**徐州东南钢铁工业有限公司**

**年产100万吨生铁及配套炼钢生产线**

**建设项目竣工环境保护验收报告**

**建设单位：徐州东南钢铁工业有限公司**

**编制单位：江苏方正环保设计研究有限公司**

**2018年10月15日**

目 录

[1项目概况 1](#_Toc527911207)

[2验收依据 4](#_Toc527911208)

[3建设项目工程概况 5](#_Toc527911209)

[3.1工程基本情况 5](#_Toc527911210)

[3.1.1建设内容 5](#_Toc527911211)

[3.1.2主体工程 6](#_Toc527911212)

[3.1.3公辅工程 6](#_Toc527911213)

[3.2生产工艺简介 9](#_Toc527911214)

[3.2.1烧结机生产工艺流程及产污环节分析 9](#_Toc527911215)

[3.2.2球团竖炉生产工艺及产污环节分析 13](#_Toc527911216)

[3.2.3高炉炼铁生产工艺流程及产污环节分析 15](#_Toc527911217)

[3.2.4转炉炼钢生产工艺流程及产污环节分析 19](#_Toc527911218)

[3.2.5连铸生产工艺流程及产污环节分析 20](#_Toc527911219)

[3.2.6连轧生产工艺流程及产污环节分析 21](#_Toc527911220)

[3.2.7石灰窑生产工艺流程及产污环节分析 22](#_Toc527911221)

[3.2.8制氧工段生产工艺流程及产污环节分析 23](#_Toc527911222)

[3.3主要生产设备 24](#_Toc527911223)

[3.4厂区平面布置与周围环境状况 28](#_Toc527911224)

[3.4.1平面布局 28](#_Toc527911225)

[3.4.2周围环境状况 28](#_Toc527911226)

[3.5项目变动情况 29](#_Toc527911227)

[4环境保护设施 31](#_Toc527911228)

[4.1污染物治理/处置设施 31](#_Toc527911229)

[4.1.1废水排放及其防治措施 31](#_Toc527911230)

[4.1.2废气排放及其防治措施 31](#_Toc527911231)

[4.1.3噪声排放及其防治措施 33](#_Toc527911232)

[4.1.4固废排放及其防治措施 33](#_Toc527911233)

[4.2环保设施投资及“三同时”落实情况 34](#_Toc527911234)

[5环境影响评价意见及环评审批意见 36](#_Toc527911235)

[5.1环境影响评价结论与建议 36](#_Toc527911236)

[5.1.1结论 36](#_Toc527911237)

[5.1.2要求与措施 41](#_Toc527911238)

[5.2环境影响评价批复的要求 42](#_Toc527911239)

[6验收监测评价标准 47](#_Toc527911240)

[6.1废水评价标准 47](#_Toc527911241)

[6.2废气评价标准 47](#_Toc527911242)

[6.2.1原环评及批复废气排放标准 47](#_Toc527911243)

[6.2.2现阶段废气排放标准 47](#_Toc527911244)

[6.3噪声评价标准 49](#_Toc527911245)

[7验收监测内容 50](#_Toc527911246)

[7.1废水验收监测内容 50](#_Toc527911247)

[7.2废气验收监测内容 50](#_Toc527911248)

[7.3噪声验收监测内容 52](#_Toc527911249)

[8验收监测分析方法及质量保证 53](#_Toc527911250)

[8.1验收监测分析方法 53](#_Toc527911251)

[8.2质量保证 53](#_Toc527911252)

[9.验收监测结果及评价 55](#_Toc527911253)

[9.1验收监测期间工况情况 55](#_Toc527911254)

[9.2废水验收监测结果及评价 55](#_Toc527911255)

[9.3废气验收监测结果及评价 56](#_Toc527911256)

[9.3.1有组织废气验收监测结果及评价 56](#_Toc527911257)

[9.3.2无组织废气验收监测结果及评价 62](#_Toc527911258)

[9.4噪声验收监测结果及评价 65](#_Toc527911259)

[9.5污染物排放总量核算 66](#_Toc527911260)

[10环境管理检查 68](#_Toc527911261)

[10.1执行国家建设项目环境管理制度的情况 68](#_Toc527911262)

[10.2环保管理规章制度建立及执行情况 69](#_Toc527911263)

[10.3污染处理设施建设、管理及运行情况 69](#_Toc527911264)

[10.4固体废物处置情况 69](#_Toc527911265)

[10.5排污口规范化整治情况 70](#_Toc527911266)

[10.6环保监测机构、人员和仪器设备配置情况 70](#_Toc527911267)

[10.7环保应急管理工作情况 70](#_Toc527911268)

[10.8环保档案管理工作情况 71](#_Toc527911269)

[10.10排污许可证 71](#_Toc527911270)

[11“环评批复”落实情况检查 72](#_Toc527911271)

[12验收监测结论与建议 76](#_Toc527911272)

[12.1结论 76](#_Toc527911273)

[12.1.1验收监测期间工况情况 76](#_Toc527911274)

[12.1.2废水验收监测结论 76](#_Toc527911275)

[12.1.3废气验收监测结论 77](#_Toc527911276)

[12.1.4噪声验收监测结论 77](#_Toc527911277)

[12.1.5固废验收结论 77](#_Toc527911278)

[12.1.6污染物总量排放情况 77](#_Toc527911279)

[12.2建议 78](#_Toc527911280)

# 1项目概况

徐州东南钢铁工业有限公司位于铜山县利国镇。该公司历年项目情况梳理见表1.1-1。

**表1.1-1 该公司项目情况梳理**

| **序号** | **项目** | **建设内容** | **备案** | **环评批复** | **环保验收** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2×550m³高炉技术改造项目 | 建设2座550m³高炉，配套建设2条105㎡带式烧结机生产线，4座180m³石灰窑、富氧喷煤系统以及高炉煤气余压发电机组 | 市备：32030000244 | 徐州市环境保护局，徐环发[2006]272号，2006年12月31日 | 已于2008年12月10日完成竣工环保验收 |
| 2 | 2座120㎡烧结脱硫技改工程项目 | 采用石灰-石膏湿法烟气脱硫工艺对企业现有的120㎡烧结机进行烟气脱硫技术改造；通过技改实现企业120㎡烧结机SO2排放浓度由现状的2000mg/m³下降至100mg/m³，脱硫效率95%以上。 | / | 徐州市铜山区环境保护局，2013年2月4日 | 已于2014年12月19日完成竣工环保验收 |
| 3 | 2座180㎡烧结脱硫技改工程项目 | 采用石灰-石膏湿法烟气脱硫工艺对企业现有的180㎡烧结机进行烟气脱硫技术改造；通过技改实现企业180㎡烧结机SO2排放浓度由现状的2000mg/m³下降至100mg/m³，脱硫效率95%以上。 | 铜发改经济[2012]217号 | 徐州市铜山区环境保护局，2013年2月4日 | 已于2014年3月10日完成竣工环保验收 |
| 4 | 高炉炉渣资源综合利用项目 | 建设矿渣钢仓1座，石膏库1座，成品库4座，立磨系统及成品系统设施 | 徐发改行政许可服务备字[2012]011号 | 徐州市铜山区环境保护局，2012年4月6日 | 已于2016年9月29日完成竣工环保验收 |
| 5 | 年处理100万吨钢渣综合利用项目 | 配置预处理、加工及辅助设备151台套，建成后年处理钢渣100万吨，处理后产生的副产渣和磁选粉返外售炼钢和烧结等，产生的尾渣外售用于建材 | 铜发改经济[2016]61号 | 徐州市铜山区环境保护局，2015年8月20日 | 已于2016年9月21日完成竣工环保验收 |
| 6 | 综合利用发电项目 | 利用炼铁炼钢产生的余气余热资源，建设2台75t/h纯燃高炉煤气锅炉、2台15mw汽轮机发电机组和2台3mw低压汽轮发电机及相应辅助设施 | 苏能源煤电函[2014]21号 | 徐州市铜山区环境保护局，2014年7月1日 | 已于2015年8月26日完成竣工环保验收 |
| 7 | 1×65MW高温超高压煤气发电工程项目 | 建设1×220t/h高温超高压煤气锅炉+1×65mw中间一次再热凝式汽轮机+1×70mw发电机组及其配套辅助设施 | / | 徐州市铜山区环境保护局，2016年6月6日 | 已于2017年4月26日完成竣工环保验收 |
| **8** | **年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目** | **建设1280m3炼铁高炉1座，配套建设150吨转炉1座及150万吨连铸连轧特种钢生产线、烧结、球团、制氧、石灰（在现有厂区扩建）、富氧喷煤、发电、煤气回收利用、水渣利用等生产设施，本项目建成后可实现年产生铁100万吨、钢材150万吨** | **徐发改备字[2008]035号** | **徐州市环境保护局，2008年8月2日** | **本次验收** |

2008年，徐州东南钢铁工业有限公司新征土地200亩，投资30亿元人民币建设年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目，主要建设内容为：建设1280m3炼铁高炉1座，配套建设150吨转炉1座及150万吨连铸连轧特种钢生产线、烧结、球团、制氧、石灰（在现有厂区扩建）、富氧喷煤、煤气回收利用、水渣利用等生产设施，本项目建成后可实现年产生铁100万吨、钢材150万吨。

本项目于2008年4月21取得了徐州市发展和改革委员会出具的《关于徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目备案的通知》（徐发改备字[2008]035号），于2008年8月2日取得了徐州市环境保护局出具的《关于对徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目环境影响报告书的批复》。

受徐州东南钢铁工业有限公司委托，我公司承担年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目竣工环境保护验收监测工作，**验收监测内容包含：1280m3高炉1座、10m2球团竖炉1座、180m2烧结机1座、500t石灰窑1座、150t转炉1座、连铸机组、连轧机组和制氧站。**

我公司项目负责人于2018年7月24日对项目现场进行了勘察。勘察中发现：建设项目主体工程、主要生产工艺未发生变化，主要原辅材料用量和设备有一定调整，污染防治措施与环评相比有进一步提升。对照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2018]6号）、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）“其他工业类建设项目重大变动清单”可知，本项目现场变化均不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

目前，该项目各项环保治理设施目前运行状况良好，基本满足了“三同时”竣工验收监测条件。根据《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，我公司委托徐州徐测环境检测有限公司于2018年8月14日至2018年8月16日对该项目的废气、废水、噪声等污染物排放现状及各类环保治理设施的处理能力进行了现场监测，根据监测结果及现场环境检查情况，编制了《徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》，为该项目工程的竣工验收及环境管理提供科学依据。

# 2验收依据

1、《中华人民共和国环境保护法》（自2015年1月1日起施行）；

2、国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；

3、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；

4、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）；

5、《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163号）；

6、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；

7、关于公开征求《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类 》意见的通知（环办环评函[2017]1529号）；

8、《质量手册（第三版第1次修订）》（徐州徐测环境检测有限公司）；

9、《徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目环境影响报告书》（徐州市工程咨询中心，2008年7月）；

10、《关于对徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目环境影响报告书的批复》（徐州市环境保护局，2008年8月2）。

# 3建设项目工程概况

## 3.1工程基本情况

项目名称：年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目

建设单位：徐州东南钢铁工业有限公司

建设性质：扩建

投资总额：项目总投资30亿元，其中环保投资32090万元，占投资总额的10.7%

建设地点：徐州市钢铁铸造工业集聚区内

占地面积：主体工程占地面积约200亩

职工人数：新增职工960人

年工作时数：年工作8400小时(350天)，三班制，每班8小时

本项目地理位置图见附图1，平面布置及验收监测点位图见附图2。

### 3.1.1建设内容

本次验收针对徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目，验收范围包含：1280m3高炉1座、10m2球团竖炉1座、180m2烧结机1座、500t石灰窑1座、150t转炉1座、连铸机组、连轧机组和制氧站。产品方案变化情况见表3.1-1，主要原辅材料使用量见表3.1-2。

**表3.1-1 产品方案实施情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工程名称** | **产品名称**  **及规格** | **设计能力** | **实际建设** | **变化情况** |
| 1 | 1280m3高炉1座 | 铁水（生铁） | 100万t/a | 100万t/a | 一致 |
| 2 | 10m2球团竖炉1座 | 球团矿 | 13万t/a | 13万t/a | 一致 |
| 3 | 180m2烧结机1座 | 烧结矿 | 135.7万t/a | 135.7万t/a | 一致 |
| 4 | 500t石灰窑1座 | 生石灰 | 35万t/a | 20万t/a | 减少 |
| 5 | 150t转炉1座 | 钢水 | 150万t/a | 150万t/a | 一致 |
| 6 | 连铸机组 | 钢坯 | 150万t/a | 150万t/a | 一致 |
| 7 | 连轧机组 | 棒材 | 90万t/a | 90万t/a | 一致 |
| 线材 | 60万t/a | 60万t/a |
| 8 | 制氧站 | 氧气 | 20000m3/h | 20000m3/h | 一致 |
| 氮气 | 20000m3/h | 20000m3/h | 一致 |

**表3.1-2 主要原辅材料实际消耗情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生产工段** | **类别** | **名称** | **设计年耗量**  **(万t/a)** | **实际年耗量**  **(万t/a)** | **变化情况** |
| 烧结机 | 原料 | 进口铁矿粉 | 81.6 | 108.8 | +27.2 |
| 国内铁矿粉 | 31.7 | 21.8 | -9.9 |
| 辅料 | 除尘灰 | 6.8146 | 6.58 | -0.2346 |
| 生石灰 | 3.8 | 4.12 | +0.32 |
| 白云石 | 5.6 | 5.5 | -0.1 |
| 连轧氧化皮 | 1.2372 | 1.22 | -0.0172 |
| 焦炭 | 6.9 | 6.2 | -0.7 |
| 燃料 | 转炉煤气 | 22402.7万 m3/a | 23541.8 m3/a | +1139.1 |
| 水 | 地表水 | 32.57 | 30.5 | -2.07 |
| 动力 | 电 | 5021.27万kwh/a | 6251万kwh/a | +1229.73 |
| 压缩空气 | 1112.82 万m3/a | 990 万m3/a | -122.82 |
| 蒸汽 | 3.22 | 2.89 | -0.33 |

### 3.1.2主体工程

本期项目主体工程建设情况见表3.1-2。

**表3.1-2 主体工程建设情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程名称** | **建设项目名称** | **设计能力** | **实际建设情况** | **变化情况** |
| 主体工程 | 高炉车间 | 20000 m2 | 20000 m2 | 无变化 |
| 烧结车间 | 10000 m2 | 10000 m2 | 无变化 |
| 炼钢车间 | 10000 m2 | 10000 m2 | 无变化 |
| 轧钢车间 | 10000 m2 | 10000 m2 | 无变化 |
| 制氧车间 | 5000 m2 | 5000 m2 | 无变化 |
| 石灰窑 | 2×500t/d | 1座500t/d | 减少一座 |
| 球团车间 | 2500 m2 | 2500 m2 | 无变化 |
| 余压发电车间 | 2500 m2 | 2500 m2 | 无变化 |
| 物料大棚 | 0 | 90000 m2 | 增加90000 m2 |

### 3.1.3公辅工程

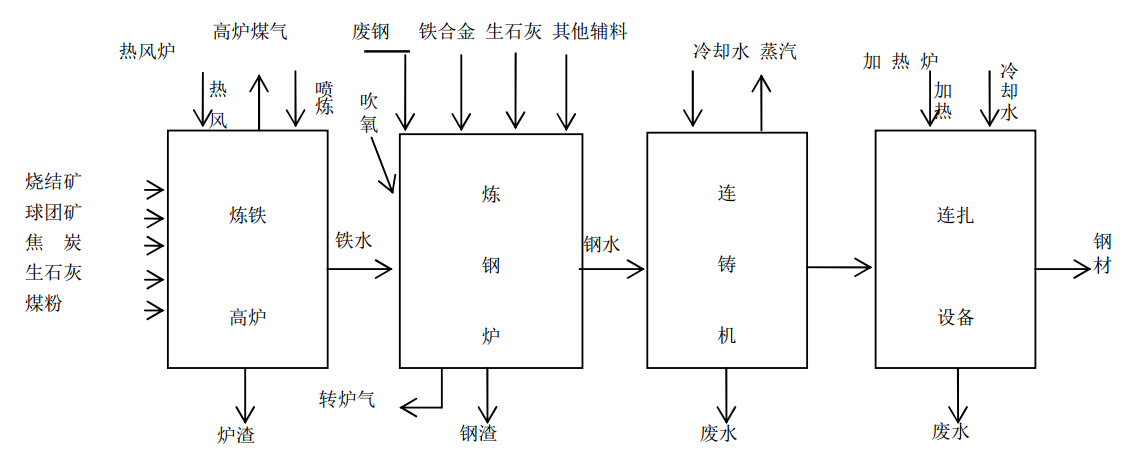
本期项目公辅工程建设情况见表3.1-3。

**表3.1-3 公辅工程建设情况一览表**

| **工程名称** | **建设项目名称** | **环评设计情况** | | **实际建设情况** | | **与环评一致性分析** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **设计规模** | **设计建设内容** | **已建规模** | **设计参数** |
| 公用工程 | 煤气综合利用工程 | 2500 m2 | 钢结构 | 2500 m2 | 钢结构 | 一致 |
| 公用工程及辅助厂房 | 2000 m2 | 框架 | 2000 m2 | 框架 | 一致 |
| 行政办公及生活设施 | 2000 m2 | 框架 | 2000 m2 | 框架 | 一致 |
| 给水（m3/a） | 补充水349.1万t/a，其中生活用水2万t/a | 生产用水取自马山河，生活用水取自地下井水。 | 补充水349.1万t/a，其中生活用水2万t/a | 生产用水取自马山河，生活用水取自地下井水。 | 一致 |
| 排水 | 不排放 | 采用雨、污分流制。生产排水循环使用。 | 不排放 | 采用雨、污分流制。生产排水循环使用。 | 一致 |
| 供电（KW） | 总装机容量18000KW | 利国变电站 | 总装机容量18000KW | 利国变电站 | 一致 |
| 供氧 | 6000m3 | 制氧站提供 | 6000m3 | 制氧站提供 | 一致 |
| 供煤气 | 23.8万m3/h | 高炉煤气 | 23.8万m3/h | 高炉煤气 | 一致 |
| 贮运工程 | 仓储 | 20000m2 | 框架或钢结构 | 20000m2 | 框架或钢结构 | 一致 |
| 一次料场 | 30000m2 | 均在原料棚内存放  依托现有厂区  （规划调整后在拟选场址新建） | 30000m2 | 在拟选场址新建增加90000 m2 | 一致 |
| 混匀堆场 | 10000m2 | 10000m2 | 一致 |
| 烧结成品矿槽 | 2500m2 | 2500m2 | 一致 |
| 烧结矿落地堆场 | 1500m2 | 1500m2 | 一致 |
| 生铁块堆场 | 1500m2 | 1500m2 | 一致 |
| 环保工程 | 环保设施 | 10000m2 | 框架 | 10000m2 | 框架 | 一致 |
| 生活污水处理系统 | 1.6万m3/a | 生物接触氧化，回用于冲渣依托现有厂区设施 | 1.6万m3/a | 生物接触氧化，回用于冲渣依托现有厂区设施 | 一致 |
| 初期雨水沉淀池 | 1000 m3 | 收集生产区的初期雨水，回用于冲渣，依托现有厂区设施 | 1000 m3 | 收集生产区的初期雨水，回用于冲渣，依托现有厂区设施 | 一致 |
| 烧结废气处理系统 | 集气系统4套 | 新建 | 集气系统6套 | 新建 | 优化 |
| 布袋除尘器2套 | 新建 | 布袋除尘器4套 | 新建 | 优化 |
| 电除尘器1套 | 新建 | 电除尘器2套 | 新建 | 优化 |
| 多管旋风除尘器1套 | 新建 | 优化 |
| 石灰石膏法脱硫设施 | 新建 | 石灰石膏法脱硫设施 | 新建 | 一致 |
| 排气筒（烟囱）4个 | 新建 | 排气筒（烟囱）6个 | 新建 | 优化 |
| 球团竖炉废气处理系统 | 集气系统3套 | 新建 | 集气系统3套 | 新建 | 一致 |
| 三场电除尘器1套 | 新建 | 三场电除尘器1套 | 新建 | 一致 |
| 布袋除尘器2套 | 新建 | 布袋除尘器2套 | 新建 | 一致 |
| 排气筒（烟囱）3个 | 新建 | 排气筒（烟囱）3个 | 新建 | 一致 |
| 高炉废气处理系统 | 集气系统4套 | 新建 | 集气系统5套 | 新建 | 优化 |
| 布袋除尘器4套 | 新建 | 布袋除尘器5套 | 新建 | 优化 |
| 排气筒（烟囱）4个 | 新建 | 排气筒（烟囱）5个 | 新建 | 优化 |
| 料场喷淋设施 | 新建 | 料场喷淋设施 | 新建 | 一致 |
| 转炉 | 集气系统6套 | 新建 | 集气系统6套 | 新建 | 一致 |
| 重力及布袋除尘器4套 | 新建 | 重力及布袋除尘器4套 | 新建 | 一致 |
| 一次煤气新OG法 | 新建 | 一次煤气新OG法 | 新建 | 一致 |
| 排气筒（烟囱）3个 | 新建 | 排气筒（烟囱）4个 | 新建 |  |
| 轧钢加热炉 | 排气筒（烟囱）1个 | 新建 | 排气筒（烟囱）1个 | 新建 | 一致 |
| 石灰窑 | 布袋除尘器2套 | 新建 | 布袋除尘器4套，静电除尘1套 | 新建 | 优化 |
| 集气系统2套 | 新建 | 集气系统5套 | 新建 | 优化 |
| 排气筒（烟囱）2个 | 新建 | 排气筒（烟囱）5个 | 新建 | 优化 |

