|  |  |
| --- | --- |
| **中圣环境** |  |
| **ZS-2021-170** |  |

**陕西略阳钢铁有限责任公司**

**高质量发展炼钢技术升级改造项目**

**环境影响报告书**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设单位: | 陕西略阳钢铁有限责任公司 |
| 评价单位: | 中圣环境科技发展有限公司 |

**二〇二五年四月**

**目录**

[概 述 1](#_Toc29593)

[1 总则 32](#_Toc32317)

[1.1 编制依据 32](#_Toc13715)

[1.1.1 评价委托书 32](#_Toc5404)

[1.1.2 国家法律 32](#_Toc29005)

[1.1.3 国务院行政法规及规范性文件 32](#_Toc2568)

[1.1.4 部门规章及规范性文件 33](#_Toc7904)

[1.1.5 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件 34](#_Toc20078)

[1.1.6 评价技术导则、规范及标准 35](#_Toc5108)

[1.1.7 项目支持文件及技术资料 36](#_Toc11135)

[1.2 评价原则 37](#_Toc15994)

[1.3 环境影响识别和评价因子选择 37](#_Toc739)

[1.3.1 环境因素影响性质识别 37](#_Toc24332)

[1.3.2 评价因子筛选 38](#_Toc10776)

[1.4 评价执行标准 38](#_Toc22352)

[1.4.1 环境质量标准 39](#_Toc24001)

[1.4.2 污染物排放标准 42](#_Toc13457)

[1.4.3 其它标准 43](#_Toc29806)

[1.5 评价工作等级与评价范围 43](#_Toc8157)

[1.5.1 评价工作等级 43](#_Toc29863)

[1.5.2 评价范围 46](#_Toc26741)

[1.6 评价内容、评价重点及评价时段 46](#_Toc4153)

[1.6.1 评价内容 46](#_Toc22304)

[1.6.2 评价重点 47](#_Toc25065)

[1.6.3 评价时段 47](#_Toc18046)

[1.7 环境保护目标 47](#_Toc10211)

[1.7.1 大气环境 47](#_Toc15481)

[1.7.2 地表水 48](#_Toc25049)

[1.7.3 声环境 48](#_Toc24579)

[1.7.4 生态 48](#_Toc5015)

[1.7.5 土壤 49](#_Toc17360)

[1.7.6 环境风险 49](#_Toc4789)

[1.8 相关规划及环境功能区划 49](#_Toc1542)

[1.8.1 环境质量功能区划 49](#_Toc20483)

[1.8.2 相关规划 49](#_Toc31342)

[2 工程概况 50](#_Toc17783)

[2.1 现有工程 50](#_Toc6958)

[2.1.1 已建工程及在建工程建设历程及环保手续执行情况 50](#_Toc29824)

[2.1.2 已建工程概况 61](#_Toc7255)

[2.1.3 在建工程概况 79](#_Toc32738)

[2.1.4 拆除工程（2座60t转炉）概况 82](#_Toc8386)

[2.1.5已建、在建、拆除工程污染物排放情况 85](#_Toc1420)

[2.1.6现有工程环境保护问题及以新带老要求 85](#_Toc17182)

[2.2 技改项目概况 87](#_Toc16391)

[2.2.1 项目基本情况 87](#_Toc31769)

[2.2.2 项目组成 87](#_Toc29807)

[2.2.3 产品方案 89](#_Toc30462)

[2.2.4 主要原辅材料及能源消耗 89](#_Toc6414)

[2.2.5 主要工艺设备及选型 92](#_Toc12370)

[2.2.6 依托工程 94](#_Toc16926)

[2.2.7 总图布置 96](#_Toc22055)

[2.2.8 主要经济技术指标 97](#_Toc24645)

[2.2.9 清洁生产及循环经济分析 97](#_Toc18783)

[3 工程分析 101](#_Toc18006)

[3.1 工艺流程及产污环节 101](#_Toc18703)

[3.1.1 生产工艺 101](#_Toc11448)

[3.1.2 产污环节 103](#_Toc29742)

[3.2 相关平衡分析 106](#_Toc25768)

[3.2.1 技改项目相关平衡 106](#_Toc9241)

[3.2.2 技改项目建成后全厂平衡 107](#_Toc17111)

[3.3 正常工况污染物源强核算 113](#_Toc24671)

[3.3.1 大气污染物 113](#_Toc10160)

[3.3.2 水污染物 119](#_Toc2668)

[3.3.3 固体废物 119](#_Toc11998)

[3.3.4 噪声源 120](#_Toc14214)

[3.3.5 碳排放 120](#_Toc26567)

[3.4 非正常工况污染物源强核算 122](#_Toc13259)

[3.5 技改工程“三废”排放清单 123](#_Toc18201)

[3.6 “以新带老”削减量 123](#_Toc15892)

[3.7 技改项目建成后全厂“三废”排放清单 123](#_Toc16803)

[3.8 技改工程建成前后炼钢工段污染物对比 124](#_Toc19426)

[4 环境现状调查与评价 126](#_Toc17166)

[4.1自然环境概况 126](#_Toc24002)

[4.1.1 地理位置 126](#_Toc1836)

[4.1.2 地质构造与地震 126](#_Toc28622)

[4.1.3地形与地貌 126](#_Toc21241)

[4.1.4 气候气象 126](#_Toc12083)

[4.1.5 地表水 127](#_Toc12938)

[4.1.6 地下水 128](#_Toc9440)

[4.2 环境质量现状 128](#_Toc19320)

[4.2.1 环境空气现状监测与评价 129](#_Toc18132)

[4.2.2 声环境现状监测与评价 134](#_Toc3971)

[4.2.3 土壤环境现状监测与评价 136](#_Toc11422)

[4.2.4 地下水环境现状监测与评价 145](#_Toc14728)

[4.3 区域污染源调查 145](#_Toc18696)

[4.3.1 废气污染源调查 145](#_Toc3844)

[4.3.2 噪声源调查 146](#_Toc23051)

[5 施工期环境影响预测与评价 147](#_Toc29360)

[5.1 拆除工程环境影响分析 147](#_Toc2434)

[5.2施工期污染物源强核算 147](#_Toc30973)

[5.2.1 项目施工概况 147](#_Toc19497)

[5.2.2 施工期环境影响特征 148](#_Toc30076)

[5.2.3 施工期废水源强 148](#_Toc14833)

[5.2.4 施工期废气源强 149](#_Toc28786)

[5.2.5 施工期噪声源强 149](#_Toc12731)

[5.2.6 施工期固废源强 150](#_Toc11821)

[5.3 施工期环境影响分析 150](#_Toc27619)

[5.3.1 施工期水环境影响分析 150](#_Toc32208)

[5.3.2 施工期环境空气影响分析 150](#_Toc31311)

[5.3.3 施工期噪声影响分析 151](#_Toc29615)

[5.3.4 施工期固体废物影响分析 151](#_Toc27107)

[5.3.5 施工期生态环境影响分析 152](#_Toc4989)

[5.4 施工期环境保护措施及建议 152](#_Toc6268)

[5.4.1 施工期大气污染防治措施 152](#_Toc20683)

[5.4.2 施工期水污染防治措施 153](#_Toc11237)

[5.4.3 施工期噪声污染防治措施 154](#_Toc16562)

[5.4.4 施工期固体废物污染防治措施 154](#_Toc14697)

[6 运行期环境影响预测与评价 156](#_Toc28062)

[6.1 运行期大气环境影响预测与评价 156](#_Toc27365)

[6.1.1 污染气象特征 156](#_Toc1677)

[6.1.2 污染源 165](#_Toc5518)

[6.1.3 预测方案、预测模式和相关参数 168](#_Toc11594)

[6.1.4 预测因子和情景 172](#_Toc6090)

[6.1.5 本项目正常情况贡献值预测结果 172](#_Toc866)

[6.1.6 叠加区域污染源及现状值预测结果 178](#_Toc16063)

[6.1.7 非正常情况预测结果 184](#_Toc21483)

[6.1.8 交通源影响分析 189](#_Toc14736)

[6.1.9 企业边界大气污染物浓度预测结果 189](#_Toc26707)

[6.1.10大气环境防护距离确定 189](#_Toc3942)

[6.1.11 污染物排放量核算 190](#_Toc18637)

[6.1.12 小结 190](#_Toc30374)

[6.2 运营期地表水环境影响分析 192](#_Toc27936)

[6.3 运营期声环境影响预测与分析 195](#_Toc7952)

[6.3.1 现有工程回顾 195](#_Toc18652)

[6.3.2 噪声污染源源强 195](#_Toc19861)

[6.3.3 噪声污染源预测情景 197](#_Toc13888)

[6.3.4 预测模式与预测方法 197](#_Toc24619)

[6.3.5 预测结果与评价 199](#_Toc7515)

[6.3.6 声环境影响评价自查表 199](#_Toc16611)

[6.4 运营期固体废弃物影响分析 200](#_Toc24880)

[6.4.1 固废贮存场所（设施）环境影响分析 200](#_Toc19213)

[6.4.2 转运过程的环境影响分析 201](#_Toc10969)

[6.4.3 委托利用或者处置的环境影响分析 201](#_Toc31287)

[6.5 运营期生态环境影响分析与评价 202](#_Toc11019)

[6.6 运营期土壤环境影响分析与评价 202](#_Toc14905)

[6.6.1土壤回顾性评价分析 202](#_Toc27745)

[6.6.2预测污染情景设定 207](#_Toc10429)

[6.6.3类比分析土壤环境影响 207](#_Toc25947)

[6.6.4小结 208](#_Toc23518)

[7 环境风险评价 210](#_Toc12018)

[7.1 现有已建工程环境风险分析 210](#_Toc7884)

[7.1.1 现有工程应急预案编制及备案情况 210](#_Toc11566)

[7.1.2 过往风险事故调查 210](#_Toc23713)

[7.1.3 现有工程风险防范措施 213](#_Toc8494)

[7.1.4现有工程环境风险分析结论 220](#_Toc29383)

[7.2 本项目风险调查 220](#_Toc6253)

[7.3 本项目环境风险潜势判断 220](#_Toc12188)

[7.4 环境敏感目标调查 220](#_Toc2902)

[7.5 风险识别 221](#_Toc10049)

[7.5.1 资料收集与调查 221](#_Toc19818)

[7.5.2 物质危险性识别 221](#_Toc6055)

[7.5.3 生产设施风险性识别 224](#_Toc17270)

[7.6 风险事故情形分析 224](#_Toc7780)

[7.6.1 最大可信事故 224](#_Toc14520)

[7.6.2 重点风险源识别 225](#_Toc21974)

[7.6.3 环境风险分析 225](#_Toc12765)

[7.7风险管理 229](#_Toc23699)

[7.7.1 环境风险防范措施要求 229](#_Toc21823)

[7.7.2 环境风险应急预案要求 231](#_Toc8515)

[7.8 小结 232](#_Toc31184)

[8 污染防治措施可行性论证 233](#_Toc24142)

[8.1 大气污染防治措施分析 233](#_Toc14991)

[8.1.1 工程拟采取的大气污染防治措施 233](#_Toc19469)

[8.1.2 大气污染防治措施可行性分析 233](#_Toc6784)

[8.2 水污染防治措施及可行性分析 236](#_Toc1366)

[8.2.1 工程拟采取的水污染防治措施 236](#_Toc25973)

[8.2.2 水污染防治措施可行性分析 237](#_Toc14752)

[8.3 固体废物污染防治措施分析 241](#_Toc7225)

[8.3.1 工程拟采取固体废物处置措施 241](#_Toc24850)

[8.3.2 固体废物处置措施可行性分析 241](#_Toc28364)

[8.4 噪声污染防治措施及可行性分析 244](#_Toc2615)

[8.4.1 拟采取噪声污染防治措施 244](#_Toc7643)

[8.4.2 现状噪声存在问题及降噪方案 245](#_Toc22066)

[8.5土壤环境保护措施 247](#_Toc9366)

[8.5.1源头控制措施 247](#_Toc8096)

[8.5.2 分区防渗措施 248](#_Toc22158)

[8.5.3过程防控措施 248](#_Toc27026)

[8.5.4跟踪监测 248](#_Toc14668)

[8.5.5小结 248](#_Toc24383)

[9环境影响经济损益分析 249](#_Toc24498)

[9.1经济效益分析 249](#_Toc12897)

[9.2 社会效益分析 249](#_Toc32114)

[9.3 环境经济损益分析 250](#_Toc21846)

[9.3.1 环保设施内容及投资估算 250](#_Toc23317)

[9.3.2 环境保护费用分析 250](#_Toc14210)

[9.3.3 年环境损失费用的确定与估算 251](#_Toc22381)

[9.3.4 环境成本 252](#_Toc7556)

[9.4 小结 253](#_Toc18793)

[10 环境管理和环境监测 254](#_Toc15410)

[10.1 环境管理分阶段要求 254](#_Toc28057)

[10.2 污染物排放管理要求 254](#_Toc13451)

[10.2.1 污染物排放清单 254](#_Toc9461)

[10.2.2 排污口管理要求 256](#_Toc16364)

[10.2.3 信息公开 256](#_Toc13975)

[10.3 环境管理制度、机构及要求 256](#_Toc5974)

[10.3.1 企业内部环境管理机构 256](#_Toc5258)

[10.3.2 环境管理的职责 257](#_Toc13705)

[10.3.3 环境管理计划 257](#_Toc25572)

[10.4 环境监测计划 258](#_Toc21306)

[10.4.1 监测内容 258](#_Toc19129)

[10.4.2 监测成果的管理 263](#_Toc13740)

[10.5 竣工环保验收清单 263](#_Toc23216)

[10.6 环保监督管理 265](#_Toc27516)

[11 结论与建议 266](#_Toc25923)

[11.1 项目概况 266](#_Toc12381)

[11.2 环境质量现状 266](#_Toc12013)

[11.3 污染源控制措施及达标排放 267](#_Toc14355)

[11.3.1 大气污染物 267](#_Toc24785)

[11.3.2 废水 268](#_Toc25076)

[11.3.3 固体废物 268](#_Toc21670)

[11.3.4 噪声 268](#_Toc8624)

[11.4 主要环境影响 269](#_Toc29925)

[11.4.1 地表水环境影响 269](#_Toc3897)

[11.4.2 大气环境影响 269](#_Toc31634)

[11.4.3 声环境影响 269](#_Toc24316)

[11.4.4 固体废弃物影响 270](#_Toc27665)

[11.4.5 土壤环境影响 270](#_Toc19657)

[11.4.6 环境风险 270](#_Toc18665)

[11.5 大气环境防护距离 270](#_Toc5920)

[11.6 环境影响经济损益分析 270](#_Toc19559)

[11.7 环境管理与监测计划 271](#_Toc21948)

[11.8 公众参与 271](#_Toc25462)

[11.9 建设项目环境可行性综合结论 271](#_Toc3467)

[11.10 要求与建议 271](#_Toc25648)

**附件**

附件1：陕西略阳钢铁有限责任公司《环境影响评价委托书》

附件2：略阳县发展和改革局关于本项目的备案确认书

附件3：陕西省工业和信息化厅出具产能置换方案的复函（陕工信函〔2023〕179号）

附件4：陕西省人民政府《关于化解过剩产能实现脱困发展工作方案的报告》，陕政字〔2016〕36号

附件5：项目与汉中市“三线一单”管控单元比对成果

附件6-1：原陕西省环境保护局《关于陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁系统技术改造工程环境影响报告书的批复》（陕环批复〔2006〕253号）

附件6-2：原陕西省环境保护厅《陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁系统技术改造工程竣工环境保护验收的批复》（陕环批复〔2012〕514号）

附件7-1：《略阳钢铁有限责任公司炼钢系统易地技术改造工程环境影响报告表》批复

附件7-2：原陕西省环境保护厅《关于略阳钢铁有限责任公司炼钢系统易地技术改造工程有关问题的复函》

附件7-3：原陕西省环境保护厅《略阳钢铁有限责任公司炼钢系统易地技术改造工程竣工环境保护验收的批复》（陕环批复〔2012〕515号）

附件8：陕西省生态环境厅《陕西略阳钢铁有限责任公司14m2竖炉球团工程现状环境影响评估报告予以备的函》（陕环环评函〔2021〕5号）

附件9：汉中市生态环境局略阳分局《关于陕西略阳钢铁有限责任公司轧钢厂生产线改造项目环境影响报告表的批复》（略环审字〔2020〕8号）

附件10：略阳县行政审批服务局《关于产品结构调整型钢生产改造项目环境影响报告表的批复》（略行许准〔2023〕140号）

附件11-1：155m3石灰窑环境影响报告表批复

附件11-2：原略阳县环境保护局关于155m3石灰窑环境影响报告表验收意见

附件12-1：原汉中市环境保护局《关于略阳县实丰冶金炉料有限责任公司年产20万吨冶金白灰项目环境影响报告的批复》（汉环批字〔2011〕114号）

附件12-2：原汉中市环境保护局《关于略阳县实丰冶金炉料有限责任公司年产20万吨冶金白灰项目竣工环保验收的批复》（汉环批字〔2012〕125号）

附件13：汉中市生态环境局《关于略阳工业集中发展区规划（2008-2020）环境影响报告书审查意见的函》（汉环函〔2019〕223号）

附件14：排污许可证

附件15：陕西略阳钢铁有限责任公司突发环境事件应急预案的备案

附件16：《环境监测报告》

附件17：危险废物处置合同

附件18：陕西略阳钢铁有限责任公司略钢高质量发展炼钢技术升级改造项目节能报告的审查意见，（陕发改环资〔2024〕2175号）

附件19：60t转炉和烧结机责令改正违法行为决定书及罚款缴纳凭证

附件20：陕西省工业和信息化厅出具《关于陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁产能置换方案执行情况的函》（陕工信函〔2023〕257号）

附件21：《关于陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁产能置换2#转炉拆除延期的报告》

附件22：汉中市发展和改革委员会和汉中市工业和信息化局《关于对陕西略阳钢铁有限责任公司现有100平方米烧结机产业政策审查情况的复函》

附件23：汉中市发展和改革委员会关于《陕西略阳钢铁有限责任公司烧结球团烟气超低排放改造工程节能报告的审查意见》

**图件**

图1 汉中市生态环境管控单元的位置图

图1.5-1 项目基本信息底图

图1.7-1 项目周边水系图

图1.7-2 噪声敏感点布图

图1.7-3 项目比对陕西省略阳珍稀水生动物国家自然保护区示意图

图2.1-1 球团工段工艺流程图

图2.1-2 烧结工段工艺流程图

图2.1-3 炼铁工段工艺流程图

图2.1-4 炼钢工段工艺流程图

图2.1-5 型钢工段工艺流程图

图2.1-6 棒材工艺流程图

图2.1-7 冷压球工段工艺流程图

图2.1-8 铸铁机工段工艺流程图

图2.1-9 煤气发电工段工艺流程图

图2.2-1 项目地理位置图

图2.2-2 现有工程布局及四邻关系图

图2.2-3 项目总体平面布局图

图3.1-1 略钢现有工程全厂物料流向图

图3.1-2 转炉炼钢-连铸生产工艺流程及产污环节

图3.2-1 炼钢工段物料平衡图（万吨/年）

图3.2-2 炼钢工段水平衡图（m3/h）

图3.2-3 技改项目建成后全厂物料平衡图（万t/a）

图3.2-4 技改项目建成后全厂硫平衡图（t/a）

图3.2-5 技改项目建成后全厂水平衡图（单位：m3/h）

图3.3-1 转炉烟气净化与煤气回收系统示意图

图4.2-1 2018-2024年略阳县空气质量变化趋势图（μg/m3）

图4.2-2 2018-2024年略阳县O3空气质量变化趋势图（μg/m3）

图4.2-3 2018-2024年略阳县CO空气质量变化趋势图（μg/m3）

图4.2-4 大气、噪声监测点图

图4.2-5 土壤监测点位图

图4.2-6 土壤类型图

图4.2-7 土地利用类型

图4.2-8 植被类型图

图6.1-1 略阳风向玫瑰图（静风频率12.00%）

图6.1-2 略阳（2004-2023）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

图6.1-3 略阳月平均气温变化（单位：℃）

图6.1-4 略阳（2004-2023）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

图6.1-5 略阳月平均降水量（单位：毫米）

图6.1-6 略阳（2004-2023）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

图6.1-7 年平均温度的月变化图

图6.1-8 年平均风速的月变化图

图6.1-9 季小时平均风速的日变化

图6.1-10 风频玫瑰图

图6.1-11大气污染源分布图

图6.1-12 大气评价范围地形高程

图6.1-13 PM10保证率日平均质量浓度分布图（μg/m3）

图6.1-14 PM10年均质量浓度图（μg/m3）

图6.1-15 PM2.5保证率日平均质量浓度分布图（μg/m3）

图6.1-16 PM2.5年均质量浓度图（μg/m3）

图6.1-17 TSP日均浓度分布图（μg/m3）

图6.1-18 TSP年均浓度年均质量浓度图（μg/m3）

图6.3-1 噪声点位图

图6.3-2 噪声贡献值预测等值线图

图6.4-1 固废暂存场所与厂区位置示意图

图7.1-1 现有风险源分布图

图7.1-2 雨水收集范围图

图8.2-1 李家院污水处理站污水处理工艺流程图

图8.2-2 略钢公司脱硫废水处置中心处理工艺流程图

图8.3-1 危险废物临时储存场所建设情况

图10.4-1 土壤地下水自行监测点位图

**概 述**

## 一、项目背景

陕西略阳钢铁有限责任公司前身为略阳矿山建设公司成立于1958年，1966年更名为略阳钢铁厂，2003年改制成立陕西略阳钢铁有限责任公司（以下简称略钢公司），是由陕西东岭（集团）有限公司全资控股的股份制企业。略钢是陕西省第一家钢铁联合企业，位于陕西省汉中市略阳县城东大沟口附近。

略钢公司厂区沿东渡河的狭长地带布置，东渡河北侧主要为炼钢区，南侧为炼铁区。企业目前现有炼铁高炉两座总容积840m3（415m3、425m3各一座）、炼钢转炉两座总公称容量120吨（2×60t）、连铸机1台6机6流、一条50万t/a型钢生产线、一条100万t/a棒材生产线及配套的烧结机、竖炉、石灰窑等，具备年产100万吨生铁、190万吨粗钢、150万轧钢的综合生产能力。

略钢公司现有两座60t转炉和100m2烧结机与原环评批复产能不符，其中两座60t转炉违规建成的炼钢产能于2016年在陕西省人民政府《关于化解过剩产能实现脱困发展工作方案的报告》（陕政字〔2016〕36号）中予以确认；100平米烧结机产能在汉中市发展和改革委员会和汉中市工业和信息化局《关于对陕西略钢铁有限责任公司现有100平方米烧结机产业政策审查情况的复函》中予以确认。2025年汉中市生态环境局对企业现有两台60吨转炉和100m2烧结机与环评批复规模不符，且未对配套的环境保护设施进行验收即投入生产的行为下发了行政处罚决定书（陕F略阳环罚〔2025〕2号和陕F略阳环罚〔2025〕3号），企业已按处罚要求缴纳罚款。2023年7月企业已拆除完成1台转炉。

由于两座60吨转炉属于《产业结构调整指导目录》（2024年版）中的限制类，且投产时间较早，设备老化严重，能源利用效率低，安全水平差，同时企业存在铁钢产能不匹配的问题。为彻底解决炼钢工序的安全问题，提高转炉工序的能源效率，进一步减少污染物排放，企业计划对现有转炉系统进行升级改造，通过产能置换解决铁钢产能不匹配的问题，同时将剩余产能有偿转让，不仅可盘活富余产能，且能使企业产能效益最大化，转让资金用于炼钢高质量发展项目，也解决了企业项目资金问题。

按照《钢铁行业产能置换实施办法》规定对炼钢产能进行置换，企业拟拆除2座60t转炉建设一座100t转炉及配套设施，改造后降低转炉工序能耗水平和生产成本，提高经济指标，提升企业盈利能力和抗风险能力，通过对环保设备的升级改造，可整体提升区域环境质量，进一步减少污染物排放，并实现超低排放要求。目前炼钢车间一座60吨转炉已拆除完成。略钢公司现有炼钢产能190万吨，置换比例1.25:1，退出产能为143.75万吨，建设100t转炉产能为115万吨，剩余46.25万吨产能其中26万吨有偿转让兰鑫钢铁集团有限公司，剩余20.25万吨另作他用，资金用于高质量发展炼钢技术升级改造项目。企业于2023年6月19日取得陕西省工业和信息化厅出具产能置换方案的复函（陕工信函〔2023〕179号）（见附件3），置换内容见表1。2023年7月取得了略阳县发展和改革局关于本项目的备案确认书（项目代码：2307-610727-04-02-565766），2024年11月略阳县发展和改革局对项目备案进行了变更（见附件2）。

**表1 陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁产能置换方案**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目情况** | | | | | |
| **建设地点** | **冶炼设备名称、型号及数量** | **建设产能（万吨）** | **拟开工时间** | **拟投产时间** | **置换比例** |
| 汉中市略阳县 | 100吨转炉1座 | 115 | 2023年4月 | 2024年4月 | 1.25:1 |
| **退出项目情况** | | | | | |
| **企业名称** | **冶炼设备名称、型号及数量** | **退出产能（万吨）** | **启动拆除时间** | **拆除到位时间** | **备注** |
| 陕西略阳钢铁有限责任公司 | 1#60吨转炉 | 69 | 2023年4月 | 2024年4月 | 剩余26万吨 |
| 2#60吨转炉 | 74.75 | 2023年4月 | 2024年4月 | 剩余20.25万吨 |
| 合计 | 2座60吨转炉 | 143.75 |  |  | 剩余46.25万吨，其中26万吨有偿转让，剩余20.25万吨另作他用 |

## 二、建设项目特点

1、本项目为产能置换项目，在拆除现有2台转炉装置的基础上进行建设，产能进行减量置换建成后企业钢铁产能调整为115万吨。2023年7月企业已拆除完成1台转炉，陕西省工业和信息化厅出具《关于陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁产能换方案执行情况的函》（陕工信函[2023]257号）对1#转炉拆除情况予以确认，具体见附件21。由于略钢公司资金严重短缺，造成项目进展缓慢，工期滞后。根据目前项目进展情况，企业特申请延迟公司实施高质量发展炼钢技术升级改造项目的投产时间和钢铁产能置换退出项目中的2#转炉（一座，60吨）拆除到位时间，待具备条件后，略钢公司将严格按《钢铁行业产能置换实施办法》执行，完备相关手续，按要求退出2#转炉，具体见附件21《关于陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁产能置换2#转炉拆除延期的报告》。

2、项目为“两高”项目，拆除现有2台老旧转炉装置，选用节能、环保、高效、智能的设备，项目建成全厂污染物可实现减排。

3、该项目符合“碳达峰、碳减排、碳中和”的绿色发展趋势；有助于优化产品结构，增强企业应对市场变化的能力；提高经济效益和能源使用效率，降低生产成本，提升企业的盈利能力和抗风险能力。项目的实施不仅响应了国家产业政策，提升了企业装备水平，还助力企业实现更高质量的发展。

## 三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规的规定和环境保护行政主管部门的要求，陕西略阳钢铁有限责任公司高质量发展炼钢技术升级项目应实施环境影响评价，编制环境影响报告书。企业于2023年7月委托中圣环境科技发展有限公司实施项目环境影响评价工作。

接受委托后，评价单位成立了评价工作组，在资料研究的基础上，进行现场调查，环境质量现状监测；在现有工程调查、工程分析、现场调查与监测、环境影响分析、环保措施可行性论证等一系列工作的基础上，于2025年3月完成《陕西略阳钢铁有限责任公司高质量发展炼钢技术升级改造项目环境影响报告书》。

## 四、分析判定相关情况

（1）与相关产业政策符合性

本项目符合性分析见表2，本次评价建设的100t转炉属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类项目，本项目为产能置换项目，其置换方案于陕西省工信厅网站进行了公告，2023年6月19日取得陕西省工业和信息化厅出具产能置换方案的复函（陕工信函〔2023〕179号）（见附件3）。2023年7月取得了略阳县发展和改革局关于本项目的备案确认书，2024年11月略阳县发展和改革局对项目备案进行了变更，符合相关行业主管部门要求。企业应严格按照陕西省工业和信息化厅出具产能置换方案的复函开展相关工作。

表2 与产业政策符合性分析表

| 相关产业政策 | 产业政策 | | 本项目 | 符合性 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产业结构调整指导目录（2024年本） | 一鼓励类 | / | 1座公称容量100吨炼钢转炉 | / |
| 二限制类 | 六、钢铁  6、公称容量30吨以上100吨以下炼钢转炉 | 不属于 |
| 三淘汰类 | 五、钢铁  30吨及以下炼钢转炉（不含铁合金转炉）（河北省40吨及以下炼钢转炉），30吨及以下炼钢电弧炉（不含机械铸造、高温合金、精密合金等特殊合金材料用电弧炉）、化铁炼钢 | 不属于 |
| 允许类 | 第一，二、三类以外的属于此类。 | 属于 |
| 国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见（国发〔2013〕41号） | 严禁建设新增产能项目。严格执行国家投资管理规定和产业政策，加强产能严重过剩行业项目管理，各地方、各部门不得以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，各相关部门和机构不得办理土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等相关业务。对违法违规建设的，要严肃问责。已享受奖补资金和有关政策支持的退出产能不得用于置换。 | | 本项目是对现有转炉进行升级改造项目，其产能置换方案已取得陕西省工业和信息化厅出具产能置换方案的复函（陕工信函〔2023〕179号）。产能置换比例1.25꞉1；用于产能置换的现有2台60t转炉在2015年清理整顿建成违规产能时已明确属保留项目，不属于违法违规建设项目，也不属于已享受奖补资金和有关政策支持的退出产能。 | 符合 |
| 关于做好部分产能严重过剩行业产能置换工作的通知（工信部产业〔2014〕296号） | 产能严重过剩行业项目建设，须制定产能置换方案，实施等量或减量置换，在京津冀、长三角、珠三角等环境敏感区域，实施减量置换。 | |
| 国务院关于钢铁行业化解过剩产能  实现脱困发展的意见  （国发〔2016〕6号） | （四）严禁新增产能。严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号），各地区、各部门不得以任何名义、任何方式备案新增产能的钢铁项目，各相关部门和机构不得办理土地供应、能评、环评审批和新增授信支持等相关业务。对违法违规建设的，要严肃问责。已享受奖补资金和有关政策支持的退出产能不得用于置换。 | | 符合 |
| 环保方面：严格执行环境保护法，对污染物排放达不到《钢铁工业水污染物排放标准》《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》《炼铁工业大气污染物排放标准》《炼钢工业大气污染物排放标准》《轧钢工业大气污染物排放标准》等要求的钢铁产能，实施按日连续处罚；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。 | | 本项目新建转炉二次烟气满足钢铁行业超低排放要求，其它污染物排放满足《炼钢工业大气污染物排放标准》排放标准 | 符合 |
| 技术方面：按照《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》的有关规定，立即关停并拆除400立方米及以下炼铁高炉、30吨及以下炼钢转炉、30吨及以下炼钢电炉等落后生产设备。对生产地条钢的企业，要立即关停，拆除设备，并依法处罚。 | | 本项目为产能置换项目，新建100t转炉，不属于要淘汰和限制类设备 | 符合 |
| 关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知发改运行〔2020〕901号 | 继续深化钢铁行业供给侧结构性改革。进一步完善钢铁产能置换办法，加强钢铁产能项目备案指导，促进钢铁项目落地的科学性和合理性。进一步加强事中事后监管，严格落实安全、环保、能耗、质量、用地、产业政策和产能置换等相关要求，严禁以任何名义、任何方式新增钢铁冶炼产能，严肃查处各类钢铁产能违法违规行为，加快推动落后产能退出，严防“地条钢”死灰复燃和已化解过剩产能复产。指导企业复工复产，做好行业运行监测分析，维护行业平稳运行。进一步推动钢铁行业绿色化发展，加快京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等大气污染防治重点区域钢铁企业超低排放改造，发展电炉钢工艺。进一步推动钢铁企业实施兼并重组，增强企业创新意识，为钢铁行业实现由大到强转变奠定坚实基础。 | | 本项目2台60t转炉在2015年清理整顿建成违规产能时属于明确保留项目（附件4），其产能置换方案于2023年6月19日取得陕西省工业和信息化厅出具产能置换方案的复函，产能置换比例1.25꞉1；项目建设不增加钢铁产能。 | 符合 |
| 关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见（工信部联原〔2022〕6号） | 坚持总量控制。优化产能调控政策，深化要素配置改革，严格实施产能置换，严禁新增钢铁产能，扶优汰劣，鼓励跨区域、跨所有制兼并重组，提高产业集中度。  坚持绿色低碳。坚持总量调控和科技创新降碳相结合，坚持源头治理、过程控制和末端治理相结合，全面推进超低排放改造，统筹推进减污降碳协同治理。  坚持统筹协调。统筹供给保障、绿色低碳、资源安全和行业发展，遵循钢铁工业发展规律，保持去产能政策的稳定性和前瞻性，提高供需的适配性、有效性。 | | 本项目是对现有转炉进行升级改造项目，产能置换比例1.25꞉1；项目建设不增加钢铁产能，项目建成后可降低能耗，提升质量和安全等指标，减少污染物排放 | 符合 |
| 严禁新增钢铁产能。坚决遏制钢铁冶炼项目盲目建设，严格落实产能置换、项目备案、环评、排污许可、能评等法律法规、政策规定，不得以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规，利用综合标准依法依规推动落后产能应去尽去，严防“地条钢”死灰复燃和已化解过剩产能复产。研究落实以碳排放、污染物排放、能耗总量、产能利用率等为依据的差别化调控政策。健全防范产能过剩长效机制，加大违法违规行为查处力度。 | | 符合 |

（2）与环境保护政策符合性

本项目建设与《关于推进钢铁行业实施超低排放的意见》《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》等环境政策符合性分析见表3。与《钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析见表4。

**表3 本项目与相关环境保护政策的符合性分析**

| **序号** | **相关规划、政策** | **内容** | **本项目情况** | **相符性** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 《中华人民共和国长江保护法》 | 第二十五条　国务院水行政主管部门加强长江流域河道、湖泊保护工作。长江流域县级以上地方人民政府负责划定河道、湖泊管理范围，并向社会公告，实行严格的河湖保护，禁止非法侵占河湖水域。 | 本项目在现有厂区内建设，不新增占地 | 符合 |
| 第三十八条　国务院水行政主管部门会同国务院有关部门确定长江流域农业、工业用水效率目标，加强用水计量和监测设施建设；完善规划和建设项目水资源论证制度；加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。 | 本项目建成后不新增企业用水量 | 符合 |
| 第六十六条：长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。 | 本项目为产能置换项目，拆除现有2台老旧转炉装置，选用节能、环保、高效、智能的设备，实现转炉车间高产、节能、高效、优质、环保的目标，项目建成污染物可实现减排 | 符合 |
| 2 | 《关于推进钢铁行业实施超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号） | 全国新建（含搬迁）钢铁项目原则上要达到超低排放水平。推动现有钢铁企业超低排放改造，到2020年底前，重点区域钢铁企业超低排放改造取得明显进展，力争60%左右产能完成改造，有序推进其他地区钢铁企业超低排放改造工作；到2025年底前，重点区域钢铁企业超低排放改造基本完成，全国力争80%以上产能完成改造。 | 本次新建转炉二次烟气满足超低排放要求颗粒物小于10mg/m3；企业现有烧结和球团已开展超低排放改造，计划于2025年底前完成，满足超低排放标准；企业已制定高炉和轧钢系统超低排放改造计划，目标于2025年底达超低排放要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值不高于10、50、200毫克/立方米。 | 符合 |
| 有组织排放控制指标。烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于10、50、200毫克/立方米。达到超低排放的钢铁企业每月至少95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。 | 本次评价转炉二次烟气颗粒物、排放浓度小时均值不高于10mg/m3，满足超低排放要求。企业已对现有烧结和球团已开展超低排放改造，改造完成后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50毫克/立方米；企业已制定高炉和轧钢系统超低排放改造计划，目标于2025年底达超低排放要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、50、200毫克/立方米。 | 符合 |
| 物料输送。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石、铁合金、高炉渣、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用管状带式输送机等方式密闭输送，或采用皮带通廊等方式封闭输送；确需汽车运输的，应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施。物料输送落料点等应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。料场出口应设置车轮和车身清洗设施。厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 | 厂内铁水采用铁路转运，铁精矿、石灰石、白云石、铁合金块状或粘湿物料采用汽车运输的，使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时采取加湿等抑尘措施。料场出口设置车轮和车身清洗设施。厂区道路已硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 | 符合 |
| 烧结、球团、炼铁、焦化等工序的物料破碎、筛分、混合等设备应设置密闭罩，并配备除尘设施。烧结机、烧结矿环冷机、球团焙烧设备，高炉炉顶上料、矿槽、高炉出铁场，混铁炉、炼钢铁水预处理、转炉、电炉、精炼炉，石灰窑、白云石窑等产尘点应全面加强集气能力建设，确保无可见烟粉尘外逸。高炉出铁场平台应封闭或半封闭，铁沟、渣沟应加盖封闭；炼钢车间应封闭，设置屋顶罩并配备除尘设施。焦炉机侧炉口应设置集气罩，对废气进行收集处理。高炉炉顶料罐均压放散废气应采取回收或净化措施。废钢切割应在封闭空间内进行，设置集气罩，并配备除尘设施。轧钢涂层机组应封闭，并设置废气收集处理设施。 | 本次建设的转炉车间封闭，设置三次除尘设施，采用布袋除尘器处理。混铁炉、上料转炉等均设有烟气收集装置，确保无可见烟粉尘外逸，现有的烧结、球团等工序的物料破碎、筛分、混合等设备均设置密闭罩，并配备除尘设施。烧结机、烧结矿环冷机等产尘点均建有集气设施，确保无可见烟粉尘外逸。高炉出铁场平台已封闭，铁沟、渣沟加盖封闭。 | 符合 |
| 进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021年底前可采用国五排放标准的汽车）。 | 本项目不新增物料运输量，目前企业现有大宗物料采用公路和铁路输送，企业专用线接轨宝成线略阳车站，目前铁路运输约占65%，企业已制订清洁运输方案，提升铁路运输比例，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。 | 符合 |
| 严格新改扩建项目环境准入。严禁新增钢铁冶炼产能，新改扩建（含搬迁）钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求，同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施，大宗物料和产品采取清洁方式运输。支持鼓励钢铁冶炼产能向环境容量大、资源保障条件好的地区转移。鼓励重点区域高炉-转炉长流程企业转型为电炉短流程企业，通过工艺改造减少污染物排放，达到超低排放要求。 | 本项目为产能置换项目，不新增加钢铁产能，其产能置换方案已经陕西省工信厅进行公告，新建转炉污染物排放满足钢铁企业超低排放指标要求 | 符合 |
| 实施超低排放改造的钢铁企业，应全面加强自动监控、过程监控和视频监控设施建设。烧结机机头、烧结机机尾、球团焙烧、焦炉烟囱、装煤地面站、推焦地面站、干法熄焦地面站、高炉矿槽、高炉出铁场、铁水预处理、转炉二次烟气、电炉烟气、石灰窑、白云石窑、燃用发生炉煤气的轧钢热处理炉、自备电站排气筒等均应安装自动监控设施。上述污染源污染治理设施应安装分布式控制系统（DCS），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数。料场出入口、焦炉炉体、烧结环冷区域、高炉矿槽和炉顶区域、炼钢车间顶部等易产尘点，应安装高清视频监控设施。在厂区内主要产尘点周边、运输道路两侧布设空气质量监测微站点，监控颗粒物等管控情况。建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况。自动监控、DCS监控等数据至少要保存一年以上，视频监控数据至少要保存三个月以上。 | 转炉二次烟气设置自动监控设施，企业应对炼钢车间顶部等易产尘点，安装高清视频监控设施。企业现有烧结机机头、烧结机机尾、高炉矿槽、高炉出铁场、球团烟气已安装自动监控设施。本次环评要求企业对现有料场出入口、烧结环冷区域、高炉矿槽和炉顶区域、炼钢车间顶部等易产尘点，安装高清视频监控设施。在厂区内主要产尘点周边、运输道路两侧布设空气质量监测微站点，监控颗粒物等管控情况。建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况。自动监控、DCS监控等数据至少要保存一年以上，视频监控数据至少要保存三个月以上。 | 符合 |
| 3 | 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号） | 严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。  强化建设单位、出让减排量排污单位和涉及的地方政府责任。区域削减方案由建设单位、出让减排量的排污单位及做出落实承诺的地方人民政府共同确认，并明确各方责任。 | 本项目为产能置换项目，项目建成不新增大气污染物排放量，生产废水回用不外排。项目投产后区域环境质量不会恶化。 | 符合 |
| 规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。 | 本项目为产能置换项目，拆除现有2台60t老旧转炉装置，新建100t转炉，报告已对其污染物排放量进行核算，本项目投产前企业应变更排污许可证，应将拆除工程纳入本次验收 | 符合 |
| 4 | 《关于加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号） | 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。 | 本项目属于“两高”项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则的相关要求。 | 符合 |
| 落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 | 本项目为产能置换项目，建成不增加区域大气污染物排放量，不增加废水排放量。 | 符合 |
| 提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。 | 本项目为产能置换，建设装备规模由产能置换方案确定，根据分析本项目除转炉规模外其他均满足国内先进水平。污染物排放满足《关于推进钢铁行业实施超低排放的意见》超低排放要求。本项目不新增物料运输量，转炉用铁水从炼铁厂高炉出铁位装入铁水罐，通过炼铁至炼钢铁路专用线，拉运至炼钢车间目前企业现有大宗物料采用公路和铁路输送，企业专用线接轨宝成线略阳车站，目前铁路运输约占65%，企业已制订清洁运输方案，提升铁路运输比例，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车。 | 符合 |
| 将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。 | 本次环评已将碳排放影响评价入本次环境影响评价中，根据核算项目碳排放量，项目完成后可减少CO2排放量17.07万t/a。 | 符合 |
| 5 | 《空气质量持续改善行动计划》  国发〔2023〕24号 | 新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。  严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。 | 项目为产能置换项目，应根据产能置换方案进行建设，被置换产能及其配套设施关停后，本项目方可投产。  本项目不增加略钢公司的钢铁产能。 | 符合 |
| （二十二）推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到2025年，全国80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。 | 本项目污染物排放满足超低排放标准；现有工程正在开展超低排放改造，计划于2025年完成超低排放改造任务 | 符合 |
| 6 | 《2024—2025年节能降碳行动方案》 | 1.加强钢铁产能产量调控。严格落实钢铁产能置换，严禁以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能，严防“地条钢”产能死灰复燃。2024年继续实施粗钢产量调控。“十四五”前三年节能降碳指标完成进度滞后的地区，“十四五”后两年原则上不得新增钢铁产能。新建和改扩建钢铁冶炼项目须达到能效标杆水平和环保绩效A级水平。 | 本项目为产能置换项目，产能置换比例为1.25：1，  本项目不增加略钢公司的钢铁产能。本次建设的转炉水耗、物耗、能耗等均达国内清洁生产先进水平。转炉工序单位产品能耗为-30.25kgce/t，优于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》规定转炉工序单位产品能耗标杆值-30kgce/t指标要求；转炉工序能源回收量41.72gce/t，满足《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》标准中≥35kgce/t的先进值要求。  项目建成污染物排放满足《关于推进钢铁行业实施超低排放的意见》超低排放要求，建成后开展超低排放评估监测工作；转炉用铁水从炼铁厂高炉出铁位装入铁水罐，通过炼铁至炼钢铁路专用线运输，连铸坯从炼钢车间成品库通过保温车拉运至轧钢车间使用新能源车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆﹔炼钢车间污染物排放指标满足环保绩效A级水平 | 符合 |
| 2.深入调整钢铁产品结构。大力发展高性能特种钢等高端钢铁产品，严控低附加值基础原材料产品出口。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结和热轧企业及工序。大力推进废钢循环利用，支持发展电炉短流程炼钢。到2025年底，电炉钢产量占粗钢总产量比例力争提升至15%，废钢利用量达到3亿吨。 | 符合 |
| 3.加快钢铁行业节能降碳改造。推进高炉炉顶煤气、焦炉煤气余热、低品位余热综合利用，推广铁水一罐到底、铸坯热装热送等工序衔接技术。加强氢冶金等低碳冶炼技术示范应用。到2025年底，钢铁行业能效标杆水平以上产能占比达到30%，能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出，全国80%以上钢铁产能完成超低排放改造；与2023年相比，吨钢综合能耗降低2%左右，余热余压余能自发电率提高3个百分点以上。2024—2025年，钢铁行业节能降碳改造形成节能量约2000万吨标准煤、减排二氧化碳约5300万吨。 | 由于受原有厂房空间的限制，高炉铁水至炼钢车间只有一条铁水运输线，不能满足铁水一罐到底的倒运要求，并且高炉铁水罐和转炉兑铁水罐容量不同，因此，车间内仍保留了600t混铁炉，用于铁水倒罐及平衡炼钢车间与炼铁之间的生产节奏。转炉工序单位产品能耗为-30.25kgce/t，优于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》规定转炉工序单位产品能耗标杆值-30kgce/t指标要求；转炉工序能源回收量41.72gce/t，满足《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》标准中≥35kgce/t 的先进值要求；技术改造工程建成后全厂二氧化碳减排量为17.07万吨。 | 符合 |
| 7 | 《水污染防治行动计划》国发〔2015〕17号 | 依法淘汰落后产能。自2015年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。 | 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目。本项目生产废水不排放。 | 符合 |
| 重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。 | 项目产生的污水经污水处理装置处理后全部回用于生产 | 符合 |
| 鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。 |
| 8 | 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号） | 三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全。防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。 | 本项目位于略钢现有厂区内，用地性质为工业用地，不占用耕地。 | 符合 |
| 鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。 |
| 六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作。固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。 | 本项目依托的固体废物的堆存场已采取防扬散、防流失、防渗漏等设施。项目产生的钢渣等一般固废均综合利用，危险废交有资质单位处理。 | 符合 |
| 9 | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56 号 | 严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外） | 项目为钢铁产能置换项目，被置换产能及其配套设施关停后，本项目方可投产。  本项目不增加略钢公司的钢铁产能。 | 符合 |
| 推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。 | 本项目建成后转炉污染物排放达到超低排放要求，减少污染物排放，输送及生产工艺过程采取封闭措施，实现无组织排放有效管控。现有烧结机头和球团正在开展超低排放改造 | 符合 |
| 落实《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，加快推进钢铁行业超低排放改造。 |
| 10 | 陕西省秦岭生态环境保护条例 | 第十八条 在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低 | 本项目为产能置换项目，项目建成后污染物排放减少，不会降低秦岭生态功能 | 符合 |
| 第二十条 重点保护区、一般保护区实行产业准入清单制度。 | 项目位于一般保护区，项目不属于《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》中一般保护区“禁止目录”和“限制目录”产业 | 符合 |
| 11 | 陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单 | 秦岭范围内新建固定资产投资项目，在符合《条例》《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》和省级专项规划等前提下，执 行《产业准入清单》。重点保护区在建、建成项目，不在“允许目录”内的，应当限期退出。 一般保护区在建、建成项目，在 “限制目录”内的，限期改造升级后符合相关规定条件的予以保 留，否则应当限期退出；在“禁止目录”内的，按规定限期退出。 | 项目不属于《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》中一般保护区“禁止目录”和“限制目录”产业 | 符合 |
| 12 | 《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》 | 烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50毫克/立方米，其他主要污染源原则上分别不高于10、50、200毫克/立方米；物料储存、输送及生产工艺过程采取密闭、封闭等有效措施，实现无组织排放有效管控；大宗物料和产品采用铁路、水路、管道等清洁方式运输，清洁运输比例不低于80%，并对监测监控提出了更严格的要求。 | 本次评价转炉二次烟气颗粒物、排放浓度小时均值不高于10mg/m3，满足超低排放要求。企业现有烧结和球团已开展超低排放改造，改造完成后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50毫克/立方米；企业已制定高炉和轧钢系统超低排放改造计划，目标于2025年底达超低排放要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于10、50、200毫克/立方米。 | 符合 |
| 输送及生产工艺过程采取封闭措施，实现无组织排放有效管控。 | 符合 |
| 项目建成运行后大宗物料和产品运输采用清洁运输方式或电动重型载货车辆的比例不低于80%；其他使用新能源车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆﹔大宗物料和产品运输采用清洁运输方式或电动重型载货车辆的比例不低于80%；其他使用新能源车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆﹔其他原辅材料公路运输部分使用达到国六及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气或新能源车辆；厂内运输车辆应全部达到国六及以上排放标准含燃气）或使用新能源车辆 | 符合 |
| 13 | 《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027  年）》 | 关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 | 项目位于汉中市略阳县，不在关中地区。本项目不新增钢铁产能 | 符合 |
| 14 | 关于印发陕西省进一步加强重金属污染防控工作方案的通知 | 9.开展涉镉涉锑涉铊行业企业排查整治。开展农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动，持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。开展涉锑的有色金属采选、冶炼行业企业排查整治，推动汉江丹江流域生态环境综合治理。制定铊污染防控方案，强化涉铊企业综合整治。全面排查重有色金属采选、冶炼、钢铁等典型涉铊企业，指导督促涉铊企业建立铊污染风险问题台账并制定问题整改方案；开展废水治理设施除铊升级改造，严格执行车间或生产设施废水排放口达标要求，构建涉铊企业全链条闭环管理体系；各级生态环境部门督促企业对矿石原料、主副产品和生产废物中铊成分进行检测分析，实现铊元素可核算可追踪。 | 企业编制了《陕西略阳钢铁有限责任公司铊污染事件应急处置及环境整治提升方案》，对企业存在的问题进行了整改，同时企业也制定了涉铊自行监测计划，对原料、固废、废水、雨水、地表水铊浓度进行监测。 | 符合 |
| 12.强化重金属污染监控预警。按照国家制定出台的废水重金属在线监测系统安装、运行、验收技术规范，建立健全重金属污染监控预警体系，提升信息化监管水平。排放镉等重金属的企业，应依法对周边大气镉等重金属沉降及耕地土壤重金属进行定期监测，评估大气重金属沉降造成耕地土壤中镉等重金属累积的风险，并采取防控措施。对纳入大气重点排污单位名录的涉重金属重点行业企业，督促对大气污染物的颗粒物按规定实现在线自动监测，并于2023年底前与生态环境主管部门的监控设备联网。各市（区）生态环境部门在涉铊涉锑行业企业分布密集区域下游，依托水质自动监测站加装铊、锑等特征重金属污染物自动监测系统。鼓励重点行业企业在重点部位和关键节点应用重金属污染物自动监测、视频监控和用电（能）监控等智能监控手段。 | 汉中市生态环境局略阳分局对企业含铊废水处理站、雨水排放口以及地表水（东渡河）定期开展监督性监测 | 符合 |
| 15 | 《汉中市大气污染治理专项行动方案（2023-2027  年）》 | 工业企业深度治理行动。陕钢集团汉中钢铁有限责任公司持续巩固超低排放改造成效，陕西略阳钢铁有限责任公司2025年底前完成超低排放改造，陕西汉中钢铁集团有限公司2023年底前启动超低排放改造方案编制工作，2025年底前全面完成钢铁企业超低排放改造。 | 本次评价转炉二次烟气颗粒物、排放浓度小时均值不高于10mg/m3，满足超低排放要求。企业现有烧结和球团已开展超低排放改造，改造完成后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50mg/m3；企业已制定高炉和轧钢系统超低排放改造计划，目标于2025年底达超低排放要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于10、50、200mg/m3 | 符合 |
| 16 | 《略阳县大气污染治理专项行动方案（2023-2027  年）》 | 3.产业发展结构调整。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严格执行《产业结构调整指导目录》。2025年底前，陕西略阳钢铁有限责任公司、略阳象山特种水泥有限公司完成超低排放改造。 | 项目为钢铁产能置换项目，被置换产能及其配套设施关停后，本项目方可投产。  本项目不增加略钢公司的钢铁产能。 | 符合 |
| 本次评价转炉二次烟气颗粒物、排放浓度小时均值不高于10mg/m3，满足超低排放要求。企业现有烧结和球团已开展超低排放改造，改造完成后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50mg/m3；企业已制定高炉和轧钢系统超低排放改造计划，目标于2025年底达超低排放要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于10、50、200mg/m3。 | 符合 |
| 加大钢铁、水泥、陶瓷、石灰、耐火材料、有色、无机化工、矿物棉、铸造、砖瓦窑等行业清洁能源替代力度。坚持先立后破，严格合理控制煤炭消费量增长，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭，摧进煤炭清洁高效利用。进一步加大钢铁行业高炉煤气和有色、水泥行业余热的利用，降低煤炭消耗量。 | 本项目为产能置换项目，项目建成后可降低能耗，提升质量、安全等指标，减少污染物排放。根据《陕西略阳钢铁有限责任公司略钢高质量发展技术升级改造项目节能报告》项目改造后年综合能源消费增量为-23661.59吨标准煤，项目建设不增加能源消耗量 | 符合 |
| 10.工业企业深度治理行动。陕西略阳钢铁有限责任公司、陕西略阳象山特种水泥有限公司两户重点涉气企业2025年底前完成超低排放改造。逾期未完成改造的不允许生产。 | 本次评价转炉二次烟气颗粒物、排放浓度小时均值不高于10mg/m3，满足超低排放要求。企业现有烧结和球团已开展超低排放改造，改造完成后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50mg/m3；企业已制定高炉和轧钢系统超低排放改造计划，目标于2025年底达超低排放要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于10、50、200mg/m3。 | 符合 |

**表4 本项目与钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则的符合性分析**

| **序号** | **内容** | **本项目情况** | **相符性** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物总量控制等政策要求。 | 本项目为产能置换项目，位于略阳工业集中发展区略钢现有厂区内，项目建成后不新增钢铁产能，不增加煤炭消费量，不增加污染物排放量 | 符合 |
| 2 | 项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建焦化项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合规划及规划环境影响评价要求。长江经济带区域内及沿黄重点地区禁止在合规园区外新建、  扩建钢铁冶炼项目。 | 本项目位于略阳工业集中发展区略钢现有厂区内，属于重点管控单元，不在生态红线和永久基本农田保护红线内。项目不新增用地，不增加钢铁产能，符合相关环境保护规划、城市总体规划、环境功能区划及其他相关规划要求，符合区域规划环评和产业规划环评要求。 | 符合 |
| 3 | 第四条 新建、扩建项目采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标应达到清洁生产国内先进水平，其中新建炼焦项目应达到煤炭清洁高效利用标杆水平。新建高炉、转炉工序和电弧炉冶炼的单位产品能耗应达到高耗能行业能效标杆水平。  钢铁联合企业新建焦炉须同步配套建设干熄焦装置，鼓励独立焦化企业新建焦炉同步配套建设干熄焦装置。焦炉优先采用烟气循环、多段加热、负压装煤等源头减排技术。鼓励采用机械化原料场、烧结烟气循环、烟气超低排放与碳减排协同技术。具备条件的地区，优先使用再生水、海水淡化水。 | 本次建设的转炉除工艺设备因受产能置换限制，其水耗、物耗、能耗等均达国内清洁生产先进水平。根据《陕西略阳钢铁 有限责任公司略钢高质量发展技术升级改造项目节能报告》转炉工序单位产品能耗为-30.25kgce/t，优于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》规定转炉工序单位产品能耗标杆值-30kgce/t指标要求；转炉工序能源回收量 41.75kgce/t，满足《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》标准中≥35kgce/t 的先进值要求。 | 符合 |
| 4 | 第五条 新建（含搬迁）钢铁、焦化项目原则上应达到超低排放水平，鼓励改建、扩建项目达到钢铁和焦化行业超低排放水平，  原则上不得配备自备燃煤机组。有组织废气进行收集并按要求配备高效的脱硫、脱硝、除尘设施，焦炉煤气净化系统、罐区、酚氰废水预处理设施区域以及装卸产生的含挥发性有机物气体进行收集处理，烧结、电炉工序采取必要的二噁英控制措施，冷轧酸雾、碱雾油雾和有机废气采取净化措施。新建高炉、焦炉实施煤气精脱硫，高炉热风炉、轧钢热处理炉采用低氮燃烧技术。厂区内物料运输优先采用气力输送、封闭皮带通廊或新能源车辆，鼓励厂内非道路移动机械采用国三及以上阶段标准或新能源机械。 | 本项目为产能置换项目，本次建设转炉污染物排放达超低排放限值的要求，项目建成后不新增污染物排放。项目建成污染物排放满足《关于推进钢铁行业实施超低排放的意见》超低排放要求，建成后开展超低排放评估监测工作；转炉用铁水从炼铁厂高炉出铁位装入铁水罐，通过炼铁至炼钢铁路专用线运输，连铸坯从炼钢车间成品库通过保温车拉运至轧钢车间使用新能源车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆 | 符合 |
| 5 | 项目排放的废气污染物应符合《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）、《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662）及其修改单、《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB 28663)、《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB 28664)、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665）及其修改单等要求。  合理设置大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。 | 本次转炉二次烟气颗粒物、排放浓度小时均值不高于10mg/m3，满足超低排放要求；其它废气污染物满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）的要求，项目实施后不新增污染物排放，本次项目不设大气环境防护距离 | 符合 |
| 6 | 第六条 将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算建设项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。鼓励采用全废钢电炉、非高炉炼铁、富氧强化熔炼、低品位余热利用、煤气高效利用等低碳节能技术，探索开展氢冶金二氧化碳捕集利用一体化等试点示范。 | 本次环评已开展项目温室气体排放量核算，本项目为产能置换项目，项目不新增企业碳排放量。 | 符合 |
| 7 | 第七条 做好清污分流、分质处理、梯级利用，设立完善的废水收集、处理、回用系统。焦化酚氰废水、烧结湿法脱硫废水、含油废水、乳化液废水、酸碱废水和含铬废水单独收集处理，酚氰废水不得外排。配套建设净环、浊环废水处理系统和全厂废水处理站。  焦化建设项目配套建设初期雨水收集装置。新建项目实施雨污分流，鼓励改建、扩建项目实施雨污分流。项目排放的废水污染物应符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456）及其修改单和《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171）的要求。 | 项目建成后不新增新鲜用水量，企业已建设有净环、浊环废水处理系统、轧钢废水处理站，含铊废水处理站，处理后废水经全部回用，生产废水不外排。 | 符合 |
| 8 | 土壤和地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建焦化项目。对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所，需提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤污染防治具体措施。根据建设项目工程平面布局、环境保护目标的敏感程度、水文地质条件统筹采取水平、垂直防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案；焦化项目符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934）等相关要求；对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。 | 本项目为转炉的产能置换项目，厂区按要求进行防渗和硬化，本项目运行不会对地下水或者土壤环境产生影响。企业属于土壤污染重点监管单位委托陕西地矿汉中检测有限公司按照相关技术规范要求全面系统开展土壤污染隐患排查工作，编制了《陕西略阳钢铁有限责任公司土壤污染隐患排查报告》，企业定期进行土壤监测 | 符合 |
| 9 | 危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）及其修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）  等相关要求。 | 本项目产生的耐火材料外售水泥厂，钢渣、氧化铁皮、除尘灰等一般固废均回用于生产工段。  本项目危废为废油，存放于厂内现有危废贮存库。然后交有资质单位收集处理。危险废物均在室内堆放。 | 符合 |
| 10 | 优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，防止噪声污染。 | 企业已委托四川海岩声学科技有限公司编制降噪方案，企业目前正在进行全厂升级改造。全厂改造完成后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。 | 符合 |
| 11 | 第十一条 严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，环境风险防范和应急措施合理、有效。重点关注煤气、酸、苯、氨、洗（焦）油等风险物质储运和使用环节的环境风险管控。焦化装置配套建设事故储槽（池）；事故废水应有效收集和妥善处理，不直接进入外环境。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。 | 本项目主要风险物质为煤气、丙烷，本次环评要求企业对突发环境事件应急预案进行修编，要建立项目及区域环境风险防范与应急管理体系。 | 符合 |
| 12 | 第十二条 改、扩建项目全面梳理涉及的现有工程存在的环保问题或减排潜力，应提出有效整改或改进措施 | 报告书中全面梳理现有工程的环境问题，提出“以新带老”整改方案 | 符合 |
| 13 | 第十三条 新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕 36 号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方 环境质量标准的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点 污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未 达到国家或者地方环境质量标准的因子，其对应的主要污染物须进行 区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标 的，对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物；臭氧超 标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。区域削减措施原则上应与 建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区 域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一 流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区 域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。 | 本次评价的转炉二次除尘烟气排放达到钢铁行业超低排放的要求，其它废气排放浓度符合相关排放标准的要求；项目为转炉的产能置换，建成后不新增区域、流域主要污染物排放量。 | 符合 |
| 14 | 第十四条 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂  界环境噪声监测计划并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境主管部门的监控设备联网。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境的监测计划，关注苯并[a]芘、二噁英等特征污染物的累积环境影响 | 已按照《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》的要求提出了项目实施后监测计划。 | 符合 |

（3）规划符合性

本节主要分析了本项目与国家及地方的有关产业发展规划的符合性，主要包括的规划有《“十四五”原材料工业发展规划》《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》《陕西省“十四五”制造业高质量发展规划》《陕西省“十四五”生态环境保护规划》《汉中市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等，具体见表5。

**表5 本项目与相关规划的符合性分析**

| **序号** | **政策** | **有关条款内容** | **本项目** | **符合性** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | “十四五”原材料工业发展规划工信部联规〔2021〕212号 | 严控新增产能。完善并严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝行业产能置换相关政策，防止铜冶炼、氧化铝等盲目无序发展，新建、改扩建项目必须达到能耗限额标准先进值、污染物超低排放值。严控尿素、磷铵、电石、烧碱、黄磷等行业新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换。鼓励各地区扩大原材料行业产能置换实施范围，提高淘汰落后标准，利用综合标准依法依规推动落后产能退出。严禁新建《产业结构调整指导目录》中限制类和淘汰类项目。 | 本次为转炉产能置换项目，按照《钢铁行业产能置换实施办法》进行产能减量置换，企业于2023年6月19日取得陕西省工业和信息化厅出具产能置换方案的复函（陕工信函〔2023〕179号） | 符合 |
| 2 | 《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》工作部联原〔2022〕6号 | （四）增强创新发展能力。强化企业创新主体地位，营造产学研用一体的协同创新生态。采取“揭榜挂帅”等方式，推动行业公共服务创新平台和创新中心建设。重点围绕低碳冶金、洁净钢冶炼、薄带铸轧、高效轧制、基于大数据的流程管控、节能环保等关键共性技术，以及先进电炉、特种冶炼、高端检测等通用专用装备和零部件，加大创新资源投入。发挥新材料生产应用示范平台作用，建立健全关键领域钢铁新材料上下游合作机制，搭建重点领域产业联盟。鼓励有条件的地区建设钢铁行业创新平台，积极争创国家级创新平台。加强标准技术体系建设，制定发布一批基础通用的国家标准、行业标准，培育发展一批先进适用的高水平团体标准，满足市场和创新需求。  （五）严禁新增钢铁产能。坚决遏制钢铁冶炼项目盲目建设，严格落实产能置换、项目备案、环评、排污许可、能评等法律法规、政策规定，不得以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能。严格执行环保、能耗、质量、安全、技术等法律法规，利用综合标准依法依规推动落后产能应去尽去，严防“地条钢”死灰复燃和已化解过剩产能复产。研究落实以碳排放、污染物排放、能耗总量、产能利用率等为依据的差别化调控政策。健全防范产能过剩长效机制，加大违法违规行为查处力度。 | 符合 |
| 3 | 《钢铁行业节能降碳专项行动计划》 | （一）完善产能调控和产量管理。严格执行钢铁产能置换政策，不得以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能，大气 污染防治重点区域钢铁产能只减不增。加强地方及企业钢铁冶炼 | 本项目为产能置换项目，产能置换比例为1.25：1，不增加钢铁产能。企业于2023年6月19日取得陕西省工业和信息化厅出具产能置换方案的复函（陕工信函〔2023〕179号） |  |
| （二）提升新建项目节能降碳水平。加强新建钢铁冶炼项目建设必要性和可行性评估论证。严格固定资产投资项目节能审查和环评审批，新建和改扩建钢铁冶炼项目须达到能效标杆水平和环保绩效A级水平，主要用能设备须达到能效先进水平。坚决停批停建不符合产业规划、产能置换、煤炭消费减量替代、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等要求的钢铁项目。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。 | 本项目不增加略钢公司的钢铁产能。本次建设的转炉水耗、物耗、能耗等均达国内清洁生产先进水平。转炉工序单位产品能耗为-30.25kgce/t，优于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》规定转炉工序单位产品能耗标杆值-30kgce/t指标要求；转炉工序能源回收量41.72kgce/t，满足《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》标准中≥35kgce/t的先进值要求。  项目建成污染物排放满足《关于推进钢铁行业实施超低排放的意见》超低排放要求，建成后开展超低排放评估监测工作；转炉用铁水从炼铁厂高炉出铁位装入铁水罐，通过炼铁至炼钢铁路专用线运输，连铸坯从炼钢车间成品库通过保温车拉运至轧钢车间使用新能源车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆﹔炼钢车间污染物排放指标满足环保绩效A级水平 | 符合 |
| 4 | 陕西省“十四五”制造业高质量发展规划 | 冶金产业重点发展榆林镁铝冶炼和深加工、废弃资源综合利用，突出发展宝鸡钛材冶炼深加工，结合渭南和商洛矿产资源特点，积极发展钼等稀贵金属深加工产业，推动渭南、汉中钢铁产业高质量发展，打造西部钢制品产业集群。 | 企业为汉中市略阳县，助力汉中钢铁产业高质量发展，打造西部钢制品产业集群。 | 符合 |
| 5 | 陕西省“十四五”生态环境保护规划 | 重点行业绿色升级。以钢铁、焦化、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、石油开采、农副产品加工为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。重点开展钢铁、水泥企业超低排放改造工程，到2025年，全部钢铁行业、重点水泥企业完成超低排放改造 | 本次评价的转炉二次除尘烟气排放达钢铁行业超低排放的要求，其它废气排放浓度符合相关排放标准的要求 | 符合 |
| 6 | 汉中市国民经济和社会发展第十四个 五年规划和二〇三五年远景目标纲要 | 推动钢铁产业转型升级。以勉县循环经济产业园为主要承载，依托陕钢产业创新研究院，研发优特钢、工模具钢等新产品，鼓励陕钢集团汉钢公司、汉钢集团、略钢公司持续开展技术改造，不断提高生产效率和清洁化水平。 | 本次评价的转炉二次除尘烟气排放达钢铁行业超低排放的要求，其它废气排放浓度符合相关排放标准的要求，提高企业生产效率和清洁化水平 | 符合 |
| 7 | 汉中市“十四五”生态环境保护规划 | 实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理，持续推进钢铁企业超低排放改造，引导水泥行业开展超低排放改造，推进铸造、有色等行业污染深度治理。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，加快推进燃煤机组超低排放改造。严格控制 水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业企业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放 | 本次新建转炉二次烟气满足超低排放要求颗粒物小于10毫克/立方米；企业现有烧结和球团已开展超低排放改造，计划于2025年底前完成，满足超低排放标准；企业已制定高炉和轧钢系统超低排放改造计划，目标于2025年底达超低排放要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于10、50、200毫克/立方米。 | 符合 |
| 推进陕钢集团汉中钢铁有限公司料场环保治理，烧结烟气净化，高炉煤气脱硫净化及新建炼钢厂房大气综合治理。推进陕西略阳钢铁有限责任公司、汉中勉县尧柏水泥有限公司、勉县祥云锌业有限公司、汉中春泽环保科技有限公司实施超低排放项目 | 符合 |
| 加强重点行业重金属污染综合治理。强化涉重金属企业环境监管，建立涉重金属重点行业企业环境监测制度，严厉打击违法排污行为。勉县、宁强县、略阳县严格执行《陕西省人民政府关于在矿产资源开发利用集中的县（区）执行重点污染物特别排放限值的公告》（陕政发〔2017〕54号）。在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。 | 企业已建设含铊废水处置中心，处理烧结和球团工段产生的脱硫废水。 | 符合 |
| 8 | 略阳县“十四五”生态环境保护规划 | 推动传统行业绿色低碳发展。严格执行钢铁、化工建材等产业产能等量或减量置换。推动传统工业绿色转型升级，支持略钢、略电和象山水泥等传统企业全流程清洁化、循环化、低碳化和超低排放改造。鼓励园区推进绿色工厂建设，实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化、建材绿色化，推动冶金矿山、生物医药、非金属材料3个产业集群高质量发展。强化环保、能耗、水耗等要素约束，依法依规推动落后产能退出。 | 本次为转炉产能置换项目，按照《钢铁行业产能置换实施办法》进行产能减量置换 | 符合 |
| 推动工业领域二氧化碳控排。坚决遏制“两高”项目盲目发展，采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家、省市布局和审批备案等要求，对标国内先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。依法推进略电、象山水泥、略钢等“双超双有高耗能”行业企业实施强制性清洁生产审核，引导其他行业自觉自愿开展审核。进一步规范清洁生产审核行为，提高清洁生产审核质量。强化清洁生产要求，全面提高产业绿色化发展水平。运用高新技术和先进适用技术升级改造钢铁、建材领域工艺技术，控制工艺过程温室气体排放。推动水泥错峰生产常态化，合理缩短水泥熟料装置运转时间。推广水泥生产原料替代技术，鼓励建材企业使用粉煤灰、工业废渣、尾矿渣等作为原料或水泥混合材。配合省市做好全县重点行业企业碳排放核算、报告与核查工作。 | 项目建设后，企业应按要求开展清洁生产审核，项目实施后，转炉工序单位产品能耗为-30.25kgce/t，优于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》规定转炉工序单位产品能耗标杆值-30kgce/t指标要求；转炉工序能源回收量 41.72kgce/t，满足《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》标准中≥35kgce/t的先进值要求。技术改造工程建成后全厂二氧化碳减排量为17.07万吨。 | 符合 |
| 加强重点行业重金属污染综合治理。强化涉重金属企业环境监管，建立涉重金属重点行业企业环境监测制度，严厉打击违法排污行为严格执行《陕西省人民政府关于在矿产资源开发利用集中的县（区）执行重点污染物特别排放限值的公告》（陕政发〔2017〕54号）。在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。 | 企业已建设含铊废水处置中心，处理烧结、球团工段产生的脱硫废水，处理后水全部回用于生产 | 符合 |

（4）园区规划及规划环评符合性

本项目与《略阳工业集中发展区规划2008-2020》《略阳工业集中发展区规划2008-2020环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析见表6。

**表6 本项目与相关规划及规划环评的符合性分析**

| **序号** | **政策** | **有关条款内容** | | **本项目** | **符合性** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 略阳工业集中发展区规划（2008-2020） | 规划区范围：略阳工业集中发展区规划范围：以略阳县县城为中心，309省道沿线的硖口驿至郭镇带状区域，包括城关镇、接官亭、横现河、何家岩、鱼洞子、硖口驿、金家河、郭镇、黑河坝等9个乡镇，总面积960km2，涉及人口12.2万人，主要包括冶金矿产工业园区、化工建材工业园区、食品医药工业园区。  其中城关—接官亭冶金矿产工业园区包括略钢片区：现陕西略阳钢铁有限责任公司和陕西略阳钢铁厂厂区及职工生活区，面积为59.7 hm2；  接官亭片区：西起石马洞，东至木瓜桥，南北至两山山坡，面积为120.6 hm2。  规划内容：到2010年，将陕西略阳钢铁有限责任公司年生产能力提高到生铁100万t，粗钢100万—120万t，钢材100万t。到2020年，若宝成铁路、阳安铁路运力得以改善，商洛、安康等地铁矿石得以开发，则在此基础上，可将略阳钢铁有限责任公司生铁、粗钢、钢材年生产能力有可能提高到200万t。 | | 本项目位于规划的略钢片区，项目为产能置换项目不新占地，不新增钢铁产能 | 符合 |
| 2 | 《略阳工业集中发展区规划2008-2020环境影响报告书》环境影响报告书及其审查意见 | 规划目标  考虑到目前略阳县产业发展现状、交通条件以及资源状况，近期以冶金矿产为主导产业，以化工建材为重点产业，以食品医药为潜导产业；远期在交通与资源供给条件得以改善的条件下，继续大力发展冶金矿产，重点发展食品医药，稳步推进化工建材。 | | 拆除现有两台60转炉，建设100t 转炉，未新增钢铁产能 | 符合 |
| 负面清单 | 《陕西省汉中市略阳县国家重点生态功能区产业准入负面清单》中禁止的产业 | 本项目不新增钢铁产能，不属于《陕西省汉中市略阳县国家重点生态功能区产业准入负面清单》中禁止的产业 | 不属于 |
| 含重金属废水或对土壤重金属污染较重的行业 | 本次建设的转炉项目不涉重金属，企业已建设含铊废水处置中心，处理烧结、球团工段产生的脱硫废水，处理后水全部回用于生产 | 不属于 |
| 废水排放量大、组分复杂、废水处理困难的行业 | 本项目不增加废水产生量，企业生产废水全部回用不外排 | 不属于 |
| 不符合现行行业准入条件的项目 | 不涉及 | 不属于 |
| 产品被列入《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》淘汰类落后产品；  产品列入“高污染、高环境风险”产品名录的；产品在国家淘汰名录内的；涉及国家规定的禁止生产、经营的货物、产品的项目；产品列入2016年《环境保护综合名录》的项目；化学原料药；涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》  的产品 | 不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类落后产品；不在“高污染、高环境风险”产品名录中；不在国家淘汰名录内；不属于国家规定的禁止生产、经营的货物、产品；不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》  的产品 | 不属于 |
| 有毒有害物质或其他国家禁止使用的物质作为基础原料的项目；工艺、装备水平不满足行业准入条件的项目；《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》限制类、淘汰类工艺、装备的项目；涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》的工艺、装备；生产方法、生产工艺及设施装备不符合国家最新技术政策要求的项目 | 本项目不涉及淘汰类工艺、装备的项目、未使用毒有害物质或其他国家禁止使用的物质作为原料 | 不属于 |
| 采用燃煤锅炉供热的项目；厂区卸车、转运过程中不使用电能等清洁能源作为装卸车能源的项目；对于出台（或试行）清洁生产标准的行业，入区企业要达到清洁生产企业水平；对于没有清洁生产标准的行业，入区企业清洁生产水平要达到本行业国内先进水平；固废处置率小于100%的项目；单位工业用地面积工业增加值（亿元/km2）小于9的项目；单位工业增加值废水产生量大于 7t/万元的项目；  单位工业增加值综合能耗（吨标煤/ 万元）大于0.5 的项目；占地面积大，工业产值低，特别容易加重人地矛盾的项目；水资源消耗量较大，污染排放严重的项目；固废综合利用率不低于 70% ；水重复利用率小于 85% | 项目不增加燃煤锅炉；新建转炉清洁生产满足国内先进水平；钢渣全部综合利用；项目不增加用水、用地。 | 不属于 |
| 冶金矿产工业园区主要企业为陕西略阳钢铁有限责任公司，主要污染物为SO2、NOX、颗粒物。根据现场调查，该企业目前已达到设计产能，规划期内不会新增产能。根据略阳县2018年自动监测站点的监测数据，基本污染物中PM2.5、PM10、SO2、NO2、CO、O3现状浓度达标，项目所在区域属达标区。因此，冶金矿产工业园区对区域大气环境影响不大。 | | 本项目为产能置换项目，项目建设有利于企业降低转炉工序能耗水平，实现超低排放，进一步减少污染物排放，本项目建成后，可整体提升区域环境质量，环境正效益明显 | 符合 |
| 结合区域资源优势和国家现行产业政策、环境保护政策，尽快理清园区下一轮规划发展思路，制定符合实际 的规划目标和环境保护规划，加快推进园区现有钢铁、建材、有色、生物医药产业集聚和转型升级，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气环境质量改善目标要求，进一步优化区域内能源结构，提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展、提升产业的技术水平和开发区产业的循环化水平 | | 符合 |

（5）三线一单符合性

本项目在陕西“三线一单”数据应用管理平台进行了“三线一单”比对，比对结果见附件5。本项目全部位于重点管控单元，项目用地不在生态保护红线范围内，比对结果见表7。项目所在地在汉中市生态环境管控单元的位置见图1，本项目与汉中市生态环境准入清单（2023年）的符合性分析见表8。

表7 本项目“三线一单”比对结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 管控单元分类 | 是否涉及 | 管控单元名称 | 要素属性 | 总面积（m2） |
| 优先管控单元 | 否 | / | / | / |
| 重点管控单元 | 是 | 略阳县工业集中区 | 土地资源重点管控区、略阳县工业集中区 | 30188.91 |
| 一般管控单元 | 否 | / | / | / |

