**石横特钢集团有限公司**

**120万吨/年球团项目**

**竣工环境保护验收监测报告**

**建设单位：石横特钢集团有限公司**

**编制单位：泰安环汇环保科技有限公司**

**2021年12月**

**建设单位法人代表:** **纪伟**

**编制单位法人代表: 赵玉娟**

**项目负责人: 周秀银**

**报告编制人：**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设单位：石横特钢集团有限公司 | 编制单位：泰安环汇环保科技有限公司 |
| 电话：0538-3693667 | 电话： 0538-5395606 |
| 邮编：271600 | 邮编：271038 |
| 地址：泰安肥城市石横镇 | 地址：山东省泰安市岱岳区泰安光彩大市场二区17#9号3层 |

**目录**

[1 项目概况 4](#_Toc92194346)

[2验收依据 6](#_Toc92194347)

[2.1建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 6](#_Toc92194348)

[2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范 7](#_Toc92194349)

[2.3建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 8](#_Toc92194350)

[2.4其他相关文件 8](#_Toc92194351)

[3项目建设情况 10](#_Toc92194352)

[3.1建设单位概况 10](#_Toc92194353)

[3.2地理位置及平面布置 16](#_Toc92194354)

[3.3建设内容 17](#_Toc92194355)

[3.4主要原辅材料及燃料 27](#_Toc92194356)

[3.5水源及水平衡 28](#_Toc92194357)

[3.6生产工艺 30](#_Toc92194358)

[3.7项目变动情况 38](#_Toc92194359)

[4环境保护设施 42](#_Toc92194360)

[4.1污染物治理/处置设施 42](#_Toc92194361)

[4.2其他环境保护设施 48](#_Toc92194362)

[4.3环保设施投资及“三同时”落实情况 52](#_Toc92194363)

[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 54](#_Toc92194364)

[5.1环境影响报告书主要结论与建议 54](#_Toc92194365)

[5.1.1报告书总结论 54](#_Toc92194366)

[5.1.2措施和建议 54](#_Toc92194367)

[5.2审批部门审批决定 56](#_Toc92194368)

[6验收执行标准 58](#_Toc92194369)

[7 验收监测内容 60](#_Toc92194370)

[7.1环境保护设施调试运行效果 60](#_Toc92194371)

[7.1.1 废气 60](#_Toc92194372)

[8质量保证和质量控制 62](#_Toc92194373)

[8.1监测分析方法及仪器 62](#_Toc92194374)

[8.2人员能力 62](#_Toc92194375)

[8.3废气监测分析过程中的质量保证和质量控制 63](#_Toc92194376)

[9 验收监测结果 66](#_Toc92194377)

[9.1生产工况 66](#_Toc92194378)

[9.2环保设施调试运行效果 66](#_Toc92194379)

[9.3工程建设对环境的影响 81](#_Toc92194380)

[10环评批复落实情况 89](#_Toc92194381)

[11公众意见调查 90](#_Toc92194382)

[11.1 调查目的 90](#_Toc92194383)

[11.2 调查方式、范围 90](#_Toc92194384)

[11.3 调查结果 90](#_Toc92194385)

[11.4 结论 94](#_Toc92194386)

[12验收监测结论 95](#_Toc92194387)

[12.1环保设施调试运行效果 95](#_Toc92194388)

[12.2工程建设对环境的影响 96](#_Toc92194389)

[12.3结论及建议 97](#_Toc92194390)

[13 附件 98](#_Toc92194391)

1 项目概况

石横特钢集团有限公司（简称“石横特钢”）地处山东省泰安市肥城市境内，公司注册资本10亿元人民币，是一个集焦化、炼铁、炼钢、轧钢、发电、机械制造、民间资本、钢铁物流于一体的大型钢铁联合企业。北依济南（距济南100公里），东靠泰山（距泰安60公里），与京沪、京广高速公路、京九铁路、济邯铁路相邻，公路、铁路运输便利。

石横特钢集团有限公司于2020年3月委托山东环泰环保科技有限公司编制完成了《石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目环境影响报告书》，2020年4月24日泰安市行政审批服务局以泰审批投资[2020]48号对该项目进行了批复（详见附件1）。石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目环评规划投资25987.49万元建设一条年产120万吨球团矿生产线，年产120万吨球团，新建混合室、造球室、链箅机室、回转窑、环冷机及配套公共设施和环保设施等。

项目实际建设一条年产120万吨球团生产线，新建混合室、造球室、链箅机室、回转窑、环冷机及配套公共设施和环保设施等，项目实际总投资24700万元，其中环保设施投资7220.5万元，占项目总投资的29.2%。项目于2020年5月开工建设，2021年3月建成并进行调试。项目实际建设内容同环评规划基本一致。石横特钢集团有限公司已依据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）申领了排污许可证，证书编号：91370900726242893E001P。

按照《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令[2017]682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部文件国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 钢铁工业》（HJ 404-2021）的要求和规定，制定了验收监测方案，同时委托山东科源检测技术有限公司对石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目进行了废气、废水、噪声、环境空气、地下水和土壤等全面监测，并进行了现场环境管理检查。

目前，项目各项设施运行正常，具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。在以上工作的基础上，编制单位于2021年11月编制完成了《石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目竣工环境保护验收监测报告》。

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

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修订并施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
5. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并施行）；
6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行））；
7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日实施）；
8. 《中华人民共和国水土保持法》(2010.12.25修订)；
9. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29）；
10. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并施行）；
11. 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）；
12. 《国家危险废物名录》（2021年版）；
13. 《环境保护部关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）；
14. 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；
15. 《排污许可证管理暂行规定》；
16. 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号）；
17. 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）；
18. 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）；
19. 《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）；
20. 《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的通知》（泰环函[2018]5号，2018年1月）；
21. 《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的补充通知》（泰环函[2018]34号，2018年3月）；
22. 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号）。

## 2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范

1. 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
4. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
5. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
6. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
7. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
9. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018年第9号）；
10. 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2011）；
11. 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
12. 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
13. 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
14. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
15. 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113 号）；
16. 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知

》（鲁政办字〔2020〕50号）；

1. 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
2. 《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）；
3. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
4. 《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）；
5. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 钢铁工业》（HJ 404-2021）；
6. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
7. 《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB/T 3535-2019）；
8. 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
9. 关于印发《京津冀及周边地区、汾渭平原2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气[2020]61号）；
10. 关于印发山东省落实《京津冀及周边地区、汾渭平原2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》实施细则的通知（鲁环发[2020]50号）；
11. 《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（鲁环发[2019]134号；
12. 《山东省生态环境厅关于印发污染源自动监控管理办法的通知》（鲁环发[2020]6号）；
13. 《关于印发<泰安市2020年挥发性有机物治理攻坚行动方案>的通知》（泰蓝天指办发[2020]3号）；
14. 《泰安市2021年大气污染防治实施方案》；
15. 《钢铁行业规范条件（2015年修订）》；
16. 《钢铁行业规范企业管理办法》。

## 2.3建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

1.《石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目环境影响报告书》（山东环泰环保科技有限公司，20120.3）；

2.《关于石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目环境影响报告书的批复》（泰审批投资[2020]48号）。

## 2.4其他相关文件

1. 《山东省建设项目污染物总量确认书》；
2. 《山东省建设项目登记备案证明》（登记备案号：2020-370983-31-03-004596）；
3. 石横特钢集团有限公司突发环境事件应急预案；
4. 排污许可证（证书编号：91370900726242893E001P）；
5. 建设项目环保验收监测期间生产负荷证明；
6. 建设单位提供的其他相关文件。
7. 监测报告。
8. 材料真实性证明。

3项目建设情况

## 3.1建设单位概况

### 3.1.1建设单位概况

石横特钢集团有限公司（简称“石横特钢”）于1970年建厂，是集炼铁、炼钢、轧钢、机械制造为一体的大型钢铁联合企业。石横特钢集团有限公司现拥有职工6237人，主要生产设施有81孔LYDK55-17F型捣固焦炉1座、180m2烧结机2台、265m2烧结机2台、120万吨/年链篦机-回转窑球团生产线2条、1460m3高炉2座、1350m3高炉1座、100t转炉3座、100万t棒材生产线2条、80万t棒材生产线1条、80万t高速线材生产线1条、60万t型材生产线1条、微粉生产线2条、石灰回转窑1座、双膛石灰窑3座。主要产品有建筑钢材、锚杆用热轧带肋钢筋、热轧盘条等。

组织机构图详见图3.1-1。

### 3.1.2现有工程介绍

现有工程：石横特钢集团有限公司现有主要生产设施有81孔LYDK55-17F型捣固焦炉1座、180m2烧结机2台、265m2烧结机2台、120万吨/年链篦机-回转窑球团生产线2条、1460m3高炉2座、1350m3高炉1座、100t转炉3座、100万t棒材生产线2条、80万t棒材生产线1条、80万t高速线材生产线1条、60万t型材生产线1条、微粉生产线2条、石灰回转窑1座、双膛石灰窑3座。新旧动能转换泰安特种建筑用钢项目二期在建。公司“三同时”执行情况见表3.1-1，现有工程平面布置图详见图3.1-2。

**表3.1-1 厂区现有工程一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **环评文件类型** | **环评批复文号** | **环评批复时间** | **验收时间及文号** | **工程建设内容** |
| 1 | 3万吨/年铁合金技改项目 | 报告书 | 泰环发[2006]22号 | 2006.1.24 | 泰安市环保局2006.7.10 | 矮烟罩半封闭矿热炉2台及其配套生产、环保设施 |
| 2 | 空气分离装置技术改造项目 | 报告表 | -- | 肥城环保局2006.9.20 | 肥城环保局2007.12.28 | 1#15000m3/h制氧 |
| 3 | 采用控制轧制控制冷却工艺生产高强度钢项目 | 报告书 | 鲁环审[2007]20号 | 2007.2.12 | 2008.11.5鲁环验[2008]117号 | 高速线材生产线 |
| 4 | 结构调整淘汰落后生产能力技术改造项目 | 报告书 | 鲁环审[2007**]**49号 | 2007.4.6 | 2010.3.1鲁环验[2010]56号 | 1080 m3高炉（3#）；180 m2烧结机（3#）；10.5万m2原料场 |
| 5 | 固体废弃物综合利用（水渣、钢渣微细粉加工）项目 | 报告表 | -- | 2008.4.17 | 2011.4.8，肥环验[2011]11040802号 | 微粉生产线3条 |
| 6 | 型材生产线高强度化节能改造工程 | 报告表 | 鲁环报告表[2008]93号 | 2008.6.16 | 泰环验[2016]73号 | 型材生产线 |
| 7 | 半连轧棒材生产线的全连轧节能技术改造项目 | 报告表 | 鲁环报告表[2008]94号 | 2008.6.16 | 2011.10.19鲁环验[2011] 116号 | 全连轧棒材生产线（二棒） |
| 8 | 烧结机脱硫节能技术改造项目 | 报告书 | 鲁环审[2008]104号 | 2008.6.20 | 2018.10.14自主验收 | 180 m2烧结机（1#） |
| 9 | 淘汰落后空气分离装置实施节能制氧机改造项目 | 报告表 | -- | 肥城环保局2008.8.6 | 肥城环保局环验[2011]11040803 | 2#15000m3/h制氧 |
| 10 | 3#烧结机烟气脱硫工程 | 报告表 | -- | 2009.5.26 | 山东省环境保护厅2010.14 | 3#烧结脱硫 |
| 11 | 20万t/a活性石灰工程 | 报告表 | -- | 2009.12.30 | 2011.4.8，肥环验[2011]11040801号 | 回转窑活性石灰生产线 |
| 12 | 烧结烟气脱硫后深度净化项目 | 报告书 | 肥环审报告表[2015]第011号 | 2015.3.30 | 肥环验【2017】42号 2017.7.27 | 3#烧结湿电 |
| 13 | 钢渣热焖综合利用项目 | 报告表 | 肥环审报告表[2015]52号 | 2015.7.29 | 2016.1.26肥环验[2016]007号 | 钢渣热焖磁选系统 |
| 14 | 1#高炉扩容大修及配套转炉技术改造项目 | 现状环境影响评估报告 | 鲁环评函[2016]91号 | 2016.11.14 | 和备案号一致 | 1080 m3高炉；1×60t转炉 |
| 15 | 15000Nm3/h备用制氧机搬迁项目 | 报告表 | 肥环审报告表[2017]8号 | 2017.3.28 | 2018.5.11自主验收 | 15000Nm3/h制氧 |
| 16 | 活性石灰项目 | 报告表 | 肥环审报告表[2017]16号 | 2017.5.22 | 2018.5.11自主验收 | 双膛窑石灰生产线 |
| 17 | 新建110kV变电工程 | 报告表 | 肥环审报告表[2017]3号 | 2017.11.6 | 2018.7.16自主验收 | 110kv变电站 |
| 18 | 烧结机烟气脱硫除尘提效改造项目 | 报告表 | 肥环审报告表[2018]4号 | 2018.1.30 | 2018.12.15自主验收 | 3#烧结机 |
| 19 | 120 万吨/年球团项目 | 报告书 | 泰环审[2018]7 号 | 2018.5.25 | 2019.10.11自主验收 | 1条120万t/a 球团生产线，配套公辅设施 |
| 20 | 3#烧结机烟气脱硝项目 | 报告表 | 肥环审报告表[2018]135号 | 2018.12.18 | 2019.12.6自主验收 | 新上3#烧结机脱硝措施 |
| 21 | 烧结及炼铁系统高效除尘改造项目 | 备案表 | 备案号：201837098300000302 | 2018.2.27 | / | 高炉除尘改造、烧结除尘改造及料场煤场棚化 |
| 22 | 烧结机环冷机节能环保提效项目 | 备案表 | 备案号：201837098300000343 | 2018.3.28 | / | 环冷机节能环保提效改造 |
| 23 | 新建物资仓库 | 备案表 | 备案号：201837098300000680 | 2018.8.31 | / | 新建物资仓库 |
| 24 | 1#烧结机烟气脱硝项目 | 报告表 | 肥环审报告表[2019]43号 | 2019.5.17 | 2019.12.24自主验收 | 新上1#烧结机脱硝措施 |
| 25 | 新旧动能转换泰安特种建筑用钢项目新区制氧工程 | 报告表 | 泰审批投资[2019]254号 | 2019.12.14 | 2021年10月20日自主验收 | 新建2套30000Nm3/h空分装置，5台300Nm3/min 的公辅空压机及其配套的辅助设施 |
| 26 | 石横特钢集团有限公司球团烟气脱硝治理项目 | 报告表 | 泰肥环境审报告表[2019]53号 | 2019.12.19 | 2020年4月29日自主验收 | 新建烟气加热SCR脱硝工艺 |
| 27 | 石横特钢集团有限公司新旧动能转换泰安特种建筑用钢项目 | 报告书 | 鲁环审[2019]22号 | 2019.12.31 | 一期于2021年10月23自主验收，二期在建 | 一期建设内容：265m2烧结2台，1460m3高炉2座，100t转炉2座，原料场，焦炭堆场，220t锅炉发电2座 |
| 28 | 石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目 | 报告书 | 泰审批投资[2020]48号 | 2020.4.24 | 本次验收项目 | 1条120万t/a 球团生产线，配套公辅设施 |

### 3.1.3厂区现有问题及整改情况

根据项目环评报告对现有工程提出的问题和整改措施，项目建设过程中的落实情况如下：

**表3.1-2 厂区现有问题及整改情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染源** | | **存在问题** | **改进措施** | **完成**  **时间** | **投资**  **（万元）** |
| 1 | 烧结 | 1#烧结机头 | 满足现行执行标准，不能满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB37/ 990－2019)表1标准、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）超低排放指标限值、《关于印发山东省钢铁行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发[2019]149号）超低排放指标限值等要求 | 提高湿式静电除尘器的运行参数，提升处理效率；增加供浆频次，提高脱硫效率 | 2020.8 | 2280 |
| 3#烧结机头 | 提高湿式静电除尘器的运行参数，提升处理效率；增加供浆频次，提高脱硫效率 | 2020.8 | 4040 |
| 2 | 1#球团 | 回转窑废气 | 拟新上“烟气加热SCR”脱硝工艺 | 2020.2 | 820 |

现有工程存在的问题都已经按照整改措施进行了整改，项目现有工程目前已不存在明显环境问题。

整改后在线监测数据如下：

**表3.1-3-1 2020年11月-2021年5月1#烧结在线监测数据**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 颗粒物 | 烟气湿度(％RH) |
| 折算浓度 (mg/m3) | 折算浓度(mg/m3) | 折算浓度(mg/m3) |
| 平均值 | 16 | 23 | 5.2 | 9.2 |
| 最大值 | 25 | 38 | 8.2 | 14 |
| 最小值 | 5.1 | 3 | 3.7 | 1.6 |
| 标准值 | 35 | 50 | 10 | - |
| 达标分析 | 达标 | 达标 | 达标 |  |

**表3.1-3-2 2020年11月-2021年5月3#烧结在线监测数据**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 颗粒物 | 烟气湿度(％RH) |
| 折算浓度 (mg/m3) | 折算浓度(mg/m3) | 折算浓度(mg/m3) |
| 平均值 | 15 | 30 | 2.4 | 15 |
| 最大值 | 22 | 45 | 4.9 | 33 |
| 最小值 | 7.4 | 21 | 0.8 | 5.3 |
| 标准值 | 35 | 50 | 10 | - |
| 达标分析 | 达标 | 达标 | 达标 |  |

**表3.1-3-3 2021年5月1#球团NOx在线监测数据**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 日期 | 实测浓度（mg/m3） | 折算浓度（mg/m3） | 执行标准（mg/m3） | 达标分析 |
| 1#球团 | 2021/5/1 | 32 | 38 | 50 | 达标 |
| 1#球团 | 2021/5/2 | 31 | 37 |
| 1#球团 | 2021/5/3 | 27 | 32 |
| 1#球团 | 2021/5/4 | 29 | 35 |
| 1#球团 | 2021/5/5 | 37 | 44 |
| 1#球团 | 2021/5/6 | 23 | 28 |
| 1#球团 | 2021/5/7 | 32 | 38 |
| 1#球团 | 2021/5/8 | 30 | 36 |
| 1#球团 | 2021/5/9 | 30 | 36 |
| 1#球团 | 2021/5/10 | 31 | 37 |
| 1#球团 | 2021/5/11 | 29 | 35 |
| 1#球团 | 2021/5/12 | 29 | 35 |
| 1#球团 | 2021/5/13 | 31 | 37 |
| 1#球团 | 2021/5/14 | 29 | 35 |
| 1#球团 | 2021/5/15 | 29 | 35 |
| 1#球团 | 2021/5/16 | 31 | 37 |
| 1#球团 | 2021/5/17 | 32 | 38 |
| 1#球团 | 2021/5/18 | 35 | 42 |
| 1#球团 | 2021/5/19 | 38 | 46 |
| 1#球团 | 2021/5/20 | 34 | 41 |
| 1#球团 | 2021/5/21 | 35 | 42 |
| 1#球团 | 2021/5/22 | 36 | 43 |
| 1#球团 | 2021/5/23 | 30 | 36 |
| 1#球团 | 2021/5/24 | 30 | 36 |
| 1#球团 | 2021/5/25 | 31 | 37 |
| 1#球团 | 2021/5/26 | 27 | 32 |
| 1#球团 | 2021/5/27 | 31 | 37 |
| 1#球团 | 2021/5/28 | 28 | 34 |
| 1#球团 | 2021/5/29 | 29 | 35 |
| 1#球团 | 2021/5/30 | 28 | 34 |
| 1#球团 | 2021/5/31 | 26 | 31 |

**备注：氧含量为19%。**

## 3.2地理位置及平面布置

### 3.2.1 地理位置

项目位于泰安市石横镇中高余村北，石横特钢集团有限公司厂区内。项目建设地点经纬度为：36.222°N，116.522°E。项目地理位置图见图3.1-1。项目周围评价范围内环境保护目标见表3.2-1，项目近距离敏感点见图3.2-2。

表3.1-1 项目周围环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境  要素 | 保护目标名称 | 相对方位 | 与本项目距离（m） | 实际情况 |
| 敏感目标 | 国电石横电厂社区 | SW | 205 | 与环评一致 |
| 中高余西村 | S | 550 | 与环评一致 |
| 范家庄 | W | 560 | 与环评一致 |
| 中高余东村 | S | 830 | 与环评一致 |
| 永安社区 | S | 1070 | 与环评一致 |
| 南高余村 | S | 1310 | 与环评一致 |
| 石横镇（含石横一村、石横三村、石横六村、石横二街） | S | 1730 | 与环评一致 |
| 南高余社区 | S | 1820 | 与环评一致 |
| 双泉峪村 | N | 1830 | 与环评一致 |
| 赵庄村 | W | 1890 | 与环评一致 |
| 石横特钢厂学校 | N | 2140 | 与环评一致 |
| 北高余村 | E | 2230 | 与环评一致 |
| 查庄新村 | SE | 2230 | 与环评一致 |
| 对福山村 | W | 2400 | 与环评一致 |
| 北高余新村 | E | 2660 | 与环评一致 |
| 仁里村 | W | 2780 | 与环评一致 |
| 八道岭村 | NW | 3010 | 与环评一致 |
| 铁山村 | N | 3440 | 与环评一致 |
| 东蛮子村 | NW | 3630 | 与环评一致 |
| 双井村 | N | 3920 | 与环评一致 |
| 北西铺 | NE | 4370 | 与环评一致 |
| 道路 | 老泰临-八道岭 | S | 83 | 与环评一致 |
| 钢厂路 | S | 1130 | 与环评一致 |
| 仁里村北高余 | E | 2110 | 与环评一致 |
| 河流 | 汇河北支流 | SE | 4700 | 与环评一致 |

### 3.1.2 平面布置

本项目为石横特钢集团有限公司新旧动能转换泰安特种建筑用钢项目（以下简称特种钢项目）的配套项目，位于特种钢项目新征厂区内南侧、石横特钢现有厂区西南侧。本项目占地面积24985m2。

项目球团生产主线混合室、造球室、链箅机室、回转窑、环冷机位于项目区中央，由西向东依次布置。辊磨配料室布置在混合室南侧，膨润土仓库位于辊磨配料室南侧。精矿干燥室并列布置在辊磨配料室东侧，铁精矿库及预配料室位于项目区南侧，与特种钢项目原料场相邻。成品皮带机位于本工程生产主线东侧，毗邻厂区主干道路布置。

辊磨配料系统、混合系统、链篦机环冷机系统、干燥系统等布袋除尘器分别靠近其主要除尘点布置，链蓖机—回转窑废气处理设施位于链蓖机—回转窑附近。

循环水泵站布置在烧结东路南首东侧。受厂区用地条件限制，主控室布置在成品及原料通廊下方。

本项目依托特种钢项目的污水处理站、事故水池、危废暂存间，事故水池总容积为5100m3，污水处理站位于特种钢项目厂区的东南侧，危废暂存间位于特种钢项目厂区的西南侧。石横特钢集团有限公司污水排放口位于现有厂区南侧。

项目平面布置图见图3.2-3。

## 3.3建设内容

### 3.3.1项目基本情况

项目名称：石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目

建设单位：石横特钢集团有限公司

项目性质：改扩建

建设规模：1条120万吨/年链箅机-回转窑酸性氧化球团矿生产线及配套公辅设施

建设地点：泰安市石横镇中高余村北，石横特钢集团公司厂区内

### 3.3.2 项目产品方案

本项目产品方案见表3.3-1-1。

**表3.3-1-1 本工程产品方案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品  名称 | 单位 | 环评情况 | | 实际情况 | | 与环评对照情况 |
| 生产规模 | 粒度（mm） | 产能 | 产品  规格 |
| 1 | 球团 | 万吨/年 | 120 | 8-16 | 120 | 8-16 | 与环评一致 |

