

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

# 钢铁企业超低排放设计规范 第 8 部分： 管控系统

Design code for ultra-low emission of iron and steel enterprises Section 8  
(management and control system)

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国金属学会 发布

# 目 次

前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	2
4.1 一般要求 .....	2
4.2 系统架构 .....	2
5 系统数据 .....	3
5.1 数据分类 .....	3
5.2 数据采集及传输 .....	3
5.3 数据处理 .....	5
6 系统功能 .....	5
6.1 有组织排放 .....	5
6.2 无组织排放 .....	5
6.3 清洁运输 .....	5
6.4 系统管理 .....	6
7 系统性能 .....	6
8 系统运维及安全保障 .....	6
8.1 软硬件环境 .....	6
8.2 维护管理 .....	6
8.3 安全保障 .....	6
附录 A（规范性） 关键参数和信息数据表 .....	7

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国金属学会绿色制造标准化技术委员会提出。

本文件由中国金属学会绿色制造标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

## 引 言

为贯彻落实钢铁行业超低排放及重污染天气绩效分级的相关政策要求，规定钢铁企业超低排放管控系统在建设过程中的数据采集、系统功能、性能、运维及安全保障等方面的内容，特制订本文件。

本文件T/CSM XX《钢铁企业超低排放设计规范》由8个部分构成

- 第1部分：钢铁企业超低排放设计规范原料场工序；
- 第2部分：钢铁企业超低排放设计规范 焦化工序；
- 第3部分：钢铁企业超低排放设计规范 烧结球团工序；
- 第4部分：钢铁企业超低排放设计规范 高炉炼铁工序；
- 第5部分：钢铁企业超低排放设计规范 转炉炼钢工序；
- 第6部分：钢铁企业超低排放设计规范 电炉炼钢工序；
- 第7部分：钢铁企业超低排放设计规范 清洁运输；
- 第8部分：钢铁企业超低排放设计规范 管控系统。

# 钢铁企业超低排放设计规范:第8部分

## 管控系统

### 1 范围

本文件规定了钢铁企业超低排放管控系统建设的基本要求、系统数据、功能、性能、运维及安全保障等技术要求。

本文件适用于钢铁企业超低排放管控系统建设及改造,铁合金、铸造用生铁企业内的烧结、球团、高炉工序,以及独立球团、独立焦化企业可参照执行。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 17859 计算机信息系统安全保护等级划分准则
- GB/T 20269 信息安全技术信息系统安全管理要求
- GB/T 20270 信息安全技术网络基础安全技术要求
- GB/T 20271 信息安全技术信息系统通用安全技术要求
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB 28181 安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
- GB/T 37971 信息安全技术智慧城市安全体系框架
- HJ 212-2017 污染物在线监控(监测)系统数据传输标准

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**超低排放管控系统** management and control system of ultra-low emission

采用自动化、信息化、智能化技术,对钢铁企业有组织排放、无组织排放、清洁运输实施集中动态监控和数字化管理,通过集成、分析、展示、反馈,实现钢铁企业超低排放的管控一体化系统。

#### 3.2

**有组织排放** point-source emission

大气污染物经过排气筒的有规则排放。

#### 3.3

**无组织排放** non-point-source emission

大气污染物不经过排气筒的无规则排放。

#### 3.4

**清洁运输** clean means of transportation

大宗物料及产品采用水路、铁路、管道、管状带式输送机或皮带通廊等清洁运输的输送方式。

## 4 基本要求

### 4.1 一般要求

4.1.1 超低排放管控系统建设应满足《钢铁行业超低排放评估监测技术指南》和《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》重污染天气重点行业绩效分级及减排措施中长流程联合钢铁A级企业的相关功能需求。