注：三线一单建设面积数据仅供参考

**表8 本项目与汉中市生态环境准入清单的符合性分析**

| 管控单元名称 | 清单类型 | 准内容要求 | | | 本项目 | 符合性分析 | 要素属性 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 略阳  县工  业集  中区 | 空间布局约束 | 1.禁止新建规划环评中禁止的产业。 | | | 本项目不属于规划中禁止的产业 | 符合 | 土地资源  重点管控  区、略阳县工业集中区 |
| 2.禁止建设废水排放量大、组分复杂、废水处理困难的行业。 | | | 本项目不排放生产废水 | 符合 |
| 3.严格控制在嘉陵江沿岸布置石油加工、化学原料和化学制品制造、化学纤维制造、有色金属冶炼等项目。 | | | 本项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、化学纤维制造、有色金属冶炼项目 | 符合 |
| 4.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.1 大气环境受体敏感重点管控区”准入要求。 | | 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 | 本项目为产能置换项目，不新增企业钢铁产能 | 符合 |
| 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 | 项目位于略阳县工业集中区，符合规划及规划环评要求 | 符合 |
| 5.土壤重点监管企业执行全市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7建设用地污染风险重点管控区”准入要求。 | | 1.按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等相关规定进行管理。 | 本项目为产能置换项目，在现有厂区内建设，不新增占地。略阳钢铁有限责任公司纳入了陕西省和汉中市2023年土壤污染重点监管名录。企业已按要求开展土壤隐患排查，制定自行监测方案，定期开展土壤及地下水监测 | 符合 |
| 2.严格建设用地准入管理。开展土壤污染状况调查评估。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。 | 本项目未变更土地用途 | 不涉及 |
| 3.因地制宜严格污染地块用地准入。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，不得开工建设任何与风险管控和修复无关的项目。 | 项目所在地不在土壤污染风险管控和修复名录的地块，不作为住宅 | 不涉及 |
| 6.农用地优先保护区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。 | | 1.按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》等相关规定进行管控。 | 本项目为产能置换项目，在现有厂区内建设，不新增占地，项目所在地不属于永久基本农田 | 不涉及 |
| 2.从严管控非农建设占用永久基本农田。坚决防止永久基本农田“非农化”。 |
| 3.依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 |
| 4.严格优先保护类耕地集中区域环境准入。 |
| 7.农用地污染风险重点管控  区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求。 | | 1.按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》等相关规定进行管理。 | 本项目为产能置换项目，在现有厂区内建设，不新增占地，不占用耕地 | 不涉及 |
| 2.实施耕地土壤分类管理，动态调整耕地土壤环境质量类别。 | 不涉及 |
| 8.江河湖库岸线优先保护区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“4.3 江河湖库岸线优先保护区”准入要求。 | | 1.应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。除依据防洪规划和河道治理规划建设必要的防洪、河道治理等工程外，禁止建设影响防洪安全、重要支流入汇口河势稳定的项目。  2.强化岸线用途管制和节约集约利用，维护岸线生态功能。 | 项目在现有厂区内建设，属于重点管控单元，不在江河湖库岸线优先保护区内 | 不涉及 |
| 9.江河湖库岸线重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.11 江河湖库岸线重点管控区”准入要求 | | 1.涉及的生态保护红线、自然保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园等各类保护区域，按照相关法律法规的规定进行管控。 | 项目在现有厂区内建设，不在江河湖库岸线重点管控区内 | 不涉及 |
| 2.强化岸线用途管制和节约集约利用，维护岸线生态功能。 | 不涉及 |
| 3.严格控制建设项目类型，或控制其开发利用强度。重要险工险段、重要涉水工程及设施、河势变化敏感区、水土流失严重区所在岸段的岸线控制利用区，应禁止建设可能影响防洪安全、河势稳定、设施安全、岸坡稳定以及加重水土流失的项目。 | 不涉及 |
| 4.对需控制开发利用强度划定的岸线控制利用区，应按照自然资源、生态环境、水利、交通等相关规划，合理控制整体开发规模和强度，新建和改扩建项目必须严格论证，不得加大对防洪安全、河势稳定、供水安全的不利影响。 | 不涉及 |
| 5.对于保障河道行洪安全、河势稳定、生态修复的治理项目为允许类项目，其他因防洪安全、供水安全及经济社会发展需要的岸线利用建设项目，须经科学论证，合理开发利用，并按照法律法规要求履行相关审批程序 | 不涉及 |
| 污染物排放管控 | 1.现有钢铁、水泥企业开展提标升级改造，达到行业国内清洁生产先进水平要求。 | | | 本项目转炉二次烟气满足超低排放要求颗粒物小于10毫克/立方米；现有工程正在开展超低排放改造。 | 符合 | 土地资源  重点管控  区、略阳县工业集中区 |
| 2.工业污水处理后全部回用不外排。 | | | 工业污水处理后全部回用不外排。 | 符合 |
| 3.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.1 大气环境受体敏感重点管控区”准入要求。 | | 1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。 | 不涉及 | 不涉及 |
| 2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。 | 不涉及 | 不涉及 |
| 3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。 | 不涉及 | 不涉及 |
| 4.农用地污染风险重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求。 | | 加强耕地土壤污染源头控制。严格控制涉重金属行业企业污染物排放。在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值 | 不涉及 | 不涉及 |
| 环境风险防控 | 1.园区环境风险防控体系建设完善度100%。 | | | 企业应按照相关规定要求制定完备的应急预案及地下水跟踪监控计划，建设事故污水防范三级防控体系，建立环境风险事故应急监测系统，可在发生环境风险事故时与地方环境保护监测站进行应急监测系统联动，对环境风险事故造成的影响进行实时监控。 | 符合 | 土地资源  重点管控  区、略阳县工业集中区 |
| 2.加强现有企业的风险防范措施、合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 | | |
| 3.建设园区、企业联动应急响应体系，实行联防联控。 | | |
| 4.土壤重点监管企业执行全市生态环境要素分区总体准入清单中“5.7 建设用地污染风险重点管控区”准入要求。 | 1.以用途变更为“一住两公”的污染地块为重点，依法开展风险管控与修复。以重点地区危险化学品生产企业搬迁改造、遗留污染地块为重点，对暂不开发利用的，加强风险管控。以焦化、化工等行业企业为重点，鼓励采用原位风险管控或修复技术，探索在产企业边生产边管控土壤污染风险模式。鼓励绿色低碳修复。 | | 本项目不涉及用地性质变更 | 不涉及 |
| 2.严控污染地块风险管控和修复过程中产生的异味等二次污染，防止转运污染土壤非法处置。 | | 本项目不涉及 | 不涉及 |
| 5.农用地污染风险重点管控区执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单中“5.6 农用地污染风险重点管控区”准入要求。 | 1.对严格管控类农用地，按规定严格落实调整种植结构、退耕还林还草、休耕等措施。 | | 本项目不涉及 | 不涉及 |
| 资源利用效率要求 | 土地资源重点管控区：1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。 | | | 本项目为产能置换项目，在现有厂区内建设，不新增占地 | 符合 | 土地资源重点管控区 |
| 1.实施“煤改气、煤改电”工程。 | | | 不涉及 | / | 略阳县工业集中区 |
| 2.鼓励企业采用中水等再生水资源，提高水重复利用率。 | | | 本项目不排放生产废水 | 符合 |
| 3.执行汉中市生态环境要素分区总体准入清单要求中“5.9 土地资源重点管控区”准入要求。 | 1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。 | | 本项目为产能置换项目，在现有厂区内建设，不新增占地 | 符合 |
| 2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。 | | 本项目为产能置换项目，在现有厂区内建设，不新增占地 | 符合 |

（6）选址合理性分析

本次评价项目在略钢厂内现有转炉车间，未新增用地，项目所在区域为重点管控单元，不占用生态红线，符合三线一单的要求，项目建成后，在严格落实环评提出的污染防治措施情况下，其“三废”及噪声排放不会改变当地的环境功能区划，对周围环境影响较小，拟采取的环境保护措施有效，在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险可以接受。综上所述，从产业布局和用地规划、环境影响及环境保护措施的有效性、环境风险水平、大气环境防护距离等角度综合分析，本项目选址合理。

## 五、环境评价关注的主要环境问题

（1）本项目为技改项目，本次环评对现有工程认真梳理，找出现有工程存在的环保问题，并提出相应针对性的解决方案。

（2）大气环境承载力及大气环境影响

本次评价需关注本项目采取的污染防治技术措施是否先进，是否能够满足国家和地方的污染物排放限值的特别要求及相关规定，通过大气环境影响预测，分析项目建设对周边环境空气保护目标的影响范围和影响程度，并确保项目改造后区域环境空气质量得到改善。

（3）本项目生产装置区存在环境风险，环境风险需重点关注。应重点关注风险事故状态下的大气环境影响，并需采取严格的环境风险防范措施和编制区域联动应急预案，确保环境风险可防可控。

## 六、报告书主要结论

项目符合国家及地方有关环境保护的法律法规、标准、政策、规范、相关规划和园区规划环评要求。项目采用的污染防治措施技术可靠、经济可行，生产废水经处理后不外排，各类废气经处理后污染物可全部达标排放。经各专题环境影响分析，本项目排放的污染物对大气环境、声环境及生态环境等的影响不会改变所在区域环境功能区的质量，环境风险可防可控。因此，在认真落实污染防治和生态保护措施、环境风险防范措施、环境管理等各项措施后，从满足环境影响分析以及环境质量改善角度，项目建设可行。

## 七、致谢

报告书编制过程中，评价工作得到了陕西省生态环境厅、陕西略阳钢铁有限责任公司、中钢集团工程设计研究院、汉环集团陕西名鸿检测有限公司、陕西众邦环保检测技术有限公司等单位和个人的支持和帮助，在此我们一并表示感谢！

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 评价委托书

陕西略阳钢铁有限责任公司《环境影响评价委托书》，2023.7.14，附件1。

### 1.1.2 国家法律

（1）《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018.12.29；

（3）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5；

（4）《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，2020.9.1；

（6）《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018.10.26；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1；

（8）《中华人民共和国节约能源法（修订）》，2018.10.26；

（9）《中华人民共和国水法（修订）》，2016.7.2；

（10）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；

（11）《中华人民共和国长江保护法》，2021.3.1。

### 1.1.3 国务院行政法规及规范性文件

（1）国务院《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号），2017.10.1；

（2）国务院《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46号），2010.12.21；

（3）国务院《关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号），2013.10.6；

（4）国务院《危险化学品安全管理条例（2013年修正）》（国令第645号），2013.12.7；

（5）国务院《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号），2015.4.2；

（6）国务院《关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发〔2016〕6号），2016.2.1；

（7）国务院《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号），2016.5.28；

（8）国务院《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），2016.11.10；

（9）国务院《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号），2018.6.16；

（10）国务院《2030年前碳达峰行动方案》，2021.10；

（11）国务院《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号），2023.11.30；

（12）国务院《2024—2025年节能降碳行动方案》国发〔2024〕12号，2024.5.29。

### 1.1.4 部门规章及规范性文件

（1）环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号），2012.7.3；

（2）环境保护部《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号），2012.8.7；

（3）环境保护部《关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知》（环发〔2013〕74号），2013.7.12；

（4）环境保护部《全国生态功能区划（修编）》（公告2015第61号），2015.11.13；

（5）环境保护部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号文），2017.11.14；

（6）环境保护部《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（公告2017年第81号），2017.12.27；

（7）环境保护部《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号），2018.1.26；

（8）生态环境部《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号），2018.5.3；

（9）生态环境部《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），2019.1.1；

（10）生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），2020.11.30；

（11）生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号），2020.12.31；

（12）生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），2021.5.30；

（13）生态环境部《钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2022〕31号），2022.12.2；

（14）生态环境部、发展改革委等5部委《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号），2019.4.22；

（15）生态环境部、发展改革委等4部委《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号），2019.7.1；

（16）生态环境部、国家发展改革委等3部委《国家危险废物名录（2025年版）》，2025.1.1；

（17）国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2023.12；

（18）国家发展改革委 工业和信息化部 生态环境部等四部委《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》（发改产业〔2023〕723号），2023.6.6；

（19）国家发展改革委 工业和信息化部 生态环境部等五部委《钢铁行业节能降碳专项行业计划》（发改环资〔2024〕730号），2024.5.27；

（20）工业和信息化部等三部委《“十四五”原材料工业发展规划》，2021.12.21；

（21）工业和信息化部《钢铁行业产能置换实施办法》，2021.6.1；

（22）工业和信息化部、发展改革委、生态环境部《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕6号），2022.1.20。

### 1.1.5 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件

（1）陕西省人民代表大会《陕西省湿地保护条例》，2023.6.1；

（2）陕西省人民代表大会《陕西省秦岭生态环境保护条例》，2019.9.27；

（3）陕西省人民代表大会《陕西省大气污染防治条例（2023年修正）》，2023.11.30；

（4）陕西省人民代表大会《陕西省固体废物污染防治条例（2019年修正）》，2019.7.31；

（5）陕西省人民代表大会《陕西省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法（2020年修正）》，2020.6；

（6）陕西省人民政府《陕西省生态功能区划》，陕政办发〔2004〕115号，2004.11.17；

（7）陕西省人民政府《陕西省水功能区划》，陕政办发〔2004〕100号，2004.9.22；

（8）陕西省人民政府《关于报送省钢铁电解铝水泥行业违规产能清理整顿方案的函》（陕政函〔2014〕150号），2014.11.17；

（9）陕西省生态环境厅、陕西省发展和改革委员会等5部门《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》（陕环函〔2019〕301号），2019.810.23；

（10）陕西省人民政府《陕西省“十四五”生态环境保护规划》，2021.9.18；

（11）陕西省发展和改革委员会、陕西省工业和信息化厅《对钢铁行业违规项目备案文件确认的通知》（陕发改产业〔2015〕1047号），2015.7.28；

（12）陕西省人民政府《关于化解过剩产能实现脱困发展工作方案的报告》，陕政字〔2016〕36号，（附件4）；

（13）中共陕西省委 陕西省人民政府《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（陕发〔2023〕4号），2023.3.23；

（14）陕西省生态环境厅《关于印发陕西省进一步加强重金属污染防控工作方案的通知》（陕环办发〔2022〕101号），2022.9.30；

（15）中共汉中市委 汉中市人民政府《汉中市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（汉发〔2023〕7号），2023.4.25；

（16）汉中市人民政府《关于印发汉中市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汉政发〔2021〕11号），2021.5.12；

（17）汉中市人民政府《关于印发2023年汉中市生态环境分区管控调整方案的通知》（汉政办函〔2024〕23号），2024.12.30；

（18）中共略阳县委 略阳县人民政府《略阳县大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（略发〔2023〕10号），2023.5.25。

### 1.1.6 评价技术导则、规范及标准

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（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 2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

（9）《环境影响评价技术导则 钢铁建设项目》（HJ 708-2014）；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）；

（11）《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）；

（12）《钢铁/焦化建设项目环境影响评价文件审批原则》（环办环评〔2022〕31号），2022.12.2；

（13）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），2017.6.1；

（14）《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）；

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

（16）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）。

### 1.1.7 项目支持文件及技术资料

（1）项目可行性研究报告；

（2）《陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁系统技术改造工程环境影响报告书》；

（3）陕西省环境保护局《关于陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁系统技术改造工程环境影响报告书的批复》（陕环批复〔2006〕253号），2006.9.15，附件6-1；

（4）陕西省环境监测中心站《陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁系统技术改造工程验收监测报告》，2012.6.12；

（5）陕西省环境保护厅《陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁系统技术改造工程竣工环境保护验收的批复》（陕环批复〔2012〕514号），2012.8.9，附件6-2；

（6）西安建筑科技大学《略阳钢铁有限责任公司炼钢系统易地技术改造工程环境影响报告表》及批复，2000.6，附件7-1；

（7）陕西省环境监测中心站《略阳钢铁有限责任公司炼钢系统易地技术改造工程建设项目环保设施竣工验收监测表》，2012.6.12；

（8）原陕西省环境保护厅《关于略阳钢铁有限责任公司炼钢系统易地技术改造工程有关问题的复函》，附件7-2；

（9）原陕西省环境保护厅《略阳钢铁有限责任公司炼钢系统易地技术改造工程竣工环境保护验收的批复》（陕环批复〔2012〕515号），2012.8.9，附件7-3；

（10）西安绿潮环境科技有限公司《陕西略阳钢铁有限责任公司14m2竖炉球团工程现状环境影响评估报告》，2019.9；

（11）陕西省生态环境厅《陕西略阳钢铁有限责任公司14m2竖炉球团工程现状环境影响评估报告予以备的函》（陕环环评函〔2021〕5号），2021.1.18，附件8；

（12）汉中市生态环境局略阳分局《关于陕西略阳钢铁有限责任公司轧钢厂生产线改造项目环境影响报告表的批复》（略环审字〔2020〕8号），2020.8.3，附件9；

（13）略阳县行政审批服务局《关于产品结构调整型钢生产改造项目环境影响报告表的批复》（略环许准〔2023〕140号），2023.7.11，附件10；

（14）155m3石灰窑环境影响报告表批复及原略阳县环境保护局验收意见，附件11；

（15）原汉中市环境保护局《关于略阳县实丰冶金炉料有限责任公司年产20万吨冶金白灰项目环境影响报告的批复》（汉环批字〔2011〕114号），2011.7.28，附件12-1

（16）原汉中市环境保护局《关于略阳县实丰冶金炉料有限责任公司年产20万吨冶金白灰项目竣工环保验收的批复》（汉环批字〔2012〕125号），2012.7.27，附件12-2；

（17）核工业二○三研究所《高炉、转炉煤气回收利用及发电项目环境影响报告表》，2020.8；

（18）《略阳工业集中发展区规划（2008-2020）》；

（19）《略阳工业集中发展区规划（2008-2020）环境影响报告书》，2019.8；

（20）汉中市生态环境局《关于略阳工业集中发展区规划（2008-2020）环境影响报告书审查意见的函》（汉环函〔2019〕223号），2019.8.9，附件13；

（21）陕西略阳钢铁有限责任公司排污许可证（916107277552113597001P）附件14；

（22）陕西略阳钢铁有限责任公司排污许可证及2021-2023年度执行报告；

（23）《陕西略阳钢铁有限责任公司突发环境事件应急预案》及备案，附件15；

（24）《环境监测报告》，附件16；

（25）陕西略阳钢铁有限责任公司略钢高质量发展炼钢技术升级改造项目节能报告的审查意见（陕发改环资〔2024〕2175号），附件18；

（26）陕西略阳钢铁有限责任公司污染源监测报告；

（27）陕西略阳钢铁有限责任公司提供的其他技术资料、数据。

## 1.2 评价原则

（1）依法评价

环境影响评价工作执行国家、地方发布的有关环境保护法律、法规、规范、标准，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析建设项目对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 1.3 环境影响识别和评价因子选择

### 1.3.1 环境因素影响性质识别

本次环评考虑施工期的拆除工作及新建设施所造成的环境影响；运营期主要活动包括：生产装置生产和公辅工程运行过程中“三废、一噪”排放等。

评价结合项目各评价时段主要活动、区域环境特征，对本项目涉及的环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表1.3-1。

**表1.3-1 环境影响识别表**

| **评价**  **时段** | **建设**  **生产**  **活动** | **可能受到环境影响的领域（环境受体）** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **自然环境** | | | | | **环境质量** | | | | | **生态环境** | | | | | | **其他** | | | |
| **地形地貌** | **气候气象** | **河流水系** | **水文地质** | **土壤类型** | **环境空气** | **地表水** | **地下水** | **声环境** | **土壤环境** | **生态系统** | **植被类型** | **植物物种** | **水土流失** | **野生动物** | **水生生物** | **生活环境** | **供水用水** | **人车出行** | **文物保护** |
| 施  工  期 | 场地清理 |  |  |  |  |  | -1 |  |  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 基础工程 |  |  |  |  |  |  |  |  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 建筑施工 |  |  |  |  |  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 安装施工 |  |  |  |  |  |  |  |  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 运输 |  |  |  |  |  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 物料堆存 |  |  |  |  |  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 运  行  期 | 废气排放 |  |  |  |  |  | -2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 废水排放 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 固废排放 |  |  |  |  |  | -1 |  | -1 |  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 噪声排放 |  |  |  |  |  |  |  |  | -1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；  “+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

### 1.3.2 评价因子筛选

本项目环境影响评价因子筛选结果汇总于表1.3-2。

**表1.3-2 本项目环境影响评价因子汇总表**

| **序号** | **环境要素** | **现状评价因子** | **预测评价因子** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 环境空气 | PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO、O3、TSP、二噁英、氟化物、氨 | TSP、PM10、PM2.5 |
| 2 | 地表水 | 不开展 | 不开展 |
| 3 | 地下水 | 不开展 | 不开展 |
| 4 | 声环境 | 等效连续A声级 | 等效连续A声级 |
| 5 | 固体废物 | / | 固体废物处理处置的可行性、可靠性 |
| 6 | 生态环境 | 区域植被类型、土地利用、土壤环境质量等 | 项目建设和生产运行过程中对区域生态系统、植被等的影响 |
| 7 | 土壤环境 | 基本因子：①金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；②挥发性有机物：氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯；③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,2-cd]芘、萘  特征因子：石油烃、氟化物、二噁英、铊 | / |

## 1.4 评价执行标准

**1.4.1 环境质量标准**

（1）根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目环境保护目标风景名胜区属于环境质量功能区划一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准，其他区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；NH3满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值。

1. 根据《陕西省水功能区划》八渡河略阳开发利用区地表水质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；东渡河、嘉陵江地表水质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

（3）地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（4）根据略阳县城区声环境功能区调整划分方案，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类、3类区、4a类标准。

（5）土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）。具体标准限值见表1.4-1~1.4.5。

**表1.4-1 环境空气质量标准限值一览表**

| **序号** | **因子** | **平均时间** | **二级标准**  **限值** | **一级标准限值** | **单位** | **标准名称及级（类）别** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | SO2 | 年平均 | ≤60 | ≤20 | μg/m3 | 《环境空气质量标准》  (GB3095-2012) |
| 24小时平均 | ≤150 | ≤50 |
| 1小时平均 | ≤500 | ≤150 |
| 2 | NO2 | 年平均 | ≤40 | ≤40 |
| 24小时平均 | ≤80 | ≤80 |
| 1小时平均 | ≤200 | ≤200 |
| 3 | PM10 | 年平均 | ≤70 | ≤40 |
| 24小时平均 | ≤150 | ≤50 |
| 4 | PM2.5 | 年平均 | ≤35 | ≤15 |
| 24小时平均 | ≤75 | ≤35 |
| 5 | O3 | 日最大8小时平均 | ≤160 | ≤100 |
| 1小时平均 | ≤200 | ≤160 |
| 6 | 氟化物 | 24小时平均 | ≤7 | ≤7 |
| 1小时平均 | ≤20 | ≤20 |
| 7 | TSP | 年平均 | ≤200 | ≤80 |
| 24小时平均 | ≤300 | ≤120 |
| 8 | CO | 24小时平均 | ≤4 | ≤4 | mg/m3 |
| 1小时平均 | ≤10 | ≤10 |
| 9 | NH3 | 1小时平均 | 200 | | μg/m3 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D |
| 10 | 二噁英 | 年平均 | 0.6 | | pgTEQ/m3 | 参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境质量标准 |

**表1.4-2 地表水环境质量标准限值一览表**

| **序号** | **因子** | **Ⅱ类标准限值** | **Ⅲ类标准限值** | **单位** | **标准名称及级（类）别** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH值 | 6~9 | 6~9 | 无量纲 | 《地表水环境质量标准》  （GB3838-2002）Ⅱ类、Ⅲ类 |
| 2 | COD | 15 | 20 | mg/L |
| 3 | BOD5 | 3 | 4 |
| 4 | 溶解氧 | 6 | 5 |
| 5 | 高锰酸盐指数 | 6 | 6 |
| 6 | 氯化物 | 250 | 250 |
| 7 | 氟化物 | 1.0 | 1.0 |
| 8 | 氰化物 | 0.05 | 0.2 |
| 9 | 挥发酚 | 0.002 | 0.005 |
| 10 | 氨氮 | 0.5 | 1.0 |
| 11 | 总磷 | 0.1 | 0.2 |
| 12 | 硫化物 | 0.1 | 0.2 |
| 13 | 阴离子表面活性剂 | 0.2 | 0.2 |
| 14 | 六价铬 | 0.05 | 0.05 |
| 15 | 硫酸盐 | 250 | 250 |
| 16 | 硝酸盐 | 10 | 10 |
| 17 | 石油类 | 0.05 | 0.05 |
| 18 | 铜 | 1.0 | 1.0 |
| 19 | 铅 | 0.01 | 0.05 |
| 20 | 锌 | 1.0 | 1.0 |
| 21 | 砷 | 0.05 | 0.05 |
| 22 | 汞 | 0.00005 | 0.0001 |
| 23 | 镍 | 0.02 | 0.02 |
| 24 | 铁 | 0.3 | 0.3 |
| 25 | 总铬 | / | / |
| 26 | 铊 | 0.0001 | 0.0001 |

**注：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值为0.0001mg/L。**

**表1.4-3 地下水质量标准限值一览表**

| **序号** | **因子** | **标准限值** | **单位** | **标准名称及级（类）别** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH值 | 6.5~8.5 | 无量纲 | 《地下水质量标准》  （GB/T14848-2017）Ⅲ类 |
| 2 | 总硬度 | ≤450 | mg/L |
| 3 | 溶解性总固体 | ≤1000 |
| 4 | 氨氮 | ≤0.5 |
| 5 | 氟化物 | ≤1.0 |
| 6 | 氰化物 | ≤0.05 |
| 7 | 硫化物 | ≤0.02 |
| 8 | 硝酸盐（氮） | ≤20.0 |
| 9 | 亚硝酸盐（氮） | ≤1.00 |
| 10 | 六价铬 | ≤0.05 |
| 11 | 铜 | ≤1.0 |
| 12 | 砷 | ≤0.01 |
| 13 | 镉 | ≤0.005 |
| 14 | 铅 | ≤0.01 |
| 15 | 铁 | ≤0.3 |
| 16 | 锰 | ≤0.1 |
| 17 | 锌 | ≤1.0 |
| 18 | 铝 | ≤0.2 |
| 19 | 汞 | ≤0.001 |
| 20 | 氯化物（Cl-） | ≤250 |
| 21 | 硫酸盐（SO42-） | ≤250 |
| 22 | 钠 | ≤200 |
| 23 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.3 |
| 24 | 总铬 | / | / | / |

**表1.4-4 声环境质量标准限值一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **区域** | **评价因子** | **标准限值** | **单位** | **标准名称及级（类）别** |
| 1 | 敏感点 | Leq（A）（昼间） | 60 | dB(A) | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 |
| 2 | Leq（A）（夜间） | 50 |
| 3 | 厂界 | Leq（A）（昼间） | 65 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）第3类 |
| 4 | Leq（A）（夜间） | 55 |
| 5 | 厂界临路 | Leq（A）（昼间） | 70 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类 |
| 6 | Leq（A）（夜间） | 55 |

**表1.4-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg**

| **序号** | **评价因子** | **风险筛选值** | | | | **标准名称及级（类）别** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **第一类用地** | | **第二类用地** | |
| 1 | 砷a | 20a | | 60a | | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第一、二类用地（GB36600-2018） |
| 2 | 镉 | 20 | | 65 | |
| 3 | 铬（六价） | 3.0 | | 5.7 | |
| 4 | 铜 | 2000 | | 18000 | |
| 5 | 铅 | 400 | | 800 | |
| 6 | 汞 | 8 | | 38 | |
| 7 | 镍 | 150 | | 900 | |
| 8 | 四氯化碳 | 0.9 | | 2.8 | |
| 9 | 氯仿 | 0.3 | | 0.9 | |
| 10 | 氯甲烷 | 12 | | 37 | |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 3 | | 9 | |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 0.52 | | 5 | |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 12 | | 66 | |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 66 | | 596 | |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 10 | | 54 | |
| 16 | 二氯甲烷 | 94 | | 616 | |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 1 | | 5 | |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2.6 | | 10 | |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.6 | | 6.8 | |
| 20 | 四氯乙烯 | 11 | | 53 | |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 701 | | 840 | |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 0.6 | | 2.8 | |
| 23 | 三氯乙烷 | 0.7 | | 2.8 | |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.05 | | 0.5 | |
| 25 | 氯乙烯 | 0.12 | | 0.43 | |
| 26 | 苯 | 1 | | 4 | |
| 27 | 氯苯 | 68 | | 270 | |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | | 560 | |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 5.6 | | 20 | |
| 30 | 乙苯 | 7.2 | | 28 | |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | | 1290 | |
| 32 | 甲苯 | 1200 | | 1200 | |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 163 | | 570 | |
| 34 | 邻二甲苯 | 222 | | 640 | |
| 35 | 硝基苯 | 34 | | 76 | |
| 36 | 苯胺 | 92 | | 260 | |
| 37 | 2-氯酚 | 250 | | 2256 | |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 5.5 | | 15 | |
| 39 | 苯并[a]芘 | 0.55 | | 1.5 | |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 5.5 | | 15 | |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 55 | | 151 | |
| 42 | 䓛 | 490 | | 1293 | |
| 43 | 苯并[a,h]蒽 | 0.55 | | 1.5 | |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 5.5 | | 15 | |
| 45 | 萘 | 25 | | 70 | |
| 46 | 石油烃 | 826 | | 4500 | |
| 47 | 铊 | / | | / | |
| 48 | 二噁英（毒性当量） | 1×10-5 | | 4×10-5 | |
| **序号** | **评价因子** | **筛选值** | | | | **标准名称及级（类）别** |
| **PH≤5.5** | **5.5≤PH**  **≤6.5** | **6.5≤PH**  **≤7.5** | **7.5≤PH** |
| 49 | 镉 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | **0.6** | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 15618-2018 |
| 50 | 汞 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 51 | 砷 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 52 | 铅 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 53 | 铬 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 54 | 铜 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 55 | 镍 | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 56 | 锌 | 200 | 200 | 250 | 300 |
| 57 | 铊 | / | / | / | / |  |

注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A

**1.4.2 污染物排放标准**

（1）转炉二次烟气中的颗粒物执行《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》（陕环函〔2019〕301号）；转炉一次烟气、三次烟气等生产设备执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表2浓度限值；装置无组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表4无组织排放浓度限值；厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放浓度限值；

（2）本项目废水排入厂内污水处理站，处理后的废水全部回用生产，无外排。该废水处理站处理后的尾水执行《钢铁工业废水治理及回用工程技术规范》 (HJ 2019-2012)。

（3）噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）一般固废排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

具体标准限值见表1.4-7~1.4-9。

**表1.4-7 大气污染物排放标准限值一览表**

| **污染源** | **污染物** | **浓度限值mg/m3** | **排放速率**  **(kg/h)** | **标准** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 转炉（二次烟气） | 颗粒物 | 10 | / | 《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》（陕环函〔2019〕301号） |
| 转炉（一次烟气） | 颗粒物 | 50 | / | 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表2 |
| 转炉上料废气 | 颗粒物 | 20 | / |
| 转炉三次除尘排放口 | 颗粒物 | 20 | / |
| 转炉生产车间  （有厂房生产车间） | 颗粒物 | 8.0 | / | 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表4 |
| 厂界 | 颗粒物 | 1.0 |  | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 |

**表1.4-8 噪声污染排放标准限值一览表**

| **序号** | **厂（场）界噪声** | **标准限值** | **单位** | **标准名称及级（类）别** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 昼间 | ≤65 | dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》  （GB12348-2008）3类 |
| 2 | 夜间 | ≤55 |

**表1.4-9 固废污染排放控制标准一览表**

| **序号** | **污染物** | **标准名称及级（类）别** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 一般固废 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 2 | 危险废物 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023） |

**1.4.3 其它标准**

其它标准评价按国家有关规定执行。

**1.5 评价工作等级与评价范围**

**1.5.1 评价工作等级**

（1）大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，采用AERSCREEN估算模式，计算各污染源主要污染物的最大地面浓度（Cmax）和最大地面浓度占标率（Pmax）。根据导则规定，本项目周边3km半径范围内50%以上不属于城市建成区和规划区，模型参数选择“农村”，地表参数根据项目周边3km范围内占地面积最大的土地利用类型确定，其它估算模型参数见表1.5-1，计算结果见表1.5-2。

**表1.5-1 估算模型参数表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数** | | | **取值** |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | | 农村 |
| 人口 | | / |
| 最高环境温度/℃ | | | 38.6 |
| 最低环境温度/℃ | | | -12 |
| 土地利用类型 | | | 落叶林 |
| 区域湿度条件 | | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | | 考虑地形 | 是 |
| 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

**表1.5-2 大气污染物最大落地浓度占标率统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **污染源** | **污染物名称** | **Cmax（mg/m3）** | **Pmax(%)** | **D10%** |
| G2-1 | 转炉上料废气 | PM10 | 23460 | 5213 | 2700 |
| PM2.5 | 11730 | 5213 | 2700 |
| TSP | 23460 | 2606.67 | 1525 |
| G2-2 | 转炉一次烟气 | PM10 | 141.73 | 31.5 | 550 |
| PM2.5 | 70.865 | 31.5 | 550 |
| TSP | 141.73 | 15.75 | 225 |
| G2-3 | 转炉二次烟气 | PM10 | 1810 | 402.4 | 1675 |
| PM2.5 | 905.4 | 402.4 | 1675 |
| TSP | 1810.8 | 201.2 | 675 |
| G2-5 | 转炉三次除尘 | PM10 | 3881.7 | 862.4 | 4775 |
| PM2.5 | 1940.85 | 862.6 | 4775 |
| TSP | 3881.7 | 431.3 | 1975 |
| 无组织 | 转炉无组织 | PM10 | 153.88 | 34.2 | 1275 |
| PM2.5 | 76.331 | 33.92 | 1275 |
| TSP | 307.601 | 34.2 | 1275 |

可见，Pmax为转炉上料的PM10，占标率为5213%，评价等级为一级。项目排放污染物的最远影响距离（D10%）为4775m，为转炉三次除尘的颗粒物。具体判定情况见表1.5-3。

**表1.5-3 大气环境评价工作等级判别表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **判定依据** | **一级** | **二级** | **三级** |
| **Pmax≥10%** | **1%≤Pmax＜10%** | **Pmax<1%** |
| 本项目 | Pmax为转炉上料除尘的PM10，占标率为5213% | | |
| 一级 | | |

（2）地表水环境

本项目废（污）水经处理后回用，不新增废水排放量。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，地表水评价工作等级三级B，评价工作主要针对依托污水处理设施环境可行性分析。

（3）地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）规定，本建设项目为Ⅳ类，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A行业分类表中的G/44类炼钢，本项目不含焦化，属于Ⅳ类项目，因此，不设定评价等级。

（4）声环境

企业为沿河而建，各个生产车间分布较分散，本次仅对进行改造转炉车间进行评价。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，现场踏勘后本次技改区域南侧山坡11m有大沟口村居民，本项目声环境评价工作等级为二级，具体判定情况见表1.5-4。

**表1.5-4 声环境评价工作等级判定表**

| **判定依据** | **声环境功能区** | **评价范围内**  **敏感目标噪声级增量** | **受影响人口数量** | **等级** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0类及有特别限制要求的保护区 | ＞5dB(A) | 显著增多 | 一级 |
| 1类，2类 | ≥3dB(A),≤5dB(A) | 较多 | 二级 |
| 3类，4类 | ＜3dB(A) | 不大 | 三级 |
| **本项目** | 2类 | ＜3dB(A) | 不大 | 二级 |

（5）生态环境

本项目生态影响区域生态敏感性为一般区域，本次位于企业现有厂界范围内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）判定，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

（6）土壤环境

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别可知，本项目转炉炼钢项目，为Ⅱ类项目。

②敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表1.5-5。

**表1.5-5 土壤环境敏感程度分级表**

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

根据现场调查，转炉车间周边200m范围内有居民区，周边土壤环境敏感。

③占地规模

本项目转炉车间占地面积1.4hm2，占地规模为小型（≦5hm2）。

④评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，具体评价判据见表1.5-6。

**表1.5-6 土壤影响评价等级判定表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **判定依据** | **环境敏感程度** | **项目类别** | | | | | | | | |
| **I类** | | | **Ⅱ类** | | | **Ⅲ类** | | |
| **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |
| **本项目** | 敏感 | Ⅱ类项目，占地面积小 | | | | | | | | |
| 二级 | | | | | | | | | |

（7）环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中所规定的判定原则，本项目环境风险潜势为Ⅰ判定过程详见7.3节，评价工作等级判定见表1.5-7因此，本项目环境风险评价为简单分析。

**表1.5-7 环境风险评价工作级别判据**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境风险潜势** | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | II | I |
| **评价工作等级** | 一 | 二 | 三 | 简单分析 |

**1.5.2 评价范围**

各环境要素评价范围见表1.5-8，项目基本信息底图见图1.5-1。

**表1.5-8 各环境要素评价范围一览表**

| **环境要素** | **评价等级** | **评价范围** |
| --- | --- | --- |
| 大气 | 一级 | 以厂址为中心12×11km的矩形 |
| 地表水 | 三级B | 依托污水处理设施环境可行性分析 |
| 地下水 | Ⅳ类项目不定级 | / |
| 声 | 二级 | 转炉车间外扩200m |
| 生态 | 简单分析 | / |
| 土壤 | 二级 | 转炉车间外扩200m |
| 环境风险 | 简单分析 | / |

**1.6 评价内容、评价重点及评价时段**

**1.6.1 评价内容**

本次评价主要工作内容包括：现有工程调查、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环境风险分析、环保措施可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理计划等。

**1.6.2 评价重点**

本次评价重点包括：现有工程调查、大气环境影响评价、声环境影响评价、固废影响评价、环境风险评价、环境保护措施可行性论证等。

**1.6.3 评价时段**

本项目评价时段为施工期、运行期。

## 1.7 环境保护目标

**1.7.1 大气环境**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）3.1环境空气保护目标指评价范围内按GB 3095规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和其他需特殊保护的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，本次评价对评价范围内的空气保护目标进行了调查。本项目环境空气保护目标分布情况见表1.7-1及图1.5-1。

**表1.7-1 环境空气保护目标及关心点一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **坐标** | | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区划** | **相对厂址方位** | **距厂界距离km** |
| **X** | **Y** |
| 1 | 106.16609215 | 33.32116923 | 半山村 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | 二类区 | S | 0.03 |
| 2 | 106.16150558 | 33.32276947 | 新城社区 | E | 0.055 |
| 3 | 106.15687609 | 33.32256776 | 南山村 | E | 0.414 |
| 4 | 106.15342140 | 33.32873541 | 略阳县城 | NW | 0.84 |
| 5 | 106.1806351 | 33.32161299 | 大沟口村 | S | 0.011 |
| 6 | 106.19119764 | 33.32116923 | 太阳坡 | E | 0.89 |
| 7 | 106.18728161 | 33.32672739 | 略钢社区 | E | 0.715 |
| 8 | 106.1831736 | 33.33418169 | 刘家坝 | N | 1.463 |
| 9 | 106.1784518 | 33.33438915 | 瓦窑咀 | N | 1.145 |
| 10 | 106.1372423 | 33.32740869 | 贾家坟 | E | 2.84 |
| 11 | 106.1606268 | 33.33266976 | 后沟 | N | 0.946 |
| 12 | 106.1554813 | 33.34085428 | 何家坟村 | NW | 2.041 |
| 13 | 106.1291313 | 33.33561971 | 南坝村 | W | 3.378 |
| 14 | 106.1258698 | 33.33848801 | 官地山村 | NW | 3.63 |
| 15 | 106.1471558 | 33.3537601 | 谭家台子 | NW | 3.575 |
| 16 | 106.1462867 | 33.30809718 | 荷叶坝村 | SW | 2.041 |
| 17 | 106.1402035 | 33.28149876 | 夹门子村 | SW | 5.086 |
| 18 | 106.1706734 | 33.30391873 | 陈家湾 | S | 1.646 |
| 19 | 106.1917019 | 33.30180254 | 七里店村 | SE | 2.227 |
| 20 | 106.2081529 | 33.29868137 | 王家咀村 | SE | 3.597 |
| 21 | 106.214366 | 33.29233862 | 岭湾 | SE | 4.652 |
| 22 | 106.2259913 | 33.27859271 | 蹇家坝村 | SE | 6.415 |
| 23 | 106.1772823 | 33.27005338 | 庄科村 | S | 5.234 |
| 24 | 106.2036324 | 33.26355863 | 桥上村 | SE | 6.666 |
| 25 | 106.2456465 | 33.27051984 | 二道河村 | SE | 7.24 |
| 26 | 106.1864662 | 33.33031311 | 马桑坪村 | NE | 2.06 |
| 27 | 106.2116575 | 33.33314573 | 田坝里 | NE | 3.258 |
| 28 | 106.2224106 | 33.32923025 | 大坝村 | NE | 3.97 |
| 29 | 106.1584854 | 33.36974632 | 白石沟乡 | N | 4.941 |
| 30 | 106.1911011 | 33.36329484 | 牌坊坝村 | N | 4.833 |
| 31 | 106.2247896 | 33.36723747 | 安平沟村 | NE | 6.757 |
| 32 | 106.1458683 | 33.29882543 | 江神庙-灵岩寺风景名胜区 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级 | 一类区 | SW | 2.933 |

**1.7.2 地表水**

本项目距离最近的地表水体为八渡河、东渡河、嘉陵江。地表水环境保护目标见表1.7-2和图1.7-1。

**表1.7-2 地表水环境保护目标表**

| **序号** | **保护对象** | **方位** | **距离m** | **保护内容** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 八渡河略阳开发利用区 | 西北 | 540 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类 |
| 2 | 东渡河（又名玉带河） | 紧邻厂界 | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类 |
| 3 | 嘉陵江 | 西侧 | 750 |

**1.7.3 声环境**

本项目声环境保护目标为项目200m范围内的敏感点。本项目声环境保护目标分布情况见表1.7-3和图1.7-2。

**表1.7-3 声环境保护目标及关心点一览表**

| **序号** | **保护对象** | | **相对方位** | **距全厂厂界距离（m）** | **户数/人数** | **坐标** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** |
| 1 | 居民区 | 半山村 | 南 | 30 | 140户/407人 | 33.32116923° | 106.16609215° |
| 2 | 大沟口村 | 南 | 11 | 16户/56人 | 33.32161299° | 106.18063510° |
| 3 | 新城社区 | 西 | 55 | 21户/78人 | 33.32276947° | 106.16150558° |

**1.7.4 生态**

略钢全厂建成运营多年，本次技改工程位于厂区内，不新增用地。距离厂界最近自然生境为陕西省略阳珍稀水生动物国家级自然保护区，位于厂区北侧8.8km处，本项目与该自然保护区的位置关系见图1.7-3。

**1.7.5 土壤**

本项目土壤保护目标为项目200m范围内的农用地、居民用地。

**1.7.6 环境风险**

本项目环境风险评价为简单分析，不涉及评价范围。

## 1.8 相关规划及环境功能区划

**1.8.1 环境质量功能区划**

评价区域环境功能区划见表1.8-1。

**表1.8-1 所在区域环境功能区划分一览表**

| **类别** | **本项目所在地情况** | **功能区类别** | **划分依据** |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境空气 | / | 二类 | 《环境空气质量标准》 |
| 风景名胜区 | 一类 |
| 地表水 | 八渡河略阳开发利用区 | Ⅲ类 | 《陕西省水功能区划》 |
| 东渡河、嘉陵江 | II类 |
| 声环境 | / | 2类 | 略阳县城区声环境功能区调整划分方案 |
| / | 3类 |
| / | 4a类 |

1.8.2 相关规划

本项目涉及的相关规划见表1.8-2。

表1.8-2 项目涉及相关规划一览表

| 序号 | 相关规划 |
| --- | --- |
| 1 | 《全国主体功能区规划》 |
| 2 | 《全国生态功能区划（修编版）》 |
| 3 | 《陕西省主体功能区规划》 |
| 4 | 《“十四五”原材料工业发展规划》 |
| 5 | 《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》 |
| 6 | 《陕西省“十四五”环境保护规划》 |
| 7 | 《陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》 |
| 8 | 陕西省“十四五”制造业高质量发展规划 |
| 9 | 《陕西省水功能区划》（陕政发〔2004〕100号） |
| 10 | 汉中市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要 |

**[2 工程概况](#_Toc510629214)**

**[2.1 现有工程](#_Toc510629215)**

**[2.1.1 已建工程及在建工程建](#_Toc510629216)[设历程及环保手续执行情况](#_Toc510629215)**

陕西略阳钢铁有限责任公司于2003年成立，略阳钢铁厂位于陕西省略阳县城关大沟口，前身是1958年成立的略阳矿山建设公司，1966年重新上马后定名为略阳钢铁厂，2003年改制成立陕西略阳钢铁有限责任公司（以下简称略钢），是由陕西东岭（集团）有限公司全资控股的股份制企业。是一家集矿石采选、烧结、炼铁、炼钢、轧钢为一体钢铁联合企业，也是全国100家大中型重点钢铁企业之一，省政府确定的60户优势企业、100户现代企业制度重点企业之一，排名西北地区钢铁行业第三。

公司位于陕西省汉中市略阳县城关镇大沟口村，狮风东路、钢厂路、东渡河穿厂而过。公司于2017年11月9日初次取得排污许可证，编号为：916107277552113597001P。略钢公司现有1台烧结机（1×100m2），1座竖炉（1×14m2），2座炼铁高炉（1×415m3、1×425m3），2座炼钢转炉（2×60t），连铸机1台（1×6机6流），一条50万t/a型钢生产线，一条100万t/a棒材生产线，以及石灰窑、25600m3制氧机、发电厂、330kV变电站、水处理等配套公辅设施，目前已形成了年产钢铁能力190万吨的综合生产能力。

现有员工2000余人，工作制度为四班三运转，全年工作330天（即7920小时）。

**2.1.1.1 主要生产设施建设历程及环保手续履行情况**

（1）烧结

根据《陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁系统技术改造工程环境影响报告书》，企业于2006年前建设有1台24m²烧结机和2台30m²烧结机，烧结矿设计产能为84万吨。企业计划拆除24m²烧结机的同时建设1台75m²烧结机，项目实施后，企业烧结机规模为2台30m²烧结机和1台75m²烧结机，总面积135m²，烧结矿产能150万吨。2012年8月9日以**75m2烧结机**取得原陕西省环境保护局竣工验收批复（陕环批复〔2012〕514号）。2013年，企业淘汰了30m²烧结机，并将75m²烧结机改造为100m²烧结机，其100m²烧结机建设内容在排污许可证、汉中市发展和改革委员会和汉中市工业和信息化局《关于对陕西略钢铁有限责任公司现有100平方米烧结机产业政策审查情况的复函》（附件22）以及汉中市发展和改革委员会关于《陕西略阳钢铁有限责任公司烧结球团烟气超低排放改造工程节能报告的审查意见》（附件23）中予以确认，设计烧结矿产量为120万吨，未履行相关手续，2025年3月汉中市生态环境局对企业现有100m²烧结机与环评批复规模不符，且未对配套的环境保护设施进行验收即投入生产的行为下发了行政处罚决定书（附件19）。烧结工程具体建设历程见表2.1-1，环保手续履行情况见表2.1-2。

（2）球团

14m2竖炉2010年9月开工建设，2012年8月竣工，2012年9月试运行。根据《陕西省人民政府办公厅关于印发环境保护违法违规建设项目清理整顿工作方案的通知》（陕政办发〔2016〕47号）和《陕西省环境保护提供办公室关于做好环境保护违法违规建设项目现状影响评估及备案审查工作的通知》（陕环办发〔2016〕63号），企业委托西安绿潮环境科技有限公司编制了《陕西略阳钢铁有限责任公司14m2竖炉球团工程现状环境影响评估报告》，并于2021年1月18日取得陕西省生态环境厅关于项目备案的函。球团工程具体建设历程见表2.1-1，环保手续履行情况见表2.1-2。

（3）炼铁

2006年企业委托西安建筑科技大学编制了《陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁系统技术改造工程环境影响报告书》，建设内容包括淘汰24m2烧结机；**拆除原1#高炉；**淘汰横列式线材轧机，在**原1#高炉处新建400 m3高炉，原3#高炉改造为400 m3高炉**，增设一座高炉煤气蓄热式加热炉和一套国产全连续棒材轧机。项目于2006年9月15日取得原陕西省环境保护局的批复（陕环批复〔2006〕253号），企业实际建成**2座415m3高炉和1座425m3高炉**，2016年4月25日陕西省人民政府发布关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展工作方案的报告（陕发改工业〔2016〕36号），认定**2座415m3高炉和1座425m3高炉炼铁**产能为150万吨/年**，**要求企业压减**415m3高炉**1座，压减产能50万吨/年，企业按照要求在2016年3月退出1座**415m3高炉，**即企业现有**1座415m3高炉和1座425m3高炉**，剩余炼铁产能100万吨/年。2012年8月9日以2座**高炉**取得原陕西省环境保护局竣工验收批复（陕环批复〔2012〕514号）。炼铁工程具体建设历程见表2.1-1，环保手续履行情况见表2.1-2。

（4）炼钢

略阳钢铁有限责任公司炼钢系统易地技术改造工程（以下简称炼钢易地改造工程）原为略阳钢铁厂炼钢转炉系统技术改造工程（以下简称原技改工程），该项目2000年4月由陕西省经济贸易委员会批准立项，2000年6月由西安建筑科技大学编制的《略阳钢铁厂炼钢转炉系统技术改造工程环境影响报告表》通过原陕西省环境保护局审批。2005年2月略钢公司将上述工程建设地点由原炼钢系统位置向东南移动约500米，至大沟口建设。2005年9月略钢公司申请炼钢易地技术改造工程继续沿用原《略阳钢铁厂炼钢转炉系统技术改造工程环境影响报告表》并通过原汉中市环保局的批准。建设内容为拆除原有**两台12吨炼钢转炉**，**新建一台30吨顶底吹式转炉**，建成后年产连铸钢坯40万吨。**30吨转炉**2006年3月建成**，**2012年8月9日**30吨转炉**取得原陕西省环境保护局竣工验收批复（陕环批复〔2012〕515号）。2012年9月将**30吨转炉扩容改造为60吨转炉，同时新建1座60吨转炉，未履行相关环保手续，**2016年4月25日陕西省人民政府发布关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展工作方案的报告（陕发改工业〔2016〕36号），对**2座60吨转炉予以认定，认定**炼钢产能为190万吨/年**，**2023年7月拆除了其中1台60吨转炉。炼钢工程具体建设历程见表2.1-1，环保手续履行情况见表2.1-2。

（5）轧钢

企业2020年委托编制了《陕西略阳钢铁有限责任公司轧钢厂生产线改造项目环境影响报告表》，建设内容将原有**一条60万吨棒材生产线改造后规模达到100万吨/年**，**拆除原有一条40万吨/年棒材生产线，改造为50万吨/年棒材生产线，总产能达到150万吨/年**。该项目于2020年8月3日取得了汉中市生态环境局略阳分局的环评批复（略环审字〔2020〕8号）。1条100万吨棒材生产线2020年7月改造完成，2024年已停产，人员已经进行分流，未进行验收。

企业2023年委托编制了《陕西略阳钢铁有限责任公司产品结构调整型钢生产改造项目环境影响报告表》，建设内容在**原有50万吨/年棒材生产线基础上进行项目改造，建设1条年产50万吨中型型钢生产线**，该项目于2023年7月11日取得了汉中市生态环境局略阳分局的环评批复（略行许准〔2023〕140号）。型钢生产线2024年5月改造完成，尚未验收。轧钢工程具体建设历程见表2.1-1，环保手续履行情况见表2.1-2。

（6）石灰窑

企业现有1座155m3石灰窑，2座180m3石灰窑，总产能10万吨/年。

略阳县华兴工贸公司2002年委托编制了《略阳县华兴工贸公司155m3石灰竖窑工程环境影响报告表》，建设规模为石灰3.51万吨/年，项目于2002年4月20日取得了原略阳县环境保护局的环评批复；2005年12月31日通过原略阳县环境保护局竣工验收（略环验〔2005〕4号）。

略阳县实丰冶金炉料有限责任公司6台180m3石灰窑始建于2010年10月，2011年委托汉中市环境工程规划设计院编制了《略阳县实丰冶金炉料有限责任公司年产20万吨冶金白灰项目》，属于补办环评，主要建设内容包括6台180m3石灰窑，该项目于2011年7月28日取得了原汉中市环境保护局的环评批复（汉环批字〔2011〕114号），2012年7月27日取得了原汉中市环境保护局的竣工验收批复（汉环批字〔2012〕125号）。其中2座归属权属于华兴工贸公司。4座归属于略阳县实丰冶金炉料有限责任公司，具体产权分割见陕嘉会审核〔2012〕2号。华兴工贸公司为略钢的子公司。

石灰窑工程具体建设历程见表2.1-1，环保手续履行情况见表2.1-2。

**表2.1-1 略钢公司主要生产设施建设历程**

| **序号** | **工序** | **装备名称** | **数量** | **建成时间** | **退出时间** | **设计能力**  **（万吨/年）** | **依据** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 烧结机 | 两台30m2烧结机、1台24m2烧结机 | 3台 |  |  | 84 | 陕环批复〔2006〕253号 | 2005年前已建成 |
| 2 | 两台30m2烧结机、1台75m2烧结机 | 3台 | 75m2烧结机2008年6月 |  | 150 | 陕环批复〔2006〕253号 陕环批复〔2012〕514号（验收） | 拆除1台24m2烧结机 |
| 3 | 100m2烧结机 | 1台 | 2013年 |  | 120 | 排污许可 | 拆除2台30m2烧结机，75m2烧结机扩容改造至100m2烧结机，未履行相关手续 |
| 4 | 球团 | 14平方竖炉球团 | 1座 | 2012年12月 |  | 55 | 陕环环评函〔2021〕5号 |  |
| 5 | 高炉 | 1#415高炉 | 1座 | 2008年6月 |  | 50 | 陕发改工业〔2016〕36号 陕环批复〔2006〕253号 陕环批复〔2012〕514号（验收） |  |
| 6 | 2#415高炉 | 1座 | 2008年7月 | 2016年3月 | 50 | 陕发改工业〔2016〕36号 陕证字〔2016〕36号 | 已拆除 |
| 7 | 3#425高炉 | 1座 | 2009年6月 |  | 50 | 陕发改工业〔2016〕36号 陕环批复〔2006〕253号 陕环批复〔2012〕514号（验收） |  |
| 8 | 转炉 | 1#30吨转炉 | 1座 | 2006年3月 |  |  | 陕环批复〔2012〕515号（验收） |  |
| 9 | 1#60吨转炉（1#30吨转炉改造扩容） | 1座 | 2006年9月 | 2023年7月 | 95 | 陕发改工业〔2016〕36号 陕工信函〔2023〕257号 | 30吨转炉扩容改造，未履行相关手续 |
| 10 | 2#60吨转炉 | 1座 | 2006年9月 |  | 95 |
| 11 | 轧钢 | 2#100万吨/年棒材线 | 1条 | 2008年7月 |  | 100 | 略环审字〔2020〕8号 | 2024年已停产，人员已经进行分流，未进行验收 |
| 12 | 型钢生产线 | 1条 | 2024年5月 |  | 50 | 略行许准〔2023〕140号（环评） |  |
| 13 | 石灰窑 | 155m3石灰窑 | 1座 | 2002年 |  | 3.51 | 环境影响报告表备案 |  |
| 180m3石灰窑 | 2座 | 2010年10月 |  | 6.67 | 汉环批字〔2011〕114号（环评）  汉环批字〔2012〕125号（验收） |  |

**表2.1-2 略钢公司主要生产设施环保手续执行情况**

| **序号** | **类别** | | | **主要生产设施** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **烧结和炼铁** | | **球团** | **炼钢** | **轧钢工程** | | **石灰窑工程** | |
| **烧结机和高炉** | | **竖炉** | **转炉** | **棒材** | **50万吨型钢** | **155m3** | **2×180m3** |
| 1 | 项目名称 | | | 陕西略阳钢铁有限责任公司钢铁系统技术改造工程 | | 陕西略阳钢铁有限责任公司14m2竖炉球团工程现状评估报告 | 略阳钢铁厂炼钢转炉系统技术改造工程（略阳钢铁有限责任公司炼钢系统易地技术改造工程） | 陕西略阳钢铁有限责任公司轧钢厂生产线改造项目 | 陕西略阳钢铁有限责任公司产品结构调整型钢生产改造项目 | 略阳县华兴工贸公司155m3石灰竖窑工程 | 略阳县实丰冶金炉料有限责任公司年产20万吨冶金白灰项目 |
| 2 | 主要建设内容 | | | 淘汰24m2烧结机；拆除原1#高炉；淘汰横列式线材轧机。新建和改造烧结机，在原1#高炉处新建400m3高炉，原3#高炉改造为400m3高炉，增设一座高炉煤气蓄热式加热炉和一套国产全连续棒材轧机 | | 14m2竖炉球团工程 | 拆除原有两台12吨炼钢转炉，新建一台30吨顶底吹式转炉，建成后年产连铸钢坯40万吨 | 原有一条60万吨棒材生产线改造后规模达到100万吨/年，拆除原有一条40万吨/年棒材生产线，改造为50万吨/年棒材生产线，总产能达到150万吨/年。 | 在原有轧钢生产线基础上进行项目改造，建设1条年产50万吨中型型钢生产线 | 155m3石灰竖窑1座 | 180m3石灰竖窑6座（其中略钢公司2座，略阳县实丰冶金炉料有限责任公司4座） |
| 3 | 产品方案 | | | 新增烧结矿生产能力90万吨/年，生铁35万吨、矩形连铸方坯60万吨、全连续棒材40万吨。  总生产能力为烧结矿150万吨/年、生铁96万吨。 | | 年产成品球团矿55万t | 连铸钢坯40万吨 | 轧钢产能150万吨/年 | 年产50万吨中型型钢 | 石灰产能3.51万吨/年 | 石灰产能20万吨/年（其中略钢公司6.67万吨/年） |
| 4 | 环评 | 批复 | | 陕环批复〔2006〕253号 | | 陕环环评函〔2021〕5号 | / | 略环审字〔2020〕8号 | 略行许准〔2023〕140号 | / | 汉环批字〔2011〕114号 |
| 时间 | | 2006.9.15 | | 2021.1.18 | 2000.6.5以及2005.9.14 | 2020.8.3 | 2023.7.11 | 2002 | 2011.7.28 |
| 5 | 环保验收 | 批复 | | 陕环批复〔2012〕514号 | | 陕环环评函〔2021〕5号 | 陕环批复〔2012〕515号 | 尚未验收 | 尚未验收 | 略环验〔2005〕4号 | 汉环批字〔2012〕125号 |
|  |  | 时间 | 2012.8.9 | | 2021.1.18 | | 2012.8.9 | / | / | 2005.12.31 | 2012.7.27 |
| 6 | 环评及批复执行情况 | | 24m2烧结机、1#高炉、横列式线材轧机等均已拆除。现有烧结机1座100m2，设计产能120万吨。2座高炉通过技术改造，高炉规模变为415m3和425m3。 | | 现状评估报告已备案 | | 2台12吨转炉、一台30吨转炉均已拆除，目前建成2台60吨转炉，未履行环保手续，本次技改项目将2台60吨转炉置换为1台100吨转炉，置换比例1.25:1，剩余产能46.25万吨，其中26万吨有偿转让甘肃省兰鑫钢铁集团有限公司，剩余20.25万吨另作他用。纳入本次技改工程 | 100万吨棒材生产线2024年已停产，人员已经进行分流，未进行验收，2024年将50万吨/年棒材生产线改造为50万吨/年型钢生产线。 | 执行较好 | 执行较好 | 执行较好 |

**2.1.1.2 辅助生产设施环保手续履行情况**

辅助生产设施包括《略钢高品质短流程铸造生产线建设项目》《陕西略阳钢铁有限责任公司略钢冶金渣料循环利用项目》《陕西略阳钢铁有限责任公司高炉、转炉煤气回收利用及发电项目》，环保手续履行情况见表2.1-3。

**表2.1-3 略钢公司辅助生产设施环保手续执行情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | | **辅助生产设施** | | |
| **项目情况** | | |
| 1 | 项目名称 | | 陕西略阳钢铁有限责任公司高炉、转炉煤气回收利用及发电项目 | 陕西略阳钢铁有限责任公司略钢冶金渣料循环利用项目 | 略钢高品质短流程铸造生产线建设项目 |
| 2 | 主要建设内容 | | 建设一台90t/h燃气锅炉，一台30MW凝汽式汽轮机、一台30MW汽轮发电机，年发电量2.254×108kWh。主要回收炼铁炼钢过程中的高炉、转炉煤气 | 建设年产25万吨冶金渣冷压球生产线1条。利用冶炼过程中产生的烧结返矿、氧化铁皮、红泥等冶金渣按比例混合后冷压成型，用于炼铁高炉使用，实现固废资源化 | 年产9万t高品质短流程铸造生产线建设项目 |
| 3 | 产品方案 | | 年发电量2.254×108kWh | 年产25万吨冶金渣冷压球 | 年产9万 t高品质短流程铸造 |
| 4 | 环评 | 批复 | 略环审字〔2020〕11号 | 略行许准〔2022〕12号 | 略行许准〔2023〕229号 |
| 时间 | 2020.11.19 | 2022.4.25 | 2023.10.19 |
| 5 | 环保验收 | 批复 | 自主验收 | 自主验收 | 尚未验收 |
| 时间 | 2024.3 | 2024.4.19 | / |
| 6 | 环评及批复执行情况 | | 执行较好 | 执行较好 | 执行较好 |

**2.1.1.3 环保设施改造环保手续履行情况**

企业2015年来针对企业存在环保问题开展了一系列的环保设施改造工作，包括已完成改造的烧结机尾除尘改造工程、石灰窑除尘改造工程、烧结烟气脱硫改造项目、炼铁区域烟尘治理提标改造项目，炼钢烟尘治理提标改造项目、原料场封闭工程、高炉贮矿槽改造项目等，目前正在进行绿色生态超低排放环保提升综合治理项目，涵盖钢渣场封闭防尘治理项目；烧结机、球团竖炉烟气超低排放改造项目；新增或改造除尘系统项目、清洁生产厂房封闭项目、工艺粉尘治理提升项目、环境监测及智能平台建设、厂区扬尘综合治理提升项目等，2015年以来环保设施环保手续履行情况见表2.1-4。

**表2.1-4 略钢公司2015年后开展环保工程环保手续情况**

| **序号** | **项目名称** | **环保手续** | **项目内容** | **开工时间** | **竣工时间** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 14m2球团竖炉烟气脱硫项目 | 陕环环评函〔2021〕5号 | 对球团烟气进行治理。 | 2016.01 | 2017 |
| 2 | 4#烧结机机尾电除尘电袋改造 | 环境影响登记表  201761072700000125  2017.10.17 | 将机尾烟气电除尘方式改为一个电场加布袋形式，并达标排放。 | 2016.01 | 2017 |
| 3 | 华兴工贸150m3石灰竖窑除尘系统改造项目 | 环境影响登记表  201861072700000002  2018.1.2 | 对石灰竖窑一次烟气进行治理，采用布袋除尘形式。 | 2016.01 | 2017 |
| 4 | 废水回收、废气治理、安全设施整改等25项 | 环境影响登记表  202161072700000058  2021.9.1 | 全公司范围内的废水、废气等回收改造。 | 2021.01 | 2021.12 |
| 5 | 烧结烟气脱硫项目 | 环境影响登记表  201861072700000038  2018.6.29 | 对烧结机头烟气进行脱硫处理，达标排放。 | 2016 | 2017 |
| 6 | 原料场封闭工程2#料场大棚 | 环境影响登记表  201861072700000176  2018.12.12 | 大棚封闭范围包括综合料场1~4区倒料区、料场旁公路、2#道及因涉及施工及厂房结构安全可靠的所有区域；设计及施工的全封闭厂房，储量不小于10000吨，封闭总面积约15000㎡；结构采用大跨度网架结构，最低净空高15m（2#洞子口靠炼铁侧2#道轨面至屋架下弦）。 | 2018.08 | 2019.1 |
| 7 | 3#高炉烟尘治理 | 环境影响登记表201861072700000148  2018.10.18 | （1）改造3#高炉出铁场除尘器：更换成褶皱滤袋及褶皱骨架使除尘过滤面积达到9000平方米。  （2）新建3#高炉矿槽环境除尘系统：低压脉冲布袋除尘器，处理风量：360000m3/h，过滤面积：7000m2。  （3）新建1#高炉矿槽环境除尘系统：低压脉冲布袋除尘器 XLCM-8680，处理风量400000m3/h，过滤面积：8680m2。  （4）新建3#高炉出铁场环境除尘系统：低压脉冲布袋除尘器，处理风量：400000m3/h，过滤面积：7500m2。 | 2018.11.1 | 2019.5.31 |
| 8 | 1#高炉烟尘治理 | 2018.11.1 | 2019.5.31 |
| 9 | 炼钢混铁炉、二次除尘、三次除尘系统 | 环境影响登记表  201861072700000147  2018.10.18 | （1）改造利用现脱硫站20万风量（20×104m3/h）除尘器（高压变频电机）对混铁炉烟尘处理。改造内容：包括布袋更换、管道布局设置、进铁口和出铁口集尘罩设计制作、阀门控制系统等。  （2）转炉二次除尘改造：布袋更换为耐高温、过滤烟尘＜10mg/m3新型布袋；提高风机转速；两座转炉炉前门型罩改造；增强炉口密封效果，减少烟尘外溢。  （3）三次除尘系统：新建80万风量除尘器对厂房屋顶烟尘进行收集处理。风机设备采用高压变频1800kW电机、变频调速；屋顶设置4处吸尘口，①加料跨：混铁炉厂房顶1个，连接φ1200mm管道；两座转炉炉前厂房顶各1个，连接φ2500mm管道。②炉子跨：两座转炉之间房顶1个，φ1200mm管道。 | 2019.1.15 | 2019.5.15 |
| 10 | 烧结机头电除尘器扩容 | 环境影响登记表  20186107273103033685  2018.7.14 | 改造现有4#烧结机机头170m2电除尘器，新建140m2电除尘器一台。 | 2018.11 | 2019.4 |
| 11 | 炼钢钢渣厂异地新建 | 略环审字〔2019〕20号 | 考虑环保要求、管控自主及增效优势，选择目前国内较先进的生产工艺和节能环保设备，在原一炼钢维修跨内建设年处理能力钢渣36万吨钢渣厂。 | 2018.1 | 2018.12 |
| 12 | 零星安全环保项目 | / | / | 2018.1 | 2018.12 |
| 13 | 球团料场、2#料场至球团料场封闭 | 陕环环评函〔2021〕5号 | 球团料场及2#料场至球团料场段道路封闭内容包括：轻钢结构、彩钢屋面（彩钢板及采光板）及墙面维护、土建基础、料场照明、降尘设施完善等。  球团料场封闭面积约3321m2，2#料场至球团料场段道路封闭面积约1475m2。 | 2019.10 | 2019.12 |
| 14 | 1#、3#料场封闭（焦熔破碎） | 减少物料产生粉尘和汛期大宗原辅料流失和水分波动对生产影响，稳定生产。 | 2020.08 | 2021.06 |
| 15 | 3#料场封闭 | 环境影响登记表  201861072700000176  2018.12.12 | 2020.08 | 2021.12 |
| 16 | 1#料场封闭（铁路侧） | 2020.08 | 2021.12 |
| 17 | 烧结抽风机机壳降噪 | 环境影响登记表  202161072700000058  2021.9.1 | 隔音降噪处理。 | 2020.05 | 2020.8 |
| 18 | 炼铁厂道路、地面硬化工程 | 清洁生产，2020年完成路面硬化7175平方米。 | 2019.1 | 2020.1 |
| 19 | 炼铁厂四烧风机房彩钢瓦更换 | 隔音降噪处理。 | 2020.6 | 2020.7 |
| 20 | 钢渣场封闭防尘治理项目 | 环境影响登记表  202161072700000058  2021.9.1 | 钢渣尾渣堆场项目建设：钢渣周转场拟采用气承膜式结构，项目规模：122米（长）×92米（宽）×40米（高），占地面积11224平方米，可堆放约10-15万吨钢渣，建设选址在蹇家坝原略钢钢渣场处。 | 2021.5 | 2021.10 |
| 21 | 烧结、球团烟气超低排放改造项目 | 环境影响登记表  202161072700000058  2021.9.1 | 对烧结、球团烟气脱硫系统实施提标改造，烧结烟气增设脱硝设施，球团烟气消白。改造后达到国家及陕西省钢铁行业超低排放要求。此次改造兼顾中远期生产要求。改造后烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10毫克/立方米、35毫克/立方米、50毫克/立方米。 | 2021.9 | 2022.12 |
| 22 | 新增或改造除尘系统项目 | 环境影响登记表  202161072700000058  2021.9.1 | 转炉一次除尘升级：①拆除车间内原湿法除尘设备，将车间内转炉一次除尘系统改造为除尘效率更高的新OG除尘设备；②改造车间外转炉一次除尘风机系统，通过对风机进行更换，提高风量及升压能力；③在一次除尘风机前设立式湿电除尘器，满足超低排放要求。  球团矿堆场封闭及成品球团运输项目改造：新堆场进行全封闭，仓顶配备集气罩，接入上料除尘系统。球团成品矿直接由球团厂成品矿仓采用管带机输送至高炉矿槽槽上。其它新建及改造除尘系统共计13项。 | 2021.9 | 2022.12 |
| 23 | 清洁生产厂房封闭项目 | 环境影响登记表  202161072700000058  2021.9.1 | 高炉喷吹煤装卸料场厂房封闭改造项目、1#、2#料场进出口安装卷帘门及场内抑尘设施改进项目、双高炉出铁场封闭项目等15项。 | 2021.6 | 2022.6 |
| 24 | 清洁运输治理项目 | 环境影响登记表  202161072700000058  2021.9.1 | 除尘灰运输及存储项目、运输车辆升级项目、厂区道路清洁项目等6项。 | 2021.6 | 2022.11 |
| 25 | 工艺粉尘治理提升项目 | 环境影响登记表  202161072700000058  2021.9.1 | 成品球团矿冷却项目、高炉均压煤气回收系统项目 、闷渣工艺改造项目等4项。 | 2021.6 | 2023.12 |
| 26 | 环境监测及智能平台建设 | 环境影响登记表  202161072700000058  2021.9.1 | 依照相关环境监测标准和技术规范以及排放标准的规定进行整改，规范各采样口及采样平台；全厂设空气质量监测微站点以及TSP监测仪；超低排放智能管控平台建设等7项。 | 2021.6 | 2023.12 |
| 27 | 厂区扬尘综合治理提升项目 | 环境影响登记表  202161072700000058  2021.9.1 | 打造4A级工业园区建设第一批建设项目。 | 2021.6 | 2021.12 |

**[2.1.2 已建工程](#_Toc510629216)概况**

**2.1.2.1 已建工程项目组成**

略钢公司的现有工程项目组成见表2.1-5。已建工程工艺流程及产污环节见图2.1-1~2.1-9。

**表 2.1-5 略钢公司主要现有工程组成及产能汇总表**

| **分类** | **名称** | **建设内容** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主体工程 | 烧结系统 | 100m2烧结机1台 | | 产能120万t/a |
| 球团系统 | 14m2竖炉1座 | | 产能55万t/a |
| 炼铁系统 | 415m3高炉1座，425m3高炉1座。 | | 产能100万t/a |
| 炼钢系统 | 60t转炉2座、1台6机6流方坯连铸机 | | 产能190万t/a |
| 轧钢系统 | 1×100万t/a棒材生产线、1×50万t/a型钢生产线 | | 产能150万t/a |
| 石灰窑系统 | 1×155m3石灰窑，2×180m3石灰窑 | | 产能10万t/a |
| 辅助工程 | 空压站 | 1座空压站：喷煤系统空压站55m3/h两台（一用一备）。 | | / |
| 空分站 | 生产所需的氧气、氮气来源于略钢公司厂区空分站和陕西川空气体有限公司空分站，略钢公司现有6500Nm3/h制氧机，陕西川空气体有限公司设置有1台15000Nm3/h制氧机，总供氧能力21500Nm3/h。 | | / |
| 转炉气柜 | 1座，容积3万m3，回收厂区的转炉煤气。高炉煤气不设置气柜，净化后的转炉煤气进入3万m3转炉煤气柜与净化后的高炉煤气在煤气混合站（转炉煤气气柜区域内 ）采用管道混合器进行混合，供发电机组发电。 | | / |
| 综合原料场 | 三个，面积20000m2，存储容量10万吨。设置雾炮喷淋。 | | / |
| 煤气发电 | 90 t/h蒸汽锅炉+30MW凝汽式汽轮机+30MW发电机组 | | / |
| 冶金渣冷压球生产线 | 25万吨/年冶金渣冷压球生产线一条，利用冶炼过程中产生的烧结返矿、氧化铁皮等冶金渣按比例混合后冷压成型，用于炼铁高炉使用，实现固废资源化。 | | / |
| 其他 | 进场铁路，机修、化验、车间配电、通讯工程、后勤办公设施、化验室。 | | / |
| 公用工程 | 给水工程 | 公司生活用水由略阳县自来水公司提供，生产用水来自嘉陵江江水和八渡河河水。 | | / |
| 排水工程 | 设置有净环水、浊环水以及李家院污水处理站、脱硫废水处置中心，全厂废水全部循环利用不外排。 | | / |
| 供电工程 | 市政供电，公司设有总降压35kv变电站 | | / |
| 供气工程 | 生产用煤气由厂区统一提供。所需的氧气、氮气由略钢公司厂区空分站和陕西川空气体有限公司空分站供给。连铸切割采用丙烷气。 | | / |
| 环保工程 | 废气处理 | 原料场 | 封闭料场+喷洒水抑尘系统 | / |
| 石灰窑 | 上料、石灰窑除尘系统 | / |
| 烧结 | 机头电除尘器和双塔双循环脱硫+高温SCR脱硝，机尾电袋除尘器、配料布袋除尘器。 | / |
| 球团 | 电除尘+石灰-双塔双循环脱硫 | / |
| 炼铁 | 出铁场、矿槽除尘系统，高炉煤气净化系统。 | / |
| 炼钢 | 上料系统、二次、三次布袋除尘；转炉一次新OG除尘+湿电除尘 | / |
| 烧结机头、机尾，球团烟气、炼铁炉前、炉后，炼钢转炉二次烟气在线监测装置 | | / |
| 污水处理 | 各生产系统净循环水系统、浊循环水系统 | | / |
| 高炉冲渣水循环系统：设计处理量为2000m3/h，主要处理高炉冲渣水，采用三级沉淀工艺，处理后回用于冲渣。 | | / |
| 李家院污水处理站：主要为炼钢一次OG除尘系统废水，污水处理站设计处理能力1000m3/h，主要设施为斜板沉淀处理工艺。处理后输送到炼钢除尘系统循环使用。 | | / |
| 脱硫废水处置中心（含铊废水处置中心）：主要处理烧结机头脱硫工序和球团脱硫工序产生的废水，污水处理站设计处理能力10m3/h。采用混凝沉淀工艺，处理后输送到脱硫系统循环使用。 | | / |
| 废渣处理 | 高炉炉渣综合利用，各车间收尘循环利用，钢渣、石膏、污泥回收综合利用。 | | / |
| 钢渣销售不畅时临时储存于气膜大棚，气膜大棚采用全封闭式气撑式膜结构，设置充气系统、照明系统、安全监测排放系统、粉尘降尘系统等，料场跨度122m，长度127.2m，高度约35m，总建筑面积12066m3。 | | / |
| 危废处理 | 设置危废贮存间3座，废油、实验室废液、含铊污泥各1座，交由有资质单位处置 | | / |
| 噪声控制 | 对产生噪声设备采用减振、隔声、消声及置于室内等措施。 | | / |
| 绿化 | 绿化率15% | | / |
| 风险 | 全厂应急池容积总计1070m3以上 | | / |
| 炼铁厂、炼钢厂、轧钢厂、烧结厂及球团厂等均设置有初期雨水收集池（炼铁厂2座，总容积600m3；炼钢厂1座，容积350m3；轧钢厂1座，容积300m3；烧结厂1座，容积350m3；球团厂2座，容积560m3），全厂初雨池2160m3 | | / |

略钢公司现有生产设施的产品方案、生产能力见表2.1-6，主要原辅料、燃料消耗件见表2.1-7中。

**表2.1-6 略钢公司产品方案及产能情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **生产工段** | **主要产品** | **现有生产能力**  **(104t/a)** | **产能（104t/a）** | |
| 石灰窑 | 活性石灰 | 10 | 10.55 |
| 烧结 | 烧结矿 | 120 | 105.15 |
| 竖炉 | 球团矿 | 55 | 57.71 |
| 炼铁 | 生铁 | 100 | 90.98 |
| 炼钢 | 钢水 | 190 | 108.95 |
| 轧钢 | 钢材 | 150 | 105.85 |

**表2.1-7 略钢公司原辅料、燃料消耗**

| **序号** | **名称** | **单位** | **消耗量** | **来源** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、主要原材料消耗** | | | | |
| 1 | 铁精粉 | 104t/a | 80.7 | 外购（澳大利亚、巴西） |
| 2 | 铁精粉 | 104t/a | 38.1 | 市场采购（国内） |
| 3 | 膨润土 | 104t/a | 2.3 | 市场采购 |
| **二、主要辅助材料消耗** | | | | |
| 1 | 轻烧白云石 | 104t/a | 4.10 | 市场采购 |
| 2 | 生石灰 | 104t/a | 18.1 | 市场采购 |
| 3 | 铁合金 | 104t/a | 1.2 | 市场采购 |
| 4 | 废钢 | 104t/a | 25.8 | 市场采购 |
| **三、能源介质消耗** | | | | |
| 1 | 喷吹煤 | 104t/a | 10.49 | 市场采购 |
| 2 | 焦炭 | 104t/a | 38.5 | 市场采购 |

精矿主要成分见表2.1-8，烧结矿主要成分见表2.1-9，球团矿主要成分见表2.1-10，焦炭主要成分及性能指标见表2.1-11，煤粉主要成分及理化性质见表2.1-12，膨润土主要成分及性能指标见表2.1-13，铁合金主要成分见表2.1-14，高炉煤气主要成分见表2.1-15，转炉煤气主要成分见表2.1-16。

**表 2.1-8 精矿主要成分（%）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名 称** | **TFe** | **CaO** | **SiO2** | **MgO** | **Al2O3** | **P** | **S** | **As** | **TiO2** |
| 汉中本地矿粉 | 61.5 | 1.13 | 6.90 | 3.77 | 0.80 | 0.016 | 0.230 | 0.002 | 0.11 |
| 周边矿粉 | 63.87 | 0.22 | 7.71 | 0.26 | 1.59 | 0.019 | 0.230 | 0.002 | 0.12 |
| 国内矿粉 | 64.04 | 2.65 | 4.02 | 1.55 | 0.91 | 0.028 | 0.200 | 0.003 | 0.23 |
| 进口矿粉 | 61.95 | 0.28 | 5.06 | 0.19 | 2.11 | 0.078 | 0.030 | 0.002 | 0.18 |

\*根据《陕西略阳钢铁有限责任公司铊污染事件应急处置及环境整治提升方案》：铁矿粉34个样本中，部分矿粉Tl含量较高。如：齐钢铁精粉、湖北志兴阁矿、东岭焦化精矿、湖北志兴钒钛矿、中旭精矿、黑山沟矿中Tl含量在1.6～3.0mg/kg之间，其余矿粉Tl含量多在0.1～0.3mg/kg之间。

**表 2.1-9 烧结矿主要成分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TFe**  **%** | **FeO**  **%** | **SiO2**  **%** | **CaO**  **%** | **MgO**  **%** | **Al2O3**  **%** | **P**  **%** | **S**  **%** | **TiO2**  **%** | **转鼓指数**  **(%)** |
| 56.32 | 9.19 | 5.02 | 11.25 | 1.72 | 1.75 | 0.086 | 0.050 | 0.21 | 80.00 |

**表 2.1-10 球团矿主要成分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TFe%** | **SiO2%** | **CaO%** | **MgO%** | **Al2O3%** | **P%** | **S%** | **TiO2%** | **≥2000.0N/个** |
| 61.61 | 7.23 | 0.31 | 0.54 | 1.09 | 0.015 | 0.005 | 0.64 | 70.0 |

**表 2.1-11 焦炭主要成分及性能指标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **灰分**  **(Ad)** | **挥发分**  **(Vdaf)** | **固定碳**  **(Fcad)** | **硫** | **转鼓指数（%）** | | **含沫量%** | | **焦炭反应性**  **(CRI)%** | **焦炭反应后强度**  **(CSR)%** |
| **M25** | **M10** | **25mm**  **以下** | **60mm**  **以上** |
| 焦炭 | 12.90 | 1.59 | 85.46 | 0.75 | 92.10 | 6.50 | 13.8 | 5.8 | 35.11 | 48.64 |

**表 2.1-12 煤粉主要成分及理化性质**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **灰分（Ad）** | **挥发分（Vdaf）** | **固定碳（Fcad）** | **硫 %** | **发热量** |
| 无烟煤 | 9.72 | 9.25 | 81.38 | 0.35 | 6442 |
| 低挥发烟煤 | 10.63 | 17.86 | 72.14 | 0.40 | 5681 |
| 高挥发烟煤 | 8.32 | 30.47 | 63.13 | 0.31 | 6046 |

**表 2.1-13 膨润土主要成分及性能指标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 水分 | 含硫率 | 胶质价 | 膨胀容 | 吸蓝量 | 吸水率 | 粒 度 |
| 单位 | % | | | | | | |
| 数值 | 10.4 | 0.03 | 345.1 | 14.5 | 24.2 | 329.9 | 97.8 |

**表 2.1-14 铁合金成分表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **主要成分（％）** | | | | | | **粒度** |
| **C** | **SiC** | **Mn** | **Si** | **P** | **S** | **(mm)** |
| 硅铁 | 0.14 | / | / | 72.03 | 0.028 | 0.002 | 10mm-50mm 约占 93% |
| 硅锰 | 1.58 | / | 65.50 | 18.06 | 0.122 | 0.027 | 10-50mm 的约占 92% |
| 碳化硅 | 9.25 | 65.47 | / | / | / | / | 3mm 以下约占 94% |

**表 2.1-15 高炉煤气成分表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **煤气成分** | **%** | | | | | | **热值**  **(kcal/m3)** | **含尘**  **(mg/m3)** | **总硫（%）** |
| **CO2** | **CO** | **CH4** | **H2** | **N2** | **O2** |
| 含量 | 13.03 | 30.18 | 0.01 | 1.79 | 55.17 | 1 | 750-800 | 2.2 | 0.00194 |

**表 2.1-16 转炉煤气平均成分表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **煤气体积成分（%）** | | | | **热值**  **(kcal/Nm3)** | **含尘**  **(mg/m3)** | **总硫**  **（%）** |
| **CO** | **CO2** | **N2** | **H2** |
| 50 | 15 | 10 | 1 | 1600-1800 | 9.02 | 0.000001 |

