

翻斗式雨量计

RS202

用户手册

(硬件: V2.04 固件: V1.00)

(手册版本: V1.00 20160518)



北京卓越经纬测控技术有限公司

Beijing ZOYO M&C Technology CO.,LTD

售后服务电话: 01080841468

企业网站: www.zoyobj.com

服务地址: 北京市海淀区昌运宫7号楼1幢三层323

一、产品概述

ZY-RA4102 降雨量监测系统，是用于手机地面降雨信息的自动观测仪器，

它可精确记录每分钟的降水，并将数据及时准确的输送到记录仪上，实现对降雨量的实时监控。



ZY-RA4102 监测系统是全自动雨量监测仪，它即可作为无人自动采集站使用，也可与其他监测系统连接，组成全方位立体化监测系统。

系统组成：数据采集仪、翻斗雨量传感器、供电系统及配套软件等。

应用领域：监测滑坡、泥石流等不稳定地质体。集水测量、洪水监控与预警、降雨强度、气象降雨监控、径流监测等。

图 1-1

二、功能特点

- 1. 工业级生产标准
- 2. 自动化程度高，无需人工干预
- 3. 低功耗，标配蓄电池（12AH）可独立工作半年以上
- 4. 具备太阳能输入接口，连接后可长时间野外工作，无需人工干预。
- 5. 获取降水量的及时性高，随时随地都可获取降水量
- 6. 可自动获取降水强度信息
- 7. 降雨量资料易于保存和传输
- 8. 运行成本低，便于布点以观测面雨量

三、先进性

- 1、超低的整体电能消耗，专为地质灾害野外实际需求设计，可长时间、高可靠度工作
- 2、使用目前覆盖最广的 GSM 网络进行无线数据传输
- 3、支持目前几乎所有的传感器连接，轻松实现一站式综合监测
- 4、同时支持无线远程数据传输及本地计算机现场高频采集
- 5、独创设备内部实时曹锁系统，设备软件稳定可靠
- 6、可实现报警数据多端发射（如：将报警信息发送到监测负责人手机上）

四、设备组成

序号	名称	型号	备注
1	雨量计	CG-04	
2	太阳能电板	12V8W	可根据需求调配
3	吸盘天线		
4	电控箱		
5	数据采集仪	ZY-WFAS1431	
6	锂电池	12V20W	
7	太阳能支架	YL-8	
8	立柱	1.4M	可根据需求调配立柱高度

五、技术参数

1. 测量范围：0-4mm/min
2. 准确度：0.4mm≤10mm ±4% >10mm
3. 分辨率：0.1；0.2；0.4；0.5mm
4. 承雨口径：φ 200mm

5. 监测雨强：0.01~4 (mm/min)

6. 工作环境：全天候野外

7. 传输方式：GSM

8. 工作环境温度：-20~80℃

六、设备安装

1. 制作安装平台（根据现场条件）：用制作混凝土安装平台，标准尺寸600X600X30。注意上表面尽量平滑，以便安装设备。

2. 安装方法。雨量计的安装应严格按照现行水文规范进行。

(1) 雨量计安装高度。雨量计承雨器口在水平状态下至观测场地面的高度应为大于2m，考虑到现场为野外人为干扰因素。

(2) 雨量计安装时，应用水平尺校正，使承雨器口处于水平状态，雨量计安装时注意承雨器上方无遮挡、不易进杂物视野开阔的地方。

(3) 雨量计应固定于混凝土基座上，基座入土深度以确保雨量计安装牢固，遇暴风雨时不发生抖动或倾斜为宜。

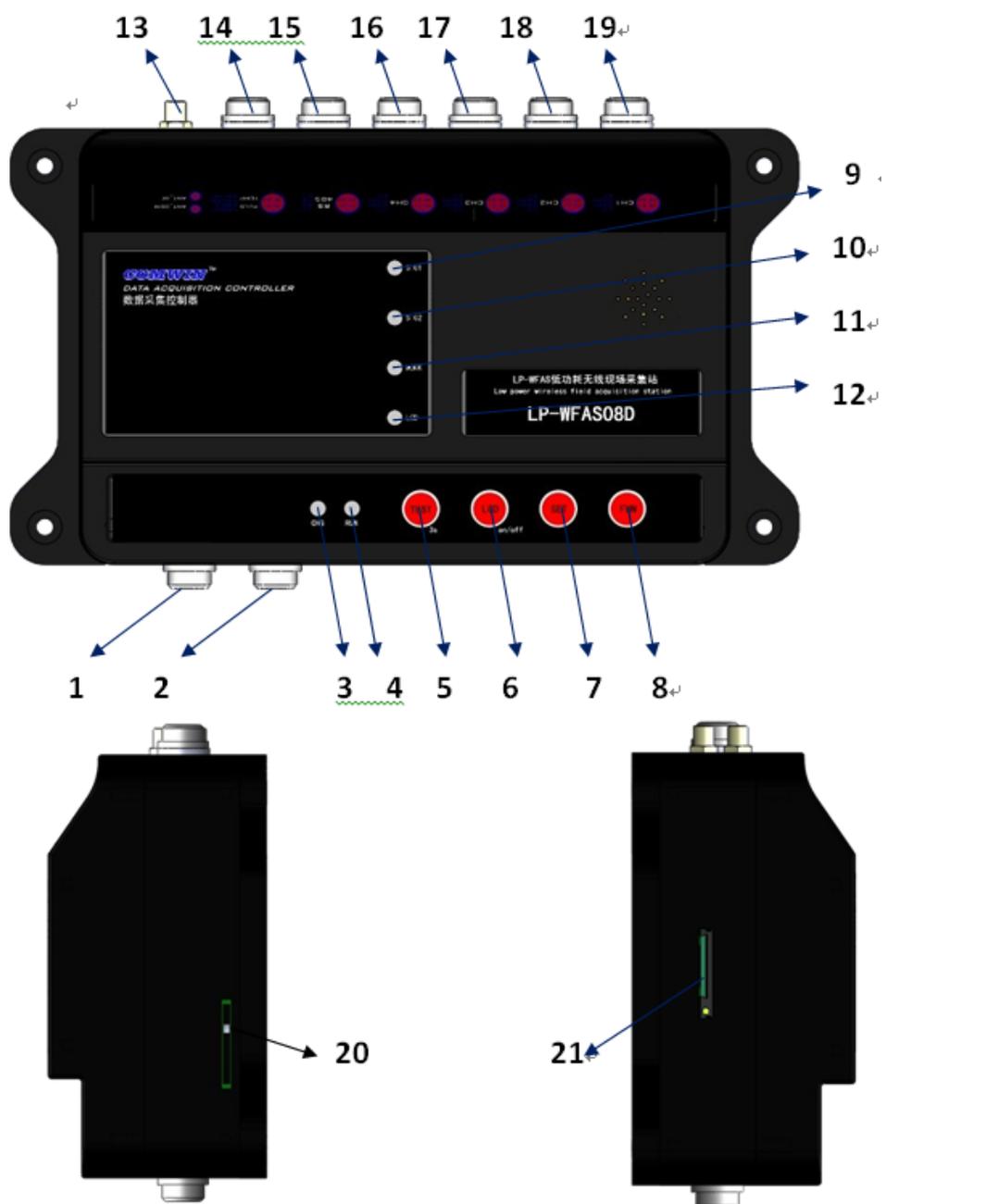
(4) 基座的设计应考虑排水管和电缆通道。信号输出电缆为两芯屏蔽线，电线接头从仪器底座的橡胶电缆护套穿进后打结，固定在雨量计内计量组件上方的接线架上。

