# 第三章 采购要求

## 一、项目概述及基本要求

1．项目名称：江汉大学锅炉进水系统和除氧器自动补水设备维修保养项目

2．维保锅炉基本情况：约6吨燃气锅炉1台，该锅炉系由采购人于2016年在原10吨燃油锅炉基础上将燃烧方式改为燃气后而来；锅炉制造日期为2001年4月；产品编号：199200163；许可证编号：20296008，制造单位：武昌锅炉容器厂

3．首次维保工期：合同签订后30个日历天内完成首次维保、相关设备更换，通过相关检验检测机构检验合格并经采购人验收合格。

4．付款方式

①成交供应商在与采购人签订合同时应向采购人提交合同总金额的10%的履约保证金。项目验收合格后，该经费自动转为质保金。维保服务质保期满后2周内，若供应商无违约行为且提供的维保服务、配件质量无任何问题，则由采购人无息返还。

②成交供应商完成首次维保、相关配件、附件更换，通过相关检验检测机构检验合格并经采购人验收合格后的20个工作日内按采购人财务付款方式一次性付清合同款。

5．交货地点：江汉大学（武汉经济技术开发区沌口三角湖路8号）锅炉房。

6．维保服务质保期及要求：

（1）维保服务质保期：首次维保完成经采购人验收合格后不少于1年。

（2）质保期内维保要求：维保服务质保期内，成交供应商应按国家、省、市及行业相关技术标准、规范及要求开展定期对合同约定的应承担的维保内容进行巡检、维护、保养，保证锅炉运行正常、各项指标合格。若因成交供应商未按规范流程操作或所更换配件、附件、消耗材料等质量问题而造成的锅炉损坏或不能正常使用时，则成交供应商应及时无偿维修或更换直到锅炉正常运行。

质保期内，供应商在接到采购人要求赴现场处理故障的通知后，应安排其工程师或技师少于3小时内到达现场，一般故障少于4小时内排除或使用替代配件、附件。若供应商未在约定时间内安排相关人员到达现场且未作出合理解释时，采购人有权自行安排第三方人员维修，其费用由采购人在供应商履约保证金内作相应扣除，若供应商履约保证金不足以支付该维修费用的，则由成交供应商补足差额部分。

（3）质保期后要求：质保期过后，若锅炉运行或配件、附件出现故障，供应商应提供免费维修，如需更换配件、附件、消耗材料的，则成交供应商只向采购人收取其成本费，应免收人工费。

（4）电话咨询服务要求：成交供应商应向甲方提供7\*24小时的电话咨询服务，随时为甲方相关人员提供基本故障判定、故障排除操作、指导服务。变更维保服务联系人及联系电话的应及时书面通知甲方。

7．合同主要条款响应要求：服务供应商凡对本谈判文件规定的合同主要条款、格式等（详见第五章合同主要条款）的要求有重大偏离或保留的（重大偏离或保留系指对合同条款中规定的付款方式、验收方式、双方的权利和义务、违约责任作实质性修改）将被视为未实质性响应谈判文件而作废标处理。

## 二、服务需求

对采购人现有1台约6吨燃气锅炉（经改装的）的进水系统、除氧器自动补水设备及其相关联系统进行全面维修保养，同时包括为确保该锅炉的正常使用而进行的锅炉配件（包括本谈判文件要求的必换配件和保证锅炉正常运行的未列明正常消耗配件、材料）更换的供货、安装、技术服务，重点解决以前锅炉运行突出的故障问题，全面对锅炉进行维修保养和优化服务、技术指导，确保该锅炉及其配件、附件能全年正常运行，各项指标合格。具体包括：

（一）锅炉燃烧机控制维修保养：燃气压力高低连锁保护、燃气主控阀测漏保护、燃烧机前后吹扫、熄火保护、火焰实时监测、自动大小火控制等维修保养。

（二）锅炉水位控制维修保养：二级低水位保护、报警并与燃烧机连锁、高水位报警、锅炉连续给水等维修保养。

（三）锅炉压力控制维修保养：根据锅炉压力自动进行负荷调整、超压报警并与燃烧机连锁等维修保养。

（四）烟温控制维修保养：排烟温度超过给定值时报警并与燃烧机连锁、所有报警都会记录并保存等维修保养。

（五）本次维保锅炉配件、附件更换清单及技术要求

以下清单及技术要求为本次维保服务必须更换设备及达到参数与性能，但可能不完全包含完成本次维保服务全部工作并达到通过相关检验检测机构检验合格要求的所需的设备、配件及相关材料，谈判供应商应充分考虑这些风险，并在谈判报价中包含进去。供应商一旦参与谈判并提交谈判报价，采购人就认为其谈判报价中已经包含了完成本次维保服务全部工作并达到通过相关检验检测机构检验合格要求的全部费用，不会支付谈判响应文件分项报价表（或报价明细表）中未列明的任何内容的费用。

