

# 目 录

- 第一章 产品简介
- 第二章 设备功能
- 第三章 控制仪参数设置
- 第四章 积算仪参数设置
- 第五章 系统设置
- 第六章 常见问题分析
- 第七章 安装简易说明及接线

## 监控系统需要客户需准备：

- 1、硬件部分：服务器主机（主机至少有四个 USB 口两个 rs232 接口，内存最好 1T 一备一用，其他配置不做要求，越高越好）、显示器、鼠标、键盘，：短信提醒所需的电话卡（只需有短信功能即可）
- 2、服务器操作系统 xp、win7、server2008(推荐)。
- 3、网络部分：公网需要时固定的 ip 地址；服务器所使用的内部 ip 地址是固定的，而且需要两个端口号映射到服务器内部 ip 地址。

## 控制箱安装环境：

- 1、安装环境必须是防水、防潮、通风、防止高温（不超过 45℃），避免阳光直接照射。
- 2、现场避免雷击的可能。
- 3、现场避免强烈的电磁干扰，避免强烈的震动。

## 第一章 产品简介

### 1.1 概述

智能流量控制终端器，是一款以多种计量方式计算的预付费控制器，用户以非接触式的射频 IC 卡为媒介对控制器充值，控制器以流量方式对使用流量进行扣除结算、流量计算方式有：脉冲、时长、和流量计等的多种方式，IC 卡控制器通过 485 接口和流量计连接，如远程监控数据，需通过另一串口和远传设备连接，实现远程操作。

### 1.2 产品特点

#### 基本型

- ◆ 标准 RS485 通信接口
- ◆ 宽电压范围供电：DC12V-DC24V
- ◆ 标准接线端子，方便设备安装调试
- ◆ 提供设备检测命令，方便设备维护
- ◆ 提供 4 路数字量开关输入接口，其中前两路可接入双脉冲信号
- ◆ 提供 2 路继电器输出触点
- ◆ 提供 2 路 AD 4-20ma 输入、1 路 DA4-20ma 输出
- ◆ 内置大容量 flash 存储器，数据自动存储，即使上位机出现故障也可将数据完整保存
- ◆ 内置工业时钟，可定时定点上报数据
- ◆ 支持多种工作模式：计时计费、脉冲计费、配合基表计费等，使用灵活
- ◆ 数据上报格式：协议、modbus 协议或其他定制协议可选，方便编程
- ◆ 支持专用设置软件
- ◆ 卡分类管理：管理卡、用户卡。
- ◆ 支持远程在线充值、在线查看充值记录、实时监控，提高工作效率

通信协议完善，常见组态软件（亚控、力控等）支持，用户免开发

### 1.3 技术参数

#### 接口

- ◆ 串行数据及配置接口 RS485
- ◆ 串口数据速率 1200~57600bits/s

#### 供电

- ◆ 电压：+12~+24VDC
- ◆ 功耗(外供电电压值：12V/1A)

- ◆ 数传电流：<180mA

#### A/D 采集(选配)

- ◆ 模拟量输入：4~20mA
- ◆ 模拟量采集分辨率：12bit
- ◆ 模拟量测量精度：0.1%

#### D/A 输出(选配)

- ◆ 模拟量输入：4~20mA
- ◆ 模拟量输出分辨率：12bit
- ◆ 模拟量测量精度：0.1%

#### 数字量采集

- ◆ 数字量隔离电压：12VDC

#### 继电器输出(选配)

- ◆ 触点电流：220V/5A

#### 其他参数

- ◆ 外形尺寸：160mm\*92mm\*76 mm
- ◆ 工作环境温度：-30~+70° C
- ◆ 储存温度：-40~+85° C

- ◆ 相对湿度：95%(无凝结)

## 第二章 设备功能

### 2.1 IC 仪表分类

- 1、时长计费：通过可设定的瞬时流量，通过智能优化算法，计量用户累计用量和剩余量。
- 2、脉冲计费：外接脉冲式计量设备，采集脉冲，智能分析用户的累计量和剩余量
- 3、流量计计费：外接流量计，通过协议动态跟踪用户流量计计量情况，以最优的算法，计算用户累计用量和剩余量。

### 2.2 IC 卡功能

- 1、管理卡：仪表参数配置，手动控制输出，管理每个持卡用户信息
- 2、用户卡：向 IC 仪表刷卡充值，启动泵阀
- 3、应急卡：本地向用户刷卡充值
- 4、可根据用户不同现场使用要求设计其他卡种

