



STD821485 型气象站

# 使用说明书

西安鱼跃于渊农业信息技术有限公司

## 目录



使用说明书.....	1
1. 产品概述.....	3
2. 产品组成.....	3
3. 产品特点.....	3
4. 产品参数.....	4
5. 产品安装与调试.....	5
5.1 产品安装.....	5
5.2 产品调试.....	6
5.3 安装注意事项.....	6
6. 安装视频网址链接.....	7

## 1. 产品概述

STD821485 系列气象站（以下简称 STD821485）是西安鱼跃于渊农业信息技术有限公司生产的小型气象监测设备，可支持 8 通道模拟量，2 通道频率量，1 通道开关量共 11 个传感器的测量。最高版本支持下行 485 总线通讯。通过通道的灵活配置可适用于不同领域对气象监测的需求。

STD821485 是一款集供电、采集数据、处理数据和上传数据功能于一体的小型气象监测系统。太阳能供电系统，置于野外独立运作，实现对空气温湿度、光照、风速、风向、雨量等 11 种参数的实时监测。所测数据经过处理，通过 4G 网络与云端数据库进行同步，用户可通过手机 app 实时查看监测数据，为农业生产决策或环境监测提供可靠科学依据，也可广泛应用于水利、气象、公路、铁路科研等领域。

## 2. 产品组成

- 气象传感器：标配空气温湿度、风速风向、光辐射、雨量。
- 数据采集器：STD821485 型数据采集器是系统的主控设备，完成数据采集、存储、云端同步等功能。8 通道模拟量，2 通道频率量，1 通道开关量，灵活的本地和云端参数配置，可搭配不同的传感器适用于多种不同应用场景。可配置快慢通道满足气象类数据采集规范。高级版本支持下行 485 总线，可扩展 10 个 485 接口传感器。
  - 通信网络：4G 网络通信。
  - 供电系统：可选配不同的供电方式（220V AC 市电/太阳能供电系统），配备的太阳能供电系统在节约电能的同时，能保证在极端恶劣条件下至少连续工作 15 天。
  - 选配辅件：固定支架、三角支架、仪表箱、固定件、线缆、避雷针等。

## 3. 产品特点

- 定时采集，定时通过 4G 网络实现云端数据同步。采集间隔和上报间隔可灵活配置。
- 采用高精度传感器和数据采集器，达到科研级别要求。
- 优化设计，工作状态稳定，环境适用性强。
- 选配太阳能供电系统可实现无人值守，可长期置于野外，防水防尘、抗干扰性强。
- 扩展性好，通过通道的灵活配置可连接多样的传感器，系统可扩展土壤水势、气象、水文水质等传感器，形成一套功能全面、管理科学的生态监测站。

- 防雨，可选配采用高级防水仪表箱；防盗，可选配不同的安装支架，安装于地表 3 米以上，整体采用隐藏式走线等防盗措施。

#### 4. 产品参数

基本参数	技术指标		精度/准确度
测量参量	空气温湿度、风速风向、光辐射 雨量		
应用场景	农业种植、水文观测、气象观测等		
测量量程	空气温度	-40 ~ 125℃	±0.1℃
	空气湿度	0 ~ 100%	±1.5 %RH
	风速传感器	0 ~ 45m/s	±(0.3+0.03V)m/s
	风向传感器	0 ~ 360°	±3°
	雨量传感器	0 ~ 4mm/min	0.2mm
	总辐射传感器	0 ~ 1500W/m <sup>2</sup>	1W/m <sup>2</sup>
网络通信	移动 4G/2G		
电池	12V 充电锂电池 21Ah		
太阳能电池板	峰值电压 17.6V 峰值电流 1.71A 峰值功率 30W		
充电控制器	系统电压 12V 最大充电电流 6A 深放电保护电压值 9V		
环境绝缘	符合 IP65 标准 土壤水分传感器符合 IP68 标准		
工作环境	-30℃~+50℃		
选配辅件	固定支架、三角支架、仪表箱、固定件、线缆、避雷针等		