(5) 接线后，调整调平螺帽，使圆水泡居中，即表示计量组件处于水平状态，然后用螺钉锁紧。

(6) 连接数据采集器，雨量计连接采集仪的雨量专用通道，用手轻轻拨转翻斗部件，检查采集器数据接收部分的信号是否正常。

(7) 套上筒身，用三个螺钉锁紧。至此，仪器安装完毕。

3. 数据采集器连接方式



- 1、电源接口 2、RS232 接口 3、太阳能通电显示 4、运行显示
 5、测试按钮 6、功能按钮 7、设置按钮 8、功能按钮
 9、网络信号灯 1 10、网络信号灯 2 11、工作显示灯
 12、功能显示灯 13、天线接口 14、雨量计接口 15、RS485 接口
 16、传感器接口 17、传感器接口 18、传感器接口
 19、传感器接口 20、SD 卡槽 21、SIM 卡槽

5. 进入设置模式;首先按住面板上 SET 键不放, 然后按住 TEST 键, 当听到采集器‘嘀’的一声蜂鸣提示后, 松开 TEST 键 (SET 键一直不放), 继续等待, 当听到采集器第二声‘嘀’的响声后, 即可松开 SET 键, 此时面板提示灯 RUN、WORK 两个指示灯均为快闪状态, 采集器此时正确进入设置模式。

6. 软件配置, 首先打开相应的端口, 然后点击‘连接 LP-WFAS16S’ (连接后此处有可能显示‘设备序列号异常, 请双击设置后再试’的提示框, 不用管它, 请直接点击 OK, 如需更新序列号, 请双击模块 SN 号点击设置)。

按实际需要可能更改的参数有:

定时采发时间间隔: 建议最小 120S。

TIME1: 一次数据采集注册网络的时间, 默认 120S, 该数值不能大于定时才发时间间隔。

TIME2: 多个数据中心时, 短信发送间隔。一般默认不做更改

发送数据协议类型: 根据接收端软件选择。一般常用为 0.0 (旧) 老版通讯协议。

GSM 数据中心: 数据服务器接收端短信猫的手机号码, 最大支持 4 个。一行填写一个手机号码。



7. 读取传感器数据：CHI—CH4 接口随便选一个接口插入模拟量的传感器，设置软件点击到传感器页面上，此时如果通道有数值，说明传感器读取成功。



设置完成后按‘TEST’键或者重新上电，退出设置模式

8. 手动测试：按住‘TEST’键，当听到‘嘀’的一声后，采集器进入一次数据采集工作。此时信号灯（SIG）、工作灯（WORK）、运行灯（RUN）指示灯均为有规律的闪烁状态，等待采集器发出‘嘀、嘀’两声响后，数据发送成功，所有指示灯熄灭进入低功耗状态。去数据服务端可查看接收数据情况。

9. 自动数据采集：完成一次手动数据测试后，不要断电源，自动进行数据采集。

八、注意事项

8.1 采集器各接口接线定义

VIN	DC12V	1. DC+;	2. DC-;	3. 太阳能正	4. 太阳能负
RS232		1. R	2. T	3. G	
CH1-CH4		1. DC+;	2. 模拟信号;	3. 模拟信号	4. DC 负
RS485		1. DC+;	2. 485A;	3. 485B	4. DC 负

4.2 注意事项

1. 使用时请严格按照本说明书的接线方式接线，如果因接线不当，或者接口连接错误，有可能造成设备的永久性损坏。

2. 在使用时应该尽量保持仪器在干燥的环境下使用。

3. 使用前请您仔细阅读本手册，阅读完成后请妥善保存，方便以后查阅。

4. 如您有任何问题，可以登录我们的官方网站：www.zoyobj.com 或致电：01061591202 寻求帮助。

我们将耐心为您解答。

安装实例

