**3.5其他要求**

**3.5.1项目概述**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明 |
| 1 | 项目目标 | 完成1套量子（冷原子）绝对重力仪、1套激光干涉绝对重力仪采购，全面提升陕西省地震监测基础能力，提升地震观测的智能化、技术装备的现代化水平。全面推进陕西防震减灾事业高质量发展，以更高水平地震安全为陕西经济社会高质量发展保驾护航。 |
| 2 | 项目内容 | 采购量子（冷原子）绝对重力仪1套、激光干涉绝对重力仪1套及重力仪的对比测试，绝对重力仪须提供出厂合格证、省级以上法定计量机构或地震系统相关测试机构出具的检定/校准/测试报告。 |
| 3 | 项目范围 | 完成1套量子（冷原子）绝对重力仪、1套激光干涉绝对重力仪设备购置、安装调试、培训及测试。结合项目的建设目标和采购内容，该项目所涉及范围包含以下工作：  1.完成1套量子（冷原子）绝对重力仪、1套激光干涉绝对重力仪设备采购（包括仪器的出厂检测报告，第三方计量机构鉴定报告等相关资料）。  2.完成采购涉及的所有设备、配件、耗材等的供货，现场验收、仪器测试、资产入库、竣工验收等工作。  3.向采购人提供相关设备的现场培训、操作指导、技术支持等服务。  4.向采购人提供维护服务：质量保证期内，若所提供的产品出现质量问题，供货商及时响应，负责免费退换或修理，质量保证期结束后的维修，只收取工本及耗材费。  5.供应商提供软件、系统免费使用及升级服务，并及时处理其他相关情况。 |

**3.5.2采购需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 说明 |
| 1 | 技术需求 | **1、量子（冷原子）绝对重力仪：**1.测程:≥6000×10-5ms-2；2.精度:≤10×10-8ms-2；3.准确度:≤10×10-8ms-2；4.分辨力:≤1×10-8ms-2；5.重复性标准差:≤10×10-8ms-2；6.具备长期连续重力测量能力；7.接口要求：可以是RS232C、USB、CANBUS或TCP/IP协议接口中的任一种；8.仪器工作温度范围：20℃～30℃；9.仪器工作相对湿度范围：≤90%；10.供电：稳态电压允许范围：220×（1±10%）V稳态频率允许范围：50×（1±5%）Hz；11.安全要求：电击防护：性能应符合国家标准GB 4706.1-2005中规定的Ⅰ类器具要求；电气强度电压：仪器的交流电压输入端与机壳之间应能承受1750V（有效值）电压1min；泄漏电流：仪器交流变压器的次级对机壳漏电峰值小于3.5mA。  **2、激光干涉绝对重力仪：**1.测程:≥6000×10-5ms-2；2.精度:≤10×10-8ms-2；3.准确度:≤10×10-8ms-2；4.分辨力:≤1×10-8ms-2；5.重复性标准差:≤10×10-8ms-2；6.接口要求：可以是RS232C、USB、CANBUS或TCP/IP协议接口中的任一种；7.仪器工作温度范围：20℃～30℃；8.仪器工作相对湿度范围：≤90%；9.供电：稳态电压允许范围：220×（1±10%）V稳态频率允许范围：50×（1±5%）Hz；10.安全要求：电击防护：性能应符合国家标准GB 4706.1-2005中规定的Ⅰ类器具要求；电气强度电压：仪器的交流电压输入端与机壳之间应能承受1750V（有效值）电压1min；泄漏电流：仪器交流变压器的次级对机壳漏电峰值小于3.5mA。 |
| 2 | 检测/鉴定 | 本次采购设备出厂前，需对测程、精度、准确度、分辨力、重复性标准差、接口要求、授时功能、工作温度范围、仪器工作相对湿度范围、安全要求-电击防护、安全要求-电气强度电压、安全要求-泄漏电流等项目进行测试，合格后委托省级以上法定计量机构或地震系统相关测试机构进行检定/校准/测试，所发生的费用由中标人承担(并入投标报价内)。 |
| 3 | 对比测试 | 本次采购包含与FG-5/FG-5X同址对比测试（至少2个点），所发生的一切费用由中标人承担(并入投标报价内)。 |