### 2.3 IC 使用

- 1、初次使用，请先在发卡软件建立仪表用户信息，并发管理卡。

- 2、通过多益慧元配套仪表设置软件，参考手册第三章，配置仪表。
- 3、刷管理卡设置仪表密匙，此时方可刷其他卡种
- 4、刷用户卡，使用仪表。

### 第三章控制仪参数设置



#### 3.1 硬件连接

端子定义：

|     |   |     |                   |
|-----|---|-----|-------------------|
| 基本型 | 1 | VCC | 电源正极 +12V         |
|     | 2 | GND | 电源负极 0V           |
|     | 3 | A0  | 485 通信端子 B 端 数据远传 |

|    |        |                         |
|----|--------|-------------------------|
| 4  | B0     | 485 通信端子 A 端 数据远传       |
| 5  | A1     | 485 A 端 设参数/抄表 485 通讯   |
| 6  | B1     | 485 B 端 设参数/抄表 485 通讯   |
| 7  | DI1    | 脉冲水表 A 线 (复用掉电监测)       |
| 8  | DI2    | 脉冲水表 B 线 (复用门磁监测)       |
| 9  | DI3    | 阀门关到位                   |
| 10 | DI4    | 阀门开到位 (复用运行反馈指示)        |
| 11 | AO1+   | 4-20MA 输出 (请订货时说明)      |
| 12 | AO1-   | 模拟量公共地 (请订货时说明)         |
| 13 | AI1+   | 模拟量 4-20ma 输入 (请订货时说明)  |
| 14 | AI1 -  | 模拟量公共地 (请订货时说明)         |
| 15 | AI2+   | 模拟量 4-20ma 输入 (请订货时说明)  |
| 16 | AI2-   | 模拟量公共地 (请订货时说明)         |
| 17 | EARTH  | 大地                      |
| 18 | DO0COM | 继电器 1 公共端 24VDC 最大电流 2A |
| 19 | DO0O   | 继电器 1 常开点 24VDC 最大电流 2A |
| 20 | DO0C   | 继电器 1 常闭点 24VDC 最大电流 2A |
| 21 | DO1COM | 继电器 2 公共点 24VDC 最大电流 2A |
| 22 | D01O   | 继电器 2 常开点 24VDC 最大电流 2A |

|     |     |     |    |     |    |     |     |     |      |        |        |        |        |        |        |       |        |      |      |        |      |
|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|------|--------|------|
| 1   | 2   | 3   | 4  | 5   | 6  | 7   | 8   | 9   | 10   | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17    | 18     | 19   | 20   | 21     | 22   |
| VCC | GND | A0  | B0 | A1  | B1 | DI1 | DI2 | DI3 | DI4  | AO1+   | AO1-   | AI1+   | AI1-   | AI2+   | AI2-   | EARTH | DO0COM | DO0O | DO0C | DO1COM | DO1O |
| 电源正 | 电源负 | 通信口 |    | 仪表口 |    | 脉冲1 | 脉冲2 | 报警入 | 运行指示 | 模拟量输出正 | 模拟量输出负 | 模拟量输入正 | 模拟量输入负 | 模拟量输入正 | 模拟量输入负 | 大地    | 公共点    | 常开点  | 常闭点  | 公共点    | 常开点  |
|     |     |     |    |     |    |     |     |     |      |        |        |        |        |        |        |       | 继电器1   |      | 继电器2 |        |      |

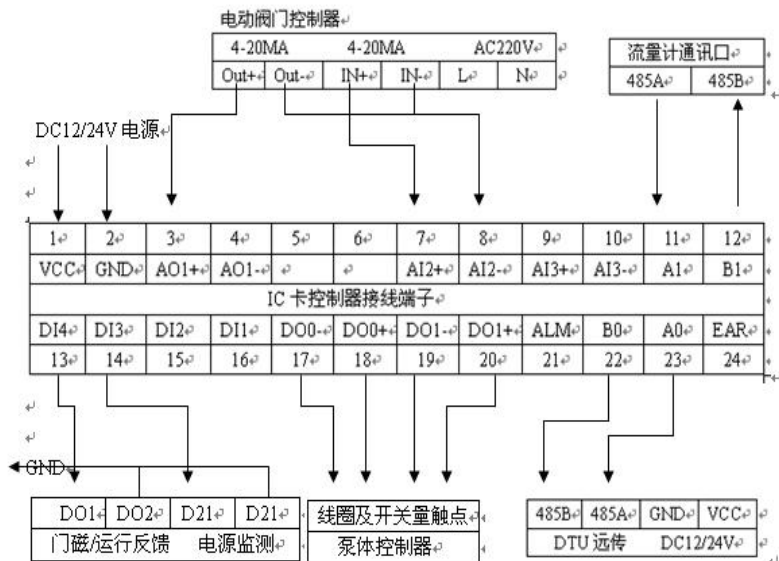
**注意事项:**

不要把电源正极和地接反    继电器输出方式可设



接线示意图:

直接控泵方式，下图接线仅供参考，要以实物为准。



### 3.2 参数设置

#### 3.2.1 界面功能： IC 卡控制仪有多个工作界面。

1: 工作状态界面

|          |          |
|----------|----------|
| 瞬时       | XXXX     |
| 累计       | XXXXX t  |
| 剩余       | XXXXX.Xt |
| XX:XX;XX | 阀门状态     |

## 2: 仪表信息界面

|     |    |
|-----|----|
| 城镇  | 单位 |
| 表号  | 地址 |
| 信誉度 |    |
| 总累计 |    |

下翻建出现:

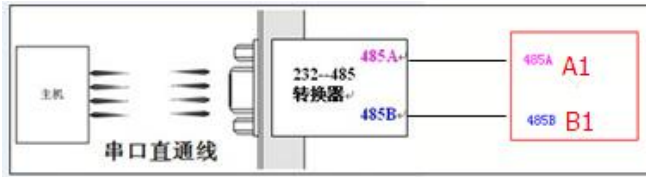
|      |
|------|
| 输入状态 |
| 总累计  |
| AD0  |
| AD1  |

