



# DATA-7601 无线微功耗测控终端

## 使用说明书

深圳市庆云紫光科技有限公司

---

地 址：深圳市南山区高新区北区朗山路 13 号清华紫光信息港 C-306  
售前咨询：18588499477 0755-23224440  
售后服务：18588499477 18905276312  
公司网址：<http://qyzt.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.....              | 2 |
| 1.5 产品外形及说明.....           | 2 |
| 第二章 产品安装前须知.....           | 3 |
| 2.1 概述.....                | 3 |
| 2.2 开箱.....                | 3 |
| 2.3 安装方法.....              | 3 |
| 2.3.1 安装所需工具.....          | 3 |
| 2.3.2 安装方式、安装尺寸及安装示意图..... | 4 |
| 2.3.3 基本安装步骤.....          | 5 |
| 第三章 设备参数.....              | 6 |
| 3.1 采集.....                | 6 |
| 3.1.1 接口类型.....            | 6 |
| 3.1.2 采集间隔.....            | 6 |
| 3.2 存储.....                | 6 |
| 3.2.1 存储空间.....            | 6 |
| 3.2.2 存储间隔.....            | 6 |
| 3.3 上报.....                | 6 |
| 3.3.1 上报机制.....            | 6 |
| 3.3.2 监听间隔.....            | 7 |
| 3.4 接口.....                | 7 |
| 3.4.1 串口.....              | 7 |
| 3.4.2 无线.....              | 7 |
| 3.4.3 AI.....              | 7 |
| 3.4.4 PI.....              | 7 |

---

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 3.4.5 VEXT.....          | 7  |
| 第四章 与流量计、变送器的连接.....     | 8  |
| 4.1 与模拟量输出的变送器连接.....    | 8  |
| 4.1.1 与模拟量输出的变送器的连接..... | 8  |
| 4.2 与开关量输出的变送器接线.....    | 8  |
| 4.2.1 与开关量输出的变送器接线.....  | 8  |
| 4.3 与串口流量仪表接线.....       | 9  |
| 4.3.1 与串口流量仪表接线.....     | 9  |
| 第五章 常见问题解决方法.....        | 10 |
| 5.1 手持机设参流程.....         | 10 |

---

## 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，未经深圳市庆云紫光科技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：



为深圳市庆云紫光科技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，本文档仅作参考，不作为使用指导，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

该产品为防水型测控装置，采用高性能锂电池供电，可采集各类仪表、变送器的输出信号并通过 433MHz 无线远程传输数据，特别适用于不具备供电条件、环境恶劣的监测现场，广泛应用于供水、水利、农业、地质、环保等行业。

## 1.2 产品特点

- 数据采集、传输一体化设计；
- 工作于免费频率 433MHz；
- 无遮挡传输距离 100~2500 米；
- 支持手持机抄表通讯；
- 支持集中器集中抄表通讯；
- IP68 防护等级，防水、防潮、防浸泡；
- 支持手持机无线设置工作参数、可现场查看数据；
- 支持集中器无线设置工作参数、远程升级程序；
- 支持组态软件 and 用户自行开发软件系统。

