

一、项目概况

本项目为建设 1 座农田小气候自动监测站，进行部分气象数据采集。

二、超声波气象监测站设备清单

序号	名称	规格/参数	数量	单位
1	数据采集系统	监测主机含数据采集、存储、通讯、分析功能	1	套
2	无线通讯系统	无线传输（带三年流量），485 接口，moubus 协议	1	套
3	供电系统	≥50W 太阳能板≥20AH 电池，设备箱	1	套
4	传感器	具有超声波风速，风向，温度，湿度，大气压力，光照，光学雨量，土壤湿度，土壤温度，蒸发量监测功能；	1	套
5	安装附件	3 米碳钢立杆，含配套地笼	1	套
6	配套产品	符合使用需求	1	项
7	工程建设	符合安装需求	1	项

核心产品：数据采集系统。

三、主要功能和目标

（一）参数要求

▲1. 风速：测量原理超声波，0~60m/s（±0.1m/s）分辨率 0.01m/s；顶盖隐藏式超声波探头，避免雨雪堆积的干扰，避免自然风遮挡（提供有效的省级及以上第三方检验校准证书）。

▲2. 风向：0~360°（±2°）；原理为发射连续变频超声波信号，通过测量相对相位来检测风速风向（提供有效的省级及以上第三方检验校准证书）。

▲3. 空气温度：-40~60℃（±0.3℃）；（提供有效的省级及以上第三方检验校准证书）。

▲4. 空气湿度：0~100%RH（±3%RH）；（提供有效的省级及以上第三方检验校准证书）。

▲5. 大气压力：300~1100hpa（±0.25%）；（提供有效的省级及以上第三方检验校准证书）。

▲6. 光学雨量：测量原理光电式，0-4mm/min ($\leq \pm 4\%$)，分辨率 0.01mm；采用纯正弦红外光源、感雨面达到 78 平方厘米，可兼容光照传感器为集成一体化设计。（提供有效的第三方校准证书）。

7. 光照：0-20W LUX ($\leq \pm 3\%$)。

8. 蒸发量：测量范围：0~190mm 测量精度： $\pm 1\%$ 内桶口径： $\phi 200\text{mm}$ 外桶口径： $\phi 300\text{mm}$ 。

9. 土壤水分：测量范围：0-100%，精度： $\pm 3\%$ ，探针长度：5.5cm，探针直径：3mm，探针材料：不锈钢；0-100cm 深度（土壤）。

10. 土壤温度：测温范围 $-40+125^{\circ}\text{C}$ ，测量精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，分辨率： 0.1°C ，0-100cm 深度。

11. 采集器供电接口：GX-12-3P 插头，输入电压 5V，带 RS232 输出 Jjson 数据格式，采集器供电：DC5V $\pm 0.5\text{V}$ 峰值电流 1A。

12. 传感器 modbus、485 接口：GX-12-4P 插头，输出供电电压 12V/1A，设备配置接口：GX-12-4P 插头，输入电压 5V。

13. 太阳能供电、配置铅酸电池，可选配 $\geq 50\text{W}$ ， $\geq 20\text{AH}$ （满足阴天 5-7 天连续供电）。充电控制器：150W，MPPT 自动功率点跟踪，效率提高 20%

14. 数据上传间隔：1 分钟-1000 分钟可调。

（二）功能要求

a、上位机软件要求

1. 支持 PC 单机版数据接收、存储、查看、分析软件；
2. 支持串口数据接收、处理、展示；
3. 支持 json 字符串、modbus485 等通信方式；
4. 可自设置存储时间，modbus485 采集模式下可自设置采集时间；
5. 支持自助增加、删除、修改监测参数的协议、名称、图标等；
6. 支持数据后处理功能；
7. 支持外置运行 javascript 脚本；

b、APP 要求

1. 支持单机版数据接收、存储、查看、分析软件；
2. 支持蓝牙数据接收；
3. 手机休眠后软件后台接收、处理；
4. json 数据自动添加设备，modbus 设备支持扫码添加设备；
5. 支持历史数据查看、分析、导出表格，支持曲线展示、单数据点查看；
6. 支持数据后处理功能；
7. 支持外置运行 javascript 脚本；

c、云平台要求

1. 支持手机、PC 浏览器直接观测、无需额外安装软件；
2. 支持多帐号、多设备登录；
3. 支持实时数据展示与历史数据展示仪表盘；
4. 云服务器、云数据存储，稳定可靠，易于扩展，负载均衡；
5. 支持短信报警及阈值设置；
6. 支持地图显示、查看设备信息；
7. 支持数据曲线分析；
8. 支持数据导出表格形式；
9. 支持数据转发，HJ-212 协议，TCP 转发，http 协议等；
10. 支持数据后处理功能；
11. 支持外置运行 javascript 脚本；

四、产品结构图



五、商务要求

（一）、安全要求

本项目自合同签订之日起；成交供应商将负责制作、运输的人身安全、财产安全、环境安全。因项目实施过程中造成的直接或间接损失，均由成交供应商自行承担。（提供承诺函，格式自拟）

（二）、报价要求

本项目为货物采购项目，投标报价是履行合同的最终价格，报价包含产品的生产成本，运输，安装，保险，税金，供货过程中的安全、售后服务等达到项目目标所需的所有费用。采购人不再支付任何费用；投标报价估算错误等引起的风险由供应商自行承担。

本次采购的预算总金额 60000 元。

(三)、质量要求

1、供应商提供的产品必须为全新正品不得以次充好，制造标准及技术规范等，符合国家现行相关的规范或质量标准，各项质量技术标准应当符合国家强制性标准。

2、供应商须提供全新的货物，且各部件表面不应有明显的磕碰伤痕、变形等缺陷。

3、质保期1年，提供3年维护服务。

(四)、服务时间及地点

1、交货时间：合同签订后 10 日内

2、交货地点：采购人指定地点。

(五)、付款方式：合同签订生效后采购单位付 30%预付款，设备进场后付 30%，交货验收合格后支付 40%。

(六)、验收

由采购人组织相关专业人员按照本项目采购文件、投标文件要求进行验收。验收合格的按照合同及资金管理规定办理资金结算手续；验收不合格的履约保证金将不予退还，也将不予支付采购资金。