

GM8804CD

使用说明书

目 录

1. 概述	1
1.1 功能及特点	1
1.2 前面板说明	1
1.3 后面板说明	3
1.4 技术规格	4
1.4.1 一般规格	4
1.4.2 模拟部分	4
1.4.3 数字部分	4
2. 安装	5
2.1 一般原则	5
2.2 传感器的连接	5
2.3 开关量接口的连接	6
2.4 电源连接	7
2.5 串行口的连接	8
3. 参数项选择	10
4. 标定	11
4.1 标定方法	12
4.1.1 进入功能设置	12
4.1.2 单位设置	12
4.1.3 小数点位置设置	12
4.1.4 最小分度设置	13
4.1.5 单秤最大量程设置	13
4.1.6 传感器灵敏度设置	13
4.1.7 A 秤传感器毫伏数显示	14
4.1.8 B 秤传感器毫伏数显示	14
4.1.9 A 秤零点标定 1	14
4.1.10 A 秤零点标定 2	15
4.1.11 A 秤增益标定 1	15
4.1.12 A 秤增益标定 2	16
4.1.13 A 秤增益标定 3	17
4.1.14 B 秤零点标定 1	17
4.1.15 B 秤零点标定 2	18
4.1.16 B 秤增益标定 1	18
4.1.17 B 秤增益标定 2	19
4.1.18 B 秤增益标定 3	19
4.1.19 标定密码修改	20
4.2 标定参数表	20
5. 工作参数设置	22
5.1 工作参数的设置方法	22
5.2 工作参数说明	23
6. 配方的查询与修改	25
6.1 查询与设置方法	25
6.2 配方参数内容	25
7. 操作	30

7.1 仪表的工作状态.....	30
7.2 一键设置.....	31
7.2.1 设置配方参数值.....	32
7.2.2 设置定量工作模式.....	32
7.2.3 累计内容的查看与清除.....	33
7.2.4 设置配方号.....	34
7.2.5 设置批次数.....	34
7.3 手动卸料.....	35
7.4 手动清零.....	35
7.5 时间的查看与设定.....	35
7.6 累计内容的打印.....	36
7.7 供料控制.....	36
7.8 开关量测试.....	37
7.9 开关量定义.....	39
8. 自动定量过程.....	42
8.1 双秤组合包装方式.....	43
8.2 双秤高速包装方式.....	44
8.3 单秤组合包装方式.....	44
9. 错误及报警信息.....	45
10. 仪表尺寸.....	46
10.1 仪表外形尺寸.....	46
10.2 开孔尺寸.....	46
附表一.....	47

主 显 示：双六位，用于显示 A 秤及 B 秤的称重数据及仪表相关参数。

副 显 示：一位，用于显示配方号。

状态指示：

- **RUN**：运行，当仪表处于包装过程中，该指示灯亮。
- **PACK**：夹袋，当夹袋输出有效时，该指示灯亮。
- **SUM**：累计，当仪表显示累计信息时，该指示灯亮。
- **FILL**：供料，当仪表供料输出有效时，该指示灯亮。
- **A+B**：设备工作模式。
 - 显示 **A** 时，表示 **A** 秤单独工作模式；
 - 显示 **B** 时，表示 **B** 秤单独工作模式；
 - 显示 **A+** 时，表示 **A** 秤组合工作模式；
 - 显示 **+B** 时，表示 **B** 秤组合工作模式；
 - 显示 **A B** 时，表示双秤高速工作模式；
 - 显示 **A+B** 时，表示双秤组合工作模式；
- **SP1**：大投，当仪表大投有效时或设置大投提前量时，该指示灯亮。
- **SP2**：中投，当仪表中投有效时或设置中投提前量时，该指示灯亮。
- **SP3**：小投，当仪表小投有效时或设置落差值时，该指示灯亮。
- **COMP**：加料完成，本秤加料过程结束至卸料开始前或设定单秤目标值时，该指示灯亮。
- **DISC**：卸料，当仪表进行卸料时或设定零区值时，该指示灯亮。
- **OVER**：超差，当本次包装重量超过目标值+超差值或低于目标值-欠差值时或设定超欠差报警值时，该指示灯亮。
- **NZ**：零区，当前重量低于所设定的零区值时，该指示灯亮。
- **→0←**：零位，当料斗上物料重量为 $0 \pm 1/4d$ 时，该指示灯亮。
- **▲▲**：稳定，当料斗上物料重量变化在判稳范围内时，该指示灯亮。

键盘：



：A 秤清零键，用于清零 A 秤显示数据。



：B 秤清零键，用于清零 B 秤显示数据。



：选择/设定键，用于具体参数的 ON/OFF 切换，还用于进入仪表参数设定。



：翻页/松袋延时键，用于参数选择与参数项间的切换及快捷设置总松袋延时。



：确认键，用于确认仪表当前功能。



：退出键，用于退出仪表当前功能状态。

- 1
总目标

 : 数字 1 及总目标值设定键，用于数据输入和快捷设置总目标值。
- 2
单秤目标

 : 数字 2 及单秤目标值设定键，用于数据输入和快捷设置单秤目标值。
- 3
模式

 : 数字 3 及模式设定键，用于数据输入和模式设置。
- 4
A大投

 : 数字 4 及 A 秤大投设定键，用于数据输入和快捷设置 A 秤大投值。
- 5
A小投

 : 数字 5 及 A 秤小投设定键，用于数据输入和快捷设置 A 秤小投值。
- 6
累计

 : 数字 6 及查看累计键，用于数据输入和查看累计值。
- 7
B大投

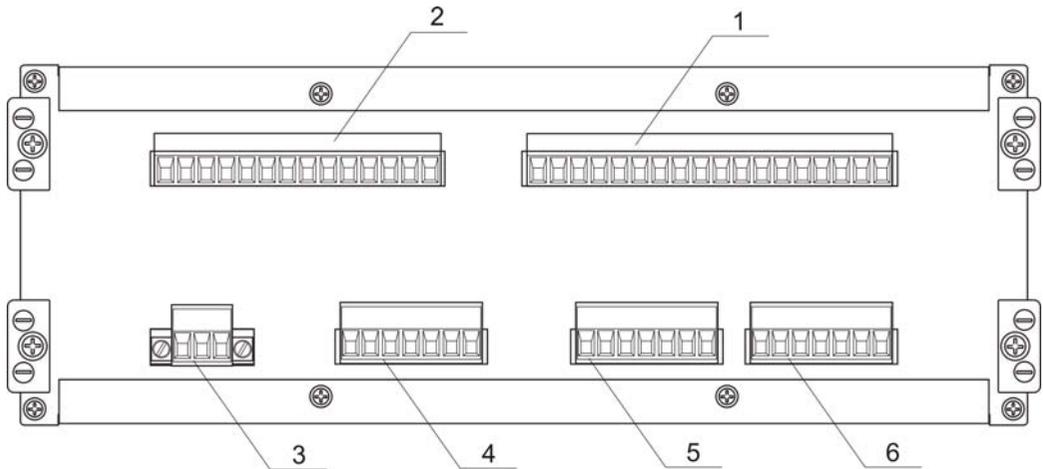
 : 数字 7 及 B 秤大投设定键，用于数据输入和快捷设置 B 秤大投值。
- 8
B小投

 : 数字 8 及 B 秤小投设定键，用于数据输入和快捷设置 B 秤小投值。
- 9
配方

 : 数字 9 及配方键，用于数据输入和配方选择。
- 0
批次

 : 数字 0 及批次数设定键，用于数据输入和设置批次数。

1.3 后面板说明



GM8804CD 后面板图

- 1、开关量输出端子
- 2、开关量输入端子
- 3、交流电源输入
- 4、串行口端子（选配 SIO 扩展板）

5、B 秤传感器接口

6、A 秤传感器接口

1.4 技术规格

1.4.1 一般规格：

电 源：**AC220V 50Hz±10%**

电源滤波器：内附

工作温度：**-10~40℃**

最大湿度：**90% R.H** 不可结露

功 耗：约 **25W**

物理尺寸：**257×231×97mm**

1.4.2 模拟部分：

传感器电源：**DC12V 600mA (MAX)**

输入阻抗：**10MΩ**

零点调整范围：**0.2~20mV**

输入灵敏度：**0.5uV/d**

输入范围：**0.2~27mV:AD** 硬件类型选择为 **2mV/V**(出厂默认)

0.2~37mV:AD 硬件类型选择为 **3mV/V**(订货声明)

转换方式：**Sigma - Delta**

A/D 转换速度：**120 次/秒**

非线性：**0.01% FS**

增益漂移：**10PPM/℃**

最高显示精度：**1/30000**

1.4.3 数字部分：

显 示：专用荧光显示器

负数显示：“—”

超载显示：“**OFL**”

小数点位置：**5 种**可选

键 盘：十六键发声键盘

2. 安装

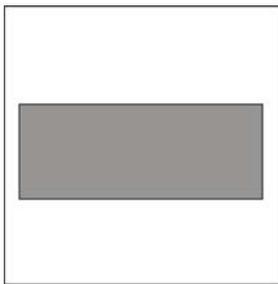
2.1 一般原则

GM8804CD 包装控制器使用带有保护地的 **220V 50Hz** 交流电源。如果没有保护地，需另外接地以保证使用安全、可靠。

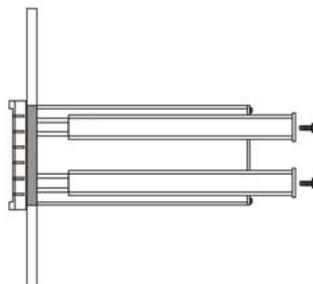
由于传感器输入信号为模拟信号，其对电子噪声比较敏感，因此该信号传输应采用屏蔽电缆，且应将其与其他电缆分开铺设，更不应捆扎在一起。信号电缆应远离交流电源。