## 3.2生产工艺简介

本项目建成后将形成拥有炼铁、炼钢、轧钢、烧结、球团、石灰窑和制氧七个分厂的大型钢铁加工中心。炼铁所需的原料烧结矿、球团矿由厂内的烧结机及球团竖炉生产；生产过程中需要的生石灰由原厂内的石灰窑提供（需在原厂扩建）；项目生产过程中所需的氮气、氧气均由制氧车间提供。公司炼钢总体生产工艺流程见图3.2-1，烧结机、球团竖炉、高炉炼铁、转炉炼钢、连铸、连轧、石灰窑及制氧车间生产工艺流程及产污环节图分别见图3.2-2～3.2-9。



**图3.2-1 全公司炼钢生产工艺流程简图**

### 3.2.1烧结机生产工艺流程及产污环节分析

烧结生产线由燃料仓库、燃料粗碎室、燃料细碎室、配料室、一次混合室、二次混合室、烧结室、成品筛分室、主抽风机室、胶带机通廊、转运站等构成，工艺流程说明如下。

⑴原料制备和输送

烧结车间所用固体燃料为焦炭，在原料大棚由胶带机运至烧结车间燃料仓库。从燃料仓库运来的焦炭，在燃料粗碎室经双光辊破碎机粗碎后，再运往燃料细碎室经四辊破碎机细碎。破碎后粒度0～3mm，运往配料室。

含铁混匀料、石灰石、白云石、焦粉均由胶带机运至配料室；生石灰用密闭罐车运至配料室旁，利用压缩空气将生石灰送至生石灰矿仓。

配料方式为自动重量配料，采用计算机控制。含铁混匀料采用圆盘给料机与电子皮带称构成自动配料系统；石灰石、白云石和焦粉采用带自动称量装置的拉式胶带给料机；生石灰采用叶轮给料机和螺旋称构成自动配料系统。

⑵混合

一次混合室、二次混合室各设置1台圆筒混合机，对烧结料进行一次混合、二次混合，使其充分混匀。

⑶烧结

将铺底料从成品烧结矿筛分室经胶带机送至烧结机铺底料矿仓，铺底料矿仓内的铺底料通过阶梯形漏斗及溜槽进入烧结机上步的拍动漏斗，将铺底料均匀布到烧结机台车上，铺底料层厚度为30-50mm。

二次混合出来的混合料经梭式布料机进入烧结机上方的小矿仓，再经泥辊、辊式布料器均匀布入到已铺好底料的烧结机台车上，然后进行点火、抽风烧结。机头抽风系统配置三电场电除尘器和石灰石湿法脱硫装置，处理后的烟气通过60米高的烟囱排放。

烧结机的有效烧结面积为180m2，台车宽度为3m，料层厚度为700mm。已烧好的烧结饼从机尾排出，经单辊破碎机破碎后，进入鼓风环式冷却机进行冷却。

⑷整粒

烧结矿的整粒系统采用一次成品筛分、二次成品筛分流程。从冷却机出来的烧结饼送到一次筛上。一次成品筛为3000×9000振动筛，筛下产品粒度为0-5mm，经胶带机运往配料室；筛上产品粒度为>5mm，进入3000×9000二次成品筛。二次成品筛分为两段，第一段筛孔为10mm，第二段筛孔为20mm，分为三个粒级的产品。第一段的筛下产品粒径为5-10mm，经胶带机运往成品矿仓。第二段的筛下产品粒径为10-20mm，部分经胶带机运往成品矿仓，部分作为铺底料经胶带机运往烧结室的铺底料矿仓。筛上产品粒度>20mm，经胶带机运往成品矿仓。

⑸机尾、烧结矿筛分室

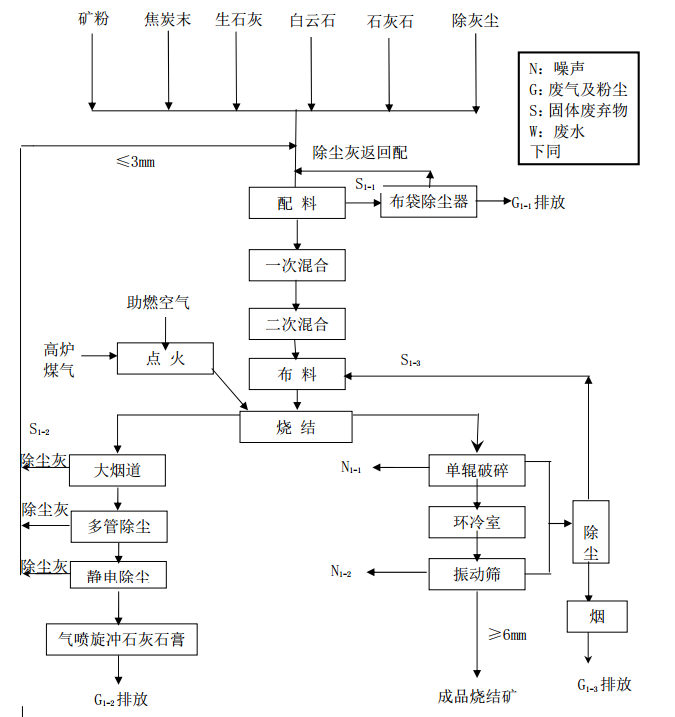
机尾、烧结矿筛分采用三电场高效电除尘器。

经鼓风环式冷却机冷却后的烧结矿经分料转运站分料漏斗分成两部分，由两条胶带机送至冷烧结矿筛分室。

冷烧结矿筛分室设置三个筛分系统，两用一备。全部选用椭圆等厚筛，三轴驱动，有二次减振架和阻尼装置。设有阶梯式给料漏斗，保证给料宽度2500mm以上。

冷筛的布置采用串联式布置。一次冷筛分筛孔为5mm，筛出＜5mm的冷返矿，经胶带机转运至配料室。二次筛分筛孔为10mm，筛出5～10mm的小粒级烧结矿。三次筛分筛孔为20mm，筛出10～20mm粒级的烧结矿，其中一部分作为铺底料经胶带机送至烧结室铺底料矿槽，其余部分与5～10mm的小粒级烧结矿一同进入成品烧结矿运输系统。筛上>20mm的烧结矿直接进入成品烧结矿运输系统。

烧结车间工艺流程从原料、燃料进入烧结车间的胶带输送系统开始，至成品烧结矿运出烧结车间为止，其工艺流程见图3.2-2。



**图3.2-2 烧结生产工艺流程及产污环节图**

### 3.2.2球团竖炉生产工艺及产污环节分析

球团工艺流程从含铁原料及膨润土的接受开始至成品球团矿输出为止，包括配料、烘干、润磨、造球、生球筛分、竖炉焙烧、冷却及成品输出。

（1）原料及膨润土的接受

水分＜10%的铁精矿从原料场汽车受料槽接收，通过振动给料机及胶带输送至配料室铁精矿仓存储。

袋装膨润土由汽车运输入厂，卸至膨润土仓旁的专用仓库，经拆袋后通过斗式提升机送入膨润土仓。

（2）配料室

根据造球的要求以及原料的供应情况把铁精矿和膨润土按一定的比例进行配料。为了保证配料准确，铁精矿和膨润土设计采用单列集中式重量配料，由计算机控制系统进行自动配料控制。

（3）干燥与混匀

外购铁精矿水分为10%，为满足造球工序的要求，设计铁精矿干燥系统，将水分干燥至7%。采用φ3×20m圆筒烘干机一台，干燥后用胶带机运至润磨机。

铁精矿干燥烟气炉以高炉煤气为燃料，干燥机进口烟气温度700℃，出口废气温度120℃，干燥机排出的废气经拔气烟囱排放。

（4）润磨系统

由于外购的铁精矿-200目的占80%，为提高铁精矿的比表面积及表面活性，提高造球效果及球团产量，设计铁精矿润磨系统，采用1台φ3.2×5.4润磨机，润磨后-200目的占85%以上，比表面积达到1800cm2/g以上。

（5）造球

造球室设置两台圆盘造球机。造球过程的给料量、给水量、缓冲仓料位均采用自动控制；造球机转速及造球机倾角均为可调，采用变频调速电机。在造球过程中添加适量水，以提高造球效果。

（6）筛分

造好后的球由皮带送入辊筛筛分，将生球中小于8mm部分筛出送入缓冲仓重新参与造球，筛上物（成品生球）由皮带机送往往复式布料车将球均匀撒布到竖炉上部干燥床上。

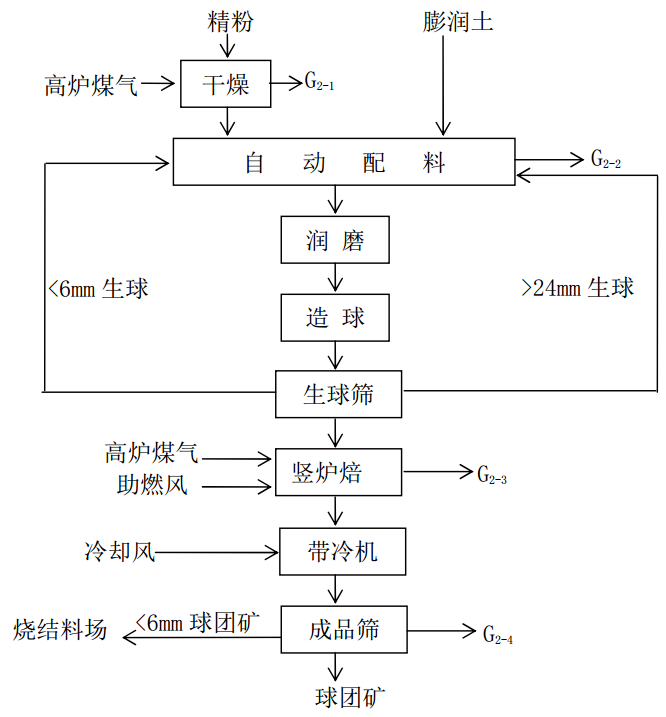
（7）竖炉焙烧

生球进入竖炉后，经历干燥、预热、焙烧、均热四个阶段经4～5小时后由下部齿辊排料机将熟球排至竖炉下部料仓，并由电磁振动给料机送至冷却机冷却。冷却后的成品球通过运输车送至高炉矿槽。

（8）球团矿的储运

本次设计取消成品矿槽，成品球团矿直接送往高炉，将球团矿的贮存纳入高炉矿槽中以节省投资。

球团竖炉生产工艺及产污环节图见图3.2-3：



**图3.2-3 球团竖炉生产工艺及产污环节图**

### 3.2.3高炉炼铁生产工艺流程及产污环节分析

高炉炼铁主要工艺：先将原料（烧结矿、球团矿、铁矿石、石灰石）和燃料（焦炭）通过上料系统和炉顶设备引入炉内，并向炉内鼓入经热风炉预热（燃料为煤气）的助燃空气。原料中氧化铁在高温下被还原成金属铁（铁水），铁水用铁包罐车送到铸铁机铸成铁块。炉内燃料燃烧后产生的废气含有大量一氧化碳，称为高炉煤气，高炉煤气净化处理后用于热风炉、烧结机竖炉及石灰窑。

本建设项目高炉生产工艺流程及产污环节图见图3.2-4。

⑴备料

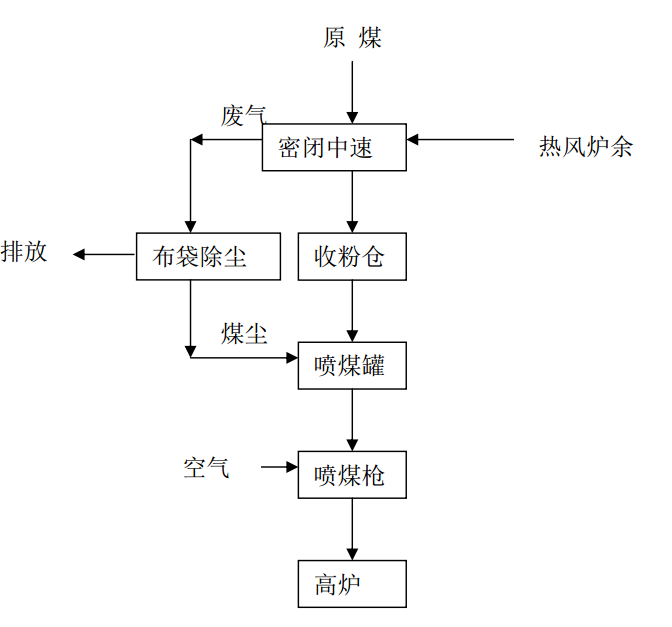
高炉炼铁所需原辅料主要为烧结矿、球团矿、铁矿石、生石灰等，其中铁矿石不需进行预处理，外购铁矿石为规定的粒径可作为原料备用。本项目所用烧结矿由配套的烧结生产线生产,其它原料外购。

⑵上料

各种原料由卷扬机送入相应的高炉料仓，在高炉料仓的底部配有振动筛和称量斗。各种原料经筛选和称量后落入槽下皮带输送机，通过中间斗落入加料车，加料车通过高炉斜桥将原料送入高炉顶部，再进入高炉。

⑶喷煤

工程设立高炉喷煤系统，设干煤棚、煤粉制备系统。烟气炉干燥剂供应热风，通过压缩空气实现煤粉浓相输送，通过喷煤枪从高炉风口直接喷入炉缸。再喷吹煤粉同时，实现高炉富氧鼓风，将高压氧气，通过控制装置引入热风系统，对高炉实现富氧鼓风，富氧量将达到3%左右。喷煤工艺见图3.2.4-1。



**图3.2.4-1 喷煤系统工艺流程**

中速磨密闭磨煤工艺，极少的剩余煤尘采用设备自带小型布袋除尘器，粉尘排放量较小，可达标排放，本报告书不再详述。

⑷高炉炼铁

原辅料进入炉后，热风炉从高炉下部风口鼓入热风，使使燃料不断燃烧、溶剂不断熔化，同时炉料下降、煤气上升，在此过程中不断进行还原、造渣作用而形成铁水。高炉渣和铁水分别由出渣口和出铁口出炉（15次/天）。

⑸出铁场

高炉铁水从出铁口射出后，经渣铁分离器（根据渣铁密度不同）实现渣铁炉外分离。铁水汇入铁包，送入铸铁机铸成生铁。

⑹渣处理

由出渣口放出以及渣铁分离器分离出的炉渣进入炉渣沟，由冲渣高压水水淬成水渣，水渣经过冲渣沟自流进入沉渣池进行沉淀。沉淀后炉渣由抓斗抓起放入汽车运至渣场待售。冲渣水经沉淀后循环利用，不外排。

⑺高炉煤气

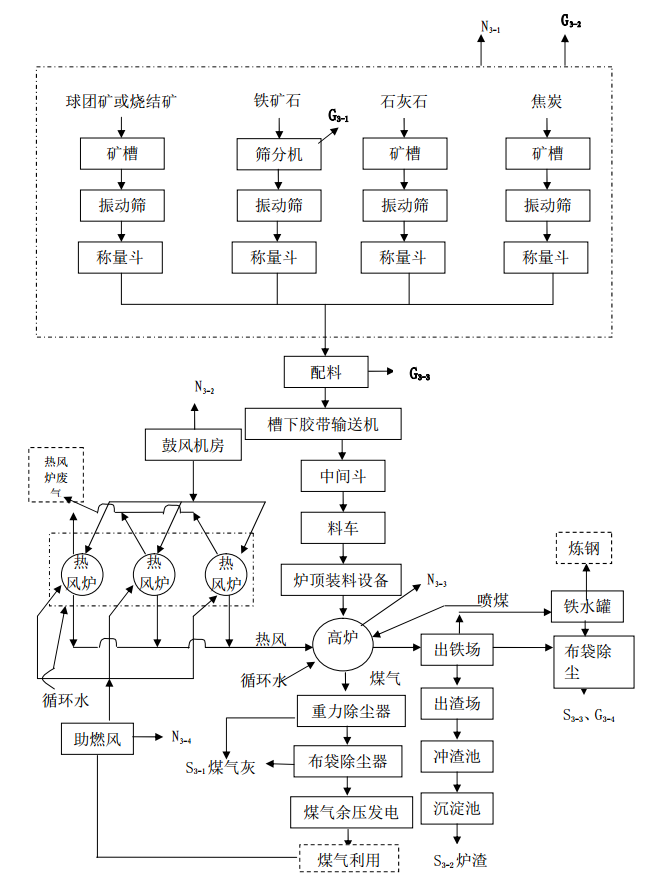
高炉熔炼过程中，用碳还原原料中的氧化铁产生CO，称为高炉煤气，高炉煤气主要污染物为CO、烟尘和S02，烟尘主要成份为氧化铁、氧化硅、氧化铝、氧化铁及焦炭粉末。由于高炉煤气量较大且出口压力较大，故企业为充分利用高炉煤气，拟建余压发电机组。经余压发电后的粗煤气进入重力除尘器进行初步除尘,除尘后的半净煤气尘再经过脉冲喷吹式布袋除尘器净化处理,净化后煤气含尘浓度＜10mg/m3。经处理后的煤气回收利用于本项目配备的热风炉、烧结机等。

