

采购需求

1、概述

该设备主要用于光学元件表面形貌表征,基本原理为相干激光光束在高精度参考表面以及待测表面的反射波前发生干涉,通过对干涉条纹进行解算,得到待测光学表面的面形特征。采购设备共 1 台。投标设备性能不应低于本技术要求所提出的相关指标要求。

2、激光干涉仪技术要求

1.1 ★激光干涉仪组成

激光干涉仪主要由氦氛稳频激光器、高精度光学系统、高分辨率相机以及上位机等组成。

1.2 激光干涉仪总体指标

要求系统工程化程度高,性能优良,使用可靠,支持 24/7 工作。用于系统控制与数据解算的上位机性能达到工作站水平,监测和分析软件可方便地读取和存储数据,设备操作、使用、维修方便,售后服务及时有效。相关技术指标要求如下(重要指标以★给出,不满足该指标则对投标产品一票否决):

1.2.1 氦氛稳频激光器参数指标:

- a) ★激光光源波长: 633nm;
- b) 光源波长漂移: $<0.0001\text{nm}$;
- c) 出光能量: $>3\text{mW}$;
- d) 激光相干长度: $>100\text{m}$ 。

1.2.2 干涉仪光学及检测整体指标要求:

- a) ★通光孔径: $\geq 150\text{mm}$;
- b) 干涉仪调整视场: $\geq \pm 2^\circ$;
- c) 光束中心高(卧式放置距台面): $\sim 108\text{mm}$;
- d) 干涉调焦范围: $\geq 8\text{m}$;
- e) ★干涉仪仪器传函: $>0.6@0.5$ 奈频;
- f) 干涉仪使用方式: 兼容水平和竖直放置两种工作姿态;
- g) RMS 波前重复性: $<0.35\text{nm}$, 该参数定义为在 36 个连续测量值(16 个平均值)中,平均 RMS 差值加上所有偶数测量值和合成参考值之间差值的标准偏差的 2X(定义为所有奇数测量值的平均值)。

1.2.3 高分辨率相机参数指标:

- a) 相机分辨率: $2\text{K} \times 2\text{K}$ 像素;
- b) ★相机最快采集帧率: $\geq 150\text{fps}$ 。

1.2.4 上位机指标要求:

可以流畅进行数据处理、有较大数据存储容量、兼容 Win10 及以上系统;

1.2.5 干涉仪其他功能要求:

- a) ★相干噪声抑制: 不影响系统仪器传函的前提下进行相干噪声抑制;
- b) 平面腔自动干涉调焦功能。

1.2.6 干涉仪整体指标要求

- a) 干涉仪主机总重: <30kg;
- b) 干涉仪尺寸: (长×宽×高) ≤50cm×40cm×40cm;
- c) 密封的光学系统, 可以提高成像清洁度;
- d) 电源要求: 220VAC±5%/单相; 50Hz; 投标人需提供设备额定功率值;
- e) 环境温度: 设备可在温度+22±1℃, 湿度≤60%环境中使用;
- f) 其他: 投标人应在投标书中列出设备所需的其他详细工作条件, 如冷却水、压缩空气等。

3、安装调试

由系统供应商负责在用户现场进行安装调试。

4、验收标准及验收方法

4.1 验收地点

用户现场。

4.2 验收标准及方法

按配置清单进行各零、部件、附件和备件的项目及数量验收;

按照双方会签的技术协议、检定规程或校准规范进行设备的功能和指标验收;

4.3 验收程序:

在买方现场安装调试完毕, 检验合格后按验收标准进行最终验收, 最终验收合格后双方签字确认。

4.4 验收指标

按双方签订的技术协议逐项进行验收。

5、付款方式、供货周期

付款方式: 30 %TT 预付+70 %LC (凭发货单 60%+验收后 10%)。

供货周期: 签订合同后 6 个月内。

★质保期: 验收合格后 1 年 (本条只需提供书面应答承诺)

6、培训要求

在需方现场对操作人员进行为期 2-3 天的培训, 培训内容包括仪器的基本原理、安装、调试、操作使用和日常保养维修等。

7、服务要求

质量保证维护期: 系统验收后, 供应商免费提供 1 年质量保证维护期。在用户有需求的时候, 可以指导用户完成设计工作。质保期内, 在接到用户故障信息后要求 12 小时内响应, 72 小

小时内到达用户现场，排除故障，免费更换损坏零件。并保证所提供设备的原厂备件，满足 5 年以上设备维护需求。质保期内，软件免费更新、升级。