附件2：

**仪器设备采购技术要求**

**仪器设备名称：**可见近红外便携式光谱仪

1. **采购背景/目标：**

用于测量350nm-2500nm光源的可见近红外波段光谱辐射度，为实现光辐射安全参数的现场测量提供硬件支撑，此仪器具有便携性。

1. **采购标的执行标准：**

**/**

1. **技术规格**

3.1 波段范围：350nm-2500 nm；

3.2 测量参数：可测定光谱辐射照度、光谱辐射亮度

\*3.3 分辨率：≤3.2nm@700nm；≤6nm@1400/2100nm；

\*3.4 采样带宽（实际采样间隔，非光谱输出间隔）：

≤1.5nm@350-1000nm，

≤1.1nm@1000-2500 nm

3.5 波长准确度：≤0.5nm

#3.6 辐射校准精度：＜4%@400nm；＜4%@700nm；＜4%@2200nm（需提供证明材料）

\*3.7 检测器阵列通道数：（需提供证明材料）

≥512@350-1000nm；

≥530@1001-1800nm；

≥530@1801-2500nm；

3.8 为满足辐照度、辐亮度测量要求，光纤与主机严格固定，不可插拔，主机与光纤一体定标，需溯源到美国NIST

3.9 数据输出间隔（数据重采样间隔）：≤1nm

3.10 杂散光：≤0.02%@350-1000nm；≤0.01%@1000-2500nm；

3.11 波长重复性：≤0.1nm

3.12 最大辐射：VNIR 2倍太阳光，SWIR 10倍太阳光

3.13 检测器：可见光波段：512像元阵列硅检测器；短波红外波段：独立的InGaAs检测器（二级电制冷）不少于2个，且不可分割为阵列式通道；

\*3.14 近红外区扫描方式：采用运动光栅分光大单元检测避免象元阵列传感器坏点问题，以提高测量准确度及信噪比；

3.15 需实时自动动态显示目标地物的光谱曲线

3.16 主机集成外置双向主动散热系统，保证仪器在强光及高温环境下正常工作

3.17 提供波长检查标准参考样品并提供波长漂移检查软件

3.18 提供光纤检查硬件及检查软件

#3.19 售后维护要求：国内设立厂家授权的定标服务中心，可以在国内完成每年一次的溯源到NIST的标定工作，包括对波长、辐射亮度、辐射照度的定标，形成新的定标文件，以保证数据的准确性。

#3.20 设备的通用性：采用该系列仪器获取的数据，需被国内外研究者广泛认可。其量化指标是：采用该系列仪器获取的数据，在SCI收录期刊上发表的论文（会议论文除外）数量。以提供由国家图书馆出具的检索报告为准（原件备查）。

#3.21 双光束光谱同步测量软件：可实现控制2台光谱仪，同步采集目标物光谱和白板光谱数据，或两个目标地物的反射光谱数据（软件备查）

1. **产品配置要求：**

4.1 主机一台（固定1.5米铠装加固型光纤）；

4.2 25度视野光谱仪系统自身标定1次

4.3 全波段自动采集控制及后处理软件1套；

4.4 5英寸白板1块；

4.5可充电电池及充电器一个

4.6手枪式手柄1个

4.7 波长漂移检查硬件及软件1套

4.8 余弦接收器及其标定1套

4.9 光纤检查器1个

4.10 远程控制器1个

4.11 1度镜头及其标定1套

4.12 10度镜头及其标定1套

4.13 便携式背包，电脑操作板 1套

4.14 便携式运输箱1个

4.15 双光束同步测量软件1套

1. **技术文件要求：**

仪器说明书1份

1. **技术服务要求：**

6.1 售后服务要求：

保修期：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1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台
2. **目的港：** 北京机场

9. **交货时间**： 2018年10月