**第1包 高速摄像及同步采集系统**

1. **工作条件：**

 1.1适于在气温为摄氏-20℃～＋70℃和相对湿度为95％的环境条件下运输和贮存。

1.2适于在电源220V（**±**10％）/50Hz、气温摄氏-10℃～＋50℃和相对湿度小于95％的环境条件下运行。能够连续正常工作。

1. **设备用途：**

该设备用于研究蒸发冷却技术中气液两相流型流态的研究，设备必须具有高可靠性和高精度特点。在百万像素下以不低于13500帧/秒的高速高分辨率对液体或气液两相流体进行拍摄，将需要观察的图像拍摄成高清晰影像；配备64G存储器，可实现高效连拍；两套吉比特以太网传输数据更便捷快速；将NI卡采集到的数据绘制成变化的电压、电流或温度等信号变化曲线，在曲线上以时间为坐标逐一对应高速摄像机拍摄的每一帧图像。系统构成：（1）高速摄像机：1个；（2）NI数据采集卡：不少于1块；（3）供电电源：1个。

1. **技术规格：**

\*3.1全画幅分辨率≥100万像素；

\*3.2百万像素下拍摄速度≥13500帧/秒；

#3.3全画幅分辨率下拍摄速度不少于12,500fps；

#3.4分幅512\*512像素或等同像素下拍摄速度不低于45,000fps，分幅条件下最快拍摄速度≥200,000fps

#3.5采用单一像素尺寸不高于20微米不低于15微米的CMOS芯片；

\*3.6最快快门速度不慢于300ns；

\*3.7内存容量：≥64GB；

#3.8感光度ISO Ssat 12232标准下不低于25000；

 3.9镜头支架接口类型：尼康G型接口（兼容F型接口）／C型号接口；

 3.10各种信号的传输：

输入：触发（TTL／开关）、同步信号、ready signal、event signal、IRIG

输出：触发、各种同步信号、ready signal

\*3.11数字接口：标准配备2个千兆速率以太网接口及2个高速SD卡输出接口具备Wi-Fi远程无线控制功能（可远程控制高速相机，无线聚焦，方便使用）。可与现有数据采集器、热成像仪等仪器相互通信；

\*3.12系统控制软件标准提供DAQs Plug-in控制插件，可以与NI DAQs信号采集系统无缝连接使用（即：无需使用NI或第三方软件）可实现同步数据采集≥8路，并提供NI的采集卡；影像输出信号：NTSC／PAL\*2、HD－SDI接口\*2；

3.13控制软件性能要求：

3.13.1可连接并控制高速数字采集仪；

3.13.2具备根据客户需要更改／调整：分辨率&采集速度（任意），对比度、亮度、翻转、放大／缩小等功能；

#3.13.3数据输入：支持AVI、AVI2.0、BMP、TIFF、多张TIFF、JPEG、RAW、RAWW、多张RAW、FTIF等文件格式、免费升级不小于3年。

3.14系统包含可二次开发的控制软件，并提供多国语言（中文、英文等）、，搭配图像的拍摄、保存、重播、各种图像处理、文件转换功能；

\*3.15生产厂商应在中国大陆地区设有现地法人分公司，具备厂商技术人员的完整售后服务（使用中文交流），并可以在中国国内完成检测、升级，维修等全部售后服务工作；

3.16具备国内厂商针对此次项目的唯一授权文件；

\*3.17同步采集系统的采样率不低于2.5Gs/S；存储大于等于20Ms/通道；

\*3.18同步采集系统具有压力采集测定功能，压力测量范围：0.05~2MPa，测量不确定度不高于2kPa

\*3.19同步采集系统的显示尺寸不低于1816\*114\*1055，分辨率不低于3840\*2160；

**4、产品配置要求**

4.1产品主体部分说明

系统控制软件标准提供DAQs Plug-in控制插件，相机软件可控制NI采集板卡，从而实现无缝连接且保证完全同步。

4.2要求的附件、专用工具和消耗品

标准配置主机系统和随机附件

4.3其它保证仪器设备的正常运行和常规保养所需的附件、专用工具和消耗品。(由投标人提供，请参考总则第2.1条)

**5、选购附件、备件及消耗品（请参考总则第2.2条）**

**6、技术文件：**

6.1除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人在投标书中需列出仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品的数量和单价的清单。

6.2为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后60天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件，这些费用应计入投标价中。

**7、技术服务：**

7.1设备安装调试（请参考总则第2.4条）

7.1.1卖方按照合同要求在买方指定的现场进行安装与调试。

7.1.2设备安装调试时间为1天。

7.2技术培训

到货后，卖方在收到买方发出培训通知后1周内，安排专业人员进行免费技术培训，直到买方操作人员熟练掌握使用。

7.3保修期：1年，在产。

7.4维修响应时间：卖方48小时内做出反应，72小时内到达现场。

7.5要求卖方提供的其它技术服务内容（如软、硬件升级要求等）︰软件：免费升级；硬件：质保期满后，可享受至少20年的有偿服务。

**8、订货数量：**

1套

**9、目的港：**

北京

**10、交货日期：**

合同签订后3个月

**11、执行的相关标准**

无