



JSEP
江苏省环保集团

常熟市龙腾特种钢有限公司 电炉绿色化技术改造项目竣工环境 保护验收监测报告（一阶段）

建设单位：常熟市龙腾特种钢有限公司
编制单位：江苏省环境工程技术有限公司
二〇二四年九月



建设单位法人代表：季丙元

编制单位法人代表：涂勇

项目负责人：奚逸轩

报告编写人：奚逸轩

建设单位：常熟市龙腾特种钢有限公司

(盖章)

电话：0512-52669225

传真：0512-52669225

邮编：215500

地址：常熟市梅李镇通港工业园华联路

118号

编制单位：江苏省环境工程技术有限公司

(盖章)

电话：025-52372112

传真：025-82372118

邮编：210000

地址：南京市建邺区嘉陵江东街8号



目录

1	项目概况	1
1.1	项目背景	1
1.2	本次验收项目概况	2
1.3	排污许可证申领情况说明	3
1.4	验收工作技术程序和内容	4
2	验收依据	7
2.1	建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	7
2.2	建设项目竣工环境保护（设施）验收技术规范	8
2.3	建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	8
2.4	其他相关文件	9
3	项目建设情况	10
3.1	地理位置及平面布置	10
3.2	项目建设内容	14
3.3	主要原辅材料及燃料	30
3.4	水源及水平衡、物料平衡	33
3.5	设计主要生产工艺流程、产污环节	36
3.6	项目变动情况	39
4	环境保护设施	45
4.1	污染治理/处置设施	45
4.2	其他环境保护措施	62
4.3	清洁生产核查	68
4.4	环境保护投资及“三同时”落实情况	73
5	环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	79
5.1	环境影响报告书主要结论与建议	79
5.2	审批部门审批决定的各项环境保护设施落实情况	83
6	验收执行标准	87
6.1	环境质量标准	88
6.2	污染物排放标准	88
7	验收监测内容	91

7.1	环境质量监测	91
7.2	污染物排放监测	91
8	质量保证与质量控制	95
8.1	监测分析方法	95
8.2	人员能力	98
8.3	质量保证和质量控制	98
9	监测结果及评价	100
9.1	验收监测期间工况	100
9.2	环保设施调试运行效果	101
9.3	工程建设对环境的影响	111
10	验收监测结论与建议	113
10.1	环保设施调试运行效果.....	113
10.2	工程建设对环境的影响.....	114
10.3	与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照分析.....	114
10.4	结论.....	116
11	建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	117

附图

附图 3.1-1 本项目地理位置图

附图 3.1-2 本项目大气保护目标分布图

附图 3.1-3 全厂平面布置图

附图 3.1-4 本项目车间平面布置图

附图 7.1-1 环境空气质量现状监测点位分布图

附图 7.2-2 本次验收废气污染物监测点位分布图

附图 7.2-3 本次验收综合废水处理站排口、雨水排口监测点位分布图

附图 7.2-4 本次验收噪声监测点位分布图

附件

附件 1 本项目环评批复

附件 2 突发环境事件应急预案（修订）备案表

附件 3 排污许可证

附件 4 监测报告

附件 5 危废委托处置合同

附件 6 一般工业固体废物委托处置合同

附件 7 在线监测验收意见

附件 8 企业拆除过程中采取的污染防治措施说明

附件 9 验收期间工况说明

1 项目概况

1.1 项目背景

常熟市龙腾特种钢有限公司（以下简称“龙腾特钢”）成立于 1994 年 5 月，已取得苏州市常熟工商行政管理局核发的 320581000046293 号企业法人营业执照，注册资本 85610 万元人民币。公司位于历史文化名城常熟市东郊梅李镇，东靠上海，南濒苏州，西邻无锡，北依长江，境内沿江高速，苏嘉杭高速，沪通铁路、沿江铁路穿镇而过，交通便捷。公司是一家集烧结—炼铁—炼钢—精炼—连铸—连轧—金属制品加工于一体的钢铁联合型企业，拥有总资产 190 多亿元。龙腾特钢具有核心竞争力的三大主导产品：1 造船工业用热轧船用型钢、工程机械用热轧履带型钢；2 轴承工业和金属选矿用热轧热锻耐磨钢球系列；3 建筑工业用高强度预应力混凝土用钢棒（PC 钢棒）系列，产品销往世界 40 多个国家和地区。公司产品的市场份额在细分行业保持领先地位，其中热轧船用型钢、PC 钢棒、热轧（锻）滚动轴承毛坯钢球等产品在国内的市场占有率 60% 左右。龙腾特钢被工业和信息化部及中国工业经济联合会授予“全国制造业单项冠军企业”称号，PC 钢棒、耐磨钢球荣获为全国制造业单项冠军产品。

根据江苏省工业和信息化厅在 2021 年 10 月 19 日发布的《关于常熟市龙腾特种钢有限公司电炉升级改造项目产能置换方案的公告》（苏工信材料[2021]516 号）的确认，龙腾公司原有的 2 台 45 吨电炉的炼钢产能为 87.273 万吨/年。鉴于龙腾特钢原有 2 座 45 吨电炉装备服役时间较长、装备工艺相对落后的实际情况，为了适应市场需求变化、产品升级、节能减排和企业长远发展的需要，企业实施电炉等量置换改造升级项目。产能置换方案经《关于常熟市龙腾特种钢有限公司电炉升级改造项目产能置换方案的公告》（苏工信材料[2021]516 号）予以确认。具体为：退出 2 座 45 吨电炉（合计粗钢产能 87.273 万吨），新建 1 座 115 吨电炉（粗钢产能 86.25 万吨），余 1.023 万吨产能由企业自行支配。

该项目具体改造内容包括：

退出 2 套 45 吨电炉、3 套 45 吨双工位 LF 炉、1 套双工位 VD 真空脱气炉、1 套三机三流连铸机、1 条模铸线及配套的浊循环系统、净循环系统；新建 1 座 115 吨电炉、2 套 115 吨 LF 炉、1 套 115 吨真空脱气精炼炉、2 套八机八流连铸机、1 条模铸线及配套的浊循环系统、净循环系统、制氧站等。该项目已于 2022 年 6 月 6 日取得《江苏省

生态环境厅关于常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目环境影响报告书的批复》（苏环审[2022]37号）。

目前企业已退出 2 套 45 吨电炉、3 套 45 吨双工位 LF 炉、1 套双工位 VD 真空脱气炉、1 套三机三流连铸机、1 条模铸线及配套的浊循环系统、净循环系统。

已建成 1 座 115 吨电炉、2 套 115 吨 LF 炉、1 套 115 吨真空脱气精炼炉、1 套八机八流连铸机、1 条模铸线及其配套设施，并已完成调试，另有一套连铸机（备用）尚未建设。

原环评中 2 套八机八流连铸机，企业实际建设为一用一备，目前已建设 1 套 8 机 8 流方坯连铸机，另一套板坯连铸机（备用）尚未建设，因此，企业拟分阶段开展电炉升级改造项目竣工环境保护验收工作，本次为一阶段验收，验收范围包括：1 座 115 吨电炉、2 套 115 吨 LF 炉、1 套 115 吨真空脱气精炼炉、1 套八机八流连铸机、1 条模铸线及其配套设施。待备用连铸机建成后开展二阶段验收。

1.2 本次验收项目概况

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（中华人民共和国环境保护部（2017）4 号文）的有关规定，常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目于 2024 年 5 月启动了工程竣工环境保护验收程序。

按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境的影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2024 年 5 月，常熟市龙腾特种钢有限公司委托江苏省环境工程技术有限公司为该项目编制竣工环境保护验收报告。编制单位接受委托后，参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关要求，开展相关验收调查工作，对项目进行了现场勘察，查阅了有关文件和技术资料，编制了《常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目竣工环境保护验收监测方案（一阶段）》。依据该监测方案，建设单位委托江苏迈斯特环境检测有限公司对本项目进行了竣工验收监测，编制单位根据现场调查情况和监测报告，按照《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》（HJ404-2021）的要

求编制了《常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目竣工环境保护验收监测报告（一阶段）》。

本项目竣工环境保护验收监测基本情况具体见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目竣工环境保护验收监测基本情况一览表

项目名称	常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目（一阶段）	
建设性质	技改	
建设单位	常熟市龙腾特种钢有限公司	
建设地点	现有钢铁厂区内	
环境影响报告书编制单位与完成时间	江苏中瑞咨询有限公司，2022 年 6 月	
审批部门	江苏省生态环境厅	
审批时间与文号	2022 年 6 月 6 日，苏环审[2022]37 号	
验收工作启动时间	2024 年 5 月	
验收范围	1 座 115 吨电炉、2 套 115 吨 LF 炉、1 套 115 吨真空脱气精炼炉、1 套八机八流连铸机、1 条模铸线及其配套设施	
验收监测方案及编制时间	具体见第 7 章，2024 年 5 月	
现场验收监测时间	2024.06.04~2024.06.08 2024.06.28~2024.06.29 2024.07.01 2024.07.08~2024.07.09 2024.08.23~2024.08.24 2024.09.08~2024.09.09	
开工、竣工、调试时间	开工时间	2022 年 6 月 18 日
	竣工时间	2023 年 11 月 30 日
	调试开始时间	2023 年 12 月 2 日
项目计划投资情况	计划总投资	100000 万元
	环保投资	10700.51 万元
	环保投资占比	10.7%
项目实际投资情况	实际总投资	100000 万元
	环保投资	9050 万元
	环保投资占比	9.05%

1.3 排污许可证申领情况说明

1.3.1 排污许可证基本信息说明

常熟市龙腾特种钢有限公司排污许可证基本信息具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 企业排污许可证基本信息一览表

证书编号	91320581251434591J001P
单位名称	常熟市龙腾特种钢有限公司
注册地址	常熟市梅李镇通港工业园华联路 118 号
行业类别	黑色金属冶炼和压延加工业，火力发电
生产经营场所地址	常熟市梅李镇通港工业园华联路 118 号
统一社会信用代码	91320581251434591J
法定代表人	季丙元
技术负责人	季立峰

有效期限	2024-9-24 至 2029-9-24
发证机关	苏州市生态环境局
发证日期	2024年9月24日

1.3.2 排污许可证变更、延续记录说明

常熟市龙腾特种钢有限公司属于排污许可重点管理单位，于2024年9月24日完成企业排污许可证的重新申请，已将电炉绿色技术改造项目纳入排污许可管理内容。具体变更、延续记录说明见表1.3-2。

表 1.3-2 企业排污许可证变更、延续记录说明一览表

重新申请时间	内容/事由	重新申请前证书编号
重新申请， 2024年9月24 日	1、电炉绿色化技术改造	91320581251434591J001P

1.4 验收工作技术程序和内容

验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动验收、验收自查、编制验收监测方案、实施验收监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。验收工作程序具体见图1.4-1。

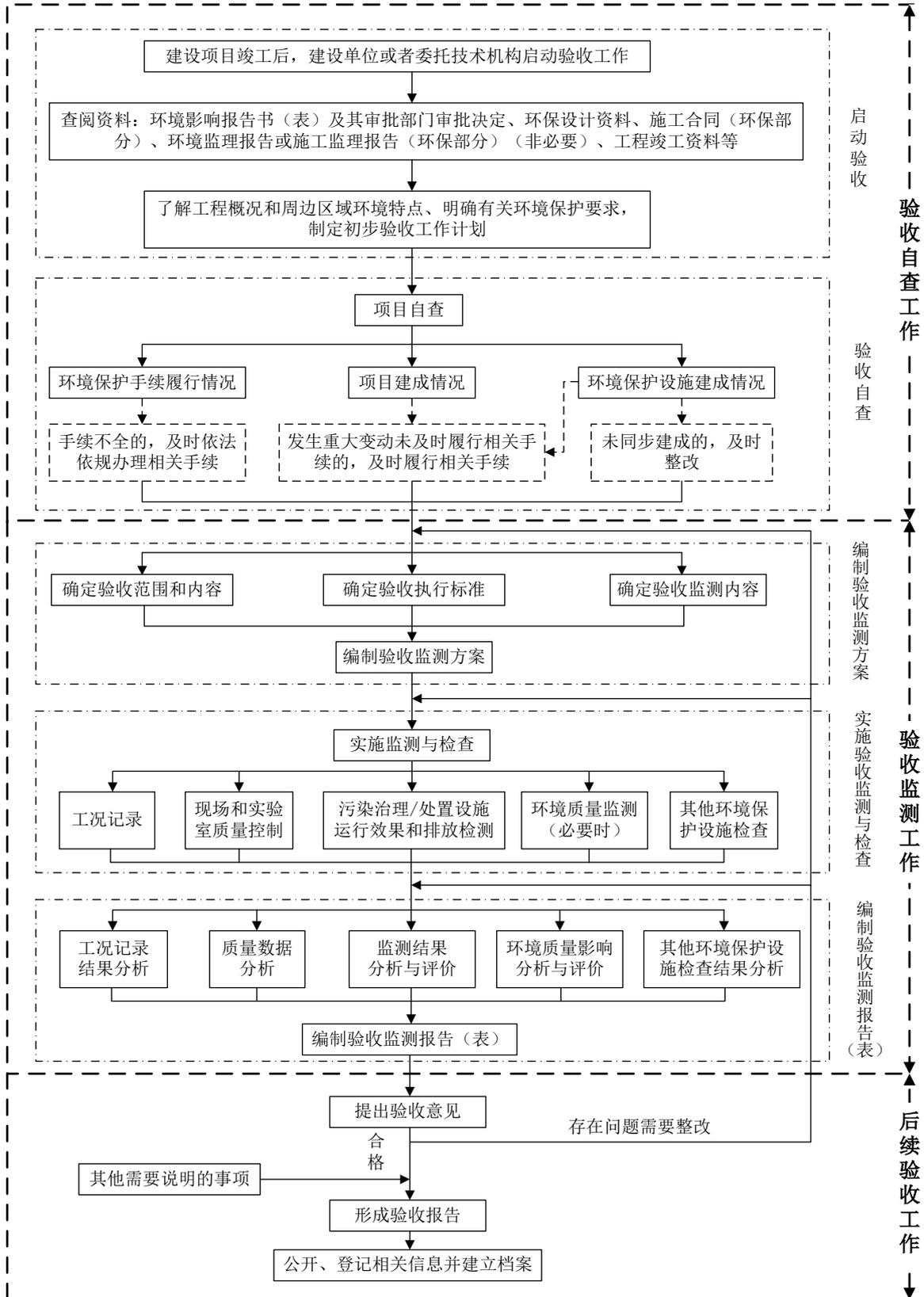


图 1.4-1 验收工作程序图

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月修订,2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月修订,2019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);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订,2018年1月1日起施行);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过,自2022年6月5日起施行);
- (6) 《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);
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令,2017年10月1日起施行);
- (8) 《江苏省生态环境保护条例》(2024年3月27日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过,自2024年6月5日起施行);
- (9) 《江苏省大气污染防治条例》(2018年修订)(2018年5月1日起施行);
- (10) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年修订)(2018年5月1日起施行);
- (11) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018修订版)(2018年5月1日起施行);
- (12) 《江苏省水污染防治条例》(2020年11月27日通过,2021年5月1日起施行);

2.1.2 政策、办法规范性文件

- (1) 《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);
- (2) 《关于加快治理钢铁冶炼企业无组织排放大气污染物的通知》(苏环办[2017]209号);

- (3) 《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);
- (4) 《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);
- (5) 《关于组织实施<江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案>的函》(苏大气办[2018]4号);
- (6) 《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》(苏环办[2021]122号);
- (7) 《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》(苏发改资环发[2021]837号);
- (8) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》(苏环办[2018]299号);
- (9) 《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);
- (10) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022年修订)》(苏环发[2022]5号);
- (11) 《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办[2023]71号);
- (12) 《省生态环境厅关于加快推进排污单位自动监测监控联网工作的通知》(苏环办[2022]197号)。

2.2 建设项目竣工环境保护（设施）验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号, 2017年11月20日实施);
- (2) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》(HJ 404-2021);
- (3) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6号)中“钢铁建设项目重大变动清单”。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目环境影响报告书》(江苏中瑞咨询有限公司, 2022年6月);
- (2) 江苏省生态环境厅关于常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目环境影响报告书的批复(苏环审[2022]37号, 2022年6月6日)。

2.4 其他相关文件

- (1) 常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目委托检测报告（MST20240603001、A2240511574101C-1R1、A2240511574101C-2、A2240511574102C）
- (2) 建设单位提供的环保设计资料、工程竣工资料等相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于江苏省常熟市梅李镇通港工业园华联路 118 号内，通港工业园位于梅李镇内，位于常熟市东北部，位于主城区和港区中部，距主城区 12 公里。西接海虞镇、古里两镇，南接董洪镇，东邻碧溪镇，北濒长江。梅李镇水陆交通便捷，区位优势明显。连接苏嘉杭高速公路的苏通长江大桥位于镇区东侧，北抵长江，距常熟港 10 公里。常浒河、盐铁塘两条六级河道在镇区交汇。沿江高速公路、通港公路、沿江一级公路等交通主干道在境内穿过，驱车至沿江高速公路常熟东互通、董洪互通以及苏嘉杭高速公路董洪互通均不足 5 分钟车程。具体区域地理位置见附图 3.1-1。

根据对周边区域实地调查，本项目厂址周边无名胜古迹、自然保护区和需特殊保护的濒危野生动植物。

此外，本项目周边环境敏感目标主要为环境空气保护目标，200m 范围内无声环境保护目标，地下水评价范围内无饮用水源，主要的地下水保护目标为评价范围内地下水潜水、含水层。本项目环境保护目标说明见表 3.1-1、表 3.1-2。

本项目所在地周边涉及集中居民区以及学校，属于环境空气功能二类区域。环境空气保护目标分布具体见附图 3.1-2。

表 3.1-1 本项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	规模（户）	环境功能区	相对厂界距离 m	相对厂址方位	环境质量
		X	Y						
环境空气	戴家宕	-871	538	居民区	约 10 户	二类区	708	北	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及修改单二级标准
	曹陈村	-1242	720	居民区	约 50 户		983	北	
	尹家浜	-659	1496	居民区	约 44 户		1004	西北	
	新生村	-1637	909	居民区	约 85 户		1415	西北	
	赵市村	409	1744	居民区	约 1850 户		706	东北	
	赵市中心幼儿园	489	2284	学校	约 200 人		1525	东北	
	赵市中心小学	527	2121	学校	约 800 人		1420	东北	
	赵市中学	694	2273	学校	约 600 人		1596	东北	
	瞿巷	1052	1232	居民区	约 50 户		870	东北	
	邓家桥	-1492	-186	居民区	约 50 户		708	西北	
	周行村	-1663	183	居民区	约 1120 户		851	西北	
	新洲村	-1990	-549	居民区	约 175 户		1103	西北	
	刘家尖	-575	-1308	居民区	约 125 户		564	西	
	香桥花园	-1651	-1344	居民区	约 150 户		1545	西南	
	塘桥村	-260	-2257	居民区	约 380 户		786	西南	
	汪桥新村	-1046	-2688	居民区	约 180 户		2135	西南	
	新景水岸小区	1027	-966	居民区	约 100 户		463	南	
	银河柳岸（寺泾小区）	1771	-482	居民区	约 80 户		938	南	
	天字村	2813	-4	居民区	约 500 户		2289	西南	
	天和佳苑	3272	655	居民区	约 600 户		2580	西南	
梅李中心幼儿园	2232	-1214	学校	约 200 人	1716	南			

	梅李中心小学	2522	-1239	学校	约 800 人		2190	南
	梅李镇政府	2389	-1033	单位	约 200 人		1820	南
	梅里中学	3175	-216	学校	约 600 人		2890	南
	金色家园	2377	-773	居民区	约 220 户		1650	南
	美丽园小区	2057	-325	居民区	约 250 户		1602	南
	师德苑小区	1791	-1045	居民区	约 500 户		1018	南
	梅李居民区	3012	-1033	居民区	约 2450 户		1805	南

注：表中各环境保护目标坐标拾取以项目所在地中心点为坐标原点（0,0）。中心点经纬度 120.83814E,31.7194N。

表 3.1-2 本项目其他环境保护目标一览表

类别	名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离 m	规模	环境功能
地表水环境	常浒河	/	S	约 1550	中型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	大皇塘	/	/	0（厂界内）	小型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	海洋泾	/	N	约 440	中型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
声环境	厂界噪声	/	厂界	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
生态环境	长江（常熟市）重要湿地	/	常浒河上游	约 4.5km	/	红线区域范围位于长江常熟饮用水源地以北，北至常熟与南通市界
	常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	/	常浒河上游	约 4.3km	/	一级保护区：常熟三水厂、滨江水厂长江取水口上游 1000 米至下游 1000 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围及应急水库全部水面。长江一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围，以及应急水库西侧堤脚外 100 米、南侧至长江主堤脚之间的陆域范围。二级保护区：长江一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围和长江二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。
	望虞河（常熟市）清水通道维护区	/	望虞河（常熟市）	约 5.3km	/	红线区域范围为望虞河及其两岸 100 米范围，11.82km ²

类别	名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离 m	规模	环境功能
地下水环境	本项目地下水评价范围内无饮用水源，主要的地下水保护目标为评价范围内地下水潜水含水层					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤环境	周边耕地	耕地	西侧	50	农田	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

3.1.2 平面布置

常熟市龙腾特种钢有限公司总平面布置在充分结合场地环境（园区规划、地形地貌、用地范围、外部交运输、地区气象等条件）的基础上，充分考虑全厂布局的合理性，保持厂区各生产单元整体协调。总图布置方案布局集中，用地紧凑，厂区平面布置工程尽量减少占地面积，厂区布置形式满足钢铁生产工艺流程顺畅、流程短捷的要求，有利于各生产设施的正常运行与维护。

项目生产车间位于整个龙腾特钢厂区南部区域，危险废物仓库位于龙腾特钢厂区西北侧区域，一般固废仓库和办公楼建于本项目区域内。各生产车间均临近厂区主要交通道路，便于物流运输，并能保证外来车辆不穿行于生产区域；主厂房根据工艺流程采用集中式布置，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理；仓储工程临近生产车间，便于为项目生产服务；消防与应急设备在生产车间和仓库附近，可以及时用于突发应急。从总体上看，厂区平面布置基本合理。本项目技改后全厂厂区平面布置见附图 3.1-3，本项目平面布置图具体见附图 3.1-4。

3.2 项目建设内容

3.2.1 本项目建设内容

3.2.1.1 生产规模、产品方案及项目投资情况

本项目对原有 2 台 45t 的电炉技改为 1 台 115t 的电炉，技改后粗钢产能 86.25 万吨。具体改造内容包括：退出 2 套 45 吨电炉、3 套 45 吨双工位 LF 炉、1 套双工位 VD 真空脱气炉、1 套三机三流连铸机、1 条模铸线及配套的浊循环系统、净循环系统；新建 1 座 115 吨电炉、2 套 115 吨 LF 炉、1 套 115 吨真空脱气精炼炉、2 套八机八流连铸机、1 条模铸线及配套的浊循环系统、净循环系统、制氧站等。项目建成实施后装备技术水平大幅提升，生产效率大幅提高，本次技改项目电炉车间粗钢产能为 86.25 万吨，最终产品为模铸钢锭和连铸坯共 84.5 万吨。

表 3.2-1 建设项目产品方案

序号	产品名称		设计能力	调试期间产能	去向
1	产品	模铸钢锭和连铸坯	84.5 万 t/a	84.5 万 t/a	外售或自用
2	副产物	废钢（边角料）	9590t/a	9590t/a	返回炼钢系统作为原料

3.2.1.2 工程组成及主要建设内容

本项目拆除现有电炉炼钢车间（车间内包含电炉初炼区、精炼区、连铸模铸区、原料仓库、成品仓库、废钢仓库、浊循环和净循环系统等区域），退出现有 2 座 45 吨电炉、3 座 45 吨双工位 LF 炉、1 座双工位 VD 真空脱气炉、1 套三机三流连铸机、1 条模铸线及配套的浊循环系统、净循环系统。

技改项目主体工程为：新建电炉炼钢车间（车间内包含电炉初炼区、精炼区、连铸模铸区、原料仓库、成品仓库、废钢仓库、浊循环和净循环系统等区域），车间内新建 1 座 115 吨电炉、2 座 115 吨 LF 炉、1 座 115 吨 VOD/RH 真空脱气精炼炉、2 套八机八流连铸机、1 套模铸线；新建一座 25000 立方米/小时的制氧站、原料仓库、成品仓库、浊循环水系统、净循环水系统、电炉烟气余热回收装置等贮运、公辅工程；新建除尘设施、电炉除尘灰仓；依托现有钢渣处理车间、污水处理站、危废仓库、事故应急池等。项目所用废钢、铁合金、活性石灰等主要原辅料均采用清洁运输标准车辆运输至厂内原料暂存区，再通过密闭管廊进入电炉炼钢车间。

表 3.2-2 本项目工程组成一览表

类别	建设名称	建筑物名称、建设内容		备注
		环评内容	实际建设内容	
主体工程	初炼区域	拆除现有 2 座 45 吨电炉，新建 1 座 115 吨的电炉。	与环评一致	/
	精炼区域	拆除现有 3 座 34 吨 LF 炉、1 座 45 吨的 VD 炉，新建 2 座 115 吨的 LF 炉、1 座 115 吨的真空精炼炉。	与环评一致	/
	连铸模铸区域	拆除现有 1 套三机三流连铸机、1 套模铸线，新建 2 套八机八流连铸机、1 套模铸线。	实际生产中连铸机为一用一备，一阶段新建 1 套八机八流连铸机、1 套模铸线。二阶段建设备用连铸机。	/
储运工程	原料仓库	仓库占地 8250m ²	平面图上位置及范围未发生变化，实际面积为 4736m ²	拆除现有，新建
	成品仓库	仓库占地 8000 m ²	在成品仓库北侧增加 1 间板坯存放仓库，800 m ²	拆除现有，新建
	钢渣车间	1 座 11573 m ²	与环评一致	依托现有
公用工程	给水系统	龙腾特钢生产用水水源主要来自海洋泾（已经办理了取水许可 916 万 m ³ /a，折合 1045m ³ /h）本项目生产用水量为 168m ³ /h，取自海洋泾	与环评一致	依托现有取水装置，不新增取水量。
	排水	项目生产废水全部回用，不外排	与环评一致	/
	循环冷却系统	平均耗量 10206 m ³ /h	与环评一致	拆除现有电炉车间配套的循环冷却系统
	供电系统	年耗电量约为 3.827765×10 ⁸ kWh	与环评一致	外购。通过龙腾 220KV 变电所接入
	压缩空气	耗量 7510.76m ³ /h	与环评一致	利旧
	制氧站	自产氧气。平均耗量 7300.08 m ³ /h 自产氩气 800m ³ /h，不足部分外购。平均耗量 922.15m ³ /h	与环评一致 与环评一致	本项目新建一座 25000 m ³ /h 的制氧站，氧、氩、氮气均自产

		自产氮气。平均耗量 3961.35 m ³ /h	与环评一致	
	转炉煤气	自产，平均耗量 3335 m ³ /h	与环评一致	自产，用于钢包和中间包烘烤的燃料。
	天然气	外购。平均耗量 469.58 m ³ /h	与环评一致	园区管道。用于火焰切割用燃料
环保工程	废气处理	电炉一次废气排气筒标况风量 369830Nm ³ /h，覆膜袋式除尘，废气经过覆膜袋式除尘处理后通过 48m 高的 P1 排气筒达标排放；	与环评一致	/
		电炉二次废气排放排气筒标况风量 1082854Nm ³ /h，覆膜袋式除尘，废气经过覆膜袋式除尘处理后通过 45m 高的 P2 排气筒达标排放；	与环评一致	/
		精炼炉和真空脱气废气排气筒标况风量 541427m ³ /h，覆膜袋式除尘，废气经过覆膜袋式除尘处理后通过 45m 高的 P3 排气筒达标排放；	与环评一致	/
		连铸和模铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气等过程废气排气筒标况风量 541427m ³ /h，覆膜袋式除尘，废气经过覆膜袋式除尘处理后通过 45m 高的 P4 排气筒达标排放；	模铸废气收集方式不变，处理方式变为经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的除尘器处理后车间排放，其余均与环评一致	/
		依托现有钢渣处理热闷过程废气湿式除尘，废气经过湿式除尘处理后通过 22m 高的 DA058 排气筒达标排放；	与环评一致	依托现有

		依托现有钢渣皮带运输处理废气湿式除尘，废气经过湿式除尘处理后通过 18m 高的 DA059 排气筒达标排放。	与环评一致	依托现有
	废水处理	浊环水系统排水和净循环系统排水排入厂内废水处理站进行处理，处理后全部回用，不外排，除盐浓水和湿法除尘废水直接回用于厂内热闷冲渣。	与环评一致	/
固废处理	一般固废	钢渣处理依托现有一座渣冷却车间和一座渣处理车间，位于厂内西侧。占地面积分别为 11573m ² 、17765m ² 车间内建设 2 跨废钢仓库，每跨废钢仓库的面积为 4455m ² ，废钢仓库合计约 8910m ² 。	与环评一致	/
	危险固废	依托现有 1# 危废库存储废油：面积 600m ² 、高度 8m；新建电炉除尘灰仓 50m ³ ，电炉除尘灰正常情况每天外运，当发生突发情况无法外运时，依托现有 3# 危废库进行暂存。	电炉除尘灰仓储存能力为 100m ³ 。其余均与环评一致	依托现有
	环境风险	利用厂区北侧已建的事故应急池，容积为 1500m ³	与环评一致	依托现有

3.2.2 原有工程及公辅设施情况

龙腾特钢原有工程公辅工程组成见表 3.2-3。

表 3.2-3 原有工程公辅工程组成一览表

类别	建设名称	设计能力	建设内容	依托情况
主体工程	烧结车间	产能 351.4 万 t/a	2 台 180m ² 烧结机	/
	炼铁车间	产能 208 万 t/a	2 座 1080m ³ 高炉	/
	炼钢车间	产能 320 万 t/a	2 座 120 转炉及配套的精炼、连铸等生产设备、2 座 45t 电炉及配套的精炼、连铸、模铸等生产设备	本项目对原有 2 座 45t 电炉及配套的精炼、连铸、模铸等生产设备进行技改
	热轧车间	产能 290 万 t/a	1 条 60 万吨高速线材生产线、1 条 80 万吨棒材生产线、1 条 80 万吨耐磨材料生产线、1 条 70 万吨 850 型钢线	/
辅助工程	一次料场	171200m ²	全密闭钢结构料棚，主要储存铁矿石等，物料通过约 4500 米的密闭管带运送至生产厂区	/
	二次料场	114134 m ²	全密闭钢结构料棚，主要储存焦炭、煤	/
	原料码头	年吞吐量 792 万 t/a	综合原料场的配套设施，主要运输铁矿石、焦炭和煤等。配套吊机 17 套，皮带机（卸料线）10 套	依托现有
	成品油库	8000 m ²		/
	油品仓库	100 m ²	用于暂存润滑油	/
	烧结料场	19600 m ²	独立料场，钢结构密闭料棚，储存烧结矿车间旁	/
	石灰料场	1 号面积： 1900 ² 2 号面积： 1500m ²	独立料场，钢结构密闭料棚，储存石灰石、白云石等辅料，位于石灰车间旁	/
	高炉喷吹系统煤场	约 1508m ²	独立料场，暂存高炉炼铁生产用煤，位于高炉车间旁	/
	废钢料场	149791 m ²	独立料场，暂存转炉、电炉用废钢，位于废钢加工中心	依托现有
储罐区 1	12500 m ²	1 个 10 万 m ³ 的高炉煤气柜	/	

	储罐区 2	7000 m ²	1 个 6 万 m ³ 的转炉煤气柜	/
	储罐区 3	415 m ²	1 个 1000m ³ 氧气球罐	/
	石灰窑	3 座 600 吨/d 的双膛窑，设计产能活性石灰 1800t/d	现实际运行 1 座 600t/d 双膛窑，3 座 300t/d 的石灰竖窑（待拆）；2 座 600t/d 双膛窑待建	/
公用工程	生活用水	597500t/a	市政供自来水	依托现有
	生产用水	730.29 万 t/a	全部取自河水（海洋泾），过滤后使用	依托现有
	排水	478000t/a	雨污分流、清污分流。接管至周行污水处理厂	依托现有
	供配电	自备电厂发电，另外购电量 7.3142×10 ⁸ KWh；	自备 220KV 变电所 1 座；2*8MW 余压发电，1*12MW 余热发电机组（含 1*19t/h、1*25t/h、1*5t/h、1*12.5t/h 锅炉）、1*33MW 余气发电机组（含 1*130t/h 锅炉），1*50MW 汽轮发电机组（含 1*180t/h 锅炉）、1*60MW 汽轮发电机组（含 1*210t/h 锅炉）	依托现有
	煤气	高炉煤气 64.15 万 m ³ /h，转炉煤气 4.53 万 m ³ /h	已建 10 万 m ³ 高炉煤气柜一座、6 万 m ³ 转炉煤气柜一座	/
	冷却塔	冷却水流量 300m ³ /h 冷却塔 2 座；400m ³ /h 冷却塔 47 座；800m ³ /h 冷却塔 3 座；12000m ³ /h 冷却塔 1 座；30000m ³ /h 冷却塔 1 座		/
	锅炉	3 台煤气发电用，6 台余热发电用	3 台蒸汽电站锅炉（1*130t/h、1*180t/h、1*210t/h）、4 台余热锅炉（1*19t/h、1*25t/h、1*5t/h、1*12.5t/h 锅炉）、2*100t/h 锅炉（转炉余热）	/
	蒸汽	厂内自产	48t/h	/
	软水	工业新水通过钠离子交换器净化处理后进入软水箱，再通过水泵压入管网，每小时可处理 60 吨		/
	除盐水	2 套多介质+活性炭+反渗透+混床除盐水制备工艺，设计能力 65t/h，现有使用量 30t/h		/
	天然气	外购	2518.65 万 Nm ³	/
	氮气	外购	73760.64Nm ³ /h	/

	氩气	外购	1308.57Nm ³ /h	/	
	氧气	自产+外购	自产 24000Nm ³ /h, 外购 62182Nm ³ /h	/	
	空压站	6 台 140Nm ³ /min 空压机、3 台 40Nm ³ /min 空压机, 共 960Nm ³ /min 供给能力, 已使用 679Nm ³ /min		/	
环保工程	废气处理	现有已建 51 个排气筒		本项目热闷废气和钢渣皮带运输废气分别依托原有钢渣处理车间的 DA058 和 DA059	
	废水处理	综合污水深度处理站		依托现有	
	固废处理	一般固废	14791m ²		
		危险固废	1#~4#危废库, 储存量分别为废油 250 吨、废酸及空桶类 20 吨、电炉除尘灰 2000 吨、污泥类 100 吨		依托现有 1#危废库存储废油; 当日不能外运的电炉除尘灰依托 3#危废库进行暂存
	噪声治理	选用低噪声设备, 采用设备消声、隔振、减振等措施从声源上控制噪声			
	事故应急池	1500m ³		依托现有	

3.2.3 主要生产设备

本项目主要生产设备具体见下表。

表 3.2-4 主要生产设备变动情况一览表

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
一、熔炼段								
1	电炉	115t 水平连续加料废钢预热式	1		与环评一致	/	/	/
2	电炉软水泵	Q=70m ³ /h,H=40m,N=15kw	3	2用1备	与环评一致	/	/	/
3	电炉余热锅炉给水泵	Q=100m ³ /h,H=315m,N=132kw	3	2用1备	与环评一致	/	/	/
4	钢包烘烤	煤气耗量：1500m ³ /h,电机功率：11KW	4		2台钢包烘烤设备	减少2台钢包烘烤设备	2台烘烤设备即可满足生产需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
5	料篮车		1		取消料篮车	取消料篮车	改为电炉自带水平加料装置直接进料	不会改变投料量，不会增加污染物排放量，未造成不利影响
6	钢包车	45kw	1		与环评一致	/	/	/
7	渣车	45kw	1		与环评一致	/	/	/
二、精炼段								
1	LF 精炼炉	115t 双钢包车横移式	2		与环评一致	/	/	/
2	精炼炉(VOD/RH)	115t、真空脱气炉。含倾动、润滑、液压站、氧枪、钢包车、渣车、炉前炉后挡火门、加料系统（总功率1670kw）	1		与环评一致	/	/	/
3	LF 炉变压器	额定电压 35KV 额定功率 25000KVA	2		与环评一致	/	/	/
4	LF 炉低压用电	含液压站、加料系统、除尘罩、钢包车、喂丝机等（总功率 564kw）	4		与环评一致	/	/	/
5	钢包维修过跨车	电机功率 30kw	1		与环评一致	/	/	/
6	过跨车	电机功率 45kw*2	2		与环评一致	/	/	/

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
7	钢包维修 5t 柱式悬臂吊	8.3kw	4		1 台钢包维修 5t 柱式悬臂吊	减少 3 台钢包维修 5t 柱式悬臂吊	1 台钢包维修 5t 柱式悬臂吊即可满足生产需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
8	钢包维修 3t 柱式悬臂吊	无	4		取消	取消钢包维修 3t 柱式悬臂吊		
9	修钢包用切砖机	4KW	2		1 台修钢包用切砖机	减少 1 台修钢包用切砖机	1 台修钢包用切砖机即可满足生产需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
10	滑动水口液压站	7.5kw*2+4kw*2	4		与环评一致	/	/	/
11	中间包倾翻装置	11kw*2	1		与环评一致	/	/	/
12	中间包砌泥搅拌机	7.5KW/15KW	2		与环评一致	/	/	/

三、连铸和模铸段

1	8 流方圆坯连铸机	150x150mm ² 、180×180mm ² 、250×250mm ² 、φ310mm	2		2 台 8 流方圆坯连铸机（一用一备）	备用的连铸机还未建成，分阶段进行验收	1 台 8 流方圆坯连铸机即可满足生产需求，另一台作为备用	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
2	模铸机	模铸坯料规格:3.5-80 吨	1		与环评一致	/	/	/
3	辅助设备	总功率：2103kw	3		与环评一致	/	/	/

四、起重设备

1	20t+20t 双电磁盘桥式起重机	总功率：536.2kw	5	废钢一跨 (4455 平)	5 座 32t+32t 双电磁盘桥式起重机	起重机负载能力增加	提高起重机工作效率	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
2	20t+20t 双电磁盘桥式起重机	总功率：536.2kw	5	废钢一跨 (4455 平)	5 座 32t+32t 双电磁盘桥式起重机			
3	50t 桥式起重机	总功率：150.5kw	1	废钢预热跨	与环评一致	/	/	/

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
4	100/32t 双梁铸造起重机	/	1	冶炼跨	取消 1 台 100/32t 双梁铸造起重机	取消 1 台 100/32t 双梁铸造起重机	取消后仍可满足搬运需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
5	320/50t 双梁铸造起重机	总功率：930kw	1	冶炼跨	与环评一致	/	/	/
6	240/60t 铸造起重机	总功率：1303kw	2	冶炼跨	与环评一致	/	/	/
7	50t 桥式起重机	总功率：150.5kw	1	电炉辅助跨	与环评一致	/	/	/
8	10t 单梁吊	总功率：31.9kw	1	原料跨	1 台 10t 双梁吊	单梁吊改为双梁吊	提高稳定性和安全性	不会增加污染物排放量，未造成不利影响

五、给排水设施

1	电炉净循环水供水泵组	Q=2300m ³ /h,H=85m,N=710kw	3	2 用 1 备	与环评一致	/	/	/
2	除尘系统供水泵	Q=210m ³ /h,H=85m,N=75kw	2	1 用 1 备	与环评一致	/	/	/
3	LF 炉净环供水泵组	Q=350m ³ /h.H=85m,N=132KW	3	2 用 1 备	与环评一致	/	/	/
4	VD 炉净环供水泵组	Q=660m ³ /h.H=85m,N=250KW	2	1 用 1 备	与环评一致	/	/	/
5	净环旁滤供水泵组	Q=600m ³ /h.H=35m,N=90KW	2	1 用 1 备	与环评一致	/	/	/
6	连铸设备冷却供水泵组	Q=1400m ³ /h, H=105m, N=630KW	2	1 用 1 备	与环评一致	/	/	/
7	连铸净环旁滤供水泵组	无	2	1 用 1 备	取消 2 组连铸净环旁滤供水泵组	取消 2 组连铸净环旁滤供水泵组	取消后仍可满足供水需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
8	连铸结晶器供水泵组变频	Q=740~1440m ³ /h, H=135m, N=710KW	2	1用1备	与环评一致	/	/	/
9	连铸二冷焯环供水泵组变频	Q=330~520m ³ /h, H=135m, N=280KW	2	1用1备	与环评一致	/	/	/
10	连铸设备开路供水泵组	Q=750m ³ /h, H=95m, N=280KW	2	1用1备	与环评一致	/	/	/
11	结晶器闭式冷却塔风机及喷淋泵组	GHF-400-10; 单台参数（风机型号DLZF-14#,5台, 功率: 7.5kw 喷淋泵PDMZ150-5.5, 2台, 功率: 5.5kw）	3	一级除盐水	4组结晶器闭式冷却塔风机及喷淋泵组	增加1组结晶器闭式冷却塔风机及喷淋泵组	提高冷却效率	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
12	电炉设备净环水冷却水冷却塔	GNBTL-1500,Q=1500m ³ /h,N=75KW	6		2座电炉设备净环水冷却水冷却塔	取消4座电炉设备净环水冷却水冷却塔	取消后仍可满足冷却需求	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
13	LFVD设备净环水冷却塔	GNBTL-1500,Q=1500m ³ /h,N=75KW	2		与环评一致	/	/	/
14	连铸净环水冷却水冷却塔	GNBTL-1500,Q=1500m ³ /h,N=75KW	2		1座结晶器闭式冷却塔风机及喷淋泵组	取消1座结晶器闭式冷却塔风机及喷淋泵组	取消后仍可满足冷却需求	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
15	连铸油环水冷却塔	GNBTL-1500,Q=1500m ³ /h,N=75KW	2		1座连铸油环水冷却塔	取消1座连铸油环水冷却塔	取消后仍可满足冷却需求	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
16	加药装置	储液罐容积 V=1.0m ³ ,每套带3台计量泵, 2个药箱, 计量系: Q200Lh,P=0.4MPa,2用1备配搅拌机 N-0.75kw380V。	7		4座加药装置	取消3座加药装置	根据实际需求变动取消后仍可满足加药需求	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
17	10t吊钩桥式起重机	起重量10吨,13.5KW	1		与环评一致	/	/	/

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
18	2t 电动单轨小车	起升高度 9m,总功率: 3.5kw	1		与环评一致	/	/	/
19	锅炉补给水供水泵	Q=100m ³ /h.H=315m,N=132KW	2		与环评一致	/	/	/
20	承压一体化冶金污水处理装置 (带配套混合罐、加药装置、加药泵及控制箱等)	单台处理水量 300m ³ /h, 加药装置搅拌电机 N=7.5KW,加药泵 Q=1000L/h,H=0.5m	6		5 座承压一体化冶金污水处理装置	取消 1 座承压一体化冶金污水处理装置	取消后仍可满足污水处理需求	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
21	旋流池提升泵组	ZYB300-CD2 Q=660m ³ /h.H=85m,N=250KW	2		与环评一致	/	/	/
22	冲渣泵组	ZYB300-AD2 Q=600m ³ /h.H=60m,N=160KW	2		与环评一致	/	/	/
23	浮油回收机及油泵		1		取消 1 台浮油回收机及油泵	取消 1 台浮油回收机及油泵	一体化污水处理装置包含浮油回收系统	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
24	电动桥式抓斗起重机	Q=10t	1		取消 1 台电动桥式抓斗起重机	取消 1 台电动桥式抓斗起重机	取消后仍可满足搬运需求	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
25	加药装置		3		取消 3 台加药装置	取消 3 台加药	一体化污水处理装置自带加药系统	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
26	搅拌机	直径:2600mm, 电机功率:7.5KW	2		与环评一致	/	/	/
27	提升至极框压滤机渣浆泵	Q=30~50m ³ /h.H=80m,N=55KW	3		与环评一致	/	/	/
28	滤液池泵组	Q=50m ³ /h.H=80m,N=30KW	2		与环评一致	/	/	/

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
29	板框压滤机	XAMZGF100/1000-U 总功率： 6.2kw	3		2 台板框压滤机	取消 1 台板框压滤机	取消后仍可满足压滤需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
30	电动单梁悬挂起重	Q=5t 起升高度 9m 总功率： 8.3kw	1		与环评一致	/	/	/
31	2t 电动单轨小车	起升高度 9m,总功率： 3.5kw	1		与环评一致	/	/	/
32	潜污泵	QDX10-16-0.75KW	1		与环评一致	/	/	/
33	室内消防水供水泵	Q=12.6m ³ /h, H=85.4m, N=7.5KW*2 Q=12.5m ³ /h, H=80m, N=22KW*3	2	利用转炉消防泵	5 台室内消防水供水泵	增加 2 台室内消防水供水泵	提升室内消防能力	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
34	稳压泵	Q=1.1L/S, H=75m, N=4KW 配套压力罐及管道连接件、蝶阀、压力表等) 配套水泵控制箱, 稳压泵与气压罐配成套底座	2		与环评一致	/	/	/
35	除盐水处理原水 Q=100m ³ /h	一级除盐水 Q=20m ³ /h 二级除盐水 Q=80 m ³ /h*2	1 座		与环评一致	/	/	/
六、制氧站（1×25000m³/h）								
1	原料空气过滤器	植物纤维材质；立式；过滤精度 2 μ；过滤效率 99.96%	1 台		与环评一致	/	/	/
2	空气透平压缩机	离心式、电机驱动、空气量 131000Nm ³ /h	1 台		1 台离心式、电机驱动、空气量 132000Nm ³ /h 空气透平压缩机	空气量由 131000 Nm ³ /h 变为 132000 Nm ³ /h	提高压缩机效率	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
3	空气预冷系统	进塔温度 < 105℃、空气出塔温度	1 台	包括冷冻机组等	与环评一致	/	/	/
4	分子筛纯化系统	处理空气量 131000 Nm ³ /h	1 套	包括 2 台分子筛吸附	1 台分子筛纯化系统处理空气量 132000Nm ³ /h	空气量由 131000	提高处理能力	不会增加污染物排放量，未

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
				器、2台再生电加热器等		Nm ³ /h 变为 132000 Nm ³ /h		造成不利环境影响
5	分馏塔系统	加工空气量 131000 Nm ³ /h	1 套		1 台分馏塔系统加工空气量 132000 Nm ³ /h	空气量由 131000 Nm ³ /h 变为 132000 Nm ³ /h	提高处理能力	不会增加污染物排放量，未造成不利环境影响
6	空气增压机	/	1 套		与环评一致	/	/	/
7	增压透平膨胀机	膨胀机流量：18500 Nm ³ /h±20%；增压机进/出口压力：18500 Nm ³ /h	2 台（1 用 1 备）		2 台增压透平膨胀机，增压端 21000Nm ³ /h，膨胀端 19500Nm ³ /h；增压机 68000Nm ³ /h；一段排气压力：1.2Mpa.A 二段排气压力：3.8MPa.A	流量和排气压力增大	提高处理能力	不会增加污染物排放量，未造成不利环境影响
8	低压氮气透平压缩机组	离心式压缩机；排气压力：1.0Mpa (G)	1 套		与环评一致	/	/	/
9	中压氮气透平压缩机组	离心式压缩机；排气压力：1.8Mpa (G)	1 套		与环评一致	/	/	/
10	低压氮气透平压缩机组	活塞式压缩机；排气压力：2.0Mpa (G)	1 套		与环评一致	/	/	/
11	液氧后备泵及汽化器	/	1 套	包括 500m ³ 液氧贮罐、液氧汽化器、中压液氧泵	与环评一致	/	/	/
12	液氮贮存加压汽化系统	/	1 套	包括 500m ³ 液氮贮罐、液氮汽化	与环评一致	/	/	/

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
				器、中压液氮泵				
13	液氮贮存加压汽化系统	/	1套	包括 500m ³ 液氮贮罐、液氮汽化器、中压液氮泵	与环评一致	/	/	/
14	氮气储存	工作压力 2.5Mpa、球罐溶剂 1000m ³	1套	/	与环评一致	/	/	/
15	氧气储存	工作压力 2.5Mpa、球罐溶剂 1000m ³	1套	/	与环评一致	/	/	/
16	氧气、氮气、氩气调压阀组	/	1套	/	与环评一致	/	/	/

3.2.4 原有电炉项目拆除落实情况

原有 2 台 45 吨电炉、3 台 45 吨 LF 炉、1 台 45 吨 VD 炉、1 台 3 机 3 流连铸机，及配套的净循环水处理系统和浊循环水处理系统于 2023 年 2 月开始拆除，于 2023 年 11 月拆除完毕。配套的废钢仓库、除尘装置及排气筒、管道、平台、平车、拉矫机、振动装置等附属设备拟于 2024 年 12 月底前全部拆除。拆除现场见下图。企业严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部 2017 年第 78 号公告）等文件的要求落实关停拆除中的污染防治要求，包括：

- （1）针对拆除过程中的扬尘污染，采取设置了硬质围挡、覆盖措施、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施。
- （2）拆除过程中产生的废水在污水处理系统中处理达标后回用于洒水抑尘。
- （3）搬迁过程中为防止设施内残留的固体废物遗撒导致二次污染，对易受到二次污染的区域铺设防渗措施。
- （4）拆除过程残留的电炉除尘灰已委托百菲萨环保科技（江苏）有限公司处置。具体见附件 7。



原 1#电炉炉体拆除现场



原 1#电炉沉降室烟道拆除现场



原 1#电炉 3 相 6 根水冷电缆拆除现场



原 2#电炉炉体拆除现场



原 2#电炉沉降室烟道拆除

原 2#电炉 3 相 6 根水冷电缆拆除现场

图 3.2-1 拆除工程现场照片

3.3 主要原辅材料及燃料

3.3.1 原辅材料及能源设计消耗量

本项目涉及的原辅材料及能源消耗见表 3.3-1，主要原辅料的成分指标见表 3.3-2。

表 3.3-1 主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	环评中单耗		环评中年耗量 (t/a)	实际年耗量 (t/a)	来源及运输
1	废钢	939.130	kg/t 钢水	810000	598704	外购，清洁运输标准车辆运输
2	铁水	115.942	kg/t 钢水	100000	332934	自产，清洁运输标准车辆运输
3	石灰	34.783	kg/t 钢水	30000	29187	
4	发泡剂（炭粉）	19.710	kg/t 钢水	17000	5994	外购，清洁运输标准车辆运输
5	铁合金	19.710	kg/t 钢水	17000	26807	
6	化渣剂	1.739	kg/t 钢水	1500	1225	自产，清洁运输标准车辆运输
7	电极（石墨）	1.507	kg/t 钢水	1300	1337	外购，清洁运输标准车辆运输
8	白云石	9.275	kg/t 钢水	8000	7038	自产，清洁运输标准车辆运输
9	耐火材料	5.797	kg/t 钢水	5000	6900	外购，清洁运输标准车辆运输
10	压缩空气	62.699	m ³ /t 钢水	7510.76m ³ /h	7284 m ³ /h	自产，管道运输
11	氧气	60.940	m ³ /t 钢水	7300.08m ³ /h	3702 m ³ /h	自产，管道运输
12	氮气	33.069	m ³ /t 钢水	3961.35m ³ /h	1887 m ³ /h	自产，管道运输
13	氩气	7.698	m ³ /t 钢水	922.15m ³ /h	79 m ³ /h	大部分自产，少量外购，管道运输
14	转炉煤气	27.84	m ³ /t 钢水	3335m ³ /h	2812 m ³ /h	自产，管道运输
15	天然气	3.920	m ³ /t 钢水	469.58m ³ /h	178 m ³ /h	外购，管道运输

3.3.2 原料、辅料、燃料成分指标

表 3.3-2 主要原辅料成分指标表（单位：%）

废钢							
TFe	S	Mn	C	Si	P	Cr	Al
96.5	0.03	1.00	0.50	1.50	0.05	0.15	0.02
铁水							
TFe	C	S	Ca	Mn	Al	P	Si
94	4.25	0.02	0.0004	0.18	0.002	0.095	0.4
铁合金（FeSi75Al0.5-B）							
Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al
≤0.5	≤1.0	≤0.2	≤0.5	72~80	≤0.04	≤0.02	≤0.5
铁合金（FeSi75Al2.0-C）							
Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al
≤0.5	/	≤0.2	≤0.5	72~80	≤0.04	≤0.02	≤2.0
铁合金（FeSi75-C）							
Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al
≤0.5	/	≤0.2	≤0.5	72~80	≤0.04	≤0.02	/
铁合金（FeMn74C7.5）							
Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al
/	/	≤7.5	70~77	≤2.0	≤0.25	≤0.03	/
铁合金（FeMn68C7.0）							
Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al
/	/	≤7.0	65~72	≤2.5	≤0.25	≤0.03	/
铁合金（FeMn88C0.2）							
Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al
/	/	≤0.2	85~92	≤1.0	≤0.10	≤0.02	/
铁合金（FeMn84C0.7）							
Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al
/	/	≤0.7	80~87	≤1.0	≤0.20	≤0.02	/
铁合金（FeCr55C1000）							
Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al
≤52	/	≤6.0	/	≤5.0	≤0.06	≤0.06	/
铁合金（FeCr55C600）							
Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al
≤52	/	≤10.0	/	≤5.0	≤0.06	≤0.06	/
铁合金（FeCr55C50）							
Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al
≤52	/	≤0.5	/	≤3.0	≤0.06	≤0.05	/
铁合金（FeCr55C25）							

Cr	Ca	C	Mn	Si	P	S	Al	
≤52	/	≤0.25	/	≤3.0	≤0.06	≤0.05	/	
铁合金 (FeTi30-B)								
Ti	Cu	C	Mn	Si	P	S	Al	
25~35	≤0.4	≤0.15	≤2.5	≤5.0	≤0.06	≤0.04	≤8.5	
铁合金 (FeTi40-B)								
Ti	Cu	C	Mn	Si	P	S	Al	
35~45	≤0.4	≤0.15	≤2.5	≤4.0	≤0.04	≤0.04	≤9.5	
铁合金 (FeMo60-C)								
Sb	Cu	C	Mo	Si	P	S	Sn	
≤0.08	≤1.0	≤0.20	55~65	≤2.0	≤0.05	≤0.15	≤0.08	
铁合金 (FeMo55-B)								
Sb	Cu	C	Mo	Si	P	S	Sn	
≤0.08	≤1.0	≤0.25	≥55	≤1.5	≤0.10	≤0.15	≤0.08	
铁合金 (FeNb50)								
Nb+Ta	W	C	Ta	Si	P	S	Al	
30~60	≤0.1	≤0.05	≤0.5	≤2.5	≤0.05	≤0.03	≤2.0	
铁合金 (FeMn64Si27)								
		C	Mn	Si	P	S		
		≤0.5	60~67	25~28	≤0.10	≤0.04		
铁合金 (FeMn68Si18)								
		C	Mn	Si	P	S		
		≤1.8	65~72	17~20	≤0.10	≤0.04		
活性石灰								
CaO	MgO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	P	S	H ₂ O	粒度 mm	烧损
≥88	≥5	≥2.0	≥1.0	≥0.02	≥0.03	≥0.5	20~60	≤5.0
轻烧白云石								
CaO	MgO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	P	S	H ₂ O	粒度 mm	烧损
≥55	≥32	≥1.5	≥1.0	≥0.03	≥0.05	≥0.3	10~50	≤5.0
炭粉								
C	S+P	H ₂ O	灰分	粒度	堆比重 t/m ³			
≥80	≤1.0	≤0.5	≤5	0.6~0.8mm 0~0.2mm <3%	0.9			
化渣剂								
TFe	CaO	MgO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	F	S	C	
/	39-45	3-6	/	41-47	/	≤0.05	/	
转炉煤气								
CO ₂	CO	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S			
20	37	40	1	0.7	/			

3.3.3 调试期间消耗量

本项目于 2024 年 5 月开展环境保护设施调试工作，根据企业提供的资料说明，项目在调试期间生产负荷为满负荷，调试期间主要原辅材料及能源消耗量具体见表 3.3-3，项目竣工环境保护验收监测期间生产情况的说明具体见附件 9。