### 3.2.2: 阀门控制设定

管理卡具有初次使用 IC 卡智能控制器开户功能。以后控制器使用中可作为手动控制功能，主要为设备维修人员检修使用。

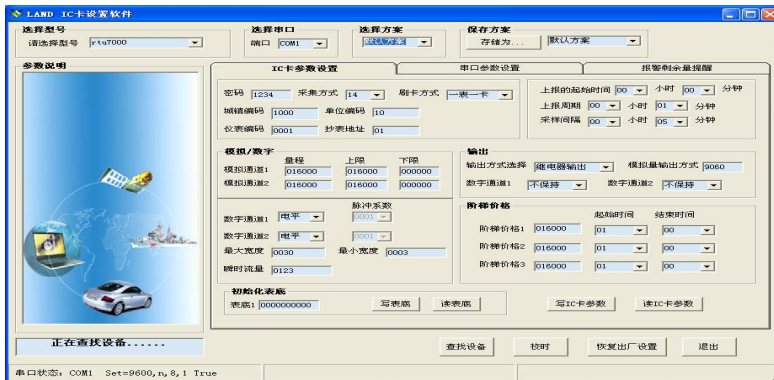
### 3.2.3: 参数初始化

- ◆ 为 485 接口，则与计算机接线方法如下



控制器的接线端 11、12 脚通过 485 转换器连接到电脑串口后，打开设参软件选择好对应的串口，点击[查找设备]按钮，左下角显示正在查找设备，IC 卡控制器上电，待找到设备后(即[显示设备版本号])，此时方可进行一下设参。

## IC 卡参数设置



## 3.2.4: 功能参数

### 基本参数

确定控制器信息、工作模式及串口上报周期

|      |      |      |    |      |      |         |    |    |    |    |
|------|------|------|----|------|------|---------|----|----|----|----|
| 密码   | 1234 | 采集方式 | 17 | 刷卡方式 | 一表一卡 | 上报的起始时间 | 00 | 小时 | 00 | 分钟 |
| 城镇编码 | 0417 | 单位编码 | 10 |      |      | 上报周期    | 00 | 小时 | 01 | 分钟 |
| 仪表编码 | 0001 | 抄表地址 | 01 |      |      | 采样间隔    | 00 | 小时 | 01 | 分钟 |

具体设置说明：

密码：管理卡密码(用于初始化 IC 卡智能控制器，

采集方式：

00---时长计费模式

01---脉冲表计数模式 1

02---脉冲表计数模式 2

--其它参见 6.1 支持仪表协议

刷卡方式： 一表一卡 或 一表多卡(最多 60 个用户)城镇编码：可填写本地区号

单位编码：与发卡软件使用单位中的单位编码对应

仪表编号：与发卡软件使用档案中的 IC 卡仪表编码对应

抄表地址：如果是抄表，与所抄仪表地址对应

## 模拟/数字

|       | 量程     | 上限     | 下限     | 输出方式选择 | 模拟量输出方式 |
|-------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 模拟通道1 | 000000 | 016000 | 000000 | 继电器输出  | 0160    |
| 模拟通道2 | 016000 | 016000 | 000000 | 数字通道1  | 不保持     |
|       |        |        |        | 数字通道2  | 不保持     |

具体设置说明：

模拟通道：两路模拟量 4~20mA 输入通道对应量程及报警值设置 ,如未用请添写 160000

输出方式：继电器输出或模拟量 4-20ma 输出

注：如果是继电器输出方式

控制泵： 数字通道 1 选择不保持，数字通道 2 选择不保持

控制阀门：数字通道 1 选择不保持，数字通道 2 选择保持

### 脉冲参数

|       |      |      |      |
|-------|------|------|------|
| 数字通道1 | 电平   | 脉冲系数 | 0001 |
| 数字通道2 | 电平   |      | 0001 |
| 最大宽度  | 0003 | 最小宽度 | 0003 |
| 瞬时流量  | 0123 |      |      |

具体设置说明：

数字通道 1、2：如果是脉冲表模式要根据所选表设脉冲，否则设成电平

瞬时流量：用于时长计费模式，设置固定的瞬时值，单位是 m<sup>3</sup>/h

### 表底修正

|     |            |     |     |
|-----|------------|-----|-----|
| 表底1 | 0000000000 | 写表底 | 读表底 |
|-----|------------|-----|-----|

具体设置说明：

表底 1-----为总累计用量

这个数值的设定要与脉冲表的表底数字一致，单位是吨

### 阶梯价格

|       | 起始时间   | 结束时间  |
|-------|--------|-------|
| 阶梯价格1 | 016000 | 01 00 |
| 阶梯价格2 | 016000 | 01 00 |
| 阶梯价格3 | 016000 | 01 00 |

具体设置说明：暂未用

## 串口参数

- 1、设置串口送数据时的属性，默认“9600 N 8 1”
- 2、抄基表时与所抄流量表一致。

| IC卡参数设置   | 串口参数设置 |
|---|--------|
| 优化连接  |        |
| 数据位   | 8      |
| 停止位   | 1      |
| 校验位   | 无校验    |
| 最大速度  | 9600   |
| <input type="button" value="写参数"/> <input type="button" value="读参数"/> |        |