注意：不要将仪表地线直接接到其它设备上。

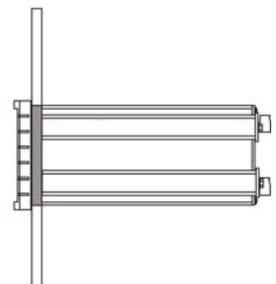
GM8804CD 包装控制器安装时，首先按照本说明书最后一章的开孔尺寸图在控制箱的合适位置开孔，然后将控制器两侧插条拆下，将控制器从控制箱前端装入，从后面将两侧插条装入并锁紧固定螺丝。参见下图所示。



控制箱开孔



插入控制器



锁紧两侧插条

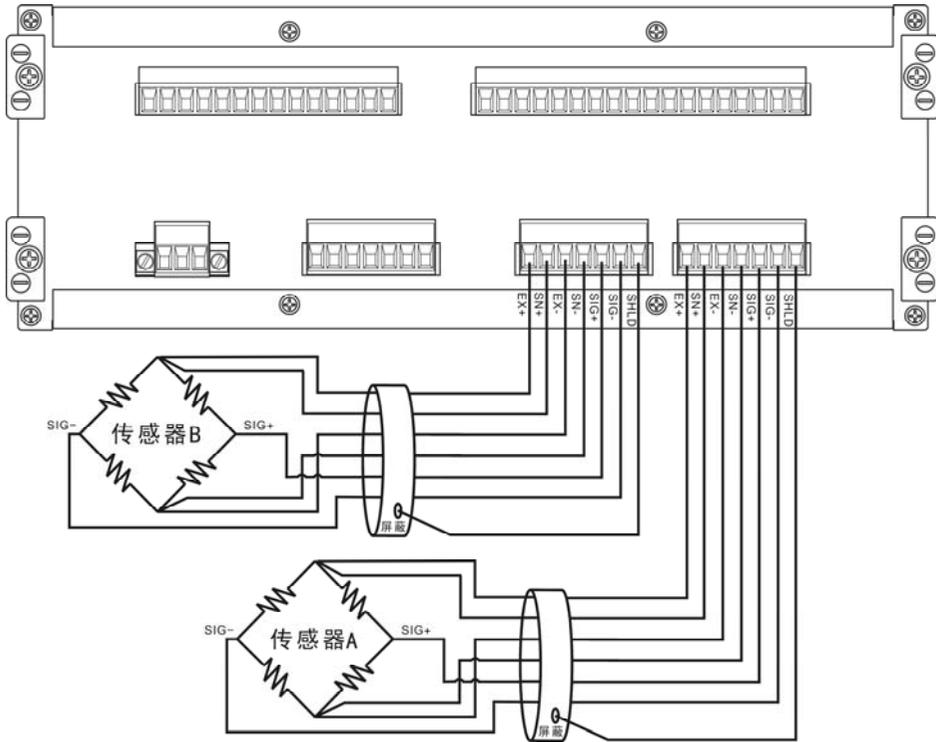
2.2 传感器的连接

GM8804CD 包装控制器可连接两路电阻应变桥式称重传感器，按下图方式连接传感器到仪表。当选用四线制传感器时，必须将仪表的 **SN+** 与 **EX+**短接，**SN-**与 **EX-**短接。

传感器电缆应尽量远离其他电缆，特别是不要与其它电缆捆扎在一起。

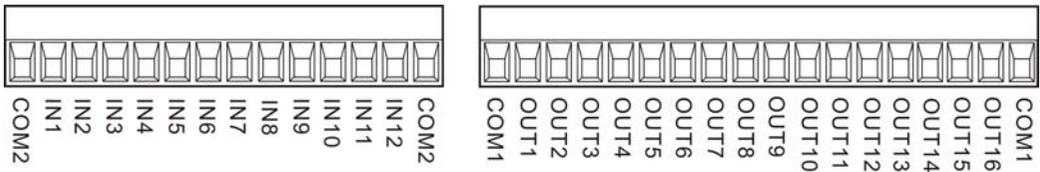
六线接法	EX+	SN+	EX-	SN-	SIG+	SIG-	屏蔽线
四线接法	EX+		EX-		SIG+	SIG-	屏蔽线

EX+:电源正 **EX-**:电源负 **SN+**:感应正 **SN-**:感应负 **SIG+**:信号正 **SIG-**:信号负



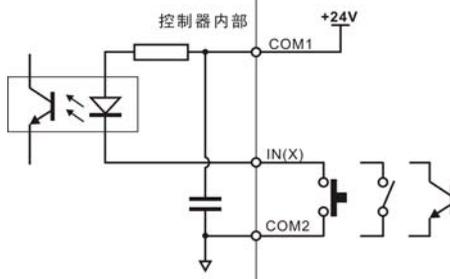
传感器接线图

2.3 开关量接口的连接

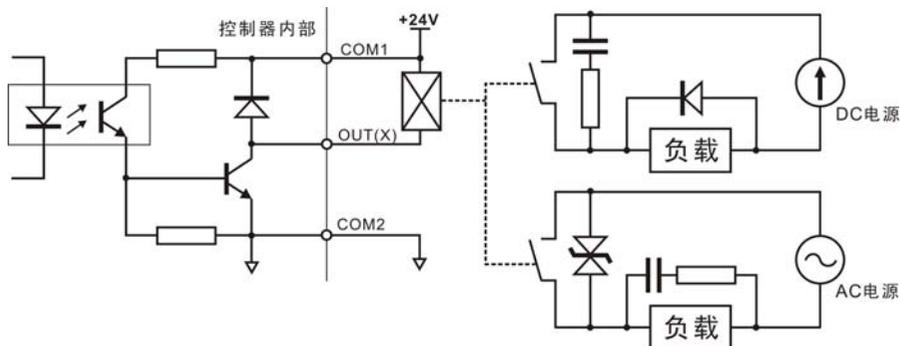


开关量接口图

GM8804CD 包装控制器开关量采取光电隔离方式，接口需外部提供一路直流 24V 电源作为开关量工作电源，该电源正极接至仪表 COM1 端，负极接至仪表 COM2 端。仪表开关量输入为低电平有效；输出采取晶体管集电极开路输出方式，每路驱动电流可达 500mA。



仪表输入接口原理图



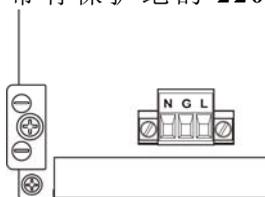
仪表输出接口原理图

GM8804CD 包装控制器开关量为用户可自定义方式（详见 7.9），以方便用户配线及一些特殊应用，产品出厂时，默认的定义如下：

输出量		输入量	
OUT1	运行	IN1	启动
OUT2	A 秤大投	IN2	停止
OUT3	A 秤中投	IN3	A 秤清零
OUT4	A 秤小投	IN4	B 秤清零
OUT5	A 秤定值(加料完成)	IN5	A 秤手动卸料
OUT6	A 秤卸料	IN6	B 秤手动卸料
OUT7	B 秤大投	IN7	夹/松袋请求
OUT8	B 秤中投	IN8	清除报警
OUT9	B 秤小投	IN9	A 秤手动小投
OUT10	B 秤定值(加料完成)	IN10	B 秤手动小投
OUT11	B 秤卸料	IN11	选配方
OUT12	夹袋	IN12	下料位
OUT13	超差		
OUT14	拍袋		
OUT15	报警		
OUT16	停止		

2.4 电源连接

GM8804CD 控制器使用带有保护地的 220V、50Hz 交流电源。连接如下图所示：



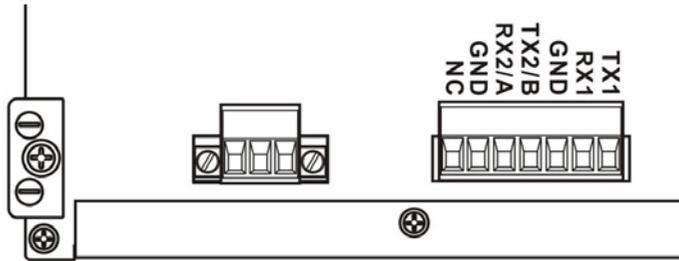
电源端子图

L-火线 G-地线 N-零线

2.5 串行口的连接

注意：串行口功能为选配功能，如需选配，须在产品订货时特殊声明

GM8804CD 可提供两个串行通讯接口，接口如下图所示



串行口端子图（NC 为空脚）

第一串口：

第一个串口固定为 **RS232** 可用于连接串行打印机或上位机，仪表每定量完成一次，通过该串行口向外发送定量结果（工作参数第二项：打印开关应设定为 **ON**），发送的数据格式如下：

1 位起始位，7 位数据位，1 位停止位，偶校验，波特率 **9600**。数据编码为 **ASCII** 码，数据帧格式为：

STX	秤号	,	配方号	,	累计次数	,	本次定量重量	CR	LF
------------	----	---	-----	---	------	---	--------	-----------	-----------