本项目球团的产品质量详见表3.3-1-2。

**表3.3-1-2 本项目球团产品质量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TFe% | FeO% | S% | 抗压强度  N/个球 | ISO转鼓  + 6.3mm | 抗磨指数  （-0.5mm） | 筛分指数  （- 5mm） |
| ≥62 | <1.0 | <0.01 | ≥2500 | >92％ | <5.0％ | <3 |

### 3.3.3项目主要建设内容

1、项目组成

本项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程及依托工程等部分组成。本项目主要建设内容与环评对比情况见表3.3-2。

**表3.3-3 改扩建工程项目组成情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | | **建设内容** | **实际建设情况** |
| 1 | 主体工程 | 干燥室 | 1座，1层，干燥室内配置1台φ3.2×20m圆筒干燥机，干燥筒尾部配置热风炉、助燃风机等设施 | 与环评一致 |
| 辊磨配料室 | 1座，1层，辊磨配料室内配置1台φ1400×800高压辊磨机，处理能力350t/h，辊磨配料室设置4个缓冲矿槽，其中2个膨润土仓，1个除尘灰仓，另1个矿槽为铁精矿旁路系统 | 实际建设1台φ1200×800高压辊磨机，处理能力240t/h |
| 混合室 | 1座，1层，混合室配备1台爱立许连续式强力混合机，型号为R24，立式混合，处理能力为215t/h | 与环评一致 |
| 造球室 | 1座，1层，造球室内设4个混合料仓内，每个混合料仓有效容积为30m3。仓下配备4台φ7.5m圆盘造球机，单机生产能力为100t/h，3台运行，1台备用 | 与环评一致 |
| 链篦机-回转窑-环冷机焙烧系统 | 链篦机规格4.0×42m；有效面积：168m2；生产能力：180t/h | 与环评一致 |
| 回转窑规格φ5.0×35m；生产能力：160t/h；正常工作机速：0.95r/min | 与环评一致 |
| 环冷机φ12.5m，有效冷却面积：75m2；处理物料能力：160t/h | 与环评一致 |
| 2 | 辅助工程 | 主控室 | 1座，2层，占地面积119m2，建筑面积360m2 | 1座，3层，占地面积119m2，建筑面积540m2 |
| 3 | 公用工程 | 供水 | 本项目新鲜水用量为33.066万m3/a，由特种钢项目新建的7万m3/d新水处理厂供给，水源为赵庄水库及现有坑道水 | 与环评一致 |
| 循环水系统 | 项目循环水量为1084m3/h，配冷却塔和循环水泵站。 | 与环评一致 |
| 供电 | 本项目用电量为4.04×107kWh/a，由特种钢项目建设的1座220kV变电站供电 | 与环评一致 |
| 供气 | 本项目所用煤气由现有工程焦炉煤气、特种钢项目高炉煤气和转炉煤气供应。其中回转窑采用焦炉煤气和高炉煤气混合做燃料，焦炉煤气年消耗量3168万m3，高炉煤气年消耗量5415万m3；铁精矿干燥采用高炉煤气做燃料，年消耗量3600万m3；脱硝脱硫系统采用转炉煤气做燃料，年消耗量为1584万m3。 | 本项目所用煤气由现有工程焦炉煤气、特种钢项目高炉煤气和转炉煤气供应。转炉煤气较原环评用量有所减少：年消耗量为792000m3。其余与环评一致 |
| 4 | 储运工程 | 铁精矿库 | 1座，1层，占地面积2160m2，可储存11000t铁精矿 | 与环评一致 |
| 成品仓 | 1座，1层，占地面积115m2，有效容积540m3，能够储存2h用量（球团仅在皮带故障的情况下暂存） | 与环评一致 |
| 膨润土仓库 | 1座，1层，占地面积264m2，可储存700t膨润土 | 存储量改为140t |
| 氨水罐区 | 设置氨水罐1个，有效容积50m3，围堰尺寸为8m×8m×1m | 与环评一致 |
| 危废暂存间 | 依托特种钢项目危废暂存间，面积为216m2，储存能力为130吨 | 与环评一致 |
| 5 | 环保工程 | 废气治理 | 干燥炉废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根15m高、内径1.4m的排气筒（P1）排放 | 干燥炉废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.4m的排气筒（P1）排放，排气筒高度较环评有所增加 |
| 配料及辊磨含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根30m高、内径1.4m的排气筒（P2）排放 | 配料及辊磨含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P2）排放，排气筒高度较环评有所降低、内径较环评增加 |
| 成品仓及混合等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根30m高、内径1.5m的排气筒（P3）排放 | 成品仓及混合等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P3）排放，排气筒高度较环评有所降低、内径较环评增加 |
| 链蓖机-回转窑废气经“SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器”处理后，通过1根70m高、内径3.3m排气筒（P4）排放；  安装烟气在线监控设施，与环保部门联网。 | 链蓖机-回转窑废气经“SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器”处理后，通过1根72m高、内径3.9m排气筒（P4）排放；排气筒高度、内径均有所增加。  安装了烟气在线监控设施，与环保部门联网。 |
| 链篦机及环冷机等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根30m高、内径1.5m的排气筒（P5）排放 | 链篦机及环冷机等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P5）排放；排气筒高度较环评有所降低、内径较环评增加 |
| 废水治理 | 脱硫废水经絮凝沉淀后回用于堆场、车间喷洒用水，不外排；  湿电废水回用于脱硫系统补水，不外排；  循环冷却排污水回用于造球添加水，不外排；  生活污水由新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站处理后回用于新旧动能转换特种钢项目，不外排。污水处理站设计处理能力为2.5万m3/d，主体工艺为“格栅+气浮+高效澄清池+V型滤池+超滤+反渗透”。 | 脱硫废水经新旧动能转换项目污水处理站处理后回用于堆场、车间喷洒用水，部分由新旧动能转换项目污水处理站处理后回用于集团公司各用水工序、不外排；  湿电废水回用于脱硫系统补水，不外排；  循环冷却排污水回用于造球添加水，不外排；  生活污水由新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站处理后回用于新旧动能转换特种钢项目，不外排。污水处理站设计处理能力为2.0m3/d，主体工艺为“格栅+气浮+高效澄清池+V型滤池+超滤+反渗透”。 |
| 噪声 | 选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，采取消声治理措施，并在回热风机的外壳包敷保温隔声材料等。 | 与环评一致 |
| 固废治理 | 除尘灰、干返料（散料、粉料）及不合格生球均返回生产系统再次利用；  脱硫石膏全部外售；  废耐火材料成型料部分作为普通用途的砖块使用，其余送耐火材料生产厂粉碎后作配料使用；  废脱硝催化剂和废机油委托有资质单位处置；  设备检修含油棉纱送石横焦化厂进行焚烧处置；  生活垃圾集中收集后，环卫部门定期清运。 | 设备检修含油棉纱由环卫部门定期清运；其余与环评一致 |
| 风险 | 5000m3事故水池1座 | 实际事故水池共设 置4座，四炼钢污泥压滤间东侧2个、互通，总体积为1700m3；原料厂球团精粉料棚东侧1个，体积为1800m3； 四烧结脱硫塔南侧一个，体积为1600m3，总容积为5100m3，事故水池容积、个数较原环评增加 |
| 6 | 依托工程 | 污水处理站 | 本项目生活污水产生量为9.68m3/d，新旧动能转换特种钢项目的污水处理站处理能力为2.5万m3/d，新旧动能转换特种钢项目进入污水处理站的水量为1.57万m3/d，污水处理站尚有余量，故本项目生活污水可进入新旧动能转换特种钢项目的污水处理站进行处理。 | 实际污水处理站处理能力2万m3/d |
| 危废暂存间 | 新旧动能转换特种钢项目危废暂存间占地面积为216m2，储存能力为130吨 | 新旧动能转换项目危废储存量为30.55t/a，余量为99.45t/a，能够满足本项目需求 |
| 事故水池 | 新旧动能转换特种钢项目调节池中用混凝土隔断隔出5000m3容积作为事故水池使用。本项目发生事故时，需要收集的废水量为374m3，厂区新旧动能转换项目设置的事故水池，能够满足要求。 | 实际事故水池共设 置4座，四炼钢污泥压滤间东侧2个、互通，总体积为1700m3；原料厂球团精粉料棚东侧1个，体积为1800m3； 四烧结脱硫塔南侧一个，体积为1600m3，总容积为5100m3，事故水池容积、个数较原环评增加 |
| 供电 | 新旧动能转换特种钢项目建设一座220kV变电站，服务全厂用电设施，代替供电局供电。 | 与环评一致 |
| 供水 | 本项目新鲜水用量为996.1m3/d，新旧动能转换特种钢项目新建1座7万m3/d新水处理厂，现有工程新鲜水用量为2.83万m3/d，新水处理厂新鲜水供应能力充足，可满足全厂新鲜水用水需求。 | 与环评一致 |
| 供气 | 本项目所用煤气由新旧动能转换项目高炉煤气、转炉煤气和石横焦化焦炉煤气供应，其中焦炉煤气年消耗量3168万m3，高炉煤气年消耗量9015万m3，转炉煤气年消耗量为1584万 m3。新旧动能转换特种钢项目年产高炉煤气745920万m3/a、转炉煤气54855万m3/a，石横焦化年产焦炉煤气28000万m3/a，能够满足项目用气需求。 | 本项目所用煤气由现有工程焦炉煤气、特种钢项目高炉煤气和转炉煤气供应。转炉煤气较原环评用量有所减少：年消耗量为792000m3。其余与环评一致 |

2、依托工程介绍：

石横特钢集团有限公司新旧动能转换泰安特种建筑用钢项目一期已建成，已于2021年10月召开了环保验收会，通过了环保验收。

污水处理站：本项目生活污水产生量为4.84m3/d，新旧动能转换特种钢项目的污水处理站已建成、并投运，处理能力为2.0万m3/d，新旧动能转换特种钢项目进入污水处理站的水量为1.57万m3/d，污水处理站尚有余量，故本项目生活污水可进入新旧动能转换特种钢项目的污水处理站进行处理。

危废暂存间：新旧动能转换特种钢项目危废暂存间占地面积为216m2，储存能力为130吨，尚有容量接纳本项目危废。

事故水池：实际事故水池共设 置4座，四炼钢污泥压滤间东侧2个、互通，总体积为1700m3；原料厂球团精粉料棚东侧1个，体积为1800m3； 四烧结脱硫塔南侧一个，体积为1600m3，总容积为5100m3。本项目发生事故时，需要收集的废水量为374m3，厂区新旧动能转换项目设置的事故水池，能够满足要求。

供水：本项目新鲜水用量为996.1m3/d，新旧动能转换特种钢项目新建1座7万m3/d新水处理厂，现有新鲜水用量为2.83万m3/d，新水处理厂新鲜水供应能力充足，可满足全厂新鲜水用水需求。

煤气：本项目所用煤气由新旧动能转换项目高炉煤气、转炉煤气和石横焦化焦炉煤气供应，其中焦炉煤气年消耗量3027.12万m3，高炉煤气年消耗量1028.64万m3，转炉煤气年消耗量为79.2万 m3。 新旧动能转换特种钢项目年产高炉煤气745920万m3/a、转炉煤气54855万m3/a，石横焦化年产焦炉煤气28000万m3/a，能够满足项目用气需求。

### 3.3.4工作制度及劳动定员

生产班制：年工作330天，采用三班连续工作制，即7920小时。

劳动定员：本项目实际新增劳动定员64人，其中管理人员4人，生产工人60人。

### 3.3.5项目设备情况

项目生产设备实际建设情况详见表3.3-4。

**表3.3-4 项目设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **实际**  **数量** | **与环评对照情况** |
| **一** | **工艺设备** |  |  |  |  |  |
| **1** | **铁精矿库** |  |  |  |  |  |
| 1.2 | 皮带秤 | B=800mm | 台 | 5 | 5 | 与环评一致 |
| 1.3 | 振动漏斗 | 0.75kw | 台 | 5 | 5 | 与环评一致 |
| 1.4 | 电动葫芦 | Q=3t | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| **2** | **干燥室** |  |  |  |  |  |
| .2.1 | 圆筒烘干机 | φ3200×20000  主传动185kw×2动11kw×2 | 套 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 2.2 | 单梁起重机 | 起重量：Q=10t；跨距Lk=10.5m; 起升高度：H=18m | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 2.3 | 电动葫芦 | 起重量：Q=3t；起升高度H=18m | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| **3** | **辊磨及配料室** |  |  |  |  |  |
| 3.1 | 高压辊磨机 | CLM140-80 2×355kw | 台 | 1 | 1 | 规格型号发生变化：CLM120-80 2×400kw |
| 3.2 | 皮带秤 | B=800mm | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 3.3 | 星型给料机 | / | 台 | 4 | 4 | 与环评一致 |
| 3.4 | 全密封电子称 | B=800mm | 台 | 4 | 4 | 与环评一致 |
| 3.5 | 辊筛 | B=1600m 32辊 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 3.6 | 双向插板阀 | / | 台 | 3 | 3 | 与环评一致 |
| 3.7 | 电动葫芦 | 起重量：Q=3t | 台 | 3 | 3 | 与环评一致 |
| 3.8 | 电动葫芦 | 起重量：Q=16t | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 3.9 | 混-5胶带机 | B=1200 L=192m α=16° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 3.10 | 移动定量给料胶带机 | B=1200 L=9m α=0° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 4 | **混合系统** |  |  |  |  |  |
| 4.1 | 强力混合机 | R24 | 台 | 1 | 1 | 规格型号发生变化：DW29/4C |
| 4.2 | 电动葫芦 | Q=3t H=15m | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 4.3 | 混-8胶带机 | B=1200 L=60m α=10° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 5 | **造球系统** |  |  |  |  |  |
| 5.1 | 圆盘造球机 | Φ7500 | 台 | 4 | 4 | 与环评一致 |
| 5.2 | 皮带秤 | B=800 | 台 | 4 | 4 | 与环评一致 |
| 5.3 | 电动葫芦 | Q=3t | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 5.4 | 电动单梁起重机 | Q=16t Lk=5m | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 5.5 | 集中润滑系统 | / | 套 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 5.6 | 球-1胶带机 | B=1200 L=130m α=18° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 5.7 | 球-2胶带机 | B=1200 L=10m α=0° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 5.8 | 球-3胶带机 | B=1200 L=10m α=0°带3台梨式卸料器 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 5.9 | 球-4胶带机 | B=1200 L=40m α=0° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6 | **焙烧系统（链篦机-回转窑-环冷机）** |  |  |  |  |  |
| 6.1 | **布料区** |  |  |  |  |  |
| 6.1.1 | 摆头皮带机 | B=1200mm L=9m | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.1.2 | 宽皮带 | B=4200mm L=5.1m | 条 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.1.3 | 大球辊筛 | 27辊，宽4.2m | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.1.4 | 小球辊筛 | 47辊，宽4.2m | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.1.5 | 湿返-1皮带机 | B=2400m | 条 | 1 | 1 | 规格发生变化：B=2800mm |
| 6.1.6 | 生球-1皮带机 | B=1200m | 条 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.1.7 | 湿返-2皮带机 | B=800m | 条 | 1 | 0 | 与环评一致 |
| 6.2 | **链篦机区** |  |  |  |  |  |
| 6.2.1 | 链篦机 | 4.0×42m | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.2.2 | 电液动插板阀 | 450×450 | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 6.2.3 | 集中润滑系统 | / | 套 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.2.4 | 电动葫芦 | Q=3t | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.2.5 | 电动单梁悬挂起重机 | Q=5t Lk=8m | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.2.6 | 干返-1皮带机 | B=800 | 条 | 1 | 1 | 规格发生变化：B=650 |
| 6.2.7 | 干返-2皮带机 | B=800 | 条 | 1 | 1 | 规格发生变化：B=650 |
| 6.3 | **回转窑区** |  |  |  |  |  |
| 6.3.1 | 回转窑 | Φ5×35m | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.3.2 | 回转窑窑尾冷却风机 | Q=30000m3/h P=2440Pa | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 6.3.3 | 回转窑窑头冷却风机 | Q=30000m3/h P=2440Pa | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.3.4 | 烧嘴（回转窑） | 带调节小车、助燃风机 | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 6.3.5 | 回转窑窑尾给料溜槽冷却风机 | Q=18000m3/h P=2535Pa | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| **6.4** | **环冷机区** |  |  |  |  |  |
| 6.4.1 | 环冷机 | 75㎡主电机15kw×2事故电机2.2kw×2卸灰阀3kw×9 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.4.2 | 1#环冷鼓风机 | Q=141000m3/h P=6000Pa（附消音器） | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.4.3 | 2#3#环冷鼓风机 | Q=120000m3/h P=5500Pa（附消音器） | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 6.4.4 | 隔墙冷却风机 | Q=8785m3/h P=3210Pa | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 6.4.5 | 电动蝶阀 | φ650 | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 6.4.6 | 颚式破碎机 | PEF250X400 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 7 | **回热风区** |  |  |  |  |  |
| 7.1 | 回热风机 | W6-2X29N027F；风量：250000m3/h；全压：5500Pa | 套 | 2 | 2 | 规格发生变化：W6-2X29N027F；风量：250000m3/h；全压：6500Pa |
| 7.2 | 多管除尘器 | HN-QT5X220000/XF-0 | 套 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 7.3 | 1#复式拉杆型波纹补偿器 | φ2100 | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 7.4 | 2#复式拉杆型波纹补偿器 | φ2100 | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 7.5 | 3#复式拉杆型波纹补偿器 | φ2400 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 7.6 | 4#复式拉杆型波纹补偿器 | φ2400 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 7.7 | 5#轴向波纹补偿器 | φ2400 | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 7.8 | 6#复式拉杆型波纹补偿器 | φ1020 | 台 | 10 | 10 | 与环评一致 |
| 7.9 | 7#复式拉杆型波纹补偿器 | φ1020 | 台 | 18 | 18 | 与环评一致 |
| 7.10 | 8#轴向波纹补偿器 | φ2400 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 7.11 | 9#复式拉杆型波纹补偿器 | 2400×1000 | 台 | 3 | 3 | 与环评一致 |
| 7.12 | 气力输送系统 | / | 套 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 8 | **主引风系统** |  |  |  |  |  |
| 8.1 | 主引风机 | 600000m3/h，进口负压：-8000Pa | 台 | 1 | 1 | 规格发生变化：720000m3/h，进口负压：-8800Pa |
| 8.2 | 四电场电除尘器 | 四电场285m2 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 8.3 | 风机进口补偿器 | 2200×2000，材质：不锈钢，法兰及接口Q235 | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 8.4 | 风机出口补偿器 | 4200×4000，材质：不锈钢，法兰及接口Q235 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 8.5 | 除尘器进出口补偿器 | DN4000，L=1200，材质：非金属，法兰及接口Q235 | 台 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 8.6 | 消音器 | Q=680000m3/h，△30db | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 8.7 | 脱硫塔 | φ6600×26000（mm） | 套 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 9 | **1#转运站** |  |  |  |  |  |
| 9.1 | 混-6胶带机 | B=1200 L=98m α=18° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 10 | **2#转运站** |  |  |  |  |  |
| 10.1 | 混-7胶带机 | B=1200 L=132m α=0° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 10.2 | 电动葫芦 | Q=3t | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 11 | **3#转运站** |  |  |  |  |  |
| 11.1 | 成-1胶带机 | B=1200 L=20m α=10° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 11.2 | 电动葫芦 | Q=3t | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 12 | **4#转运站** |  |  |  |  |  |
| 12.1 | 成-2胶带机 | B=1200 L=300m α=8° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 12.2 | 电动葫芦 | Q=3t | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 13 | **5#转运站** |  |  |  |  |  |
| 13.1 | 成-3胶带机 | B=1200 L=75m α=0° | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| **二** | **环保设备** |  |  |  |  |  |
| 1 | 1#离心除尘风机 | 风量：100000m3/h，风压3433Pa | 台 | 1 | 1 | 规格发生变化：风量：107000m3/h，风压5700Pa |
| 2 | 1#低压脉冲布袋除尘器 | 3300m2 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 3 | 辊磨配料除尘系统 | 风量：80000m3/h，风压3653Pa | 台 | 1 | 1 | 规格发生变化：风量：95000m3/h，风压5700Pa |
| 4 | 2#低压脉冲布袋除尘器 | 2100m2 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 5 | 3#离心除尘风机 | 风量：100000m3/h，风压4690Pa | 台 | 1 | 1 | 规格发生变化：风量：105000m3/h，风压5500Pa |
| 6 | 3#低压脉冲布袋除尘器 | 4600m2 | 台 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 7 | 4#离心除尘风机 | 风量：80000m3/h，风压3653Pa | 台 | 1 | 1 | 规格发生变化：风量：90000m3/h，风压3700Pa |
| 8 | 4#低压脉冲布袋除尘器 | 2100m2 | 台 | 1 | 1 |  |

## 3.4主要原辅材料及燃料

本项目原辅材料见表3.4-1。

**表3.4-1原辅材料一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 环评情况 | | 运输方式 | 实际情况 | | 备注 |
| 规格 | 年用量(t) | 规格 | 年用量(t) |
| 1 | 铁精矿 | 100%磁铁精矿；品位：64-65%；水份：≤12%；粒度：-200目≥70% | 1173600 | 汽车 | 100%磁铁精矿；品位：64-65%；水份：≤12%；粒度：-200目≥70% | 1173600 | 与环评一致 |
| 2 | 膨润土 | -- | 21600 | 汽车 |  | 21600 | 与环评一致 |
| 3 | 高炉煤气 | 热值约780kal/Nm3 | 9015万m3 | 管道 | 热值约780kal/Nm3 | 9015万m3 | 与环评一致 |
| 4 | 焦炉煤气 | 热值约3600kal/Nm3 | 3168万m3 | 管道 | 热值约3600kal/Nm3 | 3168万m3 | 与环评一致 |
| 5 | 转炉煤气 | 热值约1550kal/Nm3 | 1584万m3 | 管道 | 热值约1550kal/Nm3 | 792000 | 转炉煤气用于脱硝设施，在烟气温度低于320℃时，通过燃烧煤气使烟气的温度维持在320℃以上以保证催化剂正常反应，保证脱硝运行稳定。  现在烟气温度不点转炉煤气烧嘴也能稳定在360-410摄氏度，正常生产过程没必要使用，故使用量较环评大幅度减少。 |
| 6 | 氨水 | 质量分数18% | 950.4 | 汽车 | 质量分数18% | 950.4 | 与环评一致 |

## 3.5水源及水平衡

1、给水

本项目用水主要为新增职工生活用水和生产用水。

（1）生活用水

本项目建成后新增职工64人，职工在厂区食宿，生活用水量为6m3/d（折0.25m3/h）。

（2）生产用水

本项目生产用水主要包括造球添加水、脱硫系统补水、湿电用水、循环水系统补水、洗车平台补水及喷洒用水。

①造球添加水

本项目造球机用水点标高较高，用水点压力较大，故需要设置二台管道泵，一用一备。造球添加水量为10m3/h，其中采用新鲜水1.9m3/h，循环排污水8.1 m3/h。

②脱硫系统补水

本项目脱硫系统用水主要为制浆用水，补水量为18m3/h，其中采用新鲜水17.6m3/h，湿电废水0.4m3/h。

③湿电用水

本项目湿式除尘器用水主要是采用水冲刷集尘极表面来进行清灰，用水量为0.5m3/h，采用新鲜水。

④循环水系统补水

本项目新建循环水系统供应能力为1084m3/h，循环水用水环节包括原料空压机站、链篦机、回转窑、环冷机、风机、烘干机等设备冷却水，本项目各环节设备冷却回水回到循环水泵站热水池内，经加压送至冷却塔进行冷却，之后进入冷水池中，与补充的生产新水混合，经泵加压后送至各环节循环使用。本项目循环水补水量为27m3/h。