表 3.3-3 本项目调试期间主要原辅材料及能源消耗量一览表

序号	名称	环评中单耗		调试期间单耗		物态	来源及运输
1	废钢	939.130	kg/t 钢水	694.15	kg/t 钢水	固态	外购，清洁运输标准车辆运输
2	铁水	115.942	kg/t 钢水	386.01	kg/t 钢水	液态	自产，清洁运输标准车辆运输
3	石灰	34.783	kg/t 钢水	33.84	kg/t 钢水	固态	
4	发泡剂（炭粉）	19.710	kg/t 钢水	6.95	kg/t 钢水	固态	外购，清洁运输标准车辆运输
5	铁合金	19.710	kg/t 钢水	31.08	kg/t 钢水	固态	
6	化渣剂	1.739	kg/t 钢水	1.42	kg/t 钢水	固态	自产，清洁运输标准车辆运输
7	电极（石墨）	1.507	kg/t 钢水	1.55	kg/t 钢水	固态	外购，清洁运输标准车辆运输
8	白云石	9.275	kg/t 钢水	8.16	kg/t 钢水	固态	自产，清洁运输标准车辆运输
9	耐火材料	5.797	kg/t 钢水	8	kg/t 钢水	固态	外购，清洁运输标准车辆运输
10	压缩空气	62.699	m ³ /t 钢水	60.81	m ³ /t 钢水	气态	自产，管道运输
11	氧气	60.940	m ³ /t 钢水	30.90	m ³ /t 钢水	液态	自产，管道运输
12	氮气	33.069	m ³ /t 钢水	15.75	m ³ /t 钢水	液态	自产，管道运输
13	氩气	7.698	m ³ /t 钢水	0.66	m ³ /t 钢水	液态	大部分自产，少量外购，管道运输
14	转炉煤气	27.84	m ³ /t 钢水	23.47	m ³ /t 钢水	气态	自产，管道运输
15	天然气	3.920	m ³ /t 钢水	1.49	m ³ /t 钢水	气态	外购，管道运输

3.4 水源及水平衡、物料平衡

3.4.1 水源及水平衡

本项目水平衡图 3.4-1，本项目实施后全厂水平衡见图 3.4-2。

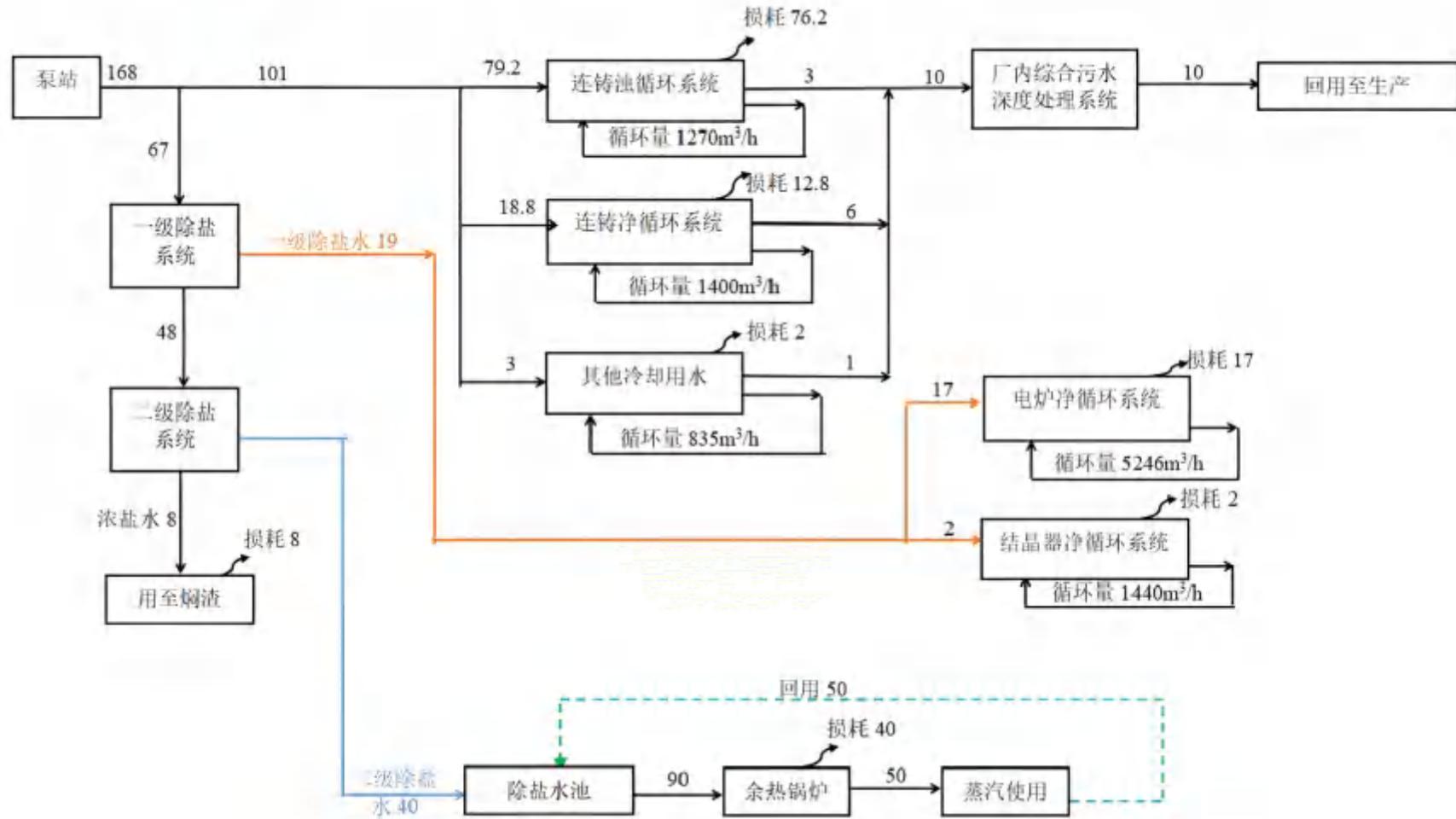


图 3.4-1 本项目水平衡图（单位： m^3/h ）

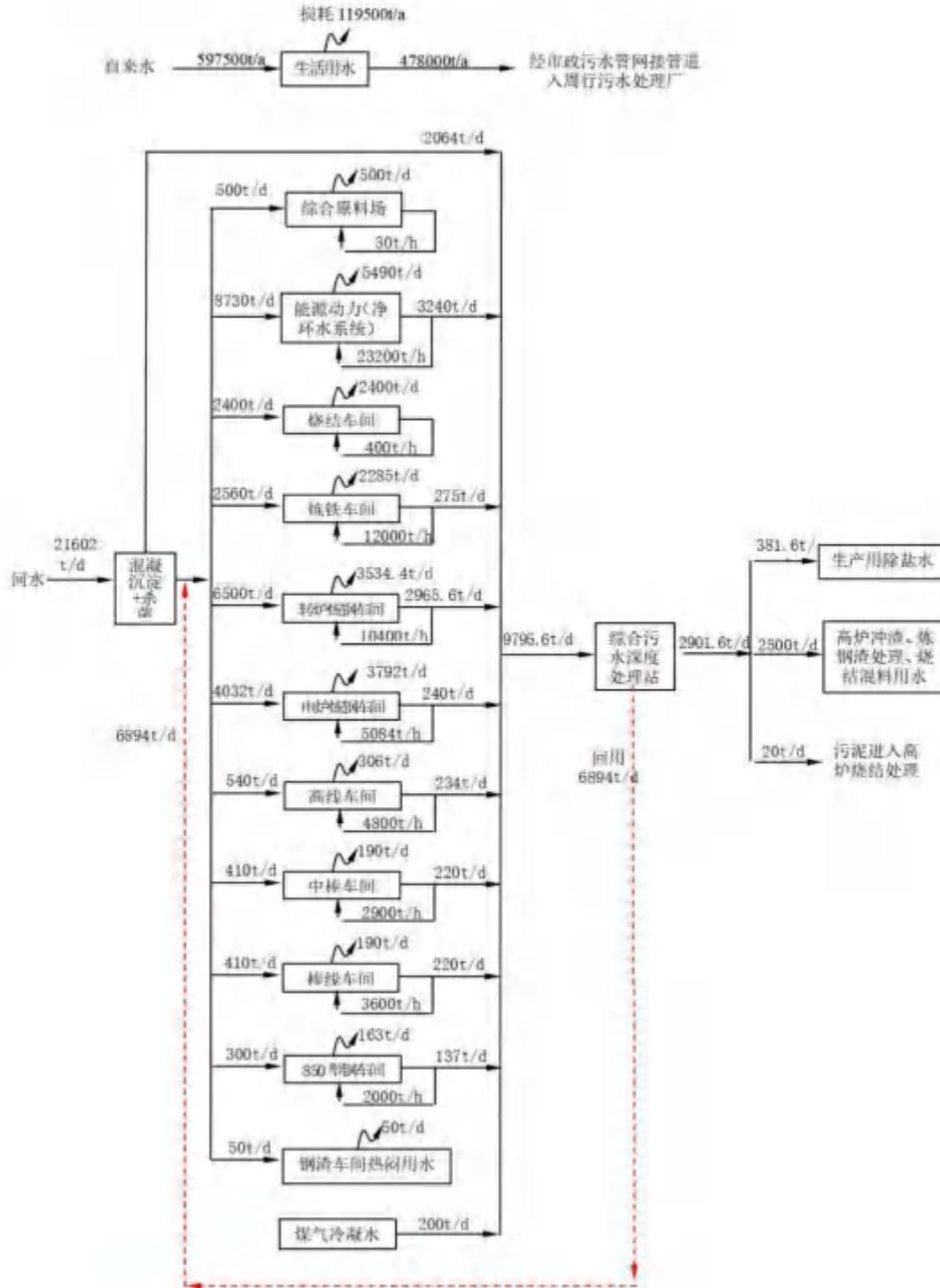


图 3.4-2 本项目实施后全厂水平衡（单位：m³/a）

3.5 设计主要生产工艺流程、产污环节

本项目生产的产品为模铸钢锭和连铸坯，主要生产工艺为进料、初炼、精炼、真空脱气、钢水部分浇筑得到钢锭，部分钢水拉浇得到连铸钢坯；项目产生的钢渣进入钢渣车间进行处理。具体的工艺流程如下：

3.5.1 初炼工艺流程及产污环节

根据钢种要求合理配料后连续装入电炉；熔池形成后，从炉门插入氧枪吹氧助熔。继续升温进入初炼，氧喷枪一直喷入氧造沫渣，采用渣埋弧操作。

本项目采用废钢水平加料，利用高温烟气对废钢入炉前进行预热，达到入炉废钢物理热提升，实现 300℃ 以上的入炉温度，提高废钢比。钢包车将内衬预热至 1200℃ 的钢包运至电炉出口预定的位置，电炉开始倾动，到达规定角度打开出钢滑板开始出钢。当钢水填充到钢包的 1/4 时，将铁合金和合成渣加入钢包中，形成顶渣保护钢水，并能脱硫和合金化。

产污环节：本项目电炉在出钢口、钢、铁水罐、炉顶受料处等部位均会产生大量废气，本项目采用炉内排烟+密闭罩+屋顶罩的方式对电炉产生废气进行收集处理。其中炉内排烟属于电炉一次废气（G1），其主要成分为颗粒物和二噁英类，本项目将该废气通过密闭的管道进行收集后经一套覆膜袋式除尘装置处理达标后经 1 根 48m 高的 DA060 排气筒有组织排放；本项目电炉密闭罩+屋顶罩系统收集的废气（G2）主要成分为颗粒物，项目将该废气收集后经另一套覆膜袋式除尘装置处理达标后经 1 根 45m 高的 DA061 排气筒有组织排放。本项目电炉炼钢产生的废钢渣 S1 作为一般固废经钢渣一次处理后外运综合利用。

3.5.2 LF 炉精炼工艺流程及产污环节

电炉出钢进入钢包的初炼钢水进入 LF 精炼炉，接通底吹搅拌气体（氩气）。接着加入造渣料、脱氧材料、合金等，并通过搅拌降低钢水杂质含量。调整钢液成分和温度，达到工艺要求后出钢。

产污环节：本项目精炼炉在出炉口加半钢水、合金、散状料、出钢等工序均会产生颗粒物废气（G3），在各产尘点采用炉内密闭管道排烟+密闭罩的废气收集方式，废气经收集后通过覆膜袋式除尘装置处理达标后经 1 根 45m 高的 DA062 排气筒有组织排放。

3.5.3 真空脱气工艺流程及产污环节

真空脱气精炼炉(VOD/RH)出钢后将钢包吊入真空室,接通底吹氩开始合盖抽空。当真空度达到 13~20kPa 时,随着含碳量的降低相应提高真空度。当碳降到规定值停止吹氧,提高真空度为 100~150Pa。以促使钢液和渣中的氧进一步脱碳。然后在真空条件下加脱氧剂脱氧,脱硫并微调成分再经吹氩搅拌几分钟后,即可破坏真空,吊出钢包。

产污环节:本项目初炼、精炼、真空脱气过程需要使用循环水进行冷却,循环水间接冷却后排入净循环水池。净环水系统多次循环后盐分较高,其产生的强排水进入厂内综合污水处理站,经处理后全部回用,不外排。

本项目精真空脱气炉在出炉口会产生的颗粒物废气(G4),项目采用炉内密闭管道排烟+密闭罩的废气收集方式,废气经收集后通过覆膜袋式除尘装置处理达标后经 1 根 45m 高的 DA062 排气筒有组织排放。

3.5.4 连铸/模铸、火焰切割工艺流程及产污环节

精炼后的合格钢水由起重机吊包出钢后,再吊至回转台,经钢包回转台转至浇筑工位,打开钢包滑动水口,通过钢包保护套管将钢水注入中间罐,中间罐钢水达到一定液面高度时,手动或自动开浇,钢水经浸入式水口流入结晶器。

当结晶器内钢液面上升至结晶顶面下约 100mm 凝固壳足够厚时,启动拉矫机,结晶器振动装置、二次冷却水阀门、蒸汽排出风机等同时自动启动。当引锭水平退出拉矫机后自动操作使铸坯与引锭杆脱开,引锭杆由存放架的传动装置取入存放器上。坯头通过剪前辊道进入火切机,先剪断切头,切头落入废钢料斗。铸坯经火切机切成需要的定尺后,经运输辊道,出坯辊道将铸坯送至集中式冷床,然后用专用吊具码垛、冷却。缺陷坯经修磨等精整处理后堆放。

产污环节:

本项目连铸工序需要使用循环水进行冷却,冷却方式有间接冷却和直接冷却。其中间,接冷却部分为净循环系统,净环水系统多次循环后盐分较高,其产生的强排水进入厂内综合污水处理站,经处理后全部回用,不外排。直接冷却部分为浊循环系统,浊循环废水系统排水进入厂内综合废水处理系统进行深度处理后回用至生产。

本项目连铸和模铸过程会产生颗粒物废气(G5);火焰切割天然气燃烧等过程中会产生颗粒物、SO₂、NO_x(G6);同时钢包维修、上料等环节也会产生少量颗粒物废气。本项目针对以上工序产生的连铸废气、火焰切割废气、钢包维修、上料废气点采用设置

集气罩进行废气捕集，废气经收集后通过覆膜袋式除尘装置处理达标后经 1 根 45m 高的 DA063 排气筒有组织排放。实际建设模铸废气采用专用的移动式除尘罩车捕集，通过自带除尘器处理后车间排放。本项目连铸和模铸、火焰切割过程产生的废钢渣 S2、S4 送入钢渣车间进行综合处理；火焰切割过程产生的边角料 S5 和氧化铁皮 S6 返回至炼钢系统作为原料综合利用；生产过程中产生的废耐火材料作为一般固废综合利用。

本项目在钢包、中间包烘烤过程中使用转炉煤气作为热源，转炉煤气燃烧产生的 CO₂ 通过车间屋顶罩系统收集后排放。

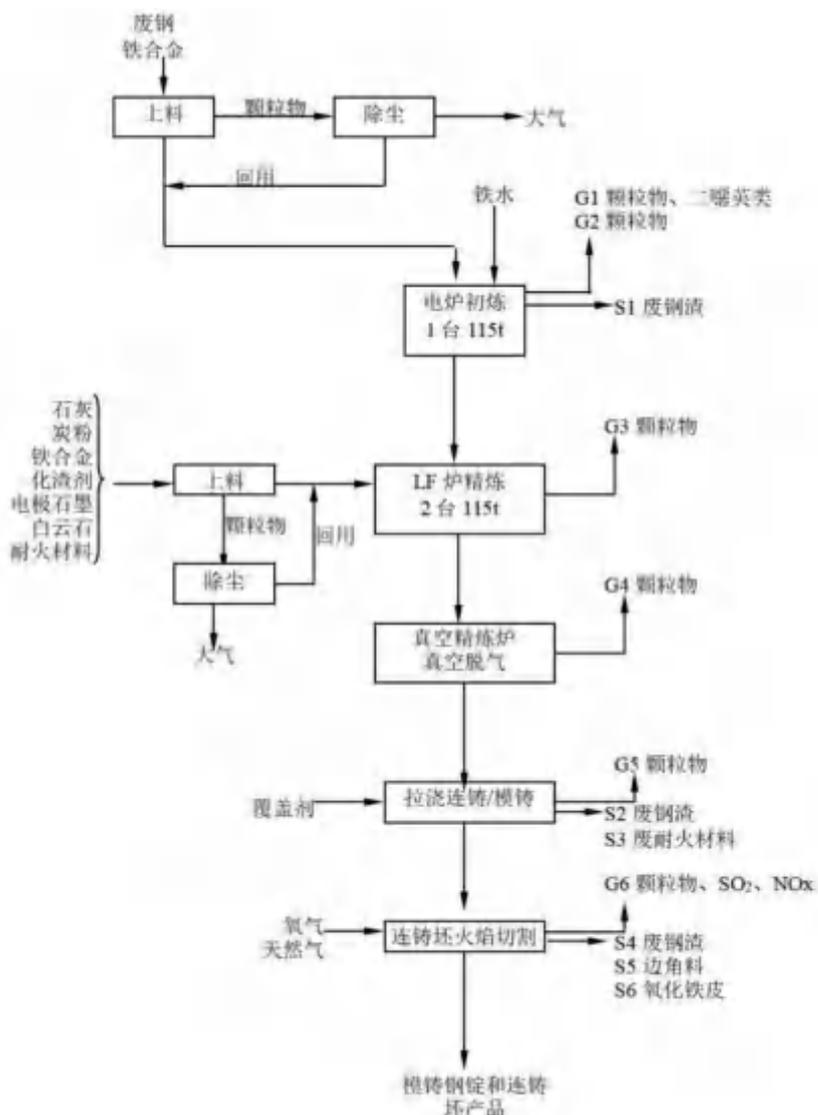


图 3.5-1 本项目工艺流程及产污环节示意图

3.5.5 钢渣处理工艺流程及产污环节

针对本项目炼钢生产过程中产生的冶炼钢渣 S2、S4，考虑固废无害化处理和资源综合利用，进入龙腾特钢已配套建设的钢渣处理生产线进行处理，具体的处理过程如下：

钢渣通过渣罐运至钢渣热闷处理生产线，用铸造桥式起重机将渣罐中的热渣倒入热闷装置。热闷过程需要间断性喷水，停止喷水热闷，再喷水。如此反复进行到 12 小时，最后将旋转热闷装置盖打开，用挖掘机或抓斗出渣输送至原料池内。

原料池内钢渣用抓斗送入钢渣堆场内的液压倾翻筛上，通过液压倾翻筛将热闷处理好的钢渣转送至皮带机。皮带上通过除铁器选出小粒径钢渣，大粒径钢渣经皮带机进入棒磨机进行解离，解离后的物料再次通过磁选，最终经过磁选磁性部分的物料磁选粉仓，非磁性部分进入尾渣仓。

产污环节：本项目钢渣处理过程中热闷工序产生的颗粒物废气 G7 经集气罩收集后再经湿法除尘后通过 1 根 22m 高的 DA058 号排气筒有组织排放；皮带运输过程产生的颗粒物废气 G8 经密闭管道收集后再经湿法除尘后通过 1 根 18m 高的 DA059 号排气筒有组织排放；湿法除尘产生的废水回用于热闷冲渣，不外排；炼钢钢渣最终处理后，产生的含铁物质（如钢渣精粉）等全部回用于公司生产，产生的部分尾渣 S7 作为一般固废综合利用。

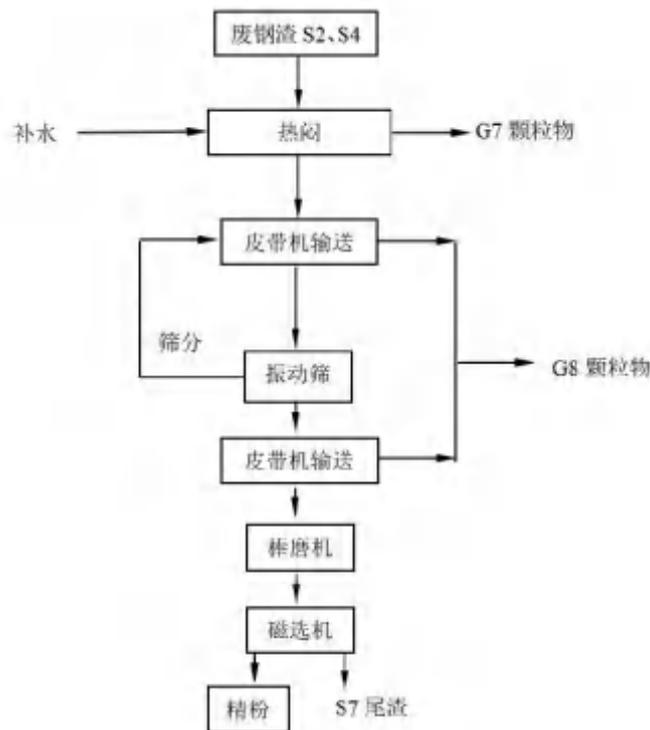


图 3.5-2 本项目钢渣处理工艺流程及产污环节示意图

3.6 项目变动情况

验收期间主要变动包括：电炉除尘灰仓容量及泄灰输送方式、模铸废气环保措施、生产车间平面布置等发生变化。具体说明如下：

3.6.1 电炉除尘灰仓容量及泄灰输送方式变化说明

原环评内容：电炉除尘灰经灰仓收集后通过密闭罐车气力运输，正常情况下每天清运，电炉除尘灰仓临时储存能力为 50 吨。如果当天无法转运，电炉除尘灰依托现有 3# 危废暂存库暂存。

实际建设情况：电炉除尘灰采用密闭袋装运输，同气力运输一样作为密闭输送方式，输送过程不会增加污染物排放量；实际建设电炉除尘灰仓储存能力为 100 吨，满足本项目电炉除尘灰的暂存需要。新增的电炉除尘灰包装袋委托常州市和润环保科技有限公司处置，处置协议详见附件 5。



图 3.6-1 电炉除尘灰仓及密闭袋装泄灰

3.6.2 模铸废气环保措施变化说明

原环评内容：模铸废气采用专用的移动式除尘罩车捕集钢水浇注过程中产生的烟尘，捕集的废气进入 4#覆膜袋式除尘系统，经处理达标后通过 P4 排气筒有组织排放。

实际建设情况：模铸废气经专用的移动式除尘罩车捕集钢水浇注过程中产生的烟尘后通过自带的袋式除尘器处理后车间无组织排放。移动式除尘罩车是一种高效的空气净化设备，适用于比重小的、细微的粉尘，使用布袋除尘，通过滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体则由出风口排出。除尘效率可以达到 99.5%以上，满足原环评设计除尘效率。模铸废气经以上方式收集处理后，不会导致污染物排放量增加。



图 3.6-2 模铸除尘罩车及除尘器照片

3.6.3 生产车间平面布置变化说明

本项目电炉车间实际建设较环评相比，在成品仓库北侧增加板坯存放仓库，面积约 800m²。

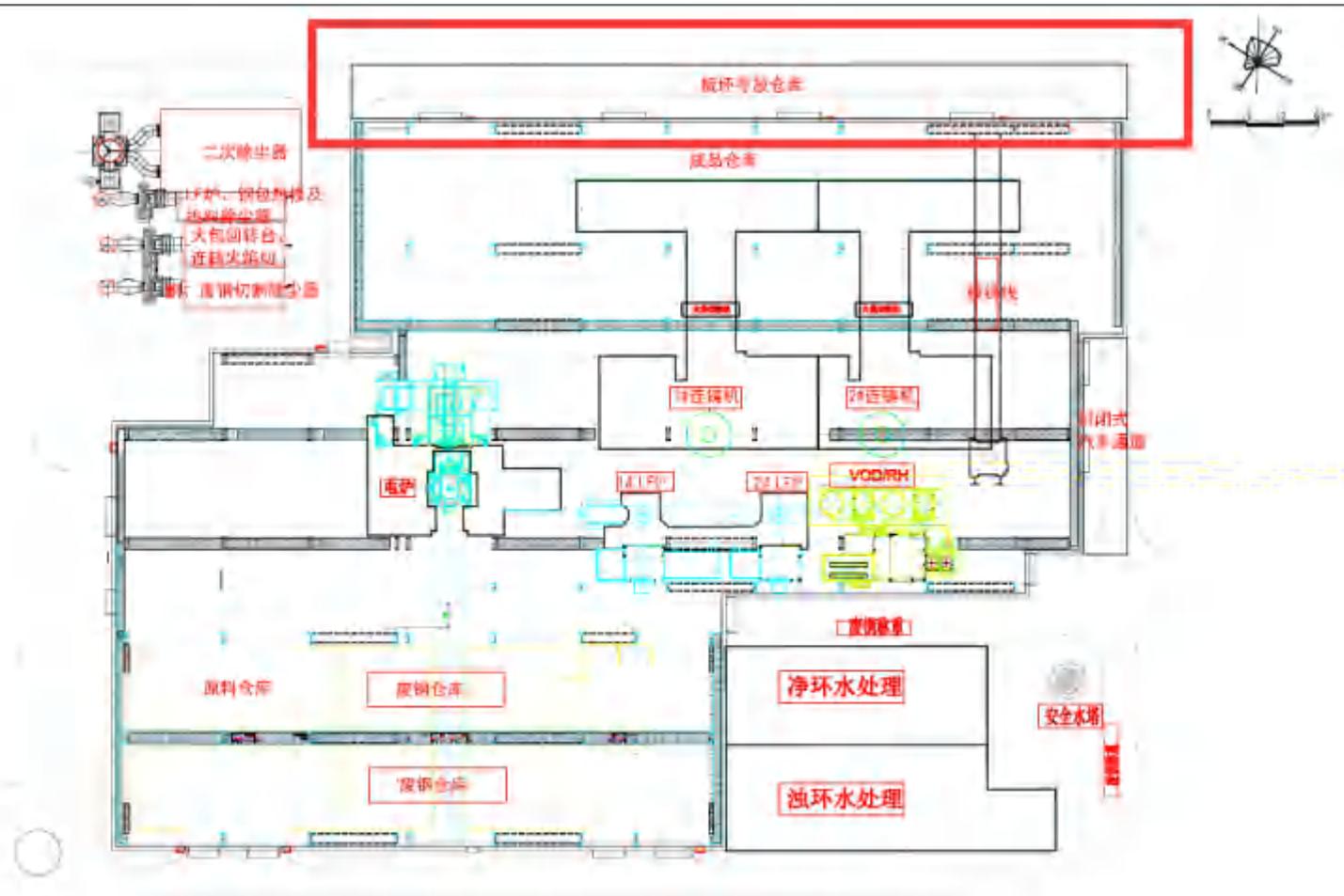


图 3.6-3 本项目生产车间平面布置图

3.6.4 《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》对照

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、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重大变动，并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，则界定为重大变动。通过对照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号），本项目规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等因素均未发生重大变化，不属于重大变动。

表 3.6-1 本项目与钢铁建设项目重大变动清单对照情况一览表

项目	重大变动标准	对照分析	变动界定
规模	1.烧结、炼铁、炼钢工序生产能力增加 10%及以上；球团、轧钢工序生产能力增加 30%及以上。	项目生产能力与环评一致。	未发生变化
建设地点	2.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	项目选址与环评一致。平面布置调整，在成品仓库北侧增加板坯存放仓库，面积约 800m ² 。	不属于重大变动
生产工艺	3.生产工艺流程、参数变化或主要原辅材料、燃料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	验收项目产品品种和生产工艺与环评一致；主要原辅料、燃料使用量、设备及配套设施与环评有数量差异，但不会导致污染物种类和排放量增加。	不属于重大变动
	4.厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加。	厂内大宗物料转运、装卸和贮存方式与环评一致	未发生变化
环境保护措施	5.废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）	废水处理工艺无变化。模铸废气收集方式不变，处理方式由进入 4#覆膜袋式除尘系统，经处理达标后通过 P4 排气筒有组织排放，变为经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的袋式除尘器处理后无组织排放，处理效率可满足原环评要求效率，不会导致污染物排放量增加。	不属于重大变动
	6.烧结机头废气、烧结机尾废气、球团焙烧废气、高炉矿槽废气、高炉出铁场废气、转炉二次烟气、电炉烟气排气筒高度降低 10%及以上	本次验收项目电炉烟气排气筒高度与环评一致。	未发生变化
	7. 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	本次验收项目未新增废水排放口	未发生变化
	8.其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变化	无	无

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 有组织废气治理设施

4.1.1.1 电炉

本项目电炉一次烟气首先通过水平加料的预热段（水平封闭隧道），然后经汽化冷却烟道加入沉降室，粗颗粒烟尘沉降后，再进入余热回收系统快速冷却，经余热锅炉冷却的烟气进入除尘管道，最后进入除尘器，本项目电炉一次烟气通过炉内排烟的方式密闭管道进行收集，先经急冷（水冷却烟道和余热锅炉冷却至 200℃ 以下），然后再经覆膜袋式除尘器处理后，通过 1 根 48 米高排气筒 DA060 排放；电炉二次烟气采用密闭罩+屋顶罩捕集后进入除尘系统；此外，在出钢、兑铁、冶炼等过程中从密闭罩周边逸散出的少量烟气，经厂房屋顶大罩捕集后进入 2# 覆膜袋式除尘系统处理后经 DA061 排气筒有组织排放。

根据设计资料，电炉一次烟气收集系统风机设计标况风量合计 369830m³/h，电炉二次烟气收集系统风机设计标况风量合计 1082854m³/h，设计废气处理效率可达 99.5% 以上。

4.1.1.2 精炼炉、VOD/RH 炉

LF 钢包精炼炉废气收集方式：LF 炉内一次烟气通过炉内排烟，经密闭管道收集与低温烟气混合后进入 3#覆膜袋式除尘系统；LF 二次烟气采用密闭罩捕集后进入 3#覆膜袋式除尘系统。

真空脱气废气收集方式：真空处理过程中产生的废气，经过真空泵后，由废气管道收集后进入 3#覆膜袋式除尘系统。

以上废气经处理达标后通过 DA062 排气筒有组织排放。根据设计资料，精炼废气、真空脱气废气收集系统风机设计标况风量合计 541427m³/h，设计废气处理效率可达 99.5% 以上。

4.1.1.3 连铸和模铸、上料等

钢包维修废气收集：钢包包衬拆除产生的废气由专用除尘罩收集后进入 4#覆膜袋式除尘系统。

上料系统废气收集：采用专用除尘罩捕集汽车卸料产生的烟尘；采用通风槽捕集高位料仓顶部上料皮带机卸料过程中产生的烟尘；采用全封闭式皮带机，在各个卸料点设

置烟尘捕集口，捕集称量斗卸料、以及皮带机卸料过程中产生的烟尘，各点烟尘汇总后进入4#覆膜袋式除尘系统。

连铸废气收集：采用专用的废气集气罩收集系统后进入4#覆膜袋式除尘系统。

模铸废气收集：采用专用的移动式除尘罩车，捕集钢水浇注过程中产生的烟尘，通过自带的袋式除尘器处理后车间排放。

以上钢包维修废气、上料系统废气、连铸废气等经处理达标后通过DA063排气筒有组织排放，模铸废气经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的除尘器处理后无组织排放。根据设计资料，连铸、上料系统等收集系统风机设计标况风量合计541427m³/h，设计废气处理效率可达99.5%以上。

4.1.1.4 钢渣处理废气

钢渣处理过程中热闷工序废气收集：钢渣处理过程中热闷工序产生的废气由专用除尘罩收集后进入现有已建的湿式系统处理后通过现有已建的DA058号排气筒有组织排放。

钢渣皮带运输过程废气收集：钢渣皮带运输过程产生的废气由密闭的管道收集后进入现有已建的湿式系统处理后通过现有已建的DA059号排气筒有组织排放。

根据设计资料，本项目热闷工序废气设计标况风量为3.5×10⁵Nm³/h；皮带运输过程废气设计标况风量为2.2×10⁵Nm³/h，以上两个环节产生的废气通过各自的湿法除尘装置处理，设计除尘效率在90%以上。

4.1.2 无组织废气防治措施

本项目采取从原料贮存、输送、生产过程等全过程控制无组织排放，并要求企业通过加强环保管理进一步减少项目无组织废气的排放，确保符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气(2019)35号）、《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）的要求。本项目采取如下无组织排放控制措施：

（1）对于原料储运系统，本项目采取以下措施：

对于原料储存，本项目采用地下料仓，密闭设置，减少贮存原料产生的粉尘外逸；采用管状带式输送机等封闭式输送装置，同样对转运站采取密闭措施，原料的转运在密闭空间的进行，可显著降低无组织排放粉尘排放。对于粉状物料，采用料仓、储罐等方式密闭储存。对于块状或粘湿物料，采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存。其他干渣堆存采用喷淋（雾）等抑尘措施。

(2) 对于物料输送过程，本项目采取以下措施：

对于粉状物料，采用管状带式输送机、罐车等方式密闭输送。对于块状或粘湿物料，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，使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取加湿等抑尘措施。物料输送落料点等配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。料场出口设置车轮和车身清洗设施。厂区道路硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。

①厂区对道路进行硬化，同时定期对路面进行清扫及洒水，采用雾炮车抑尘，保持路面清洁和相对湿度；装卸过程中文明施工，减少物料散落，加盖篷布，轻装轻卸，防止扬尘。

②除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，采用密闭袋装卸灰方式运输除尘灰，除尘灰不落地。

③物料和产品运输采用清洁运输方式，减少公路运输比例，进出厂的大宗物料采用水路运输，厂内大多采用管状带式输送机或气力输送等封闭式输送装置，汽车运输的，使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取加湿等抑尘措施。

④企业与运输的承包运输单位与个人签订环境卫生防护协议，严防超载抢运，避免散落，采取密闭措施。运输汽车离开厂区时，对汽车轮胎经过清洗后方可上路；同时作好汽车定期保养，严防汽车尾气污染。

⑤对运输道路派专人定时检查，路面出现损坏时及时修复。

⑥在厂区公路两侧种植有梓树、栾树、女贞、红叶石楠、海棠、日本晚樱、大叶黄杨、海桐、法青等，既可减少粉尘污染，又可美化环境。

(3) 对于生产过程，本项目采取以下措施：

电炉、精炼炉等产尘点全面加强集气能力建设，确保无可见烟粉尘外逸。炼钢车间封闭，设置屋顶罩并配备除尘设施。

为了减少无组织废气，本项目从源头提高烟气的捕集率，将炉内排烟和炉外排烟组合，本项目电炉采取炉内排烟（第四孔排烟）和炉外排烟结合的排烟方式，电炉上方设置一个固定式密闭罩，车间上方设置屋顶罩，移动式集气罩未能完全捕集的烟气再经过屋顶罩捕集。在正常冶炼中密闭罩为关闭状态有效的捕集在冶炼中所产生的烟气，则屋顶罩管路关闭，使其风量有效进行工作，而在加料或出钢除渣时则密闭罩打开管路关闭，上升的废气由屋顶罩进行捕集和净化。

(4) 加强污染排放监测监控。

电炉烟气排气筒安装自动监控设施，污染源污染治理设施安装分布式控制系统（DCS），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数。料场出入口、炼钢车间顶部等易产尘点，安装高清视频监控设施。在厂区内主要产尘点周边、运输道路两侧布设空气质量监测微站点，监控颗粒物等管控情况。建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年以上，视频监控数据至少要保存三个月以上。

验收监测点位设置具体见图 4.1-1 和表 4.1-1。



有组织排放废气监测点位◎

图 4.1-1 本项目废气处理路线及监测点位图

表 4.1-1 本项目废气治理设施参数说明一览表

废气名称	来源	污染物种类	治理设施工艺与规模	设计指标 (标况万 Nm ³ /h)	排放方式 (有组织/无 组织)	排放参数			排放去向
						编号	高度 m	直径 m	
电炉一次废气	电炉（一次废气）	颗粒物、二噁英	急冷+1#覆膜袋式除尘，除尘器面积12500m ² ，处理效率99.5%	369830	有组织	DA060	48	3.8	大气环境
电炉二次废气	电炉（二次废气）	颗粒物	2#覆膜袋式除尘，除尘器面积29176m ² ，处理效率99.5%	1082854	有组织	DA061	45	5.7	
精炼废气、真空脱气废气	精炼炉、VOD/RH 炉	颗粒物	3#覆膜袋式除尘，除尘器面积14583m ² ，处理效率99.5%	541427	有组织	DA062	45	4.1	
连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气	连铸、钢包维修、火焰切割、上料等设备	颗粒物	4#覆膜袋式除尘，除尘器面积14583m ² ，处理效率99.5%	541427	有组织	DA063	45	4.1	
热闷废气	热闷工序	颗粒物	1#湿式除尘，处理效率90%	350000	有组织	DA058	22	2.8	
钢渣皮带运输废气	钢渣皮带运输	颗粒物	2#湿式除尘，处理效率90%	220000	有组织	DA059	18	2.4	

表 4.1-2 本项目废气污染物排放验收监测点位设置一览表

类型	监测点位		
废气	有组织排放废气	电炉一次烟气	DA060 排气筒出口
		电炉二次烟气	DA061 排气筒出口
		精炼废气、真空脱气废气	DA062 排气筒出口

		连铸废气、钢包维修废气、 火焰切割废气、上料废气	DA063 排气筒出口
		钢渣热闷废气	DA058 排气筒出口
		钢渣皮带运输废气	DA059 排气筒进、出口
	无组织排放废气	电炉炼钢车间	电炉炼钢车间门窗外上风向
			电炉炼钢车间门窗外下风向
			电炉炼钢车间门窗外下风向
			电炉炼钢车间门窗外下风向
		厂区	厂界上风向
			厂界下风向 1
			厂界下风向 2
		厂界下风向 3	
		厂界下风向 4	

本项目废气环保措施现场图片具体见下图。



电炉一次废气排气筒（DA060）



电炉一次废气排气筒采样口（DA060）



电炉一次废气排气筒采样平台（DA060）



电炉一次废气袋式除尘器（DA060）



（DA060）电炉一次废气排气筒标识



电炉二次废气排气筒（DA061）



电炉二次废气排气筒采样口（DA061）



电炉二次废气排气筒采样平台（DA061）



电炉二次废气排气筒标识（DA061）



电炉二次废气袋式除尘器（DA061）



精炼废气、真空脱气废气排气筒（DA062）



精炼、真空脱气废气采样口（DA062）



精炼、真空脱气废气采样平台（DA062）



精炼、真空脱气废气排气筒标（DA062）



精炼、真空脱气废气袋式除尘器（DA062）



连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气排气筒（DA063）



连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气采样口（DA063）



连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气采样平台（DA063）



连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、
上料废气排气筒标识（DA063）



连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废
气、上料废气袋式除尘器（DA063）



DA058 热闷废气排放口



DA058 热闷废气湿式除尘器



DA059 钢渣皮带运输废气排放口



DA059 钢渣皮带运输废气湿式除尘器

图 4.1-2 本项目废气环保措施现场图

本项目电炉一次废气排放口（DA060）和电炉二次废气排放口（DA061）均设置了在线监测设施，现场图片见下图。



图 4.1-3 在线 CEMS 监测系统

4.1.3 废水治理设施

4.1.3.1 厂区废水集中处理设施

本项目产生的废水主要为浊环水系统排水、净环水系统排水、除盐废水和钢渣处理湿法除尘废水。其中浊环水系统排水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，水质情况 COD 100mg/L ，SS 5000mg/L ，石油类 80mg/L ；净环水系统排水约 $7\text{m}^3/\text{h}$ ，水质情况 COD 30mg/L ，SS 5mg/L ，盐 500mg/L ；除盐系统排水约 $8\text{m}^3/\text{h}$ ，水质情况 COD 30mg/L ，SS 5mg/L ，盐 600mg/L ；钢渣处理湿法除尘废水约 $0.08\text{m}^3/\text{h}$ ，水质情况 SS 5000mg/L 。本项目废水处理方案为除盐系统排水和钢渣处理湿法除尘废水回用于厂内热闷冲渣，浊环水系统排水与净环水系统废水一起进全厂综合污水深度处理站处理后全部回用，不外排。

厂区内各生产单元产生的生产废水处理后再排入厂区综合污水处理系统进行深度处理后，作为中水厂内回用于生产，中水系统产生的浓水回用至高炉冲渣、炼钢渣处理、烧结混料用水，不排放。

厂区综合污水处理系统依托现有，采用“沉淀+气浮+MBBR+高效澄清池+V型滤池+活性炭过滤+超滤+反渗透”处理工艺，处理规模为 15000 吨/天，各分厂污水经管网收集后输送至污水处理的污废水，通过细格栅拦截漂浮物等杂质，重力流至污水调节池，而后经污水提升泵提升至预沉池，再依次进入气浮池、MBBR 反应池和高效澄清池。通过在高效澄清池内加药，发生混凝、絮凝反应，澄清水重力流至 V 型滤池进行过滤。滤池出水一部分进入中间水池进行深度处理，另一部分进入工业新水水池。中间水池出水经活性炭、超滤和反渗透处理后，一部分进入除盐水池；另一部分进入工业新水水池与其中的 V 型滤池出水混合，反渗透浓盐水进入浓盐水池。经污水厂处理后三部分回用，第一部分为除盐水和中水按比例混合，达到工业用水标准后，送至各分厂作为工业冷却新水；第二部分为一部分除盐水送至转炉、余热锅炉等对水质要求较高的

设备作为锅炉补水；第三部分为浓盐水送至高炉冲渣、转炉闷渣等对水质要求较低的工艺进行回用，最终实现工业废水零排放。

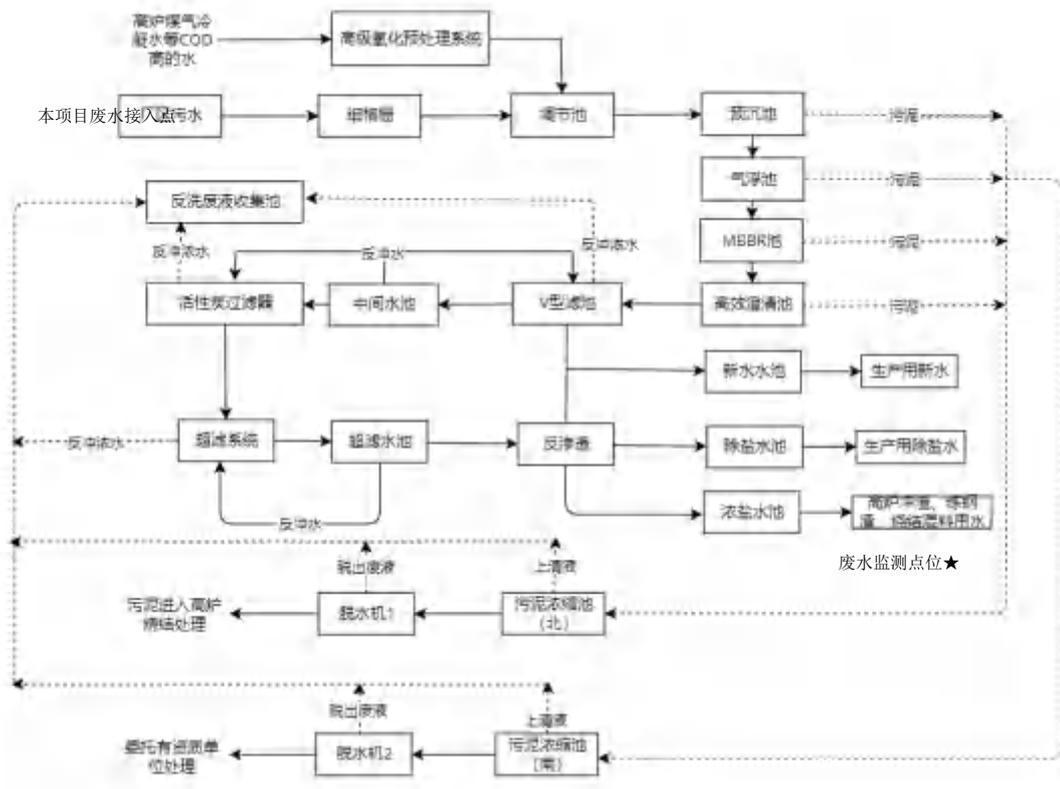


图 4.1-3 本项目污水处理系统工艺流程图



图 4.1-4 厂内污水处理系统照片

4.1.3.2 生活污水

本项目不新增职工人数，因此不新增生活污水。

4.1.3.3 初期雨水

本项目各大宗物料在码头通过密闭的管廊带进行密闭运输、项目生产车间、原料仓库、成品仓库、危废仓库、一般固废仓库均位于室内，没有露天堆放物料的区域，根据环评要求，不进行初期雨水的收集。厂区雨水排设置有手自一体应急阀。

4.1.4 噪声治理设施/措施

本项目产生高噪声的主要设备有电炉、精炼炉、真空脱气炉、火焰切割机、制氧空压机、制氧增压机、氮压机、各类风机、各种泵类等。这些高噪声设备的声级大多超过85dB(A)。对这类高噪声设备，除采取设置减振基础、安装消声装置等措施外，还分别将其置于建筑物内，利用建筑隔声来减轻其对外环境的影响。

具体措施如下：

(1) 在满足工艺设计的前提下，尽可能选用小功率、低噪声的设备。

(2) 设备合理布局，高噪声设备置于室内，制氧站高噪声设备置于厂区中部区域，四周均为厂房，可以利用建筑隔声来减轻其对外环境的影响。

(3) 在风机装设隔声罩，并将风机置于室内，进行厂房封闭隔声，以降低鼓风机的气流噪声，一般可降噪20~25dB(A)；

(4) 机、炉控制室及主控室设置双层隔音窗，双层门，室顶棚装吸音材料；

(5) 空压机、循环水泵采用室内布置，并要求空压机装设消声器；

(6) 在高噪声工作场所设置隔声值班室，使运行值班室的室内噪声控制在65dB(A)以下；

(7) 厂区充分进行绿化，提高厂区绿化系数，吸收噪声并阻挡噪声的传播。

(8) 运输车辆注意运行时间，并在夜间控制鸣笛。

厂房隔声是噪声控制中最常用、最有效的措施之一，其基本原理为：声波在通过空气的传播途径中，碰到匀质屏蔽物时，由于两分界面特性阻抗的改变，使部分声能被屏蔽物反射回去，一部分被屏蔽物吸收，只有一小部分声能可以透过屏蔽物传到另一端。显然，透射声能仅是入射声能的一部分，因此，通过设置适当的屏蔽物便可以使大部分声能反射回去，从而降低噪声的传播。本次项目产噪设备均布置在厂房内，并在屋顶等处填加吸声和隔声材料，隔声量可达到15dB(A)以上，可有效降低噪声源对外环境的影响。

隔声罩外壳由一层不透气的具有一定重量和刚性的金属材料制成，一般用2-3毫米厚的钢板，铺上一层阻尼层。隔声罩是一种可取的有效降噪措施，将噪声较大的装置封闭起来，可以有效地阻隔噪声的外传和扩散，以减少噪声对环境的影响。

消音器是安装在空气动力设备（如风机）的气流通道上或进、排气系统中降低噪声的装置，能够阻挡声波传播的同时，允许气流通过，是控制噪声的有效工具。



图 4.1-5 噪声防治措施照片

4.1.5 固体废物处理处置措施

4.1.5.1 一般固体废物处理处置措施

本项目产生的一般固废包括废钢、除电炉以外的除尘灰、氧化铁皮、铁泥、除电炉以外的除尘废过滤袋、废分子筛、废耐火材料、钢渣处理尾渣等，其处置方式如下：废钢作为一般固废返回炼钢系统作为原料；除电炉以外的除尘灰作为一般固废返回炼钢系统作为原料；氧化铁皮作为一般固废返回炼钢系统作为原料；铁泥作为一般固废返回炼钢系统作为原料；除电炉以外的除尘废过滤袋作为一般固废综合利用；废分子筛作为一般固废综合利用；废耐火材料作为一般固废综合利用；钢渣处理尾渣作为一般固废综合利用。本项目固体废物处置措施见下表，委托协议见附件 6。

表 4.1.5-1 调试期间一般工业固体废物处置措施

序号	固体废物	产生量 (吨)	综合利用量 (吨)	处置量 (吨)	排放量 (吨)	综合利用或 处置方式
1	废钢	30	30	0	0	返回炼钢系统作为原料
2	除电炉以外的除尘灰	3000	3000	0	0	返回炼钢系统作为原料
3	氧化铁皮	600	600	0	0	返回炼钢系统作为原料
4	铁泥	2	2	0	0	尚

5	除电炉以外的除尘废过滤袋	0	0	0	0	尚未更换
6	废分子筛 ^[1]	0	0	0	0	暂未产生
7	废耐火材料	200	200	0	0	营口宏远耐火材料有限公司综合利用
8	钢渣处理尾渣	70000	70000	0	0	张家港坦途新材料有限公司综合利用

4.1.5.2 危险废物处理处置措施

根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，本项目产生废物中属于危险废物的为电炉除尘灰（HW23，312-001-23）、废润滑油（HW08，900-210-08）、电炉除尘废过滤袋（HW49，900-041-49）。项目电炉除尘灰采用密闭袋装输送，包装袋随除尘灰转移至百菲萨环保科技（江苏）有限公司，然后由百菲萨环保科技（江苏）有限公司委托常州市和润环保科技有限公司处置废包装袋（HW49，900-041-49）。

本项目废润滑油依托企业现有的1#危废暂存库，占地面积为600m²，电炉除尘灰经灰仓收集后，采用封闭袋装密闭输送，当天无法转运时，电炉除尘灰依托现有的3#危废库暂存，转移联单见下图；电炉除尘废过滤袋更换后立即投入电炉中进行熔炼处理，不暂存。本项目危废产生情况见表4.1.5-2，危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表4.1.5-3。

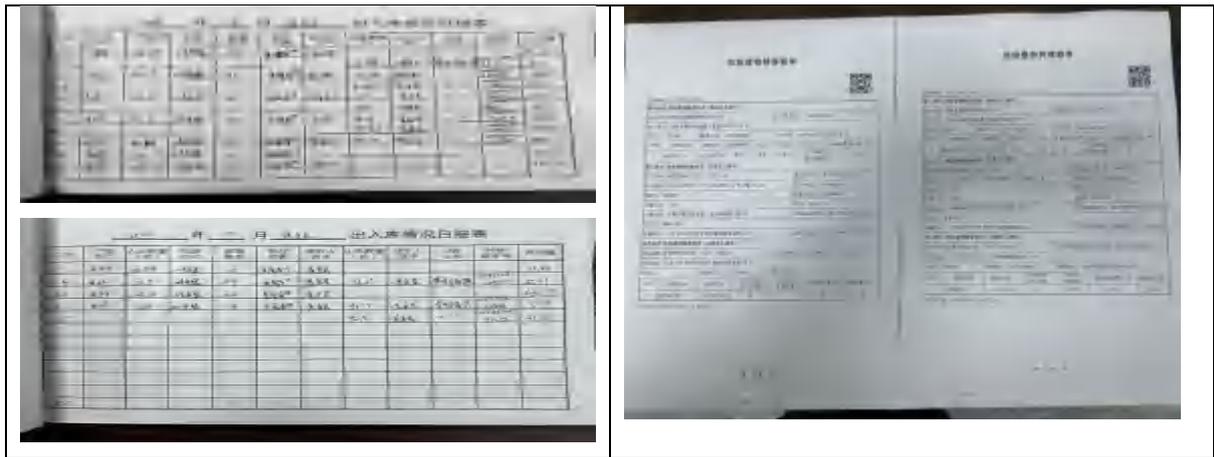


图 4.1-6 本项目危险废物出入库、转移联单

表 4.1-3 调试期间危险废物产生及处置情况一览表

序号	危废名称	类别	危废代码	调试期间产生量 (吨)	调试期间转移量 (吨)	厂内暂存量 (吨)	最终去向
1	废润滑油	HW08	900-210-08	暂未产生			无锡市三得利石化有限公司
2	电炉除尘灰	HW23	312-001-23	5557.43	5535.7	21.73	百菲萨环保科技（江苏）有限公司
3	电炉除尘废过滤袋	HW49	900-041-49	暂未更换			投入电炉焚烧处置
4	电炉除尘灰废包装袋	HW49	900-041-49	/	/	/	随除尘灰委托给百菲萨环保科技（江苏）有限公司后，由百菲萨环保科技（江苏）有限公司委托常州市和润环保科技有限公司处置

表 4.1-4 本项目危险废物贮存场所（设施）一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	1#危废暂存库	废润滑油	HW08	900-210-08	厂区西南角	600m ²	桶装	100	1m
2	电炉除尘灰仓	电炉除尘灰	HW23	312-001-23	厂区东侧	/	/	100	1d

注：当发生意外情况导致电炉除尘灰当天无法转运时，电炉除尘灰依托现有的3#危废库暂存，目前该3#危废库尚剩余200m²余且可供本项目电炉除尘灰应急储存。

本项目现有危废暂存间现场图片见下图。



1# 危废暂存库导流沟



1# 危废暂存库防渗地面



电炉除尘灰仓



3#危废仓库标志牌



3#危废仓库

图 4.1-7 本项目危废暂存间现场图

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范设施

4.2.1.1 事故池

本项目依托现有容积为 1470m³ 的事故池，能够满足事故时本项目事故废水的暂存要求一旦发生泄漏、火灾、爆炸等事故，污染物可在厂区范围内全部接收，不向外排放，不会对保护目标产生影响。



图 4.2-1 厂区事故应急池照片

4.2.1.2 边沟、重点区域防渗工程、地下水监测（控）井情况说明

（1）边沟、重点区域防渗工程

本项目在危废仓库等均设置导流沟。本项目将生产区域、料场、泵房等区域作为一般防渗区域，浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区域。企业已严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求做好相应防渗措施。具体见下表

表 4.2-1 本项目涉及各区域防腐、防渗等预防措施

厂区区域	防渗分区	实际采用的防渗技术
浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库	重点防渗区	地面采用渗透系数小于 10 ⁻⁷ cm/s 的防渗水泥和环氧地坪，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 的要求。
炼钢生产区域、泵房、料场等	一般防渗区	采用 25cm 的防渗水泥，能够满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）的要求

（2）地下水监测（控）井

本项目监控井设立情况具体见下表。

表 4.2-1 本项目地下水监控井点位一览表

序号	监测点位	位置	监测深度
1	地下水监控井	排污口上游、排污口下游	8m

4.2.1.3 雨水收集系统及事故废水导排系统

本项目对新建的炼钢车间、原料仓库、成品仓库、废钢仓库等构筑物设置雨、污、事故水管网，实行雨污分流，正常情况下雨污水管网开启、事故水管网关闭；企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，立刻启动切换阀，关闭雨污水管网，防止消防废水或事故废水直接进入外环境；同步开启事故水管网，将事故废水或消防废水等收集进入事故池，根据事故发生的具体泄露物料及消防废水监测情况，将消防废水或事故废水逐步引入厂内废水预处理站进行处理达标后回用。厂内废水预处理站不能处理的废水作为危废委托有资质单位进行合理处置。

4.2.1.4 应急处置物资储备

企业建立有环境风险应急物资储备库，分区分类储存物资设备，企业应急物资储备主要包括个体卫生防护用品等；灭火器、消防栓等应急设施及物资，并按规定放在适当的位置，并作了明显的标识；应急物资装备保障工作由安环部负责。物资清单见下表。

表 4.2-2 企业应急物资布置情况一览表

序号	应急物资名称	型号或规格	数量	存放位置
1	便携式 O ₂ 检测仪	/	3 台	煤气防护站
2	空气呼吸器	/	4 台	煤气防护站
3	空气呼吸器备用瓶	/	4 瓶	煤气防护站
4	长管呼吸器	/	1 套	煤气防护站
5	自动苏生器	/	2 台	煤气防护站
6	担架	/	1 付	煤气防护站
7	氧气充填泵	/	1 台	煤气防护站
8	空气充填泵	/	3 台	煤气防护站
9	空气充填泵	/	1 台	煤气防护站
10	浮标呼吸器	/	1 台	煤气防护站
11	医用氧气瓶	/	10 瓶	煤气防护站
12	小氧气瓶	/	10 瓶	煤气防护站
13	担架	/	1 个	煤气防护站
14	车载式移动供气源	/	1 个	煤气防护站
15	移动式空气充填泵组	/	1 个	煤气防护站

