

兰鑫钢铁集团有限公司异地改造扩建年产 120 万吨  
高速线棒材生产线项目和炼钢设备异地搬迁项目

# 环境影响后评价报告

( 备案稿 )

建设单位：兰鑫钢铁集团有限公司

编制单位：白银有色建筑设计院

编制日期：二零二零年一月



## 修改清单

序号	专家意见	修改位置
1	核实相关行业政策、技术标准等编制依据。核实环境敏感点和保护目标的变化情况	修改见 P1~P3, P10~P16, 经核实, 建设项目周围区域环境敏感目标未发生较大变化。
2	完善工程评价, 补充燃煤含硫量调查分析, 核实二氧化硫排放量, 提出总量控制要求	修改见 P19~P25, P32~33; 补充修改见 P109 及附件。
3	建议采用皋兰县例行环境空气监测数据, 进行区域环境变化趋势评价分析	修改见 P64, 引用皋兰县石洞小学 2019 年 12 月监测数据, 补充区域污染源编号情况见 P63~P64, 变化趋势分析修改见 P67~ P 69
4	核实固废暂存设施设置的规范性, 提出相关整改要求	修改见 P102~P105



## 目 录

前 言 .....	I
1、项目的特点 .....	I
2、后评价工作过程 .....	II
3、关注的主要环境问题 .....	II
4、主要结论 .....	III
<b>第一章 总论 .....</b>	<b>1</b>
1.1 编制依据 .....	1
1.2 评价目的与指导思想 .....	4
1.3 环境影响评价因子 .....	5
1.4 环境功能区划 .....	5
1.5 评价标准 .....	6
1.6 评价范围 .....	10
1.7 评价内容、评价重点 .....	14
1.8 环境保护目标及敏感点 .....	15
<b>第二章 建设项目过程回顾 .....</b>	<b>17</b>
2.1 企业项目建设过程回顾 .....	17
2.2 项目回顾性评价 .....	18
2.3 项目重大变动情况说明 .....	32
<b>第三章 建设项目工程评价 .....</b>	<b>35</b>
3.1 建设项目基本情况 .....	35
3.2 环保措施建设及运行情况 .....	46
3.3 “三废”排放核算 .....	46
<b>第四章 区域环境质量变化评价 .....</b>	<b>63</b>
4.1 自然环境变化 .....	63
4.2 环境敏感目标变化 .....	63
4.3 污染源或其他影响源变化 .....	63

4.4	区域环境质量现状及变化分析 .....	64
4.5	小结 .....	76
<b>第五章</b>	<b>环境影响预测验证.....</b>	<b>79</b>
5.1	环境空气影响预测验证 .....	79
5.2	水环境影响预测验证 .....	82
5.3	声环境影响预测验证 .....	84
5.4	固体废物环境影响预测验证 .....	84
5.5	土壤环境影响预测验证 .....	87
5.6	环境风险影响验证 .....	87
5.6	小结 .....	88
<b>第六章</b>	<b>环境治理措施有效性评估.....</b>	<b>91</b>
6.1	大气污染防治措施有效性 .....	91
6.2	废水治理措施有效性 .....	98
6.3	地下水污染防治措施有效性分析 .....	101
6.4	噪声污染防治措施有效性 .....	101
6.5	固体废物防治措施有效性 .....	102
6.6	环境风险防范措施有效性 .....	105
<b>第七章</b>	<b>环境管理与监测计划.....</b>	<b>107</b>
7.1	环境管理及制度现状调查 .....	107
7.2	环境监测和监控计划 .....	107
7.3	排污口的规范化管理 .....	107
7.4	总量控制指标 .....	108
7.5	存在的问题和改进措施 .....	110
<b>第八章</b>	<b>存在的问题及补救方案和改进措施.....</b>	<b>113</b>
8.1	存在问题及改进措施 .....	113
8.2	环境保护补救方案 .....	114
<b>第九章</b>	<b>后评价结论及建议.....</b>	<b>115</b>
9.1	建设项目过程回顾 .....	115

---

9.2 建设项目工程评价 .....	115
9.3 环境质量变化 .....	116
9.4 环境影响预测验证 .....	118
9.5 环保措施有效性评估 .....	120
9.6 存在问题及改进措施 .....	122
9.7 结论及建议 .....	122

---

## 附件

专家组评审意见

附件 1: 委托书

附件 2: 《皋兰兰鑫钢铁有限公司异地改造扩建年产 120 万吨高速线材生产线项目环境影响报告书》的环评批复和验收文件

附件 3: 《皋兰兰鑫钢铁有限公司炼钢设备异地搬迁项目环境影响报告书》的环评批复和验收文件

附件 4: 兰鑫钢铁集团有限公司三川口后评价监测报告, 甘绿创监字〔2019〕第 11053 号

附件 5: 兰鑫钢铁集团有限公司环境空气、土壤二噁英监测报告, SLAJ010618-2

附件 6: 《皋兰兰鑫钢铁有限公司电炉二噁英监测报告》, 江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司, 2018 年 12 月。

附件 7: 兰州市生态环境局关于转发《甘肃省生态环境厅关于进一步以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的通知》的通知, 兰环发〔2019〕323

附件 8: 电炉除尘灰运输合同

附件 9: 危险固废转移联单及许可证

附件 10: 危险固废运输合同

附件 11: 厂区垃圾清运协议

附件 12: 电炉渣处理协议

附件 13: 在线监测变更文件

附件 14: 煤质检测表



# 前言

## 1、项目的特点

兰鑫钢铁集团有限公司（简称“兰鑫公司”），是由原“皋兰炼钢厂”2001年4月重组成立的钢铁生产企业，成立于2001年8月22日，总资产23.17亿元，经过多年的发展，公司已成长为集烧结、炼铁、炼钢、轧钢为一体的中型联合钢铁企业，企业总资产达32.17亿元，有员工2800人。现在兰州市皋兰县地区建成3处工业厂区，分别为黑石乡新地村老厂区、三川口工业园区厂区和黑石川循环经济产业园厂区。本次后评价对象建设于三川口工业园区兰鑫厂区，不涉及新地村老厂区和三川口工业园区厂区本次不予评价。

三川口工业园区兰鑫厂区于2012年4月在老厂区原有产能的基础上，公司在皋兰县三川口工业园区（皋兰县石洞镇庄子坪村）新厂区异地扩建70万t/a高速线材生产线1条，使公司轧钢总产能达到120万吨，2012年7月以甘环评发〔2012〕111号文取得环评批复，并于2012年12日以甘环函〔2012〕400号文通过了原甘肃省环保厅组织的竣工环保验收；2015年将原黑石乡新地村老厂区内内的1台50t电弧炉和1台50t精炼炉搬迁至皋兰县三川口工业集中区兰鑫公司高速线材厂区内，年生产规模35万t方形钢坯，2015年7月22日以兰环复〔2015〕22号文取得环评批复，并于2016年2日以兰环复〔2016〕18号文通过了原兰州市环境保护局组织的竣工环保验收。

兰鑫钢铁集团有限公司自2012年年底高速线材项目和2015年电炉炼钢项目通过环保验收以来已运行超过5年，考虑到项目实际运行产生的环境影响与环评期间可能存在差异，为更好跟踪验证实施的环保治理措施和风险防范措施等的实际影响情况，对可能存在的环保问题提出针对性的补救方案或改建措施，确保区域环境质量稳定。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》和《兰州市生态环境局关于转发〈甘肃省生态环境厅关于进一步以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的通知〉的通知》（兰环发〔2019〕323号）文件要求，兰鑫钢铁集团有限公司需对三川口厂区内的炼钢设备异地搬迁项目和高速线材生产线项目开展环境影响后评价工作。一是对原环境影响评价的结论、环境保护对策措施等有效性进行验证；二是对项目建设或运行过程中产生新的环保问题进行分析，并提出针对性的环保补救方案和改进措施。

综上，本次后评价对象为兰鑫钢铁集团有限公司三川口厂区内的异地改造扩建年产 120 万吨高速线棒材生产线项目和炼钢设备异地搬迁项目。

## 2、后评价工作过程

兰鑫钢铁集团有限公司委托我公司承担该项目的环境影响后评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对项目的实际建设情况进行了深入实地调查，收集有关资料，通过分析与评价，编制《兰鑫钢铁集团有限公司异地改造扩建年产 120 万吨高速线棒材生产线项目和炼钢设备异地搬迁项目环境影响后评价报告》，并接受环境保护主管部门的的监督检查。

按照环境影响后评价文件的要求，根据项目所在地的地理特征、工程特点和原环评报告环境监测内容等制定监测方案，并委托甘肃绿创环保科技有限公司于 2019 年 11 月对项目评价区的环境质量现状和土壤进行了监测，并于 2019 年 11 月 29 日在兰鑫公司网站对该项目后评价情况进行了公示。评价单位按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》要求，对兰鑫钢铁集团有限公司（三川口厂区）内的炼钢设备异地搬迁项目和高速线材生产线项目进行过程回顾、工程评价，现场调查和资料收集，验证环境保护措施的有效性，能否达到国家或地方相关法律、法规和标准要求，核实环境影响预测与实际影响的差异，项目所在地环境质量、敏感目标、污染源的变化；调查分析项目运行后产生的新问题，提出了环境补救方案和改进措施，最终给出环境影响后评价的结论。

## 3、关注的主要环境问题

### （1）环境质量现状问题

地下水环境质量：1#、2#、3#和 5#井的总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、氟化物、硝酸盐、氯化物以及硫酸盐不同程度出现超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。

### （2）运营期企业现存在的环保问题

根据现状实地勘察梳理出企业现状存在的环保问题如下：

①冶炼渣和炉渣堆场为露天堆场，未按相关设置完全防风抑尘设施，无组织粉尘对区域环境质量影响较大。

②高速线材浊环水系统污泥棚未设顶棚。

③企业环境管理制度内容未及时按国家新颁布标准调整；环境监测计划未及时更新；

排污口标志牌存在缺失及信息不清等；SO<sub>2</sub> 现状排放量高于排污许可量。

#### 4、主要结论

通过本次后评价，项目采取的环境保护措施与原环境影响评价基本相符，且企业已全面落实环评报告及竣工环保验收中提出相关整改措施。结合现状调查和监测数据，废气、污废水、噪声、固体废物污染防治措施切实有效，原环境影响评价预测验证结果与本次后评价现状监测结果基本一致。

通过对企业目前运行中存在的环保问题进行了全面的核查，并提出相应改进措施和环境保护补救方案。严格落实各项改进措施和环境保护补救方案后，根据区域环境质量现状监测结果可知，建设项目运营期在确保环境保护设施稳定、正常运行及污染物稳定达标排放情况下环境功能未发生改变，环境风险可接受，环评结论可信。



## 第一章 总论

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 法律、法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订通过,自2015年1月1日起施行);

(2)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日);

(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订);

(4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修订);

(6)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订);

(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日);

(8)《中华人民共和国循环经济促进法》(2009年1月1日);

(9)《中华人民共和国节约能源法》(2016年7月修订);

(10)《中华人民共和国土地管理法》(1998.8.29,2004年修正);

(11)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号令,2017年10月1日起施行);

(12)《甘肃省环境保护条例》(甘肃省人民代表大会常务委员会公告(第28号),2019年9月26日)

(13)其他有关环境保护的法律、法规。

#### 1.1.2 部门规章及政策性文件

(1)《国务院关于环境保护若干问题的决定》,国务院第31号令;

(2)《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》,环境保护部令部令第37号;

(3)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发〔2005〕39号);

(4)《国务院关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》,国务院国函〔1998〕5号文,1998年1月20日;

(5)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号,2019.10.30);

(6)《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节〔2010〕218 号文；

(7)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 4 号,2019 年 1 月 1 日起实施)；

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

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

(10)《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2016〕74 号)；

(11)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22 号，2018 年 6 月 27 日；

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

(13)《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日；

(14)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31 号)；

(15)《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环办〔2014〕48 号)；

(16)《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环境保护部，2013.02.27；

(17)《环境保护部关于进一步推进甘肃环境保护工作的意见》，环发〔2010〕136 号；

(18)《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》，环发〔2015〕163 号；

(19)关于《甘肃省地表水功能区划(2012-2030 年)》的批复，(甘政函〔2013〕4 号)；

(20)《甘肃省人民政府关于环境保护若干问题的决定》，甘政法发〔1997〕12 号；

(21)《甘肃省人民政府关于甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案(2018-2020 年)的通知》(甘政发〔2018〕68 号)；

(22)《甘肃省人民政府关于印发甘肃省土壤污染防治工作方案的通知》(甘政发〔2016〕112 号)；

(23)《甘肃省人民政府关于印发甘肃省水污染防治工作方案的通知》(甘政发〔2015〕103 号)；

(24)《兰州市 2018 年大气污染防治实施方案》(兰政办发〔2018〕32 号)；

- (25)《兰州市扬尘污染防治管理办法》(兰州市人民政府令〔2013〕第10号);
- (26)《兰州市“十三五”环境保护规划》(兰州市环保局,2017年4月18日);
- (27)《兰州市生态环境局关于转发〈甘肃省生态环境厅关于进一步以化解环境风险为导向加快建设项目环境影响后评价工作的通知〉的通知》(兰环发〔2019〕323号);
- (28)《国家危险废物名录》(2016年)。

### 1.1.3 规范、导则

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- (6)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)
- (9)《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007);
- (10)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (11)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (12)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)。
- (13)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日起施行)。
- (14)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)。
- (15)《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)。
- (16)《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南(试行)》(环境保护部,2010年12月)
- (17)《环境影响评价技术导则 钢铁建设项目》(HJ708-2014)
- (18)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
- (19)《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)
- (20)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)
- (21)《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)

### 1.1.4 其他相关资料

(1) 后评价委托书，兰鑫钢铁集团有限公司，2019 年 11 月；

(2) 《皋兰兰鑫钢铁有限公司 120 万吨高速线材及炼钢异地搬迁项目委托监测》(2018 年)。

(3) 《皋兰兰鑫钢铁有限公司电炉二噁英监测报告》，江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司，2018 年 12 月。

(4) 《兰鑫钢铁集团有限公司环境空气、土壤监测报告》，江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司，2019 年 12 月。

(5) 《兰鑫钢铁集团有限公司三川口后评价监测》，甘肃绿创环保科技有限公司，2019 年 12 月。

(6) 其他技术资料等。

## 1.2 评价目的与指导思想

### 1.2.1 评价目的

(1) 通过对评价区环境质量现状的调查，分析评价区及周边环境质量现状的变化趋势。

(2) 对项目环境影响评价的结论、环保措施的有效性进行验证。

(3) 对项目建设中或运行后发现或产生的新问题进行分析，提出补救或改进的方案。

(4) 验证主要环境要素的预测影响与实际影响的差异，原环评报告书内容和结论有无重大漏洞或明显错误，持久性、累积性和不确定性。

(5) 从环保角度出发，明确给出本项目运行后对环境影响的程度和范围，为项目的污染控制和环境管理提供科学依据。

### 1.2.2 指导思想

(1) 依据国家、地方有关法律、法规、政策及规划、环境影响评价技术导则及有关标准进行评价工作。

(2) 贯彻“清洁生产”、“节能减排”、“达标排放”及“总量控制”的原则。

(3) 根据项目对环境污染的特点,以建设项目工程评价为基础,评价污染物是否达标排放、排放量。对环保措施进行分析、验证环保措施的有效性和可行性。

(4) 根据当地自然环境特征,结合本项目的污染现状和环境质量状况,论述项目实施以后对区域环境的影响方式、程度和范围。

(5) 从经济发展和保护环境的目的出发,进一步提出可行的污染防治对策和建议,指导项目运行,使本项目做到社会效益、经济效益和环境效益的统一。促使企业实现可持续发展,使周围环境得到保护。

(6) 以科学认真的态度,达到后评价结论明确、准确、公正和可信的要求。

### 1.3 环境影响评价因子

根据项目实际运营期间“三废”排放状况和对影响因子的识别,项目评价因子确定见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价因子一览表

评价要素	现状评价因子		总量控制	
	原环评	后评价	原环评	后评价
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、氟化物	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、氟化物、二噁英	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟(粉)尘、二噁英、氟化物	
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、总氰化物、氟化物、挥发酚、As、Zn、Cr <sup>6+</sup> 、Hg、大肠菌群	pH、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、六价铬、氟、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、溶解性总固体等	--	--
噪声	连续等效 A 声级		--	--
土壤	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	氟化物、二噁英	--	--
固体废物	工业固体废物		固废产生量、处理处置量、综合利用量	

### 1.4 环境功能区划

项目位于皋兰县三川口工业集中区中,属园区规划用地范围,占地类型为三类工业用地,环境功能区未发生变化,具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目现状与原环评环境功能区变化情况表

序号	环境要素		功能区划		变化情况
			原环评	现状	
1	环境空气		二类	二类	不变
2	水环境	地表水	Ⅲ类	Ⅲ类	不变
		地下水	Ⅲ类	Ⅲ类	不变
3	声环境		2 类	2 类	不变
4	生态		黄土高原农业生态区 25 秦王川灌溉农业与次生盐渍化防治生态功能区		不变

## 1.5 评价标准

### 1.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准,二噁英执行标准参照环境保护部,国家发展和改革委员会,国家能源局发布的《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》环发〔2008〕82号:在国家尚未制定二噁英环境质量标准前,对二噁英环境质量影响的评估参照日本年均浓度标准(0.6pgTEQ/m<sup>3</sup>)评估,考虑其毒性特征,日平均浓度值也参照此标准。具体标准值见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准

序号	标准	污染物名称	二级标准浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )		
			小时平均	24 小时平均 (日均值)	年平均
1	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二氧化硫	500	150	60
2		二氧化氮	200	80	40
3		PM <sub>10</sub>	-	150	70
4		PM <sub>2.5</sub>	-	75	35
5		CO	10000	4000	-
6		O <sub>3</sub>	200	160 (日最大 8 小时平均)	-
7		氟化物	20 <sup>①</sup>	7 <sup>①</sup>	-
8	《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》环发〔2008〕82号	二噁英	/	/	0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup>

(2) 地表水质量现状执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准,具

体详见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准限值单位: mg/L

序号	项目	III类标准值	序号	项目	III类标准值
1	pH	6~9	13	铜	≤1.0
2	溶解氧	≥5	14	锌	≤1.0
3	高锰酸盐指数	≤6	15	氟化物	≤1.0
4	五日生化需氧量	≤4	16	硒	≤0.01
5	氨氮	≤1.0	17	砷	≤0.05
6	石油类	≤0.05	18	镉	≤0.005
7	挥发酚	≤0.005	19	六价铬	≤0.05
8	汞	≤0.0001	20	氰化物	≤0.2
9	铅	≤0.05	21	阴离子表面活性剂	≤0.2
10	化学需氧量	≤20	22	硫化物	≤0.2
11	总氮	≤1.0	23	粪大肠菌群(个/升)	≤10000
12	总磷	≤0.2			

(3) 地下水环境质量现状执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准, 详见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水质量标准 单位: mg/L (pH 值除外)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值	6.5~8.5	14	铅	≤0.01
2	氨氮	≤0.5	15	镉	≤0.005
3	高锰酸盐指数	≤3.0	16	铜	≤1.0
4	挥发酚	≤0.002	17	锌	≤1.0
5	硒	≤0.01	18	铁	≤0.3
6	锰	≤0.1	19	氟化物	≤1.0
7	亚硝酸盐氮	≤1.00	20	硫酸盐	≤250
8	硝酸盐氮	≤20	21	氯化物	≤250
9	氰化物	≤0.05	22	阴离子洗涤剂	≤0.3
10	砷	≤0.01	23	总大肠菌群(个/L)	≤3.0
11	汞	≤0.001	24	镍	≤0.02
12	六价铬	≤0.05	25	细菌总数(个/mL)	≤100
13	总硬度	≤450			

(4) 环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准, 见表 1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(5) 氟元素根据《中国土壤背景值》(中国环境出版社), 甘肃省土壤元素氟 164~818mg/kg, 平均为 362mg/kg, 以甘肃土壤背景值 164~818mg/kg 作对比; 二噁英执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(其他项目), 二噁英筛选值(第一类用地  $1 \times 10^{-5}$  mg/kg, 第二类用地  $4 \times 10^{-5}$  mg/kg), 管制值(第一类用地  $1 \times 10^{-4}$  mg/kg, 第二类用地  $4 \times 10^{-4}$  mg/kg)。

### 1.5.2 污染物排放及控制标准

(1) 废气排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 3 和表 4 的排放限值和《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 3 和表 4 的排放限值具体见表 1.5-5。

表 1.5-5 项目大气污染物排放执行标准

标准级别	污染物	生产工序或设施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 3 和表 4 的排放限值	颗粒物	电炉	15
		连铸切割机火焰清理	30
		其他生产设施	15
	二噁英类 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	电炉	0.5
	氟化物 (以 F 计)	电渣冶金	5.0
	颗粒物	有厂房生产车间	8.0
无完整厂房车间		5.0	
《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 3 和表 4 的排放限值	颗粒物	热处理炉	15
	二氧化硫	热处理炉	150
	氮氧化物 (以 NO <sub>2</sub> 计)	热处理炉	300
	颗粒物	板坯加热	5.0
备注: 根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环境保护部公告 2013 年第 14 号) 中执行地区为“纳入《规划》的重点控制区, 共涉及京津冀、长三角、珠三角等“三区十群”19 个省(区、市) 47 个地级及以上城市” 中包括甘肃省兰州市, 本项目位于兰州市皋兰县地区, 应执行大气污染物特别排放限值。			

(3) 项目生产废水循环利用, 不外排, 热轧直接冷却废水执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 中间接排放限值, 具体见表 1.5-6; 生活污水经化粪池处理后排入下水管网进入皋兰县污水处理厂, 生活污水经化粪池处理后排入下水管网执行

表 1.5-6 污水排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

污染因子	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	动植物油
(CJ343-2010) B 等级 限值	6.5~9.5	400	500	350	45	8	100

《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) 中 B 等级限值。见表 1.5-7。

表 1.5-7 钢铁工业水污染物排放标准 (摘录) 单位: mg/L (pH 除外)

污染物项目	限值			间接 排放	污染物排放 监控位置
	直接排放				
	钢铁联 合企业	钢铁非联合企业			
		炼钢	轧钢 (热轧)		
pH 值	6~9	6~9	6~9	6~9	企业废水总排放口
悬浮物	30	30	30	100	
化学需氧量	50	50	50	200	
氨氮	5	--	5	15	
总氮	15	--	15	35	
总磷	0.5		0.5	2.0	
石油类	3.0	3.0	3.0	10	
挥发酚	0.5	--	--	1.0	
总氰化物	0.5	--	0.5	0.5	
氟化物	10	10	10	20	
总铁	10	--	10	10	
总锌	2.0	--	2.0	4.0	
总铜	0.5	--	0.5	1.0	
总砷	0.5	--	0.5	0.5	
六价铬	0.5	--	0.5	0.5	
总铬	1.5	--	1.5	1.5	
总铅	1.0	--	--	1.0	
总镍	1.0	--	1.0	1.0	
总镉	0.1	--	0.1	0.1	
总汞	0.05	--	0.05	0.05	
单位产品基 准排水量 (m <sup>3</sup> /t)	炼钢	0.1			排水量计量位置与污染 物排放监控位置相同
	轧钢	1.5			

(4) 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 级标准限值, 具体见表 1.5-8。

表 1.5-8 厂界噪声标准 单位: dB(A)

标准	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类区	60	50

(5) 一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)中 II 类一般工业固体废物贮存场环保要求建设;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)中相关标准的要求,危险废物运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关技术要求。

项目现状与原环评环境质量和排放标准执行变化情况见表 1.5-9。

由上表可知,环境质量执行标准值和污染物排放标准均不同程度发生变化,总体标准较环评阶段严格。

## 1.6 评价范围

本次评价范围原则上与环境影响评价保持一致,考虑到《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)于 2019 年 7 月 1 日实施,则本次后评价参考土壤导则划定本次后评价范围,本次后评价评价范围变化情况见表 1.6-1,具体见图 1.6-1。

参考《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A,本项目球团项目属 II 类项目,土壤环境影响评价项目类别识别见表 1.6-2。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目属于污染影响型项目,占地面积为 24.2hm<sup>2</sup>,为永久占地,占地规模分为中型。

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,判别依据见表 1.6-3。

本项目位于工业园区内,周边有西电葡萄园和农田等等土壤敏感目标。因此,土壤环境敏感程度为较敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度,污染影响型评价工作等级划分见表 1.6-4。

综上所述,本项目土壤环境评价等级为二级。

项目属污染影响型项目,且涉及大气沉降途径影响,土壤环境评价等级为三级,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目土壤环境评价范围为:厂址北侧边界(上风向)外扩 0.2km,厂址东、西边界各外扩 0.2km,厂址南侧边

表 1.5-9 项目现状与原环评环境质量和排放标准执行变化情况表

类型	原环评		现状		变化情况
环境质量标准	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级标准	NO <sub>2</sub> 小时值 200 μg/m <sup>3</sup> 无 PM <sub>2.5</sub>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单	NO <sub>2</sub> 小时值 120μg/m <sup>3</sup> PM <sub>2.5</sub> 24 小时平均 75μg/m <sup>3</sup> , 年均值 35μg/m <sup>3</sup>	更新
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准				不变
	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 中 III 类标准	氨氮 ≤ 0.2 mg/L 亚硝酸盐 (以 N 计) 0.02 mg/L	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>3</sub> 计) III 类 3.0 mg/L 氨氮 ≤ 0.5 mg/L 亚硝酸盐 (以 N 计) 1.0mg/L	更新
	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准				不变
	氟元素以甘肃土壤背景值 164~818mg/kg				不变
	二噁英参照日本 1999 年制定的土壤二恶英标准 1000ngTEQ/kg		《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 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 (其他项目)		二噁英筛选值 (第一类用地 1 × 10 <sup>-5</sup> mg/kg, 第二类用地 4 × 10 <sup>-5</sup> mg/kg), 管制值 (第一类用地 1 × 10 <sup>-4</sup> mg/kg, 第二类用地 4 × 10 <sup>-4</sup> mg/kg)
污染物排放标准	《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》(GB16297-1996) 二级标准	SO <sub>2</sub> 850mg/m <sup>3</sup> 颗粒物 200 mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> 240 mg/m <sup>3</sup> 无组织颗粒物 5mg/m <sup>3</sup>	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 3 和表 4 的排放限值	SO <sub>2</sub> 150mg/m <sup>3</sup> 颗粒物 15 mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> 300 mg/m <sup>3</sup> 企业无组织排放浓度限值有厂房生产车间 8mg/m <sup>3</sup>	更新
	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 3 和表 4 的排放限值				不变
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准值	COD <sub>cr</sub> 100 mg/L BOD <sub>5</sub> 20 mg/L SS 70 mg/L 氨氮 15 mg/L	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 中间排放限值	COD <sub>cr</sub> 200mg/L SS 100 mg/L 氨氮 15 mg/L	更新
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准				不变

兰鑫钢铁集团有限公司异地改造扩建年产 120 万吨高速线材生产线项目和炼钢设备异地搬迁项目环境影响后评价

类型	原环评	现状	变化情况
	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）		不变
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），危险废物运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）		不变
	《国家危险废物名录》（2008 年，环保部令第 1 号）	《国家危险废物名录》（2016 年，部令第 39 号）	更新
	HW08 废矿物油 非特定行业 900-210-08 油/水分离设施产生的废油污泥	HW08 废矿物油 非特定行业 900-210-08 油/水分离设施产生的废油、污泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	
	HW31 含铅废物 炼钢 322-001-31 电炉粗炼钢过程中尾气控制设施产生的飞灰与污泥	HW31 含铅废物 炼钢 322-001-31 电炉炼钢过程中集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	

表 1.6-1 本次后评价评价范围情况表

类型	原环评		后评价
	高速线材项目	炼钢设备异地搬迁项目	
大气环境	以 D <sub>10%</sub> 为半径的圆或 2 × D <sub>10%</sub> 为边长的矩形，则确定本次环境空气评价范围为以项目厂址为中心，朝东、西、南、北方向扩展，共计面积 30km <sup>2</sup> 的区域	以项目为中心，南北长 7.0km，东西宽 6.0km 的矩形范围内，面积 42km <sup>2</sup>	以项目为中心，南北长 7.0km，东西宽 6.0km 的矩形范围内，面积 42km <sup>2</sup>
地表水	一般性分析	简单的环境影响分析	对环保措施及回用可行性论证
地下水	--	--	--
声环境	项目厂区及厂界外 200m	项目厂区及厂界外 200m	项目厂区及厂界外 200m
环境风险	以项目煤气发生炉及加工车间为中心，向项目周围扩展 3km 范围	以乙炔瓶库为中心，周边 3km 范围	以乙炔瓶库为中心，周边 3km 范围
生态环境	--	一般性分析	一般性分析
土壤环境	--	--	--



图 1.6-1 本次后评价大气、风险评价范围及环境敏感目标示意图

表 1.6-2 土壤环境影响评价项目类别一览表

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼(含再生)	有色金属铸造及合金制造; 炼铁; 球团; 烧结炼钢; 冷轧压延加工; 铬铁合金制造; 水泥制造; 平板玻璃制造; 石棉制品; 含焙烧的石墨、碳素制品	其他	
		有色金属冶炼)			

表 1.6-3 污染影响型敏感程度分级一览表

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

表 1.6-4 污染影响型评价工作等级划分一览表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

界（下风向）外扩至大气污染物（氟化物）最大落地浓度点，即厂址南侧边界（下风向）外扩 1.3km 处，总评估范围为 2.15km<sup>2</sup>，具体见图 1.6-2。

## 1.7 评价内容、评价重点

### 1.7.1 评价内容

- (1) 建设项目工程评价；
- (2) 建设项目过程回顾；
- (3) 环境质量现状调查与评价；
- (4) 环境影响预测验证；
- (5) 环境治理措施有效性评估；
- (6) 存在的问题及补救方案和改进措施；
- (7) 后评价结论及建议。

### 1.7.2 评价工作重点

本次评价工作的重点依次为：建设项目工程评价，区域环境变化评价，环境保护措施有效性评估，环境影响预测验证，环境保护补救方案和改进措施等。

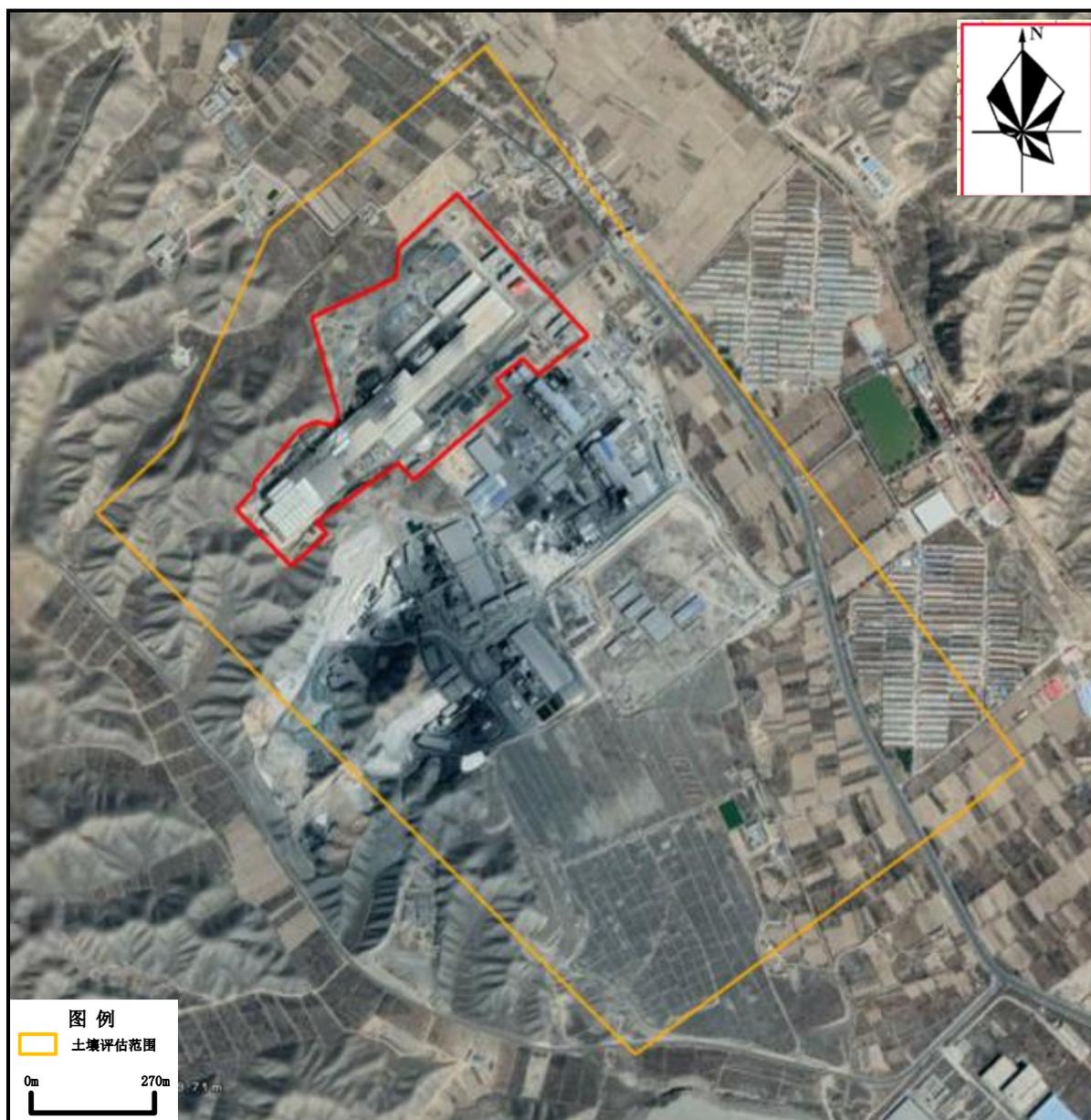


图 1.6-2 本项目土壤环境影响评估范围

## 1.8 环境保护目标及敏感点

根据本项目的排污特征及环境特征，本次评价的保护目标是评价区的环境空气质量、声环境、地下水及土壤等。具体见表 1.8-1 和图 1.6-1。根据现场调查，建设项目周围区域环境敏感目标未发生较大变化。

