附件2：

**仪器设备采购技术要求**

**仪器设备名称：激光超声探头表征系统**

1. **采购背景/目标：**

激光超声探头表征系统主要用于无损检测中超声探头、探头阵列辐射声场的非接触、在线校准。传统的无损检测中，超声探头、探头阵列直接接触到被测件上，通过分析反射或透射超声场的形态，判断被测件内部的缺陷及缺陷位置。近年来，在高端制造、航空航天、集成电路等高精度无损检测应用中，非接触、在线校准无损检测中超声场的应用需求越来越大，比如，某些测量现场的超声探头安装后不宜拆卸，无法拿到计量机构定期校准，需要在线校准；针对航空航天用超薄材料，不能使用传统接触式超声探头，一般采用非接触超声激励和检测；某些高温等极端应用环境，也需要非接触的检测方式。因此，项目通过购置激光超声探头表征系统，建立超声探头的非接触、在线校准装置，满足高端超声无损检测仪器的校准需求，同时该设备可实现超声场的非接触激励，可开展特殊应用材料的无损检测业务。

1. **采购标的执行标准：**

所购置激光超声探头表征系统主要用于无损检测用超声探头及其阵列的非接触、在线校准，技术要求包括：

检测灵敏度(NESD)：离面2×10-7 nm(W/Hz)1/2，面内10×10-7 nm(W/Hz)1/2；检测带宽：10 kHz~20 MHz；检测结果表征：支持A扫、B扫和C扫成像；支持随时间变化的表面振动3D视图。

1. **技术规格**

**3.1激光接收器：**

\*3.1.1 检测灵敏度(NESD)：离面2×10-7 nm(W/Hz)1/2，面内10×10-7 nm(W/Hz)1/2；

#3.1.2 检测带宽：10 kHz~20 MHz；

\*3.1.3 内置激光器功率不小于500mW，波长532nm；

# 3.1.4 可电动进行对焦距离调节；

# 3.1.5 位移量校准模式：自动或手动。

**3.2 激光发射器**

3.2.1 激光发射器波长1064nm；

#3.2.2 激光发射器脉冲能量可调，最大值不小于200mJ；

3.2.3 最大脉冲重复频率不小于20Hz。

**3.3 二维运动扫查装置**

二维扫查运动机构，运动范围不小于250mm\*250mm，带与系统相匹配的光学平台和相关光学透镜。

**3.4 数据采集系统**

#3.4.1 检测结果表征：支持A扫、B扫和C扫成像；

#3.4.2 支持随时间变化的表面振动3D视图；

#3.4.3 扫查结果可以以TXT格式导出，方便与用其它软件进行后处理；

3.4.4 软件中支持对结果的滤波处理。

1. **产品配置要求：**

4.1 激光接收器：1台；

4.2 激光发射器：1台；

4.3 扫查装置和数据采集系统：1台。

1. **技术文件要求：**

5.1 设备使用说明书

5.2 设备维护的操作规范

1. **技术服务要求：**

6.1 售后服务要求：

\*保修期： 1年，自设备验收合格之日起计算。保修期内提供全免费保修。

6.2 技术培训要求

6.2.1 安装验收期间，在用户所在地对用户进行3日仪器操作和日常维护的现场培训。

1. **验收标准**

仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后，在接到用户通知后，中标商需安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，按验收指标逐项测试，直至达到验收要求。

1. **订购数量：**1套
2. **目的港：**北京
3. **交货时间**：2018年11月01日