⑻热风炉

本工程设有4台球式热风炉，2烧2送，热风炉燃用净化后的高炉煤气，燃烧废气经60米高的烟囱排空。热风炉设有鼓风机站向高炉送热风助燃。

在整个冶炼过程中，热风炉燃烧和上料、出铁场均有废气产生，经过净化处理后排放；在生产过程中有高炉冷却水、冲渣水等产生，该废水经过大型循环冷却池自然冷却、处理后循环利用，无废水外排；在破碎、送料、选料、鼓风、除尘过程中有噪声产生；高炉煤气净化处理、高炉熔炼、物料破碎及上料净化系统等过程均有固体废物产生。

高炉洗炉时需要添加萤石，排放氟化物，萤石年用量为100吨/年，每年洗炉两次，每次洗炉时需添加萤石50吨，洗炉时间为一天。



**3.2.4-2 高炉炼铁生产工艺流程及产污环节图**

### 3.2.4转炉炼钢生产工艺流程及产污环节分析

(1) 炼钢及精炼

高炉供给的铁水由铁水罐车送入倒罐站，在进行测温、取样、扒渣等铁水预处理后注入铁水脱硫装置，用氮气喷枪向铁水中喷入石灰粉和钝化镁粉进行脱硫、脱硅并扒渣。脱硫后的铁水注入转炉，转炉炼钢时通过高位料仓向转炉中加入活性石灰和白云石，通过料槽加入一定量废钢后，再向转炉注入铁水，将炉体摇至垂直，然后由炉顶插入氧气喷枪，通纯氧气进行吹炼，炉底吹氮气、氩气加强熔池搅拌，这时铁水中的碳被迅速氧化成CO（脱碳），熔剂在炉内与某些元素发生化学反应生成钢渣。其间有大量烟气由炉顶溢出，收集除尘后即为转炉煤气。氧气吹炼15分钟，经化验钢水合格后，吹炼过程结束，钢包炉由起重机吊离转炉吹炼位置，根据钢种种类用转炉钢包车转送到钢包精炼炉（LF炉），根据炉况和所需钢号，加入铁合金和熔剂等散状料，进行吹氩、喂丝等炉外精炼处理（LF精炼），经加热、合金化、造渣脱硫、成分和温度均匀化、达到成分微调、脱氧、深度脱硫和改变钢水中夹杂物形态，去除夹杂的目的，成为合格钢水，最后运输至连铸车间进行开坯浇铸。

(2) 脱硫

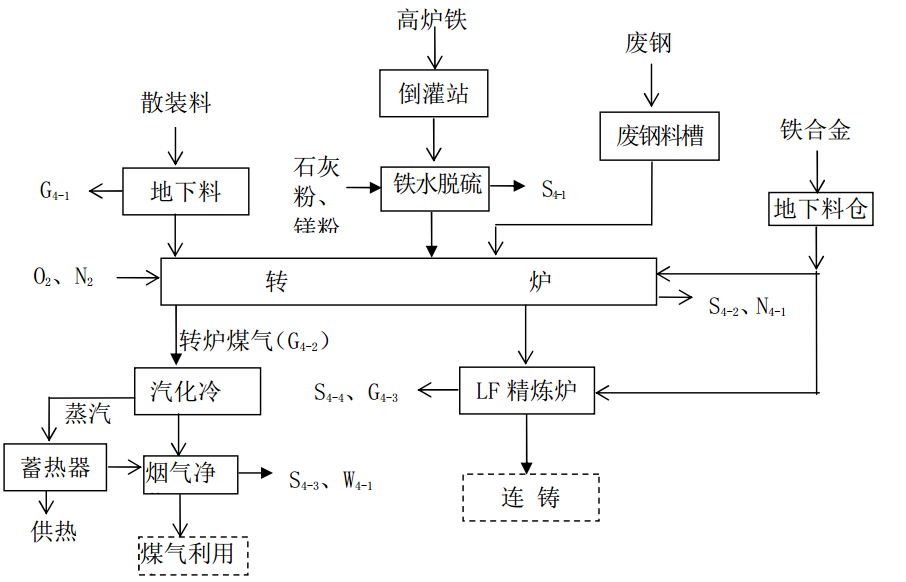
随着用户对钢中含硫量日益严格的要求，目前一些较高质量钢种大多要求含硫量在0.015％以下，特别是对某些超低硫钢硫含量要求降到0.005%以下，为满足产品方案要求和减轻转炉冶炼负荷，建设项目确定转炉冶炼用铁水100％进行炉外脱硫处理。

以反应容器分，铁水脱硫主要分混铁车脱硫和铁水罐脱硫两种方式。铁水罐脱硫和混铁车脱硫相比，具有脱硫效果好，运行成本低等优点，建设项目确定采用铁水罐脱硫型式。

对于铁水罐脱硫处理装置的型式，实际生产中采用的主要有：喷吹法和搅拌法，由于喷吹法和搅拌法相比，具有一次性投入低，设备简单，铁水温降小，处理周期短，现场环境好等优点，故在实际生产中使用最多，建设项目采用喷吹法对铁水进行脱硫处理，该方法是从铁水罐顶部向罐中铁水直接喷吹脱硫粉剂，脱硫粉剂用氮气作为载体。

脱硫剂是决定脱硫效果和脱硫成本的主要因素之一，脱硫剂种类很多，有苏打粉、电石粉、石灰粉、石灰石粉、颗粒镁和镁粉石灰粉混合脱硫剂。镁基脱硫剂和颗粒镁都具有脱硫能力强、脱硫速度快、效率高、脱硫粉剂消耗少、脱硫渣量小、铁损少、铁水温降小等优点，其综合指标优于其它类别的脱硫剂，国内近期新建的铁水脱硫设施大多采用镁基复合喷吹或单吹颗粒镁脱硫方式。目前梅钢公司现有1 套铁水脱硫装置就采用镁基脱硫型式，从脱硫效率、脱硫成本、设备互为备用和减少备品备件的数量和种类等因素综合考虑，建设项目确定新增的1套脱硫装置采用石灰粉和钝化镁粉复合喷吹方式。

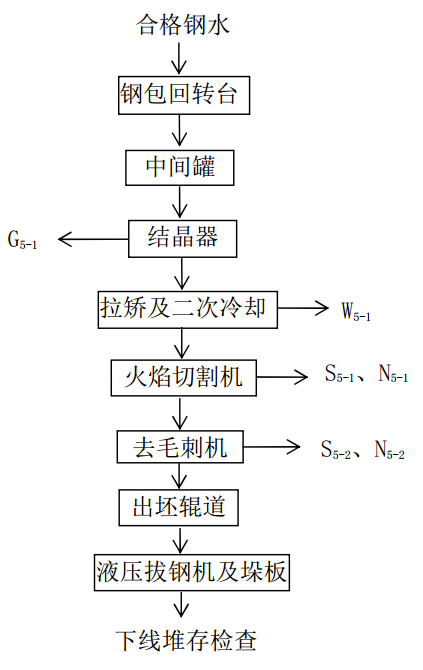
为满足转炉冶炼用铁水100％进行炉外脱硫处理的要求，建设项目新增1套铁水脱硫装置。转炉炼钢生产工艺流程及产污环节见图3.2-5。



**图3.2-5 转炉炼钢生产工艺流程及产污环节图**

### 3.2.5连铸生产工艺流程及产污环节分析

经精炼处理合格的钢水，其钢包由铸造起重机吊至连铸钢包回转台就位。开启钢包滑动水口，钢水经中间罐注入结晶器铸成大方坯或圆坯。铸坯由拉矫机矫直后送入火焰切割机，切去坯头后按设定长度自动切割成定尺铸坯。热送铸坯通过输送辊道和横向移钢机移送到热送辊道上，由辊道送往轧钢车间的上料台架。另一部分铸坯可通过运输辊道、翻钢机、移钢机送往冷床冷却。冷却后的铸坯进入冷床固定台架，由液压拔钢机将铸坯集中，然后由电磁旋转起重机将其运至堆坯区检查精整、堆垛，或直接装汽车外运。连铸生产工艺流程及产污环节图见图3.2-6。

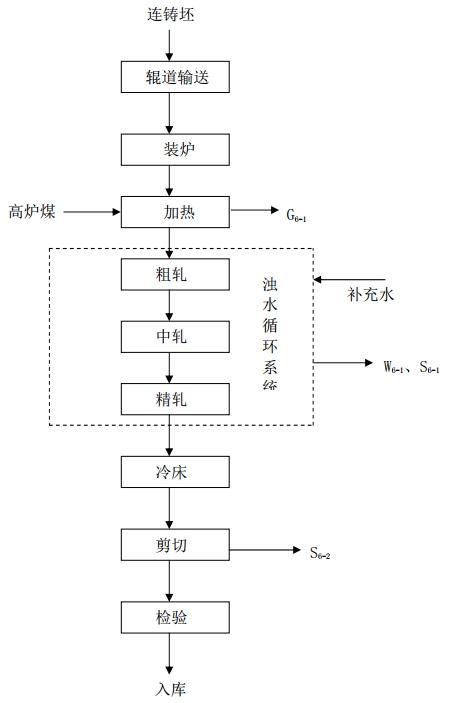


**图3.2-6 连铸生产工艺及产污环节图**

### 3.2.6连轧生产工艺流程及产污环节分析

用于加工高速线材、圆钢的合格连铸钢坯从炼钢车间直接热送到轧钢加热跨，由吊车吊装到上料台架上，经推钢机推入加热炉内。加热炉采用三段连续式加热炉，燃料使用煤气，助燃空气采用高效换热器预热至500℃，采用低压平焰型烧嘴。钢坯按工艺要求加热至1100℃左右，再由出钢机逐根推出加热炉，经出炉辊道、机前辊道运到连轧机轧制。钢坯通过二辊短应力轴承轧机连轧，经过25道轧制，进入喷水雾化系统，再经散卷冷却，经检验、打包、挂标牌、计量后入库堆放。连轧时需要对轧辊之间的钢坯喷直接冷却水以减少氧化铁皮产生量，并冲洗掉轧件表面的氧化铁皮。

连轧生产工艺流程及产污环节图见图3.2-7。



**图3.2-7 连轧生产工艺流程及产污环节图**

### 3.2.7石灰窑生产工艺流程及产污环节分析

将石灰石送入原料库振动筛分破碎送入炉窑内，通入高炉煤气点火进行高温煅烧，燃烧温度1200℃，通过引风机将煅烧过程中产生的含尘烟气引出。

该过程中污染源主要有：含尘废气和引风机噪声，工艺流程见图3.2-8。



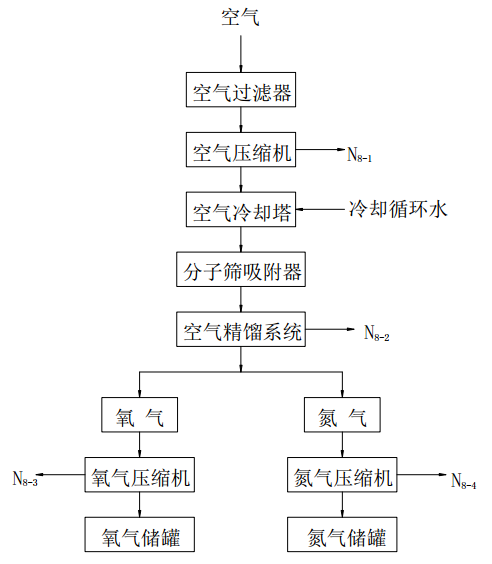
高炉煤气

**图3.2-8石灰窑生产工艺及产污环节图**

### 3.2.8制氧工段生产工艺流程及产污环节分析

项目制氧工段原料为环境空气，原料空气在过滤器中除去灰尘和杂质后，进入空气压缩机压缩，然后送入空气冷却塔进行精洗和预冷。出塔冷空气进入交替使用的分子筛吸附器，吸附掉原料空气中的水份和CO2等不纯物质。净化后的空气分三股，一小部分被抽出作为仪表空气；一股相当于膨胀量的空气引入增压风机增压，然后被冷却水冷却至常温后进入主换热器，再从主换热器中部抽出进入膨胀机，膨胀后送入上塔参与精馏；另一大股空气直接进入主换热器后，被返流气体冷却后至饱和温度进入下塔。空气经下塔精馏后，在下塔底部获得液空，在下塔顶部获得纯液氮。下塔抽取的液空、纯液氮，进入液空过冷器冷却后送入上塔相应部位。经上塔进一步精馏后，在上塔底部获得氧气，并进入主换热器复热后出冷箱，经氧气透平压缩机加压后进入氧气球罐。制氧运行过程中无废气产生，制氧设备有间接冷却水产生，设备运转时有噪声产生。

