

十一、投标分项报价表

2024 年江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区湿地修复与管护能力提升设备采购项目						
序号	建设内容	说 明	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
1	涡动通量观测系统(含甲烷检测)	用于野外长期定位监测大尺度的生态系统如湿地、农田、草地、森林等所排放的 CO₂、CH₄ 与 H₂O 的通量变化,从而实现量化不同生态系统类型的温室气体排放量,评估其碳源汇功能,研究其对全球气候变化造成的影响。 1. 开路式 CH₄ 分析仪 1.1 分辨率: 5 ppb @ 10 Hz, 2000 ppb CH₄ ★1.2 测量范围: 0~25 μmol/mol 1.3 数据通讯: Ethernet 1.4 测量原理: 波长调制光谱技术(WMS) 1.5 线性度: <读数的 1% 1.6 操作环境: -25~50℃, 50~110 kPa ★1.7 耗电量: 8~16W 1.8 光路尺寸: 0.5 m 物理光程长度, 30 m 测量光程长度 2. 开路式 CO₂/H₂O 分析仪 ★2.1 分析仪硬件设计方式: 气体分析仪和三维超声风速仪彼此分离,以减小分析器对风速测定的影响(尤其是垂直风分量) 2.2 分析器温度设置: 具备低温和高温两种温控模式 2.3 光路长度: 12.5 cm 2.4 功耗: 运行时最高 8W 2.5 CO₂ 分析器 ★2.5.1 测量范围: 0~3000 μmol/mol 2.5.2 准确度: <1%	套	3	1420000.00	4260000.00

	2.5.3 零点漂移($^{\circ}\text{C}^{-1}$): 典型$\pm 0.1 \mu\text{mol/mol}$, 最大$\pm 0.3 \mu\text{mol/mol}$ 2.5.4 RMS 噪声@370 $\mu\text{mol/mol}$: 0.08 $\mu\text{mol/mol}$@5Hz, 0.11 $\mu\text{mol/mol}$@10Hz 2.5.5 增益漂移 (读数的%@370 $\mu\text{mol/mol}$): 典型$\pm 0.02\%$, 最大$\pm 0.1\%$ 2.5.6 对 H_2O 灵敏度 ($\text{mol CO}_2/\text{mol H}_2\text{O}$): 典型$\pm 0.00002$; 最大$\pm 0.00004$ 2.6 H_2O 分析器 2.6.1 测量范围: 0~60 mmol/mol 2.6.2 准确度: $<1\%$ 2.6.3 零点漂移($^{\circ}\text{C}^{-1}$): 通常为$\pm 0.03 \text{ mmol/mol}$, 最大$\pm 0.05 \text{ mmol/mol}$ 2.6.4 RMS 噪声@10 mmol/mol: 0.0034 mmol/mol @5Hz, 0.0047 mmol/mol @10Hz 2.6.5 增益漂移 (读数的%@20mmol/mol): 通常为$\pm 0.15\%$, 最大$\pm 0.3\%$ 2.6.6 对 CO_2 灵敏度 ($\text{mol H}_2\text{O}/\text{mol CO}_2$): 通常为$\pm 0.02$; 最大$\pm 0.05$ 3. 三维超声风速仪 3.1 风速 3.1.1 最大风速: 不低于 40 m/s 3.1.2 分辨率: 0.01 m/s 3.2 风向 3.2.1 范围: 0~359 $^{\circ}$ 3.2.2 分辨率: 0.1 $^{\circ}$ 3.3 工作环境 3.3.1 工作温度: $-40\sim 70^{\circ}\text{C}$ ★3.3.2 耐降水强度: 300mm/hr 4. 数据控制单元 4.1 扫描频率: 150Hz 4.2 数据存储: 可移动 USB 存储设备 16G 4.3 数据通讯: 网线接口 ★4.4 可直接与实时在线通量				
--	---	--	--	--	--

	计算模块连接 5. 实时在线通量计算模块 ★5.1 内置 GPS 模块：高准度的系统时钟和布置在多个样地的仪器内的精确的时钟控制，方便用户进行站与站之间的通量数据比较。 5.2 具有数据采集、自动修正、自动计算通量、无线下载数据并实时远程管理等功能。 5.3 可直接使用完全修正好的通量数据：对感热、潜热、蒸散发、CH₄、CO₂、H₂O 样地实时和远程在线都进行完全自动修正，无需人为二次修正。 5.4 远程连接：通过移动网络和卫星调制解调器可实现远程无线连接和控制。 6. 能量平衡系统 6.1 空气温湿度传感器 6.1.1 温度量程：-80℃~60℃ 6.1.2 相对湿度量程：0~100% RH 6.1.3 准确度：-20~+40℃内， ± (1.0+0.008×读数)%RH 6.2 雨量传感器 6.2.1 工作温度：0~50℃ 6.2.2 分辨率：0.1mm 6.3 光合有效辐射传感器 6.3.1 绝对精度：±5% 6.3.2 响应波段：400~700nm 6.3.3 响应时间：<1 μs 6.3.4 温度相关：<0.15%/℃ 6.4 四分量净辐射传感器 6.4.1 短波波长：305~2800nm 6.4.2 长波波长：4500~50000nm 6.5 土壤热通量板 6.5.1 灵敏度：50 μV/Wm² 6.5.2 工作温度：-30~70℃ 6.5.3 量程：±2000W/m² 6.6 土壤温湿度传感器 6.6.1 测量参数：土壤水分含量			
--	--	--	--	--