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 技术参数与性能 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 触摸屏 | 套 | 2 | 1.液晶屏:7寸，高亮度TFT；  2.开孔尺寸：215\*152（mm）、261\*180（mm）、192\*138（mm），或按原拆下旧机尺寸配置  3.分辨率800\*480  4.触摸屏：四线制电阻式触摸屏  5.电源输入：24±20%V DC  6.额定功率：5w  7.处理器:Cortex-A8 CPU、600MH主频  8.内存：128M  9.系统存储：128M闪存  10.组态软件：嵌入  11.串行接口：2串口(COM1: RS232,COM2:RS485)隔离接口  12.USB接口：1\*USB口  13.以太网口：1\*网口  14.存储温度：-10℃～60℃  15.工作温度：-10℃～60℃。  16.产品认证：PE/FCC  17.防护等级：IP65（前面板）  18.电磁兼容：工业三级  19.基本配置：WinCE.NET，无限点(运行版) |
| 2 | PLC | 个 | 2 | 10DO,16DI,5AI,1AO  供电电源: AC220V/DC24V可选  电源损耗: 400mA  允许断电时间: 10ms（交流或直流）以内，能够继续运行  工作温度: -20-55摄氏度，  储存温度: -40--70摄氏度，  抗干扰性: 峰值：2000vp-p；频率5KHZ；  上升时间：5ns；脉冲宽度：50ns  抗震动: 符合IEC61121-2标准  抗冲击: 符合IEC61121-2标准  绝缘阻抗: 第三种接地 |
| 3 | 电源模块 | 个 | 2 | 35W，24VDC输出  类型： DC/DC  电源调制方式：脉冲调频调宽式  晶体管连接方式：单端式  输入电压：220 380 110（V）  输出功率：15~1500（W）  输出电压：220（V）  工作效率：1（%）  输出纹波噪音：1  输出电压精度：5（%）  电压调整率：5（%）  负载调整率：6（%）  产品认证：CCC |
| 4 | 断路器 | 只 | 2 | 额定电压：230/400VAC；额定电流：32A；分段能力：6000A；灭弧方式：真空断路器；电器寿命10000次；机械寿命20000次。  额定电压：230/400VAC；额定电流：16A；分段能力：3000A；灭弧方式：真空断路器；电器寿命10000次；机械寿命20000次。 |
| 5 | 燃烧器强电 | 套 | 1 | 11KW，23-32A极数 |
| 6 | 给水泵强电 | 只 | 2 | 工频，利旧 |
| 7 | 强水泵控制 | 套 | 1 | 预留： 1、吸入压力≤1．0MPa，或泵系统最高工作压力≤1．6MPa，即泵吸入口压力+泵扬程≤1．6MPa，泵静压试验压力为2．5MPa。  2、环境温度<40℃，相对湿度<95％。  3、所输送介质中固体颗粒体积含量不超过单位体积的0．1％，粒度<0．2mm。 |
| 8 | 中继 | 个 | 4 | AC220V  触点形式：4Z  额定电压(V)：AC220  引出端形式：插拔式  最大开关电压（V)：AC250/DC125  最大开关电流(A)：3  最大切换功率(VA/W)：660/84  线圈额定控制电压(V)：AC6-380 |
| 9 | 强手操 | 套 | 2 | 1.执行标准：GB3836-2000 IEC60079  2.额定电压：AC380V/220V  3.额定电流：10A  4.防护等级：IP65  5.防腐等级：WF2  6.进线口规格：G1”  7.电缆规格：Ф11mm-Ф18mm |
| 10 | 立柜(铁质) | 只 | 2 | 1100\*500\*100  1100\*500\*400 |
| 11 | 烟温传感器 | 支 | 1 | PT100,利旧 |
| 12 | 变压器 | 只 | 1 | 100W，AC36V输出  额定容量：100VA；绝缘电阻≥20MΩ；效率：≥95%；接线安全性高、防护等级高能够在额定负载中长期有效工作；紫铜芯线，硅钢片紧密叠装。 |
| 13 | 压力控制器 | 只 | 1 | 0-1.6MPa  适用于调节、监控和报警系统。压力开关适用于气体介质和空气。配备单刀双掷开关，可以直接控制，功率不超过 2 kW 单相交流电机。  压力范围： -0.2 到 21 bar  触点负载高 - 回跳时间极短  可以选择镀金的触点系统  介质： 气体介质和空气  防护等级 IP44  可提供IP55防护等级  尺寸小-节省空间-易于安装  抗振，抗冲击 |
| 14 | 压力变送器 | 只 | 2 | 24VDC供电，4-20ma输出  电源电压：DC16~28V（本安型经安全栅供电）  输出信号：4~20mA  传输类型：两线制  膜片材质：316L不锈钢/钽  精   度：±0.1%FS（典型）、±0.25%FS（最大）  压力接口：不锈钢1Cr18Ni9Ti/哈氏合金C  防护等级： IP65  工作环境温度：‐40~+80℃  湿度：0~90%RH  过程连接： M20\*1.5外螺纹（膜片内藏）/G1/2外螺纹（膜片内藏）  M20\*1.5外螺纹（齐平膜型）/卡箍型  压力类型：表压/绝压 |
| 15 | 双室平衡容器 | 只 | 1 | 利旧 |
| 16 | 差压变送器 | 只 | 1 | 0-440mm，24VDC供电，4-20ma输出  差压：0-1.3～6890KPa 静压：4、10、14MPa  可用量程和零点按钮调整，或用HART手操器远程调整。  量程和零点连续可调。  零点正、负迁移：零点负迁移时，量程下限必须大于或等于-URL；零点正迁移时，量程上限必须小于或等于+URL。校验量程大于或等于最小量程。  输出：数字、智能 4～20mA DC，可选择线性或平方根输出,数字过程变量叠加在4～20mA DC信号上，可供采用HART协议的上位机使用。  模拟、线性： 4～20mA DC,与过程压力成线性。 |
| 17 | 给水电动调节阀 | 只 | 1 | 需提供给水调节阀输入输出信号模式，利旧 |
| 18 | 除氧泵强电 | 只 | 1 | 工频，利旧 |
| 19 | 除氧泵控制 | 套 | 1 | 位式控制，预留点位 |
| 20 | 水温传感器 | 2 | 1 | 0-150℃  输入电压：DC6~24V，建议DC12V  功率损耗：40mW (@DC12V)  测温范围：-30℃~300℃  分辨率：0.1℃  测量精度：±0.1%FS/±0.2%FS/±0.5%FS  输入通道数目：4通道、8通道、16通道可选配  工作环境：-10℃~85℃ 5~95%RH  存储温度：-20℃~70℃  波特率：9600（可订制其它波特率）  通讯端口：RS485  通讯方式：Modbus-RTU协议  信号输入：2线制/3线制Pt100  重量：0.2kg±%10 |
| 21 | 除氧液位检测 | 套 | 1 | 4电极，利旧 |