## 1.3 产品功能

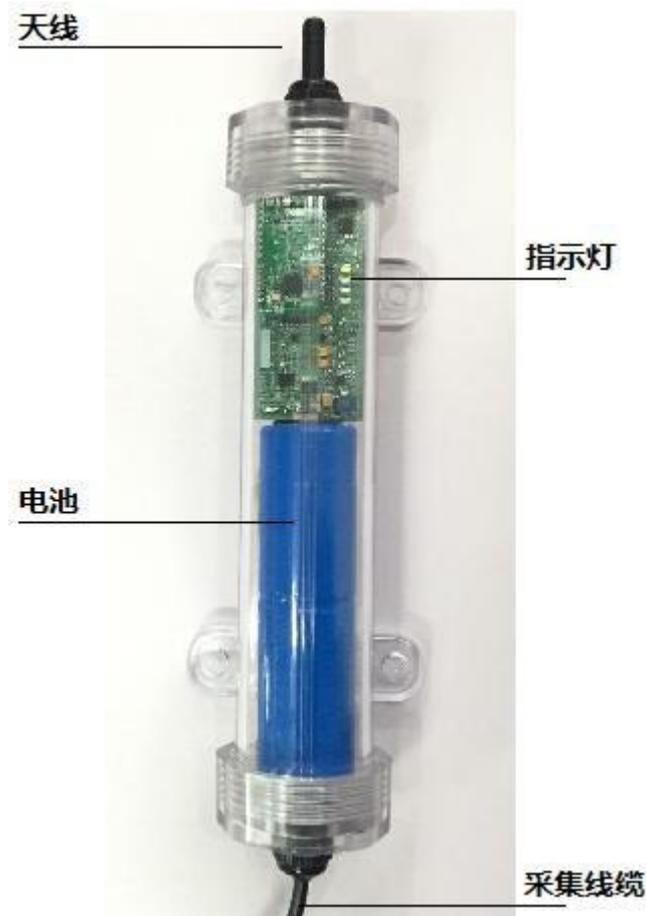
- 通信功能 1：低功耗设计，手持机远距离抄表，手持机来时 2 秒内唤醒。
- 通信功能 2：低功耗设计，集中器自组网抄表，唤醒时间间隔可设。
- 采集功能：采集压力、水位变送器的标准信号；采集流量计、脉冲表的流量数据；  
采集其他现场信号；
- 对外供电功能：支持对外提供 3.3V 或 5V 直流电源，为变送器供电；
- 存储功能：本机循环存储监测数据，掉电不丢失。

---

## 1.4 技术参数

- 硬件配置：3 路 DI/PI、1 路 AI、1 路串口。运行指示灯提示。
- 存储容量：4Mbit；
- 电池供电：7.2VDC；
- 电池寿命：1~5 年（对应数据发送频率 5 分钟~60 分钟）；
- 功耗： 休眠电流 $\leq 30\mu\text{A}$ ；  
采集电流 $\leq 5\text{mA}$  ；  
传输电流 $\leq 50\text{mA}$
- 安装方式：壁挂式；
- 外形尺寸：300mm $\times$ 85mm $\times$ 62mm

## 1.5 产品外形及说明



---

## 第二章 产品安装前须知

### 2.1 概述

DATA-7601 微功耗测控终端必须正确安装和配置方可达到设计的功能，为保证正确安装，请用户仔细阅读本说明书。

### 2.2 开箱

为了安全运输，测控终端通常需要合理的包装，当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要时使用。

包装盒内包括下列组成部分：

- DATA-7601 微功耗测控终端      1 个（数量根据用户订货情况包装）
- 使用说明书及设参软件          1 分（CD-ROM）
- 防水接线盒                      1 个（选配）