表 1.8-1 环境保护目标一览表

环境要素		名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离 (m)	相对厂址方位	环境质量
			X (纬度)	Y (经度)						
环境空气	环境风险	阳洼窑	36.397811	103.879558	农村	人群 (1200)	二类区	3000	NW	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		驼梁峁子	36.381870	103.903748	农村	人群 (450)		1000	NNW	
		西电葡萄园	36.369311	103.908022	农业生态	人群 (65)		700	ESE	
		马家湾	36.388195	103.922783	农村	人群 (420)		2800	NE	
		庄子坪村	36.344698	103.937347	农村	人群 (2700)		3250	SE	
地表水		西电干渠	36.380713	103.903532	地表水体		III 类区	1100	E	《地表水环境质量》(GB3838-2002) III 类
		皋兰县自来水公司新水厂	36.344137	103.929975	供水厂	皋兰县县城供水厂, 供水能力 1.35 万 m <sup>3</sup> /d		1200	NE	
土壤		周边农田			农作物	种植面积 400hm <sup>2</sup>	--	--	--	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018)
		西电葡萄园	36.369311	103.908022	果树等	种植面积 30hm <sup>2</sup>		700	ESE	
地下水					项目区及周边		III 类区	--		《地下水环境质量》(GB/T14848-2017)III 类
声环境					达到声环境质量标准 2 类区				声环境质量 2 类区	

## 第二章 建设项目过程回顾

### 2.1 企业项目建设过程回顾

兰鑫钢铁集团有限公司（简称“兰鑫公司”），是由原“皋兰炼钢厂”2001年4月重组成立的钢铁生产企业，成立于2001年8月22日，总资产23.17亿元，经过多年的发展，公司已成长为集烧结、炼铁、炼钢、轧钢为一体的中型联合钢铁企业，企业总资产达32.17亿元，有员工2800人。现在兰州市皋兰县地区建成3处工业厂区，分别为黑石乡新地村老厂区、三川口工业园区厂区和黑石川循环经济产业园厂区。本次后评价对象建设于三川口工业园区兰鑫厂区，不涉及新地村老厂区和三川口工业园区厂区本次不予评价。

三川口工业园区兰鑫厂区于2012年4月在老厂区原有产能的基础上，公司在皋兰县三川口工业园区（皋兰县石洞镇庄子坪村）新厂区异地扩建70万t/a高速线材生产线1条，使公司轧钢总产能达到120万吨，2012年7月以甘环评发〔2012〕111号文取得环评批复，并于2012年12日以甘环函〔2012〕400号文通过了原甘肃省环保厅组织的竣工环保验收。

2015年将原黑石乡新地村老厂区内的1台50t电弧炉和1台50t精炼炉搬迁至皋兰县三川口工业集中区兰鑫公司高速线材厂区内，年生产规模35万t方形钢坯，2015年7月22日以兰环复〔2015〕22号文取得环评批复，并于2016年2日以兰环复〔2016〕18号文通过了原兰州市环境保护局组织的竣工环保验收。

通过收集项目环评文件、环评批复及竣工验收等相关资料，结合现场实地勘察，兰鑫三川口厂区本次后评价项目环保手续情况见表2.1-1。

表 2.1-1 兰鑫公司三川口厂区后评价项目环保手续情况表

项目名称	产品方案	主要生产 工艺	环评批复	竣工验收	运行 情况
异地改造扩建年产120万吨高速线棒材生产线项目	70万t/a高速线棒材	热轧	甘环评发〔2012〕111号	甘环函〔2012〕400号	运行
炼钢设备异地搬迁项目	35万t/a 150mm×150mm×9m钢坯	电炉炼钢	兰环复〔2015〕22号文	兰环复〔2016〕18号文	运行

由上表可知，项目环保手续履行是完善的。

## 2.2 项目回顾性评价

### 2.2.1 项目竣工验收与实际建设基本情况概述

项目竣工验收与实际建设基本情况对比分析见表 2.2-1。

由上表可知，兰鑫公司三川口厂区炼钢设备异地搬迁项目和高速线材生产线项目原辅材料、产品方案规模、生产工艺均未发生明显变化；主要建设内容较原环评将半封闭料棚等改建为封闭库，废气环保措施方面较原环评有所提升，新增除尘系统，减少无组织源强；因更新的国家危险固废名录，电炉除尘灰、浊环水系统污泥较原环评 II 类一般工业固废转变为危险固废。

### 2.2.2 环评批复及相关要求落实情况

根据前述企业目前项目建设运行情况，本次主要对比分析项目实际建设与环评批复内容的相关要求落实情况。

#### (1) 高速线材生产线项目

落实情况见表 2.2-2。

由上对比分析可知，轧钢生产线未按环评批复要求在精轧机上方设集尘罩；项目所在园区已完成市政下水管网，并已接管皋兰县污水处理厂，因此未按环评批复要求建设地埋式污水处理设备，改建为化粪池；《国家危险废物名录（2016 年）》于 2016 年 8 月 1 日实施，轧制过程的浊环水系统污泥较原环评 II 类一般固废变为危险固废 HW08(900-211-08)，收集后送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用，其余固体废物种类及类型未发生变化，仅处置去向有所调整，其余各项与环评批复要求内容基本相符。

#### (2) 炼钢设备异地搬迁项目

落实情况见表 2.2-3。

由上对比分析可知，炼钢设备异地搬迁项目较环评批复内容新增污染源和环保设施，主要包括废钢铁破碎及除尘系统和炼钢系统 3 套除尘系统（将无组织进行集中收集处理），《国家危险废物名录（2016 年）》于 2016 年 8 月 1 日实施，项目电炉除尘灰和浊环水系统污泥较原环评 II 类一般固废变为危险固废 HW31(312-001-31)，收集后送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用，其余各项与环评批复要求内容基本相符。

表 2.2-1 企业项目竣工验收与实际建设基本情况对比分析表

类型	环评批复	实际建设情况	变化情况	
项目	异地改造扩建年产 120 万吨高速线棒材生产线项目			
原辅料	外购 729167t/a 钢坯，辅助材料包括原煤、轧制油、电和水等	外购 379167t/a 钢坯，自产 35 万 t/a 钢坯，辅助材料包括原煤、轧制油、电和水等	原辅料不变，仅钢坯来源发生变化	
产品方案	70 万 t/a 高速线棒材		不变	
生产工艺	热轧		不变	
行业类别	C3130 钢压延加工		不变	
厂址	皋兰县三川口工业园区（皋兰县石洞镇庄子坪村）		不变	
平面布置	生产区主要有高速线材车间、变电所、循环水系统、成品库、原料堆场等，位于厂区西侧；办公区主要有办公楼和宿舍，位于厂区东侧		不变	
主要建设内容	1 条年产 70 万吨高速线材生产线，4 台 MCJ-3A 全自动煤气发生炉，2 台空压机，净环水系统和油环水系统，共建成冷却水循环水池 3 座，容积分别为 2500m <sup>3</sup> 、2500m <sup>3</sup> 、2700m <sup>3</sup> 。		不变	
环保措施	废气	1 根 50m，直接 2.5m 烟囱		不变
		原煤堆场	1 座 1000m <sup>2</sup> 彩钢封顶半封闭煤库	较原环评减少无组织扬尘影响
	废水	1 座地埋式污水处理站	1 座化粪池	该区域可接管入皋兰县污水处理厂，则改建为化粪池
		固废	① 生产线轧废及切头尾产生的废钢、轧钢生产过程及炉内烧损产生的氧化铁皮收集后，用作炼钢原料外销；	
	② 加热炉炉修废耐火材料经破碎后作砌炉耐火材料黏合剂重新利用；		不变	
	③ 煤气发生炉渣收集后定期外销水泥企业作水泥生产辅料利用；		不变	
④ 水处理间产生的含氧化铁皮污泥经脱水后，用作炼钢烧结原料外销；		④ 水处理间产生的含氧化铁皮污泥经捞泥机打捞堆放于半封闭铁泥（屑）棚脱水后，送公司黑石川烧结系统；	较原环评新增临时储存场所，根据《国家危险废物名录》（2016 年），油环水系统污泥属危险固废，处置方式不变	

兰鑫钢铁集团有限公司异地改造扩建年产 120 万吨高速线材生产线项目和炼钢设备异地搬迁项目环境影响后评价

		⑤水处理产生的少量浮油经集中收集后，定期送具有危险废物处理、处置资格的单位进行回收处理；	不变
		⑥废油桶主要为盛装润滑油的空桶，定期返回原厂家综合利用。	不变
		⑦生活垃圾，集中收集后送皋兰县垃圾场填埋	不变
	噪声	优化设备、建筑隔音和消声器、隔音罩	基本不变
<b>项目</b>	<b>炼钢设备异地搬迁项目</b>		
原辅料	废钢铁、石灰、萤石、焦炭粉、硅铁和电等		不变
产品方案	35 万 t/a 150 mm × 150mm × 9m 钢坯		不变
生产工艺	人工分拣、剪切打包 → 吊篮 → 电炉 → 精炼炉 → 连铸机	机械分拣破碎 → 水平给料机 → 电炉 → 精炼炉 → 连铸机	将原预处理人工分拣、剪切打包，吊篮入炉方式变为机械破分拣破碎，水平给料机入炉，主体生产工艺不变
行业类别	C3120 炼钢		不变
厂址	皋兰县三川口工业园区（皋兰县石洞镇庄子坪村）		不变
平面布置	生产区位于 70 万 t/a 高速线材生产车间西南侧		不变
主要建设内容	1 座钢结构厂房 20000 m <sup>2</sup> ，冶炼区主要包括 1 台 50t 电弧炉和 1 台 50t 精炼炉，连铸区设置 1 台四机四流连铸机，分拣区主要设置 2 台压块机，1 台剪板机等，露天废钢铁堆场和半封闭石灰料棚	1 座钢结构厂房 25000 m <sup>2</sup> ，冶炼区主要包括 1 台 50t 电弧炉和 1 台 50t 精炼炉，连铸区设置 1 台四机四流连铸机，分拣区主要设置 2 台压块机，1 台剪板机、1 套原料破碎系统等封闭料库；4000 m <sup>2</sup> 废钢铁封闭车间与炼钢车间相连，1 座 450m <sup>2</sup> 封闭石灰料库	较原环评新增 1 套原料破碎系统；半封闭废钢铁堆场和石灰鹏均建成封闭库
环保措施	废气	电弧炉和精炼炉由各工位移动式密闭罩收集，未收集散逸部分由屋顶罩二次收集，送入除尘系统（沉降室+脉冲式布袋除尘器），处理后经 30m 排气筒排放；无组织废气经屋顶罩收集并入炼钢系统除尘系统	①较原环评由沉降室+脉冲式布袋除尘改为脉冲式布袋除尘，并增设 3 套布袋除尘系统，进行分区收集处理；②较原环评对新增原料破碎系统加装 1 套除尘系统（旋风+布袋）除尘系统。

		2.78m 和 3.76m) 排放, 1#除尘器目前处于停运, 拟作为煤气发生炉烘包烟气和无组织收集处理设施, 排气筒高度为 22.5m (内径 3m)。 ②废钢铁破碎系统除尘系统, 1 台旋风除尘器+1 台布袋除尘器, 处理后经 1 根 15m (内径 1.8m) 排气筒排放。	
废水	循环定期排污水用于冶炼渣冲渣降尘, 水连铸油环水依托高速线材系统, 生活污水化粪池处理后排入皋兰县污水处理厂		不变
固废	①废钢铁分拣出的危险品、水泥、砂石、涂料桶、橡胶塑料等, 危险品按相关要求上报有关单位, 送有资质单位处理; 其余一般固体废物送综合利用单位处理;		不变
	--	②破碎除尘灰收集后送建材厂利用	较原环评新增
	③冶炼渣送建材厂利用		不变
	④除尘灰经鉴别属于 II 一般固废, 收集送建材厂利用	④除尘灰属危险固废, 暂存厂区内封闭库, 由甘肃瑞铭万里物流有限公司运送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用。	按《国家危险废物名录》(2016 年), 电炉除尘灰属于危险固废, 设暂存封闭库, 送黑石川厂区作烧结原料利用
	⑤废钢及氧化铁皮收集回炉炼钢。		不变
	⑥废耐火材料破碎回用。		不变
	⑦油环水系统含氧化铁皮污泥经脱水后, 用作炼钢烧结原料外销;	⑦油环水系统含氧化铁皮污泥经捞泥机打捞堆放于半封闭铁泥(屑)棚脱水后, 送公司黑石川烧结系统。	较原环评新增临时储存场所, 根据《国家危险废物名录》(2016 年), 油环水系统污泥属危险固废, 处置方式不变
	⑧油环水系统产生的少量浮油经集中收集后, 定期送具有危险废物处理、处置资格的单位进行回收处理。		不变
噪声	优化设备、建筑隔音和消声器、隔音罩		基本不变

表 2.2-2 高速线棒材生产线项目实际建设与环评批复内容落实情况

序号	异地改造扩建年产 120 万吨高速线棒材生产线项目（甘环评发〔2012〕111 号文）	实际建设情况	落实情况
1	本项目运行期产生的废气主要有加热炉烟气和轧机粉尘。煤气发生炉配备重力撞击式除尘器，要求除尘效率 80%，净化后的煤气直接送加热炉利用，加热炉烟气通过 50m 烟囱排放。烟囱和 SO <sub>2</sub> 排放浓度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准，NO <sub>x</sub> 排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。并按环评要求配备烟气在线监测装置，与当地环保系统联网。在精轧机区域各个产尘点位上方设置集尘罩捕集粉尘，要求捕集效率不小于 80%，捕集后粉尘送至塑烧板除尘器集中除尘后排放，排放浓度和排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。	项目煤气发生炉自产煤气直接送加热炉利用，加热炉烟气经 1 根 50m 烟囱直排，排放浓度可满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 排放限值，排放口已配置在线监测并已联网。	热处理炉烟气排放浓度可满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）标准限值，较原环评标准从严，未在精轧机区域各产尘点设集气罩，但由监测结果可知，厂界排放浓度均可达标。
2	项目生产用水循环利用，仅补充少量新水，不排水。生活污水经地埋式污水处理设备处理后须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求及《城市污水再生利用—城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中城市绿化水质标准值。通常季节废水应全部用于厂区及周边的绿化用水，以及厂区料场、道路等的洒水降尘。按环评要求建设 600 平方米厂区废水贮池，冬季绿化用水减少，洒水降尘后剩余水，应排入厂区废水贮池暂存。	生产用水循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级限值，排入下水管网进入皋兰县污水处理厂	因园区已完成市政下水管网，并可排入皋兰县污水处理厂，与原环评相比不涉及冬季无法绿化问题，因此未建设地埋式污水处理设施和 600m <sup>3</sup> 废水贮池，而改建为化粪池，由监测结果可知其可达标排入。
3	各类固体废弃物应按照国家有关规定和环评要求进行分类处置和综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。固体暂存场要求严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）有关要求设计、建设，并采取防漏、防渗措施。废钢和氧化铁皮收集后，作为炼钢原料外销；废耐火材料经破碎后做砌炉耐火材料黏合剂重新利用；煤气发生炉灰渣收集后外销水泥企业作水泥生产辅料；水处理产生的含氧化铁皮污泥经脱水后，作为炼钢原	热轧轧废及切头尾废钢和氧化铁皮收集后返回厂区炼钢车间回炉利用；废耐火材料破碎后回用于炉衬；燃煤灰渣外销作建材厂辅料利用；水处理产生的污泥送至兰鑫公司黑石川厂	因《国家危险废物名录（2016 年）》于 2016 年 8 月 1 日实施，浊环水处理系统污泥较原环评 II 类一般固废变为危险固废“HW08 废矿物油与含矿物油废物 废物代码 900-210-08

序号	异地改造扩建年产 120 万吨高速线棒材生产线项目（甘环评发〔2012〕111 号文）	实际建设情况	落实情况
	料外销；水处理产生的浮油属于危险废物，应集中收集，送具有危险废物处理、处置资格的单位进行回收处理，废油桶由厂家回收处理；生活垃圾应送皋兰县生活垃圾填埋场处置。	区作烧结原料利用；浮油铁桶收集送甘肃科隆环保技术有限公司；废油桶由厂家回收处理；生活垃圾送皋兰县生活垃圾填埋场。	油/水分离设施产生的废油、污泥及废水处理产生的污泥”处置去向有所调整，但根据现状调查其可满足固废处理处置相关要求。
4	本项目噪声源主要是粗中轧机、精轧机、飞剪、空压机、风机及各类泵等设备。要重视噪声污染防治工作，合理布置总图，选用低噪声设备，采取基础减震、建筑隔声和设备的噪声、隔声等措施，加强厂区绿化，厂界噪声须达标排放。	噪声源基本不变，已采取建筑隔声、优化设备选型等降噪措施，根据 2019 年企业自测报告，厂界噪声可满足 2 类标准	已落实
5	重视和加强施工期的环境管理工作，按照报告书要求，做好施工期污染防治工作，合理安排施工作业时间，减少施工期废水、废气、噪声等对周围环境的影响。	施工期未收到相关投诉	已落实
6	严格执行报告书提出的各项环境管理与监控计划，做好全公司事故的预防与应急预案，落实环境风险预案中的各项防范措施，强化员工的环境安全培训，防止发生环境污染事故。你公司在运行中必须加强管理，对各类废气净化设施需设专人管理及维护，定期检修废气净化设施，确保其正常工作；对除尘系统易损部件（如滤袋、风机叶轮等）应备件充足，定期对除尘设施关键点位灰尘及杂物进行清理，杜绝烟气非正常排放。如废气处理系统出现故障，必须停产检修。要保证本项目的卫生防护距离有效落实。	轧钢废气排放口和炼钢排放口均设有在线监测并联网，每年 4 个季度分别对企业废气、噪声进行自测，同时对在线数据进行比对监测，项目位于三川口工业园区内。	已落实
7	你单位现生产的热轧光圆钢筋 HPB235，为《产业结构调整目录（2011 本）》中淘汰产品，你单位要确保到 2012 年底，停止生产淘汰的 HPB235 品牌钢筋，采用高强度钢坯，改变产品的牌号。	产品为 HRB500 钢筋，不属于淘汰产品。	已落实

表 2.2-3 炼钢设备异地搬迁项目实际建设与环评批复内容落实情况

序号	炼钢设备异地搬迁项目（兰环复〔2015〕22号）	实际建设情况	落实情况
1	<p>本项目运营期的废气主要有电弧炉和精炼炉烟气。电弧炉和精炼炉烟气由各工位移动式密闭罩收集，未收集散逸部分由屋顶罩二次收集，收集一并送入除尘系统（沉降室+脉冲式布袋除尘器），处理后经 30m 排气筒排放，烟气排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 中烟尘 15mg/m<sup>3</sup>，二噁英 0.5ng/m<sup>3</sup> 的要求。并按环评要求配备烟气在线监测装置。炼钢车间无组织烟气主要是加料、扒渣、出钢和连铸工序等各工位生产、集气等过程中为收集散逸部分，其中连铸工程无组织烟尘为连铸结晶器浇注烟气、切割烟气及中间罐拆包、倾翻等烟尘。通过电弧炉、精炼炉采取密闭罩收集，连铸机采取洒水降尘，在电弧炉、精炼炉和连铸机各工位上方加装屋顶罩，将捕集后的烟气送入炼钢系统除尘系统，净化后排放，炼钢车间无组织颗粒物排放浓度须满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4 中的颗粒物无组织排放浓度限值要求（5mg/m<sup>3</sup>）</p>	<p>①破碎除尘系统：1 台旋风除尘器+1 台布袋除尘器，处理后经 1 根 15m（内径 1.8m）排气筒排放。 ②炼钢生产线建成 4 套脉冲式布袋除尘器，电弧炉和精炼炉分别配置 1 套移动式密闭罩+屋顶处设屋顶罩；电弧炉和精炼炉密闭罩收集的烟气进入 2#除尘系统处理后，经 30m 排气筒排放（设烟气在线系统）；炼钢车间屋顶罩收集的无组织烟气经管网进入 3#、4#除尘系统，处理后经两根 21m 排气筒排放，1#除尘器目前处于停运，拟作为煤气发生炉烘包烟气和无组织收集处理设施，处理后经 22.5m 排气筒排放。 由监测数据可知其均可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 中烟尘 15mg/m<sup>3</sup>，二噁英 0.5ng/m<sup>3</sup> 的要求，表 4 中的颗粒物无组织排放浓度限值要求（8mg/m<sup>3</sup>）。</p>	<p>较原环评新增污染源和环保设施，主要包括废钢铁破碎及除尘系统和炼钢系统 3 套除尘系统（将无组织进行集中收集处理），但由监测结果可知，均可达标排放。</p>
2	<p>项目产生的废水主要是循环水池定期排污水、连铸浊环水和生活污水。循环水池定期排污水用于冶炼冲渣用，水连铸浊环水依托高速线材生产线的油环水系统处理回用。生活污水经化粪池处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级限值，处理后进入皋兰县污水处理厂处理。</p>	<p>生产废水循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后，由监测结果可知其满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级限值进入皋兰县污水处理厂处理</p>	<p>已落实</p>
3	<p>项目噪声源主要为电弧炉、精炼炉、风机、除尘系统、连铸机、切割机以及循环水系统的冷却塔和泵类设备在运行过程中产生的噪声，经</p>	<p>噪声源基本不变，已采取建筑隔声、优化设备选型等降噪措施，根据 2019 年企业自测报告，厂界</p>	<p>已落实</p>

序号	炼钢设备异地搬迁项目（兰环复〔2015〕22号）	实际建设情况	落实情况
	采取“选用低噪声设备、厂房噪声、消声、基础减振”等降噪措施后，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。	噪声可满足2类标准	
4	<p>各类固体废弃物应按照国家有关规定和环评要求进行分类处置和综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。固废暂存场要严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）有关要求设计、建设，并采取防漏、防渗措施。</p> <p>炼钢烟气除尘系统收集的除尘灰，外售建材厂作原料，待兰鑫公司黑石川厂区建成后，可作其烧结原料；冶炼渣全部销往建材厂作为混凝土骨料综合利用；不合格品废钢和钢水浇注连铸过程中产生的氧化铁皮，回炉继续炼钢利用；污泥可送钢铁企业作烧结原料；浮油桶装定期送具有危险废物处理、处置资格的单位进行回收处理；生活垃圾送皋兰县生活垃圾填埋场处置。</p>	<p>按《国家危险废物名录》（2016年），电炉除尘灰属于危险固废，设暂存封闭库，定期送黑石川厂区作烧结原料利用；废耐火材料破碎后回用于炉衬；冶炼渣外销作建材厂辅料利用；不合格品废钢和钢水浇注连铸过程中产生的氧化铁皮，回炉继续炼钢利用；水处理产生的污泥（按《国家危险废物名录》（2016年），属于危险固废）送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用；浮油铁桶收集送甘肃科隆环保技术有限公司；生活垃圾送皋兰县生活垃圾填埋场。</p>	<p>因《国家危险废物名录》（2016年）于2016年8月1日实施，项目电炉除尘灰和废水处理污泥较原环评II类一般固废变为危险固废HW31（312-001-31），处置去向不变，除此其余固体废物种类、性质和处理处置方式未发生改变</p>
5	<p>严格执行报告书提出的各项环境管理与监控计划，做好全公司事故的预防与应急预案，要落实环境风险预案中的各项防范措施，强化员工的环境安全培训，防治发生环境污染事故。你公司在运行中必须加强管理，各类废气净化设施需设专人管理及维护，定期检修废气净化设施，确保其正常工作；对除尘系统易损部件备件充足，定期对除尘设施关键点位粉尘及杂物进行清理，杜绝烟气非正常排放。如废气处理系统出现故障，必须停产检修。</p>	<p>已完成项目突发环境事件应急预案备案，设有专职环保管理人员，建立环境管理制度等，每年4个季度分别对企业废气、噪声进行自测，同时每个季度对在线进行比对监测</p>	已落实
6	<p>各项环保设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>项目取得环评批复并完成竣工环保验收</p>	已落实

### 2.2.3 环境保护措施落实情况

根据现状调查，兰鑫公司三川口厂区炼钢设备异地搬迁项目和高速线材生产线项目均已进行环保竣工验收，其验收结论均为原则同意通过竣工环境保护验收。项目环境保护设施竣工验收落实情况见表 2.2-4。

**表 2.2-4 项目实际建设与环保竣工验收意见内容相关落实情况**

序号	异地改造扩建年产 120 万吨高速线材生产线项目环保（甘环函〔2012〕400 号）	落实情况
1	厂界噪声存在超标现象，你公司对主要噪声源安装消音降噪、减震设备，减轻噪声污染，确保厂界噪声达标	设置隔音间，加装减振垫等，根据 2018 年第四季度监督性检测数据，厂界噪声可满足 2 类标准要求
2	按环评批复要求完成烟气在线监测设施的安装，与当地环保系统联网。	已安装在线监测设施，并已与当地环保系统联网
3	进一步完善油环水系统，严禁此类废水外排；生活污水应全部纳入皋兰县城市污水管网。	生产废水处理循环利用，不外排，生活污水经化粪池处理后排入下水管网进入皋兰县污水处理厂
4	完善突发环境事件应急预案，并报地方环保局备案。定期进行应急演练，提高防范风险的能力，确保区域环境安全	已编制并备案
序号	炼钢设备异地搬迁项目环评批复（兰环复〔2016〕18 号文）	落实情况
1	在日常运营期间加强环境管理，确保各类污染物稳定达标排放，确保在线监测设备稳定运行	已安装在线监测设施（2015 年 12 月 30 日），因更换除尘器，于 2019 年 3 月 11 日对在线位置进行变更并已备案（见附件）。
2	进一步规范一般固废及危险废物贮存、转移和处置等管理工作，建立健全相关台账。	除尘灰封闭库已建，建有完善的转移、处置和台账制度
3	加强环境风险应急措施，认真落实应急预案并定期组织环境应急演练，杜绝污染事故发生。	已编制并备案
4	采取隔声、消声、减振等降噪措施，确保噪声达标。同时加强厂区绿化、硬化、减少厂区无组织扬尘。	根据 2018 年第四季度监督性检测数据，厂界噪声可满足 2 类标准要求
5	从原料上严格控制，源头控制二噁英的产生量。因我省尚未有二噁英监测资质的单位，因此本次未进行二噁英监测。你单位应积极联系有资质单位的监测单位开展二噁英的补充监测，请皋兰县环保局做好监督监管工作，具备条件时应进行二噁英补充监测	2018 年 12 月 15 日委托江苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司对炼钢排放口进行二噁英监测，监测均值为 0.0022ng TEQ/m <sup>3</sup> ，满足 GB28664-2012 标准要求。

由上表可知，项目已按竣工环保验收意见中的意见进行落实完善。

## 2.2.4 环境监测及管理情况

企业环境监测主要体现在项目开展、环保竣工验收、在线监测和企业自测等，基本可反映项目及区域内企业对该区域环境影响情况，对于污染源未按原环评监测计划内容实施监督性监测，其中现轧钢废气排放口和炼钢排放口均设有在线监测并已联网，每年4个季度分别对企业废气、噪声进行自测，同时每个季度对在线进行比对监测。

兰鑫公司内部环保工作由1名副总经理负责，下设安环部分管，环境管理机构安环部设部长1名，配置专职环保管理人员2名，兼职环保管理人员3~4人，并编制环境管理手册，制定了《环保管理制度》、《环境监测与测量管理制度》、《在线监测设施管理制度》、《废气、废水及其污染物管理办法》、《固体废物储存、处置管理办法》、《噪声管理办法》、《环保管理考核细则》、《突发事件应急准备和响应管理程度》等一系列环境管理制度，重视生产过程的日常管理，确保污染治理措施稳定运行。

## 2.2.5 项目公参意见收集调查情况

### 2.2.5.1 公众参与调查的范围、对象、方法及内容

本次后环评参考《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号,2018年07月16日)和《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(环境保护部令第37号)的要求开展公众参与。

本次后环评于2019年11月29日在兰鑫钢铁集团网站(链接:[http://www.lanxinjituan.com/lanxiniron/vip\\_doc/15829074.html](http://www.lanxinjituan.com/lanxiniron/vip_doc/15829074.html))(见图2.2-1)进行了项目后环评公示,之后采取发放公众参与问卷的形式,征求公众对项目的意见,在公众调查同时对部分不能够较完整与正确理解相关问题的公众给予了相应的解释、说明和引导。

此次环境影响公众参与调查的主要内容:评价区公众对项目运营过程的认识程度,公众的环境意识及对居住地环境质量的满意程度;评价区公众对评价区目前的环境污染物的认知;评价区公众对于项目运营排污治污等环境问题的理解和重点关注的环境问题;对项目的环境保护工作的建议。

### 2.2.5.2 公众参与调查结果统计分析

本次调查共发放个人调查问卷50份,收回47份,回收率为96%。

#### (1) 调查对象基本情况



图 2.2-1 本项目后评价公示示意图

本次环评公众参与调查对象具有广泛的代表性,基本反映了不同阶层和不同方面的

意见和建议。公众参与调查名单见表 3.2-4；被调查人员状况结构见表 2.2-5。

表 2.2-4 问卷调查人员信息统计表

序号	姓名	性别	职业	文化程度	年龄	住址	电话
1	杨富铃	女	天车工	初中	33	皋兰县	15117261511
2	李秀珍	女	行车工	初小	35	皋兰县石洞镇民镇局对面	18189527802
3	魏万彦	女	天车工	初中	42	皋兰县阳洼窑	13919297050
4	徐学礼	男	叉车	初中	52	西岔镇	15193144245
5	张芳	女	行车工	初中	40	皋兰县西电家属院	18193185676
6	瞿重业	男	司机	初中	40	甘肃兰州皋兰县	15193162927
7	杨增春	男	装卸	高中	45	西岔镇岷子村	15352023431
8	魏红林	男	装卸	小学	50	石洞镇阳洼窑村	18198658180
9	魏孔芸	女	农民	初中	43	皋兰县石洞镇庄子坪	13993168314
10	杨报华	男	农民	初中	56	皋兰县石洞镇中堡村	13609342835
11	杨会礼	男	农民	初中	58	皋兰县石洞镇庄子坪	13028793000
12	罗继江	男	农民	初中	58	皋兰县石洞镇北辰路	13519669641
13	李进峰	男	农民	高中	55	皋兰县石洞镇新兴路	15002523606
14	杨言锦	男	农民	初中	51	皋兰县石洞镇庄子坪	13893351129
15	汪志信	男	居民	中专	44	皋兰县石洞镇新兴路 397 号	13519640507
16	和红星	男	居民	大专	57	皋兰县石洞镇新兴路 279 号	13150026481
17	刘毅	男	居民	大专	41	皋兰县石洞镇新兴路 333 号	13099205653
18	郭志刚	男	居民	初中	47	皋兰县石洞镇新兴路 719 号	18109461395
19	王小花	女	工人	初中	38	皋兰县水阜镇杉草村 1 社	17726906149
20	焦秀花	女	工人	高中	48	皋兰县石洞镇庄子坪村 298 号	19893119680
21	魏孔秀	女	工人	初中	42	皋兰县岷子村	13099222365
22	赵全香	女	工人	初中	37	皋兰县魏家庄 20 社	17797514711
23	马小兰	女	工人	初中	50	兰泰家属院	13919108942
24	魏小花	女	工人	初中	36	皋兰县东湾村三社	15293135363
25	苏小红	女	工人	高中	45	皋兰县国防三厂	13893477686
26	李秀清	女	工人	初中	49	皋兰县岷子村	13008794101
27	龚桂英	女	工人	初中	43	皋兰县石洞镇庄子坪六社	13659476602
28	李进军	男	工人	中专	44	三川口三厂	13220467812
29	腾鹏礼	男	工人	初中	46	皋兰县石洞镇庄子坪村 298 号	13893108039
30	顾九菊	女	务农	初中	56	阳洼窑三社	13239675261
31	魏固东	男	工人	高中	50	庄子坪一社一队	15101317539
32	郭成礼	男	务农	小学	47	皋兰石洞郭家坪	15719347896
33	徐学礼	男	叉车工	初中	52	西岔镇	15193144245