⑤洗车平台补水

本项目堆场出口处设置洗车平台，洗车平台配套二级沉淀池，洗车废水经处理后循环使用，补水量为0.25m3/h（合6m3/d）。

⑥喷洒用水

本项目堆场、车间采用喷洒抑尘装置，喷洒用水量为4 m3/h，其中采用新鲜水2m3/h，处理后的脱硫废水2m3/h。

故生产用水量为51.5m3/h，其中41.5m3/h由新鲜水提供，8.1m3/h由循环水排污水提供，0.4m3/h由湿电废水提供，2m3/h由处理后的脱硫废水提供。

2、排水

厂区排水按照“清污分流、雨污分流”的原则建设。项目洗车平台废水经沉淀处理后循环使用，故新增废水主要为脱硫废水、湿电废水、循环冷却排污水及职工生活污水。

①生活污水

本项目新增职工生活污水量为4.84m3/d，主要含有COD、BOD5、氨氮、SS等污染物，排入新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站进行处理，处理之后回用于新旧动能转换特种钢项目。

②脱硫废水

本项目脱硫废水产生量为7m3/h，主要污染物为PH、COD、SS、石油类、总砷等，部分经絮凝沉淀后回用于堆场、车间喷洒用水，其余部分由新旧动能转换污水处理站处理后全部回用。

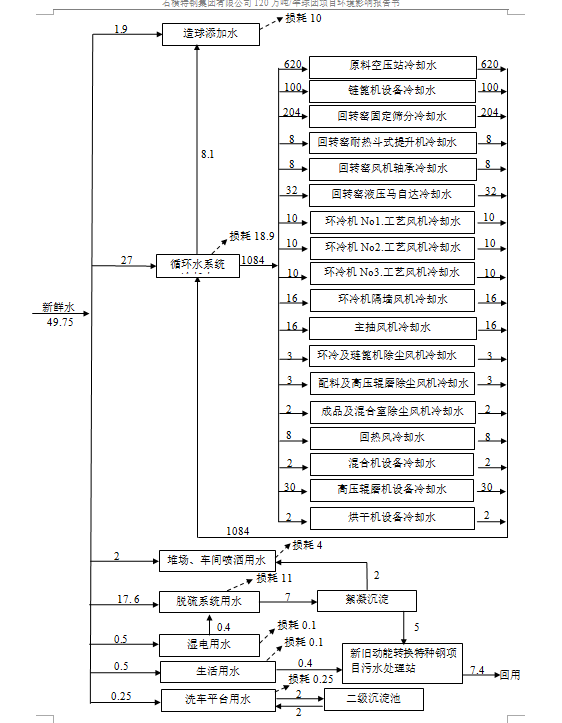
③湿电废水

本项目湿电废水产生量为0.4m3/h，主要污染物为SS等，回用于脱硫系统补水。

④循环冷却排污水

本项目循环水排污量为8.1m3/h，主要污染物为钙、镁等无机盐，回用于造球添加水。

本项目实际运行水量平衡图见图3.5-1。



**图3.5-1 实际水平衡图（m3/h）**

## 3.6生产工艺

球团生产线主要生产系统包括：铁精矿库及预配料室、干燥室、辊磨及配料室、混合室、造球室、生球筛分布料系统、链篦机-回转窑-环冷机焙烧系统、主引风系统、成品储运系统。

1. 铁精矿库及预配料室

铁精矿库和预配料室设置在一个车间内，铁精矿采用汽车运输至铁精矿库，铁精矿库设置5个地下受矿槽，用于精矿预配料，槽下设电子皮带秤，用胶带机将铁精矿预配料运至干燥室。

**与环评对照：**与环评一致。

2、干燥室

干燥室配置1台圆筒干燥机。需要进行干燥的湿精矿经胶带机运到干燥室，通过密封溜槽，给入干燥筒尾部。湿精矿粉的水份约为12%，干燥后的精矿粉水份为8.5%左右。干燥筒尾部配置热风炉、助燃风机等设施。干燥后的铁精矿通过胶带机运至辊磨配料室料。

为了生产灵活机动，干燥室设置旁路，水分合格的铁精矿可不经过干燥，通过旁通皮带机直接进入下段工序皮带上。

**与环评对照：**与环评一致。

3、膨润土仓库

膨润土采用罐车运输，气力输送卸车。设计储存140t膨润土，约2天生产线球团生产的用量，膨润土到厂后通过气力输送至配料室膨润土仓。

**与环评对照：**运输方式及储存量发生变化，原先为汽车运输、人工卸车、袋装。规划环评设计储存700t膨润土，约10天生产线球团生产的用量。

4、辊磨及配料室

辊磨及配料室配置1台高压辊磨机。由于精矿粒度粗，-200目仅60%～70%，成球性较差，需要对精矿进行加工处理。根据生产实际，选用高压辊磨工艺。

经预配料干燥后的铁精矿由胶带机运至辊磨配料室，直接给入高压辊磨机。辊磨配料室设置4个缓冲矿槽，其中2个膨润土仓，1个除尘灰仓，另1个矿槽为铁精矿旁路系统，膨润土采用气力输送方式上料，除尘灰均采用气力输送方式上料，膨润土和除尘灰仓下配备直托式皮带秤，膨润土配加量为18kg/t球，并根据生产要求可调节膨润土和除尘灰的配加量，仓顶配有压力式仓顶布袋除尘器。配料后的膨润土、除尘灰和辊压后的铁精矿通过胶带机运往混合室。

为了生产灵活机动，高压辊磨设置旁路。

**与环评对照：**与环评一致。

5、混合室

混合室配备1台爱立许连续式强力混合机，混合机为进口设备，该混合机带有偏心位置的转子和固定的多功能工具，可对物料进行宏观和微观混合，混匀效果好，运转可靠，作率高，不需要备用的混合机，运行成本低。混匀物料通过胶带机运往造球室。

混合室设1台电动葫芦，用于检修混合机上料胶带机等设备。

**与环评对照：**与环评一致。

6、造球室

混合料由胶带机运至造球室上部，通过犁式卸料器分别卸至4个混合料仓内，仓下配备4台圆盘造球机，3台运行，1台备用；为便于生产操作，提高生球质量，造球机配备自动造球电控系统。

混合料仓设料位显示，仓下配备直托式皮带秤，通过皮带秤定量将混合料给到造球盘上。

造球室配置2台电动单梁起重机和2台电葫芦作为设备检修设施。

造球盘造好的生球通过集料胶带机运至链篦机室生球布料系统进行布料。集料胶带机上设皮带秤，检测生球的产量，控制链篦机的料厚。

**与环评对照**：与环评一致。

7、布料系统

布料系统由摆头皮带机、大球辊筛、宽皮带机和辊式布料器组成。造球室生球通过胶带机（B=1200mm）运至布料系统。摆头皮带机在摆动行程中将生球卸到大球辊筛上进行筛分，大于16mm的不合格生球被分离出来，通过湿返料系统运回造球室；小于16mm的生球布在宽皮带机上，宽皮带机带宽B=4200mm，宽皮带机和摆头皮带机的摆动机构均可变频调速，生球经宽皮带送到辊式布料器上。47辊辊式布料器有效辊长4000mm。辊式布料器筛除残余的8mm以下不合格的小球，并将8～16mm合格生球向链篦机篦床上布料。不合格生球由胶带机返回造球室，胶带机的运量能够适应可能出现的最大瞬时运输能力。湿返-2胶带机上设皮带秤，检测返料量，控制链篦机的料厚。

**与环评对照**：与环评一致。

8、链篦机-回转窑-环冷机焙烧系统

链篦机、回转窑和环冷机三大主机组成焙烧系统。生球在链篦机上干燥和预热，在回转窑中焙烧、固结，在环冷机中进行冷却。

（1）抽风干燥I段

来自辊式筛分布料机的合格生球，在链箅机上首先进入抽风干燥I段。抽风干燥I段用热气流来自环冷机第三冷却段热废气。环冷机三冷段热废气温度在200-350℃之间，通过管路系统送往抽风干燥I段。管道上设有冷风阀，兑入部分冷风，使抽风干燥I段风温度控制在200～300℃。抽风干燥I段设2个风箱，总长6m。抽风干燥I段干燥时间约2.81min。

（2）抽风干燥II段

抽风干燥II段采用来自预热II段近400℃回收热废气对料层进行干燥，使生球脱水、干燥、升温，并可以承受预热I段700℃以上温度。抽风干燥段热废气通过风箱两侧汇集总管，通过主电除尘器、主抽风机，进入脱硫系统。

设一台主抽风机，从风箱抽出的热废气，经主电除尘器除尘后由主抽风机再经烟囱排入大气。

抽风干燥II段长12m，4个风箱，抽风干时间约4.22min。

（3）预热I段

经过抽风干燥后的物料，进入预热I段。在预热I段约700℃的热气流通过料层使生球彻底干燥，并开始预热氧化，以保证球团在预热II段可以承受1000℃以上高温。

预热I段主要热源为来自环冷机二冷段约750℃热废气，并补充部分来自预热II段约1050℃热气流，这股热气流通过预热I段与预热II段烟罩间隔墙孔导入。来自环冷机二冷段热废气通过管路直接进入预热I段烟罩。

预热I段段长6m，设2个3m风箱。预热I段预热时间约4.22min。

预热I段热废气通过风箱两侧汇集总管与抽风干燥段热废气一起，通过主电除尘器、主抽风机，进入脱硫系统。

（4）预热II段

经过预热I段预热后的物料，进入预热II段。在预热II段，球团在来自窑尾约1100℃热气流的预热下，完成部分固结硬化，使球团有一定强度，能经受由链箅机落到回转窑时的冲击，并且在回转窑旋转过程中不致破碎。

链篦机篦床上最下层的球团在离开链篦机进入回转窑时的温度控制在750℃左右，以使链篦机篦板不致承受过高的温度而损坏。

预热II段长18.0m，设6个3m风箱。预热II段预热时约8.45min。

链篦机预热II段热废气回收系统配置多管除尘器和耐热风机各两台，耐热风机工作温度按400℃设计；除尘灰通过气力输送系统至配料室除尘灰仓参加配料。

在预热II段烟罩顶部设放散烟囱和放散阀，作为烘炉和故障操作用。

生球在链箅机上干燥、预热共约19.72min，预热后球团矿获得足够入窑强度，经铲料板、溜槽进入回转窑。

（5）干返料系统

链篦机头部2个灰箱及回转窑窑尾的散料通过1#灰仓进入球团专用斗式提升机，返回回转窑，配置两台斗式提升机，1用1备；链篦机其余灰箱以及链篦机风箱的散料通过干返料刮板机运输，与湿球返料汇集，返回造球系统，汇集后皮带机设置旁通缓冲仓，可通过旁路临时汽车外运。

布料系统和链篦机厂房的检修设施共用1台电动单梁悬挂起重机。

（6）回转窑

回转窑采用磷酸盐耐磨砖与高强隔热浇注料复合内衬，使窑衬具有较好的抗热震、抗冲击、耐磨及隔热性能。延长窑衬使用寿命，降低筒皮温度，初步确定窑皮平均温度小于200℃，最高不超过225℃。球团矿在窑内停留时间约35min，回转窑填充率为8.4%。

链篦机预热后的球团通过铲料板和溜槽卸至回转窑窑尾，窑头装有专门设计的双调节伸缩式喷管，通过喷管的伸缩和一次风量的变化，控制、调节燃烧和火焰形状。球团在窑内主要受热辐射作用，边翻滚边焙烧，从而得到均匀的强度。焙烧温度为1220～1250℃，采用红外线热成像仪进行测温。回转窑的转速可以根据原料的不同进行调整，以确定停留时间并最终决定球团矿的质量。

窑头罩和窑尾罩采用新型的密封装置，并设结构冷却风机。

焙烧好的球团通过回转窑窑头罩内的溜槽和固定筛卸到环冷机受料斗内。

（7）环冷机

1）环冷机承接回转窑排出的温度达1250℃的炽热球团矿，其粒度为8～16mm，FeO含量约为6.7%。回转窑因高温操作偶尔有大块排出，通过设在窑头罩内的固定筛分离出来，经排大块溜槽排出，设颚式破碎机，用于破碎大块，减少人工负担。球团矿进入环冷机通过布料装置布在台车上，布料高度762mm（原环评800mm）。根据回转窑的排料量，通过环冷机交流变频调速来保证料厚。

2）环冷机共9个风箱，环冷机烟罩分三个区域，一冷段1050℃热气流通过受料斗上部窑头罩和平行管道直接回回转窑，用于提高窑内气氛的温度，改变喷煤管火焰形状；二冷段750℃热气流直接通过热风管道返回链篦机预热I段烟罩，用于球团的干燥和预热；三冷段200-300℃废气通过环冷机上的热风管道返回链篦机抽风干燥I段烟罩，用于球团的干燥。环冷鼓风机通过风门自动调节冷却风量，控制回热风的温度。这样用于冷却球团的气流所产生的热量都被有效地利用到球团生产工艺中。

3）球团矿在环冷机上冷却到120℃以下，通过卸料斗卸到成-1胶带机上。环冷机下设9个灰斗，每个灰斗配1个电动双层卸灰阀控制卸灰，采用环形小车自动收集散。

**与环评对照：**与环评一致。

9、成品仓

从环冷机卸料斗卸下的冷却后的球团矿通过胶带机运至接口转运站，中途设一个成品仓，现有系统故障等情况，可将成品球团卸至此缓冲卸矿仓，并由汽车拉走。



**图3.6-1 工艺气体循环流程图**

**与环评对照**：与环评一致。

生产工艺流程及产污环节图详见图3.6-2、物料平衡详见图3.6-3。

项目生产过程中产污环节及治理、排放情况详见下表：

**表3.6-1 生产过程产排污环节**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | | 代号 | 主要污染物 | 环保措施 | | | 与环评对照 |
| 收集方式 | 处理措施 | 排放方式 |
| 废气 | 铁精矿库粉尘 | G1 | 颗粒物 | 封闭 | 喷淋 | 无组织排放 | 与环评一致 |
| 膨润土仓库粉尘 | G2 | 颗粒物 | 封闭 | 库顶布袋除尘器 | 无组织排放 | 与环评一致 |
| 干燥炉废气 | G3 | SO2、NOX、颗粒物 | 整体密闭罩收集 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根28m高、内径1.4m的排气筒（P1）排放 | 排气筒高度由15m增加为28m |
| 辊磨含尘废气 | G4 | 颗粒物 | 局部密闭罩收集 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根28m高、内径1.55m的排气筒（P2）排放 | 排气筒、内径变化：高度由30m改为28m、内径由1.4m改为1.55m |
| 配料含尘废气 | G5 | 颗粒物 | 局部密闭罩收集 |
| 混合含尘废气 | G6 | 颗粒物 | 局部密闭罩收集 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根28m高、内径1.55m的排气筒（P3）排放 | 排气筒、内径变化：高度由30m改为28m、内径由1.5m改为1.55m |
| 成品仓含尘废气 | G10 | 颗粒物 | 整体密闭收集 |
| 链蓖机—回转窑废气 | G8 | SO2、NOX、颗粒物、氨、二噁英、氟化物、铅及其化合物 | 整体密闭罩收集 | SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器 | 1根72m高、内径3.9m排气筒（P4）排放 | 排气筒、内径变化：高度由70m改为72m、内径由3.3m改为3.9m |
| SCR加热炉烟气 | G11 | SO2、NOX、颗粒物 | 整体密闭收集 |
| 链篦机上下料废气 | G7 | 颗粒物 | 局部密闭罩收集 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根28m高、内径1.55m的排气筒（P5）排放 | 排气筒、内径变化：高度由30m改为28m、内径由1.5m改为1.55m |
| 环冷机上下料废气 | G9 | 颗粒物 | 局部密闭罩收集 |
| 链篦机—回转窑生产过程中产生的无组织粉尘 | G12 | 颗粒物 | 封闭 | 原料混合封闭，球团矿环冷机收料点和卸料点、成品转运点、成品矿槽受料点和卸料点设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；除尘灰采用气力输送方式运输 | 无组织排放 | 与环评一致 |
| 氨水储罐废气 | G13 | 氨 | / | 喷淋 | 无组织排放 | 与环评一致 |
| 废水 | 脱硫废水 | W1 | pH、COD、SS、石油类、总砷 | 部分经絮凝沉淀后回用于堆场、车间喷洒用水；部分经新旧动能转换项目污水处理站处理后全部回用、不外排 | | | 与环评一致 |
| 湿电废水 | W2 | SS | 回用于脱硫系统补水 | | | 与环评一致 |
| 循环冷却排污水 | W3 | 全盐量 | 回用于造球添加水 | | | 与环评一致 |
| 生活污水 | W4 | pH、COD、BOD、SS、氨氮 | 由新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站处理后回用于新旧动能转换特种钢项目 | | | 与环评一致 |
| 固废 | 不合格生球 | S1 | 不合格生球 | 返回生产系统再次利用。 | | | 与环评一致 |
| 干返料 | S2 | 干返料 | 与环评一致 |
| 除尘灰 | S3 | 除尘灰 | 与环评一致 |
| 脱硫渣 | S4 | CaSO4、CaSO4等 | 外售作水泥添加料。 | | | 与环评一致 |
| 废脱硝催化剂 | S5 | 废钒钛钨/钼催化剂 | 委托山东瑞柯林环保科技有限公司处置 | | | 符合环评要求 |
| 废机油 | S6 | 废机油 | 委托新泰市鸿运达再生资源利用有限公司处置 | | | 与环评一致 |
| 设备检修含油棉纱 | S7 | 废机油、含油棉纱等 | 全过程豁免管理，由环卫部门定期清运 | | | 原环评送焦化厂焚烧处理 |
| 废耐火材料 | S8 | 废耐火材料 | 成型料部分作为普通用途的砖块使用，其余送耐火材料生产厂粉碎后作配料使用。 | | | 与环评一致 |
| 生活垃圾 | S9 | 纸张、果皮等 | 环卫部门定期清运 | | | 与环评一致 |
| 噪声 | 噪声 | N | Leq(A) | 对高噪声设备集中布置，室内隔声，并设置基础减震、消声器等 | | | 与环评一致 |

本工程物料平衡见表3.6-2。

**表3.6-2 项目物料平衡表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 输入 | | | 输出 | | |
| 序号 | 物料名称 | t/a | 序号 | 物料名称 | t/a |
| 1 | 铁精矿 | 1173600 | 1 | 球团矿 | 1200000 |
| 2 | 膨润土 | 21600 | 2 | 烧损（含链蓖机—回转窑废气） | 112770.09 |
| 3 | 水 | 79200 | 3 | 铁精矿库无组织废气 | 1.17 |
| 4 | 增氧 | 38400 | 4 | 膨润土仓库无组织废气 | 0.22 |
|  |  |  | 5 | 干燥炉废气 | 6.34 |
|  |  |  | 6 | 辊磨废气 | 3.17 |
|  |  |  | 7 | 配料废气 | 3.17 |
|  |  |  | 8 | 混合废气 | 7.92 |
|  |  |  | 9 | 链篦机上下料废气 | 3.96 |
|  |  |  | 10 | 环冷机上下料废气 | 3.96 |
| 总计 |  | 1312800 |  |  | 1312800 |

本工程硫平衡见表3.6-3及图3.6-4。

**表3.6-3 项目硫平衡表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 输入物料含S | | | |
| 物料名称 | 物料量（t/a） | 含硫量（％） | 含硫量（t/a） |
| 1 | 铁精矿 | 1173600 | 0.2 | 2347.2 |
| 2 | 焦炉煤气 | 31680000m3 | 200 mg/m3 | 6.336 |
| 3 | 高炉煤气 | 90150000m3 | 200 mg/m3 | 18.03 |
| 4 | 转炉煤气 | 15840000 m3 | 200 mg/m3 | 3.168 |
|  | 合计 | -- | -- | 2374.734 |
| 序号 | 输出物料含S | | | |
| 物料名称 | 物料量（t/a） | 含硫量（％） | 含硫量（t/a） |
| 1 | 球团矿 | 1200000 | 0.026 | 312 |
| 2 | 脱硫渣 | 11601.8 | 17 | 1972.306 |
| 3 | 干燥炉废气 | -- | -- | 7.2 |
| 4 | 链蓖机-回转窑废气 | -- | -- | 83.16 |
| 5 | 焙烧前粉尘 | 25.73 | 0.2 | 0.051 |
| 6 | 焙烧后粉尘 | 67.08 | 0.026 | 0.017 |
|  | 合计 | -- | -- | 2374.734 |

链篦机回转窑系统

铁精矿

312

1972.306

7.2

2347.2

焦炉煤气

高炉煤气

转炉煤气

6.336

18.03

3.168

球团矿

脱硫渣

干燥炉废气

链篦机-回转窑废气

83.16

焙烧前粉尘

0.051

焙烧后粉尘

0.017

**图3.6-4 项目硫平衡图（单位：t/a）**

## 3.7项目变动情况

本项目具体变化情况见下表3.7-1。

**表3.7-1 项目变动情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 环评报告及批复内容 | 实际建设情况 | 备注 |
| 主体工程 | 干燥室、辊磨配料室、混合室、造球室以及链篦机-回转窑-环冷机焙烧系统 | 干燥室、辊磨配料室、混合室、造球室以及链篦机-回转窑-环冷机焙烧系统 | 与环评一致 |
| 辅助工程 | 主控室，1座，建筑面积360m2 | 主控室，1座，建筑面积360m2 | 与环评一致 |
| 储运工程 | 铁精矿库、成品仓、氨水罐区、危废暂存间 | 铁精矿库、成品仓、氨水罐区、危废暂存间 | 与环评一致 |
| 膨润土仓库：袋装膨润土采用汽车运输，人工卸车，仓库内堆存。设计储存700t膨润土，约10天生产线球团生产的用量。  膨润土仓库内设2台电动葫芦，用于吊装袋装膨润土；采用1t袋装膨润土，生产需要时通过斗式提升机、螺旋给料机输送至配料室膨润土仓。 | 膨润土仓库：膨润土采用罐车运输，气力输送卸车。设计储存140t膨润土，约2天生产线球团生产的用量，膨润土到厂后通过气力输送至配料室膨润土仓。 | 运输方式、储存量发生变化，产尘量减少 |
| 环保工程 | 脱硫废水经絮凝沉淀后回用于堆场、车间喷洒用水，不外排；  湿电废水回用于脱硫系统补水，不外排；  循环冷却排污水回用于造球添加水，不外排；  生活污水由新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站处理后回用于新旧动能转换特种钢项目，不外排。污水处理站设计处理能力为2.5万m3/d，主体工艺为“格栅+气浮+高效澄清池+V型滤池+超滤+反渗透”。 | 脱硫废水经絮凝沉淀后部分回用于堆场、车间喷洒用水；部分去新旧动能转换项目污水处理站处理后回用，不外排；  湿电废水回用于脱硫系统补水，不外排；  循环冷却排污水回用于造球添加水，不外排；  生活污水由新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站处理后回用于新旧动能转换特种钢项目，不外排。污水处理站设计处理能力为2.0万m3/d，主体工艺为“格栅+气浮+高效澄清池+V型滤池+超滤+反渗透”。 | 脱硫废水经絮凝沉淀后部分回用于堆场、车间喷洒用水；部分去新旧动能转换项目污水处理站处理后回用，不外排，其余与环评一致 |
| 干燥炉废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根15m高、内径1.4m的排气筒（P1）排放 | 干燥炉废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.4m的排气筒（P1）排放 | 排气筒高度增加 |
| 配料及辊磨含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根30m高、内径1.4m的排气筒（P2）排放 | 配料及辊磨含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P2）排放 | 排气筒高度、内径变化 |
| 成品仓及混合等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根30m高、内径1.5m的排气筒（P3）排放 | 成品仓及混合等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P3）排放 | 排气筒高度、内径变化 |
| 链蓖机-回转窑废气经“SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器”处理后，通过1根70m高、内径3.3m排气筒（P4）排放；  安装烟气在线监控设施，与环保部门联网。 | 链蓖机-回转窑废气经“SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器”处理后，通过1根72m高、内径3.9m排气筒（P4）排放；  安装了烟气在线监控设施，与环保部门联网。 | 排气筒高度、内径变化 |
| 链篦机及环冷机等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根30m高、内径1.5m的排气筒（P5）排放 | 链篦机及环冷机等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P5）排放 | 排气筒高度、内径变化 |
| 5000立方事故水池一座 | 实际事故水池共设 置4座，四炼钢污泥压滤间东侧2个、互通，总体积为1700m3；原料厂球团精粉料棚东侧1个，体积为1800m3； 四烧结脱硫塔南侧一个，体积为1600m3，总容积为5100m3 | 事故水池个数、容积发生变化 |

