

第五章 采购项目技术、服务、采购合同内容条款及其他商务要求

务要求

一、采购清单及技术要求

| 序号 | 设备名称及标的名称 | 主要技术参数 | 数量(套/台) |
|----|---------------|---|---------|
| 1 | 磁通门磁力仪 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 观测分量：地磁场正交三分量 D、H、Z 和温度 T； 2. 测量范围：不小于±2500nT； 3. ★噪声水平：零场下（磁屏蔽筒或零磁空间）小于 0.02nTRMS； 4. ★D 分量零偏：小于 10nT； 5. ★最大允许误差：小于±（0.5%读数+0.5）nT； 6. 温度系数：小于 1nT/°C； 7. 正交度：小于 20'； 8. 频带宽度：DC~0.3Hz； 9. H、Z 分量测量范围：不小于±65000nT； 10. ★分辨力：优于 0.01nT； 11. 非线性度：优于 5‰； 12. ★背景磁场补偿方式：指令自动补偿； 13. 补偿磁场值范围：不小于 60000nT 14. A/D 模数转换：24bits； 15. 采样率：1 次/秒； 16. 数据存储：不少于 30 天； 17. 数据上传方式：自动上传，网页手动下载 18. 通信接口：10/100M 以太网接口； 19. 校时方式：GNSS (GPS/BDS) 授时； 20. 时钟精度：优于 0.1s； 21. 供电电源：交流 200-240V 或直流 9-24V，交直流自动切换 22. 通信接口：具备标准以太网 RJ45 接口； 23. ★通信协议：符合《中国地震前兆台网技术规程》。（提供承诺函） | 2 |
| 2 | Overhausr 磁力仪 | <ol style="list-style-type: none"> 1. RMS 误差：±0.01nT(T=2s)； 2. 灵敏度：0.05nT/√Hz； 3. 分辨率：0.01nT； 4. 测量范围：20000 到 120000nT； 5. 采样率：1-3 个采样/1s； 6. 内置 GPS； 7. 信号输出：USB 输出，速率可调节，传输电缆 10 米； 8. 工作温度：-10℃—+50℃； 9. 配套数据传输软件及数据处理软件：具有上位机监控程序和网页操作，同类型仪器相关性分析，噪声、测量值准确度、仪器格值等计算； 10. 配有数据接收转换系统：采样率：1 次/秒； | 1 |

