**青岛特殊钢铁有限公司**

**炼铁厂CO报警仪改造项目**

**技术协议**

# 签订地点：青岛特殊钢铁有限公司签订时间：2023 年 5 月

**协议编号：LT202305005**

**项目名称 ：**

炼铁厂CO报警仪改造项目

**协议主体**

甲 方：青岛特殊钢铁有限公司 乙 方：

联 系 人： 联 系 人：

联系方式： 联系方式：

甲乙双方就青岛特殊钢铁有限公司炼铁厂CO报警仪采购、安装、调试事宜所涉及的技术问题进行了充分协商，达成共识，形成以下条款：

# 总则

* 1. 本方案的使用范围，仅限于青岛特殊钢铁有限公司炼铁厂CO报警仪改造施工项目所涉及的设计、供货、安装及售后等方面。
  2. 本协议提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范条文，乙方应保证提供符合本技术协议和有关最新工业标准的优质产品及服务。

# 系统描述

* 1. 将相关区域现场(具体点位见表 2.1)CO报警仪监测到的气体含量通过无线信号传送至报警主机，在主机上显示浓度并报警，同时将输出信号通过光纤传至高炉主控的交换机，再经交换机传输给工控机，经组态软件处理后，在显示屏上实时显示煤气浓度、煤气浓度超标报警显示，数据记录、查询、生成数据报表、编制浓度变化曲线。所有功能接入原高炉无线煤气报警系统。
  2. 报警仪点位分布

总共有 45 台固定式报警仪:其中运行区域需新增3台CO报警仪；动力区域需新增4台CO报警仪；燃气区域需新增24台CO报警仪；2#高炉需新增7台CO报警仪；1#高炉需新增7台CO报警仪；详见表 2.2：

表 2.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **区域** | **报警仪数量** | **报警主机** | **备注** |
| 1 | 运行区域 | 3台 | 1 台 | 16 通道主机 |
| 2 | 动力区域 | 4台 | 1 台 | 16 通道主机 |
| 3 | 燃气区域 | 24台 | 2 台 | 16 通道主机 |
| 4 | 2#高炉 | 7台 | 1 台 | 16 通道主机 |
| 5 | 1#高炉 | 7台 | 1 台 | 16 通道主机 |