4.1.2 超低排放管控系统应至少包含有组织排放、无组织排放、清洁运输三个模块，有能力的单位宜增加企业档案模块和减污降碳协同模块。

4.1.3 超低排放管控系统数据采集、处理、传输、存储、交换和共享应符合国家相关法律法规、政策和标准规范的安全要求。

4.1.4 超低排放管控系统应具备开放性、可扩充性和可维护性。

4.1.5 超低排放管控系统宜根据不同功能需求分为大屏端、PC端、手机端三部分进行内容展示。

### 4.2 系统架构

4.2.1 钢铁企业超低排放管控系统应以数据接入层、网络通信层为基础，具有支撑平台层、应用服务层、数据展示层，其系统架构见图1。

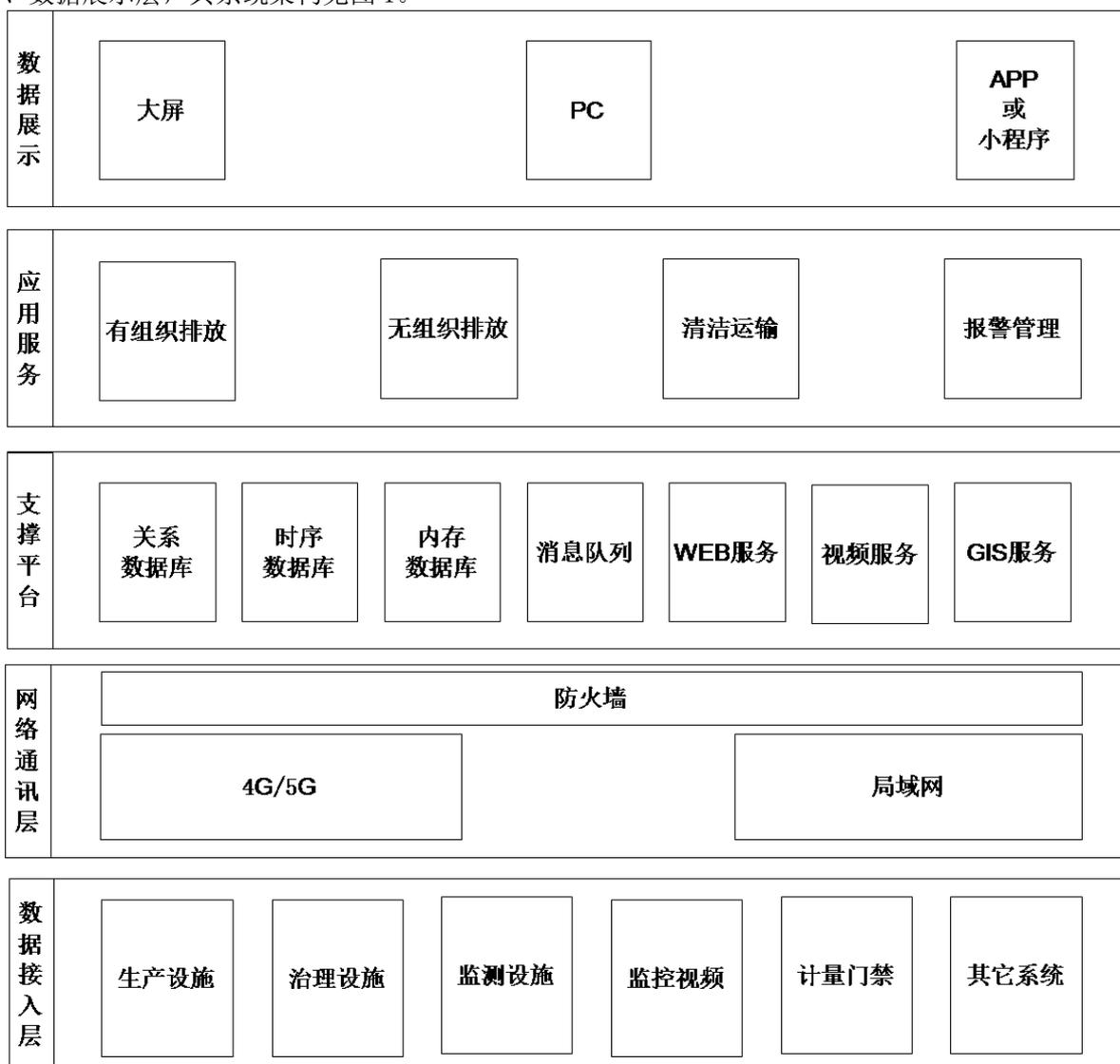


图1 钢铁企业超低排放管控系统架构示意图

4.2.2 数据接入层应包括超低排放范围内生产设施、治理设施的生产运行信号和参数，应接入检测设施的实时监测数据和分钟、小时、日统计数据。对烧结机机头、烧结机机尾、球团焙烧、焦炉烟囱、装煤地面站、推焦地面站、干熄焦地面站、高炉矿槽、高炉出铁场、铁水预处理、转炉二次烟气、电炉烟气、石灰窑、白云石窑、燃用发生炉煤气的轧钢热处理炉、自备电厂等排气筒应接入烟气排放连续监测系统（CEMS）监测数据。应接入生产工艺和物料输送环节主要产尘点密闭罩、收尘罩等无组织排放控制设施周边设置总悬浮颗粒物（TSP）浓度监测设备监测数据。应接入物料储存大棚、烧结、球团、高炉、石灰、钢渣处理等车间区域、厂内道路路口、长度超过 200 米的道路中部设置的空气质量监测微站监测数据，对料场出入口、焦炉炉体、烧结环冷区域、高炉矿槽和炉顶区域、炼钢车间顶部等易产尘点应接入视频监控信号，应接入生产数据、计量数据、门禁数据等其它系统数据。

