

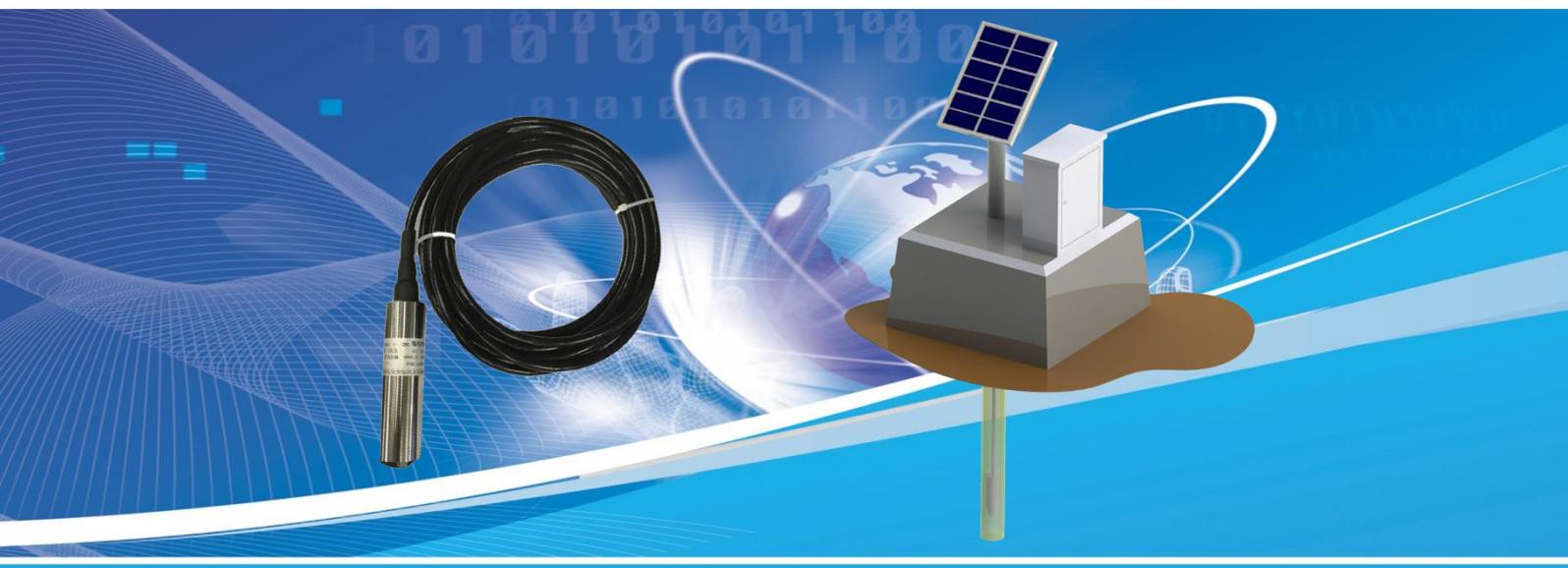
# 地下水位监测仪

GWL30

## 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](http://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

1. 集水位水温检测、数据采集、无线通信等多功能于一体
2. 采用低功耗设计、自带锂电池组、配置专用防水外壳
3. 广泛适用于直径为 146mm 、300mm 或其它尺寸的地下水位监测井
4. 信息采集：定时采集地下水位、水温和电池电量、设备状态等信息。
5. 远程通信：通过 GPRS/CDMA、短消息等公网通信，定时自动上报。
6. 数据存储：存储记录数据 $\geq 400$  天（每天记录数据 $\geq 6$  次）
7. 智能报警：数据越限或电池电压过低时，自动报警并加报数据。
8. 数据下载：支持历史数据本地下载
9. 通信规约：支持“水文监测数据传输规约（SL651-2014）、国家地下水监测工程（水利部分）监测数据通信报文规定“等行业标准规约。

## 二、技术参数

1. 水位量程：10、20、40、80m 或订制
2. 水位测量精度：0.05%/FS（0~50℃），分辨力可达 1mm
3. 重复性误差： $\leq \pm 1\text{cm}$
4. 时间漂移： $\leq \pm 1\text{cm}/10$  天（水温变化 $\leq \pm 3^\circ\text{C}$ ）
5. 温度漂移： $\leq \pm 1\text{cm}$ （水温变化 $4^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ ）
6. 温度测量分辨力：0.02℃
7. 温度误差： $\leq \pm 0.2^\circ\text{C}$
8. 电池寿命： $> 2$  年，数据上报次数 $\geq 10000$  次
9. 防护等级：IP68
10. 计时误差： $\leq 10\text{s}/10$  天
11. 水位计工作温度： $-10 \sim 70^\circ\text{C}$