报警仪具体安装位置见下表

表 2.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **作业区** | **房间号/名称** | **数量** |
| 1 | 运行 | 3#炉转运跨立5烤包器 | 1 |
| 2 | 运行 | 3#炉转运跨立6烤包器 | 1 |
| 3 | 运行 | 3号炉转运跨煤气排水器 | 1 |
| 4 | 动力 | LT-G308 | 1 |
| 5 | 动力 | LT-G309 | 1 |
| 6 | 动力 | LT-G310 | 1 |
| 7 | 动力 | LT-G311 | 1 |
| 8 | 燃气 | 1#大灰仓卸灰卷帘门内 | 1 |
| 9 | 燃气 | 大灰仓二层 | 1 |
| 10 | 燃气 | 1#除尘17m平台8#-9#箱体之间 | 1 |
| 11 | 燃气 | 1#除尘17m平台3#-4#箱体之间 | 1 |
| 12 | 燃气 | 1#除尘DN2600盲板阀平台南侧 | 1 |
| 13 | 燃气 | 1#高炉均压回收5层平台 | 1 |
| 14 | 燃气 | 1#高炉均压回收7层平台 | 1 |
| 15 | 燃气 | 1#高炉均压回收8层平台 | 1 |
| 16 | 燃气 | 2#除尘DN2600盲板阀平台 | 1 |
| 17 | 燃气 | 2#热风炉DN2000盲板阀平台 | 1 |
| 18 | 燃气 | 2#高炉均压回收3层平台 | 1 |
| 19 | 燃气 | 2#高炉均压回收5层平台 | 1 |
| 20 | 燃气 | 2#高炉均压回收7层平台 | 1 |
| 21 | 燃气 | 2#高炉均压回收8层平台 | 1 |
| 22 | 燃气 | 2#重力除尘2层 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 23 | 燃气 | 3#热风炉DN1800盲板阀平台南侧 | 1 |
| 24 | 燃气 | 3#重力除尘1层 | 1 |
| 25 | 燃气 | 3#高炉均压回收5层平台 | 1 |
| 26 | 燃气 | 3#高炉均压回收6层平台 | 1 |
| 27 | 燃气 | 3#高炉均压回收7层平台 | 1 |
| 28 | 燃气 | 3#除尘四层平台10#-11#箱体间 | 1 |
| 29 | 燃气 | 3#除尘DN2600盲板阀平台南侧 | 1 |
| 30 | 燃气 | 3#除尘DN2600盲板阀下方 | 1 |
| 31 | 燃气 | 3#热风炉煤气预热器北侧 | 1 |
| 32 | 2#高炉 | 风口平台西侧 | 1 |
| 33 | 2#高炉 | 风口平台东 | 1 |
| 34 | 2#高炉 | 炉顶三层（十字测温）东 | 1 |
| 35 | 2#高炉 | 12段平台东侧 | 1 |
| 36 | 2#高炉 | 12段平台北侧 | 1 |
| 37 | 2#高炉 | 二层电梯平台西侧 | 1 |
| 38 | 2#高炉 | 二层电梯平台西南 | 1 |
| 39 | 1#高炉 | 电梯5层平台北1 | 1 |
| 40 | 1#高炉 | 电梯5层平台西南 | 1 |
| 41 | 1#高炉 | 十字测温平台东北 | 1 |
| 42 | 1#高炉 | 十字测温平台东南 | 1 |
| 43 | 1#高炉 | 东场煤气阀门处 | 1 |
| 44 | 1#高炉 | 西厂煤气阀组处 | 1 |
| 45 | 1#高炉 | 西场泥炮室 | 1 |