根据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《[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](http://www.baidu.com/link?url=K88xHTfP1W5OibNxohuSs2IR3yQMFYFxSJmB_XwBpr5-C5dlclSd5_uE01uurB4jevxVDj7QkkFRdWH27WsW5ScHR8l0QN-x6GtHtdrhTaq" \t "_blank)》（环办环评[2018]6号）中“钢铁建设项目重大变动清单”有关规定，重大变动对照见表3.7-2。

**表3.7-2 项目重大变动清单对照表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 重大变动表述 | 实际建设情况 | 是否重大变动 |
| 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。 | 球团产能未增加。 | 否 |
| 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。 | 项目选址未发生变化 | 否 |
| 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。 | 生产工艺流程、参数变化未发生变化；主要原辅材料、燃料没有变化 | 否 |
| 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。 | 膨润土袋装、人工装卸运输改为罐车运输、气力输送，建设无组织排放，产尘量减少；其余物料运装、卸或储存方式未发生变化 | 否 |
| 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）。 | 脱硫废水部分回用，部分去新旧动能转换项目污水处理站处理后回用于全厂车间用水、不外排、未增加排放量，其余废水、废气处理工艺未发生变化 | 否 |
| 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。 | 干燥炉废气排气筒、链蓖机-回转窑废气排气筒高度有所增加；配料及辊磨含尘废气排气筒、球团焙烧废气以及链篦机及环冷机等含尘废气排气筒高度降低，但降低小于10% | 否 |
| 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。 | 无新增废水排放口；废水排放去向未发生变化。 | 否 |
| 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 | 否 |

经现场勘查及对照环评报告，项目无重大变动。

对照《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号），项目危废情况未发生重大变动。

4环境保护设施

## 4.1污染物治理/处置设施

### 4.1.1废气

1、有组织废气

本项目有组织废气为：干燥炉废气、配料及辊磨含尘废气、成品仓及混合等含尘废气、链蓖机-回转窑废气、链篦机及环冷机等含尘废气。

项目干燥炉废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.4m的排气筒（P1）排放；配料及辊磨含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P2）排放；成品仓及混合等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P3）排放；链蓖机-回转窑废气经“SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器”处理后，通过1根72m高、内径3.9m排气筒（P4）排放；链篦机及环冷机等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P5）排放。

废气走向图见图4.1-1。

抽风干燥段废气

链箅机预热Ⅰ段废气

SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器

排气筒P4

（高72m）

干燥炉废气

低压脉冲袋式除尘器

排气筒P1

（高28m）

混合废气

成品输送废气

配料废气

辊磨废气

链篦机上下料废气

环冷机上下料废气

成品转运站废气

低压脉冲袋式除尘器

排气筒P3

（高28m）

低压脉冲袋式除尘器

排气筒P2

（高28m）

低压脉冲袋式除尘器

排气筒P5

（高28m）

成品仓废气

SCR加热炉烟气

整体密闭罩

局部密闭罩

局部密闭罩

局部密闭罩

整体密闭罩

局部密闭罩

整体密闭罩

整体密闭罩

整体密闭罩

局部密闭罩

局部密闭罩

局部密闭罩

**图4.1-1 废气走向图**

（2）无组织废气

项目无组织废气主要为铁精矿库无组织粉尘、膨润土仓库无组织粉尘、链篦机—回转窑生产过程中产生的无组织粉尘及氨水储罐废气。项目铁精粉和膨润土均采用全封闭库，并设置洗车平台，铁精矿库内设施喷洒抑尘装置，膨润土仓库采用气力输送、且仓顶设置布袋除尘器进行除尘；链篦机—回转窑生产过程中原料混合封闭，球团矿环冷机收料点和卸料点、成品转运点、成品矿槽受料点和卸料点设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；除尘灰采用气力输送方式运输；氨水储罐设置喷淋设施。

**表4.1-1 废气污染物及治理设施情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | | 污染物组成 | 治理措施 | 排放方式 |
| 有组织 | 干燥炉废气 | 颗粒物、SO2、Nox | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根28m高、内径1.4m的排气筒（P1）排放 |
| 配料及辊磨含尘废气 | 颗粒物 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根28m高、内径1.55m的排气筒（P2）排放 |
| 成品仓及混合等含尘废气 | 颗粒物 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根28m高、内径1.55m的排气筒（P3）排放 |
| 链蓖机—回转窑废气 | 颗粒物、SO2、Nox、氨、氟化物、二噁英、铅及其化合物 | SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器 | 1根72m高、内径3.9m排气筒（P4）排放 |
| 链篦机及环冷机等含尘废气 | 颗粒物 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根28m高、内径1.55m的排气筒（P5）排放 |
| 无组织 | 铁精矿库无组织粉尘 | 颗粒物 | 铁精矿库封闭及喷淋 | |
| 膨润土仓库粉尘 | 颗粒物 | 封闭+仓顶布袋除尘器、气力输送 | |
| 链篦机—回转窑生产过程产生的无组织粉尘 | 颗粒物 | 原料混合封闭，球团矿环冷机收料点和卸料点、成品转运点、成品矿槽受料点和卸料点设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；除尘灰采用气力输送方式运输。 | |
| 氨水储罐废气 | 氨 | 喷淋 | |

废气治理设施现状见图4.1-2。

### 4.1.2废水

项目厂区排水系统采用雨污分流、清污分流的方式；项目废水主要为脱硫废水、湿电废水、循环冷却排污水及生活污水。脱硫废水经絮凝沉淀后回用于堆场、车间喷洒用水；湿电废水回用于脱硫系统补水；循环冷却排污水回用于造球添加用水；生活污水排入新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站（工艺流程图流程4.1-3）后回用于新旧动能转换特种钢项目。

项目废水产生及处理情况如下：

①生活污水

本项目新增职工生活污水量为4.84m3/d，主要含有COD、BOD5、氨氮、SS等污染物，排入新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站进行处理，处理之后回用于新旧动能转换特种钢项目。

②脱硫废水

本项目脱硫废水产生量为7m3/h，主要污染物为PH、COD、SS、石油类、总砷等，其中经絮凝沉淀后2 m3/h回用于堆场、车间喷洒用水；5m3/h经新旧动能转换项目污水处理站处理后全部回用于集团公司用水工序，不外排。

③湿电废水

本项目湿电废水产生量为0.4m3/h，主要污染物为SS等，回用于脱硫系统补水。

④循环冷却排污水

本项目循环水排污量为8.1m3/h，主要污染物为钙、镁等无机盐，回用于造球添加水。

**图4.1-3 污水处理站工艺流程图**

回用

### 4.1.3噪声

本项目噪声主要来源于设备运行，主要噪声源为辊磨机、造球机、混合机、烘干机、辊筛、各类风机及除尘系统风机等，通过选用低噪声设备，合理布局，并采取基础减振、隔声等措施。

### 4.1.4固（液）体废物

项目固体废物主要为除尘灰、干返料、不合格生球、脱硫渣、废脱硝催化剂、废耐火材料、废机油、设备检修含油棉纱及职工生活垃圾。

除尘灰、干返料和不合格生球收集回用于生产；脱硫渣外售作水泥添加剂；废耐火材料成型料部分作为普通用途的砖块使用，其余送耐火材料生产厂粉碎后作配料使用；废脱硝催化剂和废机油属于危险废物，委托有资质单位处置；设备检修含油棉纱全过程豁免管理，与生活垃圾一起由环卫部门清运；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。

项目固废产生及治理情况详见下表：

表4.1-2项目固废产生及处理情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 环评产生量（t/a） | 性质 | 危废代码 | 有害成分 | 处置措施 | **调试期间产生量**（t） | **实际产生量**（t/a） | **实际治理措施** |
| 1 | 除尘灰 | 37939.96 | 一般固废 | / | / | 回用于生产 | 2719t/月 | 32628 | 回用于生产 |
| 2 | 干返料 | 21600 | 一般固废 | / | / | 1550 t/月 | 18603 |
| 3 | 不合格生球 | 237600 | 一般固废 | / | / | 16762 t/月 | 201150 |
| 4 | 脱硫渣 | 11601.8 | 一般固废 | / | / | 外售作水泥添加料 | 831 t/月 | 9972 |
| 5 | 废耐火材料 | 710 | 一般固废 | / | / | 成型料部分作为普通用途的砖块使用，其余送耐火材料生产厂粉碎后作配料使用 | 未产生 | 710 | 实际一直未产生 |
| 6 | 废脱硝催化剂 | 44m3/3a | 危险废物 | HW50，772-007-50 | 钒钛钨/钼 | 委托有资质单位处置 | 未产生 | 44m3/3a | 委托山东瑞柯林环保科技有限公司处置 |
| 7 | 废机油 | 0.5 | 危险废物 | HW08，900-214-08 | 机油 | 未产生 | 0.5 | 委托新泰市鸿运达再生资源利用有限公司处置 |
| 8 | 设备检修含油棉纱 | 0.5 | 危险废物 | HW49，900-041-49 | 机油 | 全过程豁免管理，送石横焦化厂进行焚烧处置 | 未产生 | 0.5 | 环卫部门定期清运 |
| 9 | 生活垃圾 | 19.97 | 一般固废 | / | / | 环卫部门定期清运 | 1.6 | 19.97 | 环卫部门定期清运 |

由上表可知，项目产生固废全部合理处理，不外排。

## 4.2其他环境保护设施

### 4.2.1环境风险防范设施

1、大气环境风险防范措施：在生产装置（设施）在设计、运行中应严格按照相关的法规、规范进行了设计、施工，以确保后续安全生产：各装置布置严格执行了《建筑设计防火规范》，满足安全及消防要求；物料输送过程，所有可燃、有毒物料均始终密闭在各类设施和管道中，各连接处采用了可靠的密封措施；在装置区、泵房等可能有有毒气体泄漏和积聚的场所，采用自然通风和机械通风相结合的方式，防止有毒气体积聚，并在液氨罐区设置1个氨气泄漏报警仪。罐区内储罐的液位、温度、压力有精确计量，设有呼吸阀、阻火器、防爆膜等安全设施，设置良好的静电接地装置；生产过程防泄漏、防火、防爆、防毒、防腐蚀措施。

2、三级防控体系

（1）一级防控

在储罐区设置8m×8m×1m围堰，使得泄漏物料切换到处理系统，防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。在链篦机、回转窑、造球室、脱硫区、干燥室等设置导排系统，事故发生时，事故污水及消防水经装置围堰或储罐防火堤收集，经污水管线送入事故池。

（2）二级防控

项目依托新旧动能转换特种钢项目5100m3事故水池，在发生事故时，事故水通过事故水导排管道及末端的切换措施，进入事故水池。

（3）三级防控

建设单位将对厂区雨水总排口设置切断措施，作为事故状态下的储存和调节手段，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和污染消防水造成的环境污染，可有效防止废水外泄对环境和水体的污染。

事故发生后，废水进入事故水池，事故水池收集的废水分批次排入污水处理站处理，事故废水收集及处理流程见图4.2-1，事故废水导排路线见图4.2-2。

分批排入污水处理站处理

事故废水

消防废水

事故池

事故废水管沟

管网

**图4.2-1 事故废水收集及处理流程图**

3、厂区防渗

项目依托新旧动能转换特种钢项目的污水处理站、事故水池和危废暂存间等设施的基础、地面、水池均参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）制定防渗措施，满足防渗要求。

根据施工单位提供的证明，氨水储罐、废气脱硫区和污水收集管网能够满足等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s的要求。

4、应急预案

石横特钢集团有限公司针对可能出现的环境污染紧急事故制定了《石横特钢集团有限公司突发环境事件应急预案》并向泰安市生态环境局肥城分局备案，备案编号：370983-2021-069-H。公司配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备、防护服，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

**表4.2-1 本项目应急物资一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 物资名称 | 主要用途或技术要求 | 配备数量/体积 | 位置 |
| 侦检 | 监控探头 | 监控厂区内部情况、及时发现险情 | 多处 | 厂区各处 |
| 氨气泄漏报警仪 | 氨罐发生泄漏时及时报警 | 1个 | 氨区 |
| 警戒 | 各类警示牌 | 灾害事件现场警戒警示 | 多处 | 厂区各处 |
| 警戒线 | 灾害事件现场警戒警示 | 2盘 | 仓库 |
| 消防 | 灭火器（8kg） | 火灾等事件现场，应急救援使用 | 42具 | 各生产现场 |
| 消防水带 | 火灾等事件现场，应急救援使用 | 38盘 | 各生产现场 |
| 消防水枪 | 火灾等事件现场，应急救援使用 | 38个 | 各生产现场 |
| 消防栓 | 火灾等事件现场，应急救援使用 | 38个 | 各生产现场 |
| 消防沙池 | 火灾等事件现场，应急救援使用，每个消防沙池都配有一定数量的消防锨和消防水桶 | 1处 | 维修油品存放处 |
| 应急 | 水喷淋设施 | 用于事故状态下泄漏物料的稀释 | 1处 | 脱硝罐区 |
| 应急柴油水泵 | 用于事故状态下物料的转移 | 1处 | 球团水泵房 |
| 围堰 | 对泄漏物料进行截留 | 1处 | 球团罐区 |
| 编织袋 | 做成沙袋对泄漏物料、消防废水等进行拦截 | 500条 | 物资仓库 |
| 堵漏工具 | 对出现事故设备设施进行处置 | 2套 | 维修 |
| 吸油毡 | 检修废水有油的滤油处理。 | 10条 | 维修 |
| 抑尘 | 雾炮 | 对扬尘进行控制 | 若干 | 各产尘处 |
| 喷淋系统 | 对扬尘进行控制 | 若干 | 各产尘处 |
| 应急照明灯 | 灾害现场的作业照明，照度符合作业要求 | 多处 | 车间各处 |
| 防护口罩 | 发生物料泄漏时，抢险人员佩戴 | 20个 | 车间各处 |
| 手套 | 发生物料泄漏时，抢险人员佩戴 | 20副 | 车间各处 |
| 护目镜 | 发生物料泄漏时，抢险人员佩戴 | 10副 | 车间各处 |
| 电话 | 及时沟通，方便了解情况 | 若干 | 各科室车间 |

### 4.2.2监测设施及在线监测装置

企业设置了规范化的废水排污口，设置了废气监测平台、设置了监测孔等。

球团焙烧排气筒（P4）设置了在线监测装置一套，主要监测氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、氧含量、烟气温度、烟气湿度、废气排放量等，目前已实现了联网，并进行了污染源自动监控设施备案（备案号：BA2021370983016476）。厂内已根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中有关规定设立各种环保图形标志。

### 4.2.3 环境监测计划落实情况

石横特钢集团有限公司已根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化工工业》（HJ878-2017）要求开展自行监测计划，委托山东国润环境有限公司对本公司的废气、废水、噪声等进行自行检测，本项目自行监测已纳入全厂自行监测计划中开展。厂区污染源自行监测计划一览表详见表4.2-2，环境质量监测内容一览表详见表4.2-3。

**表4.2-2 污染源监测计划一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 监测目的 | 监测地点 | 监测内容 | 监测频率 |
| 废气 | 了解废气产生情况 | 干燥炉废气排气筒（P1） | 烟尘、SO2、NOx、废气量 | 每季度一次，非正常情况下随时检测 |
| 配料室及辊磨室含尘废气排气筒（P2） | 颗粒物、废气量 | 每季度一次，非正常情况下随时检测 |
| 成品仓及混合等含尘废气排气筒（P3） | 颗粒物、废气量 | 每年一次，非正常情况下随时检测 |
| 链蓖机—回转窑废气排气筒（P4） | 烟尘、SO2、NOx、废气量 | 设置在线监测系统，连续监测 |
| 氨、氟化物、铅及其化合物等 | 每季度一次，非正常情况下随时检测 |
| 二噁英 | 每年一次，非正常情况下随时检测 |
| 链篦机室及环冷机等含尘废气排气筒（P5） | 颗粒物、废气量 | 每年一次，非正常情况下随时检测 |
| 厂界无组织 | 颗粒物、氨（取各测点浓度最大值） | 每季度一次，非正常情况下随时检测 |
| 在各主要排气筒设永久采样平台和监测孔 | | | |
| 噪声 | 了解噪声产生情况 | 项目厂界四周 | 噪声 | 每季一次 |
| 固废 | 了解固废产生情况 | 生产过程中根据固废类别，统计固体废物种类、产生量、处置方式、去向 | | 每周一次 |

**4.2-3 环境质量监测内容一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 监测地点 | 监测内容 | 监测频次 | 备注 |
| 环境空气 | 在下风向村庄设置一监测点 | SO2、NOX、烟（粉）尘、二噁英、氨、  氟化物、铅及其化合物 | 每年一次 | 委托监测 |
| 地下水 | 中高余村地下水井 | 色（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度/NTU、肉眼可见物、pH 值、总硬度（以碳酸钙计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（CODMn法，以O2计）、氨氮（以N计）、硫化物、钠、总大肠菌群（MPN/100mL或CFU/100mL）、菌落总数（CFU/mL）、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、总铬、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、镍、多环芳烃、总α放射性、总β放射性共43项。 | 每年监测一次 | 委托监测 |
| 土壤 | 厂区下风向农田 | pH值、阳离子交换量、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、苯、甲苯、二甲苯、多环芳烃（苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苊、芴、蒽、菲、荧蒽、芘、苊烯、苯并[j,h,i]苝）、二噁英类、石油烃 | 正常情况下每2年监测一次，非正常情况下随时进行必要的监测 | 委托监测 |

企业按上表监测计划进行自行监测，每个月对固废进行了统计，半年汇总一次，每半年对风险防范设施及防渗设施进行检查，并进行了定期维护。

**4.2.5与排污许可对照分析**

根据部令第45号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》， 本项目属于“二十六、黑色金属冶炼和压延加工业，71、炼铁311：含炼铁、烧结、球团等工序的为实施重点管理的行业，建设单位于2017年10月30日初次申领排污许可证，并于2019年9月20日、2020年9月30日、2020年11月12日进行了变更；2020年10月19日进行了延续，2021年04月23日重新申请排污许可证编号：91370900726242893E001P，详见附件5。

## 4.3环保设施投资及“三同时”落实情况

1、环保设施投资情况

石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目实际总投资24700万元，环保投资7220.45万元，占项目总投资的29.2%。

环保设施投资分项情况见表4.3-1。

**表4.3-1 环保设施投资一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **投资额（万元）** | **占环保总投资的比例（%）** |
| 1 | 废气处理 | 7070 | 28.6 |
| 2 | 废水处理设施 | 50 | 0.20 |
| 3 | 噪声治理 | 20.5 | 0.08 |
| 4 | 地面硬化及设施防渗处理 | 80 | 0.32 |
| 5 | 合计 | 7220.5 | 29.2 |
| 项目总投资（万元） | | 24700 | |
| 环保投资占总投资的比例（%） | | 29.2 | |

2、环保设施“三同时”落实情况

项目环保设施落实情况见表4.3-2。

**表4.3-2 环保设施落实情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 环评建设内容 | 落实情况 | 结论 |
| 废气治理 | 有组织废气 | 干燥炉废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根15m高、内径1.4m的排气筒（P1）排放 | 干燥炉废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.4m的排气筒（P1）排放 | 已落实 |
| 配料及辊磨含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根30m高、内径1.4m的排气筒（P2）排放 | 配料及辊磨含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P2）排放 | 已落实 |
| 成品仓及混合等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根30m高、内径1.5m的排气筒（P3）排放 | 成品仓及混合等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P3）排放 | 已落实 |
| 链蓖机-回转窑废气经“SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器”处理后，通过1根70m高、内径3.3m排气筒（P4）排放；  安装烟气在线监控设施，与环保部门联网。 | 链蓖机-回转窑废气经“SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器”处理后，通过1根72m高、内径3.9m排气筒（P4）排放；  安装了烟气在线监控设施，与环保部门联网。 | 已落实 |
| 链篦机及环冷机等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根30m高、内径1.5m的排气筒（P5）排放 | 链篦机及环冷机等含尘废气经低压脉冲袋式除尘器处理后，通过1根28m高、内径1.55m的排气筒（P5）排放 | 已落实 |
| 无组织废气 | 项目铁精粉和膨润土均采用全封闭库，并设置洗车平台，铁精矿库内设置喷洒抑尘装置，膨润土仓库仓顶设置布袋除尘器进行除尘；链篦机—回转窑生产过程中原料混合封闭，球团矿环冷机收料点和卸料点、成品转运点、成品矿槽受料点和卸料点设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；除尘灰采用气力输送方式运输；氨水储罐设置喷淋设施。 | 项目铁精粉和膨润土均采用了全封闭库，并设置了洗车平台，铁精矿库内设置了喷洒抑尘装置，膨润土仓库仓顶设置布袋除尘器进行除尘；链篦机—回转窑生产过程中原料混合封闭，球团矿环冷机收料点和卸料点、成品转运点、成品矿槽受料点和卸料点设置了密闭罩，并配备了高效袋式除尘器；除尘灰采用了气力输送方式运输；氨水储罐设置喷淋设施。 | 已落实 |
| 废水治理 | | 脱硫废水经絮凝沉淀后回用于堆场、车间喷洒用水，不外排；  湿电废水回用于脱硫系统补水，不外排；  循环冷却排污水回用于造球添加水，不外排；  生活污水由新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站处理后回用于新旧动能转换特种钢项目，不外排。污水处理站设计处理能力为2.5万m3/d，主体工艺为“格栅+气浮+高效澄清池+V型滤池+超滤+反渗透”。 | 脱硫废水经絮凝沉淀后部分回用于堆场、车间喷洒用水，部分去新旧动能污水处理站处理后回用于集团公司各用水公司、不外排；  其余与环评一致 | 已落实 |
| 固体废物 | | 除尘灰、干返料（散料、粉料）及不合格生球均返回生产系统再次利用；  脱硫渣作为水泥添加料，全部外售；  废耐火材料成型料部分作为普通用途的砖块使用，其余送耐火材料生产厂粉碎后作配料使用；  废脱硝催化剂和废机油委托有资质单位处置；  设备检修含油棉纱送石横焦化厂进行焚烧处置；  生活垃圾集中收集后，环卫部门定期清运。 | 除尘灰、干返料（散料、粉料）及不合格生球均返回生产系统再次利用；  脱硫渣作为水泥添加料，外售给泰安鲁川经贸有限公司；  废耐火材料成型料部分作为普通用途的砖块使用，其余送耐火材料生产厂粉碎后作配料使用；废脱硝催化剂委托山东瑞柯林环保科技有限公司处理；废机油委托新泰市鸿运达再生资源利用有限公司处置；设备检修含油棉纱与生活垃圾集中收集后，环卫部门定期清运。 | 已落实 |
| 噪声 | | 选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，采取消声治理措施，并在回热风机的外壳包敷保温隔声材料等。 | 与环评一致 | 已落实 |
| 风险防范 | | 5100m3事故水池依托新旧动能转换特种钢项目的事故水池； | 与环评一致 | 已落实 |

