

# DATA-7203/7213 水资源控制器

## 使用说明书

唐山平升电子技术开发有限公司

---

地址：河北省唐山市国家高新技术开发区创业中心 C 座二层

售前咨询：400-611-8633

售后服务：400-691-8633

网址：[www.data86.cn](http://www.data86.cn)

[www.data86.net](http://www.data86.net)

# 目 录

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 第一章 产品简介 .....                      | 1  |
| 1.1 概述 .....                        | 1  |
| 1.2 产品特点 .....                      | 1  |
| 1.3 产品功能 .....                      | 1  |
| 1.4 技术参数 .....                      | 1  |
| 1.5 产品外形 .....                      | 1  |
| 1.6 控制器面板 LED 显示灯说明 .....           | 2  |
| 1.7 产品出厂配置 .....                    | 3  |
| 第二章 水资源控制器的安装及使用 .....              | 3  |
| 2.1 水资源控制器的选型 .....                 | 3  |
| 2.1.1 水资源控制器功能的确定 .....             | 3  |
| 2.1.2 水资源控制器常选用的计量仪表及变送器 .....      | 3  |
| 2.1.2.1 水资源控制器常选用的计量仪表 .....        | 3  |
| 2.1.2.2 水资源控制器常选用的变送器 .....         | 4  |
| 2.1.3 常选用的电源 .....                  | 4  |
| 2.1.3.1 开关电源 .....                  | 4  |
| 2.1.3.2 备用电源 .....                  | 4  |
| 2.1.3.3 太阳能电源 .....                 | 4  |
| 2.2 安装方法 .....                      | 4  |
| 2.3 接口说明 .....                      | 5  |
| 2.4 水资源控制器与外部设备的接线 .....            | 6  |
| 2.4.1 通讯接口的接线 .....                 | 6  |
| 2.4.2 脉冲表的接线 .....                  | 7  |
| 2.4.3 串口仪表的接线 .....                 | 8  |
| 2.4.4 模拟量的接线 .....                  | 8  |
| 2.4.5 开关量的接线 .....                  | 9  |
| 2.4.6 继电器的接线 .....                  | 9  |
| 2.5 水资源控制器面板操作说明 .....              | 9  |
| 2.5.1 加电 .....                      | 9  |
| 2.5.2 水资源控制器面板显示示意图及其说明 .....       | 10 |
| 2.5.2.1 面板按键的使用说明 .....             | 10 |
| 2.5.2.2 面板功能的使用说明 .....             | 10 |
| 2.5.3 脉冲水表的倍率与表底值设置 .....           | 11 |
| 2.5.4 4-20mA 流量计的面板校零操作与表底值设置 ..... | 12 |
| 2.5.5 修改控制器的设备 ID 号 .....           | 13 |
| 2.6、水资源控制器 IC 卡的使用 .....            | 13 |
| 2.6.1 IC 卡技术指标 .....                | 13 |
| 2.6.2 划卡操作 .....                    | 13 |
| 第三章 远程维护 .....                      | 14 |
| 3.1 概述 .....                        | 14 |
| 3.1 远程升级 .....                      | 15 |
| 第四章 故障分析与排除 .....                   | 17 |

---

## 版权声明：

本使用说明书包含的所有内容均受版权法的保护，未经唐山平升电子技术开发有限公司的书面授权，任何组织和个人不得以任何形式或手段对整个说明书和部分内容进行复制和转载，并不得以任何形式传播。

## 商标声明：



为唐山平升电子技术开发有限公司的注册商标。本文档提及的其他所有商标或注册商标，由拥有该商标的机构所有。

## 注意：

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 第一章 产品简介

## 1.1 概述

水资源控制器是水资源实时监控系统中安装在遥测站中的核心设备，是平升公司的专利产品（专利号：**ZL 2006 2 0127226.9**），具备计量数据采集、测量数据采集、设备开关状态采集、余量充值管理、用水控制管理等多项功能，支持数据远程通信。

## 1.2 产品特点

- ◆ 可根据用户要求进行逻辑编程。
- ◆ 支持有线、**GPRS** 无线等多种通讯方式。
- ◆ 通过了国家水利部水资源监测数据传输规约（**SZY206-2012**）检测。

## 1.3 产品功能

采集功能：采集压力、水位变送器的标准信号；采集流量计、脉冲水表的流量数据；采集水泵或阀门运行状态、设备供电状态和箱门开关状态。

控制功能：支持自动控制、远程控制水泵、阀门等控制设备。

远程管理功能：支持通过 **GPRS** 传输设备进行远程参数设置、程序升级。

充值功能：支持非接触式 **IC** 卡、无线网络远程充值剩余水量。

报警功能：监测数据越限，立即上报告警信息。

存储功能：本机循环存储监测数据，掉电不丢失。

## 1.4、技术参数

硬件配置：**9** 路 **DI/PI**、**8** 路 **AI** 、**5** 路 **DO**、**3** 路串口、**4** 按键键盘、**1** 路非接触式 **IC** 卡读写。

存储容量：**4M**。

供电电源：**10V~30V DC**。

工作环境：温度：**-40~+85℃**；湿度：**≤95%**。

安装方式：盘装式。

外形尺寸：**120x120x95mm**。

## 1.5、产品外形

水资源控制器分为 **LED** 数码管显示和 **LCD** 液晶显示两种，控制器面板显示下方是划卡区及操作小键盘。背面两侧为接线端子。如下图所示。



### 1.6 控制器面板 LED 显示灯说明

第一排指示灯代表当前窗口显示的数据名称。

| 现    象    | 说    明                   |
|-----------|--------------------------|
| “余  量” 灯亮 | 购水之后当前的剩余水量；             |
| “瞬  时” 灯亮 | 当前的瞬时流量；                 |
| “累  计” 灯亮 | 当前的累计流量；                 |
| “水  位” 灯亮 | 当前的水位值；                  |
| “压  力” 灯亮 | 当前的压力值；                  |
| “温  度” 灯亮 | 当前的温度值；                  |
| “其  它” 灯亮 | 可在该项查看日期、时间等，可在该项为控制器复位； |
| “参  数” 灯亮 | 显示水资源控制器的技术参数；           |

第二排指示灯代表设备的故障指示。

| 现象           | 原因          | 处理方法                                                   |
|--------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| 控制器面板上“余量”灯亮 | 余额小于下限报警值   | IC卡购水或远程充值                                             |
| 控制器面板上“水表”灯亮 | 控制器与表之间数据中断 | 1、检查维护控制器与表之间线路和接头，使之通畅。<br>2、检测控制器的串口参数设置，要与表的串口参数一致。 |
| 控制器面板上“水位”灯亮 | 水位上/下限、故障报警 | 停泵，或修改下限报警值                                            |
| 控制器面板上“压力”灯亮 | 压力上/下限、故障报警 | 处理报警                                                   |
| 控制器面板上“温度”灯亮 | 温度上/下限、故障报警 | 处理报警                                                   |
| 控制器面板上“本机”灯亮 | 控制器本身故障     | 返厂检查维修                                                 |
| 控制器面板上“紧急”灯亮 | 现场处在欠费取水状态  | IC卡购水或远程充值                                             |

## 1.7 产品出厂配置

- DATA-7203/7213 水资源控制器 1 台（数量根据用户订货情况包装）
- 使用说明书 1 份（CD-ROM 或手册）
- 安装卡具 1 套（2 个，数量根据用户订货情况包装）

