

---

# 技术协议

买方（甲方）：山西东方资源发展有限公司

卖方（乙方）：山西诚之仲商贸有限公司

双方就东方资源公司 4 号高炉自动化系统工程，本着务实诚恳的态度，经过友好协商达成如下技术协议，此协议与商务合同文本具有同等的法律效力，双方应共同遵守。

## 第一部分 系统实现功能要求

### 一、 上料系统

上料系统包含计算机部分（硬件、软件）、PLC 部分（硬件、软件）、称重部分和电气控制部分等内容。要求如下：

1、系统具有操作台手动、槽下料仓单仓自动（半自动）、CRT 手动、系统全自动四种工作方式：

自动工作时可实现按料线上料方式（单料线方式、双料线方式、并可随时切换）、无料线方式（即赶料）；按温度方式；按时间方式等。

单仓自动（半自动）可实现料仓的自动放料、关门去皮、加料到定值停止，并具有自动误差补偿功能等，累计误差控制在 20KG 以内。

手动方式可脱离自动化系统独立运行工作。

2、可任意设置高炉装料系统装料制度并具智能选仓功能，可实现同一料车中原料同装、配料、插料等功能。计算机中文菜单画面，可十分方便地进行料制的设定，可存常用料制，或新建立即执行（暂缓执行）料制，可设置料批标志等等。

3、料斗秤标定精度 $\leq \pm 0.1\%$ ，放料控制精度 $\leq \pm 1\%$ ，称量仪表

---

必须实现方便校秤、空秤校零、放料控制、装放料显示、零点跟踪、提前量设定控制、超料、缺料报警、模拟量输出、自动补偿等功能。除具参数修正设定、数字显示功能外，还必须具标准通讯接口与上料计算机系统实时数字通讯，与计算机系统交换数据信息。

4、可编程控制器系统负责系统设备的状态采集及设备动作的自动化执行，实现与计算机系统的通讯交换数据信息，将设备等状态送 CPT 进行模拟显示。

5、计算机实现人机对话、生产有关数据及系统设备等状态显示各料仓料种及设定重量的选择设定、料制设定及执行情况，各料仓重量的实时显示、料线的设定及实时值、均散设备系统的工作方式的选择（正常/辅助）等等，并实现生产管理功能。如：料批统计、料重统计、上料记录等，将上料系统整个情况同步 CRT 传输给炉长值班室，供炉长观察了解生产情况。

6、料仓料线长度及料车绝对位置数据的检测必须采用性能可靠的光电轴角编码器配套智能主令控制器实现，并与计算机系统具标准通讯口实现数字数据传输，在 CRT 显示料线长度实时数据和双料车位置等。

7、主卷扬调速控制必须采用变频器加制动单元电阻实现，按工艺要求应配置一用一备方式，两套变频装置必须通过一只转换开关转换，以免转换时影响上料生产。高炉探尺采用变频器力矩控制，实现料面跟踪功能。布料器采用变频器控制可实现任意角度布料，定点布料。

8、低压控制柜按功能单元划分，分别制作，采用 GGD 标准柜型

---

设计制作，弱电柜采用非标设计制作。

9、重点工艺设备位置，如料坑、炉顶料位等，设工业摄像监视装置，实现对其监视功能，并实现异地同步传输。

10. 根据工艺要求，上料批程序要具备 8 个，即 A,B,C,D,E,F,G,H 每个批程序要求 15 车，且在每个批程序里实现正装，倒装，同装，分装等功能。

## **二、高炉本体部分**

高炉本体部分主要实现对高炉本体的相关高炉生产工艺参数的采集控制功能，包括计算机部分（软、硬件）、PLC 模块、信号调理器、一次检测仪表等组成。要求如下：

### **1、热工采集显示功能**

采用计算机显示高炉本体全部有关温度、压力、流量等，热工参数实现全 CRT 显示，可进行表格列表显示、模拟工艺设备图形显示、历史趋势曲线方式等多显示方式画面的切换。可实现历史曲线调用、查看数据的变化趋势情况，分析炉况运行情况。

### **2、控制功能**

高炉本体部分，可在计算机部分实现风温（混风）的 PID 自动调节和炉顶压力的 PID 自动调节控制，进行 PID 参数的设定，也可实现 CRT 手动调节控制混风阀和煤气调压阀组等装置实现 CRT 手动调节，在计算机 CRT 画面上显示相关数据的值，如设定值、实际值、阀门阀位开度情况等。

## **三、热风炉系统**

---

热风炉部分主要实现热风炉的相关生产工艺参数的采集检测及自动换炉功能，包括计算机部分（软、硬件）、PLC 装置、信号调理器、一次检测仪表、电控装置等。功能要求：

#### 1、热工采集显示功能

采用计算机显示热风炉部分有关温度 压力、流量等。热工参数，实现全 CRT 显示，可进行表格列表显示、模拟工艺设备图形显示，历史趋势曲线方式等多显方式画面的切换。可实现历史曲线调用，查看数据的变化趋势情况。

#### 2、换炉控制功能

采用计算机及 PLC 装置，实现三座热风炉的烧炉、焖炉、送风的三种工作状态的自动转换控制，热风炉的温度要求达到 PID 控制，并具备 CRT 手动及后备电动方式，在 CRT 上全方位显示三座热风炉工作状态及有关生产工艺参数数值、各阀的开/关情况，可实现助燃风及煤气的 CRT 流量调节，控制燃烧过剩系数， 可实现风温转换控制形式和时间间隔换炉控制形式的选择应用等。

### 四、布袋除尘系统

布袋除尘部分主要实现 12 个箱体、重力除尘和冷却器及旋风除尘的相关生产工艺参数的采集检测及自动反吹功能，包括计算机部分

（软、硬件）、PLC 装置、信号调理器、一次检测仪表、电控装置等。

布袋除尘器反吹控制要求

当荒、净煤气总管压差达到 6KPa 时，进行反吹（同时也可以定时反吹）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/915222131303011100>