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

5.1.1报告书总结论

石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目位于泰安市石横镇中高余村北，石横特钢集团有限公司厂区内，其建设符合国家相关产业政策和地方发展规划，选址基本合理。拟采取的环保措施技术可靠，项目建设符合达标排放、总量控制、清洁生产的基本原则，符合“三线一单”的要求，环境风险能够降低到可控制水平。项目建设对周围环境影响较小。在各项环保措施得以落实的前提下，项目建设从环境保护角度可行。

5.1.2措施和建议

本项目报告书主要结论详见表 5.1-1。

**表5.1-1 项目必须采取的治理措施一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | | | **主要污染物** | **环保措施** | | | | |
| **收集方式** | **处理方式** | **排放方式** | |
| 废气 | 有组织 | 干燥炉废气 | SO2、NOX、颗粒物 | 整体密闭罩收集 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根15m、内径1.4m高排气筒（P1）排放 | |
| 辊磨含尘废气 | 颗粒物 | 局部密闭罩收集 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根30m、内径1.4m高排气筒（P2）排放 | |
| 配料含尘废气 | 颗粒物 | 局部密闭罩收集 |
| 混合含尘废气 | 颗粒物 | 局部密闭罩收集 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根30m、内径1.5m高排气筒（P3）排放 | |
| 成品仓含尘废气 | 颗粒物 | 整体密闭收集 |
| 链蓖机—回转窑废气 | SO2、NOX、颗粒物、氨、二噁英、氟化物、铅及其化合物 | 整体密闭罩收集 | SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫+湿式静电除尘器 | 1根70 m、内径3.3m高排气筒（P4）排放 | |
| SCR加热炉烟气 | SO2、NOX、颗粒物 | 整体密闭收集 |
| 链篦机上下料废气 | 颗粒物 | 局部密闭罩收集 | 低压脉冲袋式除尘器 | 1根30m、内径1.5m高排气筒（P5）排放 | |
| 环冷机上下料废气 | 颗粒物 | 局部密闭罩收集 |
| 无组织 | 铁精矿库无组织 | 颗粒物 | 封闭 | 库顶布袋除尘器 | 无组织排放 | |
| 膨润土仓库无组织 | 颗粒物 | 封闭 | 喷淋 |
| 链篦机—回转窑生产过程中产生的无组织粉尘 | 颗粒物 | 封闭 | 原料混合封闭，球团矿环冷机收料点和卸料点、成品转运点、成品矿槽受料点和卸料点设置密闭罩，并配备高效袋式除尘器；除尘灰采用气力输送方式运输 |
| 氨水储罐废气 | 氨 | / | 喷淋 |
| 废水 | | 脱硫废水 | pH、COD、SS、石油类、总砷 | 经絮凝沉淀后回用于堆场、车间喷洒用水，不外排 | | | 不外排 | |
| 湿电废水 | SS | 回用于脱硫系统补水，不外排 | | |
| 循环冷却排污水 | 全盐量 | 回用于造球添加水 | | |
| 生活污水 | pH、COD、BOD5、SS、氨氮 | 由新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站处理后回用于新旧动能转换特种钢项目 | | |
| 固废 | | 不合格生球 | 不合格生球 | 返回生产系统再次利用。 | | | 不外排 | |
| 干返料 | 干返料 |
| 除尘灰 | 除尘灰 |
| 脱硫渣 | CaSO4、CaSO4等 | 外售作水泥添加料。 | | |
| 废脱硝催化剂 | 废钒钛钨/钼催化剂 | 委托有危废处置资质的单位处置 | | |
| 废机油 | 废机油 |
| 设备检修含油棉纱 | 废机油、含油棉纱等 | 全过程豁免管理，环卫部门定期清运 | | |
| 废耐火材料 | 废耐火材料 | 成型料部分作为普通用途的砖块使用，其余送耐火材料生产厂粉碎后作配料使用。 | | |
| 生活垃圾 | 纸张、果皮等 | 环卫部门定期清运 | | |
| 噪声 | | | Leq（A） | 对高噪声设备集中布置，室内隔声，并设置基础减震、消声器等 | | | | |
| 风险防范措施 | | | 项目在设计中应考虑各种危险因素和可能造成的危害，并采取相应的处理措施，通过加强安全生产管理，严格遵守各项安全操作规程和制度，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时应完善应急预案并定期演练。项目风险值处于可接受水平。 | | | | | |
| 环境管理 | | | 在项目建设中严格执行环保“三同时”制度，把报告书和工程设计中提出的各项措施落实到位；利用现有的环境管理部门及监测机构，明确职责分工；原料和产品置于相应的仓库中防止雨淋、透水；对生产车间、各种埋地设施、排污管道等采取防渗处理，防止污染地下水。 | | | | | |

**建议**

1. 在工程建设及运营过程中，切实落实各项环保设施的建设，加强对各项污染治理措施的监督和管理，确保其正常运行，使各类污染物均达标排放。
2. 优化厂区平面布置，将高噪声源尽可能远离周围环境敏感保护目标。
3. 加强对操作人员岗位培训。
4. 加强企业内部环境质量管理，实施本报告书提出的环境管理和监测计划。
5. 充分利用自然条件，做好绿化工作；厂界应多种树木，以起到绿化防尘和降噪的效果。

## 5.2审批部门审批决定

根据泰安市行政审批服务局泰审批投资[2020]48号对本项目批复如下：

石横特钢集团有限公司：

根据《石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目环境影响报告书》和专家审查意见，批复如下：

1. 环境影响报告书评价结论

《石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目环境影响报告书》由山东环泰环保科技有限公司编制，项目建设基本可行。

二、环境影响报告书专家审查情况

《石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目环境影响报告书》专家审查意见认为报告书评价目的明确，评价因子、标准、范围适当，工程分析比较清楚，评价方法和预测方法正确，污染防治措施总体可行，评价结论总体可信。

三、工作要求

1．该项目必须全面落实项目环境影响报告书提出的污染防治措施和环境风险控制要求。加强管理，防止各类污染事故发生，落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，完善三级防控体系，切实加强事故应急处理及防范能力，并定期进行演练。你公司须具有特征污染物独立应急监测能力，配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处理措施和应急预案须落实到位。

2．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、同时投入使用的“三同时”制度。工程竣工后，你公司须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。

3．建设项目的环境影响报告书经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，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，要重新报批该项目环境影响报告文件，经批准后方可实施。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过5年方决定开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

4.本批复是对该项目环评文件的批复意见。项目涉及的经济综合管理、规划、建议、土地等其他事项，遵照有关部门的要求。

5.你公司应在接到本批复后10个工作日内，将批复后的环境影响报告书送当地生态环境主管部门，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

泰安市行政审批服务局

2020年4月24日

6验收执行标准

项目执行的污染物排放标准详见表6-1。

**表6-1 污染物排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 执行标准及标准分级或分类 | 污染物 | 浓度限值 |
| 废气 | 《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）表1标准要求 | 颗粒物 | 10mg/m3 |
| 氮氧化物 | 50mg/m3 |
| 二氧化硫 | 35mg/m3 |
| 氟化物（以F计） | 3.0mg/m3 |
| 二噁英类 | 0.5ng-TEQ/m3 |
| 铅及其化合物 | 0.9mg/m3 |
| 《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）表1热风炉标准要求 | 颗粒物 | 10mg/m3 |
| 氮氧化物 | 150mg/m3 |
| 二氧化硫 | 50mg/m3 |
| 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求 | 氨 | 102kg/h |
| 《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/990-2019）表2厂界无组织排放监控点浓度限值 | 颗粒物 | 1.0mg/m3 |
| 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准要求 | 氨 | 1.0mg/m3 |
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类 | 昼间 | 65dB（A） |
| 夜间 | 55dB（A） |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 | 昼间 | 60dB（A） |
| 夜间 | 50dB（A） |
| 固体废物 | 一般固体废物贮存过程中应满足防扬散、防流失、防渗漏等环境保护要求 | | |
| 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单 | | |

项目执行的质量标准：

**表 6-2 环境质量标准一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 执行标准 | 级(类)别 |
| 环境空气 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单 | 一级、二级 |
| 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79） | 居住区最高容许浓度  一次值 |
| 环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018） | 附录D其他污染物空  气质量浓度参考限值 |
| 地表水 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) | Ⅳ类 |
| 地下水 | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) | Ⅲ类 |
| 噪 声 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 2类 |
| 土 壤 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试  行）》（GB3660-2018） | 筛选值第二类用地标  准 |
| 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）  》（GB15618-2018） |  |

7 验收监测内容

## 7.1环境保护设施调试运行效果

根据该工程主要污染源和污染物及环保设施运行情况，确定本次验收主要监测内容为废气、废水、噪声。

7.1.1 废气

**表7.1-1 废气监测方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位 | 点位数量 | 监测项目 | 监测频次 |
| 1 | 干燥炉废气排气筒（DA194） | 进出口各1个 | 颗粒物、SO2、NOx、烟气黑度、废气量、排气筒高度、内径、烟气温度 | 监测两天，一天测三次 |
| 2 | 配料及辊磨含尘废气排气筒（DA158） | 进出口各1个 | 颗粒物，废气量、排气筒高度、内径、烟气温度 | 监测两天，一天测三次 |
| 3 | 成品仓及混合等含尘废气排气筒（DA173） | 进出口各1个 | 颗粒物，废气量、排气筒高度、内径、烟气温度 | 监测两天，一天测三次 |
| 4 | 链蓖机—回转窑废气排气筒（DA141） | 出口1个 | 颗粒物、SO2、NOx、氟化物、NH3、铅及其化合物、烟气黑度、CO、二噁英、废气量、排气筒高度、内径、烟气温度 | 监测两天，一天测三次 |
| 5 | 链篦机及环冷机等含尘废气排气筒（DA184） | 进出口各1个 | 颗粒物，废气量、排气筒高度、内径、烟气温度 | 监测两天，一天测三次 |
| 6 | 无组织排放厂界外10m（石横特钢大厂界） | 4个点，上风向1个，下风向3个 | NH3、颗粒物，同步监测气象参数 | 监测两天，一天测三次 |
| 原料堆场无组织 | 4个点，上风向1个，下风向3个 | 颗粒物，同步监测气象参数 | 监测两天，一天测三次 |
| 生产区无组织 | 4个点，上风向1个，下风向3个 | 颗粒物，同步监测气象参数 | 监测两天，一天测三次 |

### 7.1.2厂界噪声监测

1、监测布点

一共5个点：东、南、西、北各厂界1个，石横电厂社区1个

2、监测因子

Leq（A）

3、监测频次

监测2天，昼、夜各监测2次。

### 7.1.3废水监测

本项目产生的废水依托新旧动能转换项目污水处理站，验收期间收集了新旧动能转换项目验收期间监测数据。

8质量保证和质量控制

## 8.1监测分析方法及仪器

**表8.1-1 环境质量监测技术规范、依据一览表**

| **废气、噪声检测方法一览表** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目** | **保存条件** | **检测方法** | **方法来源** | **检出限** | **检测仪器编号** | **检测人员** |
| 噪声 | / | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB 12348-2008 | / | YQ159、YQ302 | 孟令状  李玉玺等 |
| 林格曼烟气黑度 | / | 林格曼烟气黑度图法 | HJ/T 398-2007 | / | YQ296 | 孟令状  谢经冉等 |
| 有组织氨 | 2℃—5℃避光冷藏 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 | 0.25mg/m3 | YQ074 | 郝苗苗 |
| 有组织颗粒物 | 常温 | 重量法 | HJ 836-2017 | 1.0mg/m3 | YQ063 | 刘爱 |
| 有组织颗粒物 | 常温 | 固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 | GB/T 16157-1996及其修改单 | 20mg/m3 | YQ063 | 刘爱 |
| 有组织二氧化硫（SO2） | / | 定电位电解法 | HJ 57-2017 | 3mg/m3 | YQ283、YQ282 | 蔡明强  谢经冉等 |
| 有组织氮氧化物（NOx） | / | 定电位电解法 | HJ 693-2014 | 3mg/m3 | YQ283、YQ282 | 蔡明强  谢经冉等 |
| 有组织一氧化碳（CO） | / | 一氧化碳的测定定电位电解法 | HJ 973-2018 | 3mg/m3 | YQ283、YQ282 | 蔡明强  路允振等 |
| 有组织氟化物 | 常温 | 离子选择电极法 | HJ/T 67-2001 | 6×10-2mg/m3 | YQ073 | 楚梦梦 |
| 有组织铅及其化合物 | 常温 | 火焰原子吸收分光光度法 | HJ 685-2014 | 1.0×10-2mg/m3 | YQ077 | 薛源 |
| 无组织颗粒物 | 常温 | 重量法 | GB/T 15432-1995及其修改单 | 0.001mg/m3 | YQ063 | 刘爱 |
| 无组织氨 | 2℃—5℃避光冷藏 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 | 0.01mg/m3 | YQ074 | 郝苗苗 |
|  |  | 以下空白 |  |  |  |  |

引用数据监测方法：

续上表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测项目** | **标准号** | **分析方法** | **检出限** |
| 环境空气 | 总悬浮颗粒物 | GB/T 15432-1995 | 重量法 | 0.001mg/m3 |
| PM10 | HJ 618-2011 | 重量法 | 0.010mg/m3 |
| PM2.5 | HJ 618-2011 | 重量法 | 0.010mg/m3 |
| 二氧化硫（日均值） | HJ 482-2009 | 甲醛吸收-副玫瑰苯胺  分光光度法 | 0.007mg/m3 |
| 二氧化硫（小时均值） | HJ 482-2009 | 甲醛吸收-副玫瑰苯胺  分光光度法 | 0.004mg/m3 |
| 二氧化氮（日均值） | HJ 479-2009 | 盐酸萘乙二胺分光光  度法 | 0.005mg/m3 |
| 二氧化氮（小时均值） | HJ 479-2009 | 盐酸萘乙二胺分光光  度法 | 0.003mg/m3 |
| 氟化物（小时均值） | HJ 955-2018 | 滤膜采样/氟离子选择  电极法 | 0.5μg/m3 |
| 氟化物（日均值） | HJ 955-2018 | 滤膜采样/氟离子选择  电极法 | 0.06μg/m3 |
| 铅 | HJ 539-2015 | 石墨炉原子吸收分光  光度法 | 0.009μg/m3 |
| 一氧化碳 | GB/T 9801-1988 | 非分散红外法 | 0.075mg/m3 |
| 氨 | HJ 533-2009 | 纳氏试剂分光光度法 | 0.01mg/m3 |
| 硫化氢 | 《空气和废气检测分析方法》（第  四版） | 亚甲蓝分光光度法 | 0.001mg/m3 |

### 续上表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测项目** | **标准号** | **分析方法** | **检出限** |
| 地下水 | pH | 《水和废水监测分  析方法》（第四版） | 便携式 pH 计法 | --- |
| 总硬度 | GB/T 7477-1987 | EDTA 滴定法 | 5.0mg/L |
| 溶解性固体 | GB/T 5750.4-2006 | 重量法 | --- |
| 氟化物 | HJ 84-2016 | 离子色谱法 | 0.006mg/L |
| 氯化物 | HJ 84-2016 | 离子色谱法 | 0.007mg/L |
| 亚硝酸盐氮 | HJ 84-2016 | 离子色谱法 | 0.016mg/L |
| 硝酸盐氮 | HJ 84-2016 | 离子色谱法 | 0.016mg/L |
| 硫酸盐 | HJ 84-2016 | 离子色谱法 | 0.018mg/L |
| 重碳酸盐 | 《水和废水监测分  析方法》（第四版） | 酸碱指示剂滴定法 | --- |

续上表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测项目** | **标准号** | **分析方法** | **检出限** |
| 土壤 | pH | NY/T1377-2007 | 电位法 | --- |
| 砷 | HJ 680-2013 | 微波消解/原子荧光法 | 0.01mg/kg |
| 镉 | GB/T 17141-1997 | 石墨炉原子吸收分光光度法 | 0.01mg/kg |
| 铜 | HJ 491-2009 | 火焰原子吸收分光光度法 | 1mg/kg |
| 汞 | HJ 680-2013 | 微波消解/原子荧光法 | 0.002mg/kg |
| 镍 | HJ 491-2009 | 火焰原子吸收分光光度法 | 3mg/kg |
| 铅 | GB/T 17141-1997 | 石墨炉原子吸收分光光度法 | 0.1mg/kg |
| 砷 | HJ 680-2013 | 微波消解/原子荧光法 | 0.01mg/kg |
| 铬 | HJ 491-2009 | 火焰原子吸收分光光度法 | 4mg/kg |
| 锌 | HJ 491-2009 | 火焰原子吸收分光光度法 | 1mg/kg |
| 铁 | LY/T 1262-1999 | 原子吸收分光光度法 | --- |
| 锰 | GB/T14506.10-2010 | 原子吸收分光光度法 | --- |
| 氟化物 | HJ 873-2017 | 离子选择电极法 | 0.7mg/kg |
| 石油烃  C10-C40） | HJ 1021-2019 | 气相色谱法 | 6mg/kg |

## 8.2人员能力

参加本项目的检测人员均持证上岗。

## 8.3废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、严格按照《环境检测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等；

2、参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内；

3、检测数据严格执行三级审核制度。

**表8.3-1 颗粒物全程序空白表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验项目 | 样品编号 | 全程空白滤膜称量值 | | 尘重（mg） | 是否合格 |
| 滤膜初重（g） | 滤膜终重（g） |
| 无组织颗粒物 | MH21071901025 | 0.37251 | 0.37256 | 0.05 | 合格 |
| 无组织颗粒物 | MH21072201025 | 0.37125 | 0.37131 | 0.06 | 合格 |
| 无组织颗粒物 | MH21072002062 | 0.37524 | 0.37530 | 0.06 | 合格 |
| 无组织颗粒物 | MH21072102062 | 0.37252 | 0.37259 | 0.07 | 合格 |
| 有组织颗粒物 | MH21072002061 | 11.25412 | 11.25417 | 0.05 | 合格 |
| 有组织颗粒物 | MH21072102061 | 11.25872 | 11.25877 | 0.05 | 合格 |
| 有组织颗粒物 | QH21102001019 | 12.41750 | 12.41755 | 0.05 | 合格 |
| 有组织颗粒物 | SH21102301019 | 12.31339 | 12.31345 | 0.06 | 合格 |

**表8.3-2 废气全程序空白表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验项目 | 样品编号 | 测定值 | 是否合格 |
| 有组织氟化物 | QH21102001020 | ND | 合格 |
| 有组织氟化物 | SH21102301020 | ND | 合格 |
| 有组织氨 | QH21102001021 | ND | 合格 |
| 有组织氨 | SH21102301021 | ND | 合格 |
| 铅及其化合物 | QH21102001022 | ND | 合格 |
| SH21102301022 | ND | 合格 |
| 无组织氨 | MH21071901026 | ND | 合格 |
| 无组织氨 | MH21072201026 | ND | 合格 |
| 备注：ND表示未检出，有组织氟化物检出限为6×10-2mg/m3；有组织氨检出限为0.25mg/m3；无组织氨检出限为0.01mg/m3；铅及其化合物检出限为1.0×10-2mg/m3 | | | |

**表8.3-3 噪声校准**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测日期 | 校准声级（dB）A | | | | | |
| 测量前 | | | 测量后 | | |
| 标准值 | 示值 | 差值 | 标准值 | 示值 | 差值 |
| 2021.07.19昼间 | 94.0 | 94.0 | 0 | 94.0 | 93.8 | -0.2 |
| 2021.07.19夜间 | 94.0 | 94.0 | 0 | 94.0 | 93.8 | -0.2 |
| 2021.07.20昼间 | 94.0 | 94.0 | 0 | 94.0 | 93.8 | -0.2 |
| 2021.07.20夜间 | 94.0 | 94.0 | 0 | 94.0 | 93.8 | -0.2 |
| 注：声校准器校准测量仪器的差值在±0.5dB以内，判定合格 | | | | | | |

**表8.3-4 废气采样器质控校核表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准校准器名称 | | 便携式综合校准仪 | 标准校准器编号 | | YQ143 |
| 全自动流量/压力校准仪 | YQ291 |
| 仪器名称 | 仪器编号 | 校准仪器流量读数L/min | 被校准仪器流量L/min | | |
| 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ282 | 30.0 | 29.4 | | |
| YQ283 | 30.0 | 29.1 | | |
| YQ200 | 30.0 | 29.4 | | |
| YQ212 | 30.0 | 29.6 | | |
| 空气采样器 | YQ171 | 1.00 | （A）1.02 | （B）1.00 | |
| 智能综合采样器 | YQ177 | 1.00 | （A）0.98 | | |
| YQ178 | 1.00 | （A）0.99 | | |
| YQ179 | 1.00 | （A）1.01 | | |
| YQ180 | 1.00 | （A）1.02 | | |
| YQ186 | 1.00 | （A）0.98 | | |
| YQ187 | 1.00 | （A）1.01 | | |
| YQ188 | 1.00 | （A）1.02 | | |
| YQ189 | 1.00 | （A）1.00 | | |
| 智能综合采样器 | YQ177 | 100.0 | 99.2 | | |
| YQ178 | 100.0 | 98.7 | | |
| YQ179 | 100.0 | 99.5 | | |
| YQ180 | 100.0 | 99.7 | | |
| YQ186 | 100.0 | 98.8 | | |
| YQ187 | 100.0 | 99.2 | | |
| YQ188 | 100.0 | 100.8 | | |
| YQ189 | 100.0 | 101.2 | | |

**表8.3-5 废气采样器标准气体标定废**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 判定依据 | | HJ/T373-2007固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行） | | | | | | | | | |
| 被校准仪器名称 | | | 大流量烟尘（气）测试仪 | | | 仪器编号 | | YQ283 | | 型号 | YQ3000-D |
| 名称 | 样品编号 | | 标准值mg/m3 | 校准结果（mg/m3） | | | | | | | 技术  要求 |
| 采样前 | | | 采样后 | | | |
| 浓度mg/m3 | 结论 | | 浓度mg/m3 | | 结论 | | 标气校准误差±5.0% |
| 二氧化硫（SO2） | L165209149 | | 30.0 | 29 | 合格 | | 30 | | 合格 | |
| 一氧化氮（NO） | 83411116 | | 50.0 | 50 | 合格 | | 49 | | 合格 | |
| 二氧化氮（NO2） | DF05004 | | 29.0 | 28 | 合格 | | 28 | | 合格 | |
| 一氧化碳（CO） | Z07012 | | 50.0 | 48 | 合格 | | 49 | | 合格 | |
| 二氧化氮（NO2） | DF05004 | | 29.0 | 27 | 合格 | | 28 | | 合格 | |

**续上表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气采样器标准气体标定 | | | | | | | | | | | |
| 判定依据 | | HJ/T373-2007固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行） | | | | | | | | | |
| 被校准仪器名称 | | | 大流量烟尘(气）测试仪 | | | 仪器编号 | | YQ282 | | 型号 | YQ3000-D |
| 名称 | 样品编号 | | 标准值mg/m3 | 校准结果（mg/m3） | | | | | | | 技术  要求 |
| 采样前 | | | 采样后 | | | |
| 浓度mg/m3 | 结论 | | 浓度mg/m3 | | 结论 | | 标气校准误差±5.0% |
| 二氧化硫 | 83411168 | | 50.5 | 50 | 合格 | | 51 | | 合格 | |
| 一氧化氮 | 83411116 | | 50.1 | 50 | 合格 | | 51 | | 合格 | |
| 二氧化氮 | 83411091 | | 49.3 | 50 | 合格 | | 50 | | 合格 | |
| 一氧化碳 | Z07012 | | 50.0 | 50 | 合格 | | 51 | | 合格 | |

