

北京师范大学大型沉积物界面研究系统采购项目

采购需求

一、应用要求：直接原位测量水库、湖泊、河流等水底水土界面中的 O_2 、 H_2S 、 N_2O 、 NO 、 H_2 、pH、氧化还原电位、温度等与沉积物界面体系中的复杂代谢相关的指标，用于水底污染观测预警。

二、技术参数：

#1. 水下八通道信号接收放大器，包含八个测量通道，分别测量氧气、硫化氢、氢气、一氧化氮、氧化亚氮、pH、氧化还原电位、温度。信号放大系统噪音极低 ($\leq 50fA$)。

2. 控制系统，含水下数据采集器、信号处理器、工作软件、连接器、信号存储器、内置电池。其中水下数据采集器，数据采集与贮存，数据内存为 8GB；内置电池工作时间 20 小时。

#3. 马达微驱动系统，马达行程 20cm，最小步进 $50 \mu m$ 。马达控制微电极既可以进行原位定点穿刺，又可以自动移到其他横向位点进行多点穿刺。

4. 外挂电池包时，系统可工作 60 小时。

5. 水底支架，用于系统的支撑。

6. 电缆及配件，用于系统各部分连接。

7. O_2 微电极，3 根，尖端外径 $100\mu m$ ，测量范围：0-100%；检测下限： $0.3 \mu M$ 。

8. H_2 微电极，3 根，尖端外径 $100\mu m$ ，测量范围：0-1atm pH，检测下限： $0.3 \mu M$ 。

9. H_2S 微电极，3 根，尖端外径 $100\mu m$ ，测量范围：0-300uM，检测下限： $0.3 \mu M$ 。

10. NO 微电极，3 根，尖端外径 $100\mu m$ ，测量范围：0-1%，检测下限：2-3nM。

11. N_2O 微电极，3 根，尖端外径 $100\mu m$ ，测量范围：0-5%，检测下限： $0.3 \mu M$ 。

12. pH 微电极，3 根，尖端外径 $100\mu m$ ，测量范围：4-10，精度 0.1。

13. 氧化还原电位微电极，3 根，尖端外径 $100\mu m$ ，测量范围： $\pm 5000mv$ ，精

度 0.1mv。

14. 参比电极，2 根，尖端外径 5000 μ m，用于给 pH 和电位进行参比，参比类型：Ag⁺/AgCl。

15. 温度微电极，3 根，尖端外径 200 微米，测量范围-10 $^{\circ}$ C \sim 70 $^{\circ}$ C，检测精度 0.1 $^{\circ}$ C。

#16. 空间分辨率：每项参数均达到 25-100 μ m 分辨率。

17. 水下摄像机，由 4 个部分组成：LED 灯、长线驱动摄像机、主机、电缆。与水下八通道信号接收放大器联用，方便对仪器着陆、测试进行可视化操作。

#18. 以上装置最大工作深度 200 米，均防水、抗水压。

19. 校正材料，含气体电极的校正器、校正试剂、钢瓶、电脑，用于微电极校正、测量、数据存储。

三、验收标准：于项目完成后 7 个工作日内进行验收。本项目货物的验收按本招标文件各项技术参数指标要求执行，经测试检验合格后买卖双方签署。

四、质保年限：主机（除探头外）验收合格 1 年内质保，微电极验收合格 3 个月内无物理损伤而不能使用可免费更换。

五、交货时间：

交货时间：合同签订后 60 天内

交货地点：北京师范大学用户指定地点