**采购内容及技术要求**

**一、技术要求**

**农业防灾减灾体系建设清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备部件名称** | **参数** | **数量 （套）** | **备 注** |
| **1** | **气象监测设备** |  |  |  |
| **1.1** | **传感器** |  |  |  |
| 1.1.1 | 温湿度传感器 | 气温：  测量范围：-40℃～50℃；  分辨率：0.1℃；  最大允许误差：±0.3℃；  时间常数：≤20s；  湿度：  测量范围：0～100%RH；  分辨率：1%；  最大允许误差：  ±3%（≤80%）、±5%（＞80%）；  时间常数：≤40s；  电压：DC(7V～28V)； | 5 |  |
| 1.1.2 | 雨量传感器 | 测量范围：雨强0～4mm/min；  分辨率：0.1mm；  最大允许误差：  ±0.4mm（≤10mm）、±4%（＞10mm）；  承水口径：200mm； | 5 |  |
| 1.1.3 | 大气压力传感器 | 测量范围：500 hPa～1100hPa；  最大允许误差：±0.25 hPa；  工作温度：－40℃～＋60℃；  供电电压：（5V～28V）DC；  电流：小于30mA； | 5 |  |
| 1.1.4 | 风向传感器 | 测量范围：0～360 º；  分辨率：3º；  最大允许误差：±5°；  启动风速：≤0.5m/s；  使用温度范围：-40～50℃；  电压：DC（5±0.5）V； | 5 |  |
| 1.1.5 | 风速传感器 | 测量范围：0～60m/s；  分辨率：0.1m/s；  启动风速：≤0.5m/s；  使用温度范围：-40～50℃；  电压：DC（5±0.5）V； | 5 |  |
| 1.1.6 | 土壤温度传感器 | 测量范围：-50～80℃；  分辨率：0.1℃；  最大允许误差：±0.2℃； | 5 |  |
| 1.1.7 | 土壤水分传感器 | 测量范围：0～100%；  分辨率：0.1%；  最大允许误差：±5%； | 5 |  |
| 1.1.8 | 红外冠层传感器 | 测量范围：-40～70℃；  分辨率：0.1℃；  最大允许误差：±0.7℃； | 5 |  |
| 1.1.9 | 光合有效辐射传感器 | 测量范围：0～4000µmol·s-1·m-2；  最大允许误差：±10%（日累计）； | 5 |  |
| 1.1.10 | 实景观测 | 摄像机（球机）：  有效像素：≥500万；  电源：DC,11.5V～14V；  采集频率：根据观测目标的不同，可以设定图像采集频率和采集时间； | 5 |  |
| **1.2** | **数据采集、传输、接收** |  |  |  |
| 1.2.1 | 数据采集系统 | 1、气象要素数据采集系统：满足上述传感器（1-9项）数据采集要求。  2、实现实景观测系统图片或视频采集。 | 5 |  |
| 1.2.2 | 数据传输系统 | 4G通信模块，无信号区域使用北斗通信模块。 | 5 |
| 1.2.3 | 数据接收处理系统 | 实现数据状态监控、数据显示、数据统计分析、数据产品制作等功能。 | 1 |
| **1.3** | **供电系统** |  |  |  |
| 1.3.1 | 太阳能供电系统 | 太阳能板：≥80W；  蓄电池：12V、≥65Ah；  太阳能控制器； | 5 |  |
| **1.4** | **安装附件** |  |  |  |
| 1.4.1 | 结构件 | 设备防雷组件；  通讯、信号和供电电缆；  风杆：钢质10m，风传感器横臂；  百叶箱：651mm\*470mm\*465mm 、玻璃钢材质；  红外冠层安装件；  土壤温度安装支架和套管；  土壤水分安装支架和套管；  实景监控：路由器、防雷组件、电缆、固定支架；  供电系统：不锈钢支架、抱箍及其他配件； | 5 |  |
| **1.5** | **基础配套设施** |  |  |  |
| 1.5.1 | 基础配套设施 | 围栏：不锈钢材质，单片：长2m\*高1.8m；围栏尺寸：2\*2m+2\*10m(含单门1m\*1.8m)；  围栏基础(13个)：300mm\*300mm\*300mm；  风杆基础：600mm\*600mm\*800mm；  风杆拉线基础（3个）：400mm\*400mm\*400mm；  百叶箱基础：600mm\*600mm\*600mm；  雨量基础：300mm\*300mm\*300mm；  防雷地网：  国标镀锌角50mm\*50mm\*5mm；  国标镀锌扁铁50mm\*5mm；  降阻模块400mm\*500mm\*60mm；  接地地阻值：≤4Ω； | 5 |  |
| 2 | 农作物主要生育期气象服务指标 |  |  |  |
| 2.1 | 冬小麦气象指标 | 作物生长适宜性气象指标、主要农事活动气象指标、农业气象灾害指标、病虫害发生发展气象适宜性指标。  （≥1项指标） | 1 | 指标需符合《关键农时气象服务通则》标准（QX/T734-2024） |
| 2.2 | 玉米气象指标 | 作物生长适宜性气象指标、主要农事活动气象指标、农业气象灾害指标、病虫害发生发展气象适宜性指标。  （≥1项指标） | 1 |
| 2.3 | 棉花气象指标 | 作物生长适宜性气象指标、主要农事活动气象指标、农业气象灾害指标、病虫害发生发展气象适宜性指标。  （≥1项指标） | 1 |
| 3 | 农业气象预报预警服务系统 |  |  |  |
| 3.1 | 农业气象监测评估子系统 | 实现作物全生育期气温、降水气象要素的动态监测功能；实现作物生长气象条件适宜性评估功能。 | 1 |  |
| 3.2 | 农业气象预报服务子系统 | 实现作物生长适宜性预报、气象灾害对作物影响预报产品制作功能。 | 1 |  |
| 3.3 | 农业气象灾害风险预警子系统 | 实现冬小麦、玉米、棉花作物高温、大风、暴雨、霜冻等气象灾害风险预警产品制作功能。 | 1 |  |
| 3.4 | 农业气象灾害风险区划和农业气候资源评估分析子系统 | 实现热量、水分农业气候资源统计分析和农业气象灾害的风险区划功能。 | 1 |  |
| 4 | 农业气象产品发布 |  |  |  |
| 4.1 | 服务产品发布系统 | 实现面向新型农业经营主体、农业生产管理人员发布农业气象服务产品的功能。 | 1 |  |

