

一、主要用途：同时测量 CO₂/CH₄/H₂O 三种气体浓度的专业仪器。

二、技术参数要求(★号指标属于实质性指标，如不满足（负偏离）则属于未实质性响应招标文件要求。#号指标与△如不满足（负偏离）则按照评标标准进行评审)

(一)、高精度温室气体分析仪（2台，以下为1台的配置）

★1、系统采用光腔衰荡光谱技术有效光程不小于 20 千米，需要提供产品彩页或官网截图等证明材料，并加盖供应商公章。

★2、CO₂：测量范围：覆盖 0-1000ppm，精度<25ppb，需要提供产品彩页或官网截图等证明材料，并加盖供应商公章。

★3、CH₄：测量范围：覆盖 0-20ppm，精度<0.2ppb，需要提供产品彩页或官网截图等证明材料，并加盖供应商公章。

△4、H₂O：测量范围：覆盖 0-7%v 非冷凝，精度<25ppm

#5、检测室需配备三个反射镜，镜面反射率：≥99.999%。

#6、最大漂移（标准大气压下，50 分钟平均，24H）CO₂<80ppb，CH₄<1ppb，H₂O<100ppm

△7、通信协议：至少包括 RS232、以太网、USB；

△8、环境温度：-10℃~35℃（工作）-10℃~50℃（储存）；

△9、环境湿度：<85%RH（无冷凝）；

#10、稳定的温度控制：准确度≤0.005 摄氏度；温控目标同时包含被测气体、测量腔室和主机单元三部分，确保在外界不断变化的温度条件下获得最准确的测量结果。

△11、稳定的气压控制：准确度≤0.0002 大气压；确保在外界不断变化的压力条件下获得最准确的测量结果。

△12、进气接口：1/4 英寸；

△13、重量：≤28.5kg（需包含外置泵）

#14、交互界面：主机需自带≥7寸液晶触摸屏

△15、电源：85-264VAC, 50/60HZ

★16、光腔体积≤30毫升，确保低的样品需求和更快的转换速率，需要提供产品彩页或官网截图等证明材料，并加盖供应商公章。

（二）、工控机（2台，以下为1台的配置）

△一体式触摸式工控机；

△硬盘：至少为1T固态硬盘；

△接口：1*RJ45, 4*USB(3.0), 2*USB(2.0), 1*HDMI, 2*RS485, 4*RS232；

△支持来电自启功能；

★支持无线传输：CATM1/NB-IOT, 通过FTP文件传输协议上传数据，实现远程下载，需要提供产品彩页或官网截图等证明材料，并加盖供应商公章。

△液晶显示器：支持HDMI等接口，支持多分辨率显示；

★投标人需在投标文件中明确所投液晶显示器的具体型号，并提供液晶显示器需提供获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，并加盖投标人公章；

△屏幕≥7寸, 分辨率不低于1920×1080；

△工作环境：温度：0-60℃；湿度：5-95%相对湿度；

（三）、供电系统（2套，以下为1套配置）

△1、太阳能板日发电量≥600Wh

△2、电池组储能≥300Ah, ≥24V

△3、配备智能充放电管理模块，支持市电与太阳能双模式自动切换，电流、电压可自动远程传输云端查看数据；

△4、具备过压、过流、短路及温度异常多重保护机制，保障系统长期稳定运行。

（四）、多参数水质传感器（2套，以下为1套配置）

#1、监测参数：至少包含水体温度、溶解氧、ORP\PH、电导率、叶绿素等参数。

(五)、自动呼吸室（2套，以下为1套配置）

△1、需可远程设置自动开合，可直接计算碳通量

#2、需可手动设置呼吸室打开、测量及测后可清空时间及循环次数；

△3、测量面积： $\geq 314\text{cm}^2$

△4、气室固定体积： $\leq 3500\text{cm}^3$

△5、工作方式：自动开合（直连分析仪）

(六)、高强度水上浮动承载平台（2套，以下为1套配置）

△承载能力：大于 $250\text{kg}/\text{m}^2$

△整套最大总承载：大于 500 公斤

三、★配置清单

1. 高精度温室气体分析仪 2台

2. 工控机 2台

3. 供电系统 2套

4. 多参数水质传感器 2套

5. 自动呼吸室 2套

6. 高强度水上浮动承载平台 2套

7. 配套耗材（干燥剂及干燥管一套、标气一组） 2套

注：投标人需在投标文件中单独列明所投配置清单，并加盖公章。

四、质保期：自项目验收合格之日原厂质保三年

五、交货期：自合同签订之日起 60 日

六、交货地点：采购人指定地点

七、售后服务要求

投标人需提供完善的售后服务方案，含服务承诺、响应机制、保障措施、技术支持、备品备件等内容。需承诺整机及核心部件长期质保，质保期内免费维修、更换配件并提供上门服务；提供全天候技术支持，远程响应及时，现场服务快速抵达，故障处理超时需提供备用设备；定期上门校准并出具合规报告，免费提供软件升级与技术资料更新；国内设有配件仓库，保障核心与常规备件充足供应，支持质保期外延伸服务。

八、安装调试及培训要求

安装调试方案需包含现场勘察、安装流程、计划时间表、调试流程等内容，确保设备安装规范、运行稳定、精度达标；培训方案需明确培训时长、参训人数、考核标准与实操要求，内容覆盖设备原理、操作维护、故障排查与安全规范，采用理论加实操方式，确保参训人员独立掌握技能并考核合格，提供全套中文培训资料。

九、应急处置：供应商对运营期间出现的严重影响系统运行和数据质量的重大问题提出有效的预防和应急措施

十、验收要求：按照招标文件采购需求以及投标文件响应情况，逐项进行验收。