**[2.1.2.2 已建工程污染物](#_Toc510629218)排放情况**

**一、废气**

（1）有组织废气

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），本次环评现有工程有组织废气核算顺序依次为：监督性监测数据、自动监测数据、例行监测数据、2023年排污许可执行报告。无组织废气根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）表11中的相关数据计算企业无组织排放量。现有工程大气污染物排放情况见表2.1-17。

根据企业2023年监督性监测数据、在线监测数据、企业自行监测资料及2023年排污许可证执行报告，略钢公司已运行工程的烧结球团工序各污染物排放浓度均可以满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表2和表4标准限值要求；炼铁工序污染物排放浓度均达到《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）表2和表4标准限值要求；炼钢工序污染物排放浓度均达到《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表2和表4标准限值要求；轧钢工序除二氧化硫外其余污染物排放浓度均达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表2和表4标准限值要求；煤气发电废气污染物排放浓度均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3标准限值要求；石灰窑可以满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单标准限值要求。

2024年以来100万吨/年棒材轧钢生产线已停产，本次要求轧钢脱硫改造完成后满足超低排放标准要求后方可投产。

**表2.1-17 现有工程大气污染物排放指标统计表（2023）**

| **工序** | 序号 | 污染源名称 | 烟气量  m3/h | 污染物 | 排放浓度mg/m3 | 平均排放浓度mg/m3 | 排放量  kg/h | 排气筒参数 | | | | 达标分析 | | **标准** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排污许可编号 | 高度  m | 内径  m | 温度  ℃ | 允许排放浓度  mg/m3 | 达标  情况 |
| 烧结 | 1 | 烧结机头排放口 | 428788 | 颗粒物 | 0.41~9.37 | 9.16 | 3.928 | DA031 | 60 | 3.2 | 60 | 50 | 达标 | GB 28662-2012 |
| SO2 | 0.35~100.44 | 60.5 | 25.942 | 200 | 达标 | GB 28662-2012 |
| NOX | 1.8~43.86 | 29.75 | 12.756 | 300 | 达标 | GB 28662-2012 |
| 氟化物 | 0.67~0.97 | 0.89 | 0.382 | 4.00 | 达标 | GB 28662-2012 |
| 二噁英 | 0.016~0.023ng/m3 | 0.019ng/m3 | 0.008mg/h | 0.5ng-TEQ/m3 | 达标 | GB 28662-2012 |
| 2 | 烧结机机尾排放口 | 196970 | 颗粒物 | 1.89~2.38 | 2 | 0.394 | DA032 | 30 | 3.0 | 65 | 30 | 达标 | GB 28662-2012 |
| 3 | 烧结配料排放口 | 25000 | 颗粒物 | 12.7~16 | 14.2 | 0.355 | DA033 | 15 | 1.2 | 25 | 30 | 达标 | GB 28662-2012 |
| 球团 | 4 | 1#球团配料废气排放口 | 10562 | 颗粒物 | 12.9~16 | 14.3 | 0.151 | DA035 | 15 | 0.4 | 25 | 30 | 达标 | GB 28662-2012 |
| 5 | 2#球团配料废气排放口 | 10562 | 颗粒物 | 13.3~16.9 | 14.9 | 0.157 | DA036 | 15 | 0.4 | 25 | 30 | 达标 | GB 28662-2012 |
| 6 | 球团筛分 | 25200 | 颗粒物 | 26.6~28.9 | 27.9 | 0.703 | DA037 | 20 | 0.4 | 65 | 30 | 达标 | GB 28662-2012 |
| 7 | 球团竖炉废气排放口 | 350000 | 颗粒物 | 1.39~2.12 | 1.75 | 0.613 | DA034 | 45 | 3.8 | 50 | 50 | 达标 | GB 28662-2012 |
| SO2 | 27.9~54.58 | 41.24 | 14.434 | 200 | 达标 | GB 28662-2012 |
| NOX | 15.54~22.07 | 18.80 | 6.580 | 300 | 达标 | GB 28662-2012 |
| 氟化物 | 1.02~1.21 | 1.1 | 0.385 | 4 | 达标 | GB 28662-2012 |
| 石灰窑 | 8 | 石灰消化器废气排放口 | 52000 | 颗粒物 | 10~12.1 | 11 | 0.572 | DA001 | 24 | 1.8 | 25 | 30 | 达标 | GB31573-2015 |
| 9 | 1#石灰窑上料排放口 | 55000 | 颗粒物 | 11.8~14.4 | 13.4 | 0.737 | DA005 | 30 | 0.9 | 25 | 30 | 达标 | GB31573-2015 |
| 10 | 1#石灰窑废气排放口 | 53000 | 颗粒物 | 22.2~24.6 | 23.5 | 1.246 | DA006 | 30 | 0.9 | 25 | 30 | 达标 | GB31573-2015 |
| SO2 | 64~79 | 71 | 3.763 | 100 | 达标 | GB31573-2015 |
| NOX | 67~82 | 75 | 3.975 | 200 | 达标 | GB31573-2015 |
| 11 | 2#、3#石灰窑上料排放口 | 58000 | 颗粒物 | 21.1~25.8 | 22.8 | 1.322 | DA007 | 20 | 0.9 | 25 | 30 | 达标 | GB31573-2015 |
| 高炉 | 12 | 1#高炉矿槽废气排放口 | 420000 | 颗粒物 | 2.43~3.67 | 2.68 | 1.126 | DA008 | 20 | 3 | 25 | 25 | 达标 | GB 28663-2012 |
| 13 | 3#高炉热风炉烟气排放口 | 110557 | 颗粒物 | 11.8~13.9 | 12.5 | 1.38 | DA009 | 50 | 2.0 | 130 | 20 | 达标 | GB 28663-2012 |
| SO2 | 45~51 | 48 | 5.31 | 100 | 达标 | GB 28663-2012 |
| NOX | 78~85 | 81 | 8.96 | 200 | 达标 | GB 28663-2012 |
| 14 | 3#高炉矿槽废气排放口 | 400000 | 颗粒物 | 1~1.21 | 1.03 | 0.412 | DA011 | 30 | 3.0 | 25 | 25 | 达标 | GB 28663-2012 |
| 15 | 3#高炉出铁场废气排放口 | 455000 | 颗粒物 | 2.9~4.94 | 3.68 | 1.674 | DA012 | 21 | 3.0 | 45 | 25 | 达标 | GB 28663-2012 |
| 16 | 1#高炉出铁场废气排放口 | 420000 | 颗粒物 | 1.5~2.32 | 5.41 | 2.272 | DA022 | 35 | 3.2 | 25 | 25 | 达标 | GB 28663-2012 |
| 17 | 1#高炉热风炉烟气排放口 | 146431 | 颗粒物 | 11.7~13.2 | 12.53 | 1.83 | DA013 | 50 | 3.5 | 130 | 20 | 达标 | GB 28663-2012 |
| SO2 | 5~8 | 7 | 1.03 | 100 | 达标 | GB 28663-2012 |
| NOX | 134~143 | 139 | 20.35 | 200 | 达标 | GB 28663-2012 |
| 18 | 喷煤废气排气口 | 80000 | 颗粒物 | 6.7~8.3 | 7.6 | 0.608 | DA014 | 20 | 1.0 | 25 | 25 | 达标 | GB 28663-2012 |
| 炼钢 | 19 | 2#转炉一次烟气排放口 | 30800 | 颗粒物 | 15.7~16.9 | 16.3 | 0.502 | DA016 | 50 | 1.2 | 65 | 50 | 达标 | GB 28664-2012 |
| 20 | 1#、2#转炉二次烟气排放口 | 540000 | 颗粒物 | 0.85~8.56 | 0.95 | 0.513 | DA017 | 30 | 3.2 | 58 | 20 | 达标 | GB 28664-2012 |
| 21 | 转炉上料废气排放口 | 60000 | 颗粒物 | 16.8~17.6 | 17.2 | 1.032 | DA019 | 20 | 0.9 | 25 | 20 | 达标 | GB 28664-2012 |
| 22 | 1#转炉一次烟气排放口 | 30800 | 颗粒物 | 14.7~15.9 | 15.3 | 0.471 | DA020 | 50 | 1.2 | 60 | 50 | 达标 | GB 28664-2012 |
| 23 | 炼钢三次除尘排放口 | 800000 | 颗粒物 | 10.7~12.5 | 11.7 | 10.000 | DA023 | 30 | 3.8 | 25 | 20 | 达标 | GB 28664-2012 |
| 轧钢 | 24 | 二轧加热炉废气排放口 | 81469 | 颗粒物 | 10.5~11.5 | 11 | 0.90 | DA026 | 20 | 1.4 | 120 | 20 | 达标 | GB 28665-2012 |
| SO2 | 103~113 | 107 | 8.72 | 150 | 达标 | GB 28665-2012 |
| NOX | 205~221 | 215 | 17.52 | 300 | 达标 | GB 28665-2012 |
| 25 | 一轧加热炉废气排放口 | 81469 | 颗粒物 | 15.2~16.6 | 16 | 1.30 | DA029 | 22 | 1.4 | 150 | 20 | 达标 | GB 28665-2012 |
| SO2 | 168-176 | 172 | 14.01 | 150 | 超标 | GB 28665-2012 |
| NOX | 102~142 | 124 | 10.10 | 300 | 达标 | GB 28665-2012 |
| 26 | 一轧空烟排放口 | 58211 | 颗粒物 | 15.2~16.6 | 16 | 0.93 | DA030 | 23 | 1.4 | 140 | 20 | 达标 | GB 28665-2012 |
| SO2 | 168~176 | 172 | 10.01 | 150 | 超标 | GB 28665-2012 |
| NOX | 102~142 | 124 | 7.22 | 300 | 达标 | GB 28665-2012 |
| 煤气发电 | 27 | 发电厂锅炉废气排放口 | 155881.54 | 颗粒物 | 0.038~9.71 | 5.045 | 0.786 | DA039 | 80 | 2.17 | 65 | 10 | 达标 | DB61/1226-2018 |
| SO2 | 0.04~48.22 | 24.13 | 3.761 | 50 | 达标 | DB61/1226-2018 |
| NOX | 0.13~91.55 | 48.54 | 7.566 | 100 | 达标 | DB61/1226-2018 |
| 冶金渣冷压球 | 28 | 烘干废气 | 7330 | 颗粒物 |  | 1.85 | 0.014 | DA031 | 15 | 0.6 | 25 | 120 | 达标 | GB16297-1996 |
| SO2 |  | 18.51 | 0.14 | 550 | 达标 | GB16297-1996 |
| NOX |  | 16.37 | 0.12 | 240 | 达标 | GB16297-1996 |

根据《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022），现有企业自2024年7月1日起，其大气污染物排放控制按照《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）的有关规定执行，不再执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的相关规定，企业已更换覆袋滤膜，提高了颗粒物的处理效率。2024年7月以来企业于2024年9月委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司针对石灰窑上料系统排气筒、石灰窑废气排气筒进行了例行监测，分别见MH(2024)09-Y2708、MH(2024)09-Y2709、MH(2024)09-Y2710，根据例行监测报告，石灰窑各项污染物均可以满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）的有关规定。

根据《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》（陕环函〔2019〕301号），到2025年底前，全省7家钢铁行业完成超低排放改造，对照陕环函〔2019〕301号，企业现有烧结球团工序二氧化硫不能满足陕环函〔2019〕301号规定（SO2≤35mg/m3）；企业已完成烧结球团工序超低排放改造（四电场除尘+采用双塔双循环脱硫+高温SCR脱硝），设备已安装，尚未验收；炼铁热风炉二氧化硫和颗粒物不能满足陕环函〔2019〕301号规定（颗粒物≤10mg/m3、SO2≤50mg/m3）；轧钢加热炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物不能满足陕环函〔2019〕301号规定（颗粒物≤10mg/m3、SO2≤50mg/m3、NOX≤200mg/m3）。企业已制定了炼铁热风炉（钙基干法脱硫工艺+布袋除尘）、轧钢加热炉（钙基干法脱硫工艺+布袋除尘）脱硫技术改造方案。

（2）无组织排放量

无组织粉尘排放量主要是烧结、出铁、炼钢等生产过程及料场的无组织排放产生。报告《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）表11中的相关数据计算企业无组织排放量。

**表2.1-18 废气污染物无组织颗粒物（面源）排放量统计**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生产单元** | **生产设施名称** | **产品名称** | **单位** | **设计生产能力** | **产污系数 kg/t产品** | **排放量（t/a）** |
| 原料系统 | 原料场 | 原辅料 | 万t | 150 | 0.2kg颗粒物/t原料 | 300.000 |
| 烧结 | 烧结机 | 烧结矿 | 万t | 120 | 0.28kg颗粒物/t烧结矿 | 336.000 |
| 竖炉 | 竖炉 | 球团矿 | 万t | 55 | 0.6kg颗粒物/t球团矿 | 330.000 |
| 炼铁 | 高炉 | 铁水 | 万t | 100 | 0.2951kg颗粒物/t铁水 | 295.100 |
| 炼钢 | 转炉 | 粗钢 | 万t | 115 | 0.1044kg颗粒物/t铁水 | 120.060 |

根据企业2023年的自行监测，厂界无组织监测结果见表2.1-19。可见，监测期间厂界处的颗粒物均能达标（《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996）表2，1.0mg/m3。

**表2.1-19 厂界无组织颗粒物监测结果一览表**

| **监测项目** | **总悬浮颗粒物，mg/m³** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测频次**  **监测点位** | **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** |
| 2#边界东（烧结厂） | 0.503 | 0.539 | 0.515 | 0.575 |
| 3#边界南（球团） | 0.553 | 0.601 | 0.609 | 0.569 |
| 4#边界东（炼铁厂） | 0.603 | 0.607 | 0.598 | 0.594 |
| 5#边界东（炼钢厂） | 0.549 | 0.605 | 0.576 | 0.598 |
| 6#边界东（原料场） | 0.520 | 0.564 | 0.663 | 0.629 |
| 风向、风速（m/s） | 东风，1.3 | 东风，0.7 | 东风，1.2 | 东风，0.9 |
| 气温（℃） | 27.6 | 28.9 | 30.4 | 29.2 |
| 气压（kPa） | 90.12 | 90.07 | 89.99 | 90.05 |

（3）现有工程废气污染物排放量

根据现有工程2023年排污许可执行报告，现有工程大气污染物排放量见表2.1-20。

**表2.1-20 现有工程大气污染物排放量统计表**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **2023年排污许可执行报告** |
| 颗粒物 | 136.421 |
| 二氧化硫 | 534.141 |
| 氮氧化物 | 442.421 |

**注：2023年排污许可执行报告未考虑无组织颗粒物排放量。**

（4）现有工程排污许可量（按照设计规模）

考虑到企业当前排污许可量采用近三年平均生产能力进行核算，受疫情等影响，排污许可量较低，本次按照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中的方法对现有工程排污许可量重新核算。

Ⅰ主要排污口年许可排放量

主要排污口年许可排放量计算结果见表2.1-21。

**表2.1-21 主要排污口年许可排放量计算表**

| **生产单元** | **产污**  **环节** | **污染物** | **产能**  **（万吨/年）** | **基准排气量（Nm3/t产品）** | **排放限值（mg/m3）** | **年许可排放量（t/a）** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 烧结 | 烧结机头废气 | 颗粒物 | 120 | 2830Nm3/t烧结矿 | 50 | 169.800 |  |
| 二氧化硫 | 200 | 679.200 |  |
| 氮氧化物 | 300 | 1018.800 |  |
| 烧结机尾废气 | 颗粒物 | 1300Nm3/t烧结矿 | 30 | 46.800 |  |
| 球团 | 球团焙烧废气 | 颗粒物 | 55 | 2480Nm3/t球团矿 | 50 | 68.200 |  |
| 二氧化硫 | 200 | 272.800 |  |
| 氮氧化物 | 300 | 409.200 |  |
| 炼铁 | 高炉矿槽废气 | 颗粒物 | 100 | 3250Nm3/t铁水 | 25 | 81.250 |  |
| 高炉出铁场废气 | 颗粒物 | 2900Nm3/t铁水 | 25 | 72.500 |  |
| 炼钢 | 转炉二次烟气 | 颗粒物 | 115 | 1550Nm3/t粗钢 | 20 | 35.650 |  |
| 发电 | 发电锅炉废气 | 颗粒物 |  |  |  | 10.48 | 采用环评核算值 |
| 二氧化硫 |  |  |  | 12.04 |
| 氮氧化物 |  |  |  | 74.03 |
| 合计 | | 颗粒物 |  |  |  | 484.690 |  |
| 二氧化硫 |  |  |  | 964.040 |  |
| 氮氧化物 |  |  |  | 1502.030 |  |

Ⅱ一般排污口年许可排放量

一般排污口年许可排放量计算结果见表2.1-22。

**表2.1-22 一般排污口年许可排放量计算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生产**  **单元** | **污染物** | **产能**  **（万吨/年）** | **绩效值** | **根据技术规范核算（t/a）** | **环评核算（t/a）** | **年许可**  **排放量（t/a）** |
| 原料 | 颗粒物 | 150 | 0.04颗粒物/t原料 | 60.000 |  | 60 |
| 烧结 | 颗粒物 | 120 | 0.105kg颗粒物/t烧结矿 | 126.000 |  | 126 |
| 球团 | 颗粒物 | 55 | 0.069kg颗粒物/t球团矿 | 37.950 |  | 37.95 |
| 炼铁 | 颗粒物 | 100 | 0.041kg颗粒物/t铁水 | 41.000 |  | 41 |
| 二氧化硫 | 0.13kg二氧化硫/t铁水 | 130.000 |  | 130 |
| 氮氧化物 | 0.39kg氮氧化物/t铁水 | 390.000 |  | 390 |
| 炼钢 | 颗粒物 | 115 | 0.109kg颗粒物/t粗钢 | 125.350 |  | 125.35 |
| 石灰 | 颗粒物 | 10 | 0.15kg颗粒物/t活性石灰 | 15.000 |  | 15 |
| 二氧化硫 | 0.40kg二氧化硫/t活性石灰 | 40.000 |  | 40 |
| 氮氧化物 | 2.0kg氮氧化物/t活性石灰 | 200.000 |  | 200 |
| 轧钢 | 颗粒物 | 150 | 0.025kg颗粒物/t钢材 | 37.500 | 9.49 | 9.49 |
| 二氧化硫 | 0.09kg二氧化硫/t钢材 | 135.000 | 15.833 | 15.833 |
| 氮氧化物 | 0.18kg氮氧化物/t钢材 | 270.000 | 19.094 | 19.094 |
| 冶金冷压球 | 颗粒物 | 25 |  | 2.975 |  | 2.975 |
| 二氧化硫 |  | 0.970 |  | 0.97 |
| 氮氧化物 |  | 0.860 |  | 0.86 |
| 合计 | 颗粒物 |  |  | 385.775 |  | 417.765 |
| 二氧化硫 |  |  | 305.97 |  | 186.803 |
| 氮氧化物 |  |  | 860.86 |  | 609.954 |

Ⅲ无组织年许可排放量

无组织年许可排放量计算结果见表2.1-23。

**表2.1-23 无组织排污口年许可排放量计算表**

| **生产单元** | **污染物** | **产能（万吨/年）** | **绩效值** | **年许可排放量（t/a）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原料 | 颗粒物 | 150 | 0.2kg颗粒物/t原料 | 300.000 |
| 烧结 | 颗粒物 | 120 | 0.28kg颗粒物/t烧结矿 | 336.000 |
| 球团 | 颗粒物 | 55 | 0.6kg颗粒物/t球团矿 | 330.000 |
| 炼铁 | 颗粒物 | 100 | 0.2951kg颗粒物/t铁水 | 295.100 |
| 炼钢 | 颗粒物 | 115 | 0.1044kg颗粒物/t铁水 | 120.060 |
| 合计 |  |  |  | 1381.160 |

Ⅳ全厂年许可排放量

略钢全厂年许可排放量计算结果见表2.1-24。

**表2.1-24 略钢全厂年许可排放量计算表**

| **类型** | **污染物** | **年许可排放量（t/a）** |
| --- | --- | --- |
| 主要排污口 | 颗粒物 | 484.680 |
| 二氧化硫 | 964.040 |
| 氮氧化物 | 1502.030 |
| 一般排污口 | 颗粒物 | 417.765 |
| 二氧化硫 | 186.803 |
| 氮氧化物 | 609.954 |
| 无组织 | 颗粒物 | 1381.160 |
| 全厂合计 | 颗粒物 | 2283.605 |
| 二氧化硫 | 1150.843 |
| 氮氧化物 | 2111.984 |

（4）现有工程排污许可量（按照设计规模，实施超低改造后）

根据《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》，企业应于2025年12月完成超低排放改造，实行超低后，一般排污口和无组织排污口年许可量维持不变，主要排污口年许可总量计算见表2.1-25。

**表2.1-25 超低实施后主要排污口年许可排放量计算表**

| **生产单元** | **产污**  **环节** | **污染物** | **产能**  **（万吨/年）** | **基准排气量（Nm3/t产品）** | **排放限值（mg/m3）** | **年许可排放量（t/a）** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 烧结 | 烧结机头废气 | 颗粒物 | 120 | 2830Nm3/t烧结矿 | 10 | 33.960 |  |
| 二氧化硫 | 35 | 118.860 |  |
| 氮氧化物 | 50 | 169.800 |  |
| 烧结机尾废气 | 颗粒物 | 1300Nm3/t烧结矿 | 10 | 15.600 |  |
| 球团 | 球团焙烧废气 | 颗粒物 | 55 | 2480Nm3/t球团矿 | 10 | 13.640 |  |
| 二氧化硫 | 35 | 47.740 |  |
| 氮氧化物 | 50 | 68.200 |  |
| 炼铁 | 高炉矿槽废气 | 颗粒物 | 100 | 3250Nm3/t铁水 | 10 | 32.500 |  |
| 高炉出铁场废气 | 颗粒物 | 2900Nm3/t铁水 | 10 | 29.000 |  |
| 炼钢 | 转炉二次烟气 | 颗粒物 | 115 | 1550Nm3/t粗钢 | 10 | 17.825 |  |
| 发电 | 发电锅炉废气 | 颗粒物 |  |  |  | 10.48 | 采用环评核算值 |
| 二氧化硫 |  |  |  | 12.04 |
| 氮氧化物 |  |  |  | 74.03 |
| 合计 | | 颗粒物 |  |  |  | 153.005 |  |
| 二氧化硫 |  |  |  | 178.640 |  |
| 氮氧化物 |  |  |  | 312.030 |  |

实行超低后，全厂年许可总量见表2.1-26。

**表2.1-26 略钢全厂超低改造后年许可排放量表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **污染物** | **年许可排放量（t/a）** | |
| **超低前** | **超低后** |
| 主要排污口 | 颗粒物 | 484.680 | 153.005 |
| 二氧化硫 | 964.040 | 178.640 |
| 氮氧化物 | 1502.030 | 312.030 |
| 一般排污口 | 颗粒物 | 417.765 | 417.765 |
| 二氧化硫 | 186.803 | 186.803 |
| 氮氧化物 | 609.954 | 609.954 |
| 无组织 | 颗粒物 | 1381.160 | 1381.160 |
| 全厂合计 | 颗粒物 | 2283.605 | 1951.930 |
| 二氧化硫 | 1150.843 | 365.443 |
| 氮氧化物 | 2111.984 | 921.984 |

**二、废水**

已建工程在生产运行过程中产生的废水包括烧结系统、炼铁系统、炼钢系统和轧钢系统产生的废水以及生活废水。除内部循环外，废水主要为脱硫废水（含铊废水处置中心）、转炉一次烟气OG系统废水、高炉冲渣废水及生活污水。

脱硫废水处置中心（含铊废水处置中心）主要处理烧结机头脱硫工序和球团脱硫工序产生的废水，污水处理站设计处理能力10m3/h。采用混凝沉淀工艺，处理后输送到脱硫系统循环使用。

李家院污水处理站主要为炼钢一次OG除尘系统废水，污水处理站设计处理能力1000m3/h，主要设施为斜板沉淀处理工艺，炼钢除尘进水水质SS4000～8000mg/L，处理后出水水质SS小于100mg/L。处理后输送到炼钢除尘系统循环使用。

高炉冲渣水循环系统：设计处理量为2000m3/h，主要处理高炉冲渣水，采用三级沉淀工艺，处理后回用于冲渣。

生活污水经厂区化粪池处理后排至略阳县城污水处理厂进一步处理。根据调查，生活污水产生量为128m3/d，42240m3/a，COD和NH3-N排放量分别为14.77t/a、1.06t/a。

2021年1月20日，嘉陵江入川断面水质自动监测站数据显示铊浓度异常。生态环境部高度重视，派出工作组连夜赶赴甘陕川三地，指导督促当地开展应急处置，查清污染源，确保群众饮水安全。经排查，污染来自嘉陵江两条支流，基本确定甘肃厂坝有色金属有限责任公司成州锌冶炼厂、陕西略阳钢铁有限责任公司分别造成嘉陵江支流青泥河、东渡河铊浓度异常。陕西地矿汉中检测有限公司对略钢公司铁矿粉、煤、废气、各生产单元废水、固废进行了采样检测。发现铁矿粉34个样本中，部分矿粉Tl含量较高。如：齐钢铁精粉、湖北志兴阁矿、东岭焦化精矿、湖北志兴钒钛矿、中旭精矿、黑山沟矿中Tl含量在1.6～3.0mg/kg之间，其余矿粉Tl含量多在0.1～0.3mg/kg之间。烧结脱硫废水，参照《钢铁工业水污染物排放标准》修改单中的排放标准（Tl：0.05mg/L），含Tl量明显偏高，总Tl为0.67～2.3mg/L之间。球团脱硫废水，参照《钢铁工业水污染物排放标准》修改单中的排放标准（Tl：0.05mg/L），含Tl量明显偏高，总Tl为1.1～11.8mg/L之间。因此略钢公司建设脱硫废水处置中心（含铊废水处置中心），主要用于处理烧结脱硫废水和球团脱硫废水，污水池进水总Tl为0.0855～0.119mg/L之间，经处理后，清水池出水总Tl为0.00658～0.0487mg/L之间。参照《钢铁工业水污染物排放标准》修改单中的排放标准（Tl：0.05mg/L)，废水处理设施出水总Tl符合标准。脱硫废水处置中心处理后出水，用于冶金渣处理，不外排。

**三、固废**

略钢公司产生的固体废物分为一般固体废物和危险固体废物。

一般固体废物包括除尘灰、污泥、冶炼废渣（水渣、钢渣）、脱硫石膏等，危险固体废物为废油、实验室废液、含铊污泥等。

水渣从炼铁部分转运至渣场，炉前直销，外售略阳县赛富腾商贸有限公司、宝鸡科利工贸有限公司、汉中鸿跃商贸有限责任公司、宝鸡诚鑫物流有限公司、汉中汉正商贸有限责任公司、山西旭溢祥矿产品有限公司、略阳县鑫旺工贸有限公司、榆林盛琨工贸公司、汉中汉钢新型建材有限公司、四川双实建筑新材料有限公司、安康尧柏江华水泥有限公司等综合利用。

钢渣经拉盘车和拉罐车从炼钢厂转运至钢渣处理车间，采用钢渣热焖和磁选工艺进行处理。300～1500℃的热钢渣倾翻在热焖坑装置中，盖上装置盖，喷水产生饱和蒸汽，利用水汽与钢渣中的游离氧化钙和游离氧化镁反应产生的体积膨胀应力，使钢渣冷却、龟裂。继续进入磁选线进行磁选，经过格筛进行分选，大于300mm的大块用铲车或吸盘转走，用于烧结、炼钢综合利用；小于300mm的钢渣经破碎、细破，进行破碎、棒磨、磁选，部分外销广元市高力水泥实业有限公司综合利用，销售不畅时临时贮存于钢渣气膜大棚。

脱硫石膏销往汉中尧柏水泥有限公司综合利用。

除尘灰一部分经气力输送至烧结配料室作为烧结过程配料循环利用，剩余除尘灰（主要为烧结系统含锌含氯除尘灰）外售河津市盛钰环保科技有限公司（宝鸡荣邦商贸有限公司）和青铜峡市利源实业有限公司综合利用。

略钢公司产生的危险废物为废油、实验室废液和含铊污泥等，委托陕西汉中石门危险废物集中处置中心或陕西绿林环保科技有限公司处置。

生活垃圾定期交环卫部门处理。

略钢公司现有工程固体废物产生及综合利用情况见表2.1-27。

**表2.1-27 2023年度现有工程固体废物产生及综合利用一览表**

| **序号** | **项目名称** | **单位** | **产生量** | **贮存量** | **处置量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 脱硫石膏 | 104t/a | 1.67 | 0 | 1.67 | 外售汉中尧柏水泥有限公司综合利用 |
| 2 | 水渣 | 104t/a | 41.73 | 0 | 41.73 | 外售略阳县赛富腾商贸有限公司、宝鸡科利工贸有限公司、汉中鸿跃商贸有限责任公司、宝鸡诚鑫物流有限公司、汉中汉正商贸有限责任公司、山西旭溢祥矿产品有限公司、略阳县鑫旺工贸有限公司、榆林盛琨工贸公司、汉中汉钢新型建材有限公司、四川双实建筑新材料有限公司、安康尧柏江华水泥有限公司等综合利用 |
| 3 | 钢渣尾渣 | 104t/a | 5.39 | 1.77 | 3.62 | 部分厂内综合利用，部分外售广元市高力水泥实业有限公司综合利用，销售不畅时临时贮存于钢渣气膜大棚 |
| 4 | 废耐火材料 | 104t/a | 4.4 | 0 | 4.4 | 供应商回收处置 |
| 5 | 除尘器灰 | 104t/a | 1.25 | 0 | 1.25 | 外售河津市盛钰环保科技有限公司（宝鸡荣邦商贸有限公司）和青铜峡市利源实业有限公司综合利用 |
| 6 | 废油 | t/a | 38.62 | 0 | 38.62 | 委托陕西汉中石门危险废物集中处置中心处置 |
| 7 | 含铊污泥 | t/a | 14 | 0 | 14 | 委托陕西汉中石门危险废物集中处置中心处置 |
| 8 | 实验室废液 | t/a | 1.48 | 0 | 1.48 | 委托陕西汉中石门危险废物集中处置中心或陕西绿林环保科技有限公司处置 |
| 9 | 生活垃圾 | t/a | 350 | 0 | 350 | 环卫部门清运 |

**四、噪声**

略钢公司现有工程主要噪声源有主风机、大功率机泵、鼓风引风机、空压机等，噪声级大于85dB（A）。工程在设计和运行中采用低噪声工艺及设备、合理平面布置以及采用隔声、消声、吸声等综合技术措施，控制噪声危害。如动力站房机房与操作室隔离，机房封闭，并设吸音、隔音材料，以减少噪声对操作工人的影响。空压机选用带护罩的低噪声螺杆空压机，管道与设备连接处采用柔性连接；并在站房设计时在保证通风前提下尽量减少窗的面积，采用隔声门窗。水泵均设置隔声垫，水泵进出水管上设避震喉，可降低水泵的噪声和振动。产生较大噪声的风机、空压机等进出口处均加消音器；所有风机、水泵均设于单独机房内，机房外门窗采用隔音门窗；新增的工艺设备采用低噪声设备；同时，对相关人员采用个人防护用品，如耳塞、耳罩等进行防护。

根据本次现状监测，略钢厂区四周及敏感点监测值均不能满足GB3096-2008《声环境质量标准》第2类、3类、4a类标准要求，主要超标原因为除尘风机等未设置隔声以及未安装消声器；各类泵未设置隔声，锅炉、转炉等设备排气口未设置消声器；空压机、发电机组等配套设备未设置隔声罩；厂内汽车未限速等。企业已委托四川海岩声学科技有限公司制定了略钢厂降噪方案，目前正在实施中。

**[（五） 现有工程污染物](#_Toc510629218)排放量**

现有工程污染物的“三废”排放清单见表2.1-28。

**表2.1-28 现有工程“三废”排放清单**

| **类别** | **污染物种类** | | **单位** | **现有工程排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 废气量 | | ×108m3/a | 406.75 |
| 颗粒物 | 合计 | t/a | 1951.930 |
| 有组织 | t/a | 570.77 |
| 无组织 | t/a | 1381.16 |
| SO2 | | t/a | 365.443 |
| NOX | | t/a | 921.984 |
| 氟化物 | | t/a | 23.94 |
| 二噁英 | | mg/a | 64.524 |
| 废水 | 废水量 | | ×104m3/a | 4.22 |
| COD | | t/a | 14.77 |
| 氨氮 | | t/a | 1.06 |
| 固废 | 固体废弃物 | | ×104t/a | 0 |
| 一般固废 | | ×104t/a | 0 |
| 危险废物 | | ×104t/a | 0 |
| 生活垃圾 | | ×104t/a | 0 |

\*现有工程废气排放量为根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）超低排放改造后的年许可排放总量。

**[2.1.2.3 已建工程碳](#_Toc510629218)排放**

略钢公司企业法人边界温室气体排放包括：化石燃料燃烧排放、工业生产过程排放、企业净购入电力热力排放以及固碳产品隐含的排放。

略钢公司主要温室气体排放源信息见表2.1-29。

**表2.1-29 主要排放源信息**

| **排放种类** | **能源/原材料品种** | **排放设施** |
| --- | --- | --- |
| 化石燃料燃烧排放 | 无烟煤 | 高炉 |
| 烟煤 | 高炉 |
| 焦炭、焦粉 | 高炉、烧结 |
| 汽油 | 运输车辆 |
| 柴油 | 运输车辆 |
| 工业过程排放 | 白云石、石灰石、废钢、硅锰、硅铁、增碳剂、石墨提温剂 | 高炉、转炉 |
| 固碳产品隐含排放 | 粗钢 | 转炉 |
| 净购入电力热力消费引起的排放 | 电力 | 电机、风机 |
| 热力 | 高炉、转炉等 |

略钢公司企业边界温室气体排放总量见表2.1-30。

**表2.1-30 企业法人边界温室气体排放总量**

| **排放种类** | **排放量（tCO2）** |
| --- | --- |
| 企业二氧化碳排放总量 | 1489703.02 |
| 化石燃料燃烧排放量 | 1270995.29 |
| 工业生产过程排放量 | 88877.82 |
| 净购入使用的电力热力排放量 | 144064.44 |
| 固碳产品隐含的排放 | 14234.53 |

略钢公司碳排放总量中，化石燃料燃烧碳排放占总排放量的85.32%，其次是净购入电力热力碳排放占总排放量的9.67%。

**[2.1.2.4 已建工程环](#_Toc510629218)境管理**

（1）排污许可制度执行情况

略钢公司于2017年11月取得排污许可证（证书编号：916107277552113597001P），其间对排污许可证进行了延续、补充、变更及重新申请等，有效期至2027年9月8日。

根据建设单位提供的资料及全国排污许可证管理信息平台上公示资料，建设单位自取得排污许可证后，按照《排污许可管理办法》和《排污许可管理条例》中相关要求定期提交了季度执行报告和年度执行报告，并按要求进行了台账记录及自行监测等。

（2）自行监测

每年制定企业自行监测方案，并按照自监测方案定期开展监测，自行监测数据在陕西省国家重点监控企业监控信息发布平台发布公示。

1. 土壤隐患排查

略钢公司于2023年7月委托陕西地矿汉中检测有限公司编制了《陕西略阳钢铁有限责任公司土壤隐患排查报告》并报汉中市生态环境局略阳分局备案。

（4）突发环境事件应急预案

企业已编制《陕西略阳钢铁有限责任公司突发环境事件应急预案》，并报汉中市生态环境局略阳分局备案，备案编号为6107272024001。

（5）清洁生产

企业已编制《陕西略阳钢铁有限责任公司清洁生产审核报告》，公司现有清洁生产水平属于国内清洁生产一般水平。

**[2.1.2.5 已建工程环保措施](#_Toc510629218)**

现有工程主要污染防治设施情况见表2.1-31。

**表2.1-31 各系统污染源及环保设施**

| **工序** | **排污许可编号** | **污染源** | **配置的环保设施** |
| --- | --- | --- | --- |
| 烧结 | DA031 | 1、烧结机头烟气 | 四电场除尘+采用双塔双循环脱硫+高温SCR脱硝+60m排气筒 |
| DA032 | 2、烧结机尾粉尘 | 电袋除尘+30m排气筒 |
| DA033 | 3、配料粉尘 | 袋式除尘+15m排气筒 |
| / | 4、烧结脱硫废水 | 脱硫废水处置中心（含铊废水处置中心） |
| 球团 | DA035 | 1、圆盘给料机 | 袋式除尘+15m排气筒 |
| DA036 | 2、球团配料 | 袋式除尘+15m排气筒 |
| DA037 | 3、球团筛分 | 袋式除尘+20m排气筒 |
| DA034 | 4、球团焙烧废气 | 电除尘+采用双塔双循环脱硫+45m排气筒 |
| / | 6、球团脱硫废水 | 脱硫废水处置中心（含铊废水处置中心） |
| 石灰窑 | DA005和DA007 | 1、上料废气 | 袋式除尘 |
| DA006 | 2、石灰窑废气 | 袋式除尘 |
| 炼铁 | / | 1、高炉荒煤气 | 经重力、袋除尘后煤气回用 |
| / | 2、高炉炉顶放散、风机进排气口、管道放风噪声 | 安装压力放散阀、消音器 |
| / | 3、冲渣废水 | 冲渣废水循环利用系统 |
| DA014 | 4、高炉喷煤系统煤粉制备 | 袋式除尘+20m排气筒 |
| DA008和DA011 | 5、矿槽 | 袋式除尘+30m排气筒 |
| DA012和DA022 | 6、出铁 | 袋式除尘+21/35m排气筒 |
| DA009和DA013 | 7、热风炉废气 | 50m排气筒；企业已制定了炼铁热风炉（钙基干法脱硫工艺+布袋除尘）脱硫技术改造方案。 |
| 炼钢 | DA016和DA022 | 1、转炉一次烟气 | 新OG除尘+湿电除尘+50m排气筒 |
| DA017 | 2、转炉二次烟气 | 袋式除尘+30m排气筒 |
| DA023 | 3、转炉三次烟气 | 袋式除尘+30m排气筒 |
| DA019 | 4、上料粉尘 | 袋式除尘+20m排气筒 |
| / | 5、氧枪、炉体、鼓风机房等设备冷却水 | 净水处理循环利用系统 |
| / | 6、冲氧化铁皮废水 | 连铸浊水循环系统 |
| / | 7、转炉OG除尘废水 | 李家院污水处理站 |
| 轧钢 | DA026 | 1、二轧加热炉废气排放口 | 20m排气筒，企业已制定了轧钢加热炉（钙基干法脱硫工艺+布袋除尘）脱硫技术改造方案。 |
| DA029 | 2、一轧加热炉废气排放口 | 22m排气筒，企业已制定了轧钢加热炉（钙基干法脱硫工艺+布袋除尘）脱硫技术改造方案。 |
| DA030 | 3、一轧空烟排放口 | 23m排气筒，企业已制定了轧钢加热炉（钙基干法脱硫工艺+布袋除尘）脱硫技术改造方案。 |
| 发电 | DA039 | 1、锅炉发电废气 | 低氮燃烧 |
| 冶金冷压球 | DA025 | 1、烘干废气 | 布袋除尘、低氮燃烧 |
| 废渣 | / | 1、水渣 | 外销用于建材 |
| / | 2、钢渣 | 外销用于建材 |
| / | 3、脱硫石膏 | 外销用于建材 |
| 公司 | / | 全厂生活污水 | 排至市政污水管网 |

**[2.1.2.6 已建工程主](#_Toc510629218)要经济技术指标**

现有工程主要经济技术指标见表2.1-32。

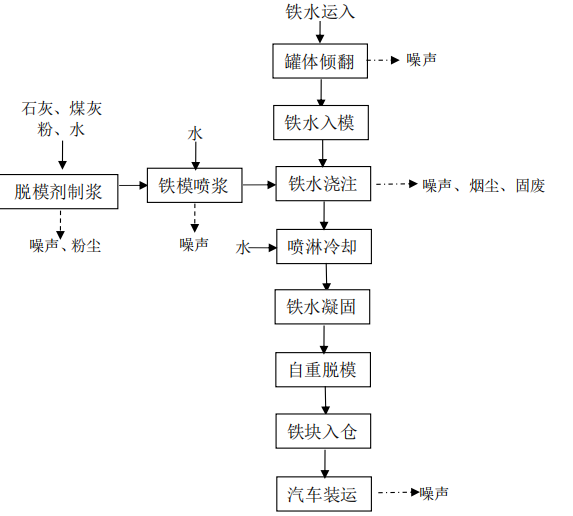
**表2.1-32 现有工程主要经济技术指标表**

| **工段** | **物料** | **单位** | **数量** |
| --- | --- | --- | --- |
| 烧结 | 铁精粉 | kg/t矿 | 908.275 |
| 石灰石 | kg/t矿 | 65.833 |
| 白云石 | kg/t矿 | 29.700 |
| 生石灰 | kg/t矿 | 49.500 |
| 焦炭 | kg/t矿 | 54.458 |
| 高炉煤气 | m3/t矿 | 41.6 |
| 水耗 | m3/t矿 | 0.139 |
| 球团 | 原矿 | kg/t矿 | 991.455 |
| 膨润土 | kg/t矿 | 15.091 |
| 高炉煤气 | m3/t矿 | 316.92 |
| 水耗 | m3/t矿 | 0.277 |
| 炼铁 | 烧结矿 | kg/t铁水 | 1200.000 |
| 块矿 | kg/t铁水 | 311.230 |
| 球团矿 | kg/t铁水 | 550.000 |
| 煤粉 | kg/t铁水 | 132.000 |
| 焦炭 | kg/t铁水 | 283.010 |
| 高炉煤气 | m3/t铁水 | 1223.68 |
| 水耗 | m3/t铁水 | 0.769 |
| 炼钢 | 生铁 | kg/t钢 | 869.565 |
| 废钢或生铁 | kg/t钢 | 224.348 |
| 铁合金 | kg/t钢 | 13.574 |
| 石灰 | kg/t钢 | 51.026 |
| 轻烧白云石 | kg/t钢 | 20.409 |
| 水耗 | m3/t钢 | 0.892 |
| 高炉煤气 | m3/t钢 | 9.315 |
| 轧钢 | 连铸坯 | t/t钢 | 1.04 |
| 高炉煤气 | m3/t钢 | 486 |
| 水耗 | m3/t钢 | 0.55 |

**[2.1.3 在建工程](#_Toc510629218)概况**

在建工程主要为略钢高品质短流程铸造生产线建设项目，建设规模及内容：在原铁运机修厂房内，利用高炉熔炼出的铁液，建设高品质短流程铸造生产线一条，建成后年铸造中间产品9万t，该项目于2023年10月19日已取得略阳县行政审批局的批复（略行许准〔2023〕229号）。目前已建成，正在申请排污许可，尚未验收。

生产工艺简述：铁水罐由铁路运输至四柱倾翻装置下方，将铁水罐缓慢倾倒，铁水经铸铁溜槽均匀地导流到运行的铸铁机链带上部的铸铁模内；链带带动浇有铁水的铸铁模向前运行。当铁水运行至铁水表面结壳左右时，冷却喷淋系统开始对表面结壳的铁块进行喷淋冷却；冷却的铁块运行至主动轮回转处时，利用自重脱模，自由下落；下落的铸铁块落至机前设置的落铁溜槽内，铁块沿落铁溜槽落至接铁汽车上；链带带动空铸铁模运行至撬铁装置处时，撬铁装置对铸铁模内尚未脱落的铁块进行挤撬，从而使铁块强行脱模，沿导铁溜槽落下地面上；当空链带运行至喷浆装置处时，喷浆装置对尚有余热的空铸铁模内腔进行喷浆；挂浆后的铸铁模运行至铁水浇注处进行下一次循环浇注。具体生产工艺及产污环节见图2.1-11。



**图2.1-11 短流程铸造生产线工艺流程及产污环节**

**[2.1.3.1](#_Toc510629218)废气**

根据《略钢高品质短流程铸造生产线建设项目环境影响报告表》，在建工程废气排放情况见表2.1-33。

**表2.1-33 在建工程废气排放表**

| 污染源名称 | 烟气量  m3/h | 污染物 | 排放浓度mg/m3 | 排放量  t/a | 排气筒参数 | | | | 达标分析 | | **标准** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排污许可编号 | 高度  m | 内径  m | 温度  ℃ | 允许排放浓度  mg/m3 | 达标  情况 |
|
| 铁水浇铸及脱模剂制浆 | 190000 | 颗粒物 | 1.14 | 0.194 | / | 15 | 0.3 | 120 | 30 | 达标 | GB39726-2020 |
| 车间无组织 |  | 颗粒物 |  | 0.686 |  |  |  |  |  |  |  |

**[2.1.3.](#_Toc510629218)2废水**

项目不新增劳动定员，现有生活污水排入厂区化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入略阳县城污水处理厂。本项目采取雨污分流制，冷却水经沉淀池沉淀处理后，循环使用不外排。

**[2.1.3.](#_Toc510629218)3 噪声**

根据《略钢高品质短流程铸造生产线建设项目环境影响报告表》，在建工程噪声排放情况见表2.1-34。

**表2.1-34 在建工程噪声污染源源强一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **噪声源** | **声源**  **类型** | **噪声产生源强** | | **降噪措施** | | **噪声排放源强** | | **持续**  **时间**  **/h** |
| **核算 方法** | **噪声值** | **工艺** | **降噪 效果** | **核算**  **方法** | **噪声值** |
| 倾翻装置 | 频发 | 类 比 法 | 80~85 | 选用低噪声设 备，置于生产 车间内、基础 减振、加装消 声器、加强设 备维护保养 | 15 | 类 比 法 | 70 | 900 |
| 铸铁机系统 | 频发 | 80~85 | 15 | 70 | 900 |
| 水泵 | 频发 | 85~90 | 15 | 75 | 900 |
| 除尘器风机 | 频发 | 80~85 | 15 | 70 | 900 |
| 铁路输送 | 频发 | 70~80 | 15 | 65 | 900 |
| 进出车辆 | 偶发 | 类比 法 | 70~80 | 限速禁鸣、加 强管理 | / | 类比法 | ≤70 | 300 |

**[2.1.3.](#_Toc510629218)4 固废**

根据《略钢高品质短流程铸造生产线建设项目环境影响报告表》，在建工程固废产生情况见表2.1-35。

表2.1-35 在建工程固废一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序/生产线** | **固体废 物名称** | **固废**  **属性** | **产生情况** | | **处置措施** | | **最终**  **去向** |
| **核算**  **方法** | **产生量 （t/a）** | **工艺** | **处置量 （t/a）** |
| 废气处理设 施 | 除尘灰 | 一般  固废 | 物料衡算法 | 19.237 | 收集后由资源再  生回收单位综合  利用 | 19.237 | 综合  利用 |
| 生产过程 | 铁水渣 | 一般  固废 | 类比分  析法 | 2160 | 全部用于略钢炼 钢，替代废钢 | 2160 | 回收  利用 |
| 废水沉淀池 | 沉渣 | 一般  固废 | 类比分  析法 | 1440 | 1440 |
| 耐火材料 | 废耐火  材料 | 一般  固废 | 类比分  析法 | 24 | 集中回收至料场 后，高炉回用。 | 24 | 回收  利用 |
| 机械设备维 修保养 | 废机油 | 危险  废物 | 类比分  析法 | 0.5 | 依托略钢现有危废贮存间暂存，定期交由陕西明瑞  资源再生有限公司清运处置。 | 0.5 | 危险废  物处置  单位 |
| 废含油  抹布、  手套 | 危险  废物 | 类比分  析法 | 0.1 | 0.1 |

**[2.1.3.](#_Toc510629218)5 三废汇总**

根据《略钢高品质短流程铸造生产线建设项目环境影响报告表》，在建工程三废排放情况见表2.1-36。

**表2.1-36 在建工程“三废”排放清单**

| **类别** | **污染物种类** | **单位** | **在建工程排放量** |
| --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 废气量 | ×108m3/a | 15.2 |
| 颗粒物 | t/a | 0.88 |
| 废水 | 废水量 | ×104m3/a | 0 |
| COD | t/a | 0 |
| 氨氮 | t/a | 0 |
| 固废 | 固体废弃物 | ×104t/a | 0 |
| 一般固废 | ×104t/a | 0 |
| 危险废物 | ×104t/a | 0 |
| 生活垃圾 | ×104t/a | 0 |

**2.1.4 拆除工程（2座60t转炉）概况**

2.1.4.1 炼钢工艺流程

企业现有2座60t转炉采用顶底复合吹炼转炉生产钢水，送连铸工程进行铸坯。高炉铁水用铁水罐车运至炼钢厂房，经混铁炉混匀后，由转炉加料跨100t起重机将铁水兑入转炉。转炉吹炼完毕出钢至钢水包并经合金化后，在吹氩站进行吹氩喂丝处理，调整钢水氧化性、成分和温度。然后用钢包车把钢包运到钢水跨。由100t起重机送至连铸回转台上待用。废钢由电磁吊装槽，用起重机兑入转炉，钢渣由渣罐车运到渣跨处理。连铸采用成熟而且先进的小方坯连铸技术，其工艺过程是：由顶底复合吹炼转炉出来的钢水，注入钢水包。进行吹氩调温或投加铁合金进行精炼；经炉外精炼得到的高质量钢水，至中间钢水包，按一定流速均匀注入连铸机，钢水经结晶器、二次冷却段、拉坯矫直及剪切后由输出辊道送至冷床系统；再用吊车将冷床上的铸坯堆垛冷却；经检查精整后的合格钢坯堆入待运。

2.1.4.2 炼钢原料及燃料消耗

现有2台60吨炼钢转炉主要物料消耗指标见表2.1-37。

**表2.1-37 现有工程炼钢装置主要物料消耗指标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工序** | **物料** | **单位** | **数值** |
| 炼钢 | 铁水 | 104t /a | 105 |
| 废铁或生铁 | 104t /a | 26.5 |
| 铁合金 | 104t /a | 1.58 |
| 活性石灰 | 104t /a | 5.89 |
| 轻烧白云石 | 104t /a | 2.36 |
| 转炉煤气 | m3/h | 17752.53 |

2.1.4.3 主要生产设备

现有2座转炉见表2.1-38。

**表2.1-38 略钢公司主要设备及运行时间**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格/型号** | **数量** | **位置** |
| 1 | 转炉 | 60吨 | 1座 | 炼钢 |
| 2 | 转炉 | 60吨 | 1座 | 炼钢 |

2.1.4.4 产污环节及防治措施

（1）废气污染源：

①转炉上料废气：设一套布袋式除尘器，经20m排气筒排放，符合GB 28664-2012排放标准要求。

②转炉一次烟气：配置的是湿法除尘系统，除尘采用二文三脱OG工艺，转炉一次烟气经过喷雾塔和二文降温除尘，净化后的烟气通过管路输送由引风机排出，排出烟气与回收煤气是由气体分析仪和吹炼信号等采集判断后控制气动三通切换阀进行自动切换，来实现回收与放散。通常吹氧初期与末期一氧化碳浓度不高，三通切向排放档，由放散塔顶端排入大气。在吹氧中期，因烟气中的一氧化碳含量高，煤气经水封逆止阀和V型水封阀送入煤气柜贮存备用。2个转炉各设一套湿法除尘系统，一次烟气间断排放分别经50m高的排气筒排放。

③1#、2#转炉二次烟气除尘系统，设1套袋式除尘系统，2座转炉共用，通过1个30m高的排气筒排放，符合陕环函〔2019〕301号排放标准要求。

④转炉三次烟气除尘系统，设1套袋式除尘系统，2座转炉共用，通过1个30m高的排气筒排放，符合GB 28664-2012排放标准要求。

现有2座转炉废气污染物排放量见表2.1-39。

**表2.1-39 现有2座转炉废气污染物排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排污口** | **污染源名称** | **烟气量 m3/h** | **污染物** | **排放浓度mg/m3** | **排放时长h** | **排放量** | |
| **kg/h** | **t/a** |
| 主要排污口 | 1#、2#转炉二次烟气排放口 | 540000 | 颗粒物 | 8.56 | 7920 | 4.622 | 36.609 |
| 一般排污口 | 转炉上料废气排放口 | 60000 | 颗粒物 | 17.6 | 7920 | 1.056 | 8.364 |
| 2#转炉一次烟气排放口 | 30800 | 颗粒物 | 16.9 | 1614 | 0.521 | 0.840 |
| 1#转炉一次烟气排放口 | 30800 | 颗粒物 | 16.9 | 1614 | 0.521 | 0.840 |
| 转炉三次除尘排放口 | 800000 | 颗粒物 | 12.5 | 7920 | 10.000 | 79.200 |
| 无组织 | 无组织 |  | 颗粒物 |  | 7920 | 3.790 | 30.015 |
|  | 合计 | |  |  |  |  | 155.868 |

（2）废水污染源：

转炉生产用水主要是转炉OG除尘废水和冷却循环水。

防治措施：炼钢工序软环水系统、净环水系统的清净下水可以作为炼钢工段浊环水补充水；浊环水重复利用，不外排，转炉OG除尘废水送李家院污水处理站处理后回用于OG系统。

（3）噪声污染源：转炉炼钢主要噪声源为除尘风机、泵、煤气加压风机、蒸汽放散管及余热锅炉等。噪声等级在80～105dB（A）之间。

防治措施：设计设备选型采用优质低噪设备，对产噪设备分别采用消声、隔声、隔振、阻尼等降噪措施。

（4）固体废物：固体废弃物主要为转炉钢渣。

防治措施：钢渣综合利用。

2.1.4.5 拆除工程污染物排放情况

拆除工程污染物排放情况见表2.1-40。

**表2.1-40 拆除工程污染物排放量**

| **类别** | **污染物种类** | **单位** | **拆除工程排放量** |
| --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 废气量 | ×108m3/a | 111.87 |
| 颗粒物 | t/a | 155.868 |
| 废水 | 废水量 | ×104t/a | 0 |
| 固废 | 固体废弃物 | ×104t/a | 0 |
| 一般固废 | ×104t/a | 0 |
| 危险废物 | ×104t/a | 0 |
| 生活垃圾 | ×104t/a | 0 |

考虑到2台60吨转炉未履行环保手续，本次按照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），计算具有合法手续的1台30吨转炉（年产连铸钢坯40万吨）的排污量。采用表11炼钢工段污染控制措施整体劣于上述措施，一般排放口绩效值为0.265kg颗粒物/t粗钢，无组织排放口绩效值为0.5675kg颗粒物/t粗钢，30吨转炉年颗粒物排放量333t/a，远远超过现有2台60吨转炉的颗粒物排放量，因此，本次选择现有2台60吨转炉实际排放作为现有工程基准值。

**2.1.5已建、在建、拆除工程污染物排放情况**

已建、在建、拆除工程污染物排放情况汇总见表2.1-41。

**表2.1-41 已建、在建、拆除工程污染物排放量汇总**

| **类别** | **污染物种类** | **单位** | **已建工程排放量** | **在建工程排放量** | **现有工程排放量** | **拆除工程**  **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 废气量 | ×108m3/a | 406.75 | 15.2 | 421.95 | 111.87 |
| 颗粒物 | t/a | 1951.930 | 0.88 | 1952.81 | 155.868 |
| SO2 | t/a | 365.443 | 0 | 365.443 | 0 |
| NOX | t/a | 921.984 | 0 | 921.984 | 0 |
| 氟化物 | t/a | 23.94 | 0 | 23.94 | 0 |
| 二噁英 | mg/a | 64.524 | 0 | 64.524 | 0 |
| 废水 | 废水量 | ×104m3/a | 4.22 | 0 | 4.22 | 0 |
| COD | t/a | 14.77 | 0 | 14.77 | 0 |
| 氨氮 | t/a | 1.06 | 0 | 1.06 | 0 |
| 固废\* | 固体废弃物 | ×104t/a | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般固废 | ×104t/a | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 危险废物 | ×104t/a | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | ×104t/a | 0 | 0 | 0 | 0 |

**[2.1.6现有工程环境保护问题](#_Toc510629218)及以新带老要求**

**2.1.6.1 现有工程环境保护问题**

经现场核查及梳理，现有工程存在的环境保护问题

1. 根据《钢铁行业规范条件（2015年修订）》，烧结须配套烟气脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）及余热回收利用装置，企业已制定现有烧结炉余热回收利用方案，纳入企业余热回收饱和蒸汽发电工程。
2. 根据《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》，企业应于2025年12月完成烧结机机头和球团脱硫脱硝改造，目前企业已完成脱硫脱硝治理设施改造，尚未验收。
3. 现有工程轧钢加热炉二氧化硫不能满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）标准限值要求；企业轧钢2024年以来已停产整顿，待整改完成后方可运行。
4. 根据《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》，2025年12月底企业应完成超低排放改造，目前炼铁热风炉二氧化硫和轧钢颗粒物、二氧化硫和氮氧化物不能满足陕环函〔2019〕301号规定（颗粒物≤10mg/m3、SO2≤50mg/m3、NOX≤200mg/m3）。企业已制定了炼铁热风炉（钙基干法脱硫工艺+布袋除尘）、轧钢加热炉（钙基干法脱硫工艺+布袋除尘）脱硫技术改造方案，本次评价要求企业轧钢加热炉增设低氮燃烧器。
5. 根据本次现状监测，略钢厂区四周及敏感点监测值均不能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类、3类、4a类标准要求，主要超标原因为除尘风机等未设置隔声以及未安装消声器；各类泵未设置隔声，转炉等设备排气口未设置消声器；空压机、发电机组等配套设备未设置隔声罩；厂内汽车未限速等。企业已委托四川海岩声学科技有限公司制定了略钢厂降噪方案，目前正在实施中。
6. 烧结机与竣工验收规模不一致，未履行相关手续。

**2.1.6.2 以新带老要求**

现有工程存在的环保问题及整改措施见表2.1-42。

**表2.1-42 现有工程存在的环保问题及整改措施**

| **序号** | **存在问题** | **整改措施** | **整改**  **时限** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 根据《钢铁行业规范条件（2015年修订）》，烧结须配套烟气脱硫（含脱硫产物回收或合理处置）及余热回收利用装置。 | 企业已制定现有烧结炉余热回收利用方案，纳入企业余热回收饱和蒸汽发电工程。 | 2025.12 |
| 2 | 根据《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》，企业应于2025年12月完成烧结机机头及球团脱硫脱硝改造，目前企业已完成脱硫脱硝治理设施，尚未验收。 | 要求企业尽快完成烧结球团工序超低排放改造的环保验收工作 | 2025.12 |
| 3 | 现有工程轧钢加热炉二氧化硫不能满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）标准限值要求；根据《陕西省钢铁行业超低排放改造方案》，2025年12月底企业应完成超低排放改造，目前炼铁热风炉二氧化硫和轧钢二氧化硫和氮氧化物不能满足陕环函〔2019〕301号规定（SO2≤50mg/m3、NOX≤200mg/m3）。 | 轧钢工段2024年以来已停产整顿，企业目前已制定了炼铁热风炉（钙基干法脱硫工艺+布袋除尘）、轧钢加热炉（钙基干法脱硫工艺+布袋除尘）脱硫技术改造方案，本次评价要求企业轧钢加热炉增设低氮燃烧器。轧钢工段整改完成后方可运行。 | 2025.12 |
| 4 | 根据本次现状监测，略钢厂区四周及敏感点监测值均不能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类、3类、4a类标准要求，主要超标原因为除尘风机等未设置隔声以及未安装消声器；各类泵未设置隔声，转炉等设备排气口未设置消声器；空压机、发电机组等配套设备未设置隔声罩；厂内汽车未限速等。 | 企业已委托四川海岩声学科技有限公司制定了略钢厂降噪方案，目前正在实施中。本次评价要求尽快落实降噪方案，确保厂界及敏感点噪声达标。 | 2026.12 |
| 5 | 略阳县城、李家院住宅区及周围零散居民点等多处敏感点不符合炼铁厂1200m卫生防护距离标准的要求。 | 略钢公司应配合地方政府，落实卫生防护距离内的居民搬迁工作。 | / |
| 6 | 烧结机与竣工验收规模不一致，未履行相关手续 | 完善相关手续，环保设施纳入本次环评竣工验收中 | 2025.12 |

**2.2 技改项目概况**

**2.2.1 项目基本情况**

项目名称：高质量发展炼钢技术升级改造项目

项目建设性质：技术改造。

建设地点：位于陕西省汉中市略阳县陕西略阳钢铁有限责任公司现有厂区内，具体位于1#转炉厂房位置。项目建设厂址地理位置见图2.2-1。现有工程布局及四邻关系见图2.2-2。

建设内容：拆除现有2台60t转炉，在1#转炉厂房位置新建100t转炉，厂房结构及高跨平台基本保持不变，必要时做局部的加固改造，只更换部分厂房吊车，同时，转炉出钢量增加，需要更换新的钢包，由此带来车间现有方坯连铸机大包回转台设备更换，连铸机其余设备保持不变。最终形成1座100t转炉（新建），1台6机6流方坯连铸机（利旧）及相应的公辅配套设施。

建设规模：炼钢产能为合格钢坯115万吨/年。

项目投资：项目总投资为11700万元，其中环保投资总额为2445万元，占项目总投资的比例为20.89%。

工作制度：工作制度为四班三运转，全年工作330天（7920小时）。

**2.2.2 项目组成**

技术改造工程项目组成见表2.2-1。

**表2.2-1 技术改造工程项目组成表**

| **类别** | **名称** | **建设内容** | **工程规模** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主体工程 | 炼钢 | 拆除现有2台60t顶底复吹转炉，在1#转炉厂房位置新建1台100t转炉，1台6机6流方坯连铸机（利旧） | 连铸钢坯115×104t | 置换比例1.25:1，剩余产能46.25万吨，其中26万吨有偿转让甘肃省兰鑫钢铁集团有限公司，剩余20.25万吨另作他用。 |
| 辅助工程 | 空压站 | 1座空压站：喷煤系统空压站55m3/h两台（一用一备）。 | | 依托 |
| 空分站 | 生产所需的氧气、氮气来源于略钢公司厂区空分站和陕西川空气体有限公司空分站，略钢公司现有6500Nm3/h制氧机，陕西川空气体有限公司设置有1台15000Nm3/h制氧机，总供氧能力21500Nm3/h。 | | 依托 |
| 煤气发电 | 90 t/h蒸汽锅炉+30MW凝汽式汽轮机+30MW发电机组 | | 依托 |
| 转炉气柜 | 1座，容积3万m3，回收厂区的转炉煤气。高炉煤气不设置气柜，净化后的转炉煤气进入3万m3转炉煤气柜与净化后的高炉煤气在煤气混合站（转炉煤气气柜区域内 ）采用管道混合器进行混合，供发电机组发电。 | | 依托 |
| 综合原料场 | 三个，面积20000m2，存储容量10万吨。设置雾炮喷淋。 | | 依托 |
| 其他 | 进场铁路，机修、化验、车间配电、通讯工程、后勤办公设施。 | | 依托 |
| 公用工程 | 给水工程 | 依托现有厂区供水管网。 | | 依托 |
| 排水工程 | 依托现有污水综合管网，生产废水不外排。 | | 依托 |
| 供电工程 | 市政供电，公司设有总降压35kv变电站 | | 依托 |
| 供气工程 | 生产用煤气由厂区统一提供。所需的氧气、氮气由盈德制气有限公司供给。连铸切割采用丙烷气。 | | 依托 |
| 依托工程 | 气膜大棚 | 钢渣销售不畅时临时储存于气膜大棚，气膜大棚采用全封闭式气撑式膜结构，设置充气系统、照明系统、安全监测排放系统、粉尘降尘系统等，料场跨度122m，长度127.2m，高度约35m，总建筑面积12066m3。转炉钢渣产生量有所减少，可实现依托。 | | 可实现依托 |
| 废油危废暂存间 | 略钢公司建设统一的废油危废储存场所，占地面积约20m2，项目建成后全厂废油产生量有所减少，同时，设施建设均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，可实现依托。 | | 可实现依托 |
| 废气环保设施 | （1）上料废气除尘系统：技改项目上料粉尘烟气量为50000m3/h，现有除尘风机为60000m3/h，可实现依托。  （2）转炉一次烟气除尘系统：技改项目转炉一次烟尘烟气量为45000m3/h，现有除尘风机为变频风机，风量为2000m3/min，可实现依托。  （3）转炉二次烟气除尘系统：技改项目转炉二次烟尘烟气量为450000m3/h，现有除尘风机为变频风机，风量为540000m3/h，可实现依托。  （4）转炉三次烟气除尘系统：技改项目转炉三次烟尘烟气量为650000m3/h，现有除尘风机为变频风机，风量为800000m3/h，可实现依托。 | | 可实现依托 |
| 环保工程 | 废气 | （1）上料废气除尘系统（袋式除尘，1套）  （2）转炉一次烟气除尘系统（新OG除尘+湿电除尘，1套）  （3）转炉二次烟气除尘系统（袋式除尘，1套）  （4）转炉三次烟气除尘系统（袋式除尘，1套） | | 所有的环保设施及排气筒均依托现有，新增废气收集管道 |
| 炼钢转炉二次烟气在线监测装置（1套） | | 依托 |
| 废水 | 李家院污水处理站，处置规模1000m3/h，采用斜板沉淀处理工艺，主要处理转炉一次烟尘OG废水。拆除工程一次转炉除尘（OG）系统废水产生量785m3/h，本次废水产生量565m3/h，可实现依托。 | | 依托 |
| 固废 | 钢渣和废耐火材料外售综合利用 | | 依托 |
| 氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣回用于转炉 | |
| 除尘灰、含铁沉泥：回用于烧结 | |
| 废油：由有资质单位处置 | |
| 略钢公司建设统一的废油危废储存场所，占地面积约20m2 | |
| 噪声 | 对产生噪声设备采用减振、隔声、消声及置于室内等措施 | | 依托 |
| 风险 | 全厂应急池容积总计1070m3以上 | | 依托 |
| 炼铁厂、炼钢厂、轧钢厂、烧结厂及球团厂等均设置有初期雨水收集池（炼铁厂2座，总容积600m3；炼钢厂1座，容积350m3；轧钢厂1座，容积300m3；烧结厂1座，容积350m3；球团厂2座，容积560m3），全厂初雨池2160m3 | | 依托 |

**2.2.3 产品方案**

炼钢连铸车间年产合格钢水117.35万吨，年产合格铸坯约115万吨。炼钢钢种为优质碳素结构钢和低合金结构钢。技改项目产品方案见表2.2-2。

**表2.2-2 技改项目产品方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工段** | **产品名称** | **产品规格** | **单位** | **生产规模** |
| 炼钢 | 优质碳素结构钢 | Q235B 、Q345D | 万吨/年 | 30 |
| 低合金结构钢 | HRB400、HRB400E、HRB500、HRB500E | 万吨/年 | 85 |
| 小计 |  | 万吨/年 | 115 |

技改项目实施后，全厂的产品方案变化情况见表2.2-3。

**表2.2-3 技改工程实施后全厂产品方案变化情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工段** | **产品名称** | **技术改造前（104t/a）** | | **技术改造后（104t/a）** | | **变化情况（104t/a）** | **备注** |
| **装置** | **产能** | **装置** | **产能** | **产能** |
| 烧结 | 烧结矿 | 烧结机 | 120 | 烧结机 | 120 | +0 | 1：根据陕工信函〔2023〕179号，2台 60吨转炉置换1台100吨转炉，置换比例1.25:1，剩余产能46.25万吨，其中26万吨有偿转让甘肃省兰鑫钢铁集团有限公司，剩余20.25万吨另做他用，  2：炼钢产能115万吨，可通过购买连铸坯确保轧钢产能保持不变。 |
| 竖炉 | 球团矿 | 竖炉 | 55 | 竖炉 | 55 | 0 |
| 炼铁 | 铁水 | 高炉 | 100 | 高炉 | 100 | 0 |
| 炼钢 | 连铸坯 | 转炉 | 190 | 1×100t转炉 | 115 | -54.75 |
| 另作他用 | 20.25 |
| 轧钢 | 钢材 | 1×100万t/a棒材生产线一条，1×50万t/a棒材生产线一条 | 150 | 1×100万t/a棒材生产线一条，1×50万t/a型材生产线一条 | 150 | 0 |

**2.2.4 主要原辅材料及能源消耗**

**2.2.4.1 主要原辅材料消耗**

技改工程主要原辅材料的需求量见表2.2-4，技改工程建成后炼钢工段主要原辅材料消耗变化情况见表2.2-4。

**表2.2-4 技改工程项目主要原料需求量表**

| **工序** | **序号** | **名 称** | **单位** | **消耗定额** | **单位** | **消耗量** | **来 源** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 炼钢 | 1 | 铁水 | kg/t钢 | 850 | 104t /a | 100 | 自产 |
| 2 | 废钢或生铁 | kg/t钢 | 220 | 104t /a | 25.8 | 外购 |
| 3 | 铁合金 | kg/t钢 | 13.3 | 104t /a | 1.56 | 外购 |
| 4 | 石灰 | kg/t钢 | 50 | 104t /a | 5.87 | 自产 |
| 5 | 轻烧白云石 | kg/t钢 | 20 | 104t /a | 2.35 | 外购 |
| 6 | 萤石 | kg/t钢 | 5 | 104t /a | 0.58 | 外购 |
| 7 | 溅渣镁球 | kg/t钢 | 5 | 104t /a | 0.59 | 外购 |
| 8 | 顶渣料 | kg/t钢 | 3 | 104t /a | 0.35 | 外购 |
| 9 | 溅渣护炉用辅料 | kg/t钢 | 5 | 104t /a | 0.59 | 外购 |
| 10 | 喂丝用合金线 | kg/t钢 | 1.5 | 104t /a | 0.18 | 外购 |
| 11 | 镁碳砖 |  |  | t /a | 162 | 外购 |
| 12 | 铝镁浇注料 |  |  | t /a | 49 | 外购 |
| 13 | 耐火材料 |  |  | t /a | 76 | 外购 |
| 14 | 喷补料 |  |  | t /a | 30 | 外购 |
| 15 | 测温、取样探头 | 个/炉 | 3 |  |  | 外购 |
| 16 | 氧枪喷头 | kg/t钢 | 0.01 |  |  | 外购 |
| 17 | 保温剂 | kg/t钢 | 0.6 | t /a | 704.1 | 外购 |
| 18 | 增碳剂 | kg/t钢 | 0.2 | t /a | 234.7 | 外购 |
| 连铸 | 1 | 钢水 | kg/t坯 | 1020 | 104t /a | 119.7 | 自产 |
| 2 | 中包耐材 | kg/t坯 | 2 | t /a | 2300 | 外购 |
| 3 | 中包涂料 | kg/t坯 | 2.5 | t /a | 2875 | 外购 |
| 4 | 中间包保护渣 | kg/t坯 | 0.5 | t /a | 575 | 外购 |
| 5 | 结晶器保护渣 | kg/t坯 | 0.5 | t /a | 575 | 外购 |
| 6 | 钢水包长水口 | kg/t坯 | 0.09 | t /a | 103.5 | 外购 |
| 7 | 浸入式水口 | kg/t坯 | 0.04 | t /a | 46 | 外购 |
| 8 | 结晶器铜板 | kg/t坯 | 0.03 | t /a | 34.5 | 外购 |
| 9 | 润滑油 | kg/t坯 | 0.03 | t /a | 34.5 | 外购 |
| 10 | 液压油 | kg/t坯 | 0.01 | t /a | 11.5 | 外购 |
| 11 | 塞棒耐材 | kg/t坯 | 0.03 | t /a | 34.5 | 外购 |
| 12 | 测温头 | 个/炉 | 3 |  |  | 外购 |

**表2.2-5 技改工程建成后炼钢工段主要原辅材料消耗变化情况**

| **序号** | **名 称** | **单位** | **技改前消耗量** | **技改后消耗量** | **变化量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 铁水 | 104t /a | 105 | 100 | -5 |
| 2 | 废钢或生铁 | 104t /a | 26.5 | 25.8 | -0.7 |
| 3 | 铁合金 | 104t /a | 1.58 | 1.56 | -0.02 |
| 4 | 石灰 | 104t /a | 5.89 | 5.87 | -0.02 |
| 5 | 轻烧白云石 | 104t /a | 2.36 | 2.35 | -0.01 |
| 6 | 萤石 | 104t /a | 0.59 | 0.58 | -0.01 |
| 7 | 溅渣镁球 | 104t /a | 0.59 | 0.59 | 0 |
| 8 | 顶渣料 | 104t /a | 0.35 | 0.35 | 0 |
| 9 | 溅渣护炉用辅料 | 104t /a | 0.59 | 0.59 | 0 |
| 10 | 喂丝用合金线 | 104t /a | 0.18 | 0.18 | 0 |

**2.2.4.2 主要原料指标**

**（1）铁水**

每吨钢水约需850kg铁水，平均日需铁水3230吨，年需铁水约100万吨，由公司现有高炉供应，由铁水罐车运至炼钢车间加料跨，由该跨的天车兑入600t混铁炉内，铁水温度≥1300℃。铁水成分见表2.2-6。

**表2.2-6 铁水的主要成分**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **元素** | **C** | **Si** | **Mn** | **P** | **S** |
| 成分% | 4.3 | <0.6 | 0.8 | <0.08 | <0.04 |

**（2）生铁或废钢**

废钢或生铁加入量按每吨钢水220kg，平均日需废钢或生铁约 833.7 吨，年 需生铁或废钢约 25.8万吨。除自产废钢或生铁返回外，不足部分由其他车间调配或外购。

废钢执行公司废钢验收标准：

①废钢中不得混有磁化絮状物、橡胶、轮胎、塑料制品等非金属有害元素；

②废钢中不得有成套的机器设备以及结构件，如有拼装件，发动机、齿轮箱等必须拆解且压碎或割开，确保内部无密封、油污；

③易燃易爆、密闭容器以及超尺寸规格的拒收。

入炉废钢要求规格：

最大边长≤800mm ，单重≤500kg。

轻薄废钢比例不能太大，料槽中废钢堆比重≥1.2t/m3，保证一槽装炉。

**（3）铁合金**

所用的各种铁合金均按合格粒度、国家标准成分供应（符合 GB/T 3795-2014、GB2270-80）。铁合金的年需要量及块度见表 2.2-7。对硅钙丝和铝丝的质量要求见表 2.2-8。

**表2.2-7 铁合金的年需要量及块度**

| **序号** | **材料名称** | **单耗（kg/t.钢坯）** | **年耗（t/a）** | **块度（mm）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Fe—Mn | 8 | 9200 | 10~50 |
| 2 | Fe—Si | 2 | 2300 | 10~50 |
| 3 | Mn—Si | 3 | 3450 | 10~50 |
| 4 | Al | 0.3 | 345 | 1～2kg/块 |

**表2.2-8 硅钙丝和铝丝的质量**

|  |  |
| --- | --- |
| 硅钙 | Si+Ca 、Si:Ca=70:30 |
| 铝丝 | Al≥99% |

**（4）散装原料**

散装原料活性石灰、轻烧白云石、萤石、溅渣镁球等成分及粒度要求见表2.2-9。

**表2.2-9 散状原料成分及粒度要求**

| **品 名** | **粒度**  **mm** | **成 份（%）** | | | | | | **其他** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CaO** | **CaF2** | **MgO** | **SiO2** | **S** | **Al2O3** |
| 活性石灰 | 5~50 | >90 |  |  | <3 | <0. 1 | <5 | 活性度>350ml  （4N-HCl ，对50%石灰溶水后滴定值） |
| 萤石 | 5~50 |  | >85 |  | <4 | <0.2 |  |  |
| 轻烧白云石 | 5~50 | >60 |  | >19 | <4 | <0.2 | <3 |  |
| 溅渣镁球 | 5~ 15 |  |  | >70 |  |  |  |  |

**2.2.4.3 主要能源消耗**

技改项目主要能源动力消耗情况见表2.2-10。

**表2.2-10 技改项目主要能源动力消耗**

| **工序** | **序号** | **名 称** | **单位** | **消耗定额** | **单位** | **消耗量** | **来 源** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 炼钢 | 1 | 氧气 | m3/t钢 | 52 | 104m3/a | 5980 | 外购 |
| 2 | 氮气 | m3/t钢 | 23.6 | 104m3/a | 2714 | 外购 |
| 3 | 压缩空气 | m3/t钢 | 5 | 104m3/a | 575 | 自产 |
| 4 | 氩气 | m3/t坯 | 0.8 | 104m3/a | 92 | 外购 |
| 5 | 丙烷气 | Nm3/t坯 | 0.5 | 104m3/a | 57.5 | 外购 |
| 6 | 电 | kW.h/t坯 | 20 | 104kW h/a | 2300 | 市政 |
| 7 | 新鲜水 | m3/t坯 | 0.5 | 104m3/a | 54.65 | 市政 |
| 连铸 | 1 | 氧气 | Nm3/t ·坯 | 1 | 104Nm3/a | 115 | 外购 |
| 2 | 氮气 | Nm3/t ·坯 | 0. 1 | 104Nm3/a | 115 | 外购 |
| 3 | 压缩空气 | Nm3/t ·坯 | 5 | 104Nm3/a | 575 | 自产 |
| 4 | 高炉煤气 | GJ/t ·坯 | 0.13 | 104GJ/ta | 14.95 | 自产 |
| 5 | 净水 | m3/t ·坯 | 7.5 | 104m3/a | 862.5 | 自产 |
| 6 | 浊水 | m3/t ·坯 | 3.2 | 104m3/a | 368 | 自产 |
| 7 | 连铸区电耗 | kWh/t ·坯 | 10 | 104kWh/a | 1150 | 市政 |

**2.2.5 主要工艺设备及选型**

**2.2.5.1 主要工艺设备**

炼钢工段主要设备清单见表2.2-11。

**表2.2-11 炼钢工段主要设备清单一览表**

| **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一 | 铁水系统 |  |  |  |
| 1 | 铁水包 | 个 | 3 | 新 |
| 2 | 铁水包烘烤装置 | 套 | 1 | 新 |
| 二 | 废钢系统 |  |  |  |
| 1 | 废钢料槽及吊具 | 个 | 4 | 新 |
| 2 | 废钢槽称量台秤 | 台 | 2 | 利旧 |
| 三 | 散状料加料系统 |  |  |  |
| 1 | 电振给料机 | 台 | 12 | 新 |
| 2 | 电动扇形阀（锁风阀） | 个 | 12 | 新 |
| 3 | 称量斗、汇总斗等构件 | 套 | 2 | 新 |
| 四 | 铁合金加料系统 |  |  |  |
| 1 | 振动给料机 | 台 | 6 | 利旧 |
| 2 | 称量斗等构件 | 个 | 2 | 利旧 |
| 3 | 铁合金旋转漏斗 | 个 | 1 | 利旧 |
| 4 | 可逆皮带机 | 条 | 1 | 利旧 |
| 五 | 转炉系统设备 |  |  |  |
| 1 | 转炉及其倾动装置 | 套 | 1 | 新 |
| 2 | 转炉挡渣设备 | 套 | 1 | 新 |
| 3 | 转炉二次除尘副系统 | 套 | 1 | 新 |
| 4 | 氧枪插入孔水套及氮封 | 套 | 1 | 新 |
| 5 | 散状料下料口水套及氮封 | 套 | 2 | 新 |
| 6 | 转炉底吹系统 | 套 | 1 | 新 |
| 7 | 转炉炉气分析系统 | 套 | 1 | 新 |
| 六 | 氧枪系统 |  |  |  |
| 1 | 氧枪 | 支 | 2 | 新 |
| 2 | 氧枪升降横移装置 | 套 | 1 | 新 |
| 3 | 氧枪金属软管 | 根 | 6 | 新 |
| 七 | 炉下系统 |  |  |  |
| 1 | 钢包 | 个 | 10 | 新 |
| 2 | 钢包车 | 台 | 1 | 改造 |
| 3 | 炉下渣罐车 | 台 | 1 | 改造 |
| 4 | 钢包热修车 | 台 | 1 | 新 |
| 5 | 钢包车事故滑轮 | 套 | 1 | 新 |
| 八 | 转炉附属设备 |  |  |  |
| 1 | 钢包快速在线烘烤装置 | 套 | 1 | 新 |
| 2 | 钢包干燥烘烤装置 | 套 | 3 | 新 |
| 3 | 集渣箱 | 个 | 2 |  |
| 4 | 拆炉机 | 台 | 1 | 新 |
| 5 | 补炉机 | 台 | 2 | 新 |
| 6 | 其它 |  |  |  |
| 九 | 连铸机 |  |  |  |
| 1 | 大包回转台 | 套 | 1 | 新 |
| 2 | 浇铸除尘罩（移动罩） | 套 | 1 | 新 |
| 3 | 中间包倾翻除尘罩（移动罩） | 套 | 1 | 新 |
| 4 | 中间包倾翻装置 | 台 | 1 | 新 |
| 5 | 中间包倾翻装置液压站 | 个 | 1 | 新 |
| 6 | 火切机除尘罩 | 个 | 1 | 新 |
| 十 | 起重设备 |  |  |  |
| 1 | 32+32t吊钩桥式起重机 | 台 | 1 | 新 |
| 2 | 100/32t×2铸造级吊钩桥式起重机 | 台 | 2 | 利旧 |
| 3 | 160/40t 铸造起重机（加料跨） | 台 | 1 | 新 |
| 4 | 160/40t 铸造起重机（出钢跨） | 台 | 1 | 新 |
| 5 | 10t桥式起重机 | 台 | 1 | 利旧 |
| 6 | 50/10t铸造起重机 | 台 | 2 | 新 |
| 7 | 50/10t桥式起重机 | 台 | 1 | 利旧 |
| 8 | 20/5t桥式夹钳起重机 | 台 | 2 | 利旧 |
| 十一 | 环保设施 |  |  |  |
| 1 | 袋式除尘 | 台 | 3 | 利旧 |
| 2 | 新OG除尘 | 台 | 1 | 利旧 |
| 3 | 二次烟气在线监测 | 套 | 1 | 利旧 |

