

cidp-2018-146 “双一流建设”-应用地球物理教学支撑平台项目（高精度梯度磁力仪）唯一供应商采购论证说明

申购内容：高精度梯度磁力仪

一、主要技术指标及配置

从科学研究的实际需求出发，阐明申购仪器设备和主要配件的技术参数和性能，以及该仪器设备的先进性和适用性。

技术指标：

绝对精度：小于 0.2nT，普遍为 0.1-0.2nT(大于 2 秒采样)

普遍噪音值：0.05-0.13nT(大于 2 秒采样)

读数分辨率：0.01nT

测量范围：10,000nT-150,000nT

梯度容量：7,000nT/m

采样率：1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 秒

采样模式：同步（连续或单点），异步（单点）

GPS：内置 GPS，定位精度 2.5 米

通讯距离：通视情况下 6.4km，实际通讯距离与所配置的天线有关，选配功能

梯度同步精度：小于 1us

工作模式：单点，连续，梯度，梯度连续四种模式

存储媒介：标配 16GBSD 卡，支持 32GB 及以上超大容量 SD 卡

数据传输：SD 卡或 USB 数据线

电池指标：14.8V, 6Ah 无磁锂电池，可选配外置 12V, 12Ah 常规锂电池，进行日变站工作。

工作温度：-40 摄氏度-----70 摄氏度

重量：探头：0.8Kg；主机：1.9Kg（含电池）

尺寸：探头：最大处直径 80mm，长度 170mm；主机：240*110*125mm；探头线 2.5 米

数据预处理软件：Erev OGM-link，含日变处理，移动滑动平均滤波处理，坏点删除，平均

相同测点，仪器噪音计算，绘制剖面图功能，航迹回传，支持 GPS 格式转换。

二、选型理由

1. EREV 质子磁力仪价格较为便宜；

目前市面上的高精度质子磁力仪主要有三款，美国的 EREV 质子磁力仪、加拿大 GSM19T 磁力仪和捷克的 PMG-2CILIYI，这三家在国内均有专门的代理商。主要应用于高精度磁测及探矿、磁性基底和构造探测、地震前兆和火山前兆观测、工程和环境勘探、煤田及水文勘探、管道和地下爆炸物探测、考古、油气等行业。这三款磁力仪中由桔灯公司所代理的美国 EREV 质子磁力仪相对便宜（见附件：3 个厂家该类仪器介绍和报价单）

2. EREV 质子磁力仪主要功能和精确度占优；

项目拟选择美国的 EREV 质子磁力仪，相对于其他两款磁力仪，不仅在价格上较为便宜，而且从性能上优于其他两款，其优点主要在于：

EREV-1+具有所有磁力仪中最轻的重量，包括电池，主机重量仅仅为 1.8 公斤。

EREV-1+具有完全的时间同步功能，所有单点磁力仪和日变站的采集时间完全一致。

EREV-1+在不损耗精度的前提下，具有高采样率。

EREV-1+具有独创的时序同步系统，得到更加精确的磁场值。

操作体验：

A、没有繁琐的设置，没有复杂的组合按键，只要一个按键就可以采集到精确的磁场值。

B、全自动的磁场调谐功能，不用操作员再去猜测磁场值。

C、具备自检功能，仪器野外出现问题的时候，更好修复。

D、更加坚固，更加耐用，更加轻便，更加易于维修，更加适应恶劣环境下的野外勘探工作。

最新技术：

A、独创的时序同步系统，所有仪器遵循特定的日变时序，日变改正时无需插值，避免插值误差，得到最为精确的磁场值；

B、在不损失精度的情况下，得到高采样日变数据；

C、具有独创性的梯度模式下连续采样，绝对同步的功能，完全不受日变影响，更好的确定

仪器性能和测量精度；梯度精度远远超过市面上同类产品；

D、全量程自动调谐，不用再人为预估调谐场范围，不再仅仅只能自动调谐相邻范围的磁场；

E、使用恒温晶振和 GPS 两套时序校准系统来同步时序，同步精度可达到 $1\mu s$ 以内，使得高精度梯度磁场读数更加精确。所有磁力仪可以达到微秒级的同步精度；

F、EREV-1+不断自动用 GPS 校准时钟，不仅使测量完全精准，而且仪器之间保持永远的高度一致性；

G、梯度磁力仪两个通道板支持互换和随意组合，更方便进行各种模式的梯度测量和故障维修；梯度磁力仪具有更高的性价比；

3. 国内唯一代理商售后服务便捷.

北京桔灯地球物理勘探股份有限公司，作为学校的长期合作商，作为美国 EREV 在国内的唯一代理商（见附件：唯一代理商证明），提供售前、技术、销售、售后等一体化服务，设备出现任何问题，均可在国内解决，无需返厂。

尹光华 张新明