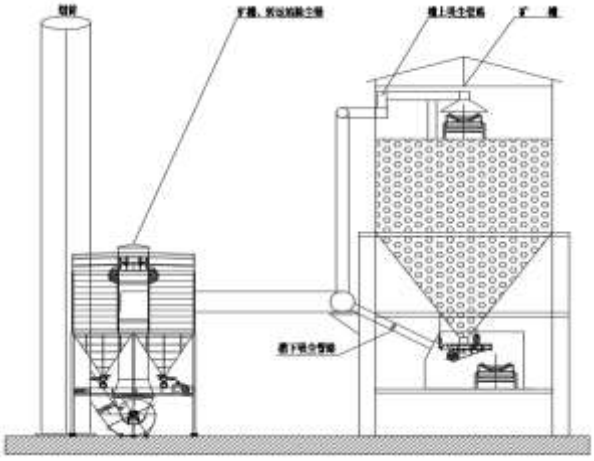

图 6.1-10 矿槽含尘废气处理装置示意图

（二）高炉煤气净化系统

高炉冶炼过程产生的高炉煤气计划接入热风炉作为燃料，为确保高炉煤气含尘量满足相关技术指标，方案计划针对高炉煤气单独设置 1 套 60000m^3/h 处理风量的一级重力除尘+一级布袋除尘，高炉废气经除尘后，再接入热风炉。

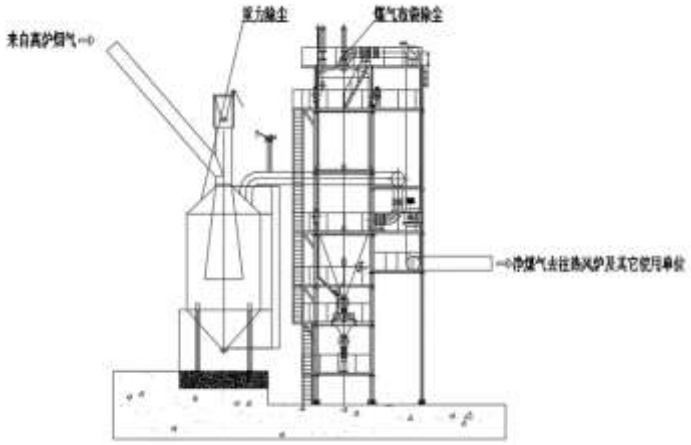

图 6.1-11 高炉煤气处理装置示意图

（三）高炉出铁场、铸铁机

在高炉出铁过程，在出铁口、主沟、撇渣器、铁沟、渣沟、铁水罐、炉顶上料口等区域会产生一定量含尘废气。方案计划单独设置 1 套 350000m^3/h 处理风量布袋除尘器，各股含尘废气经排烟罩收集后进入管道，经一级布袋除尘，通过一根 25m 高排气筒排放。

此外，铸铁机生产产生的含尘废气采用集气罩捕集，利用管道并入出铁场布袋除尘系统进行处理。

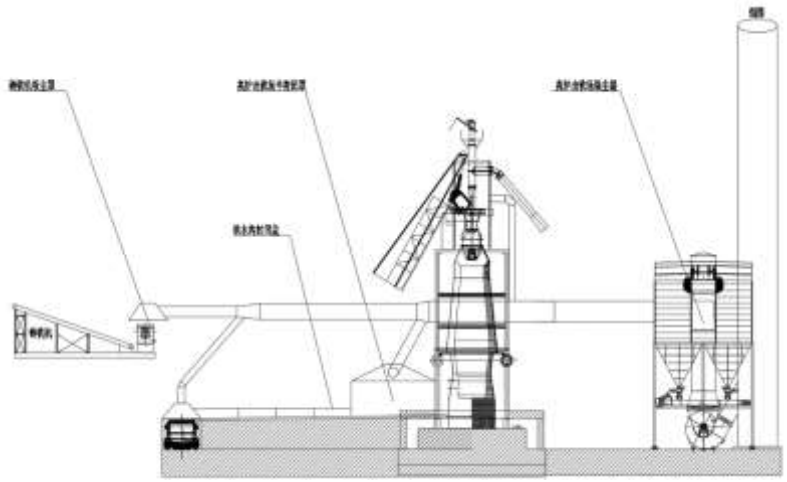

图 6.1-12 高炉出铁场、铸铁机废气处理装置示意图

（四）热风炉烟气

高炉热风炉以净化后的高炉煤气为燃料，主要污染物为烟尘、SO_2、NOx 等，煤气经低氮燃烧器充分燃烧后废气经 1 根 45m 高排气筒排放。

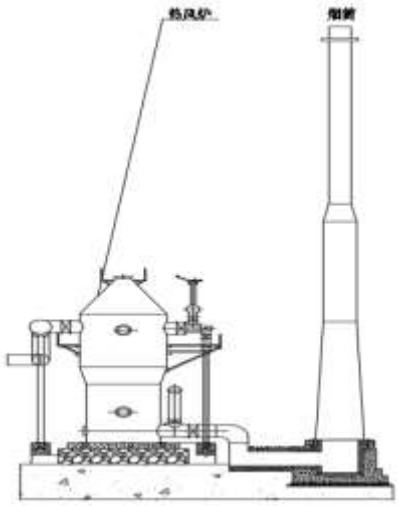

图 6.1-13 热风炉废气处理装置示意图

（五）喷煤系统烟气

喷煤系统产生的颗粒物经 50000m^3/h 处理风量一级布袋除尘后，通过一根 25m 高的排气筒排放。

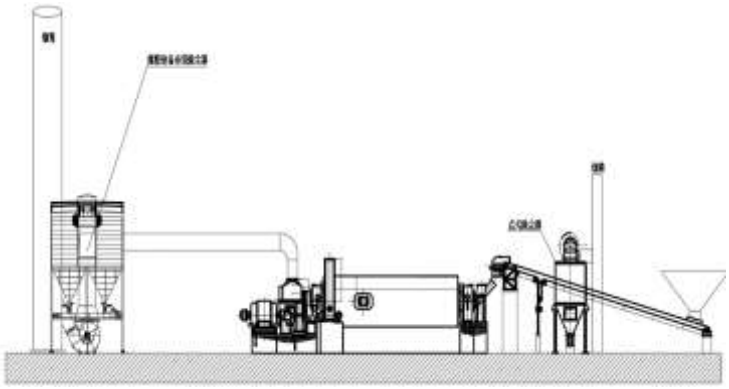

图 6.1-14 煤粉制备废气处理装置示意图

本项目高炉区域内共设置废气处理装置信息一览表见表 6.1-9，各套废气装置详细设计参数见表 6.1-10~表 6.1-14。

表 6.1-9 高炉区域内废气处理装置汇总表

序号	废气处理系统	装置	参数
1	高炉出铁厂（炉顶布料、铸铁机）废气	布袋除尘器	设计风量：350000m^3/h 面积：8400m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
2		风机	风量：350000m^3/h 风压：5500Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台

序号	废气处理系统	装置	参数
3		排气筒	直径：3000mm 高度：25m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
4	高炉煤气	布袋除尘器	设计风量：60000m^3/h 面积：2336m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
5		风机	风量：60000m^3/h 风压：正压操作 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
6	高炉喷煤系统废气	布袋除尘器	设计风量：50000m^3/h 面积：1320m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
7		风机	风量：50000m^3/h 风压：5500Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
8		排气筒	直径：1400mm 高度：25m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
9	原料储运及转运废气	布袋除尘器	设计风量：180000m^3/h 面积：4550m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
10		风机	风量：180000m^3/h 风压：6500Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
11		排气筒	直径：2200mm 高度：25m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
12	热风炉废气	排气筒	风量：27.27×10^7 m^3/a 直径：Ø7080/4534x45000mm 高度：45m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台

表 6.1-10 高炉出铁场除尘系统

序号	项　目		单位	性能参数	备注
1	除尘器形式		长袋低压脉冲（离线清灰）		
2	过滤面积		㎡	8400	
3	处理风量		m^3/h	350000	
4	过滤速度	全过滤	m/min	0.7	
		离线清灰时	m/min	0.75	

序号	项　目		单位	性能参数	备注
5	袋室排列				双列布置
6	每室袋数		条	240	
7	滤袋	规格	mm	φ160×7500	
		总数量	条	2400	
		滤料材质	高密度纤维针刺毡+加温压光处理		550g/㎡
8	滤袋框架	规格	mm	φ150*7450	
		数量	个	2400	
		材质	φ4mm+有机硅处理（厚度 1 毫米）		20#
9	脉冲阀数（个）	型号规格	YM-3.5″ 24V	≥150 万次（3 年）	本厂
		数量	个	150	
10	提升阀（个）	型号规格		120*600	含气缸
		数量	个	10	
11	气源三联体	数量	2	套	6′
12	控制方式		手动、自动、定时		
13	允许尘气入口温度		℃	≤130	
14	本体设计耐压强度		Pa	- 6500	
15	设备阻力		Pa	≤1500	
16	入口含尘浓度		g/Nm^3	＜10	
17	排放浓度		mg/Nm^3	≤10	
18	漏风率		%	≤2	
19	清灰压力		MPa	0.25-0.4	
20	供气压力		MPa	0.6	
	耗气量（压缩空气）		m^3/min	5	
	储气罐		1	套	3m3
21	PLC 控制柜		1	套	西门子 S7-300
22	脉冲分线端子箱防雨、防尘		1	台	
23	卸灰操作箱防雨、防尘		1	台	
24	设备照明灯具（除尘器本体）		1	套	
25	低压电缆及桥架		1	套	
26	防雷接闪器		1	套	
27	脉冲阀、气缸防雨设施		1	套	
28	电动卸灰阀		10	套	300*300
29	插板阀		10	套	300*300
30	仓壁振动器		10	套	CBZ-10 0.37kW/380V
31	刮板输送机		2	套	
32	低压电器		1	套	含触摸屏
33	现场操作箱		1	套	

表 6.1-11 高炉煤气除尘系统

序号	项　目	单位	性能参数	备注
1	除尘器形式	长袋低压脉冲		
2	过滤面积	㎡	2336	
3	处理风量	m^3/h	60000	

序号	项　目		单位	性能参数	备注
4	过滤速度	全过滤	m/min	0.45	
		离线清灰时	m/min		
5	袋室排列				单列布置
6	每室袋数		条	117	
7	滤袋	规格	mm	φ130×6000	
		总数量	条	936	
		滤料材质	高温氟美斯（两防）		750g/㎡
8	滤袋框架	规格	mm	φ125*5950	
		数量	个	936	
		材质	φ4mm+有机硅处理		20#
9	脉冲阀数（个）	型号规格	YM-3″ 24V	≥150 万次（3 年）	本厂
		数量	个	88	
10	控制方式		手动、自动、定时		
11	允许尘气入口温度		℃	≤300	
12	本体设计耐压强度		Pa	- 0.2Mpa	
13	设备阻力		Pa	≤1500	
14	入口含尘浓度		g/Nm^3	＜6	
15	排放浓度		mg/Nm^3	≤5	
16	清灰压力		MPa	0.25-0.4	
17	供气压力		MPa	0.6	
	耗气量（氮气）		m^3/min	3	
	储气罐		1	套	$3m^3$
18	PLC 控制柜		1	套	西门子 S7-300
19	脉冲分线端子箱防雨、防尘		1	台	
20	卸灰操作箱防雨、防尘		1	台	
21	设备照明灯具（除尘器本体）		1	套	
22	低压电缆及桥架		1	套	
23	防雷接闪器		1	套	
24	脉冲阀防雨设施		1	套	
25	电动卸灰阀		8	套	
26	中间仓		8	套	
27	仓壁振动器		8	套	CBZ-10 0.15kW/380V
28	刮板输送机		1	套	
29	低压电器		1	套	含触摸屏
30	现场操作箱		1	套	
31	箱体数量		个	8	
32	单箱煤气量		m^3/h	7890	
33	箱体直径		mm	Φ3420	
34	煤气测漏仪		个	10	
35	测温元件		组	8	

表 6.1-12 高炉喷煤除尘系统

序号	项　目	单位	性能参数	备注
1	除尘器形式	长袋低压脉冲		
2	过滤面积	㎡	1320	
3	处理风量	m^3/h	50000	

序号	项　目		单位	性能参数	备注
4	过滤速度	全过滤	m/min	0.63	
		离线清灰时	m/min		
5	袋室排列				单列布置
6	每室袋数		条	1120	
7	滤袋	规格	mm	φ130×3050	
		总数量	条	1120	
		滤料材质	针刺毡（两防）		550g/㎡
8	滤袋框架	规格	mm	φ125*3050	
		数量	个	1120	
		材质	φ4mm+有机硅处理		20#
9	脉冲阀数（个）	型号规格	YM-2″ 24V	≥150 万次（3 年）	本厂
		数量	个	80	
10	控制方式		手动、自动、定时		
11	允许尘气入口温度		℃	≤300	
12	本体设计耐压强度		Pa	- 0.2Mpa	
13	设备阻力		Pa	≤1500	
14	入口含尘浓度		g/Nm^3	＜6	
15	排放浓度		mg/Nm^3	≤5	
16	清灰压力		MPa	0.25-0.4	
17	供气压力		MPa	0.6	
	耗气量（氮气）		m^3/min	3	
	储气罐		1	套	$3m^3$
18	PLC 控制柜		1	套	西门子 S7-300
19	脉冲分线端子箱防雨、防尘		1	台	
20	卸灰操作箱防雨、防尘		1	台	
21	设备照明灯具（除尘器本体）		1	套	
22	低压电缆及桥架		1	套	
23	防雷接闪器		1	套	
24	脉冲阀防雨设施		1	套	
25	电动卸灰阀		1	套	
26	仓壁振动器		1	套	CBZ-10 0.15kW/380V
27	刮板输送机		1	套	
28	低压电器		1	套	含触摸屏
29	现场操作箱		1	套	
30	箱体数量		个	1	

表 6.1-13 原料储运及转运站布袋除尘系统

序号	项　目		单位	性能参数	备注
1	除尘器形式		长袋低压脉冲（离线清灰）		
2	过滤面积		㎡	4550	
3	处理风量		m^3/h	180000	
4	过滤速度	全过滤	m/min	0.7	
		离线清灰时	m/min	0.75	
5	袋室排列				双列布置
6	每室袋数		条	140	
7	滤袋	规格	mm	φ160×6500	

序号	项　目		单位	性能参数	备注
		总数量	条	1400	
		滤料材质	高密度纤维针刺毡+加温压光处理		550g/㎡
8	滤袋框架	规格	mm	φ150*6450	
		数量	个	1400	
		材质	φ4mm+有机硅处理（厚度 1 毫米）		20#
9	脉冲阀数（个）	型号规格	YM-3″ 24V	≥150 万次（3 年）	本厂
		数量	个	100	
10	提升阀（个）	型号规格		120*600	含气缸
		数量	个	10	
11	气源三联体	数量	2	套	6′
12	控制方式		手动、自动、定时		
13	允许尘气入口温度		℃	≤120	
14	本体设计耐压强度		Pa	- 7000	
15	设备阻力		Pa	≤1500	
16	入口含尘浓度		g/Nm^3	＜20	
17	排放浓度		mg/Nm^3	≤50	
18	漏风率		%	≤2	
19	清灰压力		MPa	0.25-0.4	
20	供气压力		MPa	0.6	
	耗气量（压缩空气）		m^3/min	3	
	储气罐		1	套	$3m^3$
21	PLC 控制柜		1	套	西门子 S7-200
22	脉冲分线端子箱防雨、防尘		1	台	
23	卸灰操作箱防雨、防尘		1	台	
24	设备照明灯具（除尘器本体）		1	套	
25	低压电缆及桥架		1	套	
26	防雷接闪器		1	套	
27	脉冲阀、气缸防雨设施		1	套	
28	电动卸灰阀		10	套	300*300
29	插板阀		10	套	300*300
30	仓壁振动器		10	套	CBZ-10 0.37kW/380V
31	刮板输送机		2	套	
32	低压电器		1	套	含触摸屏
33	现场操作箱		1	套	

