## （一）采购清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 货物品名 | 数量  （台） | 单价限价  （元） | 总价限价  （元） | 核心产品 | 强制采购节能产品 | 优先采购情况（节能产品/环境标志产品/无线局域网产品） | 所属行业 |
| 水位仪 | 6 | 8000 | 48000 | 否 | 否 | 否 | 工业 |
| 雨量计 | 9 | 3000 | 27000 | 否 | 否 | 否 |
| 流速仪 | 2 | 17500 | 35000 | 否 | 否 | 否 |
| 水样自动采样器 | 3 | 50000 | 150000 | 否 | 否 | 否 |
| 体视显微镜（解剖镜） | 1 | 80000 | 80000 | 否 | 否 | 否 |
| 藻类自动智能检测仪 | 1 | 1200000 | 1200000 | 是 | 否 | 否 |

## 产品技术参数要求

### 水位仪

1. 数据采集采用连续波雷达技术对液位进行测量。
2. 需配备无线通讯系统以实现数据实时传输。
3. 需配置太阳能供电系统，包括可充电锂电池、太阳能充电控制板。
4. 设备生产厂家提供网络数据平台，可查看、下载实时/历史水位数据。
5. 支持远程设备参数调整。
6. 测量范围：≥15m。
7. 测量精度：－3mm～＋3mm（包含本数）。
8. 雷达天线：平面微带阵列天线。
9. 雷达频率：≥24GHz。
10. 内置锂电池：≥12.8V 10000mAH。
11. 太阳能供电系统参数：峰值功率≥19W。
12. 无线传输：采用≥4G无线传输。
13. 防护等级：≥IP68。
14. 防雷：≥1000V。

### 雨量计

1. 承雨口径：≥ϕ200mm；刃口锐角：40o～45o。
2. 分辨率：≤0.5mm。
3. 测量准确度：－3%～＋3%（包含本数）。
4. 雨强范围：0.01mm～4mm/min（允许通过最大雨强8mm/min）。
5. 发讯方式：双触点通断信号输出。
6. 累积工作时间：≥40000小时。
7. 显示方式及内容：液晶显示屏，可显示时间。
8. 存储容量：固态存储器可记录不低于8年降雨过程信息（每年3500mm降雨量），可用专业计算机软件通过USB通信口读出历史雨量信息。
9. 供电方式：干电池+交直流转换模块自动切换供电。

### 流速仪

1. 测量范围:至少包含0.1-5.0 m/s；测量精度:≤0.03 m/s。
2. 显示:连续数字显示平均流速，更新频率≥1次/每秒。
3. 数据记录:可保存不少于30组数据，包含最小值、最大值和平均值。
4. 传感器类型:带防护的涡轮螺旋桨叶片。
5. 电磁采样头，重量:≤1.4kg，可伸缩长度:≥4m。
6. 供电：内置锂电池供电，连续工作时间：≥3年。

### 水样自动采样器

1. 需配置太阳能充电控制系统，供电包括可充电锂电池、太阳能充电控制板，满足野外连续自动使用。
2. 需配置1个采样泵、1个采样管路和不少于20个1升采样瓶。
3. 需配置设备安装基础、防盗装置和监控摄像头，具备固定安装、防盗和监控功能。
4. 支持采样自动数据记录，可查看、下载采样数据（采样量、采样瓶号和采样时间）。
5. 支持远程控制启动功能。
6. 具备防水功能，满足降雨时正常工作。
7. 采样范围：水平距离≥20m，垂直距离≥5m。
8. 连续采样量：单个样品1000ml，平行采样数量不少于20个样品。
9. 采样间隔：1-9999分钟任意设定，增量1分钟。
10. 内置锂电池：≥14.8V 7.8AH。
11. 太阳能供电系统参数：峰值功率≥200W，蓄电池≥12V 100AH。
12. 防护等级：≥IP65。
13. 监控摄像头：像素≥300万，内存卡存储≥256G。