# 2.3 报警仪及主机参数

2.3.1 固定式无线CO报警仪技术要求：

1）采样方式：扩散式

2）测量范围：0-1000PPM

3）精度：±2%FS

4）工作电压：24VDC

5）显示方式：大屏，并在屏幕上直接显示2个报警设定值。

6）接线方式：三线制

7）报警方式：带灯就地声光报警

8）信号输出：4-20mA三线制 及485和二级继电器输出

9）传感器寿命：≥2年

10）响应时间（T90）：小于15秒

11）防爆标志：Ex dII CT6

12）工作温度：-25～60℃

13）相对湿度：0%～95%RH，非冷凝状态

14）防护等级：IP65

15）保护功能：具有反极性、过压保护功能

16）提供相关所有附件，如遥控器、安装零配件等

2.3.2 报警控制器技术要求：

1）可同时显示多路检测信号，信号采集及时，反应快。

2）采用触屏操作，带以太网接口输出

3）可存储4000条以上历史报警记录。

4）可中文显示检测点名称，并可对每个通道单独设定气体种类、量程、高低报数值。

5）可检测多种气体并同时显示。

6）具有断线故障报警功能。

◆ 通道数量： 16路

◆ 显示方式： LCD多路同时显示

◆ 输入信号： 三线制4-20mA模拟信号

◆ 报警输出： 继电器输出，容量 AC 220V 5A

◆ 信号输出： 以太网通讯接口与工厂上位机连接

◆ 操作方式： 触 屏

◆ 工作温度： -10℃ ～ 60 ℃

◆ 工作湿度： <90%RH 无结露

◆ 工作电压： AC 220V/ 50Hz

◆ 安装方式： 壁挂式

# 3 供货内容、服务范围及技术要求

3.1 供货内容

3.1.1 乙方供货内容：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序 号** | **名 称** | **型 号** | **数 量** | **单位** |
| 1 | 总交换机 | 8光8电 | 1 | 台 |
| 2 | 光电转换器 | 1光1电 | 6 | 台 |
| 3 | 固定式无线CO报警仪 | 带液晶显示，高低报警值直接显示，报警灯高低报2级报警 | 45 | 台 |
| 4 | 无线气体报警控制器 | 16个点位，触摸液晶显示，带通讯，点位名称可中文编辑 | 6 | 台 |
| 5 | 防爆软管 | 防爆软管 | 45 | 根 |
| 6 | 软件编程 | 软件编程、画面及历史记录等 | 1 | 套 |
| 7 | 安装及调试费 | 电缆敷放、调试等 | 1 | 套 |
| 8 | 光纤熔接 | 各站点光纤熔接 | 1 | 套 |
| 9 | 安装辅材 | 配件、金属软管、桥架等 | 1 | 套 |
| 10 | 光纤尾纤 | 尾纤及尾纤盒 | 1 | 套 |
| 11 | 电源模块 | DC24V | 45 | 个 |

3.1.2 甲方提供内容：DN20镀锌钢管，电缆，光纤。

# 3.2 服务范围:

3.2.1 乙方需到现场根据甲方提供的点位，结合现场安装位置进行充分测绘，绘制详细接线图，提供项目施工的初步方案及设备、材料的实际用量，双方签字确认后方可执行。

3.2.2 供货内容列表中的乙供设备及材料是保证整个系统完整性所需的最低限度用量，实际用量应包含在最终报价中，如因材料不足造成的一切后果由乙方承担。

3.2.3 提供供货内容列表中所列全新的设备及材料，并负责现场设备的安装、电缆及光纤敷放、穿管、接线及编程调试等全部施工；以及项目验收合格后对甲方人员进行培训。

3.2.4在高炉主控室对45台气体报警仪进行集中监控，并进行画面编程及软件制作，达到总监控要求。

# 3.3 技术要求:

3.3.1 现场提供的设备材料要与技术协议要求的规格、型号、数量完全相符，满足现场使用要求。

3.3.2总共接入系统的报警仪45台，控制器6台。

3.3.3后台软件监控画面

1）报警仪位置显示画面：画面显示报警仪的安装位置，并显示实时检测数值。报警时在相应的探测器图标根据报警级别显示不同的报警颜色。

2）实时数据显示画面：实时数据显示画面显示每一个报警仪实时检测数值，第一时间将报警仪检测的浓度值直观的显示出来，便于观察。

3）报表画面：报表画面显示的是实时和历史的采集和记录数据。可以查询某一天或某一段时间内的数据。

4）数据曲线画面：数据曲线画面直观的显示探测器检测的数值是实时监控趋势或者某一段时间的历史监控趋势。

5）报警画面：可根据用户需求查询报警记录、历史数据，便于分析相关事件。

6）预留与公司能源管控系统对接通讯接口，保证采集数据能够上传到公司统一监控平台。

# 4 技术服务

* 1. 技术服务内容：
     1. 安装技术服务：在设备安装、调试阶段，乙方接到甲方书面服务要求后，

24小时到达现场，进行安装和调试工作，保证正常投用。

* + 1. 开工技术服务：施工期间甲方至少派有经验的1名工程师到甲方现场提供技术支持。
  1. 技术培训：
     1. 乙方对甲方管理及维护人员进行不低于8小时的培训，培训内容包括报警仪及监控系统理论讲解、实践操作、故障诊断、维护维修的使用。
     2. 技术培训人员要求：对甲方进行技术培训的人员保证是有足够的理论及现场应用检修经验。

# 项目施工和验收

* 1. 合同单位要严格按照方案施工并对施工质量负责。
  2. 合同签订后，开工许可办理完成20天后，安装调试完毕。
  3. 乙方在项目验收完成后，应向买方提供以下资料：
     1. 产品合格证；
     2. 部件接线图、产品使用说明书及易损件明细清单；
     3. 系统操作使用及维护资料，现场调试及参数配置清单，包括软件的备份。