| | | | |
|---|-----------|--|---|
| | | <p>11. 数据存储：4GB 的 CF 存储卡；</p> <p>12. 通讯接口：10/100 以太网接口；</p> <p>13. 时间服务：GPS 授时/校时；</p> <p>14. 数据格式：符合《中国地震前兆台网技术规程》的要求；</p> <p>15. 含主机，传感器和数据协议转换器。</p> | |
| 3 | 机柜 | 1. 尺寸 600×600×2019；16A 输入 10A 输出 8 位 PDU×1 个；275 隔板×3 个；42U 扎线板×2 个。 | 1 |
| 4 | 地磁台站通讯设备 | 含 3 年网络通讯费用。 | 1 |
| 5 | 交换机 | 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个千兆 SFP，2 个复用的 10/100/1000Base-T 以太网端口 Combo，交流供电。 | 1 |
| 6 | 6 通道数据采集器 | <p>一、采集与传感器控制部分</p> <p>1. ★数据采集器道数：6 通道。（详见 8.2.3.3 中国地震局第一监测中心计量检定站定型检测报告：EDAS-24GN 地震数据采集器）</p> <p>2. 与传感器接口：符合或兼容 DB/T13-2000 有关规定。</p> <p>3. 信号输入方式：双端平衡差分输入。</p> <p>4. 输入阻抗：$\geq 100K\Omega$（单边）。</p> <p>5. 输入信号满度值：$\pm 5V$、$\pm 10V$、$\pm 20V$ 可编程选择（差分信号输入）。</p> <p>6. A/D 转换：$\geq 24\text{bit}$。</p> <p>7. ★动态范围：大于 135dB@50sps/ch。</p> <p>8. ★系统噪声：小于 1LSB（有效值）。</p> <p>9. ★采集通道零输入噪声：A 通道零输入噪声小于 $2\mu v$；B 通道零输入噪声小于 $4\mu v$。（$\pm 20V$ 量程，24bitADC）。</p> <p>10. 非线性失真度：小于 -110dB@50sps/ch。</p> <p>11. 路际串扰：小于 -110dB。</p> <p>12. ★数字滤波：FIR 数字滤波器，可选线性相移和最小相移。</p> <p>13. 通带波动：小于 0.1dB。</p> <p>14. 通带外衰减：大于 135dB。</p> <p>15. ★输出采样率：分组可设 1、10、20、50、100、200、500sps/ch。</p> <p>16. 标定信号发生器：不低于 16bit 以上 DAC，输出 $\pm 5\text{mA}$。</p> <p>17. 标定信号类型：可选阶跃、正弦波，或二进制编码信号（选项）</p> <p>18. 标定输出：信号频率、幅度、周期数可设置。</p> <p>19. 标定启动方式：指令方式、定时方式。</p> <p>20. ★校时方式：支持 GPS 与北斗授时系统，自带 GPS 接收机。支持 GNSS、PTP、NTP 授时</p> <p>21. ★支持 IRIG 码与 NTP 网络联合授时，授时精度优于 0.1ms。时间同步误差最大值 0.00968763ms；时钟漂移率最大值 0.0308ppm</p> <p>22. ★守时精度优于 1ms/天。</p> <p>23. 可以针对不同的传感器通道，选用连续。（continuous）方式、触发（triggered）方式，分别或者同时记录地震波形数据。</p> <p>24. ★采集器带显示屏幕，可显示 IP 地址，授时信息等。</p> <p>25. 可以针对不同的传感器通道和记录方式，选择不同的采样率，</p> | 1 |

| | | | |
|---|---------|--|---|
| | | <p>分别观测和记录地震波形数据。可以针对同一个传感器，选择不同的采样率，观测和记录不同频带的地震波形信号。</p> <p>26. 远程控制调整传感器零点。</p> <p>27. 采集控制软件的远程更新升级。</p> <p>28. 环境与状态监控部分：采集器要具备环境与状态监控能力。</p> <p>二、数据记录与通信控制部分</p> <p>1. ★记录功能：具有掉电保护的数据备份功能、内部连续/触发记录波形、365 天以上连续数据存储。</p> <p>2. ★记录格式：可选压缩模式，提供回放后转换为标准 SEED 格式的转换软件。</p> <p>3. 记录介质：可插拔不易丢失数据的固态存储器。</p> <p>4. 通信接口：标准 LAN 以太网接口和标准 RS-232C 串行口。</p> <p>5. ★通信协议：支持 TCP/IP 协议、多址发送/读取、断点重传等。</p> <p>6. ★实时波形数据包输出间隔，小于 0.5 秒，最低 20ms。</p> <p>7. 具有 Web、ftp 等网络服务功能。</p> <p>8. 具有本地/远程组网通信控制的功能。</p> <p>9. 传输内容：实时波形、健康状态、参数/信息、本机记录数据。</p> <p>10. 管理软件：参数设置、自检功能，实时图形显示、存盘，完备的监控命令和诊断命令。</p> <p>11. 数据及网络安全：须根据不同等级权限对访问者设防，并形成访问日志记录。设备应拒绝无权限的任何数据下载和监控命令，并及时报警。</p> <p>12. 提供产品指标出厂实测结果和内部滤波器参数。</p> <p>13. 提供通信控制协议指令说明和数据格式说明。</p> <p>14. 提供通信控制和数据解码示例程序源代码及代码说明。</p> | |
| 7 | 甚宽频带地震计 | <p>1. 通道总数：三方向正交输出，机械结构 UVW 分布。</p> <p>2. 输出信号：差分电压。</p> <p>3. 输出电压范围：±20V。</p> <p>4. 输出阻抗：<100 Ω。</p> <p>5. 最大输出电流：>5mA。</p> <p>6. 差分输出标称灵敏度：2000±20 (Vs/m)。</p> <p>7. 线性度失真：<-40dB。</p> <p>8. 输入限幅速度(1Hz)：>10mm/s。</p> <p>9. 寄生共振频率：>100Hz。</p> <p>10. 频带范围(3dB)：120s-80Hz。</p> <p>11. 自噪声：40s-15Hz 低于 NLNM，提供噪声测试曲线证明文件。</p> <p>12. 动态范围(50s~20s)：145dB。</p> <p>13. 动态范围(1~10Hz)：155dB。</p> <p>14. 标定灵敏度：10.5±0.5 (m/s²)/A。</p> <p>15. 工作温度范围：-25~50℃。</p> <p>16. 相对湿度：防水密封，保证相对湿度 98%以上可正常工作。</p> <p>17. 供电电压范围：9~18VDC。</p> <p>18. 具有上电自动开锁摆、自动调零、自动居中功能。</p> <p>19. 整机在有资质的甚低频振动台进行过绝对标定，并提供标定结</p> | 1 |

