

DATA-7228B

远程测控终端 RTU（带 IC 卡功能）

使用说明书

唐山平升电子技术开发有限公司

地址：河北省唐山市高新技术开发区庆北道 37 号

咨询热线：0315-7353611 7353618 7353627

公司网址：www.data86.com

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.....	2
1.5 产品外形.....	2
1.6 端子定义.....	3
1.7 指示灯状态说明.....	4
1.8 产品出厂配置.....	4
第二章 安装及使用说明.....	5
2.1 安装方法.....	5
2.1.1. SIM 卡与天线的组装.....	5
2.1.2. RTU 在机箱上的安装.....	5
2.2 远程测控终端 RTU 接口及应用.....	6
2.2.1. 采集模拟量信号的接线.....	6
2.2.2. 采集开关量信号的接线.....	6
2.2.3. 与串口仪表的接线.....	7
2.2.4. 与脉冲表的接线.....	7
2.2.5. 开关量输出的接线.....	9
2.3 显示面板的应用.....	10
2.3.1. 液晶显示面板的应用.....	10
2.3.2. 液晶面板显示说明.....	10
2.3.3. 按键应用.....	10
2.4 液晶打印功能使用.....	11
2.4.1. 功能.....	11
2.4.2. 使用说明.....	12
2.5 液晶现场换表功能.....	12
2.5.1. 功能.....	12
2.5.2. 使用说明.....	12
第三章 模块的参数设置软件及使用.....	14
3.1 快速入门.....	14
3.1.1. 安装工具软件.....	14
3.1.2. 配置准备.....	14
3.1.3. 设参调试.....	15
3.1.4. 程序下载升级.....	19
3.2 端口配置说明.....	21
3.2.1. 端口列表.....	21

3.2.2.	串口配置.....	21
3.2.3.	TCPServer 端口与 UDPServer 端口.....	22
3.2.4.	常规和其它参数.....	22
第四章	故障分析与排除.....	24

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

DATA-7228B 远程测控终端 RTU（带 IC 卡功能），集数据采集、传输、存储、控制功能于一体。该产品是平升的专利产品，采用低功耗设计，特别适用于太阳能供电的监测现场，可大大减少太阳能供电成本并降低施工难度，广泛应用于蒸汽、燃气、水、电力等行业的监控管理系统。

1.2 产品特点

- 数据采集、控制、存储、传输一体化设计。
- 可采集各种标准的变送器、传感器、串口仪表。
- 采集接口类型和数量多，且可灵活配置。
- 刷卡功能：IC 卡刷卡控制等。
- 支持各家组态软件 and 用户自行开发软件系统。
- 可根据用户要求进行逻辑编程。

1.3 产品功能

- 通信功能：可通过 4G/NB-IoT 等无线通信方式实现设备联网。
支持与 1-4 个监控中心进行数据通信；
- 采集功能：采集流量计、脉冲水表的流量数据；采集电能表的电量数据；
采集压力、水位变送器的标准信号；
采集泵、阀、闸的运行状态、设备供电状态等信息
- 图片抓拍功能：可外接工业照相机，进行图片抓拍。
- 控制功能：支持自动控制、远程就地控制泵、阀、闸等设备。
- 就地管理功能：支持通过蓝牙传输设备进行近距离参数设置、程序升级(功能可选)。
- 远程管理功能：支持通过无线通讯进行远程参数设置、程序升级。
- 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。
- IC 卡功能：支持非接触式 IC 卡刷卡控制泵、阀、闸等设备。
- 上报功能：定时上报——设定上报间隔。
主动上报——开关泵、信号报警。

1.4 技术参数

➤ 硬件配置：

- 1) 12 路 IN：模拟量和开关量采集接口，其各自的数量自由组合。

模拟量采集：采集标准的 4-20mA、0-5V 模拟量信号

开关量采集：光耦隔离的开关量采集板

- 2) 2 路 VEXT：为模拟量、开关量以及串口仪表供电。

VEXT1：可对外提供 12V 直流电源

VEXT2：可对外提供 5V、12V 直流电源

- 3) 4 路 RS232/RS485 接口：串口仪表接口总数最多为 4 路，RS232/RS485 各自的数量自由组合，

串口 3 和串口 4 可根据需求，配置为脉冲表采集接口。

- 4) 1 路 DB9 调试串口。

- 5) 1 路蓝牙无线设参(选配)。

- 6) 5 路 DO：继电器输出，可直接接入接触器，无需中间继电器转接。

D01 接点容量：16A 250V AC

D02~5 接点容量：6A 250V AC

- 7) 1 路液晶显示或数码管显示，6 路按键。

- 8) 1 路无线通讯：4G/3G/2G/NB-IOT 通信可选。

- 9) 无线 IC 卡刷卡：最远刷卡距离 5cm。

➤ 存储容量：4M、8M、16M、32M（可选）。

➤ 供电电源：DC 10-30V 或 AC 10-24V，建议 AC 18V、AC 12V、DC 12V、DC 24V。

➤ 功耗：平均待机电流：≤13mA/12V；

平均通讯电流：≤73mA/12V

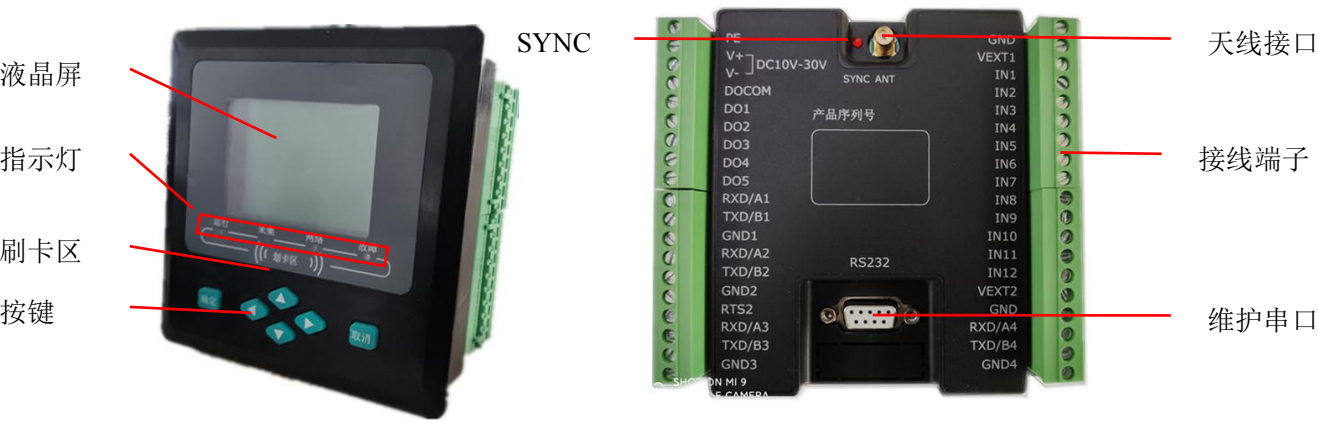
➤ 工作环境：温度：-40~+85℃；湿度：≤95%

➤ 安装方式：盘装式

➤ 外形尺寸：120×120×65mm

1.5 产品外形

远程测控终端 RTU 分为 LCD 液晶显示和 LED 数码管显示，RTU 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，如下图所示为 LCD 液晶型产品：



1.6端子定义

序号	名称	用途	用途	名称	序号
1	PE	接地	电源地	GND	38
2	V+	电源+	信号采集电源输出	VEXT1	37
3	V-	电源-	信号采集输入 1	IN1	36
4	DOCOM	DO 输出公共端	信号采集输入 2	IN2	35
5	DO1	第 1 路 DO 输出	信号采集输入 3	IN3	34
6	DO2	第 2 路 DO 输出	信号采集输入 4	IN4	33
7	DO3	第 3 路 DO 输出	信号采集输入 5	IN5	32
8	DO4	第 4 路 DO 输出	信号采集输入 6	IN6	31
9	DO5	第 5 路 DO 输出	信号采集输入 7	IN7	30
10	RXD/A1	RS232 接收/RS485A(串口 1)	信号采集输入 8	IN8	29
11	TXD/B1	RS232 发送/RS485B(串口 1)	信号采集输入 9	IN9	28
12	GND1	信号地(串口 1)	信号采集输入 10	IN10	27
13	RXD/A2	RS232 接收/RS485A(串口 2)	信号采集输入 11	IN11	26
14	TXD/B2	RS232 发送/RS485B(串口 2)	信号采集输入 12	IN12	25
15	GND2	信号地(串口 2)	串口采集电源输出	VEXT2	24
16	RTS2	RS232 的控制端(串口 2)	电源地	GND	23
17	RXD/A3	RS232 接收/RS485A(串口 3)	RS232 接收/RS485A(串口 4)	RXD/A4	22