### 体视显微镜（解剖镜）

1. 含连续变焦显微镜镜体，镜体带入射光源，放大倍率≥130倍。
2. 连续变焦显微镜镜体可变焦比≥18:1，备有内装式孔径光阑。
3. 倾角为30°的三目镜筒。
4. 物镜：1X复消色差物镜，工作距离≥60 mm。目镜：10倍，视场数≥22。
5. 反射光照明装置：光源为LED光源（使用寿命超过60000小时）；照明方式：双光纤导光管。
6. 含显微图像控制及分析软件，至少可对图片进行色彩、伽马、亮度、对比度、饱和度、锐度进行调整；可对二维几何如长度、面积、周长以及角度进行测量。
7. 成像系统含相机适配器和高分辨率显微专用数码相机，高分辨率显微专用数码相机成像分辨率≥5496 x 3672 dpi，数码放大倍数不低于4倍。
8. 图像采集速度：在高分辨率的情况下，可以实现≥15帧/秒的速率进行快速成像。
9. 数据接口：USB 3.0稳定高速传输。
10. 相机接口：C型相机接口。

### 藻类自动智能检测仪

1. 配置要求：含控制系统1套；数字显微影像自动扫描系统1套；藻类智能识别软件1套。
2. 藻类计数板及配套盖玻片，100套。
3. 样品检测通量：能实现不少于5路样本自动连续批量检测功能，不需要人工干预**（供应商须提供具有法定资质的第三方计量测试机构出具的测试报告）**。
4. 显微镜：配备生物级显微镜，用于扫描拍摄的物镜放大倍数≥40倍，显微镜需包含完整的配件与结构，至少包括：显微镜机架、观察筒、物镜转盘、镜臂、载物台、平场消色差物镜等。
5. 相机：生物显微镜需配备相机进行数据采集工作，相机像素≥2000万PPI。
6. 扫描方式：搭载生物显微镜的载物台在X/Y/Z轴方向微米级（精度误差≤1μm）运动，并具备闭环运动控制功能，可实现连续自动扫描高倍显微图像**（供应商须提供具有法定资质的第三方计量测试机构出具的测试报告）**。
7. 对焦方式：该系统的生物显微镜可自动对焦，多景深连续自动扫描，融合不同焦平面，解决藻细胞分布在不同液层造成的局部模糊问题，获取藻细胞图像**（供应商须提供具有法定资质的第三方计量测试机构出具的测试报告）**。
8. 多景深扫描：每个视野在多景深拍摄过程中Z轴保持微米级移动，可保存该视野不同焦平面的图片，并保存一张带藻类标注框的合成图（**供应商须提供具有法定资质的第三方检测机构出具的测试报告，并提供加盖供应商公章的不同焦平面自动拍摄的图像操作界面截图、自动合成后带识别结果的图像操作界面截图）**。
9. 鉴别方式：基于深度学习智能算法的藻类物种识别和计数，能独立完成藻类物种识别和计数并获取数据。
10. 识别种类：能自动识别100个及以上常见的种属，并可针对当地浮游藻类的特点，扩展需要识别的藻类。
11. 检测数据：自动获取精确到属的藻密度分布数据，至少包括藻类名称，密度，生物量等数据（供应商须提供加盖供应商公章的软件界面截图作为证明）
12. 平行样藻类物种识别和计数结果偏差≤15%。
13. 样品分析结果展示功能：软件能够显示分析视野下样品的藻类信息，至少包括：藻类名称、数量等。另外，软件界面还可以至少显示生物显微镜采集的图像、当前视野下多个液层图像合成的图像数据等。
14. 样品图片库保存功能：软件至少具备保存单个视野下多液层图片数据、单视野多液层融合图像数据等。实现对样本的电子化存档，便于溯源和二次比对。
15. 物种图片定位功能：可通过藻类种属名称定位到其对应的原始图片及合成图片。
16. 样品分析结果查询功能：自动保存结果，自动生成报表；样品分析报告可导出。软件可通过检测时间，样品名称等条件对历史样品检测结果进行查询操作，并可根据需要导出样品分析报表数据。