序号	姓名	性别	职业	文化程度	年龄	住址	电话
34	肖光海	男	干部	本科	32	皋兰	18893192806
35	彭海珍	女	天车	初中	50	皋兰县源丰佳园	13639315874
36	王晨霞	女	行车	初中	36	皋兰庄子坪	13359426147
37	徐清芳	女	天车	初中	48	皋兰县城	13893172383
38	魏子香	女	行车工	初中	38	黑石镇	13099100234
39	彭维桥	女	天车	初中	46	皋兰县黑石镇	17361666400
40	杨增鹏	男	装卸工	初中	35	皋兰县岷子村	15117036034
41	王元山	男	装卸	初中	46	皋兰县南源小区	18993894909
42	郭成岗	男	工人	小学	47	皋兰县	15719347896
43	杨宝名	男	装卸	小学	56	阳洼窑镇	15009420660
44	杨才福	男	叉车司机	初中	30	皋兰县尚锦城	13893212221
45	付世花	女	行车工	初中	35	皋兰县庄子坪	18189504201
46	杨言伟	男	装卸	小学	48	石洞镇庄子坪村	13893690964
47	曾宗菊	女	行车工	初中	40	皋兰县岷子村	18394795778

表 2.2-5 公众参与调查对象人员结构统计表

统计结果 调查项目		人数	比例 (%)
调查人数	女	22	46.8
	男	25	53.2
	合计	47	100.0
年龄段分类	40 岁以下	14	29.8
	40~50 岁	23	48.9
	50 岁以上	10	21.3
文化程度	初中及以下	37	78.7
	高中 (含中专)	7	14.9
	大专及以上	3	6.4
职业结构	农民	8	17.0
	工人	33	70.2
	其它	6	12.8

被调查者 47 人中，男性占 53.2%，女性占 46.8%；初中以下文化程度占 78.7%，高中(含中专)占 14.9%，大专及以上者占 6.4%；，40 岁以下占 29.8%，40~50 岁占 48.9%，50 岁以上占 21.3%；被调查者中工人约为 70.2%，农民及其他人员等占总人数的 29.8%。

(2) 调查结果统计情况

公众参与 (个人) 调查结果见表 2.2-6。

表 2.2-6 公众参与调查结果统计表

调查内容	问题	人数	比例 (%)
1. 您获取环境保护知识及相关信息的主要渠道是?	报纸	13	28
	广播电视	25	53
	环保宣传	30	63
	其他	11	23
2. 您对项目区环境质量是否满意?	满意	42	90
	不满意	5	10
3. 您认为该区域内目前存在的环境问题是?	大气污染	24	50
	水污染	21	45
	固体废物污染	17	36
	噪声污染	9	19
	生态破坏	4	9
4. 您是否了解本企业的建设情况?	了解	31	65
	听说过	16	35
	不了解	0	0
5. 您认为该项目的建成带来了哪些环境影响?	大气污染	24	51
	水污染	20	43
	固体废物污染	17	36
	噪声污染	11	23
	农作物减产	2	4
6. 您认为该项目区目前的大气环境现状如何?	一般	38	81
	轻度污染	9	19
	严重污染	0	0
7. 您认为项目区的水环境现状如何?	一般	44	94
	轻度污染	3	6
	严重污染	0	0
8. 您认为项目的固体废物现状如何?	一般	37	79
	轻度污染	10	21
	严重污染	0	0
9. 您认为项目的建设会对您的生活环境产生不良影响吗?	影响很大	4	9
	影响不大	31	66
	没有影响	12	25
10. 您认为项目选址是否合适?	合适	47	100
	不合适	0	0
11. 综合环境保护和经济发展因素考	支持	47	100

调查内容	问题	人数	比例 (%)
虑, 您对项目的建设持何种态度?	反对	0	0
12、您是否愿意作该项目的环境保护义务监督员?	愿意	40	86
	不愿意	7	14

从个人问卷调查统计结果可以看出, 100%的公众对项目有所了解或听说过的, 居民对当地的环境满意度较高, 为 90%。公众普遍认为该区域目前存在的主要环境问题为固体废物污染; 绝大部分居民认为项目存在的环境问题是大气污染、固体废物污染及噪声污染; 100%的被调查者认为项目的选址合适, 对项目的继续实施无反对意见。经公众参与调查结果可知, 被调查民众普遍认为项目所在区域主要环境问题为固体废物污染, 应加大固废处理处置方面的处理处置力度, 确保区域环境质量。

### 2.2.5.3 公众意见处理方法

(1) 环评单位把公众提出的意见和要求向建设单位全面进行了通报, 要求建设单位对公众提出的意见和要求要加以高度重视, 尤其是公众提出的担心环境污染和希望进一步加强环保治理、环保管理的意见, 更要认真研究, 在各项环保措施项目建设过程中加以落实。

(2) 对公众参与调查及意见整理后, 编入本项目环境影响后评价报告书中。

### 2.2.5.4 小结

通过本项目公众参与调查, 与被调查对象的沟通与交流, 告知兰鑫公司多年来运行的主要环境影响、采取的措施及效果。100%的被调查者支持该项目继续运行。公众从自己的认识出发, 认为兰鑫公司必须加强环保措施, 尤其是大气和固废治理方面。

## 2.3 项目重大变动情况说明

根据现场实地勘察结果, 项目现状实际建设内容对比《钢铁建设项目重大变动清单(试行)》情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目变动情况与《钢铁建设项目重大变动清单(试行)》对比分析表

类型	内容	本项目变动情况	是否属于重大变动
规模	1、烧结、炼铁、炼钢工序生产能力增加%及以上; 球团、轧钢工序生产能力增加 30%及以上。	无	否
地点	2、项目重新选址; 在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致防护距离内新增敏感点。	无	否

类型	内容	本项目变动情况	是否属于重大变动
生产工艺	3. 生产工艺流程、参数变化或主要原辅材料、燃料调整，导致新增污染物或污染物排放量增加。 4. 厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加。	电炉炼钢生产工艺流程将原人工分拣、剪切打包方式变为机械分拣破碎方式，同时对该机械破碎设施安装除尘系统（旋风除尘器+布袋除尘器），经核算项目颗粒物未增加。	否
环境保护措施	5. 废气、废水处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。 6. 烧结机头废气、烧结机尾废气、球团焙烧废气、高炉矿槽废气、高炉出铁场废气、转炉二次烟气、电炉烟气排气筒高度降低 10%及以上。 7. 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。 8. 其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变化。	电炉炼钢系统新增原料破碎除尘系统，电炉炼钢除尘器新增 3 套脉冲式布袋除尘器，原并入电炉除尘系统无组织源，改为屋顶罩收集送 3#和 4#除尘系统处理后排放（无组织改为有组织），经核算项目颗粒物未增加。	否

综合上述分析内容，本项目变动情况如下：

（1）电炉炼钢生产工艺流程将原人工分拣、剪切打包方式变为机械分拣破碎方式，同时对该机械破碎设施安装除尘系统（旋风除尘器+布袋除尘器），经核算项目颗粒物未增加。。

（2）电炉炼钢系统新增原料破碎除尘系统，电炉炼钢除尘器新增 3 套脉冲式布袋除尘器，原并入电炉除尘系统无组织源，改为屋顶罩收集送 3#和 4#除尘系统处理后排放（无组织改为有组织），经核算项目颗粒物未增加。

由上表可知，本项目变动情况不属于重大变动。



## 第三章 建设项目工程评价

本次后评价对象为兰鑫钢铁集团有限公司三川口厂区内的炼钢设备异地搬迁项目和高速线材生产线项目，对项目实际建设内容进行叙述，给出工程运行环境影响工艺环节，识别污染因子，核算“三废”排放，分析污染防治设施运行情况，说明建设变动情况。

### 3.1 建设项目基本情况

#### 3.1.1 项目基本情况

##### (1) 项目概况

项目名称：兰鑫钢铁集团有限公司高速线材生产线和炼钢设备异地搬迁项目环境影响后评价

行业类别：炼钢（C3120），钢压延加工（C3130）

规模：高速线棒材生产 700000t/a，35 万 t/a 150 mm × 150mm × 9m 连续铸钢坯

建设地点：三川口工业集中区

生产工作制度及劳动定员：

工作制度：生产岗位年工作 300 天，每天 3 班，每班 8h；管理及技术人员工作 330 天，每天 1 班，每班 8h；总定员 560 人

##### (2) 主要建设内容

根据对企业厂区内建设情况实地勘察，现建设工程主要包括高速线材生产车间、炼钢车间等。辅助设施由供电和供水系统、循环水系统、辅料库、办公楼、职工宿舍等，主要建设内容见表 3.1-1。

##### (3) 原辅材料及产品方案

###### ①原辅材料消耗情况

本项目 2018 年主要原辅材料消耗见表 3.1-2 和表 3.1-3。

###### ②产品方案

◆高速线棒材生产设计规模为 700000t/a

生产钢种：碳素结构钢、优质碳素结构钢、合金钢

表 3.1-1 项目实际建设内容一览表

项目组成		项目内容
主体工程	高速线材生产车间	1 条年产 70 万吨高速线材生产线,采用哈尔滨飞机制造公司生产的成套告诉线材轧钢设备及进口德国西马克公司部分设备。
	炼钢车间	钢结构厂房 20000 m <sup>2</sup> , 冶炼区主要包括 1 台 50t 电弧炉和 1 台 50t 精炼炉, 连铸区设置 1 台四机四流连铸机, 分拣区主要设置 2 台压块机, 1 台剪板机、1 套原料破碎系统等
公辅工程	循环水系统	①炼钢系统冷却水循环水池 2 座, 容积 860m <sup>3</sup> /座, 水泵房、逆流式玻璃钢冷却塔 6 台, 320m <sup>3</sup> /h; ②轧钢系统循环水系统分净循环水系统和浊环水系统两部分。共建成冷却水循环水池 3 座, 容积分别为 2500m <sup>3</sup> 、2500m <sup>3</sup> 、2700m <sup>3</sup> 。
	空压站	空压站以空气为原料, 通过空压机产生压缩空气。设计采用 2 台 FHOGD-110F-20/7 空压机 2 台; FHLG-20F 空气干燥机 2 台。
	化验室	位于炼钢车间内的独立彩钢房, 占地面积 200 m <sup>2</sup>
	供水	皋兰县自来水公司
	供配电	引自白银银珠电力(集团)园区 300KVA 变电站, 厂内设 110KVA 变电站, 可满足本项目供电需求
	变电所	占地面积 1400 m <sup>2</sup> , 110KVA 变电所
	供热	生产厂房取暖为生产热辐射, 办公生活区取暖为轧线煤气发生炉的蒸汽和海鑫公司矿热炉余热。
	综合办公楼	6762 m <sup>2</sup>
	职工宿舍	6810 m <sup>2</sup>
储运工程	材料库	2 座钢结构封闭库, 分别为 3600m <sup>2</sup> 和 2250 m <sup>2</sup> , 主要用于存放维修及备品备件等
	废钢铁堆场区	封闭料库, 与炼钢车间相连, 占地面积 4000 m <sup>2</sup>
	石灰料库	封闭料库, 占地面积 450m <sup>2</sup>

	辅料堆放区		位于炼钢车间内，占地面积 200 m <sup>2</sup>
	氧气储罐		露天堆放，2 个储罐，15Mpa，60m <sup>3</sup> /座
	氧气及乙炔堆放区		堆放氧气瓶和乙炔瓶，半封闭料棚，占地面积 30m <sup>2</sup>
	储煤场		位于煤气发生炉西北侧，占地面积 1000m <sup>2</sup> ，为彩钢封顶半封闭煤库（三面封闭，一面进出车）
环保工程	废气		<p>①轧钢生产线煤气炉及加热炉高烟囱 1 根（50m，出口直径 2.5m），设 1 套烟气在线系统。</p> <p>②炼钢生产线建有 4 套脉冲式布袋除尘器，电弧炉和精炼炉分别配置 1 套移动式密闭罩+屋顶处设屋顶罩；电弧炉和精炼炉密闭罩收集的烟气进入 2#除尘系统处理后，经 30m 排气筒（内径 3.5m）排放，设 1 套烟气在线系统；屋顶罩收集的无组织烟气经管网进入 3#、4#除尘系统，处理后经两根 21m 排气筒（内径分别为 2.78m 和 3.76m）排放，1#除尘器目前处于停运，拟作为煤气发生炉烘包烟气和无组织收集处理设施，排气筒高度为 22.5m（内径 3m）。</p> <p>③废钢铁破碎系统除尘系统，1 台旋风除尘器+1 台布袋除尘器，处理后经 1 根 15m（内径 1.8m）排气筒排放。</p>
	废水	油环水处理	2 套油环水处理系统，采用二段式处理流程，即油环水经过一次沉淀后进入化学除油器进行二次沉淀的两段式水处理流程，处理工艺为沉淀池→化学除油器→冷却塔→回用生产
		污水处理	化粪池，处理后排入皋兰县污水处理厂
	固体废物	渣库	建于炼钢车间内，占地面积 100 m <sup>2</sup> ，设 0.5m 水泥围挡
		危废间（除尘灰库）	建设于 2#原料库西北侧，1 座 200m <sup>2</sup> 除尘灰库，封闭库，地面硬化+防渗处理，采用袋装（设内衬）
		危废间（浮油）	建设于轧钢车间西侧，1 座 30 m <sup>2</sup> 封闭库，地面硬化+防渗处理，采用铁桶封装
		铁泥（屑）棚	在油环水系统旁，设半封闭彩钢棚，1 座 300m <sup>2</sup> ，1 座 150m <sup>2</sup>
	噪声		主要采取建筑隔音、加装减震垫、风机设隔音罩等降噪措施

表 3.1-2 轧线生产工程 2019 年原辅材料及能源消耗

序号	名称	规格	单位	消耗定额	年消耗量	备注
1	钢坯	成品方坯	t	1.04	729167	外购(兰州、包头)
2	原煤	含硫 $\leq 0.5\%$	t	0.04	28000	制煤气, 靖远、神木
3	轧制油		kg	0.10	70000	设备润滑
4	压缩空气		Nm <sup>3</sup>	0.03	21000	
5	动力电		度	125	8750 × 104	
6	新水		t	1.20	839520	

表 3.1-3 炼钢生产线 2019 年主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	规格	单位产品消耗量 (kg/t 钢)	年消耗量 (t/a)	来源
1	废钢铁	《废钢铁》(GB4223-2004) 中熔炼用废钢、废铁要求	1115	390250	当地收购
2	石灰	CaO > 90%、S < 0.1%、SiO <sub>2</sub> $\leq 0.2\%$	20	7000	白银
3	萤石	CaF <sub>2</sub> > 85%、SiO <sub>2</sub> < 4%、 CaO < 54%、S < 0.1%	2	700	当地收购
4	焦炭粉	灰分 $\leq 5\%$ 、固定碳 $\geq$ 85~90%、S $\leq 0.5\%$	10	3500	陕西神木、内蒙 鄂尔多斯地区等
5	碳化硅	SiC $\geq 98\%$ 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> $\leq 0.8\%$	15	5250	外购
6	硅铁	75#硅铁	12	4200	外购
7	锰铁	Mn75~80%	20	7000	外购
8	石墨电极	C $\geq 99\%$	4	1400	外购
10	乙炔	40L/瓶, 压强 1.5MPa	0.1m <sup>3</sup>	3.5 万 m <sup>3</sup>	用于切割
11	氧气	压强 15MPa	5.0m <sup>3</sup>	175 万 m <sup>3</sup>	外购, 用于炼钢 吹氧和废钢切割
12	氩气	40L/瓶, 压强 15MPa	2 m <sup>3</sup>	70 万 m <sup>3</sup>	外购, 用于精炼 炉和连铸保护
13	耐火材料	主要成分 CaO, MgO 等	16	5600	外购
15	冶炼电耗		440kwh (电弧炉) 120 kwh (精炼炉)	19600 万 kwh	白银供电局
16	动力电耗		160 kwh	5600 万 kwh	
17	生产用水		3.20 m <sup>3</sup>	112.6 万 m <sup>3</sup>	西电供水站

产品规格:  $\Phi 5.5-16\text{mm}$  光面高速线材及螺纹钢盘卷。盘卷外径  $\Phi 1250\text{mm}$ , 盘卷内径  $\Phi 850\text{mm}$ 、盘卷高度 1700mm, 盘卷重量 2020kg。

◆ 年产 35 万 t 钢坯。

生产规格: 150 mm × 150mm × 9m, 执行《连续铸钢方坯和矩形坯》(YB/T2011-2004) 中的相关标准

产品成分: 生产的钢坯用于生产热轧钢筋, 因此产品成分执行《钢筋混凝土用钢 第 2 部分: 热轧带肋钢筋》(GB1499.2-2007) 中产品化学成分。

#### (4) 主要设备

主要生产设备具体见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要设备清单表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	入炉辊道、出炉辊道、中间辊道		台	1	
2	550 二辊轴承轧机		套	1	
3	450 二辊轴承轧机		套	1	
4	365 二辊轴承轧机		套	1	
5	导卫横梁		件	1	
6	穿水冷却	含 1 台预穿水水冷箱、4 台穿水水冷箱和 6 段恢复段	件	1	
7	散冷辊道		台	1	
8	二叉芯棒及运卷小车		台	1	
9	卸卷站	6 工位卸卷站	座	1	
10	称重		套	1	
11	1#飞剪		件	1	
12	预精轧机组		件	1	哈飞
13	飞剪机		件	1	哈飞
14	转辙器		台	1	哈飞
15	碎断剪及收集装置		套	1	哈飞
16	水平活套		件	1	哈飞
17	精轧机组		套	1	哈飞
18	夹送辊吐丝机		台	1	哈飞
19	精轧前卡断剪		套	1	哈飞
20	精轧辊环		套	1	
21	导卫		套	1	
22	传动及自动化系统	中轧 3 台 1000KW、预精轧机 4 台 600KW、精轧 3 台 1500KW 及精轧前飞剪, 碎断剪, 夹送辊, 吐丝机直流电机	套	1	

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
		的传动及自动化控制			
23	精轧润滑站		座	1	
24	中轧稀油润滑站		座	1	
25	预精轧润滑站		座	1	
26	精轧稀油润滑站		座	1	
27	油气润滑			1	
28	精轧液压站		座	1	
29	自动打包机		台	1	西马克
30	散卷运输线	线路总长 330m, 45 个吊钩	条	1	
31	芯棒液压站		座	1	
32	液压推钢机	300T	台	1	
33	出钢机	12M	台	1	
34	加热炉		座	1	
35	全自动煤气发生炉	MCI-3A, Φ3200mm	座	4	
36	空压机	FHOGD-110F-20/7, 20m <sup>3</sup> /min	台	2	
37	空气干燥机	FHLG-20F	台	2	
38	循环水池	容积分别为 2500m <sup>3</sup> 、 2500m <sup>3</sup> 、2700m <sup>3</sup>	座	3	
39	电弧炉	50T	套	1	
40	精炼炉	50T	套	1	
41	变压器	HSSP-25000/35	台	1	
42		HSSP-10000/35	台	1	
43		HSSP-630/35	台	1	
44		HSSP-4000/35	台	1	
45	行车	QD10t-22.5mA4	台	4	
46		QD20t-22.5mA4	台	3	
47		QD100t-22.5mA4	台	1	
48	水泵		台	4	3 用 1 备
49	压块机		台	2	
50	剪板机		台	1	
51	连铸机	四机四流机	套	1	
52	除尘器	脉冲布袋除尘器 LPJ-6500	台	4	3 用 1 停
53	除尘风机		台	4	3 用 1 停
54	旋风除尘器		台	1	
55	脉冲布袋除尘器	处理风量 135000m <sup>3</sup> /h	台	1	

### (5) 公辅工程

#### ① 供排水

项目生产生活用水由皋兰县自来水公司供给。

#### ② 供电

供电引自白银银珠电力(集团)园区 300KVA 皋兰变电站,厂内已建 110KVA 变电站,为厂区生产生活用电供给。

#### ③ 供暖

项目生产车间取暖采用生产热辐射,办公生活区取暖为轧线加热炉热烟气和炼钢系统产生的余热。

## 3.1.2 工艺流程

### (1) 轧线生产线

高速线材生产工艺简述如下:外购合格钢坯经称量后,由辊道送入加热炉预热(加热炉采用自产发生炉煤气),加热温度控制在 900-1050℃。加热后的钢坯首先由辊道入粗轧机组,粗轧后切头尾,接着由辊道入中轧机组,中轧后切头尾,再接着由辊道入预精轧机组,经预精轧后切头尾,最后由辊道入精轧机组。经精轧后的线材控制水冷、吐丝成圈。散卷经冷却后集卷,然后质检、切头尾、压紧、打捆、称重、卸卷入库。

具体工艺流程见图 3.1-1。

### (2) 炼钢生产系统

采用“三位一体”短流程:电炉→精炼炉→连铸。

将分拣预处理后的废钢铁分类堆放,对分拣过程中不符合入炉要求的废钢铁,进行破碎大包,经水平给料机送入电弧炉,入炉前,根据当前批次原料重量,合金元素与成分等,在炉底垫入料重 1%~2%的石灰(造渣剂)、萤石和焦碳粉(增碳剂)等,炉料入炉后,检查完毕后送电,利用电流通过石墨电极与金属料之间产生的电弧的高温来加热、熔化炉料,待炉料全熔温度升到符合工艺要求时,从熔化期进入氧化期,通入氧气造渣,当熔池进入清洁沸腾后取样分析,当熔池具备出钢条件时,扒渣后,出钢转入精炼炉精炼,搅拌并保温一段时间后,取样,成分合格后进入连铸工序,待铸坯完全凝固后,用氧气切割机或剪切机把铸坯切成一定尺寸的钢坯。

具体工艺流程见图 3.1-2。

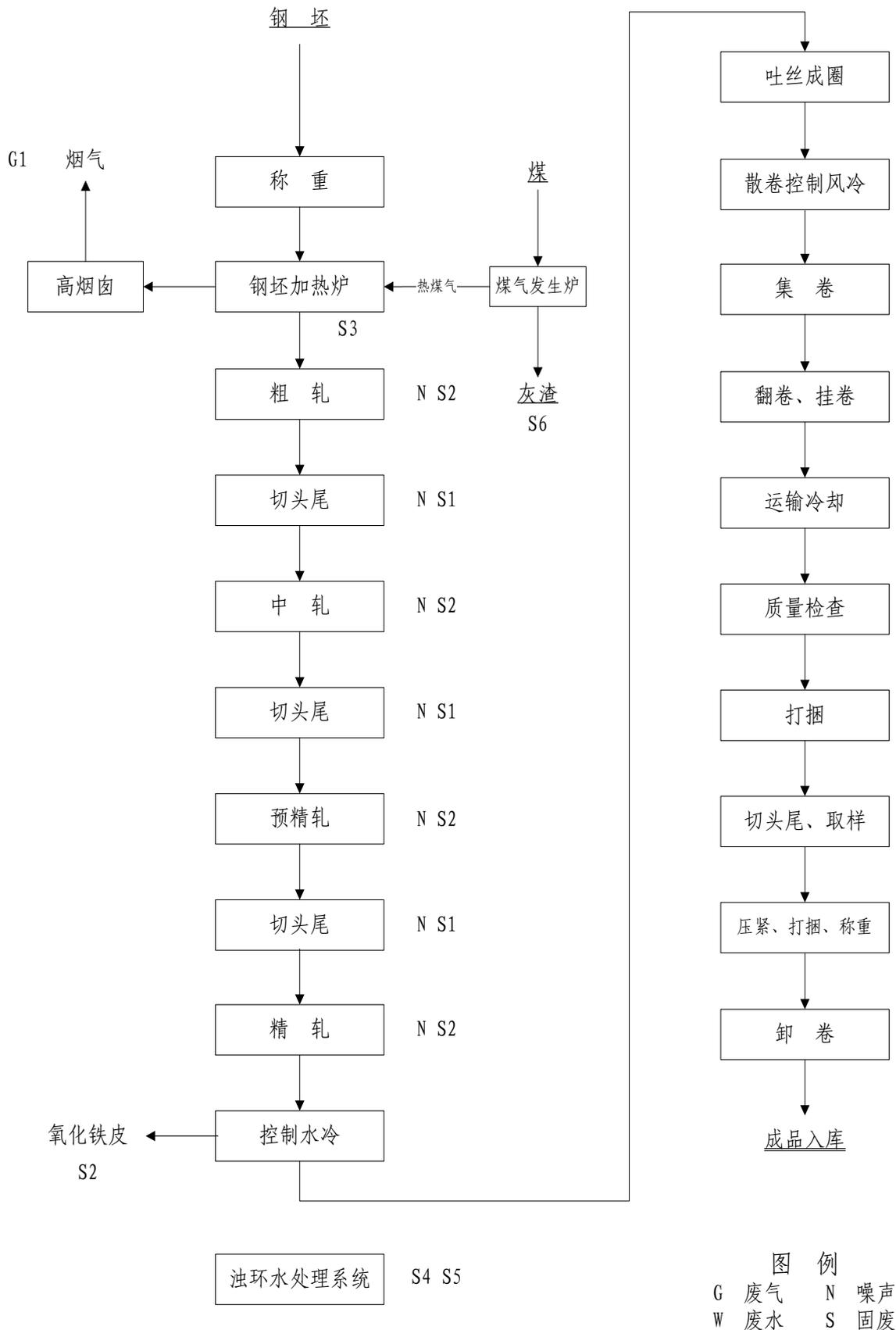


图 3.1-1 高速线材生产线生产工艺流程及产污节点图

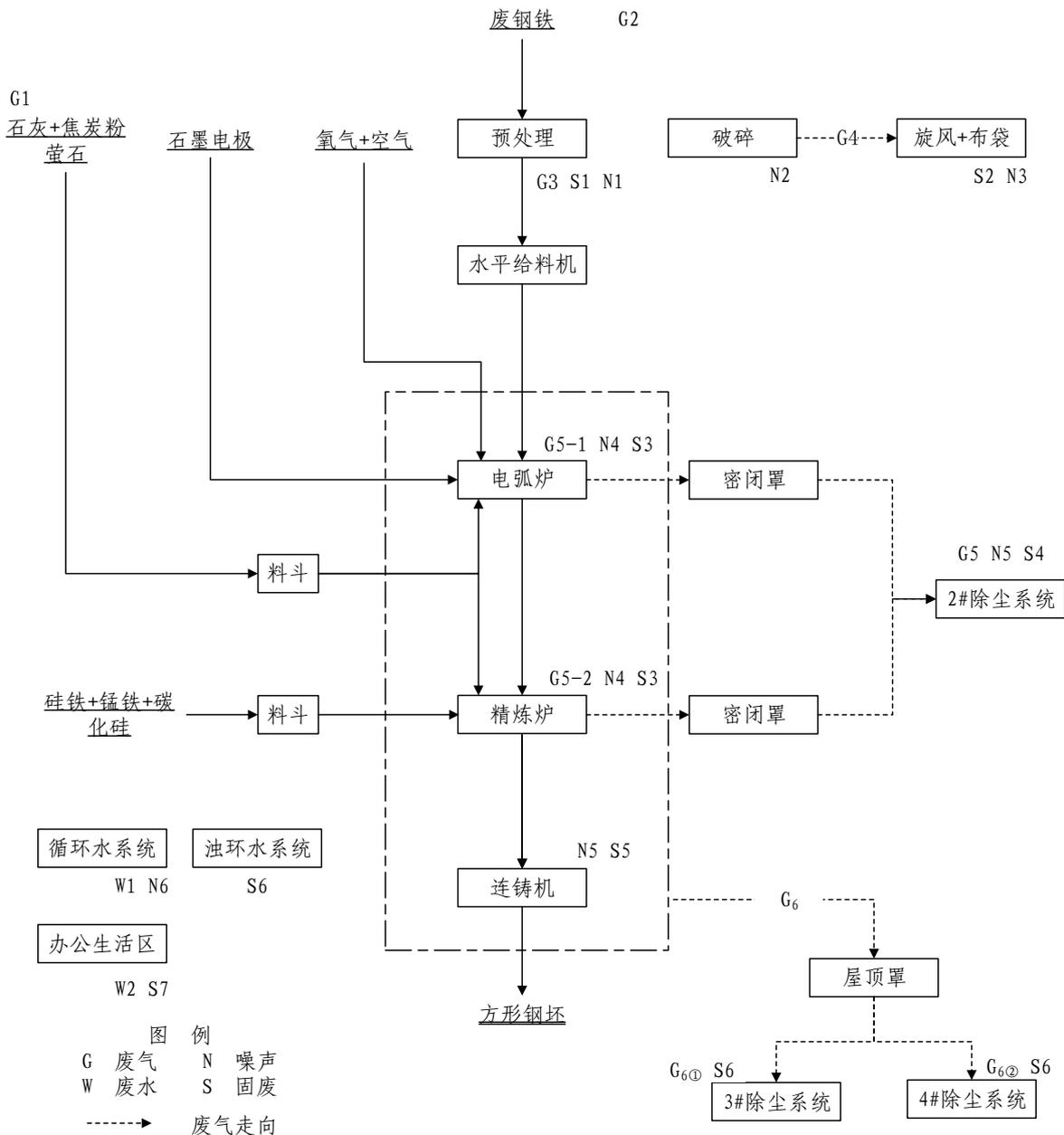


图 3.1-2 炼钢生产工艺流程及产污节点图

### 3.1.3 项目平面布置及周边环境情况

兰鑫公司厂区主要包括生产区和生活区，生产区位于厂区西侧，生活区位于厂区东侧。生产厂区内设有东西、南北贯穿道路。生活区包括宿舍楼、办公综合楼和篮球场等，生产区自东向西，依次为轧钢生产车间、炼钢车间，轧钢生产车间北侧主要包括原辅料库、煤库、循环水系统、煤气发生炉、危废间等，炼钢车间北侧主要包括烟气除尘系统。

根据现场实地勘察，项目厂区东侧为 124 县道，南侧紧邻甘肃腾达冶金炉料有限公司，北侧和西侧均为荒山地，项目厂区内各功能区布设及周边环境见图 3.1-3。



图 3.1-3 兰鑫厂区平面布置及周边环境情况图

### 3.1.4 污染源分析

#### 3.1.4.1 废气

##### (1) 高速线材生产线

钢坯加热炉采用自产煤气为燃料，产生的污染物主要是烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；热轧过程中产生的无组织颗粒物。

##### (2) 电炉炼钢生产线

①石灰采用密闭库，进出车过程会产生一定扬尘。

②废钢铁堆放于封闭炼钢车间内，分拣过程对大件废钢铁进行人工切割或采用破碎机进行破碎，预处理过程中会产生一定粉尘。

③炼钢过程电炉和精炼炉产生的烟气（烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二噁英和氟化物），经移动式密闭罩和屋顶罩收集送入2#除尘系统。

④炼钢车间无组织烟气主要是加料、扒渣、出钢和连铸过程产生的烟尘经屋顶罩收集送入3#、4#除尘系统，其余散逸炼钢车间。

#### 3.1.4.2 废水

高速线材和电炉炼钢生产中采用循环冷却水，包括净环水和浊环水系统，净循环水系统排污水属清洁下水，用于冶炼渣降温降尘等，生活污水为食堂污水、生活办公区冲厕及卫生清洗水，经化粪池处理后进入皋兰县污水处理厂。