| | | | |
|---|----------|---|---|
| | | 果。 | |
| 8 | 加速度计 | 观测频带 DC-80Hz；灵敏度 2.5V/g；动态范围大于 130dB；测量范围±2g；三分向一体化结构。 | 1 |
| 9 | 台站智能管理电源 | <p>1. ★支持三种充电来源：支持 1 路交流、1 路光伏（太阳能）和 2 路蓄电池输入。</p> <p>2. ★6 路独立模块化直流供电输出（单路供电功能不受他路故障影响）（6 路独立稳压直流供电）。</p> <p>3. ★供电输出电压支持多种电压的定制，包括 +3.3V +5V +12V +16V +18V +24V 等。</p> <p>4. ★负载输出类型：6 路负载输出均可单独设置为专用型负载或通讯型负载；专用型负载可控制通断；通讯型负载可控制断开负载输出，30s 之后设备会自动闭合相应负载输出，无需人为控制闭合。</p> <p>5. ★局域网设备监控：设备可实时对第 1、2、3 负载输出所接入的设备进行网络监视，ping 不通某个设备时，自动断电重启该设备；每路单独可设置是否启用监控。</p> <p>6. ★6 路总输出功率≥360W（12V 输出），单路输出的额定电流>5A；每路负载支持现场按键通断、支持远程软件控制通断（常闭）。负载与电池接口为栅栏式接线端子（罩盖，每路两个端子）。负载接口可承受最大 10A 电流，电池接口可承受最大 70A 电流。</p> <p>7. ★当用于供电的蓄电池电压值低于 11.5V 时告警，低于 11.0V 时停止供电，电压恢复到 12.0V 后，自动恢复供电。</p> <p>8. ★环境监控接口：2 个 RS485 独立接口（用于接入温湿度及气压集成的传感器），1 个 RJ11 接口（可接入内阻模块用于电池健康监测）；8 个 DI 独立接口（采用 8 位欧式插拔接线端子，接入 1 门磁、2 烟感、3 水浸、4 红外传感器，其他 4 位为预留接口，为欧式端子接口。）；4 个 DO 独立接口（远程可控通断，欧式端子，单路输出电压 12V，单路最大输出电流 1A）。</p> <p>9. ★支持《台站电源数据通信控制协议规程》，配合做电子沙盘的软件开发。电源满足中国地震台网中心发布《台站电源数据通</p> | 1 |

信控制协议规程》，具备状态信息的主动传输功能：主动上传的状态信息包括：交流电压、充电电压电流、负载电压电流、光伏状态、温度、湿度、气压、电池健康状态（单节电池电压、温度、内阻）及动环、安防的报警信息（门磁、水浸、红外、烟感及门锁报警）。支持被动数据信息查询功能；所采用的通讯协议符合中国地震台网中心发布的《关于预发布国家地震烈度速报与预警工程智能电源指标及要求的公告》内《台站电源数据通信控制协议规程》。

