

威博铸精品 / 智衡引未来

# VB310

称重控制器操作说明书

WEIGHING CONTROLLER OPERATION MANUAL



台秤、平台秤、畜牧秤、计数秤、  
汽车衡 专用称重显示仪表

# 目 录

1 概述 .....	4
1.1 技术指标 .....	4
1.2 主要功能 .....	4
1.3 配置说明及选型指南 .....	5
1.4 外壳和安装方式 .....	5
2 接线说明 .....	7
2.1 主板接口 .....	7
2.2 串行口 (COM) 连接 .....	8
2.3 电源连接 .....	8
2.4 输入输出接线 .....	8
3 操作说明 .....	9
3.1 键盘 .....	9
3.1.1 显示 .....	9
3.1.2 状态指示 .....	9
3.2 按键 .....	10
3.2.1 ON/OFF 开机关机 .....	10
3.2.2 清零 .....	10
3.2.3 去皮 .....	10
3.2.4 清皮 .....	10
3.2.5 打印 .....	10
3.3 F 功能键 .....	11
3.3.1 X10 功能(F2.1 = 0—X10) .....	11
3.3.2 Over/Under/OK (F2.1 设置为 1—Over/Under 功能) .....	11
3.3.3 计数功能 (F2.1 设置为 2—计数功能) .....	13
3.3.4 动物称重功能 (F2.4.1 设置为 ON—允许) .....	14
3.3.5 累计打印功能 (F2.1 设置为 3—累计打印功能) .....	14
3.4 顶级菜单 .....	15
3.5 参数设定菜单 .....	16
3.6 标定 .....	23
4 串口应用 .....	24
4.1 连续输出 .....	24
4.2 命令输入/输出 .....	27
4.3 打印 .....	28
4.3.1 标准称重单(不带时钟版本) .....	28
4.3.2 标准称重单(带时钟版本) .....	29
4.3.3 Over/Under 称重单 .....	29
4.3.4 计数称重单 .....	30
4.4 MODBUS-RTU1 浮点数格式 .....	30
4.5 MODBUS-RTU2 整数格式 .....	31
5 以太网应用 .....	32
5.1 连续输出 .....	32

5.2 命令输入 .....	32
6 WIFI 应用 .....	33
6.1 AP 模式.....	33
6.2 STA 模式.....	33
7 网络调试.....	37
7.1 TCP 测试方法 .....	37
7.2 UDP 测试方法.....	38
8 条码扫描和标签打印应用 .....	41
8.1 条码扫描应用 .....	41
8.2 标签打印应用 .....	42
9 蓝牙应用.....	44
附件一：错误代码 .....	45

## 版本记录

版本	更改内容	时间
V1.00	第一版本	2014/04
V1.01	更改部分细节	2015/03
V1.02	增加以太网和 WIFI 部分的内容	2015/11
V1.03	增加条码扫描枪和标签打印部分的内容	2016/05
V1.04	增加 ModbusRTU2 整数格式	2018/04
V1.05	修改封面封底图片,整理微调了部分版面内容	2021/10/12

# 1 概述

## 1.1 技术指标

- 6 位 33.4mm 字高,红色 或 绿色 LED 显示。
- 5 个功能键,操作方便简单。
- 1 个开机/关机键。
- 不锈钢防水外壳,防护等级:IP66, 另有塑料外壳可选。
- 激励电压: +5VDC。
- 传感器负载能力: 最多 4 个 350 欧姆 4 线制或 6 线制的模拟传感器。
- 零点输入信号范围:  $\geq 0.1\text{mV}$ 。
- SPAN 输入信号范围:  $\leq 20\text{mV}$ 。
- 显示最大分度数: 200000d (二十万显示分度)。
- 重量更新速率: 50 次/秒。
- 供电方式: 交流 86~264VAC, 电流: 0.1A。  
镍氢可充电电池组, GP 7.2 VDC 3800mAh。(选购件)  
铅酸可充电电池组, 6VDC 4000mAh。(选购件)
- 支持 2 个串口,带隔离的 RS232 和 RS485 串口 (标准配置)。
  - 连续输出      ■ MODBUS-RTU      ■ 命令输入输出
- 10/100M 以太网 (选件)
  - TCP / UDP 连续输出      ■ TCP / UDP 命令输入 输出
- 2.4GHz 无线 WIFI (选件)。
  - TCP / UDP 连续输出      ■ TCP / UDP 命令输入 输出
- 输入/输出选件 : 支持 1 路光隔离输入, 3 路继电器干触点输出 (选购件)。
- 支持条码扫描枪输入条码和 WIFI/蓝牙输出条码和重量功能。
- 支持不干胶标签打印功能。
- 工作温度:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ , 相对湿度小于 85%。
- 储存温度:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ , 相对湿度小于 85%。
- 符合标准: GB/T 7724-2008。

## 1.2 主要功能

- 基本称重功能: 清零、去皮、清皮 和 打印功能。
- 自动去皮,自动清皮功能。
- 自动打印功能。
- X10 功能 / 简单检重分选功能 / 计数功能 / 动物称重功能。
- 中文打印。
- 仪表节电功能。电池低电压指示。
- 自动关机功能。
- 支持MODBUS-RTU通讯, 组网功能。
- 支持串口、TCP/UDP以太网、无线WIFI三种方式的连续输出和命令输入功能。
- 传感器秤台脱落报警。
- 外部按钮输入: 清零、去皮、清皮 和 打印功能。

### 1.3 配置说明及选型指南

VB310 配置表						
	外壳 和 固定	硬 件	电 池	微 打	语 言	显 示
VB310	X	X	X	X	X	X
VB310	<b>0</b> - 台式不锈钢 <b>1</b> - 扁不锈钢外壳 方管支架 <b>2</b> - 扁不锈钢外壳 圆管支架 <b>3</b> - 塑料外壳 <b>4</b> - 不锈钢 2 台式 <b>5</b> - 不锈钢 2 配圆 管支架 <b>6</b> - 不锈钢 2 配方 管支架	0-RS232+RS485 1-RS232+RS485+Relay 2-RS232+RS485+RTC 3-RS232+RS485+RTC+ Relay A-RS232/485X1+AC/DC B-RS232/485+RTC+AC/ DC T-RS232+RS485+LAN W-RS232+RS485+WIFI Y-RS232+RS485+蓝牙 U-RS232+RS485+LAN+ Relay V-RS232+RS485+WIFI+ Relay X-RS232+RS485+蓝牙 +Relay	0 - 无电池 1 - 镍氢电池组 2 - 铅酸电池组	0 - 无	0 - 标准应用 1 - 出口版本	0 - 红色 1 - 绿色

### 1.4 外壳和安装方式



台式外壳 - 不锈钢 **SS1**



SLIM 外壳

方管支架 - 方管立柱或墙式安装

圆管支架 - 圆管立柱



台式外壳-不锈钢 **SS2**

方管支架 - 方管立柱或墙式安装

圆管支架 - 圆管立柱

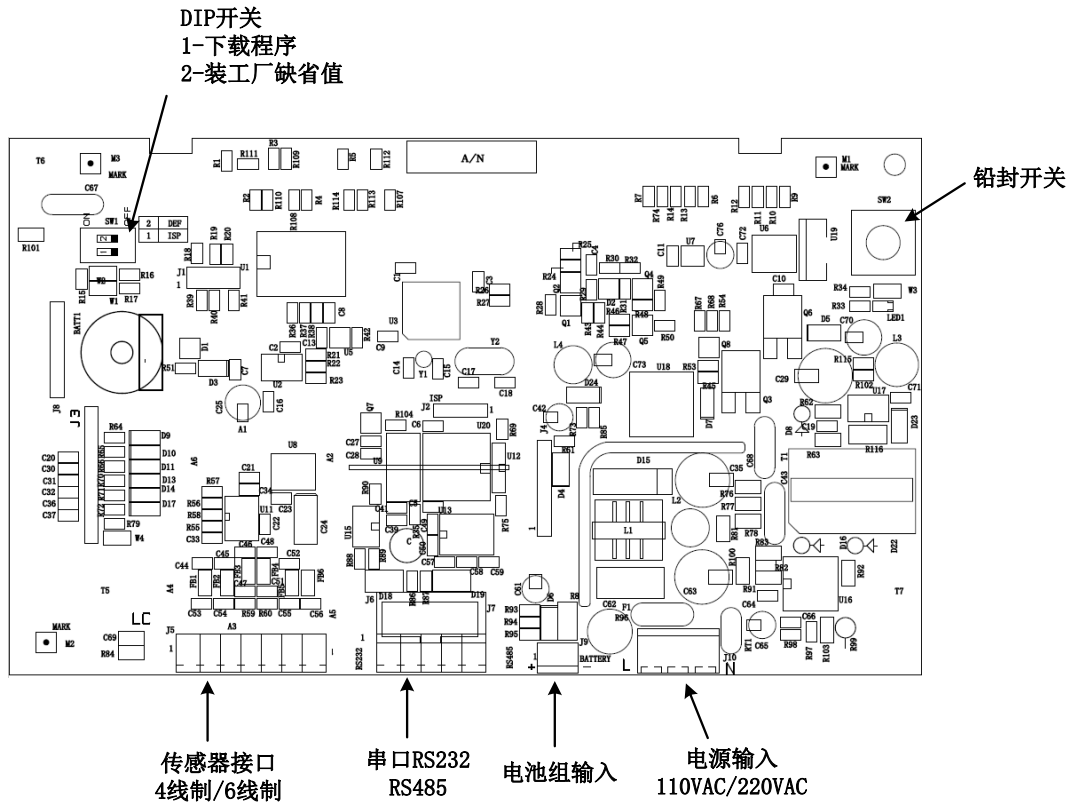


台式外壳 - 塑料

订购号	配置型号	功能描述
8310001	VB3100A0000	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, 无电池, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
8310002	VB3100A0001	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, 无电池, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
8310003	VB3100A1000	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, 镍氢充电电池, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
8310004	VB3100A1001	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, 镍氢充电电池, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
8310005	VB3100A2000	VB310 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, 铅酸充电电池, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
8310006	VB310A2001	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, 铅酸充电电池, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
8310007	VB310010000	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, 1 个输入 3 个继电器输出, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
8310008	VB310010000	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, 1 个输入 3 个继电器输出, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000F	VB3100T0000	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, 以太网口(TCP、UDP), 无电池, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000G	VB3100T0001	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, 以太网口(TCP、UDP), 无电池, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000H	VB3100W0000	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, WIFI(TCP、UDP), 无电池, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000J	VB3100W0001	VB310, 不锈钢、台式外壳, IP66 防水, WIFI(TCP、UDP), 无电池, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
8310009	VB3103A0000	VB310, 塑料外壳, 无电池, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000A	VB3103A0001	VB310, 塑料外壳, 无电池, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000B	VB3103A1000	VB310, 塑料外壳, 镍氢电池充电电池, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000C	VB3103A1001	VB310, 塑料外壳, 镍氢电池充电电池, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000D	VB3103A2000	VB310, 塑料外壳, 铅酸电池充电电池, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000E	VB3103A2001	VB310, 塑料外壳, 铅酸电池充电电池, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000K	VB3102A1000	VB310 不锈钢、扁外壳, 圆管支架, IP66 防水, 镍氢充电电池, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000L	VB3102A1001	VB310, 不锈钢、扁外壳, 圆管支架, IP66 防水, 镍氢充电电池, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000M	VB3101A1000	VB310, 不锈钢、扁外壳, 方管支架, IP66 防水, 镍氢充电电池, 红色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)
831000N	VB3101A1001	VB310, 不锈钢、扁外壳, 方管支架, IP66 防水, 镍氢充电电池, 绿色显示,RS232/485(MODBUS-RTU)