#### 3.1.4.3 固体废物

##### (1) 高速线材生产线

①生产线轧废及切头尾产生的废钢、轧钢生产过程及炉内烧损产生的氧化铁皮收集后，返回厂区炼钢系统；

②加热炉炉修废耐火材料经破碎后作砌炉耐火材料黏合剂重新利用；

③煤气发生炉渣收集后定期外销水泥企业作水泥生产辅料利用；

④水处理间产生的含氧化铁皮污泥经捞泥机打捞堆放于半封闭铁泥(屑)棚脱水后，送公司黑石川烧结系统；

⑤水处理产生的少量浮油经集中收集后，定期送甘肃科隆环保技术有限公司回收处置；

⑥废油桶主要为盛装润滑油的空桶，定期返回原厂家综合利用。

### (2) 电炉炼钢生产线

①废钢铁分拣出的危险品、水泥、砂石、涂料桶、橡胶塑料等，危险品按相关要求上报有关单位，送有资质单位处理；其余一般固体废物送综合利用单位处理；

②破碎除尘灰收集后送建材厂利用

③冶炼渣送甘肃福顺通建材有限公司利用。

④除尘灰属危险固废，暂存厂区内封闭库，由甘肃瑞铭万里物流有限公司运送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用。

⑤废钢及氧化铁皮收集回炉炼钢。

⑥废耐火材料破碎回用。

⑦浊环水系统含氧化铁皮污泥经捞泥机打捞堆放于半封闭铁泥（屑）棚脱水后，送公司黑石川烧结系统。

⑧浊环水系统产生的少量浮油经集中收集后，定期送甘肃科隆环保技术有限公司回收处置。

### (3) 生活垃圾

集中收集后定期由皋兰县石洞镇人民政府清运至当地垃圾场填埋。

#### 3.1.4.4 噪声

高速线材生产线产生噪声的设备主要有粗中轧机、精轧机、飞剪、空压机、风机及各类泵等，源强大约在 85~105 dB(A)；电炉炼钢噪声源主要为电弧炉、精炼炉、风机、除尘系统、连铸机、切割机以及循环水系统的冷却塔和泵类设备在运行过程中产生的噪声，噪声声级值一般在 80~110dB(A)左右，主要采取优化设备选型、加装减震垫和厂房隔音等降噪措施。

项目污染源排污情况及环保治理措施对比分析情况见表 3.1-5。

## 3.2 环保措施建设及运行情况

根据现场调查，项目环保措施建设及运行情况清单见表 3.2-1。

## 3.3 “三废”排放核算

本次后评价“三废”排放情况主要收集企业 2019 年 1 月~11 月在线监测、自行监测和在线对比数据等，电炉二噁英引用 2018 年 12 月 15 日的企业自测数据，未监测污染

表 3.1-5 项目污染源排污情况对比情况一览表

类型	环评批复内容			现状情况			变化情况	
	污染源	污染因子	环保治理措施	污染源	污染因子	环保治理措施		
废气	高速线材	钢坯加热炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1根 50m，出口直径 2.5m 烟囱	钢坯加热炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1根 50m，出口直径 2.5m 烟囱	不变
	电炉炼钢	石灰料棚	粉尘	半封闭料棚，地面硬化	石灰料棚	粉尘	封闭料库	较原环评从严
		废钢堆放区	粉尘	炼钢车间	废钢堆放区	粉尘	炼钢车间	不变
		预处理	粉尘、切割烟气		预处理	粉尘、切割烟气		
		--	--	--		破碎粉尘	旋风+布袋除尘器+15m 排气筒	较原环评新增 1 套破碎机，并配套建设 1 套除尘系统
	炼钢	除尘系统 (有组织)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二噁英、氟化物	移动式密闭罩+屋顶罩+1#除尘系统	电炉、精炼炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二噁英、氟化物	移动式密闭罩+屋顶罩+2#除尘系统+30m 排气筒 (内径 3.5m)	较原环评由沉降室+脉冲布袋改为重力沉降室+脉冲布袋除尘，并完成在线监测更换；新增 1 套除尘器
		--	--	--	--	--	1#除尘系统 (停运)	
		炼钢车间 (无组织)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二噁英、氟化物	炼钢车间	无组织	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二噁英、氟化物	炼钢车间	
	--	--	--	屋顶罩+3#、4#除尘系统+两根 21m 排气筒 (内径 2.78m 和 3.76m)				

兰鑫钢铁集团有限公司异地改造扩建年产 120 万吨高速线材生产线项目和炼钢设备异地搬迁项目环境影响后评价

类型	环评批复内容			现状情况			变化情况	
	污染源	污染因子	环保治理措施	污染源	污染因子	环保治理措施		
废水	循环水系统	COD、SS、氨氮	--	循环水系统	COD、SS、氨氮	--	不变	
	浊环水系统	COD、SS、石油类	沉淀池、化学除油器	浊环水系统	COD、SS、石油类	沉淀池、化学除油器	不变	
	办公生活区	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	1套埋地式污水处理设施	办公生活区	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	化粪池	改为化粪池处理后，排入皋兰县污水处理站	
固体废物	高速线材	切割	切头、切尾及轧废等废钢	作炼钢原料外销	切割	切头、切尾及轧废等废钢	作炼钢原料外销	不变
		水冷	氧化铁皮	作炼钢原料外销	水冷	氧化铁皮	作炼钢原料外销	不变
		钢坯加热炉	炉修废耐火材料	破碎后作砌炉耐火材料黏合剂重新利用	钢坯加热炉	炉修废耐火材料	破碎后作砌炉耐火材料黏合剂重新利用	不变
		浊环水系统	水处理含氧化铁皮污泥	作钢铁企业烧结原料外销	浊环水系统	水处理含氧化铁皮污泥	1座 300m <sup>2</sup> 半封闭铁泥(屑)棚，地面硬化，送公司烧结系统	较原环评新增临时储存场所，处置方式不变
			水处理浮油	送具有危险废物处理、处置资格的单位进行回收处理		水处理浮油	1座 30 m <sup>2</sup> 封闭库，地面硬化+防渗处理，铁桶封装，送甘肃科隆环保科技有限公司回收处理	不变
		煤气发生炉	煤气炉灰渣	作水泥生产辅料外销	煤气发生炉	煤气炉灰渣	作水泥生产辅料外销	不变
		生产设备	废油桶(389个)	返回原厂家综合利用	生产设备	废油桶(389个)	返回原厂家综合利用	不变
	电炉炼钢	预处理	危险品、水泥、砂石、涂料桶、橡胶	危险固废上报有关单位，送资质单位处理；	预处理	危险品、水泥、砂石、涂料桶、橡胶	危险固废上报有关单位，送资质单位处理；一般固	较原环评新增除尘器，新增除尘灰

类型	环评批复内容			现状情况			变化情况
	污染源	污染因子	环保治理措施	污染源	污染因子	环保治理措施	
		塑料等	一般固废综合利用		塑料等	废综合利用	
	--	--	--	--	除尘灰	除尘器下方袋装收集	
	电弧炉、精炼炉	冶炼渣	建材厂利用	电弧炉、精炼炉	冶炼渣	建材厂利用	不变
		废耐火材料	破碎回用		废耐火材料	破碎回用	不变
	除尘系统	除尘灰	建材厂利用	除尘系统	除尘灰	1座 200m <sup>2</sup> 除尘灰封闭库，定期送黑石川厂区作烧结原料	较原环评新增 1 座危废暂存库，处置方式改变
	连铸机	氧化铁皮、废钢	回炉炼钢	连铸机	氧化铁皮、废钢	回炉炼钢	不变
	浊环水系统	污泥	作钢铁企业烧结原料外销	浊环水系统	污泥	1座 150m <sup>2</sup> 半封闭铁泥（屑）棚，地面硬化，送公司烧结系统	较原环评新增临时储存场所，处置方式不变
		浮油	送具有危险废物处理、处置资格的单位进行回收处理		浮油	1座 30 m <sup>2</sup> 封闭库，地面硬化+防渗处理，铁桶封装，送甘肃科隆环保科技有限公司回收处理	不变
办公生活区	生活垃圾	送皋兰县垃圾场填埋	办公生活区	生活垃圾	送皋兰县垃圾场填埋	不变	
噪声	各高噪声生产设备	dB（A）	优化设备选型、减震垫和厂房隔音	各高噪声生产设备	dB（A）	优化设备选型、减震垫和厂房隔音	控制措施基本相同

表 3.2-1 项目环保治理措施建设及运行情况清单表

类型	项目名称	污染源	污染因子	环保治理措施	运行情况
废气	高速线材	钢坯加热炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 根 50m，出口直径 2.5m 烟囱	运行
	电炉炼钢	石灰料棚	粉尘	封闭料库	运行
		废钢堆放区	粉尘	炼钢车间	运行
		预处理	粉尘、切割烟气		旋风+布袋除尘器+15m 排气筒
			破碎粉尘	运行	
		电炉、精炼炉	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二噁英、氟化物	移动式密闭罩+屋顶罩+2#除尘系统+30m 排气筒（内径 3.5m）	运行
	无组织	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二噁英、氟化物	1#除尘系统	停运	
			炼钢车间	运行	
			屋顶罩+3#、4#除尘系统+两根 21m 排气筒（内径 2.78m 和 3.76m）		
	废水	循环水系统	COD、SS、氨氮	--	运行
油环水系统		COD、SS、石油类	沉淀池、化学除油器	运行	
办公生活区		COD、BOD5、SS、氨氮	化粪池	运行	
固体废物	高速线材	切割	切头、切尾及轧废等废钢	作炼钢原料外销	运行
		水冷	氧化铁皮	作炼钢原料外销	运行
		钢坯加热炉	炉修废耐火材料	破碎后作砌炉耐火材料黏合剂重新利用	运行
		油环水系统	水处理含氧化铁皮污泥	1 座 300m <sup>2</sup> 半封闭铁泥（屑）棚，地面硬化，送公司烧结系统	运行
			水处理浮油	送甘肃科隆环保技术有限公司回收处理	运行
		煤气发生炉	煤气炉灰渣	作水泥生产辅料外销	运行
		生产设备	废油桶（389 个）	返回原厂家综合利用	运行
	电炉炼钢	预处理	危险品、水泥、砂石、涂料桶、橡胶塑料等	危险固废上报有关单位，送资质单位处理；一般固废综合利用	运行
			除尘灰	除尘器下方袋装收集送建材厂利用	运行
		电弧炉、精炼炉	冶炼渣	建材厂利用	运行
			废耐火材料	破碎回用	运行
		除尘系统	除尘灰	1 座 200m <sup>2</sup> 除尘灰封闭库，定期送黑石川区作烧结原料	运行
		连铸机	氧化铁皮、废钢	回炉炼钢	运行

类型	项目名称	污染源	污染因子	环保治理措施	运行情况
		油环水系统	污泥	1座 150m <sup>2</sup> 半封闭铁泥(屑)棚, 地面硬化, 送公司烧结系统	运行
			浮油	送甘肃科隆环保技术有限公司回收处理	运行
	办公生活区	生活垃圾	送皋兰县垃圾场填埋	运行	
噪声	各高噪声生产设备		dB (A)	优化设备选型、减震垫和厂房隔音	运行

源则采用本次后评价补充监测数据。在监测期间, 兰鑫公司三川口厂区生产系统工况及环保设施运行稳定。

### 3.3.1 废气

#### 3.3.1.1 有组织

有组织废气污染源主要为热轧加热炉、电炉炼钢废气和炼钢车间收集废气, 主要污染物为烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物和二噁英。

##### (1) 热轧加热炉废气

热轧加热炉排放的烟尘、粉尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>引用2019年1月~11月在线监测数据, 具体见表3.3-1。

由表3.3-1可知, 热轧加热炉废气中污染物平均排放浓度颗粒物4.1mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>82.3mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>110.3mg/m<sup>3</sup>, 可满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表3排放限值(即颗粒物15mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>150mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>300mg/m<sup>3</sup>)要求。

##### (2) 电炉炼钢废气

炼钢生产线建有4套脉冲式布袋除尘器, 电弧炉和精炼炉分别配置1套移动式密闭罩+屋顶处设屋顶罩, 其中电弧炉和精炼炉密闭罩收集的烟气进入2#除尘系统处理后排放; 屋顶罩收集的无组织烟气经管网进入3#、4#除尘系统, 处理后经两根排气筒排放, 1#除尘器目前处于停运。

##### ①2#除尘系统

电炉、精炼炉经密闭罩收集的烟气经2#除尘系统处理后派发, 其排放的烟尘、粉尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>引用2019年1月~11月在线监测数据, 氟化物采用甘肃绿创环保科技有限公司2019年12月17日~18日的实测数据, 二噁英采用江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司2018年12月15日的实测数据, 具体见表3.3-3~表3.3-5。

表 3.3-1 热轧加热炉在线监测结果表

月份 \ 项目	烟气量	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	均值	min	max	min	max	min	max
	m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	
1月	175861	3	16	3	120	93	116
3月	187500	3	5	49	129	37	125
4月	188792	3	4	59	114	63	144
5月	168933	4	6	61	108	27	94
6月	155792	3	13	46	116	53	139
7月	147050	3	5	60	116	84	141
8月	153479	4	7	71	109	82	144
9月	139124	3	6	61	98	91	136
10月	131433	3	4	55	99	82	124
11月	139179	3	4	42	105	71	146
12月	163383	2	9	4	98	2	18
平均值	159139	4.1		82.3		110.3	
排放量		4.72		85.13		102.8	
标准值		15		150		300	

根据从厂家提供资料可知，高速线材加热炉排口在线监测设施输入的设备相关参数有误，企业已于 2019 年 8 月 9 日向兰州市环境监察局申请报告变更，原输入烟道截面积是 15.89m<sup>2</sup>( $\phi$  4.5m)，经现场仔细测了，烟道实际内径为  $\phi$  3.97m，截面积为 12.37m<sup>2</sup>，兰州市环境监测局于 2019 年 9 月 3 日同意变更（见附件），在线监测单位于 2019 年 9 月底完成，则以 10 月~12 月在线监测数据（见附件）均值进行核算，见表 3.3-2。

表 3.3-2 热处理炉大气污染物排放核算表 单位：t/a

项目	10月	11月	12月	均值	全年排放量
颗粒物	0.34	0.36	0.43	0.38	3.77
SO <sub>2</sub>	7.9	7.13	4.7	6.58	65.77
NO <sub>x</sub>	10.94	11.38	5.38	9.23	92.33

表 3.3-3 电炉炼钢除尘系统在线监测结果表

月份 \ 项目	烟气量	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	均值	min	max	min	max	min	max
	m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	
1月	91500	2	3	2	2	1	1
3月	129875	1	12	2	20	1	3

项目 月份	烟气量	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	均值	min	max	min	max	min	max
	m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	
4月	145583.3	3	11	2	6	1	3
5月	77125	3	13	2	3	1	4
6月	128458.3	4	10	2	4	1	3
7月	113583.3	2	8	2	4	1	5
8月	176333.3	1	11	2	5	1	6
9月	176541.7	2	2	2	6	1	4
10月	188958.3	1	7	2	6	1	2
11月	189333.3	1	6	2	3	1	2
12月	175125	1	8	2	4	1	3
平均值	141729.2	4.7		2.4		1.8	
标准值		15		--		--	

表 3.3-4 电炉炼钢废气氟化物监测结果表

项目 监测时间	风量 (m <sup>3</sup> /h)				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值
2019.12.17	251668	237804	242513	243995	0.54	0.38	0.19	0.37
2019.12.18	244054	232256	239404	238571	0.60	0.48	0.27	0.45

表 3.3-5 电炉炼钢废气二噁英监测结果表

项目 监测时间	排放浓度 (mg m <sup>3</sup> )				标准值
	第一次	第二次	第三次	均值	
2018.12.15	0.00029	0.0038	0.0025	0.0022	0.5ng-TEQ/m <sup>3</sup>

由表 3.3-2~表 3.3-4 可知，电炉炼钢废气中污染物平均排放浓度颗粒物 4.7mg/m<sup>3</sup>，二噁英 0.0022 ng-TEQ/m<sup>3</sup>，可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 3 排放限值（即颗粒物 15mg/m<sup>3</sup>，二噁英 0.5 ng-TEQ/m<sup>3</sup>）要求。

#### ②3#和 4#除尘系统

炼钢车间屋顶罩收集的无组织烟气经管网进入 3#、4#除尘系统，处理后分别经各排气筒高空排放，3#、4#除尘系统进、出口采用甘肃绿创环保科技有限公司 2019 年 12 月 17 日~18 日的实测数据，具体见表 3.3-6。

由表 3.3-5 可知，电炉炼钢无组织废气经屋顶罩收集送入 3#、4#除尘系统，3#除尘系统排放浓度 2.8~8.4mg/m<sup>3</sup>，平均排放浓度为 5.65 mg/m<sup>3</sup>，除尘效率 90.74~97.02%；4#除尘系统排放浓度 3.4~9.4mg/m<sup>3</sup>，平均排放浓度为 6.9mg/m<sup>3</sup>，除尘效率 87.75~96.66%，

表 3.3-6 3#、4#除尘系统进、出口颗粒物监测结果表

监测点位	监测时间		监测内容	第一次	第二次	第三次	均值
3#除尘系统	2019.12.17	进口	风量 (m <sup>3</sup> /h)	169096			169096
		出口		185691	189418	179308	184806
	2019.12.18	进口		166900			166900
		出口		182869	186340	176405	181871
	2019.12.17	进口	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	132			132
		出口		5.1	7.2	3.7	5.3
	2019.12.18	进口		96			96
		出口		2.8	6.8	8.4	6.0
	2019.12.17	进口	排放速率 (kg/h)	22.3			22.3
		出口		0.95	1.36	0.66	0.99
	2019.12.18	进口		16.0			16
		出口		0.51	1.27	1.48	1.09
	2019.12.17		除尘效率 (%)	95.75%	93.88%	97.02%	95.55%
	2019.12.18			96.80%	92.08%	90.74%	93.21%
4#除尘系统	2019.12.17	进口	风量 (m <sup>3</sup> /h)	363297			363297
		出口		388533	393243	383766	388514
	2019.12.18	进口		359789			359789
		出口		384856	389598	394282	389579
	2019.12.17	进口	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	109			109
		出口		3.4	7.3	9.3	6.7
	2019.12.18	进口		83			83
		出口		5.5	9.4	6.4	7.1
	2019.12.17	进口	排放速率 (kg/h)	39.6			39.6
		出口		1.32	2.87	3.57	2.59
	2019.12.18	进口		29.9			29.9
		出口		2.12	3.66	2.52	2.77
	2019.12.17		除尘效率 (%)	96.66%	92.75%	90.99%	93.47%
	2019.12.18			92.92%	87.75%	91.56%	90.74%

可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表 3 排放限值(即颗粒物 15mg/m<sup>3</sup>)要求。

(3) 废钢破碎废气

废钢破碎废气采用甘肃绿创环保科技有限公司 2019 年 12 月 17 日~18 日的实测数据,具体见表 3.3-7。

表 3.3-7 废钢破碎废气中颗粒物监测结果表

监测时间		监测内容	第一次	第二次	第三次	均值
2019.12.17	进口	风量 (m <sup>3</sup> /h)	78400	83312	76149	79287
	出口		84753	83600	85135	84496
2019.12.18	进口		77350	81313	78689	79117
	出口		83602	85516	84370	84496
2019.12.17	进口	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	146	256	299	234
	出口		5.6	7.4	9.2	7.4
2019.12.18	进口		176	277	301	251
	出口		3.8	6.9	8.7	6.5
2019.12.17	进口	排放速率 (kg/h)	11.45	21.33	22.77	18.55
	出口		0.47	0.62	0.78	0.63
2019.12.18	进口		13.61	22.52	23.69	19.86
	出口		0.32	0.59	0.73	0.55
2019.12.17		除尘效率 (%)	96.20%	97.10%	96.90%	96.80%
2019.12.18			97.80%	97.50%	97.10%	97.40%
标准值 (mg/m <sup>3</sup> )			15			

由表 3.3-7 可知, 项目废钢破碎废气采用旋风除尘器+布袋除尘器处理, 排放浓度 3.8~9.2 mg/m<sup>3</sup>, 平均排放浓度为 6.95 mg/m<sup>3</sup>, 除尘效率 96.2~97.8%, 可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表 3 中其他设施排放限值(即颗粒物 15 mg/m<sup>3</sup>)。

综合上述分析内容, 本项目有组织废气源排放特征具体见表 3.3-8。

### 3.3.1.2 无组织

项目无组织主要包括石灰堆放、热轧车间轧制过程产生的烟尘和炼钢车间内加料、扒渣、出钢和连铸过程产生未经屋顶罩收集的烟气等, 主要污染物包括颗粒物、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub>。

本次采用 2019 年 3 月、6 月和 8 月甘肃绿创环保科技有限责任公司对项目厂界无组织进行实测数据。

#### (1) 监测布点

在厂区四周边界各布设了 4 个监测点, 具体见图 3.1-3。

#### (2) 监测因子、监测频率、监测方法

监测因子: 颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>

监测频率: 2019 年 3 月、6 月和 8 月三个季度, 每季度连续监测 3 天, 每天测 4 次。

表 3.3-8 本项目有组织废气源排放特征一览表

序号	污染源	治理措施		烟气量	排筒高度	内径	污染物	净化效率	排放浓度	标准值	达标情况	数据来源
				m <sup>3</sup> /h	m	m		%	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>		
1	热处理炉	燃用自制热煤气，直排		159139	50	3.97	颗粒物	--	4.1	15	达标	2019年1月~11月 在线监测月报表
							SO <sub>2</sub>	--	82.3	150	达标	
							NO <sub>x</sub>	--	110.3	300	达标	
2	破碎机	旋风+布袋除尘器		84496	15	1.8	颗粒物	97.1	6.95	15	达标	2019年12月实测
3	电炉+精炼炉	移动式密闭罩+2#除尘系统		141729.2	30	3.5	颗粒物	--	4.7	15	达标	2019年1月~11月 在线监测月报表
							SO <sub>2</sub>	--	2.4	--	--	
							NO <sub>x</sub>	--	1.8	--	--	
							氟化物	--	0.41	--	--	2019年12月实测
							二噁英	--	0.0022ngTEQ/m <sup>3</sup>	0.5ngTEQ/m <sup>3</sup>	达标	2018年12月实测
4	炼钢车间	屋顶罩	3#除尘系统	183338.5	21	2.78	颗粒物	94.38	5.65	15	达标	2019年12月实测
			4#除尘系统	389046.5	21	3.76	颗粒物	92.11	6.9	15	达标	2019年12月实测
备注：烟气量、排放浓度、净化效率均为平均值。												

## (3) 监测结果及分析

厂界无组织监测结果见表 3.3-9。

表 3.3-9 厂界无组织颗粒物监测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

监测点位 监测因子	监测时间	1#厂界南侧	2#厂界东侧	3#厂界北侧	4#厂界西侧	
颗粒物	3月21日	9:00	0.526	0.454	0.454	0.527
		11:00	0.36	0.594	0.56	0.417
		15:00	0.462	0.537	0.397	0.387
		17:00	0.621	0.426	0.502	0.479
二氧化硫		9:00	0.028	0.04	0.037	0.037
		11:00	0.037	0.023	0.03	0.04
		15:00	0.033	0.036	0.038	0.027
		17:00	0.031	0.044	0.035	0.036
二氧化氮		9:00	0.036	0.035	0.031	0.036
		11:00	0.032	0.031	0.038	0.034
		15:00	0.038	0.027	0.018	0.031
		17:00	0.02	0.036	0.032	0.032
颗粒物	6月21日	9:00	0.594	0.534	0.52	0.594
		11:00	0.422	0.672	0.634	0.466
		15:00	0.529	0.622	0.46	0.437
		17:00	0.712	0.489	0.566	0.556
二氧化硫		9:00	0.041	0.04	0.036	0.041
		11:00	0.037	0.036	0.044	0.039
		15:00	0.044	0.031	0.021	0.036
		17:00	0.023	0.041	0.037	0.037
二氧化氮		9:00	0.032	0.046	0.043	0.043
		11:00	0.043	0.026	0.035	0.046
		15:00	0.038	0.041	0.044	0.031
		17:00	0.036	0.051	0.04	0.041
颗粒物	8月25日	9:00	0.715	0.624	0.493	0.564
		11:00	0.537	0.58	0.516	0.648
		15:00	0.488	0.534	0.532	0.376
		17:00	0.663	0.59	0.465	0.439
二氧化硫		9:00	0.041	0.037	0.034	0.041
		11:00	0.038	0.039	0.038	0.036
		15:00	0.044	0.029	0.035	0.042
		17:00	0.032	0.041	0.028	0.037
二氧化氮		9:00	0.047	0.031	0.04	0.034
		11:00	0.045	0.029	0.03	0.036
		15:00	0.039	0.034	0.032	0.041
		17:00	0.034	0.034	0.027	0.033

由上表可知，厂界无组织颗粒物监测浓度范围在 0.36~0.715mg/m<sup>3</sup> 之间，可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）和《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中企业无组织排放浓度限值（8mg/m<sup>3</sup>）。

### 3.3.1.3 废气污染物现状排放情况

结合本次实测结果核算，项目现废气及污染物排放情况见表 3.3-10。

表 3.3-10 废气及污染物现状排放情况表

序号	项目		废气量 (10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a)	污染物排放量(t/a)				
				颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物	二噁英
1	有组织	热处理炉	114579.9	3.77	65.77	92.33		
2		破碎机	60837.1	4.23				
3		电炉+精炼炉	104230.9	4.7	2.3	1.7	0.42	0.224E-09
4		炼钢车间无组织		132003.7	7.46			
5				280113.5	19.33			
合计			691765.1	39.49	68.07	94.03	0.42	2.24E-10

备注：热处理炉和电炉、精炼炉颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>为2019年在线监测数据统计结果。

由上表可知，企业 2019 年现状大气污染物排放情况如下：废气量为 691765.1 万 m<sup>3</sup>/a，大气污染物排放量分别为颗粒物 40.44t/a，SO<sub>2</sub>87.43t/a，NO<sub>x</sub>104.5t/a，氟化物 0.42t/a，0.224E-09t/a。

## 3.3.2 废水

### 3.3.2.1 废水排放情况

项目正常运行状况下，生产废水循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入皋兰县污水处理厂。项目现状供排水情况见表 3.3-11。

表 3.3-11 项目现状供排水一览表 单位：m<sup>3</sup>/d

序号	工程		用水量	供水			排水			
				新水	循环水	回用水	循环水	回用水	损耗	外排
1	高速 线材	净环水系统	23196	396	22800		22800	132	264	
2		浊环水系统	67104	2232	64872		64872		2232	
3		制煤气	220	20	200				20	
4	电炉	电弧炉、精炼炉	60112	2312	40000	0	40000	0	800	0
5	炼钢				变压器	7000	0	7000	0	150

序号	工程	用水量	供水			排水			
			新水	循环水	回用水	循环水	回用水	损耗	外排
6	连铸机	11512	1272	10000	0	10000	0	1200	0
7	各类风机			800	0	800	0	16	0
8	循环水池			0	0	0	126	20	0
9	连铸机（二次冷却）			11512	1272	10240	0	10240	0
10	冲渣	1312.7	26.7	1160	126	1160	0	152.7	0
11	办公生活区	44.8	44.8	0	0	0	0	9.0	35.8
合计		163501.5	6303.5	157072	126	156872	258	6135.7	35.8

由上表可知，项目现状总用水量为 163501.5m<sup>3</sup>/d，循环水量为 156872 m<sup>3</sup>/d，回用水 258m<sup>3</sup>/d，损耗 6135.7 m<sup>3</sup>/d 和外排量 35.8m<sup>3</sup>/d。

### 3.3.2.2 实测情况

2019年3月21日甘肃绿创环保科技有限公司企业生活污水排口和热轧直接冷却废水进行企业自测。

#### （1）废水监测点位及监测因子

监测点位：1#办公生活区生活污水处理设施排放口，2#热轧直接冷却废水

监测因子：

①生活污水排污口：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、氨氮、动植物油和总磷

②热轧直接冷却废水 pH、悬浮物、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总氰化物、氟化物、总铁、总锌、总铜、总砷、六价铬、总铬、总镍、总镉、总汞

#### （2）监测结果

监测结果见表 3.3-12。

表 3.3-12 项目排口水质情况（单位：mg/L、pH 无量纲）

监测点位	污染因子	浓度	评价标准	评价结果	污染因子	水质浓度	评价标准	评价结果
1#办公生活区生活污水处理设施排放口	pH	6.83	6.5~9.5	达标	氨氮	1.42	45	达标
	COD <sub>cr</sub>	86	500	达标	总磷	0.01L	8	达标
	BOD <sub>5</sub>	15.9	350	达标	动植物油	0.279	100	达标
	悬浮物	17	400	达标	--			
2#热轧直接冷却废水	pH	7.14	6~9	达标	总铁	0.98	10	达标
	悬浮物	13	100	达标	总锌	0.05L	4.0	达标
	COD <sub>cr</sub>	127	200	达标	总铜	0.012	1.0	达标
	石油类	0.131	10	达标	总砷	0.0036	0.5	达标

监测点位	污染因子	浓度	评价标准	评价结果	污染因子	水质浓度	评价标准	评价结果
	氨氮	0.249	15	达标	六价铬	0.004L	0.5	达标
	总氮	0.76	35	达标	总铬	0.03 L	1.5	达标
	总磷	0.01L	2.0	达标	总镍	0.05 L	1.0	达标
	氰化物	0.004L	0.5	达标	总镉	0.0001 L	0.1	达标
	氟化物	7.45	20	达标	总汞	0.0002 L	0.05	达标

由上表可知，项目生活污水经化粪池处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级限值，排入下水管网进入皋兰县污水处理厂；热轧直接冷却水可满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中间接排放限值，返回生产，不外排。

### （3）现状排放情况

由上述分析可知，企业现废水排入皋兰县污水处理厂污染物量见表 3.3-13。

**表 3.3-13 企业现废水排入皋兰县污水处理厂污染物量统计一览表**

项目名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物排放量 (t/a)					
		SS	COD	BOD <sub>5</sub>	动植物油	氨氮	总磷
生活污水	11814	0.20	1.02	0.19	0.003	1.42	--

由表可知，企业现状废水排入皋兰县污水处理厂为 11814m<sup>3</sup>/a，污染物量分别为 SS 0.20t/a、COD1.02t/a、BOD<sub>5</sub>0.19t/a、动植物油 0.003t/a、氨氮 1.42t/a。

### 3.3.3 固体废物

企业现主要产生的固体废弃物为生产线轧废及切头尾产生的废钢、轧钢生产过程及炉内烧损产生的氧化铁皮、加热炉、电炉和精炼炉炉修废耐火材料、煤气发生炉燃煤炉渣、浊环水系统氧化铁皮污泥和浮油等、废油桶、分拣固废和除尘灰、冶炼渣和电炉除尘灰和生活垃圾等，产排及综合利用情况具体见表 3.3-14。

由表可知，企业 2019 年固体废物产生总量为 90909.28t/a，全部合理处理处置。

### 3.3.4 噪声

项目噪声源主要有粗中轧机、精轧机、飞剪、空压机、风机、连铸机、切割机以及循环水系统的冷却塔和泵类及各类泵等，噪声声级值一般在 80~110dB(A)左右。根据 2019 年兰鑫公司三川口厂区的企业自测报告（第一季度和第三季度）监测资料，厂界四周昼夜间噪声最高值为 58.7 dB (A)，夜间噪声最大值为 48.4dB (A)，昼、夜间各测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准要求。

表 3.3-14 项目固体废物现状产排情况一览表单位: t/a

序号	固废名称		环评期间				现状实际情况 (2019 年)		处理处置情况
			固废性质	产生量	综合利用量	处理处置量	固废性质	产生情况	
1	高速线材	切头、切尾及轧废等废钢	一般固废	21875	21875		一般固废	21000	作炼钢原料使用
2		氧化铁皮	一般固废	5200	5200		一般固废	5000	作炼钢原料使用
3		废耐火材料	一般固废	120	120		一般固废	120	破碎回用
4		水处理含氧化铁皮污泥	一般固废	2020	2020		危险固废	2100	送企业黑石川烧结系统
5		水处理浮油	危险固废	12	12		危险固废	3.6	送甘肃科隆环保技术有限公司
6		煤气炉灰渣	一般固废	5600	5600		一般固废	7000	建材厂综合利用
7		废油桶	参照危废管理	389 个		389 个	参照危废管理	260 个	返回生产厂家利用
8	电炉炼钢	废钢铁 分拣固废	危险固废	39		39	危险固废	25	上报有关单位, 送有资质单位 处理
			一般固废				一般固废		建材厂利用
		分拣除尘灰	一般固废	--			一般固废	3.5	建材厂利用
9		冶炼渣	II 类一般固废	42000	42000		II 类一般固废	42000	建材厂利用
10		废耐火材料	一般固废	5600	5600		一般固废	5000	破碎回用
11		除尘灰	II 类一般固废	4099.54		4099.54	危险固废	4000	由甘肃瑞铭万里物流有限公司 运送至兰鑫公司黑石川厂区作 烧结原料利用
12		氧化铁皮	一般固废	1000	1000		一般固废	1100	作炼钢原料使用
13		废钢	一般固废	3053	3053		一般固废	3000	作炼钢原料使用
14		氧化铁皮污泥	一般固废	480	480		危险固废	500	送企业黑石川烧结系统
15		浮油	危险固废	2.0		2.0	危险固废	0.68	送甘肃科隆环保技术有限公司
16	生活垃圾			258.3	0	258.3		60	
合计				91358.84	86960	4398.84		90909.28	