注：以上配品配件均需要达到国家规定的安全标准，包括3C认证，产品合格证。

★触摸屏技术要求：

（1）功能

自动功能：控制器能根据系统当前采集到的现场信号按用户设置的模式自动对系统进行控制。

软手动：即用户可通过触摸屏来实现对相应设备的开启或关闭操作。

故障识别：系统具备丰富的故障检测．故障报警等功能，最大限度地保证了锅炉的安全运行。

（2）屏幕显示

工况监控：查阅系统当前工作模式（如在手动或自动状态）．温度及各设备运行状态等。

参数设置：对通用参数的设置。

手动操作：手动对设备进行开启或关闭操作。

用户权限：输入相应的权限密码进入画面。

故障查询：查询故障，并可做消音复位。

（3）故障识别与处理

燃烧器熄火故障： 燃烧器如果因各种原因不能正确点火或燃烧，控制系统立即关闭燃烧设备电源进入连锁，并声光报警, 屏幕显示“燃烧器熄火”，故障消除后按复位键解除。

蒸汽压力极高故障：锅内蒸汽超压时，控制系统立即关闭所有受控设备电源进入连锁，并声光报警，屏幕显示“蒸汽压力极高”，故障消除后按复位键解除。

水位极低故障：锅内水位低于极低水位时，控制系统立即关闭所有受控设备电源，进入连锁，并声光报警，屏幕显示“水位极低”，故障消除后按复位键解除。

锅炉烟道超温故障：锅炉排烟温度达到保护值时，控制系统立即关闭所有燃烧设备，进入连锁，并声光报警，故障显示“锅炉烟道温度超限”。同时显示烟道温度值。故障消除后按复位键解除。