4.2.3 网络通信层应支持 4G 或 5G 公网数据接入、应支持 WLAN 网络数据接入，数据进入支撑平台层前应配置防火墙。

4.2.4 支撑平台层应包括关系数据库、时序数据库、内存数据库、消息队列等基础组件，平台应提供 Web 服务、GIS 服务、视频服务。

4.2.5 应用服务层应包括有组织排放管理、无组织排放管理、清洁运输管理功能模块。宜包括视频分析、预测分析、报警管理等模块。

4.2.6 数据展示层应包括大屏和 PC 数据展示，宜通过 APP 或者小程序等多种形式进行辅助展示和消息通知。

## 5 系统数据

### 5.1 数据分类

5.1.1 系统采集及管理的数据按照环保用途应包括有组织排放管理数据、无组织排放管理数据、清洁运输管理数据。

5.1.2 系统采集及管理的数据按照数据类型分类应包括生产设施运行数据、治理设施运行数据、监测设施数据、监控设施数据、生产管理数据、清洁运输数据、GIS 数据等。

### 5.2 数据采集及传输

#### 5.2.1 有组织监测监控

5.2.1.1 钢铁企业超低排放管控系统应采集钢铁企业有组织监测监控数据，监测数据应主要包括 DCS 生产设施运行数据、治理设施运行数据以及有组织监测数据三类。

5.2.1.2 系统应采集 DCS 生产设施、治理设施运行数据并应符合下列要求：

- a) 所采集数据应包括生产、治理设施关键运行参数数据，具体工艺参数见附表 A.1、A.2。应实时采集 DCS 生产、治理设施运行数据，采集周期应不大于 1 分钟；
- b) 数据传输方式宜采用有线传输方式，当不具备有线传输方式时可采用无线传输方式；
- c) 数据传输协议宜采用 OPC 或 Modbus TCP 等标准工业传输协议。