其中：

STX —— 起始符，**02H**

秤号—— 2 位，**01~99**

配方号—— 1 位，**0~9**

累计次数—— 4 位，**0000~9999**

本次定量重量—— 7 位，含小数数点，前导零为空格

譬如仪表发出如下数据（十六进制形式）：

02 30 31 2C 31 2C 20 31 30 30 2C 20 20 35 30 2E 30 30 0D 0A

则表示：**1#秤,1 号配方,当前累计次数为 100 次,本次定量重量为 50.00。**

第二串口：

仪表的第二个串行口为 **RS-232** 或 **RS-485** 可选，可通过内部串口板上的两个开关的位置确定。

仪表通过该串行口向外发送仪表当前累计结果，通过此串口可与上位机或第二显示器（如我公司生产的 **GM8891**）相连接。该串口有两种工作方式：命令方式和连续方式，具体协议如下：

字节格式：**1 位起始位，7 位数据位，1 位停止位**

校验方式：偶校验（EVEN）

波特率：2400、4800、9600、19200

代码：ASCII 码。

命令方式：

读仪表当前累计值

STX	秤号	R	T	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	-----	----	----

仪表响应

STX	秤号	R	T	累计次数	,	累计值	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	------	---	-----	-----	----	----

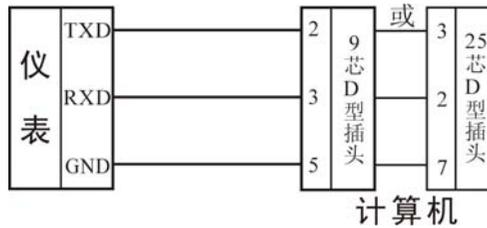
其中：

累计次数—— 4 位，0000~9999

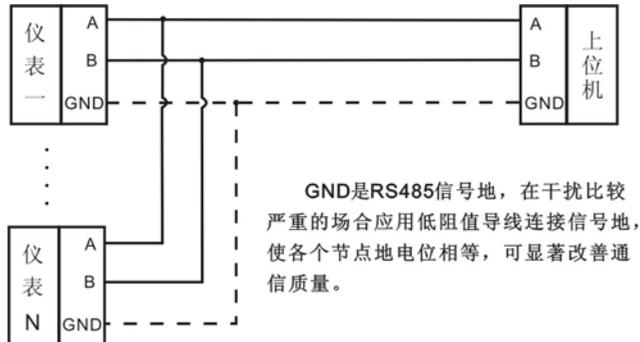
累计值 —— 9 位，含小数点

连续方式

STX	秤号	R	T	累计次数	,	累计值	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	------	---	-----	-----	----	----



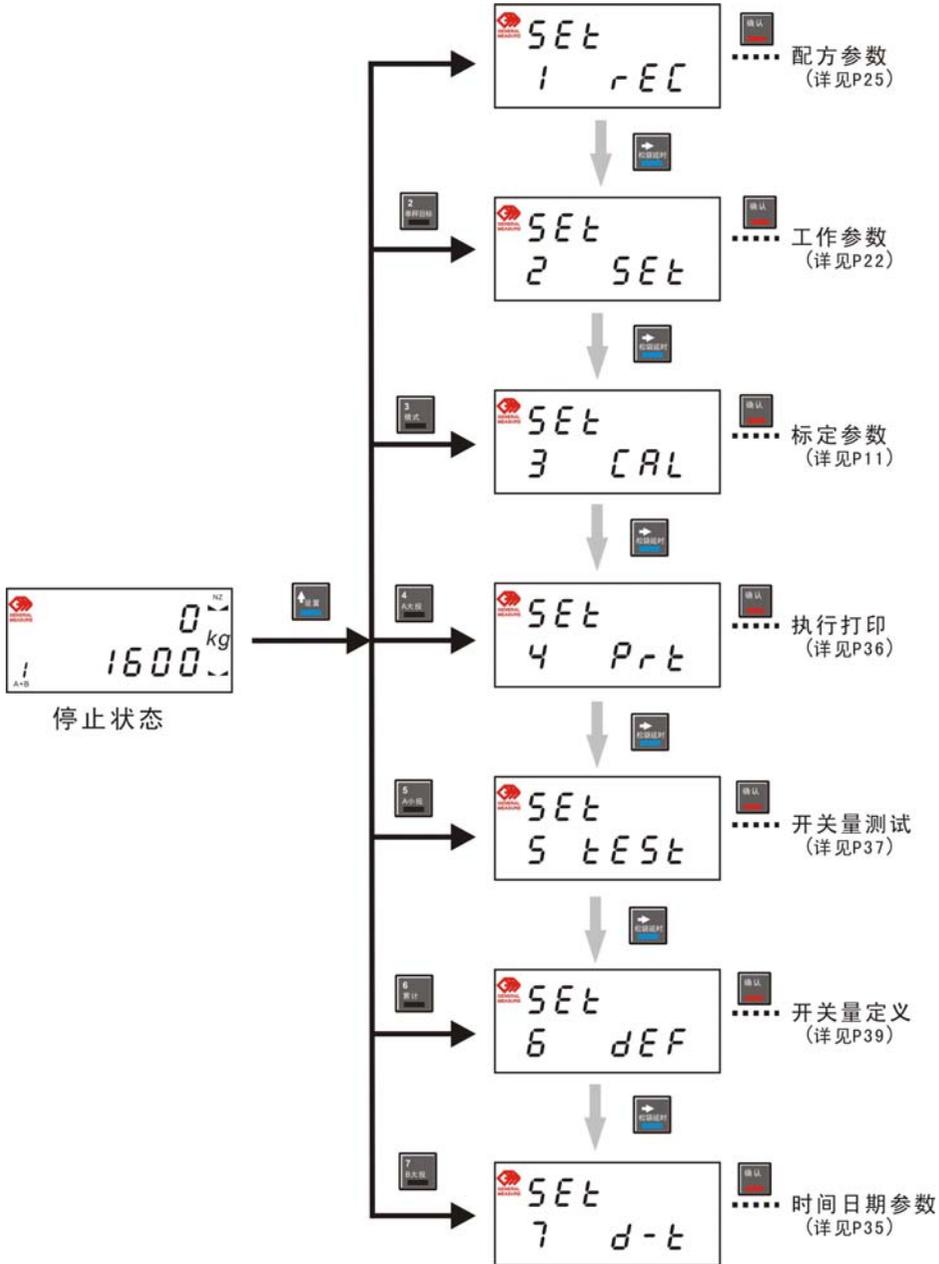
仪表与计算机连接图（RS-232 方式）



仪表与上位机连接图（RS-485 方式）

3. 参数项选择

仪表参数统一用  键管理，即在停止状态下，按  键，可以进入第一层选择，在这里可以选择参数大项。各参数项的选择与进入具体如下图：



在对应大项下，按  可以进入该大项设定该大项下参数。在各项参数界面按其数字键会转至对应参数项界面。

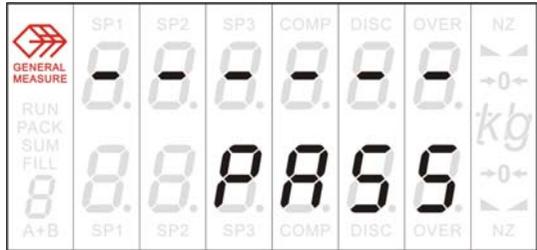
4. 标定

初次使用 **GM8804CD** 仪表，或者称重系统的任意部分有所改变以及当前设备标定参数不能满足用户使用要求时，都应对仪表进行标定，具体使用说明如下：

进入标定参数界面（**第三项参数**）：

仪表显示如右图所示。利用 **0~9** 数字键输入六位密码（初始密

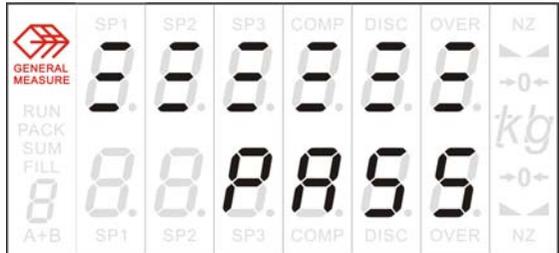
码为：**000000**），然后按  键确认。



密码输入过程中，不管输入数据为何值，仪表都显示“**8**”。即：每输入一位数据，仪表主显示对应位由“-”变为“**8**”。如右图所示。



如果密码不正确仪表将返回密码输入状态，但显示“-”变为“**二**”表示此为第二次输入密码。同样，准备第三次输入密码时仪表显示“**三**”。如右图所示。三次输入密码错误，仪表显示 **ERROR4** 并进入自锁状态，此时即使输入正确密码也不会进入标定状态，只有仪表重新上电方可再次进入标定。