开箱后请用户清点物品数量，具体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。

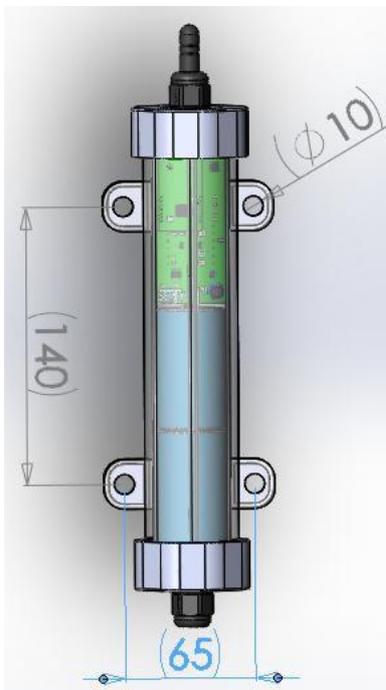
### 2.3 安装方法

#### 2.3.1 安装所需工具

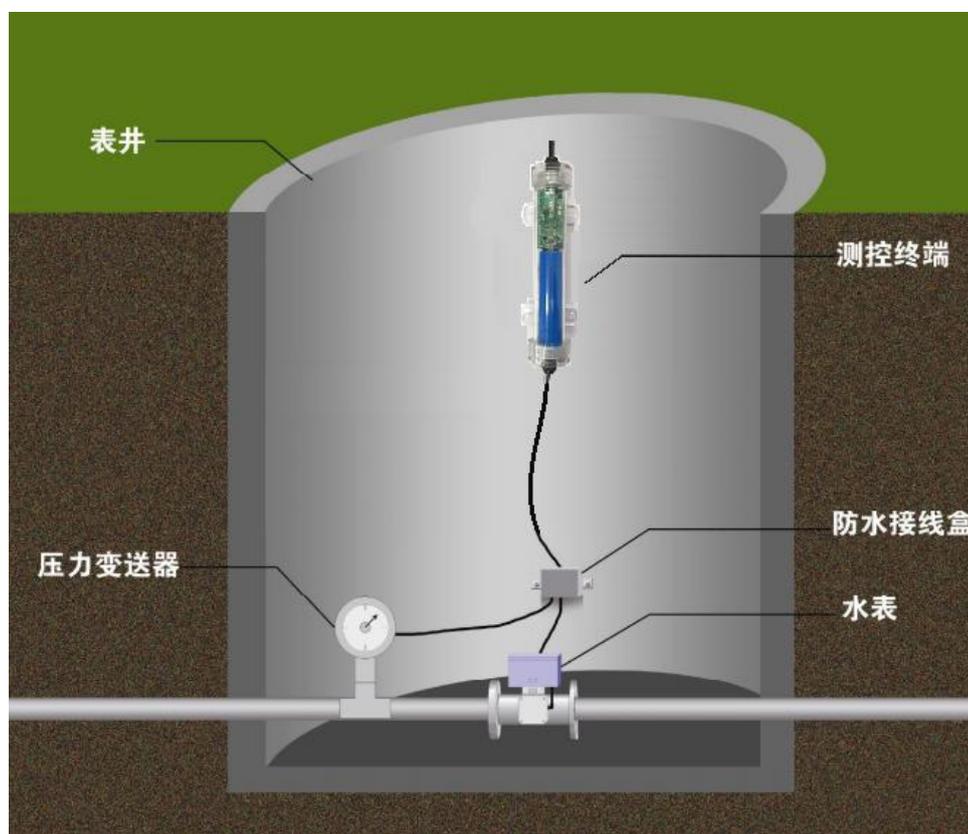
|        |     |
|--------|-----|
| 小一字螺丝刀 | 1 个 |
| 大十字螺丝刀 | 1 个 |
| 防水密封胶  | 适量  |
| 黄油     | 适量  |

### 2.3.2 安装方式、安装尺寸及安装示意图

安装方式：壁挂式安装 外形尺寸：  
300mm×85mm×62mm 安装尺寸：  
140mm×65mm（孔径 R=10mm）



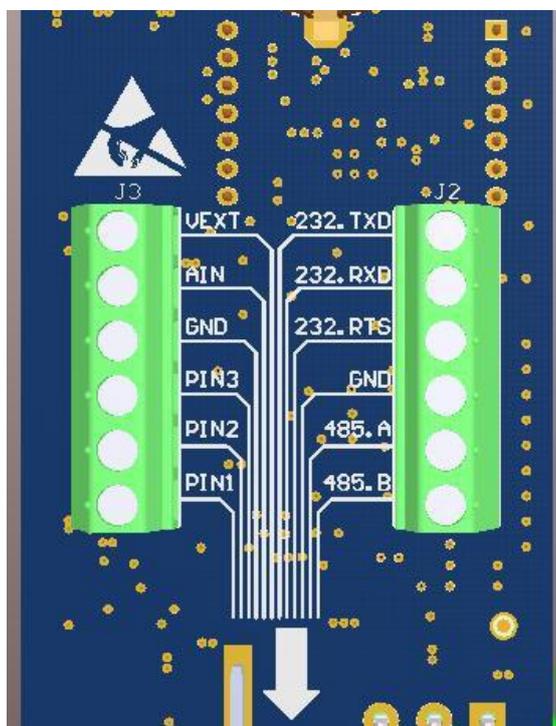
DATA-7601 微功耗测控终端安装尺寸图



DATA-7601 微功耗测控终端现场安装示意图

### 2.3.3 基本安装步骤

1. 扭开上端盖，取出电路板，按板背面标注接线：



说明如下：

- |          |                  |             |              |
|----------|------------------|-------------|--------------|
| (1) VEXT | : 对外输出电源 (默认 5V) | (7) 232.TXD | : 232 通讯 TX  |
| (2) AIN  | : 模拟量输入 (0~5V)   | (8) 232.RXD | : 232 通讯 RX  |
| (3) GND  | : 系统地            | (9) 232.RTS | : 232 通讯 RTS |
| (4) PIN3 | : 开关量 3          | (10) GND    | : 系统地        |
| (5) PIN2 | : 开关量 2          | (11) 485.A  | : 485 通讯 A   |
| (6) PIN1 | : 开关量 1          | (12) 485.B  | : 485 通讯 B   |