工艺流程见图3.2-9。



**图3.2-9 制氧生产工艺流程及产污环节图**

## 3.3主要生产设备

本期项目主要生产设备见表3.3-1。

**表3.3-1 主要生产设备一览表**

| **类型** | **名称** | **设计规格与数量** | | **设计规格与数量** | | **变化**  **情况** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **规模型号** | **数量** | **规模型号** | **数量** |
| 原料场 | 斗轮堆料机 | DQLK800/1000.30 | 3台 | DQLK800/1000.30 | 3台 | 不变 |
| 振动筛 | 1800×3600 | 1台 | 1800×3600 | 1台 | 不变 |
| 混匀堆料机 | DH800·20.5B | 1台 | DH800·20.5B | 1台 | 不变 |
| 混匀取料机 | QG600·30S | 1台 | QG600·30S | 1台 | 不变 |
| 带式输送机 | - | 5条 | - | 5条 | 不变 |
| 烧结 | 烧结机 | 180m2 | 1座 | 180m2 | 1 | 不变 |
| 双光辊破碎机 | Ф750×1000 | 1台 | Ф750×1000 | 1 | 不变 |
| 四辊破碎机 | 4PGФ900×700 | 2台 | 4PGФ900×700 | 2 | 不变 |
| 圆盘给料机 | Ф2500 | 1台 | Ф2500 | 7 | 增加 |
| 圆筒混合机 | Ф3600×160000 | 2台 | Ф3600×160000 | 2 | 不变 |
| 梭式布料机 | 1200×5800mm | 1台 | 1200×5800mm | 1 | 不变 |
| 单辊破碎机 | Ф1500×3080 | 1台 | Ф1500×3080 | 1 | 不变 |
| 鼓风环式冷却机 | 190m2 | 1台 | 190m2 | 1 | 不变 |
| 振动筛 | 3000×9000 | 2台 | 3000×9000 | 2 | 不变 |
| 台车 | 宽3m | 1台 | 宽3m | 1 | 不变 |
| 胶带机 | - | 12条 | B1000×85m | 15 | 增加 |
| 高炉 | 高炉 | 1280m3 | 1座 | 1280m3 | 1 | 不变 |
| 胶带机 | - | 1条 | B1200\*350m | 1 | 不变 |
| 串罐物料钟装料设备 | PW紧凑型、30m3 | 1个 | PW紧凑型、30m3 | 1个 | 不变 |
| 炉体冷却设备 | 全身冷却壁 | 1套 | 全身冷却壁 | 1套 | 不变 |
| 桥式起重机 | Q=32t/5t | 1台 | Q=32t/5t | 1 | 不变 |
| 全液压泥泡 | 0.21m3 | 2台 | 0.21m3 | 2 | 不变 |
| 全液压开铁口机 | - | 2台 | KD-1Ф80\*3500mm | 2 | 不变 |
| 摆动流嘴 | - | 2台 | - | 2台 | 不变 |
| 客货电梯 | 2t | 1套 | 2t | 1套 | 不变 |
| 热风炉 | 顶燃式 | 4座 | 顶燃式 | 4 | 不变 |
| 助燃风机 | AV63-15型 | 2台（1用1备） | AV63-14型 | 2 | 变化 |
| 烟气余热回收装置 | - | 1套 | 5400\*4320\*7015 | 2 | 增加 |
| 喷煤系统 | - | 1套 | - | 1套 | 不变 |
| 铸铁机 | 60m双链带辊轮固定式 | 1台 | 60m双链带辊轮固定式 | 2 | 增加 |
| 电动桥式起重机 | 100t/20t | 1台 | 100t/20t | 1 | 不变 |
| 桥式起重机 | 15t、电磁、吊钩两用 | 2台 | 15t、电磁、吊钩两用 | 2 | 不变 |
| 振动筛 | / | / | ZSGB-24×48/200×352 | 2 | 新增 |
| 带式输送机 | / | / | B1200×200m | 9 | 新增 |
| 分汽包 | / | / | JR10105 8mm³ | 2 | 新增 |
| 炼钢 | 转炉炉体 | 150T | 1 | 150T | 1 | 不变 |
| 混铁炉 | 900T | 1 | 600T | 1 | 减小 |
| LF精炼炉 | - | 1 |  |  |  |
| 布料小车 | - | 1 | - | 1 | 不变 |
| 物料卷扬机 | - | 1 | - | 1 | 不变 |
| 氧枪卷扬机 | - | 1 | ZSC430-260-Ⅱ | 2 | 增加 |
| 氧枪 | - | 30 | Φ219 | ？ | ？ |
| 水冷烟罩 | - | 5 | - | 5 | 不变 |
| 智能料斗秤 | - | 10 | - | 10 | 不变 |
| 振动给料机 | - | 10 | ZG-100F | 10 | 不变 |
| 钢水包 | 5m3 | 15 | 100T | 10 | 增加 |
| 铁水包 | 5m3 | 30 | 90T | 6 | 增加 |
| 火切车 | / | / | STEL-T | 7 | 新增 |
| 钢包回转台 | / | / | 直臂式，承重2x160吨 | 1 | 新增 |
| 中包车 | / | / | 半悬挂承重80吨 | 2 | 新增 |
| 行车 | / | / | 20T | 3 | 新增 |
| 行车 | / | / | 140T/40T | 2 | 新增 |
| 行车 | / | / | 10T | 3 | 新增 |
| 拉矫机 | / | / | 拉坯速度4m/min | 7 | 新增 |
| 切前/切后辊道 | / | / | Φ320x350 | 6 | 新增 |
| 热送辊道（一） | / | / | Φ320x990 | 7 | 新增 |
| 热送辊道（二） | / | / | Φ320x900 | 7 | 新增 |
| 翻转冷床 | / | / | - | 2 | 新增 |
| 移钢辊道 | / | / | Φ310x3007 | 7 | 新增 |
| 移钢机 | / | / | Su201004.38 | 1 | 新增 |
| 球团竖炉 | 球团竖炉 | 10m2 | 1 | 10m2 | 1 | 不变 |
| 烘干机 | Ф2400×14000mm | 1 | Ф2400×14000mm | 1 | 不变 |
| 润磨机 | Ф3500×6200mm | 1 | Ф3500×6200mm | 1 | 不变 |
| 生球圆辊筛 | 3132×1400 | 1 | 3132×1400 | 1 | 不变 |
| 大球圆辊筛 | 1586×970 | 1 | 1586×970 | 1 | 不变 |
| 给料机 | 电动G27 | 2 | 圆盘PZ1600 | 4 | 增加 |
| 圆盘PQ1000 | 6 |
| 振动TZD80-120 | 2 |
| 圆盘造球机 | Ф5500 | 1 | Ф4500 | 6 | 增加 |
| 皮带输送机 | - | 10 | B650×82m | 6 | 减少 |
| 烘干机 | / | / | THG-Ф2400×18000mm | 1 | 新增 |
| 圆辊筛 | / | / | GS4860×1360 | 1 | 新增 |
| 移动式布料车 | / | / | SQB-650×5270 | 1 | 新增 |
| 连铸连轧 | 行车 | 20T | 15 | 12.5+\_12.5T旋转挂梁夹钳起重机 | 4 | 增加 |
| 100T | 10 | 20T+5T通用电动吊钩双梁桥式起重机 | 3 |
| / | / | 20T+5T电磁旋转挂梁双梁桥式起重机 | 1 |
| / | / | 16T电动双梁桥式起重机 | 1 |
| / | / | 10T电动双梁桥式起重机 | 2 |
| 结晶装置 | 15m3 | 12 | 15m3 | 12 | 不变 |
| 雾化冷却装置 | - | 2 | - | 2 | 不变 |
| 引锭装置 | - | 12 | - | 12 | 不变 |
| 全弧形连铸机 | - | 2 | - | 2 | 不变 |
| 圆盘飞剪 | - | 2 | - | 2 | 不变 |
| 鳄鱼剪 | - | 2 | - | 2 | 不变 |
| 轧机 | - | 20 | Φ610Pomini无牌坊短应力轧机 | 6 | 减少 |
| Φ480Pomini无牌坊短应力轧机 | 6 |
| Φ380Pomini无牌坊短应力轧机 | 6 |
| 钢坯加热炉 | - | 1 | - | 1 | 不变 |
| 拉矫机 | - | 12 | - | 12 | 不变 |
| 火焰切割机 | - | 12 | - | 12 | 不变 |
| 翻转冷床 | - | 2 | - | 2 | 不变 |
| 热钢输送辊道 | - | 2 | - | 2 | 不变 |
| 加热炉 | / | / | 步进梁式 160t/h（冷装） | 1 | 新增 |
| 软水泵 | / | / | Y2-200L1-2 30KW | 2 | 新增 |
| 汽包 | / | / | 流量10-16T给水量25m3/h |  | 新增 |
| 推钢机 | / | / | 液压 | 1 | 新增 |
| 液压站 | / | / | Y2-280S-4 75KW（加热炉） | 6 | 新增 |
| 助燃风机 | / | / | Y2-355M2-4 250KW | 3 | 新增 |
| 废气风机 | / | / | Y2-355M1-6 160KW | 1 | 新增 |
| 电动出钢机 | / | / | YPG160M4 5.5kW | 9 | 新增 |
| 输钢辊道 | / | / | YGP132M1-4-2.2-G 2.2KW | 177 | 新增 |
| 轧机电机 | / | / | 上海直流电机 | 18 | 新增 |
| 减速机 | / | / | 复合减速机（南高精） | 18 | 新增 |
| 冷床 | / | / | 江阴东辰 | 1 | 新增 |
| 成品剪 | / | / | 850T冷剪 | 1 | 新增 |
| 自动打包机 | / | / | KYSA | 4 | 新增 |
| 套筒石灰窑 | 受料斗 | 1.2t/座 | 1 | 1.2t/座 | 1 | 不变 |
| 电机振动给料机 | GZG | 2 | GZG | 1 | 减少 |
| 直线振动筛 | - | 1 | - | 1 | 不变 |
| 皮带机 | B=800 | 3 | B=800 | 2 | 减少 |
| 窑体钢结构 | 495t/座 | 2 | 495t/座 | 1 | 减少 |
| 工艺管道 | 72t/座 | 2 | 72t/座 | 1 | 减少 |
| 卷扬机 | 7.50t/座 | 2 | 7.50t/座 | 1 | 减少 |
| 料车绳轮装置 | 1.30t/座 | 2 | 1.30t/座 | 1 | 减少 |
| 上内套筒 | 11.30t/座 | 2 | 11.30t/座 | 1 | 减少 |
| 下内套筒上段 | 18.20t/座 | 2 | 18.20t/座 | 1 | 减少 |
| 下内套筒下段 | 33.10t/座 | 2 | 33.10t/座 | 1 | 减少 |
| 循环气体通道管 | 1.00 t/座 | 2 | 1.00 t/座 | 1 | 减少 |
| 内套筒冷却空气导管 | 3.90 t/座 | 2 | 3.90 t/座 | 1 | 减少 |
| 回转窑 | / | / | 4\*60米 | 1 | 新增 |
| 窑体主减速机 | / | / | YNS1240-80-VIBDL | 1 | 新增 |
| 成品皮带机 | / | / | TD75 40t/h | 1 | 新增 |
| 链板输送机 | / | / | BY-LD640 | 1 | 新增 |
| 振动筛 | / | / | TZG-120-240 | 2 | 新增 |
| 返料皮带机 | / | / | TD75 | 1 | 新增 |
| 链板除尘风机 | / | / | G6-51NO SD 37KW | 1 | 新增 |
| 布袋除尘器 | / | / |  | 4 | 新增 |
| 液压站 | / | / |  | 1 | 新增 |
| 静电除尘器 | / | / | HEP120-3 | 1 | 新增 |
| 窑尾风机 | / | / | 270000m3/h 710KW | 1 | 新增 |
| 高压柜 | / | / | KYN28A | 6 | 新增 |
| 低压柜 | / | / | GGD | 27 | 新增 |
| 窑尾高压电机 | / | / | TRKK500-4 710KW | 1 | 新增 |
| 煤磨高压电机 | / | / | TRKK500-8 315KW | 1 | 新增 |
| 变压器 | / | / | S11-1600/10 | 3 | 新增 |
| 上料除尘风机 | / | / | G4-73NO 11D 90KW | 1 | 新增 |
| 一次罗茨风机 | / | / | MLG300B 55KW | 1 | 新增 |
| 二次罗茨风机 | / | / | 9-26NO 16D 185KW | 1 | 新增 |
| 液力耦合器 | / | / | YDTGCD750A | 1 | 新增 |
| 制氧站 | 分馏塔 | - | 2 | - | 2 | 不变 |
| 透平氧压机 | - | 4 | - | 4 | 不变 |
| 液O2贮槽 | 10m3 | 2 | 10m3 | 2 | 不变 |
| 液N2贮槽 | 10m3 | 2 | 10m3 | 2 | 不变 |
| 低温液压泵 | - | 8 | - | 8 | 不变 |
| 低温液体汽化器 | - | 2 | - | 2 | 不变 |
| N2缓冲罐 | 5m3 | 2 | 5m3 | 2 | 不变 |
| O2缓冲罐 | 5m3 | 2 | 5m3 | 2 | 不变 |
| 分子筛 | - | 3 | - | 3 | 不变 |
| 冷却泵 | - | 7 | - | 7 | 不变 |
| 空气压缩机 | 螺杆 | 3 | 螺杆 | 3 | 不变 |

## 3.4厂区平面布置与周围环境状况

### 3.4.1平面布局

1、原环评平面布局

本项目轧钢生产线拟在现有厂区轧钢生产线南侧预留地上建设；石灰窑在现有厂区的基础上扩建；球团竖炉、烧结、高炉、转炉、连铸等均在现有厂区西侧新征的土地上建设。

根据环评报告中提供的平面图，根据厂区内道路划分，西半部分从南向北依次布置了烧结、炼钢、连铸车间，东半部分从南向北依次布置了球团、炼铁、石灰窑，轧钢生产线布置在了现有项目轧钢车间南侧。

2、实际建设平面布局

实际建设过程中，企业结合场地形状及与现有项目公辅工程依托情况，对平面布局进行了较大调整。

根据厂区内道路划分，西半部分从南向北依次布置了炼铁、烧结、球团、石灰窑、料场等工序，东半部分从南向北依次布置了炼钢、轧钢生产线。本项目实际建设平面布局调整，各生产工序之间物流通畅，可有效提高生产效率。

### 3.4.2周围环境状况

本项目厂界西侧紧邻马山河，北侧为微山湖和农田，东侧为现有项目，南侧临马山河、农田和马山村。

## 3.5项目变动情况

**1、石灰产能减少**

原环评拟建2座500吨石灰窑，实际建设了1座500吨石灰窑，石灰产能由35万吨/年调整为20万吨/年。

**2、平面布局优化**

根据厂区内道路划分，西半部分从南向北依次布置了炼铁、烧结、球团、石灰窑、料场等工序，东半部分从南向北依次布置了炼钢、轧钢生产线。本项目实际建设平面布局调整后，各生产工序之间物流通畅，可有效提高生产效率。平面布局调整后不新增环境保护目标。

**3、设备清单更新**

由于本项目在环评报告中所列设备清单较为简略，本次验收将设备清单进行了梳理和补充。涉及产品产能的主要设备未发生变化：1280m3高炉1座、10m2球团竖炉1座、180m2烧结机1座、500t石灰窑1座、150t转炉1座。

**4、废气处理设施升级**

企业严格按照《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）、《关于印发徐州市重点行业大气污染治理技术规范的通知》（徐空气提升办[2018]20号）等文件的相关要求，对厂内产生的无组织废气进行全面收集处理，减少了大气污染物无组织排放量。

**5、污水处理工艺调整**

原环评采用“沉淀—生物接触氧化—沉淀的处理工艺”，企业实际对污水处理工艺进行了调整，采用了“吸油+除油+絮凝沉淀+高效过滤”的处理工艺，因本项目废水污染物以悬浮物为主，调整后污水处理工艺可满足本项目污水处理回用的要求。

**6、增加了危险废物（废矿物油）**

原环评中无危险废物产生，实际生产过程中，设备维护过程中产生了废矿物油（HW08 900-249-08），均交由有资质单位安全处置。

经对照《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2018]6号）、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）“其他工业类建设项目重大变动清单”，本项目上述变动情况不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

# 4环境保护设施

## 4.1污染物治理/处置设施

### 4.1.1废水排放及其防治措施

**表4.1-1 本项目废水排放及防治措施对比**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环评及批复要求 | 实际建设情况 | 情况说明 |
| 1 | 按照“清污分流、雨污分流”要求，分别建设清、浊水循环系统，废水零排放，只有后期雨水直接排放 | 已按照“清污分流、雨污分流”要求，分别建设了清、浊水循环系统。生产废水可做到零排放，初期雨水收集后作为浊环水补充，后期雨水通过管网就近排入厂外马山河 | 与环评批复一致 |
| 2 | 浊循环水系统:高炉冲渣和铸铁机用水，均为直接冷却水。高炉渣水分离采用底滤法处理后，抽出进入冷却塔冷却。铸铁机使用后的回水流入沉淀池处理后，进入冷却塔冷却。浊环水排水进入厂污水处理站，不得外排 | 浊循环水系统:高炉冲渣和铸铁机用水，均为直接冷却水。高炉渣水分离采用底滤法处理后，抽出进入冷却塔冷却。铸铁机使用后的回水流入沉淀池处理后，进入冷却塔冷却。浊环水排水进入厂污水处理站，不得外排 | 与环评批复一致 |
| 3 | 生活污水汇集到厂内污水处理站，与浊环水排水一并进行处理，采用沉淀—生物接触氧化—沉淀的处理工艺，处理后的尾水达到《污水综合排放标准》表4中一级标准后，用于料场喷淋抑尘，做到零排放 | 生活污水汇集到厂内污水处理站，与浊环水排水一并进行处理，采用“吸油+除油+絮凝沉淀+高效过滤”的处理工艺，处理后的尾水达到《污水综合排放标准》表4中一级标准后，用于料场喷淋抑尘、道路洒水抑尘，做到零排放。 | 污水处理工艺调整，不属于重大变动 |

### 4.1.2废气排放及其防治措施

**表4.1-2 本项目废气排放及防治措施对比**

| **序号** | **环评及批复要求** | **实际建设情况** | **情况说明** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 现有2台烧结机机头进行静电除尘改造、加装气喷旋冲石灰石/石膏法脱硫设备；2台煤气发生炉进行拆除，使用本厂高炉和炼钢炉煤气作燃料；增加无组织排放的废气捕集罩，对捕集的烟尘进行净化处理 | 已对现有2台烧结机机头进行静电除尘改造、加装了气喷旋冲石灰石/石膏法脱硫设备；2台煤气发生炉已拆除，使用本厂高炉和炼钢炉煤气作燃料；增加了无组织排放的废气捕集罩，对捕集的烟尘进行净化处理 | 与环评批复一致 |
| 2 | 高炉粗煤气采用重力除尘+脉冲喷吹式布袋除尘器净化处理，除尘效率不得低于99.5%，处理后的净煤气用于本项目热风炉、烧结机、加热炉、球团竖炉等 | 高炉粗煤气采用重力除尘+脉冲喷吹式布袋除尘器净化处理，处理后的净煤气用于本项目热风炉、烧结机、加热炉、球团竖炉等 | 与环评批复一致 |
| 3 | 烧结配料采用布袋除尘器，除尘效率不得低于99.5%，处理后通过30m 高的排气筒排放；烧结机头烟气采用三电场静电除尘器，除尘效率不得低于99%，气喷旋冲石灰石/石膏法工艺脱硫，二氧化硫脱除效率不得低于85%，处理后烟气通过60m高的排气筒排放；烧结机尾筛分工序采用布袋除尘器处理，除尘效率不得低于99.5%，排气筒高度为30m | 烧结配料采用布袋除尘器，处理后通过30m高的排气筒排放；  烧结机头烟气采用静电除尘器+气喷旋冲石灰石/石膏法工艺脱硫，处理后烟气通过60m高的排气筒排放；正在进行烧结烟气处理改造，改造完成后烧结机废气处理措施为“电袋除尘+半干法脱硫+SCR脱硝”工艺，不存在白色烟羽；烧结机尾废气经静电除尘器处理后烟气通过50m高的排气筒排放；烧结机破碎含尘废气经布袋除尘器处理后通过30m高的排气筒排放；整粒筛分含尘废气经布袋除尘器处理后通过30m高的排气筒排放；成品含尘废气经布袋除尘器处理后通过30m高的排气筒排放 | 烧结机废气正在改造为“电袋除尘+半干法脱硫+SCR脱硝”工艺；新增烧结机尾废气、  破碎、成品含尘废气经布袋除尘器处理，烧结工序废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 4 | 球团竖炉配料粉尘、球团矿筛分粉尘均采用布袋除尘器，球团竖炉焙烧和筛分烟气粉尘采用静电除尘器处理，除尘效率均不得低于99%；处理后粉尘、烟气通过30m高的排气筒排放 | 球团配料、筛分粉尘均采用布袋除尘器，球团焙烧烟气经静电除尘+石灰石膏法脱硫处理，处理后烟气通过50m高的排气筒排放 | 增加了焙烧烟气脱硫装置，废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 5 | 高炉铁矿石筛分工序、高炉矿槽槽上、槽下胶带机运输、受料口、各转运站、高炉配料系统产生的粉尘经收集后，采用布袋除尘器处理，粉尘收集率应达到95%以上，除尘器除尘效率应达到99.5%以上，处理后粉尘通过30m高的排气筒排放 | 高炉上料口颗粒物经布袋除尘器处理后通过35m高排气筒排放，炉顶全封闭；高炉矿槽（矿槽槽上、槽下胶带机运输、受料口）颗粒物经布袋除尘器处理后通过30m高排气筒排放；高炉转运含尘废气经布袋除尘器处理后通过35m高排气筒排放 | 废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 6 | 高炉出铁场粉尘采用出铁口大口罩捕集后，采用脉冲布袋除尘设施除尘，粉尘捕集率不得低于95%，除尘效率不得低于99.5%，处理后粉尘通过30m高的排气筒排放；高炉热风炉烟气通过60m高的排气筒排放 | 高炉出铁场全封闭，出铁口粉尘和二除收集的粉尘采用脉冲布袋除尘设施除尘，处理后通过30m高排气筒排放；高炉热风炉烟气通过60m高的排气筒排放 | 废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 7 | 转炉料仓粉尘及LF精炼炉粉尘，通过集气装置收集后采用布袋除尘，除尘效率不得低于99.5%，尾气分别经30米、40米高的排气筒排放；炼钢转炉烟气净化中粉尘经“新OG法”装置处理，除尘效率不得低于99.0%，尾气经40米高的排气筒排放 | 转炉一次烟气经“新OG法”装置处理后通过60m高排气筒排放；转炉二次除尘粉尘经布袋除尘器处理后通过30m高排气筒排放；转炉散状料除尘经布袋除尘器处理后通过20m高排气筒排放；混铁粉尘炉经布袋除尘器处理 | 废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 8 | 轧钢炉煤气燃烧废气直接通过60米高的排气筒排放 | 轧钢炉煤气燃烧废气直接通过25m高的排气筒排放； | 排气筒高度与环评不一致，该排气筒不属于《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评[2018]6号）中明确列出的重大变动内容 |
| 9 | 石灰密煅烧和筛分产生的粉尘采用布袋除尘器处理，除尘效率不得低于99.5%，处理后通过30m高的排气筒排放 | 石灰窑上料废气经布袋除尘器处理后通过18m高的排气筒排放；石灰窑窑尾废气经静电除尘器处理后通过50m高的排气筒排放；链板机废气经布袋除尘器处理后通过18m高的排气筒排放；成品废气经布袋除尘器处理后通过19.5m高的排气筒排放 | 废气处理措施优于原环评及批复要求 |

### 4.1.3噪声排放及其防治措施

本期项目主要噪声源为槽下筛分设备、高炉鼓风机、除尘风机、破碎机、空压站、高炉煤气减压阀等。采取选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声和合理布局等方式降低厂界噪声的影响。

### 4.1.4固废排放及其防治措施

烧结工段系统除尘灰，直接返回烧结配料点，作为烧结原料或作水泥原料外售。高炉熔渣经水淬后，经冲渣槽过滤分离，冲渣水循环使用，高炉渣综合利用。转炉炼钢产生除尘灰、球团竖炉除尘灰石灰窑除尘灰、球团竖炉及石灰窑除尘灰、高炉除尘系统、出铁场及其它除尘系统收集的粉尘含有FeO，直接送烧结机作烧结原料。钢渣、转炉脱硫渣、LF精炼炉渣、烧结脱硫渣、浊环水沉淀泥渣均出售给水泥厂作水泥原料或建筑铺路材料。连铸连轧工段产生的废钢料及氧化皮均为高炉原料，返回高炉重复利用。轧钢工段产生的废耐火材料可收集后用作水泥原料或其它建筑材料等。生活垃圾交由利国镇环卫部门处理。

原环评无危废产生，实际生产过程中，设备维护过程中产生废矿物油（HW08 900-249-08）约50吨/年，均交由有资质单位安全处置。

全厂设置一座200m2危废间，且派专人进行管理，已按照相关规定实行台账管理及转移联单制度。危废暂存间地面已做防渗；做到防风防雨防晒；导流槽保持畅通，建设一处集液池；设置安全照明设施；规范了标识牌。基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求。