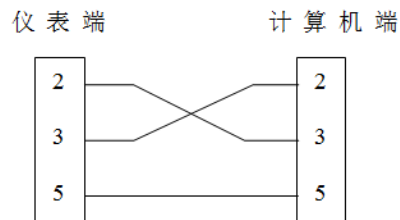
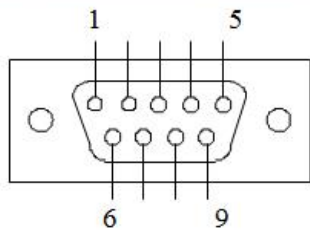
## 2 接线说明

### 2.1 主板接口



传 感 器 接 口						
1	2	3	4	5	6	7
- E X E	- S E N	- S I G	S H L D	+ S I G	+ S E N	+ E X E

## 2.2 串行口（COM）连接



串行口使用 9 芯 D-Sub Male 接头，包括232信号和485信号。具体定义如下：

Pin 2 — RXD 接收

Pin 3 — TXD 发送

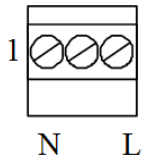
Pin 5 — GND 地

Pin 7 — RS485+

Pin 8 — RS485-

注意：使用232口连接计算机时，需使用双母口交叉线。

## 2.3 电源连接



电源接口使用 3 芯接线端子。

Pin 1 — N

Pin 3 — L

输入电压范围：86~264VAC

## 2.4 输入输出接线

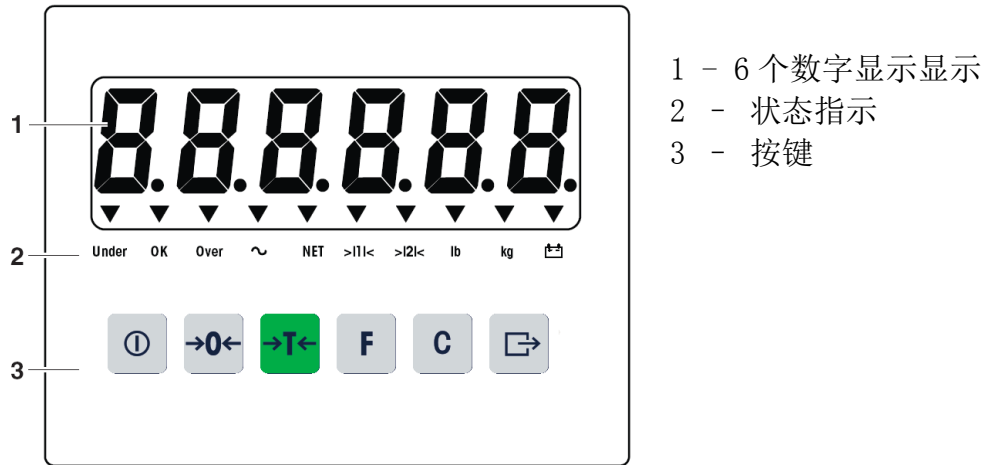
输入输出功能仅在相应选件存在时可用。




3 操作说明

3.1 键盘







3.1.1 显示



3.1.2 状态指示

LED 指示	功能说明
Under / OK / Over Count / PCS / APW Animal/ /	仪表设置检重功能时使用 仪表设置为计数功能时用，贴在 Under/Ok/Over 上，仪表设置为动物称重时用，贴在 Under/Ok/Over 上
~	动态光标
Net	净重光标指示
> 1 < / > 2 <	量程段指示,同时亮表示 3 个量程段
Kg / lb	单位
	电池指示 没有外接交流电时：长亮表示电量充足，慢闪表示电量不足 外接交流电时：开机状态下不亮。关机状态下快闪：充电中

## 3.2 按键

按键	正常操作	设定菜单	按键	正常操作	设定菜单
	开机/关机			功能键	回到上一级菜单
	清零	选择前一参数		清皮键	回到上一级设定，退出设定
	去皮	选择下一参数		短按打印， 长按进设定菜单	确认输入值。确认退出

### 3.2.1 ON/OFF 开机关机



开机: 长按 2 秒, 开机并开始显示测试信息和软件版本号.  
关机: 长按 2 秒, 显示 [-OFF-] 然后自动关机.

### 3.2.2 清零



在清零允许的范围内将仪表读数清零。  
若秤处于动态，则仪表显示“-----”，在3秒钟内得到稳定数据后完成清零操作。

### 3.2.3 去皮



将当前重量作为皮重值去皮，仪表切换到净重显示状态，并且显示净重零。净重光标点亮。  
若秤处于动态，则仪表显示“-----”，在3秒钟内得到稳定数据后完成去皮操作

### 3.2.4 清皮



清除当前的皮重值，仪表回到毛重显示状态，净重光标灭。

### 3.2.5 打印




按此键，仪表将稳态称重数据从串行口输出。  
对于同一重量，仪表将禁止重复打印。

### 3.3 F 功能键

#### 3.3.1 X10 功能(F2.1 = 0—X10)

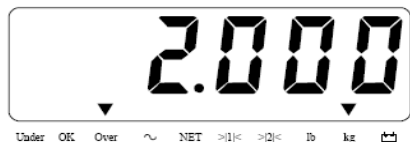


→ 按 , 仪表显示分度自动扩大 10 倍。用户可以获得更精确的重量显示。20 秒后自动返回正常显示状态。在 x10 显示状态仪表将禁止打印输出。

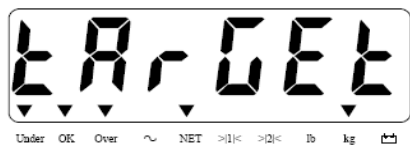
#### 3.3.2 Over/Under/OK (F2.1 设置为 1— Over/Under 功能)



F2.2.1— 显示模式 设置为 0— 检重模式

目标值设置 (F2.2.2 = 0— F2.2.2—目标值输入方式设置为: 0— 通过称重方式)




按  键切换到 Over/Under 功能。



长按  键两秒钟, 若需要去皮可以按  键去皮。



按  键保存目标值, 返回称重显示。



小于下限: Under



在允许范围内: OK



超出上限: Over

目标值设置 (F2.2.2—目标值输入方式设置为: 1—手动输入)