**表8.3-5 废气采样器标准气体标定**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 判定依据 | | HJ/T373-2007固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行） | | | | | | | | | |
| 被校准仪器名称 | | | 大流量烟尘(气）测试仪 | | | 仪器编号 | | YQ282 | | 型号 | YQ3000-D |
| 名称 | 样品编号 | | 标准值mg/m3 | 校准结果（mg/m3） | | | | | | | 技术  要求 |
| 采样前 | | | 采样后 | | | |
| 浓度mg/m3 | 结论 | | 浓度mg/m3 | | 结论 | | 标气校准误差±5.0% |
| 二氧化硫 | L165209149 | | 30.0 | 29 | 合格 | | 30 | | 合格 | |
| 一氧化氮 | 83411116 | | 50.0 | 50 | 合格 | | 49 | | 合格 | |
| 二氧化氮 | DF05004 | | 29.0 | 27 | 合格 | | 28 | | 合格 | |
| 一氧化碳 | Z07012 | | 50.0 | 48 | 合格 | | 49 | | 合格 | |

9 验收监测结果

## 9.1生产工况

根据企业提供的资料，验收监测期间项目运行负荷如下：

**表9.1-1 项目实际生产工况调查**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测时间 | 环评设计日产能（t） | 监测期间日产量（t） | 生产负荷 |
| 2021.7.11 | 3636.4 | 3402.59 | 93.56% |
| 2021.7.13 | 3636.4 | 3084.51 | 84.82% |
| 2021.7.19 | 3636.4 | 3571.04 | 98.19% |
| 2021.7.20 | 3636.4 | 3614.8 | 99.39% |
| 2021.7.21 | 3636.4 | 3466.36 | 95.31% |
| 2021.7.22 | 3636.4 | 3545.7 | 97.49% |
| 2021.10.20 | 3636.4 | 3233.52 | 88.93% |
| 2021.10.23 | 3636.4 | 3406.76 | 93.70% |

## 9.2环保设施调试运行效果

### 9.2.1废气

9.2.1.1有组织废气

1、验收监测数据

山东科源检测技术有限公司和江西志科检测技术有限公司对项目有组织废气和无组织废气进行了监测。

有组织检测结果见下表：

**表9.2-1 DA158 配料及辊磨含尘废气排气检测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | DA158配料及辊磨含尘废气排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 环保处理设施 | | 低压脉冲袋式除尘器 | | | | | |
| 高度（m） | | 28 | | | | | |
| 内径尺寸（m） | | 1.55 | | | | | |
| 截面面积（m2） | | 1.8869 | | | | | |
| 采样日期 | | 2021年07月20日 | | | 2021年07月21日 | | |
| 采样次数 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 废气温度（℃） | | 34 | 35 | 34 | 33 | 37 | 42 |
| 废气流速（m/s） | | 8.6 | 8.7 | 8.7 | 8.3 | 8.7 | 8.8 |
| 废气流量（Nm3/h） | | 50340 | 50649 | 50726 | 48731 | 50454 | 50049 |
| 颗粒物 | 排放浓度（mg/m3） | 4.2 | 4.8 | 4.5 | 4.6 | 4.3 | 4.1 |
| 排放速率（kg/h） | 0.2114 | 0.2431 | 0.2283 | 0.2242 | 0.2170 | 0.2052 |

**表9.2-2 DA173 成品仓及混合等含尘废气排气筒检测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | DA173成品仓及混合等排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 环保处理设施 | | 低压脉冲袋式除尘器 | | | | | |
| 高度（m） | | 28 | | | | | |
| 内径尺寸（m） | | 1.55 | | | | | |
| 截面面积（m2） | | 1.8869 | | | | | |
| 采样日期 | | 2021年07月20日 | | | 2021年07月21日 | | |
| 采样次数 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 废气温度（℃） | | 36 | 37 | 37 | 34 | 34 | 35 |
| 废气流速（m/s） | | 18.8 | 18.3 | 17.5 | 17.1 | 18.4 | 18.0 |
| 废气流量（Nm3/h） | | 108418 | 104842 | 100524 | 99311 | 107236 | 104556 |
| 颗粒物 | 排放浓度（mg/m3） | 3.9 | 4.5 | 3.6 | 4.6 | 4.2 | 4.1 |
| 排放速率（kg/h） | 0.4228 | 0.4718 | 0.3619 | 0.4568 | 0.4504 | 0.4287 |

由验收期间监测数据可知，颗粒物排放满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB37/ 990-2019)表1标准、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）超低排放指标限值、《关于印发山东省钢铁行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发[2019]149号）超低排放指标限值等要求（10mg/m3）。

**表9.2-3 DA184 链篦机及环冷机排气筒废气检测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | DA184 链篦机及环冷机排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 环保处理设施 | | 低压脉冲布袋除尘器 | | | | | |
| 高度（m） | | 28 | | | | | |
| 内径尺寸（m） | | 1.55 | | | | | |
| 截面面积（m2） | | 1.8869 | | | | | |
| 采样日期 | | 2021年07月20日 | | | 2021年07月21日 | | |
| 采样次数 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 废气温度（℃） | | 62 | 72 | 72 | 70 | 70 | 70 |
| 废气流速（m/s） | | 18.7 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 18.9 | 18.8 |
| 废气流量（Nm3/h） | | 98691 | 97435 | 97055 | 98088 | 97155 | 96589 |
| 颗粒物 | 排放浓度（mg/m3） | 4.8 | 4.3 | 5.2 | 5.0 | 4.7 | 4.9 |
| 排放速率（kg/h） | 0.4737 | 0.4190 | 0.5047 | 0.4904 | 0.4566 | 0.4733 |
| 总量（t/a） | 3.82 | | | | | |

由验收期间监测数据可知，颗粒物排放满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB37/ 990-2019)表1标准、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）超低排放指标限值、《关于印发山东省钢铁行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发[2019]149号）超低排放指标限值等要求（10mg/m3）。

**表9.2-4 DA194干燥炉废气排气筒检测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | DA194 干燥炉排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 燃料 | | 高炉煤气 | | | | | |
| 环保处理设施 | | 低压脉冲袋式除尘器 | | | | | |
| 高度（m） | | 28 | | | | | |
| 内径尺寸（m） | | 1.4 | | | | | |
| 截面面积（m2） | | 1.5393 | | | | | |
| 采样日期 | | 2021年10月20日 | | | 2021年10月23日 | | |
| 采样次数 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 林格曼烟气黑度（级） | | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| 含氧量（%） | | 17.8 | 17.8 | 17.9 | 17.9 | 17.8 | 17.8 |
| 废气温度（℃） | | 41 | 43 | 44 | 41 | 42 | 41 |
| 废气流速（m/s） | | 8.43 | 8.60 | 8.55 | 8.49 | 8.50 | 8.35 |
| 废气流量（Nm3/h） | | 39307 | 39831 | 39422 | 39615 | 39551 | 38939 |
| 颗粒物 | 采样时间 | 11:37-12:17 | 12:45-13:25 | 13:37-14:17 | 14:32-15:12 | 15:23-16:03 | 16:13-16:53 |
| 排放浓度（mg/m3） | 2.3 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 2.2 | 1.5 |
| 排放速率（kg/h） | 0.0904 | 0.0637 | 0.0710 | 0.0673 | 0.0870 | 0.0584 |
| SO2 | 采样时间 | 14:33-14:38 | 14:44-14:49 | 14:59-15:04 | 14:19-14:24 | 15:17-15:22 | 16:14-16:19 |
| 排放浓度（mg/m3） | 13 | 13 | 14 | 12 | 11 | 9 |
| 排放速率（kg/h） | 0.5110 | 0.5178 | 0.5519 | 0.4754 | 0.4351 | 0.3505 |
| NOx | 采样时间 | 14:33-14:38 | 14:44-14:49 | 14:59-15:04 | 14:19-14:24 | 15:17-15:22 | 16:14-16:19 |
| 排放浓度（mg/m3） | 34 | 35 | 32 | 31 | 27 | 26 |
| 排放速率（kg/h） | 1.3364 | 1.3941 | 1.2615 | 1.2281 | 1.0679 | 1.0124 |
| 备注 | | 无 | | | | | |

综上所述，干燥炉排气筒颗粒物、SO2、NOx排放浓度均满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/99-2019）表1标准、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）超低排放指标限值、《关于印发山东省钢铁行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发[2019]149号）超低排放指标限值等要求（颗粒物、SO2、NOx排放限值分别为10 mg/m3、35 mg/m3、50 mg/m3）。

**表9.2-5（1） DA141链蓖机-回转窑排气筒废气检测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | DA141 链蓖机-回转窑排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 燃料 | | 焦炉煤气、高炉煤气 | | | | | |
| 环保处理设施 | | SCR脱硝+四电场静电除尘+石灰石膏法脱硫+湿式静电除尘 | | | | | |
| 高度（m） | | 72 | | | | | |
| 内径尺寸（m） | | 3.9 | | | | | |
| 截面面积（m2） | | 11.9459 | | | | | |
| 采样日期 | | 2021年10月20日 | | | 2021年10月23日 | | |
| 采样次数 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 林格曼烟气黑度（级） | | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 | ＜1 |
| 含氧量检测时间 | | 11:59-12:04 | 12:45-12:50 | 13:30-13:35 | 11:16-11:21 | 12:06-12:11 | 12:57-13:02 |
| 含氧量（%） | | 18.3 | 18.5 | 18.3 | 18.3 | 18.3 | 18.4 |
| 温度检测时间 | | 11:22-11:52 | 12:06-12:36 | 12:55-13:25 | 11:24-11:54 | 12:13-12:43 | 13:05-13:35 |
| 废气温度（℃） | | 49 | 51 | 50 | 50 | 50 | 51 |
| 废气流速（m/s） | | 12.1 | 11.9 | 12.0 | 11.9 | 12.0 | 12.0 |
| 废气流量（Nm3/h） | | 387219 | 379403 | 381372 | 379809 | 383878 | 383285 |
| 颗粒物 | 采样时间 | 11:22-11:52 | 12:06-12:36 | 12:55-13:25 | 11:24-11:54 | 12:13-12:43 | 13:05-13:35 |
| 排放浓度（mg/m3） | 1.3 | 1.7 | 1.6 | 2.3 | 1.9 | 1.7 |
| 折算浓度（mg/m3） | 2.4 | 3.4 | 3.0 | 4.3 | 3.5 | 3.3 |
| 排放速率（kg/h） | 0.5034 | 0.6450 | 0.6102 | 0.8736 | 0.7294 | 0.6516 |
| SO2 | 采样时间 | 11:59-12:04 | 12:45-12:50 | 13:30-13:35 | 11:16-11:21 | 12:06-12:11 | 12:57-13:02 |
| 排放浓度（mg/m3） | 6 | ND | 7 | 7 | 8 | 7 |
| 折算浓度（mg/m3） | 11 | ND | 13 | 13 | 15 | 13 |
| 排放速率（kg/h） | 2.3233 | 0.5691 | 2.6696 | 2.6587 | 3.0710 | 2.6830 |
| NOx | 采样时间 | 11:59-12:04 | 12:45-12:50 | 13:30-13:35 | 11:16-11:21 | 12:06-12:11 | 12:57-13:02 |
| 排放浓度（mg/m3） | 16 | 15 | 18 | 16 | 18 | 16 |
| 折算浓度（mg/m3） | 30 | 30 | 33 | 30 | 33 | 31 |
| 排放速率（kg/h） | 6.1955 | 5.6910 | 6.8647 | 6.0769 | 6.9098 | 6.1326 |
| CO | 采样时间 | 11:59-12:04 | 12:45-12:49 | 13:30-13:35 | 11:16-11:21 | 12:06-12:11 | 12:57-13:02 |
| 排放浓度（mg/m3） | 50 | 49 | 44 | 48 | 45 | 42 |
| 折算浓度（mg/m3） | 93 | 98 | 81 | 89 | 83 | 81 |
| 排放速率（kg/h） | 19.3610 | 18.5907 | 16.7804 | 18.2308 | 17.2745 | 16.0980 |
| 备注 | | ND表示未检出，SO2检出限为3mg/m3 | | | | | |

**表9.2-5（2） DA141 链蓖机-回转窑排气筒废气检测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | DA141 链蓖机-回转窑排气筒检测口（出口） | | | | | |
| 燃料 | | 焦炉煤气、高炉煤气 | | | | | |
| 环保处理设施 | | SCR脱硝+四电场静电除尘器+石灰石膏法脱硫+湿式静电除尘 | | | | | |
| 高度（m） | | 72 | | | | | |
| 内径尺寸（m） | | 3.9 | | | | | |
| 截面面积（m2） | | 11.9459 | | | | | |
| 采样日期 | | 2021年10月20日 | | | 2021年10月23日 | | |
| 采样次数 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 废气温度（℃） | | 49 | 50 | 51 | 49 | 49 | 50 |
| 废气流速（m/s） | | 11.3 | 11.5 | 11.4 | 11.8 | 12.0 | 12.0 |
| 废气流量（Nm3/h） | | 362247 | 367122 | 362926 | 380510 | 387399 | 384959 |
| 氨 | 排放浓度（mg/m3） | 2.89 | 2.85 | 2.82 | 2.91 | 2.95 | 2.98 |
| 折算浓度（mg/m3） | 5.42 | 5.34 | 5.29 | 5.46 | 5.53 | 5.59 |
| 排放速率（kg/h） | 1.0469 | 1.0463 | 1.0235 | 1.1073 | 1.1428 | 1.1472 |
| 氟化物 | 排放浓度（mg/m3） | 1.32 | 1.24 | 1.24 | 1.39 | 1.31 | 1.24 |
| 折算浓度（mg/m3） | 2.48 | 2.33 | 2.33 | 2.61 | 2.46 | 2.33 |
| 排放速率（kg/h） | 0.4782 | 0.4552 | 0.4500 | 0.5289 | 0.5075 | 0.4773 |
| 铅及其化合物 | 排放浓度（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 折算浓度（mg/m3） | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 排放速率（kg/h） | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0019 | 0.0019 | 0.0019 |
| 备注 | | ND表示未检出，铅及其化合物检出限为1.0×10-2mg/m3 | | | | | |

**表9.2-5（3） DA141 链蓖机-回转窑排气筒二噁英验收监测数据**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 样品编号 | 样品状态 | 采样日期 | 检测项目  (单位：ngTEQ/Nm3 ） | |
| 二噁英类 | 测定均值 |
| 链蓖机-回转窑废气排气筒（DA141） | FZK2106095901 | （气）石英纤维滤筒、树脂、冷凝水 | 2021.07.11 | 0.17 | 0.14 |
| FZK2106095902 | 0.10 |
| FZK2106095903 | 0.14 |
| FZK2106095904 | 2021.07.13 | 0.12 | 0.15 |
| FZK2106095905 | 0.17 |
| FZK2106095906 | 0.15 |

由上表可知，采取上述措施后，链蓖机-回转窑排气筒SO2、NOX、烟尘、二噁英、氟化物、铅及其化合物排放浓度均能满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB37/ 990-2019）表1标准、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）超低排放指标限值、《关于印发山东省钢铁行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发[2019]149号）超低排放指标限值等要求（SO2、NOX、烟尘、二噁英、氟化物、铅及其化合物分别为35 mg/m3、50 mg/m3、10 mg/m3、0.5ng-TEQ/m3、3.0 mg/m3、0.9mg/m3），氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求（102kg/h）。

**表9.2-6（1） DA194干燥炉排气筒废气治理设施治理效果检测结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | | DA194干燥炉排气筒检测口（进出口） | | | | | | | | | |
| 检测日期 | 检测频次 | 检测断面 | 废气流量Nm3/h | 颗粒物 | | | SO2 | | | NOx | | |
| 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 去除率% | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 去除率% | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 去除率% |
| 2021.10.20 | 1 | 进口 | 39613 | 11.2 | 0.4437 | 79.6 | 13 | 0.5150 | 0.8 | 33 | 1.3072 | -2.2 |
| 出口 | 39307 | 2.3 | 0.0904 | 13 | 0.5110 | 34 | 1.3364 |
| 2 | 进口 | 39924 | 10.5 | 0.4192 | 84.8 | 13 | 0.5190 | 0.2 | 34 | 1.3574 | -2.7 |
| 出口 | 39831 | 1.6 | 0.0637 | 13 | 0.5178 | 35 | 1.3941 |
| 3 | 进口 | 39520 | 10.8 | 0.4268 | 83.4 | 13 | 0.5138 | -7.4 | 32 | 1.2646 | 0.2 |
| 出口 | 39422 | 1.8 | 0.0710 | 14 | 0.5519 | 32 | 1.2615 |
| 2021.10.23 | 1 | 进口 | 39919 | 10.7 | 0.4271 | 84.2 | 12 | 0.4790 | 0.8 | 30 | 1.1976 | -2.5 |
| 出口 | 39615 | 1.7 | 0.0673 | 12 | 0.4754 | 31 | 1.2281 |
| 2 | 进口 | 39600 | 10.2 | 0.4039 | 78.5 | 11 | 0.4356 | 0.1 | 27 | 1.0692 | 0.1 |
| 出口 | 39551 | 2.2 | 0.0870 | 11 | 0.4351 | 27 | 1.0679 |
| 3 | 进口 | 39011 | 11.3 | 0.4408 | 86.8 | 9 | 0.3511 | 0.2 | 26 | 1.0143 | 0.2 |
| 出口 | 38939 | 1.5 | 0.0584 | 9 | 0.3505 | 26 | 1.0124 |

**表9.2-6（2） DA158配料及辗磨含尘废气排气筒废气治理设施治理效果检测结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | | DA158配料及辗磨含尘废气排气筒检测口（进出口） | | | |
| 检测日期 | 检测频次 | 检测断面 | 颗粒物 | | | |
| 废气流量Nm3/h | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 去除率% |
| 2021.07.20 | 1 | 进口 | 51745 | 155 | 8.0205 | 97.4 |
| 出口 | 50340 | 4.2 | 0.2114 |
| 2 | 进口 | 45743 | 147 | 6.7242 | 96.4 |
| 出口 | 50649 | 4.8 | 0.2431 |
| 3 | 进口 | 44853 | 142 | 6.3691 | 96.4 |
| 出口 | 50726 | 4.5 | 0.2283 |
| 2021.07.21 | 1 | 进口 | 51069 | 148 | 7.5582 | 97.0 |
| 出口 | 48731 | 4.6 | 0.2242 |
| 2 | 进口 | 52353 | 139 | 7.2771 | 97.0 |
| 出口 | 50454 | 4.3 | 0.2170 |
| 3 | 进口 | 51944 | 147 | 7.6358 | 97.3 |
| 出口 | 50049 | 4.1 | 0.2052 |

**表9.2-6（3）DA173成品仓及混合等含尘废气排气筒废气治理设施治理效果检测结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | | DA173成品仓及混合等含尘废气排气筒检测口（进出口） | | | |
| 检测日期 | 检测频次 | 检测断面 | 颗粒物 | | | |
| 废气流量Nm3/h | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 去除率% |
| 2021.07.20 | 1 | 进口 | 133208 | 144 | 19.1820 | 97.8 |
| 出口 | 108418 | 3.9 | 0.4228 |
| 2 | 进口 | 124010 | 138 | 17.1134 | 97.2 |
| 出口 | 104842 | 4.5 | 0.4718 |
| 3 | 进口 | 118449 | 142 | 16.8198 | 97.8 |
| 出口 | 100524 | 3.6 | 0.3619 |
| 2021.07.21 | 1 | 进口 | 118218 | 148 | 17.4963 | 97.4 |
| 出口 | 99311 | 4.6 | 0.4568 |
| 2 | 进口 | 128138 | 142 | 18.1956 | 97.5 |
| 出口 | 107236 | 4.2 | 0.4504 |
| 3 | 进口 | 128898 | 143 | 18.4324 | 97.7 |
| 出口 | 104556 | 4.1 | 0.4287 |

**表9.2-6（4）DA184链蓖机及环冷机等含尘废气排气筒废气治理设施治理效果检测结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | | | DA184链蓖机及环冷机等含尘废气排气筒检测口（进出口） | | | |
| 检测日期 | 检测频次 | 检测  断面 | 颗粒物 | | | |
| 废气流量Nm3/h | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 去除率% |
| 2021.07.20 | 1 | 进口 | 85453 | 128 | 10.9380 | 95.7 |
| 出口 | 98691 | 4.8 | 0.4737 |
| 2 | 进口 | 84849 | 131 | 11.1152 | 96.2 |
| 出口 | 97435 | 4.3 | 0.4190 |
| 3 | 进口 | 85163 | 127 | 10.8157 | 95.3 |
| 出口 | 97055 | 5.2 | 0.5047 |
| 2021.07.21 | 1 | 进口 | 79985 | 127 | 10.1581 | 95.2 |
| 出口 | 98088 | 5.0 | 0.4904 |
| 2 | 进口 | 79646 | 131 | 10.4336 | 95.6 |
| 出口 | 97155 | 4.7 | 0.4566 |
| 3 | 进口 | 78909 | 128 | 10.1004 | 95.3 |
| 出口 | 96589 | 4.9 | 0.4733 |

2、在线比对

根据《固定污染源烟气（SO2、NOX、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》及《固定污染源烟气（SO2、NOX、颗粒物）排放连续监测技术规范》，废气监测数据与在线数据比对表详见表9.2-7。

**表9.2-7 验收期间链蓖机-回转窑废气监测数据与在线数据比对表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 监测数据浓度 | | 在线数据小时平均值  mg/m3 | | 考核指标 | 比对情况 |
| 颗粒物（mg/m3） | 2021-10-20  11:22-11:52 | 1.3 | 2021-10-20  11:22-11:52 | 0.2 | 当参比方法测量烟气中颗粒物排放浓度的平均值>10 mg/m3 ~≤20mg/m3，绝对误差不超过±6mg/m3 | 合格 |
| 2021-10-20  12:06-12:36 | 1.7 | 2021-10-20  12:06-12:36 | 0.1 |
| 2021-10-20  12:55-13:25 | 1.6 | 2021-10-20  12:55-13:25 | 0.1 |
| 2021-10-23  11:24-11:54 | 2.3 | 2021-10-23  11:24-11:54 | 0.4 |
| 2021-10-23  12:13-12:43 | 1.9 | 2021-10-23  12:13-12:43 | 0.02 |
| 2021-10-23  13:05-13:35 | 1.7 | 2021-10-23  13:05-13:35 | 1.5 |
| 氮氧化物（mg/m3） | 2021-10-20  11:59-12:04 | 16 | 2021-10-20  11:59-12:04 | 18.8 | 当参比方法测量烟气中氮氧化物排放排放浓度的平均值<20μmol/mol（57mg/m3）时，绝对误差  不超过±6μmol/mol（17mg/m3） | 合格 |
| 2021-10-20  12:45-12:50 | 15 | 2021-10-20  12:45-12:50 | 20 |
| 2021-10-20  13:30-13:35 | 18 | 2021-10-20  13:30-13:35 | 20 |
| 2021-10-23  11:16-11:21 | 16 | 2021-10-23  11:16-11:21 | 19 |
| 2021-10-23  12:06-12:11 | 18 | 2021-10-23  12:06-12:11 | 21 |
| 2021-10-23  12:57-13:02 | 16 | 2021-10-23  12:57-13:02 | 25 |
| 二氧化硫（mg/m3） | 2021-10-20  11:59-12:04 | 6 | 2021-10-20  11:59-12:04 | 5 | 当参比方法测量烟气中二氧化硫排放浓度的平均值<20μmol/mol（57mg/m3）时，绝对误差  不超过±6μmol/mol（17mg/m3） | 合格 |
| 2021-10-20  12:45-12:50 | 未检出 | 2021-10-20  12:45-12:50 | 6 |
| 2021-10-20  13:30-13:35 | 7 | 2021-10-20  13:30-13:35 | 8 |
| 2021-10-23  11:16-11:21 | 7 | 2021-10-23  11:16-11:21 | 6 |
| 2021-10-23  12:06-12:11 | 8 | 2021-10-23  12:06-12:11 | 6 |
| 2021-10-23  12:57-13:02 | 7 | 2021-10-23  12:57-13:02 | 5 |
| 含氧量（%） | 2021-10-20  11:59-12:04 | 18.3 | 2021-10-20  11:59-12:04 | 19 | >5.0%时，相对准确度≤15%，≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0% | 合格 |
| 2021-10-20  12:45-12:50 | 18.5 | 2021-10-20  12:45-12:50 | 19 |
| 2021-10-20  13:30-13:35 | 18.3 | 2021-10-20  13:30-13:35 | 19 |
| 2021-10-23  11:16-11:21 | 18.3 | 2021-10-23  11:16-11:21 | 19 |
| 2021-10-23  12:06-12:11 | 18.3 | 2021-10-23  12:06-12:11 | 19 |
| 2021-10-23  12:57-13:02 | 18.4 | 2021-10-23  12:57-13:02 | 19 |