综上所述，本项目建成后产生的固体废物均可得到合理的处置和综合利用。

## 4.2环保设施投资及“三同时”落实情况

建设项目环保设施环评及批复要求与实际建设变化情况见表4.2-1。原环评计划环保投资32090万元，实际环保投资为42560万元。

**表4.2-1 本项目实际环保投资一览表**

| 项目 | | **环评及批复要求** | | **实际建设情况** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **设计建设** | **环保投资** | **设计建设** | **环保投资** |
| 废气 | 烧结机 | 集气系统4套 | 380 | 集气系统6套 | 560 |
| 布袋除尘器2套 | 720 | 布袋除尘器4套 | 1100 |
| 电除尘器1套 | 520 | 电除尘器2套 | 1080 |
| 多管旋风除尘器1套 | 70 |
| 石灰石/石膏法脱硫 | 5000 | 石灰石/石膏法脱硫 | 5000 |
| 排气筒（烟囱）4个 | 770 | 排气筒（烟囱）6个 | 1200 |
| 球团竖炉 | 集气系统3套 | 570 | 集气系统3套 | 570 |
| 三场电除尘器1套 | 520 | 三场电除尘器1套 | 520 |
| 布袋除尘器2套 | 720 | 布袋除尘器2套 | 720 |
| 排气筒（烟囱）3个 | 240 | 排气筒（烟囱）3个 | 240 |
| 高炉 | 集气系统4套 | 280 | 集气系统5套 | 340 |
| 布袋除尘器4套 | 1440 | 布袋除尘器5套 | 1680 |
| 排气筒（烟囱）4个 | 800 | 排气筒（烟囱）5个 | 980 |
| 煤气净化配套系统 | 1300 | 煤气净化配套系统 | 1300 |
| 料场喷淋设施 | 30 | 料场喷淋设施 | 30 |
| 转炉 | 集气系统3套 | 760 | 集气系统3套 | 890 |
| 布袋除尘器3套 | 1440 | 布袋除尘器3套 | 1800 |
| 一次煤气新OG法 | 320 | 一次煤气新OG法 | 320 |
| 排气筒（烟囱）3个 | 800 | 排气筒（烟囱）4个 | 980 |
| 轧钢系统加热炉 | 排气筒（烟囱）1个 | 200 | 排气筒（烟囱）1个 | 200 |
| 石灰窑 | 布袋除尘器2套 | 1440 | 布袋除尘器4套，静电除尘1套 | 2540 |
| 集气系统2套 | 280 | 集气系统5套 | 600 |
| 排气筒（烟囱）2个 | 560 | 排气筒（烟囱）5个 | 850 |
| 废水 | 雨污分流 | | 300 | 雨污分流 | 300 |
| 生活污水处理系统 | | 200 | 生活污水处理系统 | 200 |
| 净循环水系统、浊循环水系统 | | 100 | 净循环水系统、浊循环水系统 | 100 |
| 噪声 | 隔声建筑、减震、消声等措施 | | 1250 | 隔声建筑、减震、消声等措施 | 1580 |
| 固废 | 固废临时堆存场所 | | 850 | 固废临时堆存场所 | 1000 |
|  | 危废暂存间 | 200 |
| 绿化 | 厂区绿化 | | 200 | 厂区绿化 | 2500 |
| 事故  风险 | 消防站、应急监测系统 | | 90 | 消防站、应急监测系统 | 340 |
| C0监测报警装置 | | 90 | C0监测报警装置 | 180 |
| 卸压设施 | | 30 | 卸压设施 | 30 |
| 低压报警、自动切断和充气、吹扫装置 | | 130 | 低压报警、自动切断和充气、吹扫装置 | 180 |
| 通信保障、运输保障、抢险物资保障、治安保障系统 | | 60 | 通信保障、运输保障、抢险物资保障、治安保障系统 | 200 |
| 事故求援指挥决策系统 | | 30 | 事故求援指挥决策系统 | 30 |
| 其它 | 现有2台烧结机脱硫设施 | | 8000 | 现有2台烧结机脱硫设施 | 8000 |
| 煤气发生炉的拆除 | | 500 | 煤气发生炉的拆除 | 500 |
| 除尘设备的整修 | | 400 | 除尘设备的整修 | 2400 |
| 固体废物暂存设施的规范化整治 | | 200 | 固体废物暂存设施的规范化整治 | 200 |
| 排污口（废气、雨水排口）整治 | | 500 | 排污口（废气、雨水排口）整治 | 500 |
| 合 计 | | | 32090 |  | 42560 |

# 5环境影响评价意见及环评审批意见

## 5.1环境影响评价结论与建议

### 5.1.1结论

1、产业政策相符性

按照《产业结构调整指导目录（2005年本）》、《钢铁产业发展政策》（国家发改委2005年第35号令）、《江苏省发展改革委关于印发<江苏省钢铁行业结构调整总体思路>的通知》（苏发改工业发[2005]761号）、《江苏省工业结构调整指导目录（2006）》的规定，本项目不属于指导目录中的限制类和禁止类项目，本项目建设符合相关产业政策要求。

根据铜山县人民政府2008年4月15日下发的《关于徐州东南钢铁工业有限公司年产150万吨连铸连轧特种钢生产线项目产能平衡方案的批复》（铜政复【2008】23号），该县依据国家有关钢铁产业实施淘汰落后产能、上大压小的文件要求，在不新增产能、保持总量平衡的前提下，同意将铜山县已淘汰的6家企业152吨电炉及201万吨轧钢产能转给徐州东南钢铁工业有限公司，用于建设年产150万吨连铸连轧特种钢生产项目。

因此，该项目属于徐州市地区钢铁淘汰产能整合项目，有利于改善当地钢铁产业结构，符合相关产业政策的要求。

2、选址可行性

本项目主体工程在徐州钢铁铸造集聚区内建设，该用地属于规划的钢铁工业用地，符合徐州市钢铁铸造工业集聚区的规划，但预留料场及其它配套设施拟选场址位于该集聚区规划的生态绿地上。故本项目主体工程在落实卫生防护距离1200m内保护目标拆迁安置的前提下，料场及其它配套设施拟用地性质调整为工业用地且其边界距微山湖保证留有不低于500米的绿化带的前提下，该项目选址可行。

3、清洁生产、循环经济分析

(1)清洁生产

本建设项目运用了清洁生产工艺和较清洁原辅材料，产品为清洁产品。本项目部分指标参照《清洁产生标准 钢铁行业》（HJ/T189-2006），生产工艺装备与技术指标、污染物产生指标和废物回收利用指标能达到二级标准以上，达到国内先进水平。

(2)循环经济

本项目在生产过程中，煤气灰、出铁场除尘灰、矿槽除尘灰、烧结机除尘灰、转炉除尘灰回用于烧结机作为烧结原料，高炉渣用作生产水泥的原料，实现固废的综合循环利用，做到了全厂固废的零排放。

高炉煤气净化后回用于热风炉、烧结机等生产设备，减少了由于高炉煤气放散产生的CO污染，同时，节约了能源，做到了高炉煤气综合利用，煤气综合利用率99%。

生产废水闭路循环使用、生活废水和初期雨水处理后作为高炉冲渣水补充水、绿化用水、道路清扫水和消防用水，水的循环利用率高达94.6％，全厂废水实现了零排放。

4、各项污染物能够达标排放

(1)废气

本项目高炉煤气采用重力除尘+布袋除尘组合工艺，处理后的净煤气用于热风炉、烧结机。烧结机配料、炼铁高炉配备的筛分、矿槽、出铁场、烧结机配料、烧结成品的破碎和筛分以及石灰窑煅烧均配备布袋除尘器，除尘效率为99.5%，处理后的废气均能达标排放；烧结机头采用静电除尘器、石灰石膏法脱硫，除尘效率为99%，脱硫效率90%；石灰窑筛分工段粉尘采用布袋除尘器处理；球团竖炉产生的粉尘经静电除尘器处理，处理后的废气均能达标排放。

(2)废水

厂区实行雨污分流制，雨水经排水明沟就近排入附近农灌沟。

生产废水厂内循环利用，不外排。生活污水和初期雨水经生化处理设施处理后作为浊循环水系统补充水，用于高炉冲渣，不外排。废水实现零排放。

(3)噪声

优化厂区布局、选用低噪声设备、采取厂房隔声、消音、减震等措施减轻噪声源对厂界的影响，并采取“以新带老”措施，确保老厂区、新厂区厂界噪声达标。

(4)固废

高炉水渣作为水泥厂的优质原料；高炉除尘系统、转炉除尘系统和其它除尘系统的除尘灰均收集后送烧结机作为原料；生活垃圾则交由环卫部门处理。

5、环境质量现状

⑴环境空气质量

评价区域环境空气中SO2、NO2、CO、氟化物浓度符合《环境空气质量》GB3095-96相应标准要求， TSP、PM10日均浓度超标，主要原因一方面受当地大环境的影响，另一方面项目所在区域钢铁厂较多，环保设施投入不足等原因造成。建议当地环保部门严格管理，严禁偷排，加强区域大气环境综合整治。

⑵水环境质量

马山河水质较差，COD、SS、氨氮三项指标超标；微山湖有SS、TP两项指标超标，微山湖SS和TP超标。马山河引水河为闸坝控制的灌溉渠道，灌溉期从微山湖翻水，非灌溉期水体流速很小，对水体中污染物的自净能力弱，而且同时马山河也是工业废水和生活污水接纳河流，这是水质不达标的主要原因。微山湖超标的原因是湖泊水体仍受到企业废水和农业面源的影响，建议当地环保部门加强监管力度，防止废水偷排、超标排放。

⑶声环境质量

项目周边整体声环境质量较差，不能满足相应声环境功能要求。据现场调查，噪声超标主要原因为， N6、N7噪声监测点位于临近镇北钢铁厂厂界，受其厂内噪声源设施影响造成现状监测结果超标。

6、环境影响评价结论

⑴大气环境影响评价结论

①各污染物一次浓度贡献值较小，SO2一次最大值占评价标准的3.26%，F-一次最大值占评价标准的0.23%。

②本项目建成后，区域内SO2日均贡献值比现有项目略有降低，占评价标准的2.07%；PM10日均贡献值比现有项目略有增加，占本次评价标准的13.5%。

③本项目建成后，下风向保护目标的PM10均超标，PM10在西马山村的浓度值为0.3986 mg/m3，占二级标准的265％；各保护目标的SO2叠加值能够达到二级标准的要求。

PM10超标由于保护目标的本底值超标所致，超标主要原因一方面受当地大环境的影响，另一方面由于项目所在区域钢铁厂较多，企业除尘净化设施不完善，粉尘排放量较大所致。

④在高炉周围设置1200米卫生防护距离，卫生防护距离内现有居民980户，在本项目建设前实施搬迁。

⑵噪声环境影响评价结论

本项目建成后厂界噪声基本达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准限值要求。在卫生防护距离内环境敏感点搬迁后，不会产生扰民现象。

⑶固体废物环境影响评价结论

本项目产生的固体废物均可得到合理的处置和综合利用，不造成环境污染。

7、事故风险评价

煤气泄漏情况下，事故发生后在E类稳定度静小风条件下，对周围环境敏感点影响较大，环境空气中一氧化碳浓度会出现短时间超标现象，但在事故结束20分钟后空气中污染物浓度可以恢复正常。随着集聚区内敏感目标的拆迁，该类风险事故不会对保护目标造成影响，风险事故水平可以接受。

8、总量控制

通过“以新带老”措施，削减现有大气污染物排放量， 本项目新增污染物排放量首先在本公司内部平衡，不能在本公司内部平衡的总量，向当地环保部门申请在钢铁工业集聚区申请的总量内平衡。

①废气： 烟（粉）尘：通过“以新带老”措施后，削减烟尘180.5t/a。建设前后全厂新增粉尘污染物排放量114.5t/a，可向当地环保部门申请，在钢铁工业集聚区内平衡；

SO2:通过“以新带老”措施后，削减二氧化硫602.4t/a, “以新带老”措施后全厂排放二氧化硫798t/a，建设前后全厂二氧化硫的排放比现有核批总量增加469.3t/a，二氧化硫新增排放量可向当地环保部门申请，在钢铁工业集聚区内平衡；

氟化物：通过“以新带老”措施后，削减氟化物0.1075t/a, “以新带老”措施后全厂排放氟化物0.038t/a，该排放量作为考核量考核，不作总量控制指标；

根据《徐州钢铁铸造工业集聚区环境影响报告书》，工业集聚区批复的总量控制目标为：SO23036.06t/a，烟尘4778.42t/a，本技改项目新增的污染物总量烟尘114.5t/a、SO2469.3t/a，可由当地环保部门在钢铁工业集聚区内平衡。

②废水：废水循环利用，不外排，废水污染物排放申请总量为0；

③固废：均得到妥善处置，申请总量为0。

9、公众参与

有24人表示坚决支持，141人有条件赞成，35人无所谓，没有人表示反对。由此可见，项目建设地周围大部分社会公众对项目的建设持支持的态度。公众对该项目建设赞成提出的条件是：居民搬迁补偿落实到位；各项环保措施能够落实到位。

公众对该项目建设过程中及建成后环保方面的建议和要求：建设单位要制定切实可行的污染治理方案，确保有关废水、废气、噪声达标排放，减少对周边环境的不利影响。环保部门应严格按照程序、有关法律法规进行审批。

10、总结论

本项目为徐州地区钢铁淘汰产能整合项目，在严格执行本环评提出的各项污染治理措施、落实污染物总量平衡途径、落实卫生防护距离内保护目标搬迁的前提下，从环境保护角度论证在该地建设基本可行。此外，本建设项目主体工程位于规划的徐州钢铁铸造工业集聚区的工业用地内，其用地性质与规划相符；鉴于项目配套设施料场拟用地现为徐州钢铁铸造工业集聚区公共绿地，待近期规划调整为工业用地后，料场选址方符合规划要求，其拟建料场北界距微山湖保证留有不低于500米的绿化带，在规划未调整之前项目拟建料场不得建设，仍需依托老厂区设施。

### 5.1.2要求与措施

⑴建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

⑵各排放口的设置应按苏环控[1997]122号文《江苏省排污口位置及规范化管理办法》的要求办理。

⑶按照本项目设定的卫生防护距离要求，对周围居民尽快实施搬迁。

⑷高炉、转炉煤气系统在事故状态下所排放的CO对周围大气环境将产生影响较大，因此，建议建设单位务必加强对事故的防范和应急准备，切实落实好事故防范和应急的各项措施，并定期检测各类报警设备的完好率和准确率，在事故发生时，采取行之有效的措施，以最大限度地减少事故发生所造成的污染和危害。

⑸评价区内环境空气中TSP、PM10浓度超标，建议利国镇政府对区域环境进行综合整治，严禁超标排放。

⑹尽快落实 TRT余压发电装置的相关手续，确保发电项目与主体工程同时建成。

⑺现有2×550m3高炉的环保措施和“三同时”验收需落实到位，现有项目未整改完毕，不得建设1280m3高炉项目。

## 5.2环境影响评价批复的要求

徐州东南钢铁工业有限公司:

你公司报送的《徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目环境影响报告书(报批稿)》(以下简称“报告书”)、徐州市环保技术监督评估中心技术评估意见、技术评审会议纪要和铜山县环境保护局预审.意见均收悉。经研究，批复如下:

徐州东南钢铁工业有限公司位于铜山县利国镇马山村附近，在徐州市钢铁铸造工业集聚区内，现拟在现有厂区北侧新征土地进行扩建。项目主要建设内容为余压发电，20000m3的制氧机组，空压站、煤粉制备、富氧喷煤，1280m3炼铁高炉1座，180m2的烧结机1座，150吨转炉1座，150万吨连铸连轧特种钢生产线，10m2球团竖炉1座，2座500吨的石灰窑等主体工程；煤气回收综合利用、给排水、供配电、办公生活等公用工程；仓库、原料堆场、产品堆场、物料输送等储运工程;废水处理、废气处理、净浊水循环等环保工程。项目建成后可形成年产生铁100万吨、钢材(棒材、线材)150万吨的生产能力。二次能源利用率100%。项目主体工程(平面布置调整后)占地面积200亩，总投资30亿元人民币，其中环保投资32090万元，根据《报告书》评价结论、徐州市环保技术监督评估中心技术审评意见、铜山县环境保护局预审意见以及徐州市发改委的备案通知书(徐发改备字[2008]035号，2008年4月21日)、铜山县人民政府2008年4月15日下发的《关于徐州东南钢铁工业有限公司年产150万吨连铸连轧特种钢生产线项目产能平衡方案的批复》(铜政复[2008]23号)，在铜山县淘汰落后产能，不新增钢铁产能、保持钢铁总量平衡的前提下，同意该项目按《报告书》所列内容在拟定地点建设。高炉余压发电建设部分，另行报批。

二、《报告书》可作为项目设计、建设和环境管理的依据，与本批复不一致之处，以本批复为准。

三、在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司应落实《报告书》中提出的各项环保措施和环境风险防范措施，严格执行环保“三同时”制度，确保各项污染物达标排放和环境安全，符合污染物总量控制要求。并须着重做好以下工作:

1、生产全过程贯彻循环经济和清洁生产理念，同步配套高炉富氧喷煤装置和余压发电装置。本项目生产工艺、设备、自动控制、主要经济技术指标及污染物产生量和排放量指标应达到《清洁生产标准 钢铁行业》(发布稿)( HJ/T189-2006)中二级标准以上(国内先进水平)要求。同时应认真落实“以新带老”措施，现有2合烧结机机头进行静电除尘改造、加装气喷旋冲石灰石/石膏法脱硫设备；2台煤气发生炉进行拆除，使用本厂高炉和炼钢炉煤气作燃料；增加无组织排放的废气捕集罩，对捕集的烟尘进行净化处理。

2、高炉粗煤气采用重力除尘+脉冲喷吹式布袋除尘器净化处理，除尘效率不得低于99.5%，处理后的净煤气用于本项目热风炉、烧结机、加热炉、球团竖炉等。

烧结配料采用布袋除尘器，除尘效率不得低于99.5%，处理后通过30m 高的排气筒排放；烧结机头烟气采用三电场静电除尘器，除尘效率不得低于99%，气喷旋冲石灰石/石膏法工艺脱硫，二氧化硫脱除效率不得低于85%，处理后烟气通过60m高的排气筒排放；烧结机尾筛分工序采用布袋除尘器 处理，除尘效率不得低于99.5%，排气筒高度为30m。

球团竖炉配料粉尘、球团矿筛分粉尘均采用布袋除尘器，球团竖炉焙烧和筛分烟气粉尘采用静电除尘器处理，除尘效率均不得低于99%；处理后粉尘、烟气通过30m高的排气筒排放。

高炉铁矿石筛分工序、高炉矿槽槽上、槽下胶带机运输、受料口、各转运站、高炉配料系统产生的粉尘经收集后，采用布袋除尘器处理，粉尘收集率应达到95%以上，除尘器除尘效率应达到99.5%以上，处理后粉尘通过30m高的排气筒排放。

高炉出铁场粉尘采用出铁口大口罩捕集后，采用脉冲布袋除尘设施除尘，粉尘捕集率不得低于95%，除尘效率不得低于99.5%，处理后粉尘通过30m高的排气筒排放。

高炉热风炉烟气通过60m高的排气简排放；转炉料仓粉尘及LF精炼炉粉尘，通过集气装置收集后采用布袋除尘，除尘效率不得低于99.5%，尾气分别经30米、40米高的排气筒排放；炼钢转炉烟气净化中粉尘经“新OG法”装置处理，除尘效率不得低于99.0%，尾气经40米高的排气筒排放；轧钢炉煤气燃烧废气直接通过60米高的排气筒排放；石灰密煅烧和筛分产生的粉尘采用布袋除尘器处理，除尘效率不得低于99.5%，处理后通过30m高的排气筒排放。

高炉及高炉出铁场、热风炉、烧结机、石灰窑大气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-96)表2、表3和表4以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准；各破碎、配料大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》( GB16297-1996)表2中二级标准。