密码输入正确后，仪表如右图所示。



两秒钟后进入标定状态，标定时，上排显示显示标定具体参数内容，下排显示为参数名称提示。



如果用户想跳过某一参数，可按  键，则仪表进入下一项参数的设定。



如果用户只想改变某一参数，那么在完成改变并按  键确认后，

仪表将保存这一改变，按 键，则返回标定界面。

4.1 标定方法

4.1.1 进入功能设置

密码正确后，仪表显示为 **CAL ON**，显示 2 秒钟后，进入单位设置。

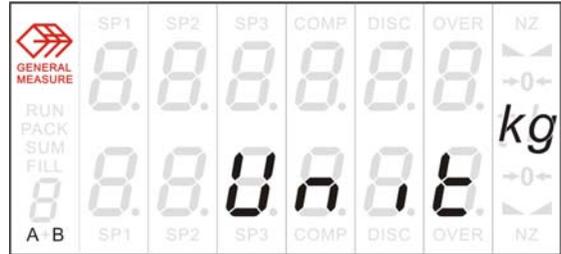
4.1.2 单位设置

仪表显示如右图所示，显示 **g**、**kg** 或 **t**，下排显示为 **Unit**，若不改变

单位，直接按 键或 键，进

入下一步，否则用 键选择，然后

按 键确认进行下一步；或 键，放弃所作的选择（即保持原来的单位）进行下一步。



4.1.3 小数点位置设置

仪表显示如右图所示，上排显示为小数点位置，下排显示为 **Point**，

若不改变小数点位置，直接按 键

或 键 进入下一步，否则用 键

键切换，然后按 键确认进行下一步；或 键，放弃所作的选择（即保持原来的小数点位置）进行下一步。



小数点位置共 5 种，参见“标定参数表”。

4.1.4 最小分度设置

仪表显示如下图所示，上排显示为当前最小分度，下排显示为 **div**，若不改

变最小分度，直接按  键或

 键进入下一步，否则用

 键切换，然后按  键确认



进行下一步；或  键，放弃所作的选择（即保持原来的最小分度）进行下一步。

最小分度共 6 种，参见“标定参数表”。

4.1.5 单秤最大量程设置

仪表显示如右图所示，上排显示为当前单秤的最大量程，下排显示为 **Cap**，若不改变最大量程，直接按键

或  键进入下一步，否则用 0~9 数



字键输入最大量程值，然后按  键确认进行下一步；或  键，放弃刚才的输入（即保持原来的最大量程）进行下一步。

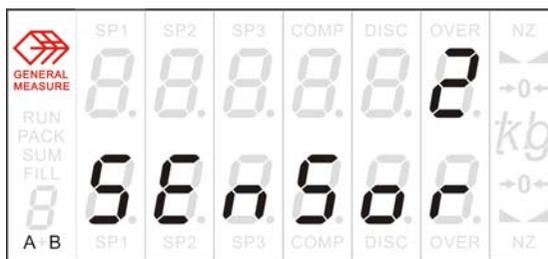
注意：最大量程 ≤ 最小分度 × 30000

4.1.6 传感器灵敏度设置

仪表显示如右图所示，上排显示当前所设定的传感器灵敏度，下排显示为 **Sensor**，若不改变传感器灵敏度，

直接按  键或  键进入下一

步，否则用  键选择，然后按  键



键确认，进行下一步；或  键，放弃刚才的输入（即保持原来的传感器灵敏度）进行下一步。

传感器灵敏度共 3 种，参见“标定参数表”。出厂默认值为 2，选择其他值时须在订货时声明。

4.1.7 A 秤传感器毫伏数显示

仪表显示如右图所示，上排显示 A 秤传感器输出的毫伏数，下排显示为 Se out，“A+B”指示灯中只有 A 亮。



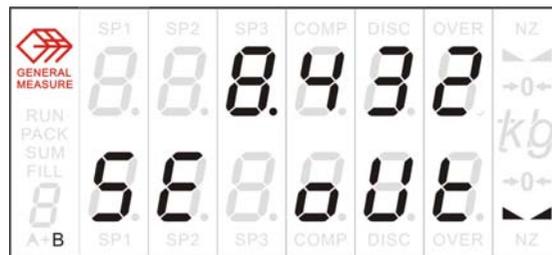
此时按 键可清零当前毫伏数显示（清零当前毫伏数主要用于测试传感器的线性度，不是标定过程中必需的，参考本节结尾处：传感器线性度检测），按

键或 键，进行下一步。

注意：若主显示出现 OFL 或 -OFL，说明传感器或是传力机构出问题，参考本节结尾传感器毫伏数溢出检查。

4.1.8 B 秤传感器毫伏数显示

仪表显示如右图所示，上排显示 B 秤传感器输出的毫伏数，下排显示为 Se out，“A+B”指示灯中只有



B 亮。此时按 键可清零当前毫伏数显示（清零当前毫伏数主要用于测试传感器的线性度，不是标定过程中必需的，参

考本节结尾处：传感器线性度检测），按 键或 键，进行下一步。

4.1.9 A 秤零位标定 1

进入本步后，首先清空 A 秤秤斗。

仪表显示如右图所示，上排显示 A 秤空秤时传感器输出的毫伏数，下排显示为 Zero，“A+B”指示灯中只有 A 亮。



※待显示稳定后，才可进行零位标定。

※如果主显示 OVER，说明传感器输出信号太大，即 A 秤料斗重量过重。

※如果主显示 **UNDER** 说明传感器输出信号太小，即 **A** 秤料斗重量过轻。

请记录在下表中本处的毫伏数，以便日后在 **4.1.10** 中输入该毫伏数作为应急的无砝码标定。

次数	零点毫伏数 (mV)	日期	备份说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			



如果不进行 **A** 秤的零位标定，按  键，直接进入 **4.1.11A 秤增益标定 1**。



如果进行 **A** 秤的零位标定，按  键，把当前毫伏值标定为零点后，进入 **4.1.11A 秤增益标定 1**



如果以前记录了无砝码标定零点的毫伏数，也可以按  键，进入 **4.1.10 A 秤零点标定 2**，进行零点毫伏数手动标定。

4.1.10 A 秤零点标定 2

本步只用于不方便或不能清空秤斗且在 **4.1.9** 有记录无砝码标定零点数据的情况。

A 秤零点毫伏数手动输入状态：在

副显示 **Zero** 时，按  键则进入零点



毫伏数输入状态，如右图所示，输入 **4.1.9** 记录的毫伏数，输入完成后按  键，即将输入的毫伏数标定为零点，进行下一步。

4.1.11 A 秤增益标定 1

上排显示为 **A** 秤传感器输出的毫伏数与 **A** 秤零点毫伏数的差。下排显示 **Load**

时，将接近最大量程的 **80%** 的标准砝码放到 **A** 秤斗上，待显示稳定后（此时，仪表上排显示的即为标准砝码所对应的 **A** 秤传感器输出的毫伏数）如下图所示，进行下一步。

请记录本处的毫伏数及砝码的重量值，以备今后作为应急的无砝码标定。可在下表中填入作为备份：



次数	增益毫伏数 (mV)	砝码重量 (kg)	日期	备份说明
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				



若进行 **A** 秤增益标定，则按 键，进行 **4.1.13 A 秤增益标定 3**



若不进行 **A** 秤增益标定，则按 键，进入 **4.1.14 B 秤零位标定 1**。



如果以前记录了无砝码标定的增益毫伏数，也可以按 键，进入 **4.1.12 A 秤零点标定 2**，进行增益毫伏数手动标定。

4.1.12 A 秤增益标定 2

本步只用于现场无砝码且在 **4.1.11** 有记录过增益毫伏数的情况。

无砝码标定增益：如果在下排显示



Load 时，按 键则进入增益毫伏

数输入状态，如上图所示，利用 **0~9** 数字键输入原来记录的增益毫伏数，输入完成后



按 键，进行下一步。



4.1.13 A 秤增益标定 3

此时利用 0~9 数字键输入所加砝

码的重量，然后按  键确认进行

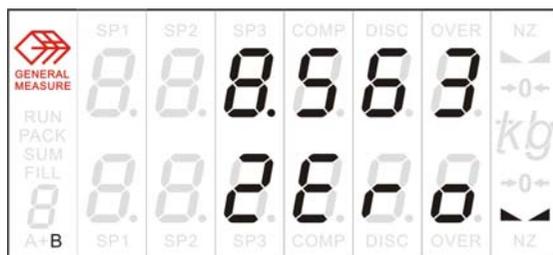
下一步；或  键，放弃刚才的输入（即保持原来的标定增益）进行下一步。



4.1.14 B 秤零位标定 1

进入本步后，首先清空 B 秤秤斗。

仪表显示如右图所示，上排显示 B 秤空秤时传感器输出的毫伏数，下排显示为 Zero，“A+B”指示灯中只有 B 亮。



※待显示稳定后，才能进行零位标定。

※如果主显示 OVER，说明传感器输出信号太大，即 B 秤料斗重量过重。

※如果主显示 UNDER 说明传感器输出信号太小，即 B 秤料斗重量过轻。

请记录在下表中本处的毫伏数，以便日后在 4.1.15 中输入该毫伏数作为应急的无砝码标定。

次数	零点毫伏数 (mV)	日期	备份说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

如果不进行 B 秤的零位标定，按  键，直接进入 4.1.16 B 秤增益标定 1。

如果进行 **B** 秤的零位标定，按 键，把当前毫伏值标定为零点后，进入 **4.1.16 B 秤增益标定 1**

如果以前记录了无砝码标定零点的毫伏数，也可以按 键进入 **4.1.15 B 秤零点标定 2**，进行零点毫伏数手动标定。

4.1.15 B 秤零点标定 2

本步只用于不方便或不能清空秤斗且在 **4.1.14** 步有记录了无砝码标定零点数据的情况。

B 秤零点毫伏数手动输入状态：在

副显示 **Zero** 时，按 键则进入零点毫伏数输入状态，如右图所示，输入 **4.1.14** 记录的毫伏数，输入完成后按



键，即将输入的毫伏数标定为零点，进行下一步。

4.1.16 B 秤增益标定 1

上排显示为 **B** 秤传感器输出的毫伏数与 **B** 秤零点毫伏数的差。下排显示 **Load** 时，将接近最大量程的 **80%** 的标准砝码放到 **B** 秤斗上，待显示稳定后（此时，仪表上排显示的即为标准砝码所对应的 **B** 秤传感器输出的毫伏数）如右图所示，进行下一步。