按  键切换到 Over/Under 功能。




长按  键两秒钟。



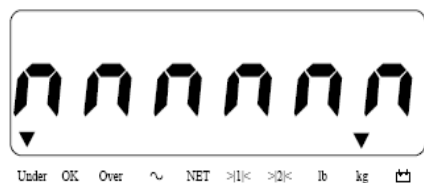
仪表显示以前设置的目标重量。可以修改输入新的目标重量。



修改结束后按  键确认，保存新目标重量返回称重显示。



### F2.2.1— 显示模式 设置为 1— 分选模式

目标值设置 (F2.2.2—目标值输入方式设置为：0— 通过称重方式) \_




按  键切换到 Over/Under 功能。

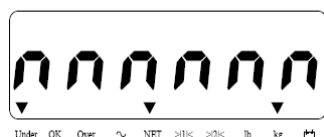


长按  键两秒钟。若需要去皮可以按  键去皮

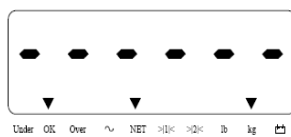


按  键保存新目标重量返回称重显示

小于下限: Under



在允许范围内: OK



超出上限: Over



### 目标值设置 (F2.2.2—目标值输入方式设置为：1—手动输入)



按  键切换到Over/Under 功能。




长按  键两秒钟。



仪表显示以前设置的目标重量。可以修改输入新的目标重量。



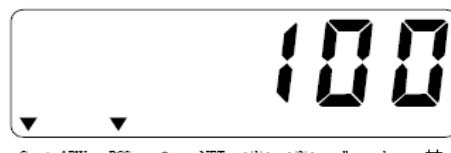
修改结束后按  键确认，保存新目标重量返回称重显示。


### 3.3.3 计数功能 (F2.1 设置为 2—计数功能)

#### 显示模式切换




正常显示



按  键切换到计数功能。显示数量



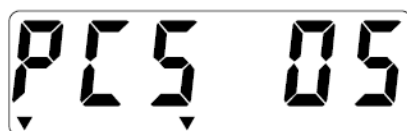
按  键切换到计数功能。显示单重，


若需要去皮可以按  键去皮。


### 计数采样



长按  键 2 秒钟。



按  键选择不同的采样数量：5，10，20，50。

在称台上放置相应的数量，然后按  键确认。



然后回到数量显示状态。


注意：当 F2.3—APW 自动增强功能 设置为 ON，则随着所计数量的增加，仪表会自动修正单件重量值，使之更接近平均重量，以提高计数精度



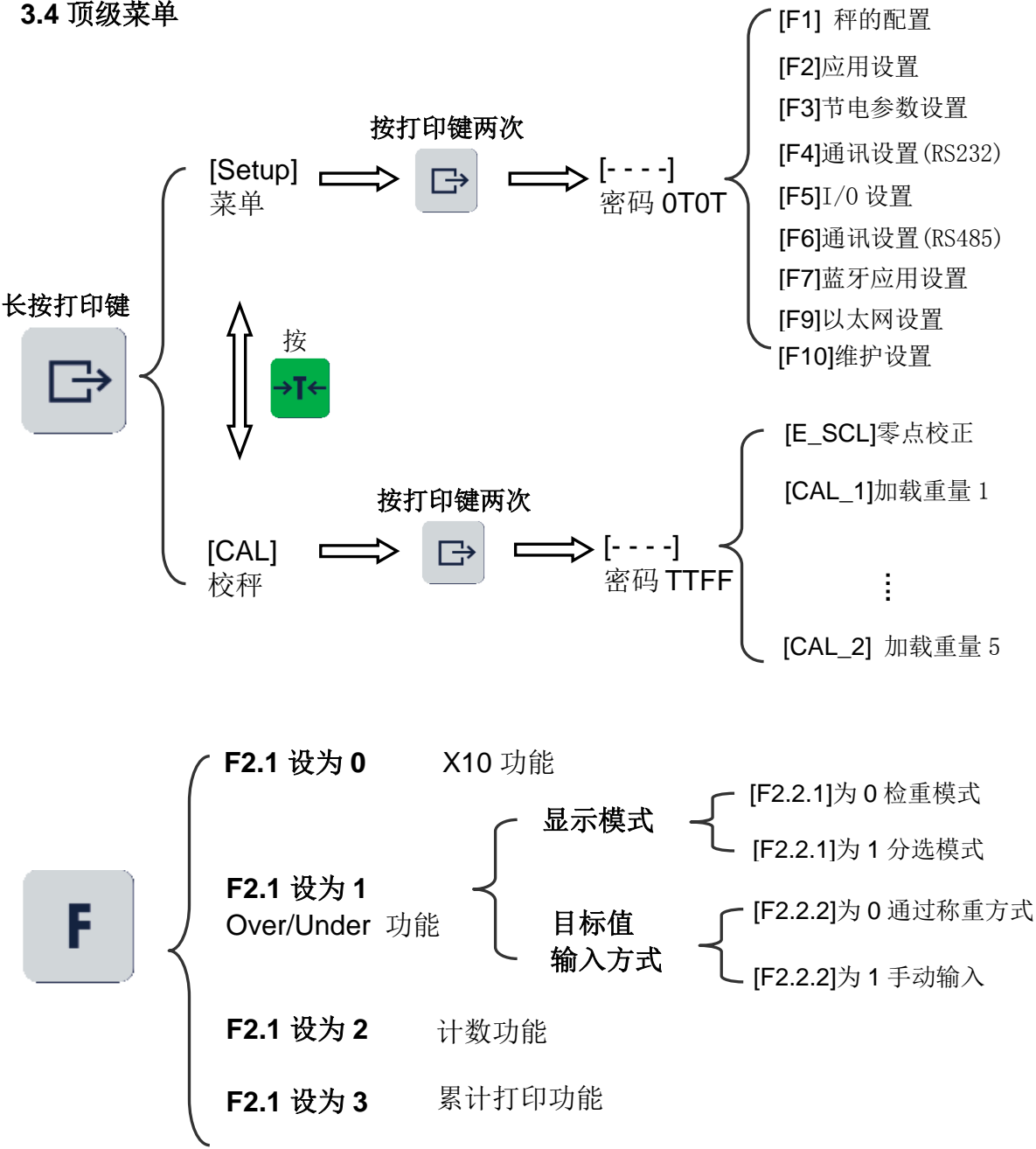
动物称重模式下，显示动物称重结果。

### 3.3.4 动物称重功能 (F2.4.1 设置为 ON—允许)

### 3.3.5 累计打印功能 (F2.1 设置为 3—累计打印功能)

使用累计打印功能时，须将 F4.1 串口通讯方式设置为 2—命令输入/输出。当按  键时，串口将打印累计次数和累计重量，具体打印格式，参考打印功能。当打印累计磅单后将自动清除当前累计。

3.4 顶级菜单



### 3.5 参数设定菜单

#### F1 一秤的设置

##### F1.0—认证模式设置

0 - no: 无认证

1 - OIML: 欧洲认证 (缺省值), 清零范围限制为 2%

2 - NTEP: 美洲认证

##### F1.1—秤的单位、容量和分度值

###### F1.1.1—单位

0 - KG: 千克 (缺省值)

###### F1.1.2—分度值的选择

可选参数: **0.0001 ~ 20 (缺省值 0.001)**

###### F1.1.3—量程段选择

可选参数: 1 r — 1 段量程 (缺省值)    2 r — 2 段量程    3 r — 3 段量程

###### F1.1.4—满量程/第一量程段

当 F1.1.3 设置为 **1 r**, 则为满量程最大称量, 如果设置为 **2 r**, 则为第一量程段

###### F1.1.5—第二量程段

当 F1.1.3 设置为 **2 r**, 则为满量程最大称量, 如果设置为 **1 r**, 则不显示

###### F1.1.6—第三量程段

当 F1.1.3 设置为 **3 r**, 则为满量程最大称量, 如果设置为 **1 r 或 2 r**, 则不显示

##### F1.2—校秤模式

###### F1.2.1—GEO 选择

可选参数: **GEO 0...31 (缺省值 GEO 0)**

###### F1.2.2—校秤模式

**0 - 2P** — 两点校秤: 包括零点校正和满量程校正 (缺省值)

**1 - 3P** — 三点校秤: 包括零点校正、加载重量和满量程校正

**2 - 4P** — 4 点标定模式

**3 - 5P** — 5 点标定模式

##### F1.3—清零功能

###### F1.3.1—开机清零

可选参数: **OFF, 2%, 10%, 20% (缺省值)**

###### F1.3.2—清零范围

可选参数: **OFF, 1%, 2%, 4%, 10%, 20% (缺省值), 50%**

**注意:** 在欧洲认证模式 (F1.0=1) 时限制为 2%。

###### F1.3.3—自动零跟踪范围

可选参数: **OFF, 0.5d, 1d, 2d, 3d (缺省值), 4d, 5d, 6d, 7d, 8d, 9d**

###### F1.3.4—自动零跟踪速度

可选参数: **OFF, 0.1d/秒, 0.3d/秒, 0.5d/秒, 1d/秒, 1.3d/秒, 1.5d/秒 (缺省值), 2.0d/秒, 2.5d/秒, 3.0d/秒, 3.5d/秒, 4.0d/秒, 4.5d/秒, 5.0d/秒**



## F1.3.5—儒变补偿

可选参数: **OFF(禁止)**, 0.1d/秒, 0.2d/秒, 0.3d/秒, 0.4/秒, 0.5d/秒,

## F1.4—皮重功能

F1.4.1—自动去皮 **OFF (缺省值) - 禁止** **ON** — 允许

F1.4.2—自动清皮 **OFF (缺省值) - 禁止** **ON** — 允许

F1.4.3—去皮锁定 **OFF (缺省值) - 禁止** **ON** — 允许

F1.4.4—自动去皮阈值 可选参数: **0 ~ 9 (缺省值为 0)**

F1.4.5—自动去皮复位值 可选参数: **0 ~ 9 (缺省值为 0)**

## F1.5—数字滤波

F1.5.1—可选参数: **0 (最轻), 1, 2, 3, 4, 5, 6 (缺省值), 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (最重)**, 滤波值越大, 称的显示值响应速度越慢, 数字越稳定。

F1.5.2—动态范围 可选参数: **0, 1, 3 (缺省值), 5**

## F1.10—恢复 F1 缺省值

## F2 — 应用设置

## F2.1—F 键功能设置

可选参数: **0—X10 (缺省值)**, 1—Over/Under, 2—计数功能 3— 累计打印

**注意:** 使用 **Over/Under** 功能时, 必须把 **F2.4.1 动物称重** 设为 **OFF**; 使用计数功能时, 动物称重功能不可用。

## F2.2—Over/Under 功能

F2.2.1— 显示模式 可选参数: **0— 检重模式 (缺省值)**, **1— 分选模式**

F2.2.2—目标值输入方式 可选参数: **0— 通过称重方式 (缺省值)**, **1—手动输入**

F2.2.3—正误差 可选参数: **0 ~ 满秤量 FS (缺省值为 0)**

F2.2.4—负误差 可选参数: **0 ~ 满秤量 FS (缺省值为 0)**

F2.2.5—OK 打印功能 可选参数: **OFF — 禁止** **ON - 允许**

## F2.2.6—Over/Under 功能启动阈值

可选参数: **1~99 目标值百分比**

## F2.3—APW 自动增强功能 (仅计数模式有效)

可选参数: **OFF — 禁止** **ON - 允许**

**APW** 自动增强功能允许, 则随着所计数量的增加, 仪表会修正单件重量值, 使之更接近平均重量。以提高计数精度。

## F2.4 动物称重功能

F2.4.1 动物称重功能 可选参数: **0—禁止(缺省值)**

1-模式 1, 单次动物称重模式, 单次称重完成后复位, 才能再次称重

2-模式 2, 连续动物称重模式, 可连续多次动物称重。

**F2.4.2 动物称重采样时间**

可选参数: 1 秒, 2 秒, 3 秒, 4 秒, 5 秒(缺省值), 6 秒, 7 秒, 8 秒, 9 秒, 10 秒

**F2.4.3 动物称重显示保持时间**

可选参数: 1 秒, 2 秒, 3 秒, 4 秒, 5 秒(缺省值), 6 秒, 7 秒, 8 秒, 9 秒, 10 秒

**F2.4.4 动物下秤自动归零功能**

OFF—禁止 **ON—允许**

**F2.4.5 读到 RFID 标签后才允许动物称重功能**

OFF—禁止

**ON—允许**, 不读到 RFID 标签,则不会自动执行动物称重功能。

**F2.10—恢复 F2 缺省值****F3 — 节电参数设置**

**注意:** 节电模式和自动关机功能只在仅用电池供电情况下起作用。

**F3.1—自动关机, 开机设定时间后自动关机**

OFF, 5(5 分钟), 10(10 分钟), 30(30 分钟) (缺省值), 60(60 分钟)

**F3.2—节电模式**

OFF – 正常工作模式

ON – 节电模式(缺省值): 动态模式下一直显示重量, 稳态下,超过 20 秒后进入节电模式, 一旦有按键操作后,自动退出节电模式

**F3.10—恢复 F3 缺省值****F4 — 通讯设置 (RS232)****F4.1—通讯方式**

可选参数:

**0—禁止 (缺省值)**, **1—连续输出 1**, **2—命令输入 / 输出**,  
**3—自动打印**, **4—MODBUS-RTU1 浮点数格式**, **5—连续打印显示重量**,  
**6—MT SICS**, **7—连续输出 2 (兼容 KINGBIRD)**, **8—连续输出 3(兼容 YaoHua)**,  
**9—连续输出 4 (兼容 YaoHua)**, **10—连续输出格式 5 (兼容 YaoHua)**,  
**11—串口扫描枪条码输入和标签打印功能**。**12—IND221 打印**  
**13—IND221 自动打印**  
**14—JM 打印格式**  
**CNT99—WEBO 连续输出格式**  
**16—MODBUS-RTU2 整数格式**  
**17—连续输出 6,动态输出重量为 0**, 其它和连续输出 1 格式相同  
**18—接 RFID 射频读卡器输入**  
 连续输出的数据格式, 详见 4.1 章节的说明。

**F4.1.1—MODBUS 结点地址 (缺省值为 01)****F4.2—打印格式**

**F4.2.1—打印格式** 可选参数: **0—单行打印 (缺省值)** **1—多行打印**

**2 - 显示重量**

**F4.2.2—打印数据**

可选参数: **0—标准格式 (缺省值)** **1—Over/Under** **2—计数(Count)**  
**3—PQ20 标签打印机打印毛、皮、净重量**

- 4—PQ20 标签打印机打印毛、皮、净重量和输入条码
- 5—GoDEX 标签打印机打印显示重量或者毛皮净重量
- 6—GoDEX 标签打印机打印商标和显示重量或者毛皮净重量
- 7—GoDEX 标签打印机打印商标、显示重量和重量条码
- 8—GoDEX 标签打印机打印商标、输入条码、显示重量和重量条码
- 9—PQ20 标签打印机打印显示重量条形码左对齐
- 10—PQ20 标签打印机打印显示重量条形码居中

F4.2.3—回车换行字符数 可选参数: **0 ~ 9** (缺省值 **1**)

F4.2.4—自动打印触发值 可选参数: **0 ~ 满秤量 FS** (缺省值为 **0**)

F4.2.5—自动打印复位值 可选参数: **0 ~ 满秤量 FS** (缺省值为 **0**)

F4.2.6—自动打印触发延时 可选参数: **0~99x0.1s** (缺省值为 **0.5**)

F4.2.7—自动打印最小触发值 可选参数: **0~99d** (缺省值为 **5d**)

#### F4.3—串口参数设置

F4.3.1—波特率 可选参数: **1200,2400,4800,9600** (缺省值)

F4.3.2—数据位 / 校验位

可选参数: **0—8,n,1** (8 位数据位,无校验,1 位停止位。缺省值)  
**1—7,odd,1** (7 位数据位, 奇校验, 1 位停止位)  
**2—7,EUEn,1** (7 位数据位, 偶校验, 1 位停止位)

