**芜湖新兴铸管有限责任公司**

**炼钢部连铸大包包壁测温检测系统项目**

**招标技术规格书**

1. **实施目的：**

通过实施“炼钢部二、三连铸大包包壁测温检测系统项目”，对连铸在线钢包浇铸前的包壁薄弱区域进行实时在线监测温度，在出现隐患前准确捕捉温度异常，并实现提前预警，将事故隐患消除在萌芽状态，避免出现钢包穿漏而引发的设备和生产安全事故。采用全辐射热像视频流技术，满足现场实时、远程、非接触采集设备/产品温度数据需求。当钢包表面出现温度异常，钢包异常部位颜色和周围对比会非常明显，软件也会时刻捕捉该区域温度值，便于现场人员时刻掌握钢包运行状态。

1. **供货内容：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **要求** | **数量** | **备注** |
| 1 | 红外热像主机 | 1、红外分辨率：不低于640\*480像素  2、测温范围：-20℃~+650℃  3、探测器类型：焦平面阵列FPA，非制冷微热量 | 6台 | 技术参数要求详见 |
| 2 | 防护舱 | IP65 | 6套 |
| 3 | 可见光摄像机（含防护舱） | 不低于210万像素，  不低于30倍光学变焦 | 2套 |
| 4 | 专用分析软件 |  | 2套 |
| 5 | 交换机 | 8孔，千兆 | 3台 |
| 6 | 服务器主机（含显示器、键鼠） | 处理器i3，内存8G,硬盘1T，125固态硬盘 | 4台 |
| 7 | 防爆电源箱（内含DC12V电源、空开等） | 防爆 | 6个 |
| 8 | 光纤收发器 | 千兆 | 18对 |
| 9 | 硬盘录像机 | 24路，含3T硬盘\*2 | 1台 |
| 10 | 报警模块 |  | 2个 |
| 11 | 声光报警器 |  | 2个 |
| 12 | LCD拼接屏 | 2\*2 55寸（120cm\*70cm）镶嵌墙壁，京东方面板 | 4个 |
| 13 | 光纤 | 室外铠装8芯、单模 | 2000m |
| 14 | 网线 | 六类双屏蔽网线 | 400m |
| 15 | 电源线 | 3\*1.5 | 1000m |
| 16 | 安装辅材 | 波纹管，金属软管，球阀等 | 按需 |
| 17 | 通讯辅材 | 12个光纤盒、尾纤，包含熔纤 |  |

1. **技术要求：**

**3.1软件技术要求：**

|  |
| --- |
| **在线系统软件要求：** |
| 1、执行自动巡检、自动监测与报警，利用电气自动化系统、计算机系统的智能方式运作，无需看管而自动进行监控与报警，365天\*24小时实时显示热分布图像和视频。 |
| 2、当监测到异常状态时自动生成故障报警信息，警信息有文字信息和声音信息并自动截取相关图像，提示运行人员具体的报警位置，以便跟踪故障点并排除故障。 |
| 3、运行人员可对热图像及视频进行温度分布的分析，可根据需要实时对疑似缺陷的点、区域进行温度分析，并自动捕捉最高温度点，自动生成温度分布曲线图。 |
| 4、系统可以支持实时在线监测和分析功能，拍摄的热像照片在系统软件里面可以进行二次分析，可以自定义报告模板，可以一键自动生成word版的热像报告，报告模板可以自定义编辑用户自定义，无限制。 |
| 5、系统必须支持设备断网后自动重连（因异常情况断网断电后可自动重新连接，无需重新校对设置）； |
| 6、系统对于同一个热像画面中的不同监测目标，可以单独设置测温区域和报警阀值，对于同一个测温区域可以支持设置温度上限和下限的报警阀值，并且可以设置一般报警和重要报警两种不同的报警温度阀值，可以同时跟I/O输出功能模块进行联动，不同的报警级别对应不同的报警动作。 |
| 7、系统可以将不同监测目标的最大温度值、最小温度值、平均值和极差值进行Modbus协议传输和数据调用。 |
| 8、系统在无人值守的自动监测过程中，如果发生报警，可以支持报警拍照、弹出框、日志、短信、邮件、声音等报警动作。 |
| 9、系统可以支持自定义图片的保存路径，并且可以自定义文件名的前缀和文件夹的名字。 |
| 10、系统必须支持断电重启后自动复位功能，包含自动重连、自动载入模板、自动保存上一次设备的连接属性等功能； |
| 11、系统可以设置点、线、框、圆、多边形的测温工具，并且可以自动调整显示的位置和温度值的显示，系统可以设置显示标签、测温区域的冷/热点、全屏的冷/热点、最高值、点值、最低值、平均值、极差值。 |
| 12、系统软件必须提供原始取得的计算机软件著作权登记证书，保证为正版软件。 |