## 报警提醒

设定信誉度及提醒值

|           |    |
|-----------|----|
| 剩余量第一次提醒值 | 20 |
|-----------|----|

|     |   |
|-----|---|
| 信誉度 | 0 |
|-----|---|

信誉度为负值：如设为 34 那么当用户剩余量为 负 34 吨时继电器动作停泵

如“信誉度”设为“66”时，为超级用户，欠费不停泵

剩余量提醒值：暂未用

### 3.2.5: 用户使用简介

管理卡:

管理卡具有初次使用 IC 卡智能控制器开户功能。以后控制器使用中可作为手动控制功能, 主要为设备维修人员检修使用。

初始化 IC 卡智能控制器:

刷管理卡, 界面显示手动控制后, 按[返回]键, 马上再刷一次管理卡, 界面显示输入密码后, 输出此前设置的密码, 按[选项]键确认后, 界面显示操作成功, 表示初始化完成。

手动控制输出:

刷管理卡, 界面显示手动控制后, 选中手动控制, 按[选项]键进入, 按[上\下键]控制输出设备状态, 此时变为手动模式。  
按[左\右键]恢复到自动控制模式。

**切记: 请在刷完[管理卡]后, 等待 20 秒后再使用[用户卡], 否则视为用户卡的重新注册, 在一表一卡模式时会自动清空剩余量。**

用户卡:

用户卡为个人用户充值、控制启动的唯一方式, 一人一卡。

分为如下两种模式,

一表多卡: 充值和控制输出继电器启停。

一表一卡: 充值, 只要剩余量大于信誉度就会启动输出继电器, 否则停止

注: 用户丢卡后请马上到中心补办新卡, 并向 IC 卡控制器刷卡注册。以免造成用户损失。

**开卡步骤:**

注： 下列步骤以用蒸汽为例，用水、电其它介质类似。

初次使用需要准备空白 IC 卡，然后参考发卡软件使用说明用发卡器和发卡软件发放管理卡、用户卡等，发放完毕后到控制器上注册使用即可。

用户管理结构：

### 1、发卡软件中用汽单位的建立：

在菜单中【基础数据维护】--》

【乡镇代码】建立所在乡镇名称。

【行业代码】建立用汽单位属于哪个行业。

【汽价设定】建立用汽的性质。

【用汽单位档案】建立用汽单位：

选择好用汽单位所在乡镇后，点击新增输入用户信息并选择 {单位编码} 点击保存。

注：管理卡是以用汽单位为界限划分的，一张管理卡可在用汽单位下的所有的 IC 卡仪表刷卡。

### 2、发卡软件中信息的建立：

在菜单中【基础数据维护】--》

【信息档案】建立 IC 卡仪表信息：

选择乡镇及乡镇下的用汽单位，点击【新建】输入信息及 {IC 卡仪表编码} 点击保存。

注：用户卡是在建立新用户发卡的，一张用户卡只能在其发卡时选择的新用户使用。

### 3、新 IC 卡仪表参数初始化：

用通信线连接好电脑后，用设参软件按设置仪表参数(尤其注意单位编码对应发卡软件上的用汽 {单位编码}，仪表编码对应 {IC 卡仪表编码} )

新 IC 卡仪表在未使用前除了设置参数外，还要点击设参软件上的【恢复出厂设置】按键清空仪表中存在的数。



#### 4、新 IC 卡仪表刷管理卡初始化：

以上设置完成后，IC 卡仪表重新上电，进入主界面后刷一次管理卡，待屏幕界面显示【手动控制】后，按【返回】键，然后立刻再刷一次管理卡，待屏幕界面显示【输入密码】后，输入设参时设置的 4 位数密码，点击【选项】键进行确认，当屏幕显示【操作成功】，表示仪表初始化完成，如显示【操作失败】请按返回键，重复以上刷管理卡步骤。

#### 5、刷用户卡：

完成以上所有步骤后，请在 IC 卡仪表屏幕中的【仪表信息】中查看所设参数是否一致。

在发卡软件菜单中【基础数据维护】--》【信息档案】中选择【乡镇】----【用汽单位】----【列表】在发卡器上放入空白卡，点击【发卡】输入用户卡信息。完成后，即可在对应的 IC 卡仪表上刷卡充值用汽。