6.1.1.3 铸造废气防治措施评述

本次项目涉及铸造生产线如下：V 法生产线、消失模生产线、铁型线生产线、抛丸机、砂处理生产线等，各区域内废气处理如下：

（一）V 法生产线

本项目设置 2 条 V 法生产线，其中制芯区域产生一定量含尘废气，此股含尘废气采用集气罩进行收集，废气收集经 1 套 $20000m^3/h$ 处理风量一级布袋除尘

+一级喷淋处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放；浇注区域产生一定量含尘废气，此股含尘废气采用集气罩进行收集，废气收集经 1 套 150000m^3/h 处理风量一级布袋除尘后，经 1 根 20m 高排气筒排放。

此外，每条 V 法生产线均设置 1 套砂仓和砂提升系统，其中北侧砂仓和砂提升系统产生的少量含尘废气直接接入V法生产线浇注区域布袋除尘+二级活性炭进行合并处理，南侧砂仓和砂提升系统产生的少量含尘废气，单独收集经 1 套 40000m^3/h 处理风量一级布袋除尘后，经 1 根 15m 高排气筒排放。

（二）消失模生产线

预发、熟化工序产生苯乙烯、非甲烷总烃，废气收集后经 1 套 20000m^3/h 处理风量二级活性炭处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放；真空浇注产生一定量含尘废气及非甲烷总烃，废气收集后经 1 套 20000m^3/h 处理风量一级布袋除尘+二级活性炭处理；调质、砂处理产生含尘废气，废气收集后经 1 套 20000m^3/h 处理风量一级布袋除尘后，经 1 根 15m 高排气筒排放。

（三）铁型线生产线

铁型线浇注区域和对应中频炉产生一定量含尘废气，此股废气采用集气罩收集后，经 1 套 100000m^3/h 处理风量布袋除尘后，经 1 根 15m 高排气筒排放。

（三）抛丸机

铸造一车间设置 1 套抛丸机，抛丸过程产生一定量含尘废气，此股废气收集后经 1 套 15000m^3/h 处理风量一级旋风除尘+一级布袋除尘后，经 1 根 15m 高排气筒排放。

铸造二车间设置有 1 套抛丸机，抛丸过程产生一定量含尘废气，此股废气收集后经 1 套 20000m^3/h 处理风量一级旋风除尘+一级布袋除尘后，经 1 根 15m 高排气筒排放。

（四）砂处理系统

生产过程需对模具用砂进行处理，砂处理过程产生一定量含尘废气，此股废气收集后经 1 套 20000m^3/h 处理风量一级布袋除尘后，经 1 根 15m 高排气筒排放。

本项目铸造工序各生产线共设置废气处理装置信息一览表见表 6.1-15。

表 6.1-15　铸造区域内废气处理装置汇总表

序号	废气处理系统	装置	参数
1	消失模生产线废气	布袋除尘器	设计风量：20000m^3/h 过滤面积：1000m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
2		风机	风量：72000m^3/h 风压：2800Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
3		二级活性炭	设计风量：20000m^3/h 过滤面积：500m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
4		风机	风量：20000m^3/h 风压：1500Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
5		排气筒	直径：1000mm 高度：15m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
6	铁型线生产线	布袋除尘器	设计风量：100000m^3/h 过滤面积：1950m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
7		风机	风量：140400m^3/h 风压：3000Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
8		排气筒	直径：500*2900mm 高度：15m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
9	抛丸机废气（铸造一车间）	布袋除尘器	设计风量：15000m^3/h 过滤面积：255m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
10		风机	风量：18418m^3/h 风压：2100Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
11		排气筒	直径：500mm 高度：15m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
12	抛丸机（铸造二车间）	布袋除尘器	设计风量：20000m^3/h 过滤面积：340m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台

序号	废气处理系统	装置	参数
13		风机	风量：24500m^3/h 风压：2600Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
14		排气筒	直径：500mm 高度：15m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
15	砂处理系统	布袋除尘器	设计风量：20000m^3/h 过滤面积：305m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
16		风机	风量：22453m^3/h 风压：2390Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
17		排气筒	直径：800mm 高度：15m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
18	V 法生产线（浇注区域）	布袋除尘器	设计风量：150000m^3/h 过滤面积：2361m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
		二级活性炭	设计风量：150000m^3/h 过滤面积：2361m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
19		风机	风量：170000m^3/h 风压：2800Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
20		排气筒	直径：1600mm 高度：20m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
21	V 法生产线（砂系统）	布袋除尘器	设计风量：40000m^3/h 过滤面积：786m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
22		风机	风量：56605m^3/h 风压：2532Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
23		排气筒	直径：800mm 高度：15m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台

6.1.1.4 喷涂废气防治措施评述

本次项目计划新建打磨车间、涂装车间各 2 处：利用现有后处理车间建设 1 套小件涂装流水线及小件打磨房 10 间，新增一处大件毛坯打磨房 9 间，涂装打磨喷漆房 8 间、喷漆烘干房 4 间。主要进行铸件的表面打磨除尘及表面涂装处理。铸件打磨喷涂过程产生的废气污染物主要为颗粒物、VOCs。

表 6.1-16 本次项目打磨喷涂建设情况

设备名称	数量	说明
消失模铸件小件打磨房	1 条	毛坯打磨+除尘
消失模小件喷漆涂装流水线	1 条	喷漆涂装工艺
V 法配重块毛坯打磨房	9 套	毛坯打磨+除尘
V 法配重块涂装打磨、喷底漆房	8 套	刮腻子、打磨、喷底漆
V 法配重块涂装面漆喷漆烘干房	4 套	面漆的喷漆、烘干

（一）小件打磨房

本次项目设置 10 套单个单独的封闭打磨房，对铸件进行表面进行毛坯打磨，单个封闭打磨间尺寸为 7m*3.5m*3.5m，每台打磨房的输送采用顶装电动葫芦的输送方式，由电动葫芦负责把工件吊运进出房间。单个打磨间废气收集控制风速取 0.45m/s，采用端面排风，气流截面积 3.5m*3.5m，则单个密封打磨间废气量为 3.5*3.5*0.45*3600=19845m^3/h，按照 20000m^3/h 进行设计，每 5 个打磨间共用 1 套 100000m^3/h 处理风量滤筒除尘后，通过一根 20m 高排气筒排放。

图 6.1-15 密闭打磨间结构示意图

（二）小件喷漆涂装流水线

本项目设置 1 条中小件悬挂式喷漆烘干流水线，具体流程包括上件（悬臂吊）、吹灰、预烘干、喷漆、流平、烘干、自然冷却、下件（悬臂吊）。各区域设备建设情况如下：

表 6.1-17 小件喷漆涂装流水线建设情况

序号	设备名称	规格尺寸	台（套）数	备注
1	工件预烘干	17m×1.6m×2.6m	1	除湿
2	喷漆室	6.2m×0.9m×1.5m	2	连续
3	流平室	6.2m×0.9m×1.5m	1	连续
4	中途烘干	30m×1.6m×2.6m	1	连续
5	自然冷却段	8m	1	连续
6	下件			连续

部分铸件根据工艺要求，工件需进行预烘干后才能进行喷漆处理，将工件经过二道喷漆后工件进入流平室，自然流平，之后进入烘干室，120℃烘干 40min 小时后得到成品入库。喷漆过程产生喷漆废气，流平产生流平废气，烘干产生烘干废气，主要废气污染物为 VOCs。

本项目将喷漆间、流平室、烘干室进行封闭，喷漆室废气量为 2*6.2*1.5*0.45*3600=30132m^3/h，流平室废气量为 0.9*1.5*0.3*3600=1458m^3/h，烘干段废气量为 1.6*2.6*0.3*3600=4492.8m^3/h，合计小件喷漆涂装流水线废气量为 36082.8m^3/h。按照 40000m^3/h 风量进行设计，废气收集后引入一套 40000m^3/h 处理风量沸石转轮+5000m^3/h 处理风量 RCO 装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放。

（三）大件的打磨清理

本项目设置 9 套大件的毛坯打磨房，单个打磨间尺寸为 10000×5500×3150mm，采用新型掀背式后端排风除尘的方式。打磨过程产生的废气污染物主要为颗粒物。单个打磨间废气收集控制风速取 0.45m/s，采用端面排风，气流截面积 5.5m*3.15m，则单个密封打磨间废气量为 5.5*3.15*0.45*3600=28066.5m^3/h，按照 30000m^3/h 设计，针对 9 套打磨房共设置 3 套 90000m^3/h 滤筒除尘器，废气经处理后，合并通过 1 根 20m 高排气筒排放。

图 6.1-16 新型掀背式后端排风除尘间

（四）大件涂装车间

本项目的涂装车间共设置底漆打磨喷漆房 8 套（10m*5.5m*3.3m）、面漆的喷漆烘干房 4 套（10m*5.5m*4.5m）。其中底漆打磨喷漆房产生的主要废气污染物为打磨时产生的颗粒物以及喷漆时产生的 VOCs 污染物。对底漆打磨喷漆房设置两套废气处理装置，分别用于处理打磨时产生的含尘废气以及喷漆过程产生的含 VOCs 废气。

针对底漆打磨喷漆房打磨过程产生的含尘废气，单个打磨喷漆间废气收集控制风速取 0.3m/s，采用下排风方式，气流截面积 5.2m*9m，则单个密封打磨间废气量为 5.2*9*0.3*3600=50544m^3/h，方案按 50000m^3/h，每 4 个打磨喷漆房设置 1 套 100000m^3/h 处理风量滤筒除尘（每 4 套最大同时开 2 套打磨间），废气经处理后，合并通过 1 根 20m 高排气筒排放

针对底漆、面漆喷漆烘干过程产生的含 VOCs 废气，方案计划设置 1 套 100000m^3/h 处理风量的沸石转轮（最多同时开 2 套喷漆/烘干房）+5500m^3/h 处理风量 RCO 装置，废气可满足两台实体同时喷漆、多台房体切换工作的功能，废气经处理后，单独通过 1 根 20m 高排气筒排放。

本项目铸件打磨喷涂工序共设置 9 套废气处理装置，设备信息一览表见表 6.1-18，各套废气装置详细设计参数见表 6.1-19~表 6.1-20。

表 6.1-18 铸件打磨喷漆工序废气处理装置汇总表

序号	废气处理系统	装置	参数
1	小件打磨房废气	滤筒除尘器	设计风量：100000m^3/h 面积：2200m^2 材质：碳钢 Q235B

序号	废气处理系统	装置	参数
			数量：2 台
2		风机	风量：100000m^3/h 风压：3200Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：2 台
3		排气筒	直径：2200mm 高度：20m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
4	小件喷漆涂装废气	沸石转轮	设计风量：40000m^3/h 数量：1 台
5		RCO	设计风量：5000 m^3/h 数量：1 台
6		风机	风量：40000m^3/h 风压：3500Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
7		排气筒	直径：1000mm 高度：20m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
8	大件毛坯打磨废气	滤筒除尘器	设计风量：90000m^3/h 面积：2000m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：3 台
9		风机	风量：90000m^3/h 风压：2742 Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：3 台
10		排气筒	直径：2500mm 高度：20m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
11	大件腻子打磨废气	滤筒除尘器	设计风量：100000m^3/h 面积：2200m^2 材质：碳钢 Q235B 数量：2 台
12		风机	风量：100000m^3/h 风压：3200Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：2 台
13		排气筒	直径：2200mm 高度：20m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
14	大件喷漆涂装废气	沸石转轮	设计风量：100000m^3/h 数量：1 台
15		RCO	设计风量：5500 m^3/h 数量：1 台

序号	废气处理系统	装置	参数
16		风机	风量：100000m^3/h 风压：3400Pa 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台
17		排气筒	直径：1600mm 高度：20m 材质：碳钢 Q235B 数量：1 台

表 6.1-19　100000m^3/h 处理风量滤筒除尘设备参数

序　号	名　　称	参　　数
1	过滤面积 m^2	2200
2	过滤风速 m/min	0.8-1.0
3	处理风量 m^3/min	100000
4	滤芯数量(条)	100
5	耗气量 m^3/min	1.65
6	入口浓度 g/ m^3	200～300
7	外排出口浓度 mg/ m^3	10
8	喷吹压力 MPa	0.5-0.7
9	承受压力 Pa	4000
10	设备阻力 Pa	≤1500
11	除尘滤芯	φ325×1200，进口滤材
12	自动密闭卸灰阀	0.37kW×3 套
13	脉冲阀	德国马牌膜片（耐冲击 150 万次）
11	除尘风机功率 kW/h	110
12	脉冲仪	24 路分路控制
13	除尘排风管	内 φ2300，高度≧17 米，4mm 钢板焊接，配置 12 米高的检测爬梯和平台

表 6.1-20　90000m^3/h 处理风量滤筒除尘设备参数

序号	名　　称	参　　数
1	过滤面积 m^2	2000
2	过滤风速 m/min	0.8-1.0
3	处理风量 m^3/min	90000
4	滤芯数量(条)	100
5	耗气量 m^3/min	1.65
6	入口浓度 g/ m^3	200～300
7	出口浓度 mg/ m^3	10
8	喷吹压力 MPa	0.5-0.7
9	承受压力 Pa	4000
10	设备阻力 Pa	≤1500
11	除尘滤芯	φ325×1200，进口滤材
12	自动密闭卸灰阀	0.37kW×3 套
13	脉冲阀	马牌膜片（耐冲击 100 万次）
11	除尘风机功率 kW/h	110
12	脉冲仪	24 路分路控制

6.1.1.5 危废库废气防治措施评述

本项目危废库产生的有机废气经过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放。

本项目危废库有机废气处理设施情况见表 6.1-21。

表 6.1-21　本项目危废库有机废气处理设施一览表

序号	构筑物	设备/材料	技术参数/材质	数量
1	活性炭吸附塔	活性炭吸附塔	4.0*3.0*2.0m	2 个
2	排气筒	风机	Q=20000m^3/h，风压 2000Pa，P=22kW	1 台
		排气筒	Φ500mm*15.0m	1 座

6.1.2 废气收集措施评述

本工程设计基本按照以下原则：

（1）风道连接紧密，并设计安全气阀，根据生产实际情况调节气量；

（2）集气装置尽可能的把污染源全部覆盖起来，使污染物的扩散在最小范围内，以便防止横风气流干扰而减少抽气量；集气装置抽气方向尽可能与污染源的气流方向运动一致，充分利用污染源的气流的初始动能；尽量减少集气装置的开口面积，以减少抽气量；管道和集气装置的结构要不能妨碍工人的操作和设备检修。

通过以上分析，本项目各种废气处理装置的收集效率能达到上述效果，尽可能的减少废气的无组织排放。

6.1.3 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 24 个排气筒，本项目排气筒布设情况见表 6.1-22 及平面布置图。废气通过车间的废气收集系统，送至废气处理设施后达标排放。