由比对表可知，链蓖机-回转窑排放烟尘、SO2、NOX、氧含量验收监测数据与其在线数据相比，均合格。

链蓖机-回转窑排气筒设置1套烟气自动在线监测设备，且已备案，备案号为BA2021370983016476，二氧化硫、二氧化氮在线监测设备型号为日本岛津NSA-3090；颗粒物型号为安荣信LFS1000-MO；运营单位为山东平野环保科技有限公司。

9.2.1.2无组织废气

无组织监测结果见下表。

**表9.2-7 无组织废气检测期间参数附表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期 | 时间 | 温度 (℃) | 气压(kPa) | 风速(m/s) | 风向 | 总云/低云 |
| 2021.07.19 | 15:12 | 32.5 | 99.7 | 2.7 | S | 3/1 |
| 16:20 | 30.8 | 98.9 | 2.5 | S | 4/1 |
| 17:48 | 30.2 | 99.2 | 2.6 | S | 4/1 |
| 22:00 | 27.8 | 99.0 | 2.2 | S | / |
| 2021.07.20 | 09:09 | 25.6 | 100.0 | 2.1 | S | 5/1 |
| 10:22 | 28.8 | 99.5 | 2.3 | S | 4/1 |
| 11:26 | 29.0 | 99.8 | 2.2 | S | 4/1 |
| 12:40 | 29.1 | 99.1 | 2.2 | S | 5/1 |
| 22:00 | 27.5 | 100.2 | 1.9 | S | / |
| 2021.07.21 | 08:40 | 29.5 | 99.9 | 2.0 | S | 5/3 |
| 10:05 | 29.8 | 99.9 | 1.9 | S | 5/3 |
| 12:07 | 31.2 | 100.0 | 2.1 | S | 5/2 |
| 2021.07.22 | 10:34 | 25.4 | 99.5 | 2.3 | SE | 5/1 |
| 11:50 | 26.7 | 99.8 | 2.6 | SE | 4/1 |
| 13:07 | 25.8 | 99.4 | 2.4 | SE | 4/1 |

**表9.2-8（1） 厂界无组织颗粒物检测结果 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期  检测点位 | 2021年07月19日 | | | 2021年07月22日 | | |
| 15:16 | 16:22 | 17:52 | 10:37 | 11:53 | 13:09 |
| 1#○（上风向） | 0.179 | 0.177 | 0.174 | 0.175 | 0.182 | 0.167 |
| 2#○（下风向） | 0.194 | 0.192 | 0.199 | 0.207 | 0.214 | 0.204 |
| 3#○（下风向） | 0.204 | 0.214 | 0.206 | 0.215 | 0.215 | 0.215 |
| 4#○（下风向） | 0.207 | 0.209 | 0.211 | 0.202 | 0.206 | 0.209 |
| 标准 | 1.0 | | | | | |
| 达标分析 | 达标 | | | | | |

**表9.2-8（2） 厂界无组织氨检测结果 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期  检测点位 | 2021年07月19日 | | | 2021年07月22日 | | |
| 15:16 | 16:22 | 17:52 | 10:37 | 11:53 | 13:09 |
| 1#○（上风向） | 0.12 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.10 |
| 2#○（下风向） | 0.13 | 0.12 | 0.13 | 0.12 | 0.12 | 0.12 |
| 3#○（下风向） | 0.14 | 0.12 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.12 |
| 4#○（下风向） | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| 标准 | 1.0 | | | | | |
| 达标分析 | 达标 | | | | | |

**表9.2-8（3） 厂内原料堆场颗粒物检测结果 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期  检测点位 | 2021年07月20日 | | | 2021年07月21日 | | |
| 10:42 | 11:56 | 13:27 | 09:00 | 10:08 | 12:25 |
| 1#○（上风向） | 0.182 | 0.175 | 0.184 | 0.169 | 0.171 | 0.175 |
| 2#○（下风向） | 0.214 | 0.207 | 0.215 | 0.212 | 0.204 | 0.204 |
| 3#○（下风向） | 0.207 | 0.215 | 0.209 | 0.207 | 0.206 | 0.207 |
| 4#○（下风向） | 0.218 | 0.214 | 0.218 | 0.200 | 0.202 | 0.216 |
| 标准 | 1.0 | | | | | |
| 达标分析 | 达标 | | | | | |

**表9.2-8（4） 厂内生产区颗粒物检测结果 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期  检测点位 | 2021年07月20日 | | | 2021年07月21日 | | |
| 10:23 | 11:27 | 12:36 | 08:41 | 10:24 | 12:10 |
| 1#○（上风向） | 0.171 | 0.177 | 0.172 | 0.167 | 0.177 | 0.175 |
| 2#○（下风向） | 0.205 | 0.217 | 0.202 | 0.201 | 0.214 | 0.211 |
| 3#○（下风向） | 0.212 | 0.209 | 0.210 | 0.211 | 0.210 | 0.215 |
| 4#○（下风向） | 0.208 | 0.214 | 0.209 | 0.201 | 0.201 | 0.207 |
| 标准 | 1.0 | | | | | |
| 达标分析 | 达标 | | | | | |

根据监测结果可知，氨、颗粒物厂界最大浓度值浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准要求、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值标准要求。

9.2.1.3排放总量

根据验收监测数据，各污染物排放总量汇总如下：

**表9.2-9 排放总量汇总表（t/a）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 排气筒 | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 |
| 配料及辊磨含尘废气排气筒 | 1.8 | - | - |
| 成品仓及混合等含尘废气排气筒 | 3.51 | - | - |
| 链篦机及环冷机排气筒 | 3.82 | - | - |
| 干燥炉废气排气筒 | 0.63 | 4.11 | 10.56 |
| DA141链蓖机-回转窑排气筒 | 5.8 | 20.20 | 54.74 |
| **合计** | 15.56 | 24.31 | 65.3 |

### 9.2.2厂界噪声

验收期间对本项目噪声进行了监测，监测结果详见表9.2-9。

**表9.2-9 噪声监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测日期 | 检测点位 | 检测时间 | 主要声源 | 昼间值 | 检测时间 | 主要声源 | 夜间值 |
| 2021.07.19 | 北厂界1#▲ | 17:01 | 机械噪声 | 55.2 | 22:17 | 机械噪声 | 53.1 |
| 西厂界2#▲ | 17:07 | 53.0 | 22:23 | 47.6 |
| 南厂界3#▲ | 17:13 | 60.3 | 22:29 | 50.2 |
| 东厂界4#▲ | 17:38 | 56.6 | 22:04 | 49.1 |
| 石横电厂社区5#△ | 18:21 | 环境噪声 | 51.3 | 22:37 | 环境噪声 | 43.4 |
| 检测日期 | 检测点位 | 检测时间 | 主要声源 | 昼间值 | 检测时间 | 主要声源 | 夜间值 |
| 2021.07.20 | 北厂界1#▲ | 09:13 | 机械噪声 | 53.4 | 22:31 | 机械噪声 | 52.4 |
| 西厂界2#▲ | 09:18 | 55.9 | 22:27 | 52.8 |
| 南厂界3#▲ | 09:23 | 58.6 | 22:23 | 49.7 |
| 东厂界4#▲ | 09:00 | 54.3 | 22:02 | 52.8 |
| 石横电厂社区5#△ | 09:28 | 环境噪声 | 51.6 | 22:40 | 环境噪声 | 47.4 |

根据项目厂界噪声监测结果，项目各厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求（昼间：65 dB(A)，夜间：55 dB(A)）；石横电厂社区噪声监测数据能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

### 9.2.3废水

本项目废水主要为脱硫废水、湿电废水、循环冷却排污水及生活污水。脱硫废水经絮凝沉淀后部分回用于堆场、车间喷洒用水、部分去新旧动能转换污水处理站处理后回用、不外排；湿电废水回用于脱硫系统补水；循环冷却排污水回用于造球添加用水；生活污水排入新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站进行处理后回用于新旧动能转换特种钢项目，项目废水均不外排。

9.2.3.1水质处理可行性分析

新旧动能转换特种钢项目的污水处理站概况：

新旧动能转换特种钢项目生产废水、经地埋式污水处理设施处理的生活污水及初期雨水经管网收集后，进入调节池进行均质均量储存，然后在进水渠道处先经回转式机械粗格栅去除大型杂质，后在一体化泵站的入口处，经过粉碎型机械格栅去除较小的杂质，在一体化泵站中由潜水排污泵将水提升至平流式气浮池。经加药反应、刮渣处理后去除废水中油类，然后重力流至高效澄清池，在高效澄清池投加PAC、PAM、Na2CO3、NaClO、石灰、和HCl等药剂，经混凝、沉淀、澄清出水重力流入V型滤池，通过均质滤料过滤水中SS和胶体，出水进入中间水池。

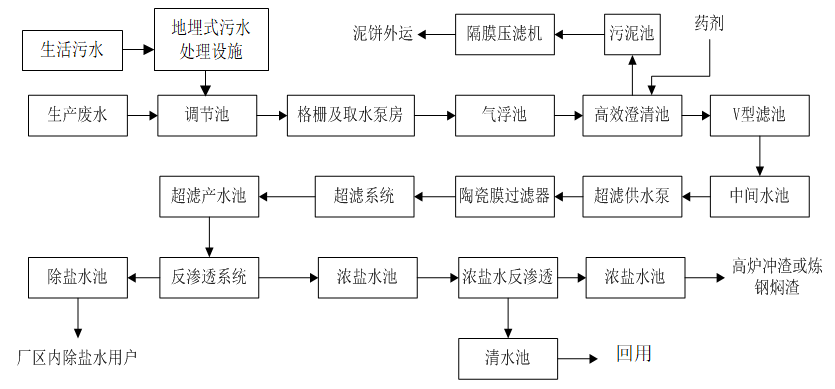
V型滤池出水进入中间水池暂存，通过超滤进水泵加压进入陶瓷膜过滤器，经过陶瓷膜过滤器过滤之后直接进入到超滤装置。超滤产水在超滤水池贮存，经一级反渗透进水泵供至一级反渗透膜组。

一级反渗透的产水进入到除盐水池中，后续通过除盐水供水泵直接供给用户使用。一级反渗透的浓盐水进入到浓盐水池贮存，然后经浓盐水反渗透进水泵增压，供至浓盐水反渗透膜组。

浓盐水反渗透产水进入清水池贮存，补充工业新水，浓盐水进入浓盐水回用水池，后续通过浓盐水回用水泵直接供给厂区高炉冲渣和炼钢焖渣用户进行使用。

高效澄清池产生的外排污泥通过渣浆泵泵至污泥处理系统的污泥池内，在污泥池内通过药剂对污泥性质进行调理，然后再通过压滤机进料泵泵至隔膜压滤机，污泥在隔膜压滤机内经过压榨，形成泥饼外运。

污水处理工艺流程具体见图9.2-1。

****

**图9.2-1 污水处理站工艺流程图**

本项目生活污水量为9.68m3/d，新旧动能转换特种钢项目的污水处理站设计处理能力为2.5万m3/d，新旧动能转换特种钢项目进入污水处理站的水量为1.57万m3/d，污水处理站尚有余量。故新旧动能转换特种钢项目的污水处理站可接纳本项目生活污水。

9.2.3.2水质可行性分析

根据“新旧动能转换泰安特种建筑用钢项目（一期）验收监测报告”，地埋式污水处理设施+污水处理站出水情况如下表：

表9.2-10 污水处理站出口监测数据一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样时间 | 2021-7-20 | | | | 2021-7-21 | | | | 标准值 |
| pH | 7.5 | 7.4 | 7.5 | 7.3 | 7.6 | 7.6 | 7.5 | 7.4 | 7-8.5 |
| 浊度（NTU） | 1.5 | 1.7 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.4 | 1.1 | ≤3 |
| 色度（度） | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | ≤30 |
| 电导率  （us/cm） | 80 | 71 | 79 | 82 | 68 | 72 | 81 | 83 | ≤120 |
| 悬浮物  （mg/L） | 28 | 18 | 26 | 18 | 25 | 29 | 22 | 20 | ≤30 |
| 全盐量  （mg/L） | 90 | 94 | 80 | 91 | 85 | 87 | 82 | 97 | / |
| 石油类（mg/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ≤1 |
| 总硬度（mmol/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ≤0.03 |
| 总碱度  （mg/L） | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.2 | 1.5 | 1.2 | 1.1 | 1.5 | ≤1.5 |
| 氯化物（mg/L） | 11.8 | 12.1 | 10.6 | 11.5 | 10.6 | 10.7 | 11.0 | 10.6 | ≤15 |
| 硫酸盐  （mg/L） | 1.77 | 1.67 | 1.53 | 1.59 | 1.53 | 1.52 | 1.55 | 1.57 | ≤15 |
| COD（mg/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ≤5 |
| BOD5（mg/L） | 0.9 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.3 | 0.8 | 1.1 | 0.9 | ≤5 |
| 氨氮  （mg/L） | 0.18 | 0.17 | 0.20 | 0.18 | 0.20 | 0.19 | 0.17 | 0.19 | ≤1 |
| 总铁  （mg/L） | 0.03 | ND | ND | ND | ND | 0.04 | ND | ND | ≤0.3 |
| 钙（mg/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ≤1.0 |
| 镁（mg/L） | 0.038 | 0.038 | 0.041 | 0.039 | 0.038 | 0.042 | 0.037 | 0.039 | ≤0.1 |
| 锰（mg/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ≤0.1 |
| 二氧化硅（mg/L） | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.0 | 1.6 | ≤30 |

注：表中ND为未检出。

由上可知，污水处理站出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)回用水水质要求，全部回用不外排。故本项目废水排污污水处理站后水质能够达标回用、不外排。

### 9.2.4固（液）体废物

本项目固体废物主要为除尘灰、干返料（散料、粉料）及不合格生球、脱硫渣、废脱硝催化剂、废耐火材料、废机油、设备检修含油棉纱及职工生活垃圾。

项目固体废物产生及处置情况见表9.2-11。

**表9.2-11 固体废物产生及治理措施**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 产生量（t/a） | 性质 | 危废代码 | 有害成分 | 处置措施 |
| 1 | 除尘灰 | 37939.96 | 一般固废 | / | / | 回用于生产 |
| 2 | 干返料 | 21600 | 一般固废 | / | / |
| 3 | 不合格生球 | 237600 | 一般固废 | / | / |
| 4 | 脱硫渣 | 11601.8 | 一般固废 | / | / | 外售给泰安鲁川经贸有限公司 |
| 5 | 废耐火材料 | 710 | 一般固废 | / | / | 成型料部分作为普通用途的砖块使用，其余送耐火材料生产厂粉碎后作配料使用 |
| 6 | 废脱硝催化剂 | 44m3/3a | 危险固废 | HW50，772-007-50 | 钒钛钨/钼 | 委托山东瑞柯林环保科技有限公司处置 |
| 7 | 废机油 | 0.5 | 危险固废 | HW08，900-214-08 | 机油 | 委托新泰市鸿运达再生资源利用有限公司处置 |
| 8 | 设备检修含油棉纱 | 0.5 | 危险固废 | HW49，900-041-49 | 机油 | 全过程豁免管理，环卫部门定期清运 |
| 9 | 生活垃圾 | 19.97 | 一般固废 | / | / | 环卫部门定期清运 |

由上表可知，项目产生固废全部合理处理，不外排。

### 9.2.5污染物排放总量核算

项目每天运行时间约为24小时，年实际运行时间为7920小时，监测期间运行负荷为84.82%-99.39%，总量排放情况如下表。

**表9.2-12 污染物总量控制达标分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | SO2 | NOx | 颗粒物 |
| 计算公式 | 排放量=排放速率×运行时间÷生产负荷 | | |
| 本项目排放量 | 24.31t/a | 65.3t/a | 15.56t/a |
| 环评批复总量控制 | 180.72t/a | 266.11t/a | 76.04 t/a |
| 达标分析 | 达标 | 达标 | 达标 |

本项目二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放量分别为24.31t/a、65.3t/a、15.57t/a，满足环评批复中二氧化硫、氮氧化物和颗粒物总量控制指标要求。

## 9.3工程建设对环境的影响

环境质量监测情况引用《石横特钢集团有限公司新旧动能转换泰安特种建筑用钢项目验收监测报告》如下：

### 9.3.1环境空气质量监测结果

周围敏感点环境空气质量现状监测见表 9.3-1~表，监测期间气象条件见表 9.3-2。

**表 9.3-1 环境保护目标监测结果表（日均值）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样地点 | 采样日期 | 检测结果（ug/m3） | | | | | | |
| 总悬浮颗  粒物 | PM2.5 | PM10 | 二氧  化硫 | 二氧  化氮 | 氟化  物 | 铅 |
| 双泉峪村 | 2021-06-21～  2021-06-22 | 204.6 | 38.0 | 98.8 | 21 | 20 | 1.2 | ND  （0.009） |
| 2021-06-22～  2021-06-23 | 207.8 | 41.2 | 103.8 | 22 | 17 | 1.1 | ND  （0.009） |
| 八道岭村 | 2021-06-21～  2021-06-22 | 210.3 | 37.7 | 98.2 | 22 | 17 | 1.4 | ND  （0.009） |
| 2021-06-22～  2021-06-23 | 208.5 | 36.3 | 97.5 | 23 | 15 | 1.0 | ND  （0.009） |
| 标准值 | | 300 | 75 | 150 | 150 | 80 | 7 | 0.7 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

**注：表中 ND 为未检出；（）内数据为检出限**

**表 9.3-2 环境保护目标监测结果表（小时值）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样地点 | 采样日期 | 检测频次 | 检测结果（ug/m3） | | | | | |
| 二氧  化硫 | 二氧  化氮 | 一氧  化碳 | 氟化物 | 氨 | 硫化氢 |
| 双泉峪村 | 2021-06-22 | 第一次 | 21 | 24 | 400 | 1.4 | 188 | ND（1） |
| 第二次 | 23 | 21 | 400 | 1.1 | 167 | ND（1） |
| 第三次 | 16 | 21 | 400 | 1.6 | 166 | ND（1） |
| 第四次 | 26 | 14 | 400 | 0.8 | 179 | ND（1） |
| 2021-06-23 | 第一次 | 18 | 15 | 400 | 1.2 | 177 | ND（1） |
| 第二次 | 21 | 24 | 400 | 1.7 | 147 | ND（1） |
| 第三次 | 24 | 11 | 400 | 0.6 | 187 | ND（1） |
| 第四次 | 15 | 17 | 400 | 1.0 | 160 | ND（1） |
| 八道岭村 | 2021-06-22 | 第一次 | 22 | 17 | 400 | 1.1 | 122 | ND（1） |
| 第二次 | 19 | 14 | 500 | 1.5 | 153 | ND（1） |
| 第三次 | 19 | 22 | 400 | 0.9 | 134 | ND（1） |
| 第四次 | 10 | 18 | 300 | 1.2 | 140 | ND（1） |
| 2021-06-23 | 第一次 | 26 | 22 | 400 | 0.8 | 172 | ND（1） |
| 第二次 | 18 | 13 | 500 | 1.5 | 167 | ND（1） |
| 第三次 | 32 | 23 | 500 | 1.2 | 166 | ND（1） |
| 第四次 | 17 | 17 | 300 | 1.8 | 153 | ND（1） |
| 标准值 | | / | 500 | 200 | 10000 | 20 | 200 | 10 |
| 达标情况 | | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

**注：表中 ND 为未检出；（）内数据为检出限**

**表 9.3-3 环境保护目标监测结果表（二噁英）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点 | 采样日期 | 结果 | 标准值 | 达标情况 |
| 二噁英类（pg-TEQ/m3） |
| 双泉峪村 | 2021.05.27 | 0.084 | 1.2 | 达标 |
| 2021.05.28 | 0.13 | 1.2 | 达标 |
| 八道岭村 | 2021.05.27 | 0.072 | 1.2 | 达标 |
| 2021.05.28 | 0.074 | 1.2 | 达标 |

**表9.3-4 检测期间气象条件**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | 监测  时间 | 天  气 | 气温  （℃） | 气压  kPa | 相对湿度  （RH%） | 风向 | 风速  （m/s） | 总云 | 低云 |
| 2021-06-22 | 2:00 | 晴 | 27 | 99.7 | 52 | 东南 | 2.1 | --- | --- |
| 8:00 | 晴 | 29 | 99.6 | 48 | 东南 | 1.8 | 2 | 0 |
| 14:00 | 晴 | 34 | 99.4 | 32 | 南 | 1.1 | 1 | 0 |
| 20:08 | 晴 | 28 | 99.5 | 40 | 西南 | 1.7 | 2 | 0 |
| 2021-06-23 | 2:00 | 晴 | 26 | 99.8 | 52 | 南 | 2.0 | --- | --- |
| 8:00 | 晴 | 28 | 99.6 | 43 | 南 | 1.5 | 2 | 0 |
| 14:00 | 晴 | 34 | 99.6 | 35 | 南 | 1.2 | 2 | 0 |
| 20:00 | 晴 | 28 | 99.5 | 39 | 东南 | 1.3 | 2 | 0 |

监测结果表明，石横特钢集团有限公司新旧动能转换泰安特种建筑用钢项目周围环境空气敏感点双泉峪村、八道岭村环境空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79） 居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求；环境影响评价技术导则 大气环境

（HJ2.2-2018）附录 D、参照日本环境质量标准满足标准要求。各敏感目标总体环境空气质量较好。

### 9.3.3地下水质量监测结果

地下水环境质量现状监测结果见表9.3-5，水文参数见表9.3-6。

**表 9.3-5 地下水水文参数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 圣佛寺村（旧址） | | | | 中高余村 | | | |
| 采样时间 | 2021-06-24 | | 2021-06-25 | | 2021-06-24 | | 2021-06-25 | |
| 水埋深（m） | 3 | 3 | 3 | 3 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| 水温（℃） | 15 | 15 | 14 | 15 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 检测点位 | 南高余村 | | | | 厂址 | | | |
| 采样时间 | 2021-06-24 | | 2021-06-25 | | 2021-06-24 | | 2021-06-25 | |
| 水埋深（m） | 80 | 80 | 80 | 80 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 水温（℃） | 18 | 18 | 18 | 18 | 19 | 19 | 19 | 19 |