10. 输入电压：140~280V（交流）、19~60V（光伏）；输出电压纹波 \leq 输出电压的0.5%（按照RMS计算），输出电压噪声 \leq 输出电压的1%（按照均方根值计算）。输入最大功率 \geq 800W，每路电池组充电电流 \leq 35A；交流充电器17.5A~35A现场可调，太阳能控制器10A~70A现场可调

11. 充电优先级：支持交流及太阳能充电优先级可设、且根据输入源可用性自动切换充电来源。

12. 温度探头（2套）：量程 $-40^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。

13. 湿度探头（2套）：相对湿度量程0~100%，分辨力0.1%RH，精度 $\pm 2\%$ RH。

14. 气压探头（1套）：量程10hPa~1200hPa，综合精度0.5%FS。

15. 温度、湿度、气压传感器为集成化传感器模块，支持2套同时接入。

16. 门磁传感器：感应距离2厘米（优于1.5厘米）；直流12V供电；开关量输出。

17. 烟感传感器：直流12V供电；探测半径7.5米；开关量输出。

18. 水浸传感器：电极式，灵敏度0~50K无级调节，响应时间1秒，直流12V供电，开关量输出。

19. 红外传感器：直流12V供电，探测角度90度；探测距离8米；预热时间 $< 90\text{S}$ ；开关量输出。

20. 单节电池健康状态监测器：6个：检测单节电池的电压、温度、内阻。

21. 主机具备指示灯及按钮。主机具有两组电池独立的充电状态指示灯，以不同颜色区分电池充电的状态，同时具有复位按钮和设置按钮。

22. 主机具备6路直流输出的状态指示灯，断开时灯灭，闭合时灯亮。

23. 提供管理软件（含单机客户端软件、集成管理软件）。

24. 标准机架式安装产品，标准2U机箱尺寸，深度为400毫米。整机外形：尺寸430mm（宽度） \times 400mm（深度） \times 90mm（高度），配备机柜挂耳，可安装在标准机架式的机柜内。

25. 整机运行平均故障间隔时间可达到50000小时以上。

26. 整机防护等级：IP31。

27. 参数显示：设备前面板配备OLED显示屏，循环显示网络参数、充电电压电流、直流输出电压电流、环监信息、温湿度气压、设备版本号、本地时间等参数信息。

| | | | |
|----|--------------|---|----|
| | | <p>28. 报警功能：状态信息的报警阈值可设置，超出报警阈值后具备本地声音报警及报警信息的远程上传功能。</p> <p>29. 本地声音报警：远程可设置有报警信息时，是否发出声音报警。</p> | |
| 10 | 3kVA 在线式 UPS | <p>额定容量：2400W；输入电压：（110~300）VAC；输出电压：220×（1±2%）VAC（电池模式）；输出频率：50Hz±0.2Hz（电池模式下）；转换时间：0ms 时间切换；电池备用时间：外置电池；插座形式×数量：国际插座 10A×4；过载能力：105%~150%，47s~25s；150%~200%，25s~300ms；200%以上 200ms（输出功因 0.8）；运行环境：温度 0° C~40° C，湿度 20~90%（无凝露）。</p> | 1 |
| 11 | 蓄电池 | <p>1. 铅酸免维护 12V/100AH，便于后期维护。温度使用范围（放电：-15~50°C/充电：0~40°C/贮存：5~40°C），工作温度 20 到 25°C。电池重量不低于 29kg，设计寿命 6 年。端子采用 M6*16 不锈钢螺栓。原厂质保不低于 36 个月。</p> | 14 |
| 12 | 电池柜 | <p>立柱、横梁 1.5mm 厚度，标配 6 根 6 平米连接线，尺寸：长宽高 613mm×470mm×645mm。</p> | 1 |
| 13 | 室外网络摄像机（球机） | <p>1.（全景）4Mp 全景 4mm；（细节）2Mp 红外 23 倍。</p> <p>2. 支持深度学习算法，提供精准的人车分类侦测、报警、联动跟踪。</p> <p>3. 支持双路区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测和离开区域侦测等智能侦测并联动跟踪。</p> <p>4. 支持同时检测 5 张人脸，支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸抓图。</p> <p>5. 内置加热玻璃，有效除雾。</p> <p>6. 传感器类型：（全景）1/1.8"progressivescanCMOS；（细节）1/2.8"progressivescanCMOS。</p> <p>7. 焦距：（全景）4mm；（细节）4.8mmto110mm，23 倍光学变倍</p> <p>8. 水平范围：360°。</p> <p>9. 垂直范围：-15~90°（自动翻转）。</p> <p>10. 视频压缩标准：H. 265, H. 264, MJPEG。</p> <p>11. 网络接口：RJ45 网口，自适应 10M/100M 网络数据。</p> <p>12. SD 卡扩展：内置 MicroSD 卡插槽，支持 MicroSD（即 TF 卡）/MicroSDHC/MicroSDXC 卡，最大支持 256G。</p> <p>13. 供电方式：DC36V±25%。</p> <p>14. 设备功耗：≤60W。</p> <p>15. 工作温湿度：-30°C~65°C；湿度小于 90%。</p> <p>16. 防护：IP66。</p> <p>★17. 内置 2 个镜头，可以输出两路视频图像，1 路全景视频图像、1 路细节视频图像。（提供公安部检测机构出具的检验报告复印件）。</p> <p>★18. 支持快捷配置功能，可在预览画面开启/关闭“快捷配置”页面，对曝光参数、OSD、智能资源分配模式等参数进行配置，并可一键恢复为默认设置。支持二维码功能，在 IE 浏览器下，可通过手机扫描预览界面上的二维码获取设备资料（提供公安部检</p> | 1 |

