

# HJ

## 中华人民共和国环境保护行业标准

HJ/T □□□□—200□

### 建设项目竣工环境保护验收技术规范 黑色金属冶炼及压延加工业

Technical guidelines for Environmental Protection  
in Black Metal Smelting and Expansion for  
Check and Accept of Completed Construction Project  
(征求意见稿)

200□-□□-□□发布

200□-□□-□□实施

国家环境保护总局 发布

## 目 次

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 前言                          | II |
| 1 适用范围.....                 | 1  |
| 2 规范性引用文件.....              | 1  |
| 3 术语和定义.....                | 2  |
| 4 验收工作技术程序.....             | 2  |
| 5 验收准备.....                 | 3  |
| 5.1 资料收集及分析.....            | 3  |
| 5.2 现场勘查与调研.....            | 4  |
| 6 验收监测.....                 | 10 |
| 6.1 编制验收技术方案.....           | 10 |
| 6.2 监测范围及内容.....            | 11 |
| 6.3 监测评价标准.....             | 12 |
| 6.4 监测工况监控.....             | 12 |
| 6.5 监测点位布设.....             | 12 |
| 6.6 监测因子及频次.....            | 13 |
| 6.7 监测分析及监测仪器.....          | 14 |
| 6.8 监测质量控制及质量保证.....        | 14 |
| 6.9 现场监测.....               | 15 |
| 6.10 监测数据整理.....            | 16 |
| 7 验收调查.....                 | 17 |
| 7.1 环境管理检查.....             | 17 |
| 7.2 公众意见调查.....             | 18 |
| 7.3 调查结果整理.....             | 18 |
| 8 验收监测结论及建议.....            | 18 |
| 8.1 验收报告结论.....             | 18 |
| 8.2 验收报告建议.....             | 19 |
| 9 验收报告附件.....               | 19 |
| 附录 A（规范性附录）验收监测方案、报告编排结构及内容 |    |
| 附录 B（资料性附录）示例图              |    |
| 附录 C（资料性附录）验收报告参考表          |    |

## 前 言

为贯彻《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，保护环境，规范黑色金属冶炼及压延加工建设项目竣工环境保护验收工作，制定本标准。

本标准规定了黑色金属冶炼及压延加工建设项目竣工环境保护验收的有关要求和规范。

本标准为首次发布。

本标准为指导性标准。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准起草单位：中国环境监测总站、湖北省环境监测中心站。

本标准国家环境保护总局 200□年□□月□□日批准。

本标准自 200□年□□月□□日起实施。

本标准由国家环境保护总局解释。

# 建设项目竣工环境保护验收技术规范

## 黑色金属冶炼及压延加工业

### 1 适用范围

本标准规定了黑色金属冶炼及压延加工建设项目竣工环境保护验收工作范围的确定、验收执行标准选择的原则；工程及污染治理、排放分析要点；验收及检查主要内容与技术要点；验收技术方案、报告编制的标准化要求。

本标准适用于黑色金属冶炼及压延加工建设项目新建、改建、扩建和技术改造工程项目竣工环境保护的验收。其他与黑色金属冶炼及压延加工项目有关的环境影响评价、环境保护工程设计、建设项目竣工后的日常监督管理性监测亦可参照执行。

### 2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文献和标准，其有效版本适用于本标准。

- GB3095 环境空气质量标准
- GB3096 城市区域环境噪声标准
- GB3838 地表水环境质量标准
- GB5084 农田灌溉水质标准
- GB8978 污水综合排放标准
- GB9078 工业炉窑大气污染物排放标准
- GB12348 工业企业厂界噪声标准
- GB12349 工业企业厂界噪声测量方法
- GB13271 锅炉大气污染物排放标准
- GB13456 钢铁工业水污染物排放标准
- GB14554 恶臭污染物排放标准
- GB15618 土壤环境质量标准
- GB16171 炼焦炉大气污染物排放标准
- GB16297 大气污染物综合排放标准
- GB18596 危险废物贮存污染控制标准
- GB18598 危险废物填埋污染控制标准
- GB18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB/T14848 地下水质量标准
- HJ/T76 固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及检测方法
- HJ/T126 清洁生产标准 炼焦行业

《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发[2000]38号）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 黑色金属冶炼及压延加工

指传统的钢铁工业联合企业，包括烧结（球团）、炼焦（焦化）、炼铁、炼钢（含连铸）、钢压延加工（含热轧、冷轧）、五个相对独立的生产系统。

#### 3.2 烧结

将铁矿粉（精矿粉或富矿粉）、燃料（焦粉和无烟煤）和熔剂（石灰石、白云石和生石灰）按一定比例进行配料、混合后，在烧结炉上点火燃烧，利用燃料燃烧和低价铁氧化物氧化反应放出的热，使混合料局部熔化黏结而成烧结矿的过程。

#### 3.3 炼焦

用几种烟煤配成炼焦用煤，在炼焦炉中经高温干馏后，产出焦炭和焦油产品，同时得到焦炉煤气的过程。

#### 3.4 炼铁

指用高炉法、直接还原法、熔融还原法等，将铁从矿石等含铁化合物中还原出来的生产过程。

#### 3.5 炼钢

指利用不同来源的氧（如空气、氧气）来氧化炉料（主要是生铁）所含杂质的金属提纯生产过程。

#### 3.6 钢压延加工

指通过热轧、冷加工、锻压和挤压等塑性加工使铸坯、钢锭产生塑性变形，制成具有一定形状尺寸的钢材产品的生产活动。

#### 3.7 生产工况

生产工况是指生产装置或设施运行的状态。包括正常工况和非正常工况。

正常生产工况指生产装置或设施按照设计工艺参数（生产达到设计生产能力 75%或负荷率达 75%以上）进行稳定运行的状态。

非正常生产工况指生产装置或设施开工、停工、检修或工艺参数不稳定时的生产状态。

### 4 验收工作技术程序

黑色金属冶炼及压延加工建设项目竣工环境保护验收技术工作，包括验收准备、编制验收技术方案、实施验收技术方案、编制验收技术报告四个阶段。验收工作流程见图.1。

#### 4.1 准备阶段

资料查阅、现场勘查。

#### 4.2 编制验收技术方案阶段

在查阅相关资料、现场勘查的基础上确定验收范围与内容。

### 4.3 实施验收技术方案阶段

依据验收技术方案确定的工作范围和内容进行监测、检查及调查。

### 4.4 编制验收技术报告阶段

汇总监测数据和检查结果，得出结论，以报告书（表）形式反映建设项目竣工环境保护验收监测结果，验收报告作为建设项目竣工环境保护验收的技术依据。

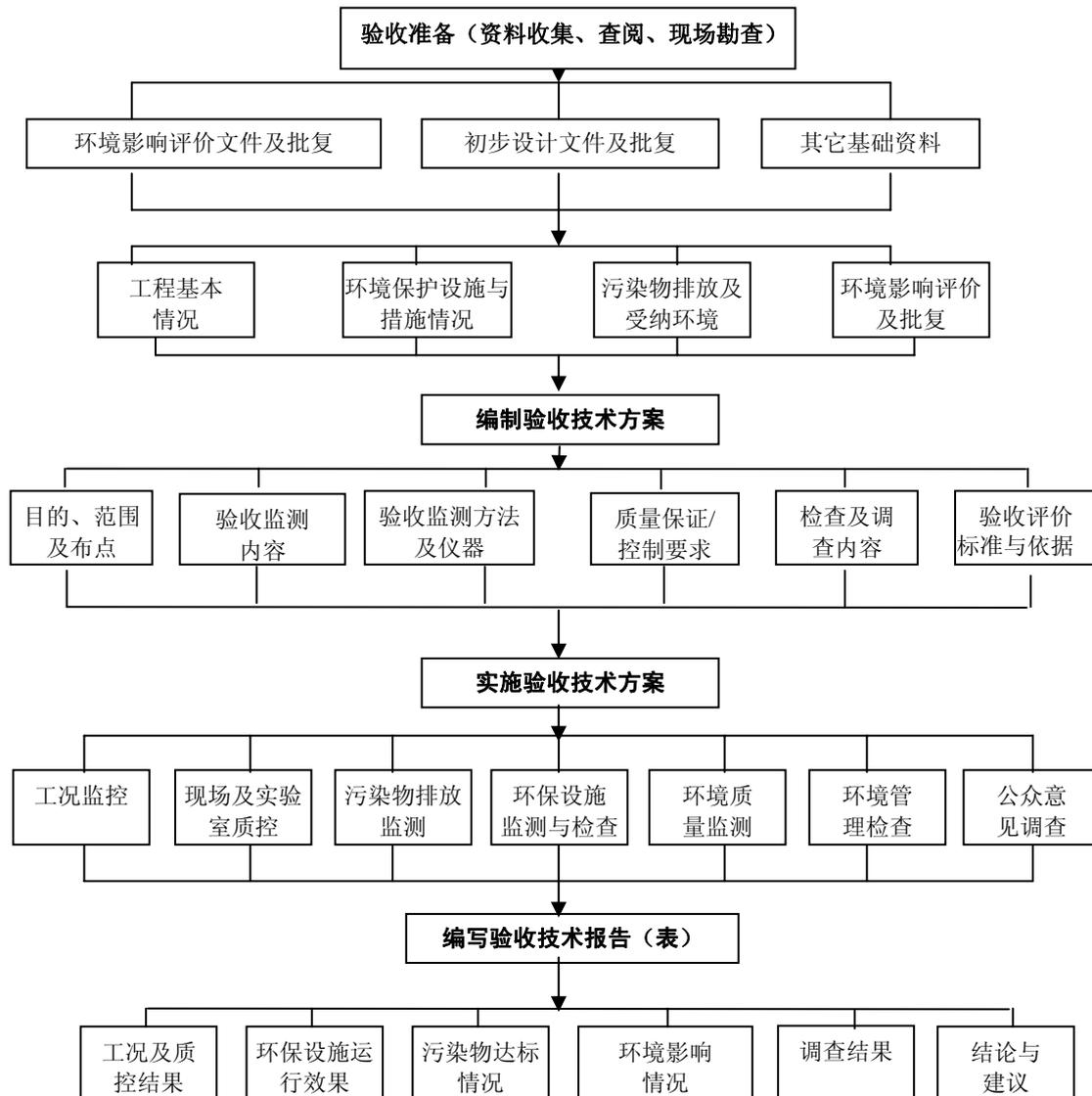


图.1 验收工作流程图

## 5 验收准备

### 5.1 资料收集及分析

#### 5.1.1 资料收集

##### 5.1.1.1 报告资料类

收集由设计单位编制的建设项目可行性研究报告、初步设计（环境保护篇章）；环境影

响评价单位编制的建设项目环境影响评价文件；建设单位编制的建设项目环境保护自行检查执行报告等相关报告。

#### 5.1.1.2 批复文件类

收集建设项目立项批复、初步设计批复、环境影响评价文件的批复、环境影响评价执行标准、总量控制指标下达的批复、试生产申请批复、项目设计和施工重大变更报批批复等相关文件。

#### 5.1.1.3 图件资料类

建设项目地理位置图、厂区总平面布置图(图中应标注主要污染源位置，排水管网与走向、厂界以及外环境情况、方位与风向玫瑰图等)、物料及水量平衡图、生产工艺流程及污染物产生与排放示意图、污染治理工艺流程图等相关图件。

#### 5.1.2 资料分析

对收集的技术资料进行分析研究，调查熟悉并掌握的内容如下：

5.1.2.1 项目建设内容及规模：新建项目建设内容包括产品、产量、规模，主、辅工程及环境保护工程。改建、扩建及技改项目应查清“以新带老、以大代小、等量替换、总量削减、淘汰落后生产设备”等环境保护相关要求。

5.1.2.2 生产工艺及污染分析：熟悉新建、改建、扩建项目主要原（燃）料、辅料及主要生产工艺流程；按工艺流程分析废气、废水、固体废物、噪声等污染源及污染物产生与排放情况；熟悉主要污染因子及配套的环境保护治理设施、污染物处理流程以及污染排放去向等。

5.1.2.3 生产布局及环境保护设施：熟悉全厂生产线总布局及各项环境保护设施安装运行情况。落实主要废气有组织、无组织排放源产生与排放；了解所配套的废气环境保护治理工程；了解各车间生产废水、生活污水及全厂总排放口废水污染物、各车间废（污）水排放口与总排放口位置以及所配套的废水治理工程；落实噪声源位置与分布、噪声污染防治工程及固体废物利用处置情况。

5.1.2.4 厂址周围外环境与敏感区（点）：调查熟悉包括纳污水体（地表水、地下水）、环境空气敏感点、噪声敏感点分布状况、固体废物可能造成二次污染保护区；落实建设项目环境影响评价文件规定的安全卫生防护距离以及厂址区域外环境主要环境保护目标，确定必要的影响环境质量的监测、勘查内容。

5.1.2.5 环境管理与监测机构：建设项目环境保护机构的设置及环境保护管理规章制度的建立，包括环境监测机构的建设及日常性监督监测计划；固体废物综合利用处理要求等，并将环境保护投资计划(包括环境保护设施、措施、监测设备等)、厂区绿化面积及绿化率等有关环境影响评价措施落实情况列表备查。

## 5.2 现场勘查与调研

### 5.2.1 生产线现场勘查

黑色金属冶炼及压延加工建设项目五大生产系统现场勘察主要内容如下：

#### 5.2.1.1 炼焦

原料煤贮运及用量；炼焦（焦化）生产工艺；炼焦炉规格、型号，炭化室基本参数；脱硫工艺及硫回收方式；废气、废水、噪声、污泥的产生及处理；炼焦生产如推焦、出焦、筛焦过程废气泄漏等无组织排放源等。

#### 5.2.1.2 烧结

烧结原料贮运及用量；烧结（球团）生产工艺；烧结机规格、型号等基本参数；烧结机头与机尾烟气的排放；噪声产生及处理；废气无组织排放源等。

#### 5.2.1.3 炼铁

原料、燃料、熔剂等贮运及用量；高炉炼铁工艺；高炉煤气综合利用；高炉、热风炉等烟气的排放；高炉瓦斯灰（泥）；炼铁生产废水、高炉煤气洗涤废水；噪声产生及处理；废气无组织排放源等。

