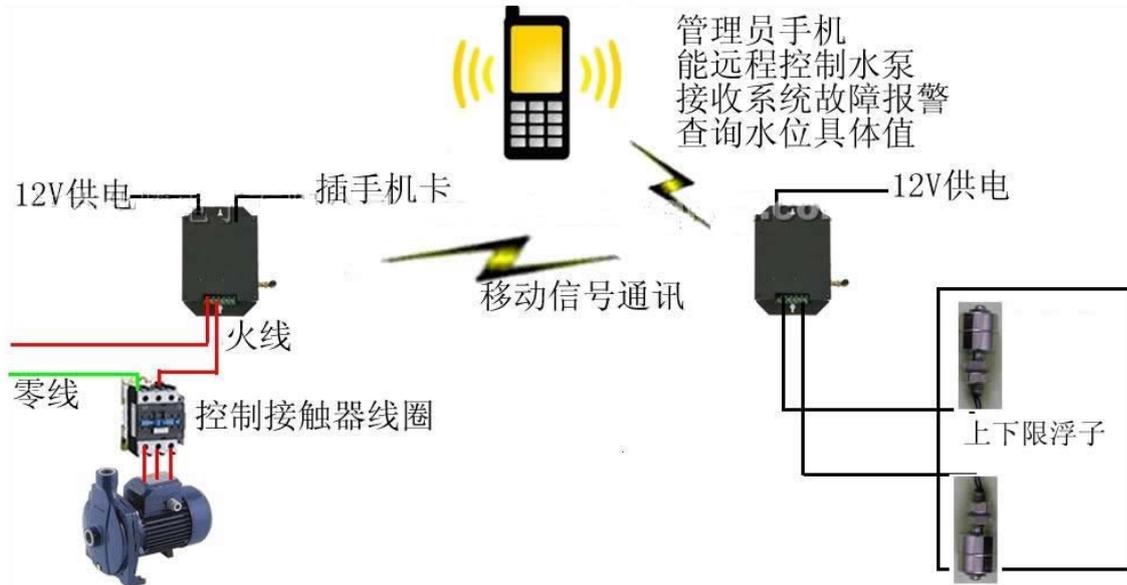


## THG 无线液位自动控制系统

### 一 系统描述



在某些偏远地区，蓄水点离供水点较远，想要达到自动供水，采用布线较为繁琐，而采用目前市场通用的红外信号则不理想，针对这种情况，我司率先研发了，GSM 移动无线水泵自控系统，借助中国移动信号，实现信号无失真传递

本系统采用当今国际通用的第二代信息通讯技术即 GSM 通讯技术，系统设备由 GSM 终端控制器（西门子进口通讯模块为核心部件）、上下限浮子，太阳能电源组成。

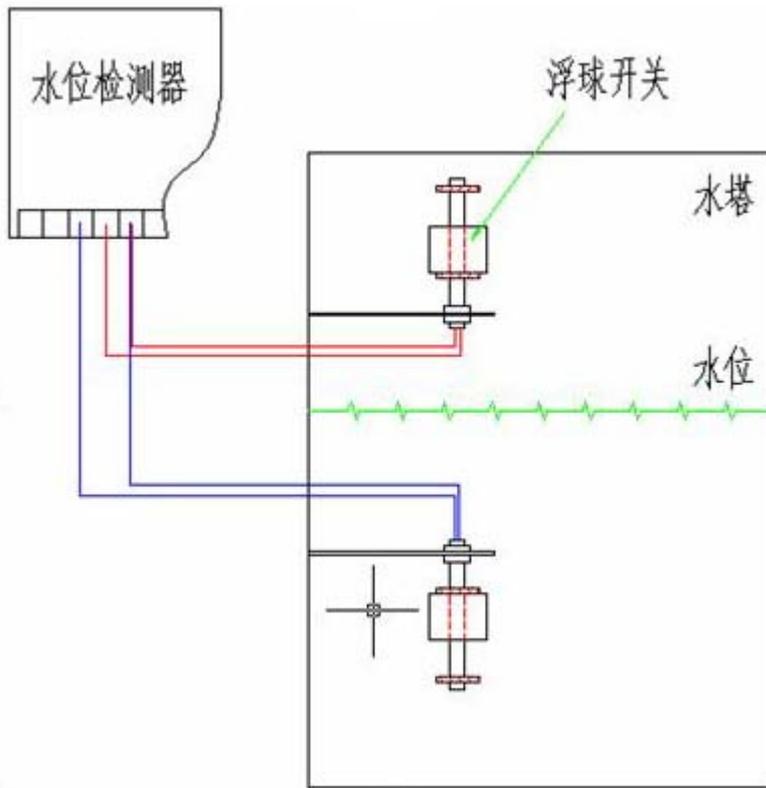
### 二 系统工作过程

本系统在水塔、水泵处各安装一套 GSM 远程终端控制器，将上下限浮子传感器安装进水塔（固定到水塔边缘浮子如图安装），水位传感器信号线接入水塔终端控制器，水泵处控制器接入水泵交流接触器线圈，各控制器内置一张 GSM 手机卡。