## 其他要求

（1）供应商应针对本项目实施方案，包含：①质量控制措施：明确人员的选拔、培训和考核内容，为本项目配备人员技术团队；②进度计划：供应商需明确货物采购、运输、安装等阶段的具体步骤、进度安排和拟采用方法；③技术支持措施：需涉及本项目所有成员的岗位设置以及职责分工，项目负责人及技术负责人工作职责划分。

（2）供应商应针对本项目制定售后服务方案，包含：①售后服务范围：明确货物售后的响应时间、内容；②售后服务体系掌握设备运行：全程状况及出现问题解决步骤及措施；③售后技术支持：建立售后团队，分配岗位支持相应技术服务、④应急方案：制定货物运输过程中，由于自然、人为、技术或设备等原因而引发交通事故的处理办法；⑤故障处理后的安排计划：对故障处理后的货物进行调试和检验的方法，同时建立故障处理人员的培训机制；⑥零配件库存：根据本项目货物采购类型建立零件库，并及时处理采购人所提出的问题。

（3）供应商具有本项目所涉及产品（水位仪或雨量计或流速仪或水样自动采样器或体视显微镜（解剖镜）或藻类自动智能检测仪）的销售业绩。

## ★服务和质量要求

1、质量要求

1.1供应商提供的货物应为全新的未开封产品，完全满足国家规范以及本次采购货物的技术要求，全部产品均须具有产品合格证。

1.2供应商提供的产品涉及商品包装或快递包装的，须参照财政部等三部门联合印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库[2020]123号）要求执行。

1.3供应商须提供全新未使用的货物（含零部件、配件等），保证货物在送到采购人指定地点之前表面无划伤、无碰撞等现象，并且能够正常使用。

1.4供应商货到现场，采购人不负责提供货物仓储地，由供应商负责货物保管工作，货到现场但在验收合格前造成的遗失、损坏等问题，由供应商承担。

1.5若在配货包装、运输过程中，造成货物短缺、差错、丢失、损坏等情况，供应商须无条件调换、补缺。

1.6供应商须按订货的品种、数量配货，送货到指定地点，并附详细的发货清单和签收单，以便验货核对。

2、安装调试要求

2.1所有设备均须供应商送货上门并安装调试，含施工辅材、设备安装、调试等，采购人不再额外支付任何费用。

2.2设备的固定安装须符合施工要求，如安装位置是填充材料，须进行加固处理。

3、技术服务要求

3.1体视显微镜（解剖镜）服务要求

（1）仪器安装完成后，供应商应每年派技术工程师至少巡访一次，免费对设备进行维护保养并对设备的使用和维护提供建议和帮助。

（2）仪器安装完成后，由供应商安排专业工程师进行现场为采购人人员培训，保证至少2名采购方单位人员能够独立熟练操作。

2、藻类自动智能检测仪服务要求

（1）仪器安装完成后，供应商向采购人提供藻类智能识别软件终身升级、更新和运维等服务。

（2）供应商须提供两年数据库定制化服务，包括水体藻类本地化数据库构建（构建数据库的样品数量≥840个）、样品标注、算法优化服务。供应商需在两年数据库定制化服务结束后，提供藻类数据分析报告电子版1份和纸质版1份，报告内容包括但不限于：①样品名称、采集时间、处理方法、数据分析与评价方法。②不同点位的藻类种类、密度、生物量、优势种、群落多样性现状及时空变化特征分析。

（3）仪器现场培训不得少于一周，并保证至少2名采购方单位人员能够独立熟练操作。

3、水位仪、雨量计、流速仪、水样自动采样器服务要求

仪器安装完成后，由供应商安排专业工程师进行现场为采购人人员培训，保证至少2名采购方单位人员能够独立熟练操作。