#### 5.2.1.4 炼钢

原料（铁水储运及预处理、废钢储运与加工）贮运及用量；炼钢生产工艺；转炉、电炉规格、型号等基本参数；炼钢炉生产废气（一次烟气、二次烟气）；废水、钢渣；噪声产生及处理；无组织排放源等。

#### 5.2.1.5 钢压延加工

轧钢生产工艺；热态压延加热炉炉型、规格、型号等基本参数；热连轧设备、冷轧机组、酸洗系统、热退火炉基本参数；各加热炉烟气排放、酸（油）、碱雾；乳化液、轧钢废水、酸（碱）洗涤废水、废渣；噪声产生及处理。

### 5.2.2 污染源及环境保护设施现场勘查

废气、废水、噪声、固体废物污染源现场勘查主要内容如下：

#### 5.2.2.1 废气

废气排放源、主要污染因子、烟气量以及废气处理设施情况。有组织高架固定源排气筒数量、内径、几何高度以及分布、相邻排气筒之间的距离；烟道进、出口位置与烟道截面几何尺寸；除尘器进、出口监测断面（点）位置及几何尺寸等情况。

#### 5.2.2.2 废水

生产废水、生活污水排放源的分布、主要污染因子及排放量；各环节生产废水的汇集、清浊水分流排放与去向、循环水利用情况；环境保护处理设施进出口、废水总排口规范化建设以及接纳水体等情况。

#### 5.2.2.3 噪声

主要产噪设备种类、数量及噪声级、产噪声源在厂区平面布置中的位置、声源与厂界周边外环境噪声保护敏感点的距离与分布等情况。

#### 5.2.2.4 固体废物

固体废物来源、类型、数量、临时堆场及永久性贮存处理场类型、位置、运行管理；固

体废物综合利用处理方式；固体废物贮存处理场可能造成的大气、土壤、农作物、植被及地下水的二次污染等情况。

主要污染源及环境保护设施现场勘查内容见表 1。

**表 1 环保设施及现场勘查内容一览表**

|      |  |
|------|--|
| 废气   | 1、排气筒高度，烟道几何尺寸，烟道截面积。<br>2、烟尘、烟气监测预留孔是否符合采样要求，是否具备现场监测的条件；监测点位置及操作平台是否具安全性、可操作性。<br>3、烟气净化装置数量及主要技术参数、去除效率。<br>5、排污口规范化，是否安装在线监测仪器，排放口是否有环境保护标识。<br>6、环境保护设施安装落实情况。<br>7、环境保护投资情况。 |
| 废水   | 1、各类废水处理设施及处理方式。<br>2、清污分流情况。<br>3、废水排放去向和流量。<br>4、排污口的规范化及承纳水体基本情况。<br>5、流量在线监测仪、COD 在线监测仪的仪器型号、生产单位、运行情况等。   |
| 噪声   | 1、生产设备主要噪声源情况及布局。<br>2、主要降噪设施与投资情况。<br>3、厂界外环境噪声保护敏感点的方位与距离。   |
| 固体废物 | 1、固体废物产生方式及产生量。<br>2、固体废物的分类。<br>3、固体废物的贮存设施。<br>4、固体废物运输的环保措施及处理方式和去向。  |

黑色金属冶炼及压延加工建设项目五大生产系统环境保护设施现场勘查内容见表 2 至表 6。

**表 2 烧结生产主要环保设施现场勘查内容一览表**

| 污染源   |  | 主要污染物             | 处理设施及措施                                      |
|-------|--|-------------------|--|
| 废气污染源 | 烧结机头烟气                                       | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳 | 电除尘器   |
|       | 烧结机尾废气                                       | 工业粉尘              | 电除尘器   |
|       | 原料堆场扬尘                                       | 工业粉尘              | 喷水抑尘   |
|       | 原料储运、准备和产品加工等废气无组织排尘                         | 工业粉尘              | 采用密闭、集气、布袋除器或电除尘器，少量通过车间通风天窗和侧面窗户泄漏          |
| 废水污染源 | 原料堆场扬尘喷水抑尘                                   | SS                | 沉淀池循环使用                                      |
|       | 生活污水   | 悬浮物、氨氮、生化需氧量      | 经处理后外排                                       |
| 噪声    | 机械噪声及空气动力学噪声                                 |                   | 设置隔声双层门、窗减噪，在建筑结构上采用隔声处理，基础设减振器，在风机出口设消声器减噪。 |
| 固体废物  | 钢渣、废钢铁料、含铁尘泥、粉尘、氧化铁皮、污泥、废油脂，钢包的注余渣、溢流罐渣、废砖垃圾 |                   | 集中处理、综合利用                                    |
|       | 各除尘系统回收的粉尘                                   |                   |  |
|       | 少量的生活垃圾                                      |                   | 环卫部门清运                                       |

表3 炼焦（焦化）生产主要环保设施现场勘查内容一览表

|       | 污染源   | 主要污染物                       | 处理设施及措施                                      |
|-------|---|-----------------------------|--|
| 废气污染源 | 炼焦煤原料储存场、加工（破碎、整粒）、及焦炭储运                            | 工业粉尘                        | 原料储存场喷水或覆盖情况；密闭、集气布袋除尘或湿式洗涤除尘                |
|       | 焦炉加热烟气  | 烟尘、氮氧化物、二氧化硫                | 高烟囱排放  |
|       | 焦炉装煤、推焦、出焦作业逸散的                                     | 工业粉尘、苯并（a）芘、硫化氢、氨、苯等；       | 装煤、推焦烟尘地面站除尘系统、干式除尘装煤车                       |
|       | 干熄焦工序   | 烟尘、苯并（a）芘、二氧化硫              | 密闭设备、布袋收尘设施                                  |
|       | 煤气净化苯回收管式炉烟气及煤气脱硫工段                                 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物；               | 脱硫或硫回收利用设施                                   |
|       | 焦炉生产时炉门、加煤孔盖、上升管盖等泄漏                                | 烟尘、苯并比、硫化氢、氨、苯等             | 密闭、集气防泄漏                                     |
|       | 煤气净化过程中各生产装置与贮槽（罐）逸散工艺废气                            | 苯系物、硫化物、氨等                  | 密闭、集气防泄漏                                     |
| 废水污染源 | 煤气净化形成的冷凝水冷却废水                                      | 含酚、氰、硫化物、化学需氧量、氨氮、焦油、苯并（a）芘 | 经酚氰废水处理站处理                                   |
|       | 化学产品分离酚氰废水  |                             |  |
|       | 蒸氨生产系统废水  |                             |  |
|       | 生活污水、消防用水   | 悬浮物、氨氮、生化需氧量、               | 经处理后外排                                       |
| 噪声    | 粉碎设备、筛焦设备、通风机组、鼓风机、引风机、蒸汽放散管、空压机、泵类等产生的机械噪声及空气动力学噪声 |                             | 设置隔声双层门、窗减噪，在建筑结构上采用隔声处理，基础设减振器，在风机出口设消声器减噪。 |
| 固体废弃物 | 煤气净化产生的焦油渣、沥青渣、洗油再生渣、脱硫废液、                          |                             | 回收至炼焦煤中进行无害化处理                               |
|       | 酚氰废水处理产生的污泥   |                             |  |
|       | 各除尘系统回收的粉尘  |                             | 综合利用   |
|       | 少量的生活垃圾   |                             | 环卫部门清运                                       |

表4 炼铁生产主要环保设施现场勘查内容一览表

|       | 污染源               | 主要污染物   | 处理设施及措施          |
|-------|-------------------|---------|------------------|
| 废气污染源 | 原料、燃料、熔剂等储运矿槽逸散废气 | 工业粉尘和烟尘 | 密闭集气、布袋除尘器       |
|       | 高炉炉顶作业废气          | 工业粉尘和烟尘 | 密闭集气、布袋除尘器       |
|       | 高炉炉前出铁、出渣废气       | 工业粉尘和烟尘 | 密闭集气、布袋除尘器       |
|       | 高炉煤气              | —       | 经洗涤净化或布袋除尘器净化后回用 |

|       |              |               |  |
|-------|--------------|---------------|--|
| 废水污染源 | 高炉煤气洗涤废水     | 悬浮物、酚、氰       | 经沉淀、冷却、水质稳定后循环使用                             |
|       | 高炉渣的冲渣水      | 悬浮物、硫化物       | 经沉淀、冷却后循环使用                                  |
|       | 生活污水、消防用水    | 悬浮物、氨氮、生化需氧量等 | 经处理后外排                                       |
| 噪声    | 机械噪声及空气动力学噪声 |               | 设置隔声双层门、窗减噪，在建筑结构上采用隔声处理，基础设减振器，在风机出口设消声器减噪。 |
| 固体废物  | 高炉煤气净化瓦斯（灰）泥 |               | 集中处理   |
|       | 炼铁废渣（高炉渣）    |               | 水泥原料   |
|       | 高炉回收铁泥       |               | 烧结原料   |
|       | 各除尘系统回收的粉尘   |               | 综合利用   |
|       | 少量的生活垃圾      |               | 环卫部门清运                                       |

表5 炼钢（转炉、电炉）生产主要环保设施现场勘查内容一览表

|       | 污染源   | 主要污染物                                   | 处理设施及措施  |
|-------|---|---|--|
| 废气污染源 | 铁水储运、预处理兑铁水、钢水炉外精炼、出钢等过程  | 逸散烟尘、工业粉尘                               | 密闭集气罩、布袋除尘器  |
|       | 转炉一次烟气、混铁炉烟气  | 烟气（煤气）、烟尘、SO <sub>2</sub> 、氟化物（少量）、一氧化碳 | 集气、布袋除尘器   |
|       | 转炉二次烟气  | 烟尘                                      | 密闭集气、布袋除尘器   |
|       | 转炉煤气  | 烟尘（煤气）                                  | 洗涤净化煤气回收、布袋除尘器净化后回用或干式电除尘净化煤气或粉尘压块处理技术                 |
|       | 冶炼烟气  | 烟尘、工业粉尘、一氧化碳                            | 密闭集气罩、布袋除尘器  |
|       | 电炉炼钢原料系统、炉外精烧等无组织废气   | 工业粉尘                                    | 密闭集气罩、布袋除尘器  |
| 废水污染源 | 高炉煤气洗涤废水  | 悬浮物、酚、氰                                 | 经沉淀、冷却、水质稳定后循环使用                                       |
|       | 高炉渣的冲渣水   | 悬浮物、硫化物                                 | 经沉淀、冷却后循环使用  |
|       | 生活污水  | 悬浮物、氨氮、生化需氧量等                           | 经生活污水处理站处理后外排  |
| 噪声    | 转炉、电炉、连铸等生产设备以及转炉一、二次烟气除尘风机，铁水预处理系统等除尘系统风机，原料输送中皮带运输机，转炉煤气加压站压机等运行时产生的机械及空气动力噪声 |   | 设置隔声双层门、窗减噪，在建筑结构上采用隔声处理，基础设减振器，在风机出口设消声器减噪            |
| 固体废物  | 钢渣、废钢铁料、含铁尘泥、粉尘、氧化铁皮、污泥、废油脂，钢包的注余渣、溢流罐渣、废砖垃圾                                    |   | 钢渣、废钢铁料回收作钢铁原料，粉尘、钢包的注余渣、溢流罐渣、废砖垃圾等送渣场处理，其余送配料槽或集中回收处理 |

| 污染源     | 主要污染物 | 处理设施及措施 |
|---------|-------|---------|
| 少量的生活垃圾 |       | 环卫部门清运  |

表6 轧钢（热轧、冷轧）生产主要环保设施现场勘查内容一览表

| 污染源   | 主要污染物                                    | 处理设施及措施                                      |  |
|-------|--|--|--|
| 废气污染源 | 热轧加热炉废气                                  | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物                                 | 高烟囱排放                                  |
|       | 热连轧机组的轧制废气                               | 烟尘   | 经集气罩，送除尘器净化                            |
|       | 冷轧机组的轧制废气                                | 油雾   | 油雾捕集装置净化                               |
|       | 酸洗、碱洗、钝化                                 | 酸雾、碱雾、铬酸雾                                    | 用密闭罩集气，经洗涤塔净化                          |
| 废水污染源 | 热轧机组轧辊冷却废水、高压除磷废水、轧材冷却水，连铸冲铁皮水           | 含油、悬浮物                                       | 用旋流井去除大量铁皮后进一步沉淀处理，在经快速过滤装置过滤并经冷却后循环使用 |
|       | 冷轧机、平整机、磨辊间产生的废水                         | 含油及废乳化液                                      | 经超滤装置回收废油后，进入酸碱废水处理系统                  |
|       | 冷轧酸洗机组、酸再生装置及脱盐车站                        | 酸碱废水   | 酸碱废水处理系统                               |
|       | 生活污水、消防用水等                               | 悬浮物、氨氮、生化需氧量等                                | 生活污水处理站                                |
| 噪声    | 真空处理系统噪声、加热炉风机噪声、空压机噪声轧机等产生的机械噪声及空气动力学噪声 | 设置隔声双层门、窗减噪，在建筑结构上采用隔声处理，基础设减振器，在风机出口设消声器减噪。 |  |
| 固体废物  | 废水处理产生的废油及污泥                             | 集中处理   |  |
|       | 除尘系统收集的粉尘                                |  |  |
|       | 轧制产生的氧化铁皮                                | 综合利用   |  |

### 5.2.3 现场其他勘查内容

根据生产系统的具体情况，现场其他勘查包括以下内容。

- 5.2.3.1 废气、废水、噪声、固体废物对空气、地表水、土壤、地下水、农作物、人群及牲畜保护敏感点以及其他主要环境保护目标影响情况调查。
- 5.2.3.2 固体废物（渣、泥、尘、油脂等）的种类、数量、处置方式、最终去向等，一般工业固体废物综合利用与危险废物处置情况。
- 5.2.3.3 生产系统多烟囱相对距离的测量及等效单元的合并情况。
- 5.2.3.4 废气无组织排放监测所需相关常年气象资料收集。
- 5.2.3.5 污染物排放控制标准、总量控制指标及环境保护设施处理设计指标等。
- 5.2.3.6 环境管理制度、监测机构人员、计划及监测设备配置水平。
- 5.2.3.7 绿化植树（草）种类、数量，厂区绿化面积与绿化系数。