18	TXD/B3	RS232 发送/RS485B(串口 3)	RS232 发送/RS485B(串口 4)	TXD/B4	21
19	GND3	信号地(串口 3)	信号地(串口 4)	GND4	20

注：IN1-IN12 的具体应用，由设备标签明确

串口 3 和串口 4 可根据需求，配置为脉冲表采集接口

1.7 指示灯状态说明

指示灯	现 象	模 式	
运行灯		运行灯等间隔快闪	BOOT 运行
		运行灯等间隔慢闪	模块运行正常
采集灯		采集灯亮	设备正在采集
		采集灯灭	设备采集结束
网络灯		网络灯亮	网络已连接
		网络灯快闪	与中心建立连接，正在认证。
		网络灯慢闪	已经与搭建系统建立连接
SYNC	4G 通信	SYNC 灯闪烁	网络未连接
		SYNC 灯常亮	网络注册完成
	GPRS /CDMA	等间隔闪烁(周期 1.2S)	没插 SIM 卡或者正在搜索，注册网络。
		等间隔闪烁(周期:3S 右)	模块连接到 GSM 网络
		每隔三秒等间隔闪烁两次	模块连接到 GPRS 网络
		闪烁(周期： 0.5S 左右)	模块进行数据传输
故障灯		预留	

1.8 产品出厂配置

- DATA-7228B 远程测控终端 RTU 1 台（数量根据用户订货情况包装）
- 使用说明书 1 份
- 安装卡具 1 套（数量根据用户订货情况包装）
- 吸盘天线 1 条（数量根据用户订货情况包装）

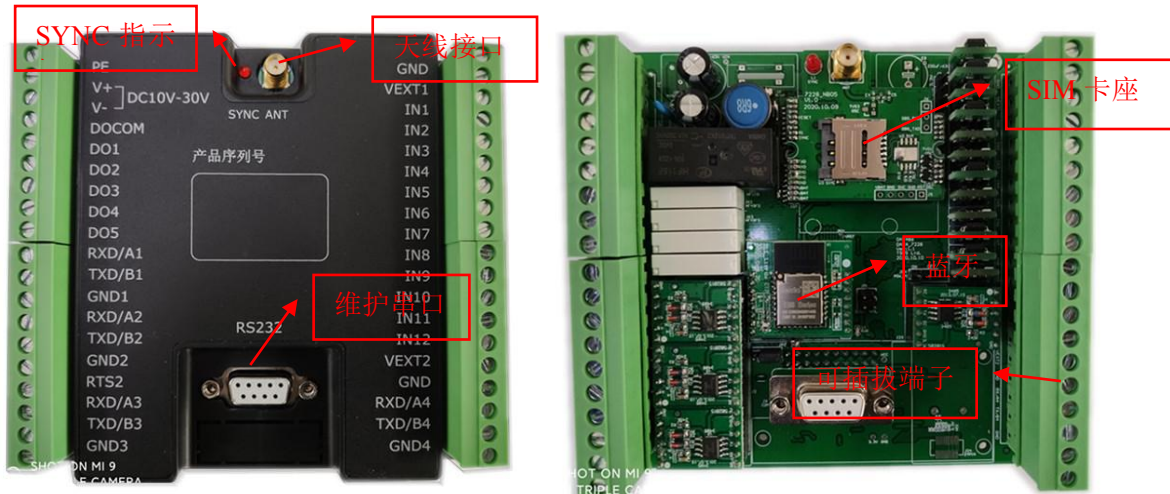
开箱后请用户清点物品数量，具体的数量与用户订货合同一致，若发现破损、丢失、配件不符，请及时与厂家联系。

第二章 安装及使用说明

2.1 安装方法

2.1.1. SIM 卡与天线的组装

应用嵌入了数据传输模块的远程测控终端 RTU，在使用之前首先要安装 SIM 卡和天线，安装步骤如下：



注意：请按如下顺序安装 SIM 卡和天线。切勿在接通电源后安装 SIM 卡，否则将造成设备损坏。

- 1) 打开包装，取出吸盘天线。
- 2) 用十字螺丝刀打开后盖。
- 3) 将 SIM 卡放入卡座，然后将卡座重新扣好，装上后盖。
- 4) 安装吸盘天线。

2.1.2. RTU 在机箱上的安装

RTU 安装方式为面板安装，安装前需要在机箱门上开一个安装孔，安装孔尺寸：111mm×111mm。每个 RTU 配带四个安装支架，使用安装支架将 RTU 固定在门上。

- 成套设备安装在室内时，可选用普通室内型机箱，远程测控终端 RTU 可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 RTU，外门为封闭型的。



图 1、室内安装箱

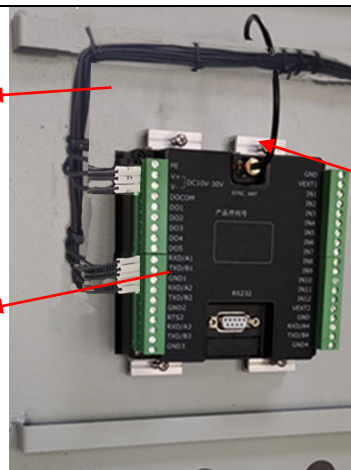


图 2、RTU 箱内安装



图 3、RTU 安装支架

2.2 远程测控终端 RTU 接口及应用

远程测控终端 RTU 的硬件采集控制接口（详见 1.4）

2.2.1. 采集模拟量信号的接线

- 1) IN1-IN12 端子，插入模拟量采集板，便为模拟量采集端子，用于采集模拟量。
- 2) 对外供电 VEXT1 可为变送器提供供电电源。
- 3) 支持采集标准的模拟量信号：电流型信号输入（4~20mA）、电压型信号输入（0~5V），其模拟量采集精度：0.5%。

以 IN12 为例，其接线如下：

- 在设备小标签上，标注 IN12: AI-I，表明 IN12 为电流型（4~20mA）模拟量输入接口，其端子接线如下：



- 在设备小标签上，标注 IN12: AI-U，表明 IN12 为电压型（0~5V）模拟量输入接口，其端子接线如下：



2.2.2. 采集开关量信号的接线

- 1) IN1-IN12 端子，插入开关量采集板，作为开关量采集端子。
- 2) 对外供电 VEXT1 可为变送器提供供电电源。

以 IN1 为例，其接线如下：

- 在设备小标签上，标注 IN1: DI，表明 IN1 为开关量采集接口，其设备的接线如下：



2.2.3. 与串口仪表的接线

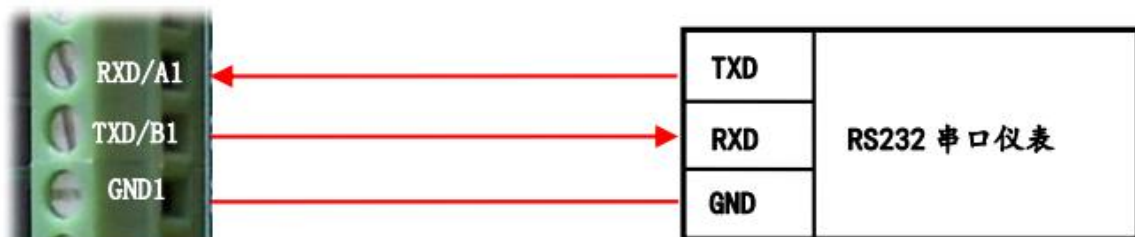
设备包含 4 路串口接口，其中每一路都可以根据需求配置成 RS232/RS485 接口