F4.3.3—接口类型 可选参数: **0—RS232**

F4.3.4—打印转向

**0—禁止** 1- r 从右边向左边打印 2—L 从左边向右边打印

F4.3.5—连续输出校验和

**OFF—禁止** ON- 允许

F4.4—打印累计功能 可选参数: **OFF—禁止** ON—允许

F4.5—串口连续输出频率选择

选择串口连续输出时的频率,单位 Hz,可选参数为: 5、10、**16(缺省值)**、20、26、40

F4.6—打印时间功能 可选参数: **OFF—禁止** **ON—允许**

F4.7—连续输出模式时命令输入功能 可选参数: **OFF—禁止** **ON—允许**

F4.10—恢复 F4 缺省值

#### F5 — I/O 设置 (可选件)

F5.1—输入功能配置(Input)

可选参数: **0—空 (NONE)** (缺省值) **1—清零(ZERO)**  
**2—去皮/清皮 (TARE/CLEAR)** **3—打印 (PRINT)**  
**4—清除打印标志(Clear Print Flag)**

## F5.2—输出功能配置(Output)

可选参数: 0— Out1: Under, Out2: OK, Out3: Over (缺省值)  
 1— Out1: 打印触发标志  
 2— 输出由 MODBUS-RTU 通讯控制  
 3— Out1: Under, Out2: 零允差, Out3: Over

## F5.10—恢复 F5 缺省值

## F6 — 通讯设置 (RS485)

## F6.1—通讯方式

可选参数:  
0—禁止 (缺省值), 1— 连续输出 1, 2—命令输入 / 输出,  
 3—自动打印, 4—MODBUS-RTU1 浮点数格式, 5—连续打印显示重量,  
 6—MT SICS, 7—连续输出 2 (兼容 KINGBIRD), 8—连续输出 3(兼容 YaoHua),  
 9—连续输出 4 (兼容 YaoHua), 10—连续输出格式 5 (兼容 YaoHua),  
 11—串口扫描枪条码输入和标签打印功能。12—IND221 打印  
 13—IND221 自动打印  
 14—JM 打印格式  
 CNT99—WEBO 连续输出格式  
 16—MODBUS-RTU2 整数格式  
 17—连续输出 6,动态输出重量为 0, 其它和连续输出 1 格式相同  
 18—接 RFID 射频读卡器输入

连续输出的数据格式, 详见 4.1 章节的说明。

## F6.1.1—MODBUS 结点地址 (缺省值为 01)

## F6.2—打印格式

F6.2.1—打印格式 可选参数: 0—单行打印 (缺省值) 1—多行打印

## F6.2.2—打印数据

可选参数: 0—标准格式 (缺省值) 1—Over/Under 2—计数(Count)  
 3—PQ20 标签打印机打印毛、皮、净重量  
 4—PQ20 标签打印机打印毛、皮、净重量和输入条码  
 5—GoDEX 标签打印机打印显示重量或者毛皮净重量  
 6—GoDEX 标签打印机打印商标和显示重量或者毛皮净重量  
 7—GoDEX 标签打印机打印商标、显示重量和重量条码  
 8—GoDEX 标签打印机打印商标、输入条码、显示重量和重量条码  
 9—PQ20 标签打印机打印显示重量条形码左对齐  
 10—PQ20 标签打印机打印显示重量条形码居中

F6.2.3—回车换行字符数 可选参数: 0 ~ 9 (缺省值 1)

## F6.3—串口参数设置

F6.3.1—波特率 可选参数: 1200,2400,4800,9600 (缺省值)

## F6.3.2—数据位 / 校验位

可选参数: 0—8,n,1 (8 位数据位,无校验,1 位停止位。缺省值)  
 1—7,odd,1(7 位数据位, 奇校验, 1 位停止位)  
 2—7,EUE,n,1 (7 位数据位, 偶校验, 1 位停止位)

F6.3.3—接口类型 可选参数: **1—RS485**

F6.3.4—打印转向

0—禁止 1-r 从右边向左边打印 2-L 从左边向右边打印

F6.3.5—连续输出校验和

OFF—禁止 ON- 允许

F6.4—打印累计功能 可选参数: OFF—禁止 ON—允许

F6.10—恢复 F6 缺省值

## F7 — 蓝牙应用设置 (可选件)

F7.1—应用功能

可选参数:

0—禁止 (缺省值), 1—连续输出 1, 2—命令输入 / 输出,

3—自动打印, 4—连续打印显示重量,

5—连续输出 3(兼容 YH), 6—连续输出 4 (兼容 YH),

7—连续输出格式 5 (兼容 YH),

8—串口扫描枪条码输入和标签打印功能,

9—连续输出格式 1 和 RFID 卡号功能。

## F9 — 以太网设定 (可选件)

F9.1—IP 地址

缺省 IP 地址为 192.168.18.1

F9.2—子网掩码

缺省为 255.255.255.0

F9.3—网关

缺省地址为 192.168.0.1

F9.4—连续输出模式

0—NONE, 禁止 (缺省值)

1—TCP1 连续输出, 17 个字节不带校验, 同时支持 C、T、Z、Q 命令

2—TCP2 连续输出, 18 个字节带校验, 同时支持 C、T、Z、Q 命令

3—UDP1 连续输出, 17 个字节不带校验, 同时支持 C、T、Z、Q 命令

4—UDP2 连续输出, 18 个字节带校验, 同时支持 C、T、Z、Q 命令

F9.5—命令输入/输出

0—NONE, 禁止 (缺省值)

1—TCP1, 支持 C、P、T、Z、Q 命令, 单行打印显示重量

2—TCP2, 支持 C、P、T、Z、Q 命令, 单行打印毛重、皮重、净重

3—UDP1, 支持 C、P、T、Z、Q 命令, 单行打印显示重量

4—UDP2, 支持 C、P、T、Z、Q 命令, 单行打印毛重、皮重、净重

5—BARC, WIFI 模式时, 输出条码和重量信息, 需配合条码扫描功能使用

6—TCP3, 支持 C、P、T、Z、Q 命令, 打印 17 字节不带校验连续输出数据包

7—UDP3, 支持 C、P、T、Z、Q 命令, 打印 17 字节不带校验连续输出数据包

8—MT SICS

**注意:** 使用 F9.5 的 1/2/3/4/5/6/7/8 功能, 需要把 F9.4 设为 0-禁止。

另外, 在 1、2、3、4 时, 支持自动打印功能

使用网口 SICS 时, 串口不能设置为 SICS 模式。

**F9.6—WIFI 工作模式切换**

缺省为 0，从 0 变 1 时，WIFI 工作模式切换为 AP 模式。

**F9.7—UDP 目标地址**

缺省 IP 地址为 192.168.18.201

**F9.8—TCP/UDP 连续输出时的发送频率**

缺省值为 20，输入范围: 1 -50，如果设置为 50，则 1 秒输出 50 次

**F9.9—TCP/UDP 端口号**

缺省值为 1025，输入范围: 1024-65535。

在 TCP 模式下，仪表作为 TCP 服务器，监听该端口；在 UDP 模式下，仪表的本地端口和目标端口均使用该端口，即连续输出数据到该端口，且只接收该端口发来的命令字符。

**F10—维护****F10.1—A/D 内码****F10.2—按键测试**

仪表显示: “PrESS, 依次按清零(ZERO), 功能(F), 清除(C), 打印键(Enter), 去皮(T)。仪表将显示 ZERO, F,CLEAR,PRINT,TARE, 按去皮(T)键 后等待1秒后自动退出

**F10.3—继电器输入**

0 – 表示 输入 OFF, 1-表示输入 ON,

**F10.4—继电器输出**

000, 从右向左, 依次表示 OUT1, OUT2,OUT3 的输出状态, 通过 编辑数字,来控制输出的状态, 比如 001 表示 OUT1-ON, OUT2-OFF,OUT3-OFF。

比如 100 表示 OUT1-OFF, OUT2-OFF,OUT3-ON。

**F10.5—日期维护**

Date: 2016 年 4 月 11 日

**F10.6—时间维护**

Time: 13:13:47

**F10.F—铅封操作**

处在非铅封状态



处在铅封状态

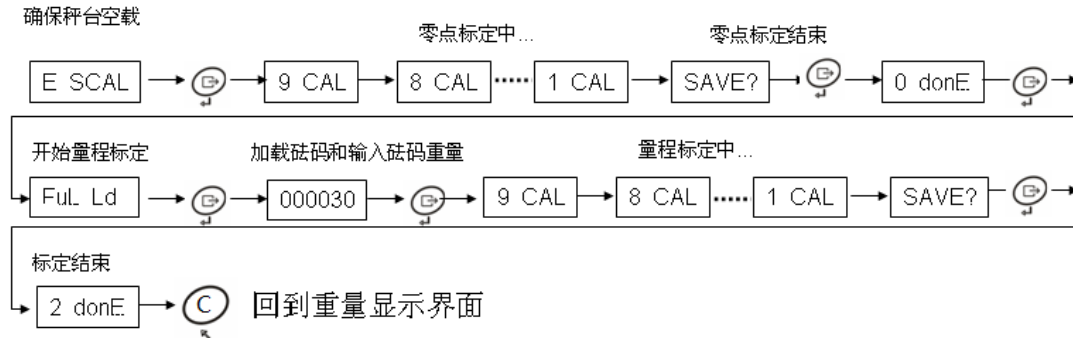


按下铅封按钮保持 1 秒

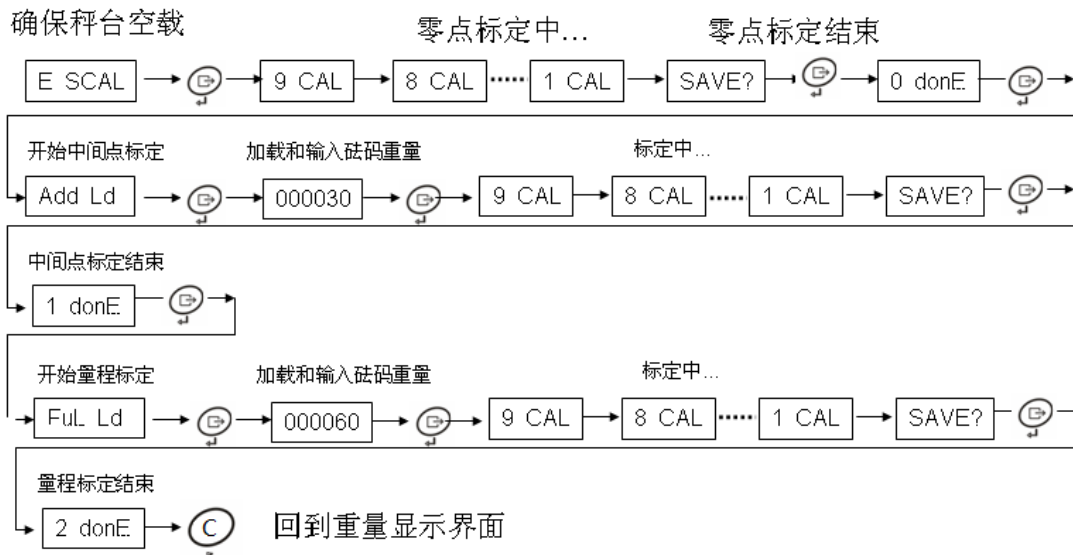
以上,切换铅封状态, 从非铅封状态切换到铅封,从铅封切换到非铅封,在铅封状态下,仪表将不能再进行标定和修改 F1.1 和 F1.2 中的参数, 必须解除铅封后才能进行标定和修改 F1.1 和 F1.2 中的参数。

### 3.6 标定

#### 2点标定: 零点标定 和 量程标定



#### 3点标定: 零点标定, 中间点标定, 量程标定



#### 4-点标定:

参考 3 点标定,先做零点标定,然后做中间点 1,2, 然后最后 1 个点标定

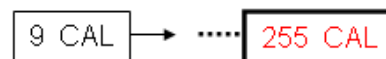
#### 5-点标定:

参考 3 点标定,先做零点标定,然后做中间点 1,2,3 然后最后 1 个点标定

错误: 动态



错误: 标定失败



## 4 串口应用

本章节描述的串口应用,包括 RS232 和 RS485,有些参数设置时,如果是 RS232,则为 F4.X.X,若为 RS485,则为 F6.X.X. 连续输出格式 1 被 RS232,RS485,蓝牙,TCP,UDP 和 WIFI 所支持,连续输出格式 2~5 仅仅被 RS232,RS485 和 蓝牙所支持.

