**附件：项目需求**

附件

1. **仪器总体要求**

本仪器要求能适用于广域电磁法野外数据采集及处理功能，包含发送系统和接收系统。应适应于多种复杂地质条件下和不同气候条件下开展数据采集工作，配套软件应具有数据预处理、反演功能。

1. **工作环境**
2. 工作环境温度：-20-50℃；
3. 工作环境湿度：20-80%。
4. **技术要求**
   1. **控制系统**
5. 工作频率范围：3/256～8192Hz；
6. 频率准确度：优于10-3；
7. 频率稳定度：7小时内频率稳定度优于10-4；
8. 具备自同步/GPS 同步、校准、无线控制、电流数据测量、发电机状态读取、电源柜状态读取、发电机启停、一键发射/停止等功能；
   1. **发送系统**
9. 发送电压：100Vmin,1500Vmax；
10. 发送电流：180Amax（时间域120Amax）；
11. 最大输出功率：180kW；
12. 发送波形：支持广域伪随机7频波、单频波、时间域波、双频波、瞬变电磁、自定义波形等，兼容V8、GDP32、时频等主流电磁法仪器常用波形；
13. 具备过流、过压、过温保护功能，具备温度监测和自动散热功能；
14. 防雨设计IP43；
15. 工作温度：-20～+50℃；
16. 工作电源：高压部分260Vac～530Vac@45Hz～65Hz；控制部分260Vac～530Vac@45Hz～65Hz/9Vdc～18Vdc；
    1. **接收系统**
17. 工作频率：5/512～8192Hz；
18. 振幅测量范围：10µV～200mV；
19. 振幅测量误差：振幅≤100 µV，绝对误差≤1µV；振幅>100µV，相对误差≤1%；
20. 多道一致性误差：≤1%；
21. 工频衰减：50Hz衰减≥80Db，100Hz衰减≥80dB，150Hz衰减≥80dB；
22. 输入阻抗：频率≤1024Hz，输入阻抗≥5MΩ；频率>1024Hz，输入阻抗≥3MΩ；
23. 输入短路噪声：≤1uV；
24. 通道隔离度：≥80dB；
    1. **软件**
25. 操作系统： Microsoft Windows 7多任务,多用户系统软件。
26. 处理软件：具有数据导出、格式转换、删除坏点等基本处理功能。
27. 反演软件：应至少具有二维数据反演功能。
28. **性能指标（验收指标）**

★4.1 道数：接收机通道数不少于8通道；

★4.2 最大输出功率：180kW；

★4.3 发送电压：100Vmin,1500Vmax；

★4.4 发送电流：180Amax（时间域120Amax）；

★4.5 发送波形：支持广域伪随机7频波、单频波、时间域波、双频波、瞬变电磁、自定义波形等，兼容V8、GDP32、时频等主流电磁法仪器常用波形；

★4.6 控制系统：具备自同步/GPS 同步、校准、无线控制、电流数据测量、发电机状态读取、电源柜状态读取、发电机启停、一键发射/停止等功能

4.7 发送系统具备过流、过压、过温保护功能，具备温度监测和自动散热功能；

4.8 防雨设计IP43；

4.9 频率范围：5/512～8192Hz；

4.10 振幅测量范围：10µV～200mV；

4.11 振幅测量误差：振幅≤100 µV，绝对误差≤1µV；振幅>100µV，相对误差≤1%；

4.12 多道一致性误差：≤1%；

4.13 工频衰减：50Hz衰减≥80Db，100Hz衰减≥80dB，150Hz衰减≥80dB；

4.14 输入阻抗：频率≤1024Hz，输入阻抗≥5MΩ；频率>1024Hz，输入阻抗≥3MΩ；

4.15 输入功率：12伏电瓶；

4.16 输入短路噪声：≤1uV；

4.17 通道隔离度：≥80dB；

4.18 发送系统工作电源：高压部分260Vac～530Vac@45Hz～65Hz；控制部分260Vac～530Vac@45Hz～65Hz/9Vdc～18Vdc。

1. ★**仪器配置要求**
2. 广域电磁法多功能发送系统（含控制系统）1套；
3. 发电机（200KW）1台；
4. 广域电磁仪接收机1台；
5. 仪器专用外置电池（12V/80Ah）1台；
6. GPS天线1根、Wifi天线1根；
7. 供电铝板（2m\*1m\*0.6mm）1卷；
8. AB线4500米、MN线2000米；
9. 信号接收铜电极20根；
10. 广域数据预处理软件1套；
11. 广域二维反演解释软件1套；
12. 配套工具1套；
13. **售后服务与培训**
14. 投标人应在合同规定时间内完成仪器的安装调试，并达到技术文件（仪器说明书等）要求的性能，如果现场测试指标未通过，招标人有权要求退货并要求赔偿损失。
15. 投标人需提供用户现场安装、调试及培训。安装工程师在用户现场安装调试完毕后，进行现场讲解培训，人员不限。投标人需提供仪器使用手册、培训教材、应用文章等。保证用户掌握基本操作，可以正确操作使用仪器，费用由投标人承担。
16. 投标人提供专业培训名额3名，包括仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程，并提供上机培训，费用由投标人承担。
17. 提供终身的技术支持。在国内有专门的应用工程师而非售后维修工程师对客户提供专业的应用技术支持。在客户遇到困难，可及时提供方法开发和应用支持的指导。
18. 提供至少一年的整机保修服务，保修期自双方在验收报告上签字盖章后生效，期间费用均由投标人承担。
19. 仪器故障电话响应周期为24小时，工程师现场上门服务周期为5个工作日内。
20. **交货期及交货地点**

7.1.交货期：自合同签订之日起3个月内。

7.2.交货地点：天津市河东区大直沽八号路4号。

1. **付款方式**

付款方式：货到现场安装调试完毕经采购人验收合格之日起 10 日内支付合同总额的 100%（特殊情况以合同为准）