5.2.1.3 系统应采集有组织监测数据并应符合下列要求：

- a) 有组织监测应采集全部在线监测数据，宜将手工监测数据纳入采集范围；
- b) 有组织在线监测应包含实时数据、小时均值数据、日均值数据。实时数据采集周期应不大于 1 分钟。数据采集应按照《污染物排放自动监测设备标记规则》执行；
- c) 有组织手工监测应按监测周期手工填报并录入系统；
- d) 有组织在线监测数据传输方式宜采用无线传输方式，直接读取有组织在线监测数据。无线传输协议应遵守 HJ 212-2017 协议。

#### 5.2.2 无组织监测监控

5.2.2.1 无组织监测监控采集钢铁企业重点产尘区域无组织监测监控数据，数据主要包括无组织生产设施运行数据、治理设施运行数据（包括除尘风机、除尘器、雾炮、干雾、洗车台、环卫清洁车等）、无组织监测数据（包括 TSP 监测仪、环境空气质量微站、VOC 监测仪、厂内标准站等监测数据）、视频监控设施视频数据等。

5.2.2.2 系统应采集无组织生产、治理设施运行数据并应符合下列要求：

- a) 所采集数据应包括生产、治理设施运行数据。应实时采集生产、治理设施运行状态数据，采集周期应不大于 1 分钟；
  - b) 数据传输方式宜采用有线传输方式，当不具备有线传输方式时可采用无线传输方式；
  - c) 数据传输协议宜采用 OPC 或 Modbus TCP 等标准工业传输协议。
- 5.2.2.3 系统应采集无组织监测数据并应符合下列要求：
- a) 无组织监测数据采集应包括在线监测数据，宜将手工监测数据纳入采集范围；
  - b) 无组织在线监测应包含实时数据、小时均值数据、日均值数据；
  - c) 无组织手工监测应按监测周期手工填报录入系统；
  - d) 无组织在线监测数据数据传输方式可采用有线传输或无线传输；
  - e) 采集 TSP 设备监测参数应包括 TSP( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、温度( $^{\circ}\text{C}$ )、湿度(%)；
  - f) 采集空气微站设备监测参数应包括 TSP( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、PM<sub>2.5</sub>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、PM<sub>10</sub>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、温度( $^{\circ}\text{C}$ )、湿度(%)、风速(m/s)、风向( $^{\circ}$ )、气压(kPa)；
  - g) 采集 VOC 设备监测参数应包括非甲烷总烃；
  - h) 采集厂内标准站设备监测参数应包括 PM<sub>2.5</sub>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、PM<sub>10</sub>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、CO( $\text{mg}/\text{m}^3$ )、SO<sub>2</sub>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、NO<sub>2</sub>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、O<sub>3</sub>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )、AQI、温度( $^{\circ}\text{C}$ )、湿度(%)、风速(m/s)、风向( $^{\circ}$ )、气压(kPa)。
- 5.2.2.4 视频监控应符合下列要求：
- a) 视频摄像机应选用高清晰度摄像机，实时图像分辨率不宜低于 1920×1080 (1080P)；
  - b) 视频监控图像信息应具有原始完整性；
  - c) 视频监控数据存储至少要保存六个月以上；
  - d) 视频监控系统应具有与其他系统联动的接口；
  - e) 视频摄像机的最大视频探测范围应满足现场监视覆盖范围的要求，摄像机灵敏度应与环境照度相适应，监视和记录图像效果应满足有效识别目标的要求，安装效果宜与环境相协调；
  - f) 视频监控系统的信号传输应保证图像质量、数据的安全性和控制信号的准确性；
  - g) 视频监控系统应能手动或自动操作，对摄像机、云台、镜头、防护罩等的各种功能进行控制，控制效果平稳可靠；
  - h) 视频监控系统应具有独立的系统信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程信息和时间信息均应保持；
  - i) 视频监控系统宜采用有线传输方式；采用有线传输方式受限时，可采用 5G 等无线传输方式，或无线与有线传输组合方式。采用无线传输方式时，无线发射和接收装置的使用频率、功率应符合现行国家无线电管理的有关规定；无线发射和接收装置安装的场所应满足其射频辐射安全防护条件；
  - j) 信号传输信道的带宽、衰耗、信噪比、时延等指标应满足视频传输的要求；
  - k) 视频监控图像质量应按五级损伤制评定，图像质量的评分分级应符合附表 A.3 五级损伤制评分分级的规定。实时图像质量不应低于 5 分，回放图像质量不应低于 4 分。
- 5.2.3 清洁运输
- 5.2.3.1 系统与门禁系统接入数据应符合下列要求：
- a) 系统应与门禁系统接入进出厂车辆信息和车辆进出厂视频数据，车辆信息中应包括进出厂车辆完整车牌号及车辆排放阶段信息；
  - b) 进出厂车辆数据宜采用 Web API 方式进行对接；
  - c) 进出厂车辆视频数据应采用 GB28181 接入视频监控平台。
- 5.2.3.2 系统应与物流系统（包括水路运输、火车运输和陆路运输）对接，建立进出厂大宗物料和产品运输电子台账，电子台账应保存至少一年，其中铁路运输应有磅单记录台账，水路运输应有水尺记录台账，管状带式输送运输应有皮带秤记录台账，管道输送应有磅单记录台账或皮带秤记录台账，系统与物流系统宜采用 Web API 方式进行数据对接。运输车辆电子台账信息及格式应参见附表 A.4 《车辆信息采集数据表》和 A.5 《进出厂车辆信息上传表》。
- 5.2.3.3 系统应建立厂内运输车辆及厂内非道路移动机械电子台账并对车辆和机械进行编码登记；厂内运输车辆电子台账应参见附表 A.6 《厂内运输车辆电子台账信息表》，非道路移动机械电子台账应参见附表 A.7 《非道路移动机械电子台账信息表》。