### 4.1 连续输出

格式 1:

输出数据	S T X	S W A	S W B	S W C	XXXXXX	XXXXXX	C R	C H K
注意	A	B	C	D	E	F	G	H
字节	1	2	3	4	5-10	11-16	17	18

※ 注意:

A – STX: ASCII 02H

B – SWA: 状态字 A

C – SWB: 状态字 B

D – SWC: 状态字 C

E – 显示重量, 6 位, 不包含小数点

F – 皮重, 6 位, 不包含小数点

G – CR: ASCII 0DH

H – CHK: 校验和字符, 可选, CHK 加上每行其它数据的低 7 位累加和为 0

当 F4.3.5 设置为 ON, 则输出 18 个字节, 否则输出 17 个字节

SWA: 状态字 A																															
Bit																															
0	<table><tr><th>Bit2</th><th>Bit1</th><th>Bit0</th><th>三位组合表示重量数据的小数点位置</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>XXXXX0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>XXXXXX</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>XXXXX.X</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>XXXX.XX</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>XXX.XXX</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>XX.XXXX</td></tr></table>			Bit2	Bit1	Bit0	三位组合表示重量数据的小数点位置	0	0	1	XXXXX0	0	1	0	XXXXXX	0	1	1	XXXXX.X	1	0	0	XXXX.XX	1	0	1	XXX.XXX	1	1	0	XX.XXXX
Bit2				Bit1	Bit0	三位组合表示重量数据的小数点位置																									
0				0	1	XXXXX0																									
0				1	0	XXXXXX																									
0				1	1	XXXXX.X																									
1				0	0	XXXX.XX																									
1				0	1	XXX.XXX																									
1	1	0	XX.XXXX																												
1																															
2																															
3																															
4	<table><tr><th>Bit4</th><th>Bit3</th><th>两位组合表示分度值倍乘数</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>X1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>X2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>X5</td></tr></table>			Bit4	Bit3	两位组合表示分度值倍乘数	0	1	X1	1	0	X2	1	1	X5																
	Bit4	Bit3	两位组合表示分度值倍乘数																												
	0	1	X1																												
	1	0	X2																												
1	1	X5																													
5	恒为 1																														
6	恒为 0																														
7	校验位																														



SWB: 状态字 B	
Bit	
0	0 – 毛重, 1 – 净重
1	0 – 正重量, 1 – 负重量
2	1 – 上超载或下超载
3	1 – 动态
4	0 – 单位为 lb, 1 – 单位为 kg
5	恒为 1
6	0 – 正常工作状态, 1 – 仪表上电初始化中
7	校验位

SWC: 状态字 C	
Bit	
0	动物称重模式: 1 — 动物称重结果锁定 0 — 未锁定,其他模式恒为 0
1	打印标志位, 1: 打印键被按下
2	恒为 0
3	恒为 0
4	1 – 扩展方式
5	恒为 1
6	恒为 0
7	校验位

格式 1 (动物称重功能 F2.4.1 =2 时):

输出数据	S T X	S W A	S W B	S W C	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXX	C R	C H K
注意	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
字节	1	2	3	4	5-10	11-16	17-22	22-24	25	26

※ 注意:

A – STX: ASCII 02H

B – SWA: 状态字 A

C – SWB: 状态字 B

D – SWC: 状态字 C

E – 显示重量, 6 位, 不包含小数点

F – 皮重, 6 位, 不包含小数点

G – 当前动物称重重量, 6 位, 不包含小数点

H – 当前动物的 ID 号, 3 位, 最大 999

I – CR: ASCII 0DH

J – CHK: 校验和字符, 可选, CHK 加上每行其它数据的低 7 位累加和为 0

当 F4.3.5 设置为 ON, 则输出 CHK 字段, 否则不输出 CHK 字段

其中, D 字段的 SWC 如下, 其他字段参考上面的格式 1.

SWC: 状态字 C	
Bit	
0	1 — 动物称重结果锁定 0 — 未锁定
1	恒为 0
2	恒为 0
3	恒为 0
4	1 – 扩展方式
5	恒为 1
6	恒为 0
7	校验位

**格式 2:**

SWA: 状态字 A				
Bit				
0				
1				
2	Bit2	Bit1	Bit0	三位组合表示重量数据的小数点位置
	0	0	1	XXXXX0
	0	1	0	XXXXXX
	0	1	1	XXXXX.X
	1	0	0	XXXX.XX
	1	0	1	XXX.XXX
	1	1	0	XX.XXXX
3	恒为 0			
4	恒为 0			
5	恒为 1			
6	恒为 1			
7	校验位			

同格式 1，除了其中的 SWA 状态字不同之外，其它部分相同，SWA 如下表

**格式 3:** 兼容 A27+E 的方式四（P5=5）连续发送。

数据格式: = <重量数据（含小数点）>，所有数据均为 ASCII 码。

注: = 数据格式头，ASCII 码。

<重量数据（含小数点）>：包含小数点在内的六位有符号重量数据，ASCII 码。

重量数据均为最低位在前，高位和符号位在最后。负数符号位发送为“-”，正数时符号位发送为“0”。若不足六位，补‘0’。

例如：

当前仪表显示的重量为 -500.00kg，则串行输出数据为：=00.005-。

当前仪表显示的重量为 500.00kg，则串行输出数据为：=00.0050。

**格式 4:** 兼容 A27+E 的方式一（P5=2）连续发送。

所传送的数据为称量。

毛重格式为：正重量 ww000.000kg 负重量 ww-00.000kg

净重格式为：正重量 wn000.000kg 负重量 wn-00.000kg

**格式 5:** 兼容 A27+E 的方式二（P5=3）稳定后连续发送。

稳定后连续发送格式 3。

## 4.2 命令输入/输出

仪表 RS232 和 485 接口配置为连续输出、命令输入/输出应用的时候，支持下表列出的命令输入。

命令输入/输出定义		
命令	说明	响应
C	清皮	无，仪表执行清除皮重操作
T	键盘去皮	无，仪表执行去皮重操作
P	打印	见打印输出格式，仪表执行打印输出
Z	清零	无，仪表执行清零操作

## 4.3 打印

### 4.3.1 标准称重单(不带时钟版本)

F4.1=2  
F4.2.1=0  
F4.2.2=0  
F2.4.1=OFF  
F4.4 = ON

F4.1=2  
F4.2.1=1  
F4.2.2=0  
F2.4.1=OFF  
F4.4 = ON

F4.1=2  
F4.2.1=0  
F4.2.2=0  
F2.4.1=ON  
F4.4 = ON

F4.1=2  
F4.2.1=1  
F4.2.2=0  
F2.4.1=ON  
F4.4 = ON

(总重打印时需设置 F2.1=3, 按 F 键打印总重)

称重单	
序号	净重
-----	
0001	10.5 kg N
0002	10.3 kg N
0003	9.4 kg N
-----	
次数	0003
总重	30.2 kg

称重单	
序号	0001
毛重	11.6 kg
皮重	1.1 kg
净重	10.5 kg
称重单	
序号	0002
毛重	11.2 kg
皮重	1.1 kg
净重	10.1 kg
-----	
次数	0002
总重	20.6kg

动物称重	
序号	净重
-----	
0001	10.5 kg N
0002	10.3 kg N
0003	9.4 kg N
-----	
次数	3
总重	30.2 kg

动物称重	
序号	0001
毛重	11.6 kg
皮重	1.1 kg
净重	10.5 kg
动物称重	
序号	0002
毛重	11.2 kg
皮重	1.1 kg
净重	10.1 kg
-----	
次数	0002
总重	20.6kg

### 4.3.2 标准称重单(带时钟版本)

F4.1=2  
F4.2.1=0  
F4.2.2=0  
F2.4.1=OFF  
F4.4 = ON

F4.1=2  
F4.2.1=1  
F4.2.2=0  
F2.4.1=OFF  
F4.4 = ON

F4.1=2  
F4.2.1=0  
F4.2.2=0  
F2.4.1=ON  
F4.4 = ON

F4.1=2  
F4.2.1=1  
F4.2.2=0  
F2.4.1=ON  
F4.4 = ON

(总重打印 F2.1=3 按 F 键打印总重)

称重单		
日期	2014/01/01	
时间	序号	净重
-----		
08:10:05	0001	10.5 kg
08:15:16	0002	10.3 kg
08:16:18	0003	9.4 kg
-----		
次数	3	
总重	30.2 kg	

称重单	
日期	2014/01/01
时间	08:10:05
序号	0001
毛重	11.6 kg
皮重	1.1 kg
净重	10.5 kg
称重单	
日期	2014/01/01
时间	08:15:13
序号	0002
毛重	11.2 kg
皮重	1.1 kg
净重	10.1 kg
-----	
次数	2
总重	20.6kg

动物称重		
日期	2014/01/01	
时间	序号	净重
-----		
08:10:05	0001	10.5 kg
08:15:16	0002	10.3 kg
08:16:18	0003	9.4 kg
-----		
次数	3	
总重	30.2 kg	

动物称重	
日期	2014/01/01
时间	08:10:05
序号	0001
毛重	11.6 kg
皮重	1.1 kg
净重	10.5 kg
动物称重	
日期	2014/01/01
时间	08:15:06
序号	0002
毛重	11.2 kg
皮重	1.1 kg
净重	10.1 kg
-----	
次数	2
总重	20.6kg

### 4.3.3 Over/Under 称重单

F4.1=2  
F2.1=1  
F4.2.1=0  
F4.2.2=1  
F4.4 = ON

F4.1=2  
F2.1=1  
F4.2.1=0  
F4.2.2=1  
F4.4 = ON

(总重打印需串口发送字符 ‘A’)

检重称重单		
序号	重量	
-----		
0001	10.5 kg N	OVER
0002	10.3 kg N	OK
0003	9.4 kg N	UNDER
-----		
次数	3	
总重	30.2 kg	

检重称重单		
序号	0001	
毛重	11.6 kg	
皮重	1.1 kg	
净重	10.5 kg	OVER
检重称重单		
序号	0002	
毛重	11.2 kg	
皮重	1.1 kg	
净重	10.1 kg	OK
-----		
次数	2	
总重	20.6kg	