## 5. 产品安装与调试

### 5.1 产品安装

#### 1、各部件组装

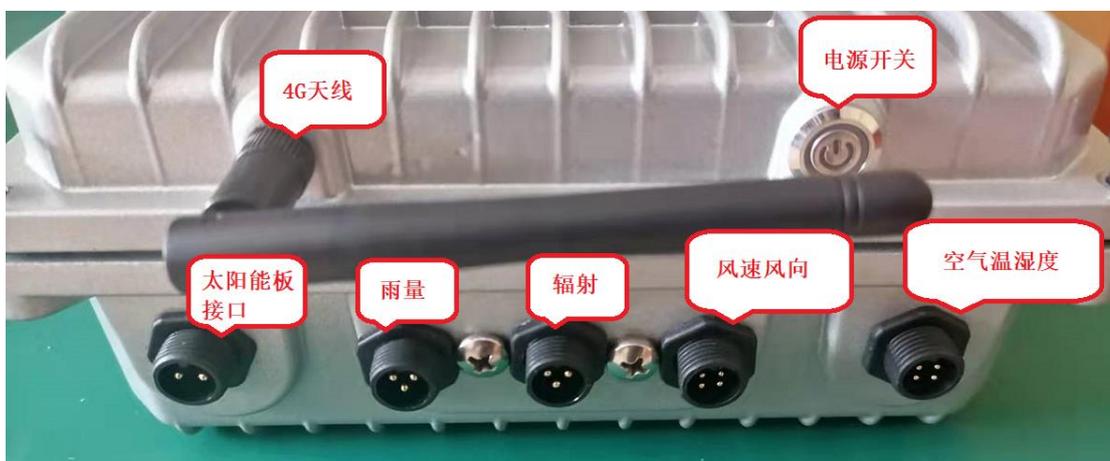
- 取下三角支架的定位销，展开三脚架并调整至合适的角度，插入定位销并锁紧蝶形螺丝固定
- 将太阳能板套入主杆
- 将设备箱及上支杆插入主杆
- 取下上支杆顶头的定位螺丝，取下辐射传感器的防护罩，将传感器支架插入上支杆，并锁紧定位螺丝

#### 2、调整支架

- 抬高设备箱，将上支杆与主杆用定位螺栓锁固定，锁紧蝶形螺丝
- 将太阳能板朝南，抬高到适当高度，锁紧抱箍螺丝
- 松开设备箱抱箍螺丝，将设备箱调整到适当的位置，然后锁紧固定
- 太阳能板需面向正南方，也可通过移动整体支架调节方向
- 调整三脚架角度，确保横杆与地面水平
- 将钢丝绳连接三角支架底部和上支杆顶部，并锁紧中间的花兰螺丝，拉紧钢丝绳
- 三角支架每个脚均从三个方向打入地钉（45°角，对角）
- 顶部横杆 T 型接口处，可松开螺丝，调整横杆方向，将风速风向传感器“定南点”（白色点）指定正南，最后锁紧定位螺丝
- 安装好雨量桶（详细安装说明查看 5.3 小节安装注意事项）

#### 3、安装线缆

- 设备箱底部接口如下图所示，依次将传感器接口插好（太阳能板接口最后安装）



- 将传感器线整理好，用扎带固定

## 5.2 产品调试

按照步骤 5.1 完成安装后，按下设备箱外部的电源开关，蓝灯亮表示设备供电正常开始工作。

气象站工作模式：设备上电后会先进行时间同步，稳定 1 分钟左右进行一次数据测量，并联网将测量数据上传。此时用户通过小程序可查看到测量数据，以确定传感器是否安装好并工作正常。上传完成后，设备会进入正常工作模式。

扫描下方二维码进入“农睿达”小程序，完善个人信息，可联系销售方并提供微信号、个人信息中填写的手机号，要绑定的气象站编号，实现产品绑定。完成绑定后即可小程序中看到设备相应的数据。

小程序扫码绑定功能后续开放。



## 5.3 安装注意事项

### 1、雨量桶安装注意事项

- 雨量桶的安装位置可按实际要求选择地面、自制大筒、铁柱法兰盘或屋顶上
- 拆开雨量桶外罩，调整底盘上的三个调平螺钉，使水准泡指示为水平（气泡停留在圆圈中心），再缓慢将三个 M8\*80 的固定用膨胀螺丝拧紧；若水准泡改变，则需重新调整
- 固定好雨量桶
- 剪掉漏斗上的尼龙扎带，可将清水缓慢注入雨量传感器，并观察翻斗翻动过程确认工作正常
- 安装过程中请避免拆卸传感器

### 2、风速风向安装注意事项

- 风速风向要求与地面垂直方向安装，因此需调整好三角支架角度，确保横杆与

地面水平

- 风向传感上有一个白色的定南点，安装时请参照随产品附带的指南针，将白点与地理南方保持一致

3、辐射传感安装注意事项

- 请务必取下辐射传感器的保护罩

## 6. 安装视频网址链接

<https://www.bilibili.com/video/BV1Eo4y1k7Qp>