对配置参数是通过 PC 机与仪表通过 485 通信直接连接，利用参数配置软件来对仪表进行设置

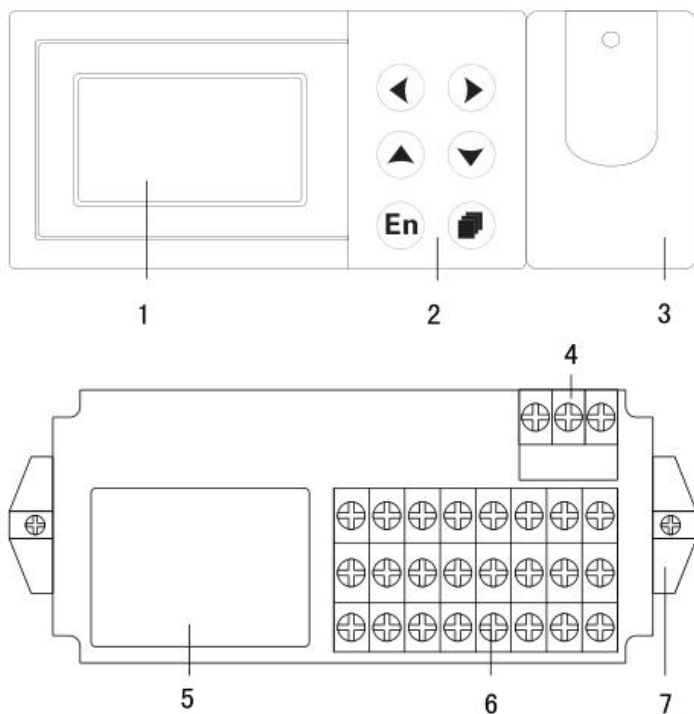
## 常见故障及解决方法

| 序号 | 故障现象 | 可能原因    | 处理措施                          |
|----|------|---------|-------------------------------|
| 1  | 屏不显示 | ◆ 电源不正常 | ◆ 电源接线虚<br>◆ 极性接反<br>◆ 电源是否欠压 |
| 2  | 采集不准 | ◆ 量程不对  | ◆ 检查量程正确与否                    |
|    |      | ◆ 信号源异常 | ◆ 检查信号源是否正常                   |

|    |          |                     |               |
|----|----------|---------------------|---------------|
|    |          | ◆ 采集芯片故障            | ◆ 同厂家联系       |
| 3  | 输出无响应    | ◆ 参数配置不对            | ◆ 检查参数配置正确与否  |
|    |          | ◆ 发送命令不对            | ◆ 检查参数，看说明书   |
|    |          | ◆ 硬件故障              | ◆ 同厂家联系       |
| 4  | 无法初始化    | ◆ 设置接线不对<br>(接口不匹配) | ◆ 同厂家联系       |
|    |          | ◆ 设置接口损坏            |               |
| 5  | 与仪表通信不成功 | ◆ 仪表协议不对            | ◆ 检查参数，看说明书   |
|    |          | ◆ 参数表类型不对           |               |
|    |          | ◆ 串口未初始化            |               |
|    |          | ◆ 表地址不一致            |               |
| 6  | 数据协议错误   | ◆ 设置错误              | ◆ 参考说明书       |
|    |          | ◆ 定制出错              | ◆ 打技术电话咨询     |
| 7  | 死机       | ◆                   | ◆ 硬件重起，还反复返厂  |
| 8  | 严重损坏     | ◆                   | ◆ 返厂          |
| 9  | 刷卡无反应    | 没有初始化密匙             | 刷管理卡初始化密匙     |
| 10 | 其他       | ◆                   | ◆ 填写详细故障，技术支持 |

## 第四积算仪参数设置

### 一、仪表部件



1. LCD 画面:显示各种运行画面，组态画面。
2. 键盘:按键名称分别为：左移、右移、增加、减少、确认、翻页。

3. 操作盖:操作按键时请打开盖子（盖子上方有缺口部分，扣住缺口即可打开）。操作完毕请务必关好操作盖。
4. 电源端子:连接电源线和接地保护线（含保护盖板）。
5. 端子接线图:信号端子的分布和各输入输出信号的接线方式。
6. 输入输出信号端子:连接测量对象的输入信号线和模拟电流输出的信号线。
7. 安装支架:面板安装时，固定仪表使用。

## 二、功能特点

### 2.1 模拟信号输入

测量通道数/测量周期：仪表为 3 通道输入，仪表测量周期为 1 秒。

输入种类和运算：本仪表支持以下信号类型

| 通道    | 输入方式 | 输入类型      | 测量范围             |
|-------|------|-----------|------------------|
| 流量    | 直流电流 | 4~20mA    | 4.00mA ~ 20.00mA |
|       | 频率   | 0~10000Hz | 0~10000Hz        |
| 温度、压力 | 热电偶  | K         | 0℃ ~ 1300℃       |
|       |      | E         | 0℃ ~ 1000℃       |
|       |      | T         | 0℃ ~ 380℃        |
|       | 热电阻  | PT100     | -200.0℃ ~ 650.0℃ |
|       | 直流电流 | 4~20mA    | 4.00mA ~ 20.00mA |