表 6.1-22　本项目排气筒布设情况

序号	工序	废气产生位置	主要废气污染物	处理工艺	设计风量 m^3/h	排气筒高度 m	排气筒直径 mm	排气筒编号
1	烧结	燃料、熔剂破碎及配料车间	颗粒物	一级布袋除尘	200000	25	3000	DA001
2		一混、二混圆筒混料机	颗粒物	一级湿式除尘	120000	25	1300	DA002
3		烧结机头	颗粒物、SO_2、NO_x、氨	一级布袋除尘+湿法脱硫塔+SCR 脱硝处理	550000	45	3600	DA003
4		烧结机尾卸料、整粒筛分及成品转运站	颗粒物	一级布袋除尘	350000	25	3600	DA004
5		脱硫消石灰仓	颗粒物	一级布袋除尘	4000	25	500	DA005

序号	工序	废气产生位置	主要废气污染物	处理工艺	设计风量 m^3/h	排气筒高度 m	排气筒直径 mm	排气筒编号
6	高炉	矿槽系统	颗粒物	一级布袋除尘	180000	25	2200	DA006
7		高炉出铁场、铸铁机	颗粒物	一级布袋除尘	350000	25	3000	DA007
8		热风炉	颗粒物、SO_2、NO_x	低氮燃烧	35000	45	Ø7080/4534	DA008
9		喷煤	颗粒物	一级布袋除尘	50000	25	1400	DA009
10	铸造	V 法生产线（制芯区域）	颗粒物	一级布袋除尘+一级喷淋	20000	15	700	DA010
11		V 法生产线（浇注区域）	颗粒物	一级布袋除尘+二级活性炭	150000	20	1600	DA011
12		V 法生产线（砂系统）	颗粒物	一级布袋除尘	40000	15	800	DA012
13		消失模生产线（预发、熟化）	苯乙烯、非甲烷总烃	二级活性炭	20000	15	500	DA013
14		消失模生产线（真空浇注）	颗粒物、非甲烷总烃	一级布袋除尘+二级活性炭	20000	15	500	DA014
15		消失模生产线（调质、砂处理）	颗粒物	一级布袋除尘	20000			
16		铁型线生产线	颗粒物	一级布袋除尘	100000	15	500	DA015
17		抛丸机（铸造一车间）	颗粒物	一级旋风+一级布袋	15000	15	500	DA016
18		抛丸机（铸造二车间）	颗粒物	一级旋风+一级布袋	20000	15	500	DA017
19		砂处理系统（铸造一车间）	颗粒物	一级布袋除尘	20000	15	800	DA018
20	打磨喷漆	小件打磨房	颗粒物	一级滤筒除尘	200000	20	2200	DA019
21		小件喷漆涂装	颗粒物、VOCs	过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO	40000	20	1000	DA020
22		大件毛坯打磨	颗粒物	一级滤筒除尘	200000	20	2500	DA021
23		大件腻子打磨	颗粒物	一级滤筒除尘	200000	20	2200	DA022
24		大件喷漆涂装	颗粒物、VOCs	过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO	100000	20	1600	DA023
25	危废库	危废库	VOCs	二级活性炭	20000	15	500	DA024

1、排气筒数量合理性分析

本项目按照生产要求设置 24 个排气筒，如上表所示。根据车间生产线布局情况，在不影响生产作业的前提下，废气治理设施和排气筒尽量可能合并设置。

2、排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）规定“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境

影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率的 50%执行”。本项目所有排气筒高度均不低于 15m，因此，本项目排气筒高度设置合理。

3、排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 D＝2AB/(A+B)，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m^2，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

4、排气筒出口流速合理性分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）5.6 中对排气筒出口处烟气速度有要求；《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）之 5.3.5 中排气筒出口的流速宜为 15m/s 左右。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中（5.6.1）条规定，排气筒出口处烟气速度 Vs 不得小于按式（23）计算出的风速 Vc 的 1.5 倍。

$$V_c = \overline{V} \times (2.303)^{1/K} / \Gamma(1+\frac{1}{K}) \qquad (23)$$

$$K = 0.74 + 0.19\overline{V} \qquad (24)$$

式中：v----排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，

K----韦伯斜率，经计算为 1.4；

λ---- 伽玛函数，λ=1+1/K，取值为 0.911。

经计算，项目所设排气筒出口处烟气速度满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》大于 1.5 倍 Vc 的要求，因此是可行的。

6.1.4 无组织废气污染防治措施分析

本项目产生的无组织废气主要为未收集的发泡成型废气及砂处理废气等，主要污染因子有颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯，无组织废气均通过车间通排风系统换气疏散。

经预测，本项目无组织废气颗粒物、非甲烷总烃厂界外浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中相关无组织排放控制要求。

综上所述，本项目采取废气治理措施后能够使得大气污染物达标排放，所采用的废气治理措施是成熟的废气治理工艺，废气治理措施具有可行性。

为减少无组织污染物的排放，对本项目提出如下控制措施建议：

①加强生产管理、按相关技术导则和规范合理安装集气装置，并规范操作，保证生产过程中废气的收集效率，以减少无组织废气的排放；

②选用高质量的设备，提高安装质量，加强生产设备的密闭性，尽量减少废气从设备缝隙中无组织排放，须定期进行检修维护，保证废气的收集效果；

③加强对操作工的培训和管理，规范操作流程，以减少人为造成的废气无组织排放；

④在车间外侧合理设置绿化，降低无组织排放废气的影响。

采用上述措施后，可减少项目的无组织气体的排放。

综上所述，本项目采取废气治理措施后能够使得大气污染物达标排放，所采用的废气治理措施均是常见和成熟的废气治理工艺，废气治理措施具有可行性。

6.1.5 非正常排放控制措施可行性分析

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

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

（3）开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

（4）停车过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有

效处理后再停止废气处理装置；

（5）检修过程中应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

（6）停电过程中应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应装置中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后排放，然后再运行反应装置；

（7）加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.1.6 废气处理经济可行性分析

根据估算，建设项目废气处理系统建设投资约 7200 万元，占总投资的 7.2%。运行费用包含药剂费、水费、设备运行电费及人工费用合计约 1055 万元/年。建设项目税后净利润 18644.8 万元，因此，从经济效益的角度分析，企业是有能力接受的，建设项目废气治理措施经济可行。

6.2 废水污染治理措施及评述

6.2.1 废水产生及处理情况

建设项目排水实行雨污分流、清污分流的排水体制。本项目雨污管网见图 6.2-1。

本项目污水主要来自生产废水和员工生活污水。本项目生产废水经厂区污水处理站处理达《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2“间接排放”标准后回用于生产。本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达标接管至高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理，高邮市三垛镇（区域）污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

高邮市三垛镇（区域）污水处理厂目前已投入运行，与该污水厂相关的管网工程也已经建成，污水厂的管网可以和本公司接通。本项目各类废水经厂内污水处理设施预处理后达标接管至高邮市三垛镇（区域）污水处理厂进行处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18918-2002）中一级标准 A 标准。根据高邮市三垛镇（区域）污水处理厂环境影响报告，正常情况下，处理厂尾水排放污染物较少，不会降低纳污河流的水环境功能类别。

6.2.2 废水回用可行性分析

本项目生产废水主要包括冷却净环水系统废水，浊环水系统废水及初期雨水等。

（1）净环水系统废水

配套烧结设备冷却、焙烧主体设备冷却、高炉风口/渣口/大中小套、高炉炉底水冷系统、烟道及其他、砂处理系统设备冷却、铸造生产线设备冷却等在使用过程中除水温升高外、水质变化不大，均在各自的净循环水站内循环，为保证循环水内钙镁、微生物等水质，需考虑定期更换，根据建设单位生产经验，本项目净环水的定期排污水用于浊循环水系统用水，不外排。

（2）浊循环水系统废水

高炉冲渣废水及铸铁机喷淋冷却废水经厂内污水处理站（多级格栅过滤、沉淀、冷却）处理后循环使用，不外排。

高炉设高炉渣处理系统。高炉渣被冲入水渣池并沉淀后，用抓斗抓出水渣池底部的含水高炉渣，堆放在水渣池旁。含水高炉渣中水份部分蒸发，部分流入水渣池。冲渣池中废水经沉淀除去悬浮物后循环使用。渣处理工艺不产生外排废水。

铸铁机浊环水系统排水主要污染物为 SS，主要成分为氧化铁皮，铸铁机旁设沉淀池，废水经沉淀除去悬浮物后循环使用，无废水外排。

（3）初期雨水

初期雨水经过初期雨水沉淀池处理后回用于原料堆场用水，不外排。

6.2.3 污水接管可行性分析

6.2.3.1 高邮市三垛镇（区域）污水处理厂概况

（1）设计规模

高邮市三垛镇（区域）污水处理厂选址于三垛镇安大路以东，康庄西路以南，占地 23274m^2，同时配套规划镇区污水收集管网 43.0872km，输送管网 34.291km，建设污水泵站 10 座，规模为 520m^3/d～8500m^3/d 不等，主要集水范围为甘垛镇和三垛镇。《高邮市镇级污水处理厂提升改造工程项目（三垛污水处理厂）环境影响报告表》已于 2018 年 1 月 9 日获得高邮市环境保护局批复意见，高邮市三垛镇（区域）污水处理厂总规模 1.5 万 m^3/d，其中近期规模为 1.0 万 m^3/d，目前已投入运营。

（2）处理工艺

高邮市三垛镇（区域）污水处理厂采用改良 A^2/O 处理工艺，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终汇入北澄子河。

高邮市三垛镇(区域)污水处理厂废水处理工艺流程图见图6.2-2及图6.2-3。

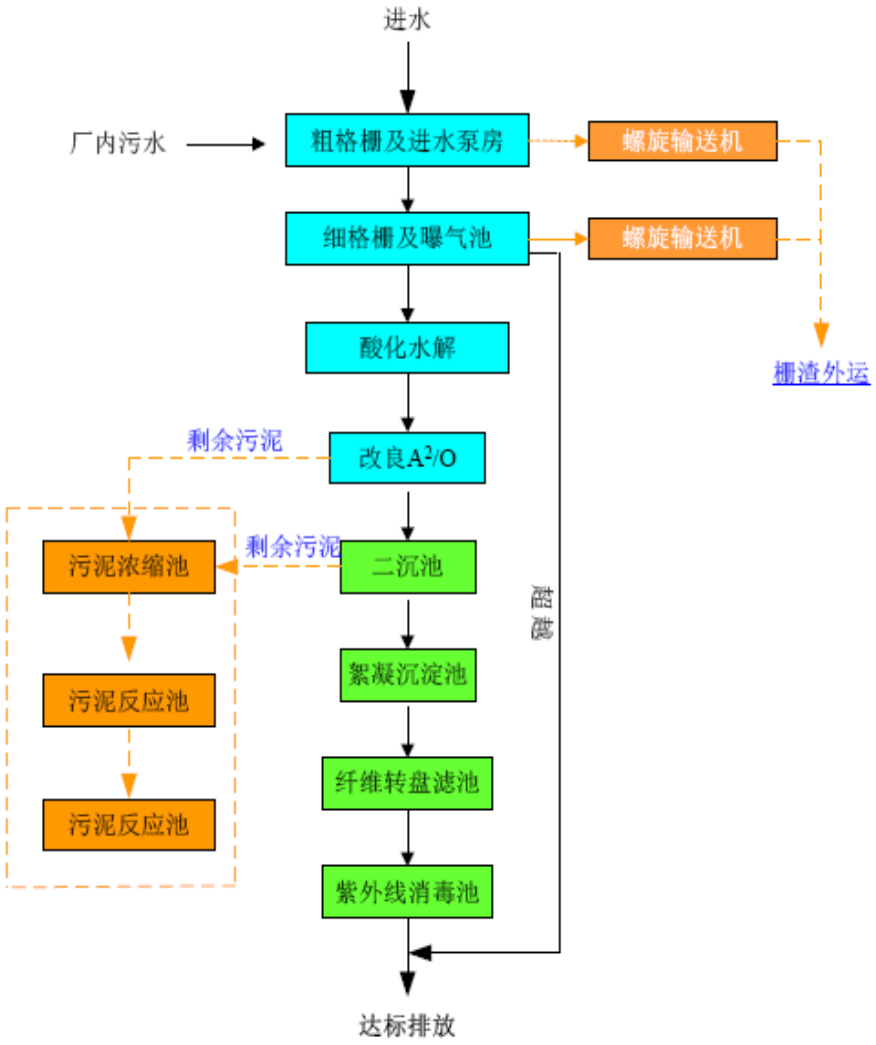

图 6.2-2　高邮市三垛镇（区域）污水处理厂污水处理工艺流程图

其中改良 A^2O 工艺见下图。

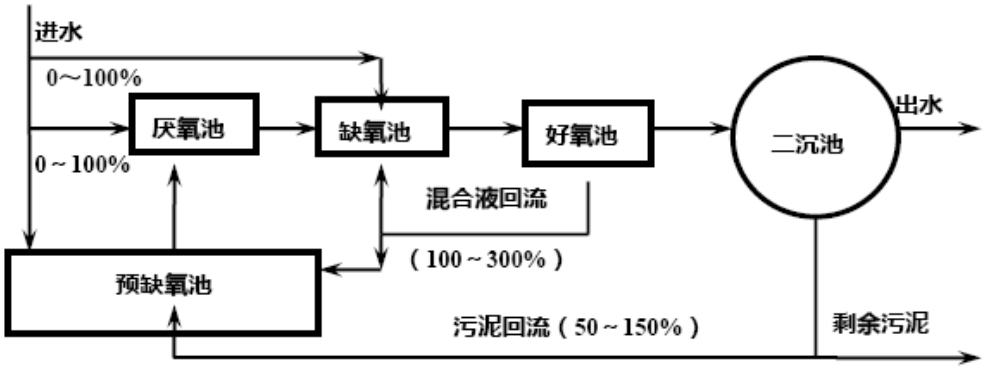

图 6.2-3 改良 A^2O 生化段工艺示意图

6.2.3.2 高邮市三垛镇（区域）污水处理厂接纳本项目废水可行性分析

（1）接管范围

高邮市三垛镇（区域）污水处理厂对应管网收集系统服务范围是甘垛镇和三垛镇，本项目位于三垛镇，属于其服务范围内。

（2）接管时间

高邮市三垛镇（区域）污水处理厂正常运营，因此符合高邮市三垛镇（区域）污水处理厂时序上的安排。

（3）污水管网铺设

本项目厂区前污水管网已经铺设到位，本项目所处位置处于主干管可接纳范围内。因此，从管网上接入该污水处理厂是可行的。

（4）水量水质

本项目废水排放量较小，水质简单，因此高邮市三垛镇（区域）污水处理厂仍有足够余量接管处理本项目废水。建设项目废水经预处理后，达到高邮市三垛镇（区域）污水处理厂接管标准，排入污水处理厂后能得到有效治理，建设项目废水不会对高邮市三垛镇（区域）污水处理厂的处理工艺造成冲击。

因此，从服务范围、管网建设进度、接管水质水量的角度，本项目废水接入高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理是可行的。

综上所述，本项目废水处理设施可行。

6.3 噪声治理措施及评述

本项目主要噪声设备有各类生产设备、水泵、冷却风机、空压站内的空气压缩机等，源强为 70~90dB(A)。建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，控制噪声对厂界外声

环境的影响。具体可采取的治理措施如下：

项目必须重视噪声防治工作，必须采取有效措施降低厂界噪声。建议从合理布局、技术防治、管理措施等三方面采取有效防噪措施。

（1）合理布局

尽可能将各生产设备布置在厂房中央，增加与厂房墙壁的距离，增加噪声在厂房内的衰减，减少对外影响。

（2）技术防治

技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。

从声源上降低噪声的措施有：在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声的风机、空压机等尽量集中布置在隔声间内，并在风机座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；风机进出口管路加装避震喉；对风机安装隔声罩或在进风口安装消声器；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。