- 5.2.3.8 试生产运营以来污染纠纷、扰民情况调查。
- 5.2.3.9 清洁生产技术水平情况调查。
- 5.2.3.10 项目周边环境敏感区(点) 质量状况与生态环境调查。
- 5.2.3.11 环境风险及应急预案应急防护措施。
- 5.2.3.12 卫生防护距离以及居民搬迁。

## 6 验收监测

### 6.1 编制验收技术方案

《黑色金属冶炼及压延加工建设项目竣工环境保护验收技术方案》编制框架见附录 A。

### 6.2 验收技术报告

应包括的主要内容为：总论（项目由来、验收目的、验收依据、确定验收范围和内容、验收技术工作程序）、建设项目工程概况、主要污染源及治理设施、环境影响评价、初步设计回顾及其环境影响评价批复、验收监测评价标准、验收监测方案、验收检查及调查、验收工作进度及经费预算等 8 个章节，各章节应详细叙述的主要内容如下。

#### 6.2.1 总论

##### 6.2.1.1 项目由来

应简述项目立项、环境影响评价、初步设计（环境保护篇章）、项目建设与试生产阶段以及审批过程；项目竣工环境保护验收承担单位、生产现场勘查时间、环境保护设施以及环境保护检查情况等。

##### 6.2.1.2 验收目的

应表述的内容有：通过对建设项目污染物达标排放监测、环境保护设施治理效果监测、必要的环境敏感区域(点)环境质量等的监测，以及对建设项目环境管理检查和区域公众意见调查结果，编制建设项目竣工环境保护验收报告书(表)，为环境保护行政主管部门验收及日常环境管理提供技术依据。

##### 6.2.1.3 验收依据

验收依据包括以下 6 个方面：

- 6.2.1.3.1 建设项目环境保护管理法律、法规、规定；建设项目竣工环境保护验收技术规范。
- 6.2.1.3.2 建设项目环境保护相关文件，主要包括该项目环境影响报告书（表）、初步设计（环境保护篇章）等。
- 6.2.1.3.3 建设项目环境保护批复文件，包括环境影响报告书的批复、环境保护初步设计的批复、建设项目执行标准和总量控制指标的批复。
- 6.2.1.3.4 建设项目设计、工程变更的相应批复文件。
- 6.2.1.3.5 建设项目环境保护执行情况自行检查报告。
- 6.2.1.3.6 建设单位验收监测委托文件；
- 6.2.1.3.7 其他需要说明情况的相关文件。

## 6.2.2 建设项目工程概况

### 6.2.2.1 建设过程与建设内容

应对原有工程和新建工程分别予以以下说明：

6.2.2.1.1 对于原有工程进行一般性概述；改建、扩建项目应详述与验收项目相关的原工程改造及环境保护治理要求；说清与原有工程的依托关系，并将其确定为验收监测与环境保护检查内容。

6.2.2.1.2 对于新建工程应叙述新建工程生产主、辅工程与设备；环境保护工程与设备等建设情况；工程立项、环境影响评价、初步设计、施工建设、试运行阶段报告书、设计完成单位、施工单位、项目环境保护行政主管部门的批复以及项目完成情况。

6.2.2.1.3 应全面叙述以上工程环境保护设施建设情况，并列表说明主体工程生产设备与环境保护设施建设情况，参见附录 C 表 C.1、表 C.2。

### 6.2.2.2 地理位置及厂区平面布置

项目所在地地理位置及厂区总平面布置均以图件表示。地理位置重点突出项目所在地有无特殊需要保护的区域、标明环境保护目标敏感点位置、标明方位与风向玫瑰图。厂区平面布置图标明废气(包括有组织、无组织排放)、废水、噪声、固体废物排放源所处位置；叙述(标明)厂界周围环境空气、地表水、噪声敏感点与排放源的相对位置及距离。

### 6.2.2.3 主要产品、原辅材料

主要产品、原(燃)料、辅料名称、用量等列表表示。参见附录 C 表 C.3。

### 6.2.2.4 水量平衡及物料平衡

水量平衡及物料平衡均以平衡图表示。参见附录 B 图 B.1、图 B.2。

### 6.2.2.5 生产工艺及产污环节

主要生产工艺流程、关键的生产单元均以工艺流程及排污节点示意图表示。图中对各产污环节污染物按其规定的图例作标识。烧结、炼焦、炼铁、炼钢、钢压延加工生产工艺流程及排污节点示意图参见附录 B 图 B.3、图 B.4、图 B.5、图 B.6、图 B.7、图 B.8。

## 6.2.3 主要污染源及治理设施

应叙述废气、废水、固体废物、噪声等污染源的产生、治理、排放以及主要污染因子及排放情况等，附污染源分析及治理情况一览表。参见附录 C 表 C.4~表 C.7。废气、废水污染治理工艺流程示意图，参见附录 B 图 B.9、图 B.10、图 B.11、图 B.12，其他生产系统图示方法参照进行。

## 6.2.4 环境影响评价、初步设计回顾及其批复要求

应列出建设项目环境影响评价主要结论、环境影响评价文件批复的要求、环境保护初步设计和环境保护行政主管部门对该项目有关环境保护的其他特殊要求。

## 6.2.5 监测范围及内容

按照项目报告资料、批复文件资料核查项目建设内容、建设规模，以及所规定的各项环

境保护工程或措施与要求，根据本标准 5.2 所列现场勘查内容，确定验收工作范围。应注意对扩建、改建项目提出的“以新带老、以大代小、等量替换、总量削减”等需要落实的环境保护工程、治理措施验收监测与检查范围的确定。

验收监测内容包括以下 12 项内容：

- 6.2.1 废气（有组织、无组织）污染物达标排放监测。
- 6.2.2 各生产环节废水污染物达标排放监测。
- 6.2.3 厂界噪声和必要的设备噪声达标排放监测。
- 6.2.4 废气、废水、噪声等各类环境保护治理设施设计指标效率监测。
- 6.2.5 固体废物堆场周围土壤、地下水、植被等特征物污染物的监测。
- 6.2.6 必要的环境空气敏感点及噪声敏感点监测（注意在环境空气质量监测的同时进行风向、风速、气温、气压、湿度等气象参数的测试），受纳水体及相关的地表水环境质量监测。
- 6.2.7 环境影响评价文件批复中涉及的其他需要监测的内容。
- 6.2.8 电磁辐射、放射性、振动及其他特征污染物监测（如果有此项）。
- 6.2.9 总量控制指标监测及排放总量概算。
- 6.2.10 固定污染源连续在线监测系统运行及监测结果比对评价。
- 6.2.11 验收监测期间单位产品的排放量指标的监测与计算。
- 6.2.12 建设项目竣工验收登记表中需要填写的污染控制指标的监测计算（新建部分污染物产生量、新建部分污染物处理削减量、处理前污染物浓度、验收期间污染物排放浓度等）。

### 6.3 验收评价标准

以环境影响评价文件及批复文件规定的国家或地方标准作为验收监测评价标准；以项目初步设计规定的设计指标和环境影响评价提出的总量控制指标或地方环境保护行政主管部门下达的总量控制指标作为验收评价指标或标准。同时，列出建设项目环境影响评价后新颁布的国家或地方标准作为验收评价参照标准。废气（有组织、无组织排放）、废水、厂界噪声、污染物排放总量控制指标一览表参见附录表 C.8 至表 C.12。

### 6.4 监测工况监控

验收期间应派专人负责监控各生产环节的主要原材料的消耗量、成品量等，并按设计的主要原（燃）、辅料用量、成品产生量核算实际生产负荷率。应列表表述出与生产运行负荷有关的数据或参数，必要时附验收监测生产工况原始台班记录。验收期间物料、动力消耗及生产工况记录参见附录 C 表 C.13、表 C.14。

### 6.5 监测点位布设

6.5.1 根据现场勘查情况及技术规范要求确定验收监测点位。绘制监测点所在厂区具体位置简图、监测点位平面或立面图，涉及采样方式的监测点（例如烟气颗粒物采样点）应给出各测点几何尺寸示意图。以转炉炼钢为例，废气有组织排放监测和废水监测点位布设参见附录 B 图 B.13，其他生产系统监测点位布设图示参照执行。

6.5.2 根据生产系统的不同,其废气无组织排放监测点位的设置分别执行 GB16297、GB9078、GB16171 标准的规定。应分别绘制厂界无组织排放;各类炉窑车间、厂房门窗泄漏浓度最大值(或露天浓度最大值)排放口;焦炉顶煤塔侧第 1 至 4 炭化室上升管旁等处废气无组织排放监测点位布设示意图。

### 6.6 监测因子及频次

黑色金属冶炼及压延加工项目五大生产系统常见的污染因子见表 7。某转炉炼钢生产系统验收监测因子及频次见表 8,其他生产系统可参照执行。

表 7 黑色金属冶炼及压延加工项目废气、废水常见污染因子

| 分类 | 常见污染因子   |
|----|--|
| 废水 | pH、COD、悬浮物、硫化物、氨氮、氟化物、挥发酚、氰化物、石油类、铜、铅、锌、镉、镍、铬、锰、砷、汞、六价铬、苯及同系物等 |
| 废气 | 烟(粉)尘、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、氯、一氧化碳、铅、氨、苯并(a)芘、苯及同系物等               |

表 8 炼钢厂竣工环境保护验收监测因子及频次一览表

| 类别 | 污染源      |                              | 监测污染因子   | 频次                  |                |
|----|----------|------------------------------|--|---------------------|----------------|
|    | 排放源位置    | 监测位置                         |  |                     |                |
| 废气 | 有组织      | 转炉一次烟气                       | 除尘器出口  | 烟(粉)尘、二氧化硫          | 不少于 2 天,每天 3 次 |
|    |          | 转炉二次烟气                       | 布袋除尘器进出口   | 烟(粉)尘               |                |
|    |          | LF/VD 炉烟气                    | 静电除尘器进出口   | 烟(粉)尘               |                |
|    |          | 混铁炉脱硫站                       | 布袋除尘器进出口   | 烟(粉)尘               |                |
|    |          | 散装料输送系统转运站                   | 除尘器进出口   | 粉尘                  |                |
|    | 无组织      | 厂界无组织排放监测<br>(1 个参照点、3 个监控点) |  | 颗粒物                 | 不少于 3 天,每天 4 次 |
| 废水 | 转炉煤气洗涤废水 | 进出水口                         | pH、SS、COD、S <sup>=</sup> 、Cr+6、Zn+2、石油类                              | 不少于 2 天,每天 4 次      |                |
|    | VD 炉废水   | 进出水口                         | pH、SS、COD、Cr+6、Zn+2、石油类  |                     |                |
|    | 连铸系统废水   | 进出水口                         | pH、SS、CODC、S <sup>=</sup> 、Cr+6、Zn+2、石油类                             |                     |                |
|    | 生活污水     | 排水口                          | pH、SS、BOD5、COD、动植物油、Ar-OH、CN <sup>-</sup> 、S <sup>=</sup> 、NH3-N、磷酸盐 |                     |                |
| 噪声 | 厂界噪声     |                              | 等效声级   | 不少于 2 昼夜,昼间、夜间各 2 次 |                |
|    | 敏感点噪声    |                              | 等效声级   |                     |                |

废气、废水、噪声等污染因子的监测频次,执行《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》中有关规定,应注意建设项目的特点,对废气环境保护治理设施效率监测,优先选择不同类型、排气量大的污染设施进、出口位置进行监测;对同类型除尘设备抽检率不得

低于 50%，抽测的排气总量应大于全部设施排气总量的 90%以上；对废水间断排放且水量不足的环境保护治理设施效率监测时，要选择废水环境保护处理设施运行正常周期内进行监测。

### 6.7 分析及监测仪器

黑色金属冶炼及压延加工建设项目竣工环境保护验收监测项目分析方法见表 9。根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。列出现场监测仪器一览表，见表 10。

表 9 常见项目监测分析方法一览表

| 监测因子 |                             | 监测方法及来源                   |   |
|------|-----------------------------|---------------------------|---|
| 废气   | 有组织排放                       | 氟化物                       | 离子选择电极法 HJ/T 67-2001                    |
|      |                             | 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )   | 定电位电解法 HJ/T 57-2000<br>碘量法 HJ/T 56-2000 |
|      |                             | 烟(粉)尘及烟气参数                | 重量法 GB/T16157-1996                      |
|      |                             | 氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )   | 《空气和废气监测分析方法》                           |
|      | 无组织排放                       | 颗粒物 (TSP)                 | 重量法 GB/T15432-1995                      |
|      |                             | 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )   | 甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法 GB/T15262-1994           |
| 废水   | 流量                          | 水质采样方案设计技术规定 GB12997-1991 |   |
|      | pH                          | 玻璃电极法 GB 6920-1986        |   |
|      | 氟化物                         | 离子选择电极法 GB7484-1987       |   |
|      | 化学需氧量 (COD)                 | 重铬酸钾法 GB11914-1989        |   |
|      | 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) | 稀释与接种法 GB7488-1987        |   |
|      | 氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)     | 纳氏试剂比色法 GB7479-1987       |   |
|      | 挥发酚                         | 4-氨基安替比林光度法 GB7490-1987   |   |
|      | 氰化物                         | 异烟酸-吡啶啉酮光度法               |   |
|      | 石油类                         | 红外光度法 GB/T16488-1996      |   |
|      | 悬浮物 (SS)                    | 重量法 GB11901-1989          |   |
|      | 苯及同系物                       | 气相色谱法《空气和废气标准分析方法》        |   |
| 噪声   | 厂界噪声                        | 工业企业厂界噪声测量方法 GB12349-1990 |   |

表 10 现场监测仪器一览表

| 仪器名称 | 仪器型号 | 被测因子 | 测量量程 | 分辨率 | 分析方法 | 生产厂家 | 检定时间 |
|------|------|------|------|-----|------|------|------|
|      |      |      |      |     |      |      |      |
|      |      |      |      |     |      |      |      |
|      |      |      |      |     |      |      |      |