#### 5.2.4 生产管理数据

系统宜接入生产管理数据，用来计算吨产品环保指标，宜采用Web API方式进行数据对接。

#### 5.2.5 其他数据

系统应提供平面或三维GIS服务，宜在GIS地图显示监测监控等设备的位置和状态信息，宜对厂区内清洁车辆定位信息进行监控，可支持JT808传输协议数据接入。

### 5.3 数据处理

5.3.1 系统应对数据建立统一的采集、清洗、转换、存储标准。

5.3.2 在线监测数据应保存实时数据、分钟数据、小时数据、日数据。其中分钟数据、小时数据、日数据应包括最大值、最小值、平均值。

5.3.3 CEMS 在线监测数据应按照相关规范计算折算值进行存储。

5.3.4 在线监测数据应按照 HJ 212-2017 中的建议单位进行转换存储。

5.3.5 系统应对错误数据进行过滤处理。

5.3.6 有组织生产设施和治理设施数据应保留五年以上。CEMS 在线监测数据保留一年以上。

5.3.7 无组织生产设施运行数据、治理设施数据、监测设施数据应保留一年以上。

## 6 系统功能

### 6.1 有组织排放

6.1.1 超低排放管控系统应采集生产设备和治理设备相关参数，以报表、趋势图等形式实时监控展示，并实现五年以上历史数据查询、汇总。

6.1.2 超低排放管控系统应采集有组织在线实时监控数据，对污染物达标率进行统计，并实现历史数据查询、汇总。

6.1.3 超低排放管控系统宜对手工监测数据进行统计，并按照一定统计周期对有组织排放污染物进行汇总。

6.1.4 超低排放管控系统宜采集主要产品产量数据，对吨单位产品污染物排放量进行统计，统计方法按清洁生产指标体系进行。

6.1.5 超低排放管控系统应具备在线监测数据超标、设备离线、生产-治理未同步运行等报警功能。

### 6.2 无组织排放

6.2.1 超低排放管控系统应建立无组织源清单。

6.2.2 超低排放管控系统应采集产尘生产设备、治理设备、监测监控设备相关参数，以报表、趋势图等形式实时监控展示，并实现历史数据查询、汇总。

6.2.3 钢铁企业应根据实际情况建设 TSP 监测仪、环境空气微站、VOC 在线监测等无组织监测设备，并实时上传至超低排放管控系统，各个工序监测设备布点原则可参照《钢铁企业超低排放设计规范》系列团体标准执行。