| | | | |
|----|--------------|--|---|
| | | 测机构出具的检验报告复印件)。 ★19. 支持图片合成功能, 报警事件触发后, 样机可联动全景视频图像与细节视频图像进行抓图, 并将两张报警图片合成 (提供公安部检测机构出具的检验报告复印件) | |
| | 室内网络摄像机 (枪机) | <p>1. 像素: ≥ 200 万像素, 臻全彩筒型。</p> <p>2. 全彩级高灵敏度传感器, F1.0 超大光圈镜头, 提供更清晰的视频流输入。</p> <p>3. 最低照度: 彩色: 0.0005Lux@ (F1.0, AGCON), 0LuxwithLight</p> <p>4. 宽动态: ≥ 120dB。</p> <p>5. 防补光过曝: 支持。</p> <p>6. 补光灯类型: 柔光灯。</p> <p>7. 视频压缩标准: 主码流: H. 265/H. 264。</p> <p>8. 网络存储: 支持 NAS (NFS, SMB/CIFS 均支持), 支持 MicroSD (即 TF 卡)/MicroSDHC/MicroSDXC 卡 (最大 256GB), 断网本地录像存储及断网续传, 配合支持 SD 卡加密及 SD 卡状态检测。</p> <p>9. 报警: 1 路输入, 1 路输出, 三极管 (最大支持 DC12V, 20mA)。</p> <p>10. 音频: 1 个内置麦克风, 1 路音频输入 (Linein), 1 路音频输出 (Lineout)。复位: 支持。</p> <p>11. 网络: 提供 1 个 RJ4510M/100M 自适应以太网口。</p> <p>12. 启动及工作温湿度: $-30^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$, 湿度小于 95% (无凝结)</p> <p>13. 供电方式: DC: 12V\pm25%, 支持防反接保护。</p> <p>14. 电流及功耗: DC: 12V, 0.45A, 最大功率: ≤ 5.5W。</p> <p>15. 防护: IP66。</p> <p>16. ★白天或夜晚均可输出彩色视频图像。(提供公安部检测机构出具的检验报告复印件)。</p> <p>17. ★同一静止场景相同图像质量下, 设备在 H. 265 编码方式时, 开启智能编码功能和不开启智能编码相比, 码率节约 80%。(提供公安部检测机构出具的检验报告复印件)。</p> | 1 |
| 14 | 地震计防护罩 | 1. 外部直径 534mm, 高度 (底座+摆罩): 440mm; 内部直径 408mm, 内部高度 (底座+摆罩): 418mm; 重量轻, 刚性强, 保温, 防水, 不易老化等; 电磁屏蔽防干扰; 球型设计减少风扰。 | 1 |
| 15 | 一级电源避雷器 | 1. SPD 端口: 一端口。SPD 类别: 开关型 (10/350us)。试验类别: I 类实验。额定电压 U_n : 220V。最大持续运行电压: 350V。冲击放电电流 (I_{imp}): 25KA。保护水平: 2.0KV。响应时间 ≤ 25 ns。尺寸: 4mods, DIN43880。 | 1 |
| 16 | 二级电源避雷器 | 1. SPD 端口: 一端口。SPD 类别: 限压型。试验类别: II 类实验。额定电压 U_n : 220V。最大持续运行电压: 275V。标称放电电流: 20KA。最大放电电流: 40KA 保护水平: 1.5KV。响应时间 ≤ 25 ns。 | 2 |