### 6.8 监测质量控制及质量保证

按照《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》、《空气和废气监测质量保证手册》、《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中有关要求验收质量控制。具体措施与要求如下：

6.8.1 验收监测期间应由专人负责监视生产工况，在工况稳定、生产能力达到设计生产能力的 75%（含 75%，以下同）或负荷率达到设计指标的 75%以上、且环境保护设施正常运行时进行监测。若生产负荷率不足 75%，应进行调整，使其达到设计生产能力的 75%或 75%以上，否则应停止监测。

6.8.2 科学合理设置监测点位，保证验收监测数据的准确性和代表性。

6.8.3 优先采用国家标准分析方法，参加验收监测采样和测试的技术人员，应按国家有关规定考核合格，并持证上岗。

6.8.4 监测分析、采样仪器经计量检定或自校（准），并在检定或校准有效期内使用。

6.8.5 水和废水监测质量保证和质量控制措施包括：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第二版）的要求进行。水样采集和实验室分析时的平行样均应不少于 10%；对有国家标准样品或质量控制样品的项目，应在分析一批样品的同时进行不少于 10%的质控样品分析，对无标准样品或质量控制样品的项目，可进行加标回收试验，加标回收试验分析样品不少于同批样品的 10%。

6.8.6 空气和废气监测质量保证和质量控制措施包括：

6.8.6.1 尽量避免被测物中共存污染物对分析仪器的交叉干扰；

6.8.6.2 被测物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30~70%之间；

6.8.6.3 烟尘、颗粒物监测仪在使用前应对采样器流量计进行（自）校准；

6.8.6.4 烟气（空气）监测仪在使用前除对流量计进行校准外，应采用国家有证标准气体对仪器进行标定；

6.8.6.5 污染源烟尘（颗粒物）及废气有组织排放监测采样执行 GB/T16157；废气无组织排放监测点位布设分别执行 GB16297、GB9078 和 GB16171。

以上质控措施 6.8.6.3、6.8.6.4 应符合仪器使用相关规定要求。

6.8.7 噪声监测仪使用前、后用标准声源发生器进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 则测试数据无效。

6.8.8 固体废物样品的采集应不少于 10%的平行样，其实验室样品分析的质量控制执行本标准 6.8.5 的规定。

6.8.9 监测数据和验收报告严格执行三级审核制度。

## 6.9 现场监测

在建设项目生产设备、环保设施运行正常，生产工况满足建设项目竣工环境保护验收技术要求的情况下，严格按照经审核确定的《建设项目竣工环境保护验收监测方案》开展现场监测。现场监测应包括以下内容。

### 6.9.1 验收期间生产工况

应根据各生产装置投料量、实际成品产量、设计产量、生产负荷等相关参数，计算实际生产负荷率，并以文字配合表格形式叙述监测期间实际生产负荷是否符合规定要求，确认其

现场验收监测工作的有效性。

#### 6.9.2 污染物排放监测

应将废气、废水、厂界噪声排放监测结果与验收技术方案中确定的标准进行比较评价。若出现污染物超标，应分别给出超标倍数和超标率，并以文字叙述分析超标原因。

#### 6.9.3 环境保护设施效率监测

应将废气、废水、厂界噪声以及环境保护设施效率监测结果与国家(地方)标准、工程设计值进行比较评价。若环境保护设施效果不符合工程设计指标和要求，应以文字形式进行详细叙述评价。

#### 6.9.4 环境质量监测

应对厂区周围环境空气、地表水(纳污水体)、敏感点噪声以及固体废物堆场周围土壤、植被、地下水监测结果分析评价。若对环境质量或环境敏感点有影响，则应重点叙述影响原因。

#### 6.9.5 总量控制污染指标排放量计算

根据固定源某污染物排放口废气(废水)实测流量和实测浓度计算年排放总量；根据燃料、物料衡算或污染物排放系数对某污染物废气无组织排放量进行估算。应将总量控制污染指标排放量计算值与环境影响评价预测值或地方环境保护行政主管部门规定指标进行比较评述。

### 6.10 监测数据整理

#### 6.10.1 监测数据整理

6.10.1.1 固定源废气有组织排放监测结果应列表表述。参见附录 C 表 C.15~表 C.17。

6.10.1.2 废气无组织排放监测时应同时测量风向、风速、气温、气压等气象参数。应注意监测期间根据风向的变化随时调整监控点和对照点。废气无组织排放监测结果和气象参数测试结果应列表表述。参见附录 C 表 C.18~表 C.20。

6.10.1.3 废水排放监测结果应列表表述。参见附录 C 表 C.21。

6.10.1.4 环境空气、地表水、环境噪声以及固体废物监测结果应列表表述。参见附录 C 表 C.22、表 C.23、表 C.24。

6.10.1.5 环境保护设施效率监测结果列表表述。

6.10.1.6 实验室分析质量控制评价结果应列表表述。参见附录 C 表 C.25。

6.10.1.7 国家总量控制污染物(COD、氨氮、工业粉尘、烟尘、二氧化硫、固体废物)和项目特征污染物年排放总量的计算。其排放总量计算值与环境影响评价预测值应列表比较。参见附录 C 表 C.26。

根据有组织固定源某污染物排放口废气(废水)实测流量和实测浓度计算年排放总量；根据燃料、物料衡算或污染物排放系数对某污染物废气无组织排放量进行估算。

6.10.1.8 单位产品排污量的计算结果应列表比较。

6.10.2 监测数据整理应注意以下问题：

6.10.2.1 若验收监测数据出现异常，应分析异常数据产生的原因，并按数理统计相关规定进行检验。

6.10.2.2 实测锅炉或炉窑废气污染物排放浓度，应按国家标准规定的过剩空气系数或掺风系数进行折算。

6.10.2.3 排放同种污染物近距离（距离小于几何高度之和）的多个排气筒按等效源合并进行处理与评价。

6.10.2.4 改建、扩建项目污染物排放量的计算，应考虑环境影响报告书中列出的改建、扩建工程原有污染物排放量。

6.10.2.5 主要污染物总量控制指标与环境影响评价预测值应在同一工作时段进行计算与比较。

## 7 验收调查

### 7.1 环境管理检查

应从项目立项、建设、试生产至申请验收前对建设单位执行环境保护法律、法规、规章制度情况的全面检查。主要检查内容为：

7.1.1 环境保护档案资料；

7.1.2 环境保护组织机构及管理规章制度；

7.1.3 环境保护设施建成及运行纪录；

7.1.4 环境保护措施落实情况及实施效果；

7.1.5 环境监测计划的实施；

7.1.6 固体废物来源、种类（一般或危险废物）、产生及处理量、最终去向。尤其是危险废物，若委托处理，应核实处置单位的资质、检查相应委托处置协议及危险废物转移联单；若建设危险废物填埋场，应按 GB18598 检查其是否符合要求。

7.1.7 “以新带老”等环境保护要求的落实，落后生产工艺、设备的淘汰、关停、拆除及原有工程治理、环境保护设施改造情况等；

7.1.8 污染物排放标识、排污口规范化建设与整治情况；

7.1.9 环境影响评价批复中卫生防护距离的落实情况；

7.1.10 环境风险、污染事故应急预案与防护措施的检查。

7.1.11 环境保护“三同时”落实情况检查

7.1.11.1 应包括环境保护设施建设、运行状况，附环境影响报告书、初步设计提出的要求，环境影响评价审批意见、批复要求及实际建成落实情况对比表。参见附录 C 表 C.27。

7.1.11.2 应说明改建、扩建项目“以新带老、总量消减”、“淘汰落后生产设备、以大代小、等量替换”等环境保护设施建设以及环境管理措施执行情况。

7.1.11.3 清洁生产水平情况检查

应包括清洁生产的工艺与装备,资源能源的利用指标,产品与污染物产生指标,废物回收利用指标,清洁生产对环境管理的要求等。

#### 7.1.11.4 环境保护敏感区影响情况检查

依据环境影响评价结果及现场勘查情况,确定该项目受纳水体、环境空气敏感点、噪声敏感点及固体废物处置可能造成的二次污染保护目标,进行环境保护敏感区影响分析。

## 7.2 公众意见调查

### 7.2.1 调查内容

应针对工程施工、运行期出现的环境问题以及污染治理情况与效果,对外环境的影响以及污染扰民情况征询当地居民意见、建议。

### 7.2.2 调查方法

填写、访谈、座谈。问卷式调查表参见附录 C 表 C.28。

### 7.2.3 调查范围及对象

环境保护敏感区域范围内各年龄段、各层次人群。

### 7.2.4 调查结果整理

7.2.4.1 应按本标准 7.1 要求,逐条目进行检查。应重点叙述项目环境影响评价结论与建议中提到的各项环境保护设施建成和措施落实情况,尤其应逐项检查和归纳叙述行政主管部门环境影响评价批复中提到的建设项目在工程设计、建设中应注意和重点落实的环境保护问题。

7.2.4.2 环境保护验收检查及调查结果整理汇总,除要求文字叙述外,应列出详细的环境保护设施建设对照检查落实情况一览表。

7.2.4.3 公众意见调查以问卷填写、部分访谈等方式就施工运行期已经或可能出现的环境问题及环境措施实施情况与效果,征询当地居民意见、建议;应对公众意见调查返回问卷、访谈或座谈记录进行统计整理。按不同距离被调查者的分布、职业构成、年龄结构分类汇总问卷返回意见。应客观评叙调查意见,并给予公众意见调查的结果。

## 8 验收结论及建议

### 8.1 结论

根据现场监测结果、环境管理检查及公众意见调查结果的综合分析,按本标准所设置的专题内容进行简明扼要地评价叙述,并给出项目是否通过环境保护验收的结论。主要结论应包括以下内容:

8.1.1 废水、废气污染物及厂界噪声达标排放的结论;

8.1.2 环境保护设施建设及运行效率评价的结论;

8.1.3 评价总量控制污染指标、单位产品排污量是否满足工程设计、环境影响评价预测值以及环境保护行政主管部门下达的(核定的)总量控制指标要求的结论;

- 8.1.4 对环境质量或敏感点、厂界环境敏感点影响的结论；
- 8.1.5 说明固体废物类别、综合利用、转移与堆存情况，叙述固体废物影响的结论；
- 8.1.6 说明固体废物堆场建设对周围植被、土壤、地下水二次污染情况（如果有此项），叙述对其影响的结论；
- 8.1.7 公众意见调查结论；
- 8.1.8 环境管理制度建立、监测机构建设情况结论；
- 8.1.9 厂区布局合理性及厂区绿化的结论；
- 8.1.10 其他结论。

## 8.2 建议

如果某专题结论存在问题，有不合规项，应有针对性地提出整改意见或建议，明确提出应在规定时限内完成整改，要求再次进行现场补测或检查确认合格后，报经环境保护行政主管部门审查批准后方可通过验收。可针对以下几个方面提出合理的意见与建议：

- 8.2.1 未执行“以新带老、总量消减”；“上大关小、总量替换”等要求，拆除、关停落后设备；
- 8.2.2 环保治理设施处理效率或污染物的排放未达到原设计指标和要求；
- 8.2.3 污染物的排放未达到国家或地方标准要求；
- 8.2.4 环保治理设施、监测设备及排污口未按规范安装和建成；
- 8.2.5 环境保护敏感区的环境质量未达到国家或地方标准或环评预测值；
- 8.2.6 国家规定实施总量控制的污染物排放量超过有关环境管理部门规定或核定的总量等；
- 8.2.7 未按要求建成危险废物填埋场。

## 9 验收报告附件

验收监测技术报告附件中应包括以下附件：

- 9.1 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表；
- 9.2 环境保护行政主管部门对环境影响评价报告书的批复意见；
- 9.3 环境保护行政主管部门对建设项目环境影响评价执行标准的批复意见；
- 9.4 环境保护行政主管部门对建设项目总量控制执行标准的批复意见；
- 9.5 固体废物处置合同或协议及承担危险废物处置单位的相关资质证明。

## 附 录 A

### （规范性附录）

#### 验收技术方案报告编排结构及内容

##### A.1 编排结构：

封面、封二（式样见《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》附录：建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)）、目录、正文、附件、附表、附图、“三同时”竣工验收登记表、封底。

##### A.2 验收技术方案主要章节

- A.2.1 总论
- A.2.2 建设项目工程概况
- A.2.3 主要污染源及治理措施
- A.2.4 环境影响评价、初步设计回顾及环境影响评价批复
- A.2.5 验收监测评价标准
- A.2.6 验收监测实施方案
- A.2.7 验收调查实施方案
- A.2.8 验收工作进度及经费概算

##### A.3 验收技术报告章节

- A.3.1 总论
- A.3.2 建设项目工程概况
- A.3.3 主要污染源及治理措施
- A.3.4 环境影响评价、初步设计回顾及环境影响评价批复
- A.3.5 验收监测评价标准
- A.3.6 验收监测结果及分析
- A.3.7 验收检查、调查结果及分析
- A.3.8 验收结论与建议

##### A.4 验收技术方案、报告中的图表

- A.4.1 图件
  - A.4.1.1 图件内容
    - A.4.1.1.1 建设项目地理位置图
    - A.4.1.1.2 建设项目厂区平面图
    - A.4.1.1.3 工艺流程图
    - A.4.1.1.4 物料平衡图(示例见图 A.2)
    - A.4.1.1.5 水量平衡图(示例见图 A.1)
    - A.4.1.1.6 污染治理工艺流程图
    - A.4.1.1.7 建设项目验收监测布点图
    - A.4.1.1.8 烟道监测点位图应给出平面图和立面图
  - A.4.1.2 图件要求
    - A.4.1.2.1 各种图表中均用中文标注，必须用简称的附注释说明
    - A.4.1.2.2 工艺流程图中工艺设备或处理装置应用框图，并同时注明物料的输入和输出
    - A.4.1.2.3 验收监测布点图中应统一使用如下标识符

|            |                 |
|------------|-----------------|
| 水 和 废 水：   | 环境水质 ☆， 废水 ★；   |
| 空 气 和 废 气： | 环境空气 ○， 废气 ◎；   |
| 噪 声：       | 敏感点噪声△， 其他噪声 ▲； |
| 固体物质和固废：   | 固体物质□， 固体废物■。   |