**3.2设备技术规格参数：**

|  |  |
| --- | --- |
| 热像主机参数规格：（ **\***标识项为重点参数） | |
| **\***红外图像分辨率 | 不低于640×480像素 |
| **\***探测器类型 | 焦平面阵列FPA，非制冷微热量（关键元件需采用进口件） |
| **\***测温区域数量 | 用户自定义，无限制，可画不规则区域 |
| **\***对焦方式 | 电动调焦、自动调焦 |
| 响应波长 | 7.5~14μm |
| **\***测温范围 | -20℃~+650℃，不低于650℃ |
| **\***视频 | 支持OVNIF协议 |
| 热灵敏度/NETD | ＜0.05℃@30℃ |
| 测温精度 | ±2℃或±2%，取其大值 |
| **\***变焦 | 1~30倍连续数码变焦 |
| 调色板 | 铁红、黑白、彩虹、熔岩、灰红、医疗色、中绿等10种灰、土黄等13种调色板 |
| **\***帧频 | 60Hz，支持30Hz的全辐射流 |
| 测温点 | 可添加任意个测温点数 |
| 线温测量 | 可添加任意条测温线 |
| 测温区域 | 可添加任意个测温区域，显示区域最大/最小/平均值/极差值 |
| 发射率校正 | 0.01~1.0 |
| 修正设置 | 发射率、反射温度、湿度、环境温度、测试距离、透光率 |
| 图形存储类型 | 全辐射热像图像、全辐射热像视频、非辐射AVI热像视频 |
| 文件格式 | 标准JPEG，含原始温度数据 |
| 网络接口 | RJ45（网口） |
| 模拟接口 | BNC |
| RS-485串口 | Pelco-D |
| 信号传输方式 | |
| 传输内容 | 控制命令、图像和数据传输 |
| 类型 | 百兆以太网 |
| 连接器类型 | RJ-45 |
| 通讯协议 | TCP，UDP，HTTP |
| **可见光成像：** | |
| 有效像素 | 210万像素逐行扫描1/2.8” CMOS |
| 光学镜头 | 4.3-129mm/30倍光学变焦 |
| 最低照度 | [彩色0.05lux@F1.6](mailto:彩色0.05lux@F1.6) |
| 图像传感器 | 1280\*960 |
| 信号传输方式 |  |
| 传输内容 | 控制命令、图像和数据传输 |
| 类型 | 百兆以太网 |
| 连接器类型 | RJ-45 |
| 通讯协议 | TCP，UDP，HTTP |
| **LCD拼接屏:（需中标方负责安装）** | |
| 2\*2 55寸（120cm\*70cm）镶嵌墙壁，京东方面板，尺寸：55英寸；分辨率：1920\*1080@Hz（向下兼容）；视角：178°（水平）/178°（垂直）；响应时间：8ms（G to G）；对比度：1200:1；亮度：500cd/㎡；物理拼接：3.5mm；输入接口：HDMI×1,DVI×1,VGA×1,CVBS×1,USB×1;输出接口：HDMI×1,VGA×1,CVBS×1  含阻尼推拉杆，解码器（解码器需在清单内注明数量及参数）  所有元器件提供质保期限，  0  09（） | |

**三、其他要求：**

3.1、 投标人至少提供两至三家已应用于钢包在线检测项目业绩，并可安排招标方人员进行实地考察。招标方会进行使用效果确认。

3.2、 投标人报名前，需进行现场勘测，并提供现场探测时的热像图片及视频，提供满足甲方现场环境及需求的实施方案，未勘测的应不给予报名。

3.3、炼钢部现场温度高、粉尘大热成像摄像机需充分考虑气体降温、防尘、防水措施。

3.4、中标方需负责全程施工质量、规范监理、摄像地点确认、设备调试、网络布置、光纤熔接等工作。

炼钢部

2021年4月20日