断偶断线处理：用直流电流、热电偶、热电阻测量时，可以设定信号断线后，

使用断线补偿参数进行补偿。

滤波器：使用数字滤波器可以抑制输入信号带来的干扰影响。在仪表中标准配备有数字滤波功能，可以对每个测量通道分别进行设定。

## 2.2 数据记录功能

本仪表实时保存测量数据和运算数据，写入内部存储器中。

测量周期：仪表测量周期固定为 1 秒，每个测量周期内完成测量和运算工作。

记录间隔：仪表根据记录间隔参数，定时保存数据至内部存储器。

记录间隔可选：1 分/2 分/5 分/10 分/20 分/30 分/60 分。

记录时长：1 分钟记录间隔，可连续记录 2 个月。

记录数据：仪表每个记录间隔存储流量、差压、温度、压力、累积流量、热量、累积热量（热量功能启用时）。

停电补足：仪表断电后，在上电初始化时将断电时间的数据补足。

## 2.3 累积报表功能

累积报表：仪表提供流量累积报表和热量累积报表。

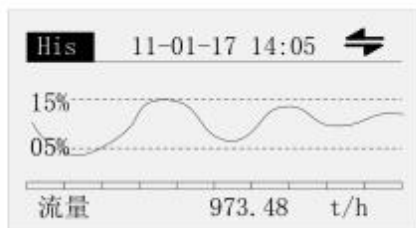
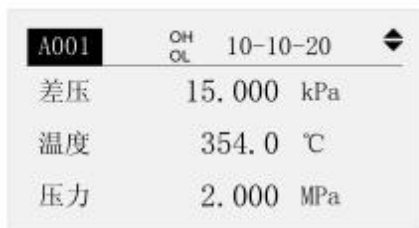
报表查询：仪表提供日累积报表、月累积报表和报表按时段查询功能。

## 2.4 液晶显示功能

### 液晶显示器

本仪表装有 128×64 点阵液晶显示器(LCD)(横 128×纵 64 点)。

显示画面包括运行画面、历史曲线、功能画面、组态画面 4 部分。



|             |          |
|-------------|----------|
| 功能画面        | 14:05:00 |
| <b>中间参数</b> | 停电记录     |
| 历史数据        | 累积报表     |
| 报警列表        | 操作日志     |
| 密码修改        |          |

## 运行画面

上电即进入运行画面。该画面可自动循环显示或手动显示流量、差压、温度、压力、密度、累积流量、热量、累积热量（热量功能开启时）等数据。

## 历史曲线

按〔翻页〕键切换至历史曲线。

该画面可以曲线的形式追忆查询或定点查询流量、差压、温度、压力、热量（热量功能开启时）等数据。

## 功能画面

按 [翻页] 键切换至功能画面。

提供中间参数、停电记录、历史数据、累积报表、报警列表、操作日志、密码修改入口。

组态画面

同时按下 [左移] 加 [翻页] 键进入组态模式。

可设定流量测量装置、测量介质、输入参数、流量参数、热量参数、贸易结算等参数。

## 2.5 报警输出功能

本仪表提供 2 路报警继电器输出功能。

### 报警类型

可设定下述 2 种报警类型：

上限报警：如果测量值大于报警设定值则发生报警。

下限报警：如果测量值小于报警设定值则发生报警。

### 回差参数

为防止在报警临界点左右频繁报警，可设定回差。

回差值根据信号的波动幅度设定。

## 2.6 模拟变送输出

本仪表提供 1 路 4-20mA 模拟变送输出功能。

可根据瞬时流量、瞬时热量、差压、温度、压力变送输出。

模拟输出负载小于 750  $\Omega$ 。

## 2.7 串口通讯功能

本仪表提供标准 RS485 串行通讯接口，采用国际通用标准 MODBUS-RTU 通讯协议，提供 03 号读保持寄存器命令。

通讯数据及寄存器地址如下表：

| 参数        | 类型       | 地址    | 说明   |
|-----------|----------|-------|--|
| 瞬时流量      | float    | 40001 | 4 字节浮点数。4 字节浮点数与 4 字节长整型数据字节排列顺序和通讯组态中字节交换一致，以下类同。 |
| 差压/频率     | float    | 40003 |  |
| 温度/供温     | float    | 40005 |  |
| 压力/回温     | float    | 40007 |  |
| 累积流量      | ulong    | 40009 | 4 字节长整型。   |
| 瞬时热量      | float    | 40011 | 4 字节浮点数。   |
| 累积热量      | ulong    | 40013 | 4 字节长整型。   |
| 密度        | float    | 40015 | 4 字节浮点数。   |
| 最后一次断电时间  | ulong    | 40017 | 4 字节长整型，时间为日历时间格式。                                 |
| 最后一次上电时间  | ulong    | 40019 | 4 字节长整型，时间为日历时间格式。                                 |
| 总掉电时间(秒)  | ulong    | 40021 | 4 字节长整型。   |
| 总掉电次数     | ushort   | 40023 | 短整形。   |
| 差压断线标志    | ushort   | 40024 | 短整形。0 为正常，1 为断线。                                   |
| 温度/供温断线标志 | ushort   | 40025 | 短整形。0 为正常，1 为断线。                                   |
| 压力/回温断线标志 | ushort   | 40026 | 短整形。0 为正常，1 为断线。                                   |
| 系统时间      | uchar[6] | 40027 | 整形。uchar[0]-uchar[5]分别代表年、月、日、时、分、秒。               |

注：仅提供实时数据通讯接口，不包含历史数据、累积报表及其它数据。

## 2.8 传感器配电

本仪表提供 3 组 24VDC 和 1 组 12VDC 传感器电源，输出电流单路最大 30mA。差压 24V 配电和压力 24V 配电共地，频率 24V 配电和 12V 配电共地。



## 第五系统设置

根据多益慧元公司提供的参数配置软件对 IC 卡仪表参数设置步骤如下：  
打开多益慧元公司参数配置软件如下图：

**选择串口**

端口

**选择方案**

**保存方案**

存储为...