3、按照“清污分流、雨污分流”要求，分别建设清、浊水循环系统，废水零排放，只有后期雨水直接排放。

净循环水系统:高炉、热风炉、烧结机、球团竖炉、炼钢转炉、连铸连轧系统等设备间接冷却水，经冷却塔冷却降温和补充新水后循环使用。

浊循环水系统:高炉冲渣和铸铁机用水，均为直接冷却水。高炉渣水分离采用底滤法处理后，抽出进入冷却塔冷却。铸铁机使用后的回水流入沉淀池处理后，进入冷却塔冷却。浊环水排水进入厂污水处理站，不得外排。

生活污水汇集到厂内污水处理站，与浊环水排水一并进行处理，采用沉淀—生物接触氧化—沉淀的处理工艺，处理后的尾水达到《污水综合排放标准》表4中一级标准后，用于料场喷淋抑尘，做到零排放。

4、对产生机械噪声的噪声源采用合理布局、隔声、消声、减振等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—2008)中相关标准。

5、落实《报告书》提出的固体废物的处置措施和综合利用措施，实现固体废物零排放。

6、高度重视环境保护和风险防范工作，制定并落实各项事故风险防范和环境风险应急处置措施，杜绝各类事故性排放的环境影响。

7、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号文)的要求规范设置建设各类排污口。

8、按《江苏省城市居住区和单位绿化标准》( DB32/139-95)的要求，加强厂区绿化、美化，并在厂界周围建设足够距离的防护隔离带，以减轻废气、噪声对周围环境的影响。

9、本项目卫生防护距离为1200米，卫生防护距离内不得存在居民等环境敏感点。卫生防护距离内现有980户居民的搬迁到位，拟建料场用地规划调整到位且北界距微山湖留有不低于500米的绿化带，“以新带老”措施落实到位和现有项目验收到位作为该项目试生产核准的前置条件。

四、新增污染物排放总量在钢铁铸造工业集聚区内和铜山县人民政府(铜政复[2008]23号)淘汰的钢铁产能中平衡解决。全厂污染物排放总量指标为:

1、现有项目已批的排污总量

废气:烟(粉)尘745.2吨/年；二氧化硫328.7吨/年；

废水:零排放；

固废:零排放。

2、本项目的排污总量

废气:烟(粉)尘271.3吨/年;二氧化硫419.1吨/年;氟化物0.019吨/年;

废水:零排放；

固废:零排放。

3、本项目实施后全公司的排污总量

废气:烟(粉)尘859.7吨/年;二氧化硫798吨/年;氟化物0. 038吨/年;

废水:零排放；

固废:零排放。

五、项目的环境监察工作由铜山县环保局负责，市环境监察支队负责不定期抽查。

六、该项目废气、废水治理方案报我局备案。项目配套建设的环保设施必须与主体工程同时建成。项目试生产须报我局，试生产前，每季度向我局。上报一次项目进展情况(主要包括项目所处的阶段(土建、设备安装、调试等)、预计竣工时间、是否申请验收(监测)及其它等)。上述内容报送至市环保局建设项目管理处。试生产期满(3个月内)向我局申请建设项目环保竣工验收，经验收合格后，方可投入正常生产。

七、本批复自下达之日起五年内有效。项目的性质、规模、地点或者防治污染、防治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。

# 6验收监测评价标准

## 6.1废水评价标准

根据环评报告及其批复要求，生活污水汇集到厂内污水处理站，与浊环水排水一并进行处理，处理后的尾水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后，用于料场喷淋抑尘，做到零排放。

**表6.1-1 废水回用标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物项目** | **单位** | **GB8978-1996表4中一级标准** |
| 1 | pH值 | 无量纲 | 6-9 |
| 2 | 化学需氧量 | mg/L | 100 |
| 3 | 悬浮物 | mg/L | 70 |

## 6.2废气评价标准

### 6.2.1原环评及批复废气排放标准

根据环评报告及其批复要求，高炉及高炉出铁场、热风炉、烧结机、石灰窑大气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-96)表2、表3和表4以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准；各破碎、配料大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》( GB16297-1996)表2中二级标准。

**表6.2-1 原环评及批复废气排放标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 最高允许排放速率(kg/h) | 无组织排放监控浓度浓度（mg/m3） | 执行标准 |
| 烟(粉)尘 | | 120 | 5.9（20m）  23（30m） | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996） |
| SO2 | | 550 | 4.3（20m）  15（30m） | 0.4 |
| 高炉及高炉出铁场 | 烟尘 | 100 | / | 5 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996） |
| 热风炉 | 烟尘 | 100 | / | 5 |
| SO2 | 850 | / | / |
| 烧结机、球团竖炉 | 烟尘 | 100 | / | 5 |
| SO2 | 2000 | / | / |
| 石灰窑 | 烟尘 | 200 | / | 5 |

### 6.2.2现阶段废气排放标准

1、炼铁部分

现阶段，本项目炼铁部分执行《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）表3特别排放限值标准。详细指标见表6.2-2。

**表6.2-2 炼铁有组织废气排放标准（单位：mg/m3）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **生产工序或设施** | **污染物项目** | **限值** | **污染物监控位置** |
| 热风炉 | 颗粒物 | 15 | 车间或生产设施排气筒 |
| 二氧化硫 | 100 |
| 氮氧化物（以NO2计算） | 300 |
| 高炉出铁场 | 颗粒物 | 15 |
| 原料系统、煤粉系统、其他生产设施 | 10 |

2、炼钢部分

现阶段，本项目炼钢部分执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表3特别排放限值标准。详细指标见表6.2-3。

**表6.2-3 炼钢部分有组织废气排放标准（单位：mg/m3）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物项目** | **生产工序或设施** | **限值** | **污染物排放监控位置** |
| 颗粒物 | 转炉（一次烟气） | 50 | 车间或生产设施排气筒 |
| 铁水预处理（包括倒罐、扒渣等）、转炉（二次烟气）、电炉、精炼炉 | 15 |
| 连铸切割及火焰清理、石灰窑、白云石窑焙烧 | 30 |
| 钢渣处理 | 100 |
| 其他生产设施 | 15 |

3、烧结部分

现阶段，本项目烧结部分执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表3标准。根据《关于印发徐州市钢铁行业大气污染治理技术规范的通知》（徐空气提升办[2018]19号）文件要求，烧结（球团）烟气氮氧化物排放浓度低于100mg/m3。详细指标见表6.2-4。

**表6.2-4 烧结、球团部分有组织废气排放标准（单位：mg/m3）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **生产工序或设施** | **污染物项目** | **限值** | **污染物排放**  **监控位置** |
| 烧结机  球团焙烧设备 | 颗粒物 | 40 | 车间或生产设施排气筒 |
| 二氧化硫 | 180 |
| 氮氧化物（以NO2计） | 100\* |
| 氟化物（以F计） | 4.0 |
| 烧结机机尾  带式焙烧机机尾  其他生产设备 | 颗粒物 | 20 |

\*注：根据《关于印发徐州市钢铁行业大气污染治理技术规范的通知》（徐空气提升办[2018]19号）文件要求，烧结（球团）烟气氮氧化物排放浓度低于100mg/m3。

4、颗粒物无组织排放

根据《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）和《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）等文件要求，本项目无组织颗粒物排放标准见下表。

**表6.2-5 颗粒物无组织排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **无组织排放源** | **限值（单位mg/m3）** |
| 1 | 有厂房生产车间 | 8.0 |
| 2 | 无完整厂房车间 | 5.0 |

## 6.3噪声评价标准

根据环评报告及其批复要求，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，标准值见表6.3-1。

**表6.3-1 噪声排放标准**

| **序号** | **监测项目** | **单位** | **（GB12348-2008）表1中3类标准** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **昼间** | **夜间** |
| 1 | 厂界噪声 | dB(A) | 65 | 55 |

# 7验收监测内容

## 7.1废水验收监测内容

废水验收监测内容见表7.1-1。

**表7.1-1 废水验收监测内容**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测项目** | **监测点位**  **数量** | **监测点位**  **编号** | **监测频次** |
|
| 污水处理站进口 | COD、悬浮物 | 1 | ★1# | 连续监测2天  每天采样4次 |
| 污水处理站出口 | COD、悬浮物 | 1 | ★1# | 连续监测2天  每天采样4次 |

## 7.2废气验收监测内容

废气验收监测内容见表7.2-1。

**表7.2-1 废气验收监测内容**

| **监测点位** | | **监测项目** | **监测点位数量** | **监测点位编号** | **监测频次** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 有组织废气 | 3#烧结机配料工序布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy01 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#烧结机配料工序布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy02 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#烧结机机头“静电除尘+石灰膏脱硫”设施出口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物 | 1 | Qy04 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#烧结机机尾静电除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy06 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#烧结机破碎工序布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy07 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#烧结机破碎工序布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy08 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#烧结机整机筛分工序脉冲布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy09 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#烧结机整机筛分工序脉冲布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy10 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#烧结机成品工序脉冲布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy11 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#烧结机成品工序脉冲布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy12 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉上料工序脉冲布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy13 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉上料工序脉冲布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy14 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉出铁场脉冲布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy15 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉出铁场脉冲布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy16 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉矿槽布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy17 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉矿槽布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy18 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉热风炉排气筒出口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 1 | Qy19 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉转运站布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy20 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉转运站布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy21 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉炉顶脉冲布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy22 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#高炉炉顶脉冲布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy23 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#转炉散状料脉冲布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy24 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#转炉散状料脉冲布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy25 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#转炉二次除尘布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy26 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#转炉二次除尘布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy27 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 石灰回转窑窑尾静电除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy29 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 石灰回转窑上料脉冲布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy30 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 石灰回转窑上料脉冲布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy31 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 石灰回转窑链板机布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy32 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 石灰回转窑链板机布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy33 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 石灰回转窑成品1布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy34 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 石灰回转窑成品1布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy35 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 石灰回转窑成品2脉冲布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy36 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 石灰回转窑成品2脉冲布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy37 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 3#热轧热处理炉（烧煤气）排气筒出口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 1 | Qy38 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 球团焙烧“静电除尘+石灰膏脱硫”设施进口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物 | 1 | Qy39 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 球团焙烧“静电除尘+石灰膏脱硫”设施出口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物 | 1 | Qy40 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 炼钢三次除尘布袋除尘器进口 | 颗粒物 | 1 | Qy41 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 炼钢三次除尘布袋除尘器出口 | 颗粒物 | 1 | Qy42 | 连续监测2天  每天采样3次 |
| 无组织废气 | 厂界下风向3个点 | 颗粒物 | 3 | Qw01-Qw03 | 连续监测2天  每天采样4次 |
| 3#烧结机车间外 | 颗粒物 | 1 | Qw04 |
| 3#烧高炉车间外 | 颗粒物 | 1 | Qw05 |
| 3#转炉车间外 | 颗粒物 | 1 | Qw06 |
| 球团焙烧车间外 | 颗粒物 | 1 | Qw07 |
| 轧钢车间外 | 颗粒物 | 1 | Qw08 |
| 料场车间外 | 颗粒物 | 1 | Qw09 |
| 石灰回转窑车间外 | 颗粒物 | 1 | Qw10 |

## 7.3噪声验收监测内容

噪声验收监测内容见表7.3-1。

**表7.3-1 噪声验收监测内容**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **监测项目** | **监测点位**  **数量** | **监测点位**  **编号** | **监测频次** |
|
| 厂界 | 厂界噪声 | 4 | ▲N1#-▲N4# | 每天监测4次（昼间、夜间各2次），连续监测2天 |

废水、废气、噪声验收监测点位平面布置图见附图2。

# 8验收监测分析方法及质量保证

1#

N

## 8.1验收监测分析方法

废水、噪声、废气验收监测分析方法和技术依据见表8-1。

**表8.1-1 验收监测分析方法和技术依据**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **样品类别** | | **监测项目** | **监测方法及依据** | **方法检出限** |
| 废水 | | pH值 | 水质 pH值的测定玻璃电极法 GB/T 6920-1986 | / |
| 化学需氧量 | 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017 | / |
| 悬浮物 | 水质悬浮物的测定GB/T11901-1989 | / |
| 氨氮 | 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 | / |
| 总磷 | 水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989 | / |
| 石油类 | 水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2012 | / |
| 废气 | 有组织 | 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2003）5.4.10.3 | 0.001mg/m3 |
| 非甲烷总烃 | 固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法HJ/T38-1999 | / |
| 臭气浓度 | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法GB/T 14675-1993 | / |
| 无组织 | 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2003）3.1.11.2 | 0.001mg/m3 |
| 非甲烷总烃 | 固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法HJ/T38-1999 | / |
| 臭气浓度 | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法GB/T 14675-1993 | / |
| 噪声 | | 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 | / |

## 8.2质量保证

本次验收监测分别于2018年8月14日～8月15日对厂区废水、废气、噪声进行了采样分析。验收监测期间，企业运转正常，污染防治措施运行正常，验收监测时，两日平均产量为生铁2500吨/天，钢水4000吨/天，折算实际产能为生铁87.5万吨/年，钢水140万吨/年，工况达到设计生产能力87.5%负荷以上，符合验收监测的工况要求。

验收监测中采用的布点、采样及分析测试方法均符合国家监测分析方法标准、监测技术规范或有关规定等。本次监测的质量控制严格按徐州徐测环境检测有限公司编制的《质量手册》第三版（第1次修订）执行，现场所用仪器均经计量检定和校准后并在有效期内使用；声级计使用前、后在现场校正，灵敏度相差不大于0.5dB(A)；监测的采样记录及分析测试结果均按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核，所有参加本次验收监测的人员均经过考核并持有上岗证书。废水监测采样过程中加采不少于10%的现场平行样，实验室分析过程中增加不少于10%的室内平行样，不少于10%的加标回收样品分析。

# 9.验收监测结果及评价

## 9.1验收监测期间工况情况

本次验收监测分别于2018年8月14日～8月15日对厂区废水、废气、噪声进行了采样分析。验收监测期间，企业运转正常，污染防治措施运行正常，验收监测时，两日平均产量为生铁2500吨/天，钢水4000吨/天，折算实际产能为生铁87.5万吨/年，钢水140万吨/年，工况达到设计生产能力87.5%负荷以上，符合验收监测的工况要求。

## 9.2废水验收监测结果及评价

本项目生活污水汇集到厂内污水处理站，与浊环水排水一并进行处理，采用“吸油+除油+絮凝沉淀+高效过滤”的处理工艺，处理后的尾水达到《污水综合排放标准》表4中一级标准后，用于料场喷淋抑尘、道路洒水抑尘，做到零排放。本项目验收监测对污水处理站进出口进行了采样，根据原环评报告，选取了COD和悬浮物指标。

本次验收废水处理设施出水口水质验收监测结果见表9.2-1。

**表9.2-1 本项目废水排放监测结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测  点位 | 监测项目 | 单位 | 2018.8.14 | | | | 均值/范围 | 标准  限值 | 评价 |
| 201808840Sw01-1 | 201808840Sw01-2 | 201808840Sw01-3 | 201808840 Sw01-4 |
| 污水站进口 | COD | mg/L | 21 | 21 | 20 | 19 | 20.3 | / | / |
| 悬浮物 | mg/L | 36 | 33 | 38 | 32 | 34.8 | / | / |
| 监测  点位 | 监测项目 | 单位 | 2018.8.15 | | | | 均值/范围 | 执行  标准 | 评价 |
| 201808840Sw01-5 | 201808840Sw01-6 | 201808840Sw01-7 | 201808840 Sw01-8 |
| 污水站进口 | COD | mg/L | 20 | 21 | 20 | 20 | 20.3 | / | / |
| 悬浮物 | mg/L | 36 | 38 | 33 | 34 | 35.3 | / | / |
| 监测  点位 | 监测项目 | 单位 | 2018.8.14 | | | | 均值/范围 | 标准  限值 | 评价 |
| 201808840Sw02-1 | 201808840Sw02-2 | 201808840Sw02-3 | 201808840 Sw02-4 |
| 污水站出口 | COD | mg/L | 14 | 14 | 13 | 12 | 13.3 | 100 | 达标 |
| 悬浮物 | mg/L | 7 | 5 | 6 | 7 | 6.3 | 70 | 达标 |
| 监测  点位 | 监测项目 | 单位 | 2018.8.15 | | | | 均值/范围 | 执行  标准 | 评价 |
| 201808840Sw02-5 | 201808840Sw02-6 | 201808840Sw02-7 | 201808840 Sw02-8 |
| 污水站出口 | COD | mg/L | 12 | 11 | 12 | 11 | 11.5 | 100 | 达标 |
| 悬浮物 | mg/L | 8 | 6 | 9 | 6 | 7.3 | 70 | 达标 |

验收监测结果表明：验收监测期间，厂区污水站出水口化学需氧量、悬浮物浓度均能达到《污水综合排放标准》表4中一级标准。

## 9.3废气验收监测结果及评价

### 9.3.1有组织废气验收监测结果及评价

2018年8月14日～8月15日对本项目废气进行验收监测，废气排放验收监测结果汇总见下表。

**9.3-1 3#烧结机配料工序布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 4.0 | 6.1 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.232 | 0.359 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 120 | 120 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | 23 | 23 |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 20 | 20 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-2 3#烧结机机头“静电除尘+石灰膏脱硫”设施出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | | 二氧化硫 | | 氮氧化物 | | 氟化物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 | 2018.8.14 | 2018.8.15 | 2018.8.14 | 2018.8.15 | 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测  结果 | 排放浓度（mg/m3) | 33.7 | 31.6 | 36.3 | 35.0 | 24.0 | 22.7 | 3.3 | 3.6 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 12.225 | 10.860 | 13.161 | 12.042 | 8.694 | 7.801 | 1.195 | 1.243 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 | 2000 | 2000 | / | / | / | / |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 现行  标准 | 排放浓度（mg/m3) | 40 | 40 | 180 | 180 | 100 | 100 | 4.0 | 4.0 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

**9.3-3 3#烧结机机尾静电除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 3.7 | 5.2 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.79 | 1.33 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 20 | 20 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-4 3#烧结机破碎工序布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 4.3 | 6.4 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.292 | 0.42 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 120 | 120 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | 23 | 23 |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 20 | 20 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-5 3#烧结机整机筛分工序脉冲布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 5.3 | 5.8 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.295 | 0.322 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 120 | 120 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | 23 | 23 |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 20 | 20 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-6 3#烧结机成品工序脉冲布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 4.1 | 4.9 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.186 | 0.226 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 120 | 120 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | 23 | 23 |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 20 | 20 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-7 3#高炉上料工序脉冲布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 5.5 | 5.7 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.576 | 0.643 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 10 | 10 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-8 3#高炉出铁场脉冲布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 4.6 | 4.9 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.788 | 0.900 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 15 | 15 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-9 3#高炉矿槽布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 4.6 | 6.6 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.551 | 0.787 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 10 | 10 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-10 3#高炉热风炉排气筒出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | | 二氧化硫 | | 氮氧化物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 | 2018.8.14 | 2018.8.15 | 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测  结果 | 排放浓度（mg/m3) | 6.8 | 5.4 | 22.7 | 18.3 | 51.7 | 48.3 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.394 | 0.258 | 1.3 | 0.9 | 3.0 | 2.3 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 | 850 | 850 | / | / |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 现行  标准 | 排放浓度（mg/m3) | 15 | 15 | 100 | 100 | 300 | 300 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / | / | / | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