请记录本处的毫伏数及砝码的重量值，以备今后作为应急的无砝码标定。可在下表中填入作为备份：

次数	增益毫伏数 (mV)	砝码重量 (kg)	日期	备份说明
1				

2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				



若进行 B 秤增益标定，则按 键，进行 4.1.18 B 秤增益标定 3



若不进行 B 秤增益标定，则按 键，进入 4.1.19 标定密码修改



如果以前记录了无砝码标定的增益毫伏数，也可以按 键，进入 4.1.17 B 秤零点标定 2，进行无砝码增益毫伏数手动标定。

4.1.17 B 秤增益标定 2

本步只用于现场无砝码且在 4.1.16 有记录过增益毫伏数的情况
无砝码标定：如果在下排显示

Load 时，按 键则进入 B 秤增益毫伏数输入状态，如右图所示，利用 0~9 数字键输入原来记录的 B 秤增



益毫伏数，输入完成后按 键，进行下一步。

4.1.18 B 秤增益标定 3

此时利用 0~9 数字键输入所加砝码的

重量，然后按 键确认进行下一



步；或  键，放弃刚才的输入（即保持原来的标定增益）进行下一步。

4.1.19 标定密码修改

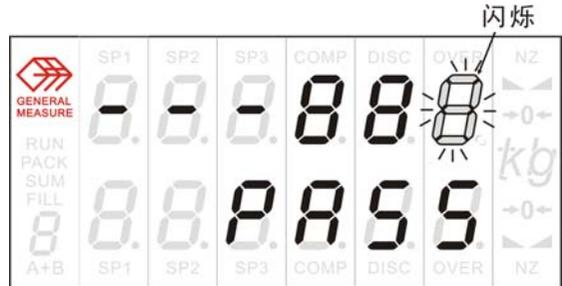
增益标定完成后，则下排显示

PASS, 此时按  键，然后利用 0~9 数字键可修改六位密码，然后按

 键，完成标定过程；如不修改

可直接按  键或  键，完成标定过程。

主显示 CALEnd，两秒钟后返回标定参数界面。



4.2 标定参数表

符号	参数	种	参数值	初 值
Unit	量纲	3	g kg t	kg
Point	小数点位置	5	0 0.0 0.00 0.000 0.0000	0.000
div	最小分度	6	1 2 5 10 20 50	5
CAP	最大量程		≤最小分度×30000	30000
Sensor	传感器灵敏度	3	1 2 3 (mV/V)	2

注意：

1. 传感器灵敏度出厂默认值为 2mV/V, 要选用其他灵敏度需要在订货时特别声明。

2. 传感器线性度检测：

在 A/B 秤毫伏数显示处进行。可以将传感器量程内重量的砝码分多次平均加载，每次加载前，先按清零键，每次加载后都记下当前毫伏数 V_X ，重复清零、加载和记录过程。记录多个 V_X 。

如果多个 V_X 大致相等，说明整个传力机构，传感器线性度良好。

如果有一个或者多个 V_X 相差较大，说明传感器线性度不好，更换传感器或者调整传力机构。

例如，传感器量程为 150kg，空秤斗 (W_0) 重量小于 50kg。可用 10 个 10kg 砝码来检测传感器 ($W_0 \sim W_0 + 100\text{kg}$) 段的线性度。先清除空秤斗产生的毫伏数，然后按以上方法可以记录 $V_1 \sim V_{10}$ 。根据这些数据来判断线性度。

3. 毫伏数溢出

传感器输出毫伏数出现 OFL 或 -OFL 问题可能有以下原因：

- 1) 传感器过载。解决办法：卸载重量。
- 2) 传力机构故障，检查排除。
- 3) 传感器接线错误，检查排除。
- 4) 仪表损坏，更换仪表。
- 5) 其他原因，请联系设备供应商

4. 无砝码标定只用于应急标定。当更换了传感器或仪表，或称重机构有任何变更时，按照原来所记的零点或增益的毫伏值标定可能不准确。

5. 工作参数设置

5.1 工作参数的设置方法

进入工作参数界面（**第二项参数**）：

如果工作参数项 **12** 中工作参数密码保护开关为 **ON**，则此时要求输入密码，仪表显示如右图所示。通过 **0~9** 数字键输入六位密码（初始密码为：**000000**），然后

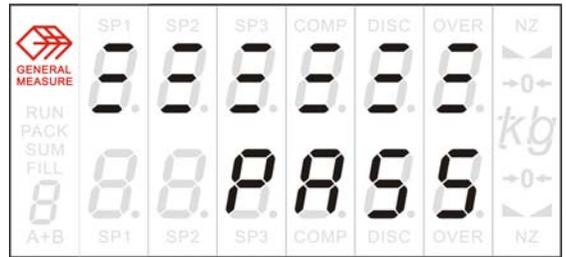


按  键确认。

密码输入过程中，不管输入的数据是什么，仪表都显示“8”。即：每输入一位数据，仪表上排显示对应位由“-”变为“8”。如右图所示。



如果密码不正确仪表将返回密码输入状态，但上排显示“-”变为“二”表示此为第二次输入密码。同样，准备第三次输入密码时仪表显示“三”。如右图所示。三次输入密码错误，仪表上显示 **ERROR4** 并进入自锁状态，只有仪表重新上电方可再次进入工作参数设置。



密码正确后，上排显示显示 **Set UP**；如果参数项 **12** 密码保护开关

为 **OFF**，则在按  键后，主显示直接显示 **Set UP**。2 秒钟后自动进入工作参数设置。



在整个设置过程中，上排显示为实际参数值，下排显示为参数代号

XX。按  键可改变参数值，需要数据输入的可用 0~9 数字键完成，所有需要用数字键输入的参数低位闪烁。

如果用户想跳过某一参数，可按  键，则仪表进入下一项参数的设定；如果用户想改变某一参数，那么在完成改变须按  键确认后，仪表进入下一项参数

参数设置过程中，按  键，则仪表返回工作参数界面。

5.2 工作参数说明

编号	参 数	初 值	说 明
1	01~99	01	设备号, 通讯地址.
2	ON/OFF	OFF	第一串口串行打印开关. ON, 每次定量完成通过串行口 1 输出定量数据. OFF, 则不输出
3	2400~19200	9600	串行口 2 波特率
4	READ/CONT	CONT	串行口 2 通讯方式 READ: 命令方式; CONT: 连续方式
5	0~9	4	零点跟踪范围 (0~9d 可选)。为 0 时, 则不进行零点跟踪。
6	1~9	4	判稳范围 (1~9d 可选)
7	01~99	08	清零范围 (满量程的 1%~99%)
8	ON/OFF	ON	上电自动清零, OFF: 关、ON: 开
9	00~99	01	自动清零间隔, 每台秤完成多少次定量过程后进行一次清零。进入运行状态第一次定量过程时, 加料前仪表不清零。设定为 0, 则始终不清。
10	0~9	7	AD 数字滤波参数 0: 无滤波

			9: 滤波效果最强
11	ON/OFF	OFF	开关量自定义开关。 ON :允许开关量自定义功能; OFF :不允许开关量自定义功能.
12	ON/OFF	OFF	工作参数密码保护开关。 ON :密码保护功能有效. OFF :密码保护功能无效.本项必须为 ON 才能进入 12.1 项.
12.1	*****		<p>密码修改。</p> <p>进入该项，按  键可修改原始密码，密码应</p> <p>为 6 位数字，输入完成后按  键确认，新密码需输入两次方可修改成功。两次不同则不修改，主显示 ERROR。修改成功上排显示 PASS;</p> <p>不修改密码，则直接按  或  键，参数循环至第一项。</p>

6.配方的查询与修改

6.1 查询与设置方法

进入配方参数界面（**第一项参数**）：

首先如果配方参数项中配方参数密码保护开关（**F7**）为 **ON**，则此时要求输入密码，下排显示 **PASS**。通过 **0~9** 数字键输入六位密码，密码输入过程同工作参数设置时的密码输入过程。（初始密码为：**000000**），

输入正确密码后，按  键确认，进入配方查询状态；如果配方参数项

密码保护开关（**F7**）为 **OFF**，则在按  后，直接进入配方查询状态。

在整个查询过程中，上排显示为具体参数内容，下排显示为参数编

号 **FX.X**，副显示为当前配方号。按  键可改变参数值，需要数据输入的可用 **0~9** 数字键完成，所有需要用数字键输入的参数低位闪烁。按

 键为保存新的修改并转到下一项参数的查询或修改；按  键为

保持原参数进行下一参数的查询，查询或设置完成按  键返回配方号选择状态。

6.2 配方参数内容

编号	参 数	初 值	说 明
F1	U_LSet	无	控制设定值，无参数。如选择该项下小项 按  键，按  键则直接进入 F2 大项。
F1.1	xxxxxx	000000	总目标值。即一个包装袋中所装物料的重量。 注意：总目标值应为单秤目标值的整数倍，A+B模式必须大于等于两倍。
F1.2	xxxxxx	000000	单秤目标值。每个单秤（ A 秤和 B 秤）每次定量的目标值。 仪表根据总目标值和单秤目标值可计算出需要组合的秤数。如：总目标值= 15kg ；单秤目标值= 5kg 。则一个包装需三秤组