对外供电 VEXT2 可为串口表提供供电电源

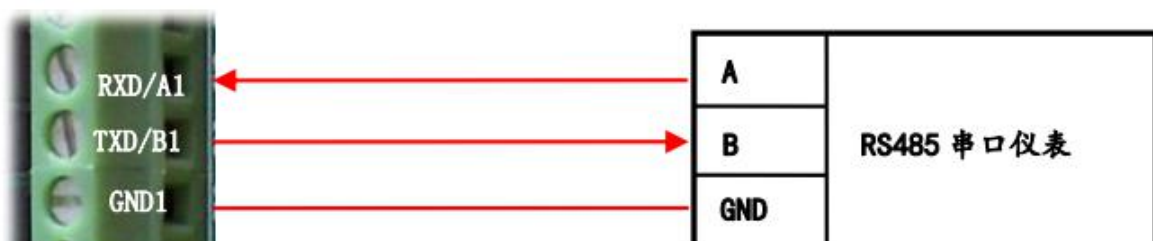
注：接口一旦确定，客户不能更改。

以串口 1 为例：

- 若串口 1 接入 RS232 通讯的仪表，其对应位置插入 RS232 采集板，其与 RS232 串口仪表的接线，如下图：



- 若串口 1 接入 RS485 通讯的仪表，其对应位置插入 RS485 采集板，其与 RS485 串口仪表的接线，如下图：



2.2.4. 与脉冲表的接线

上述 4 路串口接口中，串口 3 和串口 4，亦可根据需要，配置成脉冲表采集接口。

以串口 4 为例，将其配置成脉冲表采集接口，其接口对应的定义为：

GND---PICOM; RXD/A4---PIN1; TXD/B4---PIN2; GND4---PIN3;

- 1) 普通单干簧管脉冲水表

单脉冲水表与设备的接线及单脉冲水表传感器内部原理示意图如下图。

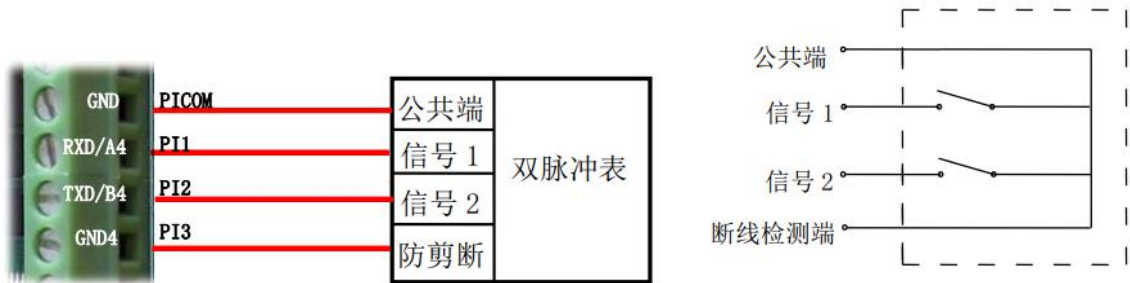


接线表:

低功耗测控终端端子	脉冲接口对应定义	普通单干簧管脉冲水表	
RXD/A4	PIN1	信号	单脉冲 水表
GND	PICOM	公共端	

2) 普通双干簧管脉冲水表

双脉冲水表与低功耗测控终端的接线及双脉冲水表传感器内部原理示意图如下图。

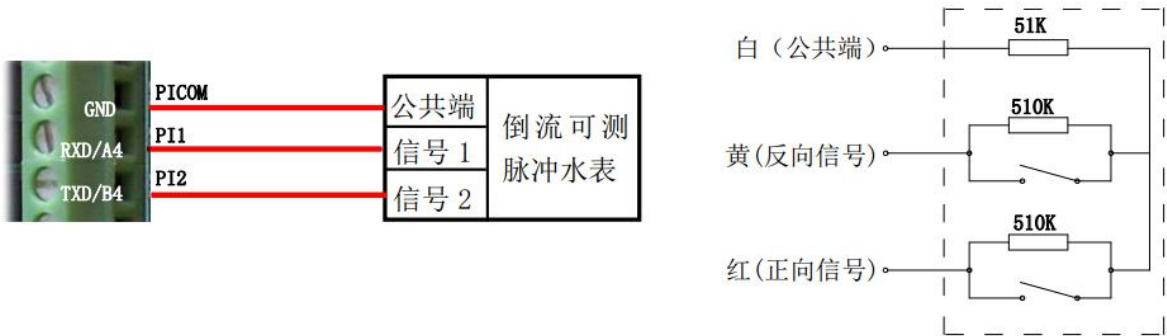


接线表:

低功耗测控终端端子	脉冲接口对应定义	浪花牌脉冲水表引线	
RXD/A4	PIN1	信号 1	双脉冲水表
TXD/B4	PIN2	信号 2	
GND4	PIN3	断线检测线	
GND	PICOM	公共端	

3) 倒流可测脉冲水表

倒流可测脉冲水表（以潍微公司倒流可测水表举例），与低功耗测控终端的接线及潍微倒流可测脉冲水表传感器内部原理示意图。



接线表:

低功耗测控终端端子	脉冲接口对应定义	潍微公司倒流可测脉冲水表引线	
RXD/A4	PIN1	红	倒流可测脉冲水表
TXD/B4	PIN2	黄	
GND	PICOM	白	

4) 三脉冲水表

三脉冲水表与设备的接线及三脉冲水表传感器内部原理示意图如下图。



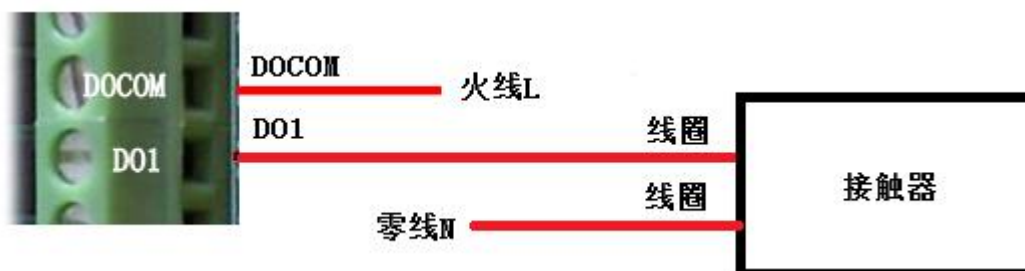
接线表:

低功耗测控终端端子	脉冲接口对应定义	三脉冲水表引线	
RXD/A4	PIN1	信号 1	三脉冲水表
TXD/B4	PIN2	信号 2	
GND4	PIN3	信号 3	
GND	PICOM	公共端	

2.2.5. 开关量输出的接线

- 1) 控制器可以直接控制接触器，火线 L 接在 DOCOM，其中接触器线圈接在 DO 端子上，另一接触器线圈接在零线 N 上。
- 2) DO1、DO2、DO3、DO4、DO5、DOCOM 是开关量输出的接线端子。