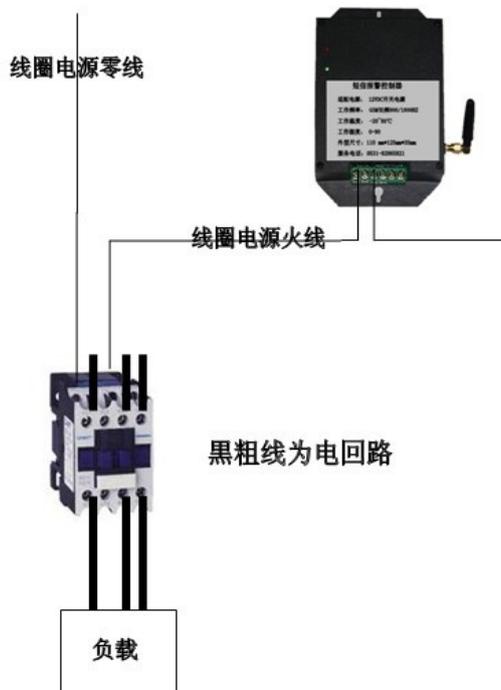
首先请用户将手机卡安装进两个控制器卡槽内，按照我司说明书实现配对和将用户手机设置为管理员，控制器将只有效接收对方的信号和管理员手机发送的信息，屏蔽其他信号。

当水位低于下限浮子，浮子没有水的浮力，下限浮子将吸合，将信号传输给我信号采集器端，此时信号采集器将收到得水位信号借助移动通信网络传输给水泵控制器，水泵控制器打开水泵，上限时同理关闭水泵。

### 三 浮子安装过程



(水塔端浮子接线图)



(水泵端交流接触器接线)

## 四 系统设置过程

在安装之前应该注意的问题是：

进行第一步设置主人号码时先不要把继电器接到电器上。

把要用的手机卡上原有的短信息全部删除。

本控制器需要 2 个手机卡。分别装在 1 个水位检测器和 1 个水泵控制器上。

### 4.1 控制器的设定

安装设置：

#### ①设置主人号码和电器号码。

把手机卡插入水位检测器中，插入控制器电源，等待 2 分钟，用主人的手机号给水塔控制器发送信息“设置主人号码”，设置成功后，会回复设置成功的信息。

把要放入水泵控制器的手机卡放入手机中，给水位检测器发送信息“设置电器号码”，设置成功后，会回复设置成功的信息。然后把卡放入水泵控制器中即可。

#### ②查看有无信号方法

未搜到信号时，水泵控制器上的绿灯快闪，大约 1 次/秒；搜到信号之后，水泵控制器上的绿灯慢闪，大约 1 次/3 秒。（如果长时间没有搜到信号，可以重新拔插一次电源，让系统重新启动并搜索信号）。

### 4.2 控制方法

本控制器可以自动控制，也可以人工干预控制。当人工干预时，具体的控制方法是：

①用主人的手机给水泵控制器发短信“控制电器全开”，控制器在接收到短信后，会打开电器并回复“控制电器全开”，表示操作成功。

②用主人的手机给水泵控制器发短信“控制电器全关”，控制器在接收到短信后，会关闭电器并回复“控制电器全关”，表示操作成功。

③主人可以随时查询电器的工作状态，可以给水泵控制器发送短信“查询工作状态”进行查询。

### 4.3 报警

水位监测器在正常状况下给水泵控制器发送控制短信，如果收到水泵控制器发回的短信，则表示水泵控制器已经按照要求动作，如果水位监测器没有收到短信，则水位监测器会再一次发送控制短信，这样的短信最多 3 次。如果 3 次短信都没有回复，则水位检测器会给使用者发送报警短信，“警报：立即查看水位”，可以到现场查看情况，作出判断。

## 五 系统存在的问题及解决办法。

短信延时：如用户担心短信延时，可采用现场报警形式，现场直接采集信号传输，不借助移动网络报警。

水流波动问题：本系统由于采集的是上下限水位开关信号，使用过程中存在水流波动，如水位下限时，用户一直在使用水塔中水，一会儿超过下限，一会儿水位又低于下限，同理上限也存在水流上的波动。

解决办法：我司设备带有延时信号传输功能，采集到上下限时，将信号发给水泵控制器，将再间隔 8-10 分钟后再次开始采集，期间有任何信号达到上限或下限时，本系统也会默认不采集。

## 六：系统设备

### GSM 终端控制器

本控制器内置进口西门子模块，32 位微计算机处理器，单片机电路设计。强弱电信号隔离电路，识别短信命令，执行输出动作，返回电压数值短信。

适配电源：专用 12V 开关电源

工作频率：GSM 双频 900/1800HZ

工作温度：-20~80℃

工作湿度：0-90

外型尺寸：160mm\*110mm\*35mm（长\*宽\*高）

执行电脑的软件下达的命令和返回电压数值。

**七：系统故障、设备运行失败**

本系统需施工点具备手机通讯信号，手机信号微弱也可保证设备运行（相关信号强度以移动通讯标准为准），本设备自带信号强化搜集功能，可延长天线 1 至 3 米或更长来保证信号强度。

故障率：地震、台风、移动基站损坏等不可预见情况下，设备无法正常运作，需管理员现场查看。

**八： 质保服务**

我公司对所售系统在一年内提供产品更换和系统维护服务（非人为及非人力不可抗拒因素造成系统或产品损坏的情况下），对管理人员进行培训。