## 第四章 区域环境质量变化评价

按照环境影响评价技术导则的要求，进行各环境要素的环境质量现状调查。环境现状监测布点和监测项目充分考虑选用原环评时的监测点位和监测因子，并结合企业现状执行状况和污染源评价结果增加必要的监测点位和监测因子（主要为特征因子指标）。根据现状监测资料和历史监测数据对比分析企业运行情况下的环境质量实际影响情况。

### 4.1 自然环境变化

项目位于皋兰县石洞镇庄子坪村的三川口工业集中区厂区内，地理坐标为 E103° 53′ 44.10″，N36° 22′ 31.68″，厂址未变，厂址南侧紧邻甘肃腾达冶金炉料有限公司，西侧紧邻荒山，距厂址东约 200m 处为皋营公路，周边自然环境未发生变化。

### 4.2 环境敏感目标变化

根据对项目评价范围内现场勘查，鉴于项目生产区位于三川口工业园区内，厂址及厂区设施布置基本未发生变化，周边以工业企业为主，较原环评周边环境对比，环境敏感目标基本不变，仅人数随区域发展有所增加，具体见表 1.8-1。

### 4.3 污染源或其他影响源变化

#### 4.3.1 本项目自身源

根据对企业现有生产情况实际调查，由表 2.1-5 可知，项目污染源源项较原环评新增废钢铁破碎废气、炼钢车间无组织变有组织废气源 2 个，其余污染源不变，经核算项目颗粒物现状排放量较原环评期间未增加。

#### 4.3.2 区域其他影响源

根据对项目区域周边环境调查可知，项目位于三川口工业园区，周边以农村面源、生活源和工业源为主，对项目评估范围现有企业调查，评估区企业主要污染物排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 评估区 2018 年主要废气污染源排放情况一览表

序号	排污单位	主要污染物排放量		
		烟（粉）尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
1	兰州正大饲料公司	0.96	0.58	0.47

序号	排污单位	主要污染物排放量		
		烟（粉）尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
2	首钢胜利机械厂	3.78	1.24	1.01
3	首钢前进机械厂	2.69	0.88	0.71
4	锦鑫铁合金有限公司	28.36	57.84	96.76
5	甘肃鸿丰电石有限公司	78.09	210.32	522.87
6	腾达冶金炉料公司	81.6	106.8	106.4
7	兰州臣大焦化厂	5.95	3.25	1.15
8	富丽集团沥青有限公司	0.78	2.31	1.87
9	甘肃盛德利食品有限公司	0.91	1.93	1.56
10	兰州兴元钢铁有限公司	80.9	44.2	19.9
合计		319.08	447.52	784.72

由上表可知，区域颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放量约为319.08t/a, 447.52t/a和784.72t/a。

## 4.4 区域环境质量现状及变化分析

### 4.4.1 环境空气质量现状及变化分析

根据对企业生产废气源调查可知，其主要大气污染物为烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物和二噁英，其中烟粉尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>属基本污染物，引用皋兰县2019年环境状况公报数据；特征因子氟化物采用甘肃绿创环保科技有限公司2019年11月19日对庄子坪村的实测数据，二噁英采用江苏苏理持久性有机污染物分析检测中心有限公司于2019年12月2日~12月4日对庄子坪村的实测数据，上述监测期间，公司均正常生产，监测值能反映项目运营后的实际环境影响。

#### 4.4.1.1 环境空气质量现状

##### (1) 基本污染物环境质量现状

根据《兰州市环境监测站关于2019年12月份兰州市环境空气质量监测情况的报告》（兰环监测〔2020〕1号），省控监测点皋兰县石洞小学的监测数据（具体见表4.4-1），位于本项目东南侧（SE）6.7km处，与本项目位置关系见图4.4-1。

表 4.4-1 皋兰县石洞小学 12 月监测数据表 单位：μg/m<sup>3</sup>

项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub>
国家标准	60	40	70	35	4	160
皋兰县	38	22	68	32	3.2	126

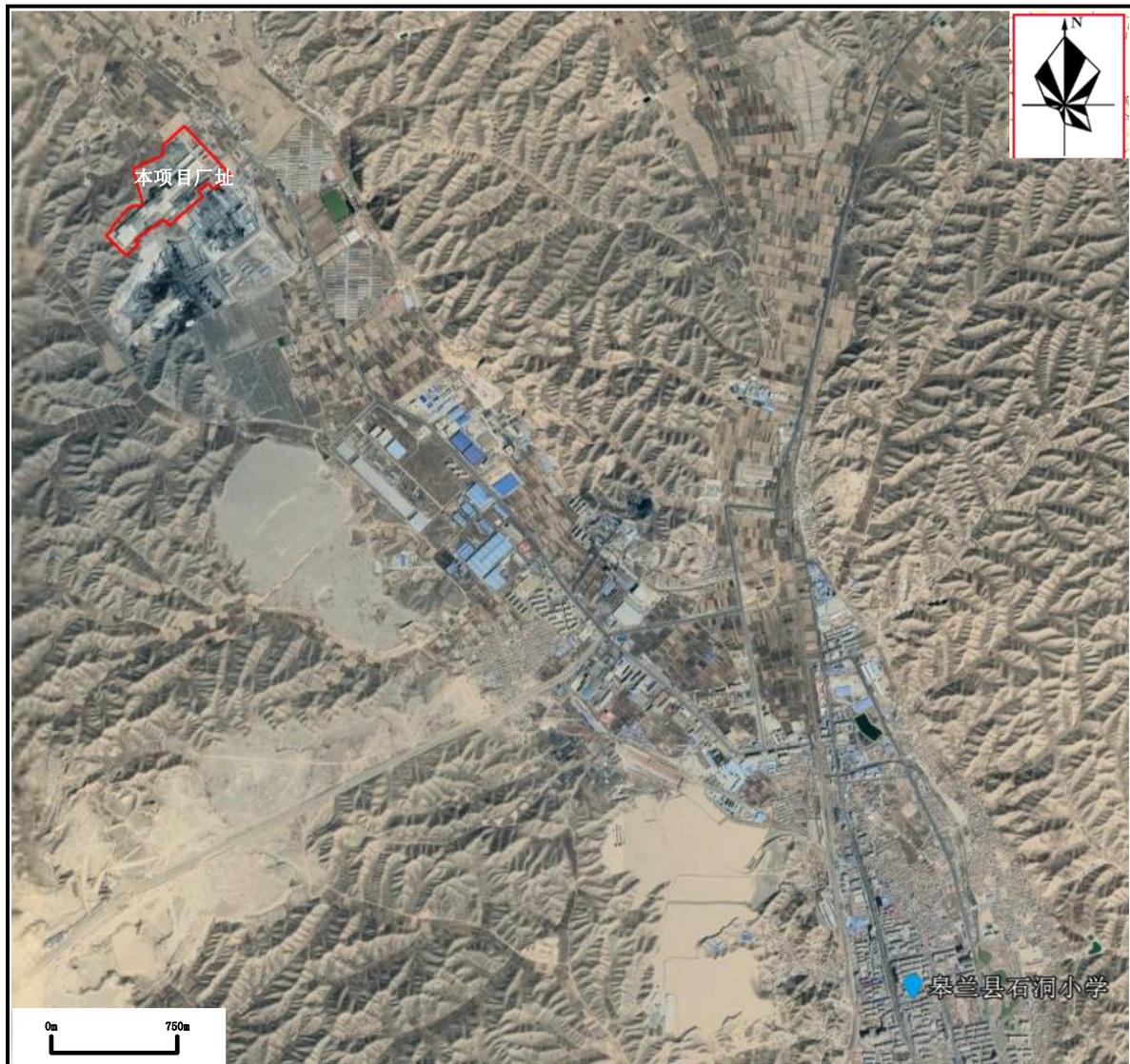


图 4.4-1 本项目与皋兰县石洞小学位置关系图

由上表可知，项目所在地皋兰县的六个基本污染物均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，未出现超标现象。

#### （2）特征因子环境质量现状

##### ① 监测点位

根据项目建设及周围环境特征，在厂区下风向设 1 个监测点位，具体见表 4.4-2 和图 4.4-2。

表 4.4-2 环境空气质量监测布点情况

监测点位	方位	相对距离 (km)	经纬度	监测因子
庄子坪村	SE	3.2	E103° 55' 21" , N35° 20' 51"	氟化物、二噁英

##### ② 监测频率、监测方法

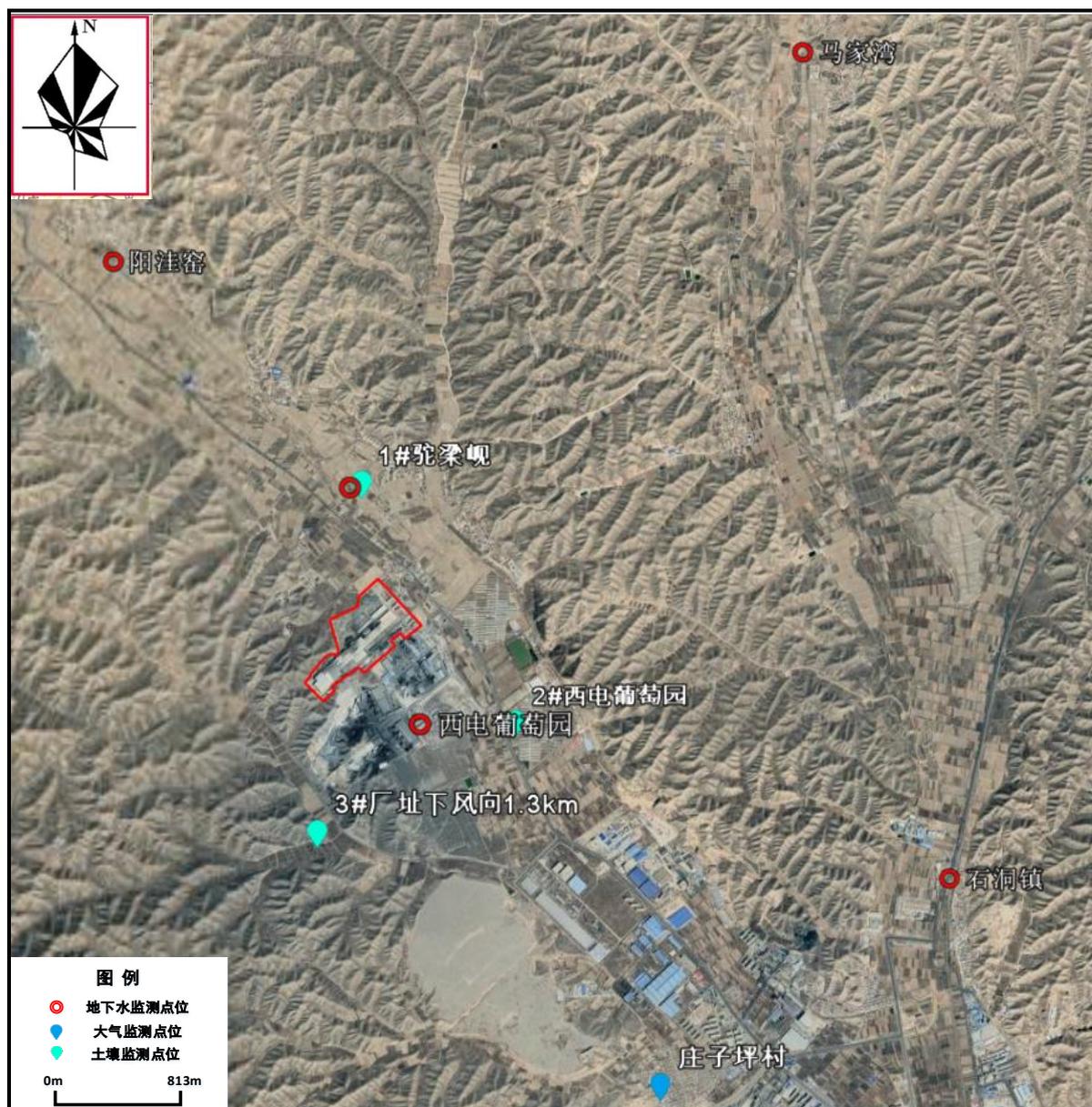


图 4.4-2 项目现状监测点位示意图

◆监测时间与频率

氟化物监测日均值，每日至少有 20 小时的采样时间，采样时间为早 8: 00 至晚 20: 00、二噁英每日 24 小时的采样时间，连续 3 天。

氟化物小时值监测要求：每小时至少有 45min 的采样时间，每天 4 次，连续 3 天。

◆监测方法

氟化物采用《环境空气氟化物的测定滤膜采样\_氟离子选择电极法》(HJ955-2018)，二噁英采用《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)。

③评价方法

采用单因子指数法，计算公式如下： $I_i = C_i / C_{oi}$

式中： $C_i$ —某污染因子日平均值，(mg/Nm<sup>3</sup>)。

$C_{oi}$ —某污染因子环境空气质量标准，(mg/Nm<sup>3</sup>)。

$I_i$ —评价指数。

当  $I_i \geq 1$  时为超标。

#### ④ 监测结果统计与分析

##### ◆ 小时值

各监测点监测因子小时平均浓度现状监测结果汇总见表 4.4-3。

表 4.4-3 环境空气小时均值监测结果与统计分析

监测点位	监测项目	浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	超标率%	最大超标倍数	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	指数范围
庄子坪村	氟化物	0.5~0.9	0	0	20	0.025~0.045

##### ◆ 24 小时均值

各监测点监测因子日均平均浓度现状监测结果汇总见表 4.4-4。

表 4.4-4 环境空气日均值监测结果与统计分析

监测点位	监测项目	浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	超标率%	最大超标倍数	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	指数范围
庄子坪村	氟化物	0.54~0.80	0	0	7	0.08~0.11
	二噁英	0.18~0.33pgTEQ/m <sup>3</sup>	0	0	0.6pgTEQ/m <sup>3</sup>	0.3~0.55
备注：二噁英参照日本年均浓度标准 (0.6pgTEQ/m <sup>3</sup> )						

由上表可知，庄子坪村氟化物小时、日均值浓度均达标，未出现超标现象；二噁英日均浓度范围为 0.18~0.33pg-TEQ/m<sup>3</sup>，未出现超标现象。

#### 4.4.1.2 变化趋势分析

通过对本项目废气识别可知，其废气源主要为轧钢热处理炉燃烧煤气、炼钢电炉冶炼烟气产生的烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物和二噁英，其中烟粉尘、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub> 均属常规污染物，氟化物和二噁英属特征污染物

根据项目建设实际情况及各单项目环评、竣工验收时间段，即 2012 年高速线材生产线项目开始建设，2012 年年底竣工验收，2015 年建设电炉炼钢项目，2016 年竣工验收，至今运行 7 年，则通过收集项目所在地皋兰县 2019 年 12 月监测资料，结合区域污染源源强调查情况说明，企业建设、运行 7 年和现阶段的基本污染物环境空气质量变化趋势情况。特征污染物采取庄子坪村 2015 年（未运行）和本次后评价（2019 年）的对

比数据说明。

(1) 基本污染物

对照原环评阶段，兰州市环境监测站 2015 年 3 月 11 日至 3 月 17 日和 7 月 4 日至 7 月 10 日对项目所在区域的 1#西阳洼窑、2#驼梁岷、3#马家湾、4#项目厂址、5#西电葡萄园、6#庄子坪村 6 个监测点位的实测数据可知，小时浓度均达标，未出现超标现象；日均浓度在各监测点中，除监测点 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 的日均浓度存在不同超标现象。

根据对区域污染源调查，项目区周边颗粒物贡献占比较大的主要有甘肃鸿丰电石有限公司和腾达冶金炉料公司等工业企业，但根据《兰州市环境监测站关于 2019 年 12 月份兰州市环境空气质量监测情况的报告》(兰环监测〔2020〕1 号)，皋兰县的六个基本污染物均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，未出现超标现象。

可见，项目区域近年来虽入驻工业企业，但区域环境质量可达标，对比 2015 年颗粒物超标情况，整体区域环境趋好，则本项目的正常运行，不会对区域环境造成明显影响。

(2) 特征污染物

特征污染物见表 4.4-5，变化趋势见图 4.4-3。

表 4.4-5 项目所在区氟化物小时监测数据变化表 单位：μg/m<sup>3</sup>

监测点位	2015 年		2019 年	
	监测范围	监测均值	监测范围	监测均值
庄子坪村	0.52~1.67	0.966	0.5~0.9	0.73

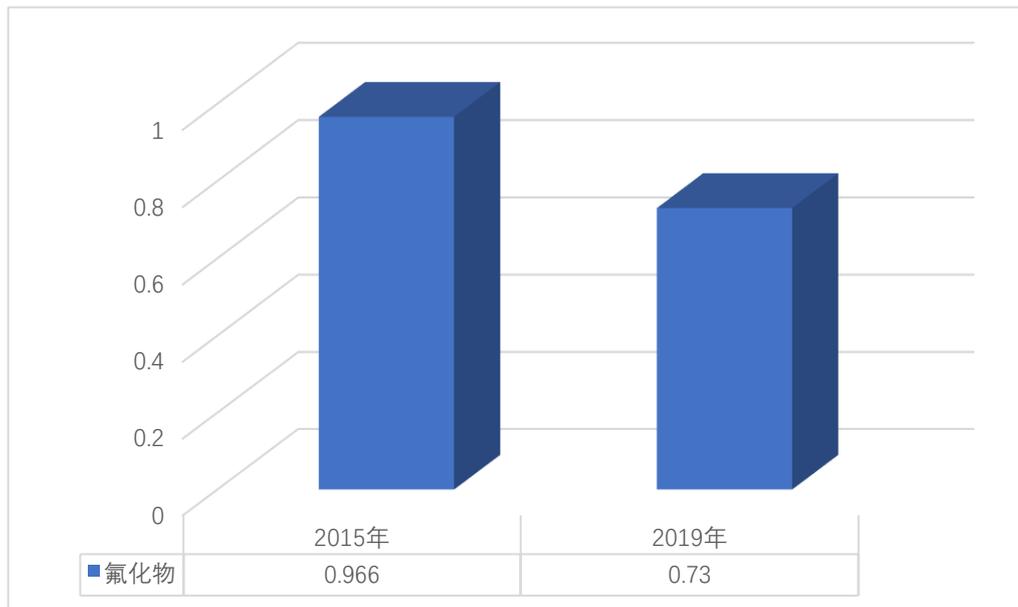


图 4.4-3 项目区域氟化物变化趋势图

由上图表可知，氟化物 2019 年较 2012 年略有下降，可见项目的正常运行对区域环境影响较小，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准；二噁英日均值 0.18~0.33pg-TEQ/m<sup>3</sup>，未超过参考值（日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m<sup>3</sup>），说明项目正常运行对区域环境影响较小，在可接受范围内。

#### 4.4.2 水环境质量现状及变化分析

##### 4.4.2.1 地表水环境质量现状及变化分析

根据《甘肃省人民政府关于甘肃省水功能区划的批复》(甘政函[2013]4号)，皋兰县域内的蔡家河属黄河二级支流，由什川入黄河。根据区划，从什川吊桥至大峡大坝范围为地表水Ⅲ类功能区，主要水域功能为黄河皋兰农业用水区。根据兰州市 2017 年环境状况公报可知，2017 年黄河兰州段地表水水质总体良好，监测的 5 个断面中扶河桥、新城桥、包兰桥、什川桥达到Ⅱ类水质标准，水质状况优；支流湟水河湟水桥断面达到国家Ⅲ类水标准，水质状况良好。

本项目生产废水循环利用，不外排；生活污水经处理后排入皋兰县污水处理厂，未发生变化。

##### 4.4.2.2 地下水环境质量现状及变化分析

###### (1) 地下水环境质量现状

2019 年 4 月 17 日~4 月 18 日委托甘肃绿创环保科技有限责任公司对项目区地下水质量现状进行监测。

###### ① 监测井布设

地下水监测点位的布设情况详见表 4.4-6 和图 4.4-1。

###### ② 监测方法

地下水监测方法具体见表 4.4-7。

###### ③ 评价方法

一般水质因子采用单因子评价法

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： $C_i$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值，mg/L；

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值，mg/L；

表 4.4-6 监测点位及坐标

序号	监测点位	地理坐标	监测项目	监测时间和频率	与本项目关系	
					方位	距离 (km)
1	阳洼窑	36°23'52.12", 103°52'46.41"	pH、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、六价铬、氟、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、溶解性总固体等	2019 年 4 月 17 日~4 月 18 日, 每天 1 次	NNW	2.7
2	骆梁峁子	36°22'54.73", 103°54'13.50"			NE	1.4
3	马家湾	36°23'17.50", 103°55'22.02"			NE	3.1
4	西电葡萄园	36°22'9.52", 103°54'28.88"			SE	1.5
5	石洞镇	36°20'40.91", 103°56'14.45"			SE	5.2

表 4.4-7 地下水监测方法

序号	监测项目	分析方法	方法依据	方法检出限 (mg/L)
1	色(度)	色度的测定(稀释倍数法)	GB 11903-1989	-
2	pH	玻璃电极法	GB 6920-86	0.01 分度
3	总硬度	EDTA 滴定法	GB 7477-87	5
4	溶解性总固体	重量法	HJ/T 51-1999	4
5	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
6	硝酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.016
7	亚硝酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.016
8	挥发酚	4-氨基安替比林萃取光度法	HJ 503-2009	0.0003
9	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮光度法	GB 7487-87	0.004
10	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	0.004
11	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.006
12	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003
13	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004
14	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.01
15	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.03
16	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》第四版	0.001
17	镉	石墨炉原子吸收分光光度法		0.0001
18	总大肠菌群	多管发酵法	HJ 347—2007	--
19	细菌总数	滤膜法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	1 (个/L)
20	K <sup>+</sup>	离子色谱	HJ 812-2016	0.02
21	Na <sup>+</sup>			0.02
22	Ca <sup>2+</sup>			0.03

序号	监测项目	分析方法	方法依据	方法检出限 (mg/L)
23	Mg <sup>2+</sup>			0.02
24	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》 第四版	--
25	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			--
26	氯化物	离子色谱	HJ 84-2016	0.007

$P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数，无量纲。

特殊水质因子

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式如下：

pH ≤ 7 时，pH 值的污染分指数为：

$$P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}}$$

pH > 7 时，pH 值的污染分指数为：

$$P_{\text{pH}} = \frac{\text{pH} - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0}$$

式中： $P_{\text{pH}}$ ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

$\text{pH}_{\text{su}}$ ——标准中 pH 的上限值；

$\text{pH}_{\text{sd}}$ ——标准中 pH 的下限值。

#### ④ 监测统计结果及分析

地下水水质监测及评价结果详见表 4.4-8。

表 4.4-8 地下水水质监测及评价结果

监测点位 监测内容	标准值	1#阳洼窑			2#骆梁峁子		
		4.17	4.18	达标情况	4.17	4.18	达标情况
pH	6.5~8.5	7.09	7.12	达标	7.16	7.2	达标
总硬度	≤ 450	1690	1690	超标	2440	2440	超标
溶解性总固体	≤ 1000	4910	4820	超标	7610	7530	超标
耗氧量	≤ 3	1	0.8	达标	1.1	1.2	达标
氨氮	≤ 0.5	0.079	0.082	达标	0.208	0.195	达标
氟化物	≤ 1	1.06	1.09	超标	0.51	0.59	达标
硝酸盐	≤ 20	24.6	24.3	超标	102	109	超标
亚硝酸盐	≤ 1	0.016L	0.016L	达标	0.016L	0.016L	达标

监测点位 监测内容	标准值	1#阳洼窑			2#骆梁峁子		
		4.17	4.18	达标情况	4.17	4.18	达标情况
氯化物	≤ 250	1070	1070	超标	2360	2360	超标
硫酸盐	≤ 250	1650	1670	超标	1070	1070	超标
挥发酚	≤ 0.002	0.0003L	0.0003L	达标	0.0003L	0.0003L	达标
总氰化物	≤ 0.05	0.004L	0.004L	达标	0.004L	0.004L	达标
Cr <sup>6+</sup>	≤ 0.05	0.007	0.007	达标	0.01	0.009	达标
As	≤ 0.01	0.0013	0.0018	达标	0.0016	0.0015	达标
Hg	≤ 0.001	0.00004L	0.00004L	达标	0.00004L	0.00004L	达标
Pb	≤ 0.01	0.001L	0.001L	达标	0.001L	0.001L	达标
Cd	≤ 0.005	0.0001L	0.0001L	达标	0.0001L	0.0001L	达标
锰	≤ 0.1	0.03	0.04	达标	0.02	0.03	达标
铁	≤ 0.3	0.09	0.08	达标	0.08	0.07	达标
细菌总数 (个/mL)	≤ 100	11	9	达标	13	10	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤ 3	< 2	< 2	达标	< 2	< 2	达标
K <sup>+</sup>	--	10	10.1	--	20	20.1	
Na <sup>+</sup>	--	890	892	--	1840	1840	--
Ca <sup>2+</sup>	--	276	271	--	89	282	--
Mg <sup>2+</sup>	--	269	261	--	382	380	--
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	--	0	0	--	0	0	--
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	--	189	193	--	205	201	--

续表 4.4-8 地下水水质监测及评价结果

监测点位 监测内容	标准值	3#马家湾			4#西电葡萄园			5#石洞镇		
		4.17	4.18	达标情况	4.17	4.18	达标情况	4.17	4.18	达标情况
pH	6.5~8.5	7.05	7.11	达标	7.12	7.18	达标	7.09	7.13	达标
总硬度	≤ 450	2170	2110	超标	297	301	达标	2380	2280	超标
溶解性总固体	≤ 1000	8540	8420	超标	604	615	达标	9860	9720	超标
耗氧量	≤ 3	1.1	1	达标	0.9	0.8	达标	1.1	1.2	达标
氨氮	≤ 0.5	0.123	0.125	达标	0.142	0.147	达标	0.182	0.176	达标
氟化物	≤ 1	1.03	1.06	超标	0.46	0.43	达标	0.64	0.69	达标
硝酸盐	≤ 20	111	115	超标	5.74	5.72	达标	85.6	85.1	超标
亚硝酸盐	≤ 1	0.016L	0.016L	达标	0.016L	0.016L	达标	0.016L	0.016L	达标
氯化物	≤ 250	2370	2360	超标	65.3	65.7	达标	2540	2530	超标
硫酸盐	≤ 250	2450	2410	超标	122	126	达标	2770	2760	超标

监测点位 监测内容	标准值	3#马家湾			4#西电葡萄园			5#石洞镇		
		4.17	4.18	达标 情况	4.17	4.18	达标 情况	4.17	4.18	达标 情况
挥发酚	≤0.002	0.0003L	0.0003L	达标	0.0003L	0.0003L	达标	0.0003L	0.0003L	达标
总氰化物	≤0.05	0.004L	0.004L	达标	0.004L	0.004L	达标	0.004L	0.004L	达标
Cr <sup>6+</sup>	≤0.05	0.009	0.007	达标	0.004L	0.004L	达标	0.009	0.01	达标
As	≤0.01	0.0018	0.0023	达标	0.0012	0.0016	达标	0.0021	0.0025	达标
Hg	≤0.001	0.00004L	0.00004L	达标	0.00004L	0.00004L	达标	0.00004L	0.00004L	达标
Pb	≤0.01	0.001L	0.001L	达标	0.001L	0.001L	达标	0.001L	0.001L	达标
Cd	≤0.005	0.0001L	0.0001L	达标	0.0001L	0.0001L	达标	0.0001L	0.0001L	达标
锰	≤0.1	0.03	0.04	达标	0.016L	0.02	达标	0.03	0.04	达标
铁	≤0.3	0.08	0.07	达标	0.05	0.004	达标	0.09	0.07	达标
细菌总数(个/mL)	≤100	14	10	达标	15	12	达标	13	16	达标
总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3	<2	<2	达标	<2	<2	达标	<2	<2	达标
K <sup>+</sup>	--	20.8	20.2	--	5.27	5.21	--	21.9	21.2	--
Na <sup>+</sup>	--	1850	1850	--	98.9	98.5	--	1980	1980	--
Ca <sup>2+</sup>	--	289	283	--	80.1	80.8	--	315	310	--
Mg <sup>2+</sup>	--	379	371	--	36.1	36.9	--	391	399	--
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	--	0	0	--	0	0	--	0	0	--
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	--	221	226	--	173	179	--	221	226	--

由地下水现状监测及评价结果表明:

根据对评价区地下水现状的监测结果,除4#监测点均达标外,其余1#、2#、3#和5#井的总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、氟化物、硝酸盐、氯化物以及硫酸盐不同程度出现超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准限值要求;其余各项污染物浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准限值要求。

由上述统计可知,4#点位于西电葡萄园,为潜层渗水,水质相对较好,区域监测井中超标因子总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、氟化物、硝酸盐、氯化物以及硫酸盐超标的原因主要与项目所在地的地质和岩性有关。本项目所在地区含水层为单一潜水含水层,地下水主要赋存于中上更新统含水层中,岩性以松散的砂砾卵石为主,其间夹有含泥砂砾卵石及薄层砂,岩性特性导致其超标。

## (2) 变化趋势分析

原环评地下水监测资料为白银市环境监测站2012年7月在三川口工业集中区规划

环评中进行法人地下水监测数据。

本次后评价将对石洞镇监测因子进行趋势对比分析，具体情况见表 4.4-9。

**表 4.4-9 项目建设前后石洞镇监测数据对比一览表单位：mg/L (pH 无量纲)**

监测因子	GB/T14848-2017 III 类标准	对比情况			
		原环评	达标情况	本次后评价	达标情况
pH	6.5~8.5	7.17	达标	7.11	达标
总硬度	≤ 450	732.7	超标	2330	超标
溶解性总固体	≤ 1000	916.67	超标	9790	超标
氨氮	≤ 0.5	0.45	达标	0.179	达标
硝酸盐	≤ 20	53.93	超标	85.35	超标
亚硝酸盐	≤ 1	0.03L	达标	0.016L	达标
总氰化物	≤ 0.05	0.004L	达标	0.004L	达标
氟化物	≤ 1	0.16	达标	0.665	达标
挥发酚	≤ 0.002	0.0003L	达标	0.0003L	达标
As	≤ 0.01	0.0005L	达标	0.0023	达标
Cr <sup>6+</sup>	≤ 0.05	0.004L	达标	0.0095	达标
Hg	≤ 0.001	3.67E-05	达标	0.00004L	达标

由上可见，除总硬度、溶解性总固体和硝酸盐外，其余因子均满足 GB/T14848-2017 III 类标准要求；总硬度、溶解性总固体和硝酸盐现状及环评期间均超过 GB/T14848-2017 III 类标准，现状相对有所增加，可见与区域所在地的地质和岩性有关，项目所在地区含水层为单一潜水含水层，地下水主要赋存于中上更新统含水层中，岩性以松散的砂砾卵石为主，其间夹有含泥砂砾卵石及薄层砂，岩性特性导致其超标，其余项目特征因子并未出现超标。

#### 4.4.3 土壤环境质量现状分析

氟化物采用甘肃绿创环保科技有限公司 2019 年 11 月 19 日的监测数据，二噁英采用江苏苏理持久性有机污染物分析检测中心有限公司 2019 年 12 月 2 日的监测数据，监测期间，项目生产和环保设施均稳定运行。

##### 4.4.3.1 监测布点

共设 3 个监测点，具体见表 4.4-10 和图 4.4-1。每个测点采集 0~20cm 表层土样。

表 4.4-10 土壤监测点位一览表

序号	监测点名称	经纬度
1#	驼梁岘	E103°54'02" N36°23'10"
2#	西电葡萄园	E103°54'30" N36°22'13"
3#	厂址下风向 1.3km	E103°53'53" N36°21'43"

## 4.4.3.2 监测项目

氟化物、二噁英 2 项。

## 4.4.3.3 监测时间和频次

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求，监测 1 次。

## 4.4.3.4 监测分析方法

分析方法采用国家标准分析方法，方法详见表 4.4-11。

表 4.4-11 土壤监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度(mg/kg)
1	氟化物	离子选择电极法	HJ873-2017	63
2	二噁英	高分辨气相色谱	HJ77.4-2008	--