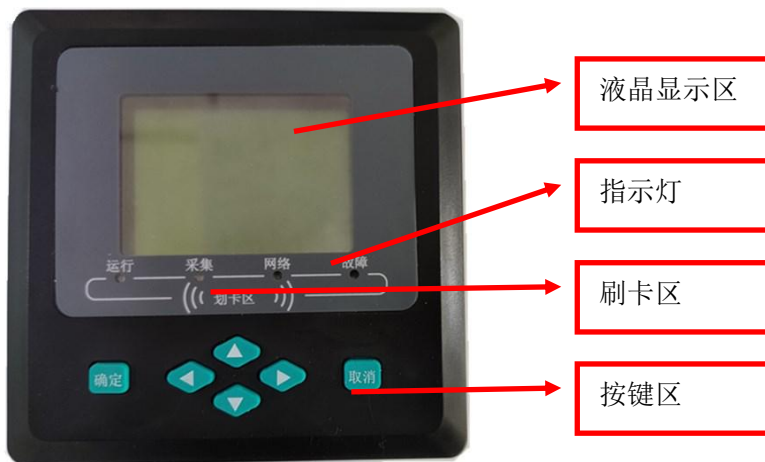
接线方式如下图所示，以 DO1 为例：



2.3 显示面板的应用

2.3.1. 液晶显示面板的应用

其液晶屏显示板，如下图所示：



2.3.2. 液晶面板显示说明

液晶屏的显示可以根据需求定制设计，每个屏幕可以显示 4 行信息。各个界面可以在使用的过程中自由切换。

2.3.3. 按键应用

远程测控终端 RTU 有 6 个按键，分别是确定键、向左键、向右键、向上键、向下键、取消键。其主要用于更换页面显示的内容、设置设备参数。

其按键的作用如下：

1) 通用的作用： 点亮液晶屏背光。

2) 单独按键的作用：

➤ 确定键：

在可设置参数位置， 点击此键， 进入此参数修改界面；

参数修改后， 再次点击此键， 存储所修改的参数。

➤ 向右键：

在普通显示界面， 点击此键， 进入下一个显示页面；

在参数修改界面， 点击此键， 光标向右移动， 进入下一个数字的编辑。

➤ 向左键：

在普通显示界面， 点击此键， 进入上一个显示页面；

在参数修改界面， 点击此键， 光标向左移动， 进入上一个数字的编辑。

➤ 向上键：

在普通显示界面， 点击此键， 显示页面的内容向上滚动 1 项；

在参数修改界面， 点击此键， 修改当前光标位置的数值加 1。

➤ 向下键：

在普通显示界面， 点击此键， 显示页面的内容向下滚动 1 项；
在参数修改界面， 点击此键， 修改当前光标位置的数值减 1。

➤ 取消键：

在普通显示界面， 点击此键， 显示页面将返回到当前页的首行；
在参数修改界面， 点击此键， 可取消参数的修改。

3) 按键设参举例：

➤ 输入操作密码：使用按键修改 RTU 参数时需要先输入按键操作密码（默认：1234）。

其步骤如下：

- 找到“按键操作密码”的位置，点击确定，进入密码输入界面。
- 点击“向上”按键，使闪烁位置的数字+1。
- 点击“向右”按键，进入下一个数字的编辑，然后点击“向上”按键，改变对应数字的值。
- 按照上述操作，输入按键操作密码(默认 1234)。
- 点击“确定”按键，密码输入完成，进入参数设置界面。

➤ 自定义修改参数：其输入方式如密码输入。修改后，点击“确定”，完成设置。

2.4 液晶打印功能使用

2.4.1. 功能

液晶打印功能实时显示用户和程序员所关心的设备工作流程，分为用户级和程序员级，根据级别不同，液晶显示工作流程数据有所不同。显示数据还可分为实时数据打印和历史数据查看。

1) 显示级别

用户级	打印用户关心的工作流程及故障信息 (不显示具体的流程数据)	如开始采集、采集完成。开始上网，上网完成。 未插卡、CEN1 已连、CEN1 已断
程序员级	打印 COM 及中心 (显示具体的流程数据)	如 COM1 收 0103..... CEN1 发 7E7E.....



2) 数据查看

实时显示	实时显示最新工作流程
历史查看	按上下键，可查看历史工作流程，最多可看 8 屏。无按键操作 10s 后恢复实时显示

- 3) 当次打印流程以实时打印时间开始，“--END--”结束
- 4) 液晶面板参数有一项为“液晶打印”，设置为启用开始打印。启禁用状态掉电不丢。打印过程中，按取消键，提示“确定退出打印”，按确定，退出打印。



2.4.2. 使用说明

- 1) 进入打印：液晶面板有一项为“液晶打印”，选择该项后按“确定键”，输入密码后进入启/禁用 选择界面，选择启用进入液晶打印用户级模式。
- 2) 退出打印：打印过程中，按“取消键”，提示“确定退出打印”，按“确定键”，退出打印。
- 3) 用户级模式下按“确定键”进入程序员级打印模式，程序员打印模式下按“取消键”回到用户级模式。
- 4) 上下键：换行，从实时显示模式进入历史查看。

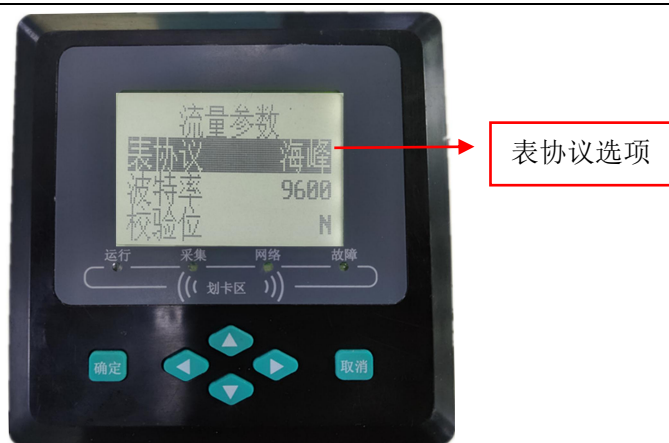
2.5 液晶现场换表功能

2.5.1. 功能

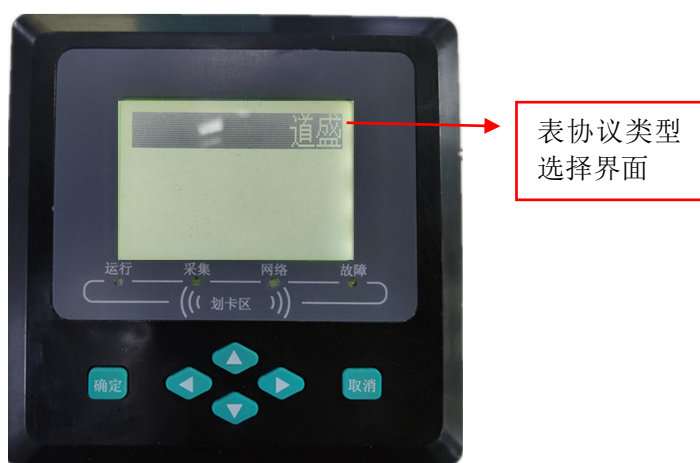
当通过程序设计预置多个表协议类型时，用户在现场可以通过液晶操作实现快速换表，省去了连接电脑工具软件设参的操作。

2.5.2. 使用说明

- 1) 通过按键选择相对应表的表参数页中的“表协议”项。如下图



2) 选中“表协议”项并按“确定”键进入预置的表协议类型选择界面。如下图



3) 通过“上”“下”按键选择预置的表协议类型后按“确定”键完成换表。如下图



第三章 模块的参数设置软件及使用

工具软件需安装在 Windows XP SP2 及以上版本或者是 Windows Server 2003 及以上版本的操作系统环境下。在不同系统中，工具软件的显示效果略有不同。

3.1 快速入门

3.1.1. 安装工具软件



平升硬件平台工具软件安装包.exe

双击自解压安装包图标，安装软件。可自由选择安装位置，创建桌面快捷方式及开始菜单快捷方式。

3.1.2. 配置准备



硬件平台工具软件安装包.exe

- 1) 双击桌面工具软件快捷方式图标，或双击安装目录下应用程序图。
- 2) 点击“系统设置”配置常用的连接硬件产品端口（如下图配置串口号，串口号会自动识别，点击选择识别的 COM 口即可），然后开始读设参、下载程序等。





