

## 自记式水位计

黄斌

作者单位：国家节水灌溉北京工程技术研究中心

我国灌区情况千差万别，有些灌区线长面广，能源缺乏，交通不便，而有些灌区则相对具有较好的条件，对灌溉管理的实时性要求较高。低功耗大容量自记式水位WL-2000型就是根据水利系统的实际需要，研制开发的一种自动水位记录装置。它采用蓄电池供电，备有交流充电和太阳能充电两种方式，实际工作中功耗很低，适合较长期在无电力供应的情况下野外使用。同时，它采用大容量闪存技术，记录数据量大，存储可靠，且输出方式多样，可采用IC卡、串口和无线数传等，数据采集方便灵活。

该型号自记式水位计为低成本、低功耗、大容量的渠系水位自动监测记录设备，由主机、写卡器、读卡器、磁卡和标准一次仪表水位传感器组成。主机内置蓄电池、电路板、控制程序和存储芯片等，负责发出信息采集指令和存储数据信息；写卡器为配套设备，可将水位计存储的全部或部分数据读出并写入到IC卡中。

该型号水位计是根据我国灌区自动化管理和实际条件设计、研制、开发并生产的一种实用产品。按10分钟存储一条记录计算，可存储445天的水位数据。由于采用低功耗技术，主机CPU平时在睡眠状态，由实时钟（每秒）、按键或串行口唤醒。蓄电池充足电后可连续使用2个月左右，若采用太阳能电池板充电，可以长期工作在野外无电状态。另外，外接IC卡写卡器可以将主机存储的记录，全部或部分存储在大容量的IC卡中，便于携带，可靠性强。IC卡写卡器由水位计供电，适于野外环境。另外，还可使用专用转接电缆，直接与计算机或写卡器相连，也可与无线调制解调器相连，进行远程测控。

因为WL-2000自记式水位计在设计时考虑了不同的使用需求，所以用户可根据实际情况选择相应的使用方式。

单独使用。在单个或多个测点安装自记式水位计，实时记录水位变化过程。记录数据可利用随机附带的转接线，传送到便携式计算机中进行处理。但如果用台式计算机，则需将水位计从记录现场带回，才能将数据传送到计算机中。

与便携式IC卡读写设备组合使用。在单个或多个测点安装自记式水位计，实时记录水位变化过程。利用便携式IC卡读写设备，方便地在现场将水位计中记录的数据存储到IC卡

中，回到办公室后，再利用读卡器将IC卡中的数据读入计算机中进行处理。一般可根据距离远近和管理方便，多个测点只需一套便携IC卡读写设备。

与无线传输设备组合使用，组建实时监测系统。在单个或多个测点安装自记式水位计、无线调制解调器、无线电台、天线和蓄电池等，实时记录水位变化过程。根据无线电台的传输距离和当地的无线电管制制度，选择适当的地点安装无线数据传输采控中心设备，组成无线实时监测系统，可实现数据的实时采集和处理。