## 4.4.3.5 土壤环境质量现状监测及评价结果

评价区各采样点土壤环境质量现状监测及评价结果见表 4.4-12。

表 4.4-12 评价区各采样点土壤环境质量现状监测及评价结果一览表

监测编号	监测点位		氟化物	二噁英
1#	驼梁岘	表层	611 mg/kg	0.67 ng TEQ/kg
2#	西电葡萄园	表层	649 mg/kg	0.66 ng TEQ/kg
3#	厂址下风向 1.3km	表层	667 mg/kg	0.64 ng TEQ/kg
标准值		甘肃土壤背景值 164~818mg/kg	筛选值第二类用地 $4 \times 10^{-5}$ mg/kg	
备注：氟元素根据《中国土壤背景值》（中国环境出版社），甘肃省土壤元素氟 164~818mg/kg，平均为 362mg/kg。				

由表可见，项目生产车间位于皋兰县三川口工业园区内，在正常运行过程中，厂址周边土壤氟化物 611~667 mg/kg，处于《中国土壤背景值》（中国环境出版社）中甘肃省土壤元素氟 164~818mg/kg 范围内容；二噁英 0.64~0.67 ng TEQ/kg，低于《土壤环境质

量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目），二噁英第二类用地筛选值  $4 \times 10^{-5}$ mg/kg，占标率 1.60%~1.68%，可见项目正常运行下，氟化物和二噁英均未出现超标现象，对区域土壤环境影响在可接受范围内。

#### 4.4.4 噪声环境质量现状及变化分析

##### 4.4.4.1 噪声环境质量现状

根据 2019 年兰鑫公司三川口厂区的企业自测报告（三个季度），2019 年环境噪声监测及评价结果见表 4.4-13。

表 4.4-13 三川口兰鑫厂区环境噪声监测及评价结果表

监测点位		1#	2#	3#	4#
监测位置		厂区东侧	厂区南侧	厂区西侧	厂区北侧
3 月 21 日	昼间	58.7	58.3	57.2	56.4
	夜间	47.5	48.4	48.0	47.3
监测点位		1#	2#	3#	--
监测位置		厂区北侧	厂区北侧	厂区南侧	
8 月 25 日	昼间	57.1	58.3	57.2	
	夜间	48.4	48.1	47.3	
标准值	昼间	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可知，兰鑫公司正常运行期间，项目厂区厂界昼间和夜间噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

##### 4.4.4.2 变化趋势分析

对比 2015 年 3 月兰州市环境监测站对项目周边噪声现场实测结果对比情况（见表 4.4-14），昼间噪声较原环评期间略有降低，基本保持相近，夜间噪声增加 3.2 dB(A)，但均可满足 2 类标准要求，可见随着企业对生产过程中高噪声设备进行及时维修并降噪处理，现状夜间明显较之前有所改善。

#### 4.5 小结

##### （1）环境空气质量

表 4.4-14 项目厂界声环境监测对比情况表

项目	监测时间	昼间	夜间
环评期间	2015	59.8	45.2
本次后评价	2019	58.7	48.4

根据 2019 年生产调查可知，企业生产和环保设施均值均正常稳定运行，在同负荷下监测结果可知各污染源均可达标排放，对本项目废气识别可知，其废气源主要为轧钢热处理炉燃烧煤气、炼钢电炉冶炼烟气产生的烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物和二噁英，其中烟粉尘、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub>均属常规污染物，对照原环评阶段，兰州市环境监测站 2015 年 3 月 11 日至 3 月 17 日和 7 月 4 日至 7 月 10 日对项目所在区域的实测数据可知，小时浓度均达标，未出现超标现象；日均浓度在各监测点中，除监测点 PM<sub>10</sub>和 PM<sub>2.5</sub>的日均浓度存在不同超标现象。根据对区域污染源调查，项目区周边颗粒物贡献占比较大的主要有甘肃鸿丰电石有限公司和腾达冶金炉料公司等工业企业，但根据《兰州市环境监测站关于 2019 年 12 月份兰州市环境空气质量监测情况的报告》(兰环监测[2020]1 号)，皋兰县的六个基本污染物均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，未出现超标现象。可见，项目区域近年来虽入驻工业企业，但区域环境质量可达标，对比 2015 年颗粒物超标情况，整体区域环境趋好，则本项目的正常运行，不会对区域环境造成明显影响。

氟化物 2019 年较 2012 年略有下降，可见项目的正常运行对区域环境影响较小，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准；二噁英日均值 0.18~0.33pg-TEQ/m<sup>3</sup>，未超过参考值(日本年均浓度标准(0.6pgTEQ/m<sup>3</sup>))。

由此可见项目的运行不会改变区域内的环境空气质量功能，对周边环境空气质量影响较小，在区域环境可接受范围内。

## (2) 地表水环境质量

根据《甘肃省人民政府关于甘肃省水功能区划的批复》(甘政函[2013]4 号)，皋兰县域内的蔡家河属黄河二级支流，由什川入黄河。根据区划，从什川吊桥至大峡大坝范围为地表水Ⅲ类功能区，主要水域功能为黄河皋兰农业用水区。根据兰州市 2017 年环境状况公报可知，2017 年黄河兰州段地表水水质总体良好，监测的 5 个断面中扶河桥、新城桥、包兰桥、什川桥达到Ⅱ类水质标准，水质状况优；支流湟水河湟水桥断面达到国家Ⅲ类水标准，水质状况良好。本项目生产废水循环利用，不外排；生活污水经处理后排入皋兰县污水处理厂，未发生变化。

### (3) 地下水环境质量

根据对评价区地下水现状的监测结果，除 4#监测点均达标外，其余 1#、2#、3#和 5#井的总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、氟化物、硝酸盐、氯化物以及硫酸盐不同程度出现超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准限值要求；其余各项污染物浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准限值要求。4#点位于西电葡萄园，为潜层渗水，水质相对较好，区域监测井中超标因子总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、氟化物、硝酸盐、氯化物以及硫酸盐超标的原因主要与项目所在地的地质和岩性有关。

对比可知，总硬度、溶解性总固体和硝酸盐现状及环评期间均超过 GB/T14848-2017 III 类标准，现状相对有所增加，可见与区域所在地的地质和岩性有关，项目所在地区含水层为单一潜水含水层，地下水主要赋存于中上更新统含水层中，岩性以松散的砂砾卵石为主，其间夹有含泥砂砾卵石及薄层砂，岩性特性导致其超标，其余项目特征因子并未出现超标。可见项目正常运行情况下，对区域地下水环境在影响范围内。

### (4) 声环境质量

根据 2019 年兰鑫公司三川口厂区的企业自测报告（第一季度和第三季度）监测资料，厂界四周昼夜间噪声最高值为 58.7 dB(A)，夜间噪声最大值为 48.4dB(A)，昼、夜间各测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准要求。说明项目正常运行状态下，现已采取的降噪措施可确保厂界达标。

对比 2015 年 3 月兰州市环境监测站对项目周边噪声现场实测结果，昼间噪声较原环评期间略有降低，基本保持相近，夜间噪声增加 3.2 dB(A)，但均可满足 2 类标准要求，可见随着企业对生产过程中高噪声设备进行及时维修并降噪处理，现状夜间明显较之前有所改善。

### (5) 土壤环境质量

项目生产车间位于皋兰县三川口工业园区内，在正常运行过程中，厂址周边土壤氟化物 611~667 mg/kg，位于《中国土壤背景值》(中国环境出版社)，甘肃省土壤元素氟 164~818mg/kg；二噁英 0.64~0.67 ng TEQ/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(其他项目)，二噁英第二类用地筛选值  $4 \times 10^{-5}$ mg/kg，占标率 1.60%~1.68%，可见项目正常运行下，氟化物和二噁英均未出现超标现象，对区域土壤环境影响在可接受范围内。

## 第五章 环境影响预测验证

### 5.1 环境空气影响预测验证

由于本项目属于后评价分析，根据对企业生产废气源调查可知，其主要大气污染物为烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物和二噁英，其中烟粉尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>属基本污染物，特征污染物为氟化物和二噁英，上述监测期间，公司均正常生产，监测值能反映项目运营后的对项目区大气环境质量的影响程度和范围。

#### 5.1.1 基本污染物

根据《兰州市环境监测站关于2019年12月份兰州市环境空气质量监测情况的报告》（兰环监测〔2020〕1号），省控监测点皋兰县石洞小学的监测数据（具体见表4.4-1），可知项目所在区域皋兰县2019年12月六个基本污染物均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，未出现超标现象。

根据对区域污染源调查，项目区周边颗粒物贡献占比较大的主要有甘肃鸿丰电石有限公司和腾达冶金炉料公司等工业企业，但根据《兰州市环境监测站关于2019年12月份兰州市环境空气质量监测情况的报告》（兰环监测〔2020〕1号），皋兰县的六个基本污染物均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，未出现超标现象。

可见，项目区域近年来虽入驻工业企业，但区域环境质量可达标，对比2015年颗粒物超标情况，整体区域环境趋好，则本项目的正常运行，不会对区域环境造成明显影响，与原环评大气影响预测评价（区域达标）内容相符。

#### 5.1.2 特征污染物

本项目现状监测结果与原环评预测结果验证情况见表5.1-1和图5.1-1、图5.1-2。

表 5.1-1 本次后评价现状监测结果与原环评大气预测结果验证情况表

污染因子	浓度类型	环评预测	本次后评价现状监测		评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )
		浓度(mg/m <sup>3</sup> )	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	均值	
氟化物	1小时	0.001985	0.0005~0.0009	0.00068	0.02
	日平均	0.000025	0.00054~0.00080	0.00073	0.007
二噁英	1小时	0.042705pgTEQ/m <sup>3</sup>	0.18~0.33pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.27	0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup>

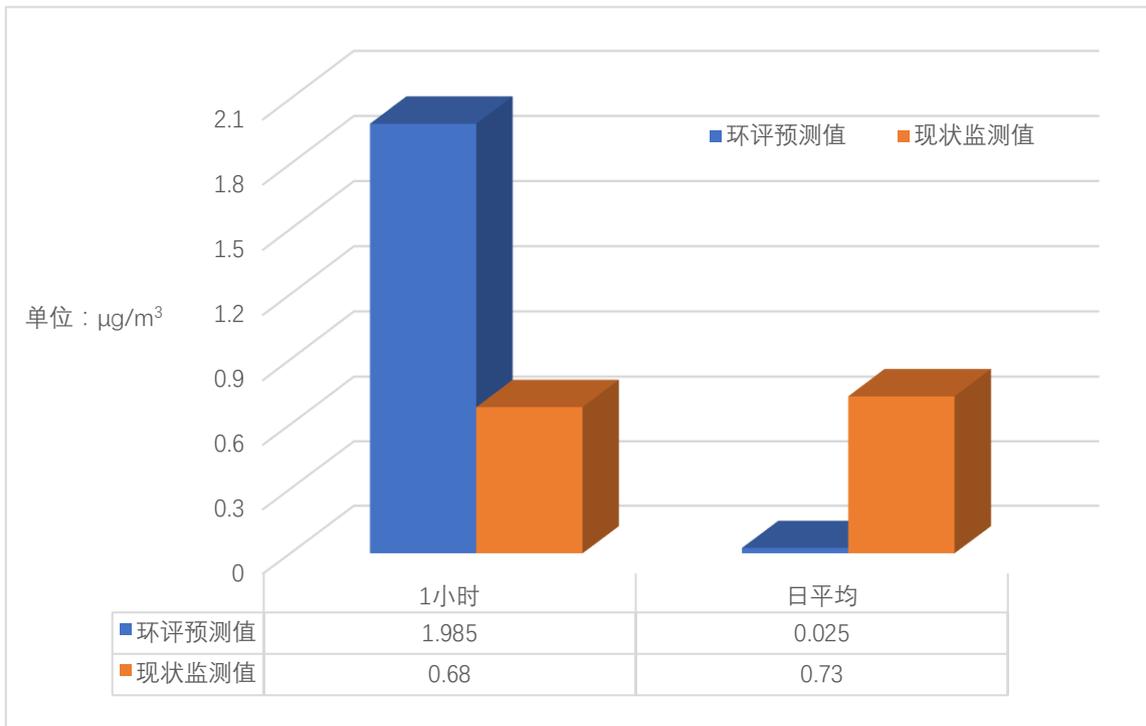


图 5.1-1 项目氟化物环评预测值与现状监测值对比示意图

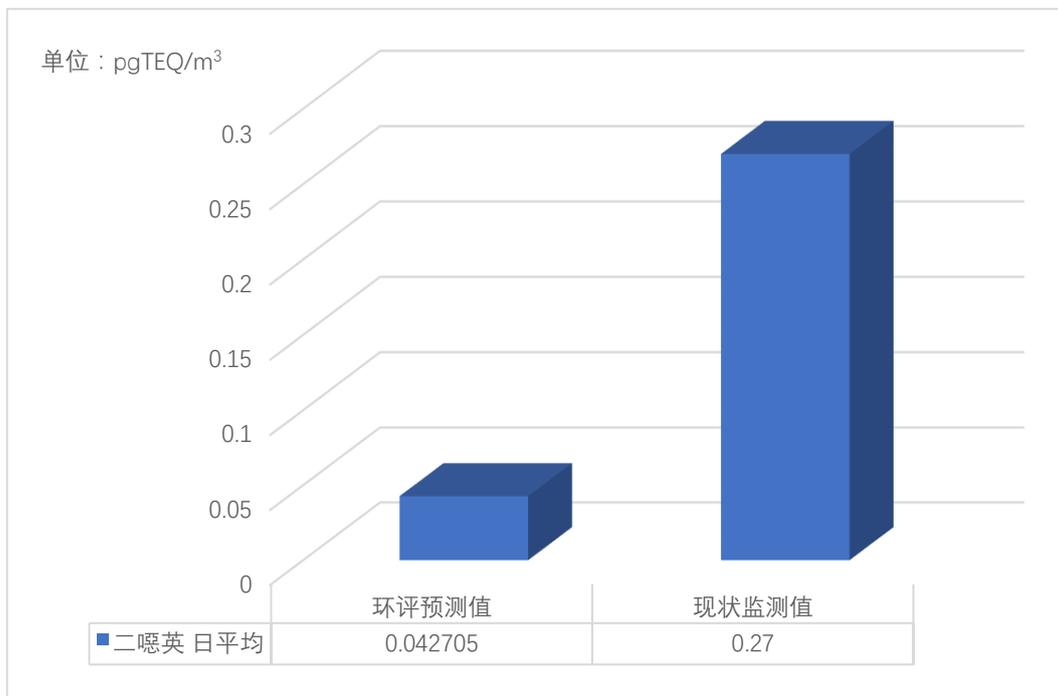


图 5.1-2 项目二噁英环评预测值与现状监测值对比示意图

由上图表可知，项目区域特征污染物环境质量监测结果明显高于原环评阶段大气环境影响预测结果，但氟化物小时、日均值浓度均达标，二噁英日均浓度可达标，均未出现超标现象，环境可接受。

### 5.1.3 厂界预测验证

本项目厂界现状监测结果与原环评预测结果验证情况见表 5.1-3 和图 5.1-4。

表 5.1-2 本次后评价厂界现状监测结果与原环评大气预测结果验证情况表

项目内容	北侧	南侧	东侧	西侧
环评预测值	1.333425	4.5808	1.922436	1.923495
现状监测值	0.508	0.552	0.555	0.491

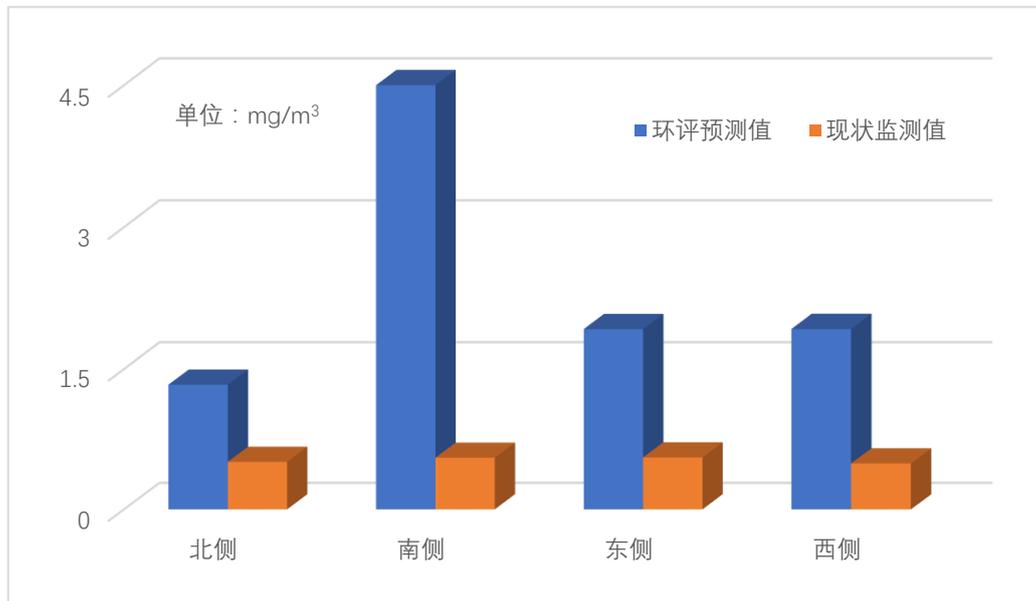


图 5.1-4 项目厂界颗粒物环评预测值与现状监测值对比示意图

由上图表可知，项目厂界颗粒物现状监测结果低于原环评阶段厂界预测结果，且可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）和《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中企业无组织排放浓度限值（ $8\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### 5.1.4 防护距离验证

根据原环评文件可知，项目环境保护距离设为炼钢车间 700m 范围。根据现场实地勘察，项目无组织源未发生变化，同时无组织采取屋顶罩收集方式变有组织，整体来说，较原环评无组织影响降低，同时企业位于三川口工业园区，周边以工业企业为主，700m 范围内有无居民集中区和敏感企业，

综合上述验证内容可知，项目正常稳定运行下，现状监测结果可知各污染源均可达标排放，项目特征污染物氟化物可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；二噁英日均值  $0.18\sim 0.33\text{pg}\text{-TEQ}/\text{m}^3$ ，未超过参考值（日本年均浓度标准（ $0.6\text{pg}\text{TEQ}/\text{m}^3$ ）），运行不会改变区域内的环境空气质量功能，对周边环境空气质量影响

较小，在环境可接受范围内，影响维持原环评评价结论。

## 5.2 水环境影响预测验证

### 5.2.1 地表水环境影响预测验证

#### 5.2.1.1 废水现状去向

根据现场调查可知，项目废水源主要包括循环水系统、浊环水系统、生活污水和初期雨水，废水现状排放去向情况如下：

(1) 项目生产工序所需净环水为间接冷却水，经逆流式玻璃钢冷却塔冷却后自流到净循环泵站冷水池循环使用。

(2) 浊环水主要为冷却水与钢坯和线材直接接触废水，经各生产区地沟收集至各浊环水系统（沉淀池+化学除油器），处理后回用生产。

(3) 生活污水经化粪池处理后经厂区管网排入皋兰县污水处理厂。

(4) 初期雨水经现厂区地面排水渠直接外排，无收集设施。

#### 5.2.1.2 影响分析及验证

2019 年 3 月 21 日甘肃绿创环保科技有限公司企业生活污水排口和热轧直接冷却废水进行企业自测。

由监测结果（表 2.3-5）可知，经化粪池处理后生活污水可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级限值，满足皋兰县污水处理厂入厂水质，经水管网进入皋兰县污水处理厂；热轧直接冷却水可满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中间接排放限值，返回生产循环利用，不外排，基本不会对区域地表水环境造成明显影响。

### 5.2.2 地下水环境影响预测验证

#### 5.2.2.1 地下水环境影响分析

本项目地下水影响主要来自废水和固废：

##### ① 废水

项目生产废水包括净环水和浊环水，净环水为生产系统间接冷却水，水质较为清洁，仅水温有所升高，经降温冷却后循环使用，不外排，对地下水影响较小。

## ②固废

项目固废主要为生产线轧废及切头尾产生的废钢、轧钢生产过程及炉内烧损产生的氧化铁皮、加热炉、电炉和精炼炉炉修废耐火材料、煤气发生炉燃煤炉渣、浊环水系统氧化铁皮污泥和浮油等、废油桶、分拣固废和除尘灰、冶炼渣和电炉除尘灰和生活垃圾等，除电炉除尘灰和炼钢废水处理污泥为危险固废外，其余均为一般工业固废。

### ◆危险固废

项目危险固废主要包括炼钢系统废水污泥、电炉除尘灰和浊环水系统浮油。

炼钢系统浊环水系统污泥在浊环水系统西侧设置 1 座 150m<sup>2</sup> 半封闭铁泥（屑）棚，地面硬化；除尘系统收集的除尘灰装袋封装暂存至轧钢车间西侧 1 座 200m<sup>2</sup> 除尘灰封闭库，彩钢封闭，地面硬化+防渗处理，定期由甘肃瑞铭万里物流有限公司运送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用；浮油采取铁桶封装，收集至厂区轧钢车间西侧 1 座 30m<sup>2</sup> 危废库，彩钢封闭，地面硬化+防渗处理，送甘肃科隆环保技术有限公司处理处置。

### ◆一般工业固废

项目一般固废主要包括废钢、氧化铁皮、废耐火材料、燃煤炉渣、轧钢浊环水污泥、破碎除尘灰和冶炼渣等，其主要成分为 FeO、SiO<sub>2</sub> 等，均属一般工业固废，其中废钢和氧化铁皮等可直接返回电炉炼钢使用，轧钢浊环水污泥送兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用，废耐火材料、燃煤炉渣、破碎除尘灰和冶炼渣等，临时存放于固体废物储存区，定期外销作建材厂辅料外销利用，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的要求，可做到防风、防雨、防渗漏，既可避免二次扬尘污染，也可以防止淋溶液渗漏污染地下水，对周围环境影响较小。

### ◆生活垃圾

生活垃圾收集至厂区垃圾堆放区，定期由当地环卫部门拉运至皋兰县生活垃圾填埋场。

综上，项目正常运行情况下，生产废水循环利用，不外排；固体废物合理处理处置。由此可见，本项目正常情况下对地下水影响很小。

## 5.2.2.2 地下水环境影响验证

由现状监测数据可知，除总硬度、溶解性总固体和硝酸盐外，其余因子均满足 GB/T14848-2017 III 类标准要求，结合原环评期监测数据，总硬度、溶解性总固体和硝酸盐均存在超标现状，与项目区所在地的地质和岩性有关，其余项目特征因子并未出现超

标，可见项目正常运行情况下，对区域地下水环境在影响范围内。

综上，项目废水对区域水环境的影响维持原环评评价结论。

### 5.3 声环境影响预测验证

根据原环评及现状调查可知，企业现有噪声源主要有粗中轧机、精轧机、飞剪、空压机、风机、连铸机、切割机以及循环水系统的冷却塔和泵类及各类泵等，噪声声级值一般在 80~110dB(A)之间，主要采用优化设备选型、厂房隔音和加装减震垫等，可见现状与原环评噪声源和降噪措施等基本相符。

根据 2019 年兰鑫公司三川口厂区的企业自测报告（第一季度和第三季度）监测资料，厂界四周昼夜间噪声最高值为 58.7 dB(A)，夜间噪声最大值为 48.4dB(A)，昼、夜间各测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准要求，环境可接受，维持原环评评价结论。

### 5.4 固体废物环境影响预测验证

#### 5.4.1 固体废物来源

根据现状调查，企业现主要产生的固体废弃物为生产线轧废及切头尾产生的废钢、轧钢生产过程及炉内烧损产生的氧化铁皮、加热炉、电炉和精炼炉炉修废耐火材料、煤气发生炉燃煤炉渣、浊环水系统氧化铁皮污泥和浮油等、废油桶、分拣固废和除尘灰、冶炼渣和电炉除尘灰和生活垃圾等。

#### 5.4.2 固体废物主要成分及类别判断

##### 5.4.2.1 工业固体废物

###### (1) 热轧轧废及切头尾和连铸废钢

热轧轧废及切头尾废钢主要成分为一般工业固废。

###### (2) 废钢铁分拣固废

在严格限制入厂条件下，在分拣过程中可能会有危险品、水泥、砂石、涂料桶、橡胶塑料等，其中涉及危险品等，必须按国家相关要求上报，水泥、砂石等。

###### (3) 氧化铁皮

氧化铁皮主要来自轧钢及炉内烧损和钢水浇铸连铸过程中产生的氧化铁皮，主要成分为  $Fe_2O_3$  等，属于一般工业固废。

#### (4) 加热炉、电炉及精炼炉废耐火材料

炉修废耐火材料主要成分为  $\text{SiO}_2$  等，属一般工业固废。

#### (5) 浊环水系统污泥和浮油

浊环水系统污泥和浮油主要来自轧线系统和电炉炼钢浇铸连铸产生的浊水，其中浊环水污泥主要成分为氧化铁皮，含  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_3\text{O}_4$  等，其中热轧浊环水系统污泥属一般工业固废，炼钢系统浊环水系统污泥属于《国家危险废物名录（2016年）》中 HW31（312-001-31）；浮油属于《国家危险废物名录（2016年）》中 HW08（900-210-08）。

#### (6) 煤气炉燃煤灰渣

主要成分为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{CaO}$ 、 $\text{MgO}$ 、 $\text{C}$  等，属于一般工业固废。

#### (7) 除尘灰

除尘灰包括废钢铁破碎除尘器和炼钢除尘器，其中废钢铁破碎除尘器除尘灰主要成分为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{FeO}$  等，属于一般工业固体废物；炼钢除尘系统收集的除尘灰主要成分为  $\text{FeO}$ 、 $\text{ZnO}$  等，属于《国家危险废物名录（2016年）》中 HW31（312-001-31），暂存除尘灰危废库。

#### (8) 冶炼渣

电炉炼钢主要成分为  $\text{CaO}$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{MgO}$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{FeO}$  等，属 II 类一般固体废物。

#### (9) 废油桶

项目生产过程产生的废机油桶，参照危险固废管控。

### 5.4.2.2 生活垃圾

生活垃圾为生产职工日常产生的餐厨垃圾、纸屑、果皮等。

### 5.4.3 固体废物环境影响验证

#### (1) 热轧轧废及切头尾和连铸废钢

热轧轧废及切头尾废钢全部返回电炉炼钢使用，与原环评一致。

#### (2) 废钢铁分拣固废

在严格限制入厂条件下，在分拣过程中可能会有危险品、水泥、砂石、涂料桶、橡胶塑料等，收集送废品回收单位；中涉及危险品等，按国家相关要求上报，与原环评一致。

#### (3) 氧化铁皮

氧化铁皮主要来自轧钢及炉内烧损和钢水浇铸连铸过程中产生的氧化铁皮，主要成分为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  等，全部回炉继续炼钢利用，与原环评一致。

(4) 加热炉、电炉及精炼炉废耐火材料

炉修废耐火材料破碎后回用于炉衬，与原环评一致。

(5) 浊环水系统污泥和浮油

浊环水系统污泥和浮油主要来自轧线系统和电炉炼钢浇铸连铸产生的浊水，其中浊环水污泥主要成分为氧化铁皮，含  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_3\text{O}_4$  等，其中热轧浊环水系统污泥属一般工业固废，在浊环水系统西侧设置 1 座  $300\text{m}^2$  半封闭铁泥（屑）棚，地面硬化，收集后送由甘肃瑞铭万里物流有限公司运送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用；

炼钢系统浊环水系统污泥，属于《国家危险废物名录（2016 年）》中 HW31（312-001-31），原环评为 II 类一般固废，因危险废物名录更新，现为危险固废，在浊环水系统西侧设置 1 座  $150\text{m}^2$  半封闭铁泥（屑）棚，地面硬化，经收集由甘肃瑞铭万里物流有限公司运送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用；

浮油属于《国家危险废物名录（2016 年）》中 HW08（900-210-08），采取铁桶封装，收集至厂区轧钢车间西侧 1 座  $30\text{m}^2$  危废库，彩钢封闭，地面硬化+防渗处理，送甘肃科隆环保技术有限公司处理处置，与原环评要求送资质单位处置相一致。

(6) 煤气炉燃煤灰渣

燃煤炉渣属于无害一般固体废物，主要为二氧化硅，定期外销作建材厂辅料外销利用，现堆放于厂区西北侧露天场地，与原环评一致。

(7) 除尘灰

除尘灰包括废钢铁破碎除尘器和炼钢除尘器，其中废钢铁破碎除尘器除尘灰主要成分为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{FeO}$  等，属于一般工业固体废物，暂存于除尘器下方，作建材厂辅料外销利用；炼钢除尘系统收集的除尘灰主要成分为  $\text{FeO}$ 、 $\text{ZnO}$  等，属于《国家危险废物名录（2016 年）》中 HW31（312-001-31），暂存至轧钢车间西侧 1 座  $200\text{m}^2$  除尘灰封闭库，彩钢封闭，地面硬化+防渗处理，定期由甘肃瑞铭万里物流有限公司运送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用，处置方式与原环评一致。

(8) 冶炼渣

电炉炼钢主要成分为  $\text{CaO}$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{MgO}$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{FeO}$  等，属 II 类一般固体废物，现堆放于厂区西北侧露天场地，定期销往建材厂作为混凝土骨料综合利用，与原环评一致。

(9) 废油桶

项目生产过程产生的废机油桶，暂存生产区定点区域，由生产厂家定期回收处理，与原环评处置方式一致。

#### (10) 生活垃圾

生活垃圾定期由环卫部门送至泉兰县垃圾场填埋，处理方式与原环评一致。

综合上述内容可知，因《国家危险废物名录（2016年）》于2016年8月1日实施，项目电炉除尘灰和炼钢废水处理污泥较原环评Ⅱ类一般固废变为危险固废HW31（312-001-31），新增半封闭铁泥（屑）棚和除尘灰库，处置去向不变，除此其余固体废物种类、性质和处理处置方式未发生改变，均与原环评内容保持一致，由表2.1-5可知，项目生产过程产生的固体废物全部合理利用处置，维持原环评环评结论。

### 5.5 土壤环境影响预测验证

根据原环评影响分析可知，项目原料为废钢铁，由于收购途径无法明确，原料中可能涉及少量重金属元素，同时使用萤石造渣，在电炉内会产生氟化物，主要以CaF<sub>2</sub>的形式进入烟气中，通过对废钢铁入厂限制和进场二次分拣，尽量从源头控制污染物的入炉量，炼钢过程中产生烟气，采取第四孔+密闭罩+屋顶罩的收集方式，大大减少烟尘中重金属和氟化物的外排量；固废均按相关规定袋装、库存，并做好临时贮存库的防尘、防雨和防渗等措施。

根据本次土壤环境监测结果可知，厂址周边土壤氟化物611~667 mg/kg，处于甘肃省土壤元素氟164~818mg/kg范围内；二噁英0.64~0.67 ng TEQ/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表2建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目），二噁英第二类用地筛选值 $4 \times 10^{-5}$ mg/kg，占标率1.60%~1.68%，可见项目正常运行下，氟化物和二噁英均未出现超标现象，对区域土壤环境影响在可接受范围内，维持原环评环评结论。

### 5.6 环境风险影响验证

根据原环评环境风险影响分析可知，本次后评价对象风险源主要为煤气发生炉、煤气输送管道、生产设备、氧气储罐、乙炔瓶和除尘系统等，风险防范措施主要包括消防系统、烟气在线监测、煤气管道自动监测仪器、炉体固定CO报警器等，在严格遵守有关安全管理及操作规定的前提下，加强风险防范管理，建立事故风险应急对策及预案，可将风险发生概率及其产生的破坏降到最低程度。

根据现场实地勘察，企业已编制《泉兰鑫钢铁有限公司突发性环境事故应急预案》

(2018 版), 运行 7 年来未发生突发环境风险事件, 环境风险可接受, 维持原环评结论。

## 5.6 小结

### (1) 环境空气影响

项目正常稳定运行下, 现状监测结果可知各污染源均可达标排放, 项目特征污染物氟化物可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准; 二噁英日均值  $0.18\sim 0.33\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ , 未超过参考值(日本年均浓度标准  $(0.6\text{pgTEQ}/\text{m}^3)$ ), 运行不会改变区域内的环境空气质量功能, 对周边环境空气质量影响较小, 在环境可接受范围内, 影响维持原环评评价结论。

### (2) 水环境影响

项目正常运行情况下, 生产废水循环利用, 不外排; 固体废物合理处理处置。由此可见, 经化粪池处理后生活污水可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) 中 B 等级限值, 满足皋兰县污水处理厂入厂水质, 经下水管网进入皋兰县污水处理厂; 热轧直接冷却水可满足《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 中间接排放限值, 返回生产循环利用, 不外排, 基本不会对区域地表水环境造成明显影响。