**阿图什市乡村气象监测预警系统建设清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备部件名称** | **参数** | **数量 （套）** | **备 注** |
| **1** | **气象监测设备** |  |  |  |
| **1.1** | **传感器** |  |  |  |
| 1.1.1 | 温湿度传感器 | 气温：  测量范围：-40℃～50℃；  分辨率：0.1℃；  最大允许误差：±0.3℃；  时间常数：≤20s；  湿度：  测量范围：0～100%RH；  分辨率：1%；  最大允许误差：  ±3%（≤80%）、±5%（＞80%）；  时间常数：≤40s；  电压：DC(7V～28V)； | 4 |  |
| 1.1.2 | 雨量传感器 | 测量范围：雨强0～4mm/min；  分辨率：0.1mm；  最大允许误差：  ±0.4mm（≤10mm）、±4%（＞10mm）；  承水口径：200mm； | 4 |  |
| 1.1.3 | 大气压力传感器 | 测量范围：500 hPa～1100hPa；  最大允许误差：±0.25 hPa；  工作温度：－40℃～＋60℃；  供电电压：（5V～28V）DC；  电流：小于30mA； | 4 |  |
| 1.1.4 | 风向传感器 | 测量范围：0～360 º；  分辨率：3º；  最大允许误差：±5°；  启动风速：≤0.5m/s；  使用温度范围：-40～50℃；  电压：DC（5±0.5）V； | 4 |  |
| 1.1.5 | 风速传感器 | 测量范围：0～60m/s；  分辨率：0.1m/s；  启动风速：≤0.5m/s；  使用温度范围：-40～50℃；  电压：DC（5±0.5）V； | 4 |  |
| **1.2** | **采集系统** |  |  |  |
| 1.2.1 | 数据采集系统 | 1、气象要素数据采集系统：满足上述传感器（1-5项）数据采集要求。 | 4 |  |
| 1.2.2 | 数据传输系统 | 4G通信模块，无信号区域使用北斗通信模块。 | 4 |  |
| 1.2.3 | 数据接收处理系统 | 实现数据状态监控、数据显示、数据统计分析、数据产品制作等功能。 | 1 |
| **1.3** | **供电系统** |  |  |  |
| 1.3.1 | 太阳能供电系统 | 太阳能板：≥80W；  蓄电池：12V、≥65Ah；  太阳能控制器； | 4 |  |
| **1.4** | **安装附件** |  |  |  |
| 1.4.1 | 结构件 | 设备防雷组件；  通讯、信号和供电电缆；  风杆：钢质10m，风传感器横臂；  百叶箱：651mm\*470mm\*465mm 、玻璃钢材质；  供电系统：不锈钢支架、抱箍及其他配件； | 4 |  |
| **1.5** | **基础配套设施** |  |  |  |
| 1.5.1 | 基础配套设施 | 围栏：不锈钢材质，单片：长2m\*高1.8m；围栏尺寸：2\*10m+2\*10m(含单门1m\*1.8m)；  围栏基础(21个)：300mm\*300mm\*300mm；  风杆基础：600mm\*600mm\*800mm；  风杆拉线基础（3个）：400mm\*400mm\*400mm；  百叶箱基础：600mm\*600mm\*600mm；  雨量基础：300mm\*300mm\*300mm；  防雷地网：  国标镀锌角：50mm\*50mm\*5mm；  国标镀锌扁铁：50mm\*5mm；  降阻模块：400mm\*500mm\*60mm；  接地地阻值：≤4Ω； | 4 |  |
| 2 | 乡村安全防灾减灾体系 |  |  |  |
| 2.1 | 乡村气象灾害预警系统 | 实现阿图什市大峡谷、天门气象灾害实时监测、预报、预警功能。 | 1 |  |