从传播途径上降低噪声的措施有：尽可能将设备布置在车间内运行，避免露天操作；对车间墙壁进行降噪设计，优先选有空心隔声墙，设置双层隔音窗户；加高、加厚厂界围墙，并根据噪声防治设计规范将厂界围墙设计成隔声墙。

（3）管理措施

日常尽可能必须关闭门窗生产；加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

本工程噪声经上述治理后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

6.4 固体废物防治措施评述

本项目一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等，铁渣、金属杂质、废铁屑用作烧结的原料进行循环使用，除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料均外售综合利用；危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾、隔油池

废油及化粪池污泥由环卫部门清运。

6.4.1 危废收集过程污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

6.4.2 危废贮存场所污染防治措施

厂区危废库要符合《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）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关贮存要求。

危险废物应尽快送往有资质的危废处理单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

A、贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，有符合要求的专用标志。

B、危险废物贮存场所必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规定设置警示标志。

C、危险废物贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏。

D、危险废物贮存场所应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，设有应急防护设施。

E、贮存区内禁止混放不相容危险废物。

F、贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

G、贮存区符合消防要求。

H、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发应等特性。

I、基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密

度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

J、存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况本项目危险废物贮存场所相关情况见表 6.4-1。

表 6.4-1　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m^2)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废库	废机油	HW08	900-249-08	厂区南侧	1.25	密封桶装	5	90 天
2		废催化剂	HW50	900-048-50		0.625	密封桶装	2.5	90 天
3		漆渣	HW12	900-252-12		1.35	密封桶装	5.4	90 天
4		废包装桶/袋	HW49	900-041-49		2.5	密封袋装	10	90 天
6		废过滤棉	HW12	900-252-12		7.5	密封储存	30	90 天
7		废活性炭	HW49	900-039-49		17.7	密封袋装	47	90 天
合计						30.925	/	/	/

6.4.3 运输过程污染防治措施

1、厂内运输

公司生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危物堆场内暂存。

（1）厂内危险废物收集过程

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

（2）厂内危险废物转运作业要求

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危

险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

2、厂外运输

企业危险废物外部运输均由危险废物处置单位委托有资质的运输单位运输，不在本项目的评价范围内。

6.4.4 危险废物处置方式可行性分析

本项目建成后，项目全厂危险废物主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等危废全部委外交由危废资质单位处置，危废处理量达到 100%，不会造成二次污染。

建设项目危险废物暂时未落实处置单位，暂存于公司危险废物暂存场所。本项目周边扬州、泰州、南通区域危废处置能力较强且运输距离较近，可以保障本项目的危废处理稳定、有序进行，从而做到危险固废无害化处理，对环境的影响较小。危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）中相应标准，企业承诺在正式生产前落实有资质单位处置。

6.4.5 固废贮存场所设置规范

企业严格按照《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）及《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）要求，并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

本项目存在不同种类的危险废物，应根据情况设置分区提示标志，设置包装识别标签标明危险废物特征和贮存量。

以上标志需设置在醒目处，且标志牌应保持清晰、完整，当发现形象随坏，颜色污染或有变化、褪色等不符合要求的情况，应及时维修或者更换，检查时间

至少每年一次。

6.4.6 危险废物贮存设施视频监控布设要求

危险废物贮存作为危险废物产生和利用处置的中间环节，在危险废物全过程监管中具有重要意义。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）及《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）要求，在视频监控系统管理上，企业指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

6.4.7 危废库运行环境管理要求

1、对照《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）文：要求在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函[2018]245 号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需

排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

2、对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）文，要求企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。各地生态环境部门应督促企业严格执行《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《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气 体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

6.4.8 环境应急要求

（1）待本项目实施后，企业将按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

（2）企业危废库配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

（3）相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，企业将启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

危废库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

6.5 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施主要体现在源头控制措施和分区防控措施。

6.5.1 源头控制措施

源头控制措施主要体现在：

（1）积极研发新的生产工艺，减少生产中各酸液等的使用量，从源头上减少污染物的排放；

（2）定期对生产设备、污水管道等相关设施及建筑进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏环境风险事故降到最低程度；

（3）管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

6.5.2 分区控制措施

按照本项目具体情况，将本项目划分为非污染区和污染区，污染区分为一般防渗区、重点防渗区。

非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

一般防渗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》（GB 18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求。

对于危化品仓库、危险固废堆场、生产区等重点防渗区应采取严格的防渗措施：车间内地面均采用黏土夯实，并水泥硬化；事故池用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。通过上述措施可使重点防渗区各单元防渗层渗透系数低于10^{-10}cm/s。

本项目防渗分区划分及防渗等级以及应分别采取的各项防渗措施具体见表 6.5-1~表 6.5-2 及图 6.5-1。

表 6.5-1　项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂区划分	防渗等级
重点防渗区	危害性大、污染物产生较大的生产装置区	应急池、危化品仓库、污水排水管道区、危废库、污水处理站、铸造一车间、铸造二车间、喷涂房等	渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外的管廊区、普通危化品库	各种雨水排水沟、管线、烧结区、高炉区、打磨房、一般固废库等	渗透系数≤0.5×10^{-5}cm/s

表 6.5-2　本项目设计采取的防渗措施一览表

类别	具体防渗区域范围	设计要求
重点防渗区	危化品仓库、危废库、污水处理站、铸造一车间、铸造二车间、喷涂房、应急池、初期雨水池、消防水池等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	烧结区、高炉区、打磨房、一般固废库等	采取粘土铺底，在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化

根据以上分析，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对地下水环境产生明显影响。

6.5.3 地下水环境监测与管理、信息公开计划

建立厂区地下水环境监控体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题、采取措施。

地下水跟踪监测：在本项目场地下游设置 1 个地下水跟踪监测点，每年监测一次。监测层位：潜水含水层和微承压含水层；监测因子：pH、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、石油类等，并定期向外界公开地下水环境监测结果。

6.5.4 地下水污染应急系统

（1）应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织装专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（2）应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧

急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。建立地下水应急预案，及时发现地下水水质污染，及时控制。一旦出现地下水污染事故，立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。

通过以上防治措施，可将地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强地下水监控。因此，本项目采用的地下水污染防治措施技术上是可行的。

6.5.5 其他措施

（1）厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

（2）按照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）和《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（3）加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

6.6 土壤污染防治措施

6.6.1 源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、废气、废水处理措施等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间产品、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面采取相应的密闭措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

6.6.2 过程防控措施

结合各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入土壤环境的各种有毒有害原辅材料、中间

产品和产品的泄漏（跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

工程建设时对厂区内可能产生土壤污染的构筑物采取人工防渗、地面硬化、围堰等措施。工程场地范围内尽可能采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，防止或减少土壤环境污染。

6.6.3 土壤环境监测与管理、信息公开计划

建立厂区土壤环境监控体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划，建立土壤环境影响跟踪监测制度，配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题、采取措施。

土壤跟踪监测：项目所在地厂区内布设 1 个点位(重点影响区)，pH 每年开展监测一次；45 项基本项每五年开展监测一次，并定期向外界公开土壤环境监测结果。

6.7 风险防范措施和应急预案

6.7.1 现有项目风险防范措施

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号文）及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）要求对厂区现有项目风险防范措施进行梳理，公司厂区设有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，公司成立以来，未发生燃烧、爆炸、泄漏等危害环境的安全事故发生。现有项目存在的风险防范措施问题在本次建设项目中解决。

6.7.2 本项目风险防范措施

6.7.2.1 大气环境风险防范措施

（1）平面布置措施

在总图布置上，本项目生产车间均按照《石油化工企业设计防火规范》中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置各新建生产装置、建构筑物之间的防火间距。在建筑安全方面，厂房采用敞开式结构，通风良好，可有效防止厂房内有毒气体积聚。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划

出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。环境应急设施分布见图 6.7-1；事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置见图 6.7-2。

（2）工艺监控、控制措施

采用仪表及 PLC 控制系统、计算机监测、控制系统对高炉、烧结等生产装置内的生产过程进行监测、监控，自动控制装置配备了完整、先进和可靠的软硬件系统。生产装置中央控制中心，在控制室可对装置重要参数实现显示、报警、监视和控制。自动监控全厂安全、消防、环保设施状况，包括数据传输系统、火灾自动报警系统及全厂电信网络系统等，出现意外情况可自动启动应急措施。

（3）应急疏散措施

本次评价根据园区内部道路规划完善人员疏散路线建议。现场紧急撤离时，应按照事故现场风向、周边居民分布及公众对毒物应急剂量控制的规定，同时厂内需要在高点设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边人群及时疏散。紧急疏散时应注意：

①必要时采取佩戴呼吸器具、个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

②应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

③按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

⑤根据事故发生地点和风向，可至园区规划的临时避难疏散场地紧急避难，并为受灾群众提供必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

6.7.2.2 事故废水环境防范措施

一、三级防控体系

为防止事故发生时产生的事故废水、消防废水对当地地表水体产生污染，厂区设有三级预防与控制体系。

一级防控体系：装置四周设有导流沟，用于事故状态下事故废水的有序导流。

二级防控体系：厂内设有事故应急池，发生事故时，事故废水基本可实现无动力自留方式进入事故水池。

三级防控体系：雨水排口设有监控井、切断阀，防止事故状态下厂区内的事故废水进入厂外水体。

公司目前建设 1 座容积约 250m^3 事故应急池。事故状态下，将通过泵将事故废水输送至其中储存，待后续处理。事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见图 6.7-3。

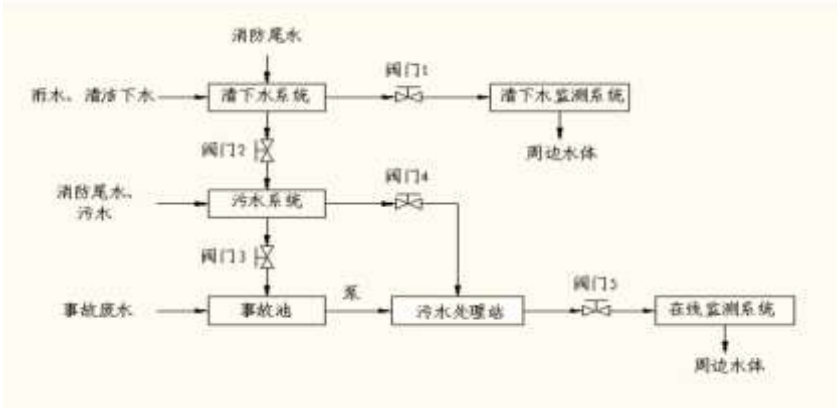

图 6.7-3 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水和清净下水等，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门 1、4、5 开启，阀门 2、3 关闭。

事故状况下，阀门 1、4、5 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送污水处理站处理，处理达到接管标准后排入高邮市三垛镇（区域）污水处理厂集中处理。

通过上述三级防范措施，可保证厂区的事故废水、消防废水能得到及时处置，事故废水对项目周边的地表水体的影响很小。

二、消防水池和事故池的设立

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。

因此，本项目在实施中应针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了控制、收集及储存措施，切断危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除了事故情况下对周边水域造成污染的可能。

事故池应急有效容积应按《水体环境风险防控要点》(试行)中公式计算：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

V_1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3;

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a—年平均降雨量，mm，根据高邮市多年气象资料取 958.5；

n—年平均降雨日数，根据高邮市多年气象资料取 127。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

（1）初期降雨量的计算方法如下：

项目污染区主要考虑高炉生产区域及危险废物暂存场所需进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 $2hm^2$，则 $V_5=150.94m^3$。

（2）消防废水计算

本项目消防水栓用水设计量为 20L/s，一次火灾延续时间按 2h 计，一次灭火用水量为 $72m^3$，$V_2=72\ m^3$

（3）事故应急池大小计算

本项目 $V_1=0m^3$，$V_2=72m^3$，$V_3=0m^3$，$V_4=0m^3$，$V_5=150.94m^3$，可计算等 $V_{总}=222.94m^3$。

本项目拟设 1 座 $250m^3$ 的事故应急池、1 座 $100m^3$ 的消防废水池。为保证项目污水处理设施出现事故时，不会对地表水产生不良影响，项目应在出现事故时立即停产，待事故处理完善后再进行生产。正常生产时保持事故池空置状态，当

发生事故时关闭雨水排放阀，并开启事故池进水阀，一旦发生泄漏事故，废水可排入事故池，不向外排放，不会对周边水体环境产生显著影响。本项目应加强事故预防，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

公司已实现清污分流和雨污分流，各区域所有污水经收集后通过管道输送至公司污水处理站进行处理，杜绝了地沟渗漏造成的清污不分。雨水直接进入雨水管网，各股清水通过地沟排入雨水管网。各区域均设置雨、污阀门井，通过雨、污阀门来控制清水、污水的排放。

6.7.2.3 地下水环境风险防范措施

本项目按要求进行分区防渗，采取的防渗措施详见 6.5.2 章节内容，本次对项目运营过程中地下水环境风险管理要求如下：

①对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业；

②经常对各类包装物进行维修；

③运输时应防雨淋和烈日曝晒，不得撞击和倒置，装卸时要轻拿轻放，防止包装破损，不得与氧化剂、易燃易爆物品共贮混运。

④在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象），若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

6.7.2.4 粉尘爆炸防范措施

本项目生产过程中会产生一定量粉尘，生产过程中应做好粉尘爆炸事故的防范措施。结合《严防企业粉尘爆炸五条规定》和本项目生产特点，提出以下措施防范粉尘爆炸事故。

（1）采取有效的通风除尘措施，严禁吸烟及明火作业；

（2）密闭设备安装防爆门或便于泄压的活动门等；

（3）工艺存在粉尘爆炸危险的作业场所的厂房，必须满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《粉尘防爆安全规程》(GB15577-2007)的要求。

（4）粉尘产生车间单独设制通风、除尘系统，按照 GB15577、GB50016、《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》(GB/T17919-2008)和《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2003)等规定设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和作业岗位粉尘堆积严重

(堆积厚度最厚处超过 1mm)时，极易引发粉尘爆炸，必须立即停止作业，将人员撤离作业岗位；

（5）按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。

（6）对除尘设备维护、粉尘清理等作业过程应制定相应的安全操作规程。企业必须对所有员工进行安全生产和粉尘防爆教育，普及粉尘防爆知识和安全法规，上岗员工应通过相关的安全技术培训和考试。现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。

6.7.2.5 危废暂存环节防范措施

本项目在单独分区建设 200m^2 的危废库，危废库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，并做好该仓库防雨、防风、防渗、防漏等措施。

建设项目严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

项目厂区内危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，严格按照要求办理有关手续。

6.7.2.6 风险监控及应急监测系统

一、风险监控

（1）对于生产装置区高危工艺反应器温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃气体检测报警装置等；

（2）地下水设置监测井进行跟踪监测；

（3）全厂配备视频监控等。

二、应急监测系统

厂区应配备的应急监测仪器主要有可燃气体检测仪，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

三、应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。

厂区需要外部援助时可第一时间向安环局等部门求助，还可以联系扬州市高邮生态环境、消防、医院、公安、交通以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

6.7.2.7 隐患排查和治理制度

（一）隐患排查治理制度

企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

（1）建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

（2）制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

（3）建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

（4）如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

（5）及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

（6）定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

（7）有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

（二）明确隐患排查方式和频次

（1）企业综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

（2）企业排查分为综合排查、日常排查等抽查等方式。企业建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

6.7.3 事故应急预案

本次技改项目完成后重新编制突发环境事件应急预案，其编制要点见下表。

表 6.7-1　突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	装置区、储存区、邻区
4	应急组织	厂指挥部——负责现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施设备与材料	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，主要是水幕、喷淋设备等 （3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 （4）防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，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
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护