			合完成，即：卸料三次，松袋一次。
F1.3	xxxxxx	004000	A 秤大投提前量。定量过程中，若 A 秤称重值 \geq 单秤目标值 - A 秤大投提前量，则关闭 A 秤大投。
F1.4	xxxxxx	004000	B 秤大投提前量。定量过程中，若 B 秤称重值 \geq 单秤目标值 - B 秤大投提前量，则关闭 B 秤大投。
F1.5	xxxxxx	000000	A 秤中投提前量。定量过程中，若 A 秤称重值 \geq 单秤目标值 - 中投提前量，则关闭 A 秤中投。
F1.6	xxxxxx	000000	B 秤中投提前量。定量过程中，若 B 秤称重值 \geq 单秤目标值 - B 秤中投提前量，则关闭 B 秤中投。
F1.7	xxxxxx	000050	A 秤落差值。定量过程中，若 A 秤称重值 \geq 单秤目标值 - A 秤落差值，则关闭 A 秤小投。
F1.8	xxxxxx	000050	B 秤落差值。定量过程中，若 B 秤称重值 \geq 单秤目标值 - B 秤落差值，则关闭 B 秤小投。
F1.9	xxxxxx	000050	近零值。定量过程中，若当前秤的称重值 $<$ 近零值，则启动相应的 t5 卸料延时定时器。
F2	ON/OFF	ON	超欠差报警开关。 ON: 开。按  键进入 F2.1; 按  键则直接进入 F3 大项。 OFF: 关。按  键及  键都直接进入 F3 大项。
F2.1	xxxxxx	000080	超量值。定量完成后，若总称重值 \geq 总目标值 + 超量值，则判为超差。
F2.2	xxxxxx	000080	欠量值。定量完成后，若总称重值 \leq 总目标值 - 欠量值，则判为欠差。
F2.3	ON/OFF	ON	超欠差时暂停开关。 ON: 开。超、欠差时，仪表暂停等待用户处理，仪表主显示 ERROR8 。 OFF: 关。超、欠差时，仪表只是输出报警信号 2 秒钟。自动定量过程不停。
F3	ti set	无	定时器设置。无参数。如选择该项下小项

			 键，按  键则直接进入 F4 大项。
F3.1	0.0~9.9 秒	0.1	加料延时时间 t1。 每一秤定量过程开始时，延时 t1 时间后，如果符合清零间隔条件，仪表对当前秤进行判稳清零（如果不符合清零间隔条件，则不判稳、不清零），然后开始加料过程；
F3.2	0.0~9.9 秒	1.5	A 秤禁止比较时间 t2a，A 秤大投结束后，在 t2a 时间内，A 秤中投一直有效；A 秤中投结束后，在 t2a 时间内，A 秤小投一直有效。
F3.3	0.0~9.9 秒	1.5	B 秤禁止比较时间 t2b，B 秤大投结束后，在 t2b 时间内，B 秤中投一直有效；B 秤中投结束后，在 t2b 时间内，B 秤小投一直有效。
F3.4	0.0~9.9 秒	0.5	超差检测时间 t3，每一秤物料加料结束后，启动 t3，经过 t3 延时后，仪表判稳，秤斗稳定，进行数据记录，如果当前秤为本次包装最后一秤则进行超差检测。
F3.5	0.0~9.9 秒	0.0	定值保持时间 t4，每一秤 t3 延时结束后启动 t4，t4 时间到后输出卸料信号
F3.6	0.0~9.9 秒	0.1	卸料延时时间 t5 卸料过程中当秤斗内重量小于近零值时启动 t5，t5 时间到后，仪表关闭当前秤的卸料信号。
F3.7	0.0~9.9 秒	0.0	夹袋延时 t6，夹袋输入信号有效启动 t6，t6 延时时间到，仪表认为夹袋动作完成。
F3.8	0.0~9.9 秒	0.8	松袋前延时 t7，最后一秤仪表关闭卸料信号同时启动 t7，t7 延时时间到后，如果无拍袋输出则仪表使夹/松袋输出无效，即松袋。
F3.9	0.0~9.9 秒	0.5	卸料互锁延时 t10，在 A+B 组合模式下，当一秤进入卸料时，启动 t10，在该时间内，不允许另一秤卸料，卸料结束时，强制结束此定时器。
F4	ON/OFF	OFF	落差修正开关。 ON：开。按  键进入 F4.1；按  键则直接进入 F5 大项。 OFF：关。按  键及  键都直接进

			入 F5 大项。
F4.1	00~99	01	落差修正次数, 仪表将所设定次数的落差值进行平均所得的平均数, 做为落差修正的依据。
F4.2	0.0~9.9	2.0	落差修正范围, 目标值的百分比, 当本次落差值超出所设定的范围时, 这次的落差将不计入算术平均范围。
F4.3	1~3	2	每次落差修正的幅度。 1--100%修正 2--50%修正 3--25%修正
F5	ON/OFF	OFF	拍袋开关。 ON: 开。按  键进入 F5.1; 按  键则直接进入 F6 大项。 OFF: 关。按  键及  键都直接进入 F6 大项。
F5.1	0.0~9.9 秒	0.5	拍袋延时 t8, 仪表卸料开始时启动 t8, t8 时间到, 仪表启动拍袋过程。
F5.2	00~99	04	拍袋次数 PDN. 拍袋脉冲的个数. PDN=0 将不拍袋。
F5.3	0.0~9.9	0.5	拍袋有效电平时间 tH. 一个拍袋脉冲周期中, 拍袋信号有效时间. tH=0 将不拍袋。
F5.4	0.0~9.9	0.5	拍袋无效电平时间 tL. 一个拍袋脉冲周期中, 拍袋信号无效时间. tL=0 将根据 tH 和 PDN 持续输出有效电平。
F6	ON/OFF	OFF	小投点动输出开关。 ON: 开。按  键进入 F6.1; 按  键则直接进入 F7 大项。 OFF: 关。按  键及  键都直接进入 F7 大项。
F6.1	0.0~9.9 秒	0.5	小投点动输出时, 一个通断周期内, 小投有效时间 ta

F6.2	0.0~9.9 秒	0.5	小投点动输出时，一个通断周期内，小投无效时间 tb
F7	ON/OFF	OFF	配方参数密码保护开关。 ON ：开， OFF ：关
F7.1	*****		<p>密码修改。</p> <p>进入该项，按  键可修改原始密码，密码应</p> <p>为 6 位数字，输入完成后按  键确认，新密码需输入两次方可修改成功。两次不同则不修改，主显示 ERROR。修改成功主显示 PASS；</p> <p>不修改密码，则直接按  或  键，参数循环至第一项。</p>

7.操作

7.1 仪表的工作状态

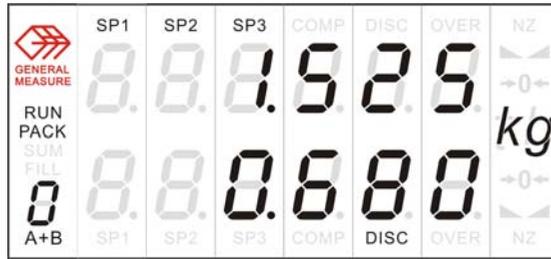
GM8804CD 包装控制器上电时，所有显示全亮并闪烁三次，然后上排显示显示控制器型号 **8804CD**，下排显示软件显示版本号，如下图。三秒钟后仪表进入停止状态。



停止状态：初始上电仪表将进入这一状态，在此状态下，可进行系统标定，参数设定，配方管理及简单称重等，此时上下排显示分别为 **A** 秤和 **B** 秤的实时重量，副显示为配方号，如下图所示。**A** 秤当前重量为 **0.020kg**，位于零区，稳定，非零点；**B** 秤当前重量为 **0.000kg**，位于零区，稳定，零点。当前配方为 **0** 号配方，设备当前的工作模式为双秤组合模式。（各部分详细含义 可参考前面板说明部分）



运行状态：外部开关量输入运行有效信号，仪表即进入该状态。在此状态下仪表按预先设定的配方进行正常的定量包装工作，此时上下排显示分别为 **A** 秤和 **B** 秤的实时重量，副显示为配方号，如下图所示。**A** 秤当前重量为 **1.525kg** 且大、中、小投均有效（即正在进行快速加料）；**B** 秤当前重量为 **0.680kg** 且卸料输出有效（即正在卸料）；**PACK** 指示灯亮，说明有夹袋有效。当前配方为 **0** 号配方，该配方下设备工作在双秤组合模式。



7.2 一键设置

“一键设置”是指按控制面板上的某一个按键可以对某个特定参数进行设置（部分按键运行状态下不可操作），方便用户使用。

具体操作说明如下：

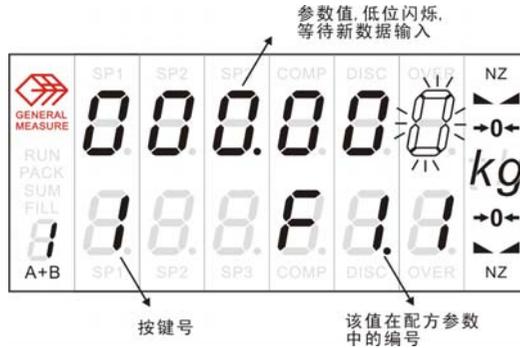
- 
：快捷设置总目标值。
- 
：快捷设置单秤目标值。
- 
：设置模式（运行状态下不可操作）。
- 
：快捷设置 A 秤大投值。
- 
：快捷设置 A 秤小投值。
- 
：查看累计值。
- 
：快捷设置 B 秤大投值。
- 
：快捷设置 B 秤小投值。
- 
：设置配方号（运行状态下不可操作）。
- 
：设置批次。
- 
：设置松袋延时时间。

