* + 1. **技术规格**

**一、总 则**

**1、投标要求**

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 投标人提供的货物须是成熟的全新的产品，其技术规格应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

**2、评标标准**

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供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。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 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。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**3、工作条件**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏**-40℃～＋50℃**和相对湿度为**90％**的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源**220V（±10％）/50Hz**、气温摄氏**+15℃～＋30℃**和相对湿度小于**80％**的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**4、验收标准**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

**5、本技术规格书中标注“\*”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。**

**6、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。**

**二、具体技术规格**

**1. 货物需求**

核磁共振土壤含水量分析仪1套。

**2. 工程、水文地质条件和当地气象资料**

无。

**3. 电源条件**

供电：AC 220V±10%，3相50Hz±10%。

**4. 详细技术要求**

4.1 技术参数及性能要求：

（1）**\*** NMR频率：410-480kHz；

（2）**\*** 最小回波间隔：400µs；

（3）**\*** 垂直分辨：9inches（22.86cm）；

（4） 敏感范围：5-6inches（12.7~15.24cm）；

（5）**\*** 探头直径：1.75inches（4.5cm）；

（6） 探头重量：10lb（4.5Kg）；

（7） 控制单元重量：17lb（7.7Kg）；

（8） 接口：PC-USB；

（9） 工作电源：12-17V锂电池；

4.2 测量特性：

（1）**\*** 直接测量含水率并可记录和监测；

（2）**\*** 可获取高分辨率水文地质参数：孔隙度、束缚水、自由水含量；孔隙度大小分布、渗透系数；

（3）**\*** 细分层位特征。使用短的回波间隔可精确获得非饱和带的含水率；

（4）**\*** 直接测量，无需取样、标定和放射源，钻孔及采样；

（5）灵敏度不收干扰；

（6）#可分辨小孔隙的束缚水和大孔隙中的自由水，可由此划分土壤类型和预测土壤中水的动态变化；

4.3# 直接探测含水量

NMR信号通过直接探测水中氢原子发出的信号，来获得含水量，无需进行岩性标定；

4.4# 深度剖面

基于核磁共振成像扫描技术，高分辨的纵向分析能力，可使研究人员对土壤复杂结构环境进行分析；

4.5 自身干扰排除

具备自适应压制干扰，能最大限度消除人文干扰；

4.6 模块化设计

控制单元可连接不同尺寸井中探头；

4.7# 操作安全简单

无需放射源，软件设计操作简便，能清楚读出土壤含水量和特性数据；

4.8**\***  支持井中土壤含水率探头

（1）便携式和高精度：提高了土壤分析探测的纵向分辨率和精度，

（2）小巧化设计，可直接钻孔（直插压孔），可在小直径钻孔中探测；

（3）优化的电子设计在土壤和沉积物探测中，具备很高的灵敏度；

（4）以最小的磁冲量设计的NMR以最短的死时间测量土壤中的孔隙率；

**5. 相关服务**

5.1 安装、调试和验收

安装：供方负责系统内所有设备、管道、仪表、电气的安装；供方在甲方收到货后10个工作日内完成设备现场安装。

调试：供方负责系统内所有设备、仪表、电气的调试、质量监控等，包括清水试车及物料调试。

验收：正常运行、达到设计要求，双方对设备进行验收。

5.2 技术培训

供方应对甲方相关人员进行免费技术培训(操作、维修等)，并提供培训资料。

5.3 维修服务和技术服务

保修期：

技术服务：供方提供免费指导安装、调试和人员培训。

**6. 交货期**

合同签订后270天内。

**7. 交货地点**

青海省西宁市，中国科学院青海盐湖研究所。