开箱后请用户清点物品数量，具体的数量与用户订货合同一致，若发现破损、丢失、配件不符，请及时与厂家联系。

# 第二章 水资源控制器的安装及使用

## 2.1 水资源控制器的选型

### 2.1.1 水资源控制器功能的确定

为了方便用户使用，需要用户在定货之前与厂家落实想要实现的功能，因为控制器内部的程序不同，实现的功能也不一样。如：使用哪个厂家的水表或流量计，输出信号是脉冲、4-20mA 还是串口信号。是否安装水位计、水位计的输出信号是什么？是否安装开门报警装置，是否安装备用电池，是否需要检测供电方式等。根据客户的不同需求，在控制器中安装不同的驱动程序。

### 2.1.2 水资源控制器常选用的计量仪表及变送器

#### 2.1.2.1 水资源控制器常选用的计量仪表

以下是水资源控制器经常配用的计量仪表，控制器已经兼容了下列仪表的通讯协议。除了目前支持的仪表外，控制器也支持其它厂家生产的计量仪表，当使用其它厂家生产的计量仪表时，订货前需提前告知平升公司，使控制器兼容其他厂家的通讯协议即可使用。

| 序 号 | 典型厂家表类型        | 典型厂家                                                    |
|-----|----------------|---------------------------------------------------------|
| 1   | 单脉冲水表          | 山东潍微、连云港浪花、连云港连利、宁波水表                                   |
| 2   | 双脉冲水表          | 连云港浪花、连云港连利、宁波水表                                        |
| 3   | 双向双脉冲水表        | 山东潍微、武汉阿拉德                                              |
| 4   | 三脉冲水表          | 连云港连利                                                   |
| 5   | 超声波流量计         | 大连海峰、大连道盛、大连索尼卡、唐山汇中、唐山美仑、北京恒安特、富士                      |
| 6   | 4~20mA 信号输出流量计 | 不限厂家                                                    |
| 7   | 电磁流量计          | 沈阳兰申、上海光华、上海肯特、上海星空、ABB、北京天辰、开封青天伟业、开封开流、中环天仪、浙江科大、重庆川仪 |
| 8   | 明渠流量计          | 北京金水中科、北京九波声迪                                           |
| 9   | 涡街流量计          | 奥博仪表、飞龙、威海赛博、天信                                         |
| 10  | 积算仪            | 北京昆仑天辰、盘古、ZLY、虹润                                        |
| 11  | 电能表            | 深圳泰瑞捷、杭州西子                                              |
| 12  | 弯管流量计          | 唐山天辰、唐山理工智能                                             |

### 2.1.2.2 水资源控制器常选用的变送器

以水位计为例，下表中是控制器经常配用的水位计。使用其它信号输出的水位变送器时，需提前告知平升公司，做驱动程序即可使用。

| 输出信号类型 | 典型厂家             |
|--------|------------------|
| 4-20mA | 昆山双桥、陕西麦克、北京昆仑海岸 |

### 2.1.3 常选用的电源

#### 2.1.3.1 开关电源

水资源控制器要求供电电源的输出电压范围在 DC10~30V 之间，电流输出不低于 0.5A。常选用的电源为 DC24V/1.5A 或者是 DC12V/3A 的开关电源。

#### 2.1.3.2 备用电源

备用电源可以保证水资源控制器在现场停电的情况下继续工作一段时间，备用电源由两部分组成，一部分是充电保护器，另一部分是蓄电池，充电保护器和蓄电池在市场上可以买到。根据客户要求选用蓄电池，一般蓄电池容量不低于 7Ah。推荐选用带充电功能的开关电源。蓄电池使用市场上的铅酸蓄电池即可。

#### 2.1.3.3 太阳能电源

当设备安装现场没有市电电源时，可以考虑使用太阳能供电的方式。太阳能电源包括三部分，太阳能光电池板、太阳能充电控制器、铅酸蓄电池。根据现场用电设备的功率来选择光电池板的大小与蓄电池的容量。下面为计算方法。

太阳能板配制计算方法：

电池板配置功率 (W) = 设备功耗 (W) × 每天工作时间 (小时) × **1.2(安全系数)** ÷ **[5 小时(每天有效工作时间) × 0.6(充电效率)]**

蓄电池配置计算方法：

蓄电池配置容量 (Ah) = 设备功耗 (W) × 每天工作时间 (小时) × 阴雨天(天数) ÷ **[设备供电电压 (V) × 0.6(供电效率)]**

## 2.2 安装方法

控制器安装方式为面板安装，安装前需要在被安装成套设备的门上开一个安装孔，安装孔尺寸：111mm×111mm。

成套设备安装在室内时，可选用普通机箱，水资源控制器可以直接安装在机箱的门上；成套设备安装在室外时，建议设备使用两层门结构的室外防雨机箱，外门防雨，内门上安装控制器，外门为封闭型