3.1.3. 设参调试

使用步骤如下：

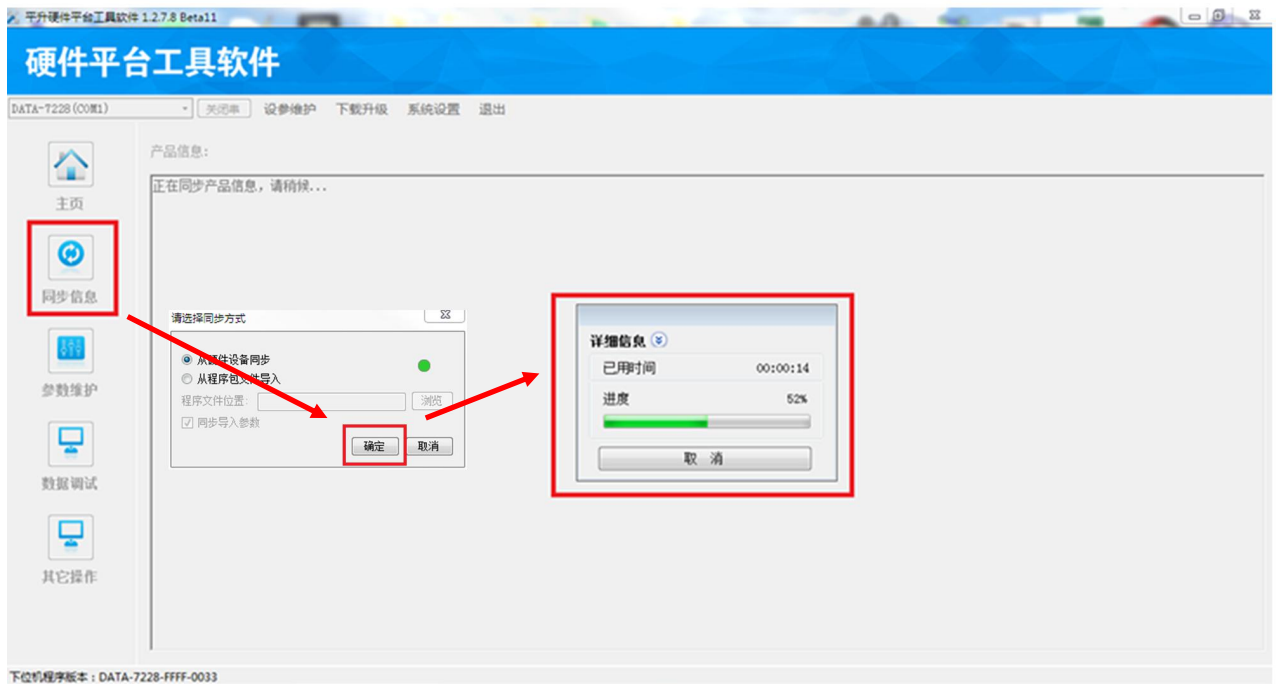
1) 第一步连接产品和工具软件

点击下拉菜单，选中想要操作的产品即可（图例是选中串口产品之后的效果）。

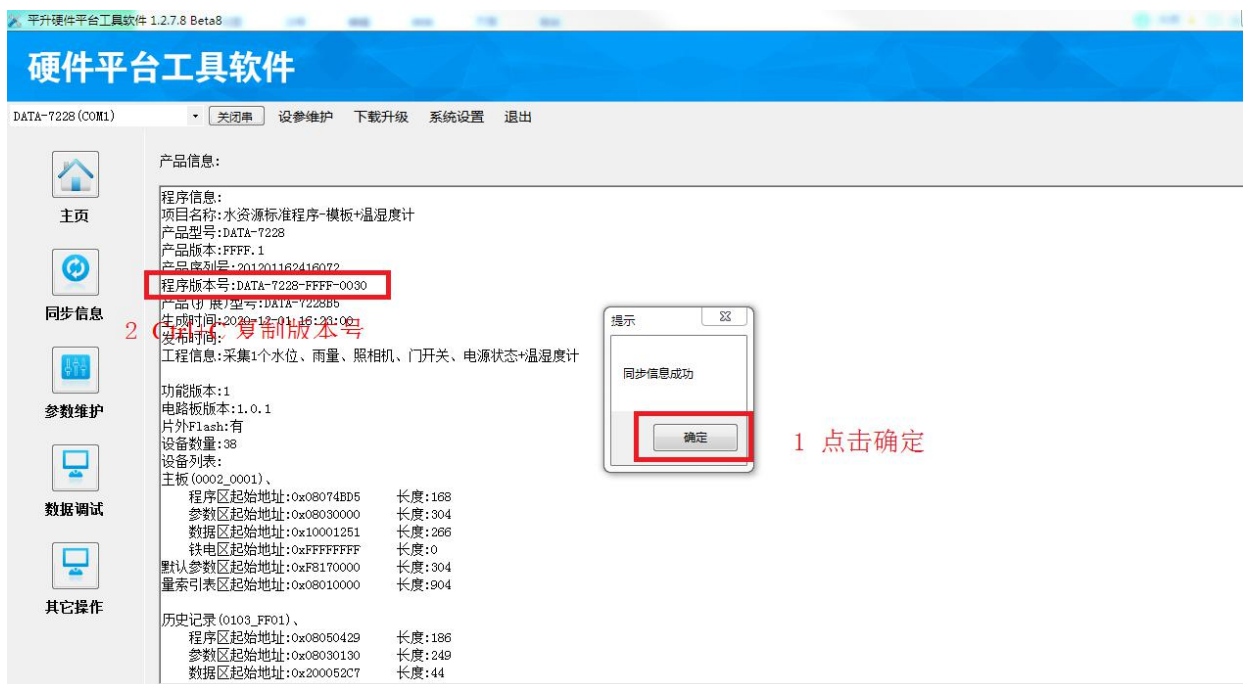


2) 第二步同步信息

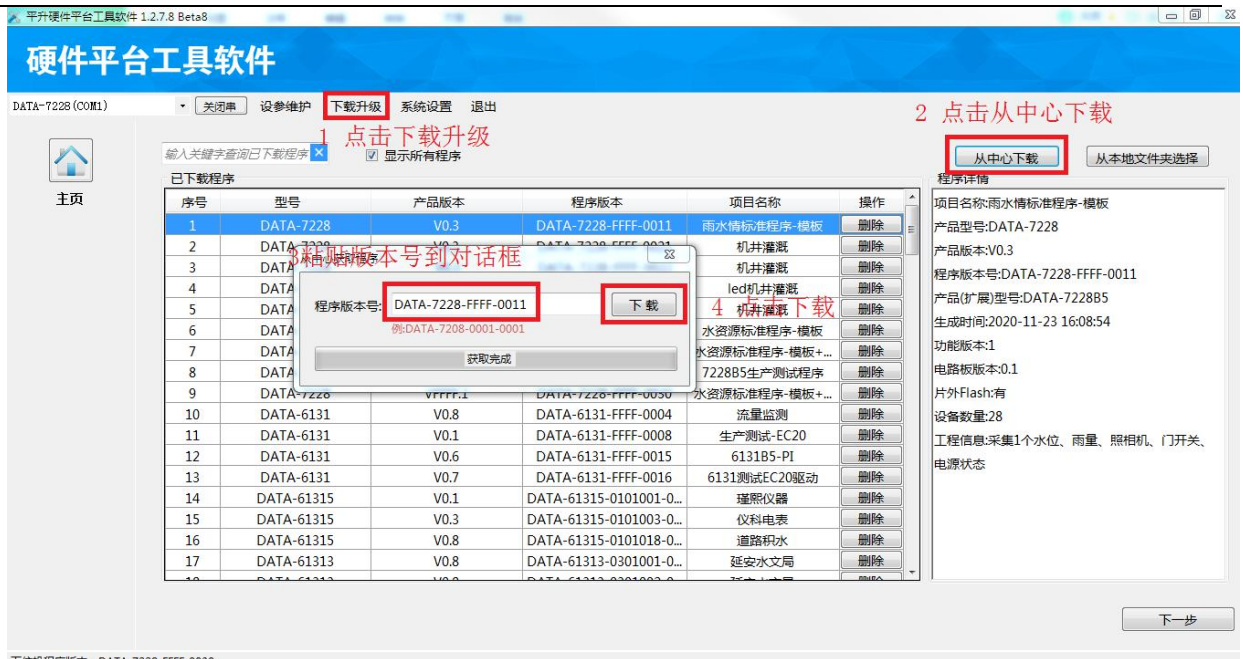
- 点击菜单栏“设参维护”按钮，选择“同步信息”。



➤ 下载对应版本号的程序，操作如下：

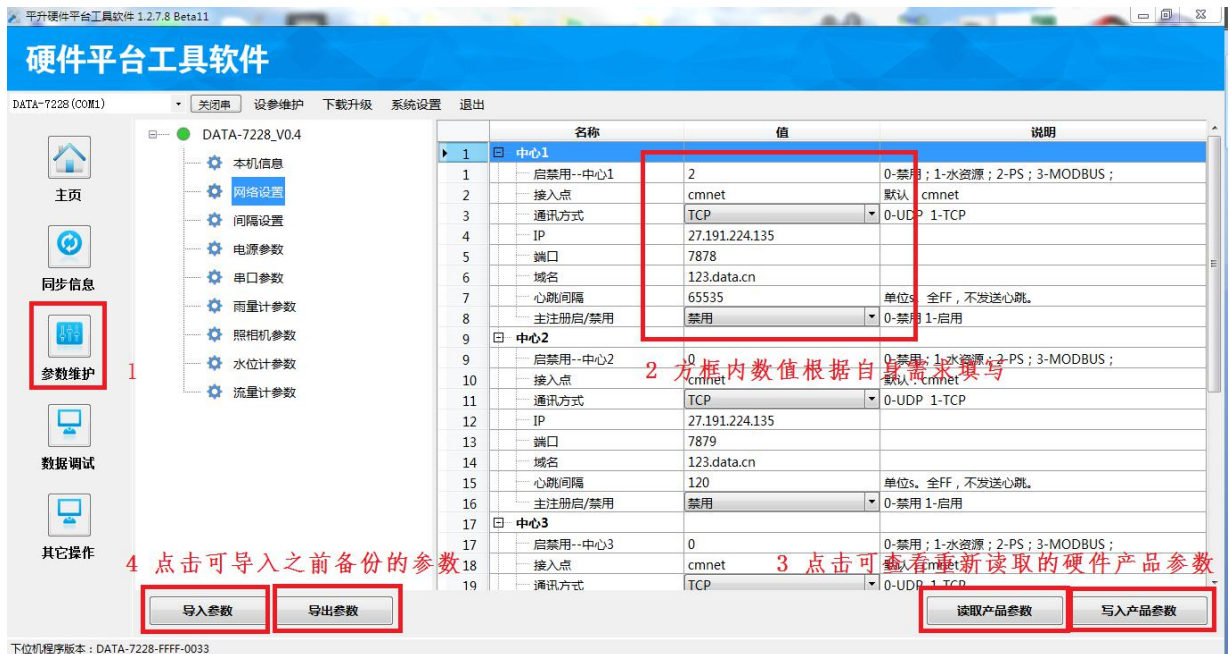


➤ “同步信息”完成后，如上图复制版本号，下载程序。步骤如下图：



3) 第三步修改参数

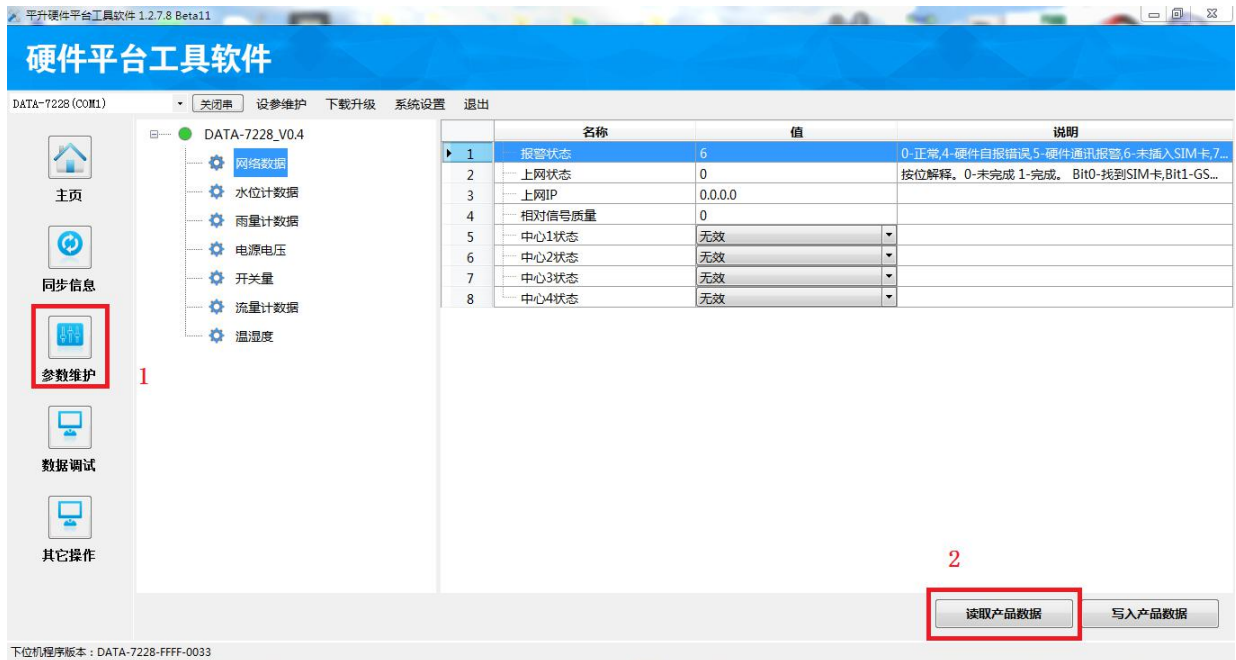
- 点击 回到主页面，点击菜单栏“参数维护”按钮进入参数设置操作界面。
- 在操作过程中，有时会出现进度条，不仅可以查看正在操作的进度信息，也可以随时点击“取消”按钮，终止当前操作。