6.2.4 超低排放管控系统应采集主要生产设施易产尘点、料场出入口、运输道路两侧、厂内主要物料装卸点、料场出口洗车台高清视频监控画面，实时监控厂内无组织排放情况。

6.2.5 无组织排放源所属生产设施、治理设施、监测设施应关联并具备查看同步运行状态功能。

6.2.6 超低排放管控系统应具备监测数据超标、设备离线、生产-治理未同步运行报警功能

### 6.3 清洁运输

6.3.1 超低排放管控系统应采集进出厂大宗物料和产品各运输方式的运输量及运输比例，应按照超低排放和绩效分级两种方式进行统计，统计周期应按照月为单位，分别显示近三个月运输量和比例。

6.3.2 超低排放管控系统应根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中的《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立运输车辆信息采集数据台账、车辆电子台账、厂内运输车辆电子台账和非道路移动机械电子台账，参见附表 A.4、A.5、A.6、A.7。

6.3.3 超低排放管控系统应采集门禁系统视频摄像画面，实时监控进出厂车辆排放阶段情况。

## 6.4 系统管理

- 6.4.1 超低排放管控系统应具备用户管理、日志管理、信息录入、参数配置、通信配置、标准值和预警值
- 6.4.2 超低排放管控系统应具备用户及权限的增加、编辑、修改、删除等维护和操作功能。

## 7 系统性能

- 7.1 系统应保证 7X24 h 运行，通过性能监测、系统巡检等方式，及时发现并避免系统故障。
- 7.2 系统年可用率应不小于 99.9%，平均无故障时间应大于 17000h，平均修复时间不应大于 0.5h。
- 7.3 系统调用页面的响应时间应不大于 5S，交互、查询等操作响应时间应不大于 3s，地理信息查询响应时间应不大于 10s。
- 7.4 系统网络平均负荷应不大于 50%。
- 7.5 服务器 CPU 平均负荷率应不大于 50%，内存平均占用量应不大于 50%。
- 7.6 7 系统具备统一的时间管理功能，系统内设备时间应保持与统一时间源一致。

## 8 系统运维及安全保障

### 8.1 软硬件环境

- 8.1.1 系统应配置数据库服务器对关系数据进行存储、查询。
- 8.1.2 系统应配置时序数据库对生产设施、治理设施、检测设施等时序数据进行存储。
- 8.1.3 系统应配置 Web 服务器来承载系统应用。
- 8.1.4 系统应配置接口服务器，用来和外部系统进行对接。
- 8.1.5 系统应配置防火墙，保证数据安全。
- 8.1.6 系统宜采用超融合技术，保证系统安全稳定运行。

### 8.2 维护管理

- 8.2.1 钢铁企业超低排放管控系统维护管理宜参照国家、地方相关标准规范执行，应制定包括运行管理规定、维护操作规程在内的系统运行维护制度及系统数据安全管理制度、系统数据维护与备份管理制度等，并应建立专业、稳定的运维组织及队伍。
- 8.2.2 应定期对各类监测设备、数据采集设备、网络设备、服务器等进行巡检及保养，发现异常应及时进行维护处理。
- 8.2.3 应按照相关标准规范的要求，定期对各类监测设备进行校准或标定。
- 8.2.4 应定期对操作系统、数据库管理系统、应用系统等设置权限并定期进行升级与维护。
- 8.2.5 应定期对系统数据进行备份，用户读取和修改数据应设置权限。
- 8.2.6 应制定系统运行应急预案并定期组织演练。