的。每个控制器配带两个安装支架，使用安装支架可将控制器固定在门上。如下图所示。

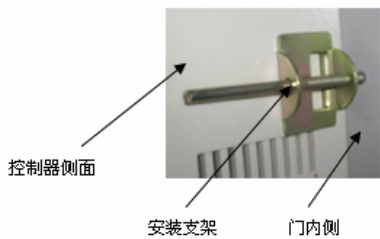


图 1、 控制器支架安装图



图 2、室内安装箱

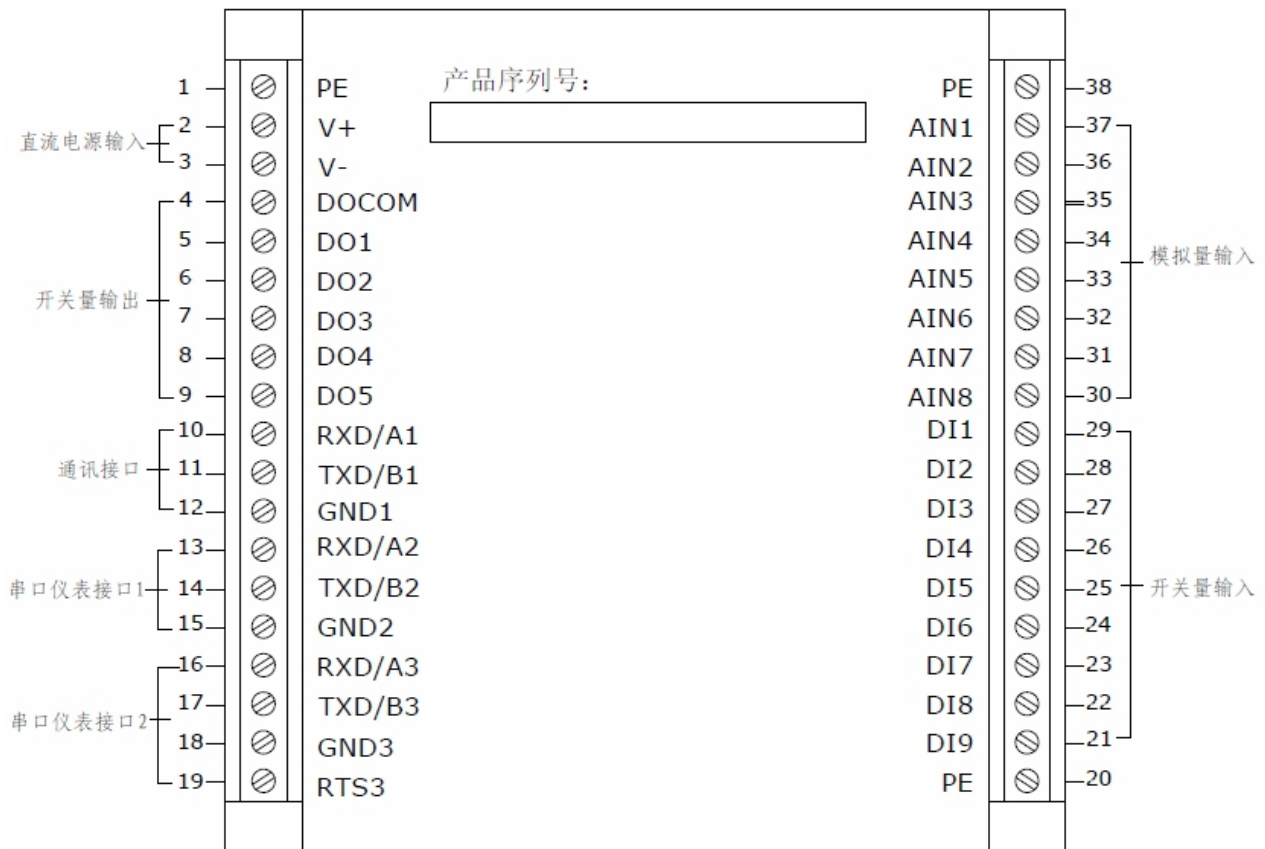


图 3、室外安装箱

## 2.3 接口说明

接线端子位于机体背面两侧，如下图所示。接线端子的定义见下表，当接入的外接设备在下表中没有时，请与厂家联系。

接线端子图示：





接线端子定义表:

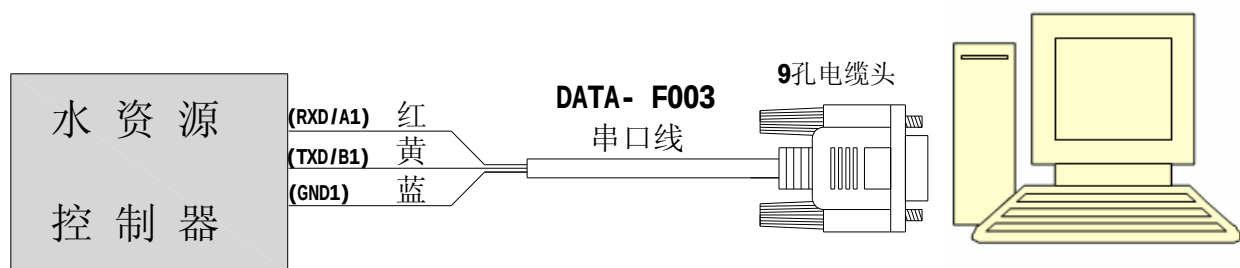
| 名称     | 用途             | 用途      | 名称   |
|--------|----------------|---------|------|
| PE     | 接地             | 接地      | PE   |
| V+     | 直流电源+ (10~30V) | 模拟量输入 1 | AIN1 |
| V-     | 直流电源-          | 模拟量输入 2 | AIN2 |
| DOCOM  | 控制输出公共端        | 模拟量输入 3 | AIN3 |
| DO1    | 接触器启动          | 模拟量输入 4 | AIN4 |
| DO2    | 接触器停止          | 模拟量输入 5 | AIN5 |
| DO3    | 备用             | 模拟量输入 6 | AIN6 |
| DO4    | 备用             | 模拟量输入 7 | AIN7 |
| DO5    | 余额报警输出         | 模拟量输入 8 | AIN8 |
| RXD/A1 | 远程通信口(接收)      | 开关量输入 1 | DI1  |
| TXD/B1 | 远程通信口(发送)      | 开关量输入 2 | DI2  |
| GND1   | 通信口(信号地)       | 开关量输入 3 | DI3  |
| RXD/A2 | 串口仪表接口(接收)     | 开关量输入 4 | DI4  |
| TXD/B2 | 串口仪表接口(发送)     | 开关量输入 5 | DI5  |
| GND2   | 串口仪表接口(信号地)    | 开关量输入 6 | DI6  |
| RXD/A3 | 串口仪表接口(接收)     | 开关量输入 7 | DI7  |
| TXD/B3 | 串口仪表接口(发送)     | 开关量输入 8 | DI8  |
| GND3   | 串口仪表接口(信号地)    | 备用      | DI9  |
| RTS3   | 仪表口: 控制端       | 接地      | PE   |