12. 遥测终端机工作温度：-40~85℃

## 三、现场安调说明

### 3.1 系统介绍

本设备组成包括:数采仪、高精度液位变送器、水位套管、供电系统、基于 GSM/GPRS 的数据远程发射，

### 3.2 水位套管的安装

在已经钻好的地质钻孔里，钻孔要求大于  $\phi 70$ ，钻孔沉管时候注意，水位管最底部的处理，应当用透水布包好，防止钻孔内淤泥进入。每根水位测管之间管节处用自攻螺丝紧固好，依次沉入孔内，直至孔底。

安装钢管（太阳能用）预埋钢管时钢管内部要穿入一根四芯线留做接线备用，四根线要漏出地面大约 1M 左右，穿入配电箱。将钢管与地面垂直的方向安装固定好，钢管旁安装配电箱。

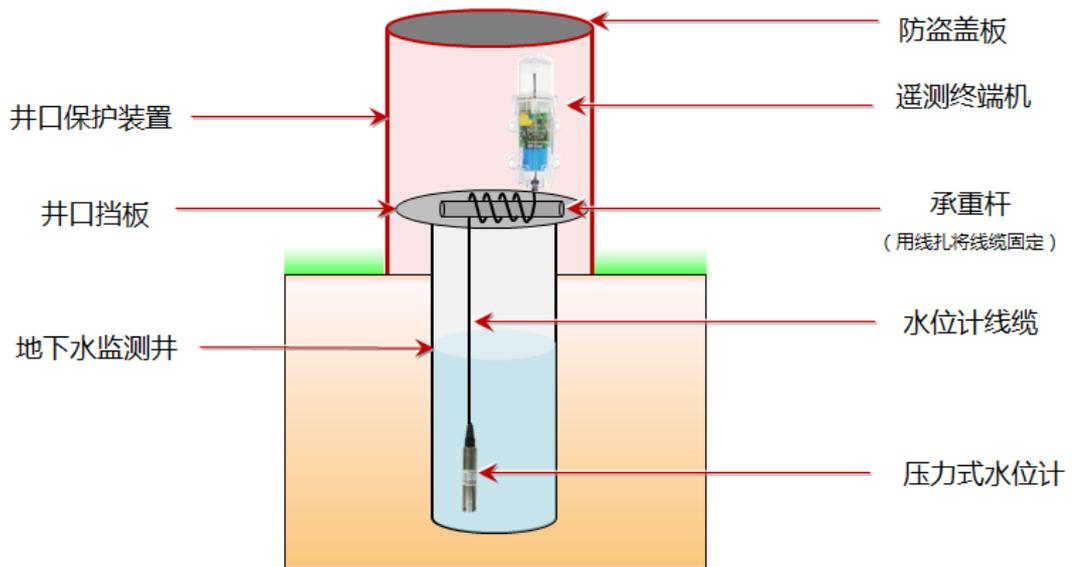
### 3.3 传感器安装

1. 传感器安装前要连接数采仪记录初始值。
2. 注意传感器安装前要用纱布包一层，防止进入细沙等杂物。
3. 传感器连接线上标有米数（数据线长度），一般传感器补点在距孔底 3M 左右为最佳，防止孔底有可能出现淤泥堵塞传感器。
4. 传感器安装到位后孔顶部测线要做固定措施，在水位管侧壁穿出，孔口要遮挡起来，防止进杂物。
5. 传感器数据线地上端连接四芯的航空插头，与数据采集仪相连接。

## 四、数采仪的安装

1. 将蓄电池电源线与数据采集仪电源接口接好，数采仪电源航空插头接口接线方式为：1 接蓄电池正极，2 接蓄电池负极，3 接太阳能正极、4 接太阳能负极。

2. 将水位传感器数据线与数采仪降水专用接口（CH1）连接好。



## 五、仪器调试说明

1. 安装 SIM 卡：用尖锐物顶压黄色弹簧按钮，卡槽将弹出。将客户确定使用的 SIM 卡放入卡槽后，将其安装到位（确认 SIM 卡安装正确）。

2. 通电：将电源端航空插头插入采集站电源接口（VIN）（图示 1 接口）确定紧固航空插头，接通电源后运行指示灯（RUN）会连续长闪多次进行设备初始化（图 3RUN 显示灯）初始化完成后指示灯会变为 5S 一次的短闪，表示通电正常。

3. 电脑连接好 USB 转 232 串口线，安装好串口驱动，将采集仪专用数据线与采集器连接好，数据线另一头与串口线连接好。

4. 打开采集器专用设置软件（光盘内 PCT16s V1.21）。



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：点开软件页面传感器选项卡，观察传感器通道 1 是否有显示数据。向服务器发送数据测试，询问查看数据是否正常。

安装实例