### 8.3 安全保障

- 8.3.1 安全应符合 GB17859、GB/T20269、GB/T20270、GB/T20271、GB/T37971 和 GB/T22239 等标准的规定。
- 8.3.2 系统信息安全应包含物理安全、网络安全、主机安全、应用安全，应保证信息的保密性、真实性、完整性、未授权拷贝和系统的安全性。
- 8.3.3 系统内部网络与外网之间应设置防火墙，隔离内部和外部网络，以阻挡来自外部的网络入侵。
- 8.3.4 应提供统一的身份认证和权限管理，对数据资源的管理和访问进行控制。
- 8.3.5 应考虑数据传输安全，对于关键数据、控制命令等要进行加密处理。
- 8.3.6 服务器、工作站应安装杀毒软件和防病毒软件，定期杀毒，定期检查安全漏洞，防止病毒入侵。
- 8.3.7 服务器宜关闭风险端口和服务，对 TCP/IP 端口进行过滤，防止黑客入侵和病毒感染。

**附录 A**  
**(规范性)**  
**关键参数和信息数据表**

A.1 表 A.1 规定了钢铁行业生产设施 DCS 关键参数。

**表A.1 钢铁行业生产设施 DCS 关键参数(含自备电厂)**

序号	工序		参数
1	烧结机		中控：风机电流、风门开度、烧结机机速、烧结矿产量； 配料室：所有皮带秤作业数据(作业时间及配料量)、料层厚度
2	竖炉、链篦机回转窑		中控：主抽风机电流、梭车布料器下料量、摆头皮带运行信号
3	高炉		中控：顶压、风压、富氧量、动力鼓风机风量、矿焦槽所有称量漏斗作业数据(作业时间、装料量)、出铁时间、出铁量 热风炉中控：热风炉鼓风量、鼓风含氧量、煤气使用量
4	转炉		中控：氧枪高度、流量、加料时间、加铁水量、加废钢量、出钢量、出渣量
5	石灰窑		燃气消耗量、石灰窑温度曲线
6	自备电厂		主蒸汽流量、燃料瞬时流量，多燃料的分别计量、锅炉累计运行小时数
7	焦化	焦炉	焦炉中控：装煤时间(计划和实际)、装煤量(计划和实际)、推焦时间、装煤车及推焦电流 干熄焦中控：提升机作业记录(包括每次作业时间及装载量)、提升机电流曲线 地面除尘站：除尘器风量、风机电流、颗粒物、二氧化硫浓度 煤气控制中心：地面放散口压力曲线、火炬点火器启动记录
		化产	中控：硫酸使用量(若煤气用于制酸氨)；洗油使用量(若来自硫铵的煤气用于洗脱苯)，脱苯塔塔顶回流量、粗苯外送量、塔釜温度、洗油外送量 煤气管网：压力、液位、负压煤气管网压力、(风机后)煤气管网压力、外供煤气流量；煤气柜容量、气柜高度、气柜压力 煤气放散火炬：水封液位高度、压力、流量、火炬点火器启动记录 苯和焦油储槽：液位、温度

A.2 表 A.2 规定了钢铁行业治理设施运行关键参数。

**表A.2 钢铁行业治理设施运行关键参数(含自备电厂)**

序号	工艺	参数
1	脱硫	脱硫剂使用量、脱硫剂仓料(液)位(与 CEMS 时间同步)
2	脱硝	脱硝剂(还原剂或氧化剂)使用量、脱硝剂仓料(液)位、反应器入口烟气温度(SCR 工艺)
3	除尘器	风量、风机电流、清灰周期、颗粒物浓度
4	有氧废气至焦炉燃烧的前处理设施(焦化)	碱洗塔碱液使用量、酸洗塔酸液使用量、洗油塔洗油使用量