## 2.4 水资源控制器与外部设备的接线

### 2.4.1 通讯接口的接线

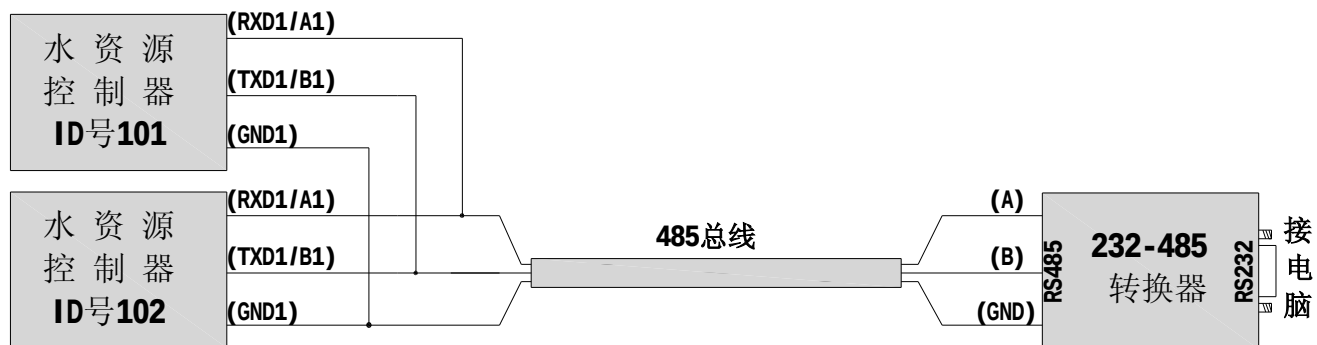
#### 1) 与计算机的接线

- ① 使用 **RS232** 方式连接, 此种方法一般在调试或者是串口设参时使用。

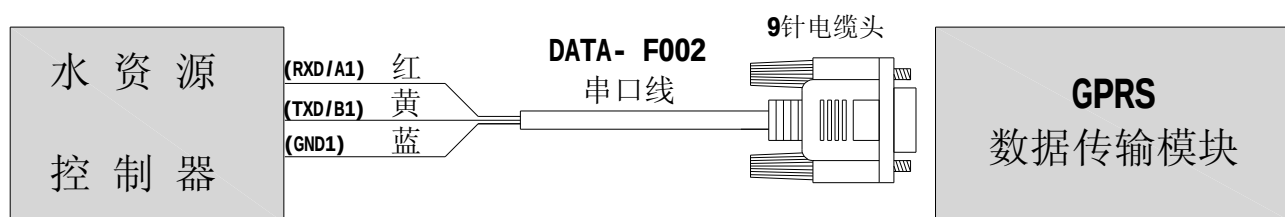


- ②使用 **RS485** 的方式连接, 此种方法一般是直接使用 **485** 总线将控制器连接到中心时使用。

注意: 使用的 **485** 总线必须是带有屏蔽层的双绞线, 当现场有多个控制器设备时, 通过修改控制器本身的 **ID** 号来区分每一台设备。

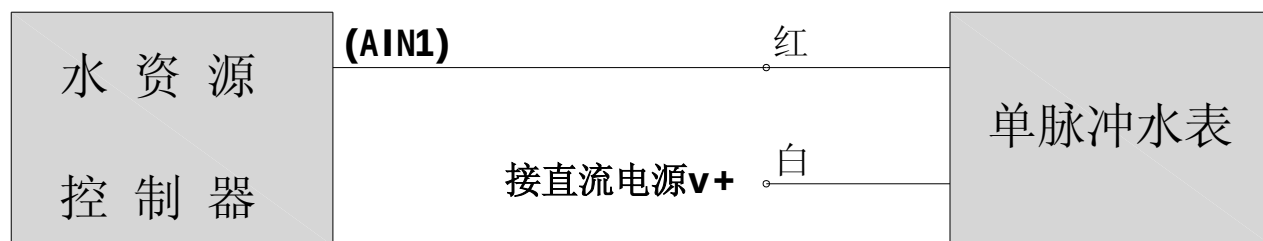


## 2) 与 GPRS 数据传输模块的接线



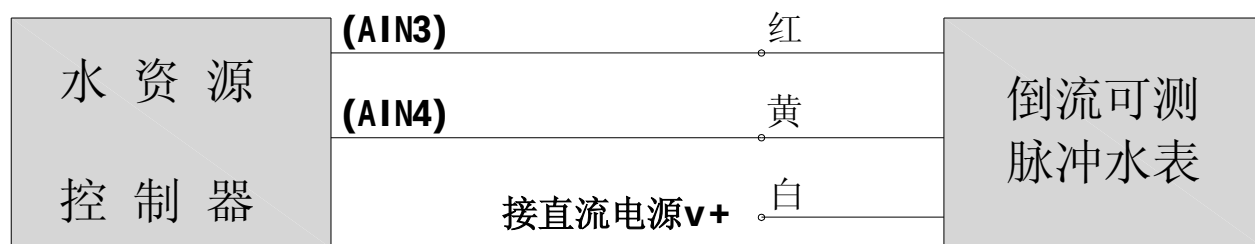
## 2.4.2 脉冲表的接线

### 1) 潍微单脉冲水表接线

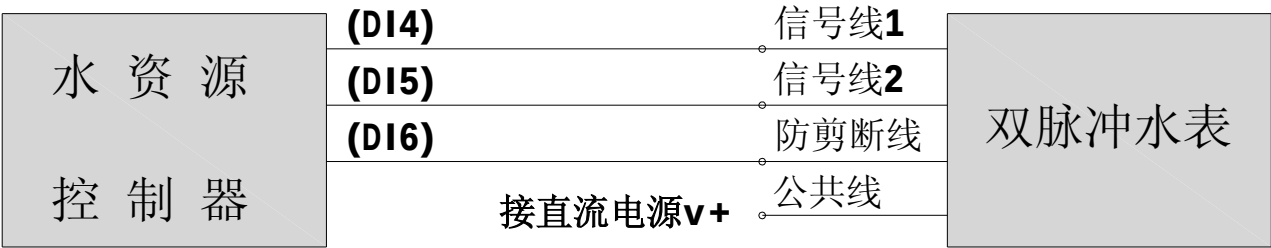


### 2) 潍微倒流可测脉冲水表接线

注：接入此种类型的脉冲表时需提前与厂家订货，与通用的水资源控制器硬件不同。

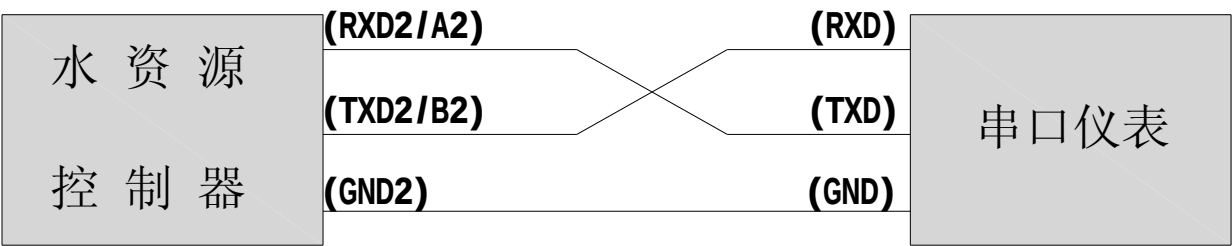


3) 双脉冲水表接线

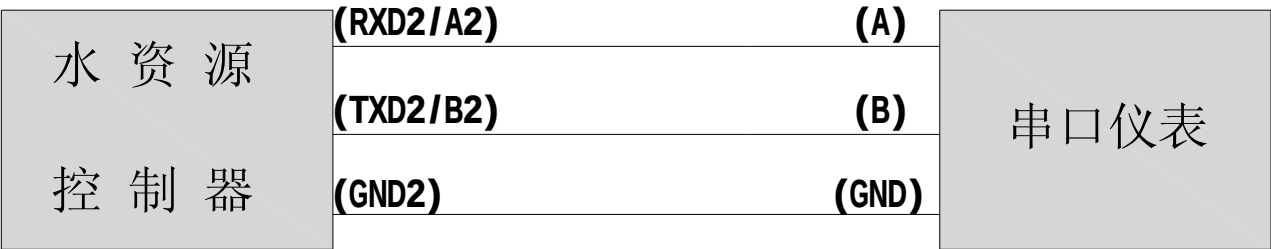


2.4.3 串口仪表的接线

1) RS232 串口仪表的接线



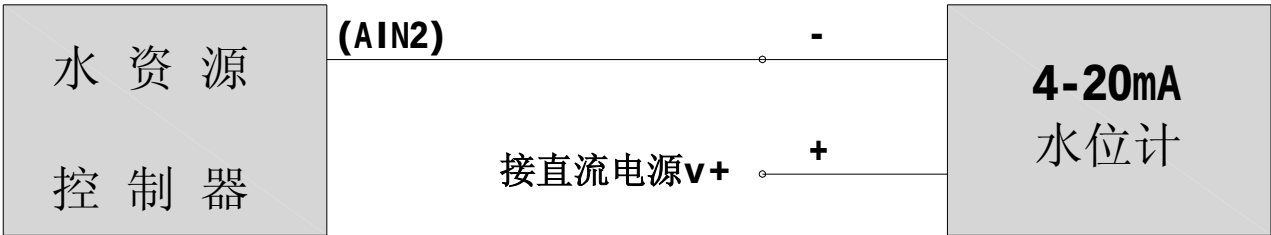
2) RS485 串口仪表的接线



2.4.4 模拟量的接线

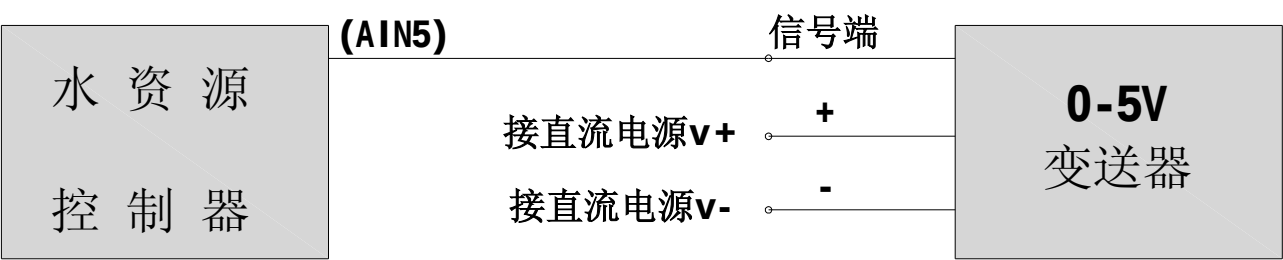
1) 4-20mA 水位计的接线

注：AIN2-AIN8 均可接入 4-20mA 设备，下图以 AIN2 为例。水位计与水资源控制器的供电电源必须共地。



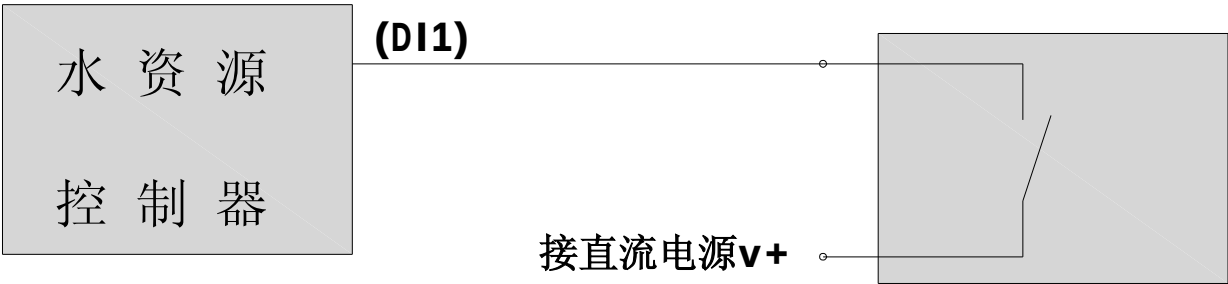
2) 0-5V 变送器的接线

注：如果现场的变送器为 0-5V 信号输出，需提前告知厂家，厂家提供 0-5V 模拟量输入的控制器，最多可接入 8 路变送器设备。下图以 AIN5 为例。变送器设备与水资源控制器的供电电源必须共地。



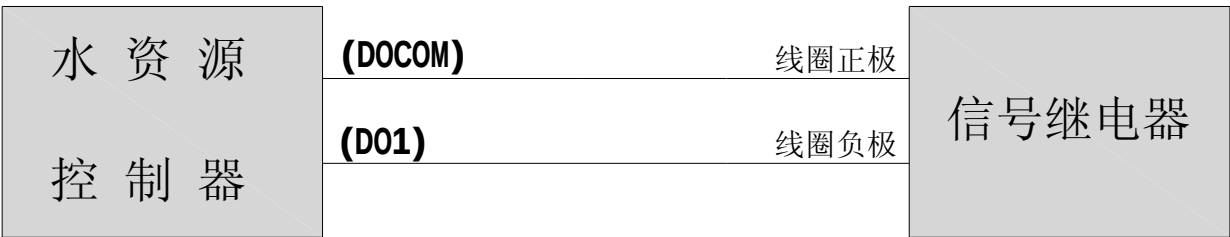
2.4.5 开关量的接线

注：水资源控制器可接入 9 路开关量接点，下图以 DI1 为例。



2.4.6 继电器的接线

控制器接多个继电器时，线圈正极都接在 DOCOM，线圈负极接控制器相应的 DO 端子上。正常情况下，一般用两个信号继电器，作为启动和停止的控制。



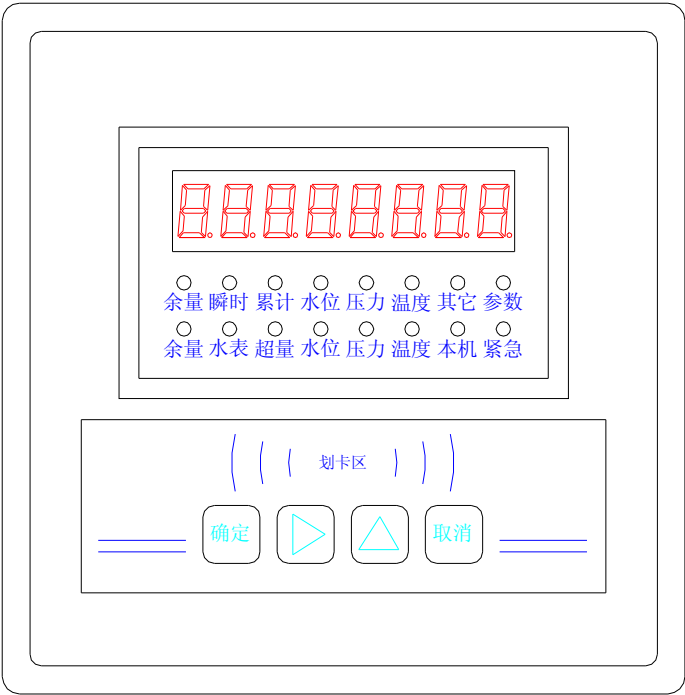
2.5 水资源控制器面板操作说明

2.5.1 加电

将开关电源的输出端 V+与 V-分别接到控制器的 V+和 V-端子上，开关电源的输入端接在 **AC220V** 电源上。

**注意：正负极不要接错，特别注意勿将 AC220V 或 AC380V 等强电直接接入控制器，否则会严重损坏控制器。**

2.5.2 水资源控制器面板显示示意图及其说明



控制器面板显示示意图

2.5.2.1 面板按键的使用说明

DATA-7203/7213 水资源控制器有 4 个按键，分别是确定键、向右键、向上键、取消键。