序号	应急物资名称	型号或规格	数量	存放位置
16	固定式空气充填泵组	/	1 个	煤气防护站
17	被褥	/	1 床	煤气防护站
18	真空气囊	/	1 个	煤气防护站
19	吸引器	/	1 个	煤气防护站
20	登高车	/	1 辆	煤气防护站
21	浮标式氧气吸入器	/	1 个	煤气防护站
22	备用空气瓶	/	1 个	煤气防护站
23	备用氧气瓶	/	1 个	煤气防护站
24	备用正压呼吸面罩	/	1 副	煤气防护站
25	绷带	/	1 卷	煤气防护站
26	无菌敷料	/	1 套	煤气防护站
27	四肢夹板	/	1 个	煤气防护站
28	血压计	/	1 个	煤气防护站
29	听诊器	/	1 个	煤气防护站
30	温度计	/	1 个	煤气防护站
31	急救箱	/	1 箱	煤气防护站
32	普通防护服	/	2 套	煤气防护站
33	阻燃防护服	/	2 套	煤气防护站
34	防静电鞋	/	2 双	煤气防护站
35	安全帽	/	20 个	煤气防护站
36	便携式有毒气体检测仪	YT-1200H-S4	1 个	煤气防护站
37	便携式可燃气体检测仪	YT-1200H-S-EX	1 个	煤气防护站
38	空气呼吸器(他救型)	GHZKF9/30	2 个	煤气防护站
39	空气呼吸器(自救型)	/	1 个	煤气防护站
40	警戒器材	/	4	煤气防护站
41	防爆照明灯	/	1 个	煤气防护站
42	防爆应急灯	/	1 个	煤气防护站
43	堵漏器具	/	5 个	煤气防护站
44	自动体外除颤仪	/	1 个	煤气防护站
45	应急救援车	/	1 个	煤气防护站
46	呼吸空气气质检测仪	/	1 个	煤气防护站
47	氧气充填泵	/	1 个	煤气防护站
48	心肺复苏人体模型	/	1 个	煤气防护站
49	灭火毯	/	1 个	煤气防护站
50	呼救器	/	1 个	煤气防护站
51	防爆对讲机	/	4 个	煤气防护站
52	备用医用氧气瓶	GHZKF9/30	12 瓶	煤气防护站
53	呼吸囊	/	2 个	煤气防护站
54	室内消火栓	/	55 个	煤气防护站

序号	应急物资名称	型号或规格	数量	存放位置
55	水基型灭火器	MPZ/3	36 个	煤气防护站
56	CO ₂ 灭火器	/	65 个	煤气防护站
57	干粉灭火器	/	412 个	煤气防护站
58	应急照明灯	/	101 个	煤气防护站
59	空气呼吸器	/	4 台	炼钢厂
60	空气呼吸器备用瓶		4 台	
61	干粉灭火器	3Kg 瓶装	38 个	
62	CO ₂ 灭火器	2Kg 瓶装	54 个	
63	CO ₂ 灭火器	2Kg 瓶装	16 个	
64	水基型灭火器	6Kg 瓶装	8 个	
65	室内消火栓	/	2 个	
66	应急照明灯	/	2 个	
67	空气呼吸器	IHZK6.8/30	3 台	高线
68	手提 CO ₂ 灭火器	MT/3 型	66 个	
69	手提干粉灭火器	/	42 个	
70	推车式干粉灭火器	/	2 个	
71	应急照明灯	/	3 个	
72	灭火器	/	91 只	棒材三厂
73	干粉灭火器	手 MFZ/ABC3 型	57 个	
74	干粉灭火器	手 MFZ/ABC8 型	30 个	
75	干粉灭火器	推 MFTZ/ABC35	7 个	
76	CO ₂ 灭火器	MT/3	109 个	
77	应急照明灯	/	6 个	
78	室内消火栓	/	14 个	
79	空气呼吸器	IHZK6.8/30	1 台	石灰厂
80	3KG 干粉灭火器	/	20	
81	3KG 干粉灭火器箱	/	10	
82	5KG 干粉灭火器	/	24	
83	5KG 干粉灭火器箱	/	12	
84	5KG 二氧化碳灭火器	/	38	
85	5KG 氧化碳灭火器箱	/	19	
86	干粉灭火器	MFZ/ABC3A	76 个	
87	CO ₂ 灭火器	MT/3 型	30 个	
88	水基型灭火器	MP2/3 MODEL	26 个	
89	消防报警主机	/	1 个	
90	感烟探测器	/	43 个	
91	声光报警器	/	31 个	
92	手动报警按钮	/	31 个	
93	应急照明灯	/	4 个	
94	双头应急照明灯具	/	46 个	

序号	应急物资名称	型号或规格	数量	存放位置
95	空气呼吸器	IHZK6.8/31	4台	烧结
96	CO ₂ 灭火器	推车式	20个	
97	CO ₂ 灭火器	MF-3	66个	
98	干粉灭火器	MFZ/ABC3	130个	
99	室内消火栓	/	112个	
100	应急照明灯	/	10个	
101	空气呼吸器	IHZK6.8/33	4台	轧钢 850
102	手提干粉灭火器	MF2/ABC8型	51个	
103	推车式干粉灭火器	MFT2/ABC35型	1个	
104	自动苏生仪	MZS-30	2	炼铁
105	空气呼吸器	IHZK6.8/32	8台	
106	担架	/	2	
107	灭火器	MT/3	394个	
108	消火栓	MTT/24	47个	
109	消防沙	MFTZ/ABC20	18个	
110	干粉灭火器	MF-ABC4 手提式	92个	码头
111	CO ₂ 灭火器	MT/3 手提式	30个	
112	应急照明灯	/	34个	
113	二氧化碳灭火器	/	12个	检测中心
114	干粉灭火器	/	20个	/
115	应急照明灯	/	6个	/
116	安全出口标志	/	18个	/
117	集合点标示牌	/	2个	/
118	逃生路线指示标志牌	/	若干	/
119	应急照明灯	/	2个	/
120	安全通道	/	3个	/
121	干粉灭火器	/	38个	/
122	CO ₂ 灭火器	/	54个	/
123	CO ₂ 灭火器	/	16个	/
124	水基型灭火器	/	8个	/
125	室内消火栓	/	2个	/
126	空气呼吸器	/	4台	/
127	空气呼吸器备用瓶	/	4台	/
128	自动苏生仪	/	2台	/
129	担架	/	1台	/
130	固定式 CO 报警仪	/	6台	/
131	便携式 CO 检测仪	/	3台	/



图 4.2-2 应急物资照片

4.2.1.5 突发环境事件隐患排查

企业已建立突发环境事件隐患排查制度，配备相应的管理和技术人员。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。制定年度排查计划，综合排查一年应不少于一次，日常排查一月应不少于一次，煤气泄漏专项排查是每周不少于一次。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测系统

1、规范化排污口设置情况

企业严格按照环评要求开展规范化排污口设置工作，具体举措如下：

(1) 排污口立标

①污染物排放口的环保图形标志牌设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；

②重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

(2) 排污口管理

①管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。本项目具体管理原则如下：

- a.向环境排放的污染物的排放口必须规范化；
- b.列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点；

c.如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

d.废气排气装置设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置符合《污染源监测技术规范》；

e.工程固废堆存时，设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施；

②排放源建档

a.使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

b.根据排污口管理内容要求，企业将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况以及设施运行情况记录于档案。

2、监测设施及在线监测系统设置情况

本项目电炉排气筒 DA060 和 DA061 设置了在线监测设施，并与苏州市常熟生态环境局联网。

表 4.2-3 废气在线监测装置一览表

序号	安装位置	在线监测仪名称	型号	监测因子	测试方法	联网情况
1	P1 电炉一次除尘废气排气口	烟气在线监测系统	Synspec PM	颗粒物	抽取式激光前向散射	已联网
2	P2 电炉二次除尘废气排气口	烟气在线监测系统	Synspec PM	颗粒物	抽取式激光前向散射	已联网

4.3 清洁生产核查

本次验收根据《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系》，对项目试运行阶段的生产工艺、设备的先进性、耗能及产污水平进行分析，评价建设项目清洁生产水平，具体见下表。本项目电炉炼钢项目综合评价指数 $Y_{gk}=90.71$ ，且限定性指标全部达到 I 级以上，本项目电炉炼钢项目清洁生产水平可以达到国际清洁生产领先水平。

表 4.3-1 本项目清洁生产评价指标体系技术指标一览表

一级指标		清洁生产指标						本次项目		
指标项	权重值	二级指标						指标	等级	得分
		序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）			
生产工艺装备及技术	0.25	1	电炉公称容量	0.2	100t 以上电炉配置率 100%	75t 以上电炉配置率 100%	75t 以上电炉配置率 100%	1 台 115t 电炉	I	0.05
		2	电极消耗 kg/t	0.16	1.3	1.5	2.0	1.55	III	0.024
		3	除尘设施	0.2	采用炉内排烟+密闭罩+屋顶罩方式捕集，高效袋式除尘器净化；上料系统、精炼系统、废钢切割、钢渣处理、车间其他散尘点设有除尘装置	采用炉内排烟+密闭罩或炉内排烟+屋顶罩捕集、高效袋式除尘器净化；上料系统、精炼系统设有除尘装置	采用炉内排烟，高效袋式除尘器净化；上料系统、精炼系统、车间其他散尘点设有除尘装置	采用炉内排烟+密闭罩+屋顶罩方式捕集，高效袋式除尘器净化；上料系统、精炼系统、废钢切割、钢渣处理、车间其他散尘点设有除尘装置	I	0.05
					0.12	物料储存：除尘灰等粉状物料采用料仓、储罐密闭储存。物料输送：除尘灰等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。 生产工艺过程：无可见烟粉尘外溢。	除尘灰等粉状物料密闭储存和输送	除尘灰等粉状物料采用料仓密闭储存；除尘灰采用封闭袋装密闭输送；无可见烟粉尘外溢	III	0.018
		4	废钢分拣预处理	0.08	对带有涂层及含氯物质的废钢原料进行预处理，以减少二噁英物质的产生				对带有涂层及含氯物质的废钢原料进行分拣，退回给供货商，以减少二噁英类物质的产生	I
5	自动化控制	0.12	采用生产管理级、过程控制级和基础自动化级三级计算机控制	采用基础自动化级和过程控制级两级计算机控制	采用基础自动化级计算机控制	采用生产管理级、过程控制级和基础自动化级三级计算机控制	I	0.03		

一级指标		清洁生产指标						本次项目		
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）	指标	等级	得分
		6	电炉烟气余热回收	0.12	采用电炉烟气余热回收技术			采用电炉烟气余热回收技术	I	0.03
资源与能源消耗	0.25	1	钢铁料消耗, kg/t	0.32	≤1060	≤1080	≤1100	694	I	0.064
		2	生产取水量, m³/t	0.20	≤0.3	≤0.4	≤0.5	1.4	/	/
		3	电炉冶炼能耗*②（全废钢法） kgce/t	0.48	≤61	≤64	≤72	/	/	0.12
			电炉冶炼能耗*③（30%铁水热装） kgce/t		≤45	≤55	≤65	36.57	I	0.12
产品	0.05	1	钢水合格率, %	0.50	≥99.9	≥99.8	≥99.7	≥99.9	I	0.025

一级指标		清洁生产指标						本次项目		
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）	指标	等级	得分
特征		2	连铸坯合格率，%	0.50	≥99.9	≥99.8	≥99.7	≥99.9	I	0.025
污染物排放控制	0.20	1	颗粒物排放量*，kg/t	0.40	≤0.09	≤0.10	≤0.12	≤0.09	I	0.08
		2	电炉渣堆场污染控制措施①	0.30	钢渣堆场地面满足GB18599防渗等要求，周边设有地下水监测井、定期监测地下水水质	钢渣堆场地面满足GB18599防渗等要求		钢渣堆场地面满足GB18599防渗等要求，周边设有地下水监测井、定期监测地下水水质	I	0.06
		3	废钢放射性物质检测	0.30	废钢预处理配置放射性物质检测装置			废钢预处理配置放射性物质检测装置	I	0.06
资源综合利用	0.15	1	水重复利用率，%	0.34	≥98	≥96	≥94	98.38	I	0.051
		2	电炉钢渣利用率①	0.33	钢渣综合利用率100%，设有钢渣微粉等钢渣深度处理设施	钢渣综合利用率100%		钢渣综合利用率100%	II	0.0396
		3	电炉尘泥利用率	0.33	设有含铁尘泥集中加工处理设施，含铁尘泥综合利用率100%	含铁尘泥综合利用率100%		设有含铁尘泥集中加工处理设施，含铁尘泥综合利用率100%	I	0.0495
清洁生	0.10	1	产业政策符合性*	0.15	未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备			未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备	I	0.015

一级指标		清洁生产指标					本次项目			
指标项	权重值	二级指标					指标	等级	得分	
		序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）				III级基准值（0.6）
产管理		2	达标排放*	0.15	污染物排放满足国家及地方政府相关规定要求			污染物排放满足国家及地方政府相关规定要求	I	0.015
		3	总量控制*	0.15	污染物许可排放量、二氧化碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求			污染物许可排放量、二氧化碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求	I	0.015
		4	突发环境事件预防*	0.15	按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，杜绝重大环境污染事故发生			按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，杜绝重大环境污染事故发生	I	0.015
		5	建立健全环境管理体系	0.05	建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建立有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	I	0.005
		6	固体废物处置	0.05	建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥70%	建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥50%	建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80%	I	0.005

一级指标		清洁生产指标						本次项目		
指标项	权重值	二级指标						指标	等级	得分
		序号	指标项	分权重值	I级基准值（1.0）	II级基准值（0.8）	III级基准值（0.6）			
		7	清洁生产机制建设与清洁生产审核	0.15	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥70%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥50%；有开展清洁生产工作记录	建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录	I	0.015
		8	节能减碳机制建设与节能减碳活动	0.15	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥80%；年度节能减碳任务达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥70%；年度节能减碳任务基本达到国家要求	建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求	I	0.015

4.4 环境保护投资及“三同时”落实情况

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）规定：“第四十一条 建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置”。本项目实际投资额

100000 万元，环保投资 9050 万元，环境保护投资额总投资额的比例为 9.05%。本项目的环保措施投资及其“三同时”落实情况具体见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目环保措施投资及其“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	污染物	环境影响评价文件及审批意见中的环保措施	实际建设环保措施	落实情况说明	投资（万元）
废气	电炉一次废气	颗粒物	新建 1 套急冷+覆膜袋式除尘，1 个 48m 高排气筒	新建 1 套急冷+覆膜袋式除尘，1 个 48m 高排气筒	已落实	3500
		二噁英				
	电炉二次废气	颗粒物	新建 1 套覆膜袋式除尘，1 个 45m 排气筒	新建 1 套覆膜袋式除尘，1 个 45m 排气筒	已落实	
	精炼废气、真空脱气废气	颗粒物	新建 1 套覆膜袋式除尘，1 个 45m 排气筒	新建 1 套覆膜袋式除尘，1 个 45m 排气筒	已落实	
	连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气	颗粒物	新建 1 套覆膜袋式除尘，1 个 45m 排气筒	新建 1 套覆膜袋式除尘，1 个 45m 排气筒	已落实	
		SO ₂				
	NO _x					
钢渣热闷废气	颗粒物	依托现有已建的 1 套湿式除尘，1 个 22m 高的排气筒	依托现有已建的 1 套湿式除尘，1 个 22m 高的排气筒	已落实		
钢渣皮带运输废气	颗粒物	依托现有已建的 1 套湿式除尘，1 个 18m 高的排气筒	依托现有已建的 1 套湿式除尘，1 个 18m 高的排气筒	已落实		
废水	浊环水系统排污水	COD、SS、石油类	浊循环系统排水进入厂内综合污水处理站处理后全部回用于生产	浊循环系统排水进入厂内综合污水处理站处理后全部回用于生产	已落实	327.5

	净环水系统排污水	COD、SS、盐	净循环废水经冷却塔冷却全部回用，多次回用后盐分较高，不能回用时再进入厂内综合污水处理站处理后全部回用于生产	净循环废水经冷却塔冷却全部回用，多次回用后盐分较高，不能回用时再进入厂内综合污水处理站处理后全部回用于生产	已落实	
	除盐系统排污水	COD、SS、盐	直接回用至厂内热闷冲渣	直接回用至厂内热闷冲渣	已落实	
	钢渣处理湿法除尘废水	SS				
噪声	噪声设备	噪声 dB(A)	合理布局，建筑隔声，安装隔声、减振和消声装置，充分绿化等	合理布局，建筑隔声，安装隔声、减振和消声装置	已落实	52.51
固废	冶炼不合格品、连铸废坯、切头切尾、钢包和中间包注余	废钢	返回炼钢系统作为原料	返回炼钢系统作为原料	已落实	8
	除电炉以外的除尘	除电炉以外的除尘灰				
	冲洗沉淀物	氧化铁皮				
	浊循环处理系统	铁泥				

	除电炉以外的除尘设备维护	除电炉以外的除尘过滤袋	一般固废综合利用	一般固废综合利用	已落实	
	制氧站	废分子筛				
	炼钢	废耐火材料				
	钢渣处理	钢渣处理尾渣				
	设备维修	废润滑油	委托有资质单位处理	委托无锡市三得利石化有限公司处置	已落实	
	电炉除尘	电炉除尘灰		委托百菲萨环保科技（江苏）有限公司处置	已落实	
	电炉除尘设备维护	电炉除尘废过滤袋	投入电炉中进行熔炼处理	投入电炉中进行熔炼处理	已落实	
风险防范措施	/	环境风险评估，风险应急预案编制	环境风险评估，风险应急预案编制已变更备案，备案号：320581-2024-197-H	已落实	2	
		事故应急池依托现有	事故应急池依托现有	已落实		
		新增应急物资	新增应急物资	已落实		
		人员培训及应急预案演练	人员培训及应急预案演练	已落实		
		除尘器设置负压检测及报警装置	除尘器设置负压检测及报警装置	已落实		
		配备废水监测设备	配备废水监测设备	已落实		
		电炉、LF炉、连铸等水冷系统设有水温、水压监控仪表和报警	电炉、LF炉、连铸等水冷系统设有水温、水压监控仪表和报警	已落实		
环境管理（机构、监测能力等）	/	设置专职环保管理人员，建设环保档案，烟气定期进行监测，设置在线监控系统，并于环保部门联网	设置专职环保管理人员，建设环保档案，烟气定期进行监测电炉一次废气和	已落实	2	

			电炉二次废气均设置监控系统，并于环保部门联网。		
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	/	清污分流，厂区内生产废水经厂区现有综合污水处理站处理后作为中水回用于生产零排放，厂内现有生活污水接管排放。	清污分流，厂区内生产废水经厂区现有综合污水处理站处理后作为中水回用于生产零排放，厂内现有生活污水接管排放。	已落实	/
“以新带老”措施	/	/	/	/	/
总量平衡具体方案	/	本项目废水零排放，工业固体废弃物零排放。本项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气作为总量控制因子；排放的二噁英类作为考核量；本项目建成后项目排放的污染物总量在龙腾特钢现有已批总量范围内平衡。	本项目废水零排放，工业固体废弃物零排放。本项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物废气作为总量控制因子；排放的二噁英类作为考核量；本项目建成后项目排放的污染物总量在龙腾特钢现有已批总量范围内平衡。	已落实	/
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	/	本项目综合考虑以龙腾公司华联路厂区厂界为起点向外设置 300m 的卫生防护距离。该范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点。在此条件下，对当地的环境空气质益影响较小，可满足环境管理要求。	本项目综合考虑以龙腾公司华联路厂区厂界为起点向外设置 300m 的卫生防护距离。该范围内目前无居民点以及其他环境空气敏感保护点。在此条件下，对当地的环境空气质益影响较小，可满足环境管理要求。	已落实	/
土壤、地下水防范措施	/	1、浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区域，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$	1、浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区域进行防渗；2、项目生产区域（炼钢）、料场、泵房等区域作	已落实	8

		<p>7cm/s); 或 2mm 厚高密度聚乙烯; 或至少 2mm 厚其它人工材料, 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$; 2、项目生产区域(炼钢)、料场、泵房等区域作为一般防渗区域, 参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)II 类场: 采用单人工复合衬层作为防渗衬层, 人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜, 厚度不小于 1.5mm, 并满足 GB/T17643 规定的技术指标; 粘土衬层厚度应不小于 0.75mm, 且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p>	<p>为一般防渗区域进行防渗。防渗系数分别满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)II 类场的要求。</p>		
合计					3900 万元

由上表可知, 本项目实际建成的“三同时”环保措施与环境影响评价文件及审批意见中的环保措施一致, 可满足竣工环境保护验收条件。

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

本项目环境影响评价报告书对废水、废气、固体废物及噪声污染防治措施的要求和本项目实际落实情况具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 本项目环境影响评价文件提出的各项环境保护设施落实情况一览表

类型	环境影响评价文件提出的各项环境保护设施	实际建设情况	变动内容	落实情况
废气治理措施	电炉一次烟气采用第四孔排烟方式收集，采用烟气急冷技术后通过 1 套覆膜袋式除尘器处理，除尘设计标况风量 369830m ³ /h，通过 1 根 48 米高排气筒排放。	与环评一致	无	已落实
	电炉二次烟气采用密闭罩+屋顶罩捕集，经 1 套覆膜袋式除尘器处理，除尘设计标况风量 108254m ³ /h，通过 1 根 45 米高排气筒排放。	与环评一致	无	已落实
	LF 钢包精炼炉废气、真空脱气废气等采用密闭管道+密闭罩收集，以上废气经 1 套覆膜袋式除尘器处理，除尘设计标况风量 541427m ³ /h，通过 1 根 45 米高排气筒排放。	与环评一致	无	已落实
	钢包维修废气、火焰切割废气、上料系统废气、模铸和连铸废气采用密闭管道+密闭罩收集，以上废气经 1 套覆膜袋式除尘器处理，除尘设计标况风量 541427m ³ /h，通过 1 根 45 米高排气筒排放。	模铸废气经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的除尘器处理后车间无组织排放，其余废气收集处理与环评一致。	模铸废气经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的除尘器处理后车间无组织排放。项目总排放量不变，对照钢铁建设项目重大变动清单，不属于重大变动。	已落实
	采用封闭式地下料仓、封闭式输送装置、转运站密闭。粉状物料采用料仓、储罐等密闭储存，块状或沾湿物料采用密闭料仓、料棚储存、其他干渣堆存采用喷淋抑尘。	与环评一致	无	已落实
	粉状物料输送采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等密闭输送。块状或沾湿物料采用管状带式输送机、	与环评一致	无	已落实

	皮带通廊等密闭输送。落料点配备集气罩、喷淋措施。料仓出口设置车轮和车身清洗设施。厂区道路硬化，定期清扫洒水降尘。			
	除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地，采用气力输送方式运输除尘灰。	除尘器设置密闭灰仓并采用密闭袋装及时卸灰，除尘灰不落地。	实际建设采用密闭袋装卸灰替代气力输送方式运输除尘灰，同样可避免扬尘二次污染。	已落实
	电炉烟气排气筒安装自动监控设施。料场出入口、炼钢车间顶部安装高清视频监控设施。厂区内主要产尘点周边、道路运输两侧布设空气微站。建设门禁系统和视频监控系统监控运输车辆进出厂区情况。	与环评一致	无	已落实
废水治理设施	除盐系统排水和钢渣处理湿法除尘废水回用于厂内热闷冲渣。浊环水系统排水和净环水系统废水一起进全厂综合污水深度处理站处理后全部回用。	与环评一致	无	已落实
	净环水回水利用余压送至冷却塔冷却，冷却后经泵加压后循环使用，多次循环后盐分较高，进入厂内综合污水处理站处理后全部回用。	与环评一致	无	已落实
	浊环水系统回水经旋流池除油、沉淀后，一部分直接用于冲氧化铁皮，一部分送承压一体化过滤器，经除油、除油后送冷却塔冷却后加压供用户再次循环使用。浊环水系统排污水进入厂内综合污水处理站处理后全部回用。	与环评一致	无	已落实
	除盐水供给至余热回收系统用于厂区内供热，供热后冷凝水循环至除盐水循环系统，新建1套除盐水处理系	与环评一致	无	已落实

	统，浓盐水直接回用于厂内冲渣。一级除盐水进入冷却塔冷却后循环使用。二级除盐水用作余热锅炉补水。			
噪声污染防治措施	电炉、精炼炉、真空脱气炉、火焰切割机、制氧空压机、制氧增压机、氮压机、各类风机、各种泵类等设置减振基础、安装消声装置、利用建筑隔声等	与环评一致	无	已落实
固体废物污染防治措施	废润滑油委托有资质单位处置	废润滑油委托无锡市三得利石化有限公司	无	已落实
	电炉除尘灰委托有资质单位处置	电炉除尘灰委托百菲萨环保科技（江苏）有限公司处置	无	已落实
	电炉除尘废过滤袋投入电炉熔炼处理	与环评一致	无	已落实
	废钢、其他炉除尘系统收尘、氧化铁皮、铁泥返回炼钢系统作为原料	与环评一致	无	已落实
	除电炉以外的除尘过滤袋、废分子筛、废耐火材料、钢渣处理尾渣综合利用	与环评一致	无	已落实
土壤、地下水污染防治措施	浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区；炼钢生产区域、泵房、料场等作为一般防渗区。	与环评一致	无	已落实

5.2 审批部门审批决定的各项环境保护设施落实情况

本项目审批部门审批决定的各项环境保护设施落实情况具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目审批部门审批决定的各项环境保护设施落实情况一览表

序号	审批部门审批决定	完成情况	落实情况
1	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产和环境管理，落实“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达到国际清洁生产领先水平。	本项目全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产和环境管理，落实“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，本项目采用基础自动化和生产过程自动化，并包括部分资源与能源管理等级计算机管理功能，对照《钢铁行业(炼钢)清洁生产评价指标体系》，本项目达到国际清洁生产领先水平。	已落实
2	落实《报告书》提出的各项废气治理措施，确保各类废气的处理效率及排气筒高度达到《报告书》提出的要求，采取有效措施控制无组织废气排放。废气污染物中颗粒物排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放限值并满足《全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案》（苏政办法【2019】41 号）中超低排放要求；二噁英类排放执行《炼钢工业大气污染排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放限值；二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值并满足《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）中超低排放要求；炼钢车间颗粒物无组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4 限值，厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	<p>本项目各类废气处理效率及排气筒高度达到报告书提出的要求。</p> <p>本项目采取密闭料仓、密闭运输和洒水抑尘等措施控制无组织废气排放。</p> <p>本项目验收期间将对排气筒采取现状监测，废气污染物中颗粒物浓度执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放限值并执行超低排放要求；二噁英类排放浓度执行《炼钢工业大气污染排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放</p>	已落实

	无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3监控浓度限值。	限值；二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1排放限值并执行《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）中超低排放要求；炼钢车间颗粒物无组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表4限值，厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3监控浓度限值。	
3	按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目生产废水经厂内预处理后全部回用不外排，回用水水质指标应满足《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ2019-2012）表3限值要求；生活污水排放执行常熟市周行污水处理厂接管标准。	按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目不新增生活污水，生产废水经厂内预处理后全部回用不外排，回用水均执行《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ2019-2012）表3限值要求。	已落实
4	应选用低噪声设备，并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。	本项目选用低噪声设备，并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。	已落实
5	按“资源化、减量化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	按“资源化、减量化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物	已落实

	(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和相关管理要求,防止产生二次污染。危险废物转移应当遵循就近原则,及时清运并委托有资质单位规范处置。	物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和相关管理要求,防止产生二次污染。废润滑油委托无锡市三得利石化有限公司处置。电炉除尘灰委托百菲萨环保科技有限公司(江苏)有限公司处置。	
6	强化各项环境风险防范措施,有效防范环境风险。落实《报告书》提出的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求,采取切实可行的工程控制和管理措施,建设事故污染物收集系统和足够容量的事故废水收集池等设施,确保事故废水不进入外环境;定期排查突发环境事件隐患,建立隐患清单并确保整改到位。在项目投入生产前,做好突发环境事件应急预案备案工作,建设完善应急队伍,配备环境应急设备和物资。	本项目依托现有事故应急池,在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水,避免其危害外部环境致使事故扩大化。常熟市龙腾特种钢有限公司突发环境应急预案已于2024年9月备案(备案号320581-2024-197-1-H),风险级别为重大环境风险。	已落实
7	按要求规范设置各类排污口和标志。按《排污单位自行监测技术指南钢铁工业及炼焦化学工业》以及污染源自动监控相关管理要求,建设、安装自动监控设备及其配套设施。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测,监测结果及相关资料备查。	本项目已按要求规范设置各类排污口和标志。按《排污单位自行监测技术指南钢铁工业及炼焦化学工业》以及污染源自动监控相关管理要求,对电炉排气筒安装自动监控设施,按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测,监测结果及相关资料备查。	已落实
8	你公司应对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控,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。	本项目对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控,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。	已落实

9	现有装置及设备拆除过程应依法依规开展，并确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置。	本项目已按照《企业拆除活动污染防治技术规定》，拆除现有电炉炼钢车间及配套设施，所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置。待本项目验收时将企业承诺作为附件。	已落实
---	---	---	-----

6 验收执行标准

对于本项目环评批复后新修订、颁发的标准规范，本次验收应满足新标准规范要求，确保项目验收阶段执行的标准规范均为最新。本项目验收阶段与环评阶段执行标准对比情况具体见表 6-1。

表 6-1 本项目验收阶段与环评阶段执行标准变化一览表

类别	污染物项目		环评阶段执行标准	验收阶段执行标准	变化情况	
环境质量标准	环境空气	TSP	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	未发生变化	
		二噁英类	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	未发生变化	
污染物排放标准	有组织废气	火焰切割	SO ₂	从严执行《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(2018)13号)和《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准)	从严执行《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(2018)13号)和《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准)	未发生变化
			NO _x			
		电炉	二噁英	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表3标准	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表3标准	未发生变化
	电炉、精炼炉、连铸切割及火焰清理、钢渣处理、真空脱气炉、连铸生产设施、钢包维修、上料生产设施等其他生产设施	颗粒物	超低排放限值	超低排放限值	未发生变化	
无组织废气	厂房生产车间门窗、屋顶、气楼	颗粒物	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表4标准	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表4标准	未发生变化	

	等排放口处				
	厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	未发生变化
	厂界	SO ₂	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	未发生变化
	厂界	NO _x	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	未发生变化
	废水		《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》(HJ2019-2012)	《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》(HJ2019-2012)	未发生变化
	噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	未发生变化
固体废物	一般工业固体废物		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求	未发生变化
	危险废物		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	标准更新

6.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目所在区域为二类环境空气质量功能区域，TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。二噁英执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准，具体标准值详见下表。

表 6.1-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值 (ug/m ³)	标准来源
TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	年平均	200	
二噁英类	年平均	0.6 pg-TEQ/m ³	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

6.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目属于电炉炼钢生产项目，根据《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表 3 特别排放限值。根据《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）“附表 2 钢铁企业超低排放指标限值”、《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）等文件精神，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物其他炼焦、炼钢、炼铁等主要生产工序分别不高于 10、50、150 毫克/立方米；另根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度应分别不高于 20、200、100 毫克/立方米。本项目有组织废气排放标准见表 6.2-1，无组织废气执行标准见表 6.2-2。

表 6.2-1 本项目有组织废气排放标准限值（单位：mg/m³）

污染源		项目	超低排放限值	标准来源
有组织 废气	火焰切割	SO ₂	50	从严执行《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（2018）13 号）和《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
		NO _x	100	
	电炉	二噁英	0.5ng-TEQ/m ³	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表 3 标准
	电炉、精炼炉、连铸切割及火焰清理、钢渣处理、真空脱气炉、连铸生产设施、钢包维修、上料生产设施等其他生产设施	颗粒物	10	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表 3 标准，同时满足超低排放要求

表 6.2-2 无组织大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

序号	项目	污染物	监控点	限值	标准来源
1	炼钢	颗粒物	生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处	8.0（有厂房生产车间）	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)
			厂界外	0.5（边界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准
3		SO ₂	厂界外	0.4（边界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准
4		NO _x	厂界外	0.12（边界外浓度最高点）	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准

(2) 噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，夜间突发噪声最大值不超过标准值 15dB(A)，具体见下表。

表 6.2-3 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3	65	55

(3) 废水

项目生产废水经厂内预处理后全部回用不外排，回用水水质指标应满足《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ2019-2012）表 3 限值要求，具体见下表。

表 6.2-4 中水回用主要水质控制指标

序号	项目	单位	执行标准
1	pH	无量纲	6.5-9.0
2	SS	mg/L	5
3	CODcr	mg/L	30
4	石油类	mg/L	3
5	BOD ₅	mg/L	10
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	300
7	暂时硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	150
8	总溶解性固体	mg/L	1000
9	氨氮	mg/L	5
10	总铁	mg/L	0.5
11	游离性余氯	mg/L	末端 0.1-0.2
12	细菌总数	个/mL	1000 个/mL

(4) 固体废物

危险废物分类执行《国家危险废物名录（2021 年版）》；一般工业固废贮存、处置将执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

7 验收监测内容

7.1 环境质量监测

本次验收通过对环境质量的现状监测数据来评价工程建设对环境的影响。

7.1.1 环境空气质量监测

本次验收环境空气质量现状监测点位及监测因子具体见表 7.1-1 和附图 7.1-1。

表 7.1-1 本项目环境空气质量现状监测点位及监测因子一览表

测点编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	备注
G1	周行	TSP	监测 2 天	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (日平均)	同步监测气温、气压、风速、风向等气象参数。
		二噁英	监测 2 天	1.65 $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ (日均值)	同步监测气温、气压、风速、风向等气象参数。

7.2 污染物排放监测

7.2.1 废气污染物排放监测

本次验收废气污染物监测点位及监测因子具体见表 7.2-1 和表 7.2-2 和附图 7.2-2。

表 7.2-1 本项目有组织废气污染物监测点位及监测因子一览表

测点编号	监测点位	监测因子	监测频次	项目	标准文件
P1 (DA060) *	电炉一次烟气除尘器出口	颗粒物、二噁英、烟气参数（温度、流速、含氧量、废气量、烟囱高度、内径）	监测 2 天，每天监测 3 次	颗粒物	超低排放限值
				二噁英	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表 3 标准
P2 (DA061)	电炉二次烟气除尘器出口	颗粒物、烟气参数（温度、流速、含氧量、废气量、烟囱高度、内径）	监测 2 天，每天监测 3 次	颗粒物	超低排放限值
P3 (DA062)	精炼废气、真空脱气废气除尘器出口	颗粒物、烟气参数（温度、流速、含氧量、废气量、烟囱高度、内径）	监测 2 天，每天监测 3 次	颗粒物	超低排放限值
P4 (DA063)	连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气除尘器出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气参数（温度、流速、含氧量、废气量、烟囱高度、内径）	监测 2 天，每天监测 3 次	颗粒物	超低排放限值
				SO ₂	从严执行《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〔2018〕13 号）和《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准)
				NO _x	
DA058	钢渣热闷废气除尘器出口	颗粒物、烟气参数（温度、流速、含氧量、废气量、烟囱高度、内径）	监测 2 天，每天监测 3 次	颗粒物	超低排放限值
DA059	钢渣皮带运输废气除尘器出口	颗粒物、烟气参数（温度、流速、含氧量、废气量、烟囱高度、内径）	监测 2 天，每天监测 3 次	颗粒物	超低排放限值

注：由于进口管道和采样平台不满足采样要求，本次验收不对进口进行监测。

*括号外编号 P1 为原环评编号及监测报告中编号，括号内编号为排污许可编号，下同。

表 7.2-2 本项目无组织废气污染物监测点位及监测因子一览表

测点编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准 mg/m ³	标准文件
NG1	电炉炼钢车间 门窗外	颗粒物	监测 2 天，每天 监测 4 次	8	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 4 标准
NG2	电炉炼钢车间 门窗外	颗粒物		8	
NG3	电炉炼钢车间 门窗外	颗粒物		8	
NG4	电炉炼钢车间 门窗外	颗粒物		8	
NG5	厂界上风向	颗粒物		0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
		二氧化硫		0.4	
		氮氧化物		0.12	
NG6	厂界下风向 1	颗粒物		0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
		二氧化硫		0.4	
		氮氧化物		0.12	
NG7	厂界下风向 2	颗粒物		0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
		二氧化硫		0.4	
		氮氧化物		0.12	
NG8	厂界下风向 3	颗粒物		0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
		二氧化硫		0.4	
		氮氧化物		0.12	

7.2.2 废水污染物排放监测

本项目不新增生活污水，浊循环水系统排水经厂内综合污水处理站处理后全部回用，不外排。本项目除盐系统产生的浓盐水直接回用至厂内热闷冲渣，不外排。本项目净循环水在系统内闭路循环，多次循环后盐分较高，其产生的强排水进入厂内综合污水处理站，经处理后全部回用，不外排。本次验收对综合废水处理站出口进行监测。监测因子见表 7.2-3 和附图 7.2-3。

表 7.2-3 本项目废水污染物监测点位一览表

测点 编号	监测点位	监测因子	监测频 次	执行标准 mg/L		标准文件
HW1	综合废水处理站 出口	水量、pH、COD、 SS、石油类、BOD ₅ 、 总硬度、暂时硬度、溶 解性总固体、氨氮、总 铁、游离性余氯、细菌 总数	监测 2 天，每 天监测 4 次	pH	6.5-9.0	《钢铁工业废水 治理及回用工程 技术规范》(HJ 2019-2012)
				SS	5	
				COD _{cr}	30	
				石油类	3	
				BOD ₅	10	
				总硬度（以 CaCO ₃ 计）	300	
暂时硬度（以 CaCO ₃ 计）	150					

测点编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准 mg/L		标准文件
HW2	雨水排口	COD、SS、石油类		总溶解性固体	1000	参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水
				氨氮	5	
				总铁	0.5	
				游离性余氯	末端 0.1-0.2	
				细菌总数	1000 个/mL	
				CODcr	20	
				SS	/	
				石油类	0.05	

7.2.3 噪声排放监测

本次验收噪声监测点位及监测因子具体见表 7.2-4 和附图 7.2-4。

表 7.2-4 本项目噪声监测点位及监测因子一览表

测点编号	监测点位	监测因子	监测频次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
N1	东厂界	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天监测 昼夜各 1 次	昼 65 夜 55
N2	东厂界			
N3	南厂界			
N4	南厂界			
N5	西厂界			
N6	西厂界			
N7	北厂界			
N8	北厂界			

8 质量保证与质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 环境质量监测分析方法

（1）环境空气

本次验收环境空气质量现场采样按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）及其修改单等规范文件要求进行，分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）推荐的分析方法进行。具体分析方法、依据以及检出限见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目环境空气分析方法以及检出限一览表

序号	项目	单位	监测分析方法	检出限	仪器名称	型号
1	TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (HJ 1263-2022)	$168\mu\text{g}/\text{m}^3$	电子天平	FA1265SEM
2	二噁英	ng	HJ 77.2-2008 环境空气和废气二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	$0.0001\sim 0.0005\text{ng}/\text{m}^3$	高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁质谱联用仪	Thermo DFS

8.1.2 污染物排放监测分析方法

8.1.2.1 废气

(1) 有组织废气

本次验收有组织废气现场采样参照《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》(HJ404-2021)附录 E 推荐的的分析方法进行,见表 8.1-2。

表 8.1-2 本项目有组织废气分析监测方法以及检出限一览表

序号	项目	单位	监测分析方法	检出限	仪器名称	型号
1	颗粒物	mg/m^3	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ 836-2017)	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	电子天平	AUM120D
2	二氧化硫	mg/m^3	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》(HJ 1131-2020)	$2\text{mg}/\text{m}^3$	便携式紫外烟气综合分析仪	ZR3211H
3	氮氧化物	mg/m^3	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》(HJ 1131-2020)	$3\text{mg}/\text{m}^3$	紫外烟气分析仪	MH3200
4	二噁英	ngTEQ/m^3	《环境空气和废气 二噁英的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ77.2-2008	$0.005\text{pg}/\text{m}^3$	DFS 高分辨双聚焦磁式质谱仪	DFS

(2) 无组织废气

本次验收无组织废气现场采样参照《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》(HJ404-2021)附录 E 推荐的的分析方法进行见表 8.1-3。

表 8.1-3 本项目无组织废气分析监测方法以及检出限一览表

序号	项目	单位	监测分析方法	检出限	仪器名称	型号
1	颗粒物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (HJ 1263-2022)	$168\mu\text{g}/\text{m}^3$	电子天平	FA1265SEM
2	二噁英	pg/m^3	《环境空气和废气 二噁英的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》(HJ77.2-2008)	$0.005\text{pg}/\text{m}^3$	DFS 高分辨双聚焦磁式质谱仪	DFS

8.1.2.2 废水

本次验收废水现场采样按照《地表水与污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)等规范文件要求进行,分析方法按照《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》(HJ404-2021)附录 E 中推荐的分析方法进行。具体分析方法及检出限见表 8.1-4。

表 8.1-4 本项目废水分析监测方法以及检出限一览表

序号	项目	单位	监测分析方法	检出限	仪器名称	型号
1	pH	无量纲	HJ 1147 水质 pH 值的测定电极法	/	便捷式 pH 计	PHBJ-260
2	SS	mg/L	GB/T 11901 水质悬浮物的测定重量法	/	电子天平	FA2204B
3	COD _{Cr}	mg/L	HJ 828 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	4mg/L	滴定管	/
4	石油类	mg/L	HJ 637 水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法	0.06mg/L	红外测油仪	OIL460
5	BOD ₅	mg/L	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法	0.5mg/L	生化培养箱	LRH-180
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	5.01mg/L	滴定管	/
7	总溶解性固体	mg/L	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标称量法	/	电子天平	FA2204B
8	氨氮	mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	UV-1800
9	总铁	mg/L	GB/T 11911 水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F
10	游离性余氯	mg/L	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	0.004mg/L	紫外可见分光光度计	UV-1800

12	细菌总数	mg/L	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定纸片快速法	1CFU/mL	生化培养箱	SPX-150-BSH-H
----	------	------	------------------------	---------	-------	---------------

8.1.2.3 噪声

本次验收噪声现场采样及分析方法按照《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》(HJ404-2021)附录 E 中推荐的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的要求进行。具体分析方法、依据以及检出限见表 8.1-5。

表 8.1-5 本项目噪声分析监测方法以及设备一览表

序号	项目	单位	监测分析方法	设备
1	噪声	dB(A)	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	AWA5688/NJGCX-019-3 多功能声级计

8.2 人员能力

项目检测人员应具备扎实的环境检测基础理论和专业知识，能够熟练掌握环境检测操作技术和质量控制程序，熟知有关环境检测管理的法律法规、标准以及相关规定，并及时学习和掌握国内外环境检测新技术、新方法。

8.3 质量保证和质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1) 检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2) 严格按照检测方案及相关检测技术规范的要求，合理布设检测点位，保证检测频次；
- (3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4) 为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5) 检测所用的采样和分析仪器经计量部门检定或校准合格；
- (6) 检测过程中的原始记录数据经过三级审核后生效，检测报告经三级审核。

本次验收监测质量保证和质量控制具体见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目监测质控结果表

污染物	采样平行	实验室平行	加标回收	标准物质	全程序空白

污染物类别		样品数	个数	合格率(%)	个数	合格率(%)	个数	合格率(%)	个数	合格率(%)	个数	合格率
有组织废气	颗粒物	42	/	/	/	/	/	/	6	100	2	100
	二氧化硫	6	/	/	/	/	/	/	2	100	/	/
	氮氧化物	6	/	/	/	/	/	/	2	100	/	/
无组织废气	总悬浮颗粒物	64	/	/	/	/	/	/	8	100	/	/
	二氧化硫	32	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
	氮氧化物	32	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
废水	pH值	8	2	100	/	/	/	/	2	100	/	/
	化学需氧量	16	2	100	2	100	/	/	2	100	2	100
	五日生化需氧量	8	2	100	2	100	/	/	2	100	2	100
	悬浮物	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	8	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100
	石油类	16	/	/	2	100	/	/	2	100	2	100
	总硬度	8	2	100	2	100	/	/	2	100	2	100
	溶解性固体	8	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/
	铁	8	2	100	2	100	/	/	2	100	2	100
	游离氯	8	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100
细菌总数	8	/	/	/	/	/	/	2	100	2	100	

注：二噁英质控信息详见附件4监测报告。

表 8.3-2 本项目声级计校准结果表

项目	监测时间		声校准编号	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)
厂界噪声	2024.06.04	昼间	MST-12-34	93.8	93.9
		夜间	MST-12-34	93.7	93.8
	2024.06.05	昼间	MST-12-34	93.7	93.8
		夜间	MST-12-34	93.9	94.0

9 监测结果及评价

9.1 验收监测期间工况

根据《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》（HJ 404-2021）中关于竣工环境保护验收监测工况的要求：“验收监测应在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，保证监测数据的代表性”。

本项目在验收监测期间各生产系统稳定运行，环境保护设施正常运行，满足验收监测对工况的要求，能够保证监测数据的有效性和准确性。项目验收监测期间生产工况情况具体见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目验收监测期间生产负荷统计一览表

企业名称	常熟市龙腾特种钢有限公司					
项目地址	常熟市梅李镇通港工业园华联路 118 号					
工段	监测日期	环保设施	设计生产量 (t/d)	实际生产量 (t/d)	生产负荷	烟囱高度
电炉一次废气	2024.06.04- 2024.06.05	新建 1 套急冷+覆膜袋式除尘, 1 个 48m 高排气筒	2875	3011	104.73%	48
	2024.08.23			3030	105.39%	
	2024.09.09			2950	102.61%	
电炉二次废气	2024.06.04- 2024.06.05	新建 1 套覆膜袋式除尘, 1 个 45m 排气筒	2875	3011	104.73%	45
精炼废气、真空脱气废气	2024.06.04- 2024.06.05	新建 1 套覆膜袋式除尘, 1 个 45m 排气筒	2875	3011	104.73%	45
连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气	2024.06.28- 2024.06.29、	新建 1 套覆膜袋式除尘, 1 个 45m 排气筒	2875	3057	106.33%	45
	2024.07.08- 2024.07.09			3025	105.21%	
	2024.08.24			3030	105.39%	
钢渣热闷废气	2024.08.23- 2024.08.24-	依托现有已建的 1 套湿式除尘, 1	2875	3030	105.39%	22

		个 22m 高的排气筒				
钢渣皮带运输废气	2024.06.28-2024.07.01	依托现有已建的 1 套湿式除尘, 1 个 18m 高的排气筒	2875	3057	106.33%	18

9.2 环保设施调试运行效果

本项目验收阶段有组织废气源电炉一次除尘 DA060、电炉二次除尘 DA061、精炼废气及真空脱气废气 DA062、连铸和模铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气 DA063、钢渣热闷废气 DA058 和钢渣皮带运输废气 DA059 等环保设施进口不具备监测开孔条件，无法开孔监测，本次仅监测环保设施出口。



图 9.2-1 除尘器进口照片

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气污染物排放监测结果分析与评价

(1) 有组织排放

本项目有组织废气污染物排放监测结果具体见表 9.2-2。

表 9.2-2 本项目有组织废气排放监测结果一览表

采样序号	采样日期	监测点位	监测项目	样品组号	烟气参数				监测结果 mg/m ³	排放标准 限值 mg/m ³	达标评价
					温度℃	流速 m/s	速率 kg/h	标流 Nm ³ /h			
P1 (DA060)	2024.06.04	DA060 电 炉一次除 尘	颗粒物	第 1 组	141.0	8.0	0.395	197661	2.00	10.0	达标
				第 2 组	142.0	8.1	0.579	199686	2.90		
				第 3 组	141.0	7.9	0.646	195661	3.30		
				平均值	141.3	8.0	0.54	197669.3	2.73		
	2024.06.05			第 1 组	141.0	7.9	0.509	195675	2.60		
				第 2 组	142.0	8.0	0.712	197673	3.60		
				第 3 组	142.0	8.1	0.639	199697	3.20		
				平均值	141.7	8.0	0.62	197681.7	3.13		
P1 (DA060)	2024.08.23- 2024.08.24	DA060 电 炉一次除 尘	二噁英	第 1 组	128.0	9.9	/	261588	0.0078	0.5ng- TEQ/m ³	达标
				第 2 组	124.0	9.5	/	252642	0.0250		
				第 3 组	125.0	9.2	/	244101	0.0130		
				平均值	125.7	9.5	/	252777	0.0153		
	2024.09.09			第 1 组	116.0	9.6	/	259872	0.049		
				第 2 组	130.0	9.3	/	242402	0.043		
				第 3 组	135.0	9.5	/	243910	0.053		
				平均值	127.0	9.5	/	248728	0.048		
	2024.6.04		颗粒物	第 1 组	39.0	15.6	1.77	1265651	1.40	/	/

采样序号	采样日期	监测点位	监测项目	样品组号	烟气参数				监测结果 mg/m ³	排放标准 限值 mg/m ³	达标评价		
					温度℃	流速 m/s	速率 kg/h	标流 Nm ³ /h					
P2 (DA061)	2024.6.05	DA061 电炉二次除尘		第2组	40.0	15.7	2.41	1269613	1.90				
				第3组	39.0	15.5	2.9	1260347	2.30				
				平均值	39.3	15.6	2.4	1265204	1.87				
				第1组	39.0	15.5	2.02	1260366	1.60				
				第2组	39.0	15.6	2.66	1265667	2.10				
				第3组	40.0	15.7	3.17	1269629	2.50				
				平均值	39.3	15.6	2.6	1265221	2.07				
P3 (DA062)	2024.6.04	DA062 精炼废气、真空脱气废气	颗粒物	第1组	58.0	7.9	0.541	300349	1.80	10.0	达标		
				第2组	58.0	8.0	0.606	303229	2.00				
				第3组	57.0	7.8	0.743	297211	2.50				
				平均值	57.7	7.9	0.6	300263	2.10				
	2024.6.05			第1组	57.0	7.8	0.446	297234	1.50				
				第2组	58.0	7.9	0.39	300368	1.30				
				第3组	59.0	8.0	0.576	303248	1.90				
				平均值	58.0	7.9	0.5	300283	1.57				
P4 (DA063)	2024.6.28	DA063 连铸和模铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气	颗粒物	第1组	31.0	8.7	0.432	359812	1.20	10.0	达标		
				第2组	31.0	8.8	0.545	363407	1.50				
				第3组	30.0	8.6	0.713	356546	2.00				
				平均值	30.7	8.7	0.6	359922	1.57				
	2024.07.08			第1组	33.0	7.5	0.4	308039	1.30				
				第2组	33.0	7.6	0.934	311479	3.00				
				第3组	32.0	7.4	1.31	304734	4.30				
				平均值	32.7	7.5	0.9	308084	2.87				
P4 (DA063)	2024.08.23	DA063 连铸和模铸	二氧化硫	第1组	34.0	11.6	/	463882	ND	50	达标		
				第2组	34.0	11.6	/	463882	ND				

采样序号	采样日期	监测点位	监测项目	样品组号	烟气参数				监测结果 mg/m ³	排放标准 限值 mg/m ³	达标评价
					温度℃	流速 m/s	速率 kg/h	标流 Nm ³ /h			
	2024.08.24	废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气		第3组	34.0	11.6	/	463882	ND		
				平均值	34.0	11.6	/	463882	/		
				第1组	38.0	11.7	/	472255	ND		
				第2组	38.0	11.7	/	472255	ND		
				第3组	38.0	11.7	/	472255	ND		
				平均值	38.0	11.7	/	472255	/		
P4 (DA063)	2024.6.28	DA063 连铸和模铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气	氮氧化物	第1组	31.0	8.7	/	359812	ND	100	达标
				第2组	31.0	8.8	/	363407	ND		
				第3组	30.0	8.6	/	356546	ND		
				平均值	30.7	8.7	/	359922	ND		
	2024.07.08			第1组	33.0	7.5	/	308039	ND		
				第2组	33.0	7.6	/	311479	ND		
				第3组	32.0	7.4	/	304734	ND		
				平均值	32.7	7.5	/	308084	ND		
DA058	2024.6.04	DA058 钢渣热闷废气	颗粒物	第1组	26.0	6.9	0.216	134822	1.60	10.0	达标
				第2组	26.0	7.0	0.246	136394	1.80		
				第3组	25.0	6.8	0.293	133173	2.20		
				平均值	25.7	6.9	0.3	134796	1.87		
	2024.6.05			第1组	25.0	6.8	0.293	133184	2.20		
				第2组	26.0	6.9	0.229	134835	1.70		
				第3组	26.0	7.0	0.177	136403	1.30		
				平均值	25.7	6.9	0.2	134807	1.73		
DA059	2024.08.23	DA059 钢渣皮带运	颗粒物	第1组	34.0	4.2	0.0844	56279	1.50	10.0	达标
				第2组	37.0	4.7	0.0874	62397	1.40		
				第3组	37.0	4.5	0.137	59504	2.30		

采样序号	采样日期	监测点位	监测项目	样品组号	烟气参数				监测结果 mg/m ³	排放标准 限值 mg/m ³	达标评价
					温度℃	流速 m/s	速率 kg/h	标流 Nm ³ /h			
		输废气出口		平均值	36.0	4.5	0.1	59393	1.70		
	2024.08.24			第1组	29.0	4.6	/	63354	ND		
				第2组	32.0	4.4	/	60769	ND		
				第3组	32.0	4.5	/	61580	ND		
				平均值	31.0	4.5	/	61901	ND		

由上表可知，本次验收监测期间，电炉一次除尘、电炉二次除尘、精炼废气、真空脱气废气、连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气、钢渣热闷废气、钢渣皮带运输废气等有组织废气中的颗粒物、SO₂ NO_x 等污染物的排放浓度满足《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）钢铁企业超低排放指标限值“其他炼焦、炼钢、炼铁等主要生产工序分别不高于10、50、150毫克/立方米。”的要求，同时满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度应分别不高于20、200、100毫克/立方米”的要求。

（2）无组织排放

本项目无组织废气污染物排放监测结果具体见表9.2-3。

表 9.2-3 本项目无组织废气排放监测结果一览表

采样序号	采样日期	监测点位	监测项目	监测结果 mg/m ³				排放标准 限值 mg/m ³	达标评价
				第1组	第2组	第3组	第4组		
NG1	2024.06.04	电炉炼钢车间门窗外	颗粒物	0.594	0.536	0.629	0.561	8	达标
	2024.06.05			0.667	0.555	0.534	0.603		达标
NG2	2024.06.04	电炉炼钢车间门窗外	颗粒物	0.779	0.684	0.75	0.644	8	达标
	2024.06.05			0.889	0.926	0.84	0.976		达标

采样序号	采样日期	监测点位	监测项目	监测结果 mg/m ³				排放标准限值 mg/m ³	达标评价
				第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组		
NG3	2024.06.04	电炉炼钢车间门窗外	颗粒物	0.816	0.929	0.896	0.965	8	达标
	2024.06.05			0.678	0.769	0.712	0.818		达标
NG4	2024.06.04	电炉炼钢车间门窗外	颗粒物	0.676	0.775	0.614	0.707	8	达标
	2024.06.05			0.85	0.896	0.764	0.726		达标
G1	2024.06.04	上风向 G1	颗粒物	0.209	0.235	0.222	0.265	0.5	达标
			二氧化硫	0.029	0.027	0.025	0.03	0.4	达标
			氮氧化物	0.053	0.048	0.055	0.059	0.12	达标
	2024.06.05		颗粒物	0.25	0.219	0.275	0.23	0.5	达标
			二氧化硫	0.028	0.026	0.027	0.029	0.4	达标
			氮氧化物	0.048	0.059	0.055	0.053	0.12	达标
G2	2024.06.04	下风向 G2	颗粒物	0.312	0.293	0.341	0.322	0.5	达标
			二氧化硫	0.036	0.034	0.039	0.037	0.4	达标
			氮氧化物	0.07	0.075	0.064	0.071	0.12	达标
	2024.06.05		颗粒物	0.364	0.347	0.395	0.449	0.5	达标
			二氧化硫	0.033	0.038	0.035	0.034	0.4	达标
			氮氧化物	0.071	0.077	0.066	0.075	0.12	达标
G3	2024.06.04	下风向 G3	颗粒物	0.305	0.367	0.333	0.401	0.5	达标
			二氧化硫	0.047	0.049	0.044	0.042	0.4	达标
			氮氧化物	0.066	0.077	0.064	0.071	0.12	达标
	2024.06.05		颗粒物	0.285	0.299	0.334	0.314	0.5	达标
			二氧化硫	0.045	0.048	0.043	0.046	0.4	达标
			氮氧化物	0.069	0.07	0.077	0.064	0.12	达标
G4	2024.06.04	下风向 G4	颗粒物	0.353	0.415	0.379	0.455	0.5	达标
			二氧化硫	0.032	0.033	0.035	0.031	0.4	达标