- 可以通过修改“值”列的内容修改参数值来设置参数，中心参数（固定 IP、端口号等）、时间间隔参数（采集间隔、存储间隔等）、采集参数（串口、AI 参数等）、报警参数（上下限值等）等，如上图中第②步位置所示。（上图是中心参数的界面）
- 修改参数完成，可以点击界面右下角“写入产品参数”按钮设置参数到产品中。
- 设置好的参数如果需要备份，点击“导出参数”按钮。

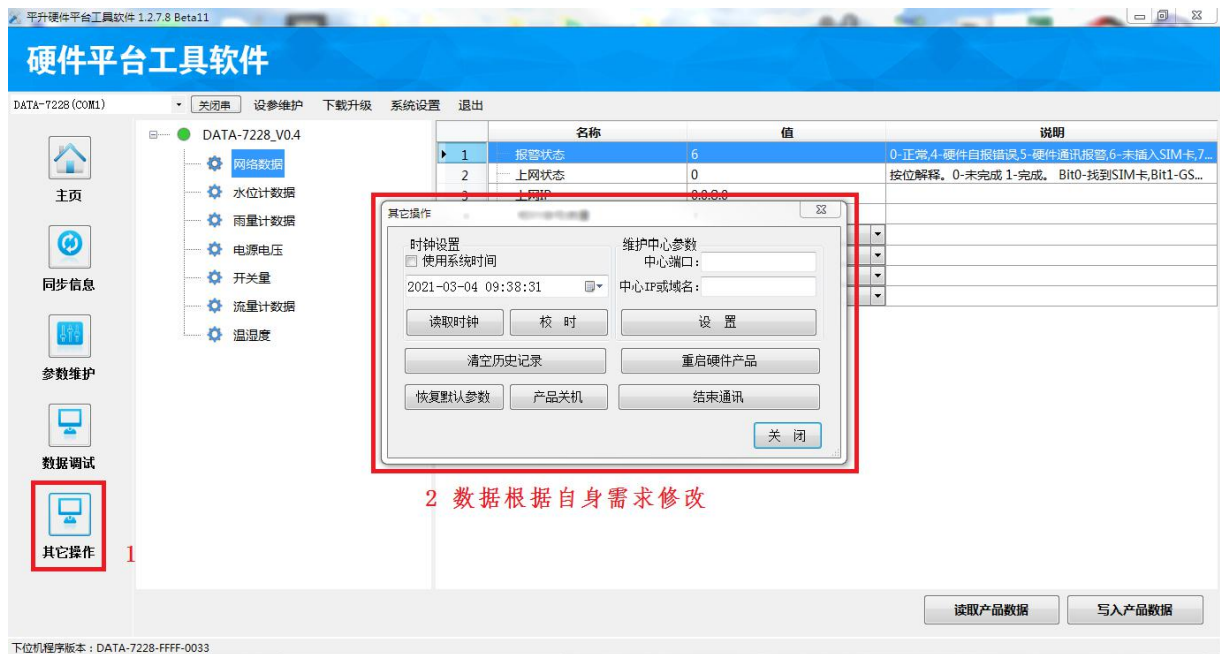
4) 第四步数据调试

- 点击菜单栏“数据调试”按钮，进入数据调试界面。数据调试界面与参数操作界面相似（**数据调试界面是只读的，不允许写入**）。
- 进入数据调试界面，数据量的值为空，须先点击“读取产品数据”将数据读回来。



5) 其他操作（时钟设置和维护中心参数设置）

左侧有一个“其它操作”按钮，点击这个按钮，会弹出一个界面，如下图所示。



- 时钟设置：可以读取设备时钟，也可以对当前设备进行校时，校时使用时间可以是系统时间，也可以手动填写。
- 中心参数：通过 DATA86HOME 命令对维护中心进行设置。
- 清空历史记录：清空设备历史记录命令。
- 重启硬件产品：重启设备的命令。
- 恢复默认参数：恢复设备默认参数。