2. 将电池插头插入电路板电源插座；

3. 将电路板放入筒内，注意通讯线缆应在电路板底部折叠，避免与端盖挤压，扭紧端盖。

4. 在尽量靠近井口位置安装固定螺钉固定筒身。

---

## 第三章 设备参数

产品集采集、存储、上报功能于一体。为了适用电池供电低功耗的使用环境，本产品采用定时唤醒工作的机制，包括定时采集、存储、上报。

### 3.1 采集

#### 3.1.1 接口类型

分别支持串口（RS232 或 RS485），脉冲，AI 三种方式的一种（不同的方式采用不同的软件）。

#### 3.1.2 采集间隔

采集定时间隔可设置为 0-86400（1 天）秒。（默认:3600s）

### 3.2 存储

#### 3.2.1 存储空间

存储空间大小为 2M 个字节，每条记录最少 7 个字节（3 个字节时间+4 个字节数据），最多可存储 149796 条记录，若 1 分钟存储 1 条，能存储 104 天前的记录。

#### 3.2.2 存储间隔

存储定时间隔可设置为 0-86400（1 天）秒。（默认:3600S）

### 3.3 上报

#### 3.3.1 上报机制

上报采用监听方式，当监听到手持机或集中器发送的探测信号时，会自动唤醒并进入运行状态。

##### A)收到探测

按照通信协议进一步进行链路连接，直到历史记录上报完成。

---

B)未收到探测。 延时一段时间自动休眠。

### 3.3.2 监听间隔

定时唤醒时间间隔可设置为 0-86400 S (1 天)。(默认:2S)

## 3.4 接口

### 3.4.1 串口

串口类型:RS232 和 RS485 可选。

波特率:可配置为 1200 /2400/4800/9600/19200 五种波特率。

校验位:奇校验, 偶校验可选。

数据位:8

停止位:1

串口平时处于休眠状态可通过向串口发送数据来唤醒。

### 3.4.2 无线

载波频率:433MHZ 速率:100~9k (bps) 可选择  
(默认 3200bps)。

### 3.4.3 AI

信号源:0-5V 或 0~3.3V 可选 (默认 0~5V)。

### 3.4.4 PI

设备共有 3 路 PI, 工作中断的模式下。平时 CPU 处于休眠状态, 当检测到 PI 信号后可以自动唤醒 CPU,3 路 PI 可分别用于测量三脉冲, 双脉冲和单脉冲表。