没注明的参数在运行时可以修改，但修改后什么时候更新，以及起作用，请参考附表一。

7.2.1 设置配方参数值

运行或停止状态下，按数字键就可以对相应的配方参数进行修改。

如：按  键，仪表界面显示：



此时可以用 0~9 数字键设置新的总目标值（新的参数值什么时候更新，以及起作用，请参考附表一）

其中，用按键号“10”表示按键 。

7.2.2 设置定量工作模式

GM8804CD 可人工设定在六种方式下工作：

双秤高速工作：前面板指示灯 A+B, 只有 A B 亮；

双秤组合作：前面板指示灯 A+B, A+B 均亮；

A 秤单独工作：前面板指示灯 A+B, 只有 A 亮；

B 秤单独工作：前面板指示灯 A+B, 只有 B 亮；

A 秤组合作：前面板指示灯 A+B, 只有 A+亮；

B 秤组合作：前面板指示灯 A+B, 只有 +B 亮；

仪表出厂时，默认为 A、B 秤组合作方式。用户也可在停止状态下，按  键

切换工作模式。上下排显示均为当前重量，用  键切换到需要的工作模式，按

键确认修改，闪烁停止，返回停止状态。若闪烁过程中，按键将放弃修改，返回停止状态。

工作模式可以掉电保存。一般使用前两种工作模式，其余模式为故障运行模式。

注意：某秤单独工作或双秤高速工作模式下，总目标值无意义。按单秤目标值工作。

7.2.3 累计内容的查看与清除



在停止状态下。按键，主显示为累计重量值，**SUM** 指示灯亮。

量纲指示灯亮。下图所示累计重量为 **32100.020kg**。



再次按键，主显示为累计次数。下图所示累计次数为 **1600** 次。



在查看累计内容时，按或键，主显示内容闪烁，按键，



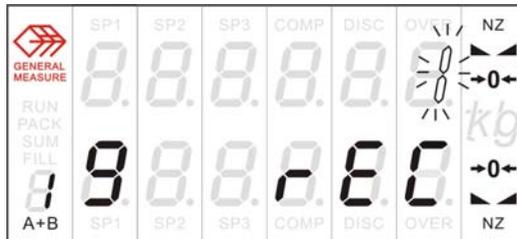
可清零累计内容，按其它键可返回查看状态，查看状态下，按键返回停止状态。

仪表最大累计重量为 99999999。最大累计次数为 9999。

7.2.4 设置配方号

GM8804CD 具有 10 个配方存储功能，对应的配方号为 0~9，每个配方含有多种参数，用户根据自己实际的配料过程自行设置或修改。

在停止状态下，按  键，主显示上排显示为当前配方号，该值闪烁，用数字键 0~9 输入新的配方号。当输入新配方号于当前使用配方号不同时，副显示配方号跟着闪烁提示。修改完成后按  键确认保存退出，按  键放弃修改返回停止状态。



7.2.5 设置批次数

在停止状态下，按  键，上排显示为 4 位批次数，低位闪烁等待输入新的批次，下排显示 bAt。如下图所示。



通过 0~9 数字键可进行批次数的设定，完成后按  键确认。按

 键返回停止状态。

自动运行中，如完成所设定的批次数时，仪表发出 **ERROR1** 报警并

暂停，等待用户处理，此时可按  键或使“清报警”输入信号有效，仪表将清除上述报警，返回停止状态。

注意:批次数不可掉电保存,设定值在重新上电后会复位为 0.若工作于组合模式下,完成总目标值批次数计数器才加 1.

7.3 手动卸料

在停止状态下，外部输入“A秤手动卸料”信号，则仪表A秤卸料输出有效；再次输入A秤手动卸料信号，则仪表A秤卸料输出无效。

同理，在停止状态下，外部输入“B秤手动卸料”信号，则仪表B秤卸料输出有效；再次输入B秤手动卸料信号，则仪表B秤卸料输出无效。

7.4 手动清零

在停止状态下，按 、 键，或外部输入“A秤清零”、“B秤清零”有效信号，可对A秤或B秤显示清零（当前应处于稳定状态且当前重量应在清零范围之内，否则不会清零，且显示 **ERROR3** 或 **ERROR2** 错误提示信息）

7.5 时间的查看与设定

进入到日期时间参数界面（第七项参数）：

此时仪表上排显示为当前日期，下排显示为当前时间，如下图所示：

2005年12月21日14点32分35秒。



如果想要设定当前时间或日期，按  键，然后通过 **0~9** 数字键进

行设定，完成后按  键确认。按  键可返回日期时间参数界面。

7.6 累计内容的打印

在停止状态下。连接好外部 **串行打印机** 到串行口 **1**，（须选配 **SIO 扩展板**），并接通打印机工作电源后。在打印参数界面（**第四项参数**），按

 键，可打印当前累计内容，主显示为 **Print**，打印完成后，返回停止状态。

打印内容如下：

```
-----  
2005.08.08  09:12  
Total:  124.456kg  
Sum :    20  
-----  
一行空格  
一行空格
```

注意：外部串行打印机的设置必须与 P8 页第一串口的协议符合。

7.7 供料控制

由于应用情况的不同，包装秤储料仓的料位器安装分三种情形：**双料位**（上、下料位）、**单料位**（下料位）和**无料位器**。本仪表通过开关量中上、下料位输入量定义（参见 **7.11**）情况来区分三种情形，每种情形的控制方式各有区别，具体说明如下：

第一：上、下料位均被定义，即：**I13**、**I14** 被指定作为输入量，对应双料位情形。此时仪表具备供料控制功能，其控制原理为：当上、下料位输入均无效时，仪表供料输出有效，仪表 **FILL** 指示灯亮；待上料位输入有效时，供料输出无效；仪表 **FILL** 指示灯灭。同时，在每次加料（大、中、小投）前，仪表将检测下料位是否有效，若无效则等待此

信号；只有此信号有效才开始加料过程。加料过程中，仪表不检测下料位信号是否有效。

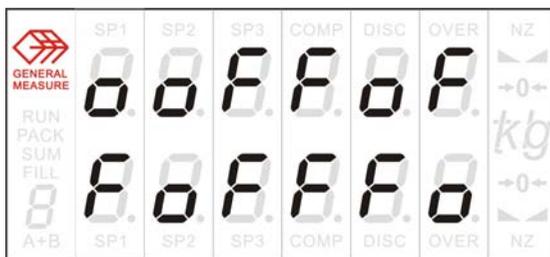
第二：下料位被定义、上料位没有被定义，即只有 **I14** 被指定作为输入量，对应单料位情形。此时仪表将不进行供料控制。只是加料前对下料位进行检测，若下料位无效则等待此信号；只有此信号有效才开始加料过程。加料过程中，仪表不检测下料位信号是否有效。

第三：上、下料位都未被定义，对应无料位器情形。此时仪表既不进行供料控制，加料前也不进行下料位是否有效的检测。

7.8 开关量测试

进入开关量测试界面(第五项参数)：

此时主显示双六位用于显示 **12** 个输入量的状态。每一位代表一个输入量，从左到右、从上至下依次为 **IN1** 至 **IN12**，输入量有效示显示 **0** 无效时显示 **F**。如下图表示为：**IN1、IN2、IN5、IN8、IN12** 有效，**IN3、IN4、IN6、IN7、IN9、IN10、IN11** 无效。



输出量测试：十个数字键盘分别代表 **OUT1~OUT10**， 键代表

OUT11， 键代表 **OUT12**， 键代表 **OUT13**， 键代表

OUT14， 键代表 **OUT15**， 键代表 **OUT16**，按下这十六个中的一个对应的输出有效，再次按下该键对应输出无效。同时状态指示灯的上两排作为开关量的状态指示，灯亮代表输出有效，不亮代表输出无效。

开关量	操作按键	状态指示
OUT1		SP1(上排)
OUT2		SP2(上排)
OUT3		SP3(上排)
OUT4		COMP(上排)
OUT5		DISC(上排)
OUT6		OVER(上排)
OUT7		NZ(上排)
OUT8		◀▶(上排)
OUT9		SP1(下排)
OUT10		SP2(下排)
OUT11		SP3(下排)
OUT12		COMP(下排)
OUT13		DISC(下排)
OUT14		OVER(下排)
OUT15		NZ(下排)
OUT16		◀▶(下排)



长按  键超过 3 秒钟可退出测试，返回停止状态。

7.9 开关量定义

需工作参数 F11 设置为 ON

进入开关量定义界面(第六项参数):