现状监测数据可知, 除总硬度、溶解性总固体和硝酸盐外, 其余因子均满足 GB/T14848-2017 III 类标准要求, 结合原环评期监测数据, 总硬度、溶解性总固体和硝酸盐均存在超标现状, 与项目区所在地的地质和岩性有关, 其余项目特征因子并未出现超标, 可见项目正常运行情况下, 对区域地下水环境在影响范围内。

因此, 项目废水对区域水环境的影响维持原环评评价结论。

### (3) 声环境影响

根据 2019 年兰鑫公司三川口厂区的企业自测报告(第一季度和第三季度)监测资料, 厂界四周昼夜间噪声最高值为  $58.7\text{ dB (A)}$ , 夜间噪声最大值为  $48.4\text{ dB (A)}$ , 昼、夜间各测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准要求, 环境可接受, 维持原环评评价结论。

### (4) 固体废物影响

因《国家危险废物名录(2016 年)》于 2016 年 8 月 1 日实施, 项目电炉除尘灰和炼钢废水处理污泥较原环评 II 类一般固废变为危险固废 HW31(312-001-31), 新增半封闭铁泥(屑)棚和除尘灰库, 处置去向不变, 除此其余固体废物种类、性质和处理处置方式未发生改变, 均与原环评内容保持一致, 项目生产过程产生的固体废物全部合理利用

处置，维持原环评评价结论。

#### (5) 土壤环境影响

根据本次土壤环境监测结果可知，厂址周边土壤氟化物 611~667 mg/kg，处于甘肃省土壤元素氟 164~818mg/kg 范围内；二噁英 0.64~0.67 ng TEQ/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目），二噁英第二类用地筛选值  $4 \times 10^{-5}$ mg/kg，占标率 1.60%~1.68%，可见项目正常运行下，氟化物和二噁英均未出现超标现象，对区域土壤环境影响在可接受范围内，维持原环评环评结论。

#### (6) 环境风险影响

企业已编制《皋兰兰鑫钢铁有限公司突发性环境事故应急预案》（2018 版），运行 7 年来未发生突发环境风险事件，环境风险可接受，维持原环评结论。



## 第六章 环境治理措施有效性评估

根据建设单位的实际情况，对采取的废水处理措施、废气处理措施以及噪声、固体废物处置的办法进行有效性分析，以评估各污染源稳定达标排放情况。下面就企业现有污染治理措施有效性作出分析。

### 6.1 大气污染防治措施有效性

#### 6.1.1 有组织废气治理措施有效性分析

##### (1) 轧钢系统

钢坯加热炉燃烧 MCJ-5A 全自动煤气发生炉产生的混合热煤气，产生的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和颗粒物经 1 根 50m 高（出口直径 2.5m）烟囱直接排放，并设一套在线监测设施。

##### (2) 炼钢系统

###### ① 废钢铁破碎废气处理系统

外购废钢铁经汽车运至废钢铁堆放区，通过高速旋转产生的动能，对不满入炉要求的废钢铁进行砸、撕、破碎的处理，使废钢处理成块状或团状，在入料口、破碎机上方设有集气罩和转运过程中产生的粉尘一并收集至旋风除尘器+布袋除尘器处理后经一根排放高度 15m（内径 1.8m）的排气筒高空排放。

旋风除尘器除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗，属于中效除尘器，且可用于高温烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于烟气除尘、多级除尘及预除尘。

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）布袋除尘器是一种利用滤料纤维间的空隙来过滤粉尘粒子，粒子粘附在滤料上面而与气体分离。布袋除尘器的净化效率很高，一般达 99% 以上，但随着滤料表面捕集的粉尘量的增加，系统阻力亦随之增加，为恢复滤料的过滤作用必须进行除灰，对捕集的细微粉尘更有效，具有适应性强、处理风量范围广，结构简单，操作方便，占地面积小，捕集的干尘粒便于回收利用等优点。

###### ② 炼钢废气处理系统

炼钢生产线建有 4 套脉冲式布袋除尘器，电弧炉和精炼炉分别配置 1 套移动式密闭罩+屋顶处设屋顶罩；电弧炉和精炼炉密闭罩收集的烟气进入 2# 除尘系统处理后，经 30m 排气筒（内径 3.5m）排放，并设 1 套在线监测系统；屋顶罩收集的无组织烟气经管网进入 3#、4# 除尘系统，处理后经两根 21m 排气筒（内径分别为 2.78m 和 3.76m）排放，1#

除尘器目前处于停运。

炼钢烟气中主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物、二噁英等，根据《钢铁行业炼钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（环境保护部，2010 年 12 月）中对炼钢各工序大气污染治理技术介绍可知，目前国内炼钢企业普遍采用的环保措施为源头控制+集气+袋式除尘系统。

#### ◆源头控制

对入厂废钢铁进行分选，最大限度减少含有油脂、油漆、涂料、塑料等有机物废钢的入炉量，严格限制进入电炉的氯源含量，同时筛选出有色金属料，提高回炉纯度；采用混风方式和减少烟道尾部截面积，使烟气流速提高，减少烟气从高温到低温过程的停留时间。

#### ◆集气

电弧炉烟气采取移动式密闭罩收集，该烟罩下方装有滚轮，烟罩向一侧移动，进行加废钢、加辅料、兑铁水、出渣、出钢等操作工序，操作完毕后，炉门闭合，移动式密闭罩移至电炉上方，电炉开始冶炼，冶炼过程中吹氧冶炼烟气经炉顶第四孔排烟法，由炉顶直接从炉内吸出烟尘送入除尘系统；精炼炉烟气采取移动式密闭罩收集，烟罩分左右两部分，每部分由立面和平面两部分组成，立面底部装有滚轮用于移动烟罩，烟罩打开，加料或出钢，操作完毕，烟罩合并，精炼过程中产生的烟气在风机抽送作用下直接送入除尘系统。

对于炼钢过程中，无法收集到的无组织烟气采取屋顶罩二次收集方式，即在车间屋顶主烟气排放源顶端最高处设置，可大大改善车间内外环境。

#### ◆除尘系统

本项目 4 套除尘系统包括重力沉降室、脉冲式布袋除尘器和排气筒。

重力沉降室主要作用有两个，一是排出的大颗粒粉尘有足够时间沉降，避免大颗粒烟尘进入后部设备，以防导致设备堵塞或损坏；二是烟气中未燃烧的 CO 在沉降室内可继续燃烧，防治 CO 进入后续工艺设备，导致安全事故发生，燃烧需要的氧气从第四孔烟道和移动烟道联接处混入的空气中得到。

袋式除尘技术是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行净化，使粉尘从烟气中分离出来，留在布袋内，再靠反吹风或振动的方法清除袋中的积灰。

项目废气处理设施现状及烟气走向具体见图 6.1-1 和图 6.1-2。

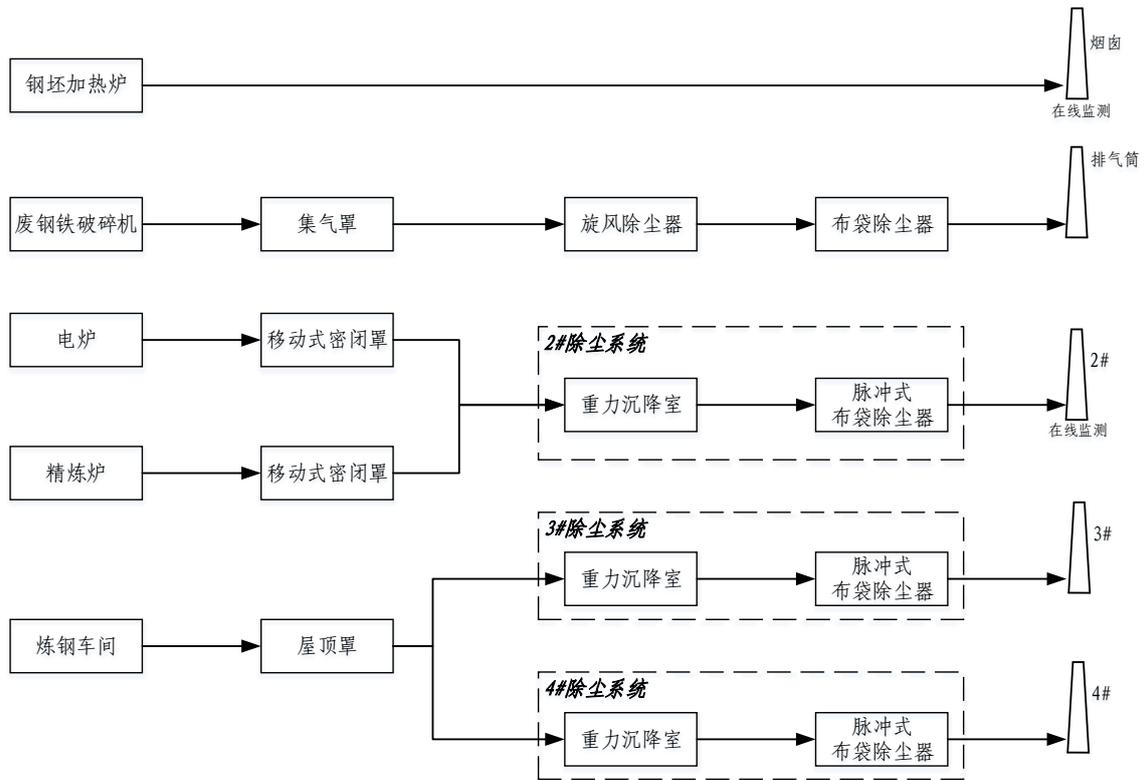


图 6.1-1 项目废气处理设施现状及烟气走向示意图





图 6.1-2 项目废气处理设施现状情况图

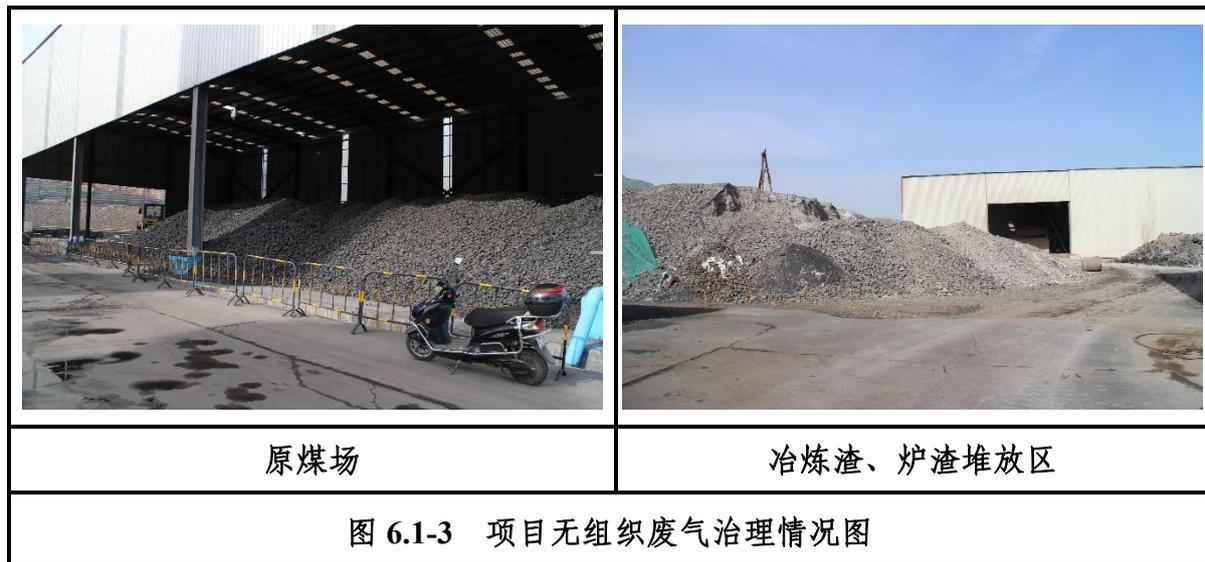
### 6.1.2 无组织废气治理措施有效性分析

项目外购废钢铁、石灰和原煤全部采取汽车运输方式，拉运至厂区内各物料堆放区，冶炼渣和燃煤炉渣由铲车运送至厂区北侧露天堆场，具体情况见表 6.1-1 和图 6.1-3。

表 6.1-1 原料、原煤堆场及防尘措施汇总表

序号	名称	堆存方式	面积 m <sup>2</sup>	防尘措施
1	废钢铁堆场区	库内堆放	4000	彩钢结构、封闭库
2	石灰料库	库内堆放	450	彩钢结构、封闭库
3	燃煤	棚内堆放	1000	彩钢封顶半封闭煤库（三面封闭，一面进出车）
4	冶炼渣、炉渣等	露天堆放	2000	露天场地，防尘网遮盖





根据对项目现状实地勘察，对照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表（见表 6.1-2）可知，项目除冶炼渣、炉渣堆放区为露天堆放，热轧精轧机采取洒水降尘等措施不属于可行技术外，其余均为可行技术。

### 6.1.3 废气达标有效性分析

根据监测结果（表 3.3-1~3.3-9）可知：

（1）热轧加热炉废气中污染物平均排放浓度颗粒物  $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 82.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x 110.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 排放限值（即颗粒物  $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 150\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（2）电炉+精炼炉经密闭罩收集的烟气进入 2#除尘系统处理后废气中污染物平均排放浓度颗粒物  $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，二噁英  $0.0022\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ ，可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 排放限值（即颗粒物  $15\text{mg}/\text{m}^3$ ，二噁英  $0.5\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ ）要求。

（3）电炉炼钢无组织废气经屋顶罩收集送入 3#、4#除尘系统，3#除尘系统排放浓度  $2.8\sim 8.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放浓度为  $5.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，除尘效率  $90.74\sim 97.02\%$ ；4#除尘系统排放浓度  $3.4\sim 9.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放浓度为  $6.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，除尘效率  $87.75\sim 96.66\%$ ，可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 3 排放限值（即颗粒物  $15\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（4）废钢破碎废气采用旋风除尘器+布袋除尘器处理，排放浓度  $3.8\sim 9.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放浓度为  $6.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，除尘效率  $96.2\sim 97.8\%$ ，可满足《炼钢工业大气污染物排放标

表 6.1-2 项目废气治理措施与钢铁工业排污单位废气可行技术对照表

钢铁工业排污单位废气可行技术参照表						项目现状		是否可行技术	
生产单元	生产设施	废气产污环节名称	排放形式	污染物	可行技术		污染源		治理措施
					其他排污单位	执行特别排放限值排污单位			
原料系统	供卸料设施、其他	破碎废气	有组织	颗粒物	袋式除尘（采用聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料）	袋式除尘（采用覆膜滤料）	废钢铁破碎废气	旋风除尘器+布袋除尘器，采用覆膜滤料）	是
		原料系统无组织废气	无组织		a) 防风抑尘网、封闭皮带、洒水抑尘、苫盖、喷洒抑尘剂、原料场出口配备车轮清洗（扫）装置；	a) 封闭皮带、封闭料仓/库、原料场出口配备车轮清洗（扫）装置、粉料运输采取密闭措施；	废钢铁堆场区	彩钢结构、封闭库	是
					b) 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，并配备袋式除尘器（采用聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料）；	b) 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，并配备袋式除尘器（采用覆膜滤料）；	石灰料库	彩钢结构、封闭库	是
					c) 定期清扫，保持厂区整洁无积尘	c) 定期清扫，保持厂区整洁无积尘	燃煤	彩钢封顶半封闭煤库（三面封闭，一面进出车）	是
						冶炼渣、炉渣等	露天场地，防尘网遮盖	否	
炼钢	电炉	电炉烟气	有组织	颗粒物	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器（采用聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料）、导流罩+顶吸罩+袋式除尘器（采用聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯针	炉内排烟+密闭罩+屋顶罩+袋式除尘器（采用覆膜滤料）、导流罩+顶吸罩+袋式除尘器（采用覆膜滤料）	电炉	移动式密闭罩+车间屋顶罩+2#除尘系统（重力沉降室+脉冲式布袋除尘器（覆膜滤料））	是

钢铁工业排污单位废气可行技术参照表						项目现状		是否可行技术	
生产单元	生产设施	废气产污环节名称	排放形式	污染物	可行技术		污染源		治理措施
					其他排污单位	执行特别排放限值排污单位			
					刺毡滤料, 复合滤料, 覆膜滤料)				
				二噁英	烟气急冷	烟气急冷	源头控制+烟气风冷	是	
	铁水预处理 (包括倒罐、扒渣等)、精炼炉、其他	铁水预处理废气、精炼炉废气、其他	有组织	颗粒物	袋式除尘(采用聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯针刺毡滤料, 复合滤料, 覆膜滤料)、电袋复合除尘	袋式除尘(采用覆膜滤料)	精炼炉	移动式密闭罩+车间屋顶罩+2#除尘系统(重力沉降室+脉冲式布袋除尘器(覆膜滤料))	是
	连铸切割及火焰清理	连铸切割废气、火焰清理废气	有组织	颗粒物	袋式除尘(采用聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料, 复合滤料, 覆膜滤料)、电袋复合除尘、塑烧板除尘、湿式电除尘	袋式除尘(采用聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料, 复合滤料, 覆膜滤料)、电袋复合除尘、塑烧板除尘	炼钢车间无组织	屋顶罩+3#、4#除尘系统(重力沉降室+脉冲式布袋除尘器(覆膜滤料))	是
其他	炼钢无组织废气	无组织	颗粒物	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。				是	
轧钢	热处理炉	热处理炉烟气	有组织	颗粒物 SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>	燃用净化煤气、天然气, 并采用低氮燃烧技术	燃用净化煤气、天然气, 并采用低氮燃烧技术	热处理炉	煤气发生炉煤气	是
	热轧精轧机	精轧机废气	有组织	颗粒物	电袋复合除尘、塑烧板除尘、湿式电除尘	电袋复合除尘、塑烧板除尘、湿式电除尘	轧钢车间	车间阻隔、喷水降尘	否
	其他	轧钢无组织废气	无组织	颗粒物	各废气产生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。				

准》(GB28664-2012)表 3 中其他设施排放限值(即颗粒物 15 mg/m<sup>3</sup>)。

厂界无组织颗粒物监测浓度范围在 0.36~0.715mg/m<sup>3</sup> 之间,可满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)和《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中企业无组织排放浓度限值(8mg/m<sup>3</sup>)。

综合上述分析内容,本项目除冶炼渣、炉渣堆放区为露天堆放,热轧精轧机采取洒水降尘等措施不属于可行技术外,其余均为《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)中表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术,由上述监测结果可见,目前企业采取的环保措施处理效果明显,可确保废气污染物达标排放,除冶炼渣和炉渣露天堆放措施无效外,其余措施可行有效。

## 6.1.4 存在的问题和改进措施

### 6.1.4.1 存在的问题

冶炼渣和炉渣堆场为露天堆场,无组织粉尘对区域环境质量影响较大。

### 6.1.4.2 改进措施

项目各污染源、厂界颗粒物均达标,结合现场实地勘察和《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》(环大气〔2019〕56号)等环保文件相关要求,在厂区东北侧建设临时渣堆场 4000m<sup>2</sup>,设防风、防雨、防扬散设施,入棚或设置防风抑尘网。

## 6.2 废水治理措施有效性

### 6.2.1 排水系统现状

项目排水系统实现雨污分流,即分为雨水集排系统和污水系统两部分。

#### (1) 雨水系统

目前企业在厂区内各车间周边均设有截排沟,厂区内雨水截排至项目浊环水系统回收利用。

#### (2) 污水系统

项目污水系统包括生产废水系统和生活污水系统,生产用水主要包括轧钢系统和的炼钢系统净环水和浊环水,净环水主要为间接冷却水,经逆流式玻璃钢冷却塔冷却后自流到净循环泵站冷水池循环使用,浊环水主要为冷却水与钢坯和线材直接接触废水,经

各生产区地沟收集至各油环水系统，经处理后回用；生活污水经化粪池处理后排入园区管网进入皋兰县污水处理厂。

污水处理设施现状及去向系统见图 6.2-1 和图 6.2-2。

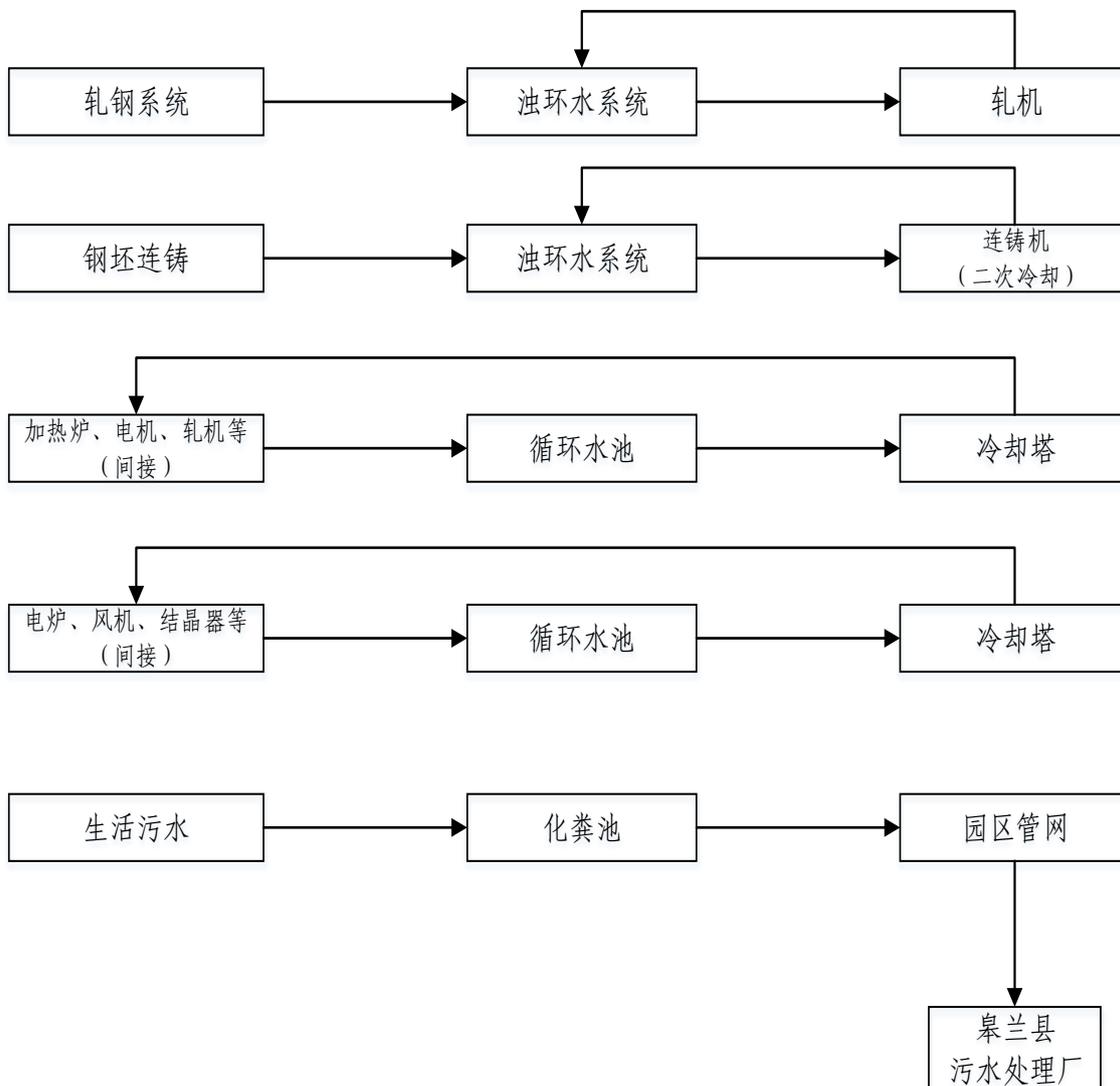
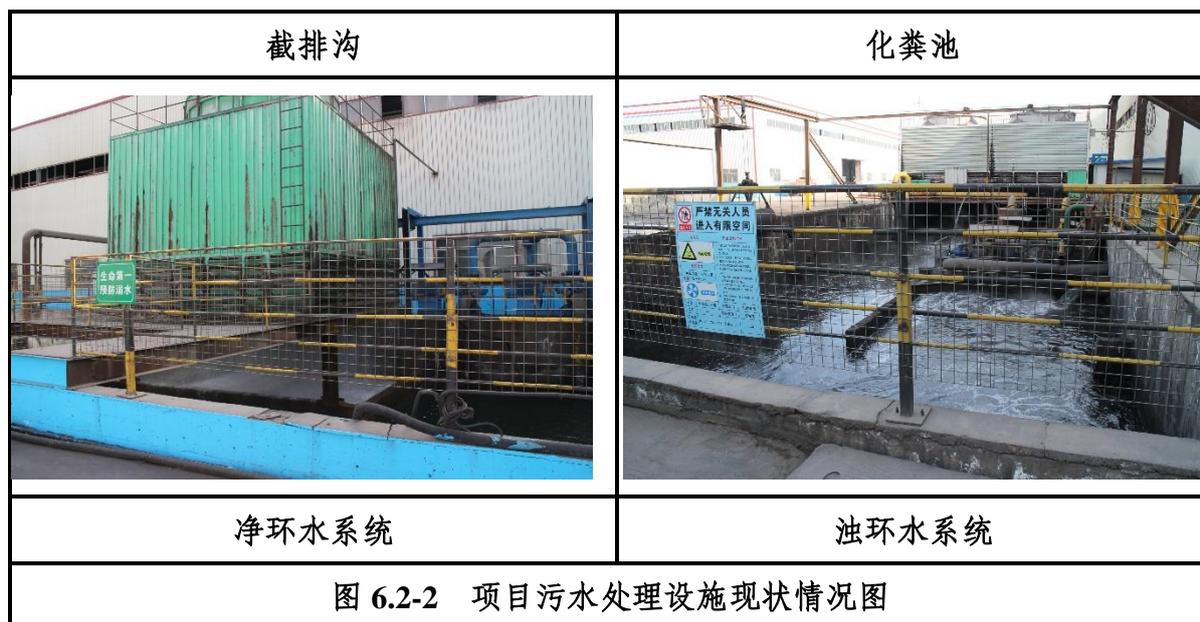


图 6.2-1 项目污水去向系统布置图





## 6.2.2 生产废水治理措施

### (1) 轧钢系统循环水系统

轧钢系统循环水系统分净循环水系统和浊环水系统两部分，已建成冷却水循环水池 3 座，容积分别为 2500m<sup>3</sup>、2500m<sup>3</sup>、2700m<sup>3</sup>，各自处理后循环利用，不外排。

### (2) 炼钢系统循环水系统

炼钢系统冷却水循环水池 2 座，容积 860m<sup>3</sup>/座，处理后循环利用不外排。

## 6.2.3 生活污水治理措施

项目生活污水主要包括员工日常洗漱、食堂和澡堂污水，其中食堂和澡堂污水与锅炉房排污水，经化粪池处理后经排污口排入园区污水管网进入皋兰县污水处理厂。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)中表 7 钢铁工业排污单位废水可行技术参照表(见表 6.2-1)可知，项目生产废水均为可行技术。

## 6.2.4 废水达标有效性分析

根据 2019 年 3 月 21 日甘肃绿创环保科技有限责任公司对企业生活污水排口和热轧直接冷却废水实测数据(表 2.3-5)可知：经化粪池处理后生活污水可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中 B 等级限值，满足皋兰县污水处理厂入厂水质，经下水管网进入皋兰县污水处理厂；热轧直接冷却水可满足《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中间接排放限值，返回生产循环利用，不外排，措施可行有效。

表 6.2-1 项目废水治理措施与钢铁工业排污单位废水可行技术对照表

钢铁工业排污单位废气可行技术参照表					项目现状		是否可行技术	
废水类别	污染物排放监控位置	污染物种类	排放去向	可行技术		污染源		治理措施
				其他排污单位	执行特别排放限值排污单位			
炼钢连铸废水	排污单位废水总排放口	pH、SS、COD、石油类、氟化物	排至厂区综合污水处理站	除油+沉淀+过滤		炼钢连铸废水	除油+沉淀	是
热轧直接冷却废水	排污单位废水总排放口	pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总氟化物、氟化物、总铁、总锌、总铜	不外排	除油+沉淀+过滤、稀土磁盘		热轧直接冷却废水	除油+沉淀	是
	车间或生产设施废水排放口	总砷、六价铬、总铬、总镍、总镉、总汞	排至厂区综合污水处理站	--				

### 6.3 地下水污染防治措施有效性分析

本项目对地下水的污染途径主要来自厂区内跑、冒、滴、漏的污水经土层渗透，污染地下水以及原辅材料、产品、固废等临时贮存场地污染物下渗影响，经现场实地勘察，影响主要包括浊环水循环水池、除尘灰库、污泥等，主要考虑地面或池体发生破裂，通过渗漏而污染地下水。

项目自建厂早已运行 7 年，根据 2019 年对区域周边地下水环境监测结果可知，除 4#监测点均达标外，其余 1#、2#、3#和 5#井的总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、氟化物、硝酸盐、氯化物以及硫酸盐均超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求；其余各项污染物浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求，可见其超标因子与区域地下水  $Cl^-—SO_4^{2-}—Na^+—Ca^{2+}$  类型本底高有关。

整体来说，并未出现本项目特征因子超标现象，说明企业浊环水水池、除尘灰库和污泥等正常运行下，对区域地下水环境未造成明显影响，企业现有防渗措施有效可行。

### 6.4 噪声污染防治措施有效性

#### 6.4.1 平面布置及工艺选择措施

(1) 优化工艺流程，减少噪声污染源，通过选用低噪声设备等。

(2) 鉴于厂区位于工业园区内，距离声环境敏感目标最近在 700m，平面布置上，

充分利用各种自然因素，如建筑物、绿化带等使厂区与噪声敏感区隔开。

(3) 噪声强度较大的机械设备，如风机、冷却塔、锅炉、各种泵类等，安置于厂房内，减少了噪声对厂内、外环境的影响。

## 6.4.2 主要噪声源控制措施

本项目主要噪声影响来自于粗中轧机、精轧机、飞剪、空压机、风机、连铸机、切割机以及循环水系统的冷却塔和泵类及各类泵等，噪声声级值一般在 80~110dB(A)左右。项目噪声源设备置于车间内，并针对不同的噪声源将采取如下治理措施：

(1) 从治理噪声源入手，在噪声级别较大的设备等设备基础进行减振防噪处理；

(2) 采用隔声法降低噪声，粗中轧机、精轧机、飞剪、空压机、连铸机等高噪声设备均置于各自厂房内，可降噪 15-25dB(A)。

(3) 循环水系统冷却塔置于车间外，水池池面进行封闭，同时对水泵等加装隔音罩，减少噪声强度。

(4) 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

(5) 加强厂内绿化，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

通过采取上述各项噪音污染防治措施后，从现状声环境监测结果可知，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施是有效可行的。

## 6.5 固体废物防治措施有效性

### 6.5.1 固体废物防治措施有效性分析

企业现主要产生的固体废弃物为生产线轧废及切头尾产生的废钢、轧钢生产过程及炉内烧损产生的氧化铁皮、加热炉、电炉和精炼炉炉修废耐火材料、煤气发生炉燃煤炉渣、浊环水系统氧化铁皮污泥和浮油等、废油桶、分拣固废和除尘灰、冶炼渣和电炉除尘灰和生活垃圾等。

(1) 热轧轧废及切头尾和连铸废钢

热轧轧废及切头尾废钢全部返回电炉炼钢使用。

(2) 废钢铁分拣固废

在严格限制入厂条件下，在分拣过程中可能会有危险品、水泥、砂石、涂料桶、橡胶塑料等，收集送废品回收单位；中涉及危险品等，按国家相关要求上报。

### (3) 氧化铁皮

氧化铁皮主要来自轧钢及炉内烧损和钢水浇铸连铸过程中产生的氧化铁皮，主要成分为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  等，生产区收集送电炉炼钢废钢铁堆放区，回炉继续炼钢利用。

### (4) 加热炉、电炉及精炼炉废耐火材料

炉修废耐火材料堆放于生产去内，破碎回用于炉衬使用。

### (5) 浊环水系统污泥和浮油

浊环水系统污泥和浮油主要来自轧线系统和电炉炼钢浇铸连铸产生的浊水，其中浊环水污泥主要成分为氧化铁皮，含  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_3\text{O}_4$  等，其中热轧浊环水系统污泥属一般工业固废，在浊环水系统西侧设置 1 座  $300\text{m}^2$  半封闭铁泥（屑）棚，地面硬化，收集后送由甘肃瑞铭万里物流有限公司运送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用；