##### A.4.2 表格

- A.4.2.1 表格内容
  - A.4.2.1.1 工程建设内容一览表

- A. 4. 2. 1. 2 污染源及治理情况一览表
- A. 4. 2. 1. 3 环保设施建成、措施落实情况对比表（环境影响评价、初步设计、实际建设、实际投资）
- A. 4. 2. 1. 4 原辅材料消耗情况对比表（环境影响评价、初步设计、实际建设）
- A. 4. 2. 1. 5 验收标准及标准限值一览表
- A. 4. 2. 1. 6 监测分析方法及使用仪器基本一览表
- A. 4. 2. 1. 7 工况统计表
- A. 4. 2. 1. 8 监测结果表
- A. 4. 2. 1. 9 污染物排放总量统计表
- A. 4. 2. 2 表格要求

所有表格均应为开放式表格

#### **A. 5 验收技术方案报告正文要求**

- A. 5. 1 正文字体一般为 4 号宋体
- A. 5. 2 3 级以上字体标题为宋体加黑
- A. 5. 3 行间距为 1.5 倍行间距

#### **A. 6 其他要求**

- A. 6. 1 验收技术方案、报告的编号方式由各承担单位制定。
- A. 6. 2 页眉中注明验收项目名称，位置居右，小五号宋体，斜体，下划单横线。
- A. 6. 3 页脚注明验收技术报告编制单位，小五号宋体，位置居左。
- A. 6. 4 正文页脚采用阿拉伯数字，居中；目录页脚采用罗马数字并居中。

#### **A. 7 附件**

- A. 7. 1 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表。
- A. 7. 2 环境保护行政主管部门对环境影响评价报告书的批复意见。
- A. 7. 3 环境保护行政主管部门对建设项目环境影响评价执行标准的批复意见。
- A. 7. 4 环境保护行政主管部门对建设项目试生产批复。

附录 B  
(资料性附录)  
示例图

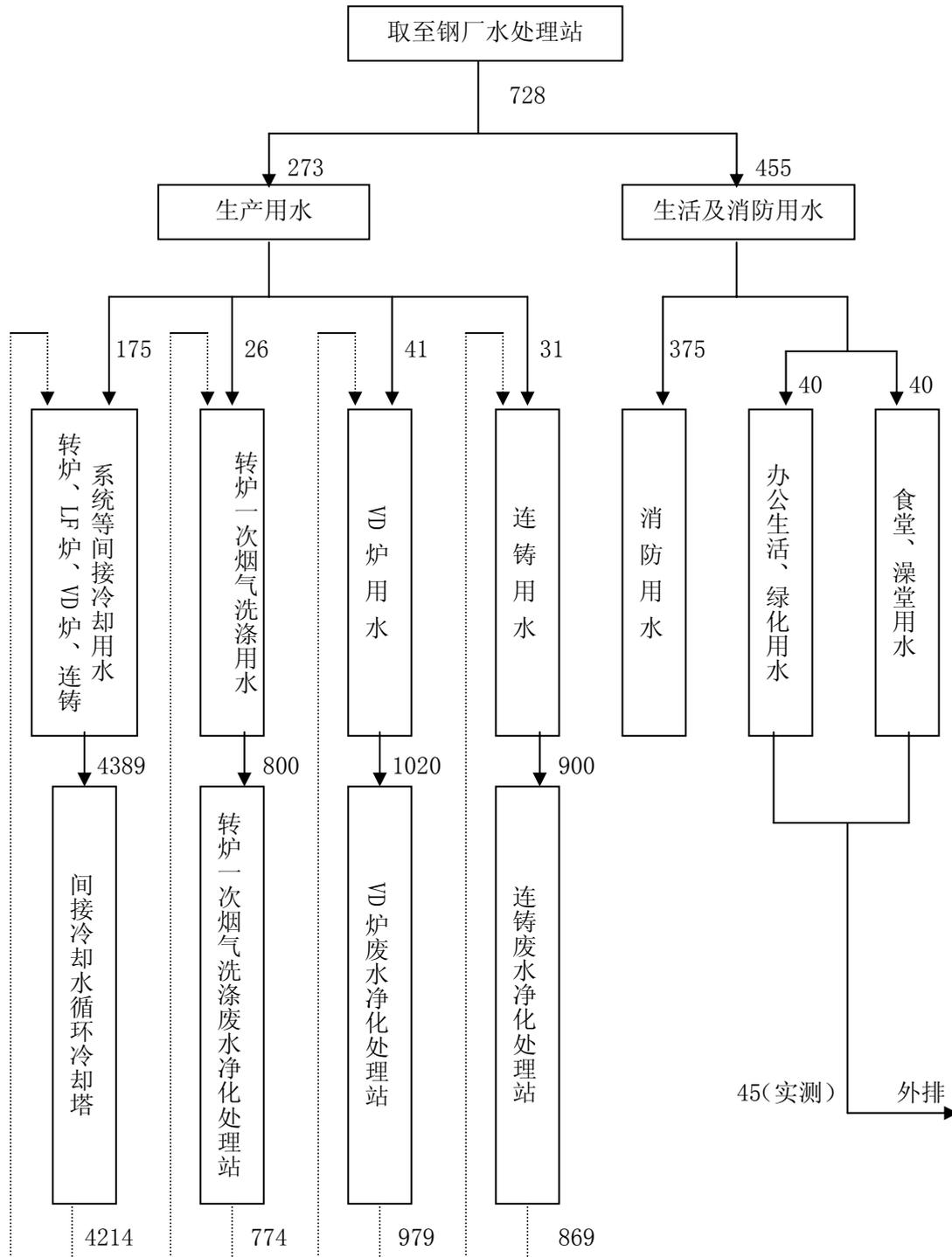


图 B.1 某炼钢厂水量平衡图 (t/h)

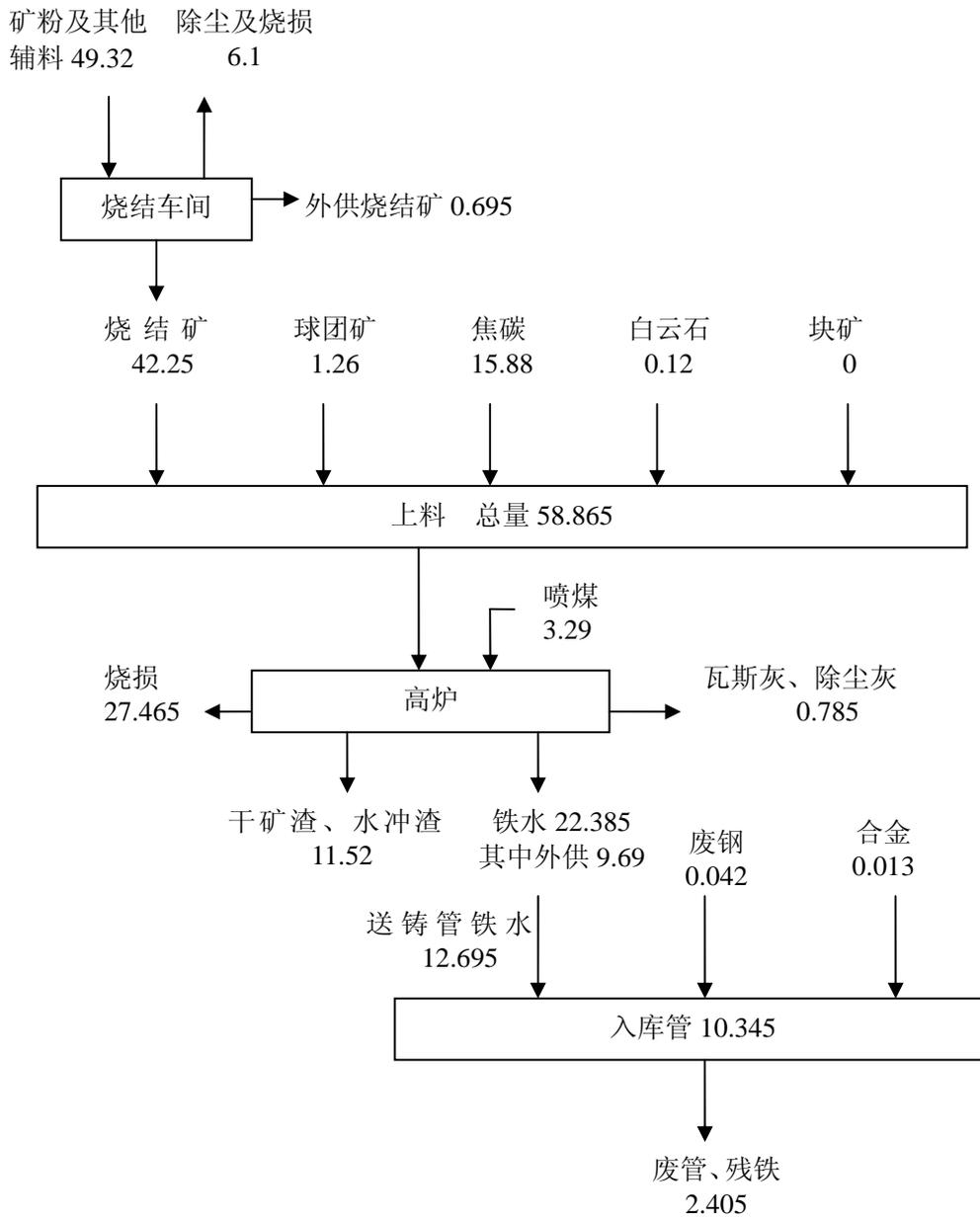


图 B.2 某钢厂炼铁物料平衡图 (10<sup>4</sup>t/a)