**表 9.3-6 地下水环境监测结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 圣佛寺村（旧址） | | | | 中高余村 | | | | 南高余村 | | | | 厂址监控井 | | | | 标准 |
| 采样时间 | 2021/6/24 | | 2021/6/25 | | 2021/6/24 | | 2021/6/25 | | 2021/6/24 | | 2021/6/25 | | 2021/6/24 | | 2021/6/25 | | 值 |
| pH（无量纲 | ） 7.2 | 7.1 | 7.2 | 7.2 | 7.1 | 7.1 | 7.2 | 7.1 | 7.5 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.3 | 7.3 | 7.2 | 7.3 | 6.5~8  .5 |
| 总硬度  （mg/L） | **503** | **515** | **499** | **495** | **695** | **706** | **671** | **692** | **806** | **794** | **804** | **815** | **946** | **954** | **959** | **932** | 450 |
| 溶解性固体  （mg/L） | 793 | 706 | 775 | 813 | **1195** | **1127** | **1099** | **1236** | **1394** | **1418** | **1374** | **1388** | **1194** | **1215** | **1185** | **1201** | 1000 |
| 氟化物  （mg/L） | 0.147 | 0.16 | 0.184 | 0.169 | 0.279 | 0.25 | 0.309 | 0.246 | 0.228 | 0.222 | 0.243 | 0.22 | 0.243 | 0.285 | 0.289 | 0.764 | 1.0 |
| 氯化物  （mg/L） | 38 | 38.2 | 38.3 | 34 | 146 | 145 | 124 | 142 | 148 | 146 | 133 | 144 | 146 | 145 | 127 | 143 | 250 |
| 亚硝酸盐氮  （mg/L） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | ND  （0.016  ） | 0.399 | 0.487 | 0.487 | 0.479 | 1.0 |
| 硝酸盐氮  （mg/L） | 9.44 | 9.52 | 9.46 | 8.46 | 18.2 | 18.1 | 18.1 | 14.2 | **46.6** | **46.3** | **42.1** | **45.7** | 10.9 | 11 | 10.9 | 10.7 | 20 |
| 硫酸盐  （mg/L） | **261** | **261** | 233 | **255** | 241 | 247 | 242 | **250** | **412** | **408** | **367** | **401** | **379** | **377** | **329** | **371** | 250 |
| 重碳酸盐（以  CaCO3 计）  （mg/L） | 293 | 292 | 292 | 283 | 273 | 274 | 272 | 274 | 270 | 270 | 268 | 269 | 187 | 188 | 191 | 192 | / |
| 碳酸盐（以  2-  CO3 计）  （mg/L） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | / |
| 铁（mg/L） | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.08 | 0.23 | 0.24 | 0.26 | 0.27 | 0.15 | 0.14 | 0.16 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.13 | 0.1 | 0.3 |
| 锰（mg/L） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.01 | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | 0.1 | 0.1 | 0.08 | 0.08 | 0.10 |
| 镉（mg/L） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | ND  （0.001  ） | 0.005 |
| 铅（mg/L） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | 0.01 |
| 钠（mg/L） | 18.3 | 18.1 | 17.7 | 17.8 | 53.2 | 53.4 | 49.1 | 18.4 | 62.5 | 61.6 | 60.1 | 59.1 | 110.7 | 113.3 | 106.9 | 108.0 | 200 |
| 钾（mg/L） | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.3 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 2.3 | 2.3 | 2.2 | 2.1 | / |
| 镁（mg/L） | 15.8 | 18.8 | 15.8 | 15.8 | 29.9 | 30 | 30.1 | 30 | 80.6 | 81 | 80.9 | 80.5 | 32.2 | 31.6 | 31.7 | 31.8 | / |
| 钙（mg/L） | 193.3 | 191.6 | 196.9 | 210.9 | 212.4 | 217.7 | 220.3 | 218.2 | 207.3 | 220.2 | 230.7 | 231.4 | 277.8 | 277.9 | 300.4 | 296.2 | / |
| 六价铬  （mg/L） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | ND  （0.004  ） | 0.05 |
| 汞（mg/L） | 0.00008 | 0.00008 | 0.00009 | 0.00009 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | ND | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0003 | 0.0004 | 0.0004 | 0.0004 | 0.001 |
| 砷（mg/L） | 0.0007 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0008 | 0.0007 | 0.0006 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0006 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0006 | 0.0004 | 0.01 |
| 挥发酚  （mg/L） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | ND  （0.000  3） | 0.002 |
| 耗氧量  （mg/L） | 0.86 | 0.86 | 0.89 | 0.87 | 0.99 | 1 | 1.02 | 0.99 | 0.98 | 1.04 | 0.98 | 0.99 | 0.97 | 0.95 | 0.98 | 0.97 | 3.0 |
| 氨氮（mg/L | ） ND | 0.04 | 0.031 | 0.034 | 0.046 | 0.034 | 0.04 | 0.049 | 0.055 | 0.049 | 0.043 | 0.046 | 0.066 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.5 |
| 总大肠菌群  （MPN/100  mL） | ND | 1 | 1 | ND | 1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 3.0 |
| 菌落总数  （CFU/mL） | 35 | 32 | 34 | 35 | 33 | 35 | 34 | 37 | 36 | 36 | 37 | 33 | 36 | 31 | 33 | 35 | 100 |
| 阴离子表面活性剂  （mg/L） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | ND  （0.05） | 0.3 |
| 硫化物  （mg/L） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | ND  （0.005  ） | 0.02 |
| 石油类  （mg/L） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | ND  （0.01） | / |

**注：表中 ND 为未检出；（）内数据为检出限**

监测结果表明，周围各监测点总硬度、溶解性固体、硝酸盐、硫酸盐不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准要求，存在超标现象，其余监测因子满足标准要求。

超标的主要原因分析：一是地下水过量开采引起水动力场和水文地球化学环境的改变，促使土壤及其下层沉积物中的易溶盐和难溶盐等固相向水中转移；二是附近村庄生活垃圾随意堆放、生活污水随意排放及化肥农药的过量使用。综上所述，本项目周围地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

### 9.3.4 土壤环境质量监测结果

项目周边土壤环境质量现状监测见表9.3-7。

**表 9.3-7 土壤环境监测结果表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 厂址北侧农田 | 厂址西侧农田 | 厂址南侧农田 | 标准 | |
| 深度 | 0～20cm | 0～20cm | 0～20cm |
| 采样时间 | 2021-06-24 | | | / | |
| pH（无量纲） | 8.3 | 7.9 | 6.8 | 6.5<pH≤  7.5 | pH>7.5 |
| 砷（mg/kg） | 18.3 | 12.9 | 12.1 | 30 | 25 |
| 镉（mg/kg） | 0.51 | 0.28 | 0.26 | 0.3 | 0.6 |
| 铜（mg/kg） | 32 | 30 | 28 | 100 | 100 |
| 汞（mg/kg） | 0.537 | 0.992 | 1.54 | 2.4 | 3.4 |
| 镍（mg/kg） | 33 | 31 | 26 | 100 | 190 |
| 铅（mg/kg） | 64.1 | 19.8 | 41.5 | 120 | 170 |
| 铬（mg/kg） | 63 | 63 | 51 | 200 | 250 |
| 锌（mg/kg） | 97 | 99 | 88 | 250 | 300 |
| 锰（mg/kg） | 556 | 614 | 593 | / | / |
| 铁（mg/kg） | 2.4×104 | 1.7×104 | 2.6×104 | / | / |
| 氟化物（mg/kg） | 630 | 538 | 540 | / | / |
| 石油烃（C10-C40）  （mg/kg） | 9 | 8 | 23 | / | / |
| 二噁英  （ngTEQ/kg） | 0.90 | 1.4 | 2.0 | 10 |  |

监测结果表明，周围耕地土壤环境现状，各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛查值要求。

### 9.3.5声环境保护目标监测结果

本项目周围敏感点声环境质量现状监测见表9.3-8。

**表 9.3-8 声环境保护目标监测结果表 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测日期 | 检测点位 | 检测时间 | 主要声源 | 昼间值 | 检测时间 | 主要声源 | 夜间值 |
| 2021.07.19 | 石横电厂社区 | 18:21 | 环境噪声 | 51.3 | 22:37 | 环境噪声 | 43.4 |
| 2021.07.20 | 石横电厂社区5#△ | 09:28 | 环境噪声 | 51.6 | 22:40 | 环境噪声 | 47.4 |
| 标准值 | | | | 60 | - | - | 50 |

监测结果表明，周围敏感点的昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

10环评批复落实情况

环评批复落实情况见表10.1-1。

**表10.1-1 环评批复落实情况一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **环评批复** | **落实情况** | **结论** |
| 该项目必须全面落实项目环境影响报告书提出的污染防治措施和环境风险控制要求。加强管理，防止各类污染事故发生，落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，完善三级防控体系，切实加强事故应急处理及防范能力，并定期进行演练。你公司须具有特征污染物独立应急监测能力，配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处理措施和应急预案须落实到位。 | 该项目全面了落实项目环境影响报告书提出的污染防治措施和环境风险控制要求。加强了管理，防止各类污染事故发生，落实了报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，完善了三级防控体系，切实加强了事故应急处理及防范能力，并定期进行了演练。具有特征污染物独立应急监测能力，配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处理措施和应急预案落实到位。 | 已落实 |
| 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、同时投入使用的“三同时”制度。工程竣工后，你公司须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。 | 本项目建设严格执行了配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程竣工，按规定程序申领了排污许可证，并进行了竣工环境保护验收。 | 已落实 |
| 建设项目的环境影响报告书经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，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，要重新报批该项目环境影响报告文件，经批准后方可实施。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过5年方决定开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。 | 项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等均未发生重大变动，不需重新报批环评文件。 | 已落实 |
| 你公司应在接到本批复后10个工作日内，将批复后的环境影响报告书送当地生态环境主管部门，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。 | 我公司收到批复后10个工作日内将批复后的环境影响报告书送到了当地生态环境主管部门，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。 | 已落实 |

11公众意见调查

## 11.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，广泛地了解听取民众的意见和建议，以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。

## 11.2 调查方式、范围

本次公众参与采用问卷方式调查公众对新建项目的意见和建议。调查范围主要为厂址所在地周围村庄居民、企事业单位干部、职工等。

## 11.3 调查结果

**11.3.1调查时间**

在现状调查期间内进行公众参与调查，发放调查问卷52份，回收52份，回收率100%。调查时间为2021年11月12日-2021年11月18日。

**11.3.2调查内容**

**表11.3-1 石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目调查问卷表**

**填表日期 年 月 日**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | 联系方式 | | |  | | |
| 身份证号 |  | | | | | | |
| 性别 |  | 年龄 | 30岁以下 30～40岁  40～50岁 50岁以上 | | | | |
| 职业及职务 |  | 您的文化程度 | | |  | | |
| 居住地址 |  | 方位 | | | 距离 | | |
| 项目基本  情况 |  | | | | | | |
| 项目基本情况 | 本工程施工期间是否因与周边居民发生过纠纷 | | | 有 | | 没有 | 不清楚 |
| 本工程试生产期间是否与周边居民发生过纠纷 | | | 有 | | 没有 | 不清楚 |
| 本工程施工期间是否出现过扰民现象 | | | 有 | | 没有 | 不清楚 |
| 本工程试生产期间是否出现过扰民现象 | | | 有 | | 没有 | 不清楚 |
| 工程产生的废水对您的生活、工作是否有影响 | | | 有 | | 没有 | 不清楚 |
| 工程产生的废气对您的生活、工作是否有影响 | | | 有 | | 没有 | 不清楚 |
| 工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响 | | | 有 | | 没有 | 不清楚 |
| 工程产生的灰渣等对您的生活、工作是否有影响 | | | 有 | | 没有 | 不清楚 |
| 您对该公司本项目的环境保护工作满意程度 | | | 满意 | | 较满意 | 不满意 |

**11.3.3 调查结果**

**表11.3-2 调查对象基本情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **调查内容** | **分类** | **人数（人）** | **分布（%）** | **优势选项** |
| 年龄 | A. 30岁以下 | 8 | 15.38% |  |
| B.30～40岁 | 22 | 42.31% | √ |
| C. 40～50岁 | 12 | 23.08% |  |
| D.50岁以上 | 10 | 19.23% |  |
| 职业 | A.干部 | 0 | 0 |  |
| B.农民 | 8 | 15.38% |  |
| C.教师或科技人员 | 1 | 1.93% |  |
| D.工人 | 35 | 67.31% | √ |
| E.企业领导 | 0 | 0 |  |
| F.其它 | 8 | 15.38% |  |
| 文化程度 | A.高中以下 | 16 | 30.77% |  |
| B.高中或中专 | 33 | 63.46% | √ |
| C.大专 | 3 | 5.77% |  |
| D.大学本科以上 | 0 | 0 |  |
| 住址 | A. 1000m以内 | 0 | 0 |  |
| B. 1000~2000m | 2 | 3.85% |  |
| C. 2000m以外 | 50 | 96.15% | √ |

**表11.3-3 公众参与调查统计一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **问题** | **观点** | **人数** | **比例（%）** | **优势选项** |
| 1 | 本工程施工期间是否因与周边居民发生过纠纷 | A.有 | 0 | 0 |  |
| B.没有 | 52 | 100% | √ |
| C.不清楚 | 0 | 0 |  |
| 2 | 本工程试生产期间是否与周边居民发生过纠纷 | A.有 | 0 | 0 |  |
| B.没有 | 52 | 100% | √ |
| C.不清楚 | 0 | 0 |  |
| 3 | 本工程施工期间是否出现过扰民现象 | A.有 | 0 | 0 |  |
| B.没有 | 52 | 100% | √ |
| C.不清楚 | 0 | 0 |  |
| 4 | 本工程试生产期间是否出现过扰民现象 | A.有 | 0 | 0 |  |
| B.没有 | 52 | 100% | √ |
| C.不清楚 | 0 | 0 |  |
| 5 | 工程产生的废水对您的生活、工作是否有影响 | A.有 | 0 | 0 |  |
| B.没有 | 52 | 100% | √ |
| C.不清楚 | 0 | 0 |  |
| 6 | 工程产生的废气对您的生活、工作是否有影响 | A.有 | 0 | 0 |  |
| B.没有 | 52 | 100% | √ |
| C.不清楚 | 0 | 0 |  |
| 7 | 工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响 | A.有 | 0 | 0 |  |
| B.没有 | 52 | 100% | √ |
| C.不清楚 | 0 | 0 |  |
| 8 | 工程产生的灰渣等对您的生活、工作是否有影响 | A.有 | 0 | 0 |  |
| B.没有 | 52 | 100% | √ |
| C.不清楚 | 0 | 0 |  |
| 9 | 您对该公司本项目的环境保护工作满意程度 | A.满意 | 52 | 100% | √ |
| B.较满意 | 0 | 0 |  |
| C.不满意 | 0 | 0 |  |

**表11.3-4 公众参与调查人员信息一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 联系方式 | 住址 |
| 1 | 刘传菊 | 15666087487 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 2 | 胡茂梅 | 13165389913 | 石横镇北大留村 |
| 3 | 马保青 | 18263876765 | 查庄矿职工宿舍区 |
| 4 | 刘静 | 15064187048 | 查庄矿职工宿舍区 |
| 5 | 陈庆芬 | 18454826826 | 石横镇南大留村 |
| 6 | 孙玉 | 13675380846 | 石横镇泉胜村 |
| 7 | 赵玉 | 18354108698 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 8 | 林玉柱 | 15588569761 | 石横镇北高余村 |
| 9 | 王琳琳 | 15966007176 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 10 | 朱文强 | 18254860770 | 石横润园小区 |
| 11 | 王晓月 | 15020823780 | 石横镇北高余村 |
| 12 | 袁华兰 | 15064188807 | 石横镇石横五村 |
| 13 | 孙兴强 | 15053839331 | 石横镇石横五村 |
| 14 | 孟现成 | 17854807663 | 石横镇北高余村 |
| 15 | 张均霞 | 15666089081 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 16 | 丁霞 | 15666089223 | 石横镇北高余村 |
| 17 | 廉立东 | 15194387836 | 石横镇南高余村 |
| 18 | 孙其鑫 | 15254883520 | 石横镇石横五村 |
| 19 | 张梅静 | 15066726760 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 20 | 殷爱芹 | 18305489778 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 21 | 刘晓力 | 17661238722 | 石横镇南高余村 |
| 22 | 田会君 | 15666087218 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 23 | 孙廷勇 | 15588569623 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 24 | 苏晓晓 | 15805386722 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 25 | 于慧梅 | 15269889186 | 石横润园小区 |
| 26 | 滕正海 | 15552828407 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 27 | 孙存 | 15254809477 | 石横润园小区 |
| 28 | 孟萱 | 18554208020 | 查庄矿职工宿舍区 |
| 29 | 郝尼 | 15092836010 | 查庄矿职工宿舍区 |
| 30 | 张化昌 | 13505383583 | 查庄矿职工宿舍区 |
| 31 | 刘元才 | 18254867019 | 赵庄村 |
| 32 | 于静静 | 13181849075 | 石横富贵园小区 |
| 33 | 孟丽 | 18769827048 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 34 | 刘学贤 | 18615383097 | 赵庄村 |
| 35 | 曹孟奎 | 15169898640 | 石横镇北大留村 |
| 36 | 范圣才 | 18464879595 | 石横镇 |
| 37 | 马玉香 | 15853811167 | 石横润园小区 |
| 38 | 马军 | 18263876765 | 查庄矿职工宿舍区 |
| 39 | 郭珍 | 15949821861 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 40 | 周长海 | 18766646061 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 41 | 刘合海 | 15966026696 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 42 | 苏树娟 | 15588569806 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 43 | 杨翠美 | 18766642515 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 44 | 袁华静 | 15564826855 | 石横富贵园小区 |
| 45 | 丁立爽 | 18763882575 | 石横特钢集团有限公司家属区 |
| 46 | 杜光才 | 13905482058 | 石横润园小区 |
| 47 | 邹娟 | 18254867871 | 石横六村 |
| 48 | 杨秀银 | 13792112370 | 石横镇查庄村 |
| 49 | 赵贵芳 | 15666088606 | 石横镇北高余村 |
| 50 | 袁晶晶 | 13854836954 | 石横镇西铺村 |
| 51 | 赵琳琳 | 18753838351 | 石横镇南高余村 |
| 52 | 尹衍琦 | 15244108926 | 石横特钢集团有限公司家属区 |

**11.3.4 调查结果分析**

在被调查的人员中对石横特钢集团有限公司120万吨/年球团项目环保措施实施情况及环保工作满意程度满意及较满意的占100%。项目施工期间没有发生扰民现象，认为该项目试运行期间废气、噪声对工作、生活没有影响的占100%。以上观点充分体现了周围居民对该项目治理污染较满意。

## 11.4 结论

被调查居民均表示支持该项目建设，对目前采取的污染防治措施比较满意。

12验收监测结论

## 12.1环保设施调试运行效果

**12.1. 1废气**

（1）有组织废气监测结果

根据测结果可知，干燥炉废气、链蓖机—回转窑废气、配料及辗磨含尘废气、成品仓及混合等含尘废气以及链篦机及环冷机废气排放的污染物浓度均满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB37/ 990-2019)表1标准、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）超低排放指标限值、《关于印发山东省钢铁行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发[2019]149号）超低排放指标限值等要求；配料及辗磨含尘废气、成品仓及混合等含尘废气以及链篦机及环冷机排气筒排放的颗粒物满足《钢铁工业大气污染物排放标准》(DB37/ 990－2019)表1标准、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）超低排放指标限值、《关于印发山东省钢铁行业超低排放改造实施方案的通知》（鲁环发[2019]149号）超低排放指标限值等要求。

1. 无组织废气监测结果

由无组织废气监测结果可知，氨、颗粒物厂界最大浓度值浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准要求、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值标准要求。

**12.1. 2噪声**

根据厂界噪声监测结果可知，项目各厂界昼间噪声监测范围为53.0~60.3dB(A)，夜间噪声监测范围为47.6~53.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求（昼间：65 dB(A)，夜间：55 dB(A)）。石横电厂社区噪声监测数据能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

**12.1.3废水**

本项目废水主要为脱硫废水、湿电废水、循环冷却排污水及生活污水。脱硫废水经絮凝沉淀后部分回用于堆场、车间喷洒用水、部分经新旧动能转换项目的污水处理站处理后回用、不外排；湿电废水回用于脱硫系统补水；循环冷却排污水回用于造球添加用水；生活污水排入新旧动能转换特种钢项目的地埋式污水处理设施+污水处理站进行处理后回用于新旧动能转换特种钢项目，项目废水均不外排。根据“新旧动能转换泰安特种建筑用钢项目（一期）验收监测报告”，污水处理站出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)回用水水质要求，全部回用不外排。

**12.1.4固（液）体废物**

项目固体废物主要为除尘灰、干返料（散料、粉料）及不合格生球、脱硫渣、废脱硝催化剂、废耐火材料、废机油、设备检修含油棉纱及职工生活垃圾。除尘灰、干返料（散料、粉料）及不合格生球回用于生产；脱硫渣外售给泰安鲁川经贸有限公司；成型料部分作为普通用途的砖块使用，其余送耐火材料生产厂粉碎后作配料使用；废机油委托委托新泰市鸿运达再生资源利用有限公司处理；废脱硝催化剂委托山东瑞柯林环保科技有限公司处置；设备检修含油棉纱与生活垃圾一起由环卫部门清运。综上所述，项目产生固废全部合理处理，不外排。

**12.1.5总量核算**

本项目二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放量分别为24.31t/a、65.3t/a、15.57t/a，满足环评批复中二氧化硫和氮氧化物总量（二氧化硫：180.72t/a，氮氧化物：266.11t/a；颗粒物：76.04t/a）控制指标要求。

## 12.2工程建设对环境的影响

### 12.2.1环境空气

监测结果表明，周围环境空气敏感点双泉峪村、八道岭村环境空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准、《工业企业设计卫生标准》

（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求；环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）附录D、参照日本环境质量标准满足标准要求。各敏感目标总体环境空气质量较好。

### 12.2.2地下水

监测结果表明，项目周围各监测点总硬度、溶解性固体、硝酸盐氮、硫酸盐不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准要求，存在超标现象，其余监测因子满足标准要求。

超标的主要原因分析：一是地下水过量开采引起水动力场和水文地球化学环境的改变，促使土壤及其下层沉积物中的易溶盐和难溶盐等固相向水中转移；二是附近村庄生活垃圾随意堆放、生活污水随意排放及化肥农药的过量使用。综上所述，本项目周围地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

### 12.2.3土壤

监测结果表明，本项目周围耕地土壤环境现状，各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛查值要求。

### 12.2.4声环境

监测结果表明，项目周围敏感点的昼间、 夜间噪声值均满足《声环境质量标准》

（GB3096-2008）2类标准的要求。

## 12.3结论及建议

### 12.3.1验收结论

根据验收监测及调查，项目建设符合国家相关产业政策和地方发展规划，建设过程中严格落实了环评报告书及批复中的各项污染防治措施，各污染物均达标排放，符合总量控制、清洁生产的基本原则，环境风险处于可控制水平。项目建设对周围环境影响较小。项目具备验收条件。

### 12.3.2建议

1. 加强对各生产设备、环保设施等的巡检，防止发生风险事故。
2. 加强对厂区内生产装置区地面、排水管道、危废暂存间、事故水池等的防渗措施检查，确保不污染物土壤和地下水。
3. 加强对固废的收集、贮存、运输过程的管理，严防洒落。
4. 加强厂区的绿化。

# 13 附件

1. 项目环评批复
2. 项目环评报告结论
3. 项目环评执行标准
4. 现有工程环评及验收批复
5. 排污许可证
6. 危废处置协议及资质
7. 应急预案备案
8. 防渗证明
9. 一般固废处置协议
10. 污染源自动监控设施备案回执单
11. 产能证明
12. 自行检测协议
13. 材料真实性证明
14. 三同时登记表