**3.5.3货物、指标要求**

**（1）标准与依据**

《地球物理站网(GNSS、重力、地磁、地电、地下流体、定点形变）运行管理技术细则》及其相关技术规范附件（震台网函［2023］15）；

《地磁、地下流体、地壳形变学科观测资料质量评比办法》（中震测函［2015］127号）；

DB/T 39－2010《地震台网设计技术要求 重力观测网》；

DB/T 23－2007《地震观测仪器进网技术要求 重力仪》；

DB/T 21－2007《地震观测仪器进网技术要求 常用技术参数表述与测试方法》；

DB/T 20256－2019《国家重力控制测量规范》；

DB/T 17944－2018《加密重力测量规范》。

**（2）参数指标要求**

①指标按重要性分为“▲”、“#”和“△”。▲代表关键指标，#代表重要指标，△则表示一般指标项。

②“证明材料要求”项可填“是”和“否”。填“是”的，投标人须提供包含相关指标项的证明材料，证明材料可以使用生产厂家官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检验报告或其他相关证明材料。**产品所属类型在定型要求范围内，定型检测报告已包含的参数以定型检测报告结果为准，定型检测报告未包含的参数以投标人提供的其他技术资料和技术文件为准。定型检测报告及定型检测比测报告要求是中国地震局各检测机构出具的定型检测报告或有省级以上计量资质的第三方机构出具的证书报告，**未提供有效证明材料或证明材料中内容与所填报指标不一致的，该指标按不满足处理。

**3.5.4服务要求**

重要性分为“★”、“#”和“△”。★代表实质性指标，#代表重要指标，△则表示一般指标项。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 服务要求标准 |
| 1 | 包装和运输 | △ | 中标人提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由中标人承担。 |
| 2 | 原厂售后服务 | ★ | **1.采购人对所有中标设备签署验收合格证书之日起，中标人必须提供至少3年免费维修服务，软件部分免费升级。**中标人免费维修故障设备，并承担返厂维修的往返运保费及其它所有费用，保证采购合同执行完毕后继续提供设备维修服务。在质保期内如发现设备性能指标与合同中规定的存在较大偏离，中标人需在48小时内更换同型号设备，更换设备须提供采购人认可的检测机构出具的检测报告。  **2.售后服务期内，中标人必须保证采购人项目所包含设备及系统的安全、稳定、高效运行。**中标人需提供 7×24小时的电话技术支持，解答用户在设备和软件系统使用中的常见问题。对于采购人设备或系统出现的任何故障，中标人接到采购人通过书面或电话提出的技术服务要求或维修通知后，应在15分钟内给出实质性响应，若可远程解决的问题应在2小时内完成故障处置；若远程无法解决，或采购人有要求或必要时，应在2日内派专业技术人员到达采购人指定的故障现场，采取有效措施，如出现中标人无法解决的故障问题，需及时联系设备或软件的原厂提供相应服务，确保4日内解决故障。  **3.投标人对设备提供配件和技术支持服务，质保期外只适当收取零配件费和维修成本费用。**中标人需提供尽可能详细的主要零配件、易损件的报价及服务费用（不计入投标报价），作为未来设备维修价格的参考依据。 |
| 3 | 设备测试 | ★ | **1.设备出厂测试。**生产厂商应严格按照技术指标要求对供货设备进行完整测试，出具出厂检测报告(测试报告)、合格证、产品说明书等资料，加盖公章。  **2.单位现场检查。**供货前，采购人可组织到生产厂商现场进行查验，查验内容主要包括：出厂测试报告的完整性，设备数量、型号与投标要求的一致性，附表及包装是否满足合同要求等。  **3.供货测试。**采购人根据中国地震局《地震监测专业设备定型结果》、《地震监测专业设备管理办法》等要求，按100%比例对绝对重力仪进行测试，并做显著标记，记录产品序列号并报送一测中心。由生产厂商委托省级以上法定计量机构或地震系统相关测试机构进行第三方测试，经一测中心复核确认后，由生产厂商将采购人所采购的绝对重力仪发至测试机构，测试机构对绝对重力仪的测程、精度、准确度、分辨力、重复性标准差、接口要求、授时功能等指标开展测试，进度和测试结果随时报一测中心。测试结果满足采购合同约定后，由采购人通知生产厂商供货。测试费用由中标人承担。  **4.对比测试。**本次采购包含与FG-5/FG-5X同址对比测试费用（至少2个点），所发生的一切费用由中标人承担(并入投标报价内)。 |
| 4 | 培训标准 | # | 提供详尽的培训方案及培训计划，技术培训方案包括但不限于：①安装操作与测试方案；②故障解决等应急处理方案；③维护保养等质量保障措施；④人员培训计划，并列出培训的具体内容及方式，确保使用人员能够独立操作，并进行简单故障排查处理（包括：培训人数、培训时间、培训内容、培训方式等）。 |