**9.3-11 3#高炉转运站布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 4.73 | 6.67 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.56 | 0.80 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 10 | 10 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-12 3#高炉炉顶脉冲布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 4.07 | 5.30 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.22 | 0.28 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 10 | 10 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-13 3#转炉散状料脉冲布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 7.37 | 3.83 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.36 | 0.19 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 15 | 15 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-14 3#转炉二次除尘布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 6.00 | 4.37 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 1.49 | 1.10 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 15 | 15 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-15 石灰回转窑窑尾静电除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 21.60 | 23.63 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 2.84 | 2.61 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 200 | 200 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 30 | 30 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-16 石灰回转窑上料脉冲布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 8.63 | 8.03 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.33 | 0.30 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 200 | 200 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 30 | 30 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-17 石灰回转窑链板机布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 8.23 | 8.13 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.13 | 0.14 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 200 | 200 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 30 | 30 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-18 石灰回转窑成品1布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 5.87 | 8.13 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.11 | 0.14 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 200 | 200 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 30 | 30 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-19 石灰回转窑成品2脉冲布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 9.07 | 8.03 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.12 | 0.11 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 200 | 200 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 30 | 30 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

**9.3-20 3#热轧热处理炉（烧煤气）排气筒出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | | 二氧化硫 | | 氮氧化物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 | 2018.8.14 | 2018.8.15 | 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测  结果 | 排放浓度（mg/m3) | 6.97 | 6.47 | 30.33 | 29.33 | 29.33 | 28.67 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.06 | 0.08 | 0.25 | 0.34 | 0.24 | 0.33 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 | 850 | 850 | / | / |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 现行  标准 | 排放浓度（mg/m3) | 15 | 15 | 100 | 100 | 300 | 300 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / | / | / | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

**9.3-21 球团焙烧“静电除尘+石灰膏脱硫”设施出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | | 二氧化硫 | | 氮氧化物 | | 氟化物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 | 2018.8.14 | 2018.8.15 | 2018.8.14 | 2018.8.15 | 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测  结果 | 排放浓度（mg/m3) | 7.40 | 5.40 | 29.33 | 29.00 | 6.00 | 6.00 | 3.42 | 3.32 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.88 | 0.59 | 3.49 | 3.24 | 0.71 | 0.68 | 0.41 | 0.37 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 | 2000 | 2000 | / | / | / | / |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 5 | 现行  标准 | 排放浓度（mg/m3) | 40 | 40 | 180 | 180 | 100 | 100 | 4.0 | 4.0 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |

**9.3-22 炼钢三次除尘布袋除尘器出口**

| 序号 | 指标 | | 监测结果（日均值） | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 颗粒物 | |
| 2018.8.14 | 2018.8.15 |
| 1 | 监测结果 | 排放浓度（mg/m3) | 4.00 | 4.43 |
| 2 | 排放速率(kg/h) | 0.89 | 0.99 |
| 3 | 原环评标准 | 排放浓度（mg/m3) | 100 | 100 |
| 4 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 5 | 现行标准 | 排放浓度（mg/m3) | 15 | 15 |
| 6 | 排放速率(kg/h) | / | / |
| 是否达标 | | | 是 | 是 |

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目各项有组织废气污染物均可满足原环评排放限值要求，同时也可满足现行排放限值要求。本项目有组织废气可做到达标排放。

### 9.3.2无组织废气验收监测结果及评价

无组织排放监测结果见表9.3-23。

**表9.3-23 本项目无组织废气排放监测结果一览表**

| **检测点位** | **采样日期** | **采样时段** | **样品编号** | **颗粒物**  **（mg/m3）** | **标准**  **（mg/m3）** | **是否达标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向（Qw01） | 2018年8月14日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw01-1 | 0.250 | 1.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw01-2 | 0.215 | 1.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw01-3 | 0.269 | 1.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw01-4 | 0.288 | 1.0 | 是 |
| 2018年8月15日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw01-5 | 0.178 | 1.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw01-6 | 0.180 | 1.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw01-7 | 0.161 | 1.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw01-8 | 0.198 | 1.0 | 是 |
| 下风向（Qw02） | 2018年8月14日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw02-1 | 0.268 | 1.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw02-2 | 0.233 | 1.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw02-3 | 0.287 | 1.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw02-4 | 0.252 | 1.0 | 是 |
| 2018年8月15日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw02-5 | 0.267 | 1.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw02-6 | 0.233 | 1.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw02-7 | 0.287 | 1.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw02-8 | 0.270 | 1.0 | 是 |
| 下风向（Qw03） | 2018年8月14日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw03-1 | 0.196 | 1.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw03-2 | 0.179 | 1.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw03-3 | 0.197 | 1.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw03-4 | 0.234 | 1.0 | 是 |
| 2018年8月15日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw03-5 | 0.232 | 1.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw03-6 | 0.197 | 1.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw03-7 | 0.179 | 1.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw03-8 | 0.198 | 1.0 | 是 |
| 3#烧结机 车间外（Qw04） | 2018年8月14日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw04-1 | 0.179 | 8.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw04-2 | 0.179 | 8.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw04-3 | 0.179 | 8.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw04-4 | 0.180 | 8.0 | 是 |
| 2018年8月15日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw04-5 | 0.250 | 8.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw04-6 | 0.215 | 8.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw04-7 | 0.161 | 8.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw04-8 | 0.162 | 8.0 | 是 |
| 3#烧高炉 车间外（Qw05） | 2018年8月14日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw05-1 | 0.232 | 5.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw05-2 | 0.197 | 5.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw05-3 | 0.179 | 5.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw05-4 | 0.180 | 5.0 | 是 |
| 2018年8月15日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw05-5 | 0.232 | 5.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw05-6 | 0.215 | 5.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw05-7 | 0.179 | 5.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw05-8 | 0.270 | 5.0 | 是 |
| 3#转炉 车间外（Qw06） | 2018年8月14日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw06-1 | 0.179 | 8.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw06-2 | 0.197 | 8.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw06-3 | 0.179 | 8.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw06-4 | 0.198 | 8.0 | 是 |
| 2018年8月15日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw06-5 | 0.232 | 8.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw06-6 | 0.250 | 8.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw06-7 | 0.251 | 8.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw06-8 | 0.288 | 8.0 | 是 |
| 球团焙烧 车间外（Qw07） | 2018年8月14日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw07-1 | 0.214 | 5.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw07-2 | 0.233 | 5.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw07-3 | 0.197 | 5.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw07-4 | 0.234 | 5.0 | 是 |
| 2018年8月15日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw07-5 | 0.178 | 5.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw07-6 | 0.286 | 5.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw07-7 | 0.251 | 5.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw07-8 | 0.288 | 5.0 | 是 |
| 轧钢车间外（Qw08） | 2018年8月14日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw08-1 | 0.196 | 8.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw08-2 | 0.215 | 8.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw08-3 | 0.179 | 8.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw08-4 | 0.198 | 8.0 | 是 |
| 2018年8月15日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw08-5 | 0.214 | 8.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw08-6 | 0.215 | 8.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw08-7 | 0.197 | 8.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw08-8 | 0.198 | 8.0 | 是 |
| 料场车间外（Qw09） | 2018年8月14日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw09-1 | 0.268 | 8.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw09-2 | 0.286 | 8.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw09-3 | 0.269 | 8.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw09-4 | 0.270 | 8.0 | 是 |
| 2018年8月15日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw09-5 | 0.178 | 8.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw09-6 | 0.197 | 8.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw09-7 | 0.215 | 8.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw09-8 | 0.180 | 8.0 | 是 |
| 石灰回转窑车间外（Qw10） | 2018年8月14日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw10-1 | 0.286 | 8.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw10-2 | 0.268 | 8.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw10-3 | 0.287 | 5.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw10-4 | 0.252 | 5.0 | 是 |
| 2018年8月15日 | 08:00-09:00 | 201808840Qw10-5 | 0.160 | 5.0 | 是 |
| 10:00-11:00 | 201808840Qw10-6 | 0.179 | 5.0 | 是 |
| 12:00-13:00 | 201808840Qw10-7 | 0.161 | 5.0 | 是 |
| 14:00-15:00 | 201808840Qw10-8 | 0.180 | 5.0 | 是 |

验收监测结果表明：验收监测期间，厂界无组织废气颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中限值要求。3#烧结机车间外、3#烧高炉车间外、3#转炉车间外、球团焙烧车间外、轧钢车间外、料场车间外、石灰回转窑车间外等点位无组织颗粒物可分别满足炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）和《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）等限值要求。

## 9.4噪声验收监测结果及评价

厂界噪声监测结果见下表9.4-1。

**表9.4-1 本项目噪声监测结果一览表**

| **检测项目** | **检测点位** | **检测日期** | **检测时段** | **采样编号** | **等效声级 dB(A)** | **标准dB(A)** | **是否达标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 厂界噪声 | 东厂界 N1 | 2018年8月14日 | 10:00-10:01 | 201808840Z01-1 | 58.4 | 65 | 是 |
| 14:00-14:01 | 201808840Z01-2 | 57.7 | 65 | 是 |
| 22:03-22:04 | 201808840Z01-3 | 45.6 | 55 | 是 |
| 23:00-23:01 | 201808840Z01-4 | 48.8 | 55 | 是 |
| 2018年8月15日 | 10:00-10:01 | 201808840Z01-5 | 55.5 | 65 | 是 |
| 14:00-14:01 | 201808840Z01-6 | 55.8 | 65 | 是 |
| 22:00-22:01 | 201808840Z01-7 | 47.8 | 55 | 是 |
| 23:00-23:01 | 201808840Z01-8 | 43.2 | 55 | 是 |
| 厂界噪声 | 南厂界 N2 | 2018年8月14日 | 10:06-10:07 | 201808840Z02-1 | 57.8 | 65 | 是 |
| 14:05-14:06 | 201808840Z02-2 | 56.5 | 65 | 是 |
| 22:07-22:08 | 201808840Z02-3 | 47.9 | 55 | 是 |
| 23:07-23:08 | 201808840Z02-4 | 42.6 | 55 | 是 |
| 2018年8月15日 | 10:06-10:07 | 201808840Z02-5 | 56.8 | 65 | 是 |
| 14:05-14:06 | 201808840Z02-6 | 56.7 | 65 | 是 |
| 22:06-22:07 | 201808840Z02-7 | 46.0 | 55 | 是 |
| 23:07-23:08 | 201808840Z02-8 | 42.0 | 55 | 是 |
| 厂界噪声 | 西厂界 N3 | 2018年8月14日 | 10:13-10:14 | 201808840Z03-1 | 56.0 | 65 | 是 |
| 14:12-14:13 | 201808840Z03-2 | 52.4 | 65 | 是 |
| 22:14-22:15 | 201808840Z03-3 | 45.1 | 55 | 是 |
| 23:12-23:13 | 201808840Z03-4 | 44.2 | 55 | 是 |
| 2018年8月15日 | 10:11-10:12 | 201808840Z03-5 | 57.0 | 65 | 是 |
| 14:11-14:12 | 201808840Z03-6 | 58.4 | 65 | 是 |
| 22:14-22:15 | 201808840Z03-7 | 47.7 | 55 | 是 |
| 23:14-23:15 | 201808840Z03-8 | 44.0 | 55 | 是 |
| 厂界噪声 | 北厂界 N4 | 2018年8月14日 | 10:18-10:19 | 201808840Z04-1 | 53.3 | 65 | 是 |
| 14:18-14:19 | 201808840Z04-2 | 53.3 | 65 | 是 |
| 22:18-22:19 | 201808840Z04-3 | 48.7 | 55 | 是 |
| 23:18-23:19 | 201808840Z04-4 | 43.2 | 55 | 是 |
| 2018年8月15日 | 10:16-10:17 | 201808840Z04-5 | 57.9 | 65 | 是 |
| 14:16-14:17 | 201808840Z04-6 | 58.8 | 65 | 是 |
| 22:20-22:21 | 201808840Z04-7 | 48.7 | 55 | 是 |
| 23:20-23:21 | 201808840Z04-8 | 43.9 | 55 | 是 |
| 厂界噪声 | 东南厂界 N5 | 2018年8月14日 | 10:22-10:23 | 201808840Z05-1 | 54.3 | 65 | 是 |
| 14:22-14:23 | 201808840Z05-2 | 52.6 | 65 | 是 |
| 22:25-22:26 | 201808840Z05-3 | 46.1 | 55 | 是 |
| 23:24-23:25 | 201808840Z05-4 | 44.6 | 55 | 是 |
| 2018年8月15日 | 10:18-10:19 | 201808840Z05-5 | 57.0 | 65 | 是 |
| 14:33-14:34 | 201808840Z05-6 | 54.0 | 65 | 是 |
| 22:27-22:28 | 201808840Z05-7 | 46.1 | 55 | 是 |
| 23:28-23:29 | 201808840Z05-8 | 43.8 | 55 | 是 |
| 厂界噪声 | 东北厂界 N6 | 2018年8月14日 | 10:30-10:31 | 201808840Z06-1 | 56.5 | 65 | 是 |
| 14:28-14:29 | 201808840Z06-2 | 53.7 | 65 | 是 |
| 22:30-22:31 | 201808840Z06-3 | 48.1 | 55 | 是 |
| 23:30-23:31 | 201808840Z06-4 | 48.1 | 55 | 是 |
| 2018年8月15日 | 10:23-10:24 | 201808840Z06-5 | 56.6 | 65 | 是 |
| 14:40-14:41 | 201808840Z06-6 | 53.7 | 65 | 是 |
| 22:35-22:36 | 201808840Z06-7 | 44.1 | 55 | 是 |
| 23:35-23:36 | 201808840Z06-8 | 46.3 | 55 | 是 |
| 厂界噪声 | 西南厂界 N7 | 2018年8月14日 | 10:37-10:38 | 201808840Z07-1 | 52.0 | 65 | 是 |
| 14:35-14:36 | 201808840Z07-2 | 54.0 | 65 | 是 |
| 22:36-22:37 | 201808840Z07-3 | 45.1 | 55 | 是 |
| 23:37-23:38 | 201808840Z07-4 | 46.1 | 55 | 是 |
| 2018年8月15日 | 10:29-10:30 | 201808840Z07-5 | 58.4 | 65 | 是 |
| 14:48-14:49 | 201808840Z07-6 | 50.4 | 65 | 是 |
| 22:41-22:42 | 201808840Z07-7 | 42.9 | 55 | 是 |
| 23:44-23:45 | 201808840Z07-8 | 46.4 | 55 | 是 |
| 厂界噪声 | 西北厂界 N8 | 2018年8月14日 | 10:44-10:45 | 201808840Z08-1 | 52.4 | 65 | 是 |
| 14:43-14:44 | 201808840Z08-2 | 52.7 | 65 | 是 |
| 22:42-22:43 | 201808840Z08-3 | 48.3 | 55 | 是 |
| 23:44-23:45 | 201808840Z08-4 | 43.0 | 55 | 是 |
| 2018年8月15日 | 10:36-10:37 | 201808840Z08-5 | 54.6 | 65 | 是 |
| 14:58-14:59 | 201808840Z08-6 | 55.1 | 65 | 是 |
| 22:47-22:48 | 201808840Z08-7 | 42.6 | 55 | 是 |
| 23:50-23:51 | 201808840Z08-8 | 44.0 | 55 | 是 |

验收监测结果表明：验收监测期间，本项目厂界8个测点昼间、夜间噪声测量值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

## 9.5污染物排放总量核算

本项目大气污染物排放总量核算结果见表9.5-1。

**表9.5-1 项目污染物排放总量核算结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | | **污染物排放速率（kg/h）** | **年运行时间（h）** | **监测计算排放量（t/a）** | **折算满负荷排放量（t/a）** | **原环评总量（t/a）** | **排污许可证总量（t/a）** | **达标情况** |
| 废气 | 颗粒物 | 23.873 | 8400 | 200.533 | 229.18 | 271.3 | 232.348 | 达标 |
| 二氧化硫 | 17.346 | 145.703 | 166.52 | 419.1 | 348.115 | 达标 |
| 氮氧化物 | 11.862 | 99.641 | 113.88 | 无 | 1290.868 | 达标 |
| 氟化物 | 1.608 | 13.504 | 15.43 | 0.019 | 24.472 | 满足排污许可证计算数值 |

从表9.5-1可知，本项目大气污染物中颗粒物、二氧化硫总量可满足原环评批复总量，也可满足排污许可证计算总量要求；氮氧化物指标原环评未分析，可满足排污许可证计算总量要求；原环评氟化物指标来源是：高炉洗炉时添加的萤石排放氟化物，而本次验收监测依据《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）对生产过程中烧结和球团焙烧废气中的氟化物进行了监测并核算总量，因此氟化物总量大于原环评中的总量，经核算，排污许可证计算氟化物排放量为24.472t/a，本项目核算氟化物总量未突破该数值。因此，本项目大气污染物总量满足管控要求。

# 10环境管理检查

## 10.1执行国家建设项目环境管理制度的情况

本项目于2008年4月21取得了徐州市发展和改革委员会出具的《关于徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目备案的通知》（徐发改备字[2008]035号），于2008年8月2日取得了徐州市环境保护局出具的《关于对徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目环境影响报告书的批复》。

同时，徐州东南钢铁工业有限公司认真履行建设项目环境管理制度，历年建设项目均取得环评批复并开展了环保验收工作。该公司历年项目情况梳理见表10.1-1。

**表10.1-1 该公司项目情况梳理**

| **序号** | **项目** | **建设内容** | **备案** | **环评批复** | **环保验收** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2×550m³高炉技术改造项目 | 建设2座550m³高炉，配套建设2条105㎡带式烧结机生产线，4座180m³石灰窑、富氧喷煤系统以及高炉煤气余压发电机组 | 市备：32030000244 | 徐州市环境保护局，徐环发[2006]272号，2006年12月31日 | 已于2008年12月10日完成竣工环保验收 |
| 2 | 2座120㎡烧结脱硫技改工程项目 | 采用石灰-石膏湿法烟气脱硫工艺对企业现有的120㎡烧结机进行烟气脱硫技术改造；通过技改实现企业120㎡烧结机SO2排放浓度由现状的2000mg/m³下降至100mg/m³，脱硫效率95%以上。 | / | 徐州市铜山区环境保护局，2013年2月4日 | 已于2014年12月19日完成竣工环保验收 |
| 3 | 2座180㎡烧结脱硫技改工程项目 | 采用石灰-石膏湿法烟气脱硫工艺对企业现有的180㎡烧结机进行烟气脱硫技术改造；通过技改实现企业180㎡烧结机SO2排放浓度由现状的2000mg/m³下降至100mg/m³，脱硫效率95%以上。 | 铜发改经济[2012]217号 | 徐州市铜山区环境保护局，2013年2月4日 | 已于2014年3月10日完成竣工环保验收 |
| 4 | 高炉炉渣资源综合利用项目 | 建设矿渣钢仓1座，石膏库1座，成品库4座，立磨系统及成品系统设施 | 徐发改行政许可服务备字[2012]011号 | 徐州市铜山区环境保护局，2012年4月6日 | 已于2016年9月29日完成竣工环保验收 |
| 5 | 年处理100万吨钢渣综合利用项目 | 配置预处理、加工及辅助设备151台套，建成后年处理钢渣100万吨，处理后产生的副产渣和磁选粉返外售炼钢和烧结等，产生的尾渣外售用于建材 | 铜发改经济[2016]61号 | 徐州市铜山区环境保护局，2015年8月20日 | 已于2016年9月21日完成竣工环保验收 |
| 6 | 综合利用发电项目 | 利用炼铁炼钢产生的余气余热资源，建设2台75t/h纯燃高炉煤气锅炉、2台15mw汽轮机发电机组和2台3mw低压汽轮发电机及相应辅助设施 | 苏能源煤电函[2014]21号 | 徐州市铜山区环境保护局，2014年7月1日 | 已于2015年8月26日完成竣工环保验收 |
| 7 | 1×65MW高温超高压煤气发电工程项目 | 建设1×220t/h高温超高压煤气锅炉+1×65mw中间一次再热凝式汽轮机+1×70mw发电机组及其配套辅助设施 | / | 徐州市铜山区环境保护局，2016年6月6日 | 已于2017年4月26日完成竣工环保验收 |
| **8** | **年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目** | **建设1280m3炼铁高炉1座，配套建设150吨转炉1座及150万吨连铸连轧特种钢生产线、烧结、球团、制氧、石灰（在现有厂区扩建）、富氧喷煤、发电、煤气回收利用、水渣利用等生产设施，本项目建成后可实现年产生铁100万吨、钢材150万吨** | **徐发改备字[2008]035号** | **徐州市环境保护局，2008年8月2日** | **本次验收** |