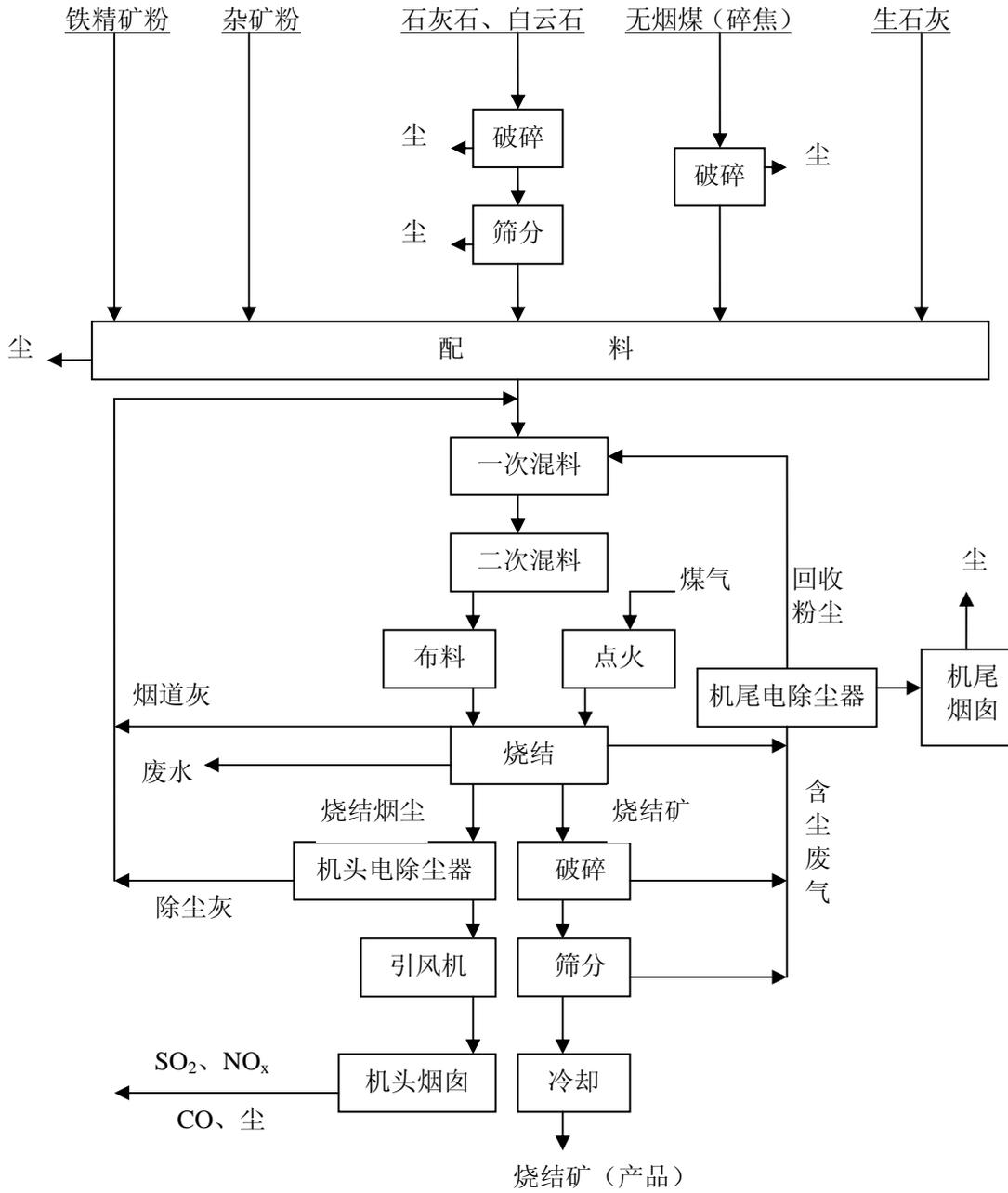


图 B.3 某烧结生产工艺流程及排污节点图



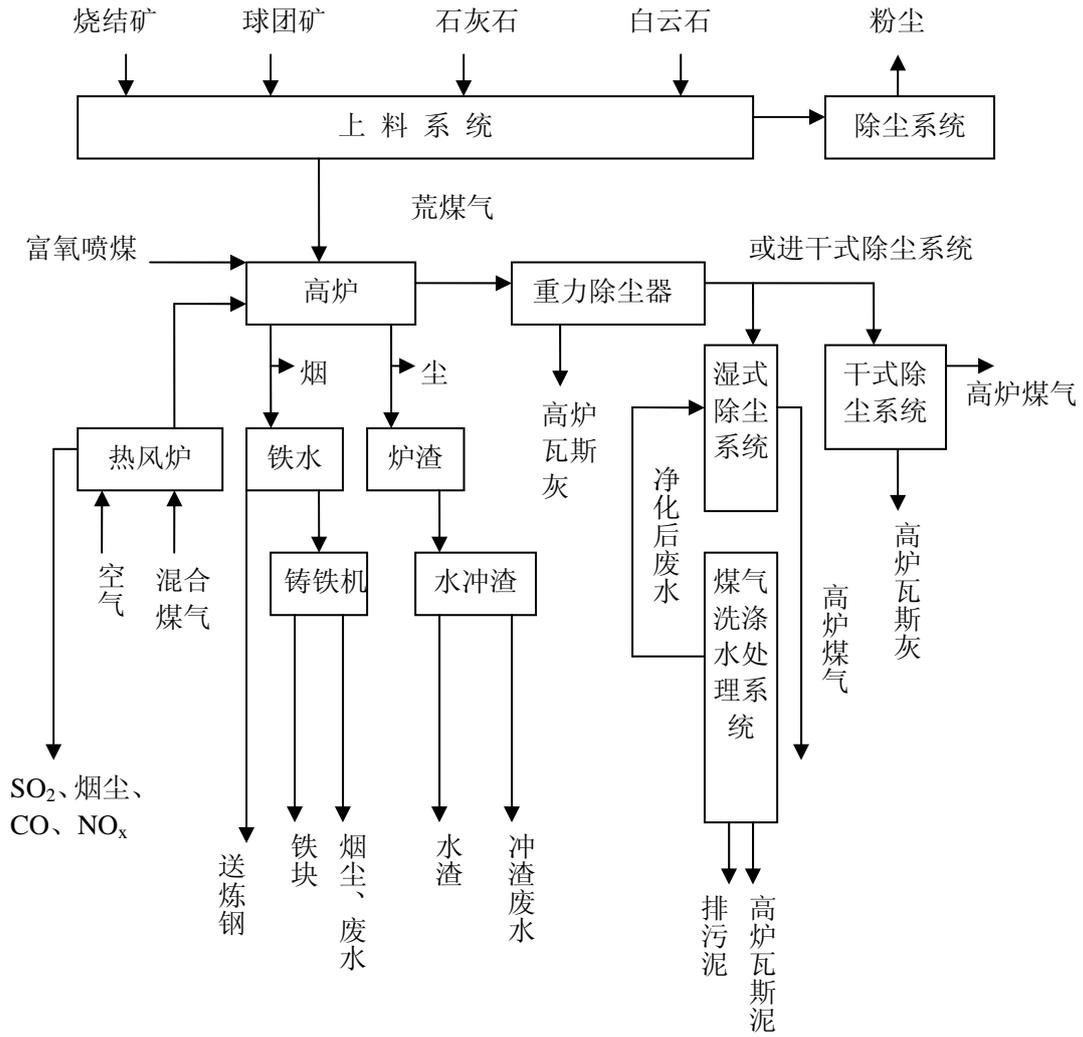


图 B.5 某炼铁生产工艺流程及排污节点图

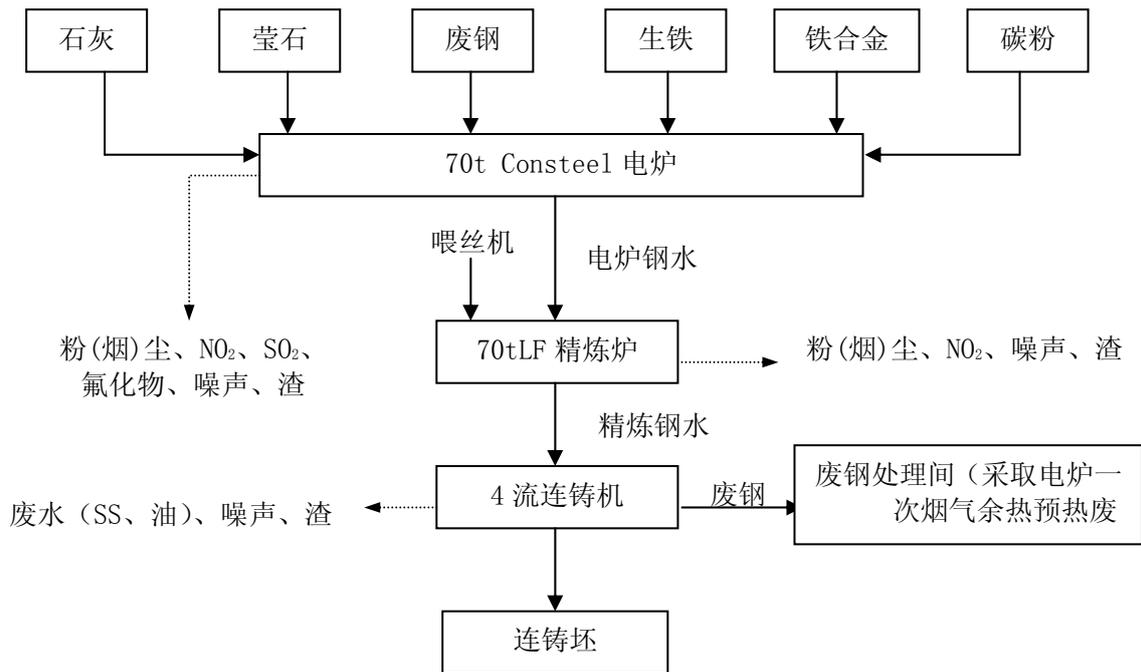


图 B.6 电炉炼钢生产工艺流程图



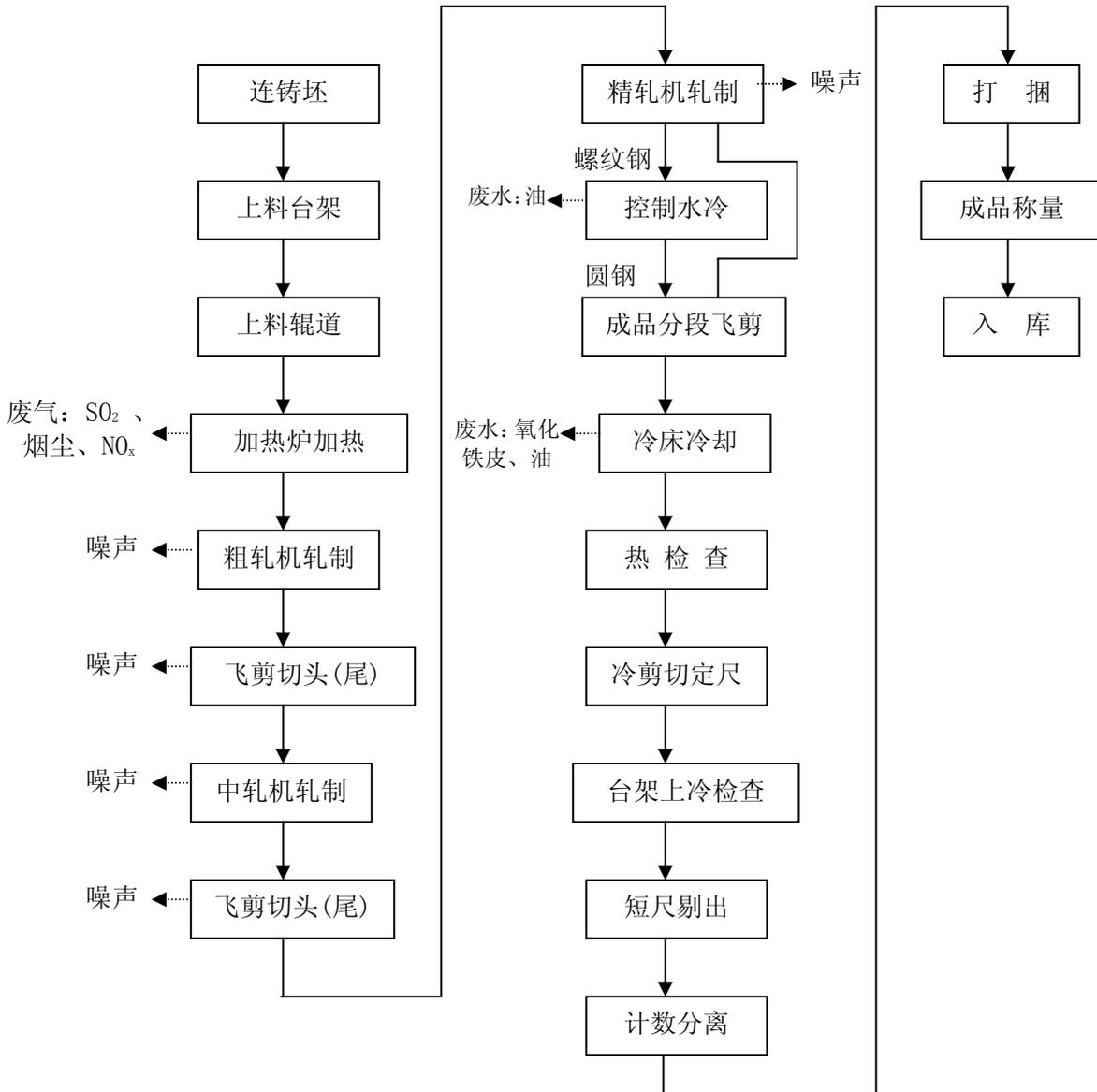


图 B.8 钢压延加工（轧钢）生产工艺流程及污染分布图

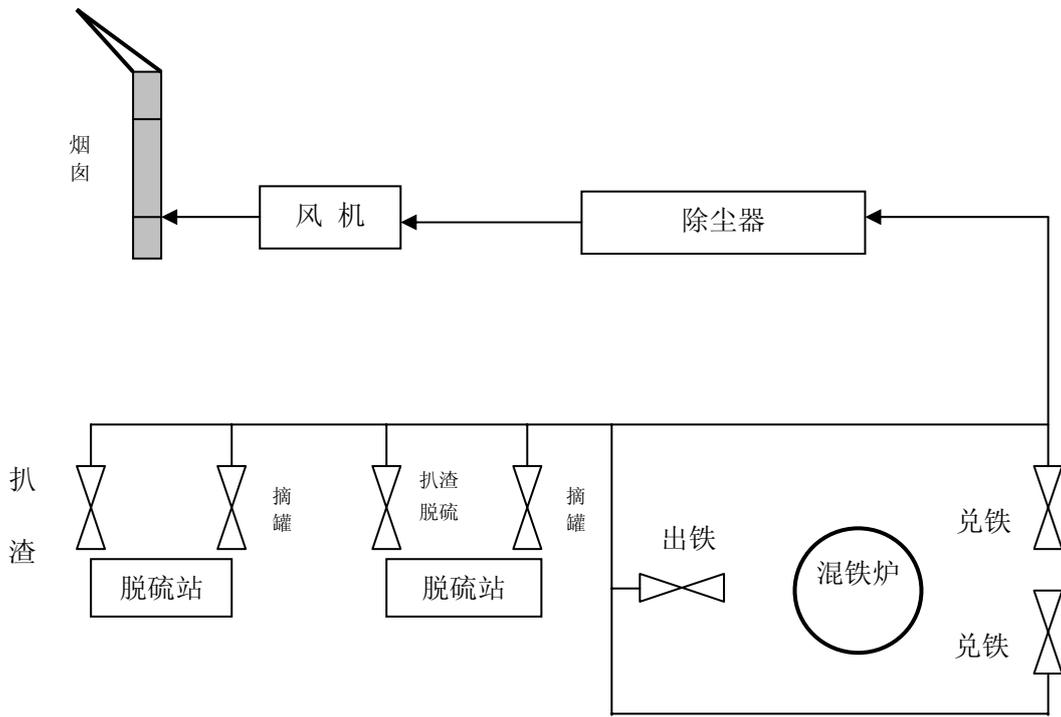


图 B.9 炼钢厂混铁炉、脱硫除尘工艺流程图

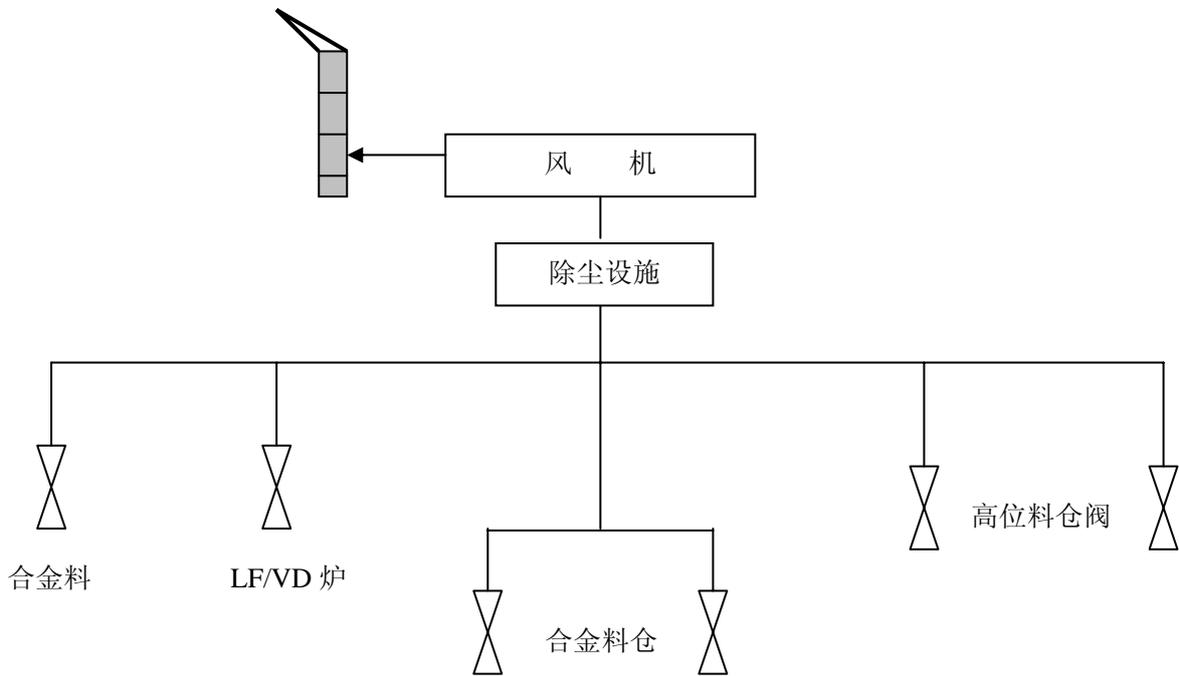


图 B.10 炼钢厂 LF/VD 炉电除尘系统工艺流程图

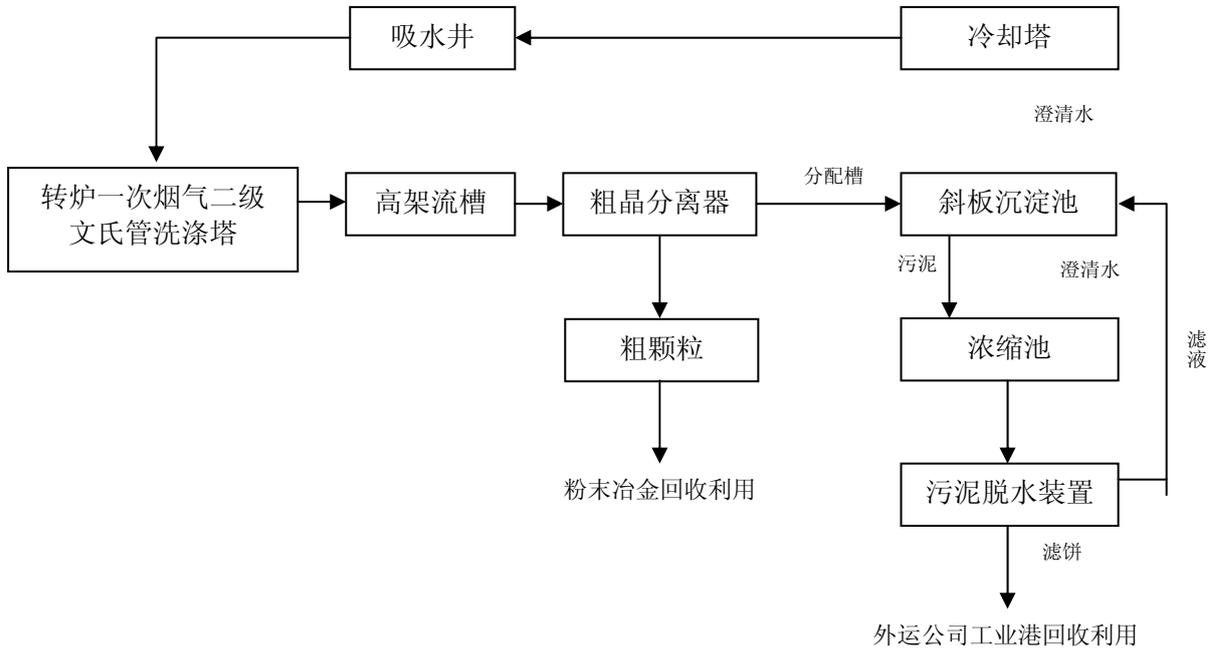


图 B.11 炼钢厂转炉煤气（一次烟气）洗涤废水处理和闭路循环利用工艺流程图

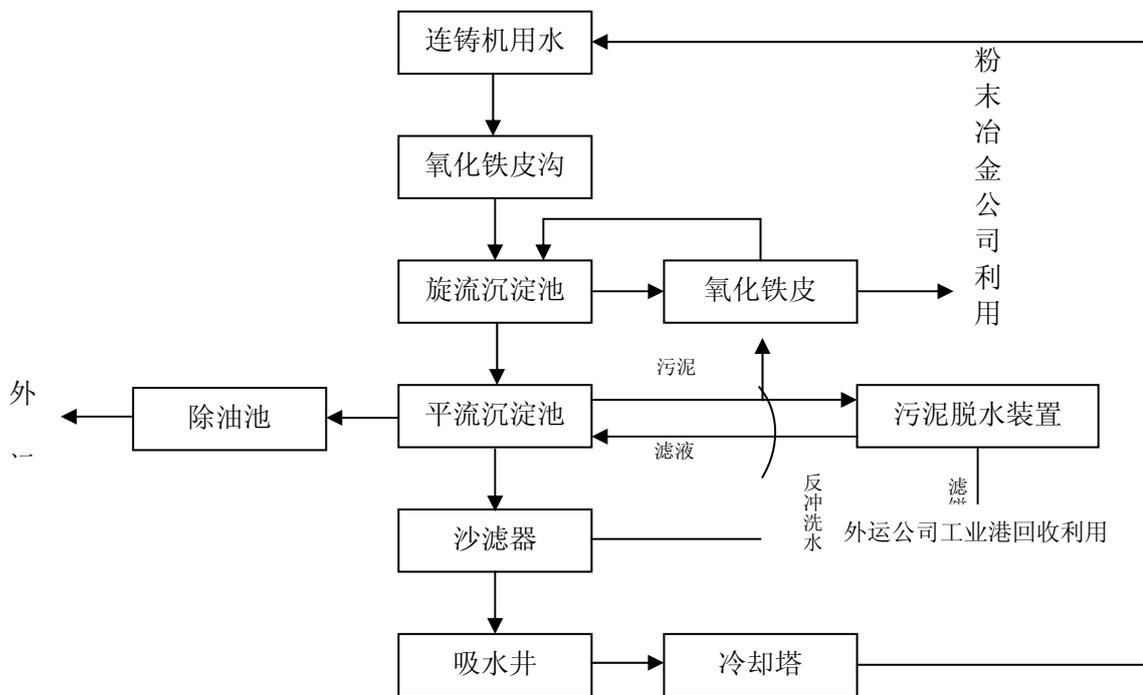


图 B.12 炼钢厂连铸二次冷却及冲铁皮沟废水处理和闭路循环利用工艺流

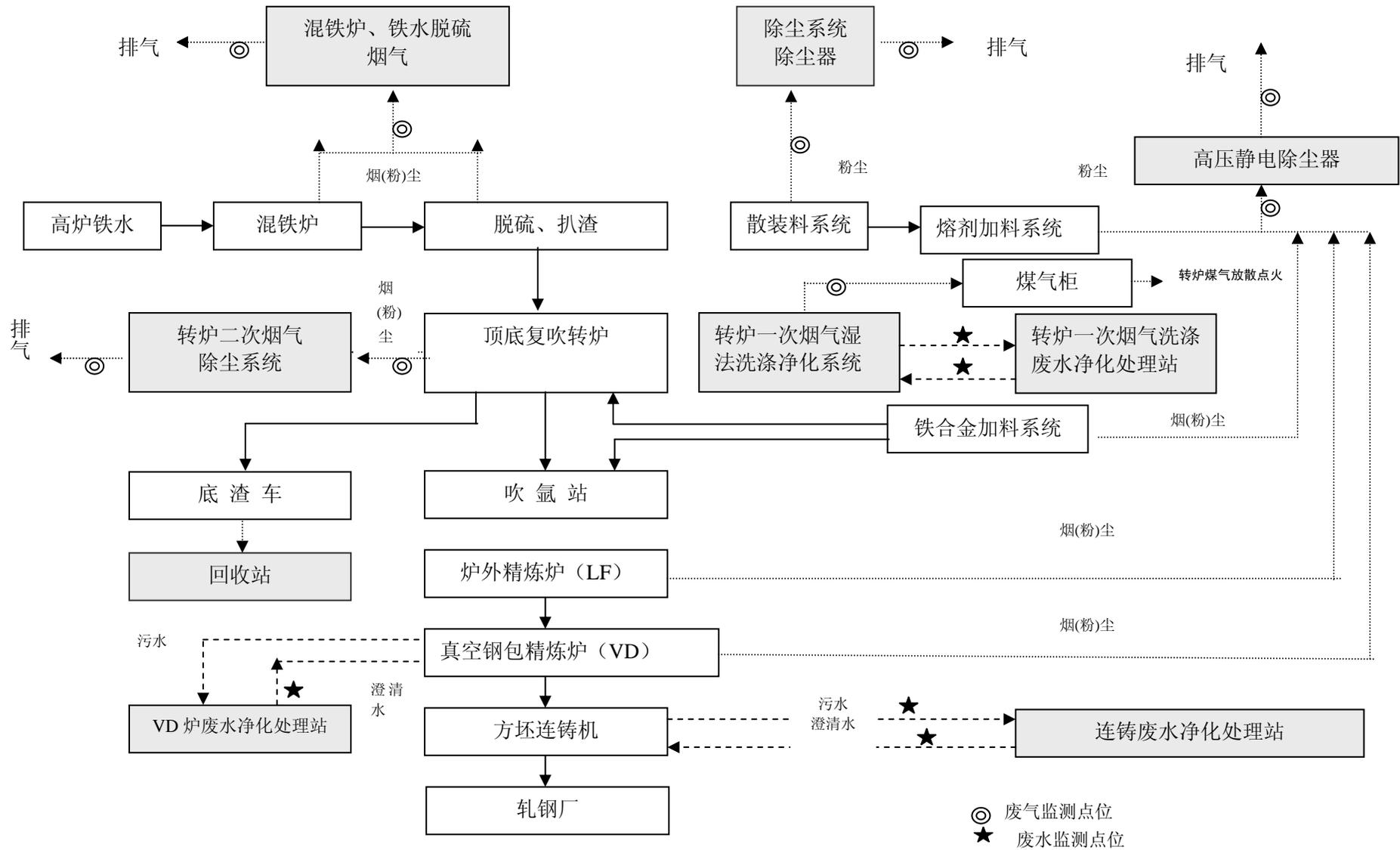


图 B.13 某炼钢厂(转炉炼钢)监测点位示意图

**附 录 C**  
**(资料性附录)**  
**验收报告参考表**

**表 C.1 主体工程建设情况表**

| 工程主要设备初步设计 |     |           |    | 工程实施情况  |
|------------|-----|-----------|----|---------|
| 生产系统       | 序号  | 生产工序及设备名称 | 数量 |         |
|            | 1   |           |    | 与初步设计比较 |
|            | 2   |           |    |         |
|            | 3   |           |    |         |
|            | 4   |           |    |         |
|            | ... |           |    |         |
|            | 1   |           |    |         |
|            | 2   |           |    |         |
|            | 3   |           |    |         |
|            | 4   |           |    |         |
|            | ... |           |    |         |

**表 C.2 主要环保设施建成情况表**

| 类别         | 设施名称 | 环境影响评价及批复要求<br>(台数) | 初步设计<br>(台数) | 实际建成<br>(台数) | 备注 |
|------------|------|---------------------|--------------|--------------|----|
| 废气处<br>理设施 |      |                     |              |              |    |
|            |      |                     |              |              |    |
|            |      |                     |              |              |    |
|            |      |                     |              |              |    |
| 废水处<br>理设施 |      |                     |              |              |    |
|            |      |                     |              |              |    |
|            |      |                     |              |              |    |
| 噪声防<br>护设施 |      |                     |              |              |    |
|            |      |                     |              |              |    |
| 绿化         |      |                     |              |              |    |
|            |      |                     |              |              |    |
| 渣场防<br>渗处理 |      |                     |              |              |    |

表 C.3 主要原料、燃料和动力消耗量统计表

| 序号  | 名称 | 单位耗量 | 年用量 | 主要来源 |
|-----|----|------|-----|------|
| 1   |    |      |     |      |
| 2   |    |      |     |      |