**2.2.5.2主要工艺参数**

转炉工艺参数见表2.2-12。

**表2.2-12 转炉工艺参数**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | | 改造前 | 改造后 | 备注 |
| 1 | 转炉公称容量 | | 60 | 100t |  |
| 2 | 铁水最大装入量 | | 80 | 95 |  |
| 3 | 平均吹氧时间：min/炉 | | 12 min | 9～18min |  |
| 4 | 平均冶炼周期 | | 24 min | 22～40min |  |
| 5 | 最大脱碳速度Vc | | 0.55%/min | 0.55%/min |  |
| 6 | 炉气条件 | 出炉口温度 | 1450℃ | 1450℃ |  |
| 罩内燃烧率α | 10% | 10% |  |
| 原始烟气量 | 54500Nm3/h | 45000Nm3/h |  |
| 7 | 炉气成分 | CO | 86% | 86% |  |
| CO2 | 10% | 10% |  |

余热锅炉工艺参数见表2.2-13。

**表2.2-13 余热锅炉工艺参数**

| **序号** | **项目名称** | **单位** | **改造前** | **改造后** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 最大炉气量 | Nm³/h | 54500 | 45000 |  |
| 2 | 锅炉入口烟气温度 | ℃ | 1450~ 1850 | 1450~ 1850 |  |
| 3 | 锅炉出口烟气温度 | ℃ | ~900 | ~900 |  |
| 4 | 空气过剩系数 | η | 0.08 | 0.08 |  |
| 5 | 汽包最高工作压力 | MPa | 2.45 | 2.45 |  |
| 6 | 除氧器工作压力 | MPa | 0.5 | 0.5 |  |
| 7 | 一炉钢产汽量（最大） | t/炉 | 6.5 | 7.2 |  |
| 8 | 吨钢产汽量 | kg/t.钢 | 82 | 90 |  |
| 9 | 吹炼期平均产汽量 | t/h.台 | 33 | 36 |  |
| 10 | 冶炼周期平均产汽量 | t/h.台 | 16.5 | 18 |  |

对车间原有方坯连铸机进行改造，主要改造内容为大包回转台及基础，连铸机主要技术参数见表 2.2-14。

**表2.2-14 连铸机工艺参数**

| **序号** | **名 称** | **单 位** | **指 标** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 连铸机台数 | 台 | 1 |
| 2 | 铸坯尺寸 | mm ×mm | 150mm×150mm、165mm×165mm、280mm×165mm |
| 3 | 生产能力 | 104t/a | 115 |
| 4 | 定尺 | m | 6- 12 |
| 5 | 流数/台 | 流/台 | 6机6流 |
| 6 | 铸机半径 | mm | 8000 |
| 7 | 拉速 | m/min | 1.5~2.7 |
| 8 | 结晶器长度 | mm | 900 |

**2.2.6 依托工程**

**2.2.6.1 给排水**

（1）给水

工程用水由厂区的生产－消防—生活给水管网供给（整体利旧）。略钢目前的补水水源为嘉陵江江水和八渡河河水，嘉陵江江水通过 2#泵站向动力厂 3#泵站、炼铁、炼钢、轧钢、选矿工序补水，八渡河水通过 6#泵站向铁运、烧结、轧钢软水站、炼钢软水站、灰石厂工序补水。

略钢公司技改项目完成后工程生产用新鲜水用量为388.07m3/h，可以满足要求。公司生活用水由略阳县自来水公司提供，可以满足要求。

（2）排水

公司设有完备的排水系统，设备冷却水、冲渣水、除尘用水全部经过循环水池沉淀再次回用。生活污水经厂区化粪池处理后排至略阳县城污水处理厂进一步处理。

略钢公司设置有高炉冲渣水循环系统、李家院污水处理站和脱硫废水处置中心。

高炉冲渣水循环系统主要处理高炉水渣冲洗废水，设计循环量为2000m3/h，经沉淀池沉淀后回用于冲渣。

脱硫废水处置中心（含铊废水处置中心）主要处理烧结机头脱硫工序和球团脱硫工序产生的废水，污水处理站设计处理能力10m3/h。采用混凝沉淀工艺，处理后输送到脱硫系统循环使用。

李家院污水处理站主要为炼钢一次OG除尘系统废水，污水处理站设计处理能力1000m3/h，主要设施为斜板沉淀处理工艺，炼钢除尘进水水质SS4000～8000mg/L，处理后出水水质SS小于100mg/L。处理后输送到炼钢除尘系统循环使用。本次技改工程一次转炉除尘（OG）系统废水产生量565m3/h，拆除工程一次转炉除尘（OG）系统废水产生量785m3/h，OG除尘废水托依李家院污水处理站，依托可行。

**2.2.6.2 供电**

略阳钢铁有限责任公司属于汉中电网供电，公司设有总降压35kv变电站。安装2台40000KVA主变，主电源进线采用双回路供电。两回路35KV进线电源分别引自凤凰变变电站的不同母线段。变电站选用2台容量为100KVA主变压器，采用室内布置。

**2.2.6.3 空分站**

生产所需的氧气、氮气来源于略钢公司厂区空分站和陕西川空气体有限公司空分站，略钢公司现有6500Nm3/h制氧机，陕西川空气体有限公司设置有1台15000Nm3/h制氧机，总供氧能力21500Nm3/h。

**2.2.6.4 废气处理设施及排气筒**

本次技改项目上料废气、转炉一次烟气、转炉二次烟气和转炉三次烟气废气处理设施和排气筒均依托现有。

（1）上料废气除尘系统：技改项目上料粉尘烟气量为50000m3/h，现有除尘风机为60000m3/h，可实现依托。

（2）转炉一次烟气除尘系统：技改项目转炉一次烟尘烟气量为45000m3/h，现有除尘风机为变频风机，风量为2000m3/min，可实现依托。

（3）转炉二次烟气除尘系统：技改项目转炉二次烟尘烟气量为450000m3/h，现有除尘风机为变频风机，风量为540000m3/h，可实现依托。

（4）转炉三次烟气除尘系统：技改项目转炉三次烟尘烟气量为650000m3/h，现有除尘风机为变频风机，风量为800000m3/h，可实现依托。

同时根据现有工程自行监测及例行监测，上料废气、转炉一次废气、转炉二次烟气和转炉三次烟气均能够满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）排放标准限值和陕环函〔2019〕301号标准限值要求。因此技改工程依托现有废气处理设施和排气筒可行。

**2.2.6.5 危废贮存间**

略钢公司建设统一的废机油危废储存场所，占地面积约20㎡，库容量60桶废机油，且设置了规范的泄漏收集装置及防渗漏措施，统一标识及台账，执行双人双锁等管理要求；处置协议、转移联单由略钢公司统一负责；委托第三方定期前来转运。

经现场调查，各危废临时储存设施均建有防雨、防晒措施。设施底部高于当地地下水水位，地面设计有堵截泄漏的裙角，地面及裙角采取地面硬化防渗，同时在地面有一层钢板。各类危险废物分类堆放，顶部设置有照明设施。设施建设均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

略钢公司与陕西汉中石门危险废物集中处置中心签订了废油委托处置技术合同，技改工程产生的废油暂存于现有危废贮存库内，现有危废贮存库可依托。

**2.2.6.6 气膜大棚**

钢渣销售不畅时临时储存于气膜大棚，气膜大棚采用全封闭式气撑式膜结构，设置充气系统、照明系统、安全监测排放系统、粉尘降尘系统等，料场跨度122m，长度127.2m，高度约35m，总建筑面积12066m3。转炉钢渣产生量有所减少，可实现依托。

**2.2.7 总图布置**

略钢公司现厂区组成主要有：烧结、球团、石灰窑、高炉炼铁、转炉炼钢、轧钢装置、辅助生产及公用工程设施等和生产管理及生活服务设施如综合楼等。本次改造炼钢车间位于厂区的东南部，北侧为东渡河，西侧紧邻车间为现有转炉烟气净化系统和转炉二次除尘系统，除尘系统西侧为略勉公路，炼钢车间东侧为现有炼钢连铸循环水泵房和三号制氧。炼钢车间为现有车间原位改造，现有转炉一次除尘系统、转炉二次除尘系统、转炉三次除尘系统均原位利旧。

总平面布置见图2.2-3。

**2.2.8 主要经济技术指标**

技改项目主要经济技术指标见表2.2-15。

**表2.2-15 技改项目主要技术经济指标表**

| **序号** | **项 目** | **单 位** | **数 值** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 转炉公称容量 | t | 100 |  |
| 2 | 转炉座数 | 座 | 1 |  |
| 3 | 转炉平均冶炼周期 | min | 38 |  |
|  | 其中：吹氧时间 | min | 15 |  |
| 4 | 转炉平均出钢量 | t | 100 |  |
| 5 | 日最大出钢炉数 | 炉/日 | 38 |  |
| 6 | 平均日产钢水量 | t/日 | 3800 |  |
| 7 | 转炉有效作业天数 | 天 | 310 |  |
| 8 | 转炉作业率 | % | 84.93 |  |
| 9 | 年产钢水量 | 104t/a | 117.35 |  |
| 10 | 连铸机机型 |  | 弧形、连续矫直 |  |
| 11 | 铸机台数/流数 |  | 1台/6机6流 |  |
| 12 | 铸坯断面 | mm | 150mm×150mm、165mm×165mm、165mm×280mm |  |
| 13 | 定尺 | m | 6~12 |  |
| 14 | 基本半径 | m | 8 |  |
| 15 | 钢水收得率 | % | 98 |  |
| 16 | 连铸机年产量 | 104t/a | 115 |  |
| 17 | 车间建筑面积 | m2 | 14796 |  |

**2.2.9 清洁生产及循环经济分析**

2.2.9.1 清洁生产水平

根据《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系》，技改工程清洁生产评价指标对比见表2.2-16。

2023年6月19日，陕西省工业和信息化厅以陕工信函〔2023〕179号出具了关于陕西略阳钢铁有限责任公司高质量发展炼钢技术改造项目炼钢产能置换方案的复函，企业拟将2台60吨转炉置换1台100吨转炉，置换比例1.25:1，剩余产能46.25万吨，其中26万吨有偿转让甘肃省兰鑫钢铁集团有限公司，剩余20.25万吨另作他用。因此本项目属于产能置换项目，转炉公称容量100t以上转炉配置率100%，属于Ⅲ级基准值。

经对比，全部达到Ⅱ级限定性指标，且Ygk=91，因此转炉项目属于国内清洁生产先进水平。

**表2.2-16 技改工程转炉炼钢清洁生产评价指标对比表**

| **一级指标** | | **二级指标** | | | | | | **本项目** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标项** | **权重值** | **序号** | **指标项** | **分权重值** | **Ⅰ级基准值**  **(1.0)** | **Ⅱ级基准值**  **(0.8)** | **Ⅲ级基准值**  **(0.6)** |
| 生产工艺及装备 | 0.25 | 1 | 转炉公称容量，t | 0.20 | 200t以上转炉配置率≥60% | 150t以上转炉配置率≥60% | 100t以上转炉配置率100% | **Ⅲ级** | |
| 2 | 炉衬寿命，炉 | 0.08 | ≥15000 | ≥13000 | ≥10000 | Ⅰ级 | 计划≥15000 |
| 3 | 转炉煤气净化装置 | 0.20 | 采用干法除尘技术 | 采用改进型湿法除尘技术 | | Ⅱ级 | 采用新OG技术 |
| 4 | 除尘设施① | 0.16 | 配备转炉一次烟气、二次烟气、三次烟气除尘设施；铁水预处理、炉外精炼装置、上料系统、废钢切割系统、钢渣处理及车间内其他散尘点设有除尘设施 | | 配备转炉一次烟气、二次烟气除尘设施；铁水预处理、炉外精炼  装置、上料系统设有除尘设施 | Ⅰ级 | |
| 0.12 | 物料储存：除尘灰等粉状物料采用料仓、储罐密闭储存  物料输送：除尘灰等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送  生产工艺过程：无可见烟粉尘外溢 | | 除尘灰等粉状物料密闭储存和输送 | Ⅰ级 | |
| 5 | 铁-钢高效衔接技术 | 0.12 | 采用该技术，铁水温降≤80℃ | 采用该技术，铁水温降≤100℃ | 采用该技术，铁水温降≤130℃ | Ⅰ级 | 铁水温降≤80℃ |
| 6 | 自动化控制系统 | 0.12 | 采用生产管理级、过程控制级和基础自动化级三级计算机控制 | 采用基础自动化级和过程控制级两级计算机控制 | 采用基础自动化级计算机控制 | Ⅰ级 | |
| 资源与能源消耗 | 0.25 | 1 | 钢铁材料消耗，kg/t | 0.16 | ≤1060 | ≤1070 | ≤1080 | Ⅱ级 | 1070 |
| 2 | 生产取水量，m3/t | 0.20 | ≤0.3 | ≤0.5 | ≤0.7 | Ⅱ级 | 0.48 |
| 3 | 煤气、蒸汽余能余热回收量，  kgce/t | 0.32 | ≥38 | ≥33 | ≥28 | Ⅰ级 | 40.86 |
| 4 | 冶炼能耗\*，kgce/t | 0.32 | ≤-30 | ≤-25 | ≤-20 | Ⅰ级 | -30.25 |
| 产品特征 | 0.05 | 1 | 钢水合格率，% | 0.50 | ≥99.9 | ≥99.8 | ≥99.7 | Ⅰ级 | 99.9 |
| 2 | 连铸坯合格率，% | 0.50 | 99.90 | ≥99.85 | ≥99.70 | Ⅰ级 | 99.9 |
| 污染物排放控制 | 0.20 | 1 | 颗粒物排放量\*，kg/t | 0.40 | ≤0.10 | ≤0.11 | ≤0.13 | Ⅰ级 | 0.038 |
| 2 | 吨钢产渣量，kg/t | 0.30 | ≤80 | ≤90 | ≤100 | Ⅰ级 | 80 |
| 3 | 渣堆场污染控制措施① | 0.30 | 钢渣堆场地面满足GB18599  防渗等要求，周边设有地下水监测井、定期监测地下水水质 | 钢渣堆场地面满足GB18599防渗等要求 | | Ⅱ级 | |
| 资源综合利用 | 0.15 | 1 | 水重复利用率，% | 0.34 | ≥98 | ≥97 | ≥96 | Ⅰ级 | ≥98 |
| 2 | 钢渣综合利用① | 0.33 | 钢渣综合利用率100%，设有  钢渣微粉等深度处理设施 | 钢渣综合利用率100% | | Ⅰ级 | |
| 3 | 含铁尘泥综合利用 | 0.33 | 设有含铁尘泥集中加工处理设施，含铁尘泥综合利用率100% | 含铁尘泥综合利用率100% | | Ⅰ级 | |
| 1 | 产业政策符合性\* | 0.15 | 未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备 | | | Ⅰ级 | |
| 2 | 达标排放\* | 0.15 | 污染物排放满足国家及地方政府相关规定要求 | | | Ⅰ级 | |
| 清洁生产管理 | 0.10 | 3 | 总量控制\* | 0.15 | 污染物许可排放量、二氧化碳排放量及能源消耗量满足国家及地方政府相关规定要求 | | | Ⅰ级 | |
| 4 | 突发环境事件预防\* | 0.15 | 按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，无重大环境污染事件发生 | | | Ⅰ级 | |
| 5 | 建立健全环境管理体系 | 0.05 | 建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效 | 建有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效 | 建立有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备 | Ⅰ级 | |
| 6 | 固体废物处置 | 0.05 | 建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥80% | 建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联单完  备，制定有防范措施和应急预案，无害化处理后综合利用率≥70% | 建立有固体废物管理制度。危险废物贮存设有标识，转移联  单完备，制定有防范措施和预案，无害化处理后综合利用率≥50% | Ⅰ级 | |
| 7 | 清洁生产机制建设与清洁生产审核 | 0.15 | 建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员职责分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%；有开展清洁生产工作记录 | 建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥70%；有开展清洁生产工作记录 | 建有清洁生产领导机构，成员单位与主管人员分工明确；有清洁生产管理制度和奖励管理办法；定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥50%；有开展清洁生产工作记录 | Ⅰ级 | |
| 8 | 节能减碳机制建设与节能减碳活动 | 0.15 | 建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥90%；年度节能减碳任务达到国家要求 | 建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥80%；年度节能减碳任务达到国家要求 | 建有节能减碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；与所在企业同步建立有能源与低碳管理体系并有效运行；制定有节能减碳年度工作计划，组织开展节能减碳工作，年度管控目标完成率≥70%；年度节能减碳任务基本达到国家要求 | Ⅰ级 | |
| 说明：1、“\*”表示限定性指标。2、“①”符合表格中项目，分数择高基准值给定。  2、吨钢颗粒物排放量只包含上料、一次和二次烟尘，不包含三次烟尘和无组织粉尘 | | | | | | | | | |

2.2.9.2 循环经济分析

循环经济，是指在生产、流通和消费等过程中进行的减量化、再利用、资源化活动的总称。循环经济是推进可持续发展战略的一种优选模式，它强调以循环发展模式替代传统的线性增长模式，表现为“资源-产品-再生资源”和“生产-消费-再循环”的模式，有效地利用资源和保护环境，最终达到以较小的发展成本获取较大的经济效益、社会效益和环境效益。技改工程循环经济分析见表2.2-17。

**表2.2-17 技改工程循环经济分析表**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 循环经济分析 |
| 企业内部 | 技改工程通过产能替代、以新带老等措施，促进清洁生产，技改后清洁生产水平提高明显，技改工程选用节能、环保、高效、智能的设备，实现转炉车间高产、节能、高效、优质、环保的目标，项目建成后污染物可实现减排。 |
| 转炉煤气能源利用 | 转炉一次烟气第六代OG法净化与煤气回收系统通过对转炉吹炼过程中的高热值烟气进行工艺净化和回收利用，具有除尘效率高、系统阻力小、低能耗、系统占地面积小等特点，使钢铁企业实现负能炼钢。 |
| 水资源综合利用 | 1、应用节水冷却技术与设备 |
| 2、全面配制循环用水技术所必需的计量、监控等技术与设备 |
| 3、炼钢工序软环水系统、净环水系统的清净下水可以作为炼钢工段浊环水补充水；热回收饱和蒸汽发电工程废水主要包含余热锅炉清净下水、除盐水站浓水和循环水站清净下水，可作为全厂回用水系统补水。 |
| 固废综合利用 | 转炉钢渣300mm以上回用于烧结或高炉冶炼，300mm以下外售广元市高力水泥实业有限公司综合利用；氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣全部回高炉综合利用；除尘灰一部分经气力输送至烧结配料室作为烧结过程配料循环利用剩余外售河津市盛钰环保科技有限公司（宝鸡荣邦商贸有限公司）和青铜峡市利源实业有限公司综合利用；水处理设施收集的含铁尘泥造球后回用于烧结配料。废耐火材料由供应商回收处置。固废利用率100%，满足钢铁工业发展循环经济综合利用指标 |

**3 工程分析**

**3.1 工艺流程及产污环节**

略钢公司已建成的生产系统包括综合原料场、烧结、炼铁、炼钢连铸、轧钢及石灰等配套公辅设施，形成了一套比较完整的钢铁企业生产体系。略钢公司全厂物料流向见图3.1-1中。

现有炼钢设有2台60t顶底吹式转炉，达到年产190万吨钢的生产能力。2023年6月19日，陕西省工业和信息化厅以陕工信函〔2023〕179号出具了关于陕西略阳钢铁有限责任公司高质量发展炼钢技术改造项目炼钢产能置换方案的复函，企业拟将2台60吨转炉置换1台100吨转炉，置换比例1.25:1，剩余产能46.25万吨，其中26万吨有偿转让甘肃省兰鑫钢铁集团有限公司，剩余20.25万吨另作他用。

本次评价主要针对高质量发展炼钢技术升级改造项目，因此仅对炼钢的工艺及产污环节进行详述。

**3.1.1 生产工艺**

炼钢连铸车间总体设计采用“高炉→铁水罐→顶底复吹转炉→连铸→铸坯热送”先进的工艺流程。

（1）铁水供应

本厂高炉铁水采用铁水罐车经铁路运至混铁炉间，由车间原有 100/32t铸 造起重机吊起兑入600t混铁炉保存，转炉需要时兑入转炉铁水包，然后用该跨160/40t铸造桥式起重机将铁水兑入转炉冶炼，混铁炉烟气并入到三次除尘系统。

（2）废钢供应

转炉冶炼用冷却剂由废钢和生铁组成。废钢和生铁应按来源、形态、成分 等分类、分堆存放；废钢用汽车运到加料跨南侧的废钢准备区。内部产生的废钢通过过跨平车运入废钢准备区。废钢区内设双层起重机，高层轨顶标高+18.66m，走行100/32t吊车、160/40t 吊车和32+32t吊车，32+32t吊车担负向转炉加废钢的任务。低层轨顶标高+10m，走行1部10t电磁吊车，负责废钢装槽。废钢在加料跨废钢区根据转炉冶炼需要配好废钢，装好料的废钢槽由地上 电子秤称量后待用，当转炉需要加废钢时，由32＋32t桥式起重机吊运兑入转炉。

（3）转炉铁合金供应

钢水脱氧与合金化所需的合格铁合金可在仓库内分品种装入铁合金料罐中，再用汽车运到车间南端转炉跨内，用10t吊钩桥式起重机将罐装合金卸入铁合金料仓内待用，铁合金料仓一组共6个，每个料仓容积～5m3 ，铁合金料罐为自卸式。

铁合金加入系统由调速式振动给料机、称量漏斗、电动翻斗料车、旋转漏 斗组成。铁合金由仓下振动给料机卸至称量漏斗内，由计算机给定每炉分品种 用量，达到给定值时，振动给料机停止给料，经称量后的铁合金卸入铁合金运 输皮带送往炉后合金烘烤炉内，转炉需要时，将合金料卸入旋转溜槽，合金料经旋转溜槽加入钢水包内。铁合金料仓下设 2 个汇总称量漏斗，可同时称量。

铁合金料仓布置在标高+6.800m平台上。

钢包钢水脱氧合金化所需合格铁合金，由汽车运输至转炉跨东侧，由10t桥式起重机吊运至+6.800m平台铁合金存料区。使用时，通过10t桥式起重机

吊运至铁合金受料仓内经铁合金烘烤器烘烤后运输至钢水包内。

（4）散状料供应

转炉冶炼所需合格散状料：轻烧白云石（白云石）、萤石、铁皮、溅渣镁 球、石灰分别由翻斗汽车运至转炉跨西侧地下料仓内，然后通过垂直输料机运输至高位料仓内贮存。

转炉需要用料时，料仓中的散状料分别通过振动给料机卸入称量斗称量， 然后进入汇总斗，经溜管加入转炉。为使加料均匀，散状料由转炉两侧加入，溅渣镁球单独加料。

为了防止转炉吹炼时煤气外溢，在汇总斗及固定烟道的两侧溜管上设置了锁风阀及氮封装置。

加料系统采用分散称量、集中加料方式。

加料系统在转炉主控室内进行操作控制，加料操作可自动，也可手动。散状料的加料可在转炉主控室的CRI监控画面上显示。

本次设计中高位料仓及称量斗、汇总斗、铁合金料仓等均为利旧，但加料系统中涉及的主要设备如振动给料机、称重压头、铁合金烘烤器及料位计等均需新换或新增。

（5）氧气、氮气供应

转炉用氧气、氮气来自氧气站，氧气、氮气在阀组站调压后送至主厂房高跨平台上的转炉氧气阀门站，在阀门站先经压力调节阀，将压力调至1.0～1.2MPa，再经流量调节阀调节流量后，分别供给转炉工作枪和备用枪两根氧气支管上。

（6）转炉系统

转炉主操作平台标高+6.800m，平台上布置转炉主操作室，对转炉生产各系统设备进行操作控制，主要控制氧枪升降横移，氧气开闭，转炉倾动，活动烟罩升降，炉前挡火门开闭，散状料称量和加入等操作。转炉设有炉前、炉后摇炉室，可倾动转炉出钢、出渣和控制炉下钢包车、渣盘车运行。

炉下钢包车、渣盘车还可由炉下相应操作箱控制运行。

转炉钢水由炉下钢包车送至出钢跨在线吹氩，其后用100/32t铸造起重机吊至连铸大包回转台进行浇铸。

为减轻炉下清渣工作，转炉炉下设有挡渣板，使转炉喷溅出的炉渣落到渣盘里。

转炉炉系统、散状料加料系统、汽化冷却、烟气净化及煤气回收系统均采用计算机系统进行控制和参数收集。

（7）转炉出钢

转炉要出钢时，由炉下钢水包车操作箱控制开动钢水包车，将内衬预热到～1000℃的钢水包运至转炉下方，等待出钢。出钢时钢水包车改为由炉后操作室操作。当钢水包车到达预定位置后，转炉向炉后方向倾动70～115°，将钢水倒入钢水包车上的60吨钢水包内，并由布置在炉后的铁合金旋转溜槽将铁合金加入钢水包内。

钢水倒入钢水包的过程中，连续加入顶渣料，减少回磷。然后送往钢包精炼炉进行精炼处理。

出钢时采用挡渣塞挡渣出钢。出钢后，或经炉后吹氩处理后，钢水由炉下钢水包车运至钢水接受跨，由100/32t吊车吊运至连铸机大包回转台进行浇铸。

（8）连铸

由转炉出来的钢水，注入钢水包。进行吹氩调温或投加铁合金进行精炼；经炉外精炼得到的高质量钢水，至中间钢水包，按一定流速均匀注入连铸机，钢水经结晶器、二次冷却段、拉坯矫直及剪切后由输出辊道送至冷床系统；再用吊车将冷床上的铸坯堆垛冷却；经检查精整后的合格钢坯堆入待运。

（9）转炉出渣

在6.8米平台下，设有渣车操作室，出渣操作由炉前操作室和炉下渣车操 作室配合进行，转炉出渣前，为便于倒渣，在炉渣跨先给渣罐底部铺垫一层干 渣，然后将渣罐车开至转炉下方出渣。出渣结束后，将渣罐车运到炉渣跨，进行综合处理。

**3.1.2 产污环节**

（1）废气污染源分析

炼钢连铸工段废气污染源主要有上料系统废气、转炉一、二、三次烟气以及车间无组织废气。

上料系统废气主要治理散料地下料仓汽车卸料、地下料仓卸料、受料等处在生产过程中散发出的大量粉尘，依托现有布袋除尘及排气筒排放。

转炉一次烟气为间断排气，依托现有OG除尘+湿电除尘后排放。

转炉二次烟气主要收集转炉兑铁水、加废钢、加散状料、出钢、出渣、调温等工序以及钢包吹氩搅拌过程中产生的烟尘，依托现有布袋除尘及排气筒排放。

转炉三次除尘系统主要治理转炉兑铁过程中从门型罩逸出的烟尘，以及中间包修砌、钢包修砌、钢包热修、混铁炉等处在生产过程中散发出的大量烟尘，依托现有布袋除尘及排气筒排放。

（2）废水污染源分析

转炉主体设备、通风除尘及空调、蒸发冷却器、连铸设备等冷却产生间接冷却废水，仅温度升高，无其它污染，废水经冷却塔冷却后循环使用。连铸机二次喷淋冷却、设备直接冷却及冲氧化铁皮产生含悬浮物的废水，废水经铁皮沟流入旋流池沉淀，进入化学除油器除油后，经冷却塔冷却再循环使用，OG系统产生的废水经李家院污水处理站处理后回用于OG系统的补水，炼钢工序无生产废水排放。

（3）噪声污染源分析

炼钢工程产生噪声的设备主要有转炉、除尘风机、火焰清理机、火焰切割机、二冷排蒸汽风机等。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物有转炉钢渣、氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣、除尘系统收集的粉尘、水处理设施收集的含铁尘泥、废耐火材料、废机油等工业垃圾。

转炉炼钢-连铸生产工艺流程及产污环节见图3.1-2。



**图3.1-2 转炉炼钢-连铸生产工艺流程及产污环节**

**3.2 相关平衡分析**

**3.2.1 技改项目相关平衡**

3.2.1.1 物料平衡

炼钢工段物料平衡见表3.2-1，见图3.2-1。

**表3.2-1 炼钢工段物料平衡**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **输入** | | | | **输出** | | | |
| **项目** | **kg/t** | **万t/a** | **%** | **项目** | **kg/t** | **万t/a** | **%** |
| 铁水 | 852.152 | 100.000 | 72.535 | 钢坯 | 1000.000 | 115.000 | 83.416 |
| 废钢或生铁 | 135.789 | 25.800 | 18.714 | 钢渣 | 80.000 | 9.200 | 6.673 |
| 铁合金 | 13.300 | 1.561 | 1.132 | 烧损 |  | 11.561 | 8.390 |
| 石灰 | 50.000 | 5.868 | 4.256 | 废气排放 |  | 0.013 | 0.010 |
| 轻烧白云石 | 20.000 | 2.347 | 1.702 | 除尘灰 |  | 2.090 | 1.516 |
| 其他辅料 | 19.500 | 2.288 | 1.660 |  |  |  |  |
| 合计 |  | 137.864 | 100.000 | 合计 |  | 137.864 | 100.000 |



**图3.2-1 炼钢工段物料平衡图（万吨/年）**

3.2.1.2 水平衡

炼钢工段水平衡见表3.2-2，水平衡图见图3.2-2。

**表3.2-2 炼钢工段水平衡**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工段** | **输入（m3/h）** | | | **输出（m3/h）** | | |
| **新鲜水** | **回用水**  **（清净下水）** | **循环水** | **损失** | **循环水** | **清净下水** |
| OG用水 | 5 |  | 565 | 5 | 565 | 0 |
| 转炉间接冷却水 | 30 |  | 300 | 20 | 300 | 10 |
| 转炉直接冷却水 | 3 |  | 200 | 3 | 200 | 0 |
| 连铸间接冷却水 | 27 |  | 339 | 21 | 339 | 6 |
| 连铸直接冷却水（含氧化铁、钢渣用水） | 4 | 16 | 460 | 20 | 460 | 0 |
| 合计 | 69 | 16 | 1864 | 69 | 1864 | 16 |



**图3.2-2 炼钢工段水平衡图（m3/h）**

**3.2.2 技改项目建成后全厂平衡**

3.2.2.1 物料平衡

技改项目建成后全厂物料平衡见表3.2-3，见图3.2-3。

**表3.2-3 技改项目建成后全厂物料平衡**

| **工序** | **进料** | | **出料** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物料名称** | **物料量（万t/a）** | **物料名称** | **物料量（万t/a）** | **占比（%）** |
| 烧结 | 铁精粉 | 108.993 | 烧结矿 | 120.000 | 57.566 |
| 石灰石 | 7.900 | 铺底料 | 12.000 | 5.757 |
| 白云石 | 3.564 | 返矿 | 46.800 | 22.451 |
| 生石灰 | 5.940 | 烧损 | 29.287 | 14.05 |
| 燃料 | 6.535 | 除尘灰 | 0.370 | 0.18 |
| 水 | 16.726 |  |  |  |
| 返矿 | 46.800 |  |  |  |
| 铺底料 | 12.000 |  |  |  |
| 合计 | 208.457 | 合计 | 208.457 | 100 |
| 球团 | 铁精粉 | 54.530 | 球团矿 | 55.000 | 99.350 |
| 膨润土 | 0.830 | 烧损 | 0.229 | 0.41 |
|  |  | 除尘灰 | 0.130 | 0.23 |
| 合计 | 55.360 | 合计 | 55.360 | 186.034 |
| 高炉 | 烧结矿 | 120.000 | 生铁 | 100.000 | 40.38 |
| 块矿 | 31.123 | 水渣 | 29.758 | 12.02 |
| 球团矿 | 55.000 | 烧损 | 115.449 | 46.62 |
| 煤粉 | 13.200 | 废气排放 | 0.005 | 0.00 |
| 焦炭 | 28.301 | 除尘灰 | 2.412 | 0.97 |
| 合计 | 247.624 | 合计 | 247.624 | 100 |
| 转炉 | 生铁 | 100.000 | 钢坯 | 115.000 | 83.416 |
| 废钢或生铁 | 25.800 | 钢渣 | 9.200 | 6.673 |
| 铁合金 | 1.561 | 烧损 | 11.561 | 8.390 |
| 石灰 | 5.868 | 废气排放 | 0.013 | 0.010 |
| 轻烧白云石 | 2.347 | 除尘灰 | 2.090 | 1.516 |
| 其他辅料 | 2.288 |  |  |  |
| 合计 | 137.864 | 合计 | 137.864 | 100.000 |



**图3.2-3 技改项目建成后全厂物料平衡图（万t/a）**

3.2.2.2 硫平衡

技改项目建成后全厂硫平衡见表3.2-4，见图3.2-4。

**表3.2-4 技改项目建成后全厂硫平衡**

| **工序** | **进料** | | | | **出料** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物料名称** | **物料量（万t/a）** | **含硫率（%）** | **含硫量（t/a）** | **物料名称** | **物料量（万t/a）** | **含硫率（%）** | **含硫量（t/a）** | **占比（%）** |
| 烧结 | 铁精粉 | 108.993 | 0.090 | 980.937 | 烧结矿 | 120.000 | 0.050 | 600.000 | 33.16 |
| 石灰石 | 7.900 | 0.029 | 22.910 | 铺底料 | 12.000 | 0.050 | 60.000 | 3.32 |
| 白云石 | 3.564 | 0.010 | 3.564 | 返矿 | 46.800 | 0.050 | 234.000 | 12.93 |
| 生石灰 | 5.940 | 0.029 | 17.226 | 脱硫石膏 | 29.657 |  | 808.587 | 44.69 |
| 焦炭 | 6.535 | 0.750 | 490.125 | 废气排放 |  |  | 103.177 | 5.70 |
| 水 | 16.726 | 0.000 | 0.000 | 除尘灰 | 0.370 | 0.100 | 3.700 | 0.20 |
| 返矿 | 46.800 | 0.050 | 234.000 |  |  |  |  |  |
| 铺底料 | 12.000 | 0.050 | 60.000 |  |  |  |  |  |
| 高炉煤气 | 3.508 | 0.002 | 0.702 |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  | 1809.464 | 合计 | 208.457 |  | 1809.464 | 100 |
| 球团 | 铁精粉 | 54.530 | 0.090 | 490.770 | 球团矿 | 55.000 | 0.005 | 27.500 | 5.56 |
| 膨润土 | 0.830 | 0.030 | 2.490 | 废气排放 |  |  | 57.159 | 11.56 |
| 高炉煤气 | 6.346 | 0.002 | 1.269 | 脱硫石膏 |  |  | 408.570 | 82.62 |
|  |  |  |  | 除尘灰 | 0.130 | 0.100 | 1.300 | 0.26 |
| 合计 |  |  | 494.529 | 合计 | 55.360 |  | 494.529 | 100.00 |
| 高炉 | 烧结矿 | 120.000 | 0.050 | 600.000 | 生铁 | 100.000 | 0.040 | 400.000 | 12.33 |
| 块矿 | 31.123 | 0.010 | 31.123 | 水渣 | 29.758 | 0.938 | 2792.658 | 86.10 |
| 球团矿 | 55.000 | 0.005 | 27.500 | 高炉煤气 | 7.960 | 0.002 | 1.592 | 0.05 |
| 喷吹粉煤 | 13.200 | 0.350 | 462.000 | 热风炉废气 |  |  | 25.106 | 0.77 |
| 焦炭 | 28.301 | 0.750 | 2122.575 | 除尘灰 | 2.412 | 0.100 | 24.125 | 0.74 |
| 高炉煤气 | 1.410 | 0.002 | 0.282 |  |  |  |  |  |
| 合计 |  |  | 3243.480 | 合计 |  |  | 3243.480 | 100 |
| 转炉 | 生铁 | 100.000 | 0.040 | 400.000 | 钢坯 | 115.000 | 0.010 | 115.000 | 25.07 |
| 废钢或生铁 | 25.800 | 0.014 | 36.120 | 钢渣 | 9.200 | 0.374 | 343.762 | 74.93 |
| 铁合金 | 1.561 | 0.021 | 3.278 |  |  |  |  |  |
| 石灰 | 5.868 | 0.029 | 17.017 |  |  |  |  |  |
| 轻烧白云石 | 2.347 | 0.010 | 2.347 |  |  |  |  |  |
| 其他辅料 | 2.288 |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | 137.864 |  | 458.762 | 合计 | 137.864 |  | 458.762 | 100 |

**图3.2-4 技改项目建成后全厂硫平衡图（t/a）**

3.2.2.3 水平衡

略钢公司技改项目建成后全厂的水平衡见表3.2-5和图3.2-5中。

**表3.2-5 技改项目建成后全厂水平衡表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **用户名称** | **新鲜水（m3/h）** | **雨水** | **回用水（m3/h）** | **净环水（m3/h）** | **浊环水（m3/h）** | **损失水量（m3/h）** | **需处理的水量（m3/h）** |
| 1 | 原料 | 8 |  | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| 2 | 石灰窑 | 1 |  | 0 | 40 | 0 | 1 | 0 |
| 3 | 球团 | 16 |  | 4 | 230 | 0 | 16 | 4 |
| 4 | 烧结 | 35 |  | 6 | 150 | 0 | 35 | 6 |
| 4 | 高炉 | 37.41 | 14.69 | 48 | 1800 | 1000 | 116 | 0 |
| 5 | 炼钢连铸 | 69 |  | 55 | 649 | 440 | 69 | 55 |
| 6 | 轧钢 | 23 |  | 0 | 1600 | 2300 | 23 | 0 |
| 7 | 煤气发电 | 182 |  | 0 | 7990 | 0 | 134 | 48 |
| 8 | 生活用水 | 6.66 |  | 0 | 0 | 0 | 1.33 | 5.33 |
| 9 | 绿化及道路洒水 | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 |
| 10 | 合计 | 388.07 | 24.69 | 113 | 12459 | 3740 | 423.33 | 118.33 |



**图3.2-5 技改项目建成后全厂水平衡图（单位：m3/h）**

3.2.2.4 煤气平衡

（1）高炉煤气平衡

略钢公司技改项目建成后全厂高炉煤气平衡见表3.2-6。

**表3.2-6 技改项目建成后全厂高炉煤气平衡表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **车间名称** | **年产量（104t/a）** | **单产或单耗（m3/t）** | **小时平均量（m3/h）** |
| 产出 | | | | |
| 1 | 1×415m3+1×425m3高炉 | 100 | 1620 | 204545.45 |
| 消耗 | | | | |
| 1 | 1×415m3+1×425m3高炉 | 100 | 760 | 95959.60 |
| 2 | 棒材线 | 150 | 210 | 39772.73 |
| 3 | 球团厂 | 55 | 150 | 10416.67 |
| 4 | 烧结 | 38 | 120 | 5757.58 |
| 5 | 石灰窑 | 10 | 550 | 6944.44 |
| 6 | 实丰公司 |  |  | 8133.84 |
| 7 | 煤气发电 |  |  | 37560.60606 |
| 10 | 合计 |  |  | 204545.4545 |

略钢公司技改项目建成后全厂转炉煤气平衡见表3.2-7，由表3.2-7可以看出，改造后转炉煤气量减少，发电车间发电量降低，污染物排放降低。

**表3.2-7 技改项目建成前后全厂转炉煤气平衡表**

| **技改前后** | **序号** | **车间名称** | **年产量（104t/a）** | **单产或单耗（m3/t）** | **小时平均量（m3/h）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 改造前 | 产出 | | | | |
| 1 | 2×60t转炉 | 190 | 90 | 21590.91 |
| 消耗 | | | | |
| 1 | 2×60t转炉 | 190 | 16 | 3838.38 |
| 2 | 发电 |  |  | 17752.53 |
| 3 | 合计 |  |  | 21590.91 |
| 改造后 | 产出 | | | | |
| 1 | 1×100t转炉 | 115 | 90 | 13068.18 |
| 消耗 | | | | |
| 1 | 1×100t转炉 | 115 | 16 | 2323.23 |
| 2 | 发电 |  |  | 10744.95 |
| 3 | 合计 |  |  | 13068.18 |

**3.3 正常工况污染物源强核算**

**3.3.1 大气污染物**

炼钢连铸工段废气污染源主要有散装料上料系统废气、转炉一、二、三次烟气以及炼钢车间的无组织烟尘。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）、《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）及陕西省生态环境厅《关于解决企业申报污染物许可排放量与环评文件排放量不一致问题的通知》等文件核算废气颗粒物排放量。

（1）上料系统粉尘G1

该系统主要治理散料地下料仓汽车卸料、地下料仓卸料、受料等处在生产过程中散发出的大量粉尘，本系统设1套集中除尘设施，利用现有地下料仓除尘器、风机及排气筒，旧有除尘管道外线尽可能利旧。

由于地下料仓汽车卸料点、振动给料机等不同操作阶段产生的烟气量不同，为提高烟气捕集率，适应工艺要求，在各除尘支管管路上设电动阀门，阀门与工艺设备连锁打开，延时关闭。

料仓除尘系统除尘点位置及风量详见表 3.3-1。

**表 3.3-1 地下料仓除尘系统风量组合表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 除尘点名称 | 除尘点 数量 | 同时工  作数量 | 单点风量  ( m3/h) | 总风量  (m3/h) | 备注 |
| 1 | 散状料及铁合金 地下受料仓料棚 | 2 | 1 | 4 × 104 | 4 × 104 |  |
| 2 | 皮带落料点 | 2 | 2 | 0.5 × 104 | 1 × 104 |
| 考虑到系统漏风、设备利旧等因素，除尘系统计算总风量：5 × 104 m3/h。 | | | | | | |

本次核算采用设计气量50000m3/h。源强确定依据见表3.3-2。

**表 3.3-2 上料系统粉尘源强确定依据**

| **污染源名称** | **类别** | **单位** | **数值** | **依据** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 上料系统粉尘 | 废气量 | m3/h | 50000 | 设计文件 |
| 排放浓度 | mg/m3 | 16.8~17.6 | 2023年现有上料系统实测值 |
| 1.1~2.8 | 陕钢集团汉中钢铁有限责任公司上料系统实测值 |
| 20 | 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）排放标准限值 |

根据类比，上料系统颗粒物排放浓度在1.1～17.6mg/m3，本次按照17.6mg/m3考虑。

（2）转炉一次烟气G2

转炉在吹氧冶炼时产生含大量CO和氧化铁粉尘的高温烟气，依托现有1套独立的转炉煤气净化回收系统，依托现有二文三脱湿法除尘器及排气筒。

本设计采用气化冷却烟道、湿法除尘净化和煤气回收技术，从转炉路口溢出的炉气经活动烟罩、汽化冷却烟道，将温度降至700～900℃，然后进入新OG净化系统，同时设立湿电除尘器，使烟尘含量达到国家排放标准。在风机与回收、放散三通阀之间设有氧含量分析仪表，测定煤气中一氧化碳、氧含量，氧含量合格的煤气送入煤气柜供全厂使用，不合格的煤气进入放散排气筒电子点火放散。

除尘系统工艺流程见图3.3-1。



**图3.3-1 转炉烟气净化与煤气回收系统示意图**

本工程转炉一次除尘系统仅对车间内的净化设备进行改造，水处理系统、煤气回收系统等转炉一次除尘系统整理利旧。回收合格煤气（CO浓度≥17%、O2≤2%），每炉回收时15分钟，进入煤气柜。不回收的煤气（每炉8分钟）和烟气通过放散排气筒燃烧后放散。全年12106炉，则转炉一次烟气排放时长为1614h。

根据设计资料，除尘系统处理设计标况烟气量45000Nm3/h，烟气经OG及湿电净化后，烟气通过现有50m高排气筒排放。转炉一次烟气源强确定依据见表3.3-3。

**表 3.3-3 转炉一次烟气源强确定依据**

| **污染源名称** | **类别** | **单位** | **数值** | **依据** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 转炉一次烟气 | 废气量 | m3/h | 45000 | 设计文件 |
| 排放浓度 | mg/m3 | 14.7~16.9 | 2023年现有转炉一次烟气实测值 |
| 5.3~32.8 | 陕西龙门钢铁有限责任公司高质量发展转炉系统改造升级项目（重大变动）环境影响报告书（4×60t转炉） |
| 30 | 设计值 |
| 50 | 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）排放标准限值 |

经类比，现有转炉一次烟气排放浓度为14.7～16.9mg/m3，本次评价按照16.9mg/m3考虑。

（3）转炉二次烟气G3

转炉二次烟气除尘系统包括收集转炉兑铁水、加废钢、加散状料、出钢、出渣、调温等工序以及钢包吹氩搅拌过程中产生的烟尘。拆除原车间内网管道并新建适用于新转炉的除尘内网，利旧现有转炉二次除尘系统外网及除尘器区域设备及排气筒。

转炉炉前采用门型罩，主要捕集兑铁过程中产生的高温烟尘，且此部分瞬时烟尘量大，温度较高，因此尽量加大空间，同时在除尘管道上设置电动阀门，根据兑铁、冶炼等不同工况调整阀门开度，提高烟气的捕集率。钢包热修除尘 设捕集罩，采用移动式捕集罩。散料高位料仓及铁合金料仓散料卸料小车配合设置移动通风槽，用于捕集卸料过程中产生的烟气。

转炉二次系统除尘点位置及风量详见表3.3-4。

**表3.3-4 转炉二次系统除尘系统风量组合表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 除尘点名称 | 除尘点 数量 | 同时工作数量 | 单点风量  (m3/h) | 总风量  (m3/h) | 备注 |
| 1 | 炉前烟气 | 2 | 2 | 20×104 | 40×104 |  |
| 2 | 炉后烟气 | 1 | 1 | 5×104 |  | 不计总风量 |
| 3 | 移动通风槽 | 1 | 1 | 5×104 | 5×104 |  |
| 考虑到系统漏风等因素，除尘系统计算总风量：45×104 m3/h。 | | | | | | |

本工程利旧原有烟气净化系统，采用布袋式除尘器，设计标况烟气量45×104Nm3/h。烟气经袋式除尘器处理后，烟气通过现有30m高排气筒排放。转炉二次烟气源强确定依据见表3.3-5。

**表 3.3-5 转炉二次烟气源强确定依据**

| **污染源名称** | **类别** | **单位** | **数值** | **依据** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 转炉二次烟气 | 废气量 | m3/h | 450000 | 设计文件 |
| 排放浓度 | mg/m3 | 0.85~8.56 | 2023年现有转炉二次烟气在线监测值 |
| 0.35~8.09 | 陕钢集团汉中钢铁有限责任公司转炉二次烟气在线监测值 |
| 10 | 陕环函〔2019〕301号排放标准限值 |

根据类比，现有转炉二次烟气排放浓度在0.85～8.56mg/m3，本次保守起见，按照8.56mg/m3考虑。

（4）转炉三次烟气G4

转炉三次除尘系统主要治理转炉兑铁过程中从门型罩逸出的烟尘，以及中间包修砌、钢包修砌、钢包热修、混铁炉等处在生产过程中散发出的大量烟尘，设 1 套集中除尘系统，利用现有转炉三次除尘系统、风机和排气筒，旧有除尘管道外线尽可能利旧。

在转炉车间加料跨设屋顶罩捕集及高跨屋顶侧吸罩方式进行捕集，提高整个转炉生产过程中的车间内部环境质量。

转炉三次除尘系统除尘点位置及风量详见表3.3-6。

**表 3.3-6 转炉三次除尘系统除尘系统风量组合表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 除尘点名称 | 除尘点数量 | 同时工作  数量 | 单点风量  (m3/h) | 总风量  (m3/h) | 备注 |
| 1 | 加料跨屋顶 | 1 | 1 | 50× 104 | 50× 104 | 按一点同时工 作考虑 |
| 2 | 转炉跨屋顶 | 1 | 1 | 30× 104 | 0 × 104 |
| 3 | 中间包修砌 | 1 | 1 | 10× 104 | 10× 104 | 不同时工作， |
| 4 | 钢包修砌 | 1 | 1 | 10× 104 |
| 5 | 钢包热修 | 2 | 1 | 10× 104 |
| 考虑到系统漏风等因素，除尘系统计算总风量：65× 104 m3/h。 | | | | | | |

本工程转炉三次烟气设计标况烟气量65×104Nm3/h。烟气经袋式除尘器处理后，烟气通过30m高排气筒排放。转炉三次烟气源强确定依据见表3.3-7。

**表 3.3-7 转炉三次烟气源强确定依据**

| **污染源名称** | **类别** | **单位** | **数值** | **依据** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 转炉三次烟气 | 废气量 | m3/h | 600000 | 设计文件 |
| 排放浓度 | mg/m3 | 10.7~12.5 | 2023年现有转炉三次烟气实测值 |
| 1.4-2.8 | 陕钢集团汉中钢铁有限责任公司转炉三次烟气实测值 |
| 15 | 设计值 |
| 20 | 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）排放标准限值 |

根据类比，转炉三次烟气排放浓度在10.7～12.5mg/m3，本次保守起见，按照12.5mg/m3考虑，可以满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表2标准限值要求（≤20mg/m3）。

（5）炼钢无组织排放

参考《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017），炼钢工段无组织粉尘排污系数为0.0348kg/t粗钢，结合现有工程转炉工段排放总量限值的要求，确定炼钢车间无组织排放量为3.790kg/h。

（6）交通运输源

本项目技改后原料运输量有所减少，交通运输源有所降低。

技改项目正常工况废气源强核算见表3.3-8。

**表3.3-8 正常工况下废气源强核算一览表**

| 工序 | 序号 | 污染源名称 | 烟气量  m3/h | 污染物 | 产生浓度mg/m3 | 产生量  kg/h | 处理措施 | 处理效率 | 削减量  kg/h | 排放  浓度mg/m3 | 排放量  kg/h |  | | | 达标分析 | | 标准 | 排放  时间  h |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 高度  m | 内径  m | 温度  ℃ | 允许排放浓度  mg/m3 | 达标  情况 |
| 炼钢 | G1 | 转炉上料废气排放口 | 50000 | 颗粒物 | 3520 | 176 .000 | 袋式除尘器 | 99.5 | 175.120 | 17.6 | 0.880 | 20 | 0.9 | 25 | 20 | 达标 | GB28664-2012 | 7920 |
| G2 | 转炉一次烟气排放口 | 45000 | 颗粒物 | 8450 | 380.250 | 新OG除尘+湿电除尘 | 99.8 | 379.490 | 16.9 | 0.761 | 50 | 1.2 | 65 | 50 | 达标 | GB28664-2012 | 1614 |
| G3 | 转炉二次烟气排放口 | 450000 | 颗粒物 | 1712 | 770.400 | 袋式除尘器 | 99.5 | 766.548 | 8.56 | 3.852 | 30 | 3.2 | 58 | 10 | 达标 | 陕环函[2019]  301号 | 7920 |
| G4 | 转炉三次除尘排放口 | 650000 | 颗粒物 | 2500 | 1625.000 | 袋式除尘器 | 99.5 | 1616.875 | 12.5 | 8.125 | 30 | 3.8 | 25 | 20 | 达标 | GB28664-2012 | 7920 |
| 炼钢 |  |  |  | 颗粒物 |  | 3.790 |  |  | 0.000 |  | 3.790 |  |  |  |  |  |  | 7920 |

**3.3.2 水污染物**

炼钢工序软环水系统、净环水系统的清净下水可以作为炼钢工段浊环水补充水；浊环水产生量为440m3/h，主要污染因子为SS和石油类，经装置内沉淀后全部回用，不外排；OG系统废水，产生量为55m3/h，主要污染因子为SS和石油类，经李家院污水处理站处理后回用于OG系统补水。

类比现有工程废水排放情况，技术改造工程废水产生情况见表3.3-9。

**表3.3-9 技术改造工程废水产生情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **来源** | **污染源** | **废水量**  **m3/a** | **污染物**  **类型** | **产生浓度**  **mg/L** | **产生量**  **t/a** | **处置措施** | **去向** |
| 1 | OG除尘废水 | OG | 435600 | SS | 5000 | 2178.00 | 李家院污水处理站 | 回用于OG系统补充水 |
| 石油类 | 100 | 43.56 |
| 2 | 转炉连铸浊环水 | 转炉连铸 | 3484800 | SS | 8000 | 27878.40 | 装置内沉淀装置 | 全部回用 |
| 石油类 | 100 | 348.48 |

**3.3.3 固体废物**

技改工程产生的固体废物有转炉钢渣、氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、除尘系统收集的粉尘、水处理设施收集的含铁尘泥、废耐火材料、废机油等。

①转炉钢渣：根据物料平衡，钢渣产生量约为9.20万t/a。该公司将钢渣经拉盘车和拉罐车从炼钢厂转运至钢渣处理车间，采用钢渣热焖和磁选工艺进行处理。300～1500℃的热钢渣倾翻在热焖坑装置中，盖上装置盖，喷水产生饱和蒸汽，利用水汽与钢渣中的游离氧化钙和游离氧化镁反应产生的体积膨胀应力，使钢渣冷却、龟裂。继续进入磁选线进行磁选，经过格筛进行分选，大于300mm的大块用铲车或吸盘转走，用于烧结、炼钢综合利用；小于300mm的钢渣经破碎、细破，进行破碎、棒磨、磁选，其余尾渣外销水泥厂等作为原料。

②氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣：根据物料平衡，氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣产生量为2.35万t/a，全部回转炉综合利用。

③除尘灰：除尘灰产生量为2.09万t/a，除尘灰经气力输送至烧结配料室作为烧结过程配料循环利用。

④废耐火材料：根据工程实际运行折满负荷，废耐火材料产生量为3.04t万t/a，主要成分为Al2O3、MgO，外售综合利用。

⑤水处理设施收集的含铁尘泥：根据企业提供资料，含铁尘泥产生量为3万t/a，造球后回用于高炉冶炼。

⑥废机油：根据工程实际运行折满负荷，废机油产生量为8.6t/a。根据环保部门要求，进行统一管理，根据危废转运外卖程序，与具有资质的废油生产经营单位签订协议，并向环保部门办理转移计划审批及电子联单，交由有资质的单位进行处理。

炼钢工段固体废物产生及处置情况见表3.3-10。

**表3.3-10 工程固体废物产生及处置情况一览表**

| **序号** | **污染物** | **形态** | **污染物**  **类型** | **产生量**  **万t/a** | **利用量**  **万t/a** | **处置量**  **万t/a** | **主要成分** | **项目拟采取**  **的治理措施** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 转炉钢渣 | 固态 | 一般固废 | 9.20 | 0 | 9.20 | FeO\Fe | 300mm以上回用于烧结或高炉冶炼，300mm以下外售广元市高力水泥实业有限公司等水泥厂 |
| 2 | 氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣 | 固态 | 一般固废 | 2.35 | 2.35 | 0 | FeO\Fe | 回炉综合利用 |
| 3 | 除尘灰 | 固态 | 一般固废 | 2.09 | 2.09 | 0 | 粉尘、铁及其化合物等 | 回用于烧结车间 |
| 4 | 含铁沉泥 | 固态 | 一般固废 | 3.000 | 3.000 | 0 | FeO\Fe | 造球后回用于高炉冶炼 |
| 5 | 废耐火材料 | 固态 | 一般固废 | 3.040 | 0 | 3.040 | Al2O3、MgO等 | 供应商回收处置 |
| 6 | 废油 | 液态 | 危险废物  HW08  (900-249-08) | 8.6×10-4 | 0 | 8.6×10-4 | 油类 | 委托陕西汉中石门危险废物集中处置中心处置 |
|  | 合计 |  |  | 19.68 | 7.44 | 12.24 |  |  |

**3.3.4 噪声源**

工程主要噪声源及控制措施见表3.3-11。

**表3.3-11 主要噪声源及控制措施表**

| **工段** | **序号** | **设备名称** | **数量** | **初始**  **噪声级**  **dB（A）** | **治理措施** | **减噪后**  **噪声级**  **dB（A）** | **位置** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 炼钢 | N1 | 转炉 | 1 | 90 | 建筑隔声 | 80 | 室内 |
| N2 | 空压机 | 1 | 105 | 消声器、建筑隔声 | 85 | 室内 |
| N3 | 除尘风机 | 4 | 100 | 消声器 | 85 | 室外 |
| N4 | 火焰切割机 | 1 | 105 | 建筑隔声 | 85 | 室内 |
| N5 | 二冷排蒸汽风机 | 1 | 105 | 消声器 | 85 | 室内 |

**3.3.5 碳排放**

转炉炼钢实际消耗化石燃料主要包括转炉煤气，工业生产过程消耗原材料主要为直接还原铁、铁合金、石灰石、焦炭、电极，净购入为电力，固碳产品为粗钢。

（1）化石燃料燃烧

电炉炼钢化石燃料燃烧二氧化碳排放量见表3.3-12。

**表3.3-12 化石燃料燃烧碳排放表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **净消耗量**  **（万Nm3）** | **低位发热量**  **（GJ/万Nm3）** | **单位热值含碳**  **(tC/TJ)** | **碳氧化率**  **（%）** | **二氧化碳排放量（tCO2）** |
| 1 | 转炉煤气 | 1840 | 56.669 | 49.6 | 99 | 18773.78 |

（2）工艺生产过程

转炉炼钢工艺生产过程二氧化碳排放量见表3.3-13。

**表3.3-13 工艺生产过程碳排放表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **输入** | | | | |
| **序号** | **名称** | **净消耗量**  **(t)** | **CO2排放因子（tCO2/t）** | **二氧化碳排放量**  **(tCO2)** |
| 1 | 废钢 | 258000 | 0.0154 | 3973.2 |
| 2 | 铁水 | 1000000 | 0.172 | 172000 |
| 3 | 锰铁合金 | 9200 | 0.0496 | 456.32 |
| 4 | 硅锰合金 | 3450 | 0.0596 | 205.62 |
| 5 | 硅铁合金 | 2300 | 0.0073 | 16.79 |
| 6 | 石灰石 | 58700 | 0.471 | 27647.7 |
| 7 | 白云石 | 23500 | 0.44 | 10340 |
|  | 小计 |  |  | 214639.63 |
| 输出 | | | | |
| 1 | 粗钢 | 1150000 | 0.0154 | 17710.00 |
| 2 | 转炉煤气 | 8510万m3 |  | 128705.51 |
|  | 小计 |  |  | 146415.51 |

（3）电力热力过程

转炉炼钢电力热力过程二氧化碳排放量见表3.3-14。

**表3.3-14 电力热力过程碳排放表**

| 序号 | 名称 | 净消耗量  (MWh) | CO2排放因子（tCO2/MWh） | 二氧化碳排放量  (tCO2) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 电力 | 34500 | 0.5839 | 20144.55 |
| 2 | 热力 | -34569 | 0.11 | -3802.59 |

因此，转炉车间二氧化碳排放量见表3.3-15。

**表3.3-15 转炉车间碳排放表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **二氧化碳排放量（tCO2）** |
| 1 | 化石燃料燃烧 | 18773.78 |
| 2 | 工艺过程 | 68224.12 |
| 3 | 电力 | 20144.55 |
| 4 | 热力 | -3802.59 |
|  | 合计 | 103339.86 |

（4）炼钢工段减碳情况分析

100吨转炉车间二氧化碳减排量为10.33万吨。

技改100吨转炉车间和现有单位产品二氧化碳排放量基本一样，由此可推断，退出2座60吨转炉，二氧化碳排放量可以减排17.07万吨。

**3.4 非正常工况污染物源强核算**

本项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启生产设备，使在生产中所使用的各类化学品所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理。

技术改造工程非正常工况主要考虑收尘装置和袋式除尘器出现故障，导致废气未经有效处理直接排放。

据国内外脉冲布袋除尘器的实际使用情况分析，除尘器可能发生的故障原因分析如下：

（1）引风机故障

引风机是低压除尘器的关键动力设备，引风机因停电或设备故障停运时，除尘器内压力升高，粉尘外溢，为避免损坏除尘器，势必通过放散管排放废气，造成环境污染。

（2）脉冲清灰故障

不能正常供给脉冲清灰的压缩空气，滤袋积灰不能清除，除尘器内压力升高，粉尘外溢，为避免损坏除尘器，废气通过放散管排放。

（3）滤袋损坏故障

当除尘器出现滤袋破损时，将形成含尘气流短路，未经过滤除尘的废气经排气支管、翻板阀至排气总管排放。

根据国内钢厂多年的生产实践证明，除尘器引风机和脉冲清灰出现故障的概率极低，可不考虑，袋式除尘器出现故障的主要原因为滤袋损坏。当滤袋破损形成含尘气流短路时，关闭破损滤袋所在单元排气支管的翻板阀予以控制，同一单元滤袋破损和翻板阀同时失灵的概率极低，在关闭翻板阀、更换新滤袋后，可恢复正常运行。因此，本评价非正常排放考虑除尘器某组滤袋出现破损至关闭相应翻板阀期间，除尘效率降低时的情况。

技改工程转炉二次、三次烟尘排放量最大，对环境的影响最大，因此本项目非正常工况考虑炼钢车间二次、三次烟尘，持续时间按照1h计算，其中颗粒物去除效率按照降低至95%计算，废气非正常排放源强见表3.4-1。

**表3.4-1非正常工况有组织废气源强核算一览表**

| **编号** | **污染源** | **烟气量m3/h** | **污染物名称** | **排放**  **浓度mg/m3** | **排放量kg/h** | **持续时间h** | **预防措施** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| G3 | 转炉二次烟气排放口 | 450000 | 颗粒物 | 85.6 | 38.52 | 1 | 定期巡检 |
| G4 | 转炉三次烟气排放口 | 650000 | 颗粒物 | 125 | 81.25 | 1 |

**3.5 技改工程“三废”排放清单**

技改工程正常工况下主要污染物排放情况汇总见表3.5-1。

**表3.5-1 技改工程主要污染物排放情况汇总表**

| **序号** | **类别** | **项目** | **单位** | **产生量** | **削减量** | **排放量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 大气污染物 | 废气量 | 108m3/a | 91.806 | 0 | 91.806 |
| 颗粒物 | t/a | 21009.228 | 20876.158 | 133.070 |
| 2 | 水污染物 | 废水量 | 104m3/a | 412.55 | 412.55 | 0 |
| 3 | 固体废物 | 固体废物 | 104t/a | 19.68 | 19.68 | 0 |

**3.6 “以新带老”削减量**

根据2.1.4.5章节表2.1-32，拆除工程污染物排放情况见表3.6-1。

**表3.6-1 拆除工程污染物排放量**

| **类别** | **污染物种类** | **单位** | **拆除工程排放量** |
| --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 废气量 | ×108m3/a | 111.87 |
| 颗粒物 | t/a | 155.868 |
| 废水 | 废水量 | ×104t/a | 0 |
| 固废 | 固体废弃物 | ×104t/a | 0 |
| 一般固废 | ×104t/a | 0 |
| 危险废物 | ×104t/a | 0 |
| 生活垃圾 | ×104t/a | 0 |

**3.7 技改项目建成后全厂“三废”排放清单**

技改项目建成后全厂三废排放清单见表3.7-1。

**表3.7-1 技改项目建成后全厂三废排放清单**

| **类别** | **污染物种类** | | **单位** | **现有工程排放量** | **技改工程排放量** | **以新带老削减量** | **全厂排放量** | **增减量** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 废气量 | | ×108m3/a | 421.95 | 91.806 | 111.87 | 401.886 | -20.064 |
| 颗粒物 | 小计 | t/a | 1952.81 | 133.070 | 155.868 | 1930.012 | -22.798 |
| 有组织 | t/a | 570.964 | 103.055 | 125.853 | 548.166 | -22.798 |
| 无组织 | t/a | 1381.846 | 30.015 | 30.015 | 1381.846 | 0 |
| SO2 | | t/a | 365.443 | 0 | 0 | 365.443 | 0 |
| NOX | | t/a | 921.984 | 0 | 0 | 921.984 | 0 |
| 氟化物 | | t/a | 23.94 | 0 | 0 | 23.94 | 0 |
| 二噁英 | | mg/a | 64.524 | 0 | 0 | 64.524 | 0 |
| 废水 | 废水量 | | ×104t/a | 4.22 | 0 | 0 | 4.22 | 0 |
| COD | | t/a | 14.77 | 0 | 0 | 14.77 | 0 |
| 氨氮 | | t/a | 1.06 | 0 | 0 | 1.06 | 0 |
| 固废 | 固体废弃物 | | ×104t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般固废 | | ×104t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 危险废物 | | ×104t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | | ×104t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

注：现有工程排放量为现有工程超低排放改造完成后的排放量

**3.8 技改工程建成前后炼钢工段污染物对比**

企业拟将2台60吨转炉置换1台100吨转炉，上料系统、转炉二次烟气、转炉三次烟气废气收集范围均有所减少，因此风量有所减少。单台转炉规模增大，单个转炉一次烟气风机风量增加，但转炉一次烟气合计风量均有所减少。在废气环保措施依托现有工程的前提下，技改工程有组织废气排放浓度维持现有水平，无组织维持现有水平，同时，排气时长不变，总体污染物有所降低，

技改前后炼钢工段污染物对比见表3.8-1，由表3.8-1可以看出，技改工程建成后，技改前后转炉工段颗粒物削减22.798t/a，对区域环境质量有所改善，故本项目建设对区域环境是具有正效益的。

**表3.8-1 技改前后炼钢工段污染物对比表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排污口** | **污染源名称** | **烟气量m3/h** | | **排放浓度mg/m3** | | **排放时长h** | | **排放量kg/h** | | **排放量t/a** | |
| **技改前** | **技改后** | **技改前** | **技改后** | **技改前** | **技改后** | **技改前** | **技改后** | **技改前** | **技改后** |
| 主要排污口 | 转炉二次烟气排放口 | 540000 | 450000 | 8.56 | 8.56 | 7920 | 7920 | 4.622 | 3.852 | 36.609 | 30.508 |
| 一般排污口 | 转炉上料废气排放口 | 60000 | 50000 | 17.6 | 17.6 | 7920 | 7920 | 1.056 | 0.880 | 8.364 | 6.970 |
| 2#转炉一次烟气排放口 | 30800 | 45000 | 16.9 | / | 1614 | / | 0.521 | / | 0.840 | 1.227 |
| 1#转炉一次烟气排放口 | 30800 | / | 16.9 | 16.9 | 1614 | 1614 | 0.521 | 0.761 | 0.840 | 0.000 |
| 转炉三次除尘排放口 | 800000 | 650000 | 12.5 | 12.5 | 7920 | 7920 | 10.000 | 8.125 | 79.200 | 64.350 |
| 无组织 | 无组织 |  |  |  |  |  |  | 3.790 | 3.790 | 30.015 | 30.015 |
| 合计 | |  |  |  |  |  |  |  |  | 155.868 | 133.070 |

# [4 环境现状调查与评价](#_Toc510629287)

**4.1自然环境概况**

### 4.1.1 地理位置

略阳县地处陕西省西南端，汉中市西缘，秦岭南麓，嘉陵江上游，处于陕甘两省交界地带。东、南与本省汉中市勉县、宁强接壤；东北、北部、西北、西部依次与甘肃省的两当县、徽县、成县、康县接壤。

略钢公司位于略阳县以东的大沟口附近，厂部距略阳县城约2km，厂区沿东渡河河谷布设，河谷两边为陡峭的基岩山地，呈东西向带状分布，生活区位于厂区东部的大沟中；厂区四周群山环抱，地形较复杂，呈典型的山谷地貌。

略钢厂区距县城约2km，距宝（宝鸡）—成（成都）铁路略阳站2.5km，有专用铁路专线进入工厂编组站。十天高速公路、309（勉康）省道从厂区边通过，交通运输相对比较方便。

本项目位于陕西省汉中市略阳县，陕西略阳钢铁有限责任公司厂区内，建设地址为炼钢场地内。

### 4.1.2 地质构造与地震

略阳县区域地质构造以略勉断裂为界，北为南秦岭褶皱地带，远古长期处于海域，印支期造山运动后，南为摩天岭褶皱带，晚元古代为优地槽，印支运动后，形成一个地背斜—向斜构造体系。地震烈度为5级。

### 4.1.3地形与地貌

略阳县属山区县，山地占全县总面积的97.7%，境内高山林立，连绵不断。山脉基本由西北向东南倾斜。总体由北部中山区、西部中山区、东南部中山区和西北部浅山区构成，最高海拔（晕人坪）2425m、最低海拔（登蹬垭村）587m。略钢所在地区位于略阳县城的东部，属于秦岭和松藩两个褶皱构造的交会处，在古代属于地槽区，印支运动后趋于稳定。由西向东为东渡河和大沟河河漫滩一级阶地，总的地形是东高西低，土壤主要为黄棕壤及黄褐土。

厂区位于东渡河一级阶地上，地面标高为640-670m之间。两侧谷坡基岩裸露，坡度40°-50°，与分水岭相对高差大于300m，是一条深切的“V”型河谷。

### 4.1.4 气候气象

略阳地处内陆腹地，受大陆性气候和海洋性气候的影响，四季分明，属大陆性过渡气候。县北部为南暖温带气候区，南部为北亚热带气候区。地势高差大，立体性气候明显。从海拔最低点587m（乐素河区的登蹬垭村），到海拔最高点2425m（东北部昏人坪主峰），高差达1838m。

年平均气温为13.2℃（1982—1984年），暖年平均气温为13.9℃（1966年）。最冷月是1月，月平均气温1.8℃；最热月是7月，月平均气温23.7℃，冷暖相差21.9℃。历年极端最低气温-11.2℃，极端最高气温37.7℃。无霜期236天。

年平均降水量860mm，因受多方面影响分配不均，由西北向东南递增。汉江上游白水江、西淮坝一带，年降雨量700mm左右；城关860mm左右；东南部900mm左右。全县降雨最高中心在何家岩，年降雨量1067.9mm。

年平均日照时数1558.3小时，与邻近县和同纬度的县比较，略阳日照时数偏少，总辐射量为107.3千卡/cm年。全年盛行偏东风，频率为18%；其次是偏西风，为16%。10分钟平均最大风速20.7m/s，最大瞬间风速40m/s。

本项目所在地大沟口村，位于略阳县东南部，主要为北亚热带气候区，年平均降雨量为略阳县最高处，年降雨量1067.9mm。日照时数偏少，盛行东风。

### 4.1.5 地表水

略阳县境内河流纵横，中西部为嘉陵江水系，东部为汉江水系，全县总有水量50.1亿m3，其中县境内自产水量97.2亿m3，地表水8.26亿m3，地下水1.46亿m3，人均占有水量6067m3。入境客水量40.38亿m3，其中嘉陵江客水量37.37亿m3，汉江支流客水量3.01亿m3。本项目距离最近的地表水体为八渡河、东渡河、西侧嘉陵江。

（一）嘉陵江

嘉陵江由徽县鱼关石土地庙入略阳县境，干流河床均宽60余米，由北而南，过白水江、马蹄湾、徐家坪、横现河、城关镇（县城）、乐素河等乡镇。汇流甘溪沟、小河、清泥河、麻柳塘沟、乔井沟、水银沟、周家山沟、史家院沟、西汉水、石沟、秦家坝河、金家河、石庄沟、八渡河、东渡河。县城区河床宽150余米，岸宽200米。县城以下汇入夹门子沟、一里沟、青白石河、贤草沟、乐素河、中坝子河、石瓮子河等。下游岸宽200余米，于石瓮子登蹬垭出境，流入宁强。境内流程86.75km，流域面积2014.6km2，占全县总面积71%。干流平均比降1.35%。嘉陵江在略阳县境内共有大小一级支流32条，其中，流域面积30km2以上的较大支流有10条（小河、清泥河、西汉水、乐素河、金家河、八渡河、东渡河、青白石河、中坝河、秦家坝河）；流域面积小于30平方公里的二级支流有6条，较大三级支流两条（窑平河、九股树河、中川河、金池院河、住安沟河、白石沟河、安林沟河、麻柳浦河）。

（二）八渡河

由徽县双洞子山入境，称三川河，岸宽30余米。九股树河由三川河口注入；南流5公里余，中川河于两河口汇入，岸宽50余米；再南流25公里余；至两河口金池院水，称八渡河；再南流7公里受安林沟、白石沟水、岸宽60余米；由白石沟转向西流4公里余，至吴家营，同北来任安沟（古称小八渡河）水相汇，迂回南流7公里余，过象山至县北，至东门外受东渡河水（古称夹渠沟、八渡河），向西南流至三河坝入嘉陵江，城区河床宽60余米，境内流域面积440.71km2，流程49.3km，高差909米，平均比降18.44%，年均流量4.59m3/s。

（三）东渡河（又名玉带河）

东渡河（其源有二）：一自县东煎茶岭南麓发源，向西北流四十余里过何家岩、木瓜岭至接官亭；二自县东南飞仙岭发源，向北流三公里许至接官亭，二水相合，河岸10米左右（东源流长26公里余，东南源16.5公里，通常以煎茶岭南麓源为正源），流向西北，过石马洞、阁老岭、七里店、大石岩、玉佛岩会大沟水，过翠屏山、新城南门外，西流至三河坝会八渡河入嘉陵江。流程总长26.3km，流域面积127.08km2，年均流量1.49m3/s，年径流量0.47亿m3。

### 4.1.6 地下水

略阳属陕南基岩山地水文地质区，境内以变质岩为主，形成以松散岩、碳酸岩、基岩三大类岩类地质条件。

①松散岩含水层

其地下水贮存于空隙中，主要分布于各大河流的宽谷（坝子）地段。由于地形平坦，岩性疏松，透水性强，含水较均匀，补给条件较好，是以潜水形式贮存、渗流、补给，是最好的含水岩层。

②基岩含水层

含水层为裂隙水，由于裂隙不发育，加之地形陡峭，降水多从地表径流排泄，因此补给条件差，分布于境内北部一带。

③碳酸盐岩类含水层

地下水贮存于裂隙溶洞中，主要由大气降水补给，其次为地表水。

**[4.2 环境](#_Toc510629302)质量现状**

### 4.2.1 环境空气现状监测与评价

#### 4.2.1.1 项目所在地区域达标判定

本项目所在地环境区域达标判定引用陕西省生态环境厅办公室《2023年12月及1～12月全省环境空气质量状况环保快报》和《2024年12月及1～12月全省环境空气质量状况环保快报》中汉中市略阳县数据及结论，略阳县环境空气质量数据统计结果见表4.2-1。

**表4.2-1 区域空气质量现状评价表**

| **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度/（μg/m3）** | | **标准值/（μg/m3）** | **占标率/%** | | **达标情况** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023** | **2024** | **2023** | **2024** |
| SO2 | 年平均 | 9 | 8 | 60 | 15 | 13.33 | 达标 |
| NO2 | 年平均 | 17 | 14 | 40 | 42.50 | 35 | 达标 |
| PM10 | 年平均 | 48 | 37 | 70 | 68.57 | 52.86 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均 | 27 | 23 | 35 | 77.14 | 65.71 | 达标 |
| CO | 24h平均第95百分位数 | 2200 | 1900 | 4000 | 55 | 47.5 | 达标 |
| O3 | 日最大8h滑动平均值的第90百分位数 | 112 | 110 | 160 | 70 | 68.75 | 达标 |

由表4.2-1统计可知，略阳县2023年和2024年SO2、NO2、PM2.5、PM10、CO、O3均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的限值要求。本次环境影响评价基准为2023年，项目所在地为达标区，采用略阳县监测站点2023年环境空气质量逐日数据作为现状背景叠加浓度，具体指标见4.2-2。

**表4.2-2 2023年环境空气质量逐日数据统计表**

| **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度/（μg/m3）** | **标准值/（μg/m3）** | **占标率/%** | **达标情况** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SO2 | 24h平均第98百分位数 | 14 | 150 | 9.33 | 达标 |
| 年平均 | 9 | 60 | 15 | 达标 |
| NO2 | 24h平均第98百分位数 | 32 | 80 | 40 | 达标 |
| 年平均 | 17 | 40 | 42.50 | 达标 |
| PM10 | 24h平均第95百分位数 | 99 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | 48 | 70 | 68.57 | 达标 |
| PM2.5 | 24h平均第95百分位数 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 27 | 35 | 77.14 | 达标 |
| CO | 24h平均第95百分位数 | 2200 | 4000 | 55 | 达标 |
| O3 | 日最大8h滑动平均值的第90百分位数 | 112 | 160 | 70 | 达标 |

#### 4.2.1.2 项目所在地区2018-2024基本因子变化趋势

本项目所在地环境区域2018-2024年基本因子引用陕西省生态环境厅办公室发布的全省环境空气质量状况环保快报中的数据，2018-2024变化趋势如表4.2-3，变化趋势图如图4.2-1~3。

**表4.2-3 2018-2024略阳县区域空气质量统计表（μg/m3）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | SO2年平均 | NO2年平均 | PM10年平均 | PM2.5年平均 | CO24h平均第95百分位数 | O3日最大8h滑动平均值的第90百分位数 |
| 2018年 | 10 | 24 | 58 | 34 | 3500 | 114 |
| 2019年 | 9 | 18 | 45 | 31 | 2700 | 99 |
| 2020年 | 10 | 18 | 39 | 27 | 2300 | 105 |
| 2021年 | 10 | 17 | 42 | 27 | 2400 | 105 |
| 2022年 | 9 | 17 | 43 | 26 | 2600 | 105 |
| 2023年 | 9 | 17 | 48 | 27 | 2200 | 112 |
| 2024年 | 8 | 14 | 37 | 23 | 1900 | 110 |

**图4.2-1 2018-2024年略阳县空气质量变化趋势图（μg/m3）**

**图4.2-2 2018-2024年略阳县O3空气质量变化趋势图（μg/m3）**



**图4.2-3 2018-2024年略阳县CO空气质量变化趋势图（μg/m3）**

2018～2024年略阳县监测数据表明：

近7年，略阳县SO2年均浓度范围为9-10μg/m3，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。最大年均浓度出现在2018、2020、2021年，年均浓度值10μg/m3，占标率16.67%；最小年均浓度出现在2024年，年均浓度值8μg/m3，占标率13.3%。2018-2024年年均浓度值变化不大。

近7年，略阳县NO2年均浓度范围为14-24μg/m3，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，呈现明显改善趋势。最大年均浓度出现在2018年，年均浓度值24μg/m3，占标率60%；最小年均浓度出现在2024年，年均浓度值14μg/m3，占标率35%。2018-2024年年均浓度值总体为下降趋势。