# 双方当事人的权力和义务

* 1. 甲方负责乙方人员入场施工前的安全教育培训，进行现场交底；并配合协助乙方办理入厂、出门、动火作业、危险作业审批等相关手续，
  2. 甲方免费提供施工现场使用的风、水、电、气等能源介质，乙方需按照甲方要求办理相关手续并规范使用，若存在违规违章现象，甲方有权进行相应考核；
  3. 甲方提供存放工具、物料的场地等，甲方协助配合乙方的安装调试，同时负责提供现场施工时的煤气防护工作。
  4. 甲方有权对乙方人员在施工作业中出现的严重违章情况和屡教不改的情况进行制止和经济考核，该项费用将由炼铁厂和装备部反馈给财务部在最终的项目费用支付时扣除；如果拒不执行的，将清除出青特钢厂区。
  5. 乙方组织与甲方一起对乙方供应到厂的设备材料进行质量、数量、出厂合格证明等方面的验收，甲方配合乙方卸车。
  6. 在项目验收合格后使用过程中，甲方需正确使用乙方的产品，如因不正常操作造成的后果，由甲方承担。
  7. 乙方负责合同设备的供货及运输卸货。
  8. 乙方负责按照方案进行设备的安装施工，以及施工所用到的吊车、脚手架、焊机等施工机具的准备。
  9. 乙方施工前需提供合格的安全施工方案，并负责施工人员入场前的安全培训、身体检查、意外保险等方面的准备。
  10. 乙方负责解决合同设备在安装使用后发现的制造质量及性能等有关问题，费用由乙方负担。如果乙方没有按时进行技术服务，甲方则有权通过其他渠道取得相应服务，并从应向乙方支付的任何一笔款项中扣除相关费用。
  11. 设备试运行15天内，乙方至少派1名有经验的工程师到甲方现场保运。
  12. 乙方需提供三份相关图纸。

# 质保及售后服务

* 1. 质保期：项目施工完毕验收合格后正常使用之日起12个月，若中途个别部件出现质量问题，则乙方负责免费单独修复或更换。
  2. 产品质量符合国家标准，每台仪器须经检验合格后方可出厂，并附有产品合格证书。如果对甲方造成不良后果，则由乙方赔偿甲方直接或间接的经济损失。甲方依据《设备质量异议处理办法》对乙方进行处理。
  3. 乙方要严格按照与甲方签订的合同供货日期及时组织供货，须按期交货，不得拖延。供货拖期，每延迟一日对乙方按设备/备件金额的1‰/日进行考核。若因供货不及时造成的甲方使用单位经济损失，由乙方全部承担。
  4. 本合同项下产品出现质量问题或其他需维修的问题，乙方均应于接到甲方通知后在3小时内用电话、传真给予尽量详细的答复，当需要技术人员前往现场修理、调试时，技术人员在24小时抵达甲方现场，与甲方共同制定解决方案，24小时内解决问题。如乙方未能按上述时限到场解决问题的，每迟延1小时按造成损失的1‰ 向甲方支付逾期违约金；并且甲方有权自行维修或委托第三方维修，所发生的费用（乙方放弃对该费用提出异议的权利）由乙方承担，甲方人有权从货款中扣除， 不足部分甲方有权要求乙方限期补足。

# 验收标准和方法

* 1. 本协议作为甲方设备验收的主要依据。
  2. 现场检验时，如发现设备由于乙方原因（包括运输）有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准和规范时，甲方有权拒绝接收。
  3. 施工完毕交付前，甲乙双方进行验收，并出具验收合格报告。

# 其他未尽事宜，甲乙双方友好协商解决。

# 10 本协议经甲乙双方代表签字并盖章后方可生效，本协议作为商务合同附件与商务合同具有同等法律效力。

**甲方：青岛特殊钢铁有限公司 乙方：**

**代表： 代表：**

**日期： 日期：**