采样序号	采样日期	监测点位	监测项目	监测结果 mg/m ³				排放标准限值 mg/m ³	达标评价
				第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组		
	2024.06.05		氮氧化物	0.075	0.077	0.073	0.064	0.12	达标
颗粒物			0.34	0.406	0.369	0.329	0.5	达标	
二氧化硫			0.031	0.03	0.032	0.037	0.4	达标	
氮氧化物			0.06	0.073	0.064	0.075	0.12	达标	

由上表可知，本项目电炉炼钢生产区无组织废气颗粒物排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中表 4 无组织排放浓度限值相关要求（有厂房生产车间）；厂区厂界无组织废气颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

9.2.1.2 废水污染物排放监测结果分析与评价

验收监测期间对回用水及雨水排放口进行监测，监测结果见下表。

表 9.2-4 本项目回用水、雨水监测结果一览表

监测点位	监测项目	单位	2024.06.06				2024.06.07				排放标准限值 mg/L	达标评价
			第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组	第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组		
W1	综合废水处理站出口	pH	7.4	7.5	7.3	7.6	7.3	7.4	7.1	7.4	6.5-9.0	达标
		SS	5	5	4	5	4	4	5	4	5	达标
		COD _{Cr}	23	26	22	24	24	22	27	25	30	达标
		石油类	0.68	0.74	0.75	0.72	0.79	0.73	0.75	0.77	3	达标
		BOD ₅	4.4	5.1	4.2	4.8	4.8	4.3	5.3	5	10	达标
		总硬度（以 CaCO ₃ 计）	17.4	19.5	14.8	18.9	19.3	16.4	20.5	15.4	300	达标
		溶解性固体	28	34	31	33	32	27	36	29	1000	达标

监测点位	监测项目	单位	2024.06.06				2024.06.07				排放标准 限值 mg/L	达标评价
			第1组	第2组	第3组	第4组	第1组	第2组	第3组	第4组		
		氨氮	0.257	0.263	0.233	0.239	0.269	0.284	0.278	0.272	5	达标
		总铁	0.03 (L)	0.5	达标							
		游离性余氯	0.03 (L)	末端 0.1-0.2	达标							
		细菌总数	9.8×10 ²	9.7×10 ²	9.8×10 ²	9.9×10 ²	1.0×10 ³	1.0×10 ³	9.8×10 ²	9.9×10 ²	1000 个/mL	达标
W2	雨水排口	CODcr	16	15	18	14	14	16	19	17	20	达标
		SS	23	26	21	28	25	22	27	20	/	达标
		石油类	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.05	达标

由上表可知，本项目回用水中各污染因子满足《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》（HJ 2019-2012）中表 3 综合污水处理设施回用水主要水质控制指标。雨水排口各污染因子满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质标准；

9.2.1.3 噪声排放监测结果分析与评价

本项目噪声排放监测结果具体见下表。

表 9.2-5 本项目噪声排放监测结果一览表

测点编号	测点名称及位置	单位	检测日期及结果			
			2024.06.04		2024.06.06	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	dB(A)	62.5	53.4	63.4	52.8
N2	东厂界		62.4	53.6	63.5	52.1
N3	南厂界		62	54.8	59.2	54
N4	南厂界		59.4	54.1	60.7	53.5
N5	西厂界		56.8	54.7	58.4	54.1
N6	西厂界		55.9	53.3	55.4	53.4
N7	北厂界		63.7	52.1	60.9	53.2

N8	北厂界		60.2	50.4	60.6	51.1
标准值			65	55	65	55
达标评价			达标	达标	达标	达标

本项目竣工环境保护验收阶段龙腾钢厂厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类功能区标准，即昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

（1）废气

本项目各污染源的废气排放量、年运行时数、排放浓度等计算各污染源的污染物排放量，核算结果具体见表9.2-6。

表9.2-6 本项目各污染源废气污染物排放量核算一览表

序号	污染源	废气量 m ³ /h	年运行小时数 h	污染物排放量											
				颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			二噁英		
				排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 ngTEQ/m ³	速率 gTEQ/h	排放量 gTEQ/a
1	电炉一次 废气 DA060	197676	7200	2.9	0.58	4.18	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		218548	7200	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0318	7.97393E-06	0.057412292
2	电炉二次 排气 DA061	1265212	7200	2	2.488	17.91	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	精炼废气、真空 脱气废气 DA062	160767	7200	1.8	0.55	3.96	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	连铸废气、钢包	178824	7200	2.2	0.722	5.20	/	/	/	/	/	/	/	/	/

序号	污染源	废气量 m ³ /h	年运行小时数 h	污染物排放量											
				颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			二噁英		
				排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 ngTEQ/m ³	速率 gTEQ/h	排放量 gTEQ/a
	维修废气、火焰切割废气、上料废气 DA063		1500	/	/	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	/
			1500	/	/	/	/	/	/	ND	/	/	/	/	/
6	热闷废气 DA058	134802	7200	1.8	0.242	1.74	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	钢渣皮带运输废气 DA059	34334	7200	1.7	0.103	0.74	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计				33.73			0			0			0.06		

本次验收采用竣工环境保护验收监测数据中的平均值，按照验收监测期间各生产装置的实际生产负荷情况折算成满负荷的情况作为个废气污染物排放量。由上表可知，本项目各污染源废气污染物排放总量分别为：颗粒物 33.73t/a，二氧化硫 0，氮氧化物 0，二噁英 0.06gteq/a。

（2）污染物排放总量对标评价

本项目竣工环境保护验收阶段各污染物排放总量与环评批复总量、变动分析报告总量、排污许可证规定的总量控制指标对标评价具体见下表。

表 9.2-7 本项目验收期间污染物排放总量对比表

类别	排放形式	污染物	本项目验收阶段核算总量 t/a	环评批复总量 t/a	变动分析报告建议量 t/a	排污许可证限值 t/a	是否满足
废气	有组织	颗粒物	33.73	97.1	95.5	95.5	是
		二氧化硫	0	0.541	0.541	0.541	是
		氮氧化物	0	4.293	4.293	4.293	是
		二噁英	0.06g-TEQ/a	0.266g-TEQ/a	0.266g-TEQ/a	0.266g-TEQ/a	是
	无组织	颗粒物	/	9.003	10.603	10.603	是
		二氧化硫	/	0.135	0.135	0.135	是
		氮氧化物	/	1.073	1.073	1.073	是
		二噁英	/	/	/	/	是
	合计	颗粒物	33.73	106.103	106.103	106.103	是
		二氧化硫	0	0.676	0.676	0.676	是
		氮氧化物	0	5.366	5.366	5.366	是
		二噁英	0.06 g-TEQ/a	0.266g-TEQ/a	0.266g-TEQ/a	0.266g-TEQ/a	是

由上表通过对比可知，本项目竣工环境保护验收阶段各类污染物排放总量满足项目环评批复量、变动分析报告建议量以及排污许可证规定的总量控制指标。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气质量监测结果分析

本项目竣工环境保护验收监测阶段，环境空气质量对照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）相关限值要求开展评价，并计算各监测点的日均浓度及小时浓度评价指数。统计分析结果具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目环境空气质量监测结果

监测点位	监测项目	监测日期及浓度		标准值	达标情况
		2024.06.06	2024.06.07		
周行	TSP	0.187	0.18	0.3mg/m ³ (24小时平均)	达标
	监测项目	监测日期及浓度		标准值	达标情况
		2024.06.15	2024.06.16		
	二噁英	0.031	0.022	1.65pg-TEQ/m ³ (日均值)	达标

由上表可知，本项目周边的敏感点周行环境空气质量监测因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准浓度限值要求，二噁英满足《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》，可见本项目建设对区域环境空气质量的影响较小。

10 验收监测结论与建议

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物排放监测结果

10.1.1.1 废气污染物监测结果及达标情况

根据废气有组织排放验收监测结果，电炉一次废气、电炉二次废气、精炼废气、真空脱气废气、连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气、热闷废气、钢渣皮带运输废气等有组织废气中的颗粒物、SO₂、NO_x 等污染物的排放浓度满足《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）钢铁企业超低排放指标限值“其他炼焦、炼钢、炼铁等主要生产工序分别不高于 10、50、150 毫克/立方米。”的要求，同时满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度应分别不高于 20、200、100 毫克/立方米”的要求。二噁英排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 标准。

本项目电炉炼钢车间无组织废气颗粒物排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中表 4 无组织排放浓度限值相关要求（有厂房生产车间）；厂区厂界无组织废气颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

10.1.1.2 噪声监测结果及达标情况

根据废气有组织排放验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类功能区标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

10.1.1.3 固体废物处置及综合利用情况

废钢作为一般固废返回炼钢系统作为原料；除电炉以外的除尘灰作为一般固废返回炼钢系统作为原料；氧化铁皮作为一般固废返回炼钢系统作为原料；铁泥作为一般固废返回炼钢系统作为原料；除电炉以外的除尘废过滤袋作为一般固废综合利用；废分子筛作为一般固废综合利用；废耐火材料作为一般固废综合利用；钢渣处理尾渣作为一般固废综合利用。电炉除尘废过滤袋更换后立即投入电炉中进行熔炼处理；废润滑油委托无锡市三得利石化有限公司处置；电炉除尘灰委托百菲萨环保科技(江苏)有限公司处置。

10.1.1.4 主要污染物排放总量核算结果及达标情况

本项目竣工环境保护验收阶段各类污染物排放总量分别为：颗粒物 33.73t/a，二氧化硫 0，氮氧化物 0、二噁英 0.06 g-TEQ/a，满足项目环评批复量、变动分析报告建议量以及排污许可证规定的总量控制指标。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 环境空气质量达标情况

根据验收监测结果，本项目周边的敏感点周行环境空气质量监测因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准浓度限值要求，二噁英满足《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》，可见本项目建设对区域环境空气质量的影响较小。

10.3 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照分析

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中“第二章验收的程序和内容 第八条”相关条例说明，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见，本项目对照分析具体见表 10.3-1。

表 10.3-1 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照分析说明一览表

对照文件	暂行办法中内容要求	项目实际情况	对照结果
《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）第二章第八条	（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目已按照环境影响报告书以及环评批复中要求建成环境保护措施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用（“三同时”制度要求）。	不存在
	（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	本项目废气污染物全部达标排放，且满足废气污染物总量控制指标；项目生产废水循环利用，不外排。项目危险废物全部交有资质单位处理，项目所有污染物排放符合环评总量控制指标要求。	不存在
	（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	本项目对照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号）中相关内容，项目规模、建	不存在

		设地点、生产工艺以及环境保护措施等因素均未发生重大变化,不属于重大变动。	
	(四) 建设过程中造成重大环境污染未治理完成, 或者造成重大生态破坏未恢复的;	本项目建设过程中未造成重大环境污染或重大生态破坏。	不存在
	(五) 纳入排污许可管理的建设项目, 无证排污或者不按证排污的	本项目废气和废水污染物已被纳入排污许可证管理。通过对比分析, 企业实际排污量满足排污许可证允许排污量, 符合“按证排污”的原则。	不存在
	(六) 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目, 其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的;	本项目连铸机为一用一备, 一阶段新建1套八机八流连铸机、1套模铸线, 二阶段建设备用的1套八机八流连铸机。分期投入生产的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能够满足其相应主体工程需要。	不存在
	(七) 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚, 被责令改正, 尚未改正完成的;	本项目无违反国家和地方环境保护法律法规。	不存在
	(八) 验收报告的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺项、遗漏, 或者验收结论不明确、不合理的;	本项目验收报告的基础资料数据属实, 内容无重大缺项、遗漏, 结论明确、合理。	不存在
	(九) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目不涉及其他规定会导致不得通过环境保护验收的情况。	不存在

由上表可知, 本次技改项目竣工环境保护验收阶段实际情况均不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)中“第二章 验收的程序和内容第八条” 第八条不予验收合格的情形, 项目具备提出验收合格意见的条件。

同时, 企业能较好地履行环境影响评价和环境保护“三同时”执行制度, 建立了环境管理组织机构和环境管理制度。验收监测期间, 各类环保治理设施运行正常。项目所测废气中的各类污染物均达标排放, 废水不外排, 固废均得到合理处理处置不外排。各类污染物排放总量均满足环评批复中的总量控制要求, 环评批复中的各项要求也已落实, 不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)中第二章第八条不予验收合格的情形。

综上所述，根据项目验收监测和现场调查结果，本项目符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

10.4 结论

常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目（一阶段）履行了环境影响评价和审批手续，并根据环境影响评价和环评批复的要求，进行了环保设施的建设，基本做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求。根据监测结果表明，该项目在废水、废气、噪声等污染物排放和固废处理处置均符合环评批复和国家有关规范要求，能够达到建设项目环境保护设施竣工验收条件。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：常熟市龙腾特种钢有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目	项目代码	2111-320557-89-02-575327	建设地点	常熟市梅李镇通港工业园华联路
	行业类别（分类管理名录）	3120 炼钢	建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	项目厂区中心经度/纬度	N31.717474 E120.838822
	设计生产能力	粗钢产能 86.25 万吨	实际生产能力	粗钢产能 86.25 万吨 t	环评单位	江苏中瑞咨询有限公司
	环评文件审批机关	江苏省生态环境厅	审批文号	苏环审（2022）37 号	环评文件类型	报告书
	开工日期	2022.6.18	竣工日期	2023.8.30	排污许可证申领时间	2024.9.24
	环保设施设计单位	中冶京诚工程技术有限公司	环保设施施工单位	无锡东方环境工程设计研究所有限公司、安徽天顺环保设备股份有限公司	本工程排污许可证编号	91320581251434591J001P
	验收单位	江苏省环境工程技术有限公司	环保设施监测单位	江苏迈斯特环境检测有限公司	验收监测时工况	100%
	投资总概算（万元）	100000	环保投资总概算（万元）	10700.51	所占比例（%）	10.7%
	实际总投资（万元）	100000	实际环保投资（万元）	9050	所占比例（%）	9.05%

	废水治理（万元）	327.5	废气治理（万元）	3500	噪声治理（万元）	52.51	固体废物治理（万元）	8	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	12	
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	7200			
运营单位		常熟市龙腾特种钢有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91320581251434591J	验收时间	2024.7		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	颗粒物	6256.7728	1.8~3.0/m ³	10mg/m ³	15724.003	15617.9	33.73	106.103	157.22	6205.6558	6205.6558	--	-127.74
	SO ₂	2692.762	ND	50 mg/m ³	0.676	--	0	0.676	0.741	2692.697-	2692.697	--	-0.741
	NO _x	5574.72	ND	100 mg/m ³	5.366	--	0	5.366	5.879	5574.207	5574.207	--	-5.879
	二噁英	5.516g-TEQ/a	0.008-0.053ng-TEQ/m ³	0.5 ng-TEQ/m ³	0.266g-TEQ/a	--	0.06g-TEQ/a	0.266g-TEQ/a	0.392 g-TEQ/a	5.39 g-TEQ/a	5.39 g-TEQ/a	--	-0.332 g-TEQ/a

注：排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。



常熟市龙腾特种钢有限公司电炉 绿色化技术改造项目 一般变动影响分析报告

建设单位：常熟市龙腾特种钢有限公司

编制单位：江苏省环境工程技术有限公司

二〇二四年六月



目录

1	总则	1
1.1	任务由来.....	1
1.2	变动依据.....	1
2	变动情况	2
2.1	项目环保手续办理情况.....	2
2.2	环评批复要求及落实情况.....	2
2.3	实际建设内容变化情况.....	11
2.4	主要经济技术指标变化情况.....	13
2.5	主要生产设备变化情况.....	22
2.6	主要变动内容.....	32
2.7	与钢铁建设项目重大变动清单对照.....	34
3	评价要素	37
3.1	评价等级和评价范围.....	37
3.2	评价标准.....	39
4	变动后环境影响变化分析	41
4.1	废气的产生及排放变化.....	41
4.2	环境影响变化分析.....	45
5	结论	60

1 总则

1.1 任务由来

常熟市龙腾特种钢有限公司（以下简称“龙腾特钢”）成立于 1994 年 5 月，是一家集烧结—炼铁—炼钢—精炼—连铸—连轧—金属制品加工于一体的钢铁联合型企业，拥有总资产 190 多亿元。龙腾特钢具有核心竞争力的三大主导产品：1 造船工业用热轧船用型钢、工程机械用热轧履带型钢；2 轴承工业和金属选矿用热轧热锻耐磨钢球系列；3 建筑工业用高强度预应力混凝土用钢棒（PC 钢棒）系列，产品销往世界 40 多个国家和地区。公司产品的市场份额在细分行业保持领先地位。

“常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目环境影响报告书”于 2022 年 6 月 6 日取得了环评批复（苏环审[2022]37 号）。由于实际建设内容与原环评存在变动，通过对照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6 号），不属于重大变动。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》（苏环办〔2021〕122 号），界定为一般变动的，需编制建设项目一般变动环境影响分析。受建设单位常熟市龙腾特种钢有限公司委托，江苏省环境工程技术有限公司承担本项目变动环境影响分析工作。评价单位接受委托后，组织人员现场踏勘，收集有关资料，编制了建设项目变动影响分析报告。

1.2 变动依据

（1）《常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目环境影响报告书》，2022 年 6 月；

（2）《江苏省生态环境厅关于常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目环境影响报告书的批复》，苏环审[2022]37 号，2022 年 6 月 6 日；

（3）《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知 附件 9 钢铁建设项目重大变动清单》（环境保护部办公厅环办环评[2018]6 号）；

（4）项目变动环境影响分析所需的相关资料。

2 变动情况

2.1 项目环保手续办理情况

常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目于 2021 年 11 月列入全省钢铁重点项目库，于 2022 年 5 月 12 日取得常熟市梅李镇行政审批局备案，备案证号：常熟梅李备【2022】57 号。该项目委托江苏中瑞咨询有限公司开展环境影响评价工作，并于 2022 年 6 月 6 日取得了环评批复（苏环审[2022]37 号）。

实际建设后，部分设备和环境保护措施较环评内容有一定的变动，变动内容未导致环境影响或环境风险增大，不涉及重大变动，为此编制一般变动影响分析对项目变动情况进行汇总。

2.2 环评批复要求及落实情况

本项目环境影响评价文件提出的各项环境保护设施落实情况具体见表 2.2-1。本项目审批部门审批决定的各项环境保护设施落实情况具体见表 2.2-2。

表 2.2-1 本项目环境影响评价文件提出的各项环境保护设施落实情况一览表

类型	环境影响评价文件提出的各项环境保护设施	实际落实情况	变动内容
废气治理措施	电炉一次烟气采用第四孔排烟方式收集，采用烟气急冷技术后通过 1 套覆膜袋式除尘器处理，除尘标准工况风量 369830m ³ /h，通过 1 根 48 米高排气筒排放。	与环评一致	无
	电炉二次烟气采用密闭罩+屋顶罩捕集，经 1 套覆膜袋式除尘器处理，除尘标准工况风量 1082854m ³ /h，通过 1 根 45 米高排气筒排放。	与环评一致	无
	LF 钢包精炼炉废气、真空脱气废气等采用密闭管道+密闭罩收集，以上废气经 1 套覆膜袋式除尘器处理，除尘标准工况风量 541427m ³ /h，通过 1 根 45 米高排气筒排放。	与环评一致	无
	钢包维修废气、火焰切割废气、上料系统废气、模铸和连铸废气采用密闭管道+密闭罩收集，以上废气经 1 套覆膜袋式除尘器处理，除尘标准工况风量 541427m ³ /h，通过 1 根 45 米高排气筒排放。	模铸废气经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的覆膜袋式除尘器处理后车间无组织排放，其余废气收集处理与环评一致。	模铸废气经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的覆膜袋式除尘器处理后车间无组织排放。袋式除尘器可以达到环评设计除尘效率，经处理后，污染物排放量不变，对照钢铁建设项目重大变动清单，不属于重大变动。
	采用封闭式地下料仓、封闭式输送装置、转运站密闭。粉状物料采用料仓、储罐等密闭储存，块状或沾湿物料采用密闭料仓、料棚储存、其他干渣堆存采用喷淋抑尘。	与环评一致	无

	粉状物料输送采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等密闭输送。块状或沾湿物料采用管状带式输送机、皮带通廊等密闭输送。落料点配备集气罩、喷淋措施。料仓出口设置车轮和车身清洗设施。厂区道路硬化，定期清扫洒水降尘。	与环评一致	无
	除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地，采用气力输送方式运输除尘灰。	除尘器设置密闭灰仓并采用密闭袋装及时卸灰，除尘灰不落地。	实际建设采用密闭袋装卸灰替代气力输送方式运输除尘灰，同样避免二次扬尘污染。
	电炉烟气排气筒安装自动监控设施。料场出入口、炼钢车间顶部安装高清视频监控设施。厂区内主要产尘点周边、道路运输两侧布设空气微站。建设门禁系统和视频监控系统监控运输车辆进出厂区情况。	与环评一致	无
废水治理设施	除盐系统排水和钢渣处理湿法除尘废水回用于厂内热闷冲渣。浊环水系统排水和净环水系统废水一起进全厂综合污水深度处理站处理后全部回用。	与环评一致	无
	净环水回水利用余压送至冷却塔冷却，冷却后经泵加压后循环使用，多次循环后盐分较高，进入厂内综合污水处理站处理后全部回用。	与环评一致	无
	浊环水系统回水经旋流池除油、沉淀后，一部分直接用于冲氧化铁皮，一部分送承压一体化过滤器，经除浊、除油后送冷却塔冷却后加压	与环评一致	无

	供用户再次循环使用。浊环水系统排污水进入厂内综合污水处理站处理后全部回用。		
	除盐水供给至余热回收系统用于厂区内供热，供热后冷凝水循环至除盐水循环系统，新建1套除盐水处理系统，浓盐水直接回用于厂内冲渣。一级除盐水进入冷却塔冷却后循环使用。二级除盐水用作余热锅炉补水。	与环评一致	无
噪声污染防治措施	电炉、精炼炉、真空脱气炉、火焰切割机、制氧空压机、制氧增压机、氮压机、各类风机、各种泵类等设置减振基础、安装消声装置、利用建筑隔声等	与环评一致	无
固体废物污染防治措施	废润滑油委托有资质单位处置	废润滑油委托无锡市三得利石化有限公司处置	无
	电炉除尘灰委托有资质单位处置	电炉除尘灰委托百菲萨环保科技有限公司（江苏）有限公司处置	无
	电炉除尘废过滤袋投入电炉熔炼处理	与环评一致	无
	废钢、其他炉除尘系统收尘、氧化铁皮、铁泥返回炼钢系统作为原料	与环评一致	无
	除电炉以外的除尘过滤袋、废分子筛、废耐火材料、钢渣处理尾渣综合利用	与环评一致	无
土壤、地下水污染防治措施	浊环水区域、综合污水处理站、危废暂存库等作为重点防渗区；炼钢生产区域、泵房、料场等作为一般防渗区。	与环评一致	无

表 2.2-2 本项目审批部门审批决定的各项环境保护设施落实情况一览表

序号	审批部门审批决定	完成情况	落实情况
1	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产和环境管理，落实“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达到国际清洁生产领先水平。	本项目全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产和环境管理，落实“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，本项目采用基础自动化和生产过程自动化，并包括部分资源与能源管理等级计算机管理功能，对照《钢铁行业(炼钢)清洁生产评价指标体系》，本项目达到国际清洁生产领先水平。	已落实
2	落实《报告书》提出的各项废气治理措施，确保各类废气的处理效率及排气筒高度达到《报告书》提出的要求，采取有效措施控制无组织废气排放。废气污染物中颗粒物排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放限值并满足《全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案》（苏政办发【2019】41 号）中超低排放要求；二噁英类排放执行《炼钢工业大气污染排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放限值；二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值并满足《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施	<p>本项目各类废气处理效率及排气筒高度达到报告书提出的要求。</p> <p>本项目采取密闭料仓、密闭运输和洒水抑尘等措施控制无组织废气排放。</p> <p>本项目验收期间将对排气筒采取现状监测，废气污染物中颗粒物浓度执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 特别排放限值并执行超低排放要求；二噁英类排放</p>	已落实

	方案的函》(苏大气办[2018]13号)中超低排放要求;炼钢车间颗粒物无组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表4限值,厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3监控浓度限值。	浓度执行《炼钢工业大气污染排放标准》(GB28664-2012)表3特别排放限值;二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1排放限值并执行《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)中超低排放要求;炼钢车间颗粒物无组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表4限值,厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3监控浓度限值。	
3	按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目生产废水经厂内预处理后全部回用不外排,回用水水质指标应满足《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》(HJ2019-2012)表3限值要求;生活污水排放执行常熟市周行污水处理厂接管标准。	按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目不新增生活污水,生产废水经厂内预处理后全部回用不外排,回用水均执行《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》(HJ2019-2012)表3限值要求。	已落实
4	应选用低噪声设备,并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-	本项目选用低噪声设备,并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境	已落实

	2008) 3 类标准。施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。	噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。 施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。	
5	按“资源化、减量化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和相关管理要求,防止产生二次污染。危险废物转移应当遵循就近原则,及时清运并委托有资质单位规范处置。	按“资源化、减量化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和相关管理要求,防止产生二次污染。废润滑油委托无锡市三得利石化有限公司处置。电炉除尘灰委托百菲萨环保科技(江苏)有限公司处置。	已落实
6	强化各项环境风险防范措施,有效防范环境风险。落实《报告书》提出的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求,采取切实可行的工程控制和管理措施,建设事故污染物收集系统和足够容量的事故废水收集池等设施,确保事故废水不进入外环境;定期排查突发环境事件隐患,建立隐患清单并确保整改到位。在项目投入生产前,做好突发环境事件应	本项目依托现有事故应急池,在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水,避免其危害外部环境致使事故扩大化。常熟市龙腾特种钢有限公司突发环境应急预案已于2024年9月备案(备案号320581-2024-197-H),风险级别为重大环境风险。	已落实

	急预案备案工作，建设完善应急队伍，配备环境应急设备和物资。		
7	按要求规范设置各类排污口和标志。按《排污单位自行监测技术指南钢铁工业及炼焦化学工业》以及污染源自动监控相关管理要求，建设、安装自动监控设备及其配套设施。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测，监测结果及相关资料备查。	本项目已按要求规范设置各类排污口和标志。按《排污单位自行监测技术指南钢铁工业及炼焦化学工业》以及污染源自动监控相关管理要求，对电炉排气筒安装自动监控设施，按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测，监测结果及相关资料备查。	已落实
8	你公司应对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，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。	本项目对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，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。	已落实
9	现有装置及设备拆除过程应依法依规开展，并确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置。	本项目已按照《企业拆除活动污染防治技术规定》，拆除现有电炉炼钢车间及配套设施，所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置。待本项目验收时将企业承诺作为附件。	已落实

2.3 实际建设内容变化情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、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重大变动，并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，则界定为重大变动。本项目性质、规模、生产工艺均与环评一致，未发生变化。平面布置和环境保护措施较环评内容有一定的变动，具体变动情况详见下表。

表 2.3-1 本项目变动情况一览表

类别		环评报告中建设内容	变动后	变动原因	不利影响变化情况
建设地点	总平面布置	新建电炉炼钢车间，车间内包含电炉初炼区、精炼区、连铸模铸区、原料仓库、成品仓库、废钢仓库、浊循环和净循环系统等区域	在成品仓库北侧增加板坯存放仓库，面积约 800m ²	为提高电炉车间的生产和物流效率，在成品仓库北侧新增板坯存放仓库。	仅对产品存放仓库进行调整，不会导致污染物排放量增加，不利环境影响未增大。
环境保护措施	废气	模铸废气采用专用的移动式除尘罩车捕集钢水浇注过程中产生的烟尘，捕集的废气进入 4#覆膜袋式除尘系统，经处理达标后通过 P4 排气筒有组织排放	模铸废气经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的覆膜袋式除尘器处理后车间无组织排放。	模铸废气产生点与连铸废气产生点距离较远，受企业现有设备和空间布局限制，无法布置烟道进行集中收集，改为专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的覆膜袋式除尘器处理后车间无组织排放。	收集方式不变，处理方式由进入 4#覆膜袋式除尘系统，经处理达标后通过 P4 排气筒有组织排放，变为经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的覆膜袋式除尘器处理后车间无组织排放。不会导致污染物总排放量增加，经预测，不利环境影响未增大。
	固废	电炉除尘灰经灰仓收集后通过密闭罐车气力运输，正常情况下每天清运，电炉除尘灰仓临时储存能力为 50 吨	电炉除尘灰收集方式发生变化，采用密闭袋装运输，电炉除尘灰仓储存能力为 100 吨。	电炉除尘灰属于危险废物，有资质的接受处置单位没有配备罐车和接收气力输送的灰仓，故采用密闭袋装卸灰以方便有资质单位接收处置。	采用密闭袋装运输，同气力运输一样作为密闭输送方式，输送过程不会增加污染物排放量，不利环境影响未增大。电炉除尘灰仓储能力增大，能够满足除尘灰暂存需求。

2.4 主要经济技术指标变化情况

本项目主要经济技术指标变动情况见表 2.4-1。LF 炉为对电炉冶炼钢水进行精炼的设备，不涉及产能，其变压器额定容量及电极直径参数微调，不会导致产能增加。

表 2.4-1 主要经济技术指标变动情况一览表

类型	序号	指标名称	单位	环评中指标	变动后指标	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
电炉主要技术指标	1	电炉型式		水平连续加料 废钢预热式交流电炉	与环评一致	/	/	/
	2	电炉数量	座	1	与环评一致	/	/	/
	3	电炉公称容量	t	115	与环评一致	/	/	/
	4	电炉留钢量	t	~60	与环评一致	/	/	/
	5	电炉冶炼周期	Min	~57.6	与环评一致	/	/	/
	6	出钢形式		偏心炉底出钢	与环评一致	/	/	/
	7	电炉变压器额定容量	MVA	115	与环评一致	/	/	/
	8	变压器一次侧电压	kV	35	与环评一致	/	/	/
	9	调压方式		有载调压	与环评一致	/	/	/
	10	炉壳直径	mm	6750	与环评一致	/	/	/
	11	电极直径	mm	φ610	与环评一致	/	/	/

类型	序号	指标名称	单位	环评中指标	变动后指标	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	12	电极极心圆直径	mm	1250	与环评一致	/	/	/
	13	驱动方式		液压驱动	与环评一致	/	/	/
	14	倾动角度		偏心炉底出钢:+15°。出渣:-10°	与环评一致	/	/	/
	15	炉盖旋转角度		~75°	与环评一致	/	/	/
	16	炉盖升降行程	mm	~400	与环评一致	/	/	/
	17	电极升降行程	mm	~5300	与环评一致	/	/	/
	18	废钢加料段传送带底部宽度	mm	~2400	与环评一致	/	/	/
	19	废钢预热段传送带底部宽度	mm	~2600	与环评一致	/	/	/
	20	废钢加料段深度	mm	1000	与环评一致	/	/	/
	21	废钢预热通道长度	m	~30	与环评一致	/	/	/
	22	废钢传送带总长	m	~90	与环评一致	/	/	/
	23	电耗	KWh/t 钢水	378	与环评一致	/	/	/
	24	水耗	m ³ /t 钢水	0.4	与环评一致	/	/	/
	25	氧气耗量	Nm ³ /t 钢水	40	与环评一致	/	/	/
	26	氩气耗量	Nm ³ /t 钢水	0.4	与环评一致	/	/	/

类型	序号	指标名称	单位	环评中指标	变动后指标	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	27	氮气耗量	Nm ³ /t 钢水	1	与环评一致	/	/	/
	28	工序能耗	折kg标煤/t 钢水	60.63	与环评一致	/	/	/
115tLF 精炼炉 主要技术指标	1	型式		单加热工位、 双钢包车横移式	与环评一致	/	/	/
	2	数量	座	2	与环评一致	/	/	/
	3	公称容量	t	115	与环评一致	/	/	/
	4	处理周期	min	30~45	与环评一致	/	/	/
	5	最大升、温速度	°C/min	~5	与环评一致	/	/	/
	6	变压器额定容量	MVA	23	25	容量由 23MVA 增大 至 25MVA	为满足生产需求，容量略增	不会改变污染物排放量，未造成不利环境影响增大
	7	变压器一次侧电压	KV	35	与环评一致	/	/	/
	8	调压方式		有载调压	与环评一致	/	/	/
	9	电极直径	mm	φ457	φ450	电极直径由 457mm 变为 450mm	设备设计更新	不会改变污染物排放量，未造成不利环境影响增大

类型	序号	指标名称	单位	环评中指标	变动后指标	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	10	电极极心圆直径	mm	~750	与环评一致	/	/	/
	11	炉盖升降行程	mm	~600	与环评一致	/	/	/
	12	电极升降行程	mm	~3300	与环评一致	/	/	/
	13	电极臂型式		铜-钢复合导电臂	与环评一致	/	/	/
	14	驱动方式		液压驱动	与环评一致	/	/	/
	15	电耗	KWh/t 钢水	40	与环评一致	/	/	/
	16	氩气耗量	Nm ³ /t 钢水	0.15	与环评一致	/	/	/
	17	水耗	m ³ /t 钢水	0.1	与环评一致	/	/	/
	18	工序能耗	折 Kg 标煤/t 钢水	5.07	与环评一致	/	/	/
115tLF 真空 精炼炉 (VOD/RH) 主要技术指标	1	型式		高架、单真空罐盖车横移、双固定真空罐位	与环评一致	/	/	/
	2	数量	座	1	与环评一致	/	/	/
	3	公称容量	t	115	与环评一致	/	/	/
	4	平均精炼周期	min	35~50min	与环评一致	/	/	/
	5	真空罐外径	mm	~6400	与环评一致	/	/	/
	6	真空罐高度	mm	~7000	与环评一致	/	/	/
	7	真空罐盖提升行程	mm	~600	与环评一致	/	/	/

类型	序号	指标名称	单位	环评中指标	变动后指标	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	8	真空罐盖车速度	m/min	2~12（变频调速）	与环评一致	/	/	/
	9	真空泵类型		机械泵	与环评一致	/	/	/
	10	真空泵抽气能力	m ³ /h	260000 （66.7pa） （初定）	与环评一致	/	/	/
	11	工作真空度	Pa	66.7	与环评一致	/	/	/
	12	电耗	KWh/t 钢水	5	与环评一致	/	/	/
	13	氧气耗量	Nm ³ /t 钢水	1	与环评一致	/	/	/
	14	氩气耗量	Nm ³ /t 钢水	5	与环评一致	/	/	/
	15	氮气耗量	Nm ³ /t 钢水	4.6	与环评一致	/	/	/
	16	工序能耗	折 Kg 标煤/t 钢水	5.44	与环评一致	/	/	/
模铸主要技术指标	1	模铸形式		车载钢包、大气浇筑，坑式	车载钢包、大气浇筑、坑式	/	/	/
	2	钢锭年产量	万吨/a	~10	与环评一致	/	/	/
	3	钢包浇筑车数量	台	1	与环评一致	/	/	/
	4	钢包浇筑车形式		电动驱动、变频控制、具有横移、升降、	与环评一致	/	/	/

类型	序号	指标名称	单位	环评中指标	变动后指标	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
				吹氩、称重功能				
	5	钢水罐容量	t	115	与环评一致	/	/	/
	6	工作载重（最大）	t	240	与环评一致	/	/	/
	7	走行驱动方式		电动驱动、变频控制	与环评一致	/	/	/
	8	走行速度	m/min	3~20	与环评一致	/	/	/
	9	走行距离	m	最大行程~85m	与环评一致	/	/	/
	10	轨道型号		QU120	与环评一致	/	/	/
	11	轨道中心距	mm	~7000	与环评一致	/	/	/
	12	称重信号传输方式		无线传输	与环评一致	/	/	/
	13	横移方式		液压	与环评一致	/	/	/
	14	横移速度	mm/s	15	与环评一致	/	/	/
	15	横移行程	mm	±150	与环评一致	/	/	/
	16	升降		液压	与环评一致	/	/	/
	17	升降行程	mm	约±600	与环评一致	/	/	/
	18	液压站布置		车载液压站	与环评一致	/	/	/
	19	轨面标高	m	±0.00	与环评一致	/	/	/

类型	序号	指标名称	单位	环评中指标	变动后指标	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	20	供电、供气方式		车载卷筒 (电、氩气)	与环评一致	/	/	/
	21	控制方式		手操盒随车操作、可地面遥控	与环评一致	/	/	/
连铸设备主要技术经济指标	1	连铸机台数	台	2	与环评一致	/	/	/
	2	连铸机流数	机-流	8-8	与环评一致	/	/	/
	3	连铸机机型	/	全弧型、柔性、引锭杆	与环评一致	/	/	/
	4	基本半径	m	12	与环评一致	/	/	/
	5	铸坯断面尺寸	mm	150×150、 180×180、 250×250、 φ310mm	与环评一致	/	/	/
	6	铸坯定尺长度	m	8-12	与环评一致	/	/	/
	7	生产钢种	/	中高碳钢、合金焊丝钢、用钢、低碳钢、轴承钢	与环评一致	/	/	/
	8	冶金长度	m	约 25	与环评一致	/	/	/
	9	拉速(机器速度)	m/min	0.2~3.0	与环评一致	/	/	/
	10	工作拉速	m/min	1.6~2.8	与环评一致	/	/	/

类型	序号	指标名称	单位	环评中指标	变动后指标	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	11	送引锭杆速度	m/min	2	与环评一致	/	/	/
	12	连浇炉数	炉	约 36	与环评一致	/	/	/
	13	每炉钢浇筑时间	min	34~45	与环评一致	/	/	/
	14	浇筑准备时间	min	50	与环评一致	/	/	/
	15	铸坯冷却方式	/	全水+气雾冷却	与环评一致	/	/	/
	16	铸坯切断方式	/	火焰切割	与环评一致	/	/	/
	17	辊面标高	m	0.6	与环评一致	/	/	/
	18	金属收得率	/	98%	与环评一致	/	/	/
	19	连铸机作业率	/	~90%	与环评一致	/	/	/
炼钢部分的主要技术经济指标	1	电弧炉公称容量	t	115	与环评一致	/	/	/
	2	单个炼钢车间内电弧炉座数	座	1	与环评一致	/	/	/
	3	电炉变压器额定容量	MVA	115	与环评一致	/	/	/
	4	电炉冶炼周期	min	57.6	与环评一致	/	/	/
	5	电炉小时生产率	t/h	~119.8	与环评一致	/	/	/
	6	电炉平均日产炉数	炉	~25	与环评一致	/	/	/

类型	序号	指标名称	单位	环评中指标	变动后指标	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	7	年有效作业时间	h	~7200	与环评一致	/	/	/
	8	LF 精炼炉座数	座	2	与环评一致	/	/	/
	9	LF 精炼炉变压器额定容量	MVA	23	与环评一致	/	/	/
	10	LF 精炼炉精炼周期	min	30~45	与环评一致	/	/	/
	11	真空精炼炉座数	座	1	与环评一致	/	/	/
	12	真空精炼炉处理周期	min	30~50	与环评一致	/	/	/

2.5 主要生产设备变化情况

本项目主要生产设备变动情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 主要生产设备变动情况一览表

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
一、熔炼段								
1	电炉	115t 水平连续加料废钢预热式	1		与环评一致	/	/	/
2	电炉软水泵	Q=70m ³ /h,H=40m,N=15kw	3	2 用 1 备	与环评一致	/	/	/
3	电炉余热锅炉给水泵	Q=100m ³ /h,H=315m,N=132kw	3	2 用 1 备	与环评一致	/	/	/
4	钢包烘烤	煤气耗量: 1500m ³ /h,电机功率: 11KW	4		2 台钢包烘烤设备	减少 2 台钢包烘烤设备	2 台烘烤设备即可满足生产需求	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
5	料篮车		1		取消料篮车	取消料篮车	改为电炉自带水平加料装置直接进料	不会改变投料量, 不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
6	钢包车	45kw	1		与环评一致	/	/	/
7	渣车	45kw	1		与环评一致	/	/	/
二、精炼段								

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
1	LF 精炼炉	115t 双钢包车横移式	2		与环评一致	/	/	/
2	精炼炉(VOD/RH)	115t、真空脱气炉。含倾动、润滑、液压站、氧枪、钢包车、渣车、炉前炉后挡火门、加料系统（总功率1670kw）	1		与环评一致	/	/	/
3	LF 炉变压器	额定电压 35KV 额定功率 25000KVA	2		与环评一致	/	/	/
4	LF 炉低压用电	含液压站、加料系统、除尘罩、钢包车、喂丝机等（总功率 564kw）	4		与环评一致	/	/	/
5	钢包维修过跨车	电机功率 30kw	1		与环评一致	/	/	/
6	过跨车	电机功率 45kw*2	2		与环评一致	/	/	/
7	钢包维修 5t 柱式悬臂吊	8.3kw	4		1 台钢包维修 5t 柱式悬臂吊	减少 3 台钢包维修 5t 柱式悬臂吊	1 台钢包维修 5t 柱式悬臂吊即可满足生产需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
8	钢包维修 3t 柱式悬臂吊	无	4		取消	取消钢包维修 3t 柱式悬臂吊		
9	修钢包用切砖机	4KW	2		1 台修钢包用切砖机	减少 1 台修钢包用切砖机	1 台修钢包用切砖机即可满足生产需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
10	滑动水口液压站	7.5kw*2+4kw*2	4		与环评一致	/	/	/
11	中间包倾翻装置	11kw*2	1		与环评一致	/	/	/

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
12	中间包砌泥搅拌机	7.5KW/15KW	2		与环评一致	/	/	/

三、连铸和模铸段

1	8流方圆坯连铸机	150x150mm ² 、180×180mm ² 、 250×250mm ² 、φ310mm	2		2台8流方圆坯连铸机 (一用一备)	备用的连铸机还未建成，分阶段进行验收	1台8流方圆坯连铸机即可满足生产需求，另一台作为备用	不会增加污染物排放量，未造成不利环境影响
2	模铸机	模铸坯料规格:3.5-80吨	1		与环评一致	/	/	/
3	辅助设备	总功率: 2103kw	3		与环评一致	/	/	/

四、起重设备

1	20t+20t 双电磁盘桥式起重机	总功率: 536.2kw	5	废钢一跨 (4455平)	5座 32t+32t 双电磁盘桥式起重机	起重机负载能力增加	提高起重机工作效率	不会增加污染物排放量，未造成不利环境影响
2	20t+20t 双电磁盘桥式起重机	总功率: 536.2kw	5	废钢一跨 (4455平)	5座 32t+32t 双电磁盘桥式起重机			
3	50t 桥式起重机	总功率: 150.5kw	1	废钢预热跨	与环评一致	/	/	/
4	100/32t 双梁铸造起重机	/	1	冶炼跨	取消1台100/32t双梁铸造起重机	取消1台100/32t双梁铸造起重机	取消后仍可满足搬运需求	不会增加污染物排放量，未造成不利环境影响

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
5	320/50t 双梁铸造起重机	总功率：930kw	1	冶炼跨	与环评一致	/	/	/
6	240/60t 铸造起重机	总功率：1303kw	2	冶炼跨	与环评一致	/	/	/
7	50t 桥式起重机	总功率：150.5kw	1	电炉辅助跨	与环评一致	/	/	/
8	10t 单梁吊	总功率：31.9kw	1	原料跨	1 台 10t 双梁吊	单梁吊改为双梁吊	提高稳定性和安全性	不会增加污染物排放量，未造成不利影响

五、给排水设施

1	电炉净循环水泵组	Q=2300m ³ /h,H=85m,N=710kw	3	2 用 1 备	与环评一致	/	/	/
2	除尘系统供水泵	Q=210m ³ /h,H=85m,N=75kw	2	1 用 1 备	与环评一致	/	/	/
3	LF 炉净环供水泵组	Q=350m ³ /h.H=85m,N=132KW	3	2 用 1 备	与环评一致	/	/	/
4	VD 炉净环供水泵组	Q=660m ³ /h.H=85m,N=250KW	2	1 用 1 备	与环评一致	/	/	/
5	净环旁滤供水泵组	Q=600m ³ /h.H=35m,N=90KW	2	1 用 1 备	与环评一致	/	/	/
6	连铸设备冷却供水泵组	Q=1400m ³ /h, H=105m, N=630KW	2	1 用 1 备	与环评一致	/	/	/

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
7	连铸净环旁滤供水泵组	无	2	1用1备	取消2组连铸净环旁滤供水泵组	取消2组连铸净环旁滤供水泵组	取消后仍可满足供水需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
8	连铸结晶器供水泵组变频	Q=740~1440m ³ /h, H=135m, N=710KW	2	1用1备	与环评一致	/	/	/
9	连铸二冷焯环供水泵组变频	Q=330~520m ³ /h, H=135m, N=280KW	2	1用1备	与环评一致	/	/	/
10	连铸设备开路供水泵组	Q=750m ³ /h, H=95m, N=280KW	2	1用1备	与环评一致	/	/	/
11	结晶器闭式冷却塔风机及喷淋泵组	GHF-400-10; 单台参数(风机型号DLZF-14#,5台, 功率: 7.5kw 喷淋泵PDMZ150-5.5, 2台, 功率: 5.5kw)	3	一级除盐水	4组结晶器闭式冷却塔风机及喷淋泵组	增加1组结晶器闭式冷却塔风机及喷淋泵组	提高冷却效率	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
12	电炉设备净环水冷却水冷却塔	GNBTL-1500, Q=1500m ³ /h, N=75KW	6		2座电炉设备净环水冷却水冷却塔	取消4座电炉设备净环水冷却水冷却塔	取消后仍可满足冷却需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
13	LFVD设备净环水冷却塔	GNBTL-1500, Q=1500m ³ /h, N=75KW	2		与环评一致	/	/	/
14	连铸净环水冷却水冷却塔	GNBTL-1500, Q=1500m ³ /h, N=75KW	2		1座结晶器闭式冷却塔风机及喷淋泵组	取消1座结晶器闭式冷	取消后仍可满足冷却需求	不会增加污染物排放量，未

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
						却塔风机及喷淋泵组		造成不利环境影响
15	连铸油环水冷却塔	GNBTL-1500,Q=1500m ³ /h,N=75KW	2		1座连铸油环水冷却塔	取消1座连铸油环水冷却塔	取消后仍可满足冷却需求	不会增加污染物排放量,未造成不利影响
16	加药装置	储液罐容积 V=1.0m ³ ,每套带3台计量泵,2个药箱,计量系: Q200Lh,P=0.4MPa,2用1备配搅拌机 N-0.75kw380V。	7		4座加药装置	取消3座加药装置	取消后仍可满足加药需求	不会增加污染物排放量,未造成不利影响
17	10t吊钩桥式起重机	起重量10吨,13.5KW	1		与环评一致	/	/	/
18	2t电动单轨小车	起升高度9m,总功率:3.5kw	1		与环评一致	/	/	/
19	锅炉补给水水泵	Q=100m ³ /h.H=315m,N=132KW	2		与环评一致	/	/	/
20	承压一体化冶金污水处理装置 (带配套混合罐、加药装置、加药泵及控制箱等)	单台处理水量300m ³ /h,加药装置搅拌机 N=7.5KW,加药泵 Q=1000L/h,H=0.5m	6		5座承压一体化冶金污水处理装置	取消1座承压一体化冶金污水处理装置	取消后仍可满足污水处理需求	不会增加污染物排放量,未造成不利影响
21	旋流池提升泵组	ZYB300-CD2 Q=660m ³ /h.H=85m,N=250KW	2		与环评一致	/	/	/

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
22	冲渣泵组	ZYB300-AD2 Q=600m ³ /h.H=60m,N=160KW	2		与环评一致	/	/	/
23	浮油回收机及油泵		1		取消 1 台浮油回收机及油泵	取消 1 台浮油回收机及油泵	一体化污水处理装置包含浮油回收系统	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
24	电动桥式抓斗起重機	Q=10t	1		取消 1 台电动桥式抓斗起重機	取消 1 台电动桥式抓斗起重機	取消后仍可满足搬运需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
25	加药装置		3		取消 3 台加药装置	取消 3 台加药	一体化污水处理装置自带加药系统	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
26	搅拌机	直径:2600mm, 电机功率:7.5KW	2		与环评一致	/	/	/
27	提升至极框压滤机渣浆泵	Q=30~50m ³ /h.H=80m,N=55KW	3		与环评一致	/	/	/
28	滤液池泵组	Q=50m ³ /h.H=80m,N=30KW	2		与环评一致	/	/	/
29	板框压滤机	XAMZGF100/1000-U 总功率: 6.2kw	3		2 台板框压滤机	取消 1 台板框压滤机	取消后仍可满足压滤需求	不会增加污染物排放量，未造成不利影响

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
30	电动单梁悬挂起重机	Q=5t 起升高度 9m 总功率: 8.3kw	1		与环评一致	/	/	/
31	2t 电动单轨小车	起升高度 9m,总功率: 3.5kw	1		与环评一致	/	/	/
32	潜污泵	QDX10-16-0.75KW	1		与环评一致	/	/	/
33	室内消防水供水泵	Q=12.6m ³ /h, H=85.4m, N=7.5KW*2 Q=12.5m ³ /h, H=80m, N=22KW*3	2	利用转炉消防泵	5 台室内消防水供水泵	增加 2 台室内消防水供水泵	提升室内消防能力	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响
34	稳压泵	Q=1.1L/S, H=75m, N=4KW 配套压力罐及管道连接件、蝶阀、压力表等) 配套水泵控制箱, 稳压泵与气压罐配成套底座	2		与环评一致	/	/	/
35	除盐水处理原水 Q=100m ³ /h	一级除盐水 Q=20m ³ /h 二级除盐水 Q=80 m ³ /h*2	1 座		与环评一致	/	/	/
六、制氧站 (1×25000m³/h)								
1	原料空气过滤器	植物纤维材质; 立式; 过滤精度 2 μ; 过滤效率 99.96%	1 台		与环评一致	/	/	/
2	空气透平压缩机	离心式、电机驱动、空气量 131000Nm ³ /h	1 台		1 台离心式、电机驱动、空气量 132000Nm ³ /h 空气透平压缩机	空气量由 131000 Nm ³ /h 变为 132000 Nm ³ /h	提高压缩机效率	不会增加污染物排放量, 未造成不利影响

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
3	空气预冷系统	进塔温度<105℃、空气出塔温度	1台	包括冷冻机组等	与环评一致	/	/	/
4	分子筛纯化系统	处理空气量 131000 Nm ³ /h	1套	包括2台分子筛吸附器、2台再生电加热器等	1台分子筛纯化系统处理空气量 132000Nm ³ /h	空气量由 131000 Nm ³ /h 变为 132000 Nm ³ /h	提高处理能力	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
5	分馏塔系统	加工空气量 131000 Nm ³ /h	1套		1台分馏塔系统加工空气量 132000 Nm ³ /h	空气量由 131000 Nm ³ /h 变为 132000 Nm ³ /h	提高处理能力	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
6	空气增压机	/	1套		与环评一致	/	/	/
7	增压透平膨胀机	膨胀机流量：18500 Nm ³ /h±20%；增压机进/出口压力：18500 Nm ³ /h	2台 (1用1备)		2台增压透平膨胀机，增压端 21000Nm ³ /h，膨胀端 19500Nm ³ /h；增压机 68000Nm ³ /h；一段排气压力：1.2Mpa.A 二段排气压力：3.8MPa.A	流量和排气压力增大	提高处理能力	不会增加污染物排放量，未造成不利影响
8	低压氮气透平压缩机组	离心式压缩机；排气压力；1.0Mpa (G)	1套		与环评一致	/	/	/
9	中压氮气透平压缩机组	离心式压缩机；排气压力；1.8Mpa (G)	1套		与环评一致	/	/	/

序号	环评中主要设备				变动后主要设备	主要变动内容	变动原因分析	不利环境影响变化情况
	设备名称	参数	数量	备注				
10	低压氮气透平压缩机组	活塞式压缩机；排气压力：2.0Mpa (G)	1套		与环评一致	/	/	/
11	液氧后备泵及汽化器	/	1套	包括 500m ³ 液氧贮罐、液氧汽化器、中压液氧泵	与环评一致	/	/	/
12	液氮贮存加压汽化系统	/	1套	包括 500m ³ 液氮贮罐、液氮汽化器、中压液氮泵	与环评一致	/	/	/
13	液氩贮存加压汽化系统	/	1套	包括 500m ³ 液氩贮罐、液氩汽化器、中压液氩泵	与环评一致	/	/	/
14	氮气储存	工作压力 2.5Mpa、球罐溶剂 1000m ³	1套	/	与环评一致	/	/	/
15	氧气储存	工作压力 2.5Mpa、球罐溶剂 1000m ³	1套	/	与环评一致	/	/	/
16	氧气、氮气、氩气调压阀组	/	1套	/	与环评一致	/	/	/

2.6 主要变动内容

2.6.1 电炉除尘灰收集方式、电炉除尘灰仓容量变化说明

本项目原环评电炉除尘灰经灰仓收集后通过密闭罐车气力运输，正常情况下每天清运，电炉除尘灰仓临时储存能力为 50 吨。如果当天无法转运，电炉除尘灰依托现有 3# 危废暂存库暂存。实际建设电炉除尘灰收集方式发生变化，采用密闭袋装运输，同气力运输一样作为密闭输送方式，输送过程不会增加污染物排放量；新增的电炉除尘灰包装袋委托常州市和润环保科技有限公司处置，处置协议详见附件 5；实际建设电炉除尘灰仓储存能力为 100 吨，满足本项目电炉除尘灰的暂存需要。

2.6.2 模铸废气环保措施变化说明

本项目原环评模铸废气采用专用的移动式除尘罩车捕集钢水浇注过程中产生的烟尘，捕集的废气进入 4#覆膜袋式除尘系统，经处理达标后通过 P4 排气筒有组织排放。实际模铸废气经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的覆膜袋式除尘器处理后排放。移动式除尘罩车是一种高效的空气净化设备，适用于比重小的、细微的粉尘，采用布袋除尘，除尘效率可以达到原环评设计的效率。