序号	项目	内容及要求
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向企业所在地县级环境保护主管部门备案。县级环境保护主管部门应当在备案之日起 5 个工作日内将较大和重大环境风险企业的环境应急预案备案文件，报送市级环境保护主管部门，重大的同时报送省级环境保护主管部门。

6.7.4 与园区环境风险应急预案的衔接

（1）应急预案体系

公司应急预案体系包括总体预案与事故应急处置方案。本预案为突发环境事件综合预案。预案体系还包括上级政府突发环境事件应急预案，公司每年进行演练并进行总结学习。

（2）与政府部门应急预案的衔接

公司应急预案与园区突发环境事件应急预案、高邮市突发环境事件应急预案、扬州市突发环境事件应急处理预案等相衔接。当公司发生重大突发环境事件，超出企业处理能力时，由上级主管部门启动相应应急预案。

1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，公司通讯联络组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向公司应急指挥部汇报；应急监测组、应急技术组共同编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

2）预案分级响应的衔接

①重大污染事故：应急指挥部在接到事故报警后，及时向园区突发环境事件应急指挥中心、高邮市突发环境事件应急指挥中心、扬州市突发环境事件应急指挥中心、江苏省生态环境厅报告，并请求支援；上级应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动本级环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据本级应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现

场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内各小队听从上级现场指挥部的领导。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，上级现场指挥将根据事态发展，及时向上汇报以及时调整应急响应级别。

②较大突发环境事件：应急指挥部应在接报后立即向园区突发环境事件应急指挥中心、高邮市突发环境事件应急指挥中心、扬州市突发环境事件应急指挥中心上报，启动公司突发环境事件应急预案，必要时向固定机构或其他单位请求援助，实时进行事故处理动态情况续报，事故处置完毕后及时进行总结，将事故处理结果进行上报。

③一般突发环境事件：立即启动公司突发环境事件应急预案，在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，向当地环保部门报告处理结果。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区需要外部援助时可第一时间向三垛镇公安派出所求助，还可以联系高邮市、扬州市公共消防队、医院、公安、交通、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区、高邮市、扬州市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与上级应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道。公司突发环境事件应急指挥部必须与周边企业、村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（6）公众教育的衔接

企业对单位员工开展教育、培训时，应对周边公众和相邻单位进行环境应急基本知识的宣传，如发生事故，可以更好的疏散、做好个人防护。

6.7.5 与园区环境风险防范联动

（1）建立应急联动机制

建立企业、园区两级应急联动机制，当事件超出本企业应急能力时，及时请求园区应急指挥部支援，由园区协调相关部门参与有关道路运输、土壤、河流等方面的突发环境事件现场处置工作，提供专业技术指导，并为应急处置人员提供开展城建、管道、道路、地质、水利设施等信息资料，确保应急救援工作顺利开展。同时应建立与当地环保公司、检测公司的应急联动机制，广泛调动社会力量，保障事故能得到快速有效的处理处置。

公司应有明确的“单元-厂区-园区”环境风险防控体系要求，其中“单元”指生产装置区、储罐区、库区、装卸区等等相对独立区域，均应设置截流措施，并且设置雨、污水分流及雨污水切换阀门并与事故应急池联通。

“厂区”应重点关注内部危险化学品运输固定路线情况在厂区内相应道路设置污水管网，防止危废物料在运输过程中跑冒滴漏进入雨水管网，且项目依托在建、本项目事故应急池，用以储存事故时产生的事故废水、消防废水和污染雨水，事故废水通过污水管网，以非动力自流方式进入事故应急池，对于特殊情况不能自流进入污水管网的，可用泵打入事故应急池。在厂区雨、污水排口设置在线监控，实时监测污染排放情况，防止超标废水排入园区管网。

“园区”为项目所在的园区，厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，明确风险防控措施，在应急组织体系、应急响应事故分级、应急物资、应急培训、应急演练方面与园区风险防控体系进行衔接。根据境内园区的突发环境事故应急预案，若本项目事故影响超出厂区范围，应上报上级环境保护局，按照分级响应要求及时启动园区突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。

本项目依托的三级防控体系如下：

①企业厂界

实现雨污分流，建设事故应急池等配套设施建设。

②园区边界

通过园区内部应急池、雨水管网、闸坝、污水处理厂等构筑物，收集、暂存、隔断事故无废水，确保当企业事故废水未能有效控制在厂界内蔓延至园区时或园区公共区域发生泄漏等突发环境事件时，园区能够借助公共实施有效截留污废水，确保将水污染控制在园区边界。

③周边水体

通过充分利用现有园区现有区内河道、闸站等可用资源，建设完成以进出园区河流、周边重要水体为防控目标的一系列水利调控、隔断设施，实现事故废水的可防可控，防止园区内事故废水的扩散对周边水体造成污染与影响。

通过依托三级防控体系，有效实现企业与园区联动，将环境风险降到最低。

（2）建立应急响应机制

按企业突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将该企业突发环境事件的应急响应分四级，响应级别由高到低分别为Ⅰ级响应（特大突发环境事件Ⅰ级预警）、Ⅱ级响应（重大突发环境事件Ⅱ级预警）、Ⅲ级响应（较大突发环境事件Ⅲ级预警）和Ⅳ级响应（一般突发环境事件Ⅳ级预警）。

当本项目厂区发生突发环境事故时，公司应急救援指挥中心接到报警后应判断事件达到几级预警，根据预警级别的不同，启动相应的响应级别。响应分级及联动机制启动条件如下：

Ⅰ级响应：当公司发生特别重大环境污染事件(Ⅰ级预警)时启动，由公司应急救援指挥中心进行先期处置并上报园区应急办公室，园区应急办公室 2h 内上报高邮市应急指挥办公室，由高邮市应急指挥部进行分析判断，并负责启动响应和应对工作。

凡符合下列情形之一的，为特大环境污染事件：

(1)由于污染或破坏行为造成直接经济损失在 10 万元以上；

(2)人群发生明显中毒症状；

(3)人员中毒死亡；

(4)因环境污染使当地经济、社会的正常活动受到严重影响；

(5)对环境造成严重危害。

Ⅱ级响应：当公司发生重大环境污染事件（Ⅱ级预警）时启动，由公司应急救援指挥中心和园区应急指挥部指挥开展现场应急处置工作。

凡符合下列情形之一的，为重大环境污染事件：

(1)由于污染或破坏行为造成直接经济损失在万元以上、10 万元以下（不含 10 万元）；

(2)人员发生明显中毒症状或可能导致伤残后果；

(3)人群发生中毒(10 人以上)症状；

(4)因环境污染使社会安定收到影响；

(5)对环境造成较大危害。

Ⅲ级响应：当公司发生较大环境污染事件（Ⅲ级预警）时启动，由公司应急救援指挥中心及各车间、各班组开展现场应急处置工作。

凡符合下列情形之一的，为较大环境污染事件：

(1)由于污染或破坏行为造成直接经济损失在万元以下；

(2)人员发生3人以上(含3人)中毒症状；

(3)因环境污染引起冲突；

(4)对环境造成危害。

Ⅳ级响应：当公司发生一般环境污染事件（Ⅳ级预警）时启动，由各车间、各班组开展现场应急处置工作。当安全生产事件的事态无法有效控制时，应按照有关程序向应急救援指挥中心请求扩大应急响应。

凡符合下列情形之一的，为一般环境污染事件：除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

（3）联动方式及流程

1）信息报告

突发环境事件发生后，建设单位必须采取应对措施，并立即向当地的生态环境主管部门和相关部门报告，同时通报可能受到污染危害的单位和居民。

2）应急响应

园区环境保护主管部门接到突发环境事件信息报告或监测到相关信息后，立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步确认，按照国家规定的时限、程序和要求向上级环境保护部门和同级区人民政府报告，并通报同级其他相关部门，必要时通知环境监测站抵达事故现场开展应急监测工作，确定事故的影响程度与范围。若突发污染事件信息属实，对事件级别进行初步判定，若不满足预案的启动条件，则由园区环境保护局指导与统筹事发单位开展应急处置工作。若满足预案启动条件则通报园区应急办公室，并组织应急专家，协同分析、排查确定出污染源。

3）应急处理

应急处理阶段建设单位应当按照本项目突发环境事件应急预案立即启动应急响应，采取有效措施切断污染源、防止污染扩散，负责消除污染，通报可能受到污染危害的单位和居民，按规定及时向环境保护局和有关部门报告最新情况。

并将受损害的环境恢复原状，或承担相应费用。环境保护局或其他监管部门派遣相关人员抵达现场指导与协助企业对污染源进行消除，对污染物进行控制，及时向周边可能造成影响的敏感点发出通报。必要时环境保护局与其他监管部门先行派遣人员抵达现场指导与协助事发单位向周边群众发出通报，开展警戒、疏散群众、控制现场、救护、抢险等基础处置工作。

4）应急终止程序

当事件现场得到控制，事件条件得到消除；污染源的泄漏或释放已降至规定限值内后。生态环境局与环境监测站根据应急监测、监控快报，确认事件已具备应急终止条件后，报请应急指挥部批准；必要时，由应急指挥部向社会发布突发环境事件应急终止的公告；应急终止后，相关应急救援专业组应根据应急指挥部有关指示和实际情况，继续进行监测、监控和评价工作，直至本次事件的影响完全消除为止。

6.7.6 与应急管理部门联动工作

（1）建立危险废物监管联动机制

企业应切实履行好从危险废物的产生、收集、储存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责。本项目建成后需制定危险废物管理计划并上报扬州市生态环境部门备案。生态环境部门收到企业的危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。并将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。应急管理部门要督促企业加强安全生产工作，加强危险化学品、企业中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

生态环境和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。生态环境部门对日常环境监管过程中发现的安全隐患线索，及时移送同级应急管理部门；应急管理部门接到生态环境部门移送安全隐患线索的函后，应组织现场核查，依法依规查处，并督促企业将隐患整改到位。对于涉及安全和环保标准要求存在不一致的，要及时会商，帮助企业解决。

（2）建立环境治理设施监管联动机制

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 号文“企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控”。本项目涉及其中脱硫脱硝、粉尘治理等环境治理设施，企业需开展相关安全风险辨识管控内容，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。

生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。

应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

6.7.7 应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：SO_2、NO_x、颗粒物、VOCs、氨、CO 等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD_{Cr}、SS、石油类、氨氮等。

地下水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地下水事故因子主要为：pH、氨氮、耗氧量等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：本项目所在地及周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：消防废水收集池进出口、雨水出口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

地下水：采样 1 次/30min。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

上述环境应急监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

6.7.8 应急行动反应程序

应急行动反应程序见图 6.7-4。

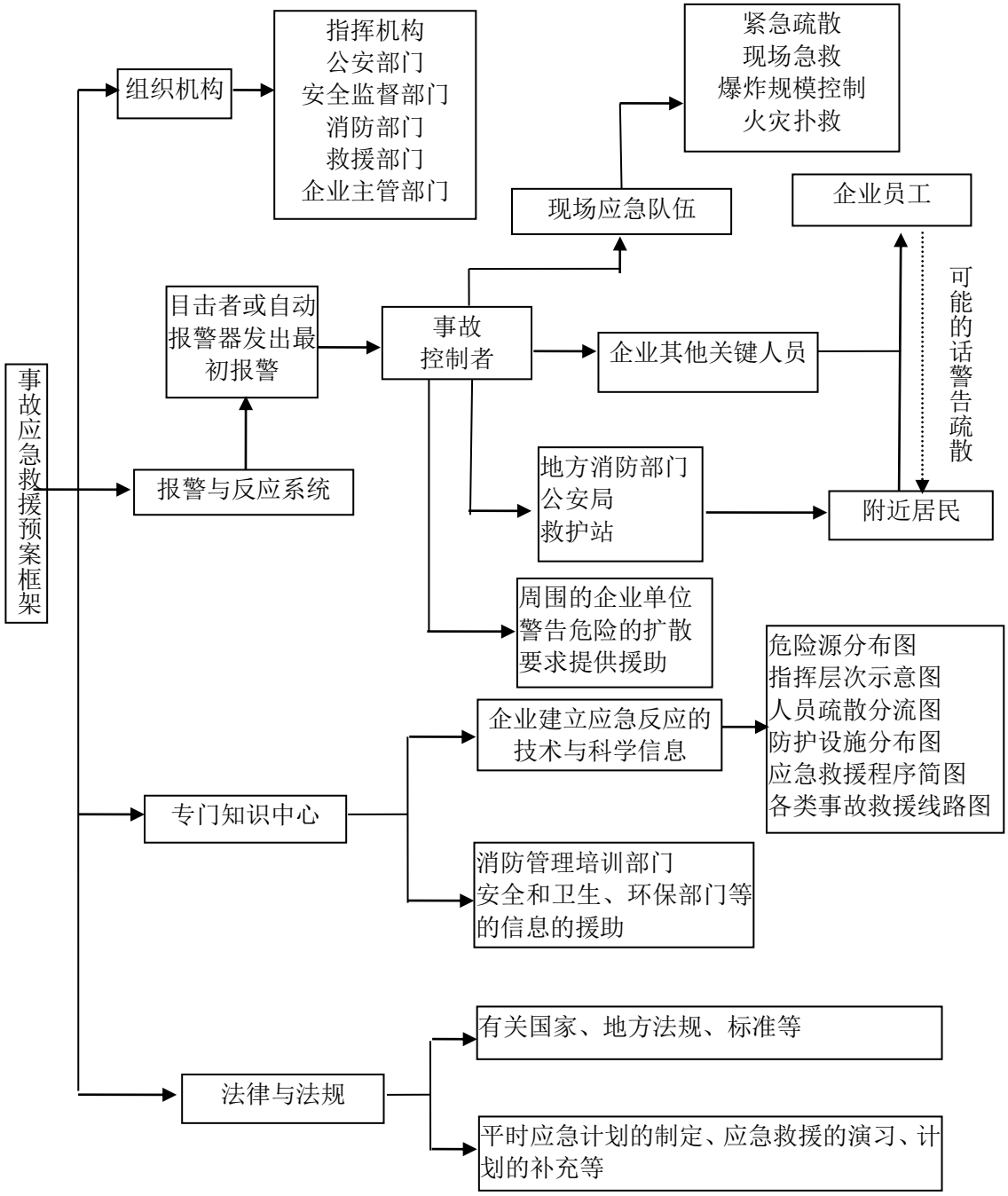

图 6.7-4 事故应急救援预案框图

6.7.9 应急教育、宣传、培训及应急演练计划

（1）应急救援人员的培训

对应急救援各专业人员的业务培训，由公司每半年组织一次，培训内容：

①了解、掌握事故应急救援预案内容；

②熟悉使用各类防护器具；

③如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；

④事故现场自我防护及监护措施。

（2）员工应急响应培训

员工应急响应的培训，由公司各部门结合每年组织的安全技术的培训考核一并进行，培训内容：

①企业安全生产规章制度、安全操作规程；

②防火、防毒的基本知识；

③生产过程中异常情况的排除、处理方法；

④事故发生后如何开展自救和互救；

⑤事故发生后的撤离和疏散方法。

（3）演练计划

演练分类：

①组织指挥演练：由公司领导和各部门负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练。

②单项演练：由各部门各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练。

③综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展的全面演练。

演练内容：

①装置、设备泄漏的应急处置抢险；

②通信及报警信号的联络；

③急救及医疗；

④染毒空气监测与化验；

⑤防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

⑥各种标志、设置警戒范围及人员控制；

⑦厂内运输控制及管理；

⑧向上级报告情况及向友邻单位通报情况、事故的善后工作。

演练范围与频次：

①组织指挥演练由指挥领导小组副组长每半年组织一次；

②单项演练由环卫科每季组织一次；

③综合演练由指挥领导小组组长每年组织一次。

6.8 环保措施投资估算及“三同时”情况

本项目实施后，用于环境保护的投资约 7980 万元，占总投资的 7.98%，主要环保措施有废水处理、固废处置措施、噪声治理、风险防范等设施，经济技术可行。建设项目环保投资及“三同时”情况见见表 6.8-1。

