**傅里叶变换真空红外光谱仪技术要求**

1. 系统配置要求：傅里叶变换真空红外光谱仪主机1套（含闭循环无液氦检测器1套），红外成像显微镜1套（含低振动红外显微镜恒温器1套）。

**傅里叶变换真空红外光谱仪主机配置及技术要求**

1. ★红外主机真空度：光学腔、样品腔必须为真空系统密封，测试状态下整体主机的真空度达到3 mbar。
2. ★光谱测量范围：至少25000~10 cm-1，或更大范围。
3. ▲最高光谱分辨率：优于0.16 cm-1。
4. ▲光谱精度：< 0.005 cm-1。
5. ▲光谱信噪比：高于60000:1（测试条件：采谱时间1分钟，DLATGS检测器，光谱分辨率4 cm-1）。
6. 至少配备具有自动准直的超高精度的21o迈尔逊干涉仪干涉仪。
7. 配备步进扫描系统，具有步进扫描功能。
8. 配备快速扫描功能，具有快速扫描功能，采谱速度至少达到110张/秒。
9. 至少配备带有预准直、高能量的中红外光源、近红外光源（钨灯）、汞灯光源源各一个，计算机自动切换。
10. 至少配备带有预准直KBr分束器、CaF2分束器、迈拉膜分束器各一个。
11. ★至少配备中红外DLATGS检测器、液氮冷却的MCT检测器、近红外InGaAs检测器、远红外DTGS检测器和闭循环无液氦硅检测器；各检测器均为全数字化检测器，直接输出数字信号，通过计算机自动切换。
12. ★配备可见-近红外-中红外偏振片，实现0.45 μm~15 μm波段的偏振控制。
13. ★具备光弹偏振调制功能，可在2.5 μm~25 μm波段测量反射吸收光谱和振动圆二色光谱。
14. ▲具备测量自发辐射或者受激辐射的功能。
15. ▲配备13~83度反射附件，计算机控制角度的自由转换，具有偏振片的自动转换附件。
16. ▲配备ATR附件、积分球、可拆卸液体池、液体池支架和0.8~8 m光程可调的气体池。
17. 配备多位样品架，具备自动切换样品的功能。
18. 配备一级旋叶真空泵一台。
19. ▲测量谱区扩展口及元器件切换，实现真空状态下计算机自动切换。
20. 配备电化学池附件，可实现电化学测试功能和具有自动触发功能。
21. ▲红外主机保修期至少2年，干涉仪（分束器除外）十年。

**闭循环无液氦检测器配置及技术要求**

1. 3 db滚降频率至少为500 Hz。
2. ★光谱测量范围：至少15 μm~2000 μm，或更大范围。
3. 热导率G至少为16 μW/K。
4. 电学灵敏度S至少为2.4×105 V/W。
5. ▲噪声等效功率NEP至少为2.5×10-13 W/Hz1/2。
6. ▲质保期至少1年。

**计算机和软件配置及技术要求**

1. ▲红外主机与计算机之间通过“以太”网卡连接，无任何限制。红外主机在网络中“即插即用”；计算机可远程控制、采样及数据处理；实时数据共享。
2. 仪器内置包含各种标准物质的IVU校验系统，通过自检程序可对仪器的各项指标随时进行自检，并出符合GLP标准的自检报告。
3. ★支持Win 10下的32位仪器控制和数据处理软件，至少具备以下功能：红外控制、谱图处理、数据转换、多组分定量等操作软件；曲线分峰拟合软件；H2O/CO2 自动补偿软件；自检软件；宏程序软件；中文版在线帮助软件。

**红外成像显微镜配置及技术要求**

1. ★红外测量点与可见光观察点完全重叠。
2. ★至少配备4物镜镜头位置，可以同时安装三种以上的各类镜头并以旋转方式切换。
3. ▲至少配备2种物镜镜头，包括：4倍观察物镜和15倍透/反射物镜。
4. ▲配备36倍物镜用于反射模式测量，36倍聚光镜用于透射模式测量，物镜工作距离10 mm。
5. 配备ATR物镜，包括ATR附件、压力传感器和Ge ATR晶体。
6. 至少配备10倍观察目镜和CCD摄像头。
7. 可见光透明可调刀口光栏。
8. ▲信噪比：优于7000:1（测试条件：采谱时间2分钟，MCT检测器，光谱分辨率4cm-1，测试范围2100~2200 cm-1，光阑尺寸100 μm)
9. ★空间分辨率优于10 μm
10. ▲配备可见-近红外-中红外偏振片，实现0.45 μm~15 μm波段的偏振控制。
11. 配备中红外MCT检测器，可升级安装FPA焦平面阵列检测器，实现最高16384点阵检测。
12. 配备高掠角镜头。
13. ▲红外成像显微镜质保期至少2年。

**低振动红外显微镜恒温器配置及技术要求**

1. ★温度范围：<3.5 K~420 K。
2. ▲温度稳定性：±30 mK。
3. ▲振动水平：<25 nm。
4. ★适配红外显微镜的顶置和倒置红外镜头。
5. 配有凹窗式设计的顶盖和底盖，并安装红外透过的密封窗，用于红外透射和红外显微镜实验。
6. 配有凹窗式设计的顶盖和底盖，并安装熔融石英密封窗，用于显微镜光学实验。
7. ▲质保期至少1年。

★为关键参数，▲为重要参数