**浏览模式：**水资源控制器开始处于浏览模式，这时按键的作用是：

- 确定键：按此键进入设参模式，当前编辑项开始闪烁。
- 向右键：按此键进入下一个显示页面。
- 向上键：按此键此显示页面的内容向上滚动 1 项。
- 取消键：无操作。

**设参模式：**水资源控制器处于浏览模式时通过按键输入密码后进入设参模式，这时按键的作用是：

- 确定键：按此键当前设定的参数生效并进入浏览模式。
- 向右键：按此键编辑位向右移动 1 位。
- 向上键：按此键编辑位数字加 1。
- 取消键：取消当前操作并退出设参模式进入浏览模式。

2.5.2.2 面板功能的使用说明

**DATA-7201** 水资源控制器的数字显示窗下有两排指示灯，上排指示灯用于指示数码管显示器显示的内容，平常显示余量，使用按键可点亮其它指示灯，显示其它内容；下排指示灯只有在出现相应的报警状态时才点亮。可用“向右键”快速点亮上排的任何一个指示灯。以下是典型的面板上功能的对照说明表：

| 序号 | 余量   | 瞬时   | 累计   | 水位      | 压力 | 温度 | 其它    | 参数       |
|----|------|------|------|---------|----|----|-------|----------|
| 00 | 剩余流量 | 瞬时流量 | 累计流量 | 水位      | 压力 | 温度 | 日期    |          |
| 01 | —    | —    | —    | 水位计量程   | —  | —  | 时间    |          |
| 02 | —    | —    | —    | 水位计投放深度 | —  | —  | A 相电压 | 键盘操作密码   |
| 03 | —    | —    | —    | —       | —  | —  | B 相电压 | 水表类型、倍率  |
| 04 | —    | —    | —    | —       | —  | —  | C 相电压 | 设备 ID 号  |
| 05 | —    | —    | —    | —       | —  | —  | A 相电流 | 串口 1 波特率 |
| 06 | —    | —    | —    | —       | —  | —  | B 相电流 | —        |
| 07 | —    | —    | —    | —       | —  | —  | C 相电流 | —        |
| 08 | —    | —    | —    | —       | —  | —  | —     | —        |
| 09 | —    | —    | —    | —       | —  | —  | 参数复位  | 初始计费值    |

注：红字带底纹的部分代表键盘可以修改的内容。

#### 按键设置：

使用按键可以对控制器部分参数和数据进行设置。所设置的内容一般可以满足现场需要。

##### ■ 输入密码：

使用按键修改控制器参数时需要先输入按键操作密码。

使用按键找到“参数”的序号 02 位置，按“确定”键后，输入按键操作密码（默认：1234），按“确定”键，控制器发出“嘟”一声时，密码正确，进入设参模式。控制器发出“嘟嘟嘟”三声时，密码不正确，重新输入密码。参数修改需要要在 30 分钟内完成，30 分钟后控制器自动恢复浏览模式。重新给控制器加电，也可恢复浏览模式。