**3.5.5实施方案**

重要性分为“★”、“#”和“△”。★代表实质性指标，#代表重要指标，△则表示一般指标项。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 重要性 | 实施标准 |
| 1 | 项目实施进度安排 | # | 合同签订后90日历天内设备全部到货，并配送至采购人指定地点。120日历天内配合采购人完成全部设备测试工作。150日历天内完成项目验收。  中标人在完成本次采购所涉及设备的出厂测试、第三方计量机构鉴定测试后，应配合采购人完成相关的场地对比测试，具体测试内容如下：  绝对重力仪主要测试内容：（1）测程。本次定型测试的专业设备为绝对重力仪，均能够在全球任意位置测量，满足技术要求。（2）精度。即精确度（precision），表征测量值之间的一致程度，计算值满足技术要求时为合格。实测总时长25小时，观测组数按参测仪器实际操作确定，每组观测时长10~30分钟。（3）准确度。准确度（accuracy）是指在一定观测条件下，实测值与真值的符合程度。本次测试工作中，以台站多期FG5高精度绝对重力仪实测平均值或同期实测值为约定“真值”，参与测试的重力仪多组测量值平均值与此真值之差的绝对值，计算结果满足技术要求时为合格。（4）分辨力，参考《地震观测仪器进网技术要求：重力仪》（DB/T 23－2007），可根据仪器对重力固体潮变化的跟踪能力评定其分辨力，直接用未经固体潮改正的观测值进行计算。选择固体潮变化较快的时段，在其上升和下降时间段各进行一组检测，每10分钟获取一个观测值，观测值总数不少于10个。观测值应随固体潮理论值同步递增或者递减，根据相应公式计算其比例系数。当比例系数0.5≤K≤1.5时，检测结果评定为合格。（5）重复性标准差。重复性标准差主要用于检测仪器相近示值的能力，在一周时间内，对同一测点进行至少3次独立间隔的完整观测（每次观测时重新安置仪器），经固体潮等改正后获得实测值，重复性标准差按相应公式计算，当计算结果满足技术要求时为合格。（6）测试要求。测试仪器由测试方操作，测试方最后对原始数据进行处理，给出测试报告，仪器送检方全程提供技术指导。 |
| 2 | 项目验收安排 | # | **1．到货检验**  (1)中标人在产品出厂前，应按产品技术标准规定的检验项目和检验方法进行全面检验，中标人应随同货物出具产地证书、出厂检验报告和产品质量合格证等。同时需要第三方计量机构鉴定报告。  （2）中标人自检，要求中标人对所有货物的性能进行自检，检验结果必须符合招标文件技术要求以及合同中相关条款，并向采购人提供自检记录。  （3）开箱检验，中标人与采购人按招标文件以及合同相关条款要求一同对货物进行验收，验收结果应符合采购人使用要求。若发现未符合招标文件及合同相关条款要求，需立即进行整改。  （4）对比测试验收，中标人应按采购人要求对本次采购的货物进行对比测试，用以检验仪器的真实性能，并出具相关的测试报告，完成测试验收。  **2.验收费用**  验收所发生的一切费用均由中标人承担(并入投标报价内)。 |

**3.5.6对国产设备承诺的要求**

本项目未特别标注为“进口产品”字样，均必须采购国产产品。所采购的货物、服务必须符合国家强制性标准。投标人须提供国产设备承诺函。

**3.5.7投标报价要求**

投标人的采购包投标报价不得允许超过最高限价，且标的报价不允许超过标的单价，否则其投标文件将按无效处理。