2.6.3 生产车间平面布置变化说明

本项目电炉车间实际建设较环评相比，在成品仓库北侧增加板坯存放仓库，面积约 800m²。

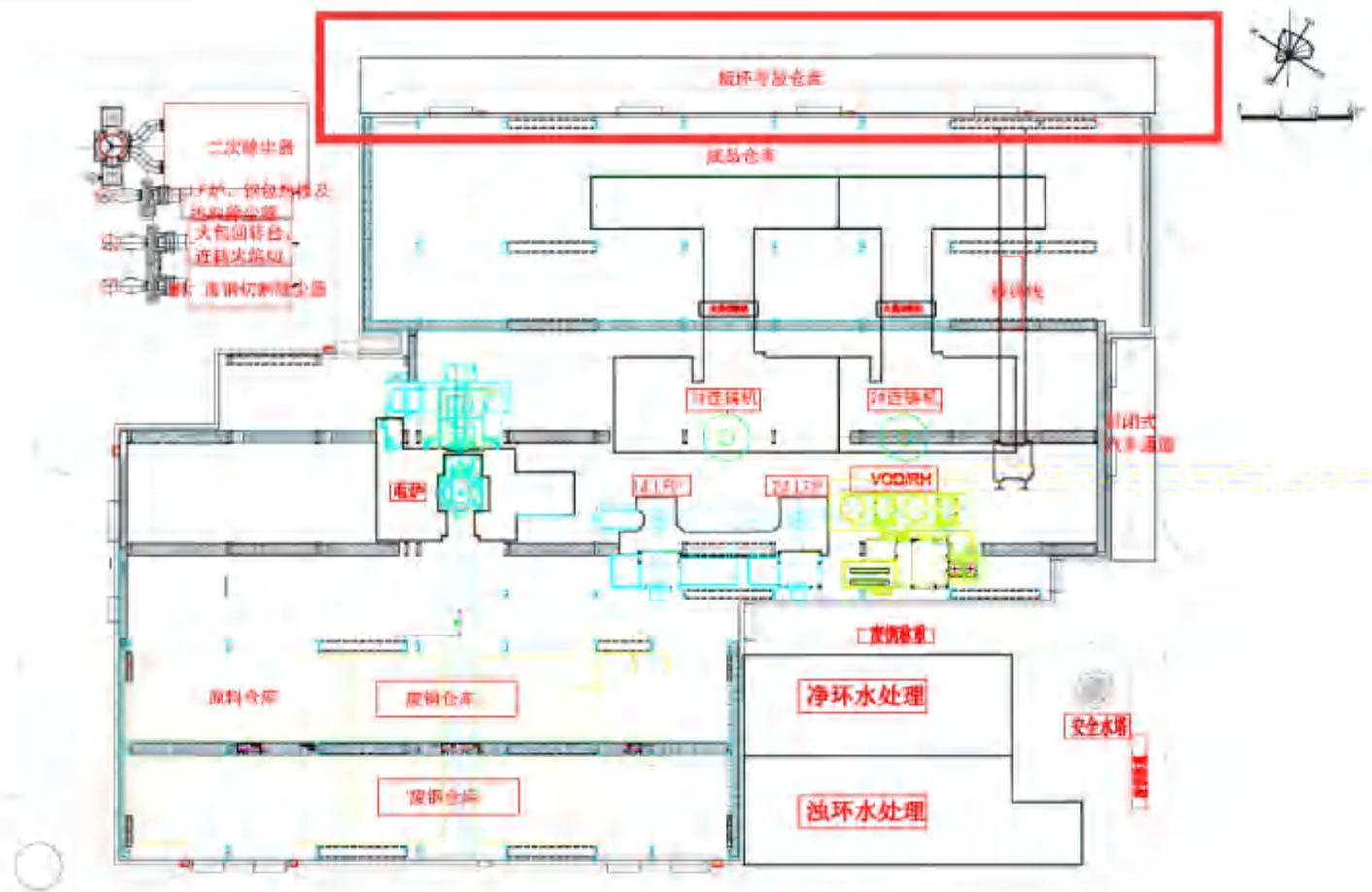


图 2.6-1 本项目生产车间平面布置图

2.7 与钢铁建设项目重大变动清单对照

通过对照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评〔2018〕6号），本项目规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等因素均未发生重大变化，不属于重大变动。

表 2.7-1 本项目与钢铁建设项目重大变动清单对照情况一览表

项目	重大变动标准	对照分析	变动界定
规模	1.烧结、炼铁、炼钢工序生产能力增加 10%及以上；球团、轧钢工序生产能力增加 30%及以上。	项目生产能力与环评一致。	未发生变化
建设地点	2.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	项目选址与环评一致。平面布置调整，在成品仓库北侧增加板坯存放仓库，面积约 800m ² 。	不属于重大变动
生产工艺	3.生产工艺流程、参数变化或主要原辅材料、燃料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	验收项目产品品种和生产工艺与环评一致；主要原辅料、燃料使用量、设备及配套设施与环评有数量差异，但不导致污染物种类和排放量增加。	不属于重大变动
	4.厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加。	电炉除尘灰由于有资质的接收处置单位没有配备罐车和接收气力输送的灰仓，因此改为采用密闭袋装运输，同气力运输一样作为密闭输送方式，输送过程不会增加污染物排放量，不利环境影响未增大。	不属于重大变动
环境保护措施	5.废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）	废水处理工艺无变化。模铸废气收集方式不变，处理方式由进入 4#覆膜袋式除尘系统，经处理达标后通过 P4 排气筒有组织排放，变为经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的覆膜袋式除尘器处理后排放，不会导致污染物总排放量增加。	不属于重大变动
	6.烧结机头废气、烧结机尾废气、球团焙烧废气、高炉矿槽废气、高炉出铁场废气、转炉二次烟气、电炉烟气排气筒高度降低 10%及以上	本次验收项目电炉烟气排气筒高度与环评一致。不涉及烧结机头废气、烧结机尾废气、球团焙烧废气、高炉矿槽废气、高炉出铁场废气、转炉二次烟气。	未发生变化

	7. 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	本次验收项目未新增废水排放口	未发生变化
	8.其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变化	无	无

3 评价要素

3.1 评价等级和评价范围

3.1.1 大气环境影响评价

环评报告：采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型——AERSCREEN 进行评价等级及评价范围的判定。确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，评价范围为四周边界向外延伸 2.5km 的矩形区域。

变动后：大气环境影响评价工作等级为一级，评价范围为四周边界向外延伸 2.5km 的矩形区域，大气环境影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.1.2 地表水环境影响评价

环评报告：产生的生产废水回用，不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

变动后：实际建设工程产生的生产废水回用，不外排，评价等级仍为三级 B。地表水环境影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.1.3 地下水环境影响评价

环评报告：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目类别为报告书，本项目所属类别为“44 炼钢”，属于IV类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

变动后：实际建设内容未发生变化，地下水环境影响评价类别综合判定为仍为IV类，不开展地下水环境影响评价。

3.1.4 声环境影响评价

环评报告：本项目所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目噪声影响评价工作等级确定为三级。评价范围为厂界外 200m 范围。

变动后：本项目建设地点与环评一致，所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，

且受影响人口数量变化不大,评价工作等级仍为三级。评价范围仍为厂界外 200m 范围。声环境影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.1.5 土壤环境影响评价

环评报告:根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018),项目西侧为耕地,敏感程度属于敏感;本项目占地面积占地约 6.67 公顷,属于中型;土壤环境影响评价项目类别为II类;土壤评价等级为二级。评价范围为厂内及厂界 0.2km 范围内。

变动后:本项目性质、建设地点和占地面积与环评一致,土壤评价等级仍为二级。评价范围仍为厂内及厂界 0.2km 范围内。土壤环境影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.1.6 环境风险影响评价

环评报告:根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),Q 值属于 $10 \leq Q < 100$,行业及生产工艺风险值为 M3,环境风险潜势综合等级为II,建设项目环境风险评价工作等级为三级评价。大气环境风险评价范围为距离项目厂界 3km 范围;地表水环境风险评价范围为企业北侧海洋泾上游 500m 至下游 1500m 范围;地下水风险评价范围同地下水环境评价范围。

变动后:本项目原辅料最大贮存量不变,Q 值与环评一致,行业及生产工艺风险值为 M3,环境风险潜势综合等级为II,建设项目环境风险评价工作等级仍为三级评价。大气环境风险评价范围为距离项目厂界 3km 范围;地表水环境风险评价范围为企业北侧海洋泾上游 500m 至下游 1500m 范围;地下水风险评价范围同地下水环境评价范围。环境风险影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.1.7 生态环境影响评价

环评报告:本项目位于江苏省常熟市梅李镇通港工业园内,不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产地、重要生境、自然公园、生态保护红线且地表水评价等级为三级 B;地下水水位和土壤影响范围内没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022),本项目生态评价工作等级为三级。评价范围为厂界范围。

变动后:本项目建设地点和占地面积与环评一致,生态影响仍为三级,评价范围为厂界范围。生态环境影响评价等级和评价范围未发生变化。

3.2 评价标准

对于本项目环评批复后新修订、颁发的标准规范，本次验收应满足新标准规范要求，确保项目验收阶段执行的标准规范均为最新。本项目验收阶段与环评阶段执行标准对比情况具体见下表。

表 3.2-1 本项目验收阶段与环评阶段执行标准变化一览表

类别	污染物项目		环评阶段执行标准	验收阶段执行标准	变化情况
环境质量标准	环境空气	SO ₂	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	未发生变化
		NO ₂			
		PM ₁₀			
		PM _{2.5}			
		O ₃			
		CO			
		TSP			
		氟化物			
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准	未发生变化
	二噁英类	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准	未发生变化	
声环境	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准	未发生变化	
土壤环境	建设用地基本项目	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018) 第二类用地筛选值	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018) 第二类用地筛选值	未发生变化	
污染物排放标准	有组织废气	电炉、精炼炉、连铸切割及火焰清理、钢渣处理、真空脱气炉、连铸生产设施、钢包维修、上料生产设施等其他生产设施	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 3 标准，同时满足超低排放限值	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 3 标准，同时满足超低排放限值	未发生变化
		火焰切割	SO ₂	从严执行超低排放限值和《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准	

	电炉	二噁英	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表3标准	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表3标准	未发生变化
无组织废气	有厂房生产车间	颗粒物	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表4标准	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表4标准	未发生变化
	厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	未发生变化
	厂界	SO ₂	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	未发生变化
	厂界	NO _x	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	未发生变化
噪声	施工期		《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	未发生变化
	运营期		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	未发生变化
固体废物	一般工业固体废物		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求	未发生变化
	危险废物		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.7-2019)相关要求	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.7-2019)相关要求	GB18597于2023年更新

4 变动后环境影响变化分析

本项目变动后不会改变水环境、声环境、地下水及土壤环境、生态环境等环境要素影响分析结论；变动前后危险物质和环境风险源不变。本次变动影响分析仅分析模铸废气由进入 4#覆膜袋式除尘系统，经处理达标后通过 P4 排气筒有组织排放，变为经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的覆膜袋式除尘器处理后排放，该部分废气由有组织排放变为无组织排放对大气环境影响。

4.1 废气的产生及排放变化

根据变化情况，重新核实各排气筒污染物排放量。经核算，原环评中模铸废气经 4#覆膜袋式除尘系统处理后，产生的颗粒物为 1.6t/a，通过 P4 排气筒有组织排放。实际建设中，采用移动式除尘罩车进行捕集，并通过自带的覆膜袋式除尘器处理，袋式除尘器可以达到原环评设计除尘效率 99.5%以上，最终经处理颗粒物排放量不发生变化，仍为 1.6t/a 通过车间无组织排放。具体如下表。

表 4.1-1 本项目有组织废气产生及排放源强

编号	排放源	标况烟 气量 Nm ³ /h	污染 物名 称	产生状况			治 理 措 施	去 除 率 %	排放状况			执行标准		排放参数			年排 放时 数 h
				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	浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	高 度 m	内 径 m	烟 气 温 度 ℃	
P1 (DA060)	电炉一 次废气	369830	颗粒 物	1140	422	3040	覆膜 袋式 除尘	99.5	5.7	2.11	15.2	10	/	48	3.8	≤ 170℃	7200
			二噁 英类	0.1ng- TEQ/m ³	3.7× 10 ⁻⁸ kg- TEQ/h	0.266g- TEQ/a	急冷	/	0.1ng- TEQ/m ³	3.7× 10 ⁻⁸ kg- TEQ/h	0.266g- TEQ/a	0.5ng- TEQ/m ³	/				
P2 (DA061)	电炉二 次废气	1082854	颗粒 物	800	866	6240	覆膜 袋式 除尘	99.5	4	4.33	31.2	10	/	45	5.7	≤ 80℃	7200
P3 (DA062)	精炼废 气、真 空脱气 废气 G3、 G4	541427	颗粒 物	800	434	3120	覆膜 袋式 除尘	99.5	4	2.17	15.6	10	/	45	4.1	≤ 80℃	7200
P4 (DA063)	连铸废 气、钢 包维修 废气、 火焰切 割废 气、上 料废气	541427	颗粒 物	800	434	3120	覆膜 袋式 除尘	99.5	3.6	1.95	14.0	10	/	45	4.1	≤ 80℃	7200
			SO ₂	0.7	0.36	0.541	/	/	0.7	0.36	0.541	50	/				1500
			NO _x	5.3	2.86	4.293	/	/	5.3	2.86	4.293	100	/				1500

编号	排放源	标况烟气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放参数			年排放时数 h
				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	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	烟气温度 ℃	
DA058	热闷废气	350000	颗粒物	70	21.4	154	湿法除尘	90	7	2.14	15.4	10	/	22	2.8	≤ 40℃	7200
DA059	钢渣皮带运输废气	220000	颗粒物	30	5.8	41	湿法除尘	90	3	0.58	4.1	10	/	18	2.4	≤ 40℃	7200

表 4.1-2 本项目无组织废气产生及排放源强

污染源位置	污染物名称	年排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)
生产车间	颗粒物	10.603	1.47	41
	SO ₂	0.135	0.09	
	NO _x	1.073	0.72	

表 4.1-3 废气的产生及排放变化

排气筒编号	产生环节	污染物名称	排放量 t/a			变动原因
			变动前	变动后	变化量	
P1 (DA060)	电炉一次废气	颗粒物	15.2	不变	/	/
		二噁英类	0.266g-TEQ/a	不变	/	/
P2 (DA061)	电炉二次废气	颗粒物	31.2	不变	/	/
P3 (DA062)	精炼废气、真空脱气废气 G3、G4	颗粒物	15.6	不变	/	/
P4 (DA063)	连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、上料废气	颗粒物	15.6	14.0	-1.6	模铸废气收集方式不变, 处理方式变为经专用的移动式除尘罩车捕集后通
		SO ₂	0.541	不变	/	

		NOx	4.293	不变	/	过自带的覆膜袋式除尘器处理后排放。
DA058	热闷废气	颗粒物	15.4	不变	/	/
DA059	钢渣皮带运输废气	颗粒物	4.1	不变	/	/
生产车间无组织		颗粒物	9.003	10.603	+1.6	模铸废气经专用的移动式除尘罩车捕集后通过自带的覆膜袋式除尘器处理后车间无组织排放。
		SO ₂	0.135	不变	/	
		NOx	1.073	不变	/	
合计			颗粒物: 106.103 SO ₂ : 0.676 NOx: 5.366 二噁英类: 0.266-TEQ/a	颗粒物: 106.103 SO ₂ : 0.676 NOx: 5.366 二噁英类: 0.266-TEQ/a	0	/

4.2 环境影响变化分析

4.2.1 声环境

由前文的设备变动情况可知，项目主要噪声设备减少，故本次变动后未增加对外环境的噪声影响，不改变原环评噪声环境影响评价结论。

4.2.2 大气环境

本次验收根据上表 4.1-1 中排气筒变化情况，对本项目大气环境影响贡献值重新进行预测，结果见下表。

由结果可知，变动后本项目污染源 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。叠加现状监测数据后，日均、年平均浓度均满足标准要求。因此本项目变动后对环境空气质量影响较小，不会改变原环境影响评价结论。

表 4.1.2-1 本项目污染物贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	占标率%								达标情况
			PM ₁₀		PM _{2.5}		SO ₂		NO _x		
			环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	
1	戴家宕	1 小时	4.25	2.36	4.25	2.36	0.27	0.13	4.40	2.60	达标
		日平均	1.64	0.90	1.64	0.90	0.07	0.05	0.79	0.71	达标
		年平均	0.53	0.41	0.53	0.41	0.02	0.02	0.20	0.19	达标
2	曹陈村	1 小时	3.77	2.08	3.77	2.08	0.22	0.11	3.59	2.28	达标
		日平均	1.26	0.82	1.26	0.82	0.05	0.03	0.54	0.51	达标
		年平均	0.47	0.32	0.47	0.32	0.02	0.01	0.15	0.14	达标
3	尹家浜	1 小时	2.13	1.55	2.13	1.55	0.12	0.08	1.90	1.63	达标
		日平均	1.05	1.02	1.05	1.02	0.02	0.02	0.26	0.31	达标
		年平均	0.22	0.22	0.22	0.22	0.00	0.01	0.05	0.06	达标
4	新生村	1 小时	3.41	1.84	3.41	1.84	0.19	0.10	2.97	2.00	达标
		日平均	0.97	0.67	0.97	0.67	0.03	0.03	0.39	0.40	达标
		年平均	0.38	0.26	0.38	0.26	0.01	0.01	0.11	0.11	达标
5	赵市村	1 小时	1.24	1.96	1.24	1.96	0.08	0.11	1.28	2.13	达标
		日平均	0.44	0.81	0.44	0.81	0.02	0.02	0.24	0.25	达标
		年平均	0.13	0.15	0.13	0.15	0.00	0.00	0.04	0.06	达标
6	赵市中心 幼儿园	1 小时	0.94	1.72	0.94	1.72	0.06	0.09	0.98	1.73	达标
		日平均	0.34	0.55	0.34	0.55	0.02	0.01	0.18	0.21	达标
		年平均	0.09	0.10	0.09	0.10	0.00	0.00	0.03	0.04	达标
7	赵市中心 小学	1 小时	1.08	1.83	1.08	1.83	0.07	0.09	1.12	1.89	达标
		日平均	0.37	0.62	0.37	0.62	0.02	0.01	0.21	0.22	达标
		年平均	0.10	0.11	0.10	0.11	0.00	0.00	0.03	0.05	达标
8	赵市中学	1 小时	0.99	1.92	0.99	1.92	0.06	0.10	1.03	1.94	达标
		日平均	0.37	0.53	0.37	0.53	0.02	0.01	0.19	0.22	达标

序号	预测点	平均时段	占标率%								达标情况
			PM ₁₀		PM _{2.5}		SO ₂		NO _x		
			环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	
		年平均	0.09	0.09	0.09	0.09	0.00	0.00	0.03	0.04	达标
9	瞿巷	1 小时	1.50	2.05	1.50	2.05	0.06	0.11	0.98	2.25	达标
		日平均	0.53	0.49	0.53	0.49	0.03	0.02	0.33	0.28	达标
		年平均	0.12	0.11	0.12	0.11	0.00	0.00	0.04	0.05	达标
10	邓家桥	1 小时	1.24	1.57	1.24	1.57	0.07	0.09	1.15	1.73	达标
		日平均	0.74	0.75	0.74	0.75	0.04	0.04	0.51	0.66	达标
		年平均	0.36	0.30	0.36	0.30	0.02	0.02	0.21	0.19	达标
11	周行村	1 小时	1.15	1.38	1.15	1.38	0.07	0.08	1.09	1.52	达标
		日平均	0.81	0.82	0.81	0.82	0.04	0.04	0.47	0.56	达标
		年平均	0.41	0.29	0.41	0.29	0.02	0.01	0.22	0.18	达标
12	新州村	1 小时	1.19	1.46	1.19	1.46	0.06	0.08	0.95	1.54	达标
		日平均	0.60	0.44	0.60	0.44	0.04	0.02	0.43	0.37	达标
		年平均	0.19	0.19	0.19	0.19	0.01	0.01	0.10	0.11	达标
13	刘家尖	1 小时	1.64	1.26	1.64	1.26	0.09	0.06	1.45	1.16	达标
		日平均	1.06	0.79	1.06	0.79	0.04	0.04	0.53	0.61	达标
		年平均	0.16	0.18	0.16	0.18	0.01	0.01	0.08	0.10	达标
14	香桥花园	1 小时	1.60	1.57	1.60	1.57	0.10	0.08	1.55	1.66	达标
		日平均	0.65	0.61	0.65	0.61	0.03	0.03	0.34	0.50	达标
		年平均	0.12	0.14	0.12	0.14	0.01	0.01	0.06	0.08	达标
15	塘桥村	1 小时	3.12	3.20	3.12	3.20	0.19	0.16	3.04	3.25	达标
		日平均	0.78	0.82	0.78	0.82	0.03	0.04	0.41	0.54	达标
		年平均	0.13	0.16	0.13	0.16	0.01	0.01	0.06	0.09	达标
16	汪桥新村	1 小时	1.15	1.14	1.15	1.14	0.06	0.04	1.01	0.80	达标
		日平均	0.38	0.37	0.38	0.37	0.02	0.01	0.23	0.22	达标

序号	预测点	平均时段	占标率%								达标情况
			PM ₁₀		PM _{2.5}		SO ₂		NO _x		
			环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	
		年平均	0.08	0.09	0.08	0.09	0.00	0.00	0.04	0.05	达标
17	新景水岸 小区	1 小时	2.38	1.20	2.38	1.20	0.15	0.06	2.46	1.22	达标
		日平均	1.04	1.19	1.04	1.19	0.05	0.05	0.64	0.77	达标
		年平均	0.20	0.21	0.20	0.21	0.01	0.01	0.10	0.11	达标
18	银河柳岸 (寺泾小 区)	1 小时	0.80	1.20	0.80	1.20	0.05	0.05	0.78	1.06	达标
		日平均	0.82	0.65	0.82	0.65	0.03	0.02	0.39	0.36	达标
		年平均	0.13	0.10	0.13	0.10	0.01	0.00	0.06	0.04	达标
19	天字村	1 小时	1.13	1.01	1.13	1.01	0.06	0.04	0.88	0.84	达标
		日平均	0.36	0.37	0.36	0.37	0.02	0.01	0.21	0.20	达标
		年平均	0.07	0.05	0.07	0.05	0.00	0.00	0.03	0.02	达标
20	天和佳苑	1 小时	1.80	0.78	1.80	0.78	0.09	0.03	1.46	0.60	达标
		日平均	0.27	0.28	0.27	0.28	0.01	0.01	0.18	0.15	达标
		年平均	0.04	0.03	0.04	0.03	0.00	0.00	0.02	0.02	达标
21	梅李中心 幼儿园	1 小时	1.85	0.88	1.85	0.88	0.10	0.03	1.59	0.69	达标
		日平均	0.58	0.65	0.58	0.65	0.03	0.03	0.39	0.40	达标
		年平均	0.10	0.08	0.10	0.08	0.00	0.00	0.05	0.04	达标
22	梅李中心 小学	1 小时	1.59	0.79	1.59	0.79	0.08	0.03	1.24	0.55	达标
		日平均	0.58	0.59	0.58	0.59	0.03	0.02	0.37	0.34	达标
		年平均	0.09	0.07	0.09	0.07	0.00	0.00	0.04	0.04	达标
23	梅李镇政 府	1 小时	1.34	0.82	1.34	0.82	0.06	0.03	0.98	0.66	达标
		日平均	0.59	0.61	0.59	0.61	0.03	0.02	0.37	0.34	达标
		年平均	0.10	0.07	0.10	0.07	0.00	0.00	0.04	0.04	达标
24	梅李中学	1 小时	0.82	0.94	0.82	0.94	0.04	0.04	0.62	0.78	达标
		日平均	0.32	0.32	0.32	0.32	0.02	0.01	0.19	0.19	达标

序号	预测点	平均时段	占标率%								达标情况
			PM ₁₀		PM _{2.5}		SO ₂		NO _x		
			环评	实际	环评	实际	环评	实际	环评	实际	
		年平均	0.06	0.04	0.06	0.04	0.00	0.00	0.03	0.02	达标
25	金色家园	1小时	0.95	0.96	0.95	0.96	0.04	0.04	0.64	0.85	达标
		日平均	0.60	0.54	0.60	0.54	0.02	0.02	0.29	0.32	达标
		年平均	0.10	0.07	0.10	0.07	0.00	0.00	0.04	0.03	达标
26	美丽园小区	1小时	0.80	1.19	0.80	1.19	0.04	0.05	0.64	1.04	达标
		日平均	0.61	0.46	0.61	0.46	0.02	0.02	0.29	0.33	达标
		年平均	0.11	0.08	0.11	0.08	0.00	0.00	0.04	0.03	达标
27	师德苑小区	1小时	2.13	0.98	2.13	0.98	0.13	0.04	2.02	0.87	达标
		日平均	0.68	0.77	0.68	0.77	0.04	0.03	0.47	0.51	达标
		年平均	0.12	0.11	0.12	0.11	0.01	0.00	0.06	0.05	达标
28	梅李居民区	1小时	0.96	0.78	0.96	0.78	0.03	0.03	0.52	0.61	达标
		日平均	0.45	0.44	0.45	0.44	0.02	0.02	0.22	0.27	达标
		年平均	0.08	0.06	0.08	0.06	0.00	0.00	0.03	0.03	达标
29	区域最大落地浓度	1小时	12.93	17.01	12.93	17.01	0.84	0.93	13.37	18.69	达标
		日平均	5.00	3.03	5.00	3.03	0.25	0.17	2.97	2.55	达标
		年平均	1.43	1.62	1.43	1.62	0.10	0.10	0.99	1.21	达标

注：本次验收重新预测区域最大落地浓度预测仅考虑厂界外，不包含厂界以内网格点

表 4.1.2-2 叠加后各污染物环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m ³)	背景浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	戴家宕	保证率日平均	1.34E-03	1.06E-01	1.12E-01	74.84%	达标
		年平均	2.86E-04	5.29E-02	5.72E-02	81.74%	达标
	曹陈村	保证率日平均	1.24E-03	1.09E-01	1.12E-01	74.75%	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m ³)	背景浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况	
	尹家浜	年平均	2.24E-04	5.29E-02	5.58E-02	79.77%	达标	
		保证率日平均	1.53E-03	1.12E-01	1.12E-01	74.92%	达标	
	新生村	年平均	1.57E-04	5.29E-02	5.39E-02	77.00%	达标	
		保证率日平均	9.98E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.56%	达标	
	赵市村	年平均	1.82E-04	5.29E-02	5.50E-02	78.63%	达标	
		保证率日平均	1.22E-03	1.12E-01	1.13E-01	75.49%	达标	
	赵市中心幼儿园	年平均	1.04E-04	5.29E-02	5.34E-02	76.33%	达标	
		保证率日平均	8.26E-04	1.12E-01	1.13E-01	75.12%	达标	
	赵市中心小学	年平均	7.10E-05	5.29E-02	5.33E-02	76.17%	达标	
		保证率日平均	9.25E-04	1.12E-01	1.13E-01	75.20%	达标	
	赵市中学	年平均	7.64E-05	5.29E-02	5.33E-02	76.20%	达标	
		保证率日平均	7.93E-04	1.12E-01	1.13E-01	75.05%	达标	
	瞿巷	年平均	6.58E-05	5.29E-02	5.33E-02	76.10%	达标	
		保证率日平均	7.37E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.73%	达标	
	邓家桥	年平均	7.42E-05	5.29E-02	5.32E-02	75.99%	达标	
		保证率日平均	1.13E-03	1.12E-01	1.12E-01	74.68%	达标	
	周行村	年平均	2.10E-04	5.29E-02	5.22E-02	74.54%	达标	
		保证率日平均	1.23E-03	1.12E-01	1.12E-01	74.68%	达标	
	新州村	年平均	2.06E-04	5.29E-02	5.35E-02	76.49%	达标	
		保证率日平均	6.58E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.51%	达标	
	刘家尖	年平均	1.31E-04	5.29E-02	5.29E-02	75.61%	达标	
		保证率日平均	1.19E-03	1.12E-01	1.12E-01	74.40%	达标	
	香桥花园	年平均	1.26E-04	5.29E-02	5.27E-02	75.23%	达标	
		保证率日平均	9.20E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.63%	达标	
			年平均	9.61E-05	5.29E-02	5.29E-02	75.60%	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m ³)	背景浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况
	塘桥村	保证率日平均	1.23E-03	1.12E-01	1.12E-01	74.72%	达标
		年平均	1.09E-04	5.29E-02	5.29E-02	75.60%	达标
	汪桥新村	保证率日平均	5.48E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.67%	达标
		年平均	6.53E-05	5.29E-02	5.29E-02	75.59%	达标
	新景水岸小区	保证率日平均	1.79E-03	1.12E-01	1.12E-01	74.68%	达标
		年平均	1.45E-04	5.29E-02	5.30E-02	75.66%	达标
	银河柳岸（寺泾小区）	保证率日平均	9.70E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.59%	达标
		年平均	6.79E-05	5.29E-02	5.31E-02	75.80%	达标
	天字村	保证率日平均	5.49E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.68%	达标
		年平均	3.24E-05	5.29E-02	5.30E-02	75.66%	达标
	天和佳苑	保证率日平均	4.14E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.68%	达标
		年平均	2.34E-05	5.29E-02	5.29E-02	75.62%	达标
	梅李中心幼儿园	保证率日平均	9.70E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.73%	达标
		年平均	5.81E-05	5.29E-02	5.30E-02	75.69%	达标
	梅李中心小学	保证率日平均	8.78E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.67%	达标
		年平均	5.04E-05	5.29E-02	5.30E-02	75.68%	达标
	梅李镇政府	保证率日平均	9.10E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.69%	达标
		年平均	5.17E-05	5.29E-02	5.30E-02	75.70%	达标
	梅李中学	保证率日平均	4.87E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.67%	达标
		年平均	3.08E-05	5.29E-02	5.30E-02	75.65%	达标
金色家园	保证率日平均	8.09E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.71%	达标	
	年平均	4.99E-05	5.29E-02	5.30E-02	75.72%	达标	
美丽园小区	保证率日平均	6.90E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.60%	达标	
	年平均	5.36E-05	5.29E-02	5.30E-02	75.77%	达标	
师德苑小区	保证率日平均	1.16E-03	1.12E-01	1.12E-01	74.76%	达标	

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m ³)	背景浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况
	梅李居民区	年平均	7.42E-05	5.29E-02	5.30E-02	75.70%	达标
		保证率日平均	6.61E-04	1.12E-01	1.12E-01	74.76%	达标
		年平均	4.11E-05	5.29E-02	5.30E-02	75.68%	达标
	区域最大落地浓度	保证率日平均	4.55E-03	1.15E-01	1.12E-01	74.69%	达标
		年平均	1.13E-03	5.29E-02	6.11E-02	87.28%	达标
	PM _{2.5}	戴家宕	保证率日平均	6.71E-04	6.60E-02	6.66E-02	88.77%
年平均			1.43E-04	2.90E-02	3.12E-02	89.21%	达标
曹陈村		保证率日平均	6.18E-04	6.70E-02	6.67E-02	88.91%	达标
		年平均	1.12E-04	2.90E-02	3.05E-02	87.24%	达标
尹家浜		保证率日平均	7.67E-04	6.60E-02	6.60E-02	88.04%	达标
		年平均	7.86E-05	2.90E-02	2.96E-02	84.47%	达标
新生村		保证率日平均	4.99E-04	6.60E-02	6.63E-02	88.43%	达标
		年平均	9.12E-05	2.90E-02	3.01E-02	86.10%	达标
赵市村		保证率日平均	6.09E-04	6.50E-02	6.68E-02	89.04%	达标
		年平均	5.22E-05	2.90E-02	2.93E-02	83.80%	达标
赵市中心幼儿园		保证率日平均	4.13E-04	6.60E-02	6.63E-02	88.37%	达标
		年平均	3.55E-05	2.90E-02	2.93E-02	83.65%	达标
赵市中心小学		保证率日平均	4.63E-04	6.50E-02	6.64E-02	88.48%	达标
		年平均	3.82E-05	2.90E-02	2.93E-02	83.68%	达标
赵市中学		保证率日平均	3.97E-04	6.50E-02	6.65E-02	88.65%	达标
		年平均	3.29E-05	2.90E-02	2.92E-02	83.57%	达标
瞿巷		保证率日平均	3.68E-04	6.60E-02	6.62E-02	88.23%	达标
		年平均	3.71E-05	2.90E-02	2.92E-02	83.46%	达标
邓家桥		保证率日平均	5.63E-04	6.80E-02	6.57E-02	87.66%	达标
		年平均	1.05E-04	2.90E-02	2.87E-02	82.01%	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m ³)	背景浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况
	周行村	保证率日平均	6.15E-04	6.50E-02	6.61E-02	88.20%	达标
		年平均	1.03E-04	2.90E-02	2.94E-02	83.96%	达标
	新州村	保证率日平均	3.29E-04	6.60E-02	6.62E-02	88.27%	达标
		年平均	6.55E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.08%	达标
	刘家尖	保证率日平均	5.95E-04	6.60E-02	6.58E-02	87.76%	达标
		年平均	6.31E-05	2.90E-02	2.89E-02	82.71%	达标
	香桥花园	保证率日平均	4.60E-04	6.60E-02	6.60E-02	88.04%	达标
		年平均	4.80E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.07%	达标
	塘桥村	保证率日平均	6.15E-04	6.60E-02	6.61E-02	88.07%	达标
		年平均	5.47E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.07%	达标
	汪桥新村	保证率日平均	2.74E-04	6.60E-02	6.60E-02	88.00%	达标
		年平均	3.26E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.06%	达标
	新景水岸小区	保证率日平均	8.94E-04	6.60E-02	6.63E-02	88.45%	达标
		年平均	7.25E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.13%	达标
	银河柳岸（寺泾小区）	保证率日平均	4.85E-04	6.60E-02	6.59E-02	87.88%	达标
		年平均	3.40E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.27%	达标
	天字村	保证率日平均	2.75E-04	6.60E-02	6.61E-02	88.17%	达标
		年平均	1.62E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.13%	达标
	天和佳苑	保证率日平均	2.07E-04	6.60E-02	6.61E-02	88.10%	达标
		年平均	1.17E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.09%	达标
梅李中心幼儿园	保证率日平均	4.85E-04	6.60E-02	6.62E-02	88.22%	达标	
	年平均	2.91E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.16%	达标	
梅李中心小学	保证率日平均	4.39E-04	6.60E-02	6.61E-02	88.13%	达标	
	年平均	2.52E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.15%	达标	
梅李镇政府	保证率日平均	4.55E-04	6.60E-02	6.61E-02	88.13%	达标	

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m^3)	背景浓度/ (mg/m^3)	叠加后浓度/ (mg/m^3)	占标率/%	达标情况	
	梅李中学	年平均	2.58E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.17%	达标	
		保证率日平均	2.44E-04	6.60E-02	6.61E-02	88.12%	达标	
	金色家园	年平均	1.54E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.12%	达标	
		保证率日平均	4.05E-04	6.60E-02	6.60E-02	88.00%	达标	
	美丽园小区	年平均	2.49E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.19%	达标	
		保证率日平均	3.45E-04	6.60E-02	6.59E-02	87.90%	达标	
	师德苑小区	年平均	2.68E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.24%	达标	
		保证率日平均	5.79E-04	6.60E-02	6.62E-02	88.27%	达标	
	梅李居民区	年平均	3.71E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.17%	达标	
		保证率日平均	3.31E-04	6.60E-02	6.60E-02	88.05%	达标	
	区域最大落地浓度	年平均	2.05E-05	2.90E-02	2.91E-02	83.15%	达标	
		保证率日平均	2.28E-03	6.80E-02	6.67E-02	88.90%	达标	
	SO ₂	戴家宕	年平均	5.66E-04	2.90E-02	3.32E-02	94.75%	达标
			保证率日平均	7.11E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.65%	达标
曹陈村		年平均	9.64E-06	9.03E-03	9.99E-03	16.65%	达标	
		保证率日平均	5.11E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标	
尹家浜		年平均	6.86E-06	9.03E-03	9.81E-03	16.35%	达标	
		保证率日平均	3.09E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标	
新生村		年平均	3.10E-06	9.03E-03	9.31E-03	15.52%	达标	
		保证率日平均	4.02E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标	
赵市村		年平均	5.32E-06	9.03E-03	9.63E-03	16.06%	达标	
		保证率日平均	2.48E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标	
赵市中心幼儿园		年平均	2.85E-06	9.03E-03	9.19E-03	15.32%	达标	
		保证率日平均	2.12E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标	
			年平均	2.15E-06	9.03E-03	9.15E-03	15.25%	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m^3)	背景浓度/ (mg/m^3)	叠加后浓度/ (mg/m^3)	占标率/%	达标情况
	赵市中心小学	保证率日平均	2.22E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标
		年平均	2.27E-06	9.03E-03	9.15E-03	15.25%	达标
	赵市中学	保证率日平均	2.21E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标
		年平均	2.04E-06	9.03E-03	9.15E-03	15.25%	达标
	瞿巷	保证率日平均	2.82E-05	1.60E-02	1.61E-02	10.74%	达标
		年平均	2.32E-06	9.03E-03	9.13E-03	15.21%	达标
	邓家桥	保证率日平均	6.56E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标
		年平均	9.56E-06	9.03E-03	9.27E-03	15.45%	达标
	周行村	保证率日平均	5.63E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标
		年平均	8.95E-06	9.03E-03	9.38E-03	15.63%	达标
	新州村	保证率日平均	3.69E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.66%	达标
		年平均	5.57E-06	9.03E-03	9.21E-03	15.35%	达标
	刘家尖	保证率日平均	6.13E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标
		年平均	5.07E-06	9.03E-03	9.15E-03	15.25%	达标
	香桥花园	保证率日平均	5.00E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标
		年平均	4.21E-06	9.03E-03	9.13E-03	15.21%	达标
	塘桥村	保证率日平均	5.40E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标
		年平均	4.37E-06	9.03E-03	9.13E-03	15.21%	达标
	汪桥新村	保证率日平均	2.23E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.67%	达标
		年平均	2.44E-06	9.03E-03	9.10E-03	15.16%	达标
新景水岸小区	保证率日平均	7.68E-05	1.60E-02	1.60E-02	10.68%	达标	
	年平均	5.47E-06	9.03E-03	9.15E-03	15.25%	达标	
银河柳岸（寺泾小区）	保证率日平均	3.60E-05	1.60E-02	1.62E-02	10.81%	达标	
	年平均	2.24E-06	9.03E-03	9.15E-03	15.25%	达标	
天字村	保证率日平均	2.02E-05	1.60E-02	1.63E-02	10.89%	达标	

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m ³)	背景浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况
	天和佳苑	年平均	1.06E-06	9.03E-03	9.10E-03	15.16%	达标
		保证率日平均	1.52E-05	1.60E-02	1.66E-02	11.10%	达标
	梅李中心幼儿园	年平均	7.60E-07	9.03E-03	9.08E-03	15.13%	达标
		保证率日平均	4.00E-05	1.60E-02	1.61E-02	10.72%	达标
	梅李中心小学	年平均	2.08E-06	9.03E-03	9.11E-03	15.19%	达标
		保证率日平均	3.43E-05	1.60E-02	1.61E-02	10.76%	达标
	梅李镇政府	年平均	1.79E-06	9.03E-03	9.11E-03	15.18%	达标
		保证率日平均	3.42E-05	1.60E-02	1.62E-02	10.78%	达标
	梅李中学	年平均	1.79E-06	9.03E-03	9.11E-03	15.19%	达标
		保证率日平均	1.90E-05	1.60E-02	1.62E-02	10.81%	达标
	金色家园	年平均	1.05E-06	9.03E-03	9.09E-03	15.15%	达标
		保证率日平均	3.16E-05	1.60E-02	1.63E-02	10.84%	达标
	美丽园小区	年平均	1.66E-06	9.03E-03	9.12E-03	15.20%	达标
		保证率日平均	3.26E-05	1.60E-02	1.62E-02	10.82%	达标
	师德苑小区	年平均	1.72E-06	9.03E-03	9.13E-03	15.22%	达标
		保证率日平均	5.15E-05	1.60E-02	1.61E-02	10.72%	达标
	梅李居民区	年平均	2.66E-06	9.03E-03	9.12E-03	15.21%	达标
		保证率日平均	2.69E-05	1.60E-02	1.63E-02	10.86%	达标
	区域最大落地浓度	年平均	1.41E-06	9.03E-03	9.10E-03	15.17%	达标
		保证率日平均	2.55E-04	1.20E-02	1.98E-02	13.21%	达标
NOx	戴家宕	年平均	6.08E-05	9.03E-03	1.20E-02	20.01%	达标
		保证率日平均	2.92E-04	7.50E-02	7.57E-02	75.68%	达标
	曹陈村	年平均	2.99E-05	3.27E-02	3.56E-02	71.23%	达标
		保证率日平均	2.27E-04	7.50E-02	7.53E-02	75.33%	达标
		年平均	2.06E-05	3.27E-02	3.51E-02	70.14%	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m ³)	背景浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况
	尹家浜	保证率日平均	9.22E-05	7.50E-02	7.49E-02	74.90%	达标
		年平均	1.34E-05	3.27E-02	3.36E-02	67.15%	达标
	新生村	保证率日平均	1.78E-04	7.50E-02	7.53E-02	75.32%	达标
		年平均	1.55E-05	3.27E-02	3.45E-02	69.10%	达标
	赵市村	保证率日平均	7.39E-05	7.50E-02	7.65E-02	76.54%	达标
		年平均	1.23E-05	3.27E-02	3.32E-02	66.40%	达标
	赵市中心幼儿园	保证率日平均	7.32E-05	7.50E-02	7.60E-02	76.02%	达标
		年平均	8.85E-06	3.27E-02	3.31E-02	66.14%	达标
	赵市中心小学	保证率日平均	7.35E-05	7.50E-02	7.62E-02	76.16%	达标
		年平均	9.59E-06	3.27E-02	3.31E-02	66.21%	达标
	赵市中学	保证率日平均	7.63E-05	7.50E-02	7.61E-02	76.11%	达标
		年平均	8.58E-06	3.27E-02	3.31E-02	66.11%	达标
	瞿巷	保证率日平均	9.66E-05	7.50E-02	7.49E-02	74.95%	达标
		年平均	1.12E-05	3.27E-02	3.30E-02	66.02%	达标
	邓家桥	保证率日平均	1.49E-04	7.50E-02	7.47E-02	74.70%	达标
		年平均	2.13E-05	3.27E-02	3.34E-02	66.88%	达标
	周行村	保证率日平均	1.69E-04	7.50E-02	7.52E-02	75.18%	达标
		年平均	2.01E-05	3.27E-02	3.38E-02	67.53%	达标
	新州村	保证率日平均	6.75E-05	7.50E-02	7.47E-02	74.67%	达标
		年平均	1.37E-05	3.27E-02	3.33E-02	66.51%	达标
刘家尖	保证率日平均	1.53E-04	7.50E-02	7.46E-02	74.64%	达标	
	年平均	1.68E-05	3.27E-02	3.31E-02	66.13%	达标	
香桥花园	保证率日平均	7.47E-05	7.50E-02	7.47E-02	74.74%	达标	
	年平均	1.09E-05	3.27E-02	3.30E-02	66.02%	达标	
塘桥村	保证率日平均	2.08E-04	7.50E-02	7.48E-02	74.82%	达标	

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m ³)	背景浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况	
	汪桥新村	年平均	1.37E-05	3.27E-02	3.30E-02	66.00%	达标	
		保证率日平均	1.04E-04	7.50E-02	7.49E-02	74.88%	达标	
	新景水岸小区	年平均	8.25E-06	3.27E-02	3.29E-02	65.82%	达标	
		保证率日平均	2.66E-04	7.50E-02	7.52E-02	75.18%	达标	
	银河柳岸（寺泾小区）	年平均	1.82E-05	3.27E-02	3.31E-02	66.14%	达标	
		保证率日平均	9.59E-05	7.50E-02	7.53E-02	75.28%	达标	
	天字村	年平均	7.93E-06	3.27E-02	3.31E-02	66.13%	达标	
		保证率日平均	5.49E-05	7.50E-02	7.51E-02	75.13%	达标	
	天和佳苑	年平均	3.95E-06	3.27E-02	3.29E-02	65.83%	达标	
		保证率日平均	4.77E-05	7.50E-02	7.51E-02	75.06%	达标	
	梅李中心幼儿园	年平均	2.80E-06	3.27E-02	3.29E-02	65.73%	达标	
		保证率日平均	1.68E-04	7.50E-02	7.51E-02	75.06%	达标	
	梅李中心小学	年平均	6.95E-06	3.27E-02	3.30E-02	65.93%	达标	
		保证率日平均	1.47E-04	7.50E-02	7.51E-02	75.15%	达标	
	梅李镇政府	年平均	5.95E-06	3.27E-02	3.29E-02	65.89%	达标	
		保证率日平均	1.38E-04	7.50E-02	7.52E-02	75.22%	达标	
	梅李中学	年平均	6.05E-06	3.27E-02	3.30E-02	65.92%	达标	
		保证率日平均	5.87E-05	7.50E-02	7.51E-02	75.10%	达标	
	金色家园	年平均	3.62E-06	3.27E-02	3.29E-02	65.79%	达标	
		保证率日平均	9.56E-05	7.50E-02	7.53E-02	75.31%	达标	
	美丽园小区	年平均	5.71E-06	3.27E-02	3.30E-02	65.96%	达标	
		保证率日平均	6.08E-05	7.50E-02	7.52E-02	75.25%	达标	
	师德苑小区	年平均	6.26E-06	3.27E-02	3.30E-02	66.05%	达标	
		保证率日平均	1.97E-04	7.50E-02	7.50E-02	75.04%	达标	
			年平均	8.97E-06	3.27E-02	3.30E-02	65.99%	达标

污染物	预测点	平均时段	本项目新增贡献值/ (mg/m ³)	背景浓度/ (mg/m ³)	叠加后浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	达标情况
	梅李居民区	保证率日平均	8.70E-05	7.50E-02	7.53E-02	75.32%	达标
		年平均	4.48E-06	3.27E-02	3.29E-02	65.87%	达标
	区域最大落地浓度	保证率日平均	6.30E-04	7.10E-02	8.15E-02	81.48%	达标
		年平均	8.87E-05	3.27E-02	4.14E-02	82.79%	达标

5 结论

本项目变动情况对照《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）中钢铁建设项目重大变动清单，不属于重大变动。未造成水环境、大气环境、声环境、地下水及土壤环境功能的下降，未导致环境不利影响，属于一般变动，不会改变原建设项目环境影响评价结论，故项目可按要求纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

常熟市龙腾特种钢有限公司将建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，委托中冶京诚工程技术有限公司对环境保护设施进行了设计，各项环境保护设施符合环境保护设计规范的要求，并编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

常熟市龙腾特种钢有限公司将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，委托上海二十冶建设有限公司、无锡东方环境工程设计研究所有限公司、安徽天顺环保设备股份有限公司等对环境保护设施进行了施工，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目（一阶段）于 2022 年 6 月经环评批复后建设，2023 年 11 月竣工，验收工作于 2024 年 5 月开始启动，委托江苏省环境工程技术有限公司开展本项目的竣工环保验收监测报告编制工作。

江苏省环境工程技术有限公司于 2024 年 5 月组织技术人员对该项目进行了资料核查和现场踏勘。2024 年 6 月 4 日~2024 年 6 月 5 日、2024 年 6 月 28 日~2024 年 7 月 1 日、2024 年 7 月 8 日~2024 年 7 月 9 日、2024 年 8 月 23 日-2024 年 8 月 24 日、2024 年 9 月 9 日，本项目委托监测单位进行了现场环境监测。根据监测结果及现场环境管理检查情况，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告，为该项目的验收及环境管理提供科学依据。

2024 年 9 月 26 日，常熟市龙腾特种钢有限公司组织召开“电炉绿色化技术改造项目（一阶段）”竣工环境保护验收会。验收工作组由项目建设单位（常熟市龙腾特种钢有限公司）、验收监测报告编制单位（江苏省环境工程技术有限公司）、属地政府（常熟市梅李镇人民政府）、监测单位（江苏迈斯特环境检测有

限公司)、设计单位(中冶京诚工程技术有限公司)、施工单位(上海二十冶建设有限公司、无锡市东方环境工程设计研究所、安徽天顺环保设备股份有限公司)等单位代表及三位特邀专家组成。与会代表查看了项目生产现场和环境污染防治设施,听取了江苏省环境工程技术有限公司对建设项目污染防治设施竣工环境保护验收监测情况的汇报,审阅并核实了有关资料。验收工作组依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目环境污染防治设施进行验收。

本项目验收意见的结论如下:

通过对“常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目(一阶段)”现场勘察,项目已建成并调试运行。实际建设内容无重大变动。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号),本项目不属于第八条九种不予验收情形,验收组同意本项目通过竣工环保设施验收。

后续要求:

(一)加强废气、废水处理设施的日常维护管理,确保各类环保设施安全正常运行,确保各类污染物稳定达标排放。

(二)做好各类危废产生、收集、暂存、处理处置工作及相应的台账管理工作,确保不造成二次污染。

(三)加强环境风险防范,按照突发环境事件应急预案要求定期开展突发环境事件应急演练,避免环境风险事故的发生。

(四)按照排污单位自行监测技术指南做好后续的自行监测工作,并做好相应台账工作。

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

建设单位建立了专门的环保组织机构,由负责企业环境的部门管理,设置了专职环境管理人员。

(2) 环境风险防范措施

常熟市龙腾特种钢有限公司于2024年9月签署发布突发环境事件应急预案,并取得苏州市常熟生态环境局备案,备案号:320581-2024-197-H。

(3) 环境监测计划

公司已按照要求制定了年度环保监测计划，并逐步开展实施日常监测。

2.2 配套措施落实情况

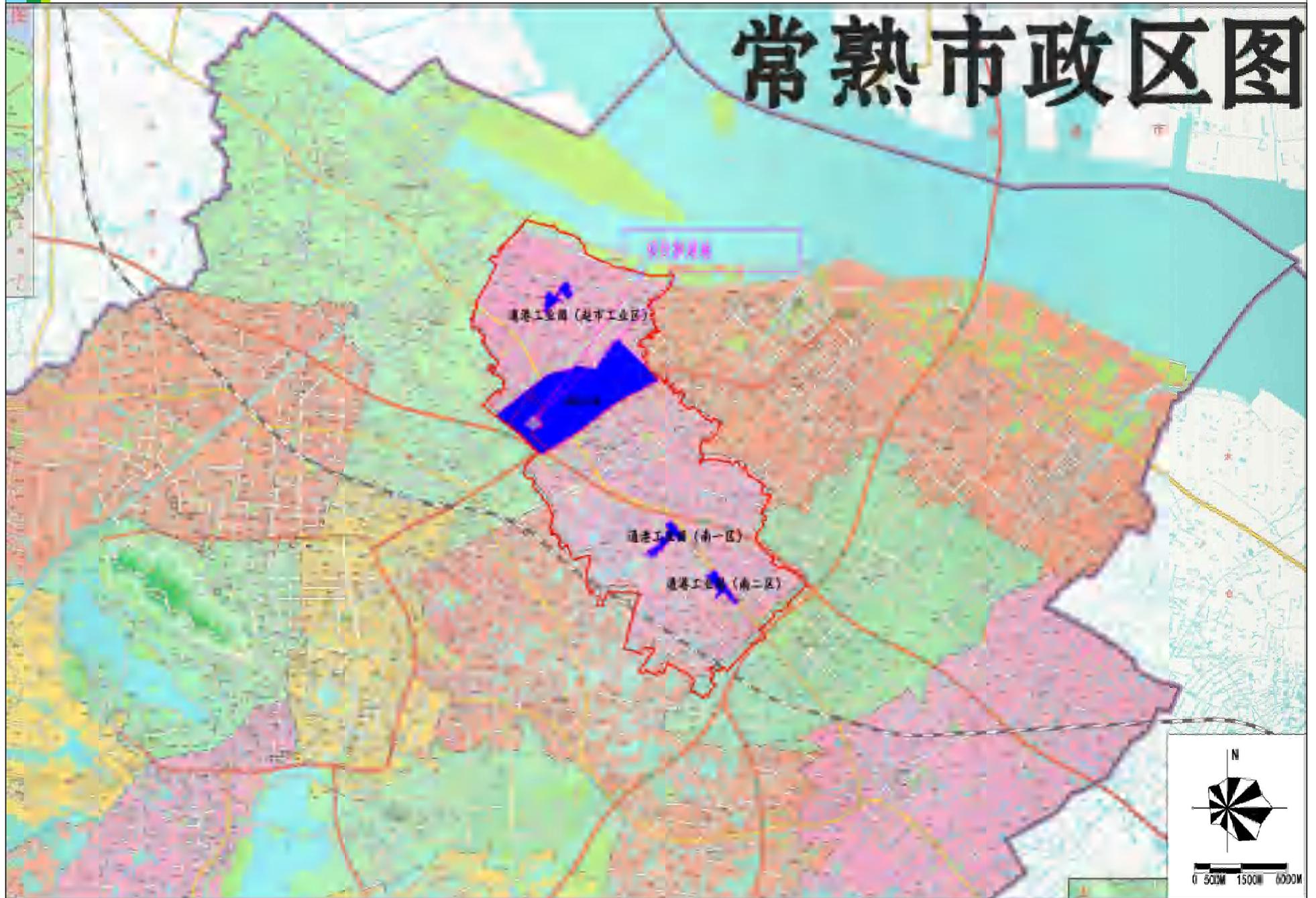
本项目以龙腾公司华联路厂区厂界为起点向外设置 300m 的卫生防护距离，防护距离内无学校、医院等保护目标。

2.3 其他措施落实情况

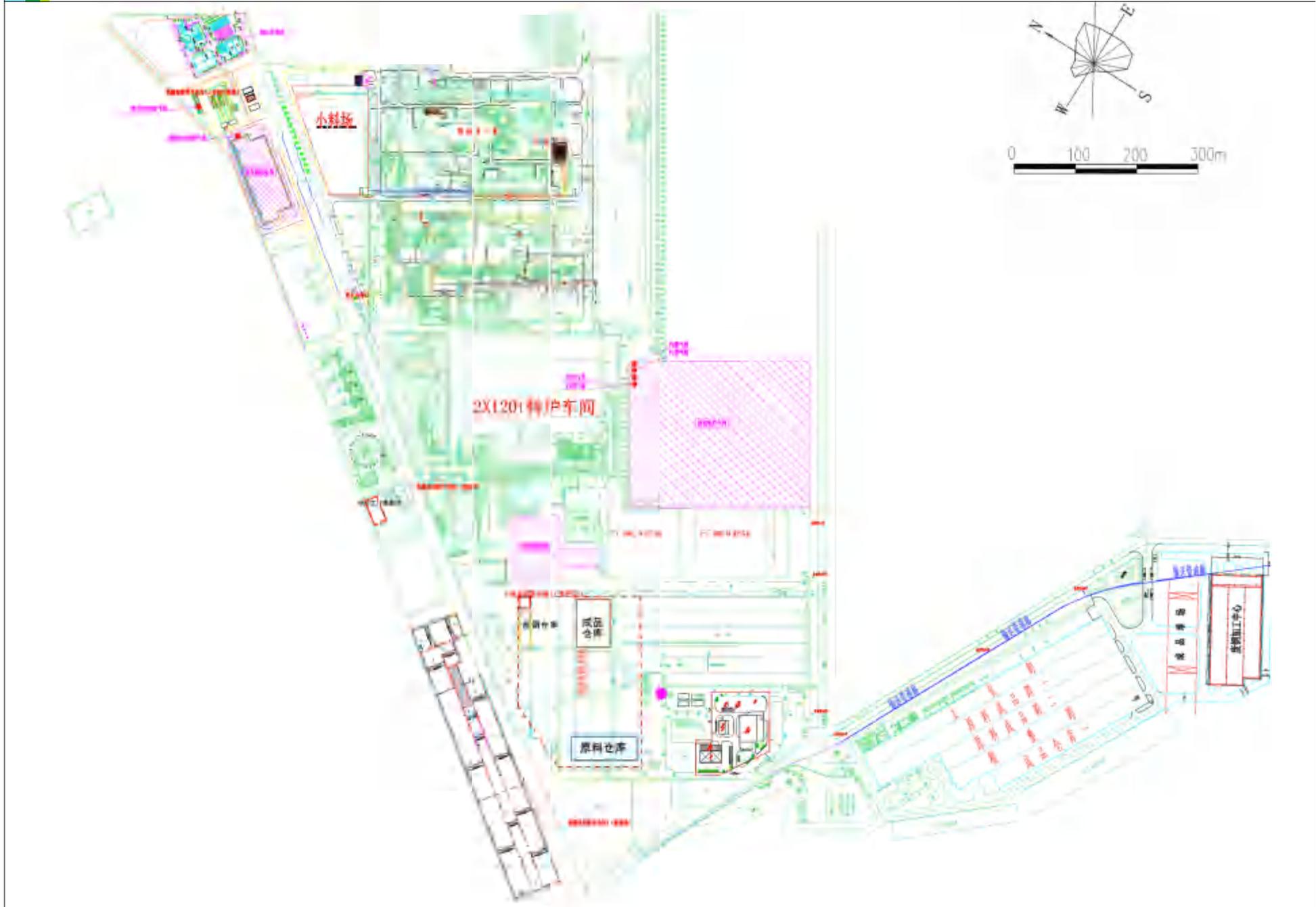
无。

3 整改工作情况

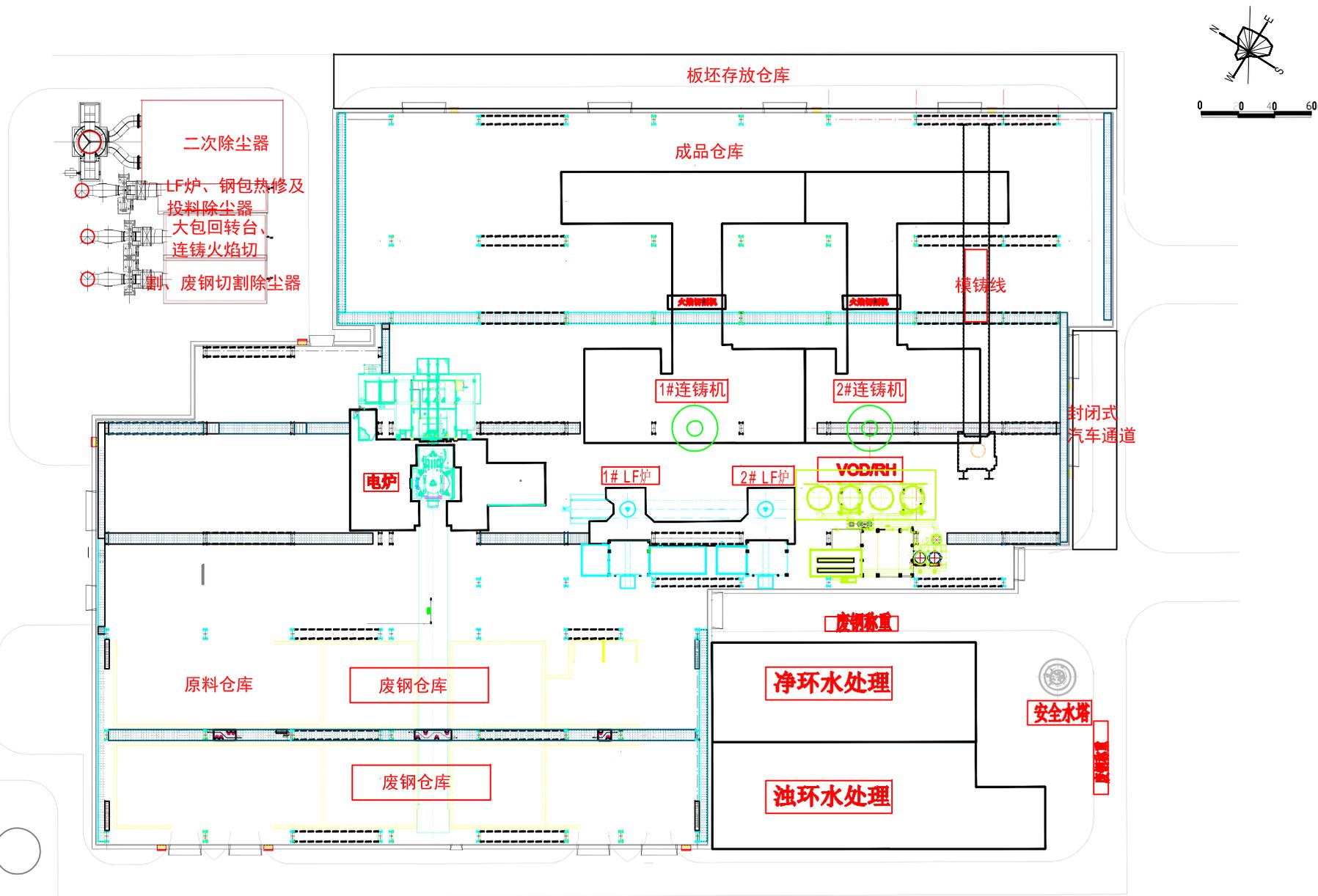
无。



附图3.1-1 本项目地理位置图



附图3.1-3 全厂平面布置图



附图3.1-4 本项目平面布置图





附图7.2-2

本次验收废气污染物监测点位分布图







附图7.2-4

本次验收噪声监测点位分布图



江苏省生态环境厅文件

苏环审〔2022〕37号

省生态环境厅关于常熟市龙腾特种钢有限公司 电炉绿色化技术改造项目环境影响 报告书的批复

常熟市龙腾特种钢有限公司：

你公司报送的《常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下：

一、项目位于常熟市梅李镇通港工业园区华联路118号。项目拟退出现有的2座45吨电炉、3座45吨双工位LF炉、1座双工位VD真空脱气炉、1套三机三流连铸机、1条模铸线及配套的油循环系统、净循环系统，新建1座115吨电炉、2座115吨LF炉、1座