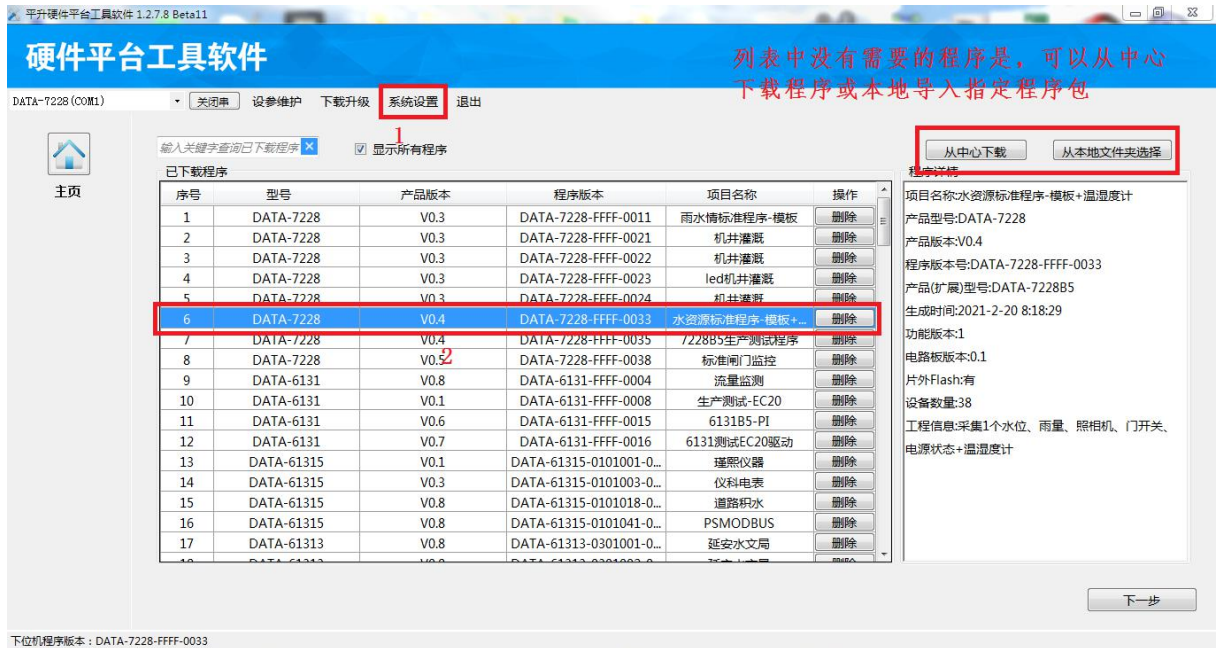
- 结束通讯：特殊命令，用于休眠设备，通知设备结束通讯进入休眠模式。
- 关闭：关闭当前界面。

3.1.4. 程序下载升级

升级产品程序无需同步信息，选择产品后直接进入下载升级界面即可；

- 第一步连接产品和工具软件（见 3.1.2）
- 第二步下载程序

操作步骤如下图：

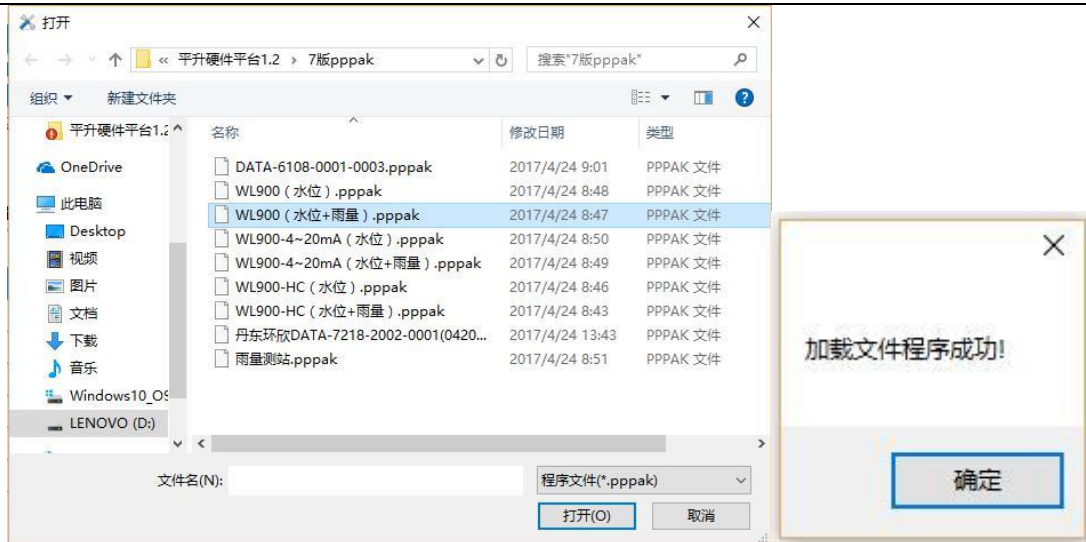


- 1) 点击菜单栏“下载升级”按钮进入下载程序界面。
- 2) 从列表中选择程序文件。

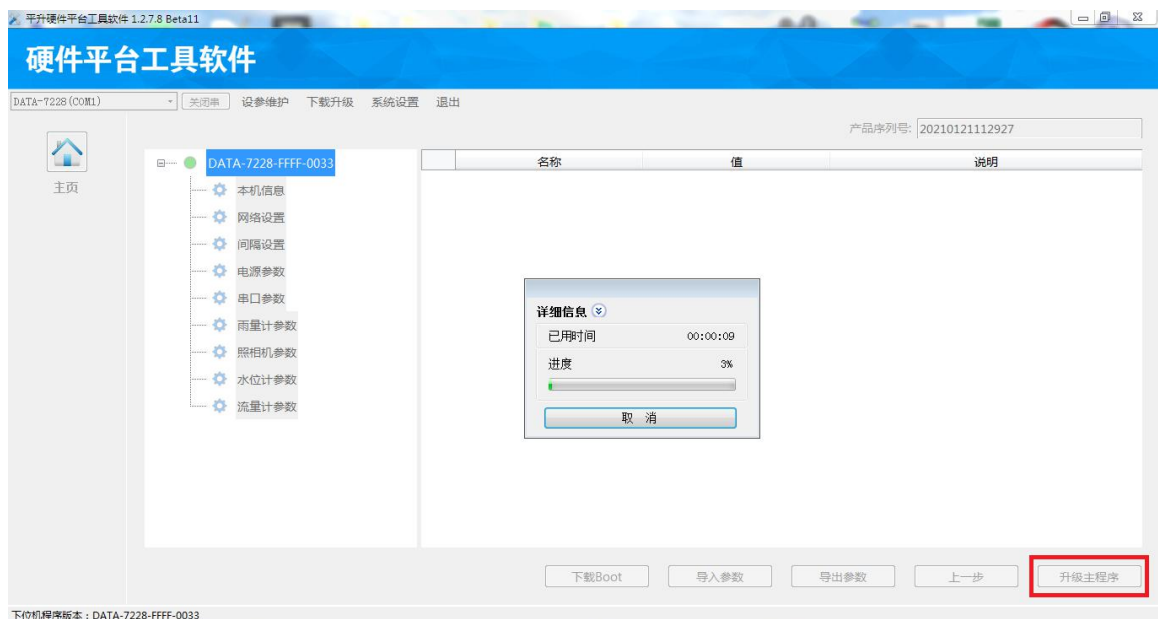
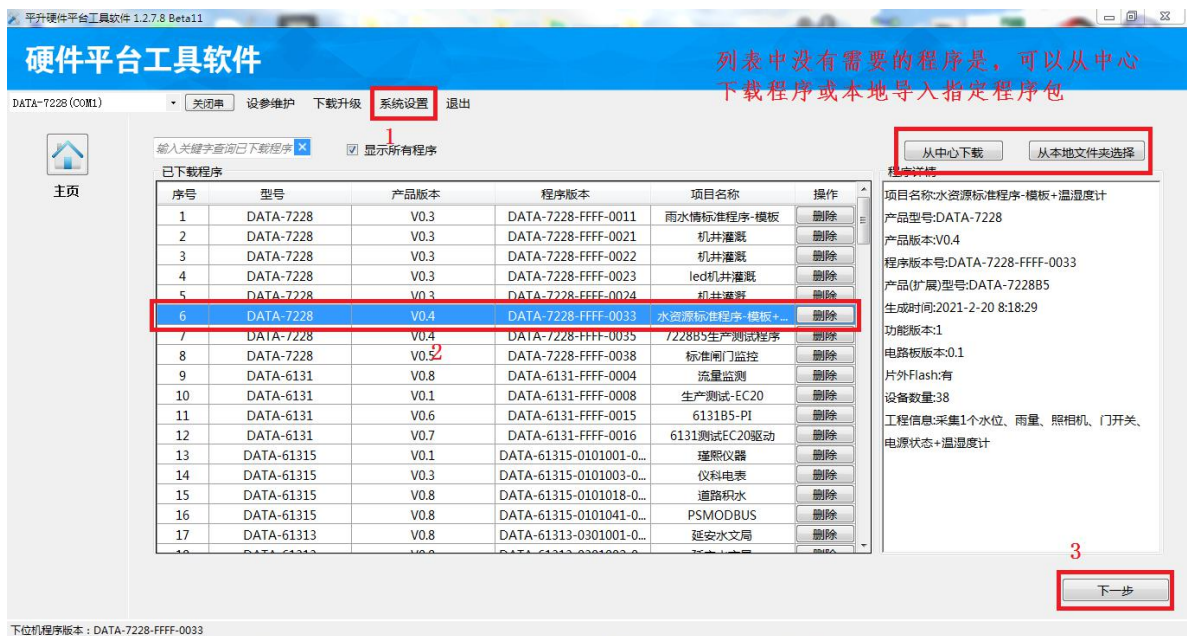
如果列表中没有您需要的程序，可以从中心下载程序或导入指定程序包；