## 4.3.4 计数称重单

F2.1= 2  
F4.2.1=0  
F4.2.2=2

10.5 kg N 000021 PCS  
10.3 kg N 000020 PCS  
9.4 kg N 000019 PCS

F2.1= 2  
F4.2.1=1  
F4.2.2=2

计数称重单  
毛重 11.6 kg  
皮重 1.1 kg  
净重 10.5 kg  
单件重量 0.5 kg  
件数 000021 PCS

## 4.4 MODBUS-RTU1 浮点数格式

MODBUS-RTU			
地址	说明		操作属性
40001	0	0 = 毛重, 1 = 净重	R
	1	0 = 正重量 2 = 负重量	
	2	1 = 超载或欠载	
	3	1 = 秤动态	
	4	OUT1 状态: 0 – OFF, 1 - ON	
	5	OUT2 状态: 0 – OFF, 1 - ON	
	6	OUT3 状态: 0 – OFF, 1 - ON	
	7	0 – 没有触发打印, 1 – 触发了打印	
	8-10		
	11-14	保留	
	15	0 – 重量数据无效, 1 – 重量数据有效	
40002/3	显示重量, 32 位浮点数		R
40004/5	打印累计重量, 32 位浮点数		R
40006	打印累计次数		
40007	<b>Bit0:</b> 控制 OUT1, 1-ON, 0-OFF <b>Bit1:</b> 控制 OUT2, 1-ON, 0-OFF <b>Bit2:</b> 控制 OUT3, 1-ON, 0-OFF <b>Bit3~ Bit 6 –</b> 保留 <b>Bit 7 –</b> 0->1 触发清除键盘触发打印标记 <b>Bit 8 –</b> 保留 <b>Bit 9 –</b> 保留 <b>Bit 10 –</b> 0->1 触发清除打印累计 <b>Bit 11 –</b> 0->1 触发键盘清零 (Zero) <b>Bit 12 –</b> 0->1 触发键盘去皮 (Tare) <b>Bit 13 –</b> 0->1 触发键盘清皮 (Clear) <b>Bit 14 –</b> 0->1 触发数字去皮 <b>Bit 15 –</b> 保留		R/W

## 4.5 MODBUS-RTU2 整数格式

MODBUS-RTU			
地址	说明		操作属性
40001	0	0 = 毛重, 1 = 净重	R
	1	0 = 正重量 2 = 负重量	
	2	1 = 超载或欠载	
	3	1 = 秤动态	
	4	OUT1 状态: 0 – OFF, 1 - ON	
	5	OUT2 状态: 0 – OFF, 1 - ON	
	6	OUT3 状态: 0 – OFF, 1 - ON	
	7	0 – 没有触发打印, 1 – 触发了打印	
	8-10		
	11-14	保留	
	15	0 – 重量数据无效, 1 – 重量数据有效	
40002	显示重量和累计重量放大倍乘数 (取值为 1、10、100、1000)		
40003	显示重量, 16 位有符号整数 (除以倍乘数后为实际重量)		R
40004/5	打印累计重量, 32 位有符号整数 (除以倍乘数后为实际重量)		R
40006	打印累计次数		
40007	<b>Bit0:</b> 控制 OUT1, 1-ON, 0-OFF <b>Bit1:</b> 控制 OUT2, 1-ON, 0-OFF <b>Bit2:</b> 控制 OUT3, 1-ON, 0-OFF <b>Bit3~ Bit 6 – 保留</b> <b>Bit 7 – 0-&gt;1</b> 触发清除键盘触发打印标记 <b>Bit 8 –保留</b> <b>Bit 9 –保留</b> <b>Bit 10 –0-&gt;1</b> 触发清除打印累计 <b>Bit 11 –0-&gt;1</b> 触发键盘清零 (Zero) <b>Bit 12 –0-&gt;1</b> 触发键盘去皮 (Tare) <b>Bit 13 –0-&gt;1</b> 触发键盘清皮 (Clear) <b>Bit 14 –0-&gt;1</b> 触发数字去皮 <b>Bit 15 –保留</b>		R/W

## 5 以太网应用

以太网功能为可选件，请参考本手册开始部分的选型指南。

### 5.1 连续输出

以太网接口连续输出功能，TCP 功能采用 TCP 服务器模式，监听 F9.9 设置的端口号，并向连接成功的 TCP 客户端发送数据，同时接收该客户端发来的命令字符；UDP 功能时，连续输出的数据发往 F9.7 设置的 UDP 目标地址和 F9.9 设置的端口号，同时仅接收 F9.9 所设置的端口号发来的命令字符。

连续输出的数据格式和串口连续输出的数据格式 1 相同，详见 4.1 章节。

支持的命令字符及其定义，见 5.2 的描述。

### 5.2 命令输入

仪表在 TCP 和 UDP 模式下，均支持命令输入功能。具体命令字符和定义如下：

命令定义		
命令字符	说明	响应
C	清皮	无，仪表执行清除皮重操作
P	打印（连续输出不支持）	见打印输出格式，仪表执行打印输出
T	去皮	无，仪表执行去皮重操作
Z	清零	无，仪表执行清零操作
Q	清除打印标志	无，仪表执行清除打印标志操作



## 6 WIFI 应用

WIFI 功能为可选件，订购请参考本手册开始部分的选型指南。

WIFI 应用分为两种模式，AP 模式和 STA 模式。

**AP 模式：**仪表作为无线接入点，是一个网络的中心节点，类似于通常使用的无线路由器，其它无线终端可以通过 AP 相互连接。

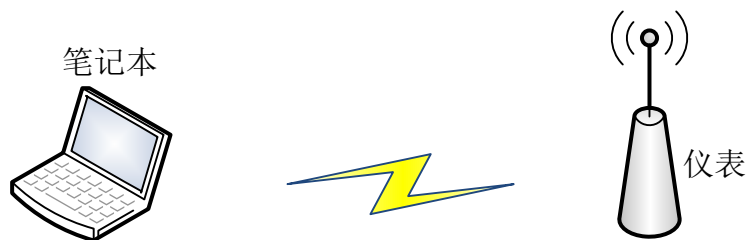
**STA 模式：**仪表作为无线站点，是一个无线网络的终端，类似笔记本电脑、手机等。

两种应用模式下，连续输出和命令输入的数据格式和命令字符等均和有线以太网完全相同，只是组网方式不同。

仪表在出厂时，默认为 AP 模式。

### 6.1 AP 模式

仪表工作在 AP 模式时，组网方式如下图所示。适用于单台仪表点对点通信。

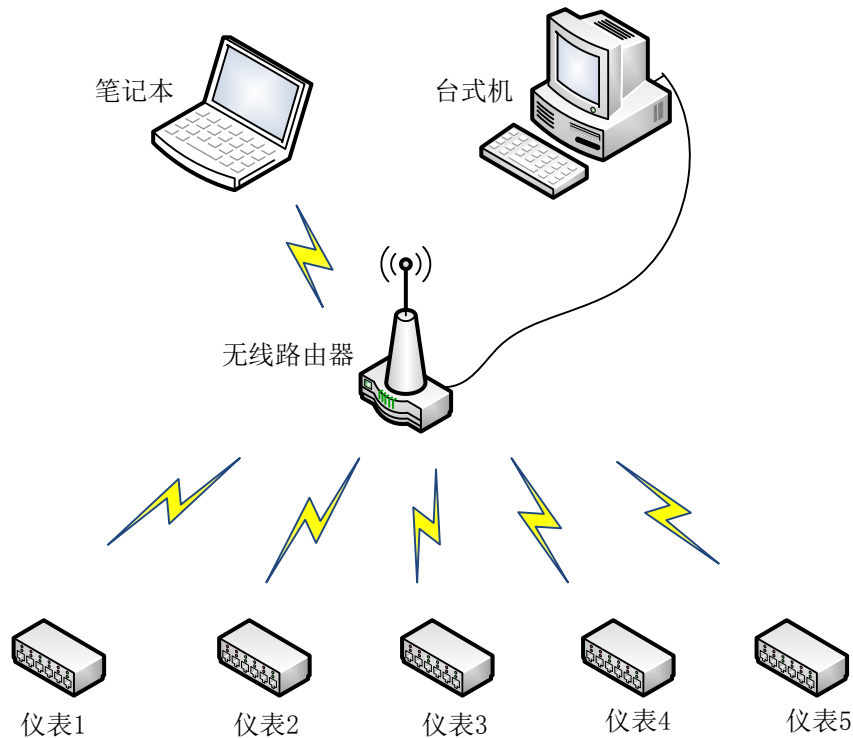


在这种模式下，仪表作为 AP 无线热点，笔记本电脑等设备可以连接到仪表创建的无线网络，连接上仪表的无线网络后，即可以采用无线 WIFI 的方式和仪表之间进行数据传输。仪表的参数设置等和有线以太网应用时相同。

仪表在正常开机后，会产生名字为“ID226”的无线热点，无线密码为“123456789”。使用时，首先设置好仪表的 F9 功能下的相关参数，然后把笔记本电脑等无线终端设置为自动获取 IP 地址方式，然后连接到“ID226”无线热点即可。连接成功后，即可像有线以太网一样调试和使用。具体的访问方法，参考网络调试部分。

### 6.2 STA 模式

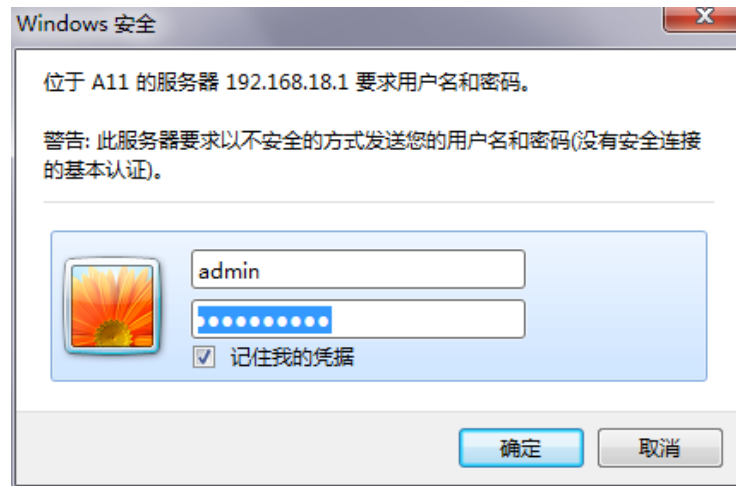
仪表工作在 STA 模式时，组网方式如下图所示。适用于多台仪表组网方式。



在这种工作模式下，需要通过 Web 管理页面对仪表进行无线参数设置，步骤如下：

(1)连接仪表 WIFI，仪表默认 WIFI 名称为 ID226，密码 12345678。

然后在浏览器地址栏输入 <http://192.168.18.1/>，回车，进入下图界面。该 IP 地址对应为仪表 F9.1 下设置的 IP 地址。出厂时设置为“192.168.18.1”。若回车后，不能进入下图界面，请检查是否成功连接上仪表 WIFI。



