# 第六章 招标项目技术、商务及其他要求

1. **技术要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **单位** | **数量** | **备注** |
| **1** | 短波长X-射线体应力分析仪 | 总体要求:  短波长X-射线应力分析仪检测金属材料内部及表面应力。主要用于金属材料内部一定深度的应力分布及变化测试。最大可测厚度为3mm-4mm钢铁材料内部的残余应力；采用透射式测量方法.X射线应力分析主要由以下几个部分组成：X射线数据采集系统，数据处理系统，独立的冷却系统，安全防护系统以及专用工具及附件。  **主要技术参数要求：**  **1、主要技术规格及系统概述**  短波X射线应力分析主要由以下几个部分组成：X射线数据采集系统，数据处理系统，独立的冷却系统，安全防护系统以及专用工具及附件。应达到：  1.1无应力Fe粉应力测量误差：不大于20MPa。  ★1.2 X射线穿透深度40mm铝当量厚度,可检测厚度为3mm-4mm钢铁材料内部的残余应力；  ★1.3安全防护性能：安全性应能达到国家对X射线防护的相关标准，并安装门机互锁装置。  **2、系统配置要求**  2.1测试控制软件：控制X射线开、关和电压、电流的大小；及时提示测试过程中出现的各种问题，如安全互锁、X射线管系统在测试中出现的故障；  2.2数据采集系统  2.2.1X射线管：要求耐热、长寿命、不易损坏，更换方便；  2.2.2探测器：具有不潮解、良好的抗老化性能，长使用寿命；  2.2.3准直器：易于更换；  2.2.4数据自动采集和存储软件；  2.2.5测角仪其他技术参数：测角仪采用计算机控制，高精度伺服马达驱动；在2θ角的测量范围连续可调；2θ角测量范围：0-180°。  2.3数据处理系统、高压发生器、计算机及软件达到：  2.3.1专用应力计算软件，根据所测衍射峰计算残余应力数值；  2.3.2电脑控制高压发生器的开关，电压5kV～225kV连续可调；  2.3.3计算机系统及软件功能：采用基于Windows XP的测量操作软件控制整个应力分析仪的工作；  2.3.4可出具应力测试报告。  2.4辐射安全防护系统、专用工具及附件  2.4.1具备安全防护系统，以保证操作人员安全；  2.4.2配备用于应力标定的装置或标准样品、安装及拆箱工具、易损件等。  **3、设备要求及主要规格参数**  ★3.1最大可测厚度为3mm-4mm钢铁材料内部的残余应力；具备透射式和反射式测量方法；  对管状小直径钢铁件可达到数百微米厚度的内部残余应力。  3.2随意设定测量条件，如X射线管的电压、电流以及样品的空间位置等。  3.3主机采用PC计算机，提供简洁的菜单驱动操作。可达到：  3.3.1精确控制样品位移。  3.3.2能采集衍射谱，能进行应力计算（包括三维应力计算）并出检测报告。  3.3.3能检测残余奥氏体。  3.3.4建立有材料参数数据库。  3.4设备主要包括：  3.4.1机械系统  3.4.2控制系统软、硬件  3.4.3高压发生器  3.4.4自循环液体冷却系统，不需外部供水  3.4.5确保安全所需的门机连锁装置  3.5设备电源输入: 三相380VAC，50Hz。  ★3.6结构设计便于装夹样品；提供X射线屏蔽房。  3.7采用国际最高水平的高精度测角仪，角度分辨率0.0001°。  3.8采用能量分辨率优于2keV的最有国际最优水平的点探测器，避免Kα2的干扰。  3.9根据试验需要，*ψ*可在0°～90°范围内调整。  3.10通过高精度平移台控制样品位置，平移台精度为0.01mm。  3.11探测器采用半导体点探测器。  3.12 X射线管采用采用高能W靶X射线管，－焦斑尺寸/功率：0.4mm×0.4mm@800W；1.0 mm×1.0 mm@1800W；W靶X射线管0-225kV/0-10mA。  3.13准直器采用便于更换的圆形或方形准直器1套。  3.14准确性和重复性，仪器重复性误差可达0.0002°；对无应力铁粉测量误差可控制到±20MPa以内。 | 台 | 1 |  |

**注：1、以上打★要求均为本次招标项目的实质性要求，不允许有负偏离。**

1. **商务要求**

**2.1付款方式：**

**若为国产设备：**

1.分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的60%；第二期，货物完成生产,购买方到生产厂方作初验收合格后,支付30%货款,生产方发货到采购方作最终验收，在中标人支付采购人5%的质保金后十个工作日内，采购人支付合同总额的10%；第三期，正常运行一年后退还质保金；

2.中标人需提供增值税专用发票。

**若为进口设备：**

采用信用证L/C方式支付，不迟于装运前150天开具以卖方为受益人、金额为装运货物全额的不可撤销信用证。凭运单收取90%，余款凭甲方签字盖章的验收报告收取。

**2.2质保及售后服务要求**

1.免费质量保证期为自合同所列的货物安装调试验收合格签字确认之日起计算不低于1年；服务响应速度为24小时内；

2.乙方免费为甲方提供8人次的培训。

**2.3验收标准：**

1、货物到达现场后，供应商应在采购人在场情况下当面开包，共同清点、检查外观，作出验货记录，双方签字确认后开始安装调试。

2、成交供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。

3、成交供应商应提供完备的技术资料、装箱单、授权文件和生产厂商提供的原厂正品出货证明材料（非装箱清单组成材料）等，并派遣专业技术人员进行现场部署调试。验收合格条件如下：

1）产品技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；

2）产品技术资料、装箱单、授权文件等资料齐全；

3）在产品（系统）试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；

4）在规定时间内完成交货并验收，并经采购人确认。

4、产品在部署调试并试运行符合要求后，才作为最终验收。

5、采购人对供应商交付的产品（包括质量、技术参数等）进行确认，并出具书面验收意见。