- 从中心下载程序：点击按钮“从中心下载”，在下载框中填入程序版本号点击“下载”即可获得所需程序；
- 从本地导入程序包：点击按钮从“本地文件夹选择”可以选择电脑上任意位置程序包添加到列表；导入成功弹窗提示。

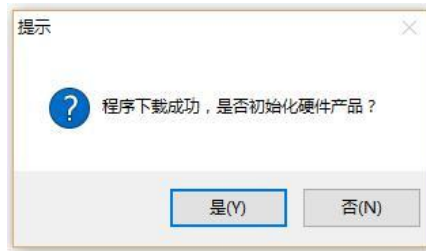
注意，当您导入程序包对应的产品型号与当前硬件产品不符时，虽然提示成功但是不会在列表中显示对应程序信息行！



- 3) 点击“下一步”，稍等一会儿加载程序，进入配置参数界面，配置完参数点击“下载主程序”按钮即可下载；



备注：若界面中无程序，可通过“从中心下载”或“从本地文件夹选择”来导入产品程序



下载完成会有弹窗提示是否初始化设备，选择“是”可以自动初始化硬件产品，校时并清空历史记录；选择“否”则不初始化产品。

3.2 端口配置说明

当您需要远程维护时，可以通过配置端口来实现，点击菜单栏“系统设置”按钮可以进入系统配置界面

3.2.1. 端口列表

系统配置-端口列表界面用于配置与硬件产品相连的端口信息。按端口类型可以分为串口、TCPServer 端口和 UDPServer 端口三种。

3.2.2. 串口配置

串口号：计算机与硬件产品相连串口的串口号，可以在计算机-设备管理器中查看。



串口配置图例

- 波特率：串口的波特率，与要操作的硬件产品波特率相同才能正常通讯，默认 9600；
- 校验位：默认无校验；
- 数据位：默认 8；
- 停止位：默认 1；
- 成帧方式：串口成帧方式，默认全兼容，可识别所有成帧方式，须支持要操作的硬件产品的串

口成帧方式;

- 成帧间隔: 串口超时成帧时的成帧间隔, 默认 100ms;
- 重发次数: 命令无回应重试的次数, 默认 3 次;
- 超时设置: 建议使用自动超时设置, 除有特殊需求, 不建议手动超时;

3.2.3. TCPServer 端口与 UDPServer 端口

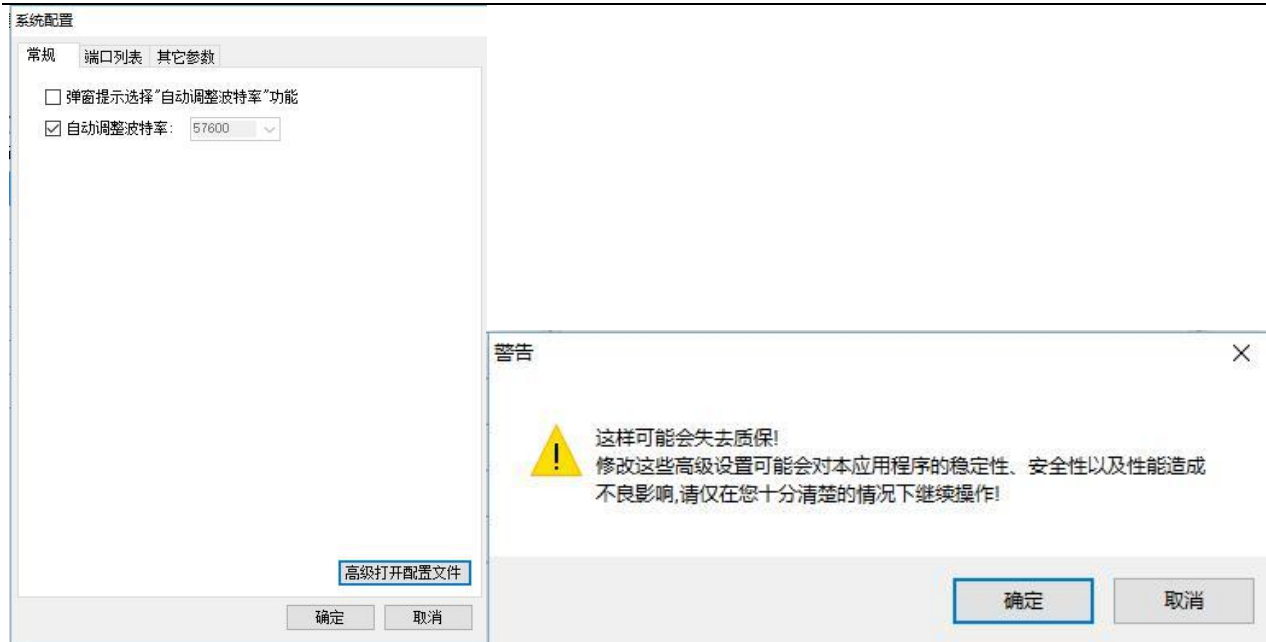
TCPServer 类型端口与 UDPServer 类型端口除网络层协议不同其它处理及参数类似, 此处一起说明。



TCP 和 UDP 端口参数配置

- 工作模式: 默认全双工;
- 服务端口号: 网络连接服务端的端口号, 应与硬件产品参数中设置的服务端端口一致;
- * 绑定网卡: 当计算机中有多个网卡分别连接到不同网络环境, 设参软件必须使用特定网络时指定网卡使用, 仅启用一个网卡或多网卡无区别可不填;
- 重发次数: 与网络层协议自动重发无关, 此重发次数为按超时设置无响应后, 工具软件重发的次数, 默认 3 次;
- 超时设置: 建议使用自动超时设置, TCPServer 自动超时时间为 3min, UDPServer 自动超时时间为 10s;

3.2.4. 常规和其它参数



系统常规参数说明

- 常规配置界面有“自动调整波特率”功能的设置，默认开启该功能，也可设置为“弹窗选择”模式来手动启用该功能或彻底关闭功能，默认自动打开。
- 高级模式配置参数有风险，请在技术指导下使用！

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 选择错误	◆ 检查串口板，对应 232/485 是否正确
2	模拟量采集错误	◆ IN 端口接线错误	◆ 检查 IN 口接线
		◆ IN 端的采集板型号错误	◆ 检查对应采集板型号是否正确
		◆ 模拟量参数设置错误	◆ 检查模拟量参数设置是否正常
		◆ 变送器电源未接到 VEXT	◆ 检查变送器接线
		◆ 变送器故障	◆ 检查变送器输出信号
3	开关量采集错误	◆ 开关量未接到对应端子	◆ 检查开关量接线
		◆ IN 端的采集板型号错误	◆ 检查对应采集板型号是否正确
		◆ 开关量故障	◆ 检查开关量信号是否正常
4	脉冲表计量不正确	◆ 脉冲表线序错误	◆ 检查脉冲表接线
		◆ 脉冲表参数错误	◆ 检查脉冲表参数是否正确
		◆ 脉冲表采集板型号错误	◆ 检查采集板型号是否正确
5	控泵失败，继电器不动作	◆ 控泵是否有限制条件	◆ 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
6	液晶屏显示异常	◆ 液晶屏不显示且运行灯快闪	◆ 检查液晶屏是否有主程序
		◆ 液晶屏显示"显示屏通讯异常!"同时所有指示灯慢闪	◆ 检查与主板的连接线是否完好且插牢，主板程序是否正常运行
		◆ 液晶屏只显示“RTU BOOT...”	◆ 检查主板是否有主程序