输入用户名和密码，均为 admin，点击确定，即可进入到 Web 管理页面。

(2)连接无线路由器。进入 Web 管理页面后的界面，如下图。



在上图中，更改工作模式为“STA 模式”，然后点击“搜索”，开始搜索无线热点。搜索到的无线信号列表如下图。

Site Survey							
	SSID	BSSID	RSSI	Channel	Encryption	Authentication	Network Type
<input type="radio"/>	CZ3bears	8a:25:93:8f:a4:ce	76%	11	AES	WPA2PSK	Infrastructure
<input checked="" type="radio"/>	webo	90:94:e4:c6:f1:c4	55%	1	TKIP	WPA2PSK	Infrastructure
<input type="radio"/>	TP-LINK_E54C	14:75:90:f2:e5:4c	39%	6	NONE	OPEN	Infrastructure
<input type="radio"/>	CZ3bears_1	44:97:5a:a5:34:18	39%	6	AES	WPA2PSK	Infrastructure
<input type="radio"/>	HP100-3105b6	02:20:f0:5f:29:5f	24%	6	NONE	OPEN	Ad Hoc
<input type="radio"/>	ChinaNet-7mtp	48:28:2f:14:51:8b	20%	7	AES	WPAPSK	Infrastructure
<input type="radio"/>	Meeting	50:bd:5f:21:1b:b8	10%	1	AES	WPA2PSK	Infrastructure
<input type="radio"/>	ChinaNet-sDz2	38:46:08:3b:a8:ac	10%	1	AES	WPAPSK	Infrastructure
<input type="radio"/>	TP-LINK_DAD0	fc:d7:33:ef:da:d0	0%	1	NONE	OPEN	Infrastructure
<input type="radio"/>	sage	8c:21:0a:58:86:7a	0%	6	AES	WPA2PSK	Infrastructure
<input type="button" value="Apply"/> <input checked="" type="button" value="Refresh"/>							

在无线网络列表中，选中要连接的无线网络，然后点击“Apply”，返回设置页面。然后输入所选的无线网络的密码，点击“确定”按钮。在上面的网络列表中，若没有预连接的网络，可以点击“Refresh”刷新网络列表。

(3) 设置 IP 地址。在管理页面中，点击左侧的“无线终端设置”，进入无线终端参数设置界面，向下拖动右侧滚动条，修改“模块 IP 地址设置”为“静态(固定 IP)”，然后在下方的相应位置输入 IP 地址、子网掩码和网关，然后点击“确定”。

**注意：**此处的 IP 地址信息是连接无线路由器用的，需要设置为和无线路由器在同一个局域网内，并且不能和仪表的 F9.1 功能下的 IP 地址在同一个网段，否则将不能正常工作！

设置好此处的 IP 地址后，需要将 IP 地址填写在标签上，粘贴在仪表外壳上！通过网络访问仪表数据时，此 IP 地址即为仪表的 IP 地址。（注意：在 STA 工作模式下，不能通过 F9.1 的 IP 地址访问仪表数据）

模块IP地址设置 静态(固定IP) ▼

静态模式	
IP 地址	192.168.0.127
子网掩码	255.255.255.0
网关设置	192.168.0.1
域名服务器	

仪表的 F9.1 下的 IP 地址，可以通过查看仪表参数获得，或者在 Web 管理页面的“无线接入点设置”页面的下方“局域网参数设置”部分查看。

局域网参数设置

IP地址(DHCP网关设置)	192.168.18.1	F9.1的地址，同时也是浏览器 登录Web管理页面的地址
子网掩码	255.255.255.0	
DHCP 类型	服务器 ▼	

(4) 重启模块。在以上参数设置完成后，点击管理页面左侧的“模块管理”，然后点击“重启模块”部分的“重启”按钮，对无线模块进行重启。稍等片刻之后，可以关闭浏览器，拔掉网线。至此，完成相关参数设置。

在参数设置完成后，可以通过笔记本电脑或者台式电脑连接上无线路由器（此处为 webo），然后就可以通过唯一的仪表 IP 地址（此处为 192.168.0.127）访问仪表数据了。具体的访问方法，参考网络调试部分。

## 7 网络调试

本章内容针对第 5 章的有线以太网应用。对于 WIFI 应用，请先参考第 6 章内容进行设置，然后参考本章内容进行相关调试。

### 7.1 TCP 测试方法

仪表的 TCP 模式，分为以下四种：

#### F9.4 连续输出：

- 1 - TCP1 连续输出，17 个字节不带校验，同时支持 C、T、Z 命令
- 2 - TCP2 连续输出，18 个字节带校验，同时支持 C、T、Z 命令

#### F9.5 命令输入/输出：

- 1 - TCP1，支持 C、P、T、Z 命令，单行打印显示重量
- 2 - TCP2，支持 C、P、T、Z 命令，单行打印毛重、皮重、净重

仪表设置为以上四种模式时，均工作在 TCP 服务器模式，下面说明如何测试。

仪表的 F9 功能下设置的参数为：

F9.1 IP 地址：192.168.18.1

F9.2 子网掩码：255.255.255.0

F9.3 网关：192.168.0.1

F9.9 端口号：1025

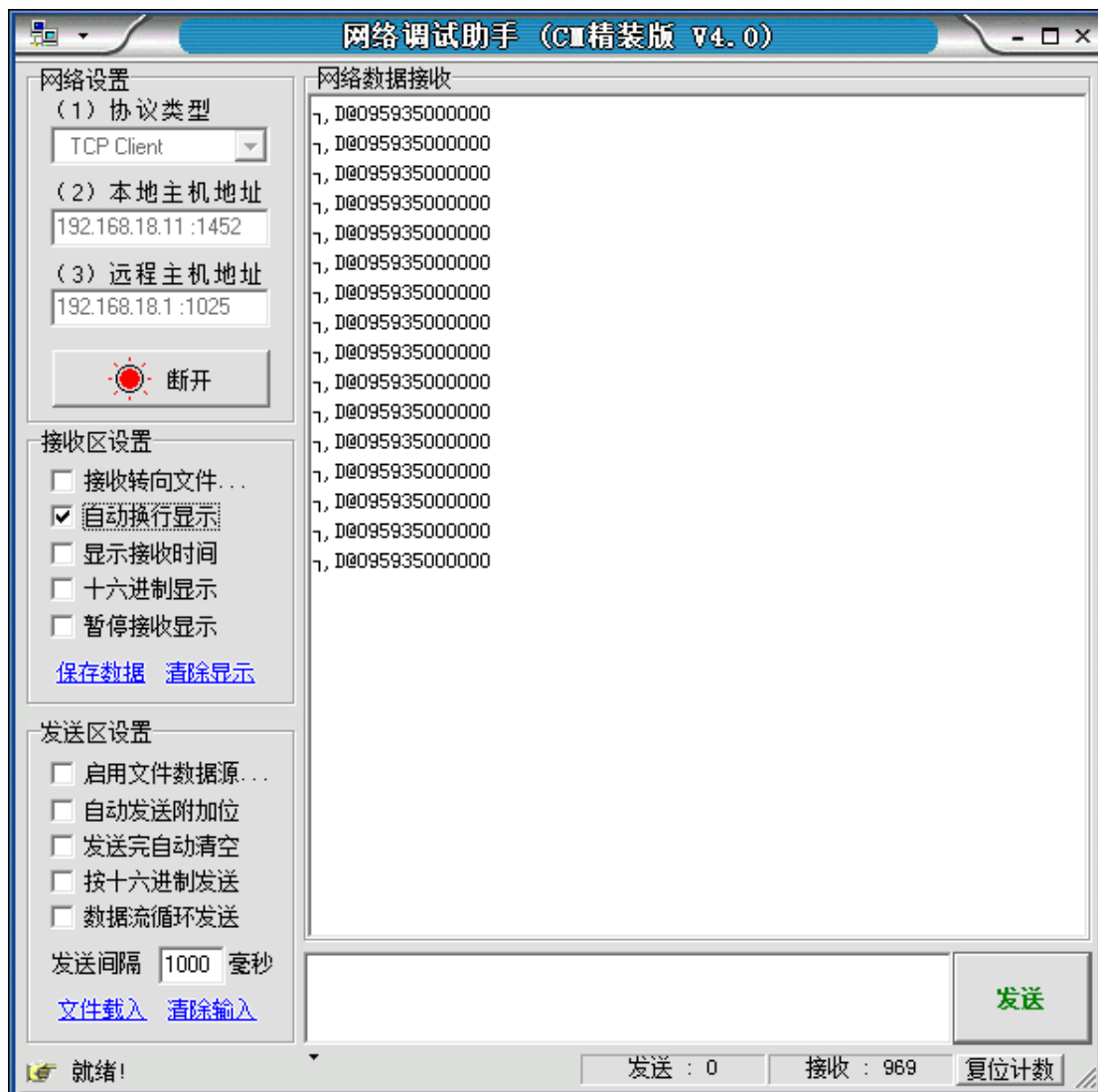
(1)首先，设置仪表的 F9.4 为 1 或 2，然后设置电脑的 IP 地址为 192.168.18.xxx，和仪表的 IP 地址在同一个网段，不相同即可，假如设置为 192.168.18.11。若是使用无线网络测试 TCP，则无需设置电脑的 IP 地址，只要连接上无线网络。

(2)打开网络调试助手，把协议类型设置为 TCP Client，本地主机地址选择 192.168.18.11，远程主机地址设置为 192.168.18.1:1025，其中 1025 为端口号，如下图：



(3)点击连接，连接成功（注意：若连接不成功，可关闭无线网络再试）。可以看到连续输出的数据，同时可以给仪表分别发送 T，C，Z，则仪表分别执行去皮、清皮、清零。若不需要连续输出

的数据，只需要命令，则把 F9.4 设置为 0，F9.5 设置为 1 或 2 即可。此时可以给仪表分别发送 T，C，Z 命令，仪表分别执行去皮、清皮、清零等命令。如下图所示。



## 7.2 UDP 测试方法

仪表的 UDP 模式，分为以下四种：

F9.4 连续输出：

- 3 - UDP1 连续输出，17 个字节不带校验，同时支持 T、C、Z 命令输入
- 4 - UDP2 连续输出，18 个字节带校验，同时支持 T、C、Z 命令输入