115吨VOD/RH真空脱气精炼炉、2套八机八流连铸机、1套模铸线，配套公用工程、贮运工程、环保工程等。

项目符合国家、省产业政策和梅李镇通港工业园区产业定位，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）等相关要求。项目已通过江苏省化解过剩产能实现脱困发展领导小组办公室的评估论证（苏化解办发〔2021〕13号），已列入全省钢铁重点项目库（苏发改工业发〔2021〕1117号），且产能置换方案已公告（苏工信材料〔2021〕516号）。

项目实施将对周边环境产生一定不利影响，在全面落实《报告书》和本批复提出的生态环境保护措施后，不利生态影响能够得到减缓和控制。我厅原则同意《报告书》的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、在项目设计、建设和运行管理中，你公司须落实《报告书》提出的生态环境保护措施要求，重点落实以下要求：

（一）全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产和环境管理，落实“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国际清洁生产领先水平。

（二）落实《报告书》提出的各项废气治理措施，确保各类废气的处理效率及排气筒高度达到《报告书》提出的要求，采取有效措施控制无组织废气排放。废气污染物中颗粒物排放执行

《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB 28664-2012)表3特别排放限值并满足《全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案》(苏政办发〔2019〕41号)中超低排放要求；二噁英类排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB 28664-2012)表3特别排放限值；二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表1排放限值并满足《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)中超低排放要求；炼钢车间颗粒物无组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB 28664-2012)表4限值，厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表3监控浓度限值。

(三)按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目生产废水经厂内预处理后全部回用不外排，回用水水质指标应满足《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》(HJ 2019-2012)表3要求；生活污水排放执行常熟市周行污水处理厂接管标准。

(四)应选用低噪声设备，并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)要求。

(五)按“资源化、减量化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。固体废物在厂内的堆放、贮存、

转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单和相关管理要求,防止产生二次污染。危险废物转移应当遵循就近原则,及时清运并委托有资质单位规范处置。

(六)强化各项环境风险防范措施,有效防范环境风险。落实《报告书》提出的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求,采取切实可行的工程控制和管理措施,建设事故污染物收集系统和足够容量的事故废水收集池等设施;定期排查突发环境事件隐患,建立隐患清单并确保整改到位。事故废水环境风险防范应严格落实三级预防与控制体系要求,确保事故废水不进入外环境。在项目投入生产前,做好突发环境事件应急预案修编工作,建设完善应急队伍,配备环境应急设备和物资。

(七)按要求规范设置各类排污口和标志。按《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》以及污染源自动监控相关管理要求,建设、安装自动监控设备及其配套设施。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测,监测结果及相关资料备查。

(八)你公司应对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控,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。

(九)现有装置及设备拆除过程应依法依规开展,并确保所

有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置。

三、本项目实施后，污染物年排放总量初步核定为：

（一）大气污染物（有组织）：颗粒物 ≤ 97.1 吨、二氧化硫 ≤ 0.541 吨、氮氧化物 ≤ 4.293 吨、二噁英类 ≤ 0.266 克TEQ，均不新增。

（二）水污染物：不新增生活污水，生产废水回用不外排。

（三）固体废物：全部综合利用或规范处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你公司应当对《报告书》的内容和结论负责。

五、你公司应当依照《排污许可管理条例》规定，及时申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。施工招标文件和施工合同中应明确环保条款和责任，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

六、我厅委托苏州市生态环境局组织开展该项目的“三同时”监督检查及相关管理工作。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送苏州市生态环境局、苏州市常熟生态环境局，并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

七、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的

环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起满5年，建设项目方开工建设的，其环境影响报告书应当报我厅重新审核。



(此件公开发布)

(项目代码：2111-320557-89-02-575327)

抄送：省发展改革委、省工业和信息化厅、省应急厅，苏州市生态环境局、应急管理局，苏州市常熟生态环境局，常熟市应急管理局，省生态环境评估中心，江苏中瑞咨询有限公司。

江苏省生态环境厅办公室

2022年6月6日印发

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	常熟市龙腾特种钢有限公司	机构代码	91320581251434591J
法定代表人	徐利	联系电话	13815283332
联系人	季立峰	联系电话	13815283332
所属行业	黑色金属冶炼和压延加工业	所属区域	梅李镇
地址	中心经度120° 50' 1.585"，中心纬度31° 43' 19.868"		
预案名称	常熟市龙腾特种钢有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[重大-大气(Q2-M2-E1)+较大-水(Q2-M2-E2)]		
<p>本单位于2024年8月13日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">企业单位(公章)</p>			
预案签署人		报送时间	2024年8月13日
编制单位(公章)			
编制人签字		联系方式	1595972472
突发环境事件应急预案备案文件目录	<ol style="list-style-type: none"> 1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见； 4. 技术(咨询)服务合同书和中介超市的中选告知书； 5. 单位环境应急预案附件包括“一图两单两卡”； 6. 环境应急预案内容真实性的承诺书。 		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年9月5日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门(公章) 2024年9月5日</p>		
备案编号	320581-2024-197-H		



221012340039

MST-JCBG-01

MST 迈斯特检测

检测报告

Test Report

报告编号

Report Number

MST20240603001-1

受检单位

Inspected Unit

常熟市龙腾特种钢有限公司

检测类别

Detection Category

验收检测

报告日期

Report Date

2024-07-16

江苏迈斯特环境检测有限公司

Jiangsu MST Environment Monitoring Co.,LTD

声 明

1. 本报告未盖“江苏迈斯特环境检测有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效；
2. 本报告无编制、审核、签发人签字或等效的标识无效；
3. 本报告发生任何涂改后均无效；
4. 本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样检测仅对来样检测数据的符合性负责；
5. 委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
6. 复制报告未重新加盖本机构“检验检测专用章”无效；
7. 委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期视为认可检测结果；
8. 检测结果低于所用方法检出限时，空气和废气、室内空气、土壤、固体废物、城市污水处理厂污泥报出结果以“ND (x)”表示，水和废水（含大气降水）、生活饮用水报出结果以“x (L)”表示，ND、L表示未检出，x为方法检出限；
9. 若项目左上角标注“*”，表示该项目不在本单位CMA认证范围内，由分包支持服务方进行检测；
10. 计算公式：有组织排放速率=标干流量×排放浓度或实测浓度+10⁶。

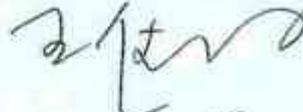
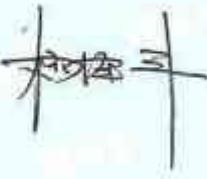
公司名称：江苏迈斯特环境检测有限公司

地址：江苏省无锡市宜兴市环科园恒通路128号14号楼

电话：0510-87068567

江苏迈斯特环境检测有限公司
检测报告

表 (一) 项目概况说明

受检单位 Inspected Unit	常熟市龙腾特种钢有限公司		
地址 Address	常熟		
联系人 Contact Person	奚逸轩	电话 Telephone	15050580760
采样日期 Sampling Date	2024.06.04~2024.06.08 2024.06.28~2024.06.29 2024.07.01 2024.07.08~2024.07.09	分析日期 Analyst Date	2024.06.04~2024.06.12 2024.06.28~2024.07.03 2024.07.08~2024.07.11
检测目的 Objective	对常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项验收监测方案 (一阶段) 废气、环境空气、废水、雨水、噪声进行检测。		
检测内容 Testing Content	有组织废气: 颗粒物、氮氧化物 无组织废气: 总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 环境空气: 总悬浮颗粒物 废水: pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、总硬度、溶解性固体、氨氮、铁、游离氯、细菌总数 雨水: 化学需氧量、悬浮物、石油类 噪声: 工业企业厂界环境噪声		
检测结果 Testing Result	详见表 (二) ~ 表 (七)		
检测方法 & 仪器 Detection Method and Instrument	详见表 (八)		
编制:			
审核:			
签发:			
			
	检测单位盖章		
	签发日期: 2024 年 7 月 16 日		

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

表 (二) 有组织废气检测数据结果表

监测点位 1	P1 电炉一次烟气			排气筒高度	48m
处理设施/方式	布袋除尘			采样日期	2024.06.04
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
烟道截面积	m ²	10.7521	10.7521	10.7521	—
烟气含湿量	%	2.1	2.2	2.0	—
烟气温度	℃	141	142	141	—
烟气流速	m/s	8.0	8.1	7.9	—
烟气流量	m ³ /h	309660	313531	305789	—
标干流量	Nm ³ /h	197661	199686	195661	—
颗粒物实测浓度	mg/m ³	2.0	2.9	3.3	10
颗粒物排放速率	kg/h	0.395	0.579	0.646	—
监测点位 1	P1 电炉一次烟气			排气筒高度	48m
处理设施/方式	布袋除尘			采样日期	2024.06.05
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
烟道截面积	m ²	10.7521	10.7521	10.7521	—
烟气含湿量	%	2.1	2.2	2.3	—
烟气温度	℃	141	142	142	—
烟气流速	m/s	7.9	8.0	8.1	—
烟气流量	m ³ /h	305815	309686	313558	—
标干流量	Nm ³ /h	195675	197673	199697	—
颗粒物实测浓度	mg/m ³	2.6	3.6	3.2	10
颗粒物排放速率	kg/h	0.509	0.712	0.639	—
备注	1. 排气筒高度由委托方提供, 电加热; 2. 参考标准由委托方提供。				

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (二) 有组织废气检测数据结果表

监测点位 2	P2 电炉二次烟气			排气筒高度	45m
处理设施/方式	布袋除尘			采样日期	2024.06.04
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
烟道截面积	m ²	26.4208	26.4208	26.4208	—
烟气含湿量	%	2.4	2.5	2.3	—
烟气温度	℃	39	40	39	—
烟气流速	m/s	15.6	15.7	15.5	—
烟气流量	m ³ /h	1483792	1493303	1474280	—
标干流量	Nm ³ /h	1265651	1269613	1260347	—
颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.4	1.9	2.3	10
颗粒物排放速率	kg/h	1.77	2.41	2.90	—
监测点位 2	P2 电炉二次烟气			排气筒高度	45m
处理设施/方式	布袋除尘			采样日期	2024.06.05
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
烟道截面积	m ²	26.4208	26.4208	26.4208	—
烟气含湿量	%	2.4	2.5	2.6	—
烟气温度	℃	39	39	40	—
烟气流速	m/s	15.5	15.6	15.7	—
烟气流量	m ³ /h	1474327	1483825	1493337	—
标干流量	Nm ³ /h	1260366	1265667	1269629	—
颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.6	2.1	2.5	10
颗粒物排放速率	kg/h	2.02	2.66	3.17	—
备注	1.排气筒高度由委托方提供,电加热; 2.参考标准由委托方提供。				

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (二) 有组织废气检测数据结果表

监测点位 3	P3 精炼废气、真空脱气废气			排气筒高度	45m
处理设施/方式	布袋除尘			采样日期	2024.06.04
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
烟道截面积	m ²	13.2025	13.2025	13.2025	—
烟气含湿量	%	2.2	2.3	2.1	—
烟气温度	℃	58	58	57	—
烟气流速	m/s	7.9	8.0	7.8	—
烟气流量	m ³ /h	375479	380232	370726	—
标干流量	Nm ³ /h	300349	303229	297211	—
颗粒物排放浓度	mg/m ³	1.8	2.0	2.5	10
颗粒物排放速率	kg/h	0.541	0.606	0.743	—
监测点位 3	P3 精炼废气、真空脱气废气			排气筒高度	45m
处理设施/方式	布袋除尘			采样日期	2024.06.05
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
烟道截面积	m ²	13.2025	13.2025	13.2025	—
烟气含湿量	%	2.2	2.3	2.4	—
烟气温度	℃	57	58	59	—
烟气流速	m/s	7.8	7.9	8.0	—
烟气流量	m ³ /h	370752	375507	380264	—
标干流量	Nm ³ /h	297234	300368	303248	—
颗粒物排放浓度	mg/m ³	1.5	1.3	1.9	10
颗粒物排放速率	kg/h	0.446	0.390	0.576	—
备注	1.排气筒高度由委托方提供; 2.参考标准由委托方提供。				

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (二) 有组织废气检测数据结果表

监测点位 4	DA058 钢渣热闷废气			排气筒高度	28m
处理设施/方式	湿法除尘			采样日期	2024.06.04
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
烟道截面积	m ²	6.1575	6.1575	6.1575	—
烟气含湿量	%	2.5	2.6	2.4	—
烟气温度	℃	26	26	25	—
烟气流速	m/s	6.9	7.0	6.8	—
烟气流量	m ³ /h	152952	155169	150735	—
标干流量	Nm ³ /h	134822	136394	133173	—
颗粒物排放浓度	mg/m ³	1.6	1.8	2.2	10
颗粒物排放速率	kg/h	0.216	0.246	0.293	—
监测点位 4	DA058 钢渣热闷废气			排气筒高度	28m
处理设施/方式	湿法除尘			采样日期	2024.06.05
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
烟道截面积	m ²	6.1575	6.1575	6.1575	—
烟气含湿量	%	2.5	2.6	2.7	—
烟气温度	℃	25	26	26	—
烟气流速	m/s	6.8	6.9	7.0	—
烟气流量	m ³ /h	150758	152983	155192	—
标干流量	Nm ³ /h	133184	134835	136403	—
颗粒物排放浓度	mg/m ³	2.2	1.7	1.3	10
颗粒物排放速率	kg/h	0.293	0.229	0.177	—
备注	1.排气筒高度由委托方提供; 2.参考标准由委托方提供。				

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (二) 有组织废气检测数据结果表

监测点位 7	P4 连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、 上料废气			排气筒高度	45m
处理设施/方式	布袋除尘			采样日期	2024.06.28~ 2024.06.29
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
烟道截面积	m ²	13.2025	13.2025	13.2025	—
烟气含湿量	%	2.7	2.8	2.6	—
烟气含氧量	%	21.0	21.1	21.1	—
烟气温度	℃	31	31	30	—
烟气流速	m/s	8.7	8.8	8.6	—
烟气流量	m ³ /h	413502	418255	408749	—
标干流量	Nm ³ /h	359812	363407	356546	—
颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.2	1.5	2.0	10
颗粒物排放速率	kg/h	0.432	0.545	0.713	—
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	ND (3)	ND (3)	ND (3)	100
氮氧化物排放速率	kg/h	—	—	—	—
以下空白					
备注	1.排气筒高度由委托方提供, 电加热; 2.参考标准由委托方提供。				

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (二) 有组织废气检测数据结果表

监测点位 7	P4 连铸废气、钢包维修废气、火焰切割废气、 上料废气			排气筒高度	45m
处理设施/方式	布袋除尘			采样日期	2024.07.08~ 2024.07.09
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
烟道截面积	m ²	13.2025	13.2025	13.2025	—
烟气含湿量	%	2.8	2.9	2.7	—
烟气含氧量	%	21.2	21.2	21.2	—
烟气温度	℃	33	33	32	—
烟气流速	m/s	7.5	7.6	7.4	—
烟气流量	m ³ /h	356457	361220	351714	—
标干流量	Nm ³ /h	308039	311479	304734	—
颗粒物实测浓度	mg/m ³	1.3	3.0	4.3	10
颗粒物排放速率	kg/h	0.400	0.934	1.31	—
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	ND (3)	ND (3)	ND (3)	100
氮氧化物排放速率	kg/h	—	—	—	—
以下空白					
备注	1.排气筒高度由委托方提供, 电加热; 2.参考标准由委托方提供。				

江苏迈斯特环境检测有限公司
检测报告

表 (三) 无组织废气检测数据结果表

采样日期		2024.06.04					
检测项目	单位	上风向 G1				标准限值	
		第一次	第二次	第三次	第四次		
气象参数	风速	m/s	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	—
	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	27.3	28.5	28.1	26.6	—
	气压	kPa	100.65	100.61	100.63	100.67	—
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.209	0.235	0.222	0.265	0.5	
二氧化硫	mg/m ³	0.029	0.027	0.025	0.030	0.4	
氮氧化物	mg/m ³	0.053	0.048	0.055	0.059	0.12	
检测项目	单位	下风向 G2				标准限值	
		第一次	第二次	第三次	第四次		
气象参数	风速	m/s	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	—
	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	27.3	28.5	28.1	26.6	—
	气压	kPa	100.65	100.61	100.63	100.67	—
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.312	0.293	0.341	0.322	0.5	
二氧化硫	mg/m ³	0.036	0.034	0.039	0.037	0.4	
氮氧化物	mg/m ³	0.070	0.075	0.064	0.071	0.12	
备注	参考标准由委托方提供, 参考江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 3 标准。						

江苏迈斯特环境检测有限公司
检测报告

续表 (三) 无组织废气检测数据结果表

采样日期			2024.06.04				
检测项目		单位	下风向 G3				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
气象参数	风速	m/s	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	—
	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	27.3	28.5	28.1	26.6	—
	气压	kPa	100.65	100.61	100.63	100.67	—
总悬浮颗粒物		mg/m ³	0.305	0.367	0.333	0.401	0.5
二氧化硫		mg/m ³	0.047	0.049	0.044	0.042	0.4
氮氧化物		mg/m ³	0.066	0.077	0.064	0.071	0.12
检测项目		单位	下风向 G4				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
气象参数	风速	m/s	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	—
	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	27.3	28.5	28.1	26.6	—
	气压	kPa	100.65	100.61	100.63	100.67	—
总悬浮颗粒物		mg/m ³	0.353	0.415	0.379	0.455	0.5
二氧化硫		mg/m ³	0.032	0.033	0.035	0.031	0.4
氮氧化物		mg/m ³	0.075	0.077	0.073	0.064	0.12
备注		参考标准由委托方提供, 参考江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 3 标准。					

江苏迈斯特环境检测有限公司
检测报告

续表 (三) 无组织废气检测数据结果表

采样日期			2024.06.04				
检测项目	单位	NG1 电炉炼钢车间门窗外				标准限值	
		第一次	第二次	第三次	第四次		
气象参数	风速	m/s	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	—
	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	27.3	28.5	28.1	26.6	—
	气压	kPa	100.65	100.61	100.63	100.67	—
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.594	0.536	0.629	0.561	8.0	
检测项目			NG2 电炉炼钢车间门窗外				标准限值
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次		
		风速	m/s	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5
气象参数	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	27.3	28.5	28.1	26.6	—
	气压	kPa	100.65	100.61	100.63	100.67	—
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.779	0.684	0.750	0.644	8.0
检测项目			NG3 电炉炼钢车间门窗外				标准限值
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次		
		风速	m/s	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5
气象参数	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	27.3	28.5	28.1	26.6	—
	气压	kPa	100.65	100.61	100.63	100.67	—
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.816	0.929	0.896	0.965	8.0
检测项目			NG4 电炉炼钢车间门窗外				标准限值
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次		
		风速	m/s	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5	1.4~2.5
气象参数	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	27.3	28.5	28.1	26.6	—
	气压	kPa	100.65	100.61	100.63	100.67	—
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.676	0.775	0.614	0.707	8.0
备注	参考标准由委托方提供, 参考《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 4 标准。						

江苏迈斯特环境检测有限公司
检测报告

续表 (三) 无组织废气检测数据结果表

采样日期		2024.06.05					
检测项目	单位	上风向 G1				标准限值	
		第一次	第二次	第三次	第四次		
气象参数	风速	m/s	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	—
	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	26.5	27.7	29.4	26.9	—
	气压	kPa	100.88	100.85	100.82	100.87	—
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.250	0.219	0.275	0.230	0.5	
二氧化硫	mg/m ³	0.028	0.026	0.027	0.029	0.4	
氮氧化物	mg/m ³	0.048	0.059	0.055	0.053	0.12	
检测项目	单位	下风向 G2				标准限值	
		第一次	第二次	第三次	第四次		
气象参数	风速	m/s	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	—
	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	26.5	27.7	29.4	26.9	—
	气压	kPa	100.88	100.85	100.82	100.87	—
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.364	0.347	0.395	0.449	0.5	
二氧化硫	mg/m ³	0.033	0.038	0.035	0.034	0.4	
氮氧化物	mg/m ³	0.071	0.077	0.066	0.075	0.12	
备注	参考标准由委托方提供, 参考江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 3 标准。						

江苏迈斯特环境检测有限公司
检测报告

续表 (三) 无组织废气检测数据结果表

采样日期			2024.06.05				
检测项目	单位	下风向 G3				标准限值	
		第一次	第二次	第三次	第四次		
气象参数	风速	m/s	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	—
	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	26.5	27.7	29.4	26.9	—
	气压	kPa	100.88	100.85	100.82	100.87	—
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.285	0.299	0.334	0.314	0.5	
二氧化硫	mg/m ³	0.045	0.048	0.043	0.046	0.4	
氮氧化物	mg/m ³	0.069	0.070	0.077	0.064	0.12	
检测项目	单位	下风向 G4				标准限值	
		第一次	第二次	第三次	第四次		
气象参数	风速	m/s	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	—
	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	26.5	27.7	29.4	26.9	—
	气压	kPa	100.88	100.85	100.82	100.87	—
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.340	0.406	0.369	0.329	0.5	
二氧化硫	mg/m ³	0.031	0.030	0.032	0.037	0.4	
氮氧化物	mg/m ³	0.060	0.073	0.064	0.075	0.12	
备注	参考标准由委托方提供, 参考江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 3 标准。						

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (三) 无组织废气检测数据结果表

采样日期			2024.06.05				
检测项目	单位	NG1 电炉炼钢车间门窗外				标准限值	
		第一次	第二次	第三次	第四次		
气象参数	风速	m/s	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	—
	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	26.5	27.7	29.4	26.9	—
	气压	kPa	100.88	100.85	100.82	100.87	—
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.667	0.555	0.534	0.603	8.0	
检测项目			NG2 电炉炼钢车间门窗外				标准限值
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次		
		风速	m/s	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6
气象参数	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	26.5	27.7	29.4	26.9	—
	气压	kPa	100.88	100.85	100.82	100.87	—
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.889	0.926	0.840	0.976	8.0
检测项目			NG3 电炉炼钢车间门窗外				标准限值
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次		
		风速	m/s	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6
气象参数	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	26.5	27.7	29.4	26.9	—
	气压	kPa	100.88	100.85	100.82	100.87	—
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.678	0.769	0.712	0.818	8.0
检测项目			NG4 电炉炼钢车间门窗外				标准限值
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次		
		风速	m/s	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6	1.5~2.6
气象参数	风向	—	东	东	东	东	—
	气温	℃	26.5	27.7	29.4	26.9	—
	气压	kPa	100.88	100.85	100.82	100.87	—
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.850	0.896	0.764	0.726	8.0
备注	参考标准由委托方提供, 参考《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 4 标准。						

江苏迈斯特环境检测有限公司
检测报告

表 (四) 环境空气检测数据结果表

采样日期		2024.06.06~2024.06.07		
检测项目	单位	G1 周行		标准限值
		00:00~00:00 (次日)		
气象参数	风速	m/s	1.7~2.6	—
	风向	—	东	—
	气温	℃	20.6	—
	气压	kPa	100.91	—
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.187	0.300	
采样日期		2024.06.07~2024.06.08		
检测项目	单位	G1 周行		标准限值
		00:05~00:05 (次日)		
气象参数	风速	m/s	1.8~2.9	—
	风向	—	东	—
	气温	℃	21.3	—
	气压	kPa	100.87	—
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.180	0.300	
以下空白				
备注	1.参考标准由委托方提供; 2.本次检测中, 总悬浮颗粒物浓度为监测时大气温度和压力下的浓度。			

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

表 (五) 废水检测数据结果表

采样日期		2024.06.06			
监测点位		综合废水处理站出口			
样品编号		FS0603001-1-1-1	FS0603001-1-1-2	FS0603001-1-1-3	FS0603001-1-1-4
样品状态		无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次
pH 值	无量纲	7.4	7.5	7.3	7.6
化学需氧量	mg/L	23	26	22	24
五日生化需氧量	mg/L	4.4	5.1	4.2	4.8
悬浮物	mg/L	5	5	4	5
氨氮	mg/L	0.257	0.263	0.233	0.239
石油类	mg/L	0.68	0.74	0.75	0.72
总硬度	mg/L	17.4	19.5	14.8	18.9
溶解性固体	mg/L	28	34	31	33
铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
游离氯	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
细菌总数	CFU/mL	9.8×10^2	9.7×10^2	9.8×10^2	9.9×10^2
以下空白					

江苏迈斯特环境检测有限公司
检测报告

续表 (五) 废水检测数据结果表

采样日期		2024.06.07			
监测点位		综合废水处理站出口			
样品编号		FS0603001-1-2-1	FS0603001-1-2-2	FS0603001-1-2-3	FS0603001-1-2-4
样品状态		无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油	无色、澄清、无异味、无浮油
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次
pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.1	7.4
化学需氧量	mg/L	24	22	27	25
五日生化需氧量	mg/L	4.8	4.3	5.3	5.0
悬浮物	mg/L	4	4	5	4
氨氮	mg/L	0.269	0.284	0.278	0.272
石油类	mg/L	0.79	0.73	0.75	0.77
总硬度	mg/L	19.3	16.4	20.5	15.4
溶解性固体	mg/L	32	27	36	29
铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
游离氯	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
细菌总数	CFU/mL	1.0×10^3	1.0×10^3	9.8×10^2	9.9×10^2
以下空白					

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

表 (六) 雨水检测数据结果表

采样日期		2024.06.06			
监测点位		雨水排口			
样品编号		FS0603001-2-1-1	FS0603001-2-1-2	FS0603001-2-1-3	FS0603001-2-1-4
样品状态		微黄、微浑、无异味、有浮油	微黄、微浑、无异味、有浮油	微黄、微浑、无异味、有浮油	微黄、微浑、无异味、有浮油
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次
化学需氧量	mg/L	16	15	18	14
悬浮物	mg/L	23	26	21	28
石油类	mg/L	0.03	0.03	0.02	0.02
采样日期		2024.06.07			
监测点位		雨水排口			
样品编号		FS0603001-2-2-1	FS0603001-2-2-2	FS0603001-2-2-3	FS0603001-2-2-4
样品状态		微黄、微浑、无异味、有浮油	微黄、微浑、无异味、有浮油	微黄、微浑、无异味、有浮油	微黄、微浑、无异味、有浮油
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次
化学需氧量	mg/L	14	16	19	17
悬浮物	mg/L	25	22	27	20
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.03	0.03
以下空白					

江苏迈斯特环境检测有限公司
检测报告

表 (七) 噪声检测数据结果表

监测日期		2024.06.04	环境条件		晴; 风速 1.8~2.6m/s	
主要噪声源情况		车间工段名称	设备名称、型号	运转状态		
				开 (台)	停 (台)	
		—	—	—	—	
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	检测结果 等效声级 Leq dB (A)		
				昼间	夜间	
N1	东厂界	生产噪声	17:04~17:09 22:21~22:26	62.5	53.4	
N2	东厂界	生产噪声	17:13~17:18 22:29~22:34	62.4	53.6	
N3	南厂界	生产噪声	17:21~17:26 22:37~22:42	62.0	54.8	
N4	南厂界	生产噪声	17:30~17:35 22:47~22:52	59.4	54.1	
N5	西厂界	生产噪声	17:43~17:48 22:51~23:02	56.8	54.7	
N6	西厂界	生产噪声	17:56~18:01 23:06~23:11	55.9	53.3	
N7	北厂界	生产噪声	16:45~16:50 22:02~22:07	63.7	52.1	
N8	北厂界	生产噪声	16:55~17:00 22:11~22:16	60.2	50.4	
标准限值				65	55	
以下空白						
备注	参考标准由委托方提供, 参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。					

江苏迈斯特环境检测有限公司 检测报告

续表 (七) 噪声检测数据结果表

监测日期		2024.06.05		环境条件		晴; 风速 1.7~2.6m/s	
主要噪声源情况		车间工段名称	设备名称、型号	运转状态			
				开 (台)	停 (台)		
		—	—	—	—		
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	检测结果 等效声级 Leq dB (A)			
				昼间	夜间		
N1	东厂界	生产噪声	15:13~15:18 22:24~22:29	63.4	52.8		
N2	东厂界	生产噪声	15:24~15:29 22:34~22:39	63.5	52.1		
N3	南厂界	生产噪声	15:34~15:39 22:43~22:48	59.2	54.0		
N4	南厂界	生产噪声	15:45~15:50 22:52~22:57	60.7	53.5		
N5	西厂界	生产噪声	15:56~16:01 23:01~23:06	58.4	54.1		
N6	西厂界	生产噪声	16:14~16:19 23:12~23:17	55.4	53.4		
N7	北厂界	生产噪声	14:52~14:57 22:04~22:09	60.9	53.2		
N8	北厂界	生产噪声	15:03~15:08 22:14~22:19	60.6	51.1		
标准限值				65	55		
以下空白							
备注	参考标准由委托方提供, 参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。						

江苏迈斯特环境检测有限公司 检测报告

表 (八) 检测方法 & 仪器

现场测试仪器					
仪器名称		仪器型号		仪器编号	
空盒气压表		DYM-3		MST-13-22	
温湿度计		AR827		MST-13-83	
气象参数仪		Kestrel		MST-13-45	
气象参数仪		Kestrel5500		MST-13-70	
大流量烟尘 (气) 测试仪		YQ3000-D		MST-09-30、MST-09-32、 MST-09-33	
紫外烟气分析仪		MH3200		MST-09-37	
全自动大气颗粒物采样器		MH1200		MST-11-128、MST-11-129、 MST-11-188、MST-11-190、 MST-11-191、MST-11-192、 MST-11-193、MST-11-201	
空气智能 TSP 采样器 (转子)		崂应 2050		MST-11-137	
便携式 PH 计		PHBJ-260		MST-15-71	
多功能声级计		AWA5688		MST-14-14	
声校准器		AWA6022A		MST-12-34	
分析方法及仪器					
检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
有组织 废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	电子天平	AUM120D	MST-01-06
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》(HJ 1132-2020)	紫外烟气分析仪	MH3200	MST-09-37

江苏迈斯特环境检测有限公司

检测报告

续表 (八) 检测方法及仪器

分析方法及仪器					
检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
无组织 废气	总悬浮 颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	电子天平	FA1265SEM	MST-01-12
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛 吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ 482-2009)及修改单(生态环境部公 告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光 光度计	UV-1800	MST-03-08
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和 二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分 光光度法》(HJ 479-2009)及修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光 光度计	UV-1800	MST-03-08
环境空气	总悬浮 颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	电子天平	FA1265SEM	MST-01-12
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	便携式 PH 计	PHBJ-260	MST-15-71
	化学 需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸 盐法》(HJ 828-2017)	滴定管	50mL	—
	五日生化 需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的 测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	生化培养箱	LRH-180	MST-06-21
			生化培养箱	SPX-150 BSH-II	MST-06-36
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	电子天平	FA2204B	MST-01-07
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光 光度计	UV-1800	MST-03-02
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	红外测油仪	OIL460	MST-03-07
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)	滴定管	25mL	—
	溶解性 固体	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版)国家环境保护总局(2002 年)3.1.7.2(二)103~105℃烘干的 可滤残渣(A)	电子天平	FA2204B	MST-01-07

江苏迈斯特环境检测有限公司 检测报告

续表 (八) 检测方法及仪器

分析方法及仪器					
检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
	游离氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》(HJ 586-2010)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	生化培养箱	SPX-150 BSH-II	MST-06-24
雨水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	滴定管	50mL	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	电子天平	FA2204B	MST-01-07
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-01
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	多功能声级计	AWA5688	MST-14-14
以下空白					

江苏迈斯特环境检测有限公司 检测报告

附监测点位图:



江苏迈斯特环境检测有限公司 检测报告

附监测点位图:



—报告结束—

检测报告

项目名称: 常熟市龙腾特种钢有限公司
电炉绿色化技术改造项目验收监测

检测项目: 环境空气二噁英类检测

检测类型: 委托

报告编号: 20240319 02

签发日期: 2024年07月26日



声 明

一、本报告无授权签字人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色“检验检测专用章”均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、本报告仅适用于本次采集/收到的样品，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考；

五、对本报告如有疑议，请于收到报告之日起十个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。



江苏全威检测有限公司

地址：常州市武进区常武中路 18 号常州科教城南京大学常州科技大厦 A428 室

邮编：213164

电话：0519-83986628

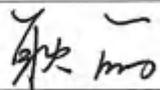
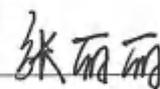
传真：0519-83986638

检测信息

委托方	江苏迈斯特环境检测有限公司南京分公司
委托方地址	南京市江宁区秣陵街道吉印大道 3008 号 1 幢一层(江宁开发区)
委托日期	2024-06-03
委托类型	委托
<input checked="" type="checkbox"/> 采样方/ <input type="checkbox"/> 送样方	江苏全威检测有限公司
样品类别	环境空气
采样仪器	智能空气二噁英采样仪 (榜应 2040C 型, 实验室编号: QW-EQU-120)
检测仪器	高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁质谱联用仪 (Thermo DFS, 实验室编号: QW-EQU-016)
检测日期	2024-06-20-2024-06-27
备注	/

本页完

环境空气二噁英类检测结果

样品编号	采样地点	采样日期	检测结果 (单位: pg TEQ/m ³)
20240319-7	G1 周行	2024-06-15~2024-06-16	0.031
20240319-8		2024-06-16~2024-06-17	0.022
以下空白			
备注	(1) 检测方法: HJ 77.2-2008 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法。 (2) 毒性当量因子 TEF 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。 (3) 每个样品中含 2,3,7,8 取代的二噁英同类物数据见附表 1-4。		
编制人		复核人	
批准人	张丽丽 	批准时间	2024 年 07 月 26 日

本页完



一房一证

附表 1

样品信息:									
样品类型	环境空气			样品编号	20240319-7				
采样人员	周伟鸿、孙文庭			采样地点	G1 周行				
采样时间	2024-06-15 19:02~2024-06-16 13:02			点位信息	北纬 31° 42' 40", 东经 120° 49' 13"				
采样体积(Nm ³)	683			样品状态	固态 (石英纤维滤纸, PUF 泡沫)				
开始采样天气状况	晴	大气压(kPa)	101.0	气温(°C)	23~33	风向	东风	风速(m/s)	3.0
结束采样天气状况	多云	大气压(kPa)	102.4	气温(°C)	22~32	风向	东风	风速(m/s)	2.0
二噁英类		样品检出限		实测质量浓度(ρ)		毒性当量(TEQ)质量浓度			
		pg /m ³		pg /m ³		I-TEF		pg TEQ /m ³	
多氯代二苯并呋喃 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001		0.0010		1		0.0010	
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0003		0.0030		0.5		0.0015	
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0007		0.011		0.1		0.0011	
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0006		0.032		0.1		0.0032	
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0003		0.036		0.1		0.0036	
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0007		0.25		0.01		0.0025	
	O ₈ CDD	0.0006		0.55		0.001		0.00055	
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0003		0.0014		0.1		0.00014	
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0007		0.0074		0.05		0.00037	
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003		0.013		0.5		0.0065	
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0006		0.027		0.1		0.0027	
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006		0.027		0.1		0.0027	
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0004		0.026		0.1		0.0026	
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0007		0.0054		0.1		0.00054	
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0006		0.18		0.01		0.0018	
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0006		0.010		0.01		0.00010	
	O ₈ CDF	0.0007		0.061		0.001		0.000061	
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)								0.031	

注: 1. 实测质量浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度测定值 (pg /m³)。
 2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3. 毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量浓度 (pg TEQ/m³)。
 4. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。

本页完

附表 2

质控信息:				
样品编号		20240319-7		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	58	24~169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	85	25~164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDF	96	24~185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDD	94	25~181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	97	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	87	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	65	28~143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	75	23~140	合格
	¹³ C ₁₂ -O ₈ CDD	67	17~157	合格
采样内标	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₅ CDF	105	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	114	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	111	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	75	70~130	合格
	³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-T ₄ CDD	103	70~130	合格

本页完



附表 3

样品信息:									
样品类型	环境空气			样品编号	20240319-8				
采样人员	周伟鸿、孙文庭			采样地点	G1 周行				
采样时间	2024-06-16 16:24~2024-06-17 10:24			点位信息	北纬 31° 42' 40", 东经 120° 49' 13"				
采样体积(Nm ³)	687			样品状态	固态 (石英纤维滤纸、PUF 泡沫)				
开始采样天气状况	多云	大气压(kPa)	102.4	气温(°C)	22~32	风向	东风	风速(m/s)	2.0
结束采样天气状况	多云	大气压(kPa)	101.7	气温(°C)	19~30	风向	东风	风速(m/s)	3.2
二噁英类		样品检出限	实测质量浓度(ρ)		毒性当量(TEQ)质量浓度				
		pg /m ³	pg /m ³		I-TEF	pg TEQ /m ³			
多氯代二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	0.0003		1	0.00030			
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0003	0.0043		0.5	0.0022			
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0007	0.0056		0.1	0.00056			
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0006	0.027		0.1	0.0027			
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0003	0.015		0.1	0.0015			
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0007	0.23		0.01	0.0023			
	O ₈ CDD	0.0006	0.55		0.001	0.00055			
	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0003	0.0006		0.1	0.000060		
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0007	0.0024		0.05	0.00012			
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0003	0.0073		0.5	0.0036			
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.041		0.1	0.0041			
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.013		0.1	0.0013			
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0004	0.0051		0.1	0.00051			
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0007	0.0041		0.1	0.00041			
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0006	0.17		0.01	0.0017			
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0006	0.0037		0.01	0.000037			
	O ₈ CDF	0.0007	0.065		0.001	0.000065			
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)					0.022				
注: 1. 实测质量浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度测定值 (pg /m ³)。									
2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。									
3. 毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T ₄ CDD 的质量浓度 (pg TEQ/m ³)。									
4. 当实测质量浓度低于检出限时用“N.D.”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限计算。									

本页完

附表 4

质控信息:				
样品编号		20240319-8		
化合物名称		回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
提取、 进样内标	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4-T ₄ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDF	61	24~169	合格
	¹³ C ₁₂ -2,3,7,8-T ₄ CDD	98	25~164	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDF	105	24~185	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8-P ₅ CDD	98	25~181	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	115	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	109	28~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	100	100	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	70	28~143	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	81	23~140	合格
	¹³ C ₁₂ -O ₈ CDD	77	17~157	合格
采样内标	¹³ C ₁₂ -2,3,4,7,8-P ₅ CDF	97	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	114	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	117	70~130	合格
	¹³ C ₁₂ -1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	74	70~130	合格
	³⁷ Cl ₄ -2,3,7,8-T ₄ CDD	93	70~130	合格

报告结束



检测报告

报告编号 A2240511574101C-1R1 第 1 页 共 11 页

委托单位 江苏省环境工程技术有限公司

委托单位地址 江苏省南京市建邺区嘉陵江东街 8 号 B4 栋 3 单元 9 层

项目名称 常熟市龙腾特种钢有限公司电炉绿色化技术改造项目

项目地址 常熟市梅李镇通港工业园华联路 118 号

样品类型 工业废气（有组织）

检测类别 委托检测

苏州市华测检测技术有限公司

检验检测专用章

No.555215ED53

报告说明

报告编号 A2240511574101C-1R1

第 2 页 共 11 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 现场运行设备设施参数由客户提供。标准限值由客户提供；分析方法、频次与标准不一致时，检测结果作参考使用。
6. 除客户特别声明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
8. “^” 表示此信息有更改，本报告替换原报告 A2240511574101C-1，自本报告签发之日起，原报告 A2240511574101C-1 作废。

苏州市华测检测技术有限公司

联系地址：江苏省苏州市相城区澄阳路 3286 号

邮政编码：215134

编

制：

赵欧美

审

核：

吴日

签 发：

签发人姓名：

乔杰

签 发 日 期：

2024/09/18

检测结果

报告编号 A2240511574101C-1R1

第 3 页 共 11 页

附：检测布点示意图



说明：工业废气有组织采样点

检测结果

报告编号 A2240511574101C-1R1

第 4 页 共 11 页

表 1:

样品二噁英类总量结果汇总表			
序号	样品类型	检测点位	^二噁英类实测总量 (PCDDs+PCDFs)
1	工业废气(有组织)	电炉一次除尘废气排口 DA064 (第一次)	0.0078ngTEQ/m ³
2	工业废气(有组织)	电炉一次除尘废气排口 DA064 (第二次)	0.025ngTEQ/m ³
3	工业废气(有组织)	电炉一次除尘废气排口 DA064 (第三次)	0.013ngTEQ/m ³
(平均值)			0.015ngTEQ/m ³

表 2:

^炼钢工业大气污染物排放标准 GB 28664-2012 表 3 大气污染物特别排放限值	
项目	测定均值
二噁英类	0.5 ngTEQ/m ³

检测结果

报告编号 A2240511574101C-1R1

第 5 页 共 11 页

表 3:

样品信息:						
样品类型	工业废气 (有组织)					
采样点名称	电炉一次除尘废气排口 DA064	样品状态	完好			
采样时间	2024-08-23	检测日期	2024-08-29~2024-09-02			
采样方式	连续	样品编号	SUQ82157001			
实测含氧量%	18.7	动压 Pa	56			
大气压 kPa	100.8	静压 Pa	-80			
烟温 °C	128	流速 m/s	9.9			
含湿量%	4.2	截面 m ²	11.3411			
标干流量 m ³ /h	261588	烟气流量 m ³ /h	403790			
检测结果:						
检测项目			实测质量浓度 (ρ _s)	^换算质量浓度 (ρ)	毒性当量 (TEQ) 质量浓度	
			ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	^实测浓度 ngTEQ/m ³
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0052	—	×0.1	0.00052
		1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0036	—	×0.05	0.00018
		2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0061	—	×0.5	0.0030
		1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0039	—	×0.1	0.00039
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0035	—	×0.1	0.00035
		2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0030	—	×0.1	0.00030
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0004	—	×0.1	0.000040
		1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	0.0051	—	×0.01	0.000051
		1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.0007	—	×0.01	0.0000070
	O ₈ CDF	0.0025	—	×0.001	0.0000025	
	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0010	—	×1	0.0010
		1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0023	—	×0.5	0.0012
		1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.0012	—	×0.1	0.00012
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0027	—	×0.1	0.00027
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0024	—	×0.1	0.00024
		1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0064	—	×0.01	0.000064
O ₈ CDD	0.017	—	×0.001	0.000017		
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)			—	—	—	0.0078

检测结果

报告编号 A2240511574101C-1R1

第 6 页 共 11 页

续上表

备注：1.实测质量浓度（ ρ_s ）：二噁英类质量浓度测定值。
 2.换算质量浓度（ ρ ）：二噁英类质量浓度的基准含氧量换算值。
 3.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 4.毒性当量（TEQ）质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8- T_4 CDD 的质量浓度。

表 4:

质控信息:

	检测项目	回收率%	回收率范围
采样内标	^{13}C -23478-PeCDF	94.0	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDF	96.0	70%~130%
	^{13}C -1234789-HpCDF	82.0	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDD	84.0	70%~130%
净化内标	^{13}C -2378-TCDF	57.0	24%~169%
	^{13}C -12378-PeCDF	53.0	24%~185%
	^{13}C -123678-HxCDF	64.0	28%~130%
	^{13}C -123789-HxCDF	93.0	29%~147%
	^{13}C -1234678-HpCDF	57.0	28%~143%
	^{13}C -2378-TCDD	71.0	25%~164%
	^{13}C -12378-PeCDD	64.0	25%~181%
	^{13}C -123678-HxCDD	78.0	28%~130%
	^{13}C -1234678-HpCDD	55.0	23%~140%
	^{13}C -OCDD	55.0	17%~157%

检测结果

报告编号 A2240511574101C-1R1

第 7 页 共 11 页

表 5:

样品信息:						
样品类型	工业废气 (有组织)					
采样点名称	电炉一次除尘废气排口 DA064	样品状态	完好			
采样时间	2024-08-24	检测日期	2024-08-29~2024-09-02			
采样方式	连续	样品编号	SUQ82157002			
实测含氧量%	18.8	动压 Pa	56			
大气压 kPa	100.9	静压 Pa	-90			
烟温 °C	124	流速 m/s	9.5			
含湿量%	4.7	截面 m ²	11.3411			
标干流量 m ³ /h	252642	烟气流量 m ³ /h	387867			
检测结果:						
检测项目		实测质量浓度 (ρ _s)	^换算质量浓度 (ρ)	毒性当量 (TEQ) 质量浓度		
				ng/m ³	ng/m ³	I-TEF
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.016	—	×0.1	0.0016
		1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0082	—	×0.05	0.00041
		2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.018	—	×0.5	0.0090
		1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0089	—	×0.1	0.00089
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0095	—	×0.1	0.00095
		2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.013	—	×0.1	0.0013
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0015	—	×0.1	0.00015
		1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	0.022	—	×0.01	0.00022
		1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.0047	—	×0.01	0.000047
	O ₈ CDF	0.0073	—	×0.001	0.0000073	
	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.002	—	×1	0.0020
		1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.008	—	×0.5	0.0040
		1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.007	—	×0.1	0.00070
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.017	—	×0.1	0.0017
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.016	—	×0.1	0.0016
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD		0.057	—	×0.01	0.00057	
O ₈ CDD	0.046	—	×0.001	0.000046		
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		—		—	0.025	

检测结果

报告编号 A2240511574101C-1R1

第 8 页 共 11 页

续上表

备注：1.实测质量浓度（ ρ_s ）：二噁英类质量浓度测定值。
 2.换算质量浓度（ ρ ）：二噁英类质量浓度的基准含氧量换算值。
 3.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 4.毒性当量（TEQ）质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8- T_4 CDD 的质量浓度。

表 6:

质控信息:

	检测项目	回收率%	回收率范围
采样内标	^{13}C -23478-PeCDF	97.0	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDF	93.0	70%~130%
	^{13}C -1234789-HpCDF	82.0	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDD	80.0	70%~130%
净化内标	^{13}C -2378-TCDF	35.0	24%~169%
	^{13}C -12378-PeCDF	33.0	24%~185%
	^{13}C -123678-HxCDF	41.0	28%~130%
	^{13}C -123789-HxCDF	90.0	29%~147%
	^{13}C -1234678-HpCDF	37.0	28%~143%
	^{13}C -2378-TCDD	45.0	25%~164%
	^{13}C -12378-PeCDD	42.0	25%~181%
	^{13}C -123678-HxCDD	52.0	28%~130%
	^{13}C -1234678-HpCDD	39.0	23%~140%
	^{13}C -OCDD	40.0	17%~157%

检测结果

报告编号 A2240511574101C-1R1

第 9 页 共 11 页

表 7:

样品信息:						
样品类型	工业废气 (有组织)					
采样点名称	电炉一次除尘废气排口 DA064	样品状态	完好			
采样时间	2024-08-24	检测日期	2024-08-29~2024-09-02			
采样方式	连续	样品编号	SUQ82157003			
实测含氧量%	19.2	动压 Pa	54			
大气压 kPa	100.9	静压 Pa	-90			
烟温 °C	125	流速 m/s	9.2			
含湿量%	4.6	截面 m ²	11.3411			
标干流量 m ³ /h	244101	烟气流量 m ³ /h	375211			
检测结果:						
检测项目			实测质量浓度 (ρ _s)	^换算质量浓度 (ρ)	毒性当量 (TEQ) 质量浓度	
			ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	^实测浓度 ngTEQ/m ³
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0083	—	×0.1	0.00083
		1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0052	—	×0.05	0.00026
		2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0094	—	×0.5	0.0047
		1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0050	—	×0.1	0.00050
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0048	—	×0.1	0.00048
		2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0039	—	×0.1	0.00039
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0007	—	×0.1	0.000070
		1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	0.0078	—	×0.01	0.000078
		1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.0009	—	×0.01	0.0000090
	O ₈ CDF	0.0015	—	×0.001	0.0000015	
	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0018	—	×1	0.0018
		1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.005	—	×0.5	0.0025
		1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.0027	—	×0.1	0.00027
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0053	—	×0.1	0.00053
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0039	—	×0.1	0.00039
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD		0.013	—	×0.01	0.00013	
O ₈ CDD	0.020	—	×0.001	0.000020		
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)			—	—	—	0.013

检测结果

报告编号 A2240511574101C-1R1

第 10 页 共 11 页

续上表

备注：1.实测质量浓度（ ρ_s ）：二噁英类质量浓度测定值。
 2.换算质量浓度（ ρ ）：二噁英类质量浓度的基准含氧量换算值。
 3.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 4.毒性当量（TEQ）质量浓度：折算为相当于 2,3,7,8- T_4 CDD 的质量浓度。

表 8:

质控信息：			
	检测项目	回收率%	回收率范围
采样内标	^{13}C -23478-PeCDF	92.0	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDF	95.0	70%~130%
	^{13}C -1234789-HpCDF	81.0	70%~130%
	^{13}C -123478-HxCDD	84.0	70%~130%
净化内标	^{13}C -2378-TCDF	65.0	24%~169%
	^{13}C -12378-PeCDF	62.0	24%~185%
	^{13}C -123678-HxCDF	75.0	28%~130%
	^{13}C -123789-HxCDF	91.0	29%~147%
	^{13}C -1234678-HpCDF	68.0	28%~143%
	^{13}C -2378-TCDD	80.0	25%~164%
	^{13}C -12378-PeCDD	73.0	25%~181%
	^{13}C -123678-HxCDD	93.0	28%~130%
	^{13}C -1234678-HpCDD	66.0	23%~140%
	^{13}C -OCDD	68.0	17%~157%

检测结果

报告编号 A2240511574101C-1R1

第 11 页 共 11 页

表 9:

仪器信息:				
检测项目		对应仪器		
		名称	型号	实验室编号
工业废气 (有组织)	二噁英类	废气二噁英采样器	ZR-3720	TTE20189247
		DFS 高分辨双聚焦磁式 质谱仪	DFS	TTE20200589
		阻容法烟气含湿量多功 能检测器	崂应 1062D 型	TTE20232544

表 10:

检测方法:		
类别	项目	标准(方法)名称及编号(含年号)
工业废气(有组织)	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱- 高分辨质谱法 HJ 77.2-2008

报告结束

报告说明

报告编号 A2240511574101C-2

第 2 页 共 7 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 现场运行设备设施参数由客户提供。标准限值由客户提供；分析方法、频次与标准不一致时，检测结果作参考使用。
6. 除客户特别声明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。

苏州市华测检测技术有限公司

联系地址：江苏省苏州市相城区澄阳路 3286 号

邮政编码：215134

编

制：

赵欧美

审

核：

吴日

签 发：



签发人姓名：

乔杰

签 发 日 期：

2024/09/03

检测结果

报告编号 A2240511574101C-2

第 3 页 共 7 页

附：检测布点图



说明：◎工业废气有组织采样点

检测结果

报告编号 A2240511574101C-2

第 4 页 共 7 页

表 1:

样品信息:						
样品类型	工业废气 (有组织)					
采样点位名称	电炉无组织除尘废气排口 DA067					
采样日期	2024-08-23、2024-08-24		检测日期	2024-08-23 2024-08-24		
排气筒高度/m	45		样品状态	完好		
检测结果:						
样品编号	检测项目			结果	参照标准限值	
SUQ82157007	二氧化硫	2024-08-23	第 1 次	排放浓度 mg/m ³	ND	---
				排放速率 kg/h	/	---
SUQ82157008			第 2 次	排放浓度 mg/m ³	ND	---
				排放速率 kg/h	/	---
SUQ82157009			第 3 次	排放浓度 mg/m ³	ND	---
				排放速率 kg/h	/	---
SUQ82157007/008/009		平均值	排放浓度 mg/m ³	ND	50	
			排放速率 kg/h	/	---	
SUQ82157010		2024-08-24	第 1 次	排放浓度 mg/m ³	ND	---
				排放速率 kg/h	/	---
SUQ82157011	第 2 次		排放浓度 mg/m ³	ND	---	
			排放速率 kg/h	/	---	
SUQ82157012	第 3 次		排放浓度 mg/m ³	ND	---	
			排放速率 kg/h	/	---	
SUQ82157010/011/012	平均值	排放浓度 mg/m ³	ND	50		
		排放速率 kg/h	/	---		
参照标准	客户提供限值					

检测结果

报告编号 A2240511574101C-2

第 5 页 共 7 页

续上表

烟气参数						
样品编号	烟温°C	流速 m/s	大气压 kPa	截面 m ²	含湿量%	标干流量 m ³ /h
SUQ82157007	34	11.6	100.8	13.2025	4.9	463882
SUQ82157008	34	11.6	100.8	13.2025	4.9	463882
SUQ82157009	34	11.6	100.8	13.2025	4.9	463882
平均值	34	11.6	100.8	13.2025	4.9	463882
SUQ82157010	38	11.7	100.9	13.2025	2.7	472255
SUQ82157011	38	11.7	100.9	13.2025	2.7	472255
SUQ82157012	38	11.7	100.9	13.2025	2.7	472255
平均值	38	11.7	100.9	13.2025	2.7	472255