		和土壤温度 6.6.2 量程和精度：0~70%，±3%；-40~60℃，±0.5℃ 7. 数据分析软件 7.1 可提供 GHG-Europe 与 AmeriFlux 标准格式数据输出。 7.2 可实现实地的频谱修正、平面拟合等多种功能。 ★7.3 支持数据插补、足迹分析等功能，无需人为编程。 五、配置清单： 1. 开路式 CO₂/H₂O 分析仪：1 个 2. 开路式 CH₄ 分析仪：1 个 3. 数据控制单元：1 个 4. 三维超声风速仪：1 个 5. 通量在线实时计算模块：1 个 6. 气象采集及扩展模块：1 套 7. 空气温湿度传感器：1 个 8. 雨量传感器：1 个 9. 光合有效辐射传感器：1 个 10. 四分量净辐射传感器：1 个 11. 土壤热通量板：3 个 12. 土壤温湿度传感器：3 个 13. 数据处理软件：1 套 14. 无线传输模块：1 套 15. 电池保温箱及充电控制器：1 套 16. 相关安装配件：1 套			
--	--	--	--	--	--

2	日光诱导叶绿素荧光自动观测系统	1、光谱范围：680-770nm 2、★采样间隔：≤0.11nm 3、光谱分辨率：≤0.3nm 4、信噪比：>1000:1 5、采用双光纤快速切换模式，可同时采集太阳光光照信息和地物辐射亮度信息，用于获取最准确的光谱反射率。 6、光路切换方式：光闸方式，光学组件无相对移动 7、铠装高通量光纤，长度 5 米 8、▲余弦接收器，符合余弦曲线，RMSE<0.03，提供测试报告证明 9、温控系统整体功耗<10W 10、★供电系统：无需交流电，太阳能供电系统功耗<50W 11、★温控精度及最大耗能：室外 45℃情况下，37℃恒温控制，8 小时平均功耗≤5w/h 12、具有远程实时数据浏览功能 13、数据远程下载及仪器设置，用户远程访问 IP 服务器，密码登录下载和仪器参数设置 14、显示原始光谱图，包括太阳下行辐照度、地物上行辐亮度、地物反射率、荧光值等参数 15、提供 SIF 算法包括，FLD、3FLD、SFM、DOAS 和 SVD 16、光谱校准：采用 Hg、Ne、Ar 等可溯源到 NIST 的标准光源对光谱进行波长校准定标 17、可处理不同时间范围在(年、月、日、时、分)内的 SIF 数据平台：负责配合完成网络与智慧平台的接入。 配置清单： 主机 1 套，SIF 探测器 1 套，无线通讯 1 套，防护机箱 1 套	套	3	490000.00	1470000.00
---	-----------------	--	---	---	-----------	------------

		1. 主机 ★1.1 CO₂ 测量范围：0-20000 μmol/mol 1.2 CO₂ 零点漂移(℃-1)：< 0.15 μmol/mol 1.3 CO₂ 对水汽的敏感度：<0.1 μmol/mol CO₂/ mmol/mol H₂O 1.4 H₂O 测量范围：0~60 mmol/mol				
3	便携式土壤 CO ₂ /H ₂ O 通量测量系统	1.5 H₂O 零点漂移(℃-1)：<0.005 mmol/mol@mmol/mol 1.6 H₂O 对 CO₂ 的敏感度：<0.0001 mmol/mol H₂O / μmol/mol CO₂ 1.7 测量频率：1 Hz 1.8 工作环境：-20~45 ℃，50~110 kPa 2. 智能呼吸测量室 2.1 测量室直径：20 cm ★2.2 测量面积：≥300 cm² 2.3 系统的体积：≥4000 cm³ 2.4 存储：8GB ★2.5 内置 GPS 和 WiFi，还可允许连接多种其他气体分析仪并对气体流量实现自我控制 2.6 空气温度热敏电阻：内置，量程-20~70℃ 2.7 供电：可充电锂电池，单节电池续航 10 小时 3. 系统总重量：不超过 7kg ★4. 主机与测量室均为同一厂家生产、原装进口 三、配置清单： 1. 主机：1 台 2. 智能呼吸测量室：1 个 3. 土壤水分传感器：1 个 4. 充电锂电池：2 节 5. 充电器：1 个 6. 软件与手册：1	套	1	440000.00	440000.00
4	设备支架	高标准 10 米设备支架。包含所有的基础浇筑工程。围栏按照保护区标准建设。包含围栏。为四角加厚设备支架，预埋件需防腐蚀处理。详见设备支架设计图。	座	3	20000.00	60000.00

5	供电	供电系统主要是提供上述设备供电。 单组配置：100W 太阳能板：4 块，100ah 电池 4 块。含电池防护箱，太阳能支架，控制器。 保证在长期无阳光情况下不断电。	组	6	10000.00	60000.00
6	网络通讯及平台对接	包含了此项目中所有设备的通讯流量 3 年，负责所有设备平台的对接，确保数据能够安全有效的汇总到平台。协助现有平台展示。 此项目含运维巡检服务，服务期限 3 年。每年安排不少于 4 次巡检，每次不少于 2 人。主要对数据质量、设备运行情况进行管理。	项	1	78000.00	78000.00
合计：人民币大写 <u>陆佰叁拾陆万捌仟元整</u> (¥: <u>6368000.00</u>)						

注：报价超过最高限价作无效标处理。投标报价包含但不限于工程量清单内包含的一切费用。以及保险费、风险费、检测费、政策性文件规定费用、专家咨询费、验收费、评审费等一切费用。

投标人全称（加盖公章）：南京南测仪器技术有限公司

法定代表人或授权代表签字：

日期：2025 年 8 月 11 日