**附件：采购设备技术指标**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术要求 | 数量（套） |
| 1 | GNSS接收机（接收机和天线） | ▲**通过中国地震局地震监测专业设备定型，提供定型结果证明材料。**  **（原件扫描件，加盖企业公章）。**  **接收机和天线部分：**  ●1.短基线测量精度：平面优于3mm+0.3ppm，高程优于5mm+0.5ppm；  ●2.长基线测量重复率：300km以内不超过3mm，300km以上优于1×10-8  ●3.天线相位中心偏差：标准模型修正情况下不超过2mm  ●4.接收机内部噪声水平：优于1mm  ●5.配备的扼流圈天线（约38cm）应具有国际大地测量权威机构（NGS）认证的天线绝对相位中心改正模型。注：要求提供证明材料原件扫描件，加盖企业 CA 印章。  ■6.观测频率：有且仅支持北斗：B1I，B2I，B3I，B1C，B2a，B2b；  ■7.信号通道：400个及以上并行通道数；  ■8.采样率：30s、1Hz、10Hz、20Hz、50Hz可配置；  ■9.观测能力：具备同步跟踪地平仰角0°以上的全频率所有北斗可用卫星；  ■10.数据记录：至少支持5个独立的并行数据记录时段，并且支持每个记录时段独立分配存储空间；  ■11.钟的日频稳定性：不低于1×10-8；  ■12.接口：应具备5MHz或10MHz外接频标接口；至少1个集成以太网端口（RJ45），RS232串口至少2个，支持TCP/IP和NTRIP协议  ●13.远程控制：可进行基于WEB的中文控制界面进行远程参数设置（站点信息、天线类型和天线高等）、复位和升级；  ■14.三流监控：能够提供接收机的工作状态及卫星跟踪情况（包括但不限于接收机型号、序列号、固件版本、天线型号、天线序列号、量高方式，天线高、卫星健康状况、跟踪卫星数目、信号状态、信噪比、观测历元数、电压、温度、剩余存储空间、连续运行时间、外部输入状态）等数据信息的获取接口；能够开放接收机远程重启、升级、重置等操作接口。  15.地震事件数据自动安全保护：在检测到地震发生时，能够将地震前后指定时间段内的数据自动保护，避免接收机的自我存储覆盖；  16.供配电：AC 100～240V；DC 12V供电，反接保护、过压保护  ■17.接收机工作温度：在-35℃~+55℃  18.接收机工作湿度：能在相对湿度≤100%的环境下长期正常工作  19.天线工作温度：能在-50～75℃的环境下长期正常工作  20.天线工作湿度：能在相对湿度≤100%的环境下长期正常工作  21.天线和接收机密封性：优于IP67标准  22.数据存储：内置存储大于等于32GB，且支持文件循环存储。数据下载时，仍能进行卫星连续跟踪，同时具有FTP数据传送的功能。  23.天线：有强抗干扰性能，在电离层活动强时或较强无线电干扰时仍能正常工作；有较强的抗多路径效应的能力  24.自动开机：断电后恢复供电时，接收机能自动开机工作  ●25.气象数据接口：可接收通过RS232串口连接的气象数据，并记录到GNSS接收机原始观测数据文件中  ●26.固件升级：固件终身免费升级  ■27.实时数据：RTCM3.x，RTCM3.2，RTCM3.3 及以上版本  ■28.文件数据：支持二进制原始数据（需提供带命令行的批量-RINEX 数据转换工具）记录RINEX3.x 及以上版本  ■29.数据传输协议：  实时数据：TCP/IP、NTRIP 等通信协议，  文件数据：FTP 通信协议  ■30.数据传输：支持4路及以上实时数据传输，支持4路及以上文件数据传输  ■31.数据文件压缩率：设备原始观测数据格式，30秒采样率24小时连续观测数据文件大小小于3 MB，便于储存及数据传输。（注：要求提供第三方权威机构公开公布的文件证明原件扫描件，加盖企业 CA 印章）  32.内置FTP服务器（支持至少3个IP同时连接）网络安全；支持 HTTPS；支持FTP推送(Active Push)  ■33.投标方需提供国家权威机构出具的投标观测设备仅接收北斗信号的芯片认证证明和整机认证证明。 | 5 |
| 2 | 钻孔 应变（主机和数采） | ■1.数据存储：数据存储容量应不少于30天的观测数据和观测运行日志，容量不小于32G；  ■2.标定装置：能远程控制完成仪器格值校准和记录，能按照设置的校准时间自动进行校准和记录；  ■3.标定重复性：标定重复性相对偏差≤3%；  ■4.接口要求：符合地震行业技术规范要求；  ●5.观测分量：4个分量NS，EW，NE，NW；  ●6.数据吐出率：不低于1Hz；能同时产出分钟采样、秒采样、10Hz采样的事件记录数据；  ●7.通讯协议：应符合《中国地震前兆台网技术规程》要求；  ■8.授时功能：仪器能通过网络SNTP自动校时；GNSS授时；接受人工指令进行校时；  ■9.支持“十五”通信和接口协议，并承诺五年内根据新发布的协议免费提供固件升级；  ■10.防雷功能：钻孔类仪器应具备防雷功能；  11.测量功能：1）仪器应能自动测量、存储地应变观测各分量值；2）在工作现场手动或通过通信接口远程控制可读取仪器内存储的全部地应变各分量测量数据；  12.显示功能：仪器应能显示日期、时钟、当前观测值、仪器格值、校准计算参数等信息；  13.供电：AC：198V～242V或DC：10.5V～15.0V范围内应能正常工作，交流、直流供电应能自动切换；  14.安全要求：1）电击防护：性能应符合国家标准GB4706.1-2005中规定的Ⅰ类器具要求；2）电气强度电压：仪器的交流电压输入端与机壳之间应能承受1750V（有效值）电压1min；3）泄漏电流：仪器交流变压器的次级对机壳漏电峰值小于3.5mA；  15.工作温湿度：1）传感器工作温度范围5℃～30℃；2）数据采集器工作温度范围-20℃～+45℃，工作湿度范围＜90%。 | 1 |