近7年，略阳县PM10年均浓度范围为37-58μg/m3，呈现明显改善趋势，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。最大年均浓度出现在2018年，年均浓度值58μg/m3，占标率82.86%；最小年均浓度出现在2024年，年均浓度值37μg/m3，占标率52.86%。2018-2024年年均浓度值为先降后增。

近7年，略阳县PM**2.5**年均浓度范围为23-34μg/m3，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。最大年均浓度出现在2018年，年均浓度值34μg/m3，占标率97.14%；最小年均浓度出现在2024年，年均浓度值23μg/m3，占标率65.71%。2018-2024年年均浓度值总体为下降趋势。

近7年，略阳县CO 24h均值浓度范围为1.9-3.5mg/m3，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。最大浓度出现在2018年，为3.5 mg/m3，占标率为87.5%，最小浓度出现在2024年，为1.9 mg/m3，占标率为47.5%，2018-2024年CO浓度值呈下降趋势。

近7年，略阳县O3 -8h%浓度范围为99-114μg/m3，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。最大浓度出现在2018年，浓度值114μg/m3，最小浓度出现在2019年，为99μg/m3，近4年间浓度值为先降后增，总体为先下降后略微上涨趋势。

综上，2018-2024年略阳县总体环境变化呈现波动下行形势，主要原因在于汉中市开始实施达标规划，完成了大量削减工作。

4.2.1.3 其他环境质量现状

本项目补充现状监测委托陕西众邦环保检测技术有限公司于2025年2月7日至13日进行，监测点位布置见表4.2-4，监测点位见图4.2-4，监测报告见附件11。

**表4.2-4 环境空气监测点位**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **监测点位** | **相对于厂址方位** | **距厂址**  **边界距离km** | **原则** | **监测项目** |
| 1# | 太阳坡 | E | 0.362 | 二类区上风向 | TSP、氟化物、二噁英类、氨 |
| 2# | 新城社区 | W | / | 二类区厂区下风向 |
| 3# | 灵岩寺风景名胜区 | SW | 3.33 | 一类区 | SO2、NO2、PM10、PM2.5、臭氧、一氧化碳、TSP、氟化物、二噁英类、氨 |

（1）监测项目和分析方法

监测因子见表4.2-4。各监测因子采样和分析方法按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定进行。具体分析方法及检出限见表4.2-5。

表4.2-5 监测项目分析方法

| **分析项目** | **标准名称及编号** | **仪器设备及编号** | **检出限** |
| --- | --- | --- | --- |
| TSP | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法HJ 1263-2022 | 电子天平（十万分之一）ME55/02/ZBJC-YQA-10  2025/10/07 | 7μg/m3 |
| PM10 | 环境空气 PM10和PM2.5的测定 重量法  HJ 618-2011及修改单 | 电子天平（十万分之一）ME55/02/ZBJC-YQA-10  2025/10/07 | 10μg/m3 |
| PM2.5 | 电子天平（十万分之一）ME55/02/ZBJC-YQA-10  2025/10/07 | 10μg/m3 |
| 氨 | 环境空气和废气 氨的测定  纳氏试剂分光光度法  HJ 533-2009 | 可见分光光度计  722S/ZBJC-YQA-05  2025/12/02 | 0.01mg/m3 |
| 一氧化碳 | 空气质量 一氧化碳的测定  非分散红外法  GB/T 9801-1988 | 便携式红外线气体分析器GXH-3011A/ZBJC-YQA-63  2025/08/11 | 0.075mg/m3 |
| 二氧化硫 | 环境空气 二氧化硫的测定  甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009及修改单 | 可见分光光度计  722S/ZBJC-YQA-06  2025/12/02 | 7μg/m3（1h）  4μg（24h） |
| 二氧化氮 | 环境空气 氮氧化物  （一氧化氮和二氧化氮）的测定  盐酸萘乙二胺分光光度法  HJ 479-2009及修改单 | 可见分光光度计  722S/ZBJC-YQA-05  2025/12/02 | 5μg/m3（1h）  3μg/m3（24h） |
| 臭氧 | 环境空气 臭氧的测定  靛蓝二磺酸钠分光光度法  HJ 504-2009 | 可见分光光度计  722S/ZBJC-YQA-06  2025/12/02 | 10μg/m3 |
| 氟化物 | 环境空气 氟化物的测定  滤膜采样/氟离子选择电极法  HJ 955-2018 | 离子计PXSJ-226/ZBJC-YQA-23  2025/12/02 | 0.5μg/m3（1h）0.06μg/m3（24h） |
| 二噁英 | 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法HJ 77.2-2008 | JF-2030G型高负载环境空气采样器  Thermo DFS 磁式质谱仪 | / |

（3）监测时间和频次

SO2、NO2、PM10、PM2.5、臭氧、一氧化碳、TSP、氟化物、氨、TSP监测时间为2025年2月7日—2月13日，二噁英类的监测时间为2025年2月12日-2025年2月19日，采样7天，监测期间同步进行风向、风速、气温及气压等气象要素的观测，同时标定采样点经纬度坐标。监测时间及频次见表4.2-6。

**表4.2-6 监测时间及频次**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **监测因子** | **监测项目** | **监测时间及频次** |
| SO2、NO2、O3、CO、氨、氟化物 | 1小时平均值 | 每日采样4次，采样时间为每天02、08、14、20时，每小时采样时间不少于45min |
| SO2、NO2、PM10、PM2.5、氟化物 | 24小时平均值 | 每日1次，每日采样时间不少于20h |
| TSP | 24小时平均值 | 每天连续采样时间24h |
| O3 | 8小时平均值 | 每次采样时间不少于6h |
| 二噁英 | 24小时均值 | 每天累计采样时间不少于18h |

（4）监测结果分析与评价

评价区环境空气质量现状监测与评价结果见表4.2-7～表4.2-8。

**表4.2-7 二类区小时值与日均值现状监测结果统计表**

| **监测因子** | **点位** | **小时值** | | | **24小时均值** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **浓度范围（μg/m3）** | **标准值（μg/m3）** | **最大占标率（%）** | **浓度范围(μg/m3）** | **标准值(μg/m3）** | **最大占标率（%）** |
| TSP | 太阳坡 | / | / | / | 126~143 | 300 | 47.67 |
| 新城社区 | / | / | 121~142 | 47.33 |
| 氟化物 | 太阳坡 | 2.8~4.7 | 20 | 23.5 | 3.39~4.15 | 7 | 59.29 |
| 新城社区 | 2.7~4.7 | 23.5 | 3.05~4.18 | 59.71 |
| 二噁英 | 太阳坡 | / | / | / | 0.0084~0.0097 | 0.6pgTEQ/m3 | 1.62 |
| 新城社区 | / | / | 0.0075~0.0097 | 1.62 |
| NH3 | 太阳坡 | 38~64 | 200 | 32 | / | / | / |
| 新城社区 | 34~57 | 28.5 | / | / |

**表4.2-8 一类区小时值与日均值现状监测结果统计表**

| **监测因子** | **点位** | **小时值** | | | **24小时均值** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **浓度范围(μg/m3)** | **标准值(μg/m3)** | **最大占标率（%）** | **浓度范围(μg/m3)** | **标准值(μg/m3)** | **最大占标率（%）** |
| SO2 | 江神庙 | 9~26 | 150 | 17.33 | 11~25 | 50 | 50 |
| NO2 | 19~37 | 200 | 18.5 | 23~36 | 80 | 45 |
| O3 | 31~105 | 160 | 65.63 | 88~98 | 100（日最大8小时平均） | 98 |
| CO | 3270~3880 | 10000 | 38.8 | 3180~3790 | 4000 | 94.75 |
| PM10 | / | / | / | 37~48 | 50 | 96 |
| PM2.5 | / | / | / | 22~34 | 35 | 97.14 |
| TSP | / | / | / | 105~119 | 120 | 99.17 |
| 氟化物 | 2.2~3.8 | 20 | 19 | 2.71~3.43 | 7 | 49 |
| 二噁英 | / | / | / | 0.0081~0.0097 | 0.6**pgTEQ/m3** | 1.62 |
| NH3 | 28~41 | 200 | 20.5 | / | / | / |

监测结果表明二类区（一类区）氟化物1小时和24小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求，最大占标率分别为23.5%、59.71%（19%、49%）；一类区SO2、NO21小时和24小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求，最大占标率分别为17.33%、18.5%、50%、45%，一类区CO1小时和24小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求，最大占标率分别为38.8%、94.75%；O31小时和8小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求，最大占标率分别为65.63%、98%。二类区（一类区）NH31小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中浓度参考限值，最大占标率分别为32%（20.5%）。二类区（一类区）二噁英24小时平均浓度满足日本环境质量标准（2002年7月日本环境省告示第46号），最大占标率为1.62%（1.62%）。

**[4.2.2 声环境现状监测与评价](#_Toc510629299)**

**4.2.2.1 监测点的布设**

本次噪声现状调查委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司于2022年9月2日~9月3日对厂界四周及敏感点声环境质量进行的现状监测，该监测时段除转炉煤气发电在建设外，其它装置均正常生产。本次现状调查共设置20个监测点位，分别监测昼间、夜间等效声级。噪声现状监测点位布置见图4.2-4。各点位功能区见略阳县人民政府办公室2024年1月30日印发的《略阳县城区声环境功能区调整划分方案》，2#、7#半山居民、14#、15#、18#、20#点位为大沟口村未在方案内，故执行2类标准。

**4.2.2.2 监测仪器**

本次监测使用多功能声级计AWA5688多功能声级计。监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行。

**4.2.2.3 监测结果分析与评价**

根据噪声实际监测数据统计，噪声现状监测结果见表4.2-9。

**表4.2-9 环境噪声监测结果[dB(A)]**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测点编号** | **9月3日** | | **9月3日** | | **标准** | | **达标分析** | | **点位性质** |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间分析** | **夜间分析** |
| 1# | 64 | 55 | 62 | 58 | 60 | 50 | 超标 | 超标 | 住户 |
| 2# | 68 | 55 | 67 | 56 | 60 | 50 | 超标 | 超标 | 住户 |
| 3# | 49 | 48 | 53 | 51 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | 厂界 |
| 4# | 72 | 52 | 70 | 54 | 65 | 55 | 超标 | 达标 | 厂界 |
| 5# | 66 | 57 | 67 | 56 | 65 | 55 | 超标 | 超标 | 厂界 |
| 6# | 54 | 50 | 56 | 49 | 65 | 55 | 达标 | 达标 | 住户  （位于三类声功能区） |
| 7# | 63 | 60 | 61 | 58 | 60 | 50 | 超标 | 超标 | 住户 |
| 8# | 57 | 66 | 59 | 62 | 65 | 55 | 达标 | 超标 | 住户  （位于三类声功能区） |
| 9# | 72 | 71 | 72 | 69 | 65 | 55 | 超标 | 超标 | 厂界 |
| 10# | 73 | 70 | 71 | 66 | 65 | 55 | 超标 | 超标 | 厂界 |
| 11# | 66 | 66 | 68 | 65 | 65 | 55 | 超标 | 超标 | 厂界 |
| 12# | 60 | 58 | 61 | 57 | 65 | 55 | 超标 | 超标 | 厂界 |
| 13# | 72 | 68 | 71 | 68 | 70 | 55 | 超标 | 超标 | 钢厂路 |
| 14# | 59 | 56 | 60 | 57 | 60 | 50 | 达标 | 超标 | 住户 |
| 15# | 74 | 71 | 74 | 73 | 60 | 50 | 超标 | 超标 | 住户 |
| 16# | 71 | 70 | 73 | 70 | 70 | 55 | 超标 | 超标 | 钢厂路 |
| 17# | 68 | 69 | 69 | 69 | 65 | 55 | 超标 | 超标 | 厂界 |
| 18# | 63 | 62 | 64 | 64 | 60 | 50 | 超标 | 超标 | 住户 |
| 19# | 71 | 69 | 70 | 70 | 65 | 55 | 超标 | 超标 | 厂界 |
| 20# | 66 | 62 | 67 | 64 | 60 | 50 | 超标 | 超标 | 住户 |

从表中可以看出，厂区四周及敏感点处噪声除3号、6点达标，其余点位监测值不能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类、3类、4a类标准要求，主要超标原因企业除尘风机、空压机等未设置隔声以及未安装消声器；转炉、锅炉等设备排气口未设置消声器；且厂区位于两山之间的峡沟内，噪声能量在山体内来回折射，无法快速消散等。声环境现状存在超标情况详见4.3.2噪声源调查。针对噪声超标情况企业已委托四川海岩声学科技有限公司编制降噪方案，企业目前正在进行全厂升级改造，改造完成后厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）标准要求，敏感点应满足GB3096-2008《声环境质量标准》标准要求。

**[4.2.3 土壤环境现状监测与评价](#_Toc510629300)**

**4.2.3.1 监测布点及检测项目**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）本次环评委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司于2023年9月12日、13日对厂区内4个监测点进行了监测；委托陕西众邦环保检测技术有限公司于2025年2月10日对厂外2个表层样监测点进行了监测，共在转炉厂区内布设3个柱状样、1个表层样，在厂外布设2个表层样，土壤环境监测点位置与监测项目见表4.2-10，见图4.2-5。根据地球科学数据网取得厂区土壤类型见图4.2-6，土地利用类型及植被类型见图4.2-7~8，根据土壤类型分布图厂区周围土壤类型均为黄褐土。

**表4.2-10 土壤环境监测点位置与监测项目**

| **编号** | **监测点位** | **位置** | **取样要求** | | **监测因子** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1# | 改建转炉车间北侧混铁炉附近 | 厂内 | 柱状样 | 分别在0~0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m分别取1个样（5个点位总共15个样） | 本项目特征因子 |
| 2# | 改建转炉车间东侧连铸推钢附近 |
| 3# | 改建转炉车间翻渣废铁加工区 |
| 4# | 改建转炉车间东南侧精整区 | 表层样 | 在0~0.2m取样 | 基本因子+PH、石油烃、二噁英、氟化物、锌、铊 |
| 5# | 大沟口（建设用地） | 厂区外 | 在0~0.2m取样 | 基本因子+PH、石油烃、氟化物、锌、铊 |
| 6# | 大沟口（农用地） | 在0~0.2m取样 | 农用地特征因子 |

表层样应在0~0.2m取样。

柱状样通常在0~0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m分别取样。

**同时监测**：颜色、土体构型、土壤结构、土壤质地、砂砾含量、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度；给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片

**监测因子包括基本因子和特征因子：**

（1）基本因子包括：pH、①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、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；

（2）本项目特征因子：PH、石油烃、氟化物、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、锌、镍、铊；

（3）农用地特征因子：pH、石油烃、氟化物、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、铊、二噁英。

**4.2.3.2 监测分析方法及检出限**

监测分析方法、使用仪器及检出限见表4.2-11。

**表4.2-11 土壤环境监测因子、分析方法、使用仪器及检出限**

| **序号** | **项目名称** | **分析方法** | **检出限** | **仪器设备名称/编号**  **及检定/校准有效期** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH | 土壤检测 第2部分：土壤pH的测定 NY/T 1121.2-2006 | / | PHBJ-260型pH计/MHFX018（2023.12.10） |
| 2 | 六价铬 | 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019 | 0.5mg/kg | TAS-990 super AFG原子吸收分光光度计/MHFX006（2024.1.3） |
| 3 | 镉 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法  GB/T 17141-1997 | 0.01mg/kg |
| 4 | 铅 | 0.1mg/kg |
| 5 | 铜 | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019 | 1mg/kg |
| 6 | 镍 | 3mg/kg |
| 7 | 锌 | 1mg/kg |
| 8 | 铬 | 4mg/kg |
| 9 | 砷 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013 | 0.01mg/kg | AFS-10B原子荧光光度计/MHFX138（2024.8.6） |
| 10 | 汞 | 0.002mg/kg |
| 11 | 四氯化碳 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 1.3μg/kg | 福立GC-MS-CrystaL9000 /MHFX005（2024.1.3） |
| 12 | 氯仿 | 1.1μg/kg |
| 13 | 氯甲烷 | 1.0μg/kg |
| 14 | 1,2-二氯乙烷 | 1.3μg/kg |
| 15 | 1,1-二氯乙烷 | 1.2μg/kg |
| 16 | 1,1二氯乙烯 | 1.0μg/kg |
| 17 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 1.3μg/kg | 福立GC-MS-CrystaL9000 /MHFX005（2024.1.3） |
| 18 | 反-1,2-二氯乙烯 | 1.4μg/kg |
| 19 | 二氯甲烷 | 1.5μg/kg |
| 20 | 1,2-二氯丙烷 | 1.1μg/kg |
| 21 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 1.2μg/kg |
| 22 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.2μg/kg |
| 23 | 四氯乙烯 | 1.4μg/kg |
| 24 | 1,1,1-三氯乙烷 | 1.3μg/kg |
| 25 | 1,1,2-三氯乙烷 | 1.2μg/kg |
| 26 | 三氯乙烯 | 1.2μg/kg |
| 27 | 1,2,3-三氯丙烷 | 1.2μg/kg |
| 28 | 氯乙烯 | 1.0μg/kg |
| 29 | 苯 | 1.9μg/kg |
| 30 | 氯苯 | 1.2μg/kg |
| 31 | 1,2-二氯苯 | 1.5μg/kg |
| 32 | 1,4-二氯苯 | 1.5μg/kg |
| 33 | 乙苯 | 1.2μg/kg |
| 34 | 苯乙烯 | 1.1μg/kg |
| 35 | 甲苯 | 1.3μg/kg |
| 36 | 间二甲苯+对二甲苯 | 1.2μg/kg |
| 37 | 邻二甲苯 | 1.2μg/kg |
| 38 | 硝基苯 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法  HJ 834-2017 | 0.09mg/kg | GCMS-QP2010Plus气质联用仪/MHFX148（2024.8.7） |
| 39 | 苯并（a）蒽 | 0.1mg/kg |
| 40 | 苯并（a）芘 | 0.1mg/kg |
| 41 | 苯并（b）荧蒽 | 0.2mg/kg |
| 42 | 苯并（k）荧蒽 | 0.1mg/kg |
| 43 | 2-氯酚 | 0.06mg/kg |
| 44 | 䓛 | 0.1mg/kg |
| 45 | 二苯并[a,h]蒽 | 0.1mg/kg |
| 46 | 茚并（1,2,3-c,d）芘 | 0.1mg/kg |
| 47 | 萘 | 0.09mg/kg |
| 48 | 苯胺 | 0.1mg/kg |
| 49 | 铊 | 土壤和沉积物 铊的测定  石墨炉原子吸收分光光度法  HJ 1080-2019 | 0.1mg/kg | TAS-990 super AFG原子吸收分光光度计/MHFX006（2024.1.3） |
| 50 | 石油烃（C10-C40） | 土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法HJ 1021-2019 | 6mg/kg | GC9720Plus气相色谱仪/MHFX001（2024.1.3） |
| 51 | 氟化物 | 土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008 | 2.5μg/kg | PXSJ-216离子计/MHFX023（2023.12.10） |
| 52 | 二噁英类\* | 土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008 | / | 电子天平-ME104E/02、高分辨磁质谱  -Thermo DFS |

**4.2.3.3 监测结果分析与评价**

本次土壤理化特性结果统计见表4.2-12-13，土壤环境质量现状监测结果统计见表4.2-14、表4.2-15。

**表4.2-12 土壤理化特性监测结果统计表（mg/kg，pH无量纲）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **点号** | | 1#东侧大沟口（居住用地） | 2#东侧大沟口（农用地） |
| **时间** | | 2月10日 | 2月10日 |
| **经纬度** | | 106°10′30.21″E 33°19′18.82″N | 106°10′33.55″E 33°19′17.73″N |
| **层次** | | 0~0.2m | 0~0.2m |
| **现场记录** | **颜色** | 暗棕色 | 暗棕色 |
| **质地** | 砂壤土 | 砂壤土 |
| **土壤结构** | 团粒结构 | 团粒结构 |
| **砂砾含量（%）** | 6.4 | 4.9 |
| **其他异物** | 无 | 无 |
| **氧化还原电位（mV）** | 258 | 216 |
| **实验室测定** | **检测项目** | 检测结果 | |
| **pH值** | 7.83 | 7.76 |
| **阳离子交换量（cmol+/kg）** | 7.3 | 6.8 |
| **饱和导水率（cm/s）** | 4.42×10-4 | 4.78×10-4 |
| **土壤容重(g/cm3）** | 1.31 | 1.29 |
| **孔隙度（%）** | 60.4 | 59.8 |

**表4.2-13 土体构型（土壤剖面）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **点号** | **土壤剖面照片** | **层次** |
| 1# | 1d6e7b830aaf8ddd5355956564fc66a | （0-0.2m) |
| 2# | 510f0f2f768c505740f88707bd3e8b9 | （0-0.2m) |

**表4.2-14 本次土壤环境质量监测结果（pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样日期** | **监测点位** | **监测项目** | | | | | | | | | | |
| **六价铬**  **mg/kg** | **镉**  **mg/kg** | **汞**  **mg/kg** | **总砷**  **mg/kg** | **铅**  **mg/kg** | **铜**  **mg/kg** | **镍**  **mg/kg** | **四氯化碳**  **μg/kg** | **苯并[k]荧蒽**  **μg/kg** | **pH** | |
| 2023.9.12 | 4#改建转炉车间东南侧精整区 | 2.4 | 4.16 | 7.92 | 46.2 | 226 | 80 | 78 | ND | ND | 7.83 | |
| 二类用地筛选值标准 | | 5.7 | 65 | 38 | 60a | 800 | 18000 | 900 | 2800 | 151000 | / | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | |
| **采样日期** | **监测点位** | **氯仿**  **μg/kg** | **氯甲烷**  **μg/kg** | **1,1-二氯乙烷**  **μg/kg** | **1,2-二氯乙烷μg/kg** | **1,1-二氯乙烯μg/kg** | **顺-1,2-二氯乙烯μg/kg** | **反-1,2-二氯乙烯μg/kg** | **二氯甲烷**  **μg/kg** | **䓛**  **μg/kg** | **锌，mg/kg** | |
| 2023.9.12 | 4#改建转炉车间东南侧精整区 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.6×103 | |
| 二类用地筛选值标准 | | 900 | 37000 | 9000 | 5000 | 66000 | 596000 | 54000 | 616000 | 1293000 | / | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | |
| **采样日期** | **监测点位** | **1,2-二氯丙烷μg/kg** | **1,1,1,2-四氯乙烷μg/kg** | **1,1,2,2-四氯乙烷μg/kg** | **四氯乙烯**  **μg/kg** | **1,1,1-三氯**  **乙烷μg/kg** | **1,1,2-三氯**  **乙烷μg/kg** | **三氯乙烯**  **μg/kg** | **1,2,3-三氯丙烷μg/kg** | **二苯并[a,h]蒽μg/kg** | **石油烃（C10-C40），mg/kg** | |
| 2023.9.12 | 4#改建转炉车间东南侧精整区 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 32 | |
| 二类用地筛选值标准 | | 5000 | 10000 | 6800 | 53000 | 840000 | 2800 | 2800 | 500 | 1500 | 4500 | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| **采样日期** | **监测点位** | **氯乙烯**  **μg/kg** | **苯**  **μg/kg** | **氯苯**  **μg/kg** | **1,2-二氯苯**  **μg/kg** | **1,4-二氯苯**  **μg/kg** | **乙苯**  **μg/kg** | **苯乙烯**  **μg/kg** | **甲苯**  **μg/kg** | **茚并[1,2,3-cd]芘μg/kg** | **氟化物，mg/kg** | |
| 2023.9.12 | 4#改建转炉车间东南侧精整区 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 389 | |
| 二类用地筛选值标准 | | 430 | 4000 | 270000 | 560000 | 20000 | 28000 | 1290000 | 1200000 | 15000 | / | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | |
| **采样日期** | **监测点位** | **间-二甲苯+对-二甲苯μg/kg** | **邻-二甲苯**  **μg/kg** | **硝基苯**  **μg/kg** | **苯胺**  **μg/kg** | **2-氯苯酚**  **μg/kg** | **苯并[a]蒽**  **μg/kg** | **苯并[a]芘**  **μg/kg** | **苯并[b]荧蒽**  **μg/kg** | **萘**  **μg/kg** | **铊，mg/kg** | **二噁英ng/kg** |
| 2023.9.12 | 4#改建转炉车间东南侧精整区 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.2 | 3 |
| 二类用地筛选值标准 | | 570000 | 640000 | 76000 | 260000 | 2256000 | 15000 | 1500 | 15000 | 70000 | / | 40 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 |

**表4.2-15 本次土壤环境质量监测结果（mg/kg，pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样日期** | **监测点位** | | **监测项目** | | | | | | | | | | | | |
| **pH** | **铜** | **锌** | **镍** | **六价铬** | **砷** | **汞** | **铅** | **镉** | **石油烃（C10-C40）** | **氟化物** | **铊** | **二噁英TEQng/kg** |
| 2023.9.12-13 | 1#改建转炉车间北侧混铁炉附近 | 0~0.5m | 7.26 | 44 | 356 | 59 | 1.1 | 22.5 | 0.35 | 65.4 | 0.78 | 9 | 431 | 1.8 | 0.081 |
| 0.5~1.5m | 7.13 | 63 | 257 | 60 | 0.5ND | 24.8 | 0.267 | 70.7 | 0.65 | 10 | 522 | 0.9 | 0.03 |
| 1.5~2m | 7.59 | 61 | 313 | 67 | 0.5ND | 29.4 | 0.322 | 67.6 | 0.71 | 13 | 468 | 0.9 | 0.03 |
| 2#改建转炉车间东侧连铸推钢附近 | 0~0.5m | 7.37 | 64 | 644 | 68 | 0.5ND | 28.8 | 1.14 | 107 | 1.47 | 13 | 701 | 1.1 | 0.04 |
| 0.5~1.5m | 7.82 | 64 | 594 | 65 | 0.5ND | 31.1 | 0.738 | 110 | 1.44 | 15 | 638 | 0.9 | 0.041 |
| 1.5~2m | 7.75 | 67 | 699 | 62 | 1.6 | 24.7 | 0.903 | 268 | 3.09 | 27 | 656 | 1.5 | 0.13 |
| 3#改建转炉车间翻渣废铁加工区 | 0~0.5m | 7.18 | 49 | 462 | 53 | 0.5ND | 22.1 | 0.617 | 137 | 1.02 | 9 | 854 | 1.9 | 0.17 |
| 0.5~1.5m | 7.6 | 70 | 602 | 70 | 0.5ND | 29.6 | 0.813 | 135 | 1.21 | 13 | 951 | 0.8 | 0.24 |
| 1.5~2m | 7.88 | 66 | 556 | 70 | 0.5ND | 26.2 | 2.83 | 108 | 1.2 | 17 | 902 | 1 | 0.2 |
| 二类用地筛选值标准 | | / | 18000 | / | 900 | 5.7 | 60 | 38 | 800 | 65 | 4500 | / | / | 40 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | / | 达标 |

**表4.2-16 厂区土壤环境质量监测结果（mg/kg，pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样日期** | **监测点位** | **监测项目** | | | | | | | | | | |
| **六价铬**  **mg/kg** | **镉**  **mg/kg** | **汞**  **mg/kg** | **总砷**  **mg/kg** | **铅**  **mg/kg** | **铜**  **mg/kg** | **镍**  **mg/kg** | **四氯化碳**  **μg/kg** | **苯并[k]荧蒽**  **μg/kg** | **pH，无量纲** | |
| 2025.2.10 | 5#东侧大沟口（建设用地） | 0.5ND | 0.184 | 0.057 | 9.84 | 26 | 25 | 28 | ND | ND | 7.83 | |
| 一类用地筛选值标准 | | 3.0 | 20 | 8 | 40 | 400 | 2000 | 150 | 900 | 55000 | / | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | |
| **采样日期** | **监测点位** | **氯仿**  **μg/kg** | **氯甲烷**  **μg/kg** | **1,1-二氯乙烷**  **μg/kg** | **1,2-二氯乙烷μg/kg** | **1,1-二氯乙烯μg/kg** | **顺-1,2-二氯乙烯μg/kg** | **反-1,2-二氯乙烯μg/kg** | **二氯甲烷**  **μg/kg** | **䓛**  **μg/kg** | **锌，mg/kg** | |
| 2025.2.10 | 5#东侧大沟口（建设用地） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 89 | |
| 一类用地筛选值标准 | | 300 | 12000 | 3000 | 520 | 12000 | 66000 | 10000 | 94000 | 490000 | / | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| **采样日期** | **监测点位** | **1,2-二氯丙烷μg/kg** | **1,1,1,2-四氯乙烷μg/kg** | **1,1,2,2-四氯乙烷μg/kg** | **四氯乙烯**  **μg/kg** | **1,1,1-三氯**  **乙烷μg/kg** | **1,1,2-三氯**  **乙烷μg/kg** | **三氯乙烯**  **μg/kg** | **1,2,3-三氯丙烷μg/kg** | **二苯并[a,h]蒽μg/kg** | **石油烃（C10-C40），mg/kg** | |
| 2025.2.10 | 5#东侧大沟口（建设用地） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 37.4 | ND | 28 | |
| 一类用地筛选值标准 | | 1000 | 2600 | 1600 | 11000 | 701000 | 600 | 700 | 50 | 550 | 826 | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| **采样日期** | **监测点位** | **氯乙烯**  **μg/kg** | **苯**  **μg/kg** | **氯苯**  **μg/kg** | **1,2-二氯苯**  **μg/kg** | **1,4-二氯苯**  **μg/kg** | **乙苯**  **μg/kg** | **苯乙烯**  **μg/kg** | **甲苯**  **μg/kg** | **茚并[1,2,3-cd]芘μg/kg** | **氟化物，mg/kg** | |
| 2025.2.10 | 5#东侧大沟口（建设用地） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 235 | |
| 一类用地筛选值标准 | | 120 | 1000 | 68000 | 560000 | 5600 | 7200 | 1290000 | 1200000 | 5500 | / | |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | |
| **采样日期** | **监测点位** | **间-二甲苯+对-二甲苯μg/kg** | **邻-二甲苯**  **μg/kg** | **硝基苯**  **μg/kg** | **苯胺**  **μg/kg** | **2-氯苯酚**  **μg/kg** | **苯并[a]蒽**  **μg/kg** | **苯并[a]芘**  **μg/kg** | **苯并[b]荧蒽**  **μg/kg** | **萘**  **μg/kg** | **铊，mg/kg** | **二噁英TEQng/kg** |
| 2025.2.10 | 5#东侧大沟口（建设用地） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.182 | 0.26 |
| 一类用地筛选值标准 | | 163000 | 222000 | 34000 | 92000 | 250000 | 5500 | 550 | 5500 | 25000 | / | 10 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | 达标 |

**表4.2-17 土壤环境质量监测结果（mg/kg，pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样日期** | **监测点位** | **监测项目** | | | | | | | | | | | | |
| **pH** | **铜** | **锌** | **镍** | **铬** | **砷** | **汞** | **铅** | **镉** | **石油烃（C10-C40）** | **氟化物** | **铊** | **二噁英TEQng/kg** |
| 2025.2.10 | 6#东侧大沟口（农用地） | 7.76 | 33 | 101 | 35 | 77 | 11.2 | 0.076 | 37 | 0.216 | 25 | 241 | 0.156 | 0.28 |
| 农用地风险筛选值标准 | >7.5 | 100 | 300 | 190 | 250 | 25 | 3.4 | 170 | 0.6 | / | / | / | / |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / | / | / | / |

**表4.2-18 炼钢车间及周围对照点2022年-2024年铊因子浓度变化情况（mg/kg，pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样日期** | **数据来源** | **监测项目** | **监测点位** | | |
| **炼钢车间附近** | **大沟口（居住用地）** | **大沟口（农用地）** |
| **2022.1** | **项目监测** | **铊mg/kg（0-0.2m）** | 0.7 | 0.5 | 0.8 |
| **2022.8** | **企业自行监测** | 1.4-1.5 | / | / |
| **2023.9** | **项目监测** | 1.1-1.8 | / | / |
| **2023.11** | **企业自行监测** | 0.786 | / | / |
| **2023.12** | **企业自行监测** | 1.1-1.9 | / | / |
| **2024.4** | **企业自行监测** | 1.06 | 0.182 | 0.156 |

监测结果表明，监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表1第一类、第二类用地筛选值标准，厂区周围大沟口农用地各监测因子均满足项目《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表1其他用地风险筛选值标准，所在地土壤环境质量良好。

本次选用2024年2月10日5#东侧大沟口（建设用地）、6#东侧大沟口（农用地）点位作为背景点，根据近三年收集到的监测情况可知，厂区内炼钢车间附近铊因子浓度先上升后下降趋势，厂区外铊因子变化幅度较小。陕西略阳钢铁有限责任公司纳入陕西省2023年度环境监管重点单位名录中重点管理类别为土壤污染监管及大气环境监管，企业已完成2023年度土壤污染隐患排查报告。

**[4.2.4 地下水环境现状监测与评价](#_Toc510629300)**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

**[4.3 区域污染源调查](#_Toc510629302)**

**4.3.1 废气污染源调查**

本次基准年选用2023年，根据现场调查，大气评价范围内在建及环评已获得批复的拟建大气污染源主要为《略钢冶金渣料循环利用项目环境影响报告表》。其主要废气污染源排放清单见表6.1-15。

**4.3.2 噪声源调查**

据现场踏勘调查主要存在问题的噪声源见下表4.3-1。

**表4.3-1 噪声源调查（dB）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 厂区 | 装置 | 噪声污染源 | 排放特征 | 声压级/dB（A） | 存在问题 | 备注 |
| 炼钢厂区 | 风机房 | 风机 | 频发 | 105 | 窗户及洞口噪声泄漏较为明显 |  |
| 煤气管道 | / | 频发 | 95 | 无隔声措施，裸露管道的噪声泄漏 |  |
| 炼钢车间 | 除尘风机 | 频发 | 85 | 无隔声措施 |  |
| 排气噪声 | 频发 | 85 | 未设置消声器 |  |
| 烧结厂 | | 除尘风机 | 频发 | 85 | 无隔声措施 | 无 |
| 排气噪声 | 频发 | 85 | 未设置消声器 |  |
| 发电车间 | 锅炉房 | 锅炉放气管道及排气口 | 频发 | 85 | 未设置消声器 | 无 |
| 除氧器 | 频发 | 85 | 无隔声措施 | 无 |
| 安全排气阀 | 偶发 | 100 | 无隔声措施 | 无 |
| 公辅工程 | 冷却塔 | / | 频发 | 85 | 无隔声措施 | 频发 |

# 5 施工期环境影响预测与评价

本次项目是拆除现有2台60t顶底复吹转炉，在1#转炉厂房位置新建100t转炉，厂房结构及高跨平台基本保持不变，必要时做局部的加固改造，只更换部分厂房吊车，同时，转炉出钢量增加，需要更换新的钢包，由此带来车间现有方坯连铸机大包回转台设备更换，连铸机其余设备保持不变。最终形成1座100t转炉（新建），1台6机6流方坯连铸机（利旧）及相应的公辅配套设施，本次主要施工内容为拆除工作以及新建工作。

**5.1 拆除工程环境影响分析**

拆除工程主要内容为拆除现有2座60t转炉，企业加强拆除、重建过程全过程管理，并采取妥善的处置措施，防范拆除过程中带来的环境污染隐患。现有设备、装置拆除产生的固体废物主要为建筑垃圾（炉内耐火砖及各类设备基础、构筑物）和金属件（管道、炉体、废旧设备）等。产生的建筑垃圾如有直接与油品接触的构筑物的地面、墙体于危险废物，应按相关规定交有资质单位处置；未直接接触的作为一般固废运送至当地定点建筑垃圾处置场处置。金属件尽可能地回收利用，剩余部分根据其特性进行处置。粘有油品的废弃设备及设备基础的建筑材料属于危险废物，应按相关规定交有资质单位处置。拆除时禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，对涉及危险废物的区域严格控制拆除范围，按固废性质分别收集，做好固废台账管理，明确产生量、转移量及去向。

在装置停工、拆除期间，应充分利用装置区域原有雨污分流、废水收集等处置系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）收集处理，禁止随意排放。装置、容器、物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时可设置围堰，防止设施拆除过程中废水外溢或渗透。拆除过程中涉及的液体遗留物料，主要为生产设备中的废润滑油、废机油等，废润滑油、废机油等装置内液体遗漏物料属于危险废物，收集至废机油桶中，由现有工程综合利用。拆除产生的液体物料收集运送至厂内危废贮存间时，运输应选择在择优情况下选择最近路线，尽量避开雨污水管线，减少对周围水环境影响。

**5.2施工期污染物源强核算**

**5.2.1 项目施工概况**

本项目用地为陕西略阳钢铁有限责任公司现有厂区内，建设期主要为新建1座100t顶底复吹转炉及其配套设施。项目在建设期间，需要消耗一定的钢材、水泥、木材、砂石、砖等建筑材料。

本项目新建转炉施工所需土石料，从符合相关规定的合法采石场购买，钢材、水泥、木材、建筑机械、工程设备等由汽车运输进入施工现场。本项目主要在厂房内拆除2台转炉，新建1台转炉，施工期不涉及土石方工程，在项目建设过程中，散放的建筑材料，如石灰、水泥、沙子等也容易起扬尘，造成粉尘飞扬，污染施工现场及其附近环境空气质量，影响施工人员和附近人员的健康。工程在建设期也必然使进出评价区人流物流明显增大，特别是汽车运输量增大，汽车驶过不但带起大量的扬尘，而且会造成周围裸露土地表层松动，增加了风蚀起尘可能性，使汽车驶过的道路两边一定范围短时间内飘尘污染较重。

各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下就这些污染及其对环境的影响加以分析。

**5.2.2 施工期环境影响特征**

项目施工期会进行地表开挖等基础施工。项目施工对环境污染影响特征见下表5.2-1。

**表5.2-1 施工期环境影响特征一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **施工期主要活动** | **施工期环境影响特征说明** |
| 建构筑物施工 | 废气：运输产生汽车尾气  粉尘：运输产生地面扬尘，物料堆扬尘及建材装卸、搅拌等。 |
| 噪声：机械噪声、运输车辆及交通运输噪声等 |
| 弃渣：施工建筑垃圾 |
| 废水：主要为施工工具清洗废水、管理人员产生的生活废水等 |
| 工程安装施工 | 废气：汽车运输产生尾气和地面扬尘，主要污染物有粉尘、NO2、CO 等；安装产生的电 |
| 焊烟雾 |
| 噪声：电焊机、电钻等机械噪声、交通运输噪声、人员活动噪声等 |
| 弃渣：建筑垃圾、拆 |
| 废水：主要为施工工具清洗废水、雨水径流、管理人员产生的生活废水等 |

**5.2.3 施工期废水源强**

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的废水。

**5.2.3.1 生活污水**

生活污水发生系数按 40L/d.人，施工人员按100人计，则生活污水日产生量为4m3；生活污水主要为粪便污水、洗浴废水等，主要污染因子为有机物，其BOD约200 mg/L，COD约400mg/L，SS在200mg/L左右。施工期生活污水经厂区化粪池处理后排入略阳县城污水处理厂处理，不得排入地表水体。

**5.2.3.1 施工废水**

施工过程中产生的生产废水主要为浇灌混凝土、冲洗模板等产生的废水，其产生量较小且较为分散，施工期生产废水设置临时沉淀池，废水经处理后用以浇洒场地，通过加强施工管理以减轻其不利影响，其环境影响是局部的、短期的、可逆的。

**5.2.4 施工期废气源强**

拟建项目施工期产生的大气污染物主要是粉尘和燃油废气。

（1）粉尘

拟建项目施工期的主要起尘环节如下：

①项目在场地建设、铺浇路面和运输等过程将产生一定程度的扬尘污染；②推土机、翻斗机、混凝土搅拌机等机械作业产生的扬尘；

③材料堆场在空气动力作用下起尘；

④汽车在运送砂石料过程中，由于振动或风力等因素引起的物料洒落起尘或路面二次扬尘。

作业区施工一般为多点施工，点源与面源共同对空气环境产生影响。根据类似项目施工现场起尘规律的研究资料，在砂石料堆存过程中的风蚀起尘、卡车卸料时产生的粉尘污染、道路二次扬尘、水泥拆包的粉尘污染、场地扬尘等共同作用下，未采取环保措施时，施工现场污染源强为539kg/s.km2。采取洒水抑尘、堆场覆盖等环保措施后，施工现场污染源强约为140kg/s.km2。

（2）燃油废气

在项目施工过程中各类燃油动力机械在挖方、填筑、清理、平整、运输等过程中将排放燃油废气，其主要污染物为SO2、NO2和CO。施工期耗油较少，其排量有限，排放方式为间断散排。

**5.2.5 施工期噪声源强**

施工期的噪声主要分三类，一是机械噪声，包括各种施工机械、搅拌、汽车运输等施工活动；二是施工作业噪声；三是施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械造成，如打桩机械、挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的敲打声、拆装模板的敲打声，多为瞬间噪声；施工车辆噪声属于交通噪声。其中影响最大的是施工机械噪声，车辆运输噪声则对沿途居民影响较大。

**表5.2-2 施工机械噪声源强一览表（距离设备5m）[dB(A)]**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机械类型** | **噪声源强** | **机械类型** | **噪声源强** | **机械类型** | **噪声源强** |
| 挖掘机 | 90 | 混凝土搅拌机 | 88 | 轮式装载机 | 90 |
| 推土机 | 86 | 混凝土振捣机 | 80 | 切割机 | 90 |
| 压路机 | 76 | 夯土机 | 90 | 电锯、电刨 | 85 |
| 电焊机 | 85 | 自卸车 | 82 | 运输车辆 | 90 |

**5.2.6 施工期固废源强**

建设期固废主要为拆除设备、建筑垃圾、生活垃圾。施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运到政府部门指定的建筑垃圾堆放场，严禁随意倾倒、填埋，从而避免工程废料造成二次污染。

项目施工期会产生废润滑油、废油桶等危险废物送有资质单位处理，严格按照危险废物管理要求执行，禁止随意倾倒。

项目施工期间施工人员约100人，平均每人每天产生垃圾量按 1kg 计算，施工人员产生的生活垃圾约为100kg/d，项目施工期约12个月，生活垃圾总产生量约36.5t。

**5.3 施工期环境影响分析**

**5.3.1 施工期水环境影响分析**

工程施工期间，施工单位应对施工废水的排放进行组织设计，严禁废水直接排入附近的地表水体，如果不注意废水的收集处置，随意排放，容易造成局部水土流失等环境影响，并对地表水产生不利影响。

因此，工程施工期间，施工单位对产生的泥浆水以及混凝土搅拌机及输送系统的冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀处理后回收利用；施工人员生活污水排入略阳县城污水处理厂，对外环境影响不大。

**5.3.2 施工期环境空气影响分析**

施工期的环境空气污染源主要有各类燃油动力机械在进行场地挖填、清理平整、运输等施工活动时排放的CO和NOX废气，施工过程中土石方工程产生的扬尘，施工人员生活用燃料产生的废气。

由于施工的燃油机具为间断作业，且使用数量不多，因此所排放的燃油废气污染物仅对施工点的空气质量产生间断的较小不利影响。土石方开挖、出渣装卸、钻孔和建筑材料运输等施工活动将产生二次扬尘。根据施工工地监测资料，在正常情况下，施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中TSP浓度可达1.5～3.0g/Nm3，对施工区域周围50m范围以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。由于项目施工界区外50m范围内没有人群活动。因此一般情况下，施工活动产生的粉尘不会对附近人群产生影响。

**5.3.3 施工期噪声影响分析**

根据表5.1-2源强表，项目在建设期的施工噪声影响范围，采用距离衰减模式来预测，其传播衰减模式为：

Lp=Lp0—20lgr0/R

式中：Lp——评价点噪声预测值，分贝

Lp0——位置 P0 处的声级，分贝

R ——预测点距声源距离，米

r0 ——为参考点距声源距离，米

根据施工机具噪声源强，利用衰减模式预测出主要施工机具噪声源在不同距离的声级，具体见表5.3-1。

**表5.2-1 施工期噪声预测结果一览表 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **声源** | **标准值dB（A）** | | **50m处噪声值** | **100m处噪声值** | **200m处噪声值** | **达标距离（m）** | |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| 1 | 装载机 | 70 | 55 | 70 | 64 | 58 | 50 | 281 |
| 2 | 挖掘机 | 70 | 64 | 58 | 50 | 281 |
| 3 | 推土机 | 66 | 60 | 54 | 32 | 177 |
| 4 | 压路机 | 56 | 50 | 44 | 10 | 56 |
| 5 | 混凝土搅拌机 | 68 | 62 | 56 | 40 | 223 |
| 6 | 夯土机 | 70 | 64 | 58 | 50 | 281 |
| 7 | 混凝土振捣机 | 60 | 54 | 48 | 16 | 89 |
| 8 | 电锯、电刨 | 65 | 59 | 53 | 28 | 158 |
| 9 | 切割机 | 70 | 64 | 58 | 50 | 281 |
| 10 | 电焊机 | 65 | 59 | 53 | 28 | 158 |
| 11 | 自卸车 | 62 | 56 | 50 | 20 | 112 |
| 12 | 运输车辆 | 70 | 64 | 58 | 50 | 281 |

根据预测可知，施工阶段噪声最大的为装载机、挖掘机、夯土机、切割机、运输车辆，其昼间和夜间达标距离分别为50m和281m。根据现场调查，由于距离本次施工场地最近噪声敏感点为大沟口村民，距离施工场地约11m，昼间施工对敏感点影响不大，但夜间施工对其影响较大，因此应尽量避开夜间施工，降低施工噪声对居民的影响。

施工期噪声影响是临时的，随着施工结束，影响消失。

**5.3.4 施工期固体废物影响分析**

（1）生活垃圾

项目施工时，施工人员产生的生活垃圾量较少，可设置固定垃圾箱存放，由厂区统一清运，不得随意丢弃，因此对环境产生的影响较小。

（2）建筑垃圾

建筑过程中将会产生许废设备、管道、废料等废弃的建筑材料，这些废物在堆置、运输和处置过程中都可能对环境产生影响。金属件（管道、炉体、废旧设备）综合外利等。产生的建筑垃圾如有直接与油品接触的构筑物的地面、墙体于危险废物，应按相关规定交有资质单位处置；未直接接触的作为一般固废运送至当地定点建筑垃圾处置场处置

（3）危险废物

项目施工期会产生废润滑油、废油桶等危险废物，环评要求施工单位将危险废物送有资质单位处理，严格按照危险废物管理要求执行，禁止随意倾倒。

项目施工过程中需加强管理，妥善处理施工过程产生的各类固体废弃物，合理堆放并采取适当的防护措施，及时清运避免长期堆放，将施工场地严格控制在厂区范围内。

在采取以上措施的情况下，施工期固体废弃物对环境影响不大。

**5.3.5 施工期生态环境影响分析**

本项目位于陕西略阳钢铁有限责任公司现有厂区内，占地类型为工业用地，陕西略阳钢铁有限责任公司已建成投入运行多年，厂内地面均已硬化或被建筑物占用，施工前期工程形成的弃土也得到治理，厂区内的水土流失条件逐渐消失，水土流失基本得到控制。在项目运行期，地面被覆盖或绿化，水土流失条件消失，基本不会产生水土流失。

**5.4 施工期环境保护措施及建议**

### 5.4.1 施工期大气污染防治措施

施工期大气环境污染主要来自于施工扬尘、运输车辆产生的道路扬尘、施工机械排放的废气、大型运输车辆排放的尾气以及设备现场加工焊接烟尘、除锈扬尘及刷油挥发的VOCs等。

项目建设活动也必然使进出该区域的人流物流增大，特别是汽车运输量的增大，大量的设备和装置通过公路运输，必然会对公路沿线的大气环境造成一定的影响，主要污染为颗粒物和汽车尾气，本项目运输主要通过当地道路，路况较好，由于汽车行驶带起的扬尘量有限，但应加强管理，防止车辆沿途抛洒造成的环境污染。

根据《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》《汉中市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》《略阳县大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》等文件要求提出施工期大气污染控制措施如下：

（1）建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付施工单位。

（2）施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。

（3）工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。

（4）施工场地应做到周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车密闭运输。

（5）施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。

（6）施工场地安装视频监控设施和扬尘在线监测系统并联网管理。

（7）在出现严重雾霾、沙尘暴等恶劣天气时，应按当地政府要求停止施工。

（8）施工期非道路移动机械废气排放应满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）第四阶段排放标准修改单及《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）等相关要求。

尽管工程在建设阶段会对建设地及其周围空气质量造成一定影响，但只要文明施工，施工现场及时清扫经常洒水、运输车辆加盖篷布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少颗粒物扬尘产生，可以减少施工对环境空气影响，且其影响随施工过程的结束而结束，其影响程度有限。

### 5.4.2 施工期水污染防治措施

施工期产生的废水主要是施工废水、生活污水。

建设期间产生的生产废水场地冲洗水、机械设备洗涤水、汽车清洗废水等，该类生产废水主要污染物主要为石油类、泥沙悬浮物、pH等，基本无其它污染指标。废水收集后经沉淀处理后回用。施工期间产生的生活污水经厂区化粪池处理后排入略阳县城污水处理厂。

### 5.4.3 施工期噪声污染防治措施

从施工现场类比调查看，噪声源较多，主要噪声源有装载机、升降机、切割机和运输车辆产生的噪声。大部分机械设备声级在85dB（A）以上，施工机械移动性大、难以采取具体降噪声措施，现就噪声控制提出以下要求：

（1）施工机械应全部选取低噪声设备，合理布置施工场地，合理安排施工作业时间，避免高噪声设备同时施工，控制环境噪声污染；项目桩基工程尽量采用低噪声的钢筋混凝土灌注桩（即旋挖成孔法+泥浆护壁）工艺；建设场区混凝土浇筑等作业使用商品混凝土，避免现场搅拌噪声；结构浇筑过程中应选用环保型低噪声振捣棒进行施工，严格控制振捣棒的操作，尽量减少棒体与钢筋和模板的接触。

（2）在靠近敏感点的一侧设置临时声屏障等设施，对位置相对固定的施工机械设置工棚隔声，加强施工机械的管理。

（3）在建设场区出入口和施工道路设置减速带和限速标志，控制车辆速度，禁止车辆鸣笛；施工过程中合理规划建材、土方运输车辆行驶路线，减少对周围区域的影响。

（3）严禁夜间（22：00～06：00）施工和运输，因生产工艺要求需要连续作业夜间施工的，应当在施工作业前向当地环境保护行政主管部门提出申请并采取相应的噪声防治措施，施工前应在周边可能受到噪声影响的村庄的显著位置进行公布。

（4）施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要，加强管理，文明施工。

### 5.4.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期主要固体废物为除常规施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾外，还有原有设备、装置拆除产生的固体废物。

建筑垃圾主要有水泥、砖瓦、石灰、沙石等，虽然这些废物不含有毒有害成份，但粉状废料可随降雨产生的地面径流进入水体，使水中悬浮物大量增加，严重时可使水体产生暂时的污染，因此在项目施工过程中需加强管理，妥善处理施工过程产生的各类固体废弃物，合理堆放并采取适当的防护措施，及时清运避免长期堆放，并远离水体。根据当地建设主管部门对市政建筑垃圾管理规定进行处理，确保不对周围环境造成污染。

项目拆除作业产生的固体废物主要包括建筑垃圾（炉内耐火砖及各类设备基础、设备间）和金属件（管道、炉体、废旧设备）；拆除作业产生的建筑垃圾运送至当地定点建筑垃圾处置场处置，金属件尽可能的回收利用，剩余部分根据其特性进行处置。粘有油污等的废弃设备应按相关规定交有资质单位处置。

施工单位必须加强施工过程管理，做好施工过程中的固体废弃物的妥善处置，使施工期固体废物对环境的影响降至最低。

针对不同固体废物在施工现场应采取定点临时堆放，分类收集，分别处理的防治措施：

（1）项目施工过程中需加强管理，妥善处理施工过程产生的各类固体废弃物，合理堆放并采取适当的防护措施，及时清运避免长期堆放，并远离水体；

（2）根据当地建设主管部门对市政建筑垃圾管理规定进行处理，确保不对周围环境造成污染；

（3）施工过程产生的废电池、废化学品等危险废物，按照危险废物管理规定进行收集，统一送有资质单位进行处置；

（4）施工现场做好土石挖方和填方平衡，不产生弃土；

（5）施工期间产生的各种固体废物采取有效处置措施集中收集、及时清运，避免露天长期堆放可能产生的二次污染。对于施工垃圾、废弃建材，要求分类收集和处理，其中可利用的物料，应重点就近利用，做到废物的最大化利用；

（6）生活垃圾建设完善的生活垃圾收集系统，收集后交由环卫部门统一处理。

**6 运行期环境影响预测与评价**

**6.1 运行期大气环境影响预测与评价**

**6.1.1 污染气象特征**

**6.1.1.1 主要气候统计资料分析**

本项目位于汉中市略阳县城东大沟口略钢厂区，选用的地面气象站为略阳站，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对地面气象观测资料的要求。本项目所采用的气象数据来自于生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价重点实验室，其原始地面气象观测数据来自气象部门授权及预处理，高空气象数据及缺失云量数据来源于中尺度气象模型（WRF）模拟，数据具体情况见表6.1-1。

**表6.1-1 观测气象数据信息**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **气象站名称** | **编号** | **气象站等级** | **气象站坐标** | | **距离（km）** | **海拔高度（m）** | **数据**  **年份** | **气象要素** |
| **东经** | **北纬** |
| 略阳气象站 | 57106 | 基本站 | 106.15 | 33.32 | 2.2 | 794.2 | 2023 | 风向、风速、总云、低云、干球温度 |

略阳气象站始建于1952年，1952年正式进行气象观测；勉县气象站始建于1959年，1959年正式进行气象观测，该气象站拥有长期的气象观测资料，根据2004—2023年气象数据统计分析20年常规气象统计数据见表6.1-2。

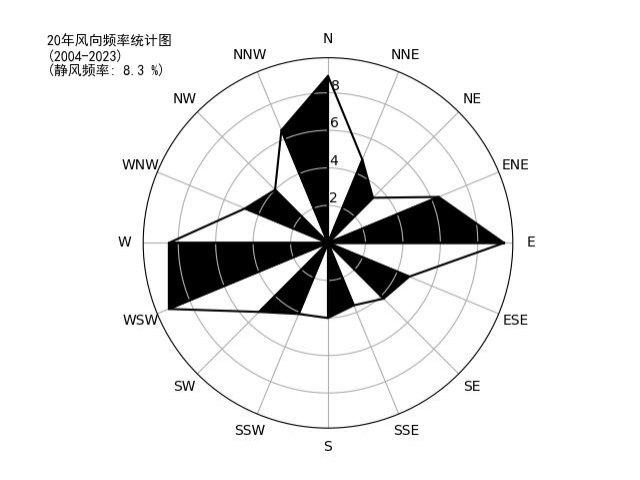
**表6.1-2 评价范围内略阳气象站2004—2023年常规气象项目统计**

| **统计项目** | **略阳气象站** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **统计值** | **极值出现时间** | **极值** |
| 多年平均气温（℃） | 14.0 |  |  |
| 累年极端最高气温（℃） | 36.5 | 2006/06/17 | 38.6 |
| 累年极端最低气温（℃） | -7.6 | 2016/01/25 | -12.0 |
| 多年平均气压（hPa） | 925.4 |  |  |
| 多年平均水汽压（hPa） | 13 |  |  |
| 多年平均相对湿度（%） | 73.6 |  |  |
| 多年平均降雨量（mm） | 828.8 | 2023/07/27 | 177.1 |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应风向 | 19.6 | 2004/07/05 | 27.2WSW |
| 多年平均风速（m/s） | 1.9 |  |  |
| 多年主导风向、风向频率（%） | E 9.4% |  |  |
| 多年静风频率（风速<0.2m/s）（%） | 8.3 |  |  |

**6.1.1.2 略阳县气象站近20年气象资料统计分析**

（1）略阳气象站风速与风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图6.1-1所示，略阳气象站主要风向为E和 WSW、N、W，占 36.0％，其中以 E 为主风向，占到全年 9.4％左右。各月平均风速见表6.1-3，3月平均风速最大（2.2m/s），9、10月风最小（1.6m/s），累年风向频率见图6.1-1和表6.1-4。



**图6.1-1 略阳风向玫瑰图（静风频率12.00%）**

**表6.1-3 略阳气象站20年月平均风速统计（m/s）**

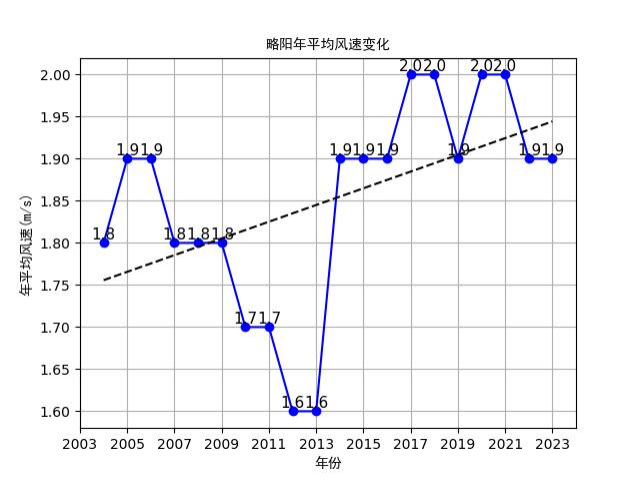
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月份** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **平均风速** | **1.8** | **2** | **2.2** | **2.1** | **2** | **1.7** | **1.7** | **1.7** | **1.6** | **1.6** | **1.7** | **1.8** |

**表6.1-4 略阳近20年累年年各风向频率资料（%）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **风向** | **N** | **NNE** | **NE** | **ENE** | **E** | **ESE** | **SE** | **SSE** | / |
| 频率（%） | 8.9 | 4.8 | 3.4 | 6.4 | 9.4 | 4.7 | 4.2 | 3.6 | / |
| **风向** | **S** | **SSW** | **SW** | **WSW** | **W** | **WNW** | **NW** | **NNW** | **C** |
| 频率（%） | 4 | 4.1 | 5.2 | 9.2 | 8.5 | 4.8 | 4 | 6.5 | 8.3 |

（2）略阳气象站风速变化趋势

根据近20年资料分析，略阳气象站风速呈现上升趋势，每年上升0.01%，2018年年平均风速最大（2.0米/秒），2012年年平均风速最小（1.6米/秒），无明显周期。风速变化趋势见图6.1-2。

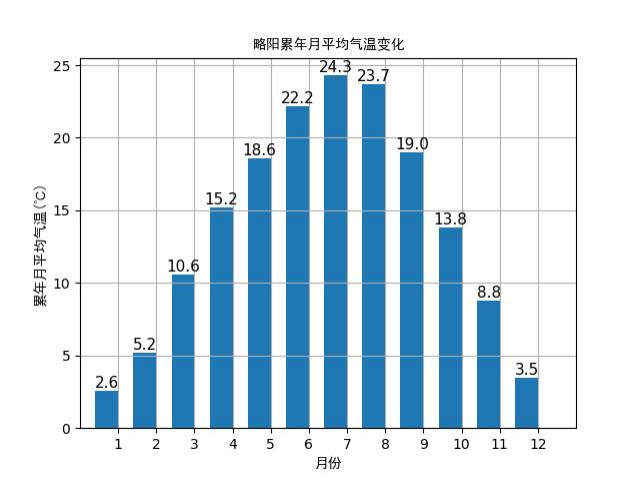


**图6.1-2 略阳（2004-2023）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）**

（3）略阳气象站月平均气温及年变化趋势

①月平均气温变化

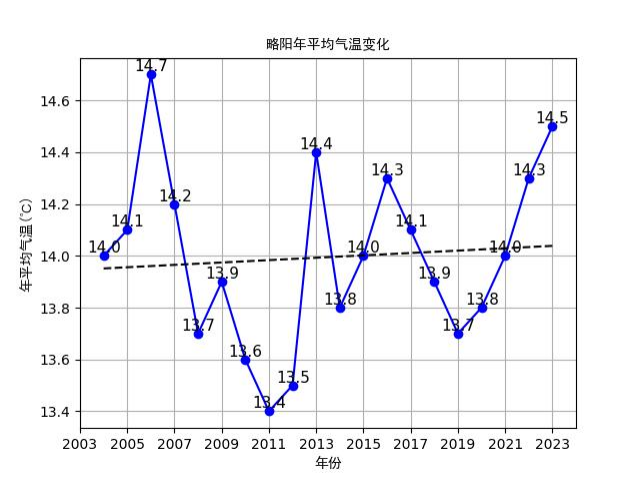
略阳气象站07月气温最高（24.3℃），01月气温最低（2.6℃），近20年极端最高气温出现在2006-06-17（38.6℃），近20年极端最低气温出现在2016-01-25（-12.0℃）。月平均气温见图6.1-3。



**图6.1-3 略阳月平均气温变化（单位：℃）**

②年平均温度变化

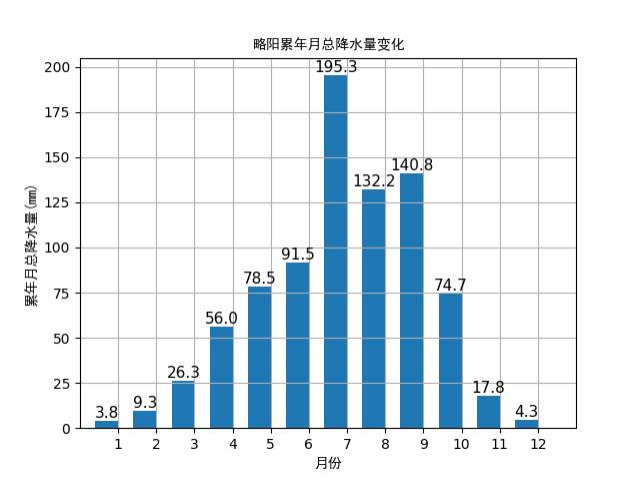
略阳气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2006 年年平均气温最高（14.7℃），2011 年年平均气温最低（13.4℃），无明显周期。变化趋势见图6.1-4。



**图6.1-4 略阳（2004-2023）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）**

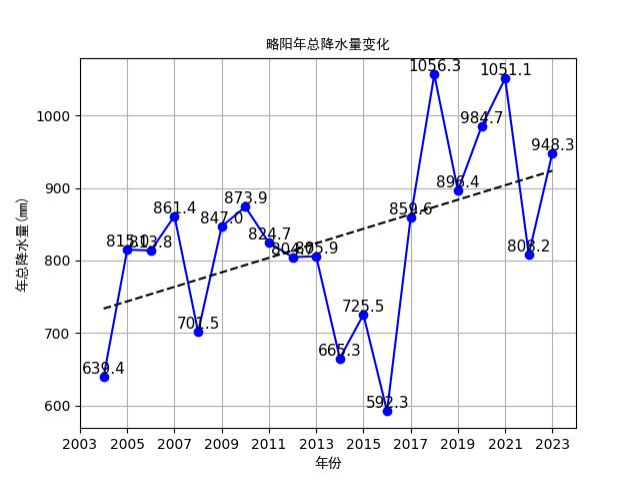
（4）略阳气象站月降水量与年变化趋势

略阳气象站07月降水量最大（195.3毫米），01月降水量最小（3.8毫米），近20年极端最大日降水出现在2023-07-27（177.1毫米），月平均降水量见图6.1-5。



**图6.1-5 略阳月平均降水量（单位：毫米）**

略阳气象站近20年年降水总量呈现上升趋势，每年上升 10.00%，2018年年总降水量最大（1056.3 毫米），2016年年总降水量最小（592.3 毫米），无明显周期，变化趋势见图6.1-6。



**图6.1-6 略阳（2004-2023）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）**

**6.1.1.4 略阳气象站2023年地面气象观测资料分析**

（1）2023年各月平均气温

由表6.1-5和图6.1-7来看，2023年平均气温14.44℃，最热月7月平均气温25.26℃，最冷月1月平均气温2.61℃，4-10月平均气温高于年均值。

**表6.1-5 2023年逐月及年平均气温**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月/年** | **1月** | **2月** | **3月** | **4月** | **5月** | **6月** | / |
| 气温（℃） | 2.61 | 6.27 | 11.33 | 15.04 | 18.24 | 21.81 | / |
| **月/年** | **7月** | **8月** | **9月** | **10月** | **11月** | **12月** | **年平均** |
| 气温（℃） | 25.26 | 24.47 | 20.50 | 14.57 | 9.57 | 3.67 | 14.44 |

**图6.1-7 年平均温度的月变化图**

（2）2023年各月平均风速

由表6.1-6和图6.1-8来看，2023年平均风速1.96m/s。2月风速最大为2.29m/s，10月最小为1.59m/s。

**表6.1-6 2023年逐月及年平均风速**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月/年** | **1月** | **2月** | **3月** | **4月** | **5月** | **6月** | / |
| 风速（m/s） | 1.80 | 2.29 | 2.20 | 2.62 | 2.06 | 1.77 | / |
| **月/年** | **7月** | **8月** | **9月** | **10月** | **11月** | **12月** | **年平均** |
| 风速（m/s） | 1.90 | 1.88 | 1.80 | 1.59 | 1.88 | 1.73 | 1.96 |

**图6.1-8 年平均风速的月变化图**

（3）平均风速日变化

2023年春、夏、秋、冬季日平均风速分别为2.29m/s、1.85m/s、1.76m/s和1.93m/s，春季风速最大，秋季最小。由表6.1-7和图6.1-9来看，全年和四季风速日变化较为一致。

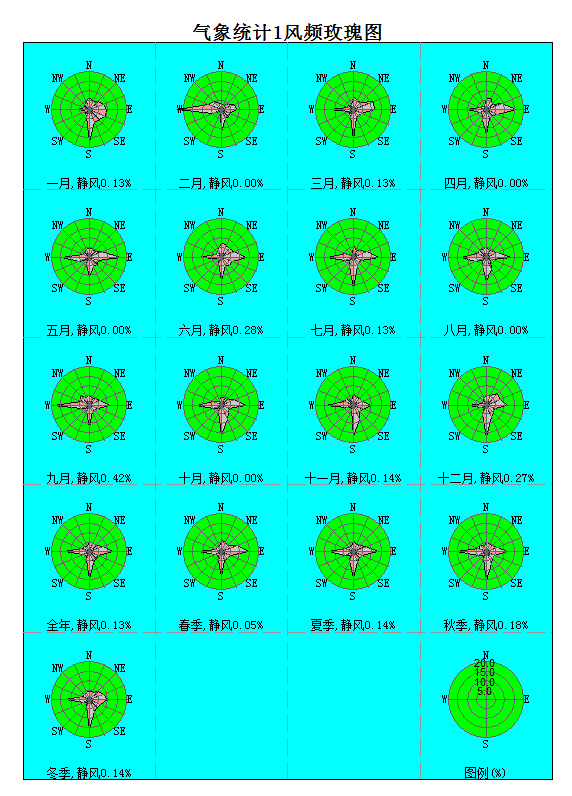
**表6.1-7 2023年四季及年日小时平均风速**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **时刻** | **1时** | **2时** | **3时** | **4时** | **5时** | **6时** | **7时** | **8时** | **9时** | **10时** | **11时** | **12时** |
| 春季 | 2.06 | 1.91 | 1.99 | 1.88 | 1.87 | 1.81 | 1.73 | 1.69 | 1.69 | 2.10 | 2.24 | 2.47 |
| 夏季 | 1.52 | 1.47 | 1.55 | 1.56 | 1.63 | 1.40 | 1.49 | 1.42 | 1.51 | 1.69 | 1.91 | 2.11 |
| 秋季 | 1.44 | 1.43 | 1.29 | 1.25 | 1.35 | 1.44 | 1.46 | 1.47 | 1.49 | 1.51 | 1.68 | 1.90 |
| 冬季 | 1.58 | 1.64 | 1.71 | 1.60 | 1.63 | 1.66 | 1.64 | 1.65 | 1.67 | 1.80 | 1.81 | 2.08 |
| **时刻** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** |
| 春季 | 2.89 | 2.78 | 2.96 | 2.88 | 3.02 | 2.96 | 2.79 | 2.54 | 2.29 | 2.22 | 2.17 | 2.09 |
| 夏季 | 2.38 | 2.16 | 2.25 | 2.34 | 2.46 | 2.39 | 2.31 | 2.11 | 1.81 | 1.72 | 1.62 | 1.60 |
| 秋季 | 1.94 | 2.05 | 2.14 | 2.22 | 2.53 | 2.49 | 2.25 | 2.14 | 1.90 | 1.76 | 1.59 | 1.48 |
| 冬季 | 2.22 | 2.31 | 2.21 | 2.45 | 2.42 | 2.41 | 2.29 | 2.20 | 1.98 | 1.83 | 1.74 | 1.72 |

**图6.1-9 季小时平均风速的日变化**

（4）风向频率

由表6.1-8和图6.1-10看，该区域盛行风向较为集中，对倒风明显，与近20年风向基本一致。



**图6.1-10 风频玫瑰图**

**表6.1-8 2023年略阳逐月、四季、年各风向频率分布**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **风向** | **N** | **NNE** | **NE** | **ENE** | **E** | **ESE** | **SE** | **SSE** | **S** | **SSW** | **SW** | **WSW** | **W** | **WNW** | **NW** | **NNW** | **C** |
| 1月 | 6.32 | 4.84 | 6.45 | 7.80 | 9.01 | 9.27 | 7.12 | 7.26 | 17.07 | 3.49 | 2.96 | 1.75 | 5.51 | 2.82 | 3.63 | 4.57 | 0.13 |
| 2月 | 3.13 | 2.83 | 3.72 | 7.59 | 7.59 | 4.61 | 5.06 | 5.06 | 11.46 | 1.93 | 1.34 | 4.91 | 23.07 | 7.44 | 6.10 | 4.17 | 0.00 |
| 3月 | 7.26 | 5.65 | 5.38 | 11.29 | 10.89 | 4.70 | 3.90 | 4.44 | 15.59 | 3.63 | 2.96 | 2.42 | 11.83 | 3.49 | 3.63 | 2.82 | 0.13 |
| 4月 | 5.83 | 6.39 | 4.17 | 8.47 | 15.56 | 6.25 | 4.17 | 4.72 | 13.06 | 5.97 | 3.06 | 3.33 | 10.28 | 4.03 | 2.50 | 2.22 | 0.00 |
| 5月 | 4.84 | 4.44 | 4.44 | 6.99 | 15.99 | 4.97 | 5.65 | 5.11 | 10.48 | 4.44 | 1.61 | 5.51 | 14.65 | 3.23 | 3.63 | 4.03 | 0.00 |
| 6月 | 7.36 | 6.25 | 5.97 | 6.94 | 13.19 | 5.97 | 5.97 | 5.00 | 12.22 | 3.47 | 1.81 | 2.36 | 12.22 | 3.47 | 3.19 | 4.31 | 0.28 |
| 7月 | 5.78 | 3.49 | 4.57 | 7.39 | 13.44 | 4.70 | 3.90 | 5.65 | 16.67 | 5.65 | 2.96 | 4.84 | 13.58 | 4.30 | 1.34 | 1.61 | 0.13 |
| 8月 | 5.24 | 3.76 | 3.76 | 6.45 | 13.17 | 3.63 | 2.69 | 7.26 | 12.90 | 5.24 | 2.69 | 6.05 | 13.17 | 4.97 | 4.97 | 4.03 | 0.00 |
| 9月 | 5.42 | 3.89 | 4.58 | 5.69 | 11.11 | 4.31 | 4.03 | 3.75 | 11.81 | 3.61 | 2.78 | 4.44 | 18.89 | 4.58 | 6.67 | 4.03 | 0.42 |
| 10月 | 4.30 | 3.90 | 4.44 | 7.39 | 12.50 | 4.30 | 5.38 | 7.93 | 16.13 | 3.90 | 2.82 | 4.70 | 13.17 | 4.30 | 2.55 | 2.28 | 0.00 |
| 11月 | 6.11 | 4.17 | 4.72 | 5.14 | 8.75 | 5.69 | 4.72 | 8.47 | 16.67 | 2.78 | 1.53 | 3.75 | 14.58 | 5.28 | 5.00 | 2.50 | 0.14 |
| 12月 | 4.97 | 5.11 | 8.47 | 8.06 | 11.02 | 4.57 | 5.24 | 7.12 | 17.07 | 5.24 | 1.61 | 3.23 | 9.68 | 2.42 | 2.42 | 3.49 | 0.27 |
| 春季 | 5.98 | 5.48 | 4.66 | 8.92 | 14.13 | 5.30 | 4.57 | 4.76 | 13.04 | 4.66 | 2.54 | 3.76 | 12.27 | 3.58 | 3.26 | 3.03 | 0.05 |
| 夏季 | 6.11 | 4.48 | 4.76 | 6.93 | 13.27 | 4.76 | 4.17 | 5.98 | 13.95 | 4.80 | 2.49 | 4.44 | 13.00 | 4.26 | 3.17 | 3.31 | 0.14 |
| 秋季 | 5.27 | 3.98 | 4.58 | 6.09 | 10.81 | 4.76 | 4.72 | 6.73 | 14.88 | 3.43 | 2.38 | 4.30 | 15.52 | 4.72 | 4.72 | 2.93 | 0.18 |
| 冬季 | 4.86 | 4.31 | 6.30 | 7.82 | 9.26 | 6.20 | 5.83 | 6.53 | 15.32 | 3.61 | 1.99 | 3.24 | 12.41 | 4.12 | 3.98 | 4.07 | 0.14 |
| 全年 | 5.56 | 4.57 | 5.07 | 7.44 | 11.88 | 5.25 | 4.82 | 5.99 | 14.29 | 4.13 | 2.35 | 3.94 | 13.30 | 4.17 | 3.78 | 3.33 | 0.13 |

**6.1.1.6 评价区2023年高空气象资料**

高空气象数据是采用大气环境影响评价数值模式WRF模拟生成。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的USGS数据。模式采用美国国家环境预报中心NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。

数据为每日8时和20时气象资料，共分25层。高空模拟气象数据信息见表6.1-9。

**表6.1-9 高空模拟气象数据信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模拟网格点坐标** | | **海拔高度**  **(m)** | **数据年份** | **模拟气象要素** | **模拟方式** |
| **东经** | **北纬** |
| 1 | 106.14 | 33.43 | 1157 | 2023 | 层数、气压、离地高度、干球温度 | 数值模式WRF |

**6.1.1.7 评价区2023年环境空气逐日数据**

评价区内涉及汉中市略阳县行政区，本次项目对评价区内二类区的环境空气逐日数据选用略阳县的数据。

评价范围内涉及一类区（江神庙-灵岩寺风景名胜区），本次评价已补充监测的灵岩寺风景名胜区的监测数据作为一类区的环境空气数据。

本次选用的环境空气质量逐日数据信息见表6.1-10和6.1-11。

**表6.1-10 二类区环境空气质量逐日数据信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **站点名称** | **站点类型** | **省份** | **县** | **东经** | **北纬** | **数据年份** | **距厂址距离（km）** |
| 略阳县 | 城市点 | 陕西 | 略阳县 | 106.14539623 | 33.33255411 | 2023 | 2.867 |

**表6.1-11 一类区补充监测数据信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点名称** | **敏感点类型** | **相对于厂址方位** | **东经** | **北纬** | **数据年份** | **距厂址距离（km）** |
| 灵岩寺风景名胜区 | 一类区 | SW | 106.14687145 | 33.29937692 | 2024 | 3.33 |

**6.1.2 污染源**

根据工程分析，本项目主要污染物为颗粒物，预测因子为TSP、PM10、PM2.5，正常情况下污染源排放情况见表6.1-12和图6.1-11，非正常情况下污染源排放情况见表6.1-13，评价区域内削减污染源排放情况见表6.1-14，评价区域内在建拟建污染源见表6.1-15。

**表6.1-12 正常情况下污染源排放参数表（点源）**

| **序号** | **类型** | **排气筒编号** | **污染源名称** | **位置（m）** | | | **排放参数** | | | | | **年排放小时数** | **排放源强（kg/h）** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **Z** | **源高（m）** | **内径（m）** | **温度（℃）** | **气量（Nm3/h）** | **出口速率（m/s）** | **PM10** | **PM2.5** | **TSP** |
| 1 | 点源 | G1 | 转炉上料废气排放口 | 431 | -95 | 654 | 20 | 0.9 | 25 | 50000 | 23.83005 | 7920 | 0.88 | 0.44 | 0.88 |
| 2 | 点源 | G2 | 转炉一次烟气排放口 | 409 | -151 | 652 | 50 | 1.2 | 65 | 45000 | 13.68241 | 1614 | 0.761 | 0.38 | 0.761 |
| 3 | 点源 | G3 | 转炉二次烟气排放口 | 327 | -274 | 652 | 30 | 3.2 | 58 | 450000 | 18.8426 | 7920 | 3.852 | 1.926 | 3.852 |
| 4 | 点源 | G4 | 转炉三次除尘排放口 | 462 | -42 | 653 | 30 | 3.8 | 25 | 650000 | 18.38451 | 7920 | 8.125 | 4.0625 | 8.125 |
| 5 | 面源 | 炼钢 | | 464 | -163 | 653 | 157×176，H=21 | | | | | 7920 | 1.895 | 0.94 | 3.79 |

**表6.1-13 非正常情况下污染源排放参数及源强表**

| **序号** | **类型** | **排气筒编号** | **污染源名称** | **位置（m）** | | | **排放参数** | | | | | **排放源强（kg/h）** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **Z** | **源高（m）** | **内径（m）** | **温度（℃）** | **气量（Nm3/h）** | **出口速率（m/s）** | **PM10** | **PM2.5** | **TSP** |
| 1 | 点源 | G3 | 转炉二次烟气排放口 | 327 | -274 | 652 | 30 | 3.2 | 58 | 450000 | 18.8426 | 38.52 | 19.62 | 38.52 |
| 2 | 点源 | G4 | 转炉三次烟气排放口 | 462 | -42 | 653 | 30 | 3.8 | 25 | 650000 | 18.38451 | 81.25 | 40.625 | 81.25 |

**表6.1-14 区域削减污染源排放参数表（点源）**

| **序号** | **类型** | **排气筒编号** | **污染源名称** | **位置（m）** | | | **排放参数** | | | | | **年排放小时数** | **排放源强（kg/h）** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **Z** | **源高（m)** | **内径（m)** | **温度（℃)** | **气量（Nm3/h)** | **出口速率（m/s)** | **PM10** | **PM2.5** | **TSP** |
| 1 | 点源 | DA019 | 转炉上料废气排放口 | 431 | -95 | 654 | 20 | 0.9 | 25 | 60000 | 23.59666 | 7920 | 1.056 | 0.528 | 1.056 |
| 2 | 点源 | DA020 | 1#转炉一次烟气排放口 | 409 | -151 | 652 | 50 | 1.2 | 65 | 30800 | 9.22635 | 1680 | 0.521 | 0.2065 | 0.521 |
| 3 | 点源 | DA017 | 2#转炉一次烟气排放口 | 364 | -162 | 656 | 50 | 1.2 | 68 | 30800 | 9.226355 | 7920 | 0.521 | 0.2065 | 0.521 |
| 4 | 点源 | DA016 | 1#、2#转炉二次烟气排放口 | 327 | -274 | 650 | 30 | 3.2 | 58 | 540000 | 22.61113 | 7920 | 4.622 | 2.311 | 4.622 |
| 5 | 点源 | DA023 | 炼钢三次除尘排放口 | 462 | -42 | 653 | 30 | 3.8 | 25 | 800000 | 21.38763 | 7920 | 10 | 5 | 10 |
| 6 | 面源 |  | 炼钢 | 464 | -163 | 653 | 157×176，H=21 | | | | | 7920 | 1.895 | 0.94 | 3.79 |