锅炉水位超高故障：锅内水位达到极高水位时，控制系统立即关闭给水泵，声光报警，并提示“锅内水位超高限”，故障消除后自动恢复。

燃气压力异常故障：系统运行过程中出现燃气压力故障时，报警输出，强制停燃烧设备，并提示“燃气压力异常故障”，故障恢复后手动复位。

蒸汽压力传感器故障：系统运行过程中，蒸汽压力传感器发生故障，回输信号错误时，报警输出，强制下班，并提示“蒸汽压力传感器故障”，故障恢复后手动复位，也可在参数设置界面中进行屏蔽处理。

烟道温度传感器故障：系统运行过程中，烟道温度传感器发生故障，回输信号错误时，报警输出，强制下班，并提示“烟道温度传感器故障”，故障恢复后手动复位，也可在参数设置界面中进行屏蔽处理。

水泵故障：系统运行过程中，水泵发生故障，报警输出，并提示“水泵故障”，故障恢复后手动复位。

水位逻辑故障：系统运行过程中，水位电极发生逻辑性错误，报警输出，并提示“水泵故障”，故障恢复后手动复位，也可在参数设置界面中进行屏蔽处理。

风机故障：系统运行过程中，风机发生故障，报警输出，并提示“风机故障”，故障恢复后手动复位。

燃气泄漏故障：系统运行过程中，检测到天然气泄漏，报警输出，关闭系统，并提示“燃气泄漏故障”，故障恢复后手动复位。

## 维保服务流程及质量标准

成交供应商开展锅炉维保服务应严格遵照国家、省、市及行业相关技术标准、规范及要求操作，其服务流程及质量标准应执行《特种设备安全监察条例》（2009年1月24日修订版）、《锅炉安全技术监察规程》（TSG G0001-2012，含2017年第1号修改单）、《火力发电厂焊接技术规程》（DL/T869-2012）。

成交供应商完成首次维保后应通过相关检验检测机构检验合格并经采购人验收合格。

## 四、相关要求

1．成交供应商应保证供应的本次锅炉维保所需配件、附件、消耗材料等货物（包括本谈判文件要求的必换配件和保证锅炉正常运行的未列明正常消耗配件、材料）完全符合谈判文件规定的质量、规格、性能和技术指标，确保该货物为全新未使用过的、合格、环保产品。除合同另有规定外，成交供应商提供的所有单独包装的货物均应具有原始的、完好的标准包装。如遇交付前已拆封货物，采购人有权拒绝接受或要求更换。每个包装箱内的装箱清单、使用说明书、质量证书、保修卡等所有资料均应齐全。

2．谈判供应商应附所投锅炉维保所需配件、附件、消耗材料等货物（包括本谈判文件要求的必换配件和保证锅炉正常运行的未列明正常消耗配件、材料）的品牌、规格型号、性能参数、相关的检测报告等，必须对产品的技术资料、参数等做出说明。

3．成交供应商应严格遵照国家、省、市及行业相关技术标准、规范及要求认真组织锅炉维修保养施工，保质保量，按期完成施工任务。对所有维保施工、配件附件安装作业、方法的完备性和安全可靠性负责，确保工程及人员、材料、设备和设施的安全，办理工伤保险，承担因本合同维保施工、配件附件安装项下造成的人身伤害和财产损失。

4．验收要求：详见本谈判文件第五章的第五条“验收依据及方式”。

5．软件类产品（如涉及的话），成交供应商保证其向采购人提供的所有产品及服务不会侵犯任何第三方的知识产权。一旦采购人因此遭受到任何第三方的索赔、诉讼或任何权利请求，成交供应商有义务以采购人的名义自费处理纠纷，并承担由此引起的所有法律和经济责任，包括但不限于诉讼费用、律师费等。

6．售后服务要求：供应商应详述产品质量如何保证和售后服务的相关承诺。维保服务质保期内，因所投产品质量问题而造成的设备损坏或不能正常使用时，成交供应商应及时无偿修理或更换。各谈判供应商必须在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及保证，各谈判供应商可视自身能力在响应文件中提供更优的售后服务承诺。维保服务质保期过后，锅炉设备或配件需要成交供应商维修的，供应商应提供免费维修，如需更换设备或配件的，则成交供应商只收取其成本费免收人工费。

7．成交供应商维保服务期间应服从采购人的监督，贯彻安全第一，预防为主的方针，对派出维保人员严格管理，规范操作，持证上岗。所有维保人员相关资料必事先在甲方处备案并经甲方认可后，方可进入现场施工。