##### ■ 修改参数：

输入密码成功后，使用按键选定要修改的参数或数据位置，按“确定”键进入修改状态，使用“左右”键和“上下”键修改参数或数据内容，修改完毕后按“确定”键，修改成功。

##### ■ 参数复位操作：

该操作可以使控制器的参数复位到出厂默认状态。操作方法：输入密码，进入设参模式，使用按键找到“其它”中的序号 06 位置，按“确定”键进入编辑状态，再按“确定”键，参数恢复到出厂默认状态。

### 2.5.3 脉冲水表的倍率与表底值设置

#### 1) 输入按键密码

#### 2) 设置水表倍率操作

按动面板的“向右”键，使“参数”的指示灯点亮，再连续按动“向上”键到 03 项，此时窗口

显示<03 0200 01>,其中 03 是序号, 0200 代表浪花双脉冲水表, 01 代表水表倍率, 水表倍率代码如下表所示。

按动“确定”键, 此时显示窗口中的最右侧的数字开始闪动; 利用“向上”键改变最后一位数字的值, 然后按“确定”键完成设置。

水表倍率的查看方法: 水表传感器磁针安装到水表的哪个指针上, 将该指针的倍率标识乘以 10, 然后设置到控制器中。

水表倍率代码对应表

| 倍率代码 | 表示的倍率 | 倍率代码 | 表示的倍率   |
|------|-------|------|---------|
| 1    | ×1    | 5    | ×0.1    |
| 2    | ×10   | 6    | ×0.01   |
| 3    | ×100  | 7    | ×0.001  |
| 4    | ×1000 | 8    | ×0.0001 |

## 2) 设置表底值操作

按动面板的“向右”键, 使“累计”的指示灯点亮(此时显示窗最左侧的两位数字代表“水表”序号), 按动“确定”键, 此时显示窗口中的最右侧的数字开始闪动, 利用“向右”键与“向上”键改变各个位数字的值, “向右”键改变数位, “向上”键改变该位数字大小, 把显示窗数字更改为当前表盘上所显示的数值。再次按动“确定”键, 完成设置表底操作。

### 2.5.4 4-20mA 流量计的面板校零操作与表底值设置

| 序号 | 余量 | 瞬时    | 累计    | 水位 | 压力 | 温度 | 其它   | 参数       |
|----|----|-------|-------|----|----|----|------|----------|
| 00 | —— | 瞬时    | 累计    | —— | —— | —— | ——   | ——       |
| 01 | —— | 流量计量程 | 百万位累计 | —— | —— | —— | ——   | ——       |
| 02 | —— | 流量计零点 | ——    | —— | —— | —— | ——   | 键盘操作密码   |
| 03 | —— | 流量计满度 | ——    | —— | —— | —— | ——   | ——       |
| 04 | —— | ——    | ——    | —— | —— | —— | ——   | ID 号     |
| 05 | —— | ——    | ——    | —— | —— | —— | ——   | 串口 1 波特率 |
| 06 | —— | ——    | ——    | —— | —— | —— | ——   | ——       |
| 07 | —— | ——    | ——    | —— | —— | —— | ——   | ——       |
| 08 | —— | ——    | ——    | —— | —— | —— | ——   | ——       |
| 09 | —— | ——    | ——    | —— | —— | —— | ——   | ——       |
| 10 | —— | ——    | ——    | —— | —— | —— | 参数复位 | ——       |

#### 1) 输入按键密码

#### 2) 校零校准

---

当管道里没有走水时，需要对控制器进行校零操作。按动面板的“向右”键，使“瞬时”的指示灯点亮，再按动“向上”键到 02 项，此时进入校零模式。

在校零模式下，保证流量计探头现在正处于稳定的流量为 0 状态；用万用表测量 AI 端子上的电流值；按动“确定”键，此时显示窗口中的最右侧的数字开始闪动，利用“向右”键、“向上”键改变各个位数字的值，把显示窗数字更改为万用表测量的电流值。“向右”键改变数位，“向上”键改变该位数字大小，再次按动“确定”键完成校准操作。

### 3) 校准当前值操作

校准当前值的操作必须在管道走水，流量计有瞬时流量的时候进行，按动面板的“向右”键，使“瞬时”的指示灯点亮，此时进入流量计当前值校准模式。

注：流量计校准只能在正流量时进行！

按动“确定”键，此时显示窗口中的最右侧的数字开始闪动，利用“向右”键、“向上”键改变各个位数字的值，把显示窗数字更改为流量计当前的瞬时流量值。“向右”键改变数位，“向上”键改变该位数字大小，再次按动“确定”键完成校准操作。

### 4) 设置表底操作

按动面板的“向右”键，使“累计”的指示灯点亮（此时显示窗最左侧的两位数字代表“水表”序号），按动“确定”键，此时显示窗口中的最右侧的数字开始闪动，利用“向右”键与“向上”键改变各个位数字的值，“向右”键改变数位，“向上”键改变该位数字大小，把显示窗数字更改为当前表盘上所显示的数值。再次按动“确定”键，完成设置表底操作。

当累计值较大时，启用百万位，及流量计的累计值=百万位累计\*1000000+累计；设置表底时要分别设置“累计”、“百万位累计”。

## 2.5.5 修改控制器的设备 ID 号

当使用 485 总线的方式将数据传输到中心时，需要设置控制器的设备 ID 号。

操作方法：输入密码，进入参数修改状态，使用按键找到“参数”中的 04 项，默认 ID 为 101，按“确定”键，最后一位数字开始闪动，进入编辑状态，按“向上”键可以修改该位的值，按“向右”键可以改变修改的位置，修改完成后，按动“确定”键完成操作。

## 2.6 水资源控制器 IC 卡的使用

水资源控制器支持非接触式 IC 卡读写，读取购水量及累计购水量；返写累计流量等历史数据。

### 2.6.1 IC 卡技术指标

支持上海复旦、飞利浦公司及其它公司生产的符合 ISO/IEC14443.2 的 TYPE-A 协议标准的非接触式 IC 卡。

### 2.6.2 划卡操作

#### 1) IC 卡类型

一般情况下，该控制器支持两种卡的使用，一是用户卡，由购水单位持有；一是管理卡，



---

由水务局管理人员持有。

#### 2) IC 卡的划卡位置

IC 卡需要水平贴到水资源控制器的划卡区，读卡距离：5 厘米。

#### 3) 蜂鸣器响声次数定义：1-成功，3-错误，5-无效。

#### 4) 用户卡的使用

用户卡由水务部门的管理人员用“IC 卡读写器”写入正确的内容，并由取水用户到现场划卡。划卡后听到蜂鸣器发出“嘟”的 1 声响，此时划卡成功。

划卡完成后，可和显示窗的显示内容核对，其当前剩余水量等于之前的剩余水量与本次购买水量的和。余量大于 0 时，可正常取水。

**注意：划卡时 IC 卡应在听到蜂鸣器响时才能拿开，不能放在划卡区后立即拿开，可能造成数据丢失等不可预料后果。**

#### 5) 管理卡的使用

管理卡由水务部门的管理人员用“IC 卡读写器”写入正确的内容，并由巡检人员持有。该卡主要用于控制器检查、控制器 IC 卡密码设置、抄取控制器实时数据、抄取控制器历史记录。