**传输通道设置**

设备地址  补召条数

**模拟输入**

|     | 量程                                  | 上限                                  | 下限                                  |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 通道1 | <input type="text" value="050000"/> | <input type="text" value="100000"/> | <input type="text" value="010000"/> |
| 通道2 | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> |
| 通道3 | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> |
| 通道4 | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> |
| 通道5 | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> |
| 通道6 | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> |
| 通道7 | <input type="text" value="123456"/> | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> |
| 通道8 | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> | <input type="text" value="999999"/> |

**初始化表底**

表底1  表底2  剩余水量1  剩余水量2

**采集通道设置**

上报的起始时间  小时  分钟

上报周期  小时  分钟

采样间隔  小时  分钟

**数字输入**

|     |   |                                   |
|-----|---|-----------------------------------|
|     | 脉冲系数  | 最大宽度                              |
| 通道1 | <input type="text" value="脉冲"/> <input type="text" value="0010"/> | <input type="text" value="1000"/> |
| 通道2 | <input type="text" value="脉冲"/> <input type="text" value="0010"/> | 最小宽度                              |
| 通道3 | <input type="text" value="电平"/> <input type="text" value="0001"/> | <input type="text" value="0010"/> |
| 通道4 | <input type="text" value="脉冲"/> <input type="text" value="0001"/> |                                   |

**数字输出**

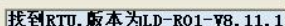
通道1  通道2

仪表与上位机连接方法：与上位机通信需要用 485 转 232 转换器与电脑串口相连。

**设参条件：**刷管理卡进入串口设参选项 或 恢复出厂设置  
仪表初次使用请先**恢复出厂设置**，目的是把仪表初始化，  
仪表使用中，刷管理卡选择串口设参，方可设置仪表参数

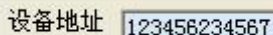
### 设置参数项操作步骤：

1. 连接 IC 卡仪表与计算机通信线
2. 打开设置软件
3. 仪表上电
4. 点击软件中的查找设备按钮
5. 连接成功显示当前版本号



## 6. 参数的设定

### 6.1. 仪表地址设定



这个地址要与发卡软件上的地址对应。

1234---城市代码

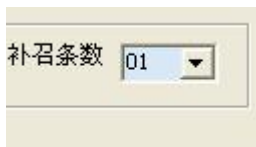
56---单位编号

2345---井号

### 67----仪表地址

**注：**城市代码 单位编号 井号： 参数要和发卡软件相对应  
仪表地址：用于设定设定流量计地址

### 6.2 仪表工作模式设定：



补召条数设为 00---时长计费模式

补召条数设为 01---脉冲表计数模式 1

补召条数设为 02---脉冲表计数模式 2

### 6.3.参数设定



如果是**脉冲表模式**：

脉冲通道设置：

本仪表支持单通道和双通道脉冲表。

所以如果是单通道表则把初始化软件上的脉冲通道 1 设成脉冲，双通道表把脉冲通道 1 和 2 都设成脉冲，脉冲系数和脉冲宽度，可根据用户脉冲表要求自定。

#### 如果是**时常计费**模式：

通道 4 的脉冲系数，可设置瞬时流量值，设定的值不能大于 9999

### 6.4.数据自动上报时间设定



上报的起始时间 08 小时 00 分钟

上报周期 00 小时 05 分钟

采样间隔 00 小时 10 分钟

如不想上报，则上报周期设成 00 00

### 6.5.继电器动作模式设定



数字输出

通道1 不保持 通道2 不保持

注意两个通道设定要一致

### 6.6.刷卡模式设定



通道7 111110

当设成 111111 时为一表一卡模式，否则为一表多卡模式

## 6.7.密码设定

通道8 234567

此密码用于设定仪表密匙

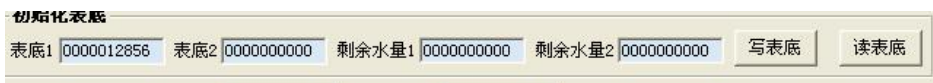
刷两次管理卡-----输入密码----仪表会自动识别密匙

按下**写采集数据**按钮，等待设定，会自动返回设定数值，此时数值变为黄色，表示设定完成。

## 6.8.初始化表底:

**表底 1**-----为**累计用量** 这个数值的设定要与脉冲表的数字一致

表底 2、表底 3、表底 4 设为 0000000000



按下**初始化表底**按钮，等待设定，会自动返回设定数值此时数值变为黄色，表示设定完成。

**注意：**在设定表底后如返回的不是设定的数子而是字母，表示设定错误，请重新设定表底数据。

## 6.9 信誉度设定

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| 剩余水量第一次提醒值 | <input type="text" value="12"/> |
| 剩余水量第二次提醒值 | <input type="text" value="2"/>  |
| 信誉度        | <input type="text" value="34"/> |