表 6.8-1　项目环保投资及“三同时”情况一览表

类别	污染源	污染物		治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油等		隔油池 1 座 20t/d，化粪池 1 座 80t/d	达标排放	10	与本项目同时设计、同时施工、同时投产使用
	生产废水	COD、SS、石油类等		新建厂区污水处理站一座，设计能力：150t/h		50	
	-	-		雨污分流管网	实现雨污分流	40	
废气	生产废气	燃料、熔剂破碎及配料车间	颗粒物	一级布袋除尘+25m 高 DA001 排气筒，风量 20 万 m^3/h	达标排放	7200	
		一混、二混圆筒混料机	颗粒物	一级湿式除尘+25m 高 DA002 排气筒，风量 12 万 m^3/h	达标排放		
		烧结机头	颗粒物、SO_2、NO_x、NH_3	一级布袋除尘+湿法脱硫塔+SCR 脱硝处理+45m 高 DA003 排气筒，风量 55 万 m^3/h	达标排放		
		烧结机尾卸料、整粒筛分及成品转运站	颗粒物	一级布袋除尘+25m 高 DA004 排气筒，风量 35 万 m^3/h	达标排放		
		脱硫消石灰仓	颗粒物	一级布袋除尘+25m 高 DA005 排气筒，风量 4000m^3/h	达标排放		
		矿槽系统	颗粒物	一级布袋除尘+25m 高 DA006 排气筒，风量 18 万 m^3/h	达标排放		
		高炉出铁场、铸铁机	颗粒物	一级布袋除尘+25m 高 DA007 排气筒，风量 35 万 m^3/h	达标排放		
		热风炉	颗粒物、SO_2、NO_x	低氮燃烧工艺+45m 高 DA008 排气筒，风量 3.5 万 m^3/h	达标排放		
		喷煤	颗粒物	一级布袋除尘+25m 高 DA009 排气筒，风量 5 万 m^3/h	达标排放		
		V 法生产线（制芯区域）	颗粒物	一级布袋除尘+一级喷淋+15m 高 DA010 排气筒，风量 2 万 m^3/h	达标排放		
		V 法生产线（浇注区域）	颗粒物	一级布袋除尘+二级活性炭+20m 高 DA011 排气筒，风量 15 万 m^3/h	达标排放		
		V 法生产线（砂系统）	颗粒物	一级布袋除尘+15m 高 DA012 排气筒，风量 4 万 m^3/h	达标排放		
		消失模生产线（预发、熟化）	苯乙烯、非甲烷总烃	二级活性炭+15m 高 DA013 排气筒，风量 2 万 m^3/h	达标排放		
		消失模生产线（真空浇注）	颗粒物、非甲烷总烃	一级布袋除尘+二级活性炭+15m 高 DA014 排气筒，风量 2 万 m^3/h	达标排放		
		消失模生产线（调质、砂处理）	颗粒物	一级布袋除尘+15m 高 DA014 排气筒，风量 2 万 m^3/h	达标排放		
		铁型线生产线	颗粒物	一级布袋除尘+15m 高 DA015 排气筒，风量 10 万	达标排放		

类别	污染源	污染物		治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
				m^3/h			
		抛丸机（铸造一车间）	颗粒物	一级旋风+一级布袋+15m 高 DA016 排气筒，风量 1.5 万 m^3/h	达标排放		
		抛丸机（铸造二车间）	颗粒物	一级旋风+一级布袋+15m 高 DA017 排气筒，风量 2 万 m^3/h	达标排放		
		砂处理系统	颗粒物	一级布袋除尘+15m 高 DA018 排气筒，风量 2 万 m^3/h	达标排放		
		小件打磨房	颗粒物	一级滤筒除尘+20m 高 DA019 排气筒，风量 20 万 m^3/h	达标排放		
		小件喷漆涂装	颗粒物、VOCs	过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO+20m 高 DA020 排气筒，风量 4 万 m^3/h	达标排放		
		大件毛坯打磨	颗粒物	一级滤筒除尘+20m 高 DA021 排气筒，风量 20 万 m^3/h	达标排放		
		大件腻子打磨	颗粒物	一级滤筒除尘+20m 高 DA022 排气筒，风量 20 万 m^3/h	达标排放		
		大件喷漆涂装	颗粒物、VOCs	过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO+20m 高 DA023 排气筒，风量 10 万 m^3/h	达标排放		
		危废库	VOCs	二级活性炭+15m 高 DA024 排气筒，风量 2 万 m^3/h	达标排放		
		食堂	油烟	油烟净化器	达标排放		
噪声	设备噪声	噪声		选用低噪声设备；设备减振、厂房隔音	厂界达标	50	
固废	$1000m^2$ 一般固废暂存所和 $200\ m^2$ 危废暂存所				固废零排放	20	
地下水	厂内污水处理站、隔油池、化粪池、原料仓库、危废集中堆放场地、事故池等			防渗防腐	防渗防腐，降低项目对地下水环境的影响	50	
绿化	-	-		绿化面积 $26551m^2$	-	10	
事故应急措施	$400m^3$ 初期雨水收集池 1 座、$250m^3$ 事故池及相应收集系统 1 座，$100m^3$ 消防水池 1 座				制定了完善的风险预防和应急预案，事故发生后得到有效控制	50	
	应急设备、材料，制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等					50	
环境管理（机构、监测能力）	设立专门的环境管理机构和专职环保人员 2-3 名，负责环境保护监督管理工作，建立环境管理和监测体系				实现有效监管	50	
排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	废水：设有 1 个污水排放口、1 个雨水排放口，。废气：排气筒按照“排污整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌；烧结机机头排气筒安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线监测；烧结机机尾、整粒筛分及成品转运站排气筒、矿槽系统排气筒、高炉出铁场、铸铁机排气筒安装颗粒物在线监测；小件喷漆涂装排气筒、大件喷漆涂装排气筒安装非甲烷总烃在线监测。				实现有效监管	100	
总量控制	废水总量指标在高邮市三垛镇（区域）污水处理厂的总量指标内平衡，其中 COD、氨氮通过总量交易获得；本项目废气总量指标为 SO_2、NO_x、颗粒物、VOCs，考核指标为 NH_3，在高邮市范围内平衡，其中 SO_2、NO_x、颗粒物、VOCs 通过总量交易获得。				-	300	

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
卫生防护距离设置	本项目以厂界为边界设置 100m 卫生防护距离包络线，在此范围内现状及规划远期均无居住区等敏感保护目标			-	-	
合计					**7980**	

7 环境影响经济损益分析

7.1 社会经济效益分析

7.1.1 经济效益

根据本项目建设单位提供的相关资料，本项目的主要技术经济指标见表 7.1-1。

表 7.1-1　建设项目主要技术经济指标

序号	名称	指标
1	建设项目总投资	100000 万元
2	投产后年产值	90000 万元
3	税后利润预测	18644.8 万元

由表 7.1-1 可知，本项目计划总投资额为 100000 万元，投产后年产值约 90000 万元，预计税后利润 18644.8 万元人民币，投资收益率约为 18.6%。从国民经济效益看，各项效益指标均满足要求，从经济角度出发，该项目的是可行的。

7.1.2 社会效益

项目建成投产后，将给本地区的居民带来新的就业机会，对维护社会稳定、繁荣当地的经济有一定的贡献，有利于地区经济的持续发展。

另外，本项目采用的生产工艺、设备等均属国内先进工艺和生产设备，可为当地同类企业起到示范作用，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。

总之，本项目的建设具有良好的发展前景和社会经济效益。

7.1.3 运营期环保投资分析

（1）环境保护设施建设费用

本项目的环保直接投资主要是废水、废气、噪声治理和固废处理处置等方面，此外还包括厂区绿化、人员教育培训等费用。由前章分析可知，其环保直接投资估算约 7980 万元，占总投资的 7.98%。

（2）环境保护设施运转费用

项目营运期间的环保运转费用主要是废水、废气治理、事故风险防范方面。

（3）环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费、污染赔偿费、事故处理费和罚款等。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 资源损失

本项目的资源损失主要是土地资源、原材料、能源等方面的损耗。

7.2.2 环境影响损失

（1）施工期环境影响损失

在采取严格的措施进行环境保护后，本项目施工期的环境影响损失不大。

（2）正常运营环境影响损失

本项目建设后营运期间的环境影响主要有以下几个方面：污水处理厂纳污水体水质、项目所在地的大气环境和声环境。从本评价的环境影响预测评价的结果可知，在各项治污措施正常运行的情况下，项目对区域各主要环境要素影响较小。

7.2.3 环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）本项目废水产生量较少，水质简单，废水经预处理达标后再接入区域污水处理厂，可以减轻污水处理厂的运行负荷，也同时减轻纳污水体的负荷，同时减小排污费和确保受纳水体达标。

（2）废气治理环境效益：对于大气污染物采用相对应的防治措施，可以大量的减少各类废气的排放量，减轻区域内污染负荷。

（3）噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，同时改善工作环境。

（4）固废处置的环境效益：本项目的各类固废都得到妥善的处置，不产生二次污染。

（5）绿化建设的环境效益：本项目在控制污染、治理污染的同时，绿化起到净化空气、降噪等作用，同时美化了厂区环境，为企业职工提供良好的厂区环境。

由此可见，本项目在设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，污水处理、废气处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

总之，本项目不仅采用了成熟的生产工艺和设备，降低各污染物的排放量；同时本项目对各类污染物采用了可靠的处理技术，使污染物在达标排放的基础上，控制在较低水平，通过预测可知本项目对附近地区的环境污染影响相应较小。因此，本项目所产生的环境效益较明显，实现了既发展生产又保护环境，达到环境、经济、社会三者的统一。

7.3 小结

本项目建成投产后，对项目所在地水、声和大气环境的负面影响较小，采取有效的防控措施后，完全可以控制在当地环境容量可以接受的范围内。社会经济效益显著，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。总之，从环境和社会经济方面来看，该项目具有良好的综合效益，其建设是可行的。

8 环境管理与环境监测

8.1 总量控制分析

8.1.2 总量控制目的原则

目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量。因此新建项目的总量控制应以不突破区域总量为目的，将项目纳入其所在区域中，对项目自身及区域总量情况进行分析。

8.1.2 总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府 38 号令）等，结合本项目排污特征，确定该项目污染物总量控制因子考核指标为：

（1）大气污染物：

控制因子：SO_2、NO_x、颗粒物、VOCs；考核因子：氨。

（2）废水污染物：

控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；考核因子：废水量、SS、石油类。

（3）固体废物指标：固废排放量。

8.1.3 总量控制指标

本项目污染物排放情况见表 8.1-1。本项目技改完成后全厂排放量总量指标见表 8.1-2。

表 8.1-1 建设项目污染物排放量汇总　　单位：t/a

类别		污染物	产生量	削减量	接管量	最终排放量
废气	有组织废气	颗粒物	6819.162	6744.309	/	74.8528
		SO_2	1218.6	1076.238	/	142.3619
		NO_x	199.3	121.1394	/	78.1606
		NH_3	47.6	47.124	/	0.476
		VOCs	19.004	17.1036	/	1.9004
		苯乙烯	0.1	0.09	/	0.01
	无组织废气	颗粒物	15.685	0	/	15.685
		VOCs	0.595	0	/	0.595
废水	生产废水	水量	919440	919440	/	0
		COD	341.568	341.568	/	0
		SS	420.336	420.336	/	0
		石油类	13.7484	13.7484	/	0
	生活污水	水量	21600	0	21600	21600
		COD	8.28	1.8	6.48	1.08
		SS	5.832	1.515	4.32	0.216
		NH_3-N	0.3974	0	0.3974	0.108

类别		污染物	产生量	削减量	接管量	最终排放量
		TP	0.0848	0	0.0848	0.0108
		TN	0.648	0	0.648	0.324
		动植物油	0.576	0.3456	0.2304	0.0216
固废		一般固废	86860.5	86860.5	/	0
		危险固废	100.9	100.9	/	0
		生活垃圾	94.288	94.288	/	0

表 8.1-2 本项目技改完成后全厂污染物排放量汇总　　单位：t/a

类别		污染物	现有项目核定总量	技改项目总量				以新带老削减量	扩建项目完成后全厂总量	增减量
				产生量	削减量	接管量	最终排放量			
废气	有组织废气	颗粒物	125.0336	6819.162	6744.309	/	74.8528	125.0336	74.8528	-50.1808
		SO_2	135.67	1218.6	1076.238	/	142.3619	135.67	142.3619	+6.6919
		NO_x	29.23	199.3	121.1394	/	78.1606	29.23	78.1606	+48.9306
		NH_3	0	47.6	47.124	/	0.476	0	0.476	+0.476
		VOCs	0	19.004	17.1036	/	1.9004	0	1.9004	+1.9004
		苯乙烯	0	0.1	0.09	/	0.01	0	0.01	+0.01
		甲醛	0.072	0	0	/	0	0.072	0	-0.072
		酚类	0.0504	0	0	/	0	0.0504	0	-0.0504
		F^-	0.019116	0	0	/	0	0.019116	0	-0.019116
	无组织废气	颗粒物	未核定	15.685	0	/	15.685	0	15.685	+15.685
		VOCs	未核定	0.595	0	/	0.595	0	0.595	+0.595
废水	生产废水	水量	0	919440	919440	/	0	0	0	0
		COD	0	341.568	341.568	/	0	0	0	0
		SS	0	420.336	420.336	/	0	0	0	0
		石油类	0	13.7484	13.7484	/	0	0	0	0
	生活污水	水量	0	21600	0	21600	21600	0	21600/21600	+21600/+21600
		COD	0	8.28	1.8	6.48	1.08	0	6.48/1.08	+6.48/+1.08
		SS	0	5.832	1.515	4.32	0.216	0	4.32/0.216	+4.32/+0.216
		NH_3-N	0	0.3974	0	0.3974	0.108	0	0.3974/0.108	+0.3974/+0.108
		TP	0	0.0848	0	0.0848	0.0108	0	0.0848/0.0108	+0.0848/+0.0108
		TN	0	0.648	0	0.648	0.324	0	0.648/0.324	+0.648/+0.324
		动植物油	0	0.576	0.3456	0.2304	0.0216	0	0.2304/0.0216	+0.2304/+0.0216
固废		一般固废	0	86860.5	86860.5	/	0	0	0	0
		危险固废	0	100.9	100.9	/	0	0	0	0
		生活垃圾	0	94.288	94.288	/	0	0	0	0

8.1.4 总量平衡方案

污染物总量控制首先考虑落实项目污染治理措施，实现污染物达标排放，然后在技术经济合理条件下，尽可能减少污染物对周围环境的排放量。

（1）大气污染物总量平衡方案

废气总量拟在高邮市范围内平衡，报扬州市高邮生态环境局批准后实施，其中 SO_2、NO_x、颗粒物、VOCs 通过总量交易获得。

（2）水污染物总量平衡方案

废水在高邮市三垛镇（区域）污水处理厂总量范围内平衡，总量控制因子为 COD、氨氮、总磷、总氮，其中 COD、NH_3-N 通过总量交易获得。

8.2 环境管理计划

8.2.1 施工期环境管理计划

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

8.2.2 运营期环境管理计划

8.2.2.1 环境管理机构设置

环境管理体系应是企业全面管理体系的一个组成部分，本项目将按照体系要求建立环境管理机构，负责企业的一切环境保护工作，使环境管理与企业的生产、供销、行政、质量管理相一致，并尽可能结合起来。