### 3.4.5 VEXT

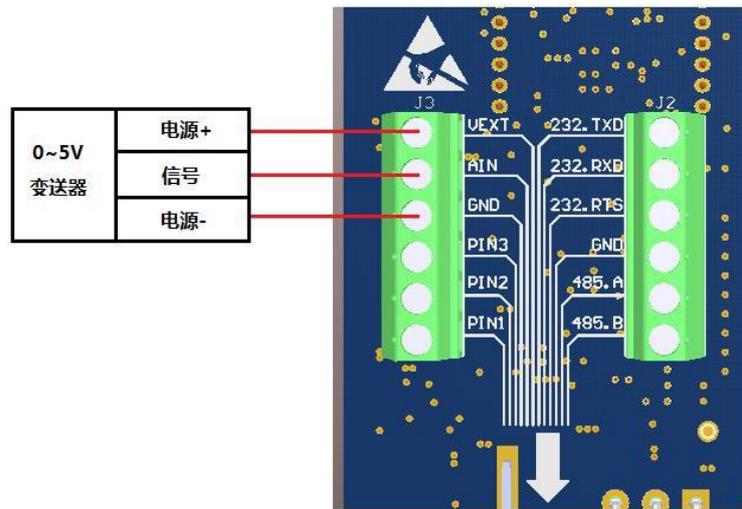
支持采集串口表或 AI 方式下的对外供电。

## 第四章 与流量计、变送器的连接

### 4.1 与模拟量输出的变送器连接

#### 4.1.1 与模拟量输出的变送器的连接

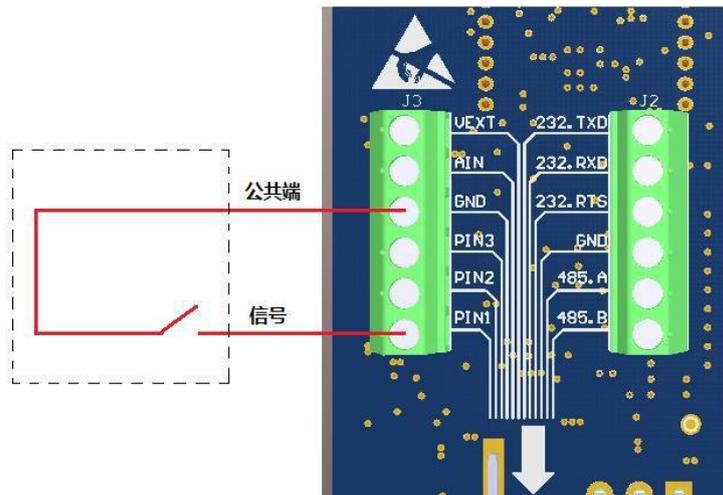
0~5V 电压型变送器与 DATA-7601 微功耗测控终端的接线如下图：



### 4.2 与开关量输出的变送器接线

#### 4.2.1 与开关量输出的变送器接线

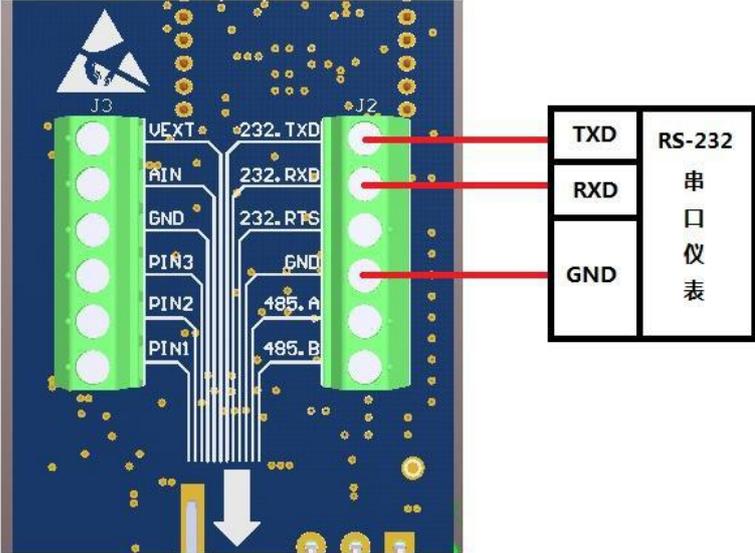
开关量接线图：外部电路提供无源干接点。



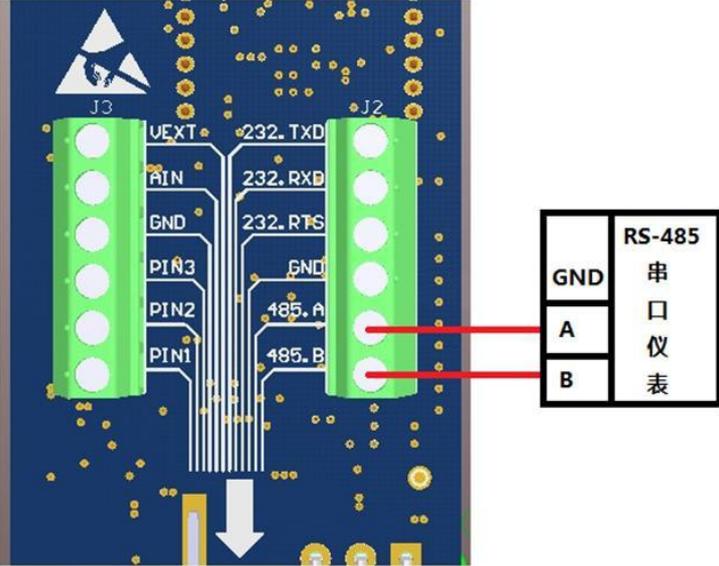
### 4.3 与串口流量仪表接线

#### 4.3.1 与串口流量仪表接线

与 RS-232 串口仪表的接线



与 RS-485 串口仪表的接线



---

## 第五章 常见问题解决方法

### 5.1 手持机设参流程

第一步:设置表 ID, 表 ID 为设备的唯一识别码由 6 个字节组成。

第二步:设置合适的项目参数, 比如串口波特率等。 第三步:设置  
控制器时间。

第四步:清空历史记录。 第五步:重启设备, 通过断电方式或者发送重启命令让设备  
重启。