| 3   |    |      |     |      |
| 4   |    |      |     |      |
| ... |    |      |     |      |

表 C.4 生产系统废气来源及环保设施一览表

| 工程初步设计 |       |           |        | 实施情况    | 主要污染物 |
|--------|-------|-----------|--------|---------|-------|
| 序号     | 污染源名称 | 排气筒高度 (m) | 污染治理措施 |         |       |
| 1      |       |           |        | 与初步设计比较 |       |
| 2      |       |           |        |         |       |
| 3      |       |           |        |         |       |
| 4      |       |           |        |         |       |
| ...    |       |           |        |         |       |

表 C.5 生产系统废水来源及环保设施一览表

| 工程初步设计 |       |        | 实施情况    | 主要污染物 |
|--------|-------|--------|---------|-------|
| 序号     | 污染源名称 | 污染治理措施 |         |       |
| 1      |       |        | 与初步设计比较 |       |
| 2      |       |        |         |       |
| 3      |       |        |         |       |
| 4      |       |        |         |       |
| ...    |       |        |         |       |

表 C.6 噪声源及其控制措施

| 工程初步设计 |       |      | 实施情况    |
|--------|-------|------|---------|
| 序号     | 车间或工段 | 控制措施 |         |
| 1      |       |      | 与初步设计比较 |
|        |       |      |         |
|        |       |      |         |
| 2      |       |      |         |
|        |       |      |         |
|        |       |      |         |
| ...    |       |      |         |

表 C.7 固体废物的来源及排放情况

| 工程初步设计 |        |    |      | 实施情况 | 预计排放量 |
|--------|--------|----|------|------|-------|
| 序号     | 固体废物名称 | 分类 | 处理方式 |      |       |
| 1      |        |    |      |      |       |
| 2      |        |    |      |      |       |
| 3      |        |    |      |      |       |
| ...    |        |    |      |      |       |

表 C.8 废气污染物排放标准

| 污染源 | 污染物 | 执行标准限值 |          |                            |               |
|-----|-----|--------|----------|----------------------------|---------------|
|     |     | 标准来源   | 排气筒高度, m | 最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放速率 kg/h |
|     |     |        |          |                            |               |
|     |     |        |          |                            |               |
|     |     |        |          |                            |               |
|     |     |        |          |                            |               |
|     |     |        |          |                            |               |
|     |     |        |          |                            |               |
|     |     |        |          |                            |               |
|     |     |        |          |                            |               |