备注:

1. 二氧化硫为现场检测。
2. "ND"表示未检出。
3. "---"表示客户提供参照标准中未对该项目作限制。
4. "/"表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率无需计算。

检测结果

报告编号 A2240511574101C-2

第 6 页 共 7 页

表 2:

样品信息:						
样品类型	工业废气 (有组织)					
采样点位名称	钢渣 2 号湿法除尘废气排口 DA056					
采样日期	2024-08-23	2024-08-24	检测日期	2024-08-28~2024-08-30		
排气筒高度/m	18	样品状态		完好		
检测结果:						
样品编号	检测项目			结果	参照标准限值	
SUQ82157013	低浓度颗粒物	2024-08-23	第 1 次	排放浓度 mg/m ³	1.5	10
				排放速率 kg/h	8.44×10 ⁻²	---
第 2 次			排放浓度 mg/m ³	1.4	10	
			排放速率 kg/h	8.74×10 ⁻²	---	
第 3 次			排放浓度 mg/m ³	2.3	10	
			排放速率 kg/h	0.137	---	
SUQ82157013/014/015		平均值	排放浓度 mg/m ³	1.7	10	
			排放速率 kg/h	0.103	---	
SUQ82157016		2024-08-24	第 1 次	排放浓度 mg/m ³	ND	10
				排放速率 kg/h	/	---
第 2 次	排放浓度 mg/m ³		ND	10		
	排放速率 kg/h		/	---		
SUQ82157017	第 3 次		排放浓度 mg/m ³	ND	10	
			排放速率 kg/h	/	---	
SUQ82157018	平均值	排放浓度 mg/m ³	ND	10		
		排放速率 kg/h	/	---		
SUQ82157016/017/018						
参照标准	客户提供限值					

检测结果

报告编号 A2240511574101C-2

第 7 页 共 7 页

续上表

烟气参数:						
样品编号	烟温℃	流速 m/s	大气压 kPa	截面 m ²	含湿量%	标干流量 m ³ /h
SUQ82157013	34	4.2	100.9	4.5239	6.0	56279
SUQ82157014	37	4.7	100.8	4.5239	6.6	62397
SUQ82157015	37	4.5	100.7	4.5239	6.6	59504
平均值	36	4.5	100.8	4.5239	6.4	59393
SUQ82157016	29	4.6	101.0	4.5239	6.3	63354
SUQ82157017	32	4.4	101.0	4.5239	5.4	60769
SUQ82157018	32	4.5	100.9	4.5239	5.5	61580
平均值	31	4.5	101.0	4.5239	5.7	61901

备注:

- "ND"表示未检出。
- "---"表示客户提供参照标准中未对该项目作限制。
- "/"表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率无需计算。

表 3:

检测方法、检出限、仪器设备:				
样品类型	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	方法检出限	仪器设备名称及型号
工业废气 (有组织)	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	恒温恒湿称量设备 WZZ-M
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1131-2020	2mg/m ³	便携式紫外烟气综合分析仪 ZR-3211H,阻容法烟气含湿量 多功能检测器 喷雾 1062D 型

报告结束

报告说明

报告编号 A2240511574102C

第 2 页 共 10 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 现场运行设备设施参数由客户提供。标准限值由客户提供；分析方法、频次与标准不一致时，检测结果作参考使用。
6. 除客户特别声明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。

苏州市华测检测技术有限公司

联系地址：江苏省苏州市相城区澄阳路 3286 号

邮政编码：215134

编制：徐鑫艳
审核：吴日

签发：[Signature]
签发人姓名：乔杰
签发日期：2024/09/19

检测结果

报告编号 A2240511574102C

第 3 页 共 10 页

附：检测布点示意图



说明：◎工业废气有组织采样点

检测结果

报告编号 A2240511574102C

第 4 页 共 10 页

表 1:

样品二噁英类总量结果汇总表			
序号	样品类型	检测点位	二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)
1	工业废气 (有组织)	电炉一次除尘废气排口 DA064 (第一次)	0.049ngTEQ/m ³
2	工业废气 (有组织)	电炉一次除尘废气排口 DA064 (第二次)	0.043ngTEQ/m ³
3	工业废气 (有组织)	电炉一次除尘废气排口 DA064 (第三次)	0.053ngTEQ/m ³
(平均值)			0.048ngTEQ/m ³

表 2:

炼钢工业大气污染物排放标准 GB 28664-2012 表 3 大气污染物特别排放限值	
项目	测定均值
二噁英类	0.5 ngTEQ/m ³

检测结果

报告编号 A2240511574102C

第 5 页 共 10 页

表 3:

样品信息:						
样品类型	工业废气 (有组织)					
采样点名称	电炉一次除尘废气排口 DA064	样品状态	完好			
采样时间	2024-09-08~2024-09-09	检测日期	2024-09-11~2024-09-13			
采样方式	连续	样品编号	SUQ82817001			
实测含氧量%	18.6	动压 Pa	54			
大气压 kPa	101.1	静压 Pa	-80			
烟温 °C	116	流速 m/s	9.6			
含湿量%	5.2	截面 m ²	11.3411			
标干流量 m ³ /h	259872	烟气流量 m ³ /h	391950			
检测结果:						
检测项目			实测质量浓度 (ρ_s)	换算质量浓度 (ρ)	毒性当量 (TEQ) 质量浓度	
			ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.017	—	×0.1	0.0017
		1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.011	—	×0.05	0.00055
		2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.025	—	×0.5	0.012
		1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.019	—	×0.1	0.0019
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.018	—	×0.1	0.0018
		2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.029	—	×0.1	0.0029
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0034	—	×0.1	0.00034
		1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	0.051	—	×0.01	0.00051
		1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.011	—	×0.01	0.00011
	O ₈ CDF	0.023	—	×0.001	0.000023	
	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.003	—	×1	0.0030
		1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.018	—	×0.5	0.0090
		1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.023	—	×0.1	0.0023
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.054	—	×0.1	0.0054
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.050	—	×0.1	0.0050
		1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.23	—	×0.01	0.0023
		O ₈ CDD	0.14	—	×0.001	0.00014
	二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)			—	—	0.049
备注: 1.实测质量浓度 (ρ_s): 二噁英类质量浓度测定值。 2.换算质量浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的基准含氧量换算值。 3.毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。 4.毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T ₄ CDD 的质量浓度。						

检测结果

报告编号 A2240511574102C

第 6 页 共 10 页

表 4:

质控信息:			
	检测项目	回收率%	回收率范围
采样内标	¹² C-23478-PeCDF	102.0	70%~130%
	¹² C-123478-HxCDF	103.0	70%~130%
	¹² C-1234789-HpCDF	96.0	70%~130%
	¹² C-123478-HxCDD	92.0	70%~130%
净化内标	¹² C-2378-TCDF	61.0	24%~169%
	¹² C-12378-PeCDF	63.0	24%~185%
	¹² C-123678-HxCDF	52.0	28%~130%
	¹² C-123789-HxCDF	107.0	29%~147%
	¹² C-1234678-HpCDF	61.0	28%~143%
	¹² C-2378-TCDD	77.0	25%~164%
	¹² C-12378-PeCDD	79.0	25%~181%
	¹² C-123678-HxCDD	68.0	28%~130%
	¹² C-1234678-HpCDD	64.0	23%~140%
¹² C-OCDD	79.0	17%~157%	

检测结果

报告编号 A2240511574102C

第 7 页 共 10 页

表 5:

样品信息:						
样品类型	工业废气 (有组织)					
采样点名称	电炉一次除尘废气排口 DA064	样品状态	完好			
采样时间	2024-09-09	检测日期	2024-09-11~2024-09-13			
采样方式	连续	样品编号	SUQ82817002			
实测含氧量%	18.6	动压 Pa	53			
大气压 kPa	101.0	静压 Pa	-60			
烟温 °C	130	流速 m/s	9.3			
含湿量%	5.4	截面 m ²	11.3411			
标干流量 m ³ /h	242402	烟气流量 m ³ /h	379702			
检测结果:						
检测项目			实测质量浓度 (ρ _s)	换算质量浓度 (ρ)	毒性当量 (TEQ) 质量浓度	
			ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.013	—	×0.1	0.0013
		1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0086	—	×0.05	0.00043
		2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.022	—	×0.5	0.011
		1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.016	—	×0.1	0.0016
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.016	—	×0.1	0.0016
		2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.028	—	×0.1	0.0028
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0042	—	×0.1	0.00042
		1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	0.050	—	×0.01	0.00050
		1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.014	—	×0.01	0.00014
	O ₈ CDF	0.027	—	×0.001	0.000027	
	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.002	—	×1	0.0020
		1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.014	—	×0.5	0.0070
		1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.020	—	×0.1	0.0020
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.049	—	×0.1	0.0049
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.049	—	×0.1	0.0049
		1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.26	—	×0.01	0.0026
		O ₈ CDD	0.18	—	×0.001	0.00018
	二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)			—	—	0.043
	备注: 1.实测质量浓度 (ρ _s): 二噁英类质量浓度测定值。 2.换算质量浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的基准含氧量换算值。 3.毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。 4.毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T ₄ CDD 的质量浓度。					

检测结果

报告编号 A2240511574102C

第 8 页 共 10 页

表 6:

质控信息:			
	检测项目	回收率%	回收率范围
采样内标	¹² C-23478-PeCDF	103.0	70%~130%
	¹² C-123478-HxCDF	104.0	70%~130%
	¹² C-1234789-HpCDF	85.0	70%~130%
	¹² C-123478-HxCDD	92.0	70%~130%
净化内标	¹² C-2378-TCDF	61.0	24%~169%
	¹² C-12378-PeCDF	62.0	24%~185%
	¹² C-123678-HxCDF	58.0	28%~130%
	¹² C-123789-HxCDF	108.0	29%~147%
	¹² C-1234678-HpCDF	65.0	28%~143%
	¹² C-2378-TCDD	76.0	25%~164%
	¹² C-12378-PeCDD	78.0	25%~181%
	¹² C-123678-HxCDD	76.0	28%~130%
	¹² C-1234678-HpCDD	69.0	23%~140%
¹² C-OCDD	89.0	17%~157%	

检测结果

报告编号 A2240511574102C

第 9 页 共 10 页

表 7:

样品信息:						
样品类型	工业废气 (有组织)					
采样点名称	电炉一次除尘废气排口 DA064	样品状态	完好			
采样时间	2024-09-09	检测日期	2024-09-11~2024-09-14			
采样方式	连续	样品编号	SUQ82817003			
实测含氧量%	19.5	动压 Pa	54			
大气压 kPa	101.1	静压 Pa	-60			
烟温 °C	135	流速 m/s	9.5			
含湿量%	5.7	截面 m ²	11.3411			
标干流量 m ³ /h	243910	烟气流量 m ³ /h	387867			
检测结果:						
检测项目			实测质量浓度 (ρ _s)	换算质量浓度 (ρ)	毒性当量 (TEQ) 质量浓度	
			ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.019	—	×0.1	0.0019
		1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.014	—	×0.05	0.00070
		2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.027	—	×0.5	0.014
		1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.022	—	×0.1	0.0022
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.020	—	×0.1	0.0020
		2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.032	—	×0.1	0.0032
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0046	—	×0.1	0.00046
		1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDF	0.054	—	×0.01	0.00054
		1,2,3,4,7,8,9- H ₇ CDF	0.012	—	×0.01	0.00012
	O ₈ CDF	0.027	—	×0.001	0.000027	
	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.002	—	×1	0.0020
		1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.020	—	×0.5	0.010
		1,2,3,4,7,8- H ₆ CDD	0.025	—	×0.1	0.0025
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.057	—	×0.1	0.0057
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.053	—	×0.1	0.0053
		1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.24	—	×0.01	0.0024
		O ₈ CDD	0.15	—	×0.001	0.00015
	二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)			—	—	0.053
备注: 1.实测质量浓度 (ρ _s): 二噁英类质量浓度测定值。 2.换算质量浓度 (ρ): 二噁英类质量浓度的基准含氧量换算值。 3.毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。 4.毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T ₄ CDD 的质量浓度。						

检测结果

报告编号 A2240511574102C

第 10 页 共 10 页

表 8:

质控信息:			
检测项目		回收率%	回收率范围
采样内标	¹² C-23478-PeCDF	103.0	70%~130%
	¹² C-123478-HxCDF	105.0	70%~130%
	¹² C-1234789-HpCDF	92.0	70%~130%
	¹² C-123478-HxCDD	91.0	70%~130%
净化内标	¹² C-2378-TCDF	65.0	24%~169%
	¹² C-12378-PeCDF	68.0	24%~185%
	¹² C-123678-HxCDF	55.0	28%~130%
	¹² C-123789-HxCDF	106.0	29%~147%
	¹² C-1234678-HpCDF	62.0	28%~143%
	¹² C-2378-TCDD	82.0	25%~164%
	¹² C-12378-PeCDD	84.0	25%~181%
	¹² C-123678-HxCDD	72.0	28%~130%
	¹² C-1234678-HpCDD	64.0	23%~140%
	¹² C-OCDD	74.0	17%~157%

表 9:

仪器信息:			
检测项目		对应仪器	
		名称	型号
工业废气 (有组织)	二噁英类	废气二噁英采样器	ZR-3720
		DFS 高分辨双聚焦磁式质谱仪	DFS
		阻容法烟气含湿量多功能检测器	崂应 1062D 型

表 10:

检测方法:		
类别	项目	标准(方法)名称及编号(含年号)
工业废气(有组织)	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008

报告结束



排污许可证

证书编号：91320581251434591J001P

单位名称：常熟市龙腾特种钢有限公司

注册地址：常熟市梅李镇通港工业园华联路 118 号

法定代表人：徐利

生产经营场所地址：常熟市梅李镇通港工业园华联路 118 号

行业类别：黑色金属冶炼和压延加工业，火力发电

统一社会信用代码：91320581251434591J

有效期限：自 2024 年 09 月 24 日至 2029 年 09 月 23 日止



发证机关：(盖章) 苏州市生态环境局

发证日期：2024 年 09 月 24 日

常熟市龙腾特种钢有限公司

废弃物销售合同

甲方: 常熟市龙腾特种钢有限公司

签订地点: 常熟市梅李镇

乙方: 无锡市三得利石化有限公司

签订时间: 2023年12月23日

一、物料明细:

物料名称	数量	单价	承购期限	备注
废润滑油 (HW08) 900-249-08	120 吨	5650 元/吨	1 年	从 2024 年 1 月 1 日起 至 2024 年 12 月 31 日 止

甲方: 常熟市龙腾特种钢有限公司	乙方: 无锡市三得利石化有限公司
地址: 梅李镇通港工业园华联路 118 号	地址:
电话: 0512-52061500	电话:
传真: 0512-52262927	传真:
税号: 91320581251434591J	税号:
开户行: 工行梅李支行	开户行:
账号: 1102025609008303517	账号:
经办人:	经办人:
法定代表人或授权代表签字:	法定代表人或授权代表签字:

二、结算:

- 付款方式: 货款可用承兑, 按甲方规定的利率贴息, 先付款后提货。若预缴货款不足, 须提前补缴, 否则停止发货, 逾期以不按计划装运论处 (甲方可按本合同条款三.1. (3) 处理)。
- 计量: 按甲方码单为准 (不扣除水分)。每月底甲方按实际计量数开具发票 (13%)。
- 乙方清晰知晓本合同项下之货物为废弃物, 甲方对货物不负有任何品质瑕疵担保责任。

三、双方权利和义务:

1、甲方权利和义务:

- ①甲方限定乙方车辆进厂装运废料, 车辆必须先期到结算中心备案, 未经甲方同意不得随意更改车辆进厂装运废料, 如有更改提前到结算中心备案。进厂车辆必须在甲方指定门卫地磅称重, 装运时间: 24 小时, 每天必须装满。
- ②在承购期内, 当甲方需使用部分或全部废旧物资时, 只需提前半个月通知乙方, 并有权与乙方终止购销合同, 甲方不承担任何违约责任。
- ③甲方安排乙方提货, 乙方不提, 甲方有权单方面解除合同, 并罚没乙方交纳的全额合同保证金及账面余款。

2、乙方权利和义务:

- ①甲方不具备废旧物资堆放场地, 乙方必须将废旧物资运出厂区。乙方组织好装运车辆, 合理装运, 不得超载, 自觉遵守甲方的相关规定, 服从甲方的相关制度考核, 如未按计划装运, 从而影响到甲方正常生产, 情节严重的甲方将终止合同, 罚没全额合同保证金及账面余款。
- ②乙方在装运废料过程中不得夹带铁块等任何属于甲方的物资出厂, 如有发现, 每次按夹带物现值的十倍罚款, 最低不少于壹万元, 情节严重, 终止购销合同并移交司法机关处理。乙方所有作业车辆必须做好车辆密封工作, 严禁车厢漏水洒料, 遵守甲方厂区道路管理要求。若沿途散落货物每车次 1000 元罚款 (直接从保证金中扣除), 并由乙方负责清理, 以确保道路整洁。出厂后所造成的环保等一切责任由乙方负责。如必须由甲方出面处理的, 所产生的费用均由乙方承担。
- ③乙方在提货、运输等过程中造成自身人员、甲方人员或第三方人员的人身伤亡、财产损失等, 由乙方承担全部赔偿责任, 甲方不承担任何责任。

四、承购期内如有重大变化, 乙方应提前 45 个工作日书面告之甲方, 甲方同意后方可终止购销合同, 否则甲方将不予退还乙方交纳的合同保证金。

五、在合同履行期间, 若乙方因违反相关规定被扣减保证金, 应在 7 个工作日内补足保证金的额度。合同终止, 甲乙双方在结清款项后, 甲方将保证金无息退还。

六、未尽事宜双方协商解决, 本合同所有条款, 甲方拥有最终解释权。

七、保密条款：甲乙双方签订的本合同，未经对方书面同意，一方不得将本合同的任何条款以任何方式泄露给第三方，若一方违约，应承担相关违约责任。

八、解决合同纠纷的方式：

- 1、本合同的成立、效力、解释、签署和解决与其有关的争议应受中国法律的管辖并依据中国法律解释。
- 2、在合同履行过程中发生争议，由双方协商解决，协商不成的应向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。
- 3、本合同生效后，若双方产生纠纷，合同期内，甲方为维护权益，期间产生的一切费用，包括但不限于甲方为实现债权而支付律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、公证费、差旅费用等，均由乙方承担。
- 4、本合同一式两份，具有同等法律效力，自双方法定代表人或授权签字人签署并加盖合同章后生效。

LONGTENG





合同编号：24-BZJS-P0004

合同签约地：常州市金坛区

危险废物安全处置服务合同

甲方（委托方）：百菲萨环保科技（江苏）有限公司

乙方（受托方）：常州市和润环保科技有限公司

甲、乙双方根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物转移管理办法》等法律、法规及规章的规定，本着“平等自愿、互助互惠”的原则，乙方就甲方所产生的危险废物安全处置等事宜达成如下合同：

第一条 委托内容

甲方全权委托给乙方对甲方在生产过程中产生的危险废物提供环保服务：对附件一 危险废物进行规范运输、贮存和最终安全处置。

第二条 甲、乙双方之权利与义务

一、甲方之权利与义务：

1、甲方须向乙方提供的危险废物资料包括：危险废物生产工艺、成分、危废类别、产废单位申报代码、废物代码、包装方式、年产生量等信息。

2、根据乙方需要甲方有责任提供危险废物的采集样本，并提供所有危险废物的 MSDS（化学品安全技术说明书），且保证提供的 MSDS 与后续实际转移的实物性质一致。如甲方提供给乙方的分析样本与后续实际处理的实物成分相差明显，甲方应接受乙方的退货处理并赔偿由此造成的相应损失。

3、甲方须依据《危险废物贮存污染控制标准》将生产过程中产生的所有危险废物进行分类、收集、标记、贮存，对危险废物进行符合规范的包装及标识。不同的危险废物不得混装，尤其不得混入剧毒类、具放射性、爆炸性类等性质不明确危险废物。如因危废混装、危废危险成分不明引起的环境安全事故、人身安全事故责任和相应的经济责任，由甲方承担。

4、甲方应提供符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的容器，对包装容器的安全性和环保性负责，杜绝散装，以防止跑冒滴漏。在危险废物拟转移前，乙方如发现甲方未按包装要求包装危险废弃物并在乙方提出整改要求后拒不执行的，乙方有权拒绝接受装车要求，由此造成的运输和人员费用由甲方承担。因包装容器质量问题导致运输途中产生废物泄露等二次污染，造成的直接损失由甲方承担。

5、甲方在贮存一定数量的废物后，需至少提前 3 个工作日通知乙方对危险废弃物等进行清运和处理。甲方安排专人配合乙方对废物的现场装运工作，装车时如需叉车作业由甲方提供并承担租用费用。

6、甲方安排专人负责危险废物的交接，严格按照《危险废物转移管理办法》的有关规定办理危险废物的转移手续，并如实填报《危险废物转移联单》。

二、乙方之权利与义务：

1、乙方应向甲方提供其真实有效的《营业执照》复印件、《危险废物经营许可证》复印件，交由甲方存档。



注：此页无正文，为盖章签字页，下方签字处，请由法定代表人或授权代表签字。

甲乙双方确认在同意订立本合同前，已仔细阅读本合同所有条款，对本合同所有条款及内容已经阅悉，均无异议，并对双方的权利义务达成了充分的理解。甲乙双方接受因履行本合同所产生的全部收益及风险。乙方已应甲方要求对本合同各条款，进行了充分展示和详细说明。签订合同系甲乙双方真实意愿表示。

甲方（单位盖章）：

法定代表人或授权代表签字：戴黎洁

联系人：戴黎洁

联系电话：15961479749

地址：武进区横林镇夏家路 18 号

签订日期：2024.1.1

乙方（单位盖章）：

法定代表人或授权代表签字：

联系人：王轶尧

联系电话：13776004009

地址：金坛区金科园华洲路 5 号

签订日期：

- 附件一、废物名称及价目表
- 附件二、委托处置危险废物信息登记表
- 附件三、危险废物分类包装技术指导
- 附件四、危险废物接收与拒绝标准





由此产生的相关法律责任由乙方承担。

6、本合同生效后，如一方擅自违约，违约方应承担违约责任，支付违约金和承担守约方向违约方主张权利所产生的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、公证费、鉴定费、保全费、保险费、差旅费等损失。

第十一条 合同争议的解决方式

1、对本合同中未尽事项，双方应友好协商解决，另行制定补充条款。补充条款经甲乙双方签字盖章后纳入本合同范畴，为本合同不可分割的一部分。如不能达成一致意见的，则依照相关法律法规办理。

2、甲乙双方履行本合同发生争议时，合同双方应及时协商解决。协商不成时，双方当事人同意交由常州仲裁委员会仲裁解决。仲裁裁决书一经签订，双方当事人遵守一裁终局制，并依据裁决书内容执行。

第十二条 附则

1、若甲方生产工艺流程、规模发生变化或产生的危险废物发生明显变化时（单项污染物指标波动大于 10%），乙方将对甲方产生的危险废物进行取样分析并密封保存，作为本协议危险废物处置事宜的依据。另外，甲方如产生本合同所列之外的危险废物的处置事宜及费用由甲乙双方另行协商并书面签订补充协议进行约定。

2、本协议的各项条款是相互独立的。任何条款被认定为无效，不影响其他条款的效力，其他条款仍然有效。

3、甲乙双方承诺：甲乙双方的住所地或住址地为合法有效的住所地或住址地，所有文件或法律文书均按上述住所地或住址地送达，如按该住所地或住址地送达相关文件或法律文书而造成的拒签、拒收、退件、非本人签收或其它无法送达等情形将视为送达。如任何一方或双方变更联系人、住所地或住址地应当提前 5 个工作日书面通知另一方。

4、甲乙双方互相向对方提供各自真实而有效的主体资料，原件核对后予以退还，复印件须加盖各自公章和签注“原件与复印件一致，但该复印件再复印后无效”等之字样和日期，并且各自留底。

5、本合同正文为清洁打印文本，如双方对此合同有任何修改与补充均应另行签订书面补充协议。合同正文中任何非打印之文字或者图形（合同中之签署人签字、时间签署与盖章除外），除非经双方另行书面同意和确认，否则，不产生约束力。

6、本合同由甲乙双方加盖公章或合同专用章后生效。本合同一式二份，甲方执一份，乙方执一份，具有同等法律效力。

（以下无正文）





第七条 合同有效期及其他事项

1、本合同经甲、乙双方盖章后，有效期为2024年1月1日起至2024年12月31日，合同期终止后如双方对本合同无异议，本合同可自动延续一年。任何一方如无法定或约定理由，欲提前终止本合同，应提前30日以书面形式通知另一方并经另一方书面确认后方可终止。本合同终止后，甲乙双方的法定责任和义务继续有效，不受本合同终止的影响。

2、在合同期内如遇乙方的《危险废物经营许可证》变更、换证及其他原因失效的，合同自行中止或终止执行，待乙方重新取得《危险废物经营许可证》后恢复生效执行，乙方不因此向甲方承担任何责任，甲方无权要求乙方因此承担任何责任。终止前已履行部分的处置费或违约责任，按本合同约定执行。

第八条 保密义务

1、甲乙双方应对合同内容保密，除经一方书面同意外，不得将合同内容泄露给第三方，且除履行本合同外，不得为其他目的使用该等资料，但法律规定或国家机构另有要求须披露者，不在此限。甲乙双方有任何一方违约，违约方应承担相应责任。

第九条 不可抗力

1、在本合同履行过程中，如果出现不可抗力事故，而造成本合同无法正常履行，且通过双方努力仍无法履行时，本合同将自动解除，且双方均不需承担任何违约责任。

a) 不可抗力是指如天灾、战争（不管宣战与否）、政治事变或其它不能预见、不能避免并且不能克服的客观情况。当一方由于不可抗力的原因而不能履行合同义务时，遭遇不可抗力的一方可不承担相应的违约责任，但应立即以书面形式通知对方。

b) 不可抗力发生后，甲乙双方应通过友好协商尽快决定是否继续履行本协议。

第十条 违约责任

1、如甲方隐匿危险废物包装的交付数量，及利用与乙方的协议，违法或非法将危险废物出售给没有资质的单位或给没有资质的单位加工处置，乙方有权立即解除本协议，甲方与第三方的违法行为所产生的法律责任与乙方无关。同时甲方应按照合同金额的20%承担违约责任。

2、甲方未能按照协议约定履行自己的义务，应承担相应的违约责任。有下列情况之一的，属于甲方严重违约，乙方有权单方解除本协议：

(1) 甲方在一个月内未完成环保部门转移申报手续的；(2) 甲方连续三个月供应量不足月平均量，甲方无书面说明或未得到乙方认可的；(3) 甲方危废成份发生重大变化、参加杂质、其它危废，且未及时通知乙方的。(4) 甲方未按照以上约定支付处置费用，经乙方书面或短信催收仍未支付的。

3、因甲方未能严格执行协议，出现逾期付款或者给乙方造成其他经济损失的，甲方应赔偿由此给乙方造成的损失，并承担乙方为实现债权支付的全部费用，包括但不限于律师费、诉讼费、公证费、鉴定费、保全费、保险费、差旅费等损失。

4、甲方未按时向乙方支付处置费用，根据甲方逾期付款的天数，每逾期一天甲方按到期应付废物处置费的万分之五向乙方支付违约金并赔偿乙方因此遭受的所有损失。逾期不支付的，视为甲方违约，乙方有权停止接受甲方产生的危险废物，乙方有权单方面解除本合同，要求甲方支付乙方已处置废物对应的废物处置费，并支付逾期付款违约金。

5、乙方不能对本合同所列废物进行安全处置或在处置过程中造成二次污染的，视同乙方违约，





2、乙方在签订本合同前，应对本合同签订的各项危险废物进行取样和分析，应甲方书面要求，可提供相关的分析报告，此报告仅对所取样品负责。

3、乙方在清运时，查看货物种类、包装等情况，如发现包装要求不合规或存在安全隐患时，乙方的现场收运人员有责任告知甲方，并有权拒绝接收。

4、乙方不接收甲方未在环保部门办理合法转移手续的危险废物。本合同约定的危险废弃物向乙方移交贮存及处置完毕前，如因甲方未如实告知乙方其成分、含量等引起的环境安全事故、人身安全事故造成直接经济损失的，乙方有权向甲方追究相应责任及赔偿。

5、乙方须对甲方移交的危险废物类型、数量及包装情况进行检查核实，严格按照《危险废物转移管理办法》的有关规定签收《危险废物转移联单》，如甲方所开危险废物转移联单不符合《危险废物转移管理办法》的乙方有权拒绝签收，并由甲方承担由此造成的经济损失(如运输费，人工费等)。

6、乙方须按照环境保护相关法律、法规及标准规范对本合同签订的危险废物实施规范贮存和最终安全处置。

第三条 废物交接地点

1、甲方贮存地点。

第四条 废物处理数量

(见本合同之附件一)：附件作为本合同一部分，与本合同具有同等法律效力，如附件内容与本合同正本有冲突时，以本合同正本为准。

第五条 最低起运量及起运前告知事宜

1、甲、乙双方约定，每次最低起运 5 吨。

2、甲方需提前以邮件方式发送至 coolhotstone@163.com 提前通知乙方所需清运废物的种类、数量、形态及包装形式，便于乙方安排合适车辆。

第六条 结算与付款：

1、处置费结算方式：月结，乙方根据《江苏省危险废物全生命周期监控系统》中的《危险废物转移联单》所确认接收数量为凭证，根据《危险废物转移联单》的数量和合同约定的处置价格进行开票结算。

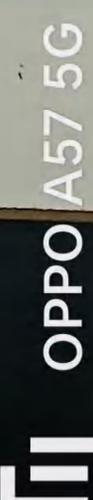
2、付款方式：乙方开具增值税专用发票，甲方收到乙方开具的发票后在 30 日内通过银行转账的方式向乙方全额支付处置服务费用。

3、乙方账户信息如下：

单位名称：常州市和润环保科技有限公司	开户行：中国建设银行股份有限公司金坛华城支行
纳税人识别号：9132 0413 3237 6699 1K	开户机构号（银行代码）：320626442
电话：0519-82281988	开户行行号：105304200045
地址：常州市金坛区金科园华洲路 5 号	开户账号：3200 1626 4420 5250 4986

甲方开票信息如下：

单位名称：百菲萨环保科技（江苏）有限公司	开户行：中国银行股份有限公司常州横山桥支行
纳税人识别号：9132 0412 MA1X HHGN 8X	开户机构号（银行代码）：
电话：025-85590300	开户行行号：
地址：江苏省常州市武进区横林镇夏家路 18 号	开户账号：536577434463



附件一：废物名称及价目表

品名/规格	主要污染物及指标	预估处置量(T)	未税单价(元/T)	单价(元/T)	处置方式	备注
废布袋	/	3.5			D10	
实验室废液	/	1			D10	
废包装材料	/	70			D10	
废机油	/	2.6			D10	
废滤芯	/	0.24			D10	
废沾染劳保用品	/	1			D10	

备注：

- 1、处置价格含运输费用；
- 2、以上开具 6% 增值税专用发票；按实际接收量结算；
- 3、以上废物需严格分类存放，不得混入其他杂质；
- 4、甲方应使用密封专用包装容器，并张贴专用识别标签；

Service Agreement on the Treatment and Recycling of Electric Arc Furnace Dust**电弧炉灰处理与回收服务协议**

This Agreement (the "Agreement") has been signed on January 15, 2024, between the Parties stated below.

本协议（简称“协议”）由以下协议方于 2024 年 1 月 15 日签署。

Parties**协议方**

On one hand, Changshu Longteng Special Steel Co., Ltd (hereinafter, the "Client") with registered office at No. 118 Hualian Road, Tong Gang Industrial District, Meili Town, Changshu, Jiangsu, China.

协议一方，常熟市龙腾特种钢有限公司(以下简称“客户”)公司注册地址：江苏省常熟市梅李镇通港工业园华联路 118 号。

And, on the other, Befesa Zinc Environmental Protection Technology (Jiangsu) Co., Ltd with registered office at No. 18 Xiajia Road, Henglin Town, Jingkai District, Changzhou, Jiangsu, P. R. China (hereinafter, "BZJS").

另一协议方，百菲萨环保科技(江苏)有限公司，公司注册地址：江苏省常州市经开区横林镇夏家路 18 号（以下简称“百菲萨江苏”）。

Client and BZJS may be referred to collectively as the "Parties" or individually as a "Party".

客户与百菲萨江苏将被统一称为“协议双方”，或单独成为“协议方”。

Recitals**说明条款**

- I. Whereas BZJS is currently constructing a greenfield electric arc furnace (hereinafter, "EAF") dust recycling plant in Changzhou in the province of Jiangsu;
- II. Whereas the Client is operating a steel mill in Changshu in the province of Jiangsu in which EAF dust is generated which is qualified as a hazardous waste;
- III. Whereas Client and BZJS are interested in signing a long-term agreement for the treatment and recycling of the EAF dust generated in the Client production unit located in Changzhou

- I. 鉴于百菲萨江苏目前正在江苏省常州市建设一座电弧炉除尘灰回收厂；
- II. 鉴于客户在江苏省常熟市运营一家钢厂，其产出电弧炉除尘灰被列为危险废物；
- III. 鉴于客户与百菲萨江苏均有意向就客户位于常州的工厂产出的电弧炉除尘灰在百菲萨江苏工厂进行处理与回收的事宜签订一个长期合作协议；

regulations specified by client. BZJS shall be responsible for compensation in case of accidents or losses caused to the client.

必须遵章守纪,按照常熟市龙腾特种钢有限公司指定的各项安全、环境管理规定执行,发生事故的或者给常熟市龙腾特种钢有限公司造成损失的,由百菲萨江苏负责赔偿。

6 - Weighing and Analysis

6 - 重量测定与品质分析

For invoicing purposes, the weighing determination of the EAF dust shall be carried out in the plant of client, and by the values obtained therein shall be considered as final.

为便于出具发票,除尘灰的过磅数据按常熟市龙腾特种钢有限公司地磅数据执行,由此得出的重量将视作最终重量。

Client agrees and undertakes to maintain adequate weighing facilities and shall comply with all its obligations as regards to verification, calibration and any other obligations whatsoever arising in respect of weighing or measurement equipment.

客户同意并承诺具备足够的过磅设备并遵守其全部认证、校准义务及其他与过磅及测量设备相关的义务。

BZJS has the right to analyse and verify the quality of the delivered goods. If the quality of the goods does not conform to the provisions of this Agreement, BZJS has the right to reject the goods before delivery. If Client disagrees with the conclusion of the quality analysis, Client may arrange an independent organization to conduct the re-inspection at its own expense. If each party has disagreement on the result of re-inspection, may nominate a third-party authority for an umpire.

百菲萨江苏有权对交付的货物进行品质分析与验证,货物品质不符合本协议约定的,百菲萨江苏有权不装货。客户对品质分析结论有异议的,可以自费安排独立机构进行复检,复检结果不一致的且双方仍有异议的,可共同委托第三方权威机构进行仲裁鉴定。

If BZJS picks up the goods at the Client's plant, BZJS shall have the right to supervise the sampling or take arbitration samples at the client's plant on the spot for further test. Both parties shall keep the samples separately. In case of any discrepancy after goods having been tested at BZJS plant, both parties shall have the right to jointly test the arbitration sample to verify its composition.

如果百菲萨江苏在客户厂区内提货,百菲萨江苏有权在客户厂区监督取样或取仲裁样备查,双方各自留存。如到百菲萨江苏厂后检测有异,双方有权共同检查仲裁样以核实成分。

Zinc content report issued by the BZJS shall be govern for settlement.

3.3 The EAF dust, which must never be mixed with any other type of waste from different sources and/or destination, shall be in powder form and comply with Article 3.2 hereof, free from other impurities, radioactive and harmful substances, including but not limited to HW23, HW48 and other substances defined in the National Directory of Hazardous Wastes and BZJS will conduct plant delivery inspection of the EAF dust provided by the Client. The samples of EAF dust should be confirmed by BZJS before delivery and Client guarantees that the sample is consistent with the EAF dust to be delivered. In the event of non-compliance with the aforementioned, BZJS may refuse to recycle and treat such material and related obligations and sanctions imposed by legislation and/or by involved Authorities interpretation shall govern and shall be for Client's account.

4 - Quantity of the EAF Dust

All of the EAF dust generated by Client in its plant located in Changshu.

5 - Transportation and Delivery

The transportation method of the EAF dust from the Client's plant in Changshu to BZJS's facilities in Changzhou is hazardous waste high column truck transportation (non tank truck) and the costs shall be borne by BZJS.

The drivers and escorts assigned by BZJS must abide by rules and regulations in the process of loading hazardous wastes in the plant area of client, and implement the safety and environmental management

3.3 除尘灰应呈粉末状并符合本协议第 3.2 条的约定, 不含本协议约定外其它杂质、放射性及其它有害物质, 包括不限于国家危险废物名录所涉的 HW23、HW48 等物质; 不能与其它种类的来自不同来源及/或目的地的废料混合。百菲萨江苏有权对客户提供的除尘灰进行入厂检测。在确认样品的前提下进行危废转移, 客户需确保所提供样品与实际发运货物一致, 一旦出现不符合以上要求的情况, 百菲萨江苏可以拒绝回收并处理这些货物。如出现由此相关的法律制裁, 由客户承担。

4 - 除尘灰的数量

客户位于常熟的工厂产出的全部除尘灰。

5 - 运输与交货

除尘灰从客户位于常熟的工厂运输至百菲萨江苏常州工厂的运输方式为危废高栏车运输(非罐车), 百菲萨江苏负担运输, 运输费用由百菲萨江苏承担。

百菲萨江苏所派驾驶员及押运员在常熟市龙腾特种钢有限公司厂区内装运危险废物过程中,

following the commencing of operations of the plant of BZJS;

IV. Whereas the Parties have reached an agreement so as to govern their future relations, which is executed in this Agreement and is based on the following

IV. 鉴于协议双方已达成协议以便约束今后关系并将基于此协议以下条款执行

Clauses of the Agreement

协议条款

1 - Scope of Service

1 - 服务范围

By virtue of this Agreement, Client hereby agrees and undertakes to exclusively deliver to BZJS the EAF dust generated by its plant located in Changshu during the term of the Agreement.

根据本协议, 客户在此同意并承诺在此协议有效期内, 将其位于常熟工厂生产的电弧炉除尘灰全部交给百菲萨江苏处理。

BZJS, under this Agreement hereby agrees and undertakes to treat and recycle the EAF dust, the subject matter of this Agreement, which is generated by the steel plant of Client during the term of the Agreement, in its plant in Changshu.

百菲萨江苏, 在此协议下同意并承诺在其常熟工厂处理并回收在协议有效期内客户钢厂生产的电弧炉除尘灰, 即本协议的主体货物。

2 - Entry into Force and Terms of the Agreement

2 - 协议生效条款

This Agreement shall enter into legal force upon signature and shall remain effective until December 31, 2024.

本协议将于双方签署后生效, 有效期至 2024 年 12 月 31 日。

3 - EAF Dust Specifications

3 - 除尘灰产品规格

3.1 EAF dust means dust originating from the furnace dust cleaning filters of the Client's plant located in Changshu.

3.1 除尘灰是指来自客户位于常熟工厂的电弧炉尘净化过滤器的粉尘

3.2 The EAF dust should be free from any other hazardous ingredients that are corrosive, toxic, inflammable, reactive or infectious except zinc. The

3.2 除尘灰不得包含其他具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或者感染性的危险成分。以百菲萨检验报告为准。

BZJS, if so desired, may be present or be represented at the weighing, being able to request calibrated weighing by independent bodies, and bearing the expenses of said weighing.

百菲萨江苏可参与称重操作, 并可以自付费用安排独立机构进行复检。

7 - Price and payment

7 - 价格及付款

7.1 In case of the monthly average Zinc content is 15% the price payable by the BZJS shall be RMB185 per metric tonne of the EAF dust, VAT, where applicable, is included in this price.

7.1 除尘灰月度加权锌含量在 15% 时, 百菲萨江苏支付的除尘灰采购价格为 185 元人民币/吨, 含 13% 增值税。

BZJS shall bear the freight cost delivered to BZJS's plant located in Changzhou.

百菲萨江苏负担运输至百菲萨江苏位于常州的工厂的运费。

In case of the monthly average Zinc content is above or below 15%, the unit price of the EAF dust shall increase or decrease RMB 60 per 1% Zinc content change accordingly.

如果月均锌含量高于或者低于 15% 每增加或降低 1% 锌含量, 除尘灰的价格将会相应增加或减少 60 元人民币/干吨。

7.2 Payment under this contract shall be effected by Telegraphic transfer.

7.2 本合同项下的款项通过电汇方式支付。

7.3 Balance amount shall be paid within 10 working days upon the VAT invoices issued by Client after all the settlement elements published.

7.3 最终付款在所有结算因素都已明确且客户开立好增值税专用发票后十个工作日内结清。

8 - Force Majeure and Contract Suspension

8 - 不可抗力及合同中止

8.1 "Force Majeure" shall mean acts and events not reasonably within the control of the Party claiming suspension, and which, by the exercise of due diligence, such Party is unable to prevent or overcome, and shall include but not be limited to: unforeseeable events causing a fundamental change

8.1 "不可抗力"系指要求暂停的一方不能合理控制的行为和事件, 且该方通过尽职调查无法预防或克服的行为和事件, 包括但不限于: 导致情况根本变化的不可预见事件、天灾、战争(宣布或未经宣布)、暴动、罢工、封锁、暴动、洪水、火灾、风暴、风暴警告、工业骚

of circumstances, acts of God, wars (declared or undeclared), insurrections, strikes, lockouts, riots, floods, fires, storms, storm warnings, industrial disturbances, acts of the public enemy, sabotage, blockades, insurrections, epidemics, pestilence, landslides, lightning, earthquakes, washouts, civil disturbances, explosions, any changes in courts or government authority and amendments of laws and regulations prohibiting a Party from discharging its obligations hereof or resulting diminutions in service ("Force Majeure").

In such event, the Party so hindered shall give written notice to the other Party by the fastest means of communication available and within 48 hours maximum following occurrence the Force Majeure, specifying the circumstances which such Party believes constitute Force Majeure and the estimated duration thereof. Such Party shall make all reasonable efforts to relieve such Force Majeure condition. In the event that the provisions of this Article are complied with, the obligations of the Party encountering the Force Majeure under this Agreement shall be suspended and such Party shall not be liable during the period of Force Majeure. If either Party fails to take reasonable measures resulting in increased losses, it shall be liable for the corresponding increased losses.

In case of periods of economic crisis or downturn in the price of Special High Grade Zinc (Zn SHG) which does not allow BZJS to run its plant with economic viability, BZJS's obligation to treat the EAF dust shall be suspended and BZJS shall not be liable for breach of contract whilst the adverse economic conditions continue and therefore, the deliveries of the EAF dust shall likewise be suspended. The suspension shall conclude when BZJS confirms the return of the economic viability of its plant and its

乱、公敌行为、破坏、封锁、暴动、流行病、瘟疫、山体滑坡、闪电、地震、冲蚀、内乱、爆炸，任何法院或政府机构，法律法规变化导致禁止一方履行其在本协议项下的义务，或导致服务和行为减少。（“不可抗力”）。

在这种情况下，受阻碍的一方应在不可抗力发生后最多48小时内，以最快的通讯方式向另一方发出书面通知，说明该方认为构成不可抗力的情况及其预计持续时间。该方应尽一切合理努力缓解此类不可抗力情况。如果遵守本条的规定，遇到本协议项下不可抗力的一方的义务应中止，且该方在不可抗力期间不承担责任。一方未能采取合理措施导致损失扩大的，就损失相应扩大部分应承担赔偿责任。

如果经济危机或锌（Zn SHG）价格低迷，百菲萨江苏无法以经济可行性情况下运行其工厂，并且不利的经济条件继续，百菲萨江苏处理电弧炉粉尘的义务应暂停且不承担违约责任，因此，电弧炉粉尘的交付也应同样暂停。暂停应在百菲萨江苏确认其工厂的经济可行性恢复时结束，从那时起恢复客户和百菲萨江苏的权利和义务。

commissioning thereof, resuming from that moment onwards the rights and obligations of Client and BZJS.

9 – Grounds for Termination

9.1 This Agreement may be terminated in case any of the events set out below take place:

9.1.1 Either Party may terminate this Agreement at any time upon written notice to the other if the other Party defaults by failing to perform any material obligation on its part as a result of its gross negligence or intent. The termination will become effective thirty days after receipt of written notice unless during the relevant period of thirty days it has been accepted by the other party that the defaulting party has remedied the default or (if the default is not capable of remedy within thirty days) is diligently proceeding to cure the default by taking active and continuing steps to do so and the default is in fact cured within sixty days after receipt of the relevant notice.

9.2 The Parties accept that they shall not make any claim on each other, if this Agreement is terminated on the ground set out under Article 9.1.1.

10 - Limitation of Liability

Except where the liability arises from the wilful misconduct or gross negligence of one Party, neither Party shall be liable to the other (whether in contract, for breach of statutory duty or under any indemnity or otherwise) for any indirect or consequential loss, and financial loss such as loss of profits, loss of earnings, loss of business or goodwill.

9 – 终止条件

9.1 如遇以下情况，可选择终止合同

9.1.1 如果另一方因其重大过失或主观意图而未能履行任何实质性义务，则任何一方可在书面通知另一方后随时终止本协议。终止将在收到书面通知后 30 天生效，除非在相关的 30 天期限内，违约方已补救违约或（如果违约无法在 30 天内补救）正在通过采取积极和持续的措施努力补救违约且被对方接受的，并且违约实际上是在收到相关通知后 60 天内解决的。

9.2 协议双方承诺如因上述原因导致的合同终止，不予追索。

10- 责任限制

除因故意不当行为或重大过失而产生的责任外，任何一方均不对另一方（无论是在合同中、因违反法定义务或根据任何赔偿或其他规定）的任何间接或后果性损失以及诸如利润损失、收益损失、业务损失或商誉损失等财务损失承担责任。

11 - Transfer of Risk

The title and risk of damage or loss of the EAF dust shall pass to BZJS from the moment that the EAF dust load on the truck designated by BZJS. However, in accordance with the provisions of valid Chinese laws, administrative regulation documents and this agreement or the orders between both parties, the obligations and legal risks of the relevant goods, which Client shall bear and perform itself, shall not be included herein, such as infringement, registration, loading and unloading, transportation and other civil, administrative, criminal obligations and risks.

12 - Assignment

Neither Party may transfer its interests in this Agreement in whole or in part to any third person without the written consent of the other Party.

13 - Amendments

Any amendment to or variation of this Agreement must be in writing and signed by the Parties or their authorised representatives.

14 - Notice

Any notice from the Parties to each other shall be in writing and may be served by registered post to the addresses of the Parties set forth at the beginning of this Agreement or to addresses as may be notified by the Parties from time to time.

Unless any change in the addresses mentioned above is notified in writing by the relevant Party to the other Party, all notices delivered or transmitted to the last known address shall be valid and binding, and be

11 - 风险转移

货权及货物毁损、灭失的风险在除尘灰装车后转移至百菲萨江苏, 但依据现行有效的中国法律、行政法规、规范性文件的规定及本合同或双方订单约定, 客户自身须需承担和履行的有关货物的义务以及须承担的法律风险除外, 包括但不限于可能存在的侵权、登记、装卸、运输等民事、行政、刑事义务与风险。

12- 转让

除本协议另有规定外, 未经另一方书面同意, 任何一方不得将其在本协议中的全部或部分权益转让给任何第三方。

13 - 修订

关于本协议的任何修订和更正都须有书面文本, 并由双方或其授权代表的签署。

14 -通知

双方相互发出的任何通知应以书面形式送达最新公布的地址, 并可通过挂号信送达本协议开头规定的双方地址或双方更新的地址。

除非相关方以书面形式将上述地址的任何变更通知另一方, 否则在法律允许范围内所有交付或发送至最后一个已知地址的通知均应视为有效且具有约束力, 并视为已正式送达。

deemed to have been duly served, to the extent permitted by law.

15 - Entire Agreement

This Agreement supersedes all prior discussions, negotiations and arrangements and reflects the entire understanding between the Parties relating to the subject matter of this Agreement. No oral representations, warranties or promises which pre-date the execution of this Agreement will be implied as terms of this Agreement.

16- Language

This Agreement is signed in the Mandarin and English languages. The Mandarin text shall prevail in the event of a dispute.

17 - Governing Law and Dispute Resolution

This Agreement shall be governed by and construed in accordance with the laws of the People's Republic of China. The Parties shall comply with the relevant legislation relating to the environmental law and administrative regulatory documents in force during the term of this Agreement.

Any dispute, controversy or claim arising out of or in connection with this Agreement, shall be resolved by the Parties through friendly negotiation. In the case that the negotiation failed, any related dispute shall be subject to the jurisdiction of the competent court of Changzhou where BZJS is located.

18- Confidentiality

The Parties agree that to treat this Agreement and the terms and conditions thereof confidential and shall

15 - 完整协议

本协议取代所有先前的讨论、谈判和安排，并代表双方对本协议主题的全部理解。在本协议生效之前的任何口头陈述、保证或承诺均不得作为本协议的条款。

16- 合同语言

本协议为汉语和英语双语版本，如有疑义，以汉语版本为准。

17 - 适用法律和争议解决

本协议受中华人民共和国法律管辖。双方行为应遵守与现行环境法有关的法律、法规、规范性文件的规定。

因本协议引起的或与本协议有关的任何争议、争论或索赔，应由双方通过友好协商解决。协商不成的，提交百菲萨江苏所在地诉讼解决。

18 保密条款

双方同意对本协议及其条款和条件保密，在本协议有效期内或之后，除履行本协议或法律要

not disclose it a third party during the term of this Agreement or thereafter other than as may be required for performance of this Agreement or by law or permitted by prior written consent of the other Party.