**表6.1-15 区域在建污染源排放参数表**

| **序号** | **类型** | **排气筒编号** | **污染源名称** | **位置（m）** | | | **排放参数** | | | | | **年排放小时数** | **排放源强（kg/h）** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** | **Z** | **源高（m)** | **内径（m)** | **温度（℃)** | **气量（Nm3/h)** | **出口速率（m/s)** | **PM10** | **PM2.5** | **TSP** |
| 1 | 点源 | DA0025 | 冶金渣废气排气筒 | 182 | -113 | 668 | 15 | 0.6 | 25 | 7565 | 8.112343 | 7920 | 0.37 | 0.185 | 0.37 |
| 2 | 点源 | DA0026 | 铸铁机 | -257 | 17 | 649 | 15 | 2 | 120 | 190000 | 24.17984 | 7920 | 0.216 | 0.108 | 0.216 |
| 3 | 面源 | 铸造无组织 | | -233 | 5 | 653 | 40×60，H=15 | | | | | 7920 | 0.762 | 0.381 | 0.762 |

### 6.1.3 预测方案、预测模式和相关参数

#### 6.1.3.1预测方案及预测模型

（1）敏感点

根据调查，本项目评价范围共有32个敏感点，具体名称和位置见表6.1-16。

**表6.1-16 本项目评价区敏感点位置列表**

| **序号** | **名称** | **X** | **Y** | **地面高程** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | -975 | 34 | 720.61 |
| 2 | 新城社区 | -1420 | 266 | 652.16 |
| 3 | 南山村 | -1868 | 232 | 698.19 |
| 4 | 略阳县城 | -2201 | 1056 | 653.61 |
| 5 | 大沟口村 | 178 | -106 | 694.53 |
| 6 | 太阳坡 | 1001 | 32 | 691.37 |
| 7 | 略钢社区 | 1124 | 347 | 682.83 |
| 8 | 刘家坝 | 951 | 1069 | 711.42 |
| 9 | 瓦窑咀 | 208 | 1518 | 743.23 |
| 10 | 贾家坟 | -3170 | 1088 | 862.21 |
| 11 | 后沟 | -1561 | 1276 | 728.77 |
| 12 | 何家坟村 | -2078 | 2081 | 655.57 |
| 13 | 南坝村 | -4343 | 1690 | 674.68 |
| 14 | 官地山村 | -3592 | 2423 | 842.54 |
| 15 | 谭家台子 | -3115 | 3862 | 656.17 |
| 16 | 荷叶坝村 | -3196 | -1199 | 641.22 |
| 17 | 夹门子村 | -3764 | -4147 | 650.54 |
| 18 | 陈家湾 | -922 | -1656 | 971.66 |
| 19 | 七里店村 | 1040 | -1887 | 724.62 |
| 20 | 王家咀村 | 2575 | -2230 | 731.67 |
| 21 | 岭湾 | 3155 | -2932 | 794.78 |
| 22 | 蹇家坝村 | 4239 | -4453 | 799.42 |
| 23 | 庄科村 | -305 | -5408 | 811.84 |
| 24 | 桥上村 | 2588 | -5879 | 923.45 |
| 25 | 二道河村 | 5746 | -5246 | 815.36 |
| 26 | 马桑坪村 | 1222 | 1916 | 721.71 |
| 27 | 田坝里 | 2987 | 1592 | 791.02 |
| 28 | 大坝村 | 3779 | 1158 | 803.07 |
| 29 | 白石沟乡 | -2060 | 5634 | 666.28 |
| 30 | 牌坊坝村 | 982 | 4926 | 713.99 |
| 31 | 安平沟村 | 4121 | 5369 | 826.67 |
| 32 | 灵岩寺 | -2411 | -515 | 1365.68 |

（2）预测模型选择

本项目仅排放颗粒物，近20年统计的全年静风频率为8.3%，根据大气导则推荐的预测模型，选用EIAProA2018软件中的Aermod预测模型对2023年内项目各情景排放的大气污染物的环境影响进行预测。Aermod模型以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

（3）预测模式及参数

根据大气导则推荐的预测模型，本项目采用Aermod进一步预测模型，预测软件为EIAProA2018。预测不考虑建筑物下洗，不考虑污染物化学转化，也不考虑干、湿沉降。

预测气象地面扇区0～360°，区数为12，本项目预测气象地面特征参数见表6.1-17。

**表6.1-17 预测气象地面特征参数表**

| **序号** | **扇区** | **时段** | **正午反照率** | **BOWEN** | **粗糙度** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0-30 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| 2 | 0-30 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.3 | 1 |
| 3 | 0-30 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.2 | 1.3 |
| 4 | 0-30 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 0.4 | 0.8 |
| 5 | 30-60 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 6 | 30-60 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 7 | 30-60 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 8 | 30-60 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |
| 9 | 60-90 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 10 | 60-90 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 11 | 60-90 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 12 | 60-90 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |
| 13 | 90-120 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 14 | 90-120 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 15 | 90-120 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 16 | 90-120 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |
| 17 | 120-150 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 18 | 120-150 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 19 | 120-150 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 20 | 120-150 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |
| 21 | 150-180 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 22 | 150-180 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 23 | 150-180 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 24 | 150-180 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |
| 25 | 180-210 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 26 | 180-210 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 27 | 180-210 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 28 | 180-210 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |
| 29 | 210-240 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 30 | 210-240 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 31 | 210-240 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 32 | 210-240 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |
| 33 | 240-270 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 34 | 240-270 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 35 | 240-270 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 36 | 240-270 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |
| 37 | 270-300 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 38 | 270-300 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 39 | 270-300 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 40 | 270-300 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |
| 41 | 300-330 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 42 | 300-330 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 43 | 300-330 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 44 | 300-330 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |
| 45 | 330-360 | 冬季（12,1,2月） | 0.5 | 1.5 | 0.5 |
| 46 | 330-360 | 春季（3,4,5月） | 0.12 | 0.7 | 1 |
| 47 | 330-360 | 夏季（6,7,8月） | 0.12 | 0.3 | 1.3 |
| 48 | 330-360 | 秋季（9,10,11月） | 0.12 | 1 | 0.8 |

（4）评价区地形条件

预测地形数据采用NASA Shuttle Radar Topographic Mission制作的全球范围内90m精度的地形文件（可在the National Map Seamless Data Distribution System或USGS获得），可以满足本评价的要求。

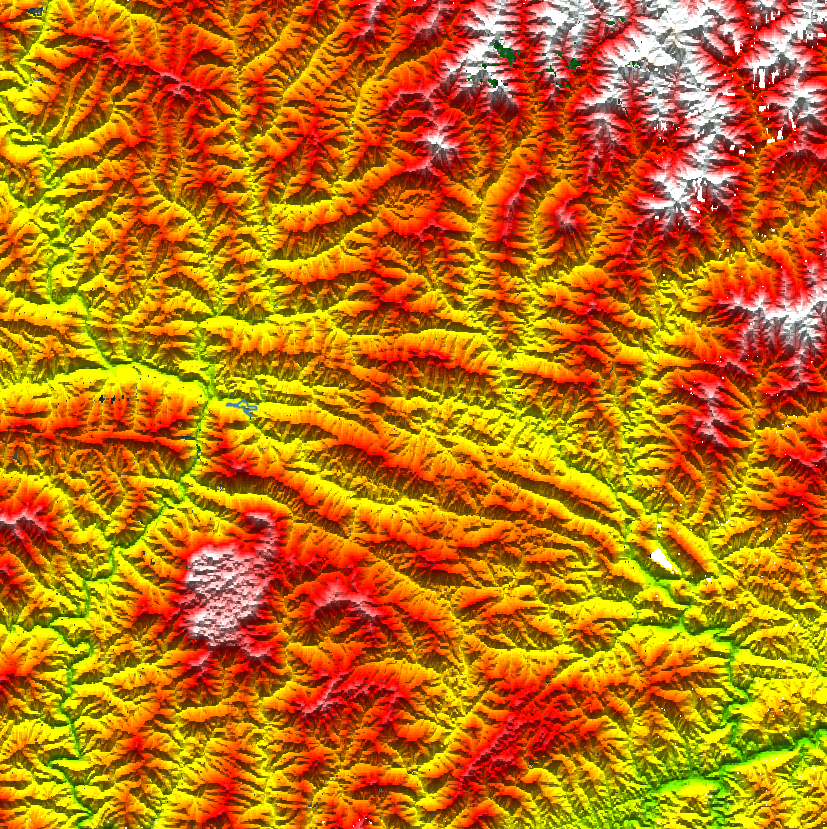
（5）预测网格划分

根据估算模型AERSCREEN计算结果本项目评价范围为12km×11km，根据导则相关要求，预测范围应覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域，经进一步预测，本项目预测范围为12km×11km，本预测范围内网格共11477个预测点，预测网格点划分见表6.1-18，大气评价范围地形高程见图6.1-12。

为预测厂界污染物达标情况，沿厂址边界设厂界受体预测点，间距为50m。

**表6.1-18 本项目预测网格点划分情况表**

| **坐标轴** | **范围（m）** | **网格间距（m）** | **范围（m）** | **网格间距（m）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X轴 | -6000~-5000，5000~6000 | 250 | -5000~5000 | 100 |
| Y轴 | -5500~-5000，5000~5500 | 250 | -5000~5000 | 100 |



**图6.1-12 大气评价范围地形高程**

#### 6.1.3.2达标区判定情况及背景浓度

本项目大气评价范围涉及行政区包括汉中市略阳县，根据陕西省生态环境厅办公室发布的《环保快报》（2023年），大气评价范围内所涉及行政区达标区判定情况见表6.1-19。

**表6.1-19 大气评价范围内达标区判定情况**

| **行政区** | **达标因子** | **不达标因子** | **达标区判定** |
| --- | --- | --- | --- |
| 略阳县 | SO2、PM2.5、CO、O3、NO2、PM10 | / | 达标区 |

根据达标区判定情况，评价范围涉及的行政区域内，SO2、CO、O3、NO2、PM10、PM2.5均为达标因子。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目在评价二类区环境空气保护目标和网格点环境质量现状浓度，采用略阳县监测站点2023年环境空气质量逐日数据作为现状背景叠加浓度。

评价区域内各污染物补充监测背景浓度取值见表6.1-20。

**表6.1-20 评价区域污染物补充监测背景浓度取值**

| **污染物** | **浓度类型** | **二类区背景浓度（μg/m3）** | **一类区背景浓度（μg/m3）** |
| --- | --- | --- | --- |
| TSP | 24小时均值 | 143 | 119 |
| PM10 | 24小时均值 | / | 48 |
| PM2.5 | 24小时均值 | / | 34 |

**6.1.4 预测因子和情景**

根据导则相关要求，本评价预测情景和预测因子设置见表6.1-21。

**表6.1-21 预测情景组合**

| **序号** | **污染源类别** | **预测因子** | **预测内容** | **预测点** | **评价内容** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 本项目污染源影响（正常排放） | PM10、PM2.5、TSP | 日平均浓度  年均浓度 | 环境空气保护目标  网格点 | 最大浓度占标率 |
| 2 | 本项目污染源影响（非正常排放） | PM10、PM2.5、TSP | 小时浓度 | 环境空气保护目标  网格点 | 最大浓度占标率 |
| 3 | 本项目污染源影响（正常排放）-“以新带老”污染源+区域在建污染源 | PM10、PM2.5、TSP | 日平均浓度  年均浓度 | 环境空气保护目标  网格点 | 叠加背景浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况  年平均质量浓度变化率 |
| 4 | 全部污染源 | PM10、PM2.5、TSP | 短期浓度 | 大气环境防护距离 | |
| 5 | 本项目污染源正常排放 | PM10、PM2.5、TSP | 1h平均浓度 | 企业边界大气污染物浓度预测 | |

**6.1.5 本项目正常情况贡献值预测结果**

（1）PM10

PM10敏感点及网格点最大值预测结果见表6.1-23，各敏感点和网格点贡献值均可达标；网格二类区贡献值日均最大浓度为118.1255μg/m3，占标率为78.75%，对应的日期为2023年1月10日；网格点贡献值年均最大浓度为19.2979μg/m3，占标率为27.57%。即短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。一类区贡献值日均最大浓度为23.6508μg/m3，占标率为47.3%，对应的日期为2023年12月10日；网格点贡献值年均最大浓度为1.9028μg/m3，占标率为4.76%，即短期浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤10%。

**表6.1-22 PM10敏感点及网格点最大浓度预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间YYMMDDHH** | **评价标准** | **占标率%** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 日平均 | 8.492 | 231228 | 150 | 5.66 | 达标 |
| 年平均 | 1.0158 | 平均值 | 70 | 1.45 | 达标 |
| 2 | 新城社区 | | 日平均 | 27.1869 | 231014 | 150 | 18.12 | 达标 |
| 年平均 | 3.2621 | 平均值 | 70 | 4.66 | 达标 |
| 3 | 南山村 | | 日平均 | 10.3922 | 231220 | 150 | 6.93 | 达标 |
| 年平均 | 1.1621 | 平均值 | 70 | 1.66 | 达标 |
| 4 | 略阳县城 | | 日平均 | 1.6654 | 230113 | 150 | 1.11 | 达标 |
| 年平均 | 0.176 | 平均值 | 70 | 0.25 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 日平均 | 11.5834 | 231005 | 150 | 7.72 | 达标 |
| 年平均 | 1.6506 | 平均值 | 70 | 2.36 | 达标 |
| 6 | 太阳坡 | | 日平均 | 11.0869 | 231011 | 150 | 7.39 | 达标 |
| 年平均 | 1.0757 | 平均值 | 70 | 1.54 | 达标 |
| 7 | 略钢社区 | | 日平均 | 2.6903 | 231011 | 150 | 1.79 | 达标 |
| 年平均 | 0.4465 | 平均值 | 70 | 0.64 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 日平均 | 6.248 | 231012 | 150 | 4.17 | 达标 |
| 年平均 | 0.5986 | 平均值 | 70 | 0.86 | 达标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 日平均 | 9.2005 | 231126 | 150 | 6.13 | 达标 |
| 年平均 | 1.1991 | 平均值 | 70 | 1.71 | 达标 |
| 10 | 贾家坟 | | 日平均 | 2.2883 | 231014 | 150 | 1.53 | 达标 |
| 年平均 | 0.3132 | 平均值 | 70 | 0.45 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 日平均 | 12.5118 | 230903 | 150 | 8.34 | 达标 |
| 年平均 | 1.7589 | 平均值 | 70 | 2.51 | 达标 |
| 12 | 何家坟村 | | 日平均 | 10.7515 | 230904 | 150 | 7.17 | 达标 |
| 年平均 | 1.5282 | 平均值 | 70 | 2.18 | 达标 |
| 13 | 南坝村 | | 日平均 | 1.1382 | 230916 | 150 | 0.76 | 达标 |
| 年平均 | 0.1188 | 平均值 | 70 | 0.17 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 日平均 | 2.6077 | 230101 | 150 | 1.74 | 达标 |
| 年平均 | 0.2105 | 平均值 | 70 | 0.3 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 日平均 | 1.1188 | 230512 | 150 | 0.75 | 达标 |
| 年平均 | 0.1164 | 平均值 | 70 | 0.17 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 日平均 | 1.6759 | 230807 | 150 | 1.12 | 达标 |
| 年平均 | 0.2524 | 平均值 | 70 | 0.36 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 日平均 | 0.8038 | 231114 | 150 | 0.54 | 达标 |
| 年平均 | 0.1021 | 平均值 | 70 | 0.15 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 日平均 | 0.921 | 231210 | 150 | 0.61 | 达标 |
| 年平均 | 0.1462 | 平均值 | 70 | 0.21 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 日平均 | 9.8786 | 230111 | 150 | 6.59 | 达标 |
| 年平均 | 0.5947 | 平均值 | 70 | 0.85 | 达标 |
| 20 | 王家咀村 | | 日平均 | 7.2931 | 230217 | 150 | 4.86 | 达标 |
| 年平均 | 0.3335 | 平均值 | 70 | 0.48 | 达标 |
| 21 | 岭湾 | | 日平均 | 1.9837 | 230228 | 150 | 1.32 | 达标 |
| 年平均 | 0.1726 | 平均值 | 70 | 0.25 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 日平均 | 1.3015 | 230703 | 150 | 0.87 | 达标 |
| 年平均 | 0.0987 | 平均值 | 70 | 0.14 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 日平均 | 1.5891 | 230926 | 150 | 1.06 | 达标 |
| 年平均 | 0.1001 | 平均值 | 70 | 0.14 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 日平均 | 0.357 | 230617 | 150 | 0.24 | 达标 |
| 年平均 | 0.0295 | 平均值 | 70 | 0.04 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 日平均 | 0.6982 | 230228 | 150 | 0.47 | 达标 |
| 年平均 | 0.0604 | 平均值 | 70 | 0.09 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 日平均 | 10.6518 | 231206 | 150 | 7.1 | 达标 |
| 年平均 | 0.6929 | 平均值 | 70 | 0.99 | 达标 |
| 27 | 田坝里 | | 日平均 | 2.9805 | 231011 | 150 | 1.99 | 达标 |
| 年平均 | 0.1991 | 平均值 | 70 | 0.28 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 日平均 | 1.5804 | 231201 | 150 | 1.05 | 达标 |
| 年平均 | 0.1364 | 平均值 | 70 | 0.19 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 日平均 | 1.4977 | 230225 | 150 | 1 | 达标 |
| 年平均 | 0.1537 | 平均值 | 70 | 0.22 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 日平均 | 2.3715 | 231030 | 150 | 1.58 | 达标 |
| 年平均 | 0.2971 | 平均值 | 70 | 0.42 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 日平均 | 2.3769 | 231206 | 150 | 1.58 | 达标 |
| 年平均 | 0.1307 | 平均值 | 70 | 0.19 | 达标 |
| 32 | 网格 | 200,200 | 日平均 | 118.1255 | 230110 | 150 | 78.75 | 达标 |
| -600,0 | 年平均 | 19.2979 | 平均值 | 70 | 27.57 | 达标 |
| 33 | 一类区 | -2000,400 | 日平均 | 23.6508 | 231210 | 50 | 47.3 | 达标 |
| -2000,400 | 年平均 | 1.9028 | 平均值 | 40 | 4.76 | 达标 |

（2）PM2.5

PM2.5敏感点及网格点最大值预测结果见表6.1-23，各敏感点和网格点贡献值均可达标；网格二类区贡献值日均最大浓度为58.5955μg/m3，占标率为78.13%，对应的日期为2023年1月10日；网格点贡献值年均最大浓度为9.6467μg/m3，占标率为27.56%。即短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。一类区贡献值日均最大浓度为11.7327μg/m3，占标率为33.52%，对应的日期为2023年12月10日；网格点贡献值年均最大浓度为0.9445μg/m3，占标率为6.3%，即短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤10%。

**表6.1-23 PM2.5敏感点及网格点最大浓度预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **评价标准** | **占标率%** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 日平均 | 4.2451 | 231228 | 75 | 5.66 | 达标 |
| 年平均 | 0.5074 | 平均值 | 35 | 1.45 | 达标 |
| 2 | 新城社区 | | 日平均 | 13.5925 | 231014 | 75 | 18.12 | 达标 |
| 年平均 | 1.6306 | 平均值 | 35 | 4.66 | 达标 |
| 3 | 南山村 | | 日平均 | 5.1938 | 231220 | 75 | 6.93 | 达标 |
| 年平均 | 0.5806 | 平均值 | 35 | 1.66 | 达标 |
| 4 | 略阳县城 | | 日平均 | 0.827 | 230113 | 75 | 1.1 | 达标 |
| 年平均 | 0.0877 | 平均值 | 35 | 0.25 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 日平均 | 5.7849 | 231005 | 75 | 7.71 | 达标 |
| 年平均 | 0.8228 | 平均值 | 35 | 2.35 | 达标 |
| 6 | 太阳坡 | | 日平均 | 5.5427 | 231011 | 75 | 7.39 | 达标 |
| 年平均 | 0.5374 | 平均值 | 35 | 1.54 | 达标 |
| 7 | 略钢社区 | | 日平均 | 1.3448 | 231011 | 75 | 1.79 | 达标 |
| 年平均 | 0.2228 | 平均值 | 35 | 0.64 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 日平均 | 3.1238 | 231012 | 75 | 4.17 | 达标 |
| 年平均 | 0.2992 | 平均值 | 35 | 0.85 | 达标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 日平均 | 4.6002 | 231126 | 75 | 6.13 | 达标 |
| 年平均 | 0.5993 | 平均值 | 35 | 1.71 | 达标 |
| 10 | 贾家坟 | | 日平均 | 1.1441 | 231014 | 75 | 1.53 | 达标 |
| 年平均 | 0.1564 | 平均值 | 35 | 0.45 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 日平均 | 6.2554 | 230903 | 75 | 8.34 | 达标 |
| 年平均 | 0.8791 | 平均值 | 35 | 2.51 | 达标 |
| 12 | 何家坟村 | | 日平均 | 5.3757 | 230904 | 75 | 7.17 | 达标 |
| 年平均 | 0.764 | 平均值 | 35 | 2.18 | 达标 |
| 13 | 南坝村 | | 日平均 | 0.565 | 230916 | 75 | 0.75 | 达标 |
| 年平均 | 0.0592 | 平均值 | 35 | 0.17 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 日平均 | 1.3039 | 230101 | 75 | 1.74 | 达标 |
| 年平均 | 0.1052 | 平均值 | 35 | 0.3 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 日平均 | 0.557 | 230512 | 75 | 0.74 | 达标 |
| 年平均 | 0.058 | 平均值 | 35 | 0.17 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 日平均 | 0.8328 | 230807 | 75 | 1.11 | 达标 |
| 年平均 | 0.1258 | 平均值 | 35 | 0.36 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 日平均 | 0.3994 | 231114 | 75 | 0.53 | 达标 |
| 年平均 | 0.0509 | 平均值 | 35 | 0.15 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 日平均 | 0.4605 | 231210 | 75 | 0.61 | 达标 |
| 年平均 | 0.073 | 平均值 | 35 | 0.21 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 日平均 | 4.9386 | 230111 | 75 | 6.58 | 达标 |
| 年平均 | 0.2972 | 平均值 | 35 | 0.85 | 达标 |
| 20 | 王家咀村 | | 日平均 | 3.6462 | 230217 | 75 | 4.86 | 达标 |
| 年平均 | 0.1667 | 平均值 | 35 | 0.48 | 达标 |
| 21 | 岭湾 | | 日平均 | 0.9918 | 230228 | 75 | 1.32 | 达标 |
| 年平均 | 0.0862 | 平均值 | 35 | 0.25 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 日平均 | 0.6507 | 230703 | 75 | 0.87 | 达标 |
| 年平均 | 0.0493 | 平均值 | 35 | 0.14 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 日平均 | 0.7944 | 230926 | 75 | 1.06 | 达标 |
| 年平均 | 0.05 | 平均值 | 35 | 0.14 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 日平均 | 0.1775 | 230617 | 75 | 0.24 | 达标 |
| 年平均 | 0.0147 | 平均值 | 35 | 0.04 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 日平均 | 0.3491 | 230228 | 75 | 0.47 | 达标 |
| 年平均 | 0.0302 | 平均值 | 35 | 0.09 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 日平均 | 5.3253 | 231206 | 75 | 7.1 | 达标 |
| 年平均 | 0.3463 | 平均值 | 35 | 0.99 | 达标 |
| 27 | 田坝里 | | 日平均 | 1.4902 | 231011 | 75 | 1.99 | 达标 |
| 年平均 | 0.0995 | 平均值 | 35 | 0.28 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 日平均 | 0.7899 | 231201 | 75 | 1.05 | 达标 |
| 年平均 | 0.0681 | 平均值 | 35 | 0.19 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 日平均 | 0.748 | 230225 | 75 | 1 | 达标 |
| 年平均 | 0.0768 | 平均值 | 35 | 0.22 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 日平均 | 1.1764 | 231030 | 75 | 1.57 | 达标 |
| 年平均 | 0.1476 | 平均值 | 35 | 0.42 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 日平均 | 1.188 | 231206 | 75 | 1.58 | 达标 |
| 年平均 | 0.0653 | 平均值 | 35 | 0.19 | 达标 |
| 32 | 网格 | 200,200 | 日平均 | 58.5955 | 230110 | 75 | 78.13 | 达标 |
| -600,0 | 年平均 | 9.6467 | 平均值 | 35 | 27.56 | 达标 |
| 33 | 一类区 | -2000,400 | 日平均 | 11.7327 | 231210 | 35 | 33.52 | 达标 |
| -2000,400 | 年平均 | 0.9445 | 平均值 | 15 | 6.3 | 达标 |

（3）TSP

TSP敏感点及网格点最大值预测结果见表6.1-24，各敏感点和网格点贡献值均可达标；网格二类区贡献值日均最大浓度为236.172μg/m3，占标率为78.72%，对应的日期为2023年1月10日；网格点贡献值年均最大浓度为19.5988μg/m3，占标率为9.8%。即短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。一类区贡献值日均最大浓度为47.073μg/m3，占标率为39.23%，对应的日期为2023年12月10日；网格点贡献值年均最大浓度为3.6361μg/m3，占标率为4.55%，即短时浓度贡献值最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤10%。

**表6.1-24 TSP敏感点及网格点最大浓度预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **评价标准** | **占标率%** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 日平均 | 8.711 | 231228 | 300 | 2.9 | 达标 |
| 年平均 | 1.1432 | 平均值 | 200 | 0.57 | 达标 |
| 2 | 新城社区 | | 日平均 | 27.2278 | 231014 | 300 | 9.08 | 达标 |
| 年平均 | 3.3432 | 平均值 | 200 | 1.67 | 达标 |
| 3 | 南山村 | | 日平均 | 10.3925 | 231220 | 300 | 3.46 | 达标 |
| 年平均 | 1.2306 | 平均值 | 200 | 0.62 | 达标 |
| 4 | 略阳县城 | | 日平均 | 3.1051 | 230113 | 300 | 1.04 | 达标 |
| 年平均 | 0.2628 | 平均值 | 200 | 0.13 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 日平均 | 13.2828 | 231005 | 300 | 4.43 | 达标 |
| 年平均 | 2.285 | 平均值 | 200 | 1.14 | 达标 |
| 6 | 太阳坡 | | 日平均 | 11.2776 | 231011 | 300 | 3.76 | 达标 |
| 年平均 | 1.2036 | 平均值 | 200 | 0.6 | 达标 |
| 7 | 略钢社区 | | 日平均 | 3.1413 | 230926 | 300 | 1.05 | 达标 |
| 年平均 | 0.5555 | 平均值 | 200 | 0.28 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 日平均 | 6.3044 | 231012 | 300 | 2.1 | 达标 |
| 年平均 | 0.6293 | 平均值 | 200 | 0.31 | 达标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 日平均 | 9.2006 | 231126 | 300 | 3.07 | 达标 |
| 年平均 | 1.2532 | 平均值 | 200 | 0.63 | 达标 |
| 10 | 贾家坟 | | 日平均 | 2.2938 | 231014 | 300 | 0.76 | 达标 |
| 年平均 | 0.3528 | 平均值 | 200 | 0.18 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 日平均 | 12.5147 | 230903 | 300 | 4.17 | 达标 |
| 年平均 | 1.8051 | 平均值 | 200 | 0.9 | 达标 |
| 12 | 何家坟村 | | 日平均 | 10.7671 | 230904 | 300 | 3.59 | 达标 |
| 年平均 | 1.553 | 平均值 | 200 | 0.78 | 达标 |
| 13 | 南坝村 | | 日平均 | 2.1719 | 230916 | 300 | 0.72 | 达标 |
| 年平均 | 0.1776 | 平均值 | 200 | 0.09 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 日平均 | 2.6077 | 230101 | 300 | 0.87 | 达标 |
| 年平均 | 0.2266 | 平均值 | 200 | 0.11 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 日平均 | 1.7108 | 230512 | 300 | 0.57 | 达标 |
| 年平均 | 0.1739 | 平均值 | 200 | 0.09 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 日平均 | 2.9779 | 230807 | 300 | 0.99 | 达标 |
| 年平均 | 0.3637 | 平均值 | 200 | 0.18 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 日平均 | 1.4402 | 231114 | 300 | 0.48 | 达标 |
| 年平均 | 0.1474 | 平均值 | 200 | 0.07 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 日平均 | 1.3646 | 230410 | 300 | 0.45 | 达标 |
| 年平均 | 0.1791 | 平均值 | 200 | 0.09 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 日平均 | 10.0006 | 230111 | 300 | 3.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.6194 | 平均值 | 200 | 0.31 | 达标 |
| 20 | 王家咀村 | | 日平均 | 7.3562 | 230217 | 300 | 2.45 | 达标 |
| 年平均 | 0.3527 | 平均值 | 200 | 0.18 | 达标 |
| 21 | 岭湾 | | 日平均 | 1.9837 | 230228 | 300 | 0.66 | 达标 |
| 年平均 | 0.1847 | 平均值 | 200 | 0.09 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 日平均 | 1.3015 | 230703 | 300 | 0.43 | 达标 |
| 年平均 | 0.1073 | 平均值 | 200 | 0.05 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 日平均 | 1.6337 | 230926 | 300 | 0.54 | 达标 |
| 年平均 | 0.1137 | 平均值 | 200 | 0.06 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 日平均 | 0.6199 | 230617 | 300 | 0.21 | 达标 |
| 年平均 | 0.0346 | 平均值 | 200 | 0.02 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 日平均 | 0.6982 | 230228 | 300 | 0.23 | 达标 |
| 年平均 | 0.0666 | 平均值 | 200 | 0.03 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 日平均 | 10.6934 | 231206 | 300 | 3.56 | 达标 |
| 年平均 | 0.7155 | 平均值 | 200 | 0.36 | 达标 |
| 27 | 田坝里 | | 日平均 | 2.9962 | 231011 | 300 | 1 | 达标 |
| 年平均 | 0.2118 | 平均值 | 200 | 0.11 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 日平均 | 1.6466 | 231201 | 300 | 0.55 | 达标 |
| 年平均 | 0.1534 | 平均值 | 200 | 0.08 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 日平均 | 1.7056 | 230225 | 300 | 0.57 | 达标 |
| 年平均 | 0.1661 | 平均值 | 200 | 0.08 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 日平均 | 4.7422 | 231030 | 300 | 1.58 | 达标 |
| 年平均 | 0.5304 | 平均值 | 200 | 0.27 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 日平均 | 2.3872 | 231206 | 300 | 0.8 | 达标 |
| 年平均 | 0.1391 | 平均值 | 200 | 0.07 | 达标 |
| 32 | 网格 | 200,200 | 日平均 | 236.172 | 230110 | 300 | 78.72 | 达标 |
| -600,0 | 年平均 | 19.5988 | 平均值 | 200 | 9.8 | 达标 |
| 33 | 一类区 | -2000,400 | 日平均 | 47.073 | 231210 | 120 | 39.23 | 达标 |
| -2000,400 | 年平均 | 3.6361 | 平均值 | 80 | 4.55 | 达标 |

**6.1.6 叠加区域污染源及现状值预测结果**

本项目属于技改项目，目前已正常运行，其中PM10、PM2.5、两项因子的贡献浓度需叠加削减、拟建污染源和环境空气质量现状背景值后的网格点保证率日均浓度和年均浓度来评价，TSP评价因子需叠加削减、拟建污染源和环境空气质量现状背景值后的日均浓度和年均浓度来评价。预测结果见表6.1-25-6.1-27。本项目建设后污染源叠加现状背景值及削减、拟建污染源后对评价区内二类区PM10、PM2.5保证率最大日均浓度、年均浓度均可达标，TSP日均浓度、年均浓度均可达标。技改后通过计算K值，评价区域环境质量整体得到改善，K值计算结果见表6.1-28。

（1）PM10

由表6.1-25可知，本项目建设后污染源叠加现状背景值及削减、拟建污染源后对评价区内二类区PM1024小时平均第95百分位数浓度、年均浓度均可达标。

本项目叠加现状浓度、在建源强、削减源强后各污染物短期、长期预测质量浓度图见图6.1-13～图6.1-14。

**表6.1-25 PM10敏感点保证率最大日均浓度及网格点年均浓度预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **背景浓度** | **叠加背景后的浓度** | **评价标准** | **占标率%（叠加背景以后）** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 日平均 | 0.0006 | 230313 | 99 | 99.0006 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -0.0664 | 平均值 | 48.0103 | 47.9439 | 70 | 68.49 | 达标 |
| 2 | 新城社区 | | 日平均 | -0.2091 | 230203 | 99 | 98.7909 | 150 | 65.86 | 达标 |
| 年平均 | -1.6411 | 平均值 | 48.0103 | 46.3691 | 70 | 66.24 | 达标 |
| 3 | 南山村 | | 日平均 | -2.1206 | 230120 | 100 | 97.8795 | 150 | 65.25 | 达标 |
| 年平均 | -2.3636 | 平均值 | 48.0103 | 45.6467 | 70 | 65.21 | 达标 |
| 4 | 略阳县城 | | 日平均 | 0.106 | 230619 | 99 | 99.106 | 150 | 66.07 | 达标 |
| 年平均 | 0.0338 | 平均值 | 48.0103 | 48.044 | 70 | 68.63 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 日平均 | 0.4049 | 230203 | 99 | 99.4049 | 150 | 66.27 | 达标 |
| 年平均 | -0.1972 | 平均值 | 48.0103 | 47.8131 | 70 | 68.3 | 达标 |
| 6 | 太阳坡 | | 日平均 | 0.078 | 230203 | 99 | 99.078 | 150 | 66.05 | 达标 |
| 年平均 | 0.2401 | 平均值 | 48.0103 | 48.2504 | 70 | 68.93 | 达标 |
| 7 | 略钢社区 | | 日平均 | -0.0073 | 230619 | 99 | 98.9927 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -0.5463 | 平均值 | 48.0103 | 47.464 | 70 | 67.81 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 日平均 | -0.0004 | 230125 | 99 | 98.9996 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | 0.1414 | 平均值 | 48.0103 | 48.1516 | 70 | 68.79 | 达标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 日平均 | 0 | 230125 | 99 | 99 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | 0.3325 | 平均值 | 48.0103 | 48.3428 | 70 | 69.06 | 达标 |
| 10 | 贾家坟 | | 日平均 | 0 | 230313 | 99 | 99 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -0.2119 | 平均值 | 48.0103 | 47.7984 | 70 | 68.28 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 日平均 | -0.0017 | 230313 | 99 | 98.9983 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -1.6721 | 平均值 | 48.0103 | 46.3382 | 70 | 66.2 | 达标 |
| 12 | 何家坟村 | | 日平均 | 0 | 230125 | 99 | 99 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -0.222 | 平均值 | 48.0103 | 47.7882 | 70 | 68.27 | 达标 |
| 13 | 南坝村 | | 日平均 | 0 | 230313 | 99 | 99 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | 0.0294 | 平均值 | 48.0103 | 48.0396 | 70 | 68.63 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 日平均 | 0.2814 | 230619 | 99 | 99.2814 | 150 | 66.19 | 达标 |
| 年平均 | 0.0251 | 平均值 | 48.0103 | 48.0353 | 70 | 68.62 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 日平均 | 0.7206 | 230619 | 99 | 99.7206 | 150 | 66.48 | 达标 |
| 年平均 | 0.0542 | 平均值 | 48.0103 | 48.0644 | 70 | 68.66 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 日平均 | 0.0575 | 230619 | 99 | 99.0575 | 150 | 66.04 | 达标 |
| 年平均 | -0.0015 | 平均值 | 48.0103 | 48.0087 | 70 | 68.58 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 日平均 | -0.0001 | 230125 | 99 | 98.9999 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | 0.0025 | 平均值 | 48.0103 | 48.0127 | 70 | 68.59 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 日平均 | 0.0549 | 230125 | 99 | 99.0549 | 150 | 66.04 | 达标 |
| 年平均 | -0.0227 | 平均值 | 48.0103 | 47.9876 | 70 | 68.55 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 日平均 | -0.0186 | 230619 | 99 | 98.9814 | 150 | 65.99 | 达标 |
| 年平均 | -0.2338 | 平均值 | 48.0103 | 47.7765 | 70 | 68.25 | 达标 |
| 20 | 王家咀村 | | 日平均 | -0.0016 | 230619 | 99 | 98.9984 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -0.2037 | 平均值 | 48.0103 | 47.8066 | 70 | 68.3 | 达标 |
| 21 | 岭湾 | | 日平均 | 0.1978 | 230125 | 99 | 99.1978 | 150 | 66.13 | 达标 |
| 年平均 | 0.0104 | 平均值 | 48.0103 | 48.0206 | 70 | 68.6 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 日平均 | 0.0197 | 230125 | 99 | 99.0197 | 150 | 66.01 | 达标 |
| 年平均 | 0.0029 | 平均值 | 48.0103 | 48.0131 | 70 | 68.59 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 日平均 | -0.0048 | 230619 | 99 | 98.9952 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -0.0017 | 平均值 | 48.0103 | 48.0086 | 70 | 68.58 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 日平均 | -0.0012 | 230313 | 99 | 98.9988 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -0.0061 | 平均值 | 48.0103 | 48.0042 | 70 | 68.58 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 日平均 | 0.0245 | 230125 | 99 | 99.0245 | 150 | 66.02 | 达标 |
| 年平均 | -0.0119 | 平均值 | 48.0103 | 47.9984 | 70 | 68.57 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 日平均 | 0 | 230125 | 99 | 99 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -0.5643 | 平均值 | 48.0103 | 47.446 | 70 | 67.78 | 达标 |
| 27 | 田坝里 | | 日平均 | 0.0002 | 230125 | 99 | 99.0002 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | 0.0308 | 平均值 | 48.0103 | 48.041 | 70 | 68.63 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 日平均 | 0 | 230619 | 99 | 99 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | 0.0007 | 平均值 | 48.0103 | 48.011 | 70 | 68.59 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 日平均 | 0 | 230125 | 99 | 99 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -0.0093 | 平均值 | 48.0103 | 48.001 | 70 | 68.57 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 日平均 | 0.0448 | 230203 | 99 | 99.0448 | 150 | 66.03 | 达标 |
| 年平均 | 0.0857 | 平均值 | 48.0103 | 48.096 | 70 | 68.71 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 日平均 | 0 | 230125 | 99 | 99 | 150 | 66 | 达标 |
| 年平均 | -0.2521 | 平均值 | 48.0103 | 47.7582 | 70 | 68.23 | 达标 |
| 32 | 网格 | -600,400 | 日平均 | 10.2537 | 230228 | 108 | 118.2537 | 150 | 78.84 | 达标 |
| -600,400 | 年平均 | 8.9804 | 平均值 | 48.0103 | 56.9907 | 70 | 81.42 | 达标 |
| 33 | 一类区 | -2000,800 | 日平均 | 6.0537 | 231212 | 0 | 6.0537 | 50 | 12.11 | 达标 |
| -2000,800 | 年平均 | 1.0425 | 平均值 | 0 | 1.0425 | 40 | 2.61 | 达标 |

（2）PM2.5

由表6.1-26可知，本项目建设后污染源叠加现状背景值及削减、拟建污染源后对评价区内二类区PM2.524小时平均第95百分位数浓度、年均浓度均可达标。本项目叠加现状浓度、在建源强、削减源强后各污染物短期、长期预测质量浓度图见图6.1-15～图6.1-16。

**表6.1-26 PM2.5敏感点保证率最大日均浓度及网格点年均浓度预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **背景浓度** | **叠加背景后的浓度** | **评价标准** | **占标率%（叠加背景以后）** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 日平均 | 0.0204 | 231222 | 64 | 64.0205 | 75 | 85.36 | 达标 |
| 年平均 | 0.1093 | 平均值 | 27.0151 | 27.1244 | 35 | 77.5 | 达标 |
| 2 | 新城社区 | | 日平均 | 0.0602 | 231223 | 63 | 63.0602 | 75 | 84.08 | 达标 |
| 年平均 | -0.5822 | 平均值 | 27.0151 | 26.4329 | 35 | 75.52 | 达标 |
| 3 | 南山村 | | 日平均 | -0.3539 | 231223 | 63 | 62.6461 | 75 | 83.53 | 达标 |
| 年平均 | -1.0309 | 平均值 | 27.0151 | 25.9842 | 35 | 74.24 | 达标 |
| 4 | 略阳县城 | | 日平均 | 0 | 230202 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0256 | 平均值 | 27.0151 | 27.0406 | 35 | 77.26 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 日平均 | 0.0981 | 230202 | 64 | 64.0981 | 75 | 85.46 | 达标 |
| 年平均 | 0.0883 | 平均值 | 27.0151 | 27.1034 | 35 | 77.44 | 达标 |
| 6 | 太阳坡 | | 日平均 | 0.0897 | 230226 | 64 | 64.0897 | 75 | 85.45 | 达标 |
| 年平均 | 0.1672 | 平均值 | 27.0151 | 27.1823 | 35 | 77.66 | 达标 |
| 7 | 略钢社区 | | 日平均 | -0.6304 | 230202 | 64 | 63.3696 | 75 | 84.49 | 达标 |
| 年平均 | -0.2335 | 平均值 | 27.0151 | 26.7816 | 35 | 76.52 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 日平均 | 0 | 230226 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.1014 | 平均值 | 27.0151 | 27.1165 | 35 | 77.48 | 达标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 日平均 | 0 | 230226 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.2277 | 平均值 | 27.0151 | 27.2428 | 35 | 77.84 | 达标 |
| 10 | 贾家坟 | | 日平均 | 0 | 230226 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | -0.0908 | 平均值 | 27.0151 | 26.9243 | 35 | 76.93 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 日平均 | -0.0041 | 231222 | 64 | 63.9959 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | -0.6777 | 平均值 | 27.0151 | 26.3374 | 35 | 75.25 | 达标 |
| 12 | 何家坟村 | | 日平均 | 0 | 230202 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | -0.0187 | 平均值 | 27.0151 | 26.9964 | 35 | 77.13 | 达标 |
| 13 | 南坝村 | | 日平均 | 0 | 230202 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0201 | 平均值 | 27.0151 | 27.0352 | 35 | 77.24 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 日平均 | 0 | 230202 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0307 | 平均值 | 27.0151 | 27.0457 | 35 | 77.27 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 日平均 | 0 | 231222 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0319 | 平均值 | 27.0151 | 27.047 | 35 | 77.28 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 日平均 | 0 | 230202 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0111 | 平均值 | 27.0151 | 27.0262 | 35 | 77.22 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 日平均 | 0 | 230226 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0058 | 平均值 | 27.0151 | 27.0209 | 35 | 77.2 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 日平均 | 0 | 230202 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | -0.0022 | 平均值 | 27.0151 | 27.0128 | 35 | 77.18 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 日平均 | 0 | 231222 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | -0.0754 | 平均值 | 27.0151 | 26.9397 | 35 | 76.97 | 达标 |
| 20 | 王家咀村 | | 日平均 | -0.0129 | 230202 | 64 | 63.9871 | 75 | 85.32 | 达标 |
| 年平均 | -0.0753 | 平均值 | 27.0151 | 26.9398 | 35 | 76.97 | 达标 |
| 21 | 岭湾 | | 日平均 | 0 | 231222 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.015 | 平均值 | 27.0151 | 27.0301 | 35 | 77.23 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 日平均 | 0 | 231222 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0074 | 平均值 | 27.0151 | 27.0225 | 35 | 77.21 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 日平均 | 0 | 230226 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0053 | 平均值 | 27.0151 | 27.0204 | 35 | 77.2 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 日平均 | 0 | 230226 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | -0.0011 | 平均值 | 27.0151 | 27.014 | 35 | 77.18 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 日平均 | 0 | 231222 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0023 | 平均值 | 27.0151 | 27.0174 | 35 | 77.19 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 日平均 | -0.005 | 230202 | 64 | 63.995 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | -0.2144 | 平均值 | 27.0151 | 26.8007 | 35 | 76.57 | 达标 |
| 27 | 田坝里 | | 日平均 | 0.008 | 230202 | 64 | 64.008 | 75 | 85.34 | 达标 |
| 年平均 | 0.0261 | 平均值 | 27.0151 | 27.0411 | 35 | 77.26 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 日平均 | 0.0168 | 231222 | 64 | 64.0168 | 75 | 85.36 | 达标 |
| 年平均 | 0.0125 | 平均值 | 27.0151 | 27.0275 | 35 | 77.22 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 日平均 | 0.0001 | 230202 | 64 | 64.0001 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0207 | 平均值 | 27.0151 | 27.0358 | 35 | 77.25 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 日平均 | 0 | 230226 | 64 | 64 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | 0.0483 | 平均值 | 27.0151 | 27.0633 | 35 | 77.32 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 日平均 | -0.002 | 230202 | 64 | 63.998 | 75 | 85.33 | 达标 |
| 年平均 | -0.1105 | 平均值 | 27.0151 | 26.9046 | 35 | 76.87 | 达标 |
| 32 | 网格 | -600,400 | 日平均 | 0.01 | 230227 | 73 | 73.01 | 75 | 97.35 | 达标 |
| -600,400 | 年平均 | 4.4921 | 平均值 | 27.0151 | 31.5072 | 35 | 90.02 | 达标 |
| 33 | 一类区 | -2000,800 | 日平均 | 3.0413 | 231212 | 0 | 3.0413 | 35 | 8.69 | 达标 |
| -2000,800 | 年平均 | 0.532 | 平均值 | 0 | 0.532 | 15 | 3.55 | 达标 |

（3）TSP

由表6.1-27可知，本项目建设后污染源叠加现状背景值及削减、拟建污染源后对评价区内二类区TSP24小时平均、年均浓度均可达标。本项目叠加现状浓度、在建源强、削减源强后各污染物短期、长期预测质量浓度图见图6.1-17～图6.1-18。

**表6.1-27 TSP敏感点及网格点最大浓度预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **背景浓度** | **叠加背景后的浓度** | **评价标准** | **占标率%（叠加背景以后）** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 日平均 | 2.0914 | 230201 | 143 | 145.0914 | 300 | 48.36 | 达标 |
| 年平均 | -0.4171 | 平均值 | 134.4286 | 134.0115 | 200 | 67.01 | 达标 |
| 2 | 新城社区 | | 日平均 | 7.3289 | 230821 | 143 | 150.3289 | 300 | 50.11 | 达标 |
| 年平均 | -1.8265 | 平均值 | 134.4286 | 132.6021 | 200 | 66.3 | 达标 |
| 3 | 南山村 | | 日平均 | 1.6109 | 230907 | 143 | 144.6109 | 300 | 48.2 | 达标 |
| 年平均 | -2.4887 | 平均值 | 134.4286 | 131.9399 | 200 | 65.97 | 达标 |
| 4 | 略阳县城 | | 日平均 | 0.0008 | 231016 | 143 | 143.0008 | 300 | 47.67 | 达标 |
| 年平均 | -0.0771 | 平均值 | 134.4286 | 134.3515 | 200 | 67.18 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 日平均 | 5.162 | 231005 | 143 | 148.162 | 300 | 49.39 | 达标 |
| 年平均 | -0.2765 | 平均值 | 134.4286 | 134.1521 | 200 | 67.08 | 达标 |
| 6 | 太阳坡 | | 日平均 | 4.3164 | 231011 | 143 | 147.3164 | 300 | 49.11 | 达标 |
| 年平均 | 0.1861 | 平均值 | 134.4286 | 134.6147 | 200 | 67.31 | 达标 |
| 7 | 略钢社区 | | 日平均 | 1.018 | 230904 | 143 | 144.018 | 300 | 48.01 | 达标 |
| 年平均 | -0.653 | 平均值 | 134.4286 | 133.7756 | 200 | 66.89 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 日平均 | 2.3097 | 231017 | 143 | 145.3097 | 300 | 48.44 | 达标 |
| 年平均 | 0.1212 | 平均值 | 134.4286 | 134.5498 | 200 | 67.27 | 达标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 日平均 | 4.2802 | 231126 | 143 | 147.2802 | 300 | 49.09 | 达标 |
| 年平均 | 0.305 | 平均值 | 134.4286 | 134.7336 | 200 | 67.37 | 达标 |
| 10 | 贾家坟 | | 日平均 | 0.0012 | 230213 | 143 | 143.0012 | 300 | 47.67 | 达标 |
| 年平均 | -0.2547 | 平均值 | 134.4286 | 134.1739 | 200 | 67.09 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 日平均 | 4.7428 | 230903 | 143 | 147.7428 | 300 | 49.25 | 达标 |
| 年平均 | -1.7595 | 平均值 | 134.4286 | 132.6691 | 200 | 66.33 | 达标 |
| 12 | 何家坟村 | | 日平均 | 5.3157 | 230904 | 143 | 148.3157 | 300 | 49.44 | 达标 |
| 年平均 | -0.2632 | 平均值 | 134.4286 | 134.1654 | 200 | 67.08 | 达标 |
| 13 | 南坝村 | | 日平均 | 0.0001 | 231026 | 143 | 143.0001 | 300 | 47.67 | 达标 |
| 年平均 | -0.0406 | 平均值 | 134.4286 | 134.388 | 200 | 67.19 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 日平均 | 1.0444 | 230101 | 143 | 144.0444 | 300 | 48.01 | 达标 |
| 年平均 | 0.0118 | 平均值 | 134.4286 | 134.4404 | 200 | 67.22 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 日平均 | 0.0009 | 230116 | 143 | 143.0009 | 300 | 47.67 | 达标 |
| 年平均 | -0.0383 | 平均值 | 134.4286 | 134.3903 | 200 | 67.2 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 日平均 | 0 | 230825 | 143 | 143 | 300 | 47.67 | 达标 |
| 年平均 | -0.0911 | 平均值 | 134.4286 | 134.3375 | 200 | 67.17 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 日平均 | 0.0013 | 230322 | 143 | 143.0013 | 300 | 47.67 | 达标 |
| 年平均 | -0.0314 | 平均值 | 134.4286 | 134.3972 | 200 | 67.2 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 日平均 | 0.0518 | 231216 | 143 | 143.0518 | 300 | 47.68 | 达标 |
| 年平均 | -0.0432 | 平均值 | 134.4286 | 134.3854 | 200 | 67.19 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 日平均 | 2.8878 | 230211 | 143 | 145.8878 | 300 | 48.63 | 达标 |
| 年平均 | -0.2569 | 平均值 | 134.4286 | 134.1718 | 200 | 67.09 | 达标 |
| 20 | 王家咀村 | | 日平均 | 1.742 | 230205 | 143 | 144.742 | 300 | 48.25 | 达标 |
| 年平均 | -0.2192 | 平均值 | 134.4286 | 134.2094 | 200 | 67.1 | 达标 |
| 21 | 岭湾 | | 日平均 | 0.9432 | 230703 | 143 | 143.9432 | 300 | 47.98 | 达标 |
| 年平均 | 0.0021 | 平均值 | 134.4286 | 134.4308 | 200 | 67.22 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 日平均 | 0.727 | 230703 | 143 | 143.727 | 300 | 47.91 | 达标 |
| 年平均 | -0.0026 | 平均值 | 134.4286 | 134.4261 | 200 | 67.21 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 日平均 | 0.5013 | 230926 | 143 | 143.5013 | 300 | 47.83 | 达标 |
| 年平均 | -0.0096 | 平均值 | 134.4286 | 134.419 | 200 | 67.21 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 日平均 | 0.0181 | 230127 | 143 | 143.0181 | 300 | 47.67 | 达标 |
| 年平均 | -0.0093 | 平均值 | 134.4286 | 134.4194 | 200 | 67.21 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 日平均 | 0.2767 | 230601 | 143 | 143.2767 | 300 | 47.76 | 达标 |
| 年平均 | -0.016 | 平均值 | 134.4286 | 134.4126 | 200 | 67.21 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 日平均 | 3.027 | 230224 | 143 | 146.027 | 300 | 48.68 | 达标 |
| 年平均 | -0.5902 | 平均值 | 134.4286 | 133.8384 | 200 | 66.92 | 达标 |
| 27 | 田坝里 | | 日平均 | 1.6425 | 231011 | 143 | 144.6425 | 300 | 48.21 | 达标 |
| 年平均 | 0.0191 | 平均值 | 134.4286 | 134.4477 | 200 | 67.22 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 日平均 | 0.6335 | 231011 | 143 | 143.6335 | 300 | 47.88 | 达标 |
| 年平均 | -0.013 | 平均值 | 134.4286 | 134.4156 | 200 | 67.21 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 日平均 | 0.6506 | 231108 | 143 | 143.6506 | 300 | 47.88 | 达标 |
| 年平均 | -0.0178 | 平均值 | 134.4286 | 134.4108 | 200 | 67.21 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 日平均 | 0 | 230504 | 143 | 143 | 300 | 47.67 | 达标 |
| 年平均 | -0.0643 | 平均值 | 134.4286 | 134.3643 | 200 | 67.18 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 日平均 | 0.2761 | 230808 | 143 | 143.2761 | 300 | 47.76 | 达标 |
| 年平均 | -0.2616 | 平均值 | 134.4286 | 134.167 | 200 | 67.08 | 达标 |
| 32 | 网格 | -600,0 | 日平均 | 42.6389 | 230725 | 143 | 185.6389 | 300 | 61.88 | 达标 |
| -400,800 | 年平均 | 1.7957 | 平均值 | 134.4286 | 136.2243 | 200 | 68.11 | 达标 |
| 33 | 一类区 | -2200,200, | 日平均 | 6.3539 | 230918 | 0 | 6.3539 | 120 | 5.29 | 达标 |
| -2200,200 | 年平均 | 0.3489 | 平均值 | 0 | 0.3489 | 80 | 0.44 | 达标 |

本项目为技改项目，目前已正常运行，通过本次及建设单位正在进行的改造，该区域整体污染物排放是减少的，通过实行削减方案后，可消减颗粒物22.798t/a，预测范围内PM10、PM2.5、TSP年平均质量浓度变化率k的计算见下式：



k——预测范围年平均质量浓度变化率；

——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均数，μg/m³；

——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均数，μg/m³。

k值计算结果见表6.1-28。

**表6.1-28 k值计算结果表**

| **污染物** |  |  | **k** |
| --- | --- | --- | --- |
| PM10 | 0.20763 | 0.27178 | -23.6% |
| PM2.5 | 0.10377 | 0.13569 | -23.6% |
| TSP | 0.24745 | 0.3116 | -20.59 |

根据以上计算结果可以看出，本次技改项目及建设单位进行的超低改造实施后，PM10、PM2.5、TSP、的年平均质量浓度变化率k均小于-20%，可判断本项目建设后区域环境质量得到整体改善。

**6.1.7 非正常情况预测结果**

非正常排放主要指环保措施故障，不能达到设计效率而排放，本项目非正常情况下考虑转炉废气环保设施故障，除尘器某组滤袋出现破损至关闭相应翻板阀期间，除尘效率降低时的情况，颗粒物去除效率按照降低至95%计算。

本项目非正常情况下PM10、PM2.5、TSP影响预测结果见表6.1-29-6.1-34，非正常情况下，PM10、PM2.5、TSP在部分敏感点及网格点贡献值出现超标。因此需定期检修环保设备，保证环保设施正常运行，减少并杜绝非正常事故发生。

**表6.1-29 转炉三次**PM10**非正常排放最大小时值影响预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **评价标准** | **占标率%** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 1小时 | 915.8964 | 23122806 | 450 | 203.53 | 超标 |
| 2 | 新城社区 | | 1小时 | 1673.114 | 23101802 | 450 | 371.8 | 超标 |
| 3 | 南山村 | | 1小时 | 527.308 | 23013119 | 450 | 117.18 | 超标 |
| 4 | 略阳县城 | | 1小时 | 61.201 | 23091309 | 450 | 13.6 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 1小时 | 1354.426 | 23110724 | 450 | 300.98 | 超标 |
| 6 | 太阳坡 | | 1小时 | 1261.605 | 23010522 | 450 | 280.36 | 超标 |
| 7 | 略钢社区 | | 1小时 | 60.4191 | 23022311 | 450 | 13.43 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 1小时 | 959.4341 | 23120507 | 450 | 213.21 | 超标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 1小时 | 1108.139 | 23120221 | 450 | 246.25 | 超标 |
| 10 | 贾家坟 | | 1小时 | 55.5616 | 23110908 | 450 | 12.35 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 1小时 | 944.9187 | 23101924 | 450 | 209.98 | 超标 |
| 12 | 何家坟村 | | 1小时 | 1043.609 | 23011302 | 450 | 231.91 | 超标 |
| 13 | 南坝村 | | 1小时 | 46.3019 | 23043007 | 450 | 10.29 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 1小时 | 358.6546 | 23010109 | 450 | 79.7 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 1小时 | 82.2294 | 23090407 | 450 | 18.27 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 1小时 | 67.2513 | 23020509 | 450 | 14.94 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 1小时 | 35.2963 | 23072907 | 450 | 7.84 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 1小时 | 148.0721 | 23121015 | 450 | 32.9 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 1小时 | 944.2999 | 23021103 | 450 | 209.84 | 超标 |
| 20 | 王家咀村 | | 1小时 | 684.0511 | 23021706 | 450 | 152.01 | 超标 |
| 21 | 岭湾 | | 1小时 | 379.3757 | 23122601 | 450 | 84.31 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 1小时 | 220.9671 | 23061723 | 450 | 49.1 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 1小时 | 224.878 | 23092607 | 450 | 49.97 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 1小时 | 41.1702 | 23040707 | 450 | 9.15 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 1小时 | 149.9016 | 23022801 | 450 | 33.31 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 1小时 | 1040.594 | 23022421 | 450 | 231.24 | 超标 |
| 27 | 田坝里 | | 1小时 | 424.8857 | 23101101 | 450 | 94.42 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 1小时 | 272.7995 | 23120102 | 450 | 60.62 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 1小时 | 241.0335 | 23100907 | 450 | 53.56 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 1小时 | 56.9164 | 23103022 | 450 | 12.65 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 1小时 | 175.8768 | 23022421 | 450 | 39.08 | 达标 |
| 32 | 网格 | -600,0 | 1小时 | 5628.07 | 23021407 | 450 | 1250.68 | 超标 |
| 33 | 一类区 | -2200,200 | 1小时 | 948.9642 | 23112723 | 150 | 632.64 | 超标 |

**表6.1-30 转炉三次PM2.5非正常排放最大小时值影响预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **评价标准** | **占标率%** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 1小时 | 213.2114 | 23120109 | 225 | 94.76 | 达标 |
| 2 | 新城社区 | | 1小时 | 580.6364 | 23120524 | 225 | 258.06 | 超标 |
| 3 | 南山村 | | 1小时 | 319.4461 | 23101802 | 225 | 141.98 | 超标 |
| 4 | 略阳县城 | | 1小时 | 20.9965 | 23041708 | 225 | 9.33 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 1小时 | 238.9168 | 23091118 | 225 | 106.19 | 超标 |
| 6 | 太阳坡 | | 1小时 | 252.4598 | 23092023 | 225 | 112.2 | 超标 |
| 7 | 略钢社区 | | 1小时 | 126.4757 | 23090419 | 225 | 56.21 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 1小时 | 176.379 | 23010901 | 225 | 78.39 | 达标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 1小时 | 223.3804 | 23022204 | 225 | 99.28 | 达标 |
| 10 | 贾家坟 | | 1小时 | 26.1583 | 23021808 | 225 | 11.63 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 1小时 | 373.114 | 23011302 | 225 | 165.83 | 超标 |
| 12 | 何家坟村 | | 1小时 | 238.0131 | 23102404 | 225 | 105.78 | 超标 |
| 13 | 南坝村 | | 1小时 | 16.1213 | 23043007 | 225 | 7.17 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 1小时 | 66.6779 | 23122609 | 225 | 29.63 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 1小时 | 26.1954 | 23090407 | 225 | 11.64 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 1小时 | 23.2031 | 23020509 | 225 | 10.31 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 1小时 | 12.8276 | 23072907 | 225 | 5.7 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 1小时 | 50.7251 | 23121015 | 225 | 22.54 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 1小时 | 234.3236 | 23011820 | 225 | 104.14 | 超标 |
| 20 | 王家咀村 | | 1小时 | 184.4769 | 23101421 | 225 | 81.99 | 达标 |
| 21 | 岭湾 | | 1小时 | 88.5108 | 23022801 | 225 | 39.34 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 1小时 | 52.9023 | 23022801 | 225 | 23.51 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 1小时 | 46.7464 | 23030801 | 225 | 20.78 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 1小时 | 13.2387 | 23040707 | 225 | 5.88 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 1小时 | 25.9523 | 23022801 | 225 | 11.53 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 1小时 | 286.2514 | 23120618 | 225 | 127.22 | 超标 |
| 27 | 田坝里 | | 1小时 | 85.6274 | 23022805 | 225 | 38.06 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 1小时 | 49.9042 | 23120102 | 225 | 22.18 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 1小时 | 41.9261 | 23100907 | 225 | 18.63 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 1小时 | 28.2354 | 23103022 | 225 | 12.55 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 1小时 | 116.9808 | 23022322 | 225 | 51.99 | 达标 |
| 32 | 网格 | -400，-200 | 1小时 | 1910.957 | 23122101 | 225 | 849.31 | 超标 |
| 33 | 一类区 | -2200,200 | 1小时 | 236.1443 | 23122707 | 105 | 224.9 | 超标 |

**表6.1-31 转炉三次TSP非正常排放最大小时值影响预测结果表（μg/m3）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **评价标准** | **占标率%** | **是否超标** |
| 1 | 半山村 | | 1小时 | 915.8964 | 23122806 | 900 | 101.77 | 超标 |
| 2 | 新城社区 | | 1小时 | 1673.114 | 23101802 | 900 | 185.9 | 超标 |
| 3 | 南山村 | | 1小时 | 527.308 | 23013119 | 900 | 58.59 | 达标 |
| 4 | 略阳县城 | | 1小时 | 56.1492 | 23091309 | 900 | 6.24 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 1小时 | 1354.426 | 23110724 | 900 | 150.49 | 超标 |
| 6 | 太阳坡 | | 1小时 | 1261.605 | 23010522 | 900 | 140.18 | 超标 |
| 7 | 略钢社区 | | 1小时 | 51.8545 | 23022311 | 900 | 5.76 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 1小时 | 959.4341 | 23120507 | 900 | 106.6 | 超标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 1小时 | 1108.139 | 23120221 | 900 | 123.13 | 超标 |
| 10 | 贾家坟 | | 1小时 | 49.3725 | 23110908 | 900 | 5.49 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 1小时 | 944.9187 | 23101924 | 900 | 104.99 | 超标 |
| 12 | 何家坟村 | | 1小时 | 1043.609 | 23011302 | 900 | 115.96 | 超标 |
| 13 | 南坝村 | | 1小时 | 43.5019 | 23043007 | 900 | 4.83 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 1小时 | 358.6546 | 23010109 | 900 | 39.85 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 1小时 | 77.9973 | 23090407 | 900 | 8.67 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 1小时 | 62.6196 | 23010710 | 900 | 6.96 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 1小时 | 25.3936 | 23072907 | 900 | 2.82 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 1小时 | 148.0721 | 23121015 | 900 | 16.45 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 1小时 | 944.2999 | 23021103 | 900 | 104.92 | 超标 |
| 20 | 王家咀村 | | 1小时 | 684.0511 | 23021706 | 900 | 76.01 | 达标 |
| 21 | 岭湾 | | 1小时 | 379.3757 | 23122601 | 900 | 42.15 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 1小时 | 220.9671 | 23061723 | 900 | 24.55 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 1小时 | 224.878 | 23092607 | 900 | 24.99 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 1小时 | 41.1702 | 23040707 | 900 | 4.57 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 1小时 | 149.9016 | 23022801 | 900 | 16.66 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 1小时 | 1040.594 | 23022421 | 900 | 115.62 | 超标 |
| 27 | 田坝里 | | 1小时 | 424.8857 | 23101101 | 900 | 47.21 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 1小时 | 272.7995 | 23120102 | 900 | 30.31 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 1小时 | 241.0335 | 23100907 | 900 | 26.78 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 1小时 | 54.4013 | 23090207 | 900 | 6.04 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 1小时 | 175.8768 | 23022421 | 900 | 19.54 | 达标 |
| 32 | 网格 | -600,0 | 1小时 | 5628.07 | 23021407 | 900 | 625.34 | 超标 |
| 33 | 一类区 | -2200,200 | 1小时 | 948.9642 | 23112723 | 360 | 263.6 | 超标 |

**表6.1-32 转炉二次PM2.5非正常排放小时值影响预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **评价标准** | **占标率%** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 1小时 | 457.9482 | 23122806 | 225 | 203.53 | 超标 |
| 2 | 新城社区 | | 1小时 | 836.5567 | 23101802 | 225 | 371.8 | 超标 |
| 3 | 南山村 | | 1小时 | 263.6438 | 23013119 | 225 | 117.18 | 超标 |
| 4 | 略阳县城 | | 1小时 | 30.58 | 23091309 | 225 | 13.59 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 1小时 | 677.2128 | 23110724 | 225 | 300.98 | 超标 |
| 6 | 太阳坡 | | 1小时 | 630.8026 | 23010522 | 225 | 280.36 | 超标 |
| 7 | 略钢社区 | | 1小时 | 30.1751 | 23022311 | 225 | 13.41 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 1小时 | 479.7171 | 23120507 | 225 | 213.21 | 超标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 1小时 | 554.0697 | 23120221 | 225 | 246.25 | 超标 |
| 10 | 贾家坟 | | 1小时 | 27.7557 | 23110908 | 225 | 12.34 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 1小时 | 472.4584 | 23101924 | 225 | 209.98 | 超标 |
| 12 | 何家坟村 | | 1小时 | 521.8042 | 23011302 | 225 | 231.91 | 超标 |
| 13 | 南坝村 | | 1小时 | 23.1394 | 23043007 | 225 | 10.28 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 1小时 | 179.3273 | 23010109 | 225 | 79.7 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 1小时 | 41.0972 | 23090407 | 225 | 18.27 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 1小时 | 33.5923 | 23020509 | 225 | 14.93 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 1小时 | 17.6087 | 23072907 | 225 | 7.83 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 1小时 | 74.036 | 23121015 | 225 | 32.9 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 1小时 | 472.15 | 23021103 | 225 | 209.84 | 超标 |
| 20 | 王家咀村 | | 1小时 | 342.0253 | 23021706 | 225 | 152.01 | 超标 |
| 21 | 岭湾 | | 1小时 | 189.6878 | 23122601 | 225 | 84.31 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 1小时 | 110.4835 | 23061723 | 225 | 49.1 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 1小时 | 112.439 | 23092607 | 225 | 49.97 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 1小时 | 20.5851 | 23040707 | 225 | 9.15 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 1小时 | 74.9508 | 23022801 | 225 | 33.31 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 1小时 | 520.2968 | 23022421 | 225 | 231.24 | 超标 |
| 27 | 田坝里 | | 1小时 | 212.4429 | 23101101 | 225 | 94.42 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 1小时 | 136.3998 | 23120102 | 225 | 60.62 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 1小时 | 120.5167 | 23100907 | 225 | 53.56 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 1小时 | 28.4277 | 23090207 | 225 | 12.63 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 1小时 | 87.9347 | 23022421 | 225 | 39.08 | 达标 |
| 32 | 网格 | -600,0 | 1小时 | 2814.035 | 23021407 | 225 | 1250.68 | 超标 |
| 33 | 一类区 | -2200,200 | 1小时 | 474.4821 | 23112723 | 105 | 451.89 | 超标 |

**表6.1-33 转炉二次**PM10**非正常排放小时值影响预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **评价标准** | **占标率%** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 1小时 | 426.4228 | 23120109 | 450 | 94.76 | 达标 |
| 2 | 新城社区 | | 1小时 | 1161.282 | 23120524 | 450 | 258.06 | 超标 |
| 3 | 南山村 | | 1小时 | 638.9158 | 23101802 | 450 | 141.98 | 超标 |
| 4 | 略阳县城 | | 1小时 | 42.0582 | 23041708 | 450 | 9.35 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 1小时 | 477.8335 | 23091118 | 450 | 106.19 | 超标 |
| 6 | 太阳坡 | | 1小时 | 504.9197 | 23092023 | 450 | 112.2 | 超标 |
| 7 | 略钢社区 | | 1小时 | 252.9525 | 23090419 | 450 | 56.21 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 1小时 | 352.7581 | 23010901 | 450 | 78.39 | 达标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 1小时 | 446.7609 | 23022204 | 450 | 99.28 | 达标 |
| 10 | 贾家坟 | | 1小时 | 52.3168 | 23021808 | 450 | 11.63 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 1小时 | 746.2479 | 23011302 | 450 | 165.83 | 超标 |
| 12 | 何家坟村 | | 1小时 | 476.0279 | 23102404 | 450 | 105.78 | 超标 |
| 13 | 南坝村 | | 1小时 | 32.2658 | 23043007 | 450 | 7.17 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 1小时 | 133.3557 | 23122609 | 450 | 29.63 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 1小时 | 52.4257 | 23090407 | 450 | 11.65 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 1小时 | 46.4729 | 23020509 | 450 | 10.33 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 1小时 | 25.7341 | 23072907 | 450 | 5.72 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 1小时 | 101.4502 | 23121015 | 450 | 22.54 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 1小时 | 468.651 | 23011820 | 450 | 104.14 | 超标 |
| 20 | 王家咀村 | | 1小时 | 368.959 | 23101421 | 450 | 81.99 | 达标 |
| 21 | 岭湾 | | 1小时 | 177.0218 | 23022801 | 450 | 39.34 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 1小时 | 105.8047 | 23022801 | 450 | 23.51 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 1小时 | 93.4929 | 23030801 | 450 | 20.78 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 1小时 | 26.4773 | 23040707 | 450 | 5.88 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 1小时 | 51.9047 | 23022801 | 450 | 11.53 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 1小时 | 572.5054 | 23120618 | 450 | 127.22 | 超标 |
| 27 | 田坝里 | | 1小时 | 171.2549 | 23022805 | 450 | 38.06 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 1小时 | 99.8084 | 23120102 | 450 | 22.18 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 1小时 | 83.8521 | 23100907 | 450 | 18.63 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 1小时 | 56.9212 | 23103022 | 450 | 12.65 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 1小时 | 233.9714 | 23022322 | 450 | 51.99 | 达标 |
| 32 | 网格 | -400，-200 | 1小时 | 3821.917 | 23122101 | 450 | 849.31 | 超标 |
| 33 | 一类区 | -2200,200 | 1小时 | 472.2889 | 23122707 | 150 | 314.86 | 超标 |

**表6.1-34 转炉二次TSP非正常排放小时值影响预测结果表（μg/m3）**

| **序号** | **点名称** | | **浓度类型** | **浓度增量** | **出现时间** | **评价标准** | **占标率%** | **是否超标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 半山村 | | 1小时 | 426.4228 | 23120109 | 900 | 47.38 | 达标 |
| 2 | 新城社区 | | 1小时 | 1161.282 | 23120524 | 900 | 129.03 | 超标 |
| 3 | 南山村 | | 1小时 | 638.9158 | 23101802 | 900 | 70.99 | 达标 |
| 4 | 略阳县城 | | 1小时 | 34.1859 | 23091309 | 900 | 3.8 | 达标 |
| 5 | 大沟口村 | | 1小时 | 477.8335 | 23091118 | 900 | 53.09 | 达标 |
| 6 | 太阳坡 | | 1小时 | 504.9197 | 23092023 | 900 | 56.1 | 达标 |
| 7 | 略钢社区 | | 1小时 | 252.9525 | 23090419 | 900 | 28.11 | 达标 |
| 8 | 刘家坝 | | 1小时 | 352.7581 | 23010901 | 900 | 39.2 | 达标 |
| 9 | 瓦窑咀 | | 1小时 | 446.7609 | 23022204 | 900 | 49.64 | 达标 |
| 10 | 贾家坟 | | 1小时 | 52.3163 | 23021808 | 900 | 5.81 | 达标 |
| 11 | 后沟 | | 1小时 | 746.2479 | 23011302 | 900 | 82.92 | 达标 |
| 12 | 何家坟村 | | 1小时 | 476.0279 | 23102404 | 900 | 52.89 | 达标 |
| 13 | 南坝村 | | 1小时 | 29.4657 | 23043007 | 900 | 3.27 | 达标 |
| 14 | 官地山村 | | 1小时 | 133.3557 | 23122609 | 900 | 14.82 | 达标 |
| 15 | 谭家台子 | | 1小时 | 48.1937 | 23090407 | 900 | 5.35 | 达标 |
| 16 | 荷叶坝村 | | 1小时 | 38.2145 | 23020509 | 900 | 4.25 | 达标 |
| 17 | 夹门子村 | | 1小时 | 15.8315 | 23072907 | 900 | 1.76 | 达标 |
| 18 | 陈家湾 | | 1小时 | 101.4502 | 23121015 | 900 | 11.27 | 达标 |
| 19 | 七里店村 | | 1小时 | 468.651 | 23011820 | 900 | 52.07 | 达标 |
| 20 | 王家咀村 | | 1小时 | 368.959 | 23101421 | 900 | 41 | 达标 |
| 21 | 岭湾 | | 1小时 | 177.0218 | 23022801 | 900 | 19.67 | 达标 |
| 22 | 蹇家坝村 | | 1小时 | 105.8047 | 23022801 | 900 | 11.76 | 达标 |
| 23 | 庄科村 | | 1小时 | 93.4929 | 23030801 | 900 | 10.39 | 达标 |
| 24 | 桥上村 | | 1小时 | 26.4773 | 23040707 | 900 | 2.94 | 达标 |
| 25 | 二道河村 | | 1小时 | 51.9047 | 23022801 | 900 | 5.77 | 达标 |
| 26 | 马桑坪村 | | 1小时 | 572.5054 | 23120618 | 900 | 63.61 | 达标 |
| 27 | 田坝里 | | 1小时 | 171.2549 | 23022805 | 900 | 19.03 | 达标 |
| 28 | 大坝村 | | 1小时 | 99.8084 | 23120102 | 900 | 11.09 | 达标 |
| 29 | 白石沟乡 | | 1小时 | 83.8521 | 23100907 | 900 | 9.32 | 达标 |
| 30 | 牌坊坝村 | | 1小时 | 30.1199 | 23090207 | 900 | 3.35 | 达标 |
| 31 | 安平沟村 | | 1小时 | 233.9714 | 23022322 | 900 | 26 | 达标 |
| 32 | 网格 | -400，-200 | 1小时 | 3821.917 | 23122101 | 900 | 424.66 | 超标 |
| 33 | 一类区 | -2200,200 | 1小时 | 472.2889 | 23122707 | 360 | 131.19 | 超标 |

**6.1.8** **交通源影响分析**

本项目原辅材料运输方式主要为公路运输。

企业针对道路运输扬尘制定严格的治理方案，对运输车辆采取盖篷布、箱式运输等密闭措施，防止抛洒扬尘污染；严禁超载、未采取防护措施、采取防护措施不到位的车辆进场运输；运输道路进行定期洒水抑尘，道路两侧加盖防尘篷布或建设围挡，降低扬尘污染。运输扬尘污染为间断污染源，采取措施后道路运输车辆采取有效措施率达95%。

**6.1.9 企业边界大气污染物浓度预测结果**

根据《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664－2012）中无组织排放监控浓度限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，企业边界任何1小时平均浓度需执行规定的浓度限值。本次预测厂界受体预测点，每个受体预测点间距为50m，对各污染物的厂界出1h最大浓度进行预测。企业边界各污染物的最大浓度预测结果与标准浓度限值对照见表6.1-35。

**表6.1-35 本项目厂区边界污染物预测结果与标准限值对照表（mg/m3）**

|  |  |
| --- | --- |
| **标准** | **GB16297-1996** |
| **污染物** | **颗粒物** |
| 厂界浓度限值 | 1 |
| 本项目厂界短期平均浓度最大值 | 0.619 |

**6.1.10大气环境防护距离确定**

本次预测设置厂界外大气防护距离计算网格，网格分辨率为50m。根据进一步预测结果，炼钢排放的各污染物浓度在厂界外短期贡献值均满足《环境空气质量标准》和《环境影响评价技术导则大气环境 HJ2.2.-2019》附录D、《大气污染物综合排放标准详解》标准要求，大气环境防护距离为零。因此炼钢项目不设大气环境防护距离。

**6.1.11 污染物排放量核算**

根据大气导则规定，本项目建成后大气污染物排放量核算情况见表6.1-36～表6.1-38。

**表6.1-36 大气污染物有组织排放量核算表**

| **序号** | **排放口名称** | **污染物** | **核算排放浓度**  **(mg/m3)** | **核算排放速率**  **(kg/h)** | **核算年排放量**  **(t/a)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 主要排放口 | | | | | |
| 1 | 转炉二次烟气 | 颗粒物 | 8.56 | 3.852 | 30.508 |
| 一般排放口 | | | | | |
| 2 | 转炉上料废气 | 颗粒物 | 17.6 | 0.88 | 6.97 |
| 3 | 转炉一次烟气 | 颗粒物 | 16.9 | 0.761 | 1.227 |
| 4 | 炼钢三次除尘 | 颗粒物 | 12.5 | 8.125 | 64.35 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 103.055 |

**表6.1-37 大气污染物无组织排放量核算表**

| **序号** | **排放口编号** | **产污环节** | **污染物** | **主要污染防治措施** | **污染物排放标准** | | **核算年排放量**  **(t/a)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准名称** | **浓度限值**  **(mg/m3)** |
| 2 | 炼钢 | 炼钢 | 颗粒物 | / | / | / | 30.015 |
| **无组织排放总计** | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | 颗粒物 | | | | 30.015 |

**表6.1-38 大气污染物排放量核算表**

| **污染物** | **排放方式** | **核算年排放量**  **（t/a）** |
| --- | --- | --- |
| 颗粒物 | 有组织 | 103.055 |
| 无组织 | 30.015 |
| 合计 | 133.07 |

**6.1.12 小结**

本项目新增污染源正常排放下，各污染物在网格点的短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（其中一类区≤10%），满足导则要求。对于PM10、PM2.5、TSP叠加现状浓度、在建、拟建项目的环境影响后，二类区各污染物在网格点的最大日平均浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；一类区叠加补充监测短期浓度限值后，叠加后的短期浓度符合环境质量一类区标准，满足导则要求。

综上所述，本项目在落实设计及环评提出各项大气污染防治措施后，大气环境影响可以接受。

建设项目大气环境影响评价自查表见表6.1-39。

**表6.1-39 建设项目大气环境影响评价自查表**

| **工作内容** | | **自查项目** | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级☑ | | | | | 二级□ | | | | | | 三级□ | |
| 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | 边长=5～50km☑ | | | | | | 边长=5km□ | |
| 评价因子 | SO2+NOx排放量 | ≥2000t/a□ | | 500～2000t/a□ | | | | | | <500t/a☑ | | | | |
| 评价因子 | 基本污染物（SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3、TSP、氟化物、二噁英类、氨） | | | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | | 地方标准□ | | | | | 附录D☑ | | 其他标准□ | | |
| 现状评价 | 评价功能区 | 一类区□ | | | | | 二类区□ | | | | | 一类区和二类区☑ | | |
| 评价基准年 | （2023）年 | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测标准☑ | | | | | 主管部门发布的数据标准□ | | | | | 现状补充标准☑ | | |
| 现状评价 | 达标区☑ | | | | | | | | 不达标区□ | | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑  本项目非正常排放源☑  现有污染源☑ | | | | 拟替代的污染源□ | | | | 其他在建、拟建项目污染源☑ | | 区域污染源☑ | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD☑ | ADMS□ | AUSTAL2000□ | | | EDMS/AEDT□ | | | CALPUFF□ | | 网格模型□ | | 其他□ |
| 预测范围 | 边长≥50km□ | | | | | 边长5～50km☑ | | | | | 边长=5km□ | | |
| 预测因子 | 预测因子（PM10、PM2.5、TSP） | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | |
| 正常排放短期浓度贡献值 | C本项目最大占标率≤100%☑ | | | | | | | | | C本项目最大占标率>100%□ | | | |
| 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | C本项目最大占标率≤10%☑ | | | | | | | C本项目最大占标率>10%□ | | | |
| 二类区 | | C本项目最大占标率≤30%☑ | | | | | | | C本项目最大占标率>30%□ | | | |
| 非正常1h浓度贡献值 | 非正常持续时长  (1)h | | | C非正常占标率≤100%□ | | | | | | | C非正常占标率>100%☑ | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C叠加达标☑ | | | | | | | | C叠加不达标□ | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%□ | | | | | | | | k>-20%□ | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（颗粒物） | | | | | | 有组织废气监测☑  无组织废气监测☑ | | | | 无监测□ | | |
| 环境质量监测 | 监测因子：二类区：TSP、氨、氟化物，二噁英；一类区：SO2、NO2、O3、CO、PM10、PM2.5、TSP、二噁英、氨、氟化物 | | | | | | 监测点位数（3） | | | | 无监测□ | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 √ 不可以接受 □ | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境防护距离 | 距（ / ）厂界最远（ / ）m | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | SO2:（/）t/a | | | NOx:（/）t/a | | | | 颗粒物:（133.07)t/a | | | VOCs:（/）t/a | | |
| 注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | |

**6.2 运营期地表水环境影响分析**

炼钢工序软环水系统、净环水系统的清净下水可以作为炼钢工段浊环水补充水；浊环水重复利用，不外排；OG系统废水，主要污染因子为SS，经李家院污水处理站处理后回用于OG系统补水。炼钢工段无废水产生。

本项目已建成，工程不新增定员，不增加生活污水产生量，本次技改工程炼钢产能降低，不会造成生产水量的增加，废水托依可行。因此，本项目对周围地表水环境的影响较小。地表水影响分析自查表见表6.2-1。

**表6.2-1 本项目地表水环境影响分析自查表**

| **工作内容** | | **自查项目** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型√；水文要素影响型☐ | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区☐；涉水的风景名胜区☐；重要湿地☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道☐；天然渔场等渔业水体☐；水产种质资源保护区☐；其他☐ | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 | |
| 直接排放☐；间接排放☐；其他√ | | 水温☐；径流☐；水城面积☐ | |
| 影响因子 | 持久性污染物☐；有毒有害污染物☐；非持久性污染物☐； pH值☐；热污染☐；富营养化☐；其他☐ | | 水温☐；水位（水深）☐；流速☐；流量☐；其他☐ | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 | |
| 一级☐；二级☐；三级A☐；三级B√ | | 一级☐；二级☐；三级☐ | |
| 现状  调  查 | 区域污染源 | 调查项目 | | 数据来源 | |
| 已建☐；在建☐；拟建☐；其他☐ | 拟替代的污  染源☐ | 排污许可证☐；环评☐；环保验收☐；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据☐；其他☐ | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | 数据来源 | |
| 丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐  春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐ | | 生态环境保护主管部门☐；补充监测☐；其他☐ | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发☐；开发利用40%以下☐；开发利用40%以上☐ | | | |
| 水文情势  调查 | 调查时期 | | 数据来源 | |
| 丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐  春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐ | | 水行政主管部门☐；补充监测☐；其他☐ | |
| 补充监测 | 监测时期 | | 监测因子 | 监测断面或点位 |
| 丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐  春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐ | | / | / |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流:长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ） km2 | | | |
| 评价因子 | （/） | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口；I类☐；II类√；III类☐；IV类☐；V类☐  近岸海域：第一类☐；第二类☐；第三类☐；第四类☐  规划年评价标准（ ） | | | |
| 评价时期 | 丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐  春季☐；夏季☐；秋季☐；冬季☐ | | | |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☐；不达标☐  水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☐；不达标☐  水环境保护目标质量状况：达标☐；不达标☐  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标√；不达标☐  底泥污染评价☐  水资源与开发利用程度及其水文情势评价☐  水环境质量回顾评价☐  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况☐  依托污水处理设施稳定达标排放评价√ | | | 达标区√  不达标区☐ |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施√；水温减缓设施☐；生态流量保障设施☐；区域削减☐；依托其他工程措施☐；其他☐ | | | |
| 监测计划 |  | 环境质量 | | 污染源 |
| 监测方式 | 手动√；自动☐；无监测☐ | | 手动√；自动☐；无监测☐ |
| 监测点位 | （雨水排放口） | | （烧结车间废水排放口） |
| 监测因子 | （pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、石油类、氟化物、流量） | | （总砷、流量、总铅） |
| 污染物排放清单 | ☐ | | | |
| 评价结论 | | 可以接受√；不可以接受☐ | | | |
| 注：“☐”为勾选项，可打“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | |

**6.3 运营期声环境影响预测与分析**

**6.3.1 现有工程回顾**

本项目主要建设内容为拆除炼钢系统现有2台转炉，新建1台100t转炉，除尘设施等均依托现有工程。根据监测结果，厂区四周及敏感点监测值不能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类、3类及4a类标准要求，炼钢车间存在以下问题：1、风机房有窗户和洞口，噪声泄露明显；2、煤气回收装置管道裸露，噪声泄露明显；3、除尘风机烟囱口未进行消声处理。企业噪声现状超标情况企业已委托四川海岩声学科技有限公司编制降噪方案，根据方案，1、靠料场一侧窗户全部用实心砖进行封堵，表面抹灰。预留进风口安装消声风道、顶部排风口安装消声风道；2、2000转风炉安装隔罩、3部分墙面安装吸声模块；4、靠马路一侧上部窗户隔音封堵，其余窗户更换为隔音窗；5、安装隔音门；6、煤气回收装置及附属管道隔音罩：6、除尘风机安装隔音罩；7、排气口增加消声器。

**6.3.2 噪声污染源源强**

主要噪声源源强见表6.3-1，噪声源分布见图6.3-1。

**表6.3-1 本项目噪声源调查表（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **（单台声压级/距声源距离）/dBA/m** | **拟采取治理措施** | **空间相对位置/m** | **距室内边界距离/m** | **室内边界声级/dB(A)** | **运行时段** | **建筑物插入损失/**  **dB(A)** | **建筑物外噪声** | |
| **(x，y，z)** | **声压级**  **/dB(A)** | **建筑物外距离** |
| N1 | 炼钢车间 | 转炉 | 90 | 建筑隔声 | -13.84，29.44，1 | 1 | 90 | 连续排放 | 10 | 80 | 1 |
| N2 | 空压机 | 105 | 消声器、建筑隔声 | -15.63，7.44,1 | 1 | 105 | 连续排放 | 20 | 85 | 1 |
| N4 | 火焰切割机 | 105 | 建筑隔声 | 20.04，6.25，1 | 1 | 105 | 连续排放 | 20 | 85 | 1 |
| N5 | 二冷排蒸汽风机 | 105 | 建筑隔声+隔音罩 | -36.43，40.61，1 | 1 | 105 | 连续排放 | 20 | 85 | 1 |

**注：原点为技改中心**

**表6.3-2 本项目噪声源调查表（室外声源）**

| **序号** | **声源位置** | **声源名称** | **空间相对位置/m** | **声源源强** | **声源控制措施** | **运行时段** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **(x，y，z)** | **（声压级/距声源距离）/dBA/m** |
| N3-1 | 炼钢车间 | 除尘风机 | -123.82，-69.84，1 | 85/1 | 隔音罩 | 连续排放 |
| N3-2 | 除尘风机 | -123.82，-69.84，1 | 85/1 | 隔音罩 | 连续排放 |
| N3-3 | 除尘风机 | -123.82，-69.84，1 | 85/1 | 隔音罩 | 连续排放 |
| N3-4 | 除尘风机 | -123.82，-69.84，1 | 85/1 | 隔音罩 | 连续排放 |
| N3-5 | 排气噪声 | / | 90 | 消声器 | 连续排放 |

**6.3.3 噪声污染源预测情景**

预测情景按照本次技改工作全部完毕正常运行工况进行模拟。具体预测结果见表6.3-3。

**6.3.4 预测模式与预测方法**

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，选用导则中附录A、B 中给定的噪声预测模型，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可用A声功率级或某点的A声级计算。预测模式如下：

**一、室内声源**

① 如果已知声源的声压级Lp（r），且声源位于地面上，则



②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：



式中：

Lp1：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw：点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB。

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

R：房间常数；R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数，本评价a取0.15。

r：声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：



式中：Lp1(T)：靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

Lp1j：j声源的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：



式中：

Lp2i(T)：靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi；围护结构的隔声量，dB(A)。

⑤将室外声级 Lp2（T）和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级LW；



式中：s 为透声面积，m²。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的A声级。

**二、室外声源**

计算某个声源在预测点的声压级



式中：

L(r)：点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L(r0)：参考位置 r0 处的声压级，dB(A)；

r：预测点距声源的距离，m；

r0：参考位置距声源的距离，m；

A：各种因素引起的衰减量（包括几何发散衰减、声屏障衰减，其计算方法详见“导则”正文）

**三、计算总声压级**

设第i个室外声源在预测点产生的 A声级为LA,i，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：



式中：

tj：在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T：用于计算等效声级的时间，s；

N；室外声源个数；

M：等效室外声源个数。

项目噪声源强主要采取消声、隔声等降噪措施，为降低项目对周边环境影响，厂区边界围墙高度考虑为2m。

**6.3.5 预测结果与评价**

根据工程分析源强核算可知，本项目建成原有2台转炉一次除尘风机为2用1备，技改后转炉一次除尘风机为1用2备，转炉车间整体噪声源数量减少，降噪措施实施后本次改项目贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，结果见预测结果见表6.3-3，噪声贡献值预测等值线见图6.3-2。

**表6.3-3 噪声预测表**

| **预测点** | **昼间** | | | **夜间** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **本项目贡献值** | **标准值** | **达标情况** | **本项目贡献值** | **标准值** | **达标情况** |
| 本项目范围东侧 | 44.47 | 65 | 达标 | 44.47 | 55 | 达标 |
| 本项目范围西侧 | 38.45 | 65 | 达标 | 38.45 | 55 | 达标 |
| 本项目范围南侧 | 46.11 | 65 | 达标 | 46.11 | 55 | 达标 |
| 本项目范围北侧 | 46.29 | 65 | 达标 | 46.29 | 55 | 达标 |

全厂按照降噪方案改造完成后厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）标准要求。

**6.3.6 声环境影响评价自查表**

**表6.3-4 声环境影响评价自查表**

| **工作内容** | | **自查项目** | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ 二级☑ 三级□ | | | | | | | | | | | |
| 评价范围 | 200m☑ 大于200 m□ 小于200m□ | | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□ | | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□ | | | | | | | | | | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0类区□ | 1类区□ | | | 2类区☑ | | 3类区☑ | | 4a类区☑ | | | 4b类区□ |
| 评价年度 | 初期□ | | 近期☑ | | | | 中期□ | | | 远期□ | | |
| 现状调查方法 | 现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□ | | | | | | | | | | | |
| 现状评价 | 达标百分比 | | | / | | | | | | | | |
| 噪声源调查 | 噪声源调查方法 | 现场实测☑ 已有资料☑ 研究成果□ | | | | | | | | | | | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型☑ | | | | | | | 其他□ | | | | |
| 预测范围 | 200m☑ 大于200 m□ 小于200m□ | | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | 等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□ | | | | | | | | | | | |
| 厂界噪声贡献值 | 达标☑ | | | | | 不达标□ | | | | | | |
| 声环境保护目标处噪声值 | 达标□ | | | | | 不达标□ | | | | | | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测☑ 固定位置监测□ | | | | | 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□ | | | | | | |
| 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子：（6） | | | | | 监测点位数（厂界四周及敏感点） | | | | | 无监测□ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行☑ 不可行□ | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。 | | | | | | | | | | | | | |

**6.4 运营期固体废弃物影响分析**

炼钢车间产生的一般固体废物转炉钢渣（一般固废号为312-001-S01）、氧化铁皮（一般固废号为313-001-S01）、连铸切头尾废坯料（一般固废号为900-001-S17）、铸余渣（一般固废号为312-001-S01）、除尘灰（一般固废号为312-002-S01）、含铁沉泥（一般固废号为900-099-S07）、废耐火材料（一般固废号为312-001-S01），危险废物有废油（HW08900-249-08）。转炉钢渣300mm以上回用于烧结或高炉冶炼，300mm以下外售广元市高力水泥实业有限公司等水泥厂；氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣回炉综合利用；除尘灰回用于烧结车间或外售河津市盛钰环保科技有限公司（宝鸡荣邦商贸有限公司）和青铜峡市利源实业有限公司综合利用；含铁沉泥造球后回用于高炉冶炼；废耐火材料由供应商回收处置；废油委托陕西汉中石门危险废物集中处置中心处置。

本次技改项目总固废产生量为19.68万t/a。

**6.4.1 固废贮存场所（设施）环境影响分析**

**6.4.1.1 一般固废钢渣堆场可依托性分析**

炼钢车间产生的转炉钢渣300mm以上回用于烧结或高炉冶炼，300mm以下外销当地水泥厂，基本不在厂区内堆存，若销售不畅时临时贮存于钢渣气膜大棚。略阳钢铁公司已建成用全封闭气撑式膜结构钢渣堆场，位于陕西省略阳县蹇家坝村，配套设置充气系统、照明系统、安全监测排放系统、粉尘降除尘系统等，封闭料场跨度122m，长度127.2m，高度约35m，总建筑面积12066m²（异形结构），挡料墙高度6米（不含基础部分），容积约为24万m3。该堆场地基及墙身混凝土强度等级为C30，防渗要求可达到重点防渗区，满足《GB/T 50934-2013 石油化工工程防渗技术规范》其中对固废堆场的防渗要求；其次为满足运输要求，在料场北侧设置一个汽车通道出入口，运输路线为原路进出。

根据工程分析核算钢渣产生量约为9.2万t/a，查阅资料可得300mm以下钢渣密度约为3g/cm³，故钢渣产生量约3万m3/a。钢渣优先外销水泥厂等作为原料，若销售不畅时该堆场可满足五年以上贮存，现有钢渣堆场可满足依托。

**6.4.1.2 其他一般固废环境影响分析**

氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣全部回转炉综合利用。除尘灰经气力输送至烧结配料室作为烧结过程配料循环利用。含铁沉泥造球后回用于高炉冶炼。废耐火材料直接由汽车运输供应商回收处置。

**6.4.1.3 危险废物贮存库可依托性分析**

废油根据环保部门要求，进行统一管理并且与具有资质的废油生产经营单位签订协议，并向环保部门办理转移计划审批及电子联单，交由有资质的单位进行处理。

略阳钢铁公司现有危废贮存库3座，分别用于存放废油、实验室废液、含铊污泥。本次技改内容产生的危废为废机油、废含油抹布，依托废油危废贮存库，该贮存库占地面积约20m2，且设置了规范的泄漏收集装置及防渗漏措施，统一标识及台账，执行双人双锁等管理要求；处置协议、转移联单由略阳钢铁公司统一负责；委托第三方定期前来转运。

经现场调查，危废临时储存设施均建有防雨、防晒措施。设施底部高于当地地下水水位，地面设计有堵截泄漏的裙角，地面及裙角采取地面硬化防渗，同时在地面有一层钢板。各类危险废物分类堆放，顶部设置有照明设施。设施建设均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。项目建成后全厂废油产生量有所减少，现有危废贮存库可满足依托。

厂区与钢渣气膜大棚堆场及废油危废贮存间位置关系见图6.4-1。

**6.4.2 转运过程的环境影响分析**

危险废物分类收集后，委托有资质的危险废物处置单位处置，保证本项目各类固废均有妥善处置去向。根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号），应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。

**6.4.3 委托利用或者处置的环境影响分析**

除尘灰企业回用于烧结车间；炼钢车间产生的转炉钢渣经磁选工艺进行分选，大于300mm的大块用铲车或吸盘转走，用于烧结、炼钢综合利用；小于300mm的钢渣经破碎、细破，进行破碎、棒磨、磁选外销当地炉料生产企业，由于现有转炉钢渣处置正常运行多年，因此本项目钢渣的去向可行且合理。氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣全部回转炉综合利用。除尘灰全部回用于烧结车间；废耐火材料由供应商回收处置；含铁沉泥造球后全部回用于高炉。公司各类危险废物分类统计，有危险废物台账，并按《危险废物转移管理办法》有关规定办理了转移计划、电子转移联单等合法手续。设置警示标志牌，废油桶粘贴危险废物标识，部分危废库现场备有灭火器及消防沙等消防设施。

本项目产生的废油贮存于厂区已有危险废物贮存库，委托陕西汉中石门危险废物集中处置中心处置（见附件17）。

正常贮存情况下，危废贮存不会对环境空气、地表水、地下水、土壤产生影响。

**6.5 运营期生态环境影响分析与评价**

项目建成运营多年，工程装置区内的各种车辆及活动仅限于工程厂址区内。同时，由于绿化工作不断深入和完善，天然植被将逐渐被人工植被绿化树木等所代替，建设过程中遭受破坏的植被将得到逐步恢复。

**6.6 运营期土壤环境影响分析与评价**

本项目为污染型项目，现状土地类型为工业用地，项目营运期产生的废气为炼钢车间产生的废气，其中污染因子为颗粒物，故本次大气沉降不作评价。

按照导则（HJ964-2018）要求，预测评价范围一般与现状调查评价范围一致，故预测评价范围为转炉车间外扩200m。

**6.6.1土壤回顾性评价分析**

陕西略阳钢铁有限责任公司纳入了陕西省和汉中市2023年土壤污染重点监管单位名录。2023年8月陕西略阳钢铁有限责任公司委托陕西地矿汉中检测有限公司编制了《陕西略阳钢铁有限责任公司土壤污染隐患排查报告》和土壤地下水自行监测方案，并报汉中市生态环境局审查，汉中市生态环境局略阳分局备案。

根据《陕西略阳钢铁有限责任公司土壤污染隐患排查报告》企业针对隐患排查出的问题企业进行了整改，制定全厂区重点场所、重点设施设备隐患排查制度，定期开展液体储存区池体类收集设施主要涉及池体泄漏和防渗效果渗漏检查。对管道运输、导淋、传输泵存在的“跑、冒、滴、漏”的区域进行及时清理、检修，存在污染风险区域采取管控措施，避免进一步扩散蔓延。同时对设备维护，对于腐蚀、生锈的设施设备管道、法兰、接口等进行翻修，必要时进行更换，并安装泄漏检测报警装置，专业技术人员对其定期加强维护，发现隐患及时处理。

企业按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）共计布设土壤表层监测点位16个，地下水监测点位7 个，地下水对照点2个，合计25个监测点位，2023、2024年委托陕西地矿汉中检测有限公司开展了土壤、地下水自行监测，根据监测可知，厂内主要装置及附近监测点位各污染物均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表1第二类用地筛选值标准。监测数据见表6.6-1。

**表6.6-1 2024年企业自行监测重点主要装置和设施附近的土壤环境质量结果（mg/kg，pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样点位及编号** | **分析编号** | | **pH**  **（无量纲）** | | **监测结果 （ mg/kg）** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **\*二噁英类 (ng**  **TEQ/kg）** | **达标情况** |
| **镉** | | **铅** | | **六价铬** | **铜** | | **镍** | | **砷** | | **汞** | | **铊** | | **锌** | | **氟化物** | | **石油烃 (C10~C40）** | |
| GB 36600-2018 表1及表2第二类用地筛选值 | | | / | | 65 | | 800 | | 5.7 | 18000 | | 900 | | 60 | | 38 | | / | | / | | / | | 4500 | | 40 |
| 浓缩池T13 | 24HJLG54 | | 7.95 | | 1.69 | | 267 | | 0.5ND | 96.2 | | 58 | | 34.6 | | 1.96 | | 0.62 | | 875 | | 802 | | 179 | | / | 达标 |
| 烧结厂T14 | 24HJLG55 | | 8.35 | | 4.51 | | 497 | | 0.5ND | 101 | | 76 | | 56.7 | | 0.458 | | 1.74 | | 1.38×103 | | 536 | | 224 | | 4.40 | 达标 |
| 1号料场T9 | 24HJLG56 | | 7.58 | | 1.27 | | 102 | | 0.5ND | 72.9 | | 59 | | 52.0 | | 0.760 | | 1.43 | | 408 | | 864 | | 50 | | / | 达标 |
| 2号料场T7 | 24HJLG57 | | 8.49 | | 1.84 | | 247 | | 0.5ND | 304 | | 54 | | 57.0 | | 0.195 | | 0.67 | | 625 | | 1257 | | 159 | | / | 达标 |
| 球团厂生产区域T8 | 24HJLG58 | | 7.66 | | 1.53 | | 248 | | 0.5ND | 112 | | 51 | | 51.1 | | 0.311 | | 0.98 | | 787 | | 741 | | 67 | | / | 达标 |
| 炼铁厂水处理区 T12 | 24HJLG59 | | 8.48 | | 0.78 | | 86 | | 0.5ND | 65.9 | | 39 | | 23.2 | | 0.185 | | 0.95 | | 386 | | 789 | | 106 | | / | 达标 |
| 炼铁厂生产区域 T11 | 24HJLG60 | | 7.77 | | 0.25 | | 34 | | 0.5ND | 32.9 | | 38 | | 16.1 | | 0.145 | | 0.79 | | 142 | | 910 | | 31 | | / | 达标 |
| 轧钢厂生产区域T4 | 24HJLG61 | | 7.73 | | 6.87 | | 317 | | 0.5ND | 109 | | 55 | | 37.6 | | 0.484 | | 0.90 | | 1.34×103 | | 665 | | 1059 | | / | 达标 |
| 炼铁厂喷煤区T3 | 24HJLG62 | | 7.81 | | 4.23 | | 392 | | 0.5ND | 106 | | 54 | | 55.2 | | 1.31 | | 1.43 | | 808 | | 1743 | | 113 | | / | 达标 |
| 轧钢厂水处理区T2 | 24HJLG63 | | 8.19 | | 2.59 | | 193 | | 0.5ND | 97.6 | | 76 | | 37.6 | | 0.306 | | 0.97 | | 550 | | 864 | | 45 | | / | 达标 |
| 轧钢厂水处理区 T12-P1 | 24HJLG64 | | 7.94 | | 0.77 | | 88 | | 0.5ND | 64.9 | | 39 | | 22.6 | | 0.200 | | 0.93 | | 378 | | 793 | | 87 | | / | 达标 |
| 炼钢OG废水处理区 T1 | 24HJLG65 | | 8.22 | | 0.22 | | 34 | | 0.5ND | 35.9 | | 38 | | 17.4 | | 0.103 | | 0.89 | | 156 | | 990 | | 57 | | / | 达标 |
| **采样点位及编号** | **分析编号** | | **pH**  **(无量纲）** | | **监测结果 （ mg/kg）** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **\*二噁英类 (ng**  **TEQ/kg)** | **达标情况** |
| **镉** | | **铅** | | **六价铬** | **铜** | | **镍** | | **砷** | | **汞** | | **铊** | | **锌** | | **氟化物** | | **石油烃 (C10~C40)** | |
| GB 36600-2018 表1及表2第二 类用地筛选值 | | | / | | 65 | | 800 | | 5.7 | 18000 | | 900 | | 60 | | 38 | | / | | / | | / | | 4500 | | 40 |
| 炼钢OG废水处理区 T1-PX | 24HJLG66 | | 8.45 | | 0.40 | | 67 | | 0.5ND | 38.8 | | 40 | | 17.7 | | 0.116 | | 0.76 | | 281 | | 1207 | | 49 | | / | 达标 |
| 3号料场T10 | 24HJLG67 | | 8.09 | | 2.20 | | 271 | | 0.5ND | 87.2 | | 60 | | 51.0 | | 0.266 | | 0.59 | | 1.32×103 | | 1424 | | 92 | | / | 达标 |
| 炼钢厂水处理区T6 | 24HJLG68 | | 8.58 | | 1.31 | | 162 | | 0.5ND | 65.7 | | 55 | | 25.8 | | 0.768 | | 0.66 | | 698 | | 1127 | | 94 | | 3.5 | 达标 |
| 炼钢厂生产区域T5 | 24HJLG69 | | 8.54 | | 10.1 | | 738 | | 0.5ND | 83.9 | | 56 | | 54.2 | | 32.6 | | 1.06 | | 2.31×103 | | 1878 | | 167 | | 4.8 | 达标 |
| **采样点位及编号** | | **分析编号** | | **监测结果 （mg/kg）** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **达标情况** |
| **苯胺** | | **2-氯酚** | | **硝基苯** | | | **萘** | | **苯并[a]蒽** | | **䓛** | | **苯并[b]荧 蒽** | | **苯并[k]荧 蒽** | | **苯并[a]芘** | | **茚并[1,2,3- cd]芘** | | **二苯并[a, h]蒽** | |
| GB 36600-2018 表1第二类用地筛选值 | | | | 260 | | 2256 | | 76 | | | 70 | | 15 | | 1293 | | 15 | | 151 | | 1.5 | | 15 | | 1.5 | |
| 浓缩池T13 | | 24HJLG54 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 烧结厂T14 | | 24HJLG55 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 1号料场T9 | | 24HJLG56 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 2号料场T7 | | 24HJLG57 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 球团厂生产区域T8 | | 24HJLG58 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 炼铁厂水处理区T12 | | 24HJLG59 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 炼铁厂生产区域T11 | | 24HJLG60 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 轧钢厂生产区域T4 | | 24HJLG61 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 炼铁厂喷煤区T3 | | 24HJLG62 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 轧钢厂水处理区T2 | | 24HJLG63 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 轧钢厂水处理区T12-P1 | | 24HJLG64 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 炼钢OG废水处理区T1 | | 24HJLG65 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 炼钢OG废水处理区T1- PX | | 24HJLG66 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 3号料场T10 | | 24HJLG67 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 炼钢厂水处理区T6 | | 24HJLG68 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |
| 炼钢厂生产区域T5 | | 24HJLG69 | | 0.002ND | | 0.06ND | | 0.09ND | | | 0.09ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0.2ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 0. 1ND | | 达标 |

**6.6.2预测污染情景设定**

**6.6.2.1 大气沉降影响**

根据工程分析，本项目废气主要为颗粒物，不涉及重金属，且颗粒物落地浓度均可达标，企业通过加强维护环保设施，对厂内洒水抑尘，厂区及运输道路进行硬化处理，及时清扫等措施，可有效减少大气沉降对土壤的影响。故不进行大气沉降对土壤环境影响预测。

**6.6.2.2 地表漫流影响**

本项目厂区可能产生地面漫流的有道路及绿化洒水。厂区已建成运行多年，全厂各个车间地面均为水泥硬化地面，一般污染防治区与重点污染防治区采取分区防渗措施，厂内建有完善的截排水设施及雨水排水系统，并已建成7个初期雨水收集池，厂区经雨污分流、清污分流后，初期雨水通过管网排入污水处理厂处理达标后回用。废水非正常情况下，将废水收集储存于事故池中，不会出现事故废水外排情况。

因此，本项目正常情况下可以防控污染物随地表漫流进入土壤环境。

**6.6.2.3 垂直入渗影响**

本项目采取了源头控制和分区防渗措施，正常情况下各类固废、废水不会造成下渗影响土壤环境，但对于地下或半地下工程构筑物，在非正常情况下，污染物可能在跑冒滴漏条件下由垂直入渗途径污染土壤环境。

根据现状监测结果，监测点各监测因子均满足项目《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第一类、第二类用地筛选值标准；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表1其他用地风险筛选值标准，由此可知企业已完成分区防渗措施可有效防止垂直入渗，企业已建立自行监测计划，定期对厂区内主要装置及参照点进行监控。

**6.6.3类比分析土壤环境影响**

本项目对比现有炼钢车间，现有2台转炉大气排放的颗粒物不涉及重金属，且根据自行监测报告颗粒物落地浓度均可达标，并且工程无生产废水排放。根据土壤回顾性评价中企业2023、2024年自行监测结果，可知略钢全厂土壤监测点位数据均可达标。

略钢全厂已建成运行多年，厂区通过采取地面防渗等措施，可以有效保证污染物不会流失进入土壤环境，防止污染物污染土壤。项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，这些区域的地面采用相应的措施进行防渗处理，以达到各防渗区的防渗技术要求，防止污染物下渗造成土壤污染。本次技改内容不涉及新增用地，厂房结构保持不变，地面防渗等措施保持不变，对土壤环境影响很小。

略钢公司建设的危废贮存间共3座，分别用于存放废油、实验室废液、含铊污泥。厂区危险废物均在危废间堆放，满足“防渗漏、防流失、防扬散”的要求；危险废物贮存地面采取了防渗措施，分区分类存放，同时设有隔断及导排设施；危险废物在储存处置过程中采用不易破损、变形、老化的容器装运，并贴注标签。本次技改内容产生的危废存放可依托废油危废贮存间，该贮存间的建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求进行，对土壤环境影响很小。

略钢公司建立了雨污分流系统，规范生产、生活废水管理，实现废水、污水零排放。分别在产生废水、污水单元的球团、炼铁、烧结、轧钢、炼钢、3#料场大棚区域共建雨水收集池7个，总容积2160m³，生产车间、事故水池、废水收集管道均采取严格的防渗措施。本次技改内容不涉及新增建设雨水、污水池，依托全厂雨污分流系统，对土壤环境影响很小。

**6.6.4小结**

综上所述，本项目对土壤环境影响可接受。

**表6.6-2 土壤环境影响评价自查表**

| **工作内容** | | **完成情况** | | | | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型🗹；生态影响型□；两种兼有□ | | | | |  |
| 土地利用类型 | 建设用地🗹；农用地□；未利用地□ | | | | |  |
| 占地规模 | 项目总面积1.4hm2 | | | | |  |
| 敏感目标信息 | / | | | | |  |
| 影响途径 | 大气沉降🞎；地面漫流□；垂直入渗🞎；地下水位□；其他（） | | | | |  |
| 全部污染物 | 颗粒物 | | | | |  |
| 特征因子 | 颗粒物 | | | | |  |
| 所属土壤环境影响  评价项目类别 | Ⅰ类🞎；Ⅱ类☑；Ⅲ类□；Ⅳ类□ | | | | |  |
| 敏感程度 | 敏感☑；较敏感□；不敏感🞎 | | | | |  |
| 评价工作等级 | | 一级🞎；二级☑；三级□ | | | | |  |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a)🗹；b)🗹；c)🗹；d)🗹 | | | | |  |
| 理化特性 | 见表6.5-1 | | | | |  |
| 现状监测点位 |  | 占地范围内 | 占地范围外 | | 深度 |  |
| 表层样点数 | 1 | 2 | | 0~0.5cm |
| 柱状样点数 | 3 | 0 | | 0~0.5m;0.5~1.  5m;1.5~3m |
| 现状监测因子 | GB 36600-2018中基本项目45项、GB 15618-2018、特征因子 | | | | |  |
| 现状评  价 | 评价因子 | GB 36600-2018中基本项目45项、特征因子 | | | | |  |
| 评价标准 | GB 15618🗹；GB 36600🗹；表D.1□；表 D.2□；其他（） | | | | |  |
| 现状评价结论 | 满足GB36600-2018第一类、第二类用地筛选值标准要求，满足GB 15618-2018表1其他用地风险筛选值标准 | | | | |  |
| 影响预测 | 预测因子 | / | | | | |  |
| 预测方法 | 附录 E🞎；附录 F□；其他（ ） | | | | |  |
| 预测分析内容 | 本项目大气排放的颗粒物不涉及重金属，且颗粒物落地浓度均可达标，企业通过加强维护环保设施，对厂内洒水抑尘，厂区及运输道路进行硬化处理，及时清扫等措施，可有效减少大气沉降对土壤的影响。  本项目设置有完善的废水、雨水收集系统，生产车间、事故水池、废水收集管道均采取严格的防渗措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，项目生产过程对厂区及周边土壤环境影响较小。 | | | | |  |
| 预测结论 | 达标结论：a🞎；b□；c🗹  不达标结论：a□；b□ | | | | |  |
| 防治措  施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障□；源头控制🗹；过程防控🗹；其他（） | | | | |  |
| 跟踪监测 | 监测点数 | | 监测指标 | 监测频次 | |  |
| 16个，具体见表10.4-3 | | 基本因子+特征因子 | 1次/1年 | |
| 信息公开指标 | 公开监测结果 | | | | |
| 评价结论 | | 土壤环境影响可接受 | | | | |  |
| 注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。  注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。 | | | | | | | |

# 7 环境风险评价

**7.1 现有已建工程环境风险分析**

**7.1.1 现有工程应急预案编制及备案情况**

为认真贯彻执行国家环保法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止环境事故的发生、蔓延，有效地组织抢险和救助，陕西略阳钢铁有限责任公司按照相关要求编制《陕西略阳钢铁有限责任公司突发环境事件应急预案》并定期修订，备案编号为6107272024001。

陕西略阳钢铁有限责任公司为应对突发环境事件，确保事故状态下的统一指挥、快速响应与协调联动，成立了突发环境事件应急救援指挥部，集中组织开展环境污染事件的应急和抢险救援。应急救援队伍包括通讯联络组、抢险救援组、医疗救护组、治安治理组、后勤保障组、应急监测组6个应急救援专业小组。

发生突发环境事件时，启动陕西略阳钢铁有限责任公司突发环境事件应急预案，由应急救援指挥部总指挥负责应急救援工作的组织和指挥。

企业在生产、储存、使用过程中涉及的危险物质主要包括转炉煤气、铊及其化合物、乙炔、丙烷和废机油等，主要风险事故类型为煤气泄漏，含铊废水泄漏，中毒和火灾爆炸，废机油泄漏针对这些危险源，预案中明确了应急救援组织机构及职责，阐述了危险源基本情况，对常见事故及原因进行分析并提出应对措施及日常的管理等预防措施，规定了事故的应急响应、启动、报告程序，规定了各种事故的处理措施、事故的保障措施、事故的调查等，在日常生产中，企业每年组织员工进行演练，以提高应对突发事件的能力。

**7.1.2 过往风险事故调查**

2021年1月20日，嘉陵江入川断面水质自动监测站数据显示铊浓度异常。生态环境部高度重视，派出工作组连夜赶赴甘陕川三地，指导督促当地开展应急处置，查清污染源，确保群众饮水安全。经排查，污染来自嘉陵江两条支流，基本确定甘肃厂坝有色金属有限责任公司成州锌冶炼厂、陕西略阳钢铁有限责任公司分别造成嘉陵江支流青泥河、东渡河铊浓度异常。

2021年1月21日1时10分，略钢公司接到汉中市生态环境局略阳分局通知，相关人员立即到公司生产调度楼四楼召开紧急会议，会议通报嘉陵江水质铊浓度异常 ，部署组织对刘家沟下游东渡河段进行封堵围堰，并紧急采购氢氧化钠、硫化钠、聚合硫酸铁等水治理用化学药品。

2021年1月21日3时，汉中市人民政府启动突发环境事件Ⅱ级应急响应。

2021年1月21日3时41分，略钢公司开始购买氢氧化钠、聚合硫酸铁、硫化钠等指定药剂。

2021年1月21日4时整，略钢公司对东渡河、玉带河河道投入挖掘机5台、装载机3台，动员180余人次，开始在东渡河筑2#坝，并于早8时完成2#坝围堰。1月21日12时前完成了1#、3#、4#、5#坝围堰，其间虽坝体5次被冲毁，5次重新筑坝，1月22日8时前所有围堰全部筑牢、筑好，并安排人员严守坝堤。

2021年1月21日14时，由灰石厂拉运生石灰13车计65吨，运至已筑好坝的围堰开始加灰，调控水质pH值。

2021年1月21日15时，略钢公司购买的硫化钠、氢氧化钠、聚合硫酸铁共计81吨陆续到厂，并按照汉中市生态环境局略阳分局指令对已筑好坝的围堰开始加注相应药剂；检查、修补所有与东渡河关联点位，排查跑冒滴漏，加强各筑坝安全，检测水质pH值。

2021年1月21日17时，接汉中市生态环境局通知，玉带河水质已持续达标，1#坝无需加药和人员值守。

2021年1月28日，生态环境部举行例行新闻发布会，新闻发言人通报称“经处置，自1月21日20时，东渡河水质持续达标”。

2021年1月28日，略钢公司按照政府要求，对东渡河道的围堰陆续拆除，先后拆除了2号、3号围堰，并动用机械对河床淤泥进行清理处置。

2021年1月31日，汉中市政府终止应急响应，转为后续常规处置和监测监控阶段。

2021年2月4日，东渡河河道围堰全部拆除，并清理、平整恢复河道工作。

2021年1月23日，汉中市生态环境局略阳分局针对嘉陵江水质铊浓度异常事件，下发了《关于责令略阳钢铁有限责任公司立即整改环境问题的通知》（略环发〔2021〕3号），指出略钢公司存在五项环境问题，提出八项整改要求。

略钢公司高度重视，积极配合嘉陵江东渡河水质铊浓度异常事件处置，针对存在的五项环境问题进行了应急整改；针对八项整改要求，逐一研究制定环境整治提升方案并迅速实施，委托北京京诚嘉宇环境科技有限公司编制了《陕西略阳钢铁有限责任公司铊污染事件应急处置及环境整治提升方案》。略钢公司近年在铊污染防治方面采取的措施如下：

1. 加强粉尘扬尘治理

略钢公司对进厂原燃料运输车辆、内部倒运物资的车辆、料场加强管理，车辆加盖篷布、料场露天物资进行苫盖，加强厂区公路卫生清扫和公共场所保洁。公司各厂区内道路原采用人工洒水清扫方式，为防止厂区道路粉尘经洒水清扫后，进入东渡河，目前已经购置4台道路清扫车辆，改变道路清扫模式，确保清扫后的粉尘不进入东渡河。对1#、2#、3#原料场及球团车间进行封闭改造。

1. 建立原辅料、固废、循环水、区域地表水等的定期监测监控机制

企业于2023年制定铊自行监测方案，委托第三方对原辅材料、固体废物、工业废水、雨水、地表水环境等进行监测，按取样频次和点位进行取样检测，根据监测报告，分析预警可能导致铊浓度异常的原因，第一时间掌控原料端、生产过程、周围环境相关数据资料。同时企业已制订含铊废水泄漏专项应急预案，一旦监测数据出现异常，立即启动预案，全面封堵入河排水口，切断了排放源按照专家组应急处置意见，采取引水导流、筑堰拦污、投放药剂、沉淀降污等方式，全面开展了应急处置和污染治理等工作，事故状态下可将含铊生产废水排至事故应急池内，事故结束后可分批重金属废水处理站处理后回用于生产用水。

1. 提升废水治理水平

1、重金属污水处理站建设：针对烧结和球团生产过程产生的含铊废水，厂区设有单独的污水收集、处理设施，不混入其他水系统。2021年2月建设重金属污水处理站一座，于2021年4月建成投用。主要对烧结、球团重点岗位产生的脱硫废水进行处理，处理能力为100t/d。处理站修建于原9#泵房，购置赛恩斯环保股份有限公司重金属水处理设备，对原有的两个蓄水池进行了修复重新利用，其中一个600m3蓄水池用于暂存未处理的脱硫废水，另一个600m3蓄水池用于暂存处理后净水，处理后净水返生产系统再利用，产生含铊泥委托有资质第三方进行处置。

2、应急池建设：为提升略钢综合应急水平，预防厂区因检修或事故情况下导致生产废水外排至水环境，完善全厂应急池系统，利用原9号泵房冷水池（600m3）和热水池（600m3）作为应急池进行改造，新建管网系统和提升系统。

3、雨水收集池建设：略钢公司在球团、烧结、炼铁、炼钢、轧钢区域，修建雨水收集池，收集污染区域前30分钟的初期雨水及地面零星污水。建雨水收集池7个，总容积2160m³，

四、完善厂区雨污分流系统 ：各厂区原辅材料堆放场和厂区地面、道路进行雨污分流改造。

五、加强入河雨水排放口整治：略钢公司对排口进行了拉网式排查，将排查出的24个雨水排口进行了全面封堵，同时开展了雨水沟/渠及雨水池清淤工作，并将清理出的淤泥妥善放置到指定位置，做到沟净池清，杜绝二次污染发生。整治后，略钢公司目前共有雨水排放口5个，分别为略钢公司炼铁雨水排放口、略钢公司轧钢雨水排放口、略钢公司、略钢公司烧结雨水排放口和略钢公司球团雨水排放口。

全厂现有初期雨水池及雨水排放口设置情况见表7.1-1和图7.1-2。

**表7.1-1 全厂现有初期雨水池及雨水排放口设置情况一览表**

| **分厂** | **建设容积（m3）** | **建设位置** | **排污口设置情况** |
| --- | --- | --- | --- |
| 炼铁 | 500 | 球团主厂房东侧 | 球团雨水排放口 |
| 60 | 3号桥左岸东侧 |
| 350 | 烧结配料东南侧 | 烧结雨水排放口 |
| 300 | 炼铁2#桥左岸东侧 | 炼铁雨水排放口 |
| 300 | 炼铁2#桥左岸东侧（2#、3#料场区域） |
| 炼钢 | 350 | 炼钢厂大门口 | 炼钢雨水排放口 |
| 轧钢 | 300 | 轧钢新2#泵房西侧 | 轧钢雨水排放口 |

**7.1.3 现有工程风险防范措施**

**7.1.3.1 主要生产装置风险防范措施**

目前，略阳钢铁公司现有工程生产工艺已相当成熟，仍存在有毒有害气体及含铊废水、废机油泄漏和火灾爆炸事故隐患。为保证安全、稳定、长周期生产，现有工程在工艺设计中提高自动化控制水平和机械化生产水平，优化操作指标。在日常管理中，建立了岗位责任制，强调加强技术管理，建立了完善的设备计划维修制度以及考核制度等。工程危险物质识别见表7.1-2。现有工程主要风险物质分布图7.1-1。

**表7.1-2 突发环境事件风险物质识别表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **现有工程** | | | | | | |
| **序号** | **物质名称** | **CAS号** | **储存位置** | **最大储存量（t）** | | **临界量（t）** |
| 1 | 煤气 | 630-08-0 | 煤气柜 | 36.72 | 37.542 | 7.5 |
| 煤气输送管道 | 3.146 |
| 2 | 铊及其化合物（含铊废水） | / | 污水处理设施 | 5.6×10-7 | | 0.25 |
| 3 | 乙炔 | 74-86-2 | 李家院库房 | 0.75 | | 10 |
| 4 | 丙烷 | 74-98-6 | 李家院库房 | 1.5 | | 10 |
| 5 | 废机油 | / | 危废贮存间 | 3.7 | | 2500 |
| Q值 | | | | | | 5.542 |
| 注：①厂区内设有1个容积30000m3的煤气柜，用于收集储存未利用的转炉煤气，最大储存量为36.72t。②煤气输气管线长度为4km，管径DN900mm，温度20℃，煤气密度1.37kg/Nm3  经计算，煤气最大存在量3.146t。③本项目含铊废水产生量约为16t/d，铊产生浓度为0.035mg/L，则铊产生量为5.6×10-7t/d。④李家院库房内乙炔、丙烷的最大储存量各为150瓶，乙炔瓶规格为5kg/瓶，丙烷瓶规格为10kg/瓶。 | | | | | | |

**7.1.3.2 现有工程风险防范措施**

（1）高炉煤气管道、转炉煤气柜风险防范措施

煤气柜采取了严格的风险防范措施，具体如下：

①在煤气柜周边拉设围墙和其他区域进行隔离，内设消防通道并保持畅通，同时进行实时监控，联网应急管理部门；

②煤气柜区域安装固定式一氧化碳检测报警装置，同时岗位员工配备便携式煤气报警仪，防止发生气体泄漏；

③煤气柜与可燃气体储罐之间、助燃气体储罐之间或干式柜与铁路、道路的防火间距，干式柜与架空电力线的最近水平距离均应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018年版]的有关规定执行：

④煤气柜侧板外壁与实体围墙的间距，应按现行国家标准《钢铁冶金企业设计防火标准》GB50414-2018的有关规定执行，在采用栅栏围墙时，栅栏围墙与柜体侧板外壁的净距不宜小于6m，且栅栏围墙与外部电梯机或油泵站房等的净距不宜小于5m。

（2）煤气管道风险防范措施

①煤气管道定期检修，各阀门处、法兰连接处、易泄漏处等重点部位内设置现场监控系统和火灾事故报警系统，煤气管道沿线区域严禁烟火，设置有明显标志。

②严格执行巡检制度，设专人巡检，做好各级安全检查工作。发现问题及时整改并制定整改时间、责任人和整改措施。

③在烧结、球团、炼铁、炼钢和高速线材等的主控室、值班室、休息室均设置固定式CO报警仪和便携式CO报警仪，岗位员工配备便携式煤气报警仪，煤气主管道每隔20m喷涂有警示标志，防止碰撞。

1. 含铊废水风险防范措施

①制订含铊废水泄漏专项应急预案。

②针对各分厂生产过程产生的含铊废水，厂区设有单独的污水收集、处理设施，不混入其他水系统，新建重金属污水处理站，处理工艺为化学沉淀法，处理能力100m3/d。

③严格落实雨污分流要求，制定有雨污分流建设方案。炼铁厂、炼钢厂、烧结厂及球团厂等均设置有初期雨水收集池，初期雨水收集后进入初期雨水池，经污水处理站处理后回用于生产冷却用水，其它雨水经厂区内雨水沟排入厂外雨水管网。严禁降尘洒水、地面冲洗水、跑冒滴漏生产废水混入雨水沟排放。

③建立有全厂事故应急系统，应急事故池总容积1070m3，事故导排及收集设施均采取防渗处理，事故状态下可将含铊生产废水排至事故池内。

1. 乙炔、丙烷风险防范措施

①在可燃、有毒气体可能泄漏的场所设置可燃及有毒气体探测仪，以便及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。

②生产系统严格密封，选用可靠的设备和材料，以防泄漏、燃烧和爆炸等条件的形成。

③防火防爆防毒安全装置必须保证预定的工艺指标和安全控制界限的要求，对火灾危险性大的工艺过程和装置，应采用综合性的安全装置和控制系统，以确保其可靠性。

④具有火灾、爆炸有毒危险的生产工艺装置，其设备平面布置的防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014[2018年版]）的规定，火灾、爆炸危险场所的电气装置设计应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定。

⑤具有易燃、易爆的工艺生产装置、设备、管道，难以绝对保证且有可能泄漏可燃气体的设备，在满足生产要求的条件下，宜按生产特点，集中联合布置，采用露天、敞开或半敞开式的建（构）筑物。

⑥同一建筑物内各设备或装置的火灾危险类别不同时，其着火和爆炸的危险性有差异，为减少火灾的损失，避免相互影响，其中间的隔墙应用防火墙分隔。其厂房的火灾危险性类别按火灾危险性较大的装置设计。

⑦有可燃气体泄漏的场所必须设计良好的通风系统，并设计必要的检测和自动报警装置。

1. 危废贮存库废机油风险防范措施

①生产区、煤气柜区、煤气输送管道、危废贮存间及库房严禁烟火，凡禁火区均设置了明显标志牌，并在禁火区设置火灾报警装置，配备必要的消防器材，并有专人定期进行保养、检修，使其处于良好状态。定期组织职工进行消防演练，熟练使用各种消防器材。

②易燃易爆的装置、物料安装报警装置，装设阻火器，呼吸阀，灭火器等，确保通讯网络畅通。建立严格的安全生产制度，杜绝违规操作。

③危废贮存间已按照要求进行防渗，防渗技术应不低于等效黏土防渗层≧6m，防渗层渗透系数≦1×10-7cm/s。

1. 现场应急处理措施

1、煤气、乙炔及丙烷泄漏应急处置

**表7.1-3 煤气、乙炔及丙烷泄漏现场处置措施**

|  |  |
| --- | --- |
| **煤气泄漏处置** | |
| 防护  措施 | 空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。 |
| 泄漏  处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，并立即隔离150m，严格限制出入，切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，尽可能切断泄漏源，合理通风、加速扩散，喷雾状水稀释，溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水，如有可能，将漏出气用排风机送至空旷 |
| 地方或装设适当喷头烧掉，也可用管路导至炉中、凹地焚之，漏气容器要妥善处理，检修、检验后再用。 |
| 乙炔泄漏处置 | |
| 防护  措施 | 工程控制：生产过程密封，全面通风。  呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具。  眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可佩戴化学安全防护眼镜。  身体防护：穿防静电工作服。  手防护：戴一般作业防护手套。  其他：工作场所严禁吸烟。避免长期反复接触。进入储罐、限制式空间或其他高浓度区作业，须有人监护。 |
| 泄漏  处理 | 消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。 |
| 丙烷泄漏处置 | |
| 防护  措施 | 工程控制：生产过程密封，全面通风。  呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具。  眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可佩戴化学安全防护眼镜。  身体防护：穿防静电工作服。  手防护：戴一般作业防护手套。  其他：工作场所严禁吸烟。避免长期反复接触。进入储罐、限制式空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 |
| 泄漏  处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 |

2、含铊废水泄漏应急处置

厂区内废水收集管道密封不严产生跑冒滴漏或污水处理站故障无法有效去除污染物，均会造成含铊废水超标排放，其现场处置采取如下应急措施：

**表7.1-4 含铊废水超标排放应急处置**

|  |  |
| --- | --- |
| **含铊废水超标排放** | |
| 处置措施 | 全面封堵入河排水口，切断了排放源 |
| 按照专家组应急处置意见，采取引水导流、筑堰拦污、投放药剂、沉淀降污等方式，全面开展了应急处置和污染治理等工作 |
| 铊超标：废水经提升泵进入批次反应池（在1#反应池中加入液碱调节体系pH值，在2#反应池内投加稳定剂调整废水中重金属形态，接着在3#反应池中加入生物制剂发生配合反应，生成重金属配合物，然后在4#反应池中加入少量絮凝剂进行絮凝反应），反应后废水进入沉淀池实现固液分离，分离后的上清液进入调酸罐采用浓硫酸回调pH至6-9，之后再进入收集水池回用于生产用水，而得到的压滤渣则委托有资质单位进行安全处置 |

3、废机油泄漏应急处置

**表7.1-5 废机油泄漏应急处置措施**

|  |  |
| --- | --- |
| **废机油泄漏处置** | |
| 防护  措施 | 工程控制：密闭操作，注意通风。  呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。  眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。  身体防护：穿防毒物渗透工作服。  手防护：戴橡胶耐油手套。 |
| 泄漏  处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：围堰收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，交由有资质单位处置。 |

4、火灾爆炸应急处置

⑴火灾初期的应急响应

①火灾初期，事发现场任何部门和员工都有灭火的责任。

②公司所有员工发现着火点，均有责任立即向周围同事大声报警，所在部门管理人员应立即组织员工投入灭火行动，立即报告现场总指挥。

③总指挥以及各级管理人员接到火灾爆炸报告电话后，一般应向报告人询问以下情况：火灾发生的时间、地点；是否有人被困；已采取的控制措施。

④指挥部接到报告后，指导各应急小组立即奔赴事件现场；应急队伍到达现场后，应将了解的火警信息向指挥部主要负责人报告。

⑤如果火灾没有蔓延，被及时扑灭，应保护好事发现场。再由应急救援办公室牵头组成事件调查组进行原因调查分析，确认取得必要的证据后方可恢复正常的生产活动。

⑵火灾扩大的应急响应

①当火灾得不到控制，有蔓延趋势时，应立即向总指挥部报告，视情况向119求援。

②通讯联络组向119报警时，应说明以下情况：公司所在的准确位置；具体的着火部位；人员被困或受伤害情况；公司的联络人及电话。

③报警后，治安治理组指派人员在主要路口引导外来应急车辆。

④公安消防人员到达现场后，总指挥部应当调动公司应急抢救组等应急力量积极配合现场应急工作。

⑤治安治理组指挥公司所有非应急人员按照预定的路线撤离至指定的安全区域，如出现大风时，安全区域必须在上风向，到达安全区域的非应急人员未经许可不得擅自进入灭火现场。

⑥发现有人被围困在危险场所时，应立即向公安消防人员报告，协助救出被困人员。

⑶次生环境污染应急处置

在采用灭火器、消防水喷淋前，先封堵着火点周围的雨水排放口，将产生的消防废水收集在厂区事故应急池内。事故应急结束后该消防废水进入厂区污水处理站处理，处理后回用于生产用水。

⑷现场安全与救护

①火灾事件的应急救援工作危险性比较大，必须对应急处置人员自身的安全问题周密考虑，防止被火烧伤或被燃烧物所产生的烟雾、气体导致中毒、窒息，保证应急人员免受火灾事件的伤害，对电气设备灭火时必须先切断电源，防止触电，应急人员必须从上风向进入现场救援。

②当发生火灾事件时，后勤保障组应为公司的应急行动人员提供专业的个人安全防护用品，如防毒口罩等。

③当有员工或应急人员受到伤害时，医疗救护组应采取必要的措施进行现场救护。必要时向医院请求支援或向120求助。

⑸现场恢复与应急结束

①火灾事件抢险工作结束后，对参与火灾事件应急的人员进行清点，对于使用的抢险物资与装备，应安排专人进行清点和回收。事件现场使用过的消防器材要及时重新配置。

②指挥部在确认所有火源已全部扑灭，火灾没有继发的迹象，取得专家组的同意后，宣布应急行动结束。

5、自然灾害等极端气象应急处置

⑴极端天气影响前夕的应急响应

①应急办公室利用广播、电话、口头和张贴紧急通知等形式使每个员工知道极端天气的来临，使其做好准备工作。

②应急办公室组织各部门做好防风工作，重点针对危险化学品、环保设备、防控设施、严控废物及物资仓库等重点部位做好检查，发现隐患立即整改。

③应急指挥部密切关注天气预报，根据预警信号级别，分级响应如下：

蓝色或黄色气象预警：停止露天集体活动和高空等户外危险作业，加固或拆除易被风吹动的搭建物，切断室外电源，及时转移危房人员。

橙色或红色气象预警：停止露天集体活动和高空等户外危险作业，车间停止生产，加固或拆除易被风吹动的搭建物，人员留守在防风安全的地方，关注预警。

⑵极端天气来临的应急响应当极端天气来临，出现物资损毁或人员受困、伤亡等情况。

①指挥部：负责组织各应急组参加抢险、抗台、排洪和救灾，参加重要物资和重大险情的抢险工作；确保厂区排水、排洪畅通，做好公共基础设施、宣传栏、行道树、路灯等防台工作。

②应急办公室：负责救灾的技术指导，提出抗灾、补救措施，负责车间人员及物料安全的监督管理和调度工作。

③后勤保障组：组织、协调救助和救灾工作，负责防汛防风物资和资金的筹集，保障应急物资的供应。

④通讯联络组：及时通报极端天气信息，通报受灾情况，必要时联络外部救援力量。

⑶次生环境污染应急处置

次生环境污染应急处置重点在于预防，并做好灾后恢复工作。极端天气退去后，因天气影响导致次生性突发环境事件，根据事件类型组织相应的应急处置。

⑷现场安全与救护

①当灾害需要进行抢险工作时，后勤保障组应为公司的现场处置组提供专业的个人安全防护用品，如安全绳、雨衣等。

②当有员工或应急人员受到伤害时，医疗救护组应采取必要的措施进行现场救护。必要时向医院请求支援或向120求助。

⑸现场恢复与应急结束

①抢险工作结束后，对参与应急的人员进行清点，对于使用的抢险物资与装备，应安排专人进行清点和回收。

②指挥部在确认所有灾害没有继发的迹象，取得专家组的同意后，宣布应急行动结束。

⑹物资保障

公司根据灾害可能发生的特点，进行必要的应急物资储备，如防汛沙袋、安全绳、雨衣等。公司的应急物资实行专人管理。应急物资存放或设置点应做好通风、防潮工作；管理人员应将应急物资登记造册，及时申请更新即将到期的物资；应急物资应定期检查和维护，以保证其有效性。

**7.1.4现有工程环境风险分析结论**

由以上分析，陕西略阳钢铁有限责任公司现有工程针对现有环境风险源采取了煤气、乙炔及丙烷泄漏中毒风险防范措施、煤气火灾、爆炸风险防范措施，针对含铊废水泄漏建设重金属污水处理设施，有效收集处理烧结脱硫废水、球团脱硫废水等含铊废水，处理后全部循环使用，不外排，并且将原料、烧结、球团、炼铁、炼钢、轧钢、选矿厂等重点区域，目前已完成合理布设足够容积的初期雨水收集沉淀池，已完成规范雨水排放口，封堵其他排水口，确保初期雨水经收集沉淀后回用，不外排。可有效防止含铊废水及含铊污染物进入水体。企业已制定了应急组织体系和应急响应及处置措施，风险防范措施合理、管理规范，在做好合理规划布置环境治理设施和应急设施后，现有工程环境风险可控。

**7.2 本项目风险调查**

本次技改项目仅对现有2台转炉进行拆除，新建1台100t转炉，不增加企业钢铁产量，高炉及转炉煤气管道均依托现有，本项目不新增风险物质，不增加危险物质最大存在量；本项目所涉及的风险物质主要为一氧化碳（煤气输送管道）和丙烷，数量和分布情况见表7.2-1。

**表7.2-1 本项目涉及危险物质数量和分布情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险  物质 | 成分 | CAS号 | 最大存在量（t） | 临界量（t） | 该物质  Q值 | 分布情况 | 备注 |
| 1 | 丙烷气 | 丙烷 | 74-98-6 | 0.15 | 10 | 0.015 | 瓶装 | 规格为15kg/瓶，厂内最多存放10瓶 |
| 2 | 煤气 | CO | 630-08-0 | 3.146 | 7.5 | 0.419 | 管道 | 依托现有煤气输送管道 |

**7.3 本项目环境风险潜势判断**

经计算，危险物质数量与临界量比值Q=0.434，Q＜1；因此，本项目风险潜势为Ⅰ。

**7.4 环境敏感目标调查**

周围可能受影响的环境保护目标见表7.4-1。

**表7.4-1 评价区可能受影响的主要环境保护目标**

| **保护对象** | **保护类别** | **保护目标** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| 大气环境 | 空气质量  人群健康 | 《环境空气质量标准》二级标准 | 厂区附近人群和企事业单位 |
| 八渡河略阳开发利用区 | 河水水质 | 《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准 | 距离西厂界540m |
| 东渡河 | 《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准 | 紧邻厂界 |
| 嘉陵江 | 距离西厂界750m |
| 地下水 | 地下水 | 《地下水质量标准》Ⅲ类标准 | 厂区及周边地区 |
| 生态环境 | 土壤 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第一类用地筛选值标准 | 厂区及周边地区 |

**7.5 风险识别**

**7.5.1 资料收集与调查**

（1）过往事故资料收集

根据化学工业部科学技术情报研究所编辑的《全国化工事故案例集》，统计了全国近年的有关化工装置生产事故资料。事故案例13440例，事故类型包括物体打击、火灾、物理爆炸、化学爆炸、中毒和窒息、其他伤害等17类。事故原因有防护装置缺陷、违反操作规程、设计缺陷、保险装置缺陷等19种。在统计的13440例事故中，火灾261例（1.94%），爆炸1056例（6.86%），中毒和窒息6165例（45.87%），设备缺陷1076例（8.00%），个人防护缺陷651例（4.84%），防护装置缺乏784例（5.83%），防护装置缺陷138例（1.03%），保险装置缺陷57例（0.42%）。从事故发生原因来看，违反操作规程是发生事故的最主要原因。近年来部分事故案例收集如下：

2015年鄂州市德胜钢铁有限公司石灰窑系统接通高炉煤气点火生产时，导致煤气泄漏，3人中毒死亡、6人受伤。

2011年7月广西贵港钢铁集团有限公司煤气锅炉因空气与煤气比例失衡全部熄火，电厂组织切断了进电厂煤气，导致煤气总管净煤气压力超过正常压力，“防爆水封”被完全冲开，煤气大量泄漏，导致轧钢厂附近作业人员及居民煤气中毒。

2008年12月24日9时许，遵化市港陆钢铁有限公司2号高炉重力除尘器顶部泄爆板爆裂造成煤气泄漏，共造成17人死亡。

2010年1月4日中午12时左右，武安市普阳钢铁有限公司2号转炉煤气管道在施工过程中出现煤气泄漏，造成7人死亡、9人受伤。

2015年8月12日晚，天津港瑞海国际物流中心存放的危险化学品发生爆炸，造成165人遇难，8人失踪。

**7.5.2 物质危险性识别**

（1）物质危险性识别

本技改工程涉及的主要危险物质为煤气（一氧化碳）、丙烷气。其主要理化性质及危害特性如表7.5-1所示。

**表7.5-1 一氧化碳理化性质及危害特性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标识** | 中文名：一氧化碳 | | 英文名：carbon nomoxide |
| 分子式：CO | | 分子量：28 |
| 危规号：21005 | UN编号：1016 | CAS号：630-08-0 |
| **理化性质** | 外观与性状:无色无臭气体 | | 溶解性:微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂 |
| 熔点（℃）：-199.1 | | 沸点（℃）：-191.4 |
| 相对密度：(水=1)0.79(252℃) | | 相对密度：（空气=1） 0.97 |
| 饱和蒸汽压（kPa）13.33(-257.9℃) | | 禁忌物:强氧化剂、碱类 |
| 临界压力（Mpa）：3.50 | | 临界温度（℃）：-140.2 |
| LC50：2069mg/m3（人吸入1小时） | | LD50： |
| 稳定性：稳定 | | 聚合危害：不聚合 |
| **危险特性** | 危险性类别：第2.1类易燃气体 | | 燃烧性：易燃 |
| 引燃温度（℃）：610 | | 闪点（℃）：<-50 |
| 爆炸下限（%）：12.5 | | 爆炸上限（%）：74.2 |
| 最小点火能（MJ）：0.3～0.4 | | 最大爆炸压力（MPa）：0.720 |
| 燃烧热（j/mol）：285624 | | 燃烧（分解）产物：二氧化碳 |
| 危险特性：是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高温能引起燃烧爆炸。 | | |
| 灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 | | |
| 灭火剂：泡沫、二氧化碳、雾状水、干粉。 | | |
| **健康危害** | 侵入途径：吸入 | | |
| 健康危害：CO在血液中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。  急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，  血液碳氧血红蛋白浓度可高于10%：中度中毒者除上述症状外，还有皮肤黏膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，  血液碳氧血红蛋白浓度可高于30%：重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，  血液碳氧血红蛋白可高于50%：部分患者昏迷苏醒后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。  慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。 | | |
| 工作场所最高允许浓度：中国MAC=30mg/m3 | | |
| **急救** | 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 | | |
| **泄漏处理** | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加强扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装适当喷头烧掉。也可以用管路导致炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。 | | |
| **储运** | 储运于阴凉、通风仓间内。仓内温度不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 | | |

**表7.5-2 丙烷理化性质**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **标识** | 中文名：丙烷 | | 英文名：Propane |
| 分子式：C3H8 | | 分子量：44.09562 |
| 危规号：21011 | UN编号：978 2.1 | CAS号：74-98-6 |
| **理化性质** | 外观与性状:无色气体，纯品无臭 | | 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。 |
| 熔点（℃）：-187.6℃ | | 沸点（℃）：-42.09 |
| 相对密度：（水=1） 0.5005 | | 相对蒸汽密度：（空气=1）1.56 |
| 饱和蒸汽压（kPa） 53.32（-55.6℃） | | 燃点（℃）：450 |
| 临界压力（MPa）：4.25 | | 临界温度（℃）：96.8 |
| **危险特性** | 危险性类别：第2.1类 易燃气体 | | 燃烧性：易燃 |
| 引燃温度（℃）：450 | | 闪点（℃）：-104 |
| 爆炸下限（%）：2.1 | | 爆炸上限（%）：9.5 |
| 燃烧热（kJ/mol）： 2217.8 | | 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳 |
| 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 | | |
| 灭火方法： 切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 | | |
| 灭火剂： 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 | | |
| **健**  **康危害** | 侵入途径：吸入。 | | |
| 工作场所最高允许浓度：中国MAC 未制定标准 | | |
| **急救** | 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 | | |
| **泄漏处理** | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/ 吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 | | |
| **储运** | 丙烷一般以液态形式储存和运输，储存和运输条件为常温，压力达到饱和蒸汽压。储罐设计参数：1800kPaA，60℃。需要设置卸车泵或压缩机，有的罐车自带卸车泵。最好设置汽化器，应根据用户要求确定。简易的话，如果用量不大、压力要求不高、管道长度适中，可借用储罐内压力将丙烷压入管道自然气化，但需做好管道选材、防冻伤防护等安全防护工作。  有条件用氮气加压卸车，没条件就压缩机，或者泵卸车。罐车没有自带空温加压器。必须考虑设置控温式气化器气化或者升温。 | | |

**7.5.3 生产设施风险性识别**

**7.5.3.1 危险单元划分**

本次评价将本次技改项目划分为2个危险单元，即生产装置区，丙烷气瓶库房。

**7.5.3.2 生产系统危险性识别**

根据生产物质危险性分析和以往事故调查，技改项目具有风险的生产装置主要包括现有运输管道设施、丙烷储罐库房。转炉煤气柜在《高炉、转炉煤气回收利用及发电项目环境影响评价报告表风险专章》内已识别并且评价，在此不作重复评价。根据工程分析可知，重点风险单元为现有煤气管道以及丙烷气瓶。

**7.5.3.3 环境风险类型及危害分析**

根据全厂物质危险性和生产系统危险性识别结果，分析得知环境风险类型主要为煤气泄漏产生的影响以及丙烷气遇热源和明火燃烧爆炸影响，其影响途径主要为大气扩散燃烧爆炸事故发生后，消防废水的影响。

**7.6 风险事故情形分析**

**7.6.1 最大可信事故**

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为0的事故。参考国内钢铁厂事故统计资料及行业特征，本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故，最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并非意味着其它事故不具环境风险。

本项目转炉过程加热使用转炉煤气，煤气运输管道/阀门，生产过程中由于维护不善、超过规定使用寿命或者外力撞击等原因引起腐蚀穿孔，导致煤气泄漏，转炉煤气中主要成分为 CO，因此易引发中毒事故，同时，转炉煤气发生泄漏遇着火源时可能进一步引发火灾、爆炸。

连铸切割采用丙烷气，生产过程中出现气瓶受外力撞击等原因，导致丙烷泄漏，遇热源或明火燃烧爆炸。

泄漏事故类型包括容器、管道、泵体、压缩机的泄漏和破裂等。国内外常用的泄漏频率如下表所示（摘自 HJ169-2018）。

**表7.6-1 常用设备泄漏频率一览表**

| **部件类型** | **泄漏模式** | **泄漏频率** |
| --- | --- | --- |
| 反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器 | 泄漏孔径为10mm孔径  10min内储罐泄漏完  储罐全破裂 | 1.00×10-4/a  5.00×10-6/a  5.00×10-6/a |
| 内径≤75mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径  全管径泄漏 | 5.00×10-6/(m·a)  1.00×10-6/(m·a) |
| 75mm＜内径 ≤150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径  全管径泄漏 | 2.00×10-6/(m·a)  3.00×10-7/(m·a) |
| 内径＞150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）  全管径泄漏 | 2.4×10-6/(m·a)  1.00×10-7/(m·a) |
| 泵体和压缩机 | 泵体和压缩机最大连接管泄漏 孔径为10%孔径（最大50mm）  泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏 | 5.00×10-6/a  1.00×10-4/a |

故本项目的最大可信事故确认为：转炉煤气管道发生泄漏孔径为10%孔径（最大50mm），产生CO污染对周围环境产生影响，泄漏频率为2.4×10-6/（m·a）；丙烷气瓶泄漏孔径为10mm孔径，遇热源或明火产生燃烧爆炸，泄漏频率为1.00×10-4/a。

**7.6.2 重点风险源识别**

基于对环境造成风险影响的历史事故类型，结合危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，设定的风险事故类型如下：

（1）现有高炉/转炉煤气输送管道发生破裂后煤气挥发泄漏，泄漏危险物质CO；发生火灾爆炸消防废水漫流，造成地表水环境风险事故。

（2）丙烷气瓶破裂，泄漏危险物质丙烷。

**7.6.3 环境风险分析**

**7.6.3.1 大气环境影响分析**

高炉/转炉煤气管道每隔20m喷涂有警示标志，防止碰撞；且煤气管道沿线区域严禁烟火，设置有明显标志，企业安排有专人每天对煤气输送管道运行情况检查，巡检时配备有便携式移动CO检测仪，在采取上述风险防范措施后，本项目环境风险影响可防控。

本项目丙烷气罐采用钢瓶储存，发生泄漏时丙烷在高温下迅速挥发释放至大气，钢瓶内存15kg丙烷，物料储存量少，影响范围有限。企业定期更换丙烷气罐，同时检查密封性及完整性。在采取上述风险防范措施后，本项目环境风险影响可防控。

**7.6.3.2 水环境影响分析**

①应急事故池

略钢公司李家院区域现有污水处理站附近应急池（容积270m3），2016年建设，主要用于污水处理站应急使用。为提升略钢综合应急水平，预防厂区因检修或事故情况下导致生产废水外排至水环境，完善全厂应急池系统，利用原9号泵房冷水池（600m3）和热水池（600m3）作为应急池进行改造，新建管网系统和提升系统，投资1800万元。经重金属污水处理站处理后回用于各级生产系统，确保任何状态下废水/液不外排环境。由于重金属污水处理站的设计处理能力（100m3/d），远大于实际处理需求，冷水池、热水池日常容积余量均在400m3以上，可用于应急使用的容积合计为800m3。

略钢公司完善应急池系统后，全厂应急池容积总计1070m3以上，可以临时贮存突发环境事件产生的事故废水。

根据生态环境部部长信箱“关于事故应急池建设方式及容积计算问题的回复”，事故应急池可参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）中相关规定设置。应急池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。应急池容积按下式计算：



式中：

V1——为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m3；

V2——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的消防水量，m3；

V雨——为发生事故时可能进入该废水收集系统的雨水量，m3；

V3——为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和，m3。这里不考虑减项，V3取值0。

钢铁企业环境风险物质主要为机器设备使用的液压/润滑油、废气废水处置使用的酸碱药剂，一般单个贮罐容积在200m3以内，V1取值200m3。

火灾爆炸及泄漏时的消防水量，按照用水量40L/s（其中室外30L/s、室内10L/s）、火灾延续时间2h计算，V2取值288m3。

V雨是发生事故时进入收集系统的雨水量，根据《降水量等级》(GB/T28592-2012)，不同时段的降雨量等级划分见表 7.6-2。按特大暴雨平均计算30min降雨量，参考作为初期雨水量。

**表7.6-2 降雨量等级划分表及初期雨水量 单位mm**

| **等级** | **时段降雨量** | | **参考初期雨水量（平均30min）** |
| --- | --- | --- | --- |
| **12h降雨量** | **24h降雨量** |
| 微量降雨 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 小雨 | 0.1-4.9 | 0.1-9.9 | 0.004-0.2 |
| 中雨 | 5.0-14.9 | 10.0-24.9 | 0.21-0.62 |
| 大雨 | 15-29.9 | 25-49.9 | 0.63-1.24 |
| 暴雨 | 30-69.9 | 50-99.9 | 1.25-2.91 |
| 大暴雨 | 70-139.9 | 100-249.9 | 2.92-5.83 |
| 特大暴雨 | ≥140 | ≥250 | ≥5.83 |

根据上表，特大暴雨初期雨水量应≥5.83mm，同时结合略阳县降雨日平均日降雨量（6.33mm），故雨水收集池按照初期雨水量6mm考虑。雨水汇水面积按照事故区域最大50000m2计算，V雨取值300m3。

经上述计算，应急池容积应不小于788m3。略钢公司全厂应急池容积总计1070m3以上，可以满足事故废水的应急贮存需求。

②雨水收集池

略钢公司在球团、烧结、炼铁、炼钢、轧钢区域，修建雨水收集池，用于收集初期雨水及地面零星污水，防止粉尘随雨水进入河道。根据《降水量等级》（GB/T28592-2012）与略阳县降雨日平均日降雨量（6.33mm），雨水收集池按照初期雨水量6mm设计，可以满足初期雨水的收集需求，并且还能够收集微量降雨（零星小雨）、小雨、中雨等级的略阳县多数降雨日的全部或大部分降雨量，最大程度防止雨水携带厂区污染物进入水体。

雨水收集池计算容积=设计初期雨水量×负责汇水区域汇水面积

略钢公司球团、烧结、炼铁、炼钢、轧钢各区域汇水面积、雨水收集池计算容积和实际建设容积情况，见表7.6-3。

初期雨水收集处理处置的措施包括：设置初期雨水收集池、实施雨污分流、加强污染汇流区管理、优化雨污切换装置、确保后期处理以及防止污染物流入外环境。设置专门的初期雨水收集池，确保池内设有提升设施，将收集的雨水送至污水处理设施处理，避免直接外排。此外，雨污切换装置应采用自动化控制，减少反应滞后和溢流外排的问题。后期处理措施包括确保收集后的初期雨水经过适当处理后再排放。通过提升设施将收集的雨水送至污水处理设施实现，避免直接外排未经处理的雨水。在紧急情况下，应有专人负责关闭雨水排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

**表7.6-3 略钢公司雨水收集池统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **分厂** | **主要汇水区域** | **汇水面积（m2）** | **设计初期雨水量（mm）** | **雨水收集池计算容积（m3）** | **雨水池**  **名称及编号** | **实际建设容积（m3）** | **建设位置** | **处置措施** | **雨水去向** | **是否满足需要** |
| 1 | 炼铁厂 | 球团+原料 | 50000 | 6 | 300 | 雨水收集池QT-01 | 500 | 球团主厂房东侧 | 沉淀 | 回收利用 | 满足 |
| 2 | 雨水收集池QT-07 | 60 | 3号桥左岸东侧 | 沉淀 | 回收利用 |
| 3 | 烧结 | 20000 | 6 | 120 | 雨水收集池SJ-03 | 350 | 烧结配料东南侧 | 沉淀 | 回收利用 | 满足 |
| 4 | 炼铁+原料 | 100000 | 6 | 600 | 雨水收集池LT-02 | 300 | 炼铁2#桥左岸东侧 | 沉淀 | 回收利用 | 满足 |
| 5 | 雨水收集池JS-06 | 300 | 炼铁2#桥左岸东侧  （2#、3#料场区域） | 沉淀 | 回收利用 |
| 6 | 炼钢厂 | 炼钢 | 45000 | 6 | 270 | 雨水收集池LG-05 | 350 | 炼钢厂大门口 | 沉淀 | 回收利用 | 满足 |
| 7 | 轧钢厂 | 轧钢 | 50000 | 6 | 300 | 雨水收集池PM-04 | 300 | 轧钢新2#泵房西侧 | 沉淀 | 回收利用 | 满足 |

由上表可知，略钢公司在炼铁、炼钢、轧钢区域，共修建雨水收集池7个，总计容积约2160m3，满足各汇水区域初期雨水收集需求。在烧结、球团等重点污染区域实际建设了较计算容积更大的初期雨水收集池，更有效地控制雨水冲刷地面污染物进入水体造成的污染。雨水收集池收集的雨水经沉淀处置后，回收作为生产用水利用，不外排。

**7.7风险管理**

**7.7.1 环境风险防范措施要求**

环境风险评价内容是考虑事故发生后对外界环境造成的危害，因此在工程上采取一系列安全风险防范措施以降低事故发生概率的基础上，还需采取一定的环境风险防范措施，以降低事故发生时对外界环境造成的影响。

**7.7.1.1 管理措施**

（1）坚持“安全第一，预防为主”的方针，积极推行全员预防性管理，不断增强安全意识，给安全工作以优先权和否决权。经常性地开展安全日、安全周和安全知识竞赛等活动。坚持每周调度例会，首先通报讲评安全工作。定期进行安全大检查，及时整改隐患，利用安全录像对职工进行经常性安全教育，做到警钟长鸣。

（2）建立安全规章制度。编制各项安全规程、安全制度、环保制度，印制安全管理台账、安全作业票证等。凡新进厂职工必须进行安全教育和培训，经考试合格后方可持证上岗。

（3）组建事故应急队伍，配备相应的消防、气防车，对生产现场和要害部门全部配置各种安全消防器材和安全生产警示牌，定期举行安全消防演练，并制定安全预案。

（4）严格根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险》环发〔2012〕77号的要求执行，建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。

（5）加强污染源在线监测和环境应急监测。

**7.7.1.2 工艺和设备、装置**

（1）煤气管道定期检修，各阀门处、法兰连接处、易泄漏处等重点部位内设置现场监控系统和火灾事故报警系统。

（2）严格执行巡检制度，设专人（每组2人以上佩戴便携式煤气报警仪）定时巡检，做好各级安全检查工作。发现问题及时整改并制定整改时间、责任人和整改措施。

（3）在烧结、球团、炼铁等的主控室、值班室、休息室均设置固定式一氧化碳报警仪和便携式一氧化碳报警仪，岗位员工配备便携式一氧化碳报警仪。

（4）定期更换丙烷气罐，同时检查密封性及完整性。

**7.7.1.3 风险预防与减缓措施**

（1）对各种主要的煤气设备设施，如阀门、放散管、管道支架等进行编号，对煤气管道应标注色标、色环、介质流向等。

（2）煤气设施投运前，项目单位应督促施工单位对该系统进行强度试验和气密性试验，并出具试验合格报告。

（2）各工段和生产班组应设有安全生产监督员，对于安全知识和技能应有相当了解和经验，能处理突发事故，可专门负责安全方面的检查监督工作，按照安全卫生管理体系的运行，严格执行制定的各项安全生产规章制度。确保生产秩序正常进行。

（3）重大危险源监控措施，企业内必须有专人进行管理，管理人员应经安全生产监督管理部门培训考核后，持证上岗作业。

（4）选择良好的密封型式，防止跑、冒、滴、漏。

（5）按规范设置安全梯、设备平台和人员安全疏散通道。

（6）在现场操作室设置事故柜，操作人员人人都应配发相应的防毒面具以及相关的劳动保护用具。

（7）本项目发生火灾、爆炸等事故情况下的水环境风险主要是受污染的消防水对外环境的影响，因此建议应完全收集消防废水。

（8）针对各分厂生产过程产生的含铊废水，厂区设有单独的污水收集、处理设施，不混入其他水系统。严格落实雨污分流要求，制定有雨污分流建设方案。

**7.7.1.4 应急设施**

（1）在可燃、有毒气体可能泄漏的场所设置可燃及有毒气体探测仪，以利及时发现和处理气体泄漏事故，确保装置安全。

（2）生产系统严格密封，选用可靠的设备和材料，以防泄漏、燃烧和爆炸等条件的形成。

（3）防火防爆防毒安全装置必须保证预定的工艺指标和安全控制界限的要求，对火灾危险性大的工艺过程和装置，应采用综合性的安全装置和控制系统，以确保其可靠性。

（4）有可燃气体泄漏的场所必须设计良好的通风系统，并设计必要的检测和自动报警装置。

（5）生产装置区内应准确划定爆炸和火灾危险环境区域范围，并设计和选用相应的仪表、电气设备。在重点生产装置、控制室、变配电站、载气压缩机房、应设置火灾自动报警和消防灭火设施。

（6）各工艺装置做好防静电、防雷、防漏电措施。

（7）略钢公司已建成全厂事故应急系统，全厂应急池容积总计1070m3以上，可以临时贮存突发环境事件产生的事故废水。

**7.7.2 环境风险应急预案要求**

企业应根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《陕西省环境保护厅关于进一步加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（陕环函〔2012〕764号）等相关文件要求，严格环境风险管理，制定完善的事故应急预案。主要要求如下：

（1）建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。

（2）建设单位应修编《陕西略阳钢铁有限责任公司突发环境事件应急预案》，建设单位应根据环境应急预案进行预防与预警，开展演练进行检验。同时，企业应结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，并根据风险变化情况及时修订。

（3）建设项目应在其设计方案确定后、设计文件批复前，逐项对比防治污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施的设计方案与环境影响评价文件及批复要求的相符性。建设单位应将上述环保设施在设计阶段的落实情况报环境影响评价文件审批部门备案，并抄报当地环保部门。

（4）建设单位应委托环境监理单位开展环境监理工作，重点关注项目施工过程中各项防治污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施的建设情况，未按要求落实的应及时纠正、补救。

（5）企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；完善企业环境信息公开工作，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

**7.8 小结**

本项目存在煤气、一氧化碳、丙烷气等风险物质。环境风险事故主要为煤气管线泄漏，气瓶爆炸，在严格执行本报告提出的环境风险减缓措施，修编《陕西略阳钢铁有限责任公司突发环境事件应急预案》，并根据环境应急预案进行预防与预警，开展演练进行检验据风险应急预案针对性开展演练，本项目环境风险可控。