表 C.9 废气无组织排放标准

| 污染源 | 标准        | 级别 | 污染物             | 标准值                    | 监控点 |
|-----|-----------|----|-----------------|------------------------|-----|
|     |           |    |                 | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |     |
|     | 标准号《标准名称》 |    | 颗粒物             |                        |     |
|     |           |    | SO <sub>2</sub> |                        |     |
|     |           |    | ...             |                        |     |
|     |           |    |                 |                        |     |
|     |           |    |                 |                        |     |
|     |           |    |                 |                        |     |

表 C.10 废水排放标准

| 污染源  | 污染指标 | 执行标准                      |     |
|------|------|---------------------------|-----|
|      |      | GB13456-92《钢铁工业废水污染物排放标准》 |     |
|      |      | 单位                        | 标准值 |
| 废水排口 | pH   | —                         |     |
|      | 悬浮物  | mg/L                      |     |
|      | 挥发酚  | mg/L                      |     |
|      | 氰化物  | mg/L                      |     |
|      | COD  | mg/L                      |     |
|      | 石油类  | mg/L                      |     |
|      | 六价铬  | mg/L                      |     |
|      | 氨氮   | mg/L                      |     |
|      | 锌    | mg/L                      |     |
|      | ...  | ...                       |     |

表 C.11 厂界噪声标准

| 标准                         | 类别 | 验收评价因子       | 标准值 (dB (A)) |  |
|----------------------------|----|--------------|--------------|--|
| GB12348-90<br>《工业企业厂界噪声标准》 |    | 等效声级 Leq (A) | 昼间           |  |
|                            |    |              | 夜间           |  |
|                            |    |              |              |  |

表 C.12 污染物排放指标的总量控制值 (总量控制指标)

| 污染物种类 | 污染物名称 | 项目总量控制指标(依据环境影响评价及其批复) (t/a) |
|-------|-------|------------------------------|
| 废气    | 废气总量  |                              |
|       | 烟(粉)尘 |                              |
|       | 二氧化硫  |                              |
| 废水    | 废水总量  |                              |
|       | COD   |                              |
|       | 石油类   |                              |
|       | 氨氮    |                              |
| 固体废弃物 |       |                              |

表 C.13 验收监测期间主要原料、燃料和动力消耗情况

| 原料名称 | 单耗 (kg/t·产品) |    | 年消耗量 (t/a) |    | 实际耗量与设计耗量之比例 |
|------|--------------|----|------------|----|--------------|
|      | 实际           | 设计 | 实际         | 设计 |              |
|      |              |    |            |    |              |
|      |              |    |            |    |              |
|      |              |    |            |    |              |
|      |              |    |            |    |              |
|      |              |    |            |    |              |

表 C.14 验收监测期间生产负荷统计表

| 日期/时间 | 实际产量<br>(t/d) | 设计产量<br>(t/d) | 生产负荷<br>(%) | 备注 |
|-------|---------------|---------------|-------------|----|
|       |               |               |             |    |
|       |               |               |             |    |
| 平均    |               |               |             |    |

表 C.15 除尘设备监测结果

| 项目<br>设备名称 | 频次 | 测试<br>位置 | 标干烟气量               | 颗粒物浓度                | 颗粒物排放     | 除尘效率 |
|------------|----|----------|---------------------|----------------------|-----------|------|
|            |    |          | (m <sup>3</sup> /h) | (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率 (kg/h) | (%)  |
| 废气处理装置     | 一  | 进口       |                     |                      |           |      |
|            |    | 出口       |                     |                      |           |      |
|            | 二  | 进口       |                     |                      |           |      |
|            |    | 出口       |                     |                      |           |      |
|            | 三  | 进口       |                     |                      |           |      |
|            |    | 出口       |                     |                      |           |      |
|            | 四  | 进口       |                     |                      |           |      |
|            |    | 出口       |                     |                      |           |      |
|            | 五  | 进口       |                     |                      |           |      |
|            |    | 出口       |                     |                      |           |      |
|            | 六  | 进口       |                     |                      |           |      |
|            |    | 出口       |                     |                      |           |      |
| 排放均值       |    |          |                     |                      |           |      |
| 标准限值       |    |          |                     |                      |           |      |

表 C.16 烟气脱硫净化系统二氧化硫监测结果

| 项目<br>设备名称 | 频次 | 测试<br>位置 | 标干烟气量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 二氧化硫浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 二氧化硫排放速率<br>(kg/h) | 脱硫效率<br>(%) |
|------------|----|----------|------------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------|
|            |    |          |                              |                                |                    |             |
|            | 一  | 进口       |                              |                                |                    |             |
|            |    | 出口       |                              |                                |                    |             |
|            | 二  | 进口       |                              |                                |                    |             |
|            |    | 出口       |                              |                                |                    |             |
|            | 三  | 进口       |                              |                                |                    |             |
|            |    | 出口       |                              |                                |                    |             |
|            | 四  | 进口       |                              |                                |                    |             |
|            |    | 出口       |                              |                                |                    |             |
|            | 五  | 进口       |                              |                                |                    |             |
|            |    | 出口       |                              |                                |                    |             |
|            | 六  | 进口       |                              |                                |                    |             |
|            |    | 出口       |                              |                                |                    |             |
| 排放均值       |    |          |                              |                                |                    |             |
| 标准限值       |    |          |                              |                                |                    |             |

表 C.17 某生产系统废气排放监测结果

| 项目<br>设备名称 | 频次 | 测试位置 | 标干烟气量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 污染物                        |             | 净化效率<br>(%) |
|------------|----|------|------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|
|            |    |      |                              | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率 (kg/h) |             |
| 废气处理装置     | 一  | 进口   |                              |                            |             |             |
|            |    | 出口   |                              |                            |             |             |
|            | 二  | 进口   |                              |                            |             |             |
|            |    | 出口   |                              |                            |             |             |
|            | 三  | 进口   |                              |                            |             |             |
|            |    | 出口   |                              |                            |             |             |
|            | 四  | 进口   |                              |                            |             |             |
|            |    | 出口   |                              |                            |             |             |
|            | 五  | 进口   |                              |                            |             |             |
|            |    | 出口   |                              |                            |             |             |
|            | 六  | 进口   |                              |                            |             |             |
|            |    | 出口   |                              |                            |             |             |
| 排放均值       |    |      |                              |                            |             |             |
| 标准限值及设计指标  |    |      |                              |                            |             |             |

表 C.18 生产车间无组织排放监测结果

| 采样地点 | 监测项目 |     |  |  |
|------|------|-----|--|--|
|      | 采样时间 |     |  |  |
|      | 月 日  |     |  |  |
|      |      |     |  |  |
|      |      | 平均值 |  |  |
|      | 月 日  |     |  |  |
|      |      |     |  |  |
|      |      | 平均值 |  |  |
| 标准限值 |      |     |  |  |

表 C.19 废气无组织排放监测结果

| 统计指标                                  | 监测时间                            | 参照点<br>(上风向厂界外<br>20m 处) | 监控点 1# | 监控点 2# | 监控点 3# |
|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|
| 小时值浓度范围<br>(mg/m <sup>3</sup> )       |                                 |                          |        |        |        |
| 扣除参考值后<br>浓度值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |                                 |                          |        |        |        |
| 标准值* (mg/m <sup>3</sup> )             |                                 |                          |        |        |        |
| 超标率 (%)                               |                                 |                          |        |        |        |
| 备注                                    | *标准值为厂界外 20m 处空气中最高允许浓度(扣除参考值)。 |                          |        |        |        |

表 C.20 厂界无组织排放监测气象参数

| 时间  | 天气状况 | 气温℃ | 气压 Pa | 风向 | 风速 m/s |
|-----|------|-----|-------|----|--------|
| 月 日 |      |     |       |    |        |
| 月 日 |      |     |       |    |        |

表 C. 21 废水水质监测结果

| 监测项目 | 统计指标 | 工业废水<br>排放口 | 超标率<br>(%) | 生活污水<br>排放口 | 超标率<br>(%) | 标准值 |
|------|------|-------------|------------|-------------|------------|-----|
|      | 浓度范围 |             |            |             |            |     |
|      | 平均值  |             |            |             |            |     |
|      | 浓度范围 |             |            |             |            |     |
|      | 平均值  |             |            |             |            |     |
|      | 浓度范围 |             |            |             |            |     |
|      | 平均值  |             |            |             |            |     |
| ...  | ...  |             |            |             |            |     |

表 C. 22 环境空气质量监测结果

| 采样点位 | 污染因子    |  |  |  |  |
|------|---------|--|--|--|--|
|      | 统计指标    |  |  |  |  |
| 1#   | 日均值浓度范围 |  |  |  |  |
|      | 平均值     |  |  |  |  |
|      | 标准值     |  |  |  |  |
|      | 超标率%    |  |  |  |  |
| 2#   | 日均值浓度范围 |  |  |  |  |
|      | 平均值     |  |  |  |  |
|      | 标准值     |  |  |  |  |
|      | 超标率%    |  |  |  |  |
| 3#   | 日均值浓度范围 |  |  |  |  |
|      | 平均值     |  |  |  |  |
|      | 标准值     |  |  |  |  |
|      | 超标率%    |  |  |  |  |
| ...  |         |  |  |  |  |

表 C. 23 地表水监测结果

| 测点位置 | 污染因子  |  |  |  |  |  |
|------|-------|--|--|--|--|--|
| 1#   | 样品数   |  |  |  |  |  |
|      | 浓度范围值 |  |  |  |  |  |
|      | 平均值   |  |  |  |  |  |
|      | 超标率%  |  |  |  |  |  |
| 2#   | 样品数   |  |  |  |  |  |
|      | 浓度范围值 |  |  |  |  |  |
|      | 平均值   |  |  |  |  |  |
|      | 超标率%  |  |  |  |  |  |
| ...  |       |  |  |  |  |  |

表 C.24 厂界及环境敏感点噪声监测结果

| 类别       | 点位名称 |    | 实测值<br>LeqdB (A) |    |     |    | 标准值<br>LeqdB (A) |    |
|----------|------|----|------------------|----|-----|----|------------------|----|
|          |      |    | 月 日              |    | 月 日 |    | 昼间               | 夜间 |
|          | 编号   | 位置 | 昼间               | 夜间 | 昼间  | 夜间 |                  |    |
| 厂界<br>噪声 | 1    |    |                  |    |     |    |                  |    |
|          | 2    |    |                  |    |     |    |                  |    |
|          | 3    |    |                  |    |     |    |                  |    |
|          | ...  |    |                  |    |     |    |                  |    |
| 环境<br>噪声 | 1    |    |                  |    |     |    |                  |    |
|          | 2    |    |                  |    |     |    |                  |    |
|          | 3    |    |                  |    |     |    |                  |    |
|          | ...  |    |                  |    |     |    |                  |    |

表 C.25 质控样测定结果评价表

| 序号  | 质控项目 | 质控样标准值及不确定度<br>(mg/L) | 测定结果<br>(mg/L) | 结果评价 |
|-----|------|-----------------------|----------------|------|
| 1   |      |                       |                |      |
| 2   |      |                       |                |      |
| 3   |      |                       |                |      |
| ... |      |                       |                |      |

表 C.26 污染物排放总量核算结果

| 项目     |                 | 产生量<br>(含新建部分) | 削减量<br>(含新建部分) | 处理前<br>排放量 | 实测<br>排放量 | 总量控<br>制指标 |
|--------|-----------------|----------------|----------------|------------|-----------|------------|
| 废<br>气 | 废气量             |                |                |            |           |            |
|        | 烟尘              |                |                |            |           |            |
|        | 粉尘              |                |                |            |           |            |
|        | SO <sub>2</sub> |                |                |            |           |            |
|        | ...             |                |                |            |           |            |
| 废<br>水 | 废水量             |                |                |            |           |            |
|        | pH              |                |                |            |           |            |
|        | COD             |                |                |            |           |            |
|        | 石油类             |                |                |            |           |            |
|        | 氨氮              |                |                |            |           |            |
|        | ...             |                |                |            |           |            |

计算说明： 1、废气排放总量以 24h/d 计， 各生产系统按年实际生产时间计；

2、废水排放总量以 365 天/a， 24h/d 计。

表 C.27 环境影响评价审批意见及批复检查情况

| 环境影响评价审批意见及批复要求 | 落实情况 | 说明 |
|-----------------|------|----|
|                 |      |    |
|                 |      |    |
|                 |      |    |
|                 |      |    |
|                 |      |    |
|                 |      |    |
|                 |      |    |
|                 |      |    |

表 C. 28 公众意见调查表

| 项目                    | 内容            | 人数(人) | 比例 (%) |
|-----------------------|---------------|-------|--------|
| 对项目的了解                | 全面了解          |       |        |
|                       | 部分了解          |       |        |
|                       | 不了解           |       |        |
|                       | 报纸            |       |        |
|                       | 朋友            |       |        |
|                       | 其它            |       |        |
| 您对项目的态度               | 支持            |       |        |
|                       | 反对            |       |        |
|                       | 与自无关          |       |        |
| 您认为项目对该地区的经济有何影响?     | 正面影响          |       |        |
|                       | 负面影响          |       |        |
|                       | 无影响           |       |        |
| 您认为项目对你的工作、生活、健康有何影响? | 正面影响          |       |        |
|                       | 不可逆影响         |       |        |
|                       | 可承受负面影响       |       |        |
|                       | 无影响           |       |        |
| 您认为项目对该地区的自然环境有何影响?   | 正面影响          |       |        |
|                       | 不可逆影响         |       |        |
|                       | 可承受负面影响       |       |        |
|                       | 无影响           |       |        |
| 您认为该项目对周围带来最突出的环境影响是? | 大气环境          |       |        |
|                       | 地表水           |       |        |
|                       | 噪声            |       |        |
|                       | 植被破坏          |       |        |
|                       | 其它            |       |        |
| 公众对拟建工程提出的具体意见和建议     | 搞好经济、交通, 增加收入 |       |        |
|                       | 利用好剩余劳动力      |       |        |
|                       | 迅速投资动土、生产     |       |        |
|                       | 正确处理厂民关系      |       |        |
|                       | 保护环境, 优化方案    |       |        |