

总有机碳仪采购内容及需求

一、采购项目相关要求：

1、基本要求

(1) 本次采购项目内容为总有机碳仪 1 套，适用于高盐分的海水、复杂基体的污水等水质样品和海洋沉积物、盐渍化土壤等固体样品的总有机碳和总氮的测定要求。

(2) 供货设备必须是全新未使用设备（包括所有零部件、备品备件及其附件等）。

2、技术要求：

(1) 能够进行总碳、总有机碳、总无机碳和总氮的定量分析，适用于超纯水、地表水、污废水、海水、沉积物间隙水等所有水质样品分析，以及海洋沉积物、土壤等固体样品的分析。

(2) 总有机碳仪应包括下列单元：高温催化燃烧单元、液体自动进样器，单独固体燃烧单元，四通道 NDIR 检测器系统、电子气路控制系统、软件及计算机控制系统。

1) 高温催化燃烧单元

- ▲1. 主机液体模块最高炉温 $\geq 950^{\circ}\text{C}$ ；
- 2. 主机分析液体样品实际燃烧温度不低于 900°C ；
- ▲3. 样品最高允许含盐量： $\geq 80\text{ g/L}$ ；
- ▲4. 样品中最大允许悬浮物： $\geq 0.5\text{ mm}$ ；
- 5. 催化剂：采用 CeO_2 ；
- 6. 测样速度： < 5 分钟/样品；
- 7. 具备一次进样同步分析总氮和总有机碳的功能。

2) 检测器系统

- 1. 碳检测器为非色散红外四通道以上检测器（NDIR），总氮检测器为固态电化学检测器；
- 2. 测量范围：TOC：0~30000ppm，TN：0~2000ppm；
- 3. 检测限：TOC： $< 5\text{ ppb}$ ，TN $< 50\text{ ppb}$
- 4. 重现性： $< 1\%$ ；

3) 电子气路控制系统

- 1. 气体流速数字化监测控制，带有气体流量自动补偿校正系统；

2. 免维护电子干燥装置。

4) 自动进样器

1. 要求进样器样品位大于 20 个；
2. 要求具有自清洗、自酸化、自搅拌等功能。

5) 固体燃烧单元

1. 固体样品最大进样量不小于 2.5g；
2. 固体样品由样品舟直接进样，无需使用锡囊等一次性耗材；
3. 固体检测模块为独立装置，液体与固体切换时不需要更换燃烧管或其它硬件设备；
4. 固体燃烧管要求高纯净耐温陶瓷材质，无需内外套管，分析中不适用催化剂；
5. 固体炉温最高温>1300℃；

▲6. 可升级为全自动固体进样系统，并可同步分析 40 个以上固体样品。

6) 软件系统

1. 能在中文版 Win10 或更高操作系统下运行；
2. 具有方法开发和储存功能；
3. 具有实验结果输出和打印功能
4. 操作软件必须为全中文界面。

(3) 配置要求

序号	设备名称	单位	数量
1	总有机碳仪主机	台	1
2	专用分析软件	套	1
3	自动进样器	套	1
4	品牌电脑和打印机	套	1
5	仪器安装起始包	套	1
6	石英棉	包	2
7	高温垫片	片	6
8	专用催化剂	g	100
10	过滤器	个	2
11	小过滤器	个	2
12	卤素吸附填充物	g	30

3、包装运输、开箱

1) 供应商负责仪器设备的包装和运输，包装和运输必须符合国际、国内有关公路、海运及空运的相关标准，供应商对由于运输和包装原因造成的丢失和破损承担责任。

2) 设备到达用户指定地点后, 双方负责开箱, 对仪器设备数量、损坏情况进行检查, 如因供应商原因或运输造成设备的各种损坏, 其责任由供应商承担。

3) 送货地点: 浙江省杭州市西湖区保俶北路 36 号, 自然资源部第二海洋研究所。

4、安装调试、培训、验收、检定

1) 设备到达后, 供应商须在用户通知的日期前派有经验的人员到用户指定地点, 并在约定的时间内完成全部仪器设备的开箱、安装调试、样品测试、数据处理和精度评估及最终验收工作。

2) 仪器设备到达后直至最终验收之前的安装调试、样品测试等相关工作均由供应商负责, 供应商在用户指定地点的所有工作均应按照用户的相关管理规定执行并服从用户或用户委托的现场管理人员的安排。

3) 设备的最终验收在用户指定地点进行, 用户提供试验测量对象和相应的配合, 以保证供应商按照双方签订的技术要求的功能对仪器设备进行最终的调试和状态确认。供应商应针对设备的每项功能实现制定相应的验收记录单 (双方确认)。双方签认后方可对设备进行验收。

4) 验收大纲根据技术要求进行编写, 由用户与供应商双方共同确认, 作为签订采购合同的附件和本技术协议的补充。设备以通过用户试验标准要求并且各项技术指标符合项目要求为最终验收。

5) 最终验收时如达不到合同和技术要求, 需延长调试、试验时间的, 由供应商申请延长调试期, 费用 (包括人工费用等) 均由供应商负责。如在双方认可延长调试期内仍达不到要求, 用户则有权要求退货。

6) 验收合格后, 双方签署验收报告。

7) 供应商负责对用户技术人员、操作人员、数据处理人员的培训, 并制定详细培训计划, 准备培训所需电子及纸质资料, 培训地点在用户现场。培训内容包括: 日常使用培训, 安全操作培训, 维护培训, 故障判断和排除培训, 仪器设备联调培训等, 确保用户人员掌握设备的操作、维护、维修, 使之达到独立操作、测样应用的水平。

二、交货期: 合同签订后 3 个月内交货。

三、付款方式: 合同签订后乙方支付给甲方 10% 的合同款作为履约保证金, 收到相应金额

的票据后 10 个工作日甲方支付全款，到货验收合格后甲方无息退还履约保证金。

四、技术文档要求：

1. 供应商在向用户提供设备的同时，应提供设备及其附件的技术文档；
2. 供应商提供的技术文档应与其提供的设备相一致，技术文档应该全面、完整、详细；
3. 供应商提供完备的技术文档（包括技术参考手册、用户手册和注意事项）应满足用户对采购商品的软、硬件设备安装、使用、维护的需要；
4. 供应商向用户提供的所有技术资料均应有电子版和印刷版，文档语言为中文和/或英文（印刷版为一式两份）。

五、售后维修服务和技术支持：

1. 保修服务：仪器设备保修 2 年。在质保期内，供应商负责为用户的设备提供免费维护、免费升级服务和免费更换零部件；
2. 技术支持：当设备发生任何故障或不能正常运转时，供应商需提供 24 小时电话咨询，如故障问题仍无法解决，供应商必须在接到用户通知后 24 小时内提出具体的解决方案，并在 36 个小时内工程师到达现场解决问题。

六、其他要求

本项目要求保修期过后前 5 年内的耗材费用不得高于市场价的 8.5 折。