信誉度为负值,34 那么当用户剩余水量为 负 34 吨时继电器动作停泵

6.10. 点击**校时**按钮，进行仪表校时

6.11. 点击**退出**按钮，完成设定

远程充值： 记录最近 3 次远程充值数据和充值时间

## 第六章常见问题分析

### 6.1 不读卡

- 1、请检查 IC 卡城市代码，单位编码，和井号是否与仪表配置相符。

2、用充值软件验卡，检查 IC 卡本身是否有破损。

## 6.2 不读表

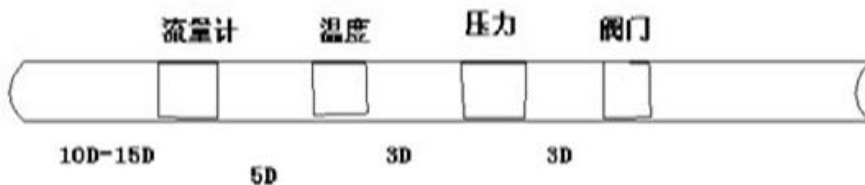
1、检查读表协议是否与 IC 卡仪表设定的协议相符，并确认通讯线接线牢固。

## 6.3 无数据远传

1、检查 DTU 网路连接情况，并确认通讯线接线牢固。

# 第七章 安装简易说明及接线

## 安装简易图



1、D 为管道直径 2、流量计的前面需要 15D 的直管段，如果有扩径或缩径或有阀门需要加长 3、安装时不能小于图上的安装距离，否则会影响精度

## 蒸汽接线说明

### A.

#### 1、频率型流量传感器

三芯屏蔽线 0.5-0.75 平方毫米

电源正 接积算仪上 22 号端子      信号 接积算仪上 23 号端子

电源负接积算仪上 24 号端子。

#### 2、差压式流量传感器（差压变送器）

两芯屏蔽线 0.5-0.75 平方毫米

两线制 4-20mA 输出

+ 接积算仪上 19 号端子      —接积算仪上 17 号 端子

### B. 压力变送器

两芯屏蔽线 0.5-0.75 平方毫米

两线制 4-20mA 输出

+ 接积算仪上 4 号端子      —接积算仪上 2 号 端子

### C. 温度传感器

两芯屏蔽线 0.5-0.75 平方毫米

+ 接积算仪上 9 号端子      —接积算仪上 10 号端子，10 号端子再和 11 号端子短接。

### D. 电动调节阀

#### 1、阀门模块内置

一根四芯屏蔽线 0.5-0.75 平方毫米，

INPUT+ 接控制箱端子排（输出 mA/+）      INPUT — 接控制箱端子排（输出 mA/-）

OUTPUT+ 接控制箱端子排（反馈+）      OUTPUT—接控制箱端子排（反馈-）



一根 2 芯屏蔽线 0.5-0.75 平方毫米

AC220V 接控制箱端子排（电源 L、N）

2、阀门模块外置

1 绿，2 白，3 黑，4 红，5 浅咖，6 黄’

E. 控制箱供电

1.5 平方毫米两心线

AC220V 电源 接控制箱断路器（空气开关 L,N)

F. 控制箱要接地。

## 燃气接线说明

A. 流量计

两芯 0.5-0.75 平方毫米的屏蔽线

流量计 485A 接控制箱接线端子 485A

流量计 485B 接控制箱接线端子 485B

两芯 0.5-0.75 平方毫米的屏蔽线

流量计电源 24v+接控制箱接线端子 2（24v+）

流量计电源 24v 电源+接控制箱接线端子 3（24v-）

B. 电动阀.

八芯 0.5-0.75 平方毫米的屏蔽线

电动阀 2 接控制箱接线端子 2

电动阀 3 接控制箱接线端子 3

电动阀 11（4）接控制箱接线端子 11（4）

电动阀 12（5）接控制箱接线端子 12（5）

电动阀 15（8）接控制箱接线端子 15（8）

电动阀 16(9)接控制箱接线端子 16(9)

电动阀 17 接控制箱接线端子 17

电动阀 18(10)接控制箱接线端子 18(10)

C. 控制箱供电

1.0-2.5 平方毫米的两芯线

AC220V 市电电源接控制箱断路器（空气开关 L,N)

D. 控制箱接地。

## 液体接线说明

A. 流量计

两芯屏蔽线 0.5-0.75 平方毫米

4-20MA 输出 流量计 IO 接积算仪上 17 号端子 流量计 COM 接积算仪上 18 号端子

B. 电动阀

两芯屏蔽线 1.0 平方毫米

电动阀 AC220V 接控制箱接线端子排（电源 L、N)

C. 控制箱供电

两芯屏蔽线 1.0 平方毫米

AC220V 市电电源接控制箱断路器（空气开关 L,N)

D. 控制箱要接地。

## 计量部分

### 1、蒸汽流量计

1.1 频率型涡街流量计（推荐压力不超过 1.6，温度不高于 250 摄氏度的蒸汽）详情看说明书。

1.2 差压式流量计，比如标准孔板、v 锥流量计等等（高温高压）  
详情请看说明书

## 2、燃气流量计

2.1 旋进漩涡

2.2 气体涡轮流量计

2.3 罗茨流量计

## 3、液体流量计

3.1 液体涡轮流量计

3.2 电磁流量计

3.3 超声波流量计

3.4 工业水表

## 4、执行部分，阀门

4.1 调节性阀门一般用在蒸汽上

4.2 开关型阀门一般用在液体上或气体上。