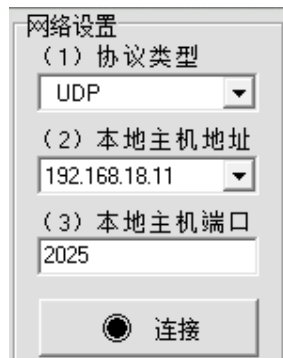
F9.5 命令输入/输出：

- 3 - UDP1，支持 C、P、T、Z 命令，单行打印显示重量
- 4 - UDP2，支持 C、P、T、Z 命令，单行打印毛重、皮重、净重

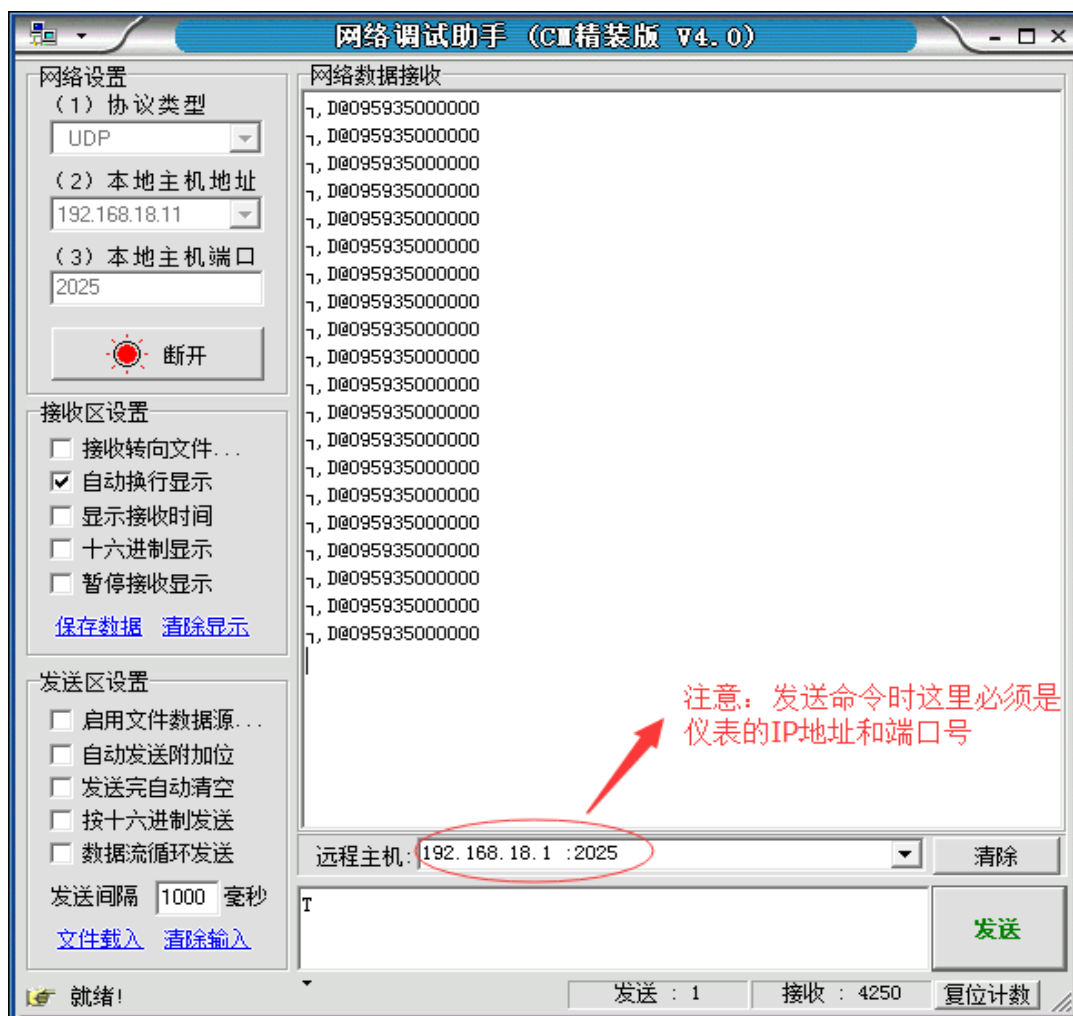
仪表设置为以上四种模式时，均工作在 UDP 模式，测试方法如下：

(1)首先，设置仪表的 F9.4 为 3 或 4，然后设置仪表的 F9.7 的 UDP 广播目标地址，该目标地址即为 UDP 数据要发往的目标 IP 地址，即电脑的 IP，因此设为 192.168.18.11，仪表的 IP 地址、子网掩码和网关设置和测试 TCP 时相同，不需要更改。此处更改 F9.9 的端口号为 2025，以和 TCP 区分，也可以采用默认的端口号。

(2)设置网络调试助手，协议类型 UDP，本地主机地址选择为 192.168.18.11，本地主机端口设为 2025，如下图：



(3)点击连接，连接成功，则可以看到连续输出的数据，此时，可以给仪表分别发送 T，C，Z，则仪表分别执行去皮、清皮、清零。若不需要连续输出的数据，只需要命令，则把 F9.4 设置为 0，F9.5 设置为 3 或 4 即可。此时可以给仪表分别发送 T，C，Z 命令，仪表分别执行去皮、清皮、清零等操作。如下图所示。



**特别注意:** 在 WIFI 应用时, 若工作在 STA 模式下, 上面的调试步骤中, 涉及到的远程主机 IP 地址不是仪表的 F9.1 的 IP 地址, 而是 6.2 节(3)中设置的静态 IP 地址。

常见问题:

- 1、在测试时, 如果按步骤设置好后, 不能看到连续输出的数据或者发送命令仪表无反应, 请尝试把仪表断电重新启动。
- 2、在更改了电脑的 IP 地址后, 需要重新启动网络调试助手, 才能刷新“本地主机地址”选择列表。
- 3、如果点击“连接”按钮后, 没有连接成功, 请检查电脑和仪表的 IP 地址等设置后, 重新尝试连接。



## 8 条码扫描和标签打印应用

### 8.1 条码扫描应用

仪表支持串口扫描枪条码输入、蓝牙条码输入、WIFI 条码输入功能，支持的条码长度最大为 20 位，其中蓝牙和 WIFI 功能需要 WIFI 或者蓝牙选件板。

以上三种条码输入时的数据格式均为：条码+结束符，其中结束符为 0x0D 或 0x0A，例如：十六进制条码字符串“31 32 33 34 35 36 37 38 39 0D”表示条码“123456789”。

仪表在收到条码信息后，如果条码有效，仪表将稳定的重量数据和条码信息打包，然后通过蓝牙或者 WIFI 发送出去，同时在标签打印机上打印输出条码和重量信息。可以按打印键重复打印条码信息。

在使用条码输入和标签打印功能时，需设置 F4.1=11。

如果使用 WIFI 或者以太网输出条码和重量信息，则需要设置 F9.4=0，F9.5=5。

如果使用蓝牙输出条码和重量信息，则需要设置 F7.1=8。

仪表通过蓝牙或者 WIFI 发送显示重量的数据格式为：

符号	重量数据	单位	连接符	条码	结束符
1 byte	6/7 byte	2 byte	1 byte	N byte	2 byte

例如：+ 2.00kg+12345678910，表示显示重量为 2.00kg，条码为 12345678910

仪表通过蓝牙或者 WIFI 发送净重、毛重、皮重重量的数据格式为：

净重符号	净重数据	毛重符号	毛重重量	皮重符号	皮重重量	单位	连接符	条码	结束符
1 byte	6/7 byte	1 byte	6/7 byte	1 byte	6/7 byte	2 byte	1 byte	N byte	2 byte

例如：+ 2.00+ 2.00+ 0.00kg+12345678910,表示净重 2.00，毛重 2.00，皮重 0.00kg，条码为 12345678910

格式说明：

符号：字符‘+’或‘-’；

重量数据：包含小数点在内的显示重量数据，整数时为 6 字节，小数时为 7 字节，不足 6 或 7 字节时，左边补空格字符 0x20；

单位：字符串“kg”或“lb”；

连接符：字符‘+’；




条码：条码字符串，通过串口扫描枪、蓝牙或者 WIFI 收到的条码数据；

结束符：0x0D 0x0A；





## 8.2 标签打印应用

仪表通过标签打印机打印的格式为:

(1) F4.2.2=3, 标签打印毛、皮、净重量, 标签大小 100\*60mm

Gross:100.5 kg	
	G 100.5 kg
Tare:10.5 kg	
	T 10.5kg
Net:90.0 kg	
	N 90.0 kg

(2) F4.2.2=4, 标签打印毛、皮、净重量和条码, 标签大小 100\*60mm

S/N:	
	1234567890123
Gross:100.5 kg	
	G 100.5 kg
Tare:10.5 kg	
	T 10.5kg
Net:90.0 kg	
	N 90.0 kg

(3) F4.2.2=5, 接 GoDEX 标签打印机, F4.2.1=0, 单行打印, 打印显示重量。标签大小 60\*40mm

2010-11-12 13:14:15

300.00 kg	300.00 kg
-----------	-----------

(4) F4.2.2=5, 接 GoDEX 标签打印机, F4.2.1=1, 多行打印, 打印毛、皮、净重量。标签大小 60\*40mm

			2010-11-12	13:14:15
毛重	300.00	kg	毛重	300.00 kg
皮重	100.00	kg	皮重	100.00 kg
净重	200.00	kg	净重	200.00 kg

(5) F4.2.2=6, 接 GoDEX 标签打印机, F4.2.1=0, 单行打印, 打印 logo 和显示重量。标签大小 60\*40mm

<b>ABCDEFGF</b>	<b>ABCDEFGF</b>
	2010-11-12 13:14:15
<b>300.00 kg</b>	<b>300.00 kg</b>

(6) F4.2.2=6, 接 GoDEX 标签打印机, 打印 logo 和毛、皮、净重量。标签大小 60\*40mm

<b>ABCDEFGF</b>	<b>ABCDEFGF</b>
	2010-11-12 13:14:15
毛重 300.00 kg	毛重 300.00 kg
皮重 100.00 kg	皮重 100.00 kg
净重 200.00 kg	净重 200.00 kg

(7) F4.2.2=7, 接 GoDEX 标签打印机, 打印 logo、显示重量和条码。标签大小 60\*40mm

<b>ABCDEFGF</b>	<b>ABCDEFGF</b>
	2010-11-12 13:14:15
	
G300.000kg	G300.000kg

(8) F4.2.2=8, 接 GoDEX 标签打印机, 打印 logo、SN 号和显示重量及其条码, 标签大小 60\*40mm



关于 logo 的说明：

使用打印 logo 的格式时，必须在使用前把制作好的 logo 图片下载到打印机中，图片要求为 png 格式，大小为 360\*70 像素，文件名必须为 logo.png。

下载方法为：使用 GoDEX 打印机随机光盘中自带的 GoLabel 软件进行下载。具体步骤如下：

- 使用 USB 线连接好打印机和电脑，安装好驱动。
- 打开 GoLabel 软件，鼠标点击左侧的图形，然后在右侧的标签上点击，打开图形设定窗口，如下图所示，然后点击“选择图片”，选择要下载的图片文件 logo.png，然后点击“开始下载图片”，下载完成后，点击“确定”即可。



## 9 蓝牙应用

蓝牙功能为可选件，只有蓝牙选件存在时，蓝牙功能才可用。蓝牙和网络功能冲突，只能二者选一。

蓝牙名称为 ID226，默认配对码为 1234。

蓝牙支持串口的大部分功能，具体细节参见菜单 F7.1 和串口部分。

## 附件一：错误代码

仪表显示信息	可能的情况	解决办法
<u>      </u>	所称物超过满秤量9d	减少秤台上的重物
<u>      </u>	所称物小于0 以下量程的10%	按清零键清零
—no—	按清零键时超过清零范围	修改F1.3.2清零范围，或者修改F1.0的认证标准。
EE-2	禁止再次去皮	修改设置 F1.4.3—去皮锁定
--no--	此按键功能禁止	检查参数设置是否允许
-----	功能操作时秤动态	稳态后会自动执行操作
-----	称台接线某一根脱落	请检查电缆连接情况
EEE -EEE	F1.1 设置为OIML 或NTEP，仪表开机后不能清零。	确定开机时空秤状态。重新做零点校正。
EE-3	EEPROM 校验出错	重新设置仪表
EE-35	校秤时秤处于动态	检查秤体
EE-4	计数功能的采样重量太小。	增加采样数量
EE-6	EEPROM 读写错误	更换EEPROM
EE-70	长时间按键或键盘短路	换键盘
EE-80	累计打印次数超过9999次	清除累计
仪表自动关机	设置了仪表自动关机。电池电压太低。	按开机键开机给仪表充电
上电后显示器不亮	仪表保险丝烧断	更换保险丝按开机键开机
EE-999	没有连接秤台或是传感器线脱落	连接秤台或检查电缆



## 浙江威博测控技术有限公司

Zhejiang Weibo Measurement and Control Technology Co., Ltd

网址: <http://www.webohz.com/>

地址: 浙江省杭州市拱墅区石桥路279号经纬创意产业园

电话: 0571-81951187

邮箱: 634350946@qq.com