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响，公司还将高度重视环境保护工作，设立环境保护管理科室，设专职环境监督人员 1~2 名，负责环境监督管理工作，同时实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境管理机构职责如下：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方有关环境

保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方环境保护有关的法律、法规和规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理措施，并进行详细的记录，做好环境统计，监测报表、污染源等基本工作，以备检查。

（5）负责组织突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规章制度对事故责任人作出妥善处理。

（6）负责与周边群众、企业及其它社会各界单位有关环保问题的协调工作。

8.2.2.2 环境管理制度

1、“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制竣工环保验收监测报告。

2、排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。建设单位应明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

建设单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保

存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装的在线监测设备与环境保护部门联网。建设单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，及时向环境保护部门报告。

3、环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

4、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事业单位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、化学药品和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。企业应制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地生态环境局备案，并定期组织演练。

5、报告制度

建设单位要定期向当地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，便于政府部门及时了解污染动态，以利用采取相应的对策措施。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）等相关文件要求实施。

6、环保奖惩制度

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；设立岗位实责制，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予以处罚。

7、信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8、固体废物管理制度

（1）建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

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

（3）危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关要求张贴标识。

9、排污许可管理

根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号），排污单位涉及以下情形应按规定开展排污许可证的变更、延续、重新申请。

（1）排污许可证的变更

排污单位变更名称、住所、法定代表人或者主要负责人的，应当自变更之日起 30 日内，向审批部门申请办理排污许可证变更手续。排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更。

（2）排污许可证的延续

排污许可证有效期为 5 年。排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满 60 日前向审批部门提出申请。审批部

门应当自受理申请之日起 20 日内完成审查；对符合条件的予以延续，对不符合条件的不予延续并书面说明理由。

（3）排污许可证重新申请

在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

1）新建、改建、扩建排放污染物的项目；

2）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；

3）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

（4）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》

根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》，涉及变动项目环评与排污许可管理衔接有关要求如下：

1）建设项目环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。建设单位应在变动内容开工建设前，向现有审批权限的环评文件审批部门重新报批环评文件。对于原环境影响报告书、表项目，拟重新报批时对照新《建设项目环境影响评价分类管理名录》（以下简称《环评名录》）属于环境影响登记表的，在建成并投入生产运营前，填报并提交建设项目环境影响登记表，该项目原环评文件及批复中污染防治设施和措施要求不得擅自降低。

2）建设项目环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，未列入重大变动清单的，界定为一般变动。建设项目涉及一般变动的，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。排污单位建设的项目涉及一般变动，分以下四种情形办理排污许可证：变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且对照《排污许可管理条例》属于重新申请情形的，重新申请排污许可证（新增变动内容）；变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且不属于重新申请情形的，申请变更排污许可证（新增变动内容）；变动前已取得排污许可证（不涉及本项目）的，重新申请排污许可证（新增项目整体内容）；变动前未取得排

污许可证的，首次申请排污许可证。

3）建设项目通过竣工环境保护验收后，原项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，且不属于新、改、本项目范畴的，界定为验收后变动。且不属于新、改、本项目范畴的，界定为验收后变动。涉及验收后变动的，建设单位应在变动前对照《环评名录》的环境影响评价类别要求，判断是否纳入环评管理。涉及验收后变动， 且变动内容对照《环评名录》不纳入环评管理的，按照《环评名录》要求不需要办理环评手续。排污单位建设的项目发生此类验收后变动，且不属于《排污许可管理条例》重新申请排污许可证情形的，纳入排污许可证的变更管理。排污单位应提交《建设项目验收后变动环境影响分析》作为申请材料的附件，并对分析结论负责。

8.3 环境监测计划

根据项目的污染物产排情况，制定环境监测计划，对排放的污染物进行定期或日常的监督和检测。运营期环境监测主要包括环境质量和污染源两方面的内容。

8.3.1 环境质量监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）以及相关导则等，环境质量监测由企业安排定期进行。本项目环境质量监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境质量监测计划一览表

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频次
环境空气	厂界外上、下风向	2	PM_{10}、氨、VOCs	每年一次，每次连续监测 3 天，每天 4 次
地表水环境	项目周边地表水 1 个断面	1	pH、COD、SS、石油类	每年监测一次，连续监测 2 天
地下水环境	项目所在地和地下水下游500m方向点位	1	pH、高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、总硬度、石油类等	每年监测一次，每次监测1天
土壤环境	项目所在地厂区内布设1个点位(重点影响区)	1	pH、45项基本因子、石油类	每五年监测一次
声环境	厂界外 1m（东、西、南、北）	4	等效连续 A 声级	每季度一次，每次监测 2 天

8.3.2 污染源监测计划

根据项目营运期环境监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等相关要求，本项目建成后，全厂污染源监测计划如下：

（1）大气污染物监测计划

1）污染源监测

正常情况下大气污染物监测计划详见表 8.3-2。

2）事故监测

当发生事故性排放时，对附近敏感点及厂界进行严格监控、即时监测，对污染物浓度进行连续监测工作，直至恢复正常的环境空气状况为止。

（2）水污染物监测计划

1）污染源监测

本项目正常情况下水污染物监测计划详见表 8.3-2。

2）事故监测

A、监测位置：本项目废水总排放口。

B、监测项目与监测频率：pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、石油类，发生事故后即时监测。

C、对于废水处理设施出现故障，发生事故性排放时，应根据需要制定监测方案，及时监测。在污染事故监测时，加密监测采样次数，做好连续监测工作，直至事故性排放消除，恢复正常排放的水质状况为止。

（3）噪声监测计划

针对噪声，本项目监测主要产噪设备和厂界噪声，每年一次。

（4）固体废物监测计划

应严格管理项目运营过程中产生的各种固体废物，定期检查各种固体废物的处置情况。监控各种固体废物的产生量，落实去向，监控处理情况，尤其是危险固废的产生量、去向以及处理情况等。

表 8.3-2　本项目运营期环境监测计划一览表

类别		生产工序	监测点位	监测污染因子	最低监测频次
废气	有组织	烧结	燃料、熔剂破碎及配料车间排气筒 DA001	颗粒物	年
			一混、二混圆筒混料机排气筒 DA002	颗粒物	季度
			烧结机机头排气筒 DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测
			烧结机机尾、整粒筛分及成品转运站排气筒 DA004	颗粒物	自动监测
			脱硫消石灰仓排气筒 DA005	颗粒物	年
		高炉	矿槽系统排气筒 DA006	颗粒物	自动监测
			高炉出铁场、铸铁机排气筒 DA007	颗粒物	自动监测
			热风炉排气筒 DA008	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	季度
			煤粉系统排气筒 DA009	颗粒物	年
		铸造	V 法生产线（制芯区域）排气筒 DA010	颗粒物	半年
			V 法生产线（浇注区域）排气筒 DA011	颗粒物、非甲烷总烃	半年
			V 法生产线（砂系统）排气筒 DA012	颗粒物	半年
			消失模生产线（预发、熟化）排气筒 DA013	苯乙烯、非甲烷总烃	半年
			消失模生产线（真空浇注、调质、砂处理）排气筒 DA014	颗粒物、非甲烷总烃	半年
			铁型线生产线排气筒 DA015	颗粒物	半年
			抛丸机（铸造一车间）排气筒 DA016	颗粒物	半年
			抛丸机（铸造二车间）排气筒 DA017	颗粒物	半年
			砂处理系统排气筒 DA018	颗粒物	半年
		喷涂	小件打磨房排气筒 DA019	颗粒物	半年
			小件喷漆涂装排气筒 DA020	颗粒物	半年
				非甲烷总烃	自动监测
			大件毛坯打磨排气筒 DA021	颗粒物	半年
			大件腻子打磨排气筒 DA022	颗粒物	半年
			大件喷漆涂装排气筒 DA023	颗粒物	半年
				非甲烷总烃	自动监测
		危废库	危废库排气筒 DA024	非甲烷总烃	半年
	无组织	烧结、高炉区外设置监控点		颗粒物	年
		铸造相关厂房外设置监控点		颗粒物	半年
				非甲烷总烃	季度
		喷漆房外设置监控点		非甲烷总烃	年
		厂界（厂界上风向设置 1 个参照点、下风向设置 3 个监测点）		颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、氨	季度
		厂界下风向测，或有臭气方位的边界上		氨	年
废水		雨水排放口		悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类	排放期间每日一次
		生活污水总排口		pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油	年
噪声		厂界（四界均匀布置 4 个点）		等效 A 声级	每季一次

类别	生产工序	监测点位	监测污染因子	最低监测频次
				昼夜监测

注：雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

8.3.3 应急监测计划

环保治理设施运行情况要严格监视，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

（1）废水

监测点：厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。如果涉及清净下水系统污染，应及时通知相关闸口，同时增加下游监测点。

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类等，视排放污染因子确定。

监测频率：每 4h 一次。

（2）废气

废气处理设施非正常排放状况：一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点。

监测因子为：SO_2、NO_x、颗粒物、氨、VOCs 等，视排放污染因子确定。

监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

上述监测内容均需按照国家规定的数据采集、处理、采样和分析方法进行监测，若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

8.3.4 监测数据分析与处理

（1）接受并密切配合环保部门的定期监测，积累数据资料，妥善保存档案，做好环境统计工作，为治理工作现状和今后工作改进提供依据。

（2）在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，则分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施；

（3）建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠，不受其它因素干预。

（4）定期对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水、噪声达标排放情况，并向管理机构做出汇报。

8.4 自主环保验收管理要求

8.4.1 自主验收规范

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号），企业自主开展环境保护验收的程序和标准应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。建设项目竣工环境保护验收的程序和内容等相关内容详参《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》。

8.4.2 验收监测方案

验收监测方案的编制参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中相关要求进行编制。

验收监测内容可参考如下：

表 8.4-1　废气监测因子及频次表

类别	监测点位		监测项目	监测频次
有组织	DA001 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA002 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA003 排气筒	进、出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天，2 天
	DA004 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA005 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA006 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA007 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA008 排气筒	进、出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天，2 天
	DA009 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA010 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA011 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA012 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天

类别	监测点位		监测项目	监测频次
	DA013 排气筒	进、出口	苯乙烯、非甲烷总烃	3 次/天，2 天
	DA014 排气筒	进、出口	颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天，2 天
	DA015 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA016 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA017 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA018 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA019 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA020 排气筒	进、出口	颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天，2 天
	DA021 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA022 排气筒	进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	DA023 排气筒	进、出口	颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天，2 天
	DA024 排气筒	进、出口	非甲烷总烃	3 次/天，2 天
无组织排放	厂界上风向设置 1 个参照点		颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、氨	4 次/天，2 天
	厂界下风向设置 3 个监测点			
	厂区内铸造厂房外		颗粒物、非甲烷总烃	4 次/天，2 天
	厂区内喷漆房外		非甲烷总烃	4 次/天，2 天
	烧结、高炉区外		颗粒物	4 次/天，2 天
气象参数	详细记录天气状况、风向、风速、气温、湿度、大气压等气象参数			

表 8.4-2　废水监测因子及频次表

监测点位	测点位置	监测项目	监测频次
废水总排口	进、出口	pH、流量、COD、SS、NH_3-N、TN、TP、动植物油	4 次/天，2 天
雨水排口	排口	pH、COD、SS、石油类	4 次/天，2 天

表 8.4-3　噪声监测因子及频次表

监测点位	监测符号	监测项目	监测频次
东、南、西、北厂界外 1m 各设 1 个测点	N1～N4	等效声级	昼夜各 2 次，连续 2 天

8.5 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）和、《江苏省污染源自动监测管理办法（试行）》（苏环发[2021]3 号）的要求设置与管理排污口。

（1）废水排放口

在废水排口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称、排污口编号等，同时应按照《江苏省污染源自动监测管理办法（试行）》（苏环发[2021]3 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）等文件相关要求安装流（速）量计，厂区设置污水总排口（DW001）1 个，并在废水排口附近醒目处设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称、排污口编号。

（2）废气排放口

本项目涉及 24 个废气排气筒，废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（3）固废堆场

按江苏省规定加强固废管理，在送往有相应固废处置单位进行处理前，公司设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地采取防散、防流、防渗措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。

（3）标识标牌

废气排放口和噪声排放源图形符号设置按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行。固体废物贮存（处置）场图形符号设置按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）执行。

8.6 污染物排放清单

本项目工程组成、环保措施及风险防范措施见表 8.6-1。本项目全厂污染物排放清单见表 8.6-2 及表 8.6-3。

表 8.6-1 本项目工程组成、环保措施及风险防范措施

工程组成		主要原辅材料		环境保护措施				环境风险防范措施	向社会信息公开要求
		名称	组分	废气	废水	固废	噪声		
烧结	90m^2 烧结机	铁矿粉、焦粉、石灰石粉、白云石粉、烧结成品矿、焦炭、精煤、铁水、石英砂、耐火涂料、呋喃树脂、固化剂、EPS、EVA 热熔胶、密封塑料膜、硅、锰、废钢、铁合金、覆膜砂、水性醇酸防锈漆、水性腻子	见 3.2.2 章节	烧结机头产生的含颗粒物、SO_2、NO_x废气，采用一级布袋除尘+湿法脱硫+SCR后排放；铸件喷漆涂装、烘干过程产生的含颗粒物、VOCs废气经过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO处理后排放；高炉、铸造、铸件打磨等过程产生的含尘废气分别经布袋除尘后排放；消失模铸造苯乙烯、VOCs废气经二级活性炭吸附处理后排放；危废库VOCs废气经二级活性炭吸附处理后排放；食堂油烟经过油烟净化器处理后排放。	建设项目排水实行雨污分流、清污分流的排水体制。污水主要来自员工生活污水和生产废水。本项目生产废水经厂区污水处理站处理达《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表2“间接排放”标准后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂处理达标后排放。	本项目一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等，铁渣、金属杂质、废铁屑用作烧结的原料进行循环使用，除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料均外售综合利用；危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾、隔油池废油及化粪池污泥由环卫部门清运。	隔声、降噪等措施	废气收集排放如发生设施故障，应立即停止生产，维修后方可继续运行。落实安全生产防范措施，防止火灾事故。	根据《环境信息公开办法（试行）要求向社会公开相关企业信息
高炉	110m^3 高炉								
铸造	V 法生产线								
	消失模线								
	铁型履砂线								
铸件打磨喷漆	消失模铸件小件打磨房								
	消失模小件喷漆涂装流水线								
	V 法配重块毛坯打磨房								
	V 法配重块涂装打磨、喷底漆房								
	V 法配重块涂装面漆喷漆烘干房								