求或经另一方事先书面同意外,不得向第三方披露。



Changshu Longteng Special Steel Co., Ltd
常熟市龙腾特种钢有限公司

Befesa Zinc Environmental Protection
Technology (Jiangsu) Co., Ltd
百菲萨环保科技(江苏)有限公司



Date/日期

Date/日期



55526

合同编号: LT-BDCB-20240219-01



常熟市龙腾特种钢有限公司

承包合同

甲方: 常熟市龙腾特种钢有限公司

签订地点: 常熟市梅李镇

乙方: 江苏蓝天环保集团股份有限公司

签订时间: 2024年2月19日

一、供货及承包范围:

- 1、乙方供货及承包范围详见本合同附件1列表所示。乙方在本合同项下提供的服务包括货物供应, 以及货物的安装、调试及维保等服务(下称“服务”)。
- 2、基于行业技术更新, 在本合同履行过程中, 甲方有权随时改变技术标准及质量要求, 乙方在接收到甲方的书面通知后, 应当无条件配合甲方执行新的标准, 否则甲方有权解除本合同, 并暂停一切付款。
- 3、若乙方对甲方提供的图纸、技术标准存在任何疑问或异议的, 应在收到甲方提供的材料之日起2日内向甲方书面汇报, 否则将视为无异议, 乙方需严格按照技术标准及质量要求履行合同。

二、货物、服务的提供:

- 1、乙方提供的货物及服务必须符合本合同约定的技术标准及国家、行业标准、满足甲方的实际使用需求(如双方另行签订技术协议的, 必须同时符合技术协议); 甲方有权随时对货物及服务进行抽检, 如乙方提供的货物及服务质量未达到本合同要求时, 甲方有权要求乙方立即采取维修、更换、整改等措施, 问题妥善解决前, 甲方有权停止付款。如因乙方提供的货物及服务影响甲方正常生产及产品质量的, 甲方有权要求乙方赔偿全部经济损失。
- 2、甲方为乙方提供货物周转存放场地, 但每批货物存放时间不得超过15天, 乙方自行保管货物, 承担货物周转期间毁损灭失的风险。
- 3、乙方履行本合同过程中所需的水、电、气等能源介质, 均由甲方按实际所需实时提供, 其他条件均由乙方自行解决。

三、货物的交付及加工:

- 1、交货: 乙方负责将货物运送至甲方仓库或甲方指定的其他到货地点, 并自行完成货物的装卸及安装调试, 运输费用及保险由乙方自行承担, 包括因任何原因导致的退换货而产生的运输费用。
- 2、交货时间: 乙方应按照甲方的要求及时、准确提供相应的合格货物, 乙方必须无条件满足甲方正常生产需要, 否则甲方有权按本合同8.1条追究乙方违约责任。

四、验收:

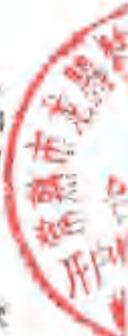
- 1、验收标准: 甲方按照本合同要求进行现场验收。
- 2、货物验收前, 乙方应当向甲方提交货物相关技术资料, 以及货物安装调试合格的证明文件。双方验收后无异议的, 签署书面验收单。
- 3、如双方就货物质量及/或服务存在争议的, 应当双方共同书面确认的第三方机构对货物质量及/或服务的鉴定报告为准。

五、货物及服务质量保证:

承包期内, 无论在何种情况下, 甲方对货物的验收均不免除乙方对货物质量及服务的瑕疵担保责任。因乙方货物质量及服务问题导致甲方损失, 包括但不限于甲方自行使用而导致的损失, 以及因甲方销售或使用上述货物、服务而导致的第三方索赔或行政处罚等, 乙方应当在收到甲方索赔通知之日起7日内赔付。

六、费用结算:

- 1、乙方在本合同项下收取的费用按照本合同《附件1》所列价格结算。
- 2、以单个除尘器为单位主体, 承包厂家必须将单个除尘器布袋全部更换完成, 找分厂签完承包结算确认单交到结算中心后, 每个月按照(已全部更换布袋除尘器承包金额÷该除尘器对应承包期限)进行付款, 乙方开具13%增值税发票, 每月10号前送至甲方结算中心。
- 3、如乙方提供货物或服务因存在质量问题或乙方存在应付违约金、赔偿金、费用的, 甲方有权从乙方应结算费用中扣除后支付余额。
- 4、如遇市场行情发生重大变化, 或条件工艺改进, 双方可以另行对价格进行协商。



5、乙方银行账户或付款方式发生变更的,应于甲方付款期前10个工作日书面通知甲方,否则产生的一切责任均由乙方承担。

七、乙方承诺及保证:

- 1、乙方保证安排【1】名技术人员进行现场技术指导与服务,确保货物质量及服务符合双方的约定要求,如有需要,甲方可以为乙方工作人员安排住宿,费用由乙方承担。
- 2、乙方及乙方员工进厂提供本合同约定货物或/及服务前,应按甲方要求与甲方签订有关安全责任的协议书,明确乙方及乙方员工因提供货物或/及服务过程中产生的安全责任全部由乙方承担。
- 3、乙方保证在甲方规定的相关区域内进行提供货物或/及服务,严格遵守甲方的规章制度,如有违反按照甲方规章制度处理。乙方工作人员不得作出任何有损甲方利益及形象的行为,否则甲方有权要求乙方调换工作人员并追究乙方的违约责任,要求乙方承担因此而导致的一切损失。
- 4、乙方应承担在甲方厂区进行生产、加工等相关工作而产生的一切环卫费用,如乙方及乙方工作人员违反甲方关于环境卫生方面的规定,甲方有权按照不低于500元/次的标准向乙方主张违约金。
- 5、乙方应随时对货物进行检修、更换,乙方对货物的使用方法有义务向甲方进行免费培训、指导,如甲方存在使用不当现象,乙方有义务及时书面跟甲方提出,否则所产生的货物损失由乙方承担。
- 6、乙方保证其具备提供《附件1》所列货物及服务的经营资质,乙方履行本合同项下的义务未超出其经营范围,乙方应将其有效营业执照复印件、法定代表人身份证明书及其他甲方要求的证明乙方经营能力的文件作为本合同的附件交甲方备案。
- 7、未经甲方书面同意,乙方不得将本协议项下的义务全部或部分转让及/或分包给任何第三方,或以任何其他方式由第三方实际履行。

八、违约责任:

- 1、如乙方提供的货物规格、质量、产地、品牌等信息与本合同约定不符,甲方有权没收相应货物并要求乙方在不影响甲方正常生产经营的情况下立即更换符合约定的货物,如乙方拒绝更换或延迟更换的,甲方有权自行委托第三方更换、安装及调试,相应费用从甲方应付乙方价款中予以扣除,乙方提供的货物出现上述情形达两次的,甲方有权单方解除本合同并向乙方主张违约责任。
- 2、如乙方提供的货物及服务无法满足甲方正常生产需要的,甲方有权没收乙方货物并罚没乙方未结算的款项作为违约责任,乙方出现上述行为导致甲方损失的,包括但不限于甲方停产停业损失,甲方有权解除本协议并要求乙方赔偿全部损失。
- 3、乙方违反本合同第七.9条的约定,甲方有权拒绝接受该第三方提供的货物及/或服务,如甲方已经接受的,甲方有权拒绝支付该部分货物及/或服务对应的价款,同时,甲方有权指定任何第三方代为履行乙方在本合同项下的义务,相关费用由乙方承担,且甲方有权解除本合同并有权要求乙方按照合同总价款10%的标准支付违约金。
- 4、如乙方因其履行、不履行或不适当履行本合同而直接或间接致使乙方及乙方雇员、甲方及甲方雇员,以及其他第三方遭受财产损失或人身伤害的,乙方应当承担因此而产生的一切法律责任和经济责任,如因法律规定或其他原因导致甲方先行垫付上述费用的,乙方应当在收到甲方通知之日起3日支付,或甲方从乙方未结算货款中直接予以扣除。
- 5、本合同生效后,若双方产生纠纷,合同期内,甲方为维护权益,期间产生的一切费用,包括但不限于甲方为实现维权而支付律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、公证费、差旅费用等,均由乙方承担。

九、保密条款:

- 1、乙方应当对甲方提供的技术标准、质量要求、相关图纸等信息进行严格保密,未经甲方许可,乙方不得留存技术资料 and 复制品,若乙方未按甲方的技术保密要求采取妥善措施,造成甲方的保密性技术泄露,或被窃取的,乙方应向甲方承担违约金100万元,违约金不足以赔偿甲方损失的,乙方应予以补足。
- 2、本合同约定的保密义务不因本合同的终止而终止,保密期限为保密信息在本行业中成为公知信息之前。

十、不可抗力:

- 1、由于地震、台风、水灾、火灾等自然灾害、战争或其他无法预见的并且不能防止或不能避免其发生和结果的事由而导致甲乙双方中任何一方不履行、迟延履行、不完全履行本合同规定的义务时,该方就该义务的不履行、迟延履行、不完全履行,对另一方不承担任何违约责任。

合同
变更
日期: 2024.02.19

2. 任一方遭受第10.1条规定的不可抗力致使不能履行本合同规定的己方的义务时,在遭受不可抗力的一方履行义务之前,另一方可以中止履行本合同规定的己方的义务且不承担任何违约责任。
3. 遭受不可抗力的一方应在该事由发生后在48小时内以书面形式通知另一方全部情况,并应在事件发生后10个工作日内将有关机构出具的不可抗力事件确实存在的证明文件提交对方,同时采取有效措施避免损失扩大,并就继续履行合同作出处理建议。其后,甲乙双方应就是否继续履行本合同,在友好协商的基础上尽快作出决定。双方决定继续履行合同的,履行期限相应顺延。

十一、适用法律及争议解决:

1. 本合同的成立、效力,解释,签署和解决与其有关的争议应受中国法律的管辖并依据中国法律解释。
2. 在合同履行过程中发生争议,由双方协商解决,协商不成的应向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。
3. 本合同生效后,若双方产生纠纷,合同期内,甲方为维护权益,期间产生的一切费用,包括但不限于甲方为实现债权而支付律师费、诉讼收费、保全费、鉴定费、公证费、差旅费用等,均由乙方承担。
4. 本合同一式两份,具有同等法律效力,自双方法定代表人或授权签字人签署并加盖公章后生效。

十二、其他:

1. 本合同有效期限自2024年02月19日起至所有除尘器布袋到承包期限为止。本合同签订后,经双方确认的技术标准,质量要求、技术协议、补充协议等均是本合同的组成部分,与本合同具有同等法律效力,上述文件的传真件(包括合同传真件)具有相对应原件同等的法律效力。
2. 如对本合同进行变更,必须经双方协商一致签订书面协议,由双方法定代表人或授权签字人签署并加盖公章后方可生效。
3. 甲方有权根据实际情况,以书面形式通知乙方解除本合同。未结算费用仍按本合同第6.1条的约定进行结算,甲方无需承担任何其他违约责任。
4. 甲乙双方确认,本协议文末所载地址为相关文书送达地址,本合同履行过程中一方发给另一方的通知或信件应采用中文书面形式;任何一方将有关书面通知、处罚、变更、诉讼文书等文件寄到对方上述地址视为已送达。若上述地址及收件人信息有变化的应当提前7个工作日书面通知对方,否则视为上述地址及收件人信息未发生变更。即使当事人未能实际接收,所有文件资料、法律文书等自送达至文末所载地址即视为送达。

甲方:常熟市龙腾特种纸有限公司	乙方:江苏蓝天环保集团股份有限公司
地址:梅李镇通港工业园中环路118号	地址:江苏邳宁宁陵新材料产业园18号
电话:0512-52061503	电话:15950268766
传真:0512-52062927	传真:0515-87592555
税号:91320531251434591J	税号:913209007220016137
开户行:工行梅李支行	开户行:江苏阜宁农村商业银行股份有限公司柏油支行
账号:1102015609008303012	账号:320923170120100005375
经办人:	经办人:李伟伟
法定代表人或授权代表签字:	法定代表人或授权代表签字:

附件 1: 供货与承包范围

承包名称	布袋尺寸	数量(条)	承包期限	承包金额	备注
1#脱硫除尘布袋	160*8000	3840	单个除尘器布袋全部更换完成并正式投用后 18 个月为承包期限。	83 万	原承包期是 2024 年 5 月 31 日结束, 新一轮从 2024 年 6 月 1 日开始执行, 单个除尘器布袋全部更换完成并正式投用后 18 个月为承包期限。
2#脱硫除尘布袋	160*8000	6912		150 万	
3#脱硫除尘布袋	130*8110	4464		85.5 万	
2#机尾除尘布袋	160*6000	3456		21 万	
1#配料除尘布袋	160*6000	1344		8 万	
2#配料除尘布袋	160*6000	1152		7 万	
成品除尘器布袋	160*6000	4560		28 万	
吸排灰车除尘器布袋	130*1500	120		0.2 万	
仓顶小除尘器布袋	133*1900	30		0.1 万	
仓顶小除尘器布袋	120*2050	420		0.6 万	
仓顶小除尘器布袋	133*2800	360		0.3 万	
仓顶小除尘器布袋	133*3050	350		0.3 万	
块矿烘干除尘布袋	160*6000	1920		12 万	
小料场地坑除尘器布袋	160*8000	2400		15 万	
燃破除尘布袋	160*6000	792	4 万		
备注: 1、承包金额: 4150000 元整。 2、承包期限: 按照技术协议执行, 所有的承包期限均为单个除尘器布袋全部更换完成并正式投用后 18 个月或 24 个月为承包期限。 3、付款方式: 以单个除尘器为单位主体, 承包厂家必须将单个除尘器布袋全部更换完成, 找分厂签完承包结算确认单交到结算中心后, 每个月按照 (已全部更换布袋除尘器承包金额 ÷ 该除尘器对应承包期限) 进行付款, 乙方开具 13% 增值税发票, 每月 10 号前送至甲方结算中心。 4、以上付款方式均为银行承兑汇票, 乙方必须按甲方付款节点开具等额 13% 增值税发票给甲方。 5、详见技术协议, 技术协议编号: LT/TC-BDCB-101。					



常熟市龙腾特钢有限公司

烧结分厂

环保除尘布袋第三方运维承包项目

技
术
协
议

甲方（需方）：常熟市龙腾特钢有限公司

乙方（供方）：江苏蓝天环保集团股份有限公司

编 号：LT/TC-BDCB-101

版 本：A/0

生效日期：2024年1月12日



甲方代表签字

第1页，共12页

乙方代表签字

常熟市龙腾特钢有限公司
环保除尘布袋第三方运维承包项目
技术协议

文件编号	LJ/TC-MSB-101
版本	1/0
页码	2/12

常熟市龙腾特钢有限公司（以下简称甲方）与江苏蓝天环保集团股份有限公司（以下简称乙方）双方依据《中华人民共和国民法典》的有关条款，经双方友好协商，达成如下协议，作为双方订货、生产、交货、验收等环节时，双方共同遵守的规范。

一、背景

为使龙腾特钢的环保除尘系统按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕36号，以下简称《意见》）的相关要求，符合超低排放改造技术规范、设施运行、排放标准等方面的内容，确保龙腾特钢炉窑工序超低排放高质量稳定、持续、高效、经济运行，现委托有资质、有实力、在环保除尘领域技术、服务相对较好的第三方单位对龙腾的除尘布袋运维进行承揽运营，以达到长效、稳定、达标、可靠、合理成本的效果。

二、乙方承包范围和范围

项目范围为：烧结分厂除尘系统（见附表）布袋的供货、备货及更换安装、调试，包括灰斗清灰除锈，废旧布袋的依法合规处置，甲方负责提供附件设备的更换安装、调试。

三、工作依据

3.1 法律法规文件

- 3.1.1 《关于印发《钢铁企业超低排放改造技术指南》的通知》（中环协〔2020〕4号）；
- 3.1.2 《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕36号）；
- 3.1.3 《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922号）；
- 3.1.4 《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的通知》（苏大气办〔2020〕12号）；
- 3.1.5 《关于印发生态环境部《钢铁企业超低排放评估监测技术指南》的通知》（江苏省生态环境厅，2019年12月30号）；
- 3.1.6 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）。

3.2 技术标准

- 3.2.1 《建设项目建设工程环境保护验收技术规范 黑色金属冶炼及压延加工》（HJ/T 404-2007）；
- 3.2.2 《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业级炼焦化学工业》（HJ 878-2017）。

甲方代表签字

第 2 页，共 12 页

乙方代表签字

合同编号	LT/SC-BD03-101
版本	1.0
日期	2017

- 3.2.3 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)；
- 3.2.4 《固定污染源排气 (SO₂, NO_x, 颗粒物) 排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)；
- 3.2.5 《固定污染源排气 (SO₂, NO_x, 颗粒物) 排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)；
- 3.2.6 《固定污染源排气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 690-2017)；
- 3.2.7 《固定污染源监测数据质量评价与质量控制规范(试行)》(HJ/T 373-2007)；
- 3.2.8 《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)；
- 3.2.9 《污染源自动监控设施现场监督检查技术规范》(环办〔2013〕57号)；
- 3.2.10 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法》(HJ 692-2014)；
- 3.2.11 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法》(HJ 692-2014)；
- 3.2.12 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)。

四、履约绩效指标(达成效果)

双方签署并生效后,在合同期内,乙方严格按照国家《超低排放》、《技术规范》和国家、地方、行业对布袋除尘系统的建设和投运要求,检查、维护、更换等管理标准,与甲方紧密配合,主动履行承包项目的管理职责,负责、运营、检查、维护、更换,以及布袋破损的紧急处置等工作,确保承包范围内甲方的除尘布袋始终符合国家相关文件的标准和电厂除尘实际运行需求的要求,具体如下:

- 4.1 确保甲方的除尘布袋符合《基本指南》中规定的标准,在符合分厂的工作、工况的情况下,除尘布袋能保持连续、高效地运转;
- 4.2 确保除尘系统处理后排放废气的污染物符合指标,随时随地的检测、检测达标率和超低排放标准,并满足本协议中有明确规定的排放指标;
- 4.3 确保除尘系统使用的布袋等耗材的质量稳定、可靠、耐用,能有效满足除尘器和烟气工况,其成本不高于行业内,同类区域的水平;
- 4.4 确保承包范围内所有的除尘系统,在出厂、除尘布袋有运行的条件下,其废气中排放的颗粒物(粉尘)也能持续、稳定达到超低排放和本协议中规定的排放标准。

文件编号	2016-08-10
版本	1.0
日期	2016

五、双方的权利和义务

(一)、甲方的权利和义务

5.1 甲方的权利

5.1.1 乙方需甲方开展工作时，甲方根据生产空期和限制周期，有权调整或调节乙方针对本项目的供货、安装、调试、整改、更换等计划。

5.1.2 针对除尘系统除尘效率降低等问题，甲方乙方提供的建议、优化、提升的改造方案或措施，甲乙双方充分沟通后，甲方有权选择经济有效且性价比最高的，再确定是否实施或调整方案以执行。

5.1.3 按照除尘厂的工作、要求，配合操作人员进行操作，保证除尘系统正常运行和维护。如有异常及时通知乙方提供。

5.1.4 甲方对乙方的工作进行配合、监督、检查或考核。要求乙方严格按照相关标准和工艺要求对除尘布袋进行检查、维护、更换或更换。

5.1.5 根据生产计划，对除尘布袋的除尘效率进行定期检测（如整体更换），甲方有权决定具体实施的时间和相关办法。经甲乙双方沟通后，乙方必须服从和配合，并严格按照期执行相关岗位。

5.2 甲方的义务

5.2.1 乙方在除尘项目管理和现场工作的过程中，甲方应负责提供在现有条件下的相关便利条件。

5.2.2 甲方应提供准确、真实、完整的资料，确保除尘布袋的质量和使用寿命。

5.2.3 除尘系统的运转需要监测，比如，压差区（或阻力区）、风量流量等，为监测制定监测制度（一年一次）在表，监测数据需定期记录（一周一表），数据需准确和完整并归档。准确、可靠，达到针对性控制除尘布袋除尘效率的目的。

5.2.4 甲方负责除尘布袋（含布袋）除尘布袋系统的整体维护和维修。

(二)、乙方的权利和义务

5.3 乙方的权利

5.3.1 乙方在甲方现场对除尘布袋运输情况实施监督，对布袋开展管理、维护、更换等相关工作，必须设置一名项目经理，为_____，电话：_____，并指定一名现场负责人，为_____，电话：_____。项目经理作为与甲方除尘布袋的接口人，现场负责人负责实施和执行除尘布袋具体的工作义务，相关负责人不得随意更换。现场负责人须持有相关环保除

甲方代表手签

乙方代表手签

尘技术、检修服务能力，经资质机构培训合格的上岗证。

5.3.2 根据本项目承包服务的范围、要求和工作量等，乙方须合理配置、调配足量的技术人员和工人为本项目服务，必要时，安排适量的工作人员常驻甲方（龙青特利）公司或项目现场，以便于及时开展工作，应急响应（检查、维护、更换和配合甲方检修、整改等）。

5.3.3 乙方应做好除尘布袋检测承包服务并及时做好相关记录，定期，以便于分析统计和甲方督查，提供符合政府或环保部门的各项数据，并及时存档、妥善保管。大致如下：

5.3.3.1 布袋异常时除尘布袋（含龙青）检查记录

5.3.3.2 测点检测漏情况记录

5.3.3.3 除尘布袋的合格证明或质检报告

5.3.3.4 除尘布袋（含龙青）更换和验收记录表

5.3.3.5 除尘布袋（含龙青）的更换情况登记表

5.4 乙方的义务

5.4.1 乙方为甲方提供的服务工作过程中，应本着为甲方利旧及降本增效的原则，在基于甲方现有的各类环保设施、装备的基础上，进行有效利用，并提出针对性的整改优化方案，以帮助提高治理效率等相关标准。

5.4.2 乙方应对甲方现有的除尘、除尘、工艺等相关资料的真实性，合理性和审查，及时提出合理化建议，以方便承包运营期间的运营、维护、有效开展，并符合《指南》的标准要求。

5.4.3 乙方在服务过程中，应为甲方指定人员提供必要的技术指导和技术培训，或提供技术咨询、提供方案等相关技术服务。

5.4.4 未经甲方的书面许可，乙方不得将合同项目的内容（注意一项）部分或全部复制或提供给任何第三方。

5.4.5 乙方制作的除尘布袋抽查、更换记录等内容，甲乙双方均有义务审查、批准和确认，以确保符合相关要求。

5.4.6 乙方应对除尘布袋供货及安装的合规性、质量、可靠性、经济性、完整性全面负责。

5.4.7 乙方人员在甲方工作、服务期间，必须严格遵守甲方公司和分厂所有的规章制度和国家有关法律法规。

5.4.8 乙方人员的食宿由乙方自行承担，并承担其所有的伙食、交通等费用。进场开展项目前须与合同部门签订双方安全环保协议，合同条款涉及安全责任的以安全承包协议为准。乙方作业人员必须履行甲方的安全环保规定。

常熟市海虞特种钢有限公司
环保除尘器第三方运维服务项目
技术协议

文件编号	HR/TC-2023-031
版本	1/0
日期	6/12

因，在工作中造成任何设备损坏或人员伤亡的，乙方应承担全部责任。

5.4.8 环保除尘器排放出现异常，乙方须及时与甲方进行沟通处理，并及时对除尘器布袋进行人工检测（含荧光粉等技术手段），及时发现破损情况。

5.4.9 乙方负责对除尘器布袋进行供货及更换、滤筒等拆除与恢复，保证各除尘器运行连续、稳定正常，排放标准，需在约定范围内，具体见分厂详细要求。

5.4.10 乙方必须按照国家或行业对除尘器检修要求和维护、更换的作业规范流程进行操作，确保更换好的布袋、龙骨紧密贴合到位，在新布袋装止袋，或在除尘器重新投用前，必须对箱（仓）体的内落灰、积灰，进行彻底的彻底清除处理，并做好检查、维护、更换的记录，待双方验收确认后，再调试投入运行。验收单经甲方确认后签字，双方各存一份。

5.4.11 乙方在现场开展工作过程中，如发现任何安全隐患，有义务、有责任及时通报甲方分厂，双方沟通确认后，有甲方负责处理，乙方须无条件配合，以确保作业环境安全。

5.4.12 乙方负责新布袋物料堆放的安全性，负责布袋检查、更换作业产生的垃圾与废旧布袋处理（外运装车出厂或指定地点处置），除尘布袋废旧液袋一周内清理完成（废液由甲方处理），并服从甲方和分厂的管理，达到区域6S现场整治生产管理要求。

5.4.14 根据合同承包范围，乙方发现除尘器本体或外围设备存在质量问题时，有责任立即书面通知甲方，有责任配合甲方整改解决，不得以任何理由进行推脱或扯皮。

5.4.15 乙方所用吊车由乙方负责用车费用。

5.4.16 乙方对承包范围内除尘系统的布袋，必须准备布袋储备（见附表）的新布袋数量，部分必须随时就位在甲方现场，以备应急、更换所用。

5.4.17 乙方对承包范围内除尘系统的布袋质保期到期前，或在承包一个周期内，必须保证布袋到期（或到使用寿命）的布袋或箱体布袋整体更换完毕（所有布袋至少整体更换一批），具体做法如下：

5.4.17.1 甲乙双方应明确约定各除尘系统配备使用的除尘龙臂的质保期（或使用寿命）为一年半（18个月），除尘布袋的质保期（或使用寿命）为18个月、24个月（见附表）；

5.4.17.2 除尘布袋质保到期前，应提前三个月，将实施整体更换的布袋准备工保做到位，应与甲方分厂沟通约定大概的更换时间，检查除尘器、布袋、龙骨，准备新的布袋或龙骨并送到甲方指定地点备用，提醒甲方采购龙骨等。

甲方代表手签处

第 6 页，共 12 页

乙方代表手签处

文件编号	LA/16-060-101
版本	1/6
日期	3/12

5.4.12 根据分厂的除尘系统的布袋运行的质量以及质保期的情况，在质保期到期前至少提前 45 天制定质保期内对质保即将到期的除尘系统布袋实施整体更换的计划，并报甲方所属分厂确认签字后备案；

5.4.13 除尘布袋质保期到期前一个月内，逐步按计划对到期或即将到期的除尘系统的布袋（或龙骨）实施整体更换，以确保在质保期到期前或本承包协议到期前，全部更换为新布袋（或龙骨）的工作全部完成；

5.4.14 除尘布袋及必要附件由乙方供货并更换布袋，龙骨由甲方提供，乙方负责安装调试，其余拆卸、提升同等除尘系统相关设备由甲方采购，乙方负责指导和配合安装等。

5.5 相关要求

除尘系统需达到技术要求和相关标准，确保除尘系统运行正常。

在质保期限内，承包范围内的所有除尘器的颗粒物（即粉尘）至少 95% 以上小时均值排放浓度满足上述要求，否则认定为未达到超低排放标准（或标准），需持续达标，且压差在规范范围内，具体如下：

1. 质保期内的布袋除尘器均持续满足达标排放，颗粒物（即粉尘） $< 7\text{mg}/\text{m}^3$ （因测试的测试标准为差值的折半值），及除尘器压差不超过 1200Pa
2. 除膜袋除尘器以外的其他除尘器均持续满足达标排放，颗粒物（即粉尘） $< 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，及除尘器压差不超过 5200Pa

六、产品技术要求及参数

本项目的技术要求和参数，主要以国家三个文件为标准。

6.1 生态环境部制定的《关于全面加强重污染天气应对夯实减排措施的指导意见》，A 级企业的标准要求；

6.2 2019 年 8 月，生态环境部起草的《关于做好钢铁行业超低排放评估验收工作的通知》中相关要求；

6.3 环大气办函【2019】922 号《钢铁企业超低排放评估验收技术规范》的标准与要求

七、除尘布袋维护管理运行要求

7.1 总体要求要求

7.1.1 乙方在分厂所属区域时，严格遵守分厂相关规章制度。

7.1.2 除尘布袋安装牢固，不脱落，布袋无破损，运行无泄漏，检查或更换布袋后，保证除尘器/收尘器相应密封盖密闭、密封完好无泄漏，如有异常或出现问题，乙方负全部责任。

甲方代表手签章

乙方代表手签章

常熟市海陵特种钢有限公司
环保除尘布袋第三方运维服务项目
技术协议

文件编号: HJ/CS-600B-101
页 数: 2/2
页 码: 2/2

2.1.3 乙方对承包范围内的除尘布袋、滤筒（甲供）及相关系统，负主体责任和维护。

2.1.4 乙方对承包范围内的除尘布袋、滤筒（甲供）及相关系统开展维护检修工作，如发生异常情况请及时汇报（详见5.3.3），及时和甲方共同确认，双方签字存档，具体检修频次详见甲方管理要求。

2.2 甲方具体管理要求：

2.2.1 规范厂除尘布袋管理要求：

目前海陵厂在承包范围内的除尘系统和布袋现状，各除尘布袋规格孔形等，布袋更换时间、粉尘含量及压差如下：

序号	除尘布袋规格	布袋更换时间	压差范围	粉尘含量	备注
1	1#除尘器	2023年12月更换布袋	<1200Pa	<70mg/m ³	
2	2#除尘器	2023年12月更换布袋	<1200Pa	<70mg/m ³	
3	3#除尘器	2023年12月更换布袋	<1200Pa	<70mg/m ³	
4	4#除尘器	2022年12月更换布袋	<1200Pa	<70mg/m ³	
5	5#除尘器	2022年10月更换布袋	<1200Pa	<100mg/m ³	
6	6#除尘器	2022年11月更换布袋	<1200Pa	<100mg/m ³	
7	7#除尘器	2022年12月更换布袋	<1200Pa	<100mg/m ³	
8	8#除尘器	2022年10月更换布袋	<1200Pa	<90mg/m ³	
9	9#除尘器	2023年12月更换布袋	<1200Pa	<70mg/m ³	
10	10#除尘器	2023年12月更换布袋 2024年1月更换布袋	<1200Pa	<100mg/m ³	
11	11#除尘器	2023年12月更换布袋	<1200Pa	<70mg/m ³	
12	12#除尘器	2023年12月（新装）	<1200Pa	<70mg/m ³	
13	13#除尘器		<1200Pa	<100mg/m ³	
14	14#除尘器	2023年12月更换布袋	<1200Pa	<100mg/m ³	

严格按照国家生态环境部《钢铁行业超低排放改造工作方案》（征求意见稿），苏大气办【2019】18号文《关于印发江苏省钢铁企业超低排放改造实施方案的通知》中所规定的。

(1) 调整粗颗粒物在基准含氧量13%条件下，颗粒物（甲供）小时均值

甲方代表李德林

海陵厂：吴俊贵

乙方代表李德林

常熟市龙腾特种纸有限公司
环保除尘布袋第三方运维服务项目
技术协议

文件编号	LJYTC-BDCC-1101
版 次	1/0
页 数	9/9

排放标准分别不高于7毫克/立方米；

(2) 其他除尘器的颗粒物（即粉尘）小时均值排放浓度分别不高于10毫克/立方米。

7.2.1.1 当监测出口检测到粉尘含量升高到 $70\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，此时甲方要立即切断电除尘器，乙方应立即打开检查，并对故障布袋进行更换，乙方要无条件按照甲方要求对相关箱体进行处置，不得以任何理由进行推脱延误，否则甲方有权根据租赁条款对乙方进行考核。

7.2.1.2 在30天之内同一箱体出现二次泄漏时，超标布袋占箱体布袋总数的10%或者以上，需对此箱体布袋整体进行更换。

7.2.1.3 由以下列情况之一者，必须对原有箱体布袋整体进行更换。

7.2.1.3.1 使用时间同时出现两个以上布袋泄漏。

7.2.1.3.2 不同箱体依次（间隔时间不超过一周）出现泄漏（超标布袋占箱体布袋总数为10%或者以上）。

7.2.1.3.3 已达到质保期（具体详见除尘布袋承包范围明细表）。

7.2.1.4 为了保证工作的连续性，乙方除由专业技术人员不得随意更换，需经甲方提交书面申请经甲方同意后方可更换。

7.2.1.5 环保除尘粉尘含量检测要求。

7.2.1.5.1 粉尘排放浓度升高但未超标，乙方须通知4小时内到达现场，进行检修、维护，并要求24小时内处理完成。

7.2.1.5.2 个别箱体粉尘排放浓度超标或同一箱体连续两天出现升高，须通知2小时内到达现场进行处理并要求当天处理完成。

7.2.1.6 乙方在除尘布袋检查、更换布袋时，不得影响整个除尘器的达标排放和除尘效果；除尘器在运行状态时，最多每次可取出一个箱体检修。

7.2.1.7 乙方在除尘布袋承包过程中，不得对相关附属设施（如花板孔等）造成损坏（如损坏有乙方负责修复），承包期间承包范围各种设备故障（布袋使用寿命）及运行参数（含尘量及压差等）等状态不得出现异常。

7.2.1.8 除尘布袋及必要附件由乙方提供并更换安装，龙种由甲方提供乙方负责更换安装，其余附件、材料等除尘系统相关设备由甲方提供，乙方负责指导和配合安装等。

7.2.1.9 除尘器本体、抽尘筒、箱体、除尘设备的维护、保养、检修、运行等均由甲方负责管理、维护；

7.2.1.10 确保承包范围内烧结厂所有的除尘系统，在生产、除尘满负荷运行的条件下，其废气中排放的颗粒物（粉尘）均能达标、稳定达到超低排放和

甲方代表手签

李

第 9 页，共 11 页

乙方代表手签

李

常熟市龙腾特种钢有限公司
环保除尘布袋第三方运维服务项目
技术协议

文件编号	LT/TC-BDCB-101
版本	1/0
日期	10/13

本协议中规定的排放标准。

7.2.1.11 吸排灰起除尘器的管理要求：1、当出口有冒灰现象视为布袋有泄漏，乙方应立即打开检修，对漏灰的布袋进行更换；2、已挂灰或达到质保期，按各布袋布袋管理期限要求。

7.2.1.12 对承包的除尘厂进行除尘布袋（含龙背），正常情況下，每月至少检查一次，并应做好如下操作：先到现场检查除尘布袋是否完好，检查完毕后，将检查结果及时交甲方确认，并签字。

7.2.1.13 除尘布袋的质保期为18个月，其中燃破除尘和小料场地坑除尘布袋质保期为24个月，具体详见附表中标除尘布袋质保表在合同明细表中的相应位置。

八、供货与供货条件

常熟市龙腾特种钢有限公司 沈新瑞 高

九、验收及标准

满足相关监测要求和标准。

1. 手工监测数据。钢铁企业超低排放限值表中规定的污染物现场手工监测数据满足超低排放限值要求。

2. 在线监测数据。按照《钢铁污染物排放标准（GB 13271-2015）》排放连续监测技术规范（HJ 75-2017）的规定开展CEMS日常运行质量保障工作，经现场比对，CEMS监测数据准确有效，且最近连续30天同时有效数据80%以上时段小时均值均满足超低排放浓度限值要求。

3. 企业自行监测数据。钢铁企业超低排放限值表中规定但未进行现场监测的污染源污染物自行监测数据满足超低排放浓度限值要求。

4. 维护承包期间，乙方的各项作业或手续，除了应符合国家或行业的相关规范和标准以外，还须遵守本协议中有关规定，并服从分厂的规定制度，履行双方的确认、交接、签字等。

十、考核条款

10.1 违反本协议合同规章制度分厂相关制度进行考核。

10.2 出现下列问题之一时，对乙方每项给予不低于500元的考核：

10.2.1 接甲方检查布袋的告知后，未在规定时间内到达并作业的；

10.2.2 接甲方需更换布袋的告知后，未在规定时间内到厂并进行维护更换作业的；

10.2.3 应急检查或更换布袋的作业，未按规定时间或甲乙双方约定的时间内完成作业的；

甲方代表手印

第 10 页，共 13 页

乙方代表手印

常州市龙腾特钢有限公司
环保除尘布袋第三方运维承包项目
技术协议

文件编号	LJ/10-0001-001
版 次	1/0
日 期	11/22

10.2.4 乙方对承包范围内除尘布袋进行巡查、清洗及维护工作，未按期执行检查，或未按要求做好相应记录单据，视为未执行；

10.2.5 乙方在检查和拆、装布袋、清理废旧布袋等过程中，发生扬尘污染或噪音二次污染等的；

10.2.6 点检记录缺失，或未通知甲方分厂，或无甲方相关负责人签字确认的，视为点检工作不到位；

10.2.7 点检、维护或更换布袋结束后，除尘器箱体安装不到位或留有压差导致漏气的；

10.2.8 接报布袋断裂、清灰存在不彻底直接物，或高空抛物的；

10.2.9 废旧布袋清理、清运未按规定，或未按规定清运的；

10.2.10 密封盒密封不严造成粉尘外溢影响除尘器的运行（材料甲方提供）；

10.2.11 反吹系统出现漏气；

10.2.12 维护不及时造成粉尘溢出或造成现场粉尘超标；

10.2.13 随意更换除尘专业持证维护人员；

10.2.14 布袋破裂出现质量问题；

10.2.15 粉尘含量或压差达不到甲方要求的；

10.3 乙方因检查不到位或弄虚作假造成设备事故，乙方须照价赔偿，且甲方设备管理部增加考核；引发环保事故的，则按甲方环保制度增加考核；

10.4 出现滤板孔和反吹设施等造成损坏，分厂核算损失大小提交公司考核。

10.5 因布袋更换不及时等原因，甲方协助进行布袋更换的，考核 10000 元/箱体，并按价赔偿甲方所付出的人工等费用。

10.6 接到甲方出现粉尘预警或超标，通知需更换布袋后，逾期到现场更换的，按每延误 1 天考核 500 元，实行累计扣罚；

10.7 承包提供的除尘布袋存在明显质量问题，或被检测达不到标准要求的，按甲方相关制度，追究乙方违约责任；

10.8 箱体的布袋数量不满足标准要求，每次考核乙方 1000 元/只除尘器；

10.9 因维护不到位导致排放超标等对生产或环保造成的影响，分厂核算损失大小提交公司考核。

10.10 乙方未按规定要求对新保烟到期前的布袋实施更换完毕，或质保期到期后，仍未更换，或者逾期实施更换的（无论排放口的粉尘浓度超标与否），每次对乙方考核 500 元/箱体，过期布袋的箱体超过本除尘器箱体总数一半及以上

甲方代表：_____

第 1 页，共 1 页

乙方代表：李安处

李

常熟市龙腾特钢有限公司
环保除尘布袋第三方运维服务项目
技术协议

文件编号	LAAG-BR03-101
版本	A版
页 数	12/12

的，对乙方考核 2000 元/除尘器，并限期乙方尽快整改结束，否则考核顺延计算；

10.11 针对设有烟气在线监测设备，并和环保部门数据联网的主要排放口，如：烧结脱硝、机尾等，凡发生对应排放口颗粒物小时均值超过本协议规定的排放标准或按超低排放标准 < 10mg/m³ 超标的，每次分别考核乙方 1000 元、2000 元/点除尘器，一天中小时均值超标持续时间大于 2 小时及以上的，分别考核乙方 3000 元、5000 元/点除尘器/天，并执行加倍连续计算。

10.12 凡因公司委托运维项目或环保部门对承包范围内的除尘系统排放监测中，小时均值按本协议规定标准或按国家超低排放标准 < 10mg/m³ 超标的，每次分别考核乙方 3000 元、5000 元/点除尘器。

10.13 凡因公司委托运维项目或环保部门对承包范围内的除尘系统排放监测中，小时均值按国家、江苏省等地方大气污染物排放控制标准，其颗粒物超标的，每次考核乙方 5000 元/点除尘器，由此造成甲方受到政府的行政处罚或影响生产等损失，经甲方统计、审计后，均由乙方全额承担赔偿责任。

10.14 凡因公司或分厂检查、环保部门检查或公众举报，发现某除尘系统烟囱伴口出现冒烟、冒灰等污染现象的，且因乙方承包范围内职责不到位引起的，则考核考核乙方 2000~5000 元/点除尘器。

10.15 因维护不到位导致排放超标等对生产或环保造成影响的，分厂核算损失大小提交公司考核。

10.16 乙方违反其他条款，造成甲方生产、安全、环保、6S 等方面影响，甚至发生事故的，按甲方相关制度追究乙方责任，并加倍考核。

十一、违约责任
按商务合同

注：本协议一式三份，甲乙双方各执一份，该协议自双方签字盖章之日起生效，本协议作为合同的技术附件，与双方签订的商务合同具有同等法律效力。

甲方：常熟市龙腾特钢有限公司（盖章）
代表：
联系电话：
传真（邮箱）：
年 月 日

乙方：江苏店
代表：李伟
联系电话：
传真（邮箱）：
年 月 日



甲方代表手签处
乙方代表手签处

製粉厂粉尘布袋除尘器布袋性能检测表

除尘器型号	布袋规格 (mm)	布袋数量 (个)	布袋材质	布袋重量 (kg/m ²)	布袋长度 (mm)	布袋直径 (mm)	布袋厚度 (mm)	布袋重量 (kg)	备注	说明
1	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
2	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
3	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
4	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
5	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
6	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
7	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
8	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
9	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
10	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
11	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
12	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
13	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
14	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
15	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
16	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
17	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
18	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
19	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		
20	1200*2400	200	涤纶	250	2400	1200	10	500		

注：原布袋（CEMEX-2000-101）未列请上一袋包商提供材料，此次布袋说明。

100

李

100

李

常熟市龙腾特种钢有限公司



常熟市龙腾特种钢有限公司

电炉炼钢分厂电炉耐材整体承包

技
术
协
议

甲方（甲方）：常熟市龙腾特种钢有限公司

乙方（乙方）：

编 号：LT/DL-JS-015

版 本：A/0

生效日期：2023 年 03 月 10 日

丁振涛 张旭

常熟市龙腾特种钢有限公司
电炉炼钢分厂电炉整体耐材承包技术协议

文件编号

LT/DL-JS-015

版 本

A/0

页 码

1 / 6

常熟市龙腾特种钢有限公司（以下简称甲方）与

（以下简称乙方）双方依据《中华人民共和国合同法》的有关条款，经双方友好协商，达成如下协议，作为双方订货、生产、交货、验收等环节时，双方共同遵守的规范。

一、乙方承包项目和范围

1.1、供货范围：乙方提供电炉用所有耐火材料及配套辅料，具体含电炉炉衬砖、永久衬材料、保温材料、出钢口座砖、袖砖、尾砖、炉底捣打料、喷衬料、火泥、电炉中心小炉盖（刚玉质或铝铬质耐材整体预制，含有3个电极孔和1个加料孔）、底吹透气元件（含袖砖、透气砖、锁紧装置、软管硬管及接头、安装附件）、出钢孔填充料、电炉兑铁溜槽、受铁口、倾动平台（电炉倾动平台上浇注铝质耐火浇注料）等配套用耐火材料，甲方负责施工所用的水、气、电等能源介质及人员休息和工器具存放场所。

1.2、乙方负责甲方电炉衬、兑铁溜槽耐火材料的砌筑、维护、修补、拆除、清理和再砌筑、出钢孔填充料的添加；甲方负责监督实施。

1.3、乙方现场技术人员和施工者的调配：原则上对电炉的砌、拆、清理、维护及修补和再砌筑等由乙方安排和调配，并有义务无条件接受甲方的现场管理。

1.4、乙方有义务进一步通过耐材材质优化改良提高使用寿命。

1.5、乙方负责施工区域及现场物品堆放区的文明卫生、定置管理工作。

1.6、乙方负责砌筑人员和维护人员的安全职业卫生工作。

二、双方的权利和义务

2.1、双方的共同职责：

2.1.1、甲、乙双方各指派一人负责双方日常事务的联络和处理。

2.1.2、由甲方负责组织，甲、乙双方共同对乙方工作人员进行入厂安全教育和培训，乙方工作人员的日常安全教育和安全管理由乙方负责。

2.1.3、甲、乙双方有权对对方的管理等各方面工作提出合理建议和考核，对方应虚心接受并改进相应的工作。

2.1.4、甲、乙双方工作人员交叉作业时，双方应进行联系和安全确认，并服从甲方现场

丁 磊

常熟市龙腾特种钢有限公司
电炉炼钢分厂电炉整体耐材承包技术协议

文件编号

LT/DL-JS-015

版 本

A/0

页 码

2 / 6

人员的指挥；

2.1.5、双方将共同制订砌筑，维护和修补等操作规程。

2.2、甲方的职责：

2.2.1、在乙方正常的砌筑及维护和修补工作时，甲方有义务配合，物件叉运由乙方负责（叉车、驾驶员由乙方负责）；

2.2.2、甲方负责免费供应符合乙方生产要求的水，电，压缩空气等。

2.2.3、甲方负责向乙方提供休息场所和存放物品的场地。

2.2.4、乙方判别需换炉衬，而甲方坚持继续使用时，由此造成的一切人身、设备等经济损失由甲方承担。

2.3、乙方的职责：

2.3.1、乙方工作人员应严格遵守甲方的安全生产、治安管理等规章制度和管理规定，乙方人员违反甲方规定，甲方有权按甲方规定的考核处理办法进行考核和处理。

2.3.2、乙方在甲方现场工作，必须服从甲方的计划安排和现场指挥，服从调配，不得以任何借口延误甲方生产，并保持工作现场及所属区域的文明卫生、清洁生产等。

2.3.3、乙方负责对甲方炉衬的砖型和砌筑工艺设计，确保甲方炉内容积的要求和操作的安全。

2.3.4、乙方负责对炉衬全部耐火材料的砌筑、维护、修补、拆除、清理和再砌筑，并提供相应的工器具。

2.3.5、乙方耐火材料质量原因或砌筑质量不好，维护和修补不到位，引起穿炉等事故，由乙方承担责任，赔偿事故造成的直接经济损失，炉龄按实际使用炉龄执行。

2.3.6、乙方兑铁溜槽维护、修补不及时引起的电炉等兑铁水、铁水兑不进等事故，由乙方承担责任，同时赔偿事故造成的直接经济损失。

2.3.7、甲方判别需换炉衬，而乙方坚持继续使用时，由此造成的一切人身、设备等经济损失由乙方承担。炉龄按实际使用次数计算。

2.3.8、钢渣由乙方入斗，甲方负责处理，拆下废砖由乙方自行处理。

丁 强

常熟市龙腾特种钢有限公司
电炉炼钢分厂电炉整体耐材承包技术协议

文件编号

LT/DL-JS-015

版 本

A/0

页 码

3 / 6

2.3.9、乙方必须保证甲方正常生产周转所需的备用炉衬，否则承担影响生产的一切经济损失。

三、产品技术要求及参数

在承包期内甲方生产正常后，电炉炉衬使用寿命要求大于 650 炉/次；底吹透气元件与炉龄同步；出钢孔寿命大于 130 次，同时需符合单炉出钢时间小于 120 秒必须组织更换；出钢填充料自开率保证大于 95%。

四、交货与交货条件

4.1、砌筑完毕的电炉上线使用，由乙方负责派 2 人/班进行在线 24 小时跟踪鉴别炉衬，同时负责炉衬局部薄弱部位的喷补维护、出钢孔填充料的添加。

4.2、乙方负责完成对出钢口座砖、袖砖、尾砖更换。

4.3、乙方负责电炉炉盖的准备，电炉炉盖使用寿命要求 300 炉以上；一旦出现炉盖破损，则必须及时组织更换；更换由甲方负责、乙方配合。

4.4、根据电炉衬的侵蚀和损坏程度，乙方服从甲方安排，对渣线镁碳砖拆修、炉底或炉坡垫料打、局部区域喷补维护等维护操作。

4.5、因炉衬不符使用安全要求，组织下炉役时，甲方负责将电炉本体炉壳吊到线下维修砌筑区，甲方负责清理炉内冷钢，冷钢处理完毕后，乙方负责清理炉内的废渣（禁止打水冷却），并组织人员重新砌筑新炉。

4.6、乙方根据砌筑材料的需要，将材料发运到甲方仓库，由乙方负责装卸和保管。

4.7、存放的物资是以保证正常生产周转为原则，特殊情况乙方向甲方提前申请。

五、施工及安装

5.1、乙方派技术人员到现场对施工和砌筑状况进行检查和指导工作，并与甲方进行技术交流。

5.2、乙方所砌筑的电炉衬必须符合甲方的砌筑要求和规定，并保证炉内的有效容积，砌筑好投入使用前甲方签字。

5.3、电炉衬材料的档次和砖形的尺寸，原则上按图纸要求进行设计、制作，因满足现场

丁 强

常熟市龙腾特种钢有限公司
电炉炼钢分厂电炉整体耐材承包技术协议

文件编号

LT/DL-JS-015

版本

A/0

页码

4 / 6

实际使用要求进行变更的，必须经甲方同意并签字认可，不得私自变更设计制作。

5.4、设计要求：在合同签订一周之内，乙方提供电炉炉衬砌筑和砖型图（附设计参数的详细说明），并经甲方签字认可。

六、验收及标准

- 6.1、符合国家标准或行业标准。
- 6.2、满足甲方生产所有钢种的质量要求。
- 6.3、满足甲方其它生产技术要求。
- 6.4、符合安全生产要求。
- 6.5、各材料的指示要求。

表一 电炉镁碳砖

使用部位	牌号	MgO%	C %	气孔率%	体积密度 g/cm ³	常温耐压 强度 MPa	高温抗折强度 Mpa 1400℃ 30min
渣线砖	MT-14A	≥76	≥14	≤3.5	≥3.0	≥38	≥10
出钢口砖	MT-14A	≥78	≥14	≤3.5	≥3.0	≥38	

表二 炉底捣打料

项目	规格值	
化学成分(%)	MgO	≥78
	CaO	≥5
	FeO	≤9
耐压强度(MPa)	1600°Cx3h	≥35
粒度(mm)		0~5
体积密度(g/cm ³)		≥2.55

表三 镁质喷补料

项目	规格值	
化学成分(%)	MgO	≥70

丁 强

常熟市龙腾特种钢有限公司 电炉炼钢分厂电炉整体耐材承包技术协议	文件编号	LT/DL-JS-015
	版 本	A/0
	页 码	5 / 6

	CaO	≥5
体积密度(g/cm ³)	110°Cx24h	≥2.40
	1500°Cx3h	≥2.50
耐压强度(MPa)	110°CX24h	≥8
	1500°Cx3h	≥30
抗折强度(MPa)	110°Cx24h	≥3
	1500C×3h	≥7

表四 永久层镁砖

项目	规格值
MgO (%)	≥91
CaO(%)	≤3.0
SiO ₂ (%)	≤4.5
荷重软化点(°C)	≥1560
常温耐压(MPa)	≥60
气孔率(%)	≤16

6.6、电炉炉衬是否能继续使用，则由双方指定的代表在现场共同确认，并做好相应的判断记录，并签字认可；若双方判断中发生争议，甲方在确保设备、生产安全的前提下，甲方有权作最后确定。

6.7、由于乙方耐火材料质量原因或砌筑质量原因，引起穿炉等事故(经双方分析认定后)，由乙方承担相应的责任，炉龄按实际使用的炉龄计算。

七、考核条款

7.1、如因甲方电炉设备大修等甲方原因，造成炉龄低于 650 炉下线的，能修补上线使用的则由乙方修补。

7.2、若因耐材本身质量问题和施工维护不到位，造成炉龄低于 650 炉的，则按照 2000 元/次进行考核，甲方原因提前下线免除考核。

丁 磊

常熟市龙腾特种钢有限公司
电炉炼钢分厂电炉整体耐材承包技术协议

文件编号

LT/DL-JS-015

版 本

A/0

页 码

6 / 6

7.3、因乙方人员、工器具、材料等准备不充分，造成甲方电炉无法正常周转而被迫停炉的，则按照 5000 元/小时的标准对乙方进行考核。

7.4、因乙方原因造成穿炉的，影响生产时间在 1 小时以内的，则对乙方考核 10000 元/次；影响生产时间在 1-3 小时的，则对乙方考核 20000 元/次；大于 3 小时以上的，则考核 40000 元/次；产生的直接经济损失则按实际评估双方确认为准。

7.5、出钢孔填充料自开率保证大于 95%，每低 1 炉，考核 100 元/炉。

7.6、兑铁溜槽出现维护不到位堵口造成铁水兑不进事故，按照 500 元/次考核。

7.7、炉役后期透气原件堵塞，透气量低于工艺流量要求 50%的，每次考核 3000 元。

7.8、自投产之日起六个月内、且月度产量低于 8 万吨时，因生产工艺不稳定，电炉寿命、出钢孔填充料自开率不参与考核。

八、违约处理

若合同执行过程中，乙方中途提出终止合同，必须提前三个月进行书面申请，经甲方签字同意后方可实施，未经甲方同意，乙方不得擅自停止供货，如造成的损失及费用由乙方进行赔偿。

九、其他

9.1、乙方在签订此技术协议之前，对甲方设备状况，生产调度，人员操作等各项风险因素有了充分的了解，合同价格原则上为不变价。

9.2、未尽事宜，在生产过程中添加补充协议。

9.3、本技术协议和合同一起生效，与合同具有同等的法律效力。

本协议一式 2 份，甲乙双方各执 1 份，该协议自双方签字盖章之日起生效。

甲方：常熟市龙腾特种钢有限公司 乙方：

代表：丁振涛 张世龙 代表：

23 年 3 月 10 日

年 月 日

2020 50

25.12.17 长 1



常熟市龙腾特种钢有限公司

废弃物回收合同

本合同由以下双方于 2020 年 6 月 24 日于常熟市梅李镇订立:

甲方: 常熟市龙腾特种钢有限公司 (以下简称“甲方”)

统一社会信用代码: 91320581251434591J

地址: 常熟市梅李镇通港工业园华联路 118

电话: _____

传真: _____

乙方: 张家港坦途新材料有限公司 (以下简称“乙方”)

统一社会信用代码: 91320582089388565C

地址: 张家港市南丰镇东沙化工区东福路

电话: 18012615898

传真: 0512-58660069



经甲乙双方自愿协商，根据《中华人民共和国合同法》及相关的法律法规的规定，双方就废弃物（以下简称“货物”）回收事宜达成如下协议。

1、 废弃物回收

1.1 根据本合同，甲乙双方一致同意在2020年8月1日至2025年12月31日期间（以下简称“承购期”）由乙方回收甲方废弃物：（详见附件1：货物清单）。

1.2 乙方为帮甲方处理各种一般固废为其多投资了2个5000吨灰库，3000平方的铁泥晒房，棒磨生产线设备等总价值二千万左右，为保证乙方利益，合同期内处理约定的固废价格吨位数量不变，所有约定固废品种除特别约定的不许给任何人，如果因甲方原因不能履行完本合同，甲方无条件赔偿乙方经济损失2000万元整，甲方付给乙方的处理费月结，以汇款记录为准，未尽事宜双方建设性友好协商解决。

2、 回收价格

2.1 详见附件1。

2.2 除非另有明确约定，货物的价格以人民币为计算单位。

3、 运输方式、交货地点及运输费用负担

3.1 承购期限，乙方按照甲方通知的时间收取货物。

3.2 货物交货地点在张家港坦途新材料有限公司厂区内。

3.3 货物运输方式为甲方送到，甲方承担运输费用。

4、 付款

4.1 付款方式为预付款提货，乙方须在提货前3个工作日根据甲方要求支付相应的预付款。乙方付款后，甲方安排乙方收货。甲方指定收款账户如下：

户名：常熟市龙腾特种钢有限公司

开户行：工行梅李支行

账号：1102025609008303517

税号: 320581251434591

4.2 承购期届满, 乙方超额支付的预付款, 甲方无息退回。

5、 货物质量验收标准及异议

5.1 货物重量以甲方出厂过磅重量为准。

5.2 乙方清晰知晓本合同项下之货物为废弃物, 甲方对货物不负有任何品质瑕疵担保责任。

6、 乙方保证承诺

6.1 乙方所有作业车辆应当遵守甲方厂区内道路管理要求, 且做好密封环保工作、严禁车厢抛洒货物。

6.2 乙方保证自身和其工作人员具有签署和履行本合同的合法资质、资格和能力。运输、处理过程中做到符合国家及各级政府环保、安全等相关要求。甲方对货物在运输、处理过程中的安全、环保负全部责任。

6.3 乙方应当根据甲方指定时间及时安排接收货物, 保证做到不积存, 不影响甲方生产。

6.4 乙方应自行准备熔炼炉等专业设备设施合理处置或销毁货物, 以确保甲方商业秘密及知识产权不会外泄。

6.5 乙方应确保货物回收人员佩戴必要、有效的个人防护用品(乙方自行提供)。乙方在提货、运输及处置废弃过程中造成乙方员工、甲方员工及任何第三方人员人身、财产损害的, 乙方应当承担全部责任, 甲方不承担任何责任。

6.6 乙方应配合甲方办理相关部门的申报及检查等手续, 包括但不限于环保、安全等领域。

7、 违约及赔偿

7.1 承购期内, 经甲方通知, 乙方未能在指定期间内收取货物的, 视为乙方违约, 甲方有权自行处置货

物,如甲方选择由第三方回收货物的,乙方应当赔偿甲方因此而遭受的损失。

7.2 乙方违反本合同第 6.1 条,出现厂区内违章行驶、抛洒散落货物的,除承担清扫货物的责任外,乙方还需要按照每次 1000 元/车的标准支付违约金。

7.3 乙方违反本合同第 6.3 条,导致环保部门处罚等所产生的费用,全部由乙方承担。

7.4 因任何一方不履行本合同约定的义务,且在守约方书面催告后仍未履行,守约方有权以书面方式解除合同并向对方索取 3 倍合同保证金作为违约金及由此造成的相关赔偿。

8、 期限及终止

8.1 本合同于签署日起生效,自履行完毕之日终止。

8.2 乙方存在下列情形之一的,甲方有权立即解除本合同:

乙方被申请破产,或进入清算程序;

乙方停业或声称停止营业;

乙方发生重大股权变动或重大资产重组;

乙方迟延履行本合同项下的任何付款义务,且经甲方书面催告后仍未能履行。

9、 不可抗力

9.1 因本合同订立时所无法预见的,及在任何一方合理的控制能力范围之外的情形所造成该方延迟或无法履行本合同中的义务,则该方不被视作违反本合同,无须向另一方负责,履行相关义务的期限可以相应延长。这些情形包括但不限于,地震、台风、战争、暴乱、火灾、爆炸、水灾、政府当局行为或行业行为。

9.2 由于上述情形而造成延迟或无法履行本合同规定义务的一方,应立即通知另一方,并合理地尽其努力,将此类情形对其履行义务的影响降至最低。双方应当在不可抗力事件发生后 10 个工作日内将有关机构出具的不可抗力事件证明文件提交对方,由双方协商合同变更、继续履行及终止履行事宜。

10、 法律适用及管辖

10.1 本合同的所有方面将受中华人民共和国法律的约束并按其进行解释。

10.2 因本协议而产生的任何争议, 双方应协商解决, 协商不成的由甲方所在地人民法院管辖。

11、其他约定

11.1 本合同或有未尽事宜, 经双方协商确认的补充规定、价格确认书、收发货对账单、往来帐项对账单、提货计划、供货确认书等是合同有效组成部分, 其传真件(包括合同传真件)具有相对应原件同等的法律效力。

11.2 本合同要求或许可的, 由一方向另一方发出的任何通知或其他信息, 均须为书面形式, 可以亲手送交、邮寄、传真, 或相当的通讯方式, 送至上列的另一方地址。

11.3 如果一方对另一方违反本合同的行为放弃追究, 不代表对此后违反本合同该项规定或任何其他条款的行为均放弃追究。

11.4 如果本合同条款和条件之中的任何规定被任何有管辖权的法院判定为全部或部分无效或不可执行, 本合同的其余条款和条件不应受影响。

11.5 双方应当承担保密义务, 未经相对方同意, 任何一方不得泄露相对方的知识产权、商业秘密等。

11.6 本协议一式二份, 甲、乙双方各执一份, 具有同等效力。经双方代表签字盖章后生效。

[以下无正文, 为《废弃物销售》签署页]

甲方: 常熟市龙腾特种钢有限公司

(盖章):

法定代表人/授权签字人(签字):



乙方: 张家港坦途新材料有限公司

(盖章):

法定代表人/授权签字人(签字):



Handwritten signature of the authorized signatory for the second party.

LONGTENG

张家港坦途新材料有限公司
章海27

龙腾特种钢有限公司

附件 1: 货物清单

货物名称	运输线路	单价 (9%增值税)	备注
尾渣	新厂区到张家港坦途新材料有限公司	5.45元/吨 每月甲供乙不低于12000吨	开具 9%运输增值税发票, 甲方如有外售精粉按市场价的 70%给乙方
脱硫灰		100元/吨 每月甲供乙不高于6000吨	
电炉石灰渣		50元/吨 (甲方必须保证每月供货给乙方不低于3000吨, 甲方现场产生的电炉石灰渣全部交给乙方处理)	
铁泥		50元/吨 (若甲方对外出售, 补贴售价的 30%给乙方)	



LONGTENG

关于现有的 45 吨电炉炼钢车间拆除已采取环境保护措施的说明

我公司电炉绿色化技术改造项目建成后即对现有的 45 吨电炉炼钢车间进行完全停产拆除，2 台 45 吨电炉、3 台 45 吨 LF 炉、1 台 45 吨 VD 炉、1 台 3 机 3 流连铸机，原电炉配套的净循环水处理系统和浊循环水处理系统 1 套，上述拆除工作于 2023 年 2 月开始拆除，于 2023 年 11 月拆除完毕。现有的电炉车间配套的废钢仓库、配套的除尘装置及排气筒、管道、平台、平车、拉矫机、振动装置等附属设备拟于 2024 年 12 月底前全部拆除。拆除过程中我公司严格按照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部 2017 年第 78 号公告）等文件的要求落实关停拆除过程中的污染防治措施要求。具体如下：

（1）针对拆除过程中的扬尘污染，采取设置硬质围挡、覆盖措施、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施。

（2）拆除过程中产生的废水在污水处理系统中处理达标后回用于洒水抑尘。

（3）拆除活动选择晴好天气，避免在雨期施工，以免将污染物带入土壤深处污染土壤及地下水。

（4）拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。搬迁过程防止设施内残留的固体废物遗撒导致二次污染，对易受到二次污染的区域铺设防渗措施。

特此说明！

常熟市龙腾特种钢有限公司

2024 年 7 月 25 日



验收工况说明

本项目全年运行时间 300d，采用四班三运转工作制，每班工作 8h，经现场核查，验收期间各项环保治理设施正常运行，符合验收监测要求。

生产负荷一览表

监测日期	设计生产产量 t/d	监测期间产量 t/d	生产负荷
2024.06.04-2024.06.05	2875	3011	104.73%
2024.08.23	2875	3030	105.39%
2024.09.09	2875	2950	102.61%
2024.06.04-2024.06.05	2875	3011	104.73%
2024.06.04-2024.06.05	2875	3011	104.73%
2024.06.28-2024.06.29、	2875	3057	106.33%
2024.07.08-2024.07.09	2875	3025	105.21%
2024.08.24	2875	3030	105.39%
2024.08.23-2024.08.24-	2875	3030	105.39%
2024.06.28-2024.07.01	2875	3057	106.33%

常熟市龙腾特种钢有限公司

2024年9月13日