##### ■ 控制器检查：

将 IC 卡置于划卡区，划卡后听到控制器发出“嘟”的声响，控制器会循环显示实时数据和参数。安装开箱报警装置的设备，划卡后才可以打开箱门检查，否则示为非法开箱，设备将报警。

##### ■ 控制器 IC 卡密码设置：

首先用设置软件将新密码写入管理卡，然后将管理卡置于控制器划卡区，划卡后听到控制器发出“嘟”的声响，密码设置成功。

##### ■ 抄取控制器实时数据：

将管理卡置于控制器划卡区，划卡后听到蜂鸣器发出“嘟”的 1 声响，等待 3 秒钟后，蜂鸣器又发出“嘟”的 1 声响，实时数据被写入 IC 卡，抄取成功。实时数据包括：累计流量。

##### ■ 抄取控制器历史记录：

用键盘将显示窗口置于“其他”的序号 03 历史记录项后，将管理卡置于划卡区，划卡后听到蜂鸣器发出“嘟”的 1 声响，历史数据被写入 IC 卡，抄取成功。一张卡最多可抄取 60 条历史记录，历史数据包括：日期、时间、累计流量。

## 第三章 远程升级

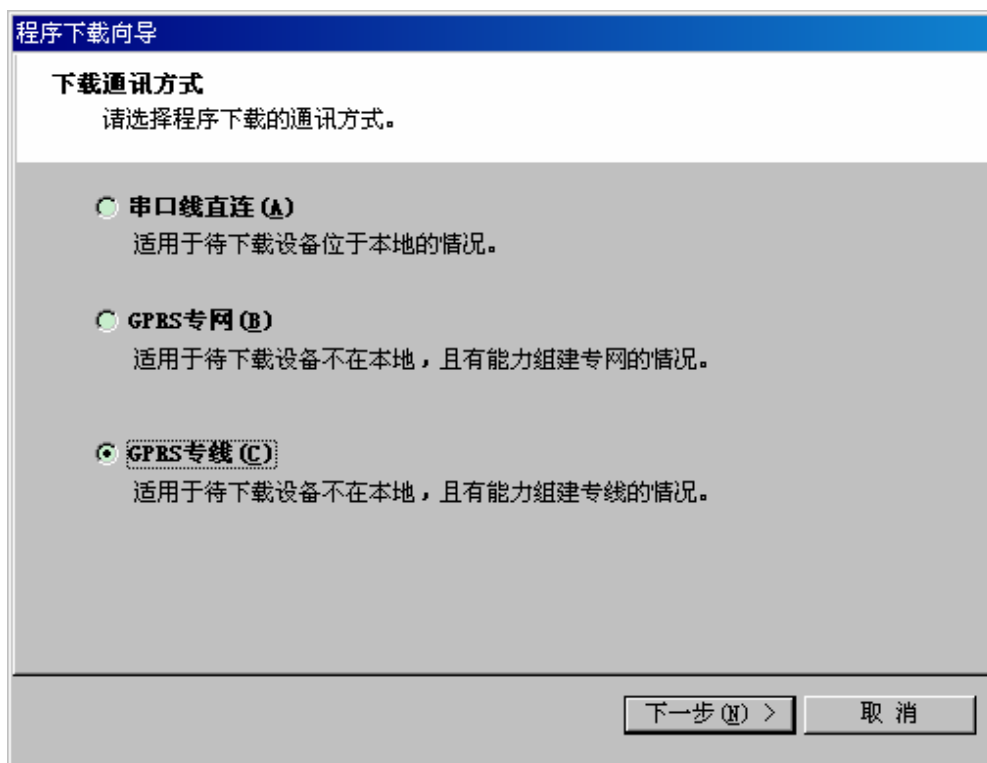
### 3.1 概述

当现场的水资源控制器需要增加功能或者生产厂家对产品统一升级程序时，为了省去用户跑现场的麻烦，水资源控制器本身支持在中心远程升级程序的功能。远程升级程序时需要使用生产厂家提