炼钢系统浊环水系统污泥，属于《国家危险废物名录（2016 年）》中 HW31（312-001-31），原环评为 II 类一般固废，因危险废物名录更新，现为危险固废，在浊环水系统西侧设置 1 座  $150\text{m}^2$  半封闭铁泥（屑）棚，地面硬化，经收集由甘肃瑞铭万里物流有限公司运送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用；

浮油属于《国家危险废物名录（2016 年）》中 HW08（900-210-08），采取铁桶封装，收集至厂区轧钢车间西侧 1 座  $30\text{m}^2$  危废库，彩钢封闭，地面硬化+防渗处理，送甘肃科隆环保技术有限公司处理处置。

### (6) 煤气炉燃煤灰渣

燃煤炉渣属于无害一般固体废物，主要为二氧化硅，定期外销作建材厂辅料外销利用，现堆放于厂区西北侧露天场地，目前在厂界北侧和西侧已建设 5m 高防风抑尘网。

### (7) 除尘灰

除尘灰包括废钢铁破碎除尘器和炼钢除尘器，其中废钢铁破碎除尘器除尘灰主要成分为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{FeO}$  等，属于一般工业固体废物，暂存于除尘器下方，作建材厂辅料外销利用；炼钢除尘系统收集的除尘灰主要成分为  $\text{FeO}$ 、 $\text{ZnO}$  等，属于《国家危险废物名录（2016 年）》中 HW31（312-001-31），暂存至轧钢车间西侧 1 座  $200\text{m}^2$  除尘灰封闭库，彩钢封闭，地面硬化+防渗处理，定期由甘肃瑞铭万里物流有限公司运送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用。

### (8) 冶炼渣

电炉炼钢冶炼渣主要成分为  $\text{CaO}$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{MgO}$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{FeO}$  等，属 II 类一般固体废物，现堆放于厂区西北侧露天场地，定期销往建材厂作为混凝土骨料综合利用。

### (9) 废油桶

项目生产过程产生的废机油桶，暂存生产区定点区域，由生产厂家定期回收处理。

(10) 生活垃圾

生活垃圾堆放于厂区垃圾堆放区，定期由环卫部门送送皋兰县垃圾场填埋。

综上，项目固体废物均合理处理处置，措施有效可行。

固废临时堆存设施现状见图 6.5-1。



## 6.5.2 存在的问题和改进措施

### 6.5.2.1 存在问题

(1) 冶炼渣、炉渣堆场为露天堆放方式，目前仅在厂界西侧和北侧设有 5m 高防风抑尘网，分散堆放，未规范化。

(2) 高速线材浊环水系统污泥棚设有 1.5m 高水泥围挡，未设顶棚。

### 6.5.2.2 改进措施

(1) 在厂区北侧建设临时渣堆场 4000m<sup>2</sup>，要求防风、防雨、防扬散设施，入棚或设防风抑尘网，在堆放区南侧增设防风抑尘网，规范堆放区。

(2) 对高速线材浊环水系统污泥棚架设彩钢顶棚，增设四周围挡，防风、防雨、防渗。

## 6.6 环境风险防范措施有效性

本项目在通过竣工验收后，企业委托兰州科环企业管理咨询有限公司编制了《皋兰兰鑫钢铁有限公司突发性环境事故应急预案》(2018 版)，并编制了《皋兰兰鑫钢铁有限公司环境风险评估报告》，通过编制环境风险评估报告和应急预案，对企业风险源和防范措施进行了进一步排查和整改，从而进一步完善了环境风险防范措施，降低了发生环境风险事故的可能。

兰鑫公司三川口厂区存在的潜在环境风险单元主要包括煤气发生炉及煤气输送管线、乙炔钢瓶、液氧罐、加热炉，易引发火灾爆炸事故。本企业主要环境风险防护措施具体见表 6.6-1。

表 6.6-1 项目主要环境风防范措施情况表

危险源	主要环境风防范措施
废钢	放射性元素检测设施
煤气发生炉	设专业人员进行日常监管，炉体固定 CO 报警器、发生炉控制参数监控和消防设施等。
煤气管道	煤气管道自动监测仪器、煤气管道各连接处水密封设施和消防设施等；
热处理炉	炉体固定 CO 报警器、热处理炉控制参数监控等
液氧储罐区	定期检查液氧储存安全情况；泄漏情况，配备消防设备，
乙炔存储区	定期检查乙炔钢瓶安全情况；泄漏情况，配备消防设备
危废暂存库	地面防渗漏，库内配有灭火器、消防砂、棉纱等，室外设有消防栓
烟气处理设施	热处理炉在线监测设施、炼钢除尘系统在线监测设施及报警设施

危险废物暂存设有专人进行管理，在进行危险废物转运时有相关预案，一旦发生危险废物泄漏能够及时进行清理。

公司在环境风险单元设置了相应的环境风险防控与应急措施，措施基本完善、有效，能够在发生突发环境事件时及时对泄漏、燃烧、爆炸的环境风险物质进行控制，避免事件进一步扩大。从公司投运以来，尚未发生环境风险事故，可见环境风险防范措施可行有效。

## 第七章 环境管理与监测计划

根据我国有关环境保护法规的要求，企业在生产经营中保护环境、防止污染是其重要职责。为了明确企业的环境管理工作内容，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护设计规定》等有关法律、法规的有关规定以及建设项目生产工艺特点及其排污特征，提出环境管理计划。

### 7.1 环境管理及制度现状调查

兰鑫公司内部环保工作由 1 名公司副总经理负责，下设安环部分管，环境管理机构安环部设部长 1 名，配置专职环保管理人员 2 名，兼职环保管理人员 3~4 人，并编制环境管理手册，制定了《环保管理制度》、《环境监测与测量管理制度》、《在线监测设施管理制度》、《废气、废水及其污染物管理办法》、《固体废物储存、处置管理办法》、《噪声管理办法》、《环保管理考核细则》、《突发事件应急准备和响应管理程度》等一系列环境管理制度，重视生产过程的日常管理，确保污染治理措施稳定运行。

2018 年年底完成《皋兰兰鑫钢铁有限公司突发环境事件应急预案（2018 版）》的备案。

### 7.2 环境监测和监控计划

兰鑫公司没有设立专门的环境监测机构，不具备环境监测能力，日常环境监测委托有资质的环境监测单位进行企业自测。

企业环境监测主要体现在项目开展、环保竣工验收、在线监测和企业自测等，基本可反映项目及区域内企业对该区域环境影响情况，对于污染源按原环评监测计划内容实施监督性监测，其中现轧钢废气排放口和炼钢排放口均设有在线监测并于联网，每年 4 个季度分别对企业废气、噪声进行自测，同时每个季度对在线进行比对监测。

### 7.3 排污口的规范化管理

根据国家环境保护总局（环发〔1999〕24 号）《关于开展排污口规范化整治工作的通知》通知要求，“一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理措施的同时建设规范化排污口”。

根据现场调查，企业在钢坯加热炉和电炉烟气等废气排放口处均设有废气排放口标示，在排放口设置标志，牌上注明污染物名称，并设有在线监测房并已标示，在垃圾临

时堆场、除尘灰库和危废库（浮油等）等设有环保标志牌，牌上注明污染物名称等相关信息，但标牌上的信息存在模糊不清；在净环水系统、浊环水系统和污泥堆棚处未设有明显环保标志牌等。



## 7.4 总量控制指标

### 7.4.1 企业总量指标

根据兰鑫钢铁集团有限公司二车间排污许可证（证书编号：91620122710223188P003P）可知，该厂区污染物烟尘 51.52t/a，二氧化硫 53.57t/a，氮氧化物 133.72t/a，氟化物 2.2t/a，二噁英  $0.7 \times 10^{-9}$ t/a。

### 7.4.2 现状污染物排放情况

#### (1) 大气污染物

本项目现状大气污染物排放量与排污许可证对比情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目大气污染物排放量与排污许可对比情况表

项目	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物	二噁英
现状	39.49	68.07	94.03	0.42	0.224E-09
排污许可证	51.52	53.57	133.72	2.2	0.7E-09

由上表可知，除 SO<sub>2</sub> 外，其余大气污染物均低于排污许可排污量，项目 SO<sub>2</sub> 排放来源主要为热处理炉燃烧自制煤气，由在线监测数据可知，SO<sub>2</sub> 排放浓度 3~129mg/m<sup>3</sup>，数据波动浮动较大，说明其与制气煤质含硫存在较大关系。

#### ①煤质调查

根据企业提供的 10 月~12 月煤质单（表 7.4-2）可知，

表 7.4-2 三川口厂区 10 月~12 月煤质含硫情况表

日期	10.7	10.8	10.9	11.13	11.14	11.15	12.19	12.20	12.21	均值
硫含量 (%)	0.79	0.78	0.81	0.79	0.82	0.79	0.78	0.78	0.79	0.79

由上表可见，企业制气煤质含硫均值在 0.79%，对照表 3.3-10 可知，热处理炉 SO<sub>2</sub> 年排放量为 65.77t/a，若采用低硫煤（≤0.5%），折算可知热处理炉 SO<sub>2</sub> 年排放量为 41.63t/a，则全厂 SO<sub>2</sub> 由 68.07t/a 可降低至 43.93t/a，见表 7.4-3。

表 7.4-3 煤质含硫对应 SO<sub>2</sub> 排放量变化情况表 单位：t/a

日期	热处理炉	电炉	SO <sub>2</sub>
煤质含硫 0.79%	65.77	2.3	68.07
煤质含硫 0.5%	41.63	2.3	43.93

#### ②改进措施

可见，煤质含硫的高低将直接影响煤气含硫情况，从而造成 SO<sub>2</sub> 排放量超总量，因此提出如下改进措施：①企业加强日常燃煤煤质管控，选用低硫煤（≤0.6%），控制 SO<sub>2</sub> 总量指标达标；②根据排污许可相关管理要求，协调三川口厂区排污许可量，以期满足项目正常运行需求。

#### （2）水污染物

本项目生产废水循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入皋兰县污水处理厂，不设水污染物总量指标。

#### （3）固体废物

本项目现状固体废物产排与环评期间对比情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 本项目固体废物物产排与环评期间对比情况表

项目	固体废物		
	产生量	处理处置量	外排量
现状	90909.28	90909.28	0
环评期间	91358.44	91358.44	0

由上表可知，企业现状固体废物产生量较原环评减少 449.16t/a，但全部合理处理处置，不外排。

## 7.5 存在的问题和改进措施

### 7.5.1 存在问题

根据现场实地勘察，公司在环境管理制度方面较为完善，但缺乏监测等方面制度，存在以下问题：

- (1) 对于制度内容未及时按国家新颁布标准调整；
- (2) 环境监测计划未及时更新；
- (3) 排污口标志牌存在缺失及信息不清等；
- (4) SO<sub>2</sub> 现状排放量高于排污许可量。

### 7.5.2 改进措施

#### (1) 环境管理

根据国家颁布的新规定等，及时修订环境管理和监测制度。

#### (2) 环境监测计划

根据本次后评价对象实际建设情况结合区域环境质量管理以及《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) 中的相关规定要求拟定其环境监测计划，具体见表 7.5-1。

表 7.5-1 环境监测计划

类别	污染源	监测点	监测因子	监测频率
废气	废钢铁破碎机	排气筒	颗粒物	两年
	电炉、精炼炉和连铸机	电炉烟气排气筒（2#除尘系统）	颗粒物	自动监测
			二噁英	年
		排气筒（3#除尘系统）	颗粒物	年
	排气筒（4#除尘系统）	颗粒物	年	

类别	污染源	监测点	监测因子	监测频率
	热处理炉	排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	自动监测
	轧钢车间	GB28665-2012 中“5 大气污染物监测要求”	颗粒物	年
	炼钢车间	GB28664-2012 中“5 大气污染物监测要求”	颗粒物	年
废水	热轧废水	轧钢车间废水排放口	流量、总砷、六价铬、总铬、总镍、总镉、总汞	年
	生活污水	排污口	流量、pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油	年
固体废物	工业固废 生活垃圾	一般固废临时储存场、危废暂存库、生活垃圾箱等	检查其规范程度	年
噪声		厂界四周	等效 A 声级	季度
大气环境质量		庄子坪村	二噁英	年
土壤环境质量 (跟踪监测)		驼梁岷、西电葡萄园、厂址下风向 1.3km	二噁英	5 年

### 监测要求

①确保各污染源必须设置采样口及采样平台，以保障监测计划执行。

②应急监测计划，当企业发生非正常工况或污染防治设施运行不正常时，大量未经处理的污染物排放可能对环境产生严重的污染，环境监测应对该情况下可能产生的污染源及时分析，立即监测，以便采取应急措施，将产生的环境影响控制在最小程度。

### (3) 排污口规范化

根据国家有关排污口规范化管理等相关要求，对生产区进行规范管理，对厂区内废气（水）排放口和固废暂存库等设置相应的环保标志牌，对现有不清楚环保标志牌进行更换，并将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

(4)企业加强日常燃煤煤质管控，选用低硫煤(≤0.6%)，控制 SO<sub>2</sub> 总量指标达标；根据排污许可相关管理要求，协调三川口厂区排污许可量，以期满足项目正常运行需求。



## 第八章 存在的问题及补救方案和改进措施

## 8.1 存在问题及改进措施

在现场勘察和公众调查的基础上,根据项目工程评价和环境保护措施有效性评估及项目环境保护竣工验收,针对建设项目实际存在的问题提出整改措施,整改措施应作为项目环境影响后评价文件的内容,作为环境影响评价文件审批部门和项目审批部门备案的法律依据。具体见表 9.1-1,估算需投资 35 万元。

表 9.1-1 项目存在问题与改进措施汇总一览表

项目	存在的问题	改进措施及解决方案	整改要求及依据	投资估算 (万元)
废气	冶炼渣和炉渣堆场为露天堆场	在厂区北侧建设临时渣堆场 4000m <sup>2</sup> ,要求防风、防雨、防扬散设施,入棚或设防风抑尘网,在堆放区南侧增设防风抑尘网,规范堆放区。	《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》(环大气〔2019〕56号)	20
固废	高速线材油环水系统污泥棚设有 1.5m 高水泥围挡,未设顶棚	架设彩钢顶棚,增设四周围挡,防风、防雨、防渗。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单 II 类场要求	
规范管理	环境监控计划和环境管理制度不完善	制定厂区污染监控计划(表 7.5-1);规范环保设施运行台账记录	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单	5.0
	废气、固废设置环保标识牌	废气排放口、固废暂存库设环保标志牌,并将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向,立标情况及设施运行情况记录于档案,更换不清楚标识牌	环境保护部门检查措施是否落实,检查制度是否规范,检查计划是否执行	
	SO <sub>2</sub> 现状排放量高于排污许可量	企业加强日常燃煤煤质管控,选用低硫煤(< 0.6%),控制 SO <sub>2</sub> 总量指标达标;根据排污许可相关管理要求,协调三川口厂区排污许可量,以期满足项目正常运行需求。	由环境保护部门检查标识牌落实情况	--

## 8.2 环境保护补救方案

根据现状调查，项目热轧加热炉 SO<sub>2</sub> 排放浓度可满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 标准限值要求，但经核算其排放量已超企业排污许可量，企业加强日常燃煤煤质管控，选用低硫煤（≤0.6%），控制 SO<sub>2</sub> 总量指标达标；根据排污许可相关管理要求，协调三川口厂区排污许可量，以期满足项目正常运行需求。

## 第九章 后评价结论及建议

### 9.1 建设项目过程回顾

根据调查，后评价项目环境管理手续执行情况较好。

异地改造扩建年产 120 万吨高速线棒材生产线项目以甘环评发〔2012〕111 号文取得环评批复，并于 2012 年 12 日以甘环函〔2012〕400 号文通过了原甘肃省环保厅组织的竣工环保验收；炼钢设备异地搬迁项目以兰环复〔2015〕22 号文取得环评批复，并于 2016 年 2 日以兰环复〔2016〕18 号文通过了原兰州市环境保护局组织的竣工环保验收。

项目采取的环境保护措施与原环境影响评价内容以及竣工验收报告相比：

(1) 轧钢生产线未按环评批复要求在精轧机上方设集尘罩；项目所在园区已完成市政下水管网，并已接管皋兰县污水处理厂，因此未按环评批复要求建设埋地式污水处理设备，改建为化粪池；《国家危险废物名录（2016 年）》于 2016 年 8 月 1 日实施，轧制过程的浊环水系统污泥较原环评 II 类一般固废变为危险固废 HW08（900-211-08），收集后送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用，其余固体废物种类及类型未发生变化，仅处置去向有所调整，其余各项与环评批复要求内容基本相符。

(2) 炼钢设备异地搬迁项目较环评批复内容新增污染源和环保设施，主要包括废钢铁破碎及除尘系统和炼钢系统 3 套除尘系统（将无组织进行集中收集处理），《国家危险废物名录（2016 年）》于 2016 年 8 月 1 日实施，项目电炉除尘灰和浊环水系统污泥较原环评 II 类一般固废变为危险固废 HW31（312-001-31），收集后送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用，其余各项与环评批复要求内容基本相符。

(3) 项目已按竣工环保验收意见中的意见进行落实完善。

通过对建设项目污染源监督性监测和在线监测数据的统计及分析可知，各污染物排放均符合相关标准要求，未出现超标情况。建设项目环境监测与管理制度较为完善，环境信息公开情况较好，本次后评价公参 100% 的被调查者支持该项目继续运行。项目变动情况不属于重大变动。

### 9.2 建设项目工程评价

兰鑫公司三川口厂区炼钢设备异地搬迁项目和高速线材生产线项目原辅材料、产品方案规模、生产工艺均未发生明显变化；主要建设内容较原环评将半封闭料棚等改建为

封闭库，废气环保措施方面较原环评有所提升，新增除尘系统，减少无组织源强；因更新的国家危险固废名录，电炉除尘灰、浊环水系统污泥较原环评 II 类一般工业固废转变为危险固废；已编制环境应急预案并备案；每年 4 个季度分别对企业废气、噪声进行自测，同时每个季度对在线进行比对监测。

根据建设项目运营期污染物产生、治理及排放情况进行统计，污染物能够稳定达标排放。

## 9.3 环境质量变化

### 9.3.1 大气环境质量

根据 2019 年生产调查可知，企业生产和环保设施均值均正常稳定运行，在同负荷下监测结果可知各污染源均可达标排放，对本项目废气识别可知，其废气源主要为轧钢热处理炉燃烧煤气、炼钢电炉冶炼烟气产生的烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物和二噁英，其中烟粉尘、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub>均属常规污染物。

对照原环评阶段，兰州市环境监测站 2015 年 3 月 11 日至 3 月 17 日和 7 月 4 日至 7 月 10 日对项目所在区域的实测数据可知，小时浓度均达标，未出现超标现象；日均浓度在各监测点中，除监测点 PM<sub>10</sub>和 PM<sub>2.5</sub>的日均浓度存在不同超标现象。根据对区域污染源调查，项目区周边颗粒物贡献占比较大的主要有甘肃鸿丰电石有限公司和腾达冶金炉料公司等工业企业，但根据《兰州市环境监测站关于 2019 年 12 月份兰州市环境空气质量监测情况的报告》（兰环监测〔2020〕1 号），皋兰县的六个基本污染物均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，未出现超标现象。可见，项目区域近年来虽入驻工业企业，但区域环境质量可达标，对比 2015 年颗粒物超标情况，整体区域环境趋好，则本项目的正常运行，不会对区域环境造成明显影响。

氟化物 2019 年较 2012 年略有下降，可见项目的正常运行对区域环境影响较小，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；二噁英日均值 0.18~0.33pg-TEQ/m<sup>3</sup>，未超过参考值（日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m<sup>3</sup>））。

由此可见项目的运行不会改变区域内的环境空气质量功能，对周边环境空气质量影响较小，在区域环境可接受范围内。

### 9.3.2 地表水环境质量

根据《甘肃省人民政府关于甘肃省水功能区划的批复》（甘政函〔2013〕4 号），皋

兰县域内的蔡家河属黄河二级支流，由什川入黄河。根据区划，从什川吊桥至大峡大坝范围为地表水Ⅲ类功能区，主要水域功能为黄河皋兰农业用水区。根据兰州市 2017 年环境状况公报可知，2017 年黄河兰州段地表水水质总体良好，监测的 5 个断面中扶河桥、新城桥、包兰桥、什川桥达到Ⅱ类水质标准，水质状况优；支流湟水河湟水桥断面达到国家Ⅲ类水标准，水质状况良好。本项目生产废水循环利用，不外排；生活污水经处理后排入皋兰县污水处理厂，未发生变化。

### 9.3.3 地下水环境质量

根据对评价区地下水现状的监测结果，除 4#监测点均达标外，其余 1#、2#、3#和 5#井的总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、氟化物、硝酸盐、氯化物以及硫酸盐不同程度出现超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求；其余各项污染物浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。4#点位于西电葡萄园，为潜层渗水，水质相对较好，区域监测井中超标因子总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、氟化物、硝酸盐、氯化物以及硫酸盐超标的原因主要与项目所在地的地质和岩性有关。

对比可知，总硬度、溶解性总固体和硝酸盐现状及环评期间均超过 GB/T14848-2017 Ⅲ类标准，现状相对有所增加，可见与区域所在地的地质和岩性有关，项目所在地区含水层为单一潜水含水层，地下水主要赋存于中上更新统含水层中，岩性以松散的砂砾卵石为主，其间夹有含泥砂砾卵石及薄层砂，岩性特性导致其超标，其余项目特征因子并未出现超标。可见项目正常运行情况下，对区域地下水环境在影响范围内。

### 9.3.4 土壤环境质量

项目生产车间位于皋兰县三川口工业园区内，在正常运行过程中，厂址周边土壤氟化物 611~667 mg/kg，位于《中国土壤背景值》（中国环境出版社），甘肃省土壤元素氟 164~818mg/kg；二噁英 0.64~0.67 ng TEQ/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目），二噁英第二类用地筛选值  $4 \times 10^{-5}$ mg/kg，占标率 1.60%~1.68%，可见项目正常运行下，氟化物和二噁英均未出现超标现象，对区域土壤环境影响在可接受范围内。

### 9.3.5 声环境质量现状

根据 2019 年兰鑫公司三川口厂区的企业自测报告（第一季度和第三季度）监测资料，厂界四周昼夜间噪声最高值为 58.7 dB (A)，夜间噪声最大值为 48.4dB (A)，昼、夜间各测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准要求。说明项目正常运行状态下，现已采取的降噪措施可确保厂界达标。

对比 2015 年 3 月兰州市环境监测站对项目周边噪声现场实测结果，昼间噪声较原环评期间略有降低，基本保持相近，夜间噪声增加 3.2 dB(A)，但均可满足 2 类标准要求，可见随着企业对生产过程中高噪声设备进行及时维修并降噪处理，现状夜间明显较之前有所改善。

## 9.4 环境影响预测验证

### 9.4.1 环境空气质量影响验证

项目正常稳定运行下，现状监测结果可知各污染源均可达标排放，项目特征污染物氟化物可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准；二噁英日均值 0.18~0.33pg-TEQ/m<sup>3</sup>，未超过参考值（日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m<sup>3</sup>），运行不会改变区域内的环境空气质量功能，对周边环境空气质量影响较小，在环境可接受范围内，影响维持原环评评价结论。

### 9.4.2 地表水环境影响预测验证

项目正常运行情况下，生产废水循环利用，不外排；固体废物合理处理处置。由此可见，经化粪池处理后生活污水可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中 B 等级限值，满足皋兰县污水处理厂入厂水质，经下水管网进入皋兰县污水处理厂；热轧直接冷却水可满足《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)中间接排放限值，返回生产循环利用，不外排，基本不会对区域地表水环境造成明显影响，维持原环评环评结论。

### 9.4.3 地下水环境影响验证

本次园区水井现状监测数据可知，现状监测数据可知，除总硬度、溶解性总固体和硝酸盐外，其余因子均满足 GB/T14848-2017 III 类标准要求，结合原环评期监测数据，总

硬度、溶解性总固体和硝酸盐均存在超标现状，与项目区所在地的地质和岩性有关，其余项目特征因子并未出现超标，可见项目正常运行情况下，对区域地下水环境在影响范围内，维持原环评环评结论。

#### 9.4.4 声环境影响预测验证

根据 2019 年兰鑫公司三川口厂区的企业自测报告（第一季度和第三季度）监测资料，厂界四周昼夜间噪声最高值为 58.7 dB (A)，夜间噪声最大值为 48.4dB (A)，昼、夜间各测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准要求，环境可接受，维持原环评评价结论。

#### 9.4.5 固体废物环境影响预测验证

因《国家危险废物名录（2016 年）》于 2016 年 8 月 1 日实施，项目电炉除尘灰和炼钢废水处理污泥较原环评 II 类一般固废变为危险固废 HW31（312-001-31），新增半封闭铁泥（屑）棚和除尘灰库，处置去向不变，除此其余固体废物种类、性质和处理处置方式未发生改变，均与原环评内容保持一致，项目生产过程产生的固体废物全部合理利用处置，维持原环评评价结论。

#### 9.4.6 土壤环境影响预测验证

根据本次土壤环境监测结果可知，厂址周边土壤氟化物 611~667 mg/kg，处于甘肃省土壤元素氟 164~818mg/kg 范围内；二噁英 0.64~0.67 ng TEQ/kg，低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目），二噁英第二类用地筛选值  $4 \times 10^{-5}$ mg/kg，占标率 1.60%~1.68%，可见项目正常运行下，氟化物和二噁英均未出现超标现象，对区域土壤环境影响在可接受范围内，维持原环评环评结论。

#### 9.4.7 环境风险影响验证

企业已编制《皋兰兰鑫钢铁有限公司突发性环境事故应急预案》（2018 版），运行 7 年来未发生突发环境风险事件，环境风险可接受，维持原环评结论。

## 9.5 环保措施有效性评估

### 9.5.1 废气治理措施有效性

(1) 有组织

①加热炉使用自制混合热煤气，经 50m 高（出口直径 2.5m）烟囱直接排放，并设一套在线监测设施。

②在入料口、破碎机上方设有集气罩和转运过程中产生的粉尘收集至旋风除尘器+布袋除尘器处理后经一根 15m（内径 1.8m）排气筒排放。

③炼钢生产线建有 4 套脉冲式布袋除尘器，电弧炉和精炼炉分别配置 1 套移动式密闭罩+屋顶处设屋顶罩；电弧炉和精炼炉密闭罩收集的烟气进入 2#除尘系统处理后，经 30m 排气筒（内径 3.5m）排放，并设 1 套在线监测系统；屋顶罩收集的无组织烟气经管网进入 3#、4#除尘系统，处理后经两根 21m 排气筒（内径分别为 2.78m 和 3.76m）排放，1#除尘器目前处于停运。

④废钢铁堆放采用彩钢封闭库，石灰堆放采用彩钢封闭库，燃煤堆放于彩钢封顶半封闭煤库，冶炼渣和炉渣露天堆场。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中表 6 钢铁工业排污单位废气可行技术参照表（见表 6.1-2），结合有组织和无组织监测结果可见，冶炼渣和炉渣露天堆场措施无效，其余措施可行有效。

### 9.5.2 废水治理措施有效性

#### 9.5.2.1 生产废水治理措施

轧钢系统循环水系统分净循环水系统和浊环水系统两部分，已建成冷却水循环水池 3 座，容积分别为 2500m<sup>3</sup>、2500m<sup>3</sup>、2700m<sup>3</sup>，各自处理后循环利用，不外排；炼钢系统冷却水循环水池 2 座，容积 860m<sup>3</sup>/座，处理后循环利用不外排。

由现状监测结果可知，热轧直接冷却水可满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中间接排放限值，返回生产循环利用，不外排，措施可行有效。

#### 9.5.2.2 生活污水治理措施

项目生活污水经化粪池处理后经排污口排入园区污水管网进入皋兰县污水处理厂，由现状监测结果可知，排污水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中

B 等级限值和满足皋兰县污水处理厂入厂水质，措施可行有效。

### 9.5.2.3 初期雨水收集池

目前企业在厂区内各车间周边均设有截排沟，厂区内雨水截排至项目浊环水系统回收利用，措施可行有效。

## 9.5.3 地下水污染防治措施有效性

项目生产废水循环利用，生活污水达标排放，危险固废合理处理处置，结合现状监测结果可知，并未出现特征因子超标现象，说明企业浊环水水池、除尘灰库和污泥等正常运行下，对区域地下水环境未造成明显影响，企业现有防渗措施有效可行。

## 9.5.4 噪声污染防治措施有效性

企业采取在噪声级别较大的设备等设备基础进行减振降噪处理；轧机、精轧机、飞剪、空压机、连铸机等设备置于各自厂房内；循环水系统冷却塔置于车间外，水池池面进行封闭，同时对水泵等加装隔音罩，减少噪声强度；加强噪声设备的维护管理，加强厂内绿化等措施，从现状声环境监测结果可知，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准要求。噪声治理措施有效可行。

## 9.5.5 固体废物防治措施有效性

热轧轧废及切头尾废钢、氧化铁皮回炉继续炼钢利用；炉修废耐火材料破碎回用炉衬使用；浊环水系统污泥和炼钢除尘灰收集后送由甘肃瑞铭万里物流有限公司运送至兰鑫公司黑石川厂区作烧结原料利用；浮油送甘肃科隆环保技术有限公司处理处置；燃煤灰渣和炼钢冶炼渣外销作建材厂辅料；废钢铁破碎除尘器除尘灰作建材厂辅料外销利用；废油桶由生产厂家定期回收处理；生活垃圾由环卫部门送皋兰县垃圾场填埋，均合理处理处置，除冶炼渣和炉渣堆场和高速线材浊环水系统污泥棚堆场措施需进一步完善外，其余措施可行有效。

## 9.5.6 环境风险防范措施有效性

在环境风险单元设置了相应的环境风险防控与应急措施，能够在发生突发环境事件时及时对泄漏、燃烧、爆炸的环境风险物质进行控制，避免事件进一步扩大。从公司投运以来，尚未发生环境风险事故，可见环境风险防范措施可行有效。同时企业编制了突

发环境应急预案，已备案。因此，企业风险防范措施基本完善、有效。

## 9.6 存在问题及改进措施

在现场勘察和公众调查的基础上，根据项目工程评价和环境保护措施有效性评估及项目环境保护竣工验收，针对建设项目实际存在的问题提出整改措施，整改措施应作为项目环境影响后评价文件的内容，作为环境影响评价文件审批部门和项目审批部门备案的法律依据。具体见表 9.6-1。

表 9.6-1 项目存在问题与改进措施汇总一览表

项目	存在的问题	改进措施及解决方案	整改要求及依据
废气	冶炼渣和炉渣堆场为露天堆场	在厂区北侧建设临时渣堆场 4000m <sup>2</sup> ，要求防风、防雨、防扬散设施，入棚或设防风抑尘网，在堆放区南侧增设防风抑尘网，规范堆放区。	《关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕56号）
			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单 II 类场要求
固废	高速线材浊环水系统污泥棚设有 1.5m 高水泥围挡，未设顶棚	架设彩钢顶棚，增设四周围挡，防风、防雨、防渗。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
规范管理	环境监控计划和环境管理制度不完善	制定厂区污染监控计划（表 7.5-1）；规范环保设施运行台账记录	环境保护部门检查措施是否落实，检查制度是否规范，检查计划是否执行
	废气、固废设置环保标识牌	废气排放口、固废暂存库设环保标志牌，并将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案，更换不清楚标识牌	由环境保护部门检查标识牌落实情况
	SO <sub>2</sub> 现状排放量高于排污许可量	企业加强日常燃煤煤质管控，选用低硫煤（≤ 0.6%），控制 SO <sub>2</sub> 总量指标达标；根据排污许可相关管理要求，协调三川口厂区排污许可量，以期满足项目正常运行需求。	由环境保护部门检查落实

## 9.7 结论及建议

通过本次后评价，项目采取的环境保护措施与原环境影响评价基本相符，且企业已全面落实环评报告及竣工环保验收中提出相关整改措施。结合现状调查和监测数据，废

气、污废水、噪声、固体废物污染防治措施切实有效，原环境影响评价预测验证结果与本次后评价现状监测结果基本一致。

通过对企业目前运行中存在的环保问题进行了全面的核查，并提出相应改进措施和环境保护补救方案。严格落实各项改进措施和环境保护补救方案后，根据区域环境质量现状监测结果可知，建设项目运营期在确保环境保护设施稳定、正常运行及污染物稳定达标排放情况下环境功能未发生改变，环境风险可接受，环评结论可信。

建议进一步推行环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。严格按照有关规定要求认真落实监测计划要求。