A.3 表 A.3 给出了五级损伤制评分分级。

**表A.3 五级损伤制评分分级**

评分分级	图像质量损伤的主观评价
5 分	图像上不觉察有损伤或干扰存在。
4 分	图像上有稍可觉察的损伤或干扰，但并不令人讨厌。
3 分	图像上有明显觉察的损伤或干扰，令人感到讨厌。
2 分	图像上损伤或干扰较严重，令人相当讨厌。
1 分	图像上损伤或干扰极严重，不能观看。

A.4 表 A.4 给出了车辆信息采集数据表。

表A.4 车辆信息采集数据表

名称	类型	描述
车辆类型	字符	按照机动车行驶证上车辆类型填写
车牌颜色	字符	0-蓝牌、1-黄牌、2-白牌、3-黑牌、4-新能源绿牌、5-其他、6-新能源绿黄牌
车牌号	字符（10）	
注册日期	日期	格式：YYYYMMDD
车辆识别代号（VIN）	字符（17）	-
发动机号码	字符（32）	-
燃料类型	字符	参照 GA24.9
排放标准	字符（1）	国 0：0；国 1：1；国 2：2；国 3：3；国 4：4；国 5：5；国 6：6；电动：D；
使用性质	字符	参照 GA24.3
随车清单*	BLOB	
行驶证*	BLOB	
车队名称（自有、个人或运输公司营业执照名称）	字符（100）	

A.5 表 A.5 给出了进出厂车辆信息上传表。

表A.5 进出厂车辆信息上传表

名称	类型	描述
出入口编号	字符	
道闸编号	字符	
进出厂状态	字符	进厂/出厂
进场时间/出厂时间	时间	格式：YYYYMMDD 24hmmss
进场照片/出厂照片	照片	-
车辆类型	字符	按照机动车行驶证上车辆类型填写
车牌颜色	字符	0-蓝牌、1-黄牌、2-白牌、3-黑牌、4-新能源绿牌、5-其他、6-新能源绿黄牌
车牌号	字符（10）	
注册日期	日期	格式：YYYYMMDD
车辆识别代号（VIN）	字符（17）	-
发动机号码	字符（32）	-
燃料类型	字符	参照 GA24.9
排放标准	字符（1）	国 0：0；国 1：1；国 2：2；国 3：3；国 4：4；国 5：5；国 6：6；电动：D；
使用性质	字符	参照 GA24.3
随车清单*	BLOB	
行驶证*	BLOB	
运输货物名称	字符（32）	
运输量	数值	单位：吨
车队名称（自有、个人或运输公司营业执照名称）	字符（100）	
注*：随车清单与行驶证电子档至少上传一份。		

A.6 表 A.6 给出了厂内运输车辆电子台账信息表。

表A.6 厂内运输车辆电子台账信息表

名称	类型	描述
环保登记编码或内部管理号牌	字符 (32)	
注册日期	日期	格式: YYYYMMDD
车辆识别代号 (VIN)	字符 (17)	
发动机号码	字符 (32)	
排放阶段	字符 (1)	国 0: 0; 国 1: 1; 国 2: 2; 国 3: 3; 国 4: 4; 国 5: 5; 国 6: 6; 电动: D;
随车清单*	BLOB	
行驶证*	BLOB	
注*: 随车清单与行驶证电子档至少上传一份		

A.7 表 A.7 给出了非道路移动机械电子台账信息表。

表A.7 非道路移动机械电子台账信息表

名称	类型	描述
环保登记编码	字符 (32)	
生产日期	日期	格式: YYYYMMDD
排放阶段	字符 (1)	国 0: 0; 国 1: 1; 国 2: 2; 国 3: 3; 国 4: 4; 国 5: 5; 国 6: 6; 电动: D;
机械环保代码	字符 (64)	
发动机铭牌	BLOB	

#### 参考文献

- [1]关于推进实施钢铁行业超低排放的意见（环大气[2019]35号）；
  - [2]钢铁行业超低排放评估监测技术指南（环办大气函[2019]922号）；
  - [3]关于进一步规范重污染天气应急减排措施的函（环办便函[439]号）。
-