| | | | |
|----|---------|---|---|
| 17 | 天馈信号避雷器 | 1. ★接口类型：F10 接口，插头尺寸及管脚定义须符合地震设备标准化的约定。额定工作电压 U_n ：12V。最大持续工作电压 U_c ：15V。电压保护水平 U_p (V)：200V。插入阻抗(Ω)： ≤ 0.5 。最大放电电流 I_{max} (kA, 8/20 μ s)：10KA。插入损耗： ≤ 0.2 dB。（提供国家认可检测机构出具的检测报告复印件） （为保持产品的兼容性，此项必须与一级、二级电源保护为同一品牌。实质性要求） | 5 |
| 18 | 网络信号避雷器 | 1. ★接口类型：RJ45。试验类别：C2 型。额定电压：5V。持续工作电压 U_c ：6V。电压保护水平 U_p ：700V。传输特性：1000Mbps。插入损耗 ≤ 0.2 dB。（提供国家认可检测机构出具的检测报告复印件） （为保持产品的兼容性，此项必须与一级，二级电源保护为同一品牌。实质性要求） | 2 |
| 19 | 太阳能板及支架 | 单晶硅，A 级片。单块峰值功率 400W，每套含两块；每套含太阳能电池板 2 块、支架 2 个。接线盒防护等级：IP65；工作温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +90^{\circ}\text{C}$ ；最大系统电压：DC1000V；电池片效率 $\geq 21\%$ ；提供 TUV 认证；边框：阳极化铝合金边框，边框上下或者左右方向上至少有一对带边条，方便安装支架；附件电缆：长度 ≥ 20 米，耐腐蚀野外低温电缆；满足国标 GB/T9535-1998/TUV/UL1703 相应标准。 | 1 |
| 20 | 台站通讯设备 | 含 3 年网络通讯费用。（测震） | 1 |
| 21 | 交换机 | 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个千兆 SFP，2 个复用的 10/100/1000Base-T 以太网端口 Combo，交流供电 | 1 |

说明：1、本项目核心产品：**甚宽频带地震计**。

2、“★”参数须按要求提供有效的证明材料，否则为无效响应。

二、项目相关商务售后要求

1、交货时间：合同签订后 60 日内供货（具体以采购人要求为准）。

2、质量要求：符合技术要求及现行技术规范标准、质量验收规范。

3、质保期：1 年。

4、售后响应时间：供应商接到采购人故障电话后，30 分钟（含节假日）内迅速做出响应及提出维修方案，8 小时内（不含节假日）到现场维修。

5、交货及验收方式：本次采购货物必须在签定合同 60 日内送货至指定地点及安装完成，由业主方组织相关人员进行验收（安装时间以采购人要求为准）。

6、验收标准：按国家有关规定以及采购方招标文件的质量要求和技术指标、

中标人的投标文件及承诺与合同约定标准进行验收；双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购方在招标文件与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的验收标准进行验收。

7、付款方式：项目送货、验收完成后，经验收合格，相关手续办理完结后，一次性支付全额款项。

8、如因成交供应商工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因造成安全事故、财产损失、人身事故、由此而导致的采购人对任何第三方的法律责任等，成交供应商对此均应承担全部的赔偿责任。（提供承诺函，实质性要求）