## 10.2环保管理规章制度建立及执行情况

建立了较为健全的环保管理制度，主要环保制度有：环境保护目标责任制、环保培训教育制度、环保奖惩管理制度、危险废物管理制度、环保设施运行管理制度等环保日常管理制度规定。在公司生产过程中严格按照各项制度规定进行考核和管理。

## 10.3污染处理设施建设、管理及运行情况

环保设备的日常维护、维修由环保设施设计单位负责，每年的设备维修计划均包括环保设备的维修、维护保养及年检方案等。

## 10.4固体废物处置情况

烧结工段系统除尘灰，直接返回烧结配料点，作为烧结原料或作水泥原料外售。高炉熔渣经水淬后，经冲渣槽过滤分离，冲渣水循环使用，高炉渣综合利用。转炉炼钢产生除尘灰、球团竖炉除尘灰石灰窑除尘灰、球团竖炉及石灰窑除尘灰、高炉除尘系统、出铁场及其它除尘系统收集的粉尘含有FeO，直接送烧结机作烧结原料。钢渣、转炉脱硫渣、LF精炼炉渣、烧结脱硫渣、浊环水沉淀泥渣均出售给水泥厂作水泥原料或建筑铺路材料。连铸连轧工段产生的废钢料及氧化皮均为高炉原料，返回高炉重复利用。轧钢工段产生的废耐火材料可收集后用作水泥原料或其它建筑材料等。生活垃圾交由利国镇环卫部门处理。

原环评无危废产生，实际生产过程中，设备维护过程中产生废矿物油（HW08 900-249-08）约50吨/年，均交由有资质单位安全处置。

## 10.5排污口规范化整治情况

本项目在废气排气筒、固废暂存等处设置环保图形标志牌。本项目在线监测安装情况见表10.5-1。

**表10.5-1 本项目在线监测安装情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 点位名称 | 监测因子 | 是否联网 |
| 高炉出铁场 | 颗粒物 | 是 |
| 高炉矿槽 | 颗粒物 | 是 |
| 高炉热风炉 | 颗粒物、SO2、NOx | 是 |
| 烧结机头脱硫 | 颗粒物、SO2、NOx | 是 |
| 烧结机尾 | 颗粒物 | 是 |
| 炼钢二次除尘 | 颗粒物 | 是 |
| 球团脱硫 | 颗粒物、SO2、NOx | 是 |

## 10.6环保监测机构、人员和仪器设备配置情况

该公司不具备自行监测条件，每年定期委托第三方检测机构对厂内污染源进行环境监测，以便更加客观的了解公司各个项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

## 10.7环保应急管理工作情况

为提高公司防范和处置突发环境污染事件的能力，建立紧急情况下的快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制事件危害的蔓延，减小次生、伴生的环境影响，保障公众健康和环境安全，结合公司的实际，公司组织人员编制突发环境事件应急救援预案，并报铜山环保局备案（备案号320323-2017-011-M）。

公司每年定期组织环保突发事件应急演练，并对演练中存在问题进行整改落实，不断提升公司整体环境突发事件应急处置能力。

## 10.8环保档案管理工作情况

该公司成立安环部，日常各项工作由安环部具体负责，配备专职环保人员6名，负责本项目的环境保护监督管理工作。主要档案有：企业环保概况；环境影响评价及审批、监测、验收材料；环保管理制度；环保责任制；危险废物污染环境防治责任制度；环保设施操作规程及运转台账；危险废物产生、贮存、利用、处置情况台帐；环保（危险废物）管理计划；环保（危险废物）申报登记材料等。

## 10.10排污许可证

徐州东南钢铁工业有限公司已于2017年10月17日取得徐州市铜山区环境保护局颁布的新版排污许可证。

# 11“环评批复”落实情况检查

本项目环评批复落实情况见表11-1。

**表11-1 环评批复落实情况**

| **环评批复中要求** | **建设情况** | **落实情况** |
| --- | --- | --- |
| 现有2台烧结机机头进行静电除尘改造、加装气喷旋冲石灰石/石膏法脱硫设备；2台煤气发生炉进行拆除，使用本厂高炉和炼钢炉煤气作燃料；增加无组织排放的废气捕集罩，对捕集的烟尘进行净化处理 | 已对现有2台烧结机机头进行静电除尘改造、加装了气喷旋冲石灰石/石膏法脱硫设备；2台煤气发生炉已拆除，使用本厂高炉和炼钢炉煤气作燃料；增加了无组织排放的废气捕集罩，对捕集的烟尘进行净化处理 | 已按环评批复要求执行 |
| 高炉粗煤气采用重力除尘+脉冲喷吹式布袋除尘器净化处理，除尘效率不得低于99.5%，处理后的净煤气用于本项目热风炉、烧结机、加热炉、球团竖炉等 | 高炉粗煤气采用重力除尘+脉冲喷吹式布袋除尘器净化处理，处理后的净煤气用于本项目热风炉、烧结机、加热炉、球团竖炉等 | 已按环评批复要求执行 |
| 烧结配料采用布袋除尘器，除尘效率不得低于99.5%，处理后通过30m 高的排气筒排放；烧结机头烟气采用三电场静电除尘器，除尘效率不得低于99%，气喷旋冲石灰石/石膏法工艺脱硫，二氧化硫脱除效率不得低于85%，处理后烟气通过60m高的排气筒排放；烧结机尾筛分工序采用布袋除尘器处理，除尘效率不得低于99.5%，排气筒高度为30m | 烧结配料采用布袋除尘器，处理后通过30m高的排气筒排放；  烧结机头烟气采用静电除尘器+气喷旋冲石灰石/石膏法工艺脱硫，处理后烟气通过60m高的排气筒排放；正在进行烧结烟气处理改造，改造完成后烧结机废气处理措施为“电袋除尘+半干法脱硫+SCR脱硝”工艺，不存在白色烟羽；烧结机尾废气经静电除尘器处理后烟气通过50m高的排气筒排放；烧结机破碎含尘废气经布袋除尘器处理后通过30m高的排气筒排放；整粒筛分含尘废气经布袋除尘器处理后通过30m高的排气筒排放；成品含尘废气经布袋除尘器处理后通过30m高的排气筒排放 | 烧结机废气正在改造为“电袋除尘+半干法脱硫+SCR脱硝”工艺；新增烧结机尾废气、  破碎、成品含尘废气经布袋除尘器处理，烧结工序废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 球团竖炉配料粉尘、球团矿筛分粉尘均采用布袋除尘器，球团竖炉焙烧和筛分烟气粉尘采用静电除尘器处理，除尘效率均不得低于99%；处理后粉尘、烟气通过30m高的排气筒排放 | 球团配料、筛分粉尘均采用布袋除尘器，球团焙烧烟气经静电除尘+石灰石膏法脱硫处理，处理后烟气通过50m高的排气筒排放 | 增加了焙烧烟气脱硫装置，废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 高炉铁矿石筛分工序、高炉矿槽槽上、槽下胶带机运输、受料口、各转运站、高炉配料系统产生的粉尘经收集后，采用布袋除尘器处理，粉尘收集率应达到95%以上，除尘器除尘效率应达到99.5%以上，处理后粉尘通过30m高的排气筒排放 | 高炉上料口颗粒物经布袋除尘器处理后通过35m高排气筒排放，炉顶全封闭；高炉矿槽（矿槽槽上、槽下胶带机运输、受料口）颗粒物经布袋除尘器处理后通过30m高排气筒排放；高炉转运含尘废气经布袋除尘器处理后通过35m高排气筒排放 | 废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 高炉出铁场粉尘采用出铁口大口罩捕集后，采用脉冲布袋除尘设施除尘，粉尘捕集率不得低于95%，除尘效率不得低于99.5%，处理后粉尘通过30m高的排气筒排放；高炉热风炉烟气通过60m高的排气筒排放 | 高炉出铁场全封闭，出铁口粉尘和二除收集的粉尘采用脉冲布袋除尘设施除尘，处理后通过30m高排气筒排放；高炉热风炉烟气通过60m高的排气筒排放 | 废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 转炉料仓粉尘及LF精炼炉粉尘，通过集气装置收集后采用布袋除尘，除尘效率不得低于99.5%，尾气分别经30米、40米高的排气筒排放；炼钢转炉烟气净化中粉尘经“新OG法”装置处理，除尘效率不得低于99.0%，尾气经40米高的排气筒排放 | 转炉一次烟气经“新OG法”装置处理后通过60m高排气筒排放；转炉二次除尘粉尘经布袋除尘器处理后通过30m高排气筒排放；转炉散状料除尘经布袋除尘器处理后通过20m高排气筒排放；混铁粉尘炉经布袋除尘器处理 | 废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 轧钢炉煤气燃烧废气直接通过60米高的排气筒排放 | 轧钢炉煤气燃烧废气直接通过25m高的排气筒排放； | 排气筒高度与环评不一致 |
| 石灰密煅烧和筛分产生的粉尘采用布袋除尘器处理，除尘效率不得低于99.5%，处理后通过30m高的排气筒排放 | 石灰窑上料废气经布袋除尘器处理后通过18m高的排气筒排放；石灰窑窑尾废气经静电除尘器处理后通过50m高的排气筒排放；链板机废气经布袋除尘器处理后通过18m高的排气筒排放；成品废气经布袋除尘器处理后通过19.5m高的排气筒排放 | 废气处理措施优于原环评及批复要求 |
| 按照“清污分流、雨污分流”要求，分别建设清、浊水循环系统，废水零排放，只有后期雨水直接排放 | 已按照“清污分流、雨污分流”要求，分别建设了清、浊水循环系统。生产废水可做到零排放，初期雨水收集后作为浊环水补充，后期雨水通过管网就近排入厂外马山河 | 已按环评批复要求执行 |
| 浊循环水系统:高炉冲渣和铸铁机用水，均为直接冷却水。高炉渣水分离采用底滤法处理后，抽出进入冷却塔冷却。铸铁机使用后的回水流入沉淀池处理后，进入冷却塔冷却。浊环水排水进入厂污水处理站，不得外排 | 浊循环水系统:高炉冲渣和铸铁机用水，均为直接冷却水。高炉渣水分离采用底滤法处理后，抽出进入冷却塔冷却。铸铁机使用后的回水流入沉淀池处理后，进入冷却塔冷却。浊环水排水进入厂污水处理站，不得外排 | 已按环评批复要求执行 |
| 生活污水汇集到厂内污水处理站，与浊环水排水一并进行处理，采用沉淀—生物接触氧化—沉淀的处理工艺，处理后的尾水达到《污水综合排放标准》表4中一级标准后，用于料场喷淋抑尘，做到零排放 | 生活污水汇集到厂内污水处理站，与浊环水排水一并进行处理，采用“吸油+除油+絮凝沉淀+高效过滤”的处理工艺，处理后的尾水达到《污水综合排放标准》表4中一级标准后，用于料场喷淋抑尘、道路洒水抑尘，做到零排放 | 污水处理工艺调整，不属于重大变动 |
| 对产生机械噪声的噪声源采用合理布局、隔声、消声、减振等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—2008)中相关标准 | 对产生机械噪声的噪声源采用合理布局、隔声、消声、减振等措施，厂界噪声经监测可满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—2008)中相关标准 | 已按环评批复要求执行 |
| 落实《报告书》提出的固体废物的处置措施和综合利用措施，实现固体废物零排放 | 烧结工段系统除尘灰，直接返回烧结配料点，作为烧结原料或作水泥原料外售。高炉熔渣经水淬后，经冲渣槽过滤分离，冲渣水循环使用，高炉渣综合利用。转炉炼钢产生除尘灰、球团竖炉除尘灰石灰窑除尘灰、球团竖炉及石灰窑除尘灰、高炉除尘系统、出铁场及其它除尘系统收集的粉尘含有FeO，直接送烧结机作烧结原料。钢渣、转炉脱硫渣、LF精炼炉渣、烧结脱硫渣、浊环水沉淀泥渣均出售给水泥厂作水泥原料或建筑铺路材料。连铸连轧工段产生的废钢料及氧化皮均为高炉原料，返回高炉重复利用。轧钢工段产生的废耐火材料可收集后用作水泥原料或其它建筑材料等。生活垃圾交由利国镇环卫部门处理。  原环评无危废产生，实际生产过程中，设备维护过程中产生废矿物油（HW08 900-249-08）约50吨/年，均交由有资质单位安全处置 | 已按环评批复要求执行 |
| 高度重视环境保护和风险防范工作，制定并落实各项事故风险防范和环境风险应急处置措施，杜绝各类事故性排放的环境影响 | 为提高公司防范和处置突发环境污染事件的能力，建立紧急情况下的快速、科学、有效地组织事故抢险、救援的应急机制，控制事件危害的蔓延，减小次生、伴生的环境影响，保障公众健康和环境安全，结合公司的实际，公司组织人员编制突发环境事件应急救援预案，并报铜山环保局备案（备案号320323-2017-011-M）。  公司每年定期组织环保突发事件应急演练，并对演练中存在问题进行整改落实，不断提升公司整体环境突发事件应急处置能力 | 已按环评批复要求执行 |
| 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号文)的要求规范设置建设各类排污口 | 本项目在废气排气筒、固废暂存等处设置环保图形标志牌。本项目安装在线监测点位：高炉出铁场、高炉矿槽、高炉热风炉、烧结机头脱硫、烧结机尾、炼钢二次除尘、球团脱硫 | 已按环评批复要求执行 |
| 按《江苏省城市居住区和单位绿化标准》( DB32/139-95)的要求，加强厂区绿化、美化，并在厂界周围建设足够距离的防护隔离带，以减轻废气、噪声对周围环境的影响 | 本项目绿化面积约12万m2 | 已按环评批复要求执行 |
| 本项目卫生防护距离为1200米，卫生防护距离内不得存在居民等环境敏感点。卫生防护距离内现有980户居民的搬迁到位，拟建料场用地规划调整到位且北界距微山湖留有不低于500米的绿化带，“以新带老”措施落实到位和现有项目验收到位作为该项目试生产核准的前置条件 | 本项目“以新带老”已措施落实到位；根据《关于对<徐州东南钢铁有限公司卫生防护距离内居民搬迁实施方案>的批复》（徐州市铜山区人民政府，2018年10月10日），同意搬迁安置方案 | 利国镇政府与徐州东南钢铁有限公司按方案实施 |

# 12验收监测结论与建议

## 12.1结论

2008年，徐州东南钢铁工业有限公司新征土地200亩，投资30亿元人民币建设年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目，主要建设内容为：建设1280m3炼铁高炉1座，配套建设150吨转炉1座及150万吨连铸连轧特种钢生产线、烧结、球团、制氧、石灰（在现有厂区扩建）、富氧喷煤、煤气回收利用、水渣利用等生产设施，本项目建成后可实现年产生铁100万吨、钢材150万吨。

本项目于2008年4月21取得了徐州市发展和改革委员会出具的《关于徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目备案的通知》（徐发改备字[2008]035号），于2008年8月2日取得了徐州市环境保护局出具的《关于对徐州东南钢铁工业有限公司年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目环境影响报告书的批复》。

受徐州东南钢铁工业有限公司委托，我公司承担年产100万吨生铁及配套炼钢生产线建设项目竣工环境保护验收监测工作，**验收监测内容包含：1280m3高炉1座、10m2球团竖炉1座、180m2烧结机1座、500t石灰窑1座、150t转炉1座、连铸机组、连轧机组和制氧站。**

### 12.1.1验收监测期间工况情况

本次验收监测分别于2018年8月14日～8月15日对厂区废水、废气、噪声进行了采样分析。验收监测期间，企业运转正常，污染防治措施运行正常，验收监测时，两日平均产量为生铁2500吨/天，钢水4000吨/天，折算实际产能为生铁87.5万吨/年，钢水140万吨/年，工况达到设计生产能力87.5%负荷以上，符合验收监测的工况要求。

### 12.1.2废水验收监测结论

验收监测期间，厂区污水站出水口化学需氧量、悬浮物浓度均能达到《污水综合排放标准》表4中一级标准。

### 12.1.3废气验收监测结论

验收监测期间，本项目各项有组织废气污染物均可满足原环评排放限值要求，同时也可满足现行排放限值要求。本项目有组织废气可做到达标排放。

验收监测期间，厂界无组织废气颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中限值要求。3#烧结机车间外、3#烧高炉车间外、3#转炉车间外、球团焙烧车间外、轧钢车间外、料场车间外、石灰回转窑车间外等点位无组织颗粒物可分别满足炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）和《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）等限值要求。

### 12.1.4噪声验收监测结论

验收监测期间，本项目厂界8个测点昼间、夜间噪声测量值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

### 12.1.5固废验收结论

本项目一般工业固废均可做到妥善处置，危险废物交由有资质单位安全处置，生活垃圾由环卫清运。本项目固废可做到零排放。

### 12.1.6污染物总量排放情况

本项目废水零排放。

本项目大气污染物中颗粒物、二氧化硫总量可满足原环评批复总量，也可满足排污许可证计算总量要求；氮氧化物指标原环评未分析，可满足排污许可证计算总量要求；原环评氟化物指标来源是：高炉洗炉时添加的萤石排放氟化物，而本次验收监测依据《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）对生产过程中烧结和球团焙烧废气中的氟化物进行了监测并核算总量，因此氟化物总量大于原环评中的总量，经核算，排污许可证计算氟化物排放量为24.472t/a，本项目核算氟化物总量未突破该数值。因此，本项目大气污染物总量满足管控要求。

本项目固废均做到妥善处置。

## 12.2建议

1.建设单位严格按照相关环保管理规章制度进行环保管理及运行。

2.加强废水处理设施和废气处理设施的日常维护，维持其正常运转。

附图及附件：

附图1．建设项目地理位置图

附图2．厂区平面布置图（污水管网图）

附图3．验收监测点位图

附件1．建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件2．验收监测委托书及企业声明

附件3．环评结论与建议

附件4．环评审批意见

附件5．应急预案备案文件

附件6．环境保护管理制度和措施

附件7．验收监测单位资质证书

附件8．检测报告

附件9．卫生防护距离搬迁说明

附件10．排污许可证（正本）、排污量申请计算过程文件

附件11．排污许可证执行报告

附件12．徐州东南钢铁工业有限公司环境问题整改核查意见

附件13．危废处置协议