表 8.6-2 本项目建成后全厂大气污染物排放清单

编号	产污环节	排气量(m^3/h)	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率(%)	排放情况			排放源参数				排放方式
				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	排气筒编号	高度(m)	内径(mm)	温度(℃)	
烧结	燃料、熔剂破碎及配料车间	200000	颗粒物	374.3	74.86	539	一级布袋除尘+25m 高 DA001 排气筒	99.57	1.61	0.321	2.3177	DA001	25	3000	20	7200h
	一混、二混圆筒混料机	120000	颗粒物	374.4	44.93	323.5	一级湿式除尘+25m 高 DA002 排气筒	99.57	1.61	0.193	1.3911	DA002	25	1300	20	7200h
	烧结机头	550000	颗粒物	374.6	206.04	1483.5	一级布袋除尘+湿法脱硫塔+SCR 脱硝处理+45m 高 DA003 排气筒	99.57	1.61	0.886	6.379	DA003	45	3600	20	7200h
			SO_2	305.5	168.03	1209.8		88.96	33.7	18.55	133.5619					
			NO_x	45.88	25.24	181.7		66.67	15.3	8.41	60.5606					
			NH_3	12.02	6.61	47.6		99	0.12	0.066	0.476					
	烧结机尾卸料、整粒筛分及成品转运站	350000	颗粒物	511.1	178.89	1288	一级布袋除尘+25m 高 DA004 排气筒	99.57	2.2	0.769	5.5384	DA004	25	3600	20	7200h
	脱硫消石灰仓	30000	颗粒物	37.04	1.111	8	一级布袋除尘+25m 高 DA005 排气筒	99	0.37	0.011	0.08	DA005	25	500	20	7200h
高炉	矿槽系统	180000	颗粒物	401.2	72.22	520	一级布袋除尘+25m 高 DA006 排气筒	99.55	1.81	0.325	2.34	DA006	25	2200	20	7200h
	高炉出铁场、铸铁机	350000	颗粒物	492.06	172.22	1240	一级布袋除尘+25m 高 DA007 排气筒	99.74	1.28	0.448	3.224	DA007	25	3000	20	7200h
	热风炉	35000	颗粒物	6.35	0.222	1.6	低氮燃烧工艺+45m 高 DA008 排气筒	/	6.35	0.222	1.6	DA008	45	Ø7080/4534	20	7200h
			SO_2	34.92	1.222	8.8		/	34.92	1.222	8.8					
			NO_x	69.84	2.444	17.6		/	69.84	2.444	17.6					
	喷煤	50000	颗粒物	440	22	158.4	一级布袋除尘+25m 高 DA009 排气筒	99	4.4	0.22	1.584	DA009	25	1400	20	7200h
铸造二车间	V 法生产线（制芯区域）	20000	颗粒物	73.36	1.467	10.564	一级布袋除尘+一级喷淋+15m 高 DA010 排气筒	99.25	0.55	0.011	0.0792	DA010	15	700	20	7200h
	V 法生产线（浇注区域）	150000	颗粒物	35.32	5.298	38.142	一级布袋除尘+二级活性炭+20m 高 DA011 排气筒	99	0.353	0.053	0.3814	DA011	20	1600	20	7200h
			非甲烷总烃	5.51	0.826	5.948		90	0.55	0.083	0.5948					
	V 法生产线（砂系统）	200000	颗粒物	384.03	76.81	553	一级布袋除尘+15m 高 DA012 排气筒	95	19.2	3.84	27.65	DA012	15	800	20	7200h
	抛丸机（铸造二车间）	20000	颗粒物	1064.58	21.29	153.3	一级旋风+一级布袋+15m 高 DA017 排气筒	99.6	4.26	0.085	0.6132	DA017	15	500	20	7200h
铸	消失模生产线	20000	苯乙烯	0.694	0.0139	0.1	二级活性炭+15m 高	90	0.069	0.001	0.01	DA013	15	500	20	7200h

编号	产污环节	排气量(m^3/h)	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率(%)	排放情况			排放源参数				排放方式
				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	排气筒编号	高度(m)	内径(mm)	温度(℃)	
造一车间	（预发、熟化）		非甲烷总烃	9.375	0.1875	1.35	DA013 排气筒	90	0.94	0.019	0.135					
	消失模生产线（真空浇注）	20000	颗粒物	65.81	1.316	9.477	一级布袋除尘+二级活性炭+15m 高 DA014 排气筒	99	0.658	0.013	0.0948	DA014	15	500	20	7200h
			非甲烷总烃	30.83	0.617	4.439		90	3.08	0.062	0.4439					
	消失模生产线（调质、砂处理）	20000	颗粒物	578.55	11.57	83.311	一级布袋除尘+15m 高 DA014 排气筒	95	28.93	0.58	4.1656					
	铁型线生产线（造型、浇注、调质）	100000	颗粒物	18.29	1.829	13.171	一级布袋除尘+15m 高 DA015 排气筒	95	0.91	0.09	0.6586	DA015	15	500	20	7200h
	抛丸机（铸造一车间）	15000	颗粒物	608.3	9.125	65.7	一级旋风+一级布袋+15m 高 DA016 排气筒	99.6	2.43	0.037	0.2628	DA016	15	500	20	7200h
	铁型线生产线（砂处理）	40000	颗粒物	548.6	21.94	158	一级布袋除尘+15m 高 DA018 排气筒	95	27.43	1.1	7.9	DA018	15	800	20	7200h
小件打磨喷涂车间	小件打磨房	200000	颗粒物	14.9	2.98	21.46	一级滤筒除尘+20m 高 DA019 排气筒	95	0.745	0.149	1.0731	DA019	20	2200	20	7200h
	小件喷漆涂装	40000	颗粒物	0.33	0.013	0.095	过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO+20m 高 DA020 排气筒	99	0.003	0.0001	0.001	DA020	20	1000	20	7200h
			NMHC	4.17	0.167	1.2		90	0.42	0.017	0.12					
铸造二车间	大件毛坯打磨	200000	颗粒物	104.3	20.86	150.23	一级滤筒除尘+20m 高 DA021 排气筒	95	5.22	1.04	7.5117	DA021	20	2500	20	7200h
	大件腻子打磨	200000	颗粒物	0.165	0.033	0.237	一级滤筒除尘+20m 高 DA022 排气筒	99	0.0016	0.0003	0.0024	DA022	20	2200	20	7200h
	腻子烘干	100000	NMHC	0.04	0.004	0.029	过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO+20m 高 DA023 排气筒	90	0.004	0.0004	0.0029	DA023	20	1600	20	7200h
	大件喷漆涂装		颗粒物	0.66	0.066	0.475		99	0.006	0.0007	0.0048					
			NMHC	8.36	0.836	6.02		90	0.836	0.084	0.602					
/	危废库	20000	NMHC	0.125	0.0025	0.018	二级活性炭+15m 高 DA024 排气筒	90	0.0125	0.00025	0.0018	DA024	15	500	20	7200h
/	食堂	10000	油烟	2.5	0.025	0.18	油烟净化器+专用烟道	85	0.375	0.00375	0.027	/	/	/	/	1800h

表 8.6-3　本项目建成后废水污染物排放清单

废水来源	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物排放情况		回用/接管标准 (mg/L)	排放方式与去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			回用/接管浓度(mg/L)	回用/接管量 (t/a)		
净循环废水	129600	COD	200	25.92	净循环水站内循环，定期排水作为浊循环补充用水	COD	200	25.92	200	回用于生产
		SS	200	25.92		SS	200	25.92	100	
		石油类	100	12.96		石油类	100	12.96	15	
浊循环废水	788400	COD	400	315.36	厂区内污水处理站（多级格栅过滤、沉淀、冷却）	COD	200	157.68	200	
		SS	500	394.2		SS	100	78.84	100	
		石油类	1	0.7884		石油类	0.5	0.3942	15	
初期雨水	1440	COD	200	0.288	沉淀池	COD	180	0.2592	200	
		SS	150	0.216		SS	105	0.1512	100	
生活污水	18720	COD	350	6.552	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并进入化粪池处理	废水量	/	21600	/	高邮市三垛镇（区域）污水处理厂
		SS	250	4.68		COD	300	6.48	370	
		NH_3-N	20	0.3744		SS	200	4.32	270	
		TN	30	0.5616		氨氮	18.4	0.3974	20	
		TP	4	0.0748		总磷	3.9	0.0848	4	
食堂废水	2880	COD	600	1.728		总氮	30	0.648	70	
		SS	400	1.152		动植物油	10.7	0.2304	100	
		NH_3-N	8	0.023						
		TN	30	0.0864						
		TP	3.5	0.01						
		动植物油	200	0.576						

9 结论及建议

9.1 结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论。

9.1.1 项目概况

扬州市金海铸造有限公司位于江苏消防科技产业园，采用国内先进短流程连铸工艺技术，新征土地 150 亩，新建厂房和辅助用房 63000m^2，购置全自动各类造型生产线、高炉全自动控制系统、高炉热风系统、高炉除尘系统、90m^2 烧结炉、中频炉、回转窑、脱硫塔、全自动喷漆线等国内先进设备 1000 台套，淘汰原有落后生产工艺和设备，配套电力、环保、安全等辅助设施，对原有 110m^3 短流程铸造用生铁高炉和铸造生产线进行节能环保综合技术改造。项目建成后，在保持原有铸造用生铁和铸造制品 10 万吨产能不变的基础上，大幅提高高炉和铸造生产线自动化水平，减少单位产品能耗，减少污染物排放。项目投资 100000 万元，其中环保投资 7980 万元，占总投资的 7.98%，年工作日为 300 天（年运行 7200 小时），劳动定员 600 人。

9.1.2 环境质量现状

（1）大气环境

根据《2021 年高邮市生态环境质量公报》，本项目所在区域为大气环境质量达标区；补充监测的 NH_3、苯乙烯、TVOC 等浓度检测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参照限值及其他相关标准限值。

（2）地表水

现状监测数据表明，北澄子河上评价河段各断面除了总氮以外，pH、DO、COD、SS、氨氮、总磷、BOD_5、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，水质状况良好。

（3）声环境

建设项目区东、南、西、北各厂界噪声现状值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，声环境质量较好。

（4）地下水环境

本项目评价区域地下水水质较好，地下水主要指标中除了部分点位亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类水质标准以外，各点位其余因子均可达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（5）土壤环境

本项目评价区域内土壤环境质量较好，居住用地、工业用地土壤环境质量分别执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类、第二类用地的筛选值标准要求。

9.1.3 污染物达标排放

（1）废水

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达标接管送入高邮市三垛镇（区域）污水处理厂，生产废水经厂内污水处理站处理后达标回用于生产。

（2）废气

本项目烧结、高炉废气排放满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中相关标准；消失模生产线生产过程中珠粒发泡、成型、烘干工序产生的非甲烷总烃、苯乙烯有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值；其余铸造废气排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）；铸件打磨喷涂废气排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关要求；食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18432-2001）中相应标准要求。

（3）噪声

本项目通过采取消声减震、选用低噪音设备、利用建筑物隔声屏蔽、加强操作管理和维护、合理布局等噪声控制治理措施，能有效降低主要噪声源对外环境的影响，确保厂界噪声预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）固废

本项目一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等，铁渣、金属杂质、废铁屑用作烧结的原料进行循环使用，除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料均外售综合利用；危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾、隔油池废油及化粪池污泥由环卫部门清运。

9.1.4 主要环境影响

（1）废气

大气环境影响预测结果表明，正常排放情况下各污染源的污染物最大落地浓度占标率均较小，最大地面空气质量浓度占标率为 1%＜P_{max}=7.06%＜10%，故确定大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测。本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行；根据大气导则只有大气一级评价需要核算大气环境防护距离，大气二三评价不需要计算大气环境防护距离。因此，本项目不需要设置大气防护距离；综合考虑本项目卫生防护距离计算结果，本项目以全厂为边界设置 100m 卫生防护距离形成的包络线，卫生防护距离范围内主要为企业、道路、规划用地，无环境敏感目标，在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

（2）废水

本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达标接管送入高邮市三垛镇（区域）污水处理厂，生产废水经厂内污水处理站处理后达标回用于生产。本项目地表水环境影响引用污水处理厂环评的相关预测结论，污水尾水排放在正常排放情况下对北澄子河影响较小，不会降低北澄子河水体功能质量。

（3）噪声

本项目建成后，项目厂界外各监测点昼夜间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，不会降低周围环境的声环境质量等级。

（4）固废

本项目一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等，铁渣、金属杂质、废铁屑用作烧结的原料进行循环使用，除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料均外售综合利用；危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾、隔油池废油及化粪池污泥由环卫部门清运。

在采取上述措施前提下，固体废物对环境的影响降低到最低程度。

因此，本项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

9.1.5 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》中规定，项目进行了公众参与。建设单位分别以环球时报、环评编制单位网站等方式进行了公示。公示期间未收到公众意见反馈，无公众反对项目建设。

9.1.6 环境保护措施

（1）废气

烧结机头产生的含颗粒物、SO_2、NO_x 废气，采用一级布袋除尘+湿法脱硫+SCR 后排放；铸件喷漆涂装、烘干过程产生的含颗粒物、VOCs 废气经过滤棉+袋式过滤器+沸石转轮浓缩+RCO 处理后排放；高炉、铸造、铸件打磨等过程产生的含尘废气分别经布袋除尘后排放；消失模铸造苯乙烯、VOCs 废气经二级活性炭吸附处理后排放；危废库 VOCs 废气经二级活性炭吸附处理后排放；食堂油烟经过油烟净化器处理后排放。

②无组织废气

少量未捕集的废气（颗粒物、氨、苯乙烯、VOCs 等），通过车间机械通风无组织达标排放。

（2）废水

建设项目排水实行雨污分流、清污分流的排水体制。污水主要来自员工生活污水和生产废水。本项目生产废水经厂区污水处理站处理达《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 2“间接排放”标准后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后接管高邮市三垛镇（区域）污水处理厂处理达

标后排放。

（3）固废

本项目一般固废主要是铁渣、金属杂质、废铁屑、除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料等，铁渣、金属杂质、废铁屑用作烧结的原料进行循环使用，除尘灰、脱硫灰渣、废砂、白模不合格品、废覆膜砂、废耐火材料均外售综合利用；危险固废主要为废机油、废催化剂、漆渣、废包装桶/袋、废过滤棉、废活性炭等，委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾、隔油池废油及化粪池污泥由环卫部门清运。

（4）噪声

建设项目高噪声设备通过减振、隔声等措施及距离衰减后，全厂厂界噪声影响值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，不会对外界环境造成污染影响。

9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境效益和经济效益。

9.1.8 环境管理与环境监测

本项目在运营期阶段制定了相应的环境管理要求，建设单位应根据相应的污染物排放清单严格控制污染物的排放，确保达标。另外，建设单位应不断完善环境管理机构和环保制度，完善环保设施运维费用保障计划。根据相应的环境质量和污染源监测计划，定期委托有相关监测资质的社会单位进行污染物监测。

9.1.9 总结论

本项目的建设符合相关产业政策要求，选址符合相关规划要求；生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；项目实施后，在正常工况下排放的污染物对周围环境影响较小；在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可以接受。

因此，项目的建设单位在切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家和地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度论证，扬州市金海铸造有限公司年产 10 万吨连铸法短流程铸造件及配套高炉综合技术改造

项目具备环境可行性。

9.2 建议

（1）注意废气处理设施和系统的维护，及时发现设备设施的隐患，确保处理系统正常运行。物料存储每天定期检查，及时排除隐患，杜绝跑冒滴漏。对易发生泄漏的部位设检漏报警装置，及时发现微小泄漏风险。

（2）项目运营期注意对动力机械设备定期进行维修和养护等措施，保持其良好的运行效果。

（3）企业需严格按照评价提出的风险防范措施与管理要求实施，及时编制突发环境事件应急预案，增强事故防范意识，并接受当地政府等有关部门的监督检查。在发生事故后应停产检修，待一切正常后再生产。

（4）完善企业的各项管理制度，特别是环境保护制度，推行清洁生产和循环经济。

（5）项目建成投产后，厂内设专门机构和专业人员负责环境保护工作，以保证各项环境设施的正常运行，尤其是废气处理设施、水处理设施的运行和降噪防护装置设施的有效性。