供的升级程序包和 GPRS 无线传输模块，通过“程序下载软件”来进行远程升级。

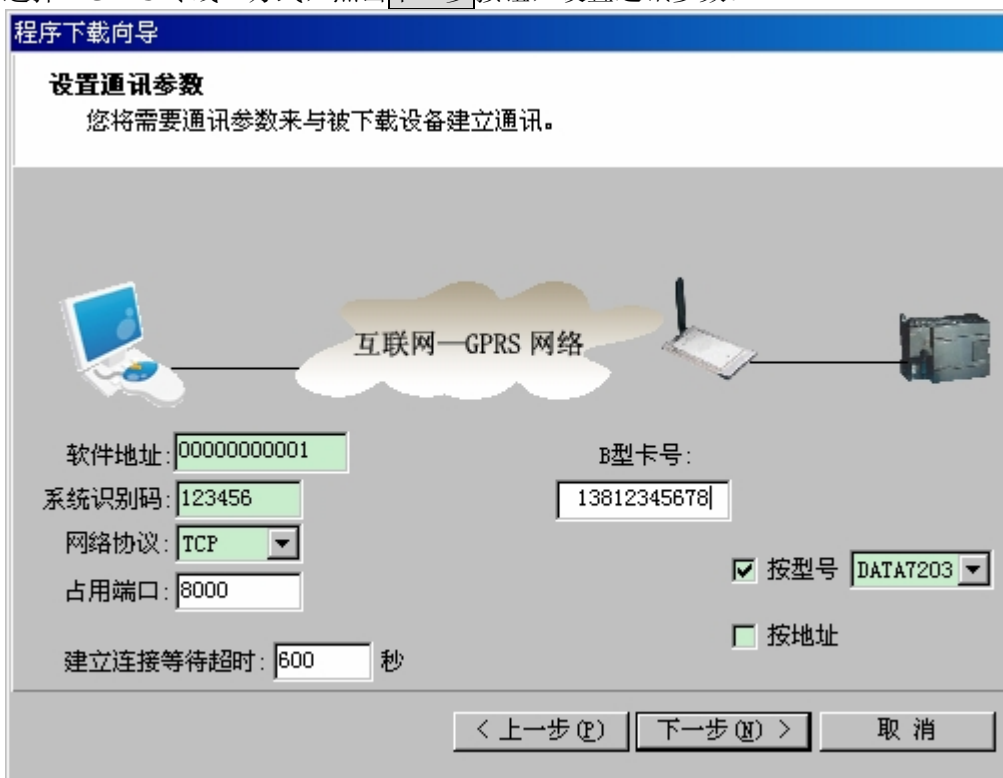
## 3.2 远程升级

双击水资源控制器打包好的.exe 程序，弹出“程序下载向导”对话框，选择下载通讯方式。



GPRS 专网、GPRS 专线方式都支持远程升级程序。此处我们以 GPRS 专线方式为例，介绍远程升级程序的操作。

选择“GPRS 专线”方式，点击“下一步”按钮，设置通讯参数。

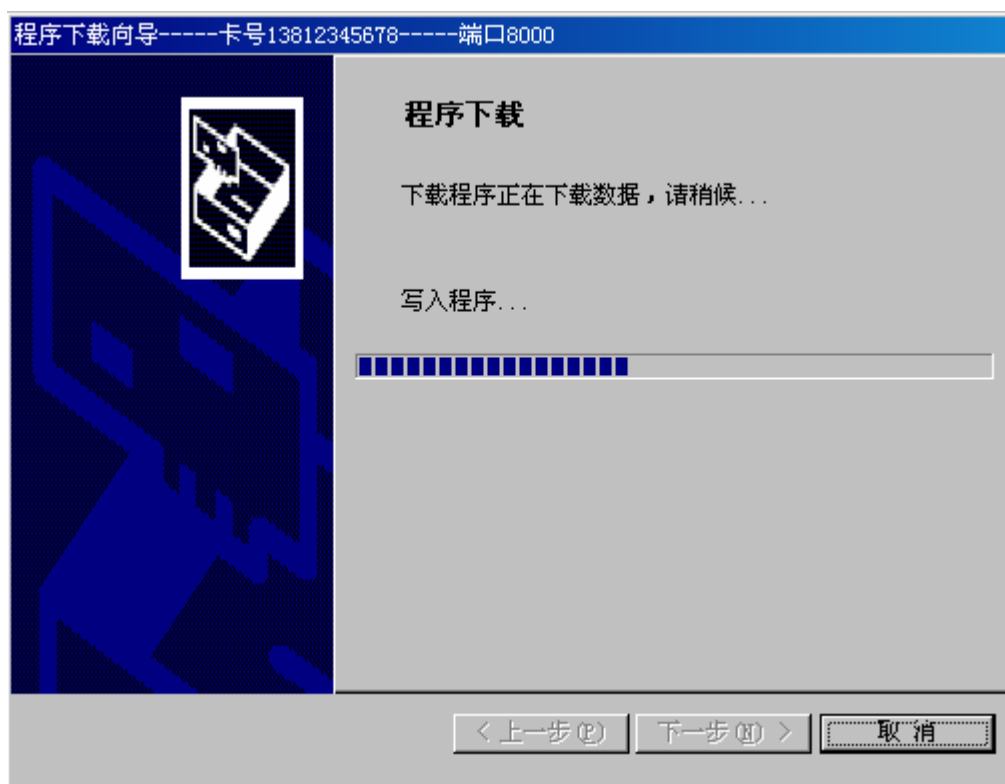


注：此处参数的设置要与现场连接水资源控制器的 GPRS 数据传输模块中的远程参数相对应。

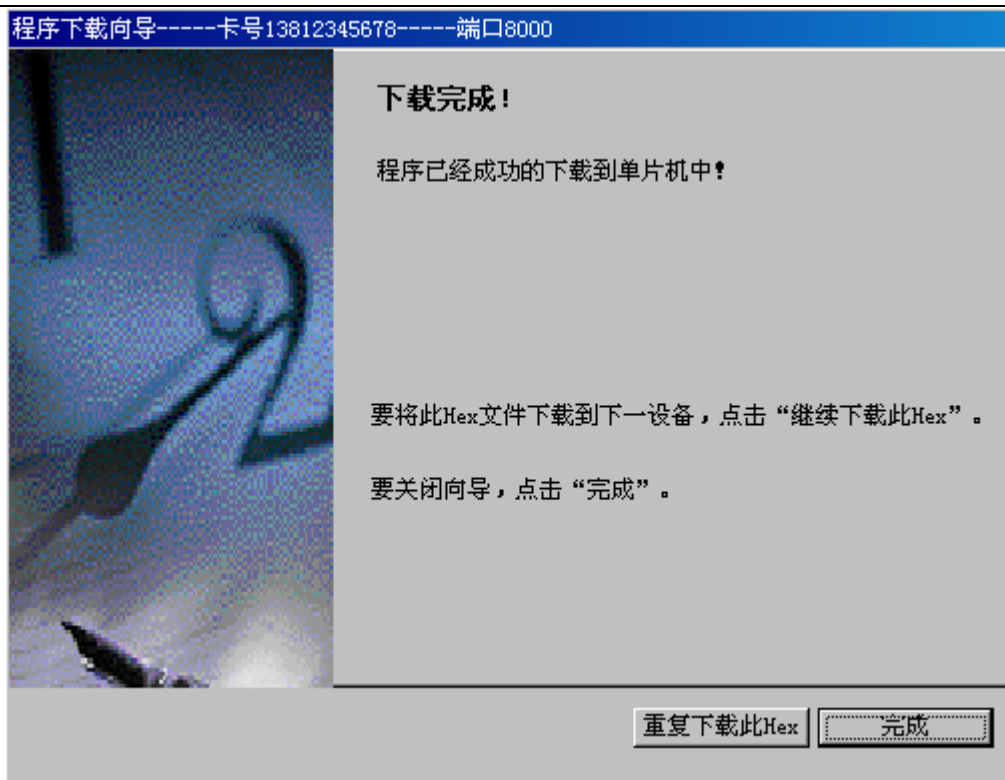
设置完通讯参数后，点击`下一步`按钮，等待与现场的 GPRS 数据传输模块建立连接。



等现场的 GPRS 数据传输模块与中心建立连接后，程序下载软件会自动将程序下载到水资源控制器中。



程序下载完成后，点击`完成`按钮退出程序下载软件。



注：通过“程序下载软件”升级程序时，必须先退出上位机软件，等远程升级完成后，再重新打开上位机软件。

## 第四章 故障分析与排除

| 序号 | 故障现象     | 可能出现的原因               | 处理措施                           |
|----|----------|-----------------------|--------------------------------|
| 1  | 串口无法收发数据 | ◆ 串口线未接好              | ◆ 检查串口线接线                      |
|    |          | ◆ 串口数据格式设置错误          | ◆ 检查串口波特率等数据格式                 |
|    |          | ◆ 串口 232/485 选错错误     | ◆ 检查串口板，对应 <b>232/485</b> 是否正确 |
| 2  | 模拟量采集错误  | ◆ <b>AIN</b> 端口接线错误   | ◆ 检查 <b>AIN</b> 口接线            |
|    |          | ◆ <b>AIN</b> 输入类型跳线错误 | ◆ 检查 <b>AIN</b> 对应端口信号类型跳线     |
|    |          | ◆ 模拟量参数设置错误           | ◆ 检查模拟量参数设置                    |
|    |          | ◆ 变送器电源未接到 <b>V+</b>  | ◆ 检查变送器接线                      |
|    |          | ◆ 变送器故障               | ◆ 检查变送器输出信号是否正常                |
| 3  | 脉冲表计量不正确 | ◆ 脉冲表未接到 <b>DI</b> 端子 | ◆ 检查脉冲表接线                      |
|    |          | ◆ 脉冲表线序错误             | ◆ 检查脉冲表接线                      |
|    |          | ◆ 脉冲表类型错误             | ◆ 检查脉冲表参数是否正确                  |
| 4  | 开关量采集错误  | ◆ 开关量未接到 <b>DI</b> 端子 | ◆ 检查开关量接线                      |

|   |             |                  |                             |
|---|-------------|------------------|-----------------------------|
|   |             | ◆ 开关量未接到 V+      | ◆ 检查开关量接线                   |
|   |             | ◆ 开关量故障          | ◆ 检查开关量输出信号是否正常             |
| 5 | 控泵失败，继电器不动作 | ◆ 控泵是否有限值条件      | ◆ 检查泵的相关状态是否有报警（电压、电流、泵保护等） |
|   |             | ◆ 外接电路错误         | ◆ 检测外接电路的接线                 |
|   |             | ◆ 继电器故障          | ◆ 更换继电器                     |
|   |             | ◆ 控制器的 DO 无输出    | ◆ 硬件设备坏，返厂维修                |
| 6 | 液晶无显示       | ◆ 参数复位后，液晶参数丢失   | ◆ 重新导入液晶参数，并设参              |
| 7 | 刷卡失败        | ◆ IC 卡的参数与控制器不对应 | ◆ 检测 IC 卡的基本信息设置            |
|   |             | ◆ IC 卡失效         | ◆ 此卡曾丢失，且办理过补卡手续，则此 IC 卡失效  |
|   |             | ◆ IC 卡已经注销       | ◆ 重新发卡                      |