**表7.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | 陕西略阳钢铁有限责任公司高质量发展炼钢技术升级项目环境影响报告书 | | | | |
| **建设地点** | （陕西）省 | （汉中）市 | （）区 | （略阳）县 | （）园区 |
| **地理坐标** | 经度 | 33.32169592° | 纬度 | 106.17161214° | |
| **主要危险物质及分布** | 主要危险物质为煤气及丙烷，煤气分布在现有煤气输送管道内；丙烷气瓶装存放在库房。 | | | | |
| **环境影响途径及危害后果** | 影响途径主要为大气扩散，产生的环境风险影响主要为大气环境风险 | | | | |
| **风险防范措施要求** | （1）煤气管道定期检修，各阀门处、法兰连接处、易泄漏处等重点部位内设置现场监控系统和火灾事故报警系统。  （2）严格执行巡检制度，设专人（每组2人以上佩戴便携式煤气报警仪）定时巡检，做好各级安全检查工作。发现问题及时整改并制定整改时间、责任人和整改措施。  （3）在烧结、炼钢等的主控室、值班室、休息室均设置固定式一氧化碳报警仪和便携式一氧化碳报警仪，岗位员工配备便携式一氧化碳报警仪。 | | | | |

# 8 污染防治措施可行性论证

## 8.1 大气污染防治措施分析

**8.1.1 工程拟采取的大气污染防治措施**

炼钢连铸工段废气污染源主要有上料、转炉一、二、三次烟气。技改工程废气污染防治措施主要参数见表8.1-1。

**表8.1-1 技改工程废气污染防治措施主要参数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序** | **序号** | **污染源名称** | **烟气量**  **m3/h** | **污染因子** | **处理措施** | **处理效率** | **排气筒参数** | | | **标准** | **排污许可编号** |
| **高度**  **m** | **内径**  **m** | **温度**  **℃** |
| 炼钢 | G1 | 转炉上料废气 | 50000 | 颗粒物 | 袋式除尘器 | 99.5 | 20 | 0.9 | 25 | GB28664-2012 | DA019 |
| G2 | 转炉一次烟气 | 45000 | 颗粒物 | 新OG除尘+湿电除尘 | 99.8 | 50 | 1.2 | 65 | GB28664-2012 | DA016 |
| G3 | 转炉二次烟气 | 450000 | 颗粒物 | 袋式除尘器 | 99.5 | 30 | 3.2 | 58 | 陕环函〔2019〕301号 | DA017 |
| G4 | 转炉三次除尘 | 650000 | 颗粒物 | 袋式除尘器 | 99.5 | 30 | 3.8 | 25 | GB28664-2012 | DA023 |

**8.1.2 大气污染防治措施可行性分析**

（1）与《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》符合性

本工程与炼钢工艺大气污染治理最佳可行技术及主要技术指标符合性分析见表8.1-2。

**表8.1-2 本工程与炼钢工艺大气污染治理最佳可行技术及主要技术指标符合性分析表**

| **《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》**  **的最佳可行技术** | | | | **本工程** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **最佳可行技术** | **主要技术指标** | **技术适用性** | **大气污染治理技术** | **与《指南技术》符合性** |
| 颗粒物 | 第四代 OG 系统除尘技术 | 除尘效率＞99.5%，外排废气含尘浓度≤50mg/m3 。煤气回收量为 60～100m3 /t钢，转炉煤气在使用前采用静电除尘器进一步除尘，将含尘量降至10mg/m3 以下。 | 炼钢工艺转炉一次烟气除尘和煤气净化回收 | 采用新OG除尘+湿电除尘 | 符合 |
| 转炉挡火门封闭+袋式除尘器 | 除尘效率＞99.9%，外排废气含尘浓度≤20mg/m3 | 炼钢工艺转炉二次烟气治理 | 转炉挡火门封闭+袋式除尘器 | 符合 |
| 厂房封闭+屋顶抽风 +袋式除尘器 | 烟气捕集率＞99.5%，除尘效率＞99.9%，外排废气含尘浓度≤20mg/m3 | 炼钢工艺转炉三次烟气治理 | 厂房封闭+屋顶抽风 +袋式除尘器 | 符合 |

（2）与《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》符合性

本工程与《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》中烧结废气和炼钢废气可行技术符合性分析见表8.1-3。

**表8.1-3 本工程与炼钢废气可行技术符合性分析表**

| **《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》**  **烧结、炼钢废气可行技术** | | | | | **本工程** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序** | **污染物种类** | **大气污染治理技术** | **排放技术** | **其他排污单位的可行技术** | **大气污染治理技术** | **与《排污许技术》符合性** |
| 炼钢 | 颗粒物 | 转炉二次烟气 | 有组织 | 袋式除尘 | 袋式除尘 | 符合 |
| 转炉一次烟气 | 有组织 | LT 干法除尘、新型OG除尘、半干法 | 采用新OG除尘+湿电除尘 | 符合 |
| 铁水预处理废气、精炼废气、其他 | 有组织 | 袋式除尘 | 本工程上料系统废气采用袋式除尘 | 符合 |
| 连铸切割废气、火焰清理废气 | 有组织 | 袋式除尘、电袋复合除尘、塑烧板除尘 | 并入三次烟尘净化系统，采用袋式除尘 | 符合 |
| 炼钢无组织废气 | 无组织 | 各产尘点配备有效的废气捕集装置，如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩 | 车间封闭以及屋面烟气捕集罩组成。 | 符合 |

**8.1.2.2 达标性分析**

（一）有组织废气控制措施

（1）转炉上料系统粉尘

上料系统废气采用布袋除尘器，用于收集车间散点除尘（含散装料地下料仓上料除尘），除尘风机设计风量：5×104Nm3/h。

根据设计资料，上料系统粉尘经袋式除尘后粉尘浓度低于20.00mg/m3通过20m高排气筒排放，可以满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表2标准限值要求（≤20mg/m3）。本次评价按照20.00mg/m3考虑。

（2）转炉一次烟尘

转炉煤气回收主要有两种方式，一种为两级文氏管湿法除尘方式（OG法）；另一种是80年代德国鲁奇和蒂森公司合作开发的LT干法静电除尘。

本项目采用新OG 法除尘。从转炉路口溢出的炉气经活动烟罩、汽化冷却烟道，将温度降至700～900℃，然后进入新OG净化系统，同时设立湿电除尘器，使烟尘含量达到国家排放标准。在风机与回收、放散三通阀之间设有氧含量分析仪表，测定煤气中一氧化碳、氧含量，合格的煤气送入煤气柜供全厂使用，不合格的煤气进入放散排气筒电子点火放散。除尘系统工艺流程见图3.3-1。

本工程的转炉利旧现有1套烟气净化及煤气回收系统，单套除尘系统处理设计烟气量45000m3/h，烟气经OG及湿电净化后，烟气通过现有50m高排气筒排放。

根据设计资料，转炉一次烟尘经净化处理后粉尘浓度低于50.00mg/m3，可以满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表2标准限值要求（≤50mg/m3）。

（3）转炉二次烟气

二次除尘系统包括收集转炉兑铁水、出钢；高位料仓、吹氩喂丝站等处烟气除尘。设一套除尘系统集中操作，由阀门控制各吸尘点的排烟状态并调节风量。

转炉二次烟气除尘系统包括收集转炉兑铁水、加废钢、加散状料、出钢、出渣、调温等工序以及钢包吹氩搅拌过程中产生的烟尘。其中兑铁水、加废钢时设炉前带有封闭门的密闭集烟室和抽烟罩组成的捕集罩；加散状料、出钢、出渣、调温等工序设有炉后带有封闭门的密闭集烟室和抽烟罩组成的捕集罩；钢包吹氩搅拌设有抽烟罩。

本工程利旧现有1套烟气净化系统，采用布袋式除尘器，设计烟气量45×104Nm3/h。烟气经袋式除尘器处理后，烟气通过现有30m高排气筒排放。根据设计资料，转炉二次烟尘经净化处理后粉尘浓度低于10.00mg/m3，可以满足陕环函〔2019〕301号排放浓度限值要求（转炉二次烟尘≤10mg/m3）。

（5）转炉三次除尘

转炉三次除尘系统主要是捕集转炉在兑铁水、加废钢、冶炼和出钢过程中外溢到车间内的烟气以及混铁炉烟气。在每座转炉加料跨兑铁水位上方及转炉炉子跨屋面均设置顶吸罩，转炉二次除尘罩上方设置导流板，尽可能的将外溢烟气导向兑铁水位顶吸罩口。

本工程利旧现有1套烟气净化系统，采用布袋式除尘器，设计烟气量65×104Nm3/h。烟气经袋式除尘器处理后，烟气通过现有30m高排气筒排放。根据设计资料，转炉三次烟尘经净化处理后粉尘浓度低于20.00mg/m3，可以满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表2标准限值要求（≤20mg/m3）。

（二）无组织废气控制措施

①对于转炉应通过强化运行工况、定期检查密封性能等措施来减少冶炼过程烟气逸出量。

②对于转炉各产尘点应全面加强集气能力建设，强化烟气收集措施，确保风机风量保持负压环境、废气收集管网密封来提高烟气收集效率，最大程度降低烟气逸散量，减少项目无组织废气排放，确保无可见烟粉尘外逸。

③制定加料操作程序，规范操作方式，减少因周期性加料形成的烟尘无组织排放。

④厂区内主要运输道路两侧设置喷雾装置，洒水抑尘，在项目车间边界或厂区四周种植树木，绿化高度达3～5m，可起到防风除尘的作用。

⑤对职工进行环境保护宣传教育，培养其在工作过程中规范操作和自觉遵守环保制度的意识。

⑥大宗物料和产品运输采用清洁运输方式或电动重型载货车辆的比例不低于50%；其他使用新能源车辆或达到国六排放标准的重型载货车辆（2021年底前可采用国五排放标准的重型载货车辆，含燃气）的比例不低于80%；厂内运输车辆全部达到国六及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；厂内非道路移动机械和吸排车等特种运输机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。转炉二次烟气安装自动监控设施，安装分布式控制系统（DCS），记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数。炼钢车间顶部等易产尘点，应安装高清视频监控设施。建设门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况。自动监控、DCS监控等数据至少要保存一年以上，视频监控数据至少要保存三个月以上。

通过采取以上无组织排放控制措施后，炼钢车间可达到《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中的无可见烟尘外逸要求。

（三）非正常废气控制措施

为了防范可能的非正常排放，减轻环境污染，环评要求在炉体开炉时，必须先行运行除尘设施；停产、检修时先关闭炉体后，方可停止除尘设施。防止开炉、闭炉时烟气污染物未经处理直接排放，造成环境影响。

同时，公司应当搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防止各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。

**8.2 水污染防治措施及可行性分析**

**8.2.1 工程拟采取的水污染防治措施**

本工程水污染防治措施主要体现在“分质用水、串级用水、循环用水、一水多用、废水回用”的节水技术，提高水的重复利用率；所有净环水处理系统采用旁滤及水质稳定加药措施，减少系统排污；炼钢排水做到清污分流，按排水水质设置独立的处理系统；连铸废水处理污泥脱水后的出水返连铸废水处理系统。

炼钢工序软环水系统、净环水系统的清净下水可以作为炼钢工段浊环水补充水；浊环水重复利用，不外排，OG系统废水，主要污染因子为SS和石油类，经李家院污水处理站处理后回用于OG系统补水。

**8.2.2 水污染防治措施可行性分析**

**8.2.2.1 与炼钢废水可行技术符合性分析**

《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》和《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》（HJ846-2017）对废水污染防治措施技术先进性均有明确要求。

（1）与《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》符合性

本工程与炼钢工艺废水污染治理最佳可行技术及主要技术指标符合性分析见表8.2-1。

**表8.2-1 本工程与炼钢工艺废水污染治理最佳可行技术及主要技术指标符合性分析表**

| **《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》** | | | | **本工程** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水种类** | **最佳可行技术** | **主要技术指标** | **技术适用性** | **水污染治理技术** | **与《指南技术》符合性** |
| 转炉煤气洗涤废水 | 混凝沉淀法废水处理技术 | 水循环率≥95%，排水 SS≤50mg/L | 炼钢工艺转炉煤气洗涤废水处理 | 李家院污水处理站，采用斜板沉淀工艺 | 符合 |
| 连铸废水 | 化学除油法废水处理技术 | 水温≤40℃，出水 SS≤20mg/L、石油类 ≤10mg/L。 | 炼钢工艺对回用水水质无特殊要求的连铸废水处理 | 采用稀土磁盘分离+圆盘式除油机，循环利用，不排放 | 符合 |

（2）与《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》符合性

本工程与《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》中炼钢废水可行技术符合性分析见表8.2-2。

**表8.2-2 本工程与炼钢废水可行技术符合性分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》** | | | **本工程** | |
| **废水类别** | **排放去向** | **可行技术** | **水污染治理技术** | **与《指南技术》符合性** |
| 转炉煤气净化回收系统废水 | 不外排 | 沉淀后循环利用 | 斜板沉淀，循环利用 | 符合 |
| 炼钢连铸废水 | 不外排 | 除油+沉淀+过滤 | 采用沉淀+稀土磁盘分离+圆盘式除油机，循环利用 | 符合 |

**8.2.2.2 主要水污染防治措施**

（1）车间污水处理设施

烧结车间设置有净水循环系统，主要为设备冷却水，冷却水全部回用，脱硫废水排至脱硫废水处置中心处理，处理后全部回用。

炼钢车间设置有净水循环系统及浊水循环系统两套水循环系统，净循环处理系统主要是将结晶器用水经回用管道进入净循环池重复使用，浊环系统主要是二冷室钢坯二次冷却用水、连铸设备冷却经过基坑收集进入旋流池，除去氧化铁皮后进行稀土磁盘装置处理进一步去除油污及氧化铁皮，之后进入浊循环池循环使用。OG 系统废水排至李家院污水处理站，经处理后全部回用，不外排。

（2）全厂污水处理系统

①李家院污水处理站

李家院污水处理站为解决炼钢除尘水外排的问题，于2005年5月改造、扩建后交付供水车间使用。炼钢除尘工艺采用湿式除尘改造，改造前老系统的污水处理站设计处理能力：400m3/h，新扩建的污水处理站设计处理能力：600m3/h，目前合计污水处理站设计处理能力：1000m3/h，炼钢除尘进水水质SS：4000～8000mg/L，处理后出水水质SS：小于100mg/L。

水处理程序：污水处理站的水源来自炼钢除尘水，到配水槽后分流到斜板沉淀器，加入絮凝剂使悬浮物絮凝，经斜板沉淀重力分离水、泥后，加入工业纯碱软化水质，加缓蚀阻垢剂、灭藻剂，除垢、灭藻。清水自流入7#水池，由3#泵站输送到炼钢除尘循环使用。

污泥处理流程：二炼钢除尘水（含有SS4000～8000mg/L，其中有20%～50%的氧化铁，水质成分较多）进入斜板沉淀器后，由配药装置加入絮凝剂，经斜板沉淀器分流、重力沉淀后，被絮凝为颗粒状的混合物沉淀入斜板沉淀器底部，由斜板沉淀器底部螺轴输泥机在压缩空气（现用制氧车间提供的氮气）的助力下输入储泥罐。储泥罐内的污泥再由压缩空气送入带式压滤脱水机进行脱水、制饼后送炼铁。每日平均产泥约110吨。

具体的污水处理工艺见图8.2-1。



**图8.2-1 李家院污水处理站污水处理工艺流程图**

②脱硫废水处置中心

烧结厂和球团厂脱硫废水经过石膏制取预处理后经皮带真空压滤机压滤自流至调节池，经提升进入一体化设备中，先投加石灰乳液进行预处理调节pH值至指定值，然后投加稳定剂进行配位反应调整铊的形态，再投加生物制剂进行除铊反应，最后投加絮凝剂进行絮凝反应，进入沉淀池实现固液分离，上清液自流至现有的滤液池，用于循环回用。

根据本技术在略钢脱硫废水、衡阳华菱钢管脱硫废水、娄底涟源钢铁脱硫废水、金贵银业脱硫废水除铊应用案例，稳定剂、生物制剂的加入对脱硫工艺无影响。

考虑到本项目中，水体氯离子较高，最高达10g/L，因此集装箱搅拌槽等接触设施做衬胶防腐处理，调节池采用玻璃钢防腐处理。

沉淀池底泥进压滤机进行压滤，滤液回流至调节池，泥饼安全处置。



**图8.2-2 略钢公司脱硫废水处置中心处理工艺流程图**

**8.2.2.3 地下水污染防治措施**

根据工程特性和对地下水环境影响分析，遵循“源头控制、分区防治、地下水污染监控和风险事故响应”的原则，防止建设及运营过程中对地下水造成污染。经现场查看，略钢公司从工程、设备和管理等方面采取了一系列地下水保护措施。

1. 管理措施

生产过程中严格管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生泄漏；划分地下水防渗分区，对不同区域采取不同的污染防治措施；强化监控手段，定期检查，发现问题及时处理；跑、冒、滴、漏废水及废液妥善收集并进行处理；及时检查维护各类事故应急设施，确保事故发生时各类废水、废液得到有效收集和处置，避免对地下水产生影响。同时加强三废排放管理。

生活垃圾及其他固废均按要求处置或综合利用，切断可能污染地下水的源头。

加强污水收集、输运、处理系统防渗设施的安全检查，对于污水管网、水渣池、污水池、料场地面防渗层等设施出现裂缝甚至破裂时，应及时用止水材料进行修复，杜绝防渗设施失效引发的地下水污染。

1. 采取的地下水污染防治措施

①略钢公司已建成全厂事故应急系统，全厂应急池容积总计1070m3以上，可以临时贮存突发环境事件产生的事故废水。达到保护地下水免受污染的目的。

②生活污水收集、输运、处理系统设置蓄水池、调节池等，且为该系统设置防渗处理，杜绝系统本身发生污染地下水事件。

③生产废水处理系统设置两套处理系统，一用一备，发生污水处理系统故障时及时切换，切换过程中废水进入调节池暂存。

④对各车间可能发生污染的储液槽、泵池、污水处理构筑物等均采取加强防渗措施。对煤场、破碎车间等均采用抗渗混凝土。

根据以上分析，略钢公司对废水进行了有效治理和综合利用，评价认为略钢公司正常生产对厂区及附近区域的地下水影响不大。

**8.3 固体废物污染防治措施分析**

**8.3.1 工程拟采取固体废物处置措施**

炼钢工段产生的固体废物有转炉钢渣、氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣、除尘系统收集的粉尘、水处理设施收集的含铁尘泥、废耐火材料、废油等工业垃圾。

（1）一般固体废物

转炉钢渣300mm以上回用于烧结或高炉冶炼，300mm以下外售广元市高力水泥实业有限公司综合利用；氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣全部回高炉综合利用；除尘灰经气力输送至烧结配料室作为烧结过程配料循环利用；水处理设施收集的含铁尘泥造球后回用于烧结配料。废耐火材料由供应商回收处置。

（2）危险废物

废油委托陕西汉中石门危险废物集中处置中心处置。

**8.3.2 固体废物处置措施可行性分析**

（1）一般固废

本项目一般固体废物主要包括：除尘灰、钢渣、氧化铁皮、铸余渣、含铁沉泥、废耐火材料等。

①转炉钢渣：钢渣经拉盘车和拉罐车从炼钢厂转运至钢渣处理车间，采用钢渣热焖和磁选工艺进行处理。300～1500℃的热钢渣倾翻在热焖坑装置中，盖上装置盖，喷水产生饱和蒸汽，利用水汽与钢渣中的游离氧化钙和游离氧化镁反应产生的体积膨胀应力，使钢渣冷却、龟裂。继续进入磁选线进行磁选，经过格筛进行分选，大于300mm的大块用铲车或吸盘转走，用于烧结、炼钢综合利用；小于300mm的钢渣经破碎、细破，进行破碎、棒磨、磁选，尾渣外售广元市高力水泥实业有限公司综合利用，销售不畅时临时贮存于钢渣气膜大棚。

②氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣：主要成分FeO\Fe，全部回转炉综合利用。治理措施可行。

③除尘灰：主要成分是粉尘、铁及其化合物等，除尘灰一部分经气力输送至烧结配料室作为烧结过程配料循环利用，剩余除尘灰外售河津市盛钰环保科技有限公司（宝鸡荣邦商贸有限公司）和青铜峡市利源实业有限公司综合利用，治理措施可行。

④水处理设施收集的含铁尘泥：主要成分是含铁尘泥，回用于烧结配料。治理措施可行。

⑤废耐火材料：主要成分是Al2O3、MgO等，由供应商回收综合利用，治理措施可行。

（2）危险固废

本项目产生废油属于危险废物，废油委托陕西汉中石门危险废物集中处置中心处置，废油储存在现有的危废贮存间，处置措施可行。

（3）一般固废临时储存场所

略钢公司连铸氧化铁皮、废耐火材料、转炉尘泥、高炉瓦斯除尘灰等其他废物转至中和料场临时贮存并综合利用。

（4）危废贮存间

略钢公司建设统一的废油危废储存场所，占地面积约20㎡，库容量60桶废油，且设置了规范的泄漏收集装置及防渗漏措施，统一标识及台账，执行双人双锁等管理要求；处置协议、转移联单由略钢公司统一负责；委托第三方定期前来转运。

经现场调查，各危废临时储存设施均建有防雨、防晒措施。设施底部高于当地地下水水位，地面设计有堵截泄漏的裙角，地面及裙角采取地面硬化防渗，同时在地面有一层钢板。各类危险废物分类堆放，顶部设置有照明设施。设施建设均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

危险废物临时贮存设施现场图片见图8.3-1。

|  |  |
| --- | --- |
| 微信图片_20240815074916 | |
| 废油危废暂存间 | |
| 3274834647_54377651145_IMG_20220222_103236 | 3274834647_54377501879_IMG_20220222_103300 |
| 废油危废贮存间（内部） | 废油危废贮存间（事故水收集） |

**图8.3-1 危险废物临时储存场所建设情况**

公司设置有废油、含铊污泥危险废物台账，并按《危险废物转移联单管理办法》有关规定办理了转移计划、电子转移联单等合法手续。设置警示标志牌，废油桶粘贴危险废物标识，部分危废库现场备有灭火器及消防沙等消防设施。

在废矿物油贮存到一定程度后，按规定交由具有废矿物油存贮、处置相关资质的安全处置。

综上所述，本项目固体废物的处置技术可行，经济合理。通过上述分析可知，本项目固体废物对周围环境影响较小。

**8.4 噪声污染防治措施及可行性分析**

**8.4.1 拟采取噪声污染防治措施**

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018），钢铁工业典型降噪措施及效果如下：

**表8.4-1 钢铁工业典型降噪措施及降噪效果一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **常见降噪措施** | **降噪效果/dB(A)** | **一般适用范围** |
| 1 | 厂房隔音 | 10~15 | 室内声源 |
| 2 | 进风口消声器 | 12~25 | 鼓风机、助燃风机等 |
| 3 | 排气口消声器 | 20~35 | 气化冷却装置放散阀等 |
| 4 | 减震 | 10~20 | 振动筛、振动给料机 |
| 5 | 隔音罩 | 10~20 | 压缩机、空压机 |
| 6 | 隔音间 | 15~35 | 引风机 |

因此，本项目对于噪声的治理技术方法主要为规划布局、从声源上降低噪声、从传播途径上降低噪声，当单一措施不能起到明显效果时，采用组合方式。具体措施为：

1. 转炉吹氧冶炼产生的噪声，由于设计采用密闭罩，在强化二次烟尘捕集的同时，也起到了隔声降噪的效果。转炉、铁水预处理除尘风机机壳包裹隔声材料；其他除尘风机设消声器，基础设施减振，风机进出口与管道之间采用柔性连接。转炉汽化冷却装置的汽包、蓄热器和除氧器排汽放散均安装消声器；转炉、煤气加压机和各类泵等分别设置在建筑物内，利用建筑物进行隔声。将有效地降低设备噪声对生产区域和其它场所的影响；
2. 在鼓风机装设隔声罩，并将风机置于室内，进行厂房封闭隔声，以降低鼓风机的气流噪声，一般可降噪20～25dB(A)；

（3）废气处理风机选用低噪声设备、设备基础加减振垫、进出口采用软连接并加装消声器、加装隔声等措施；

（4）各种泵选用低噪声设备、建筑隔声、设备基础加减振垫等措施；

（5）机、炉控制室及主控室设置隔声窗和隔声门；

（6）选择低噪音的设备、产噪设备采用室内布置；

（7）确保安装、检修质量，减少管道阀门漏气所造成的噪声；

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

（9）厂区充分进行绿化，提高厂区绿化系数，吸收噪声并阻挡噪声的传播。

**8.4.2 现状噪声存在问题及降噪方案**

陕西省汉中市略阳钢铁厂生产区噪声较大，噪声源众多，噪声 频率既有中低频噪声，也有高频啸叫声，对相关工作人员及周边居民住户造成了明显影响，村民意见较大，需进行噪声治理。

四川海岩声学科技有限公司受邀对现场进行了初步勘察，勘察情况如下：

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **设备裸露在室外，未进行隔音、吸音处理** | **管道设备裸露在外部，未进行隔音、吸音处理** |
|  |  |
| **风机设备，外层遮挡无法满足隔声要求** | **排气筒口裸露在外部，未进行消声处理** |
|  |  |
| **排气口未进行噪声处理** | **窗户隔声能力不足，需安装隔音窗** |
|  |  |
| **除氧器裸露在平台上方，未进行噪声处理** | **冷却塔扇口及落水噪声对两侧居民产生一定影响** |
|  | |
| **钢铁厂主要生产区域在两座山体之间，生产区域噪声在腔体内来回反射** | |

现场主要噪声源呈现大分散，小聚集的形式，噪声点位复杂，24小时均要生产，且厂区位于两山之间的峡沟内，噪声能量在山体 内来回折射，无法快速消散；受影响居民区多处于两侧山体上方，能俯瞰整个生产厂区；为有效改善噪声影响，但同时考虑经济投入，可按噪声大小，影响严重程度，从主到次，逐步实施治理。

根据现场炼钢风机房及附属管道、除尘风机、设备排气口、锅炉排空管道、除氧器、冷却塔等噪声不同的噪声特性，分别针对性地进行相应处理方案。由于各个噪声源噪声产生机理不相同，同时噪声频谱特性也不相同，因此需要针对性地进行噪声治理。具体降噪方案见表8.4-2。

**表8.4-2 略钢公司降噪方案**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **噪声源** | **降噪方案** |
| 1 | 风机房 | 一、靠料场一侧窗户全部用实心砖进行封堵，表面抹灰。预留4 处进 风口安装消声风道，顶部 6 处排风口安装消声风道（风道采用 R-30 型复合隔声结构）；  二、2000 转风机安装隔音罩；风机房内部2000 转风机设备噪声较大，单独修建隔音罩，安装检修及进、排风消声风道   1. 一层墙面及二层部分墙面安装吸声模块； 2. 靠马路一侧上部窗户隔音封堵，其余窗户更换为隔音窗； 3. 安装隔音门 |
| 2 | 室外管道 | 设置隔声罩，将所有管道遮蔽起来，阻挡噪声向山上传播。 |
| 3 | 室外风机 | 现有风机房外层遮挡无法有效阻挡噪声传播，需安装隔音罩。 |
| 4 | 排气口降噪措施 | 排气口增加消声器，并增加导向弯头，使排放方向不要朝向居民。 |
| 5 | 锅炉降噪措施 | 锅炉区域有众多手动排气阀，安全排气阀，周边居民对排气噪声反映强烈。下部管道进行隔声包裹，上部排气口做转向消声器（消声器开口朝向非敏感方向），靠居民一面的窗户，尽量更换为隔音窗。 |
| 6 | 除氧器平台降噪措施 | 除氧器平台四周做隔音墙，8m\*4.2m，高度 5 米；蒸汽排放口加装消声器。 |
| 7 | 冷却塔降噪 | 一、冷却塔下部落水进风口安装斜向消声片，将噪声向非居民区引导；  二、顶部风扇降噪措施作为备选， 目前暂不急于实施。进风口安装消声片： |

根据噪声预测，略钢公司现有工程采取降噪方案、新上100吨转炉采取了厂房隔声、加装消声器等措施减轻噪声对环境的影响。厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准限值。

**8.5土壤环境保护措施**

结合本项目特点与调查评价范围内的土壤环境质量现状，在分析土壤污染途径的基础上，根据环境影响预测与评价结果，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施。

### 8.5.1源头控制措施

本项目通过采用高效袋式除尘降低上料系统、转炉二次烟尘、转炉三次烟尘排放量，采用新OG除尘+湿电除尘降低转炉一次烟气排放量，同时专人负责废气环保工程、废气在线监测运行情况检查，发现问题及时上报，并组织维修，确保各项环保工程和设施运行正常，可有效降低废气污染物对环境的排放，降低大气沉降对土壤的影响。

项目应对产生的废水进行合理的治理和综合利用，应积极采用节能减排及清洁生产技术，尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构建物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

### 8.5.2 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水污染分区防渗的要求，本项目防渗要求见表8.5-1。

**表8.5-1 本项目分区防渗措施一览表**

| **项目场地** | **天然包气带防**  **污性能** | **污染控制难易程度** | **污染物**  **类型** | **防渗分区** | **防渗技术要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 浊环水系统 | 强 | 难 | 其他类 | 重点防渗区 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10-7cm/s |
| 排水管网 | 强 | 难 | 参照《给排水管道工程施工及验收规范  》（GB 50268）执行 |
| 净环水池、软环水池 | 强 | 易 | 其他类 | 一般  污染防治区 | 等效黏土防渗层≧1.5m，防渗层渗透系数≦1×10-7cm/s。 |
| 库房 | 强 | 易 | 其他类 |
| 炼钢厂房 | 强 | 易 | 其他类 |
| 其他 | 强 | 易 | / | 简单防渗区 | 全部水泥硬化处理 |
| 备注：具体的防渗措施以工程设计为主 | | | | | |

### 8.5.3过程防控措施

涉及大气沉降途径，首先应采取高效的废气处理措施，最大限度降低废气中污染物浓度，其次加强厂区绿化，以种植对粉尘有较强吸附降解能力的植物为主。

### 8.5.4跟踪监测

为了监控土壤中污染物的动态变化，以便及时发现问题，采取措施，本项目拟建立土壤跟踪监测系统，包括科学、合理设置土壤监测点，建立完善的跟踪监测制度，配备必要的取样设备等，具体内容详见10.4.1章节。

### 8.5.5小结

本项目通过源头控制、过程防控、跟踪监测三方面提出土壤防治措施，尽可能降低项目运营对土壤环境的影响，措施可行。

# 9环境影响经济损益分析

**9.1经济效益分析**

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它是从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一关系。本项目是污染型工程，它的建设在一定程度上会给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

项目总投资11700万元，主要技术经济指标见表9.1-1。

**表9.1-1 主要经济指标**

| **序号** | **项目** | **单位** | **数值** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 总投资 | 万元 | 11700 | / |
| 1.1 | 建筑费 | 万元 | 1060 | / |
| 1.2 | 设备费 | 万元 | 5120 | / |
| 1.3 | 安装费 | 万元 | 1453 | / |
| 1.4 | 其他费 | 万元 | 537 | / |
| 1.5 | 预备费 | 万元 | 670 | / |
| 1.6 | 建设期利息 | 万元 | 0 | / |
| 1.7 | 铺底流动资金 | 万元 | 2860 | / |
| 2.1 | 财务内部收益率 | % | 25.52 | 税前 |
| 2.2 | 财务内部收益率 | % | 19.88 | 税后 |
| 3.1 | 财务净现值（i=12%） | 万元 | 24226.9 | 税前 |
| 3.2 | 财务净现值（i=12%） | 万元 | 13772.5 | 税后 |
| 4.1 | 项目投资回收期 | 年 | 5.22 | 税前 |
| 4.2 | 项目投资回收期 | 年 | 6.26 | 税后 |
| 5 | 年营业收入 | 万元 | 393300.0 | 第10年 |
| 6 | 利润总额 | 万元 | 6619.7 | 年平均 |
| 7 | 净利润 | 万元 | 4964.8 | 年平均 |
| 8 | 投资利润率 | % | 22.1 | 年平均 |
| 9 | 投资利税率 | % | 28.4 | 年平均 |
| 10 | 盈亏平衡点 | % | 51.62 | 第10年 |

由上表可知，所得税后项目投资财务内部收益率为19.88%，高于设定基准收益率12%，说明项目具有较强的盈利能力。计算期内各年经营活动现金流量均为正数，具备财务生存能力，对地方的经济产生了较显著的效益。

**9.2 社会效益分析**

本工程的实施将为当地提供发展机会，带动相关行业及地方经济的发展，工程投入运营后，对当地的经济发展也有一定的促进作用，项目具有良好的社会效益，解决当地城镇就业。推动周边地区的产业结构调整，带动相关产业发展，提升工业经济整体实力；增加地方财政收入，提供一定的就业机会，增加劳动利用率。

**9.3 环境经济损益分析**

**9.3.1 环保设施内容及投资估算**

依据《建设项目环境保护设计规定》中的第六十二条，按照环保设施划分的基本原则，“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等属环境保护设施；属生产需要又为环境保护服务的设施；为了保护环境所采取的防粉尘飞扬、防渗漏措施以及绿化设施所需的环境保护投资。”

项目总投资为11700万元，其中环保投资总额为2445万元，占项目总投资的比例为20.89%，环保投资详情见表9.3-1。

**表9.3-1 环保投资情况一览表**

| **项目** | **时段** | **污染**  **类别** | **环保措施名称** | | **环保投资（万元）** | **数量** | **规模** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环保  措施 | 营  运  期 | 废气 | 转炉上料废气除尘系统 | 脉冲式袋式除尘器 | / | 1套 | 50000m3/h | 利旧 |
| 转炉一次烟气除尘系统 | 新OG除尘+湿电除尘 | / | 2套 | 45000m3/h | 利旧 |
| 转炉二次烟气除尘系统 | 脉冲式袋式除尘器 | / | 1套 | 450000m3/h | 利旧 |
| 自动监测 | / | 1套 | / | 利旧 |
| 转炉三次烟气除尘系统  烟气收集系统 | 脉冲式袋式除尘器 | / | 1套 | 650000m3/h | 利旧 |
| 1545 | 若干 | / | 新增 |
| 噪声 | 风机房 | 消声风道、隔音罩、吸声模块 | 200 | 若干 | / | 新增 |
| 室外管道 | 隔声罩 | 100 | 若干 | / | 新增 |
| 室外风机 | 隔声罩 | 100 | 若干 | / | 新增 |
| 排气口 | 消声器、导向弯头 | 80 | 若干 | / | 新增 |
| 锅炉 | 靠居民、安装隔音窗 | 100 | 若干 | / | 新增 |
| 冷却塔 | 风口安装消声片 | 120 | 若干 | / | 新增 |
| 其他 | 监视设备 | / | 200 | 若干 | / | 新增 |
| 合计 | | | / | | 2445 | / | / |  |

**9.3.2 环境保护费用分析**

环境保护费用一般分为外部费用和内部费用，用下式表示：

Et= Et(O)+ Et(I)

式中：Et——环境保护费用；Et（O）——环境保护外部费用；

Et（I）——环境保护内部费用。

（1）环境保护外部费用Et（O）

环境保护外部费用主要指由于企业建设对环境损害所带来的费用，本项目不涉及。

（2）环境保护内部费用Et（I）

内部费用是指项目运行过程中，建设单位为了防止环境污染而付出的环境保护费用，由基本建设费和运行费两部分构成。

①基本建设费

环境保护基本建设费 用即为环保投资2445万元，使用期按20年计，则每年投入的环境保护基本建设费用为122万元/年。

②运行费

运行费用指企业各项环保工程、绿化、环保监测和管理等环境保护工程的运行、管理费用。按生产要素计算，运行费用主要由各项环保工程的折旧费、设备大修费、耗电费、材料消耗费、人员工资及福利费、设备维护费、运输费和管理费等，根据可研设计，此部分运行管理费用约650万元/年。

（3）环境保护费用

综合（1）、（2）的估算结果，项目的环境保护费用772万元/年。

**9.3.3 年环境损失费用的确定与估算**

年环境损失费用（Hs）即项目投产后，每年资源的流失和“三废”及噪声排放对环境造成的损失，以及原环境功能发生改变等原因带来的损失。主要包括以下几项：

（1）资源和能源流失价值

资源和能源流失价值，是指因外运、装卸、风蚀、雨蚀等原因导致资源流失，本项目由于采取了很完善的防治措施，因此资源流失很少，在此可以忽略不计。

（2）“三废”排放和噪声污染带来的损失

由于本项目排放的“三废”和噪声均通过比较完善的污染控制措施进行了妥善处理，达到国家排放标准和区域环境规划的目标，对周围环境的影响较小。

项目此处通过计算项目排放污染物所应收取的环保税及排污费来估算经济损失。

根据《中华人民共和国环境保护税法（2018.1.1）》附表一“环境保护税税目税额表”中大气污染物每污染当量税额为1.2~12元，水污染物每污染当量税额为1.4~14元，危险废物每吨1000元。又根据陕西省物价局 陕西省财政厅 陕西省环境保护厅《关于调整排污费征收标准等有关问题的通知》，从2015年7月1日起，将废气中的二氧化硫和氮氧化物排污费征收标准，由0.60元/污染当量调整到1.20元/污染当量；将污水中的化学需氧量、氨氮和五项主要重金属（铅、汞、铬、镉、类金属砷）污染物排污费征收标准，由0.70元/污染当量调整到1.40元/污染当量。在每一污水排放口，对五项主要重金属污染物均须征收排污费；其他污染物按照污染当量数从多到少排序，对最多不超过3项污染物征收排污费。企业污染物排放浓度值低于国家或我省规定的污染物排放限值50%以上的，减半征收排污费。

**表9.3-1 环保税相关征收及计算原则**

| **污染物** | **环保税相关征收及计算原则** |
| --- | --- |
| 废气 | 1. 应税大气污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；  2. 应税大气污染物、水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算；  3. 应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额；  4. 每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税；  5. 纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之三十的，减按百分之七十五征收环境保护税；纳税人排放应税大气污染物或者水污染物的浓度值低于国家和地方规定的污染物排放标准百分之五十的，减按百分之五十征收环境保护税。 |
| 废水 | 1. 应税水污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；  2. 同废气第2条；  3. 应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额；  4. 每一排放口的应税水污染物，按照本法所附《应税污染物和当量值表》，区分第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类水污染物按照前五项征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税；  5. 同废气第4条；  6. 依法设立的城乡污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放相应应税污染物，不超过国家和地方规定的排放标准的免征环保税。 |
| 固废 | 1.应税固体废物按照固体废物的排放量确定；  2. 企业事业单位和其他生产经营者贮存或者处置固体废物不符合国家和地方环境保护标准的，应当缴纳环境保护税；  3. 应税固体废物的应纳税额为固体废物排放量乘以具体适用税额；  4. 项目固废综合利用符合国家和地方环保标准的，免征环保税。 |
| 噪声 | 1. 应税噪声按照超过国家规定标准的分贝数确定；  2. 应税噪声的应纳税额为超过国家规定标准的分贝数对应的具体适用税额；  3. 工业噪声若超标应缴纳环保税。 |

根据《中华人民共和国环境保护税法》及《陕西省物价局陕西省财政厅陕西省环境保护厅关于调整排污费征收标准等有关问题的通知》相关条款及附表，项目建成后，废气和废水（项目固废处置符合国家有关规定，不收取排污费；不涉及噪声污染及征收超标排污费）污染物排放量及环保税费/排污费计算结果。

本项目建成后各污染物均有所减少，无需缴纳环保税。

**9.3.4 环境成本**

（1）年环境代价

年环境代价Hd即为项目环境损失费用Hs和投入的环境保护费用Et（包括外部费用和内部费用）之和，本项目合计为772万元/年。

（2）环境系数

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，即Hx=Hd/Ge，项目年工业产值按年销售收入计，即393300万元，因此，本项目的环境系数为0.002。环境系数小，说明项目运行收益远远高于项目年环境代价。

**9.4 小结**

本项目的环境代价和环境系数较低。随着人们环保意识的增强，环保设施越来越齐全，运行管理也相应提高，与此同时，不可避免的环境损失也随之减少，环境代价和环境系数的统计参数会相应的降低。本项目建设具有良好的综合效益，通过实施环保措施以后，环境效益和社会效益显著。

通过本项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后，大幅度降低原有项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的。这项投资是必要的、有效的，可取得一定的环境效益。从环境经济损益分析角度分析，该项目是可行的。

# 10 环境管理和环境监测

**10.1 环境管理分阶段要求**

根据项目特点，本次环评从建设阶段、生产运行阶段针对不同环境影响和环境风险特征，对各阶段环境管理提出如下要求，见表10.1-1。

**表10.1-1 环境管理要求**

| **阶段** | **环境管理主要任务内容** |
| --- | --- |
| 建  设  期 | （1）按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度；  （2）制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划；  （3）建立施工环保档案，确保工程建设正常有序进行；  （4）建立施工期规范化操作程序与环境监理制度，监督、检查并处理施工中偶发的环境污染纠纷；  （5）监督和考核各施工单位环保措施落实及执行情况；  （6）认真做好各项环保设施的施工监理与验收，及时与当地环保行政部门沟通。 |
| 运  营  期 | （1）贯彻执行国家和地方环境保护法规和标准；  （2）严格执行各项运行及环境管理规章制度，保证生产正常运行；  （3）建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护；  （4）按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理；  （5）加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平；  （6）参与编制环境风险事故应急预案  （7）定期开展隐患排查，原料堆场、固废储存场所应落实“三防（防渗漏、防流失、防散）”要求，制订铊管理台账 |

**10.2 污染物排放管理要求**

**10.2.1 污染物排放清单**

根据工程分析及环保措施统计，本工程污染物排放清单见表10.2-1。

**表10.2-1 环境保护污染物排放清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、工程组成** | | | | | | | | |
| 主体工程 | | 炼钢 | | 拆除现有2台60t顶底复吹转炉，在其位置新建100t顶底复吹转炉，1台6机6流方坯连铸机（利旧），连铸钢坯115×104t | | | | |
| 辅助工程 | | | | 空分站、综合原料场、进场铁路，机修、化验、车间配电、通讯工程、后勤办公设施依托现有工程，煤气发电和转炉气柜在建 | | | | |
| 公共工程 | | | | 给水工程、排水工程、供电工程、供气工程均可依托现有工程。 | | | | |
| **二、主要原辅材料** | | | | | | | | |
| 本次技改工程主要原辅材料的需求量见表2.2-5。 | | | | | | | | |
| **三、环境保护措施及运行参数** | | | | | | | | |
| 污染物种类 | | | | | | 处理措施及效率 | | 运行参数 |
| 转炉上料废气 | | | | | | 袋式除尘器，处理效率99.5% | | 1套，设计风量50000Nm3/h，排气筒高度20m |
| 转炉一次烟气 | | | | | | 新OG除尘+湿电除尘，处理效率99.8% | | 1套，设计风量45000Nm3/h，排气筒高度50m |
| 转炉二次烟气 | | | | | | 袋式除尘器，处理效率99.5% | | 1套，设计风量450000Nm3/h，排气筒高度30m |
| 转炉三次烟气 | | | | | | 袋式除尘器，处理效率99.5% | | 1套，设计风量650000m3/h，排气筒高度30m |
| 炼钢生产废水 | | | | | | 回用于生产系统 | | 无废水排放 |
| 噪声 | | | | | | 对产生噪声设备采用减振、隔声、消声及置于室内等措施。 | | 隔声量5-10dB(A) |
| 一般固废 | | | | | | 回用于生产系统、外售综合利用或厂家回收 | | / |
| 危险废物 | | | | | | 全部委托有资质单位处理 | | 在厂内临时储存于危废贮存间 |
| **四、污染物排放种类** | | | | | | | | |
| **序号** | **大气污染物** | | | | | |  | **排放量（**t/a） |
| 1 | 颗粒物 | | | | | |  | 133.07 |
| **序号** | **噪声** | | | | | | **数量** | **处理后噪声值（dBA）** |
| **炼钢** | | | | | | | | |
| 1 | 转炉 | | | | | | 1 | 80 |
| 2 | 空压机 | | | | | | 1 | 85 |
| 3 | 除尘风机 | | | | | | 4 | 85 |
| 4 | 火焰切割机 | | | | | | 1 | 85 |
| 5 | 二冷排蒸汽风机 | | | | | | 1 | 85 |
| **序号** | **固体废物** | | | | | | **危废代码** | **产生量（万**t/a**）** |
| 1 | 转炉钢渣 | | | | | |  | 9.20 |
| 2 | 氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣 | | | | | | 2.35 |
| 3 | 除尘灰 | | | | | | 2.09 |
| 4 | 含铁沉泥 | | | | | | 3.0 |
| 5 | 废耐火材料 | | | | | | 3.04 |
| 6 | 废油 | | | | | | 危险废物  HW08  (900-249-08) | 8.6×10-4 |
| **五、总量指标** | | | | | | | | |
| 本项目为技术改造工程，项目实施后，不新增总量指标。 | | | | | | | | |
| **六、污染物排放分时段要求** | | | | | | | | |
| 无分时段要求 | | | | | | | | |
| **七、排污口信息、执行的环境标准** | | | | | | | | |
| 名称 | | | | | | 排污口信息 | | 执行标准 |
| 转炉上料废气G1 | | | | | | 污染物种类（颗粒物）、废气排放量、排放浓度、高度20m | | GB28664-2012 |
| 转炉一次烟气G2 | | | | | | 污染物种类（颗粒物）、废气排放量、排放浓度、高度50m | | GB28664-2012 |
| 转炉二次烟气G3 | | | | | | 污染物种类（颗粒物）、废气排放量、排放浓度、高度30m | | 陕环函〔2019〕301号 |
| 转炉三次烟气G4 | | | | | | 污染物种类（颗粒物）、废气排放量、排放浓度、高度30m | | GB28664-2012 |
| 废水 | | | | | | 不外排 | | / |
| 噪声 | | | 厂界 | | | 计权等效A声级 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| **八、环境风险防范措施** | | | | | | | | |
| 本项目涉及的主要风险物质为转炉煤气和丙烷，为有毒危险性物质，风险类型包括火灾、爆炸、泄漏等，其中对人体健康和环境质量可能造成较大影响的为CO泄漏，风险评价因子为CO，最大可信事故为管道破裂事故。建设单位已正式发布了《陕西略阳钢铁有限责任公司突发环境事件应急预案》，应根据项目建设情况，及时对应急预案进行修编。 | | | | | | | | |
| **九、环境监测** | | | | | | | | |
| 见表10.4-1（运行期监测计划一览表） | | | | | | | | |
| **十、向社会公开信息内容** | | | | | | | | |
| 名称 | | | | | 公开信息 | | | |
| 基础信息 | | | | | 建设项目基本情况、环境质量状况 | | | |
| 排污信息 | | | | | 项目主要污染排放源的数量、种类和位置，项目主要污染物产生及预计排放情况，建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果，项目拟采取的环境风险防范措施。 | | | |

**10.2.2 排污口管理要求**

按照国家环保总局环监〔1996〕470号文《排污口规范化整治技术要求》，本项目排污口规范化管理具体要求见表10.2-2。

**表10.2-2 排污口规范化管理要求表**

| **项目** | **主要要求内容** |
| --- | --- |
| 基本原则 | 1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理；  2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点；  3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查；  4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。 |
| 技术要求 | 1、排污口位置必须按照环监〔1996〕470号文要求合理确定，实行规范化管理；  2、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB18597附录A设置标志；  3、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。 |
| 立标管理 | 1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌；  2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2m；  3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌；  4、对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌 |
| 建档管理 | 1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；  2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报；  3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明 |

**10.2.3 信息公开**

陕西略阳钢铁有限责任公司现有工程已经建立了相对完善的信息公开体系，公开的信息包括项目基本建设、运行情况及污染物排放情况等。

本次技改项目建设及建成运行后，应及时公开建设项目基本情况、环境质量状况、项目主要污染排放源的数量、种类和位置，项目主要污染物产生及预计排放情况，建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果，项目拟采取的环境风险防范措施等。

**10.3 环境管理制度、机构及要求**

**10.3.1 企业内部环境管理机构**

陕西略阳钢铁有限责任公司已有较完善的环保管理网络，由公司总经理牵头，主管环保副总经理直接负责，下设生产指挥控制中心环保办。生产指挥控制中心环保办安排专职的技术人员，主要负责公司环境管理、现场管理、环境提升、绿化管理等各项工作的策划，组织和实施。公司其他部门均有专人负责部门内部的环境安全业务和配合环境安全部门的工作。

本次技改项目将纳入全厂统一管理。

**10.3.2 环境管理的职责**

略钢公司成立环境保护委员会，公司总经理任环保委员会主任，主管安全环保副总经理任副主任，成员由绿色环保部及相关职能部门和各单位的主要负责人组成。委员会负责指导并监督略钢公司遵守国家法律法规，贯彻执行政府部门的政策和要求，制定略钢公司低碳节能、环境保护工作方针，审核制定绿色发展、环境保护、低碳节能专业管理制度，组织审核建设项目和重要节能环保设施改造，配合政府部门开展工作。

绿色环保部是略钢公司低碳节能和环境保护职能管理部门。绿色环保部在公司环保委员会的领导下，开展日常环保专业管理工作。

主要工作内容包括：

（1）编制绿色发展、环境保护、低碳节能专业管理制度、环境保护和低碳节能专业规划和年度工作计划等；

（2）对各单位节能环保管理工作进行监察，对各单位绩效进行评价考核；

（3）组织对略钢公司各部门能耗、污染源、节能环保设施运行状况的检查和对环境质量进行监测；

（4）组织略钢公司排污许可证、能源审核、清洁生产审核等填报和落实工作；

（5）组织突发环境事件的应急处理工作，组织制定和监督实施重污染天气应急减排方案；

（6）对略钢公司建设项目和重要节能、环保设施改造项目提出专业审核意见；

（7）组织略钢环境管理台账记录，定期开展各种环境风险隐患排查及自行监测；

（8）组织开展节能、环保宣传教育工作。

**10.3.3 环境管理计划**

（1）建立健全环保管理制度

应结合工程运行特点，建立健全符合本企业实际的环境保护管理规章制度，强化环境管理行为。本次评价提出的企业环保管理制度主要内容见表10.3-1，环保设施与设备管理规程见表10.3-2。

**表10.3-1 环境保护管理制度表**

| **实施部门** | **主要内容** |
| --- | --- |
| 绿色环保部 | 环境保护档案管理制度 |
| 清洁生产提升管理办法 |
| 污染源在线监测设备运行管理规定 |
| 项目环保管理制度 |

**表10.3-2 环保设施管理规程表**

| **实施部门** | **主要管理内容** |
| --- | --- |
| 绿色环保部 | 环保设备操作规程及管理规章 |
| 环保设施维护、保养管理规程 |

要求对环境污染有关的储运岗位必须明确环境管理任务和责任，并将其纳入岗位职责，与经济利益挂钩，定期检查、考核，使企业环境管理制度落到实处。

（2）环境管理任务

本项目建设各阶段环境管理任务计划见表10.3-3。

**10.3-3 环境管理任务计划表（建议）**

| **阶段** | **环境管理主要任务内容** |
| --- | --- |
| 生产期 | 贯彻执行国家和地方环境保护法律法规和标准；  制定环节风险防范措施及应急预案，并按规定演练；  严格执行各项生产及环境管理规章制度，保证生产正常运行；  按照环境管理监测计划，开展定期、不定期环境监测与污染源监测，发现问题及时处理；  完善环境管理目标任务与企业污染防治措施方案，配合地方生态环境部门制定区域环境综合整治规划；  推行清洁生产，实现污染预防，发现问题及时处理，并向环保行政主管部门汇报；  定期开展各种环境风险隐患排查，发现问题及时处理；  加强国家环保政策宣传，增强员工环保意识，提升企业环境管理水平。 |
| 管理工  作重点 | 坚持预防为主，强化环境风险认识。环境风险防范措施及应急预案，应人人知晓，并定期参与演练。 |

**10.4 环境监测计划**

环境监测计划是企业环境管理的重要组成部分，既是掌握建设项目内部三废污染物排放浓度和排放规律，评价环保设施净化装置性能，调节生产工艺过程，制定控制和治理污染方案的有效依据，也是建立健全企业环境保护规定、制度、操作规程，以及防治污染，完善环境保护目标的重要措施。

**10.4.1 监测内容**

环境监测内容主要包括施工期和运营期环境监测，建设单位可委托当地具有环境监测资质的单位设施。

（1）施工期环境监测

施工期间环境监测的对象有施工机械设备燃油产生的废气，运输过程中产生的扬尘，施工人员的生活污水、生活垃圾和施工噪声等。

（2）运营期的环境监测

①污染源监测计划

企业目前按照《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）制定污染源监测计划并已按照监测计划合规实施，见表10.4-1。

**表10.4-1 企业全厂污染源监测计划**

| **类别** | **厂区** | **排放口编号** | **监测位置** | **监测项目** | **监测**  **频率** | **控制目标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 烧结 | DA031 | 烧结机头烟气排放口 | SO2、NOx、颗粒物 | 自动监测 | GB28662-2012 |
| 氟化物 | 1次/季 | GB28662-2012 |
| 二噁英 | 1次/年 | GB28662-2012 |
| DA032 | 烧结机尾粉尘排放口 | 颗粒物 | 自动监测 | GB28662-2012 |
| DA033 | 烧结配料粉尘排放口 | 颗粒物 | 1次/季 | GB28662-2012 |
| 炼钢 | DA019 | 转炉上料废气排放口 | 颗粒物 | 1次/2年 | GB28664-2012 |
| DA020 | 1#转炉一次除尘废气  排放口 | 颗粒物 | 1次/2年 |
| DA016 | 2#转炉一次烟气排放口 | 颗粒物 | 1次/2年 |
| DA017 | 1#、2#转炉二次烟气共用废气排放口 | 颗粒物 | 自动监测 |
| DA023 | 炼钢三次除尘排放口 | 颗粒物 | 1次/年 |
| 球团 | DA034 | 球团竖炉废气排放口 | SO2、NOx、颗粒物 | 自动监测 | GB28662-2012 |
| 氟化物 | 1次/季 |
| DA037 | 球团筛分废气排放口 | 颗粒物 | 1次/季 |
| DA035 | 1#球团配料废气排放口 | 颗粒物 | 1次/季 |
| DA036 | 2#球团配料废气排放口 | 颗粒物 | 1次/季 |
| 石灰窑 | DA005 | 1#石灰窑上料排放口 | 颗粒物 | 1次/季 | GB28664-2012 |
| DA006 | 1#石灰窑废气排放口 | 颗粒物 | 1次/季 |
| DA007 | 2#、3#石灰窑废气排放口 | 颗粒物 | 1次/季 |
| DA001 | 石灰消化器废气排放口 | 颗粒物 | 1次/季 |
| 炼铁 | DA010 | 高炉料仓除尘排放口 | 颗粒物 | 1次/季 | GB28663-2012 |
| DA008 | 1#高炉矿槽废气排放口 | 颗粒物 | 自动监测 |
| DA013 | 1#高炉热风炉废气排放口 | SO2、NOx、颗粒物 | 1次/季 |
| DA022 | 1#高炉出铁场废气排放口 | 颗粒物 | 自动监测 |
| DA011 | 3#高炉矿槽废气排放口 | 颗粒物 | 自动监测 |
| DA009 | 3#高炉热风炉废气排放口 | SO2、NOx、颗粒物 | 1次/季 |
| DA012 | 3#高炉出铁场废气排放口 | 颗粒物 | 自动监测 |
| DA014 | 喷煤废气排放口 | 颗粒物 | 1次/季 |
| 轧钢 | DA026 | 二轧加热炉废气排放口 | SO2、NOx、颗粒物 | 1次/季 | GB28665-2012 |
| DA027 | 二轧空烟排放口 | SO2、NOx、颗粒物 | 1次/季 |
| DA029 | 一轧加热炉废气排放口 | SO2、NOx、颗粒物 | 1次/季 |
| DA030 | 一轧空烟排放口 | SO2、NOx、颗粒物 | 1次/季 |
| DA025 | 冷压球废气排放口 | SO2、NOx、颗粒物 | 1次/月 | GB16297-1996 |
| 1次/半年 |
| 发电厂 | DA039 | 发电厂锅炉废气排放口 | SO2、NOx、颗粒物 | 自动监测 | DB61/1226-2018 |
| 林恪曼黑度 | 1次/季 |
| 厂界 | / | 无组织 | 颗粒物 | 1次/年 | GB16297-1996 |
| 炼钢 | / | 无组织 | 颗粒物 | 1次/年 | GB28664-2012 |
| 烧结 | / | 无组织 | 颗粒物 | 1次/年 | GB28662-2012 |
| 炼铁 | / | 无组织 | 颗粒物 | 1次/年 | GB28663-2012 |
| 球团 | / | 无组织 | 颗粒物 | 1次/年 | GB28662-2012 |
| 原料场 | / | 无组织 | 颗粒物 | 1次/年 | GB28663-2012 |

本次技改后，拆除现有2台60t顶底复吹转炉，在其位置新建100t顶底复吹转炉，涉及本次技改部分污染源进行监测计划调整，已拆除部分不再监测，技改后的排放口按照要求执行。

原监测计划中需调整部分：烧结厂区内的烧结机头烟气排放口中SO2、NOx、颗粒物和烧结机尾粉尘排放标准应执行陕环函〔2019〕301号；“转炉三次烟气排气筒（颗粒物）”频次为“每年”，应按标准要求调整为“季度”，厂界无组织监测频次应由“1次/年”改为“1次/季”，增加雨水排口和生活污水排口的监测，除此之外，企业污染源监测计划不变，见表10.4-2。

**表10.4-2 技改后污染源监测调整**

| 类别 | 厂区 | 监测位置 | 监测项目 | 监测  频率 | 控制目标 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 炼钢 | 转炉上料废气排放口 | 颗粒物 | 1次/2年 | GB28664-2012 |
| 转炉一次除尘废气排放口 | 颗粒物 | 1次/2年 | GB28664-2012 |
| 转炉二次烟气共用废气排放口 | 颗粒物 | 自动监测 | 陕环函〔2019〕301号 |
| 炼钢三次除尘排放口 | 颗粒物 | 1次/季度 | GB28664-2012 |
| 雨水 | 炼铁 | 雨水排口 | 悬浮物，化学需氧量、氨氮、石油类， | 每日至少检测一次，确保有流量的情况下，雨后15分钟内进行监测 | (GB 13456—2012) |
| 轧钢 | 雨水排口 |
| 炼钢 | 雨水排口 |
| 烧结 | 雨水排口 |
| 球团 | 雨水排口 |
| 生活污水 | / | 生活污水排口 | 流量、pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、BOD、动植物油 | 每月开展一次监测 | (GB/T31962-2015) |

企业按照相关要求委托有资质的第三方检（监）测机构对产生的废气、废水、噪声、土壤进行日常检（监）测并形成自行检（监）测报告，并定期向当地环保行政主管部门报送。在陕西省生态环境厅的环境信息公示平台中，略钢公司已按规定公开了：企业基础信息、排污信息、污染物排放监测数据（包括自动监测、手工监测、监督性监测、各年度企业自行监测方案、年度监测报告等）。

②环境质量监测计划

陕西略阳钢铁有限责任公司纳入了陕西省和汉中市2023年大气环境、土壤污染重点监管名录。2023年7月，企业根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）制定了《陕西略阳钢铁有限责任公司土壤和地下水自行监测方案》，监测方案已通过专家组评审并报送市、县生态环境局备案。于2023年11月按照方案进行了初次土壤及地下水监测，土壤监测点位的采样深度包括表层样品及深层样品，分析项目包括GB36600-2018表1中45项及特征因子；地下水监测点位均按照规范新建地下水监测井，监测项目包括GB/T 14848-2017表1中常规35项及特征因子，监测结果均未超过对应的限值要求。后续按照方案中后续监测要求完成土壤及地下水自行监测，见表10.4-3，监测点位见图10.4-1。

**表10.4-3 土壤和地下水环境质量监测计划**

| **类别** | **单元类别** | **监测点位** | **后期监测指标** | **监测频次** | **控制指标** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 土壤 | 一类 | 单元A（炼钢OG废水处理区） | pH、氟化物、砷、汞、 铊、石油烃（C10-C40） | 表层土壤1次/年） | GB36600-2018 |
| 二类 | 单元B（炼铁厂喷煤区） |
| 一类 | 单元C（轧钢厂水处理区） | pH、氟化物、砷、六价铬、铬、镍、汞、镉、石油烃（C10-C40） |
| 二类 | 单元D（轧钢厂生产区域） |
| 二类 | 单元E（炼钢厂水处理区） | pH、氟化物、锌、铅、砷、石油烃（C10-C40）、二噁英 |
| 一类 | 单元F（炼钢厂生产区域T6） |
| 二类 | 单元G（球团厂生产区域T7） | pH、氟化物、砷、汞、铊、石油烃（C10-C40） |
| 二类 | 单元H（2号料场T8） | 氟化物、砷、汞、铊 |
| 二类 | 单元 I（1号料场T9） |
| 二类 | 单元J（3号料场T10） |
| 一类 | 单元K（炼铁厂水处理区T11）、 | pH、锌、砷、铅、石油烃（C10-C40） |
| 二类 | 单元L（炼铁厂生产区域T12） |
| 二类 | 单元N（烧结厂） | pH、氟化物、砷、汞、二噁英、锌、六价铬、铊、石油烃（C10-C40） |
| 地下水 | 一类 | 单元A（炼钢OG废水处理区S1）、单元C（轧钢厂水处理区S2）、单元E（炼钢厂水处理区S3）、单元G（球团厂生产区域S4）、单元K（炼铁厂水处理区S5）、单元M（浓缩池S6）、地下水对照监测点（S7-S8） | pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、硫酸盐、挥发酚、铁、砷、汞、铜、锌、六价铬、镍、镉、铊、石油类 | 一类单元1次/半年（S1-S8） | GB/T14848-2017 |

本次项目技改后，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》和《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）等，现对环境质量补充监测并完善见表10.4-4。

**表10.4-4 环境质量监测计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监 测 项 目** | **监测点位** | **监测频次** | **控制指标** |
| 环境空气 | TSP、氟化物、氨\* | 厂界 | 半年一次 | GB 3095-2012  HJ2.2-2018附录D |
| 二噁英 | 年一次 |  |
| 声环境 | 等效A声级\* | 大沟口社区、半山村、南山、新城社区 | 每季度1次 | （GB3096-2008）中的2类区 |

备注：“\*”建议与园区联动进行环境空气和声环境环境质量监测。

环境保护工作的关键是废水、废气的处理以及噪声的控制。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，公司应将监测结果与生产情况做对照分析；根据当地环保部门的要求，将企业的废水、废气的监测数据及时上报环保部门的监测系统，便于环保部门对企业排污情况的监督。

③企业铊自行监测

2023年汉中市生态环境局略阳分局发布《全面加强钢铁行业涉铊污染防控工作方案》，企业根据工作方案制订了企业铊自行监测方案，对原辅材料、固体废物、工业废水、雨水、地表水环境、地下水环境等中铊进行监测，本次环评结合《排污单位自行监测技术指南 总则》和《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）等要求，将雨水排污口监测频次变更为每日至少检测一次，确保有流量的情况下，雨后15分钟内进行监测，具体点位和频次见表10.4-5。

**表10.4-5 铊自行监测方案**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工序** | **点位** | **频次** |
| 1 | 原料 | 铁矿 | 本地(次/年)、进口2种(批次/半年) |
| 2 | 辅料 | 焦炭、溶剂 | 烟煤、无烟煤、焦炭(两种)、石灰次/半年 |
| 3 | 烧结 | 除尘灰 | 次/半年 |
| 4 | 脱硫石膏 | 次/半年 |
| 5 | 球团 | 除尘灰 | 次/半年 |
| 6 | 脱硫石膏 | 次/半年 |
| 7 | 炼铁 | 冲渣水 | 次/半年 |
| 8 | 除尘灰 | 次/半年 |
| 9 | 水渣 | 次/半年 |
| 10 | 炼钢 | 钢渣 | 次/半年 |
| 11 | 除尘灰 | 次/半年 |
| 12 | 重金属处理 站 | 脱硫废水 | 次/半年 |
| 13 | 处理后净水 | 次/半年 |
| 14 | 雨水排放口 | 5个排口 (包含雨水收集池) | 每日至少检测一次，确保有流量的情况下，雨后15分钟内进行监测 |
| 15 | 地表水 | 东渡河厂区上游 | 次/半年 |
| 16 | 东渡河厂区 | 次/半年 |
| 17 | 东渡河厂区下游 | 次/半年 |
| 18 | 地下水 | 嘉陵江 | 次/半年 |
| 19 | 东渡河 | 次/半年 |

一旦监测数据出现异常，立即启动含铊废水泄漏专项应急预案，全面封堵入河排水口，切断了排放源，将含铊生产废水排至事故应急池内，事故结束后可分批重金属废水处理站处理后回用于生产用水，同时按照专家组应急处置意见，采取引水导流、筑堰拦污、投放药剂、沉淀降污等方式，全面开展应急处置和污染治理等工作。

④事故监测

除了进行常规监测外，对企业环保处理设施运行情况要严格监视，及时监测，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须及时进行取样监测，分析污染物排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行调查统计，并建档上报。必要时应提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。

**10.4.2 监测成果的管理**

监测数据应由本公司和有资质的检测机构分别建立数据库统一存档，监测数据应长期保存，并定期接受当地环保部门的考核。

**10.5 竣工环保验收清单**

项目竣工环保验收清单见表10.5-1。

**表10.5-1 竣工环保验收清单（建议）**

| **项目** | **污染**  **类别** | **现有项目** | | | | **数量** | **规模** | **验收要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环保措施名称** | | | |
| 现有工程“以新带老” | 废  气 | 烧结机头废气 | | 四电场除尘+采用双塔双循环脱硫+高温SCR脱硝 | | 1 | / | 陕环函〔2019〕  301号 |
| 排气筒 | | 1 | 60m |
| 烧结机尾粉尘 | | 电袋除尘 | | 1 | / |
| 排气筒 | | 1 | 30m |
| 配料粉尘 | | 袋式除尘 | | 1 | / |
| 排气筒 | | 1 | 15m |
| 炼铁热风炉废气 | | 钙基干法脱硫工艺+布袋除尘 | | 1 | / | 陕环函〔2019〕301号 |
| 轧钢加热炉 | | 低氮燃烧+钙基干法脱硫工艺+布袋除尘 | | 1 | / | 陕环函〔2019〕301号 |
| 1#石灰窑废气排放口（颗粒物） | | 布袋除尘 | | 1 | 53000Nm3/h | GB41618-2022 |
| 2#、3#石灰窑上料排放口（颗粒物） | | 布袋除尘 | | 1 | 58000Nm3/h | GB41618-2022 |
| 噪声 | 炼钢风机房 | | 隔声窗/隔声门/消声风道/墙面吸声模块/风机隔声模块 | | 若干 | / | （GB12348-2008）3类标准 |
| 烟气回收区  管道 | | 隔吸声模块 | | 若干 | / |
| 冷却塔 | | 进风消声片 | | 若干 | / |
| 锅炉放气管  道及排气口 | | 消声器 | | 若干 | / |
| 除氧器平台 | | 隔声模块，消声器 | | 若干 | / |
| 除尘风机风 口消声器及下部隔音罩 | | 风机房隔声模块，排气筒消声片风机房隔声模块，排气筒消声片 | | 若干 | / |
| 电厂风机房  外窗 | | 隔音窗 | | 若干 | / |
| **项目** | **污染**  **类别** | **技改项目环保措施名称** | | | **/** | **数量** | **规模** | **验收要求** |
| 技改项目环保措施 | 废  气 | 转炉上料废气 | | 袋式除尘器 | / | 1套 | 50000Nm3/h | GB28664-2012 |
| 排气筒 | / | 1根 | 20m |
| 转炉一次烟气 | | OG除尘+湿电除尘 | / | 1套 | 45000Nm3/h | GB28664-2012 |
| 排气筒 | / | 1根 | 50m |
| 转炉二次烟气 | | 袋式除尘器 | / | 1套 | 450000Nm3/h | 陕环函〔2019〕301号 |
| 排气筒 | / | 1根 | 30m |
| 转炉三次烟气 | | 袋式除尘器 | / | 1根 | 650000Nm3/h | GB28664-2012 |
| 排气筒 | / | 1根 | 30m |
| 噪声 | 设备减振、隔声、消声 | | | / | / | / | （GB12348-2008）3类标准 |
| 环境管理 | 三同时 | | 在厂内“三废”排放点设置明显标志。执行“三同时”制度 | | / | / | / | / |
| 产能置换 | 2台60t转炉 | | | |  | / | / | 拆除 |

**10.6 环保监督管理**

汉中市生态环境局及略阳分局负责对项目环境保护工作实施监督管理，监督项目环境管理计划的实施，确认项目应执行的环境管理法规和标准。

**11 结论与建议**

**11.1 项目概况**

陕西略阳钢铁有限责任公司成立于1985年，目前已建成炼铁高炉两座，总容积840m3（415m3、425m3各一座）；炼钢转炉两座总公称容量120吨（2×60t），连铸机1台6机6流；一条50万t/a型钢生产线，一条100万t/a棒材生产线及配套的烧结机、竖炉、石灰窑等，具备年产100万吨生铁、190万吨粗钢、150万吨φ12～φ40螺纹钢的综合生产能力。略钢公司现有炼钢产能190万吨，置换比例1.25:1，退出产能为143.75万吨，建设100t转炉产能为115万吨，剩余46.25万吨产能其中26万吨有偿转让兰鑫钢铁集团有限公司，剩余20.25万吨另作他用。拆除现有2台60t转炉，在其位置新建100转炉，1台6机6流方坯连铸机（利旧）。

## 11.2 环境质量现状

根据对评价区内环境空气、声环境及土壤环境现状的监测结果，评价区内的环境质量状况如下：

（1）环境空气：

项目所在区域略阳县SO2、NO2、PM2.5、PM10、CO、O3均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的限值要求，本项目所在地为达标区。

本次环评分别对拟建地周边环境空气质量进行补充监测，监测结果表明二类区（一类区）氟化物1小时和24小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求；一类区SO2、NO21小时和24小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求，一类区CO1小时和24小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求；O31小时和8小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求。二类区（一类区）NH31小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中浓度参考限值，二类区（一类区）二噁英24小时平均浓度满足日本环境质量标准（2002年7月日本环境省告示第46号）。

（2）声环境：厂区四周及敏感点监测值均不能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类、3类、4a类标准要求，主要超标原因企业除尘风机、空压机等未设置隔声以及未安装消声器；转炉等设备排气口未设置消声器；且厂区位于两山之间的峡沟内，噪声能量在山体内来回折射，无法快速消散等。针对噪声超标情况企业已委托四川海岩声学科技有限公司编制降噪方案，企业目前正在进行全厂升级改造。

（3）土壤环境：厂内建设用地及厂外居住用地监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第一类、第二类用地筛选值标准，厂区周围农用地各监测因子均满足项目《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表1其他用地筛选值标准，所在地土壤环境质量良好。

**11.3 污染源控制措施及达标排放**

**11.3.1 大气污染物**

（1）上料系统废气

上料系统废气采用布袋除尘器处理后通过20m高排气筒排放，用于收集车间散点除尘（含散装料地下料仓上料除尘），颗粒物排放浓度低于20mg/m3，可以满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表2标准限值要求（≤20/m3）。

（2）转炉一次烟尘

项目转炉一次烟气采用经新OG除尘+湿电除尘后，烟气通过50m高排气筒排放。烟尘排放浓度低于50mg/m3（放散期）时，符合满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表2标准限值要求（≤50mg/m3）中转炉一次烟气排放限值50mg/m3的要求。

（3）转炉二次烟气

二次除尘系统包括收集转炉兑铁水、出钢；高位料仓、吹氩喂丝站等处烟气除尘。设一套除尘系统集中操作，由阀门控制各吸尘点的排烟状态并调节风量，采用布袋式除尘器，烟气通过30m高排气筒排放。根据设计资料，转炉二次烟尘经净化处理后粉尘浓度低于10.00mg/m3，可以满足陕环函〔2019〕301号排放浓度限值要求（转炉二次烟尘≤10mg/m3）。

（4）转炉三次烟气

转炉三次除尘系统主要是捕集转炉在兑铁水、加废钢、冶炼和出钢过程中外溢到车间内的烟气以及混铁炉烟气。在每座转炉加料跨兑铁水位上方及转炉炉子跨屋面均设置顶吸罩，转炉二次除尘罩上方设置导流板，尽可能的将外溢烟气导向兑铁水位顶吸罩口，采用布袋式除尘器，烟气通过30m高排气筒排放，转炉三次烟尘经净化处理后颗粒物浓度低于15.00mg/m3，可以满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表2标准限值要求（≤20mg/m3）。

（三）无组织废气控制措施

①对于转炉应通过强化运行工况、定期检查密封性能等措施来减少烧结、冶炼过程烟气逸出量。

②强化烟气收集措施，确保风机风量保持负压环境、废气收集管网密封来提高烟气收集效率，最大程度降低烟气逸散量，减少项目无组织废气排放。

③制定加料操作程序，规范操作方式，减少因周期性加料形成的烟尘无组织排放。

④厂区内主要运输道路两侧设置喷雾装置，洒水抑尘，在项目车间边界或厂区四周种植树木，绿化高度达3～5m，可起到防风除尘的作用。

⑤对职工进行环境保护宣传教育，培养其在工作过程中规范操作和自觉遵守环保制度的意识。

通过采取以上无组织排放控制措施后，炼钢车间可达到《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中的无可见烟尘外逸要求。

**11.3.2 废水**

炼钢工序软环水系统、净环水系统的清净下水可以作为炼钢工段浊环水补充水；浊环水重复利用，不外排，OG系统废水，主要污染因子为SS，经李家院污水处理站处理后回用于OG系统补水。炼钢工段无废水产生。

**11.3.3 固体废物**

（1）一般固体废物

转炉钢渣300mm以上回用于烧结或高炉冶炼，300mm以下外售广元市高力水泥实业有限公司综合利用；氧化铁皮、连铸切头尾废坯料、铸余渣全部回高炉综合利用；除尘灰经气力输送至烧结配料室作为烧结过程配料循环利用；水处理设施收集的含铁尘泥造球后回用于烧结配料。废耐火材料由供应商回收处置。

（2）危险废物

废油委托陕西汉中石门危险废物集中处置中心处置。

**11.3.4 噪声**

（1）设计中尽可能采用低噪声设备，对单机噪声较大的设备如各类风机、压缩机， 设计中在设备底座加隔振垫，在进、出口管道处安装消声器；各主要放空点均设置消音 器；各主要电机、压缩机均设置隔声罩等。

（2）设隔声操作间。操作室、控制室等配有通讯设施的工作场所，建筑上采用隔声、吸声处理，其中包括隔声门、窗以及吸声材料。

（3）针对管路噪声，设计时尽量防止管道输送物料过程噪声过大；对与机泵等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和与金属桁架接触时，采用弹性连接。

（4）合理绿化。在厂房四周及道路两旁进行绿化，也可有效阻挡噪声的传播，保证厂界噪声的达标控制。

**11.4 主要环境影响**

**11.4.1 地表水环境影响**

炼钢工序软环水系统、净环水系统的清净下水可以作为炼钢工段浊环水补充水；浊环水重复利用，不外排，OG系统废水，主要污染因子为SS，经李家院污水处理站处理后回用于OG系统补水。炼钢工段无废水产生。本项目已建成，工程不新增定员，不增加生活污水产生量。因此，本项目对周围地表水环境的影响较小。对周围地表水环境的影响小。

**11.4.2 大气环境影响**

本项目新增污染源正常排放下，各污染物在网格点的短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（其中一类区≤10%），满足导则要求。对于PM10、PM2.5、TSP叠加现状浓度、在建、拟建项目的环境影响后，二类区、一类区各污染物在网格点的最大日平均浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，对仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准，满足导则要求。

**11.4.3 声环境影响**

采取措施后，正常工况下本项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）对应的3类区标准限值。本项目建成后原有2台转炉一次除尘风机为2用1备，技改后转炉一次除尘风机为1用2备，转炉车间整体噪声源数量减少，不会增加敏感点处的噪声值，企业针对环境噪声超标情况已委托四川海岩声学科技有限公司编制降噪方案，企业目前正在进行全厂升级改造。全厂按照降噪方案改造完成后厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）标准标准要求，敏感点应满足GB3096-2008《声环境质量标准》标准要求。

**11.4.4 固体废弃物影响**

项目产生的一般工业固废回用于生产工艺或者外售综合利用，危险废物由有资质厂家处置。严格落实各项处置措施的前提下，本项目固废对环境影响小。

**11.4.5 土壤环境影响**

全厂已建成运行多年，略钢公司建设统一的危废储存场所，废油贮存库场占地面积约20m2，厂区危险废物均在室内堆放，满足“防渗漏、防流失、防扬散”的要求；危险废物贮存地面采取了防渗措施，分区分类存放，同时设有隔断及导排设施；危险废物在储存处置过程中采用不易破损、变形、老化的容器装运，并贴注标签。该仓库的建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求进行，对土壤环境影响很小。

本项目设置有完善的废水、雨水收集系统、生产车间、事故水池、废水收集管道均采取严格的防渗措施，在落实好厂区防渗工作的前提下，项目生产过程对厂区及周边土壤环境影响较小。

**11.4.6 环境风险**

本项目所涉及的风险物质主要为一氧化碳（煤气输送管道）和丙烷，环境风险事故主要为煤气管线泄漏，气瓶爆炸。风险物质在线量少，环境空气影响范围小；全厂应急池容积总计1070m3，可以临时贮存突发环境事件产生的事故废水。严格执行报告提出的环境风险减缓措施，在项目运行前对企业现有应急预案进行修订，重新进行备案，项目环境风险可控。

**11.5 大气环境防护距离**

根据大气预测结果，炼钢车间无大气环境防护距离。

**11.6 环境影响经济损益分析**

本项目的环境系数小，说明项目运行收益远远高于项目年环境代价。项目环境措施方案经济可行。通过本项目生产过程中采取的废气、废水及噪声治理等措施后，大幅度降低原有项目污染物排放量，减轻各种污染物排放对环境和人体健康的不利影响。可见，项目各项环保工程的投资和运行，对于三废污染防治和综合利用方面是有益的。这项投资是必要的、有效的，可取得一定的环境效益。从环境经济损益分析角度分析，该项目是可行的。

**11.7 环境管理与监测计划**

项目建成后，配置专职环境管理工作人员，制定环境管理制度，负责对环保设施运转状态进行监控，并管理其他环保工作。制定相应的环境质量监测计划和污染源监测计划。

**11.8 公众参与**

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》，采用网络公示、报纸公示、张贴公告等方式开展了公众参与。公示期间未收到公众意见或建议。

**11.9 建设项目环境可行性综合结论**

本项目建设符合国家相关产业政策，符合《略阳工业集中发展区规划（2008-2020）环境影响报告书》及审查意见要求，项目建设具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。在严格管理、确保环保措施和风险防范措施落实到位且正常运转后，对所在区域的环境质量影响可接受，从满足环境影响角度分析，项目建设可行。

**11.10 要求与建议**

（1）全面、规范落实风险防范措施、应急预案演练要求，在本项目运行前对企业现有应急预案进行修订，重新进行备案。

（2）根据环评中的铊自行监测方案，开展监测，监测数据出现异常时，立即启动含铊废水泄漏专项应急预案，全面封堵入河排水口，开展应急处置和污染治理等工作；加强涉铊污染源污染隐患排查治理，避免含铊废水外排。

（3）厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）标准要求，敏感点应满足GB3096-2008《声环境质量标准》标准要求，企业制订噪声治理方案，确保厂界及敏感点噪声满足相应标准要求。

（4）提高清洁运输比例，进一步提高货车发运量，并继续优化装卸车系统。

（5）完善企业自行监测计划，按照自行监测计划定期开展监测。

（6）2025年底前，企业应完成超低排放改造。