此时上排显示为开关量输出端口号 **OUT1~OUT16、IN1~IN12**。下排显示为仪表开关量实际含义代码参看下表。

输 出 量		
代码	实际含义	说明
O0	无定义	如端口号定义为 O0 则表示此输出端口无定义。
O1	运行	仪表在运行状态时，此信号有效。
O2	A 秤大投	用于控制 A 秤加料机构的大出料口。加料过程中，当前重量小于“单秤目标值- A 秤大投提前量”时，此信号有效。
O3	A 秤中投	用于控制 A 秤加料机构的中出料口。加料过程中，当前重量小于“单秤目标值- A 秤中投提前量”时，此信号有效。
O4	A 秤小投	用于控制 A 秤加料机构的小出料口。加料过程中，当前重量小于“单秤目标值- A 秤落差值”时，此信号有效。
O5	A 秤定值	用于指示 A 秤加料过程结束。 A 秤小投结束至 A 秤卸料前，此信号有效
O6	A 秤卸料	用于控制 A 秤计量斗的卸料门。 t 4 时间到后该信号有效，使物料从计量斗卸入包装袋内。
O7	B 秤大投	用于控制 B 秤加料机构的大出料口。加料过程中，当前重量小于“单秤目标值- B 秤大投提前量”时，此信号有效。
O8	B 秤中投	用于控制 B 秤加料机构的中出料口。加料过程中，当前重量小于“单秤目标值- B 秤中投提前量”时，此信号有效。
O9	B 秤小投	用于控制 B 秤加料机构的小出料口。加料过程中，当前重量小于“单秤目标值- B 秤落差值”时，此信号有效。
O10	B 秤定值	用于指示 B 秤加料过程结束。 B 秤小投结束至 B 秤卸料前，此信号有效

O11	B 秤卸料	用于控制 B 秤计量斗的卸料门。 t 4 时间到后该信号有效，使物料从计量斗卸入包装袋内。
O12	夹袋	用于控制夹袋机构，该信号有效实现夹袋；该信号无效即松袋。
O13	超差	超差或欠差时，该信号有效。
O14	拍袋	拍袋输出.脉宽和次数可控的脉冲信号.
O15	报警	仪表出现错误时，该输出有效。
O16	停止	仪表在停止状态时，此信号有效。
O17	批次完成	当仪表完成所设定的批次后，该输出有效。
O18	缺料	下料位输入被选择并且该输入无效时，该输出有效。
O19	供料	用于控制包装秤前端的供料机构，当备料斗下料位输入无效时，该输出有效；当备料斗上料位有效时，仪表使该输出无效。
O20	A 秤零区	当前 A 秤重量小于所设定的近零值时，此信号有效
O21	B 秤零区	当前 B 秤重量小于所设定的近零值时，此信号有效
输入量		
I0	无定义	如端口号定义为 O0 则表示此输入端口无定义。
I1	启动	该信号有效仪表将进入运行状态。
I2	停止	该信号有效仪表将返回停止状态。
I3	A 秤清零	该信号有效仪表将清零 A 秤。此输入为脉冲输入信号。
I4	B 秤清零	该信号有效仪表将清零 B 秤。此输入为脉冲输入信号。
I5	A 秤手动卸料	用于手动清除 A 秤计量斗内的物料。该输入有效一次 A 秤卸料输出有效，再次有效 A 秤卸料输出无效
I6	B 秤手动卸料	用于手动清除 B 秤计量斗内的物料。该输入有效一次 B 秤卸料输出有效，再次有效 B 秤卸料输出无效
I7	夹 / 松袋请求	用于控制夹袋机构动作，该输入有效一次夹袋输出有效，再次有效夹袋输出无效（即：松袋）
I8	清报警	用于清除仪表的报警输出。此输入为脉冲输入信号
I9	A 秤手动小投	该输入有效一次 A 秤小投输出有效，再次有效 A 秤小投输出无效

I10	B 秤手动小投	该输入有效一次 B 秤小投输出有效，再次有效 B 秤小投输出无效
I11	选配方	该输入有效一次，配方号加 1 ，当配方号大于 9 时又返回 0 。
I12	键盘锁	该输入有效时除清零外所有键盘按键无效。
I13	上料位	用于连接备料斗的上料位器，该输入应为电平输入。
I14	下料位	用于连接备料斗的下料位器，该输入应为电平输入。
I15	打印	停止状态下，该输入有效仪表可进行打印工作（需选配 SIO 扩展板并配备串行打印机）

通过  键选择含义代码，按  键确认并进行下一个开关量输出

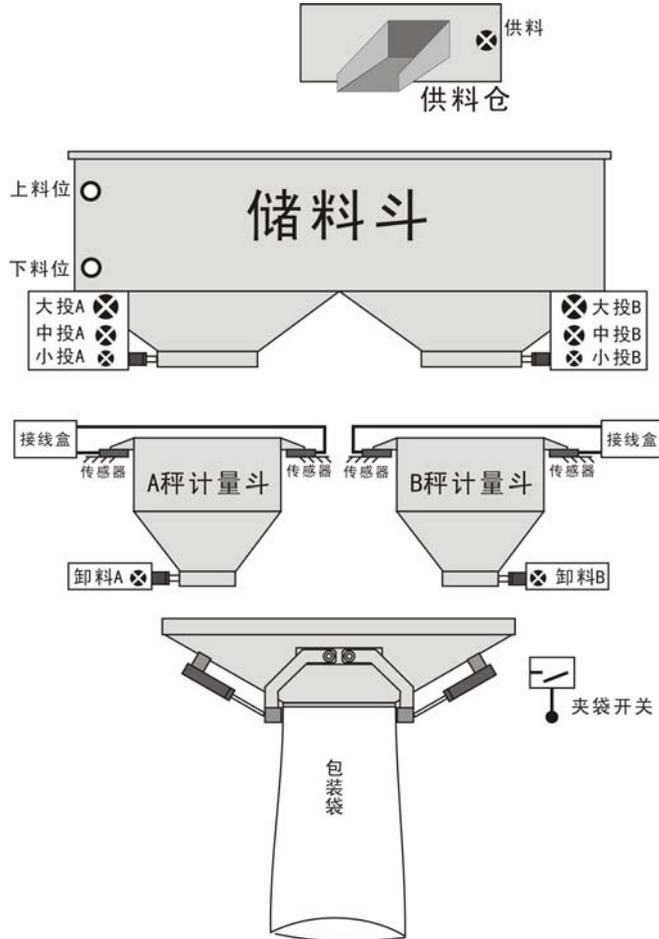
的定义。按  键则跳过当前开关量定义（保持原定义）进行下一个开

关量输出的设置。设置完成后按  键退出。

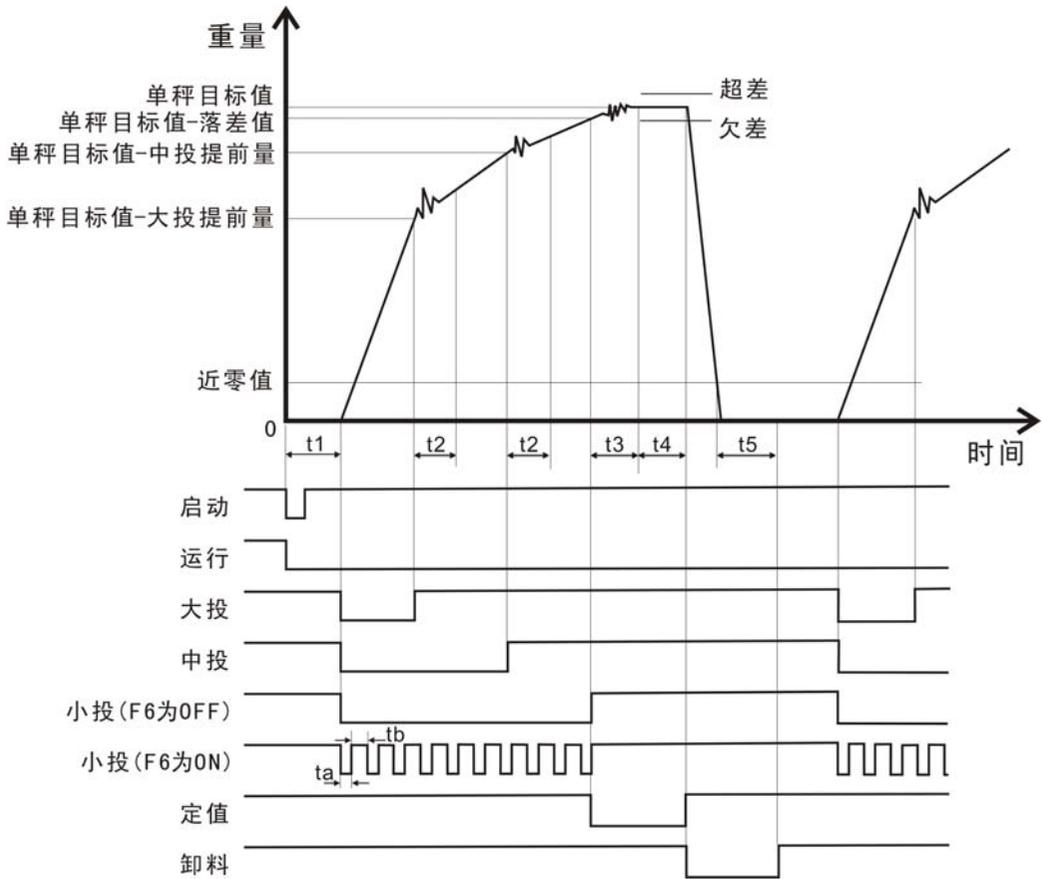
同一含义的开关量，可对应多个输出。如：可将 **OUT1**、**OUT2** 都定义成运行输出。

8. 自动定量过程

GM8804CD 包装控制器是专用于双计量斗式包装秤（又称：双秤）。该包装秤结构形式如下图所示：



其工作流程是：物料从储料斗通过两套加料机构分别向两个计量斗内加料（大、中、小投），仪表根据计量斗中重量变化控制加料速度变化，定量完成后，通过计量斗上的卸料机构将物料卸入包装袋中。GM8804CD 在运行状态下能够自动控制 A 秤、B 秤的快、慢加料，卸料、自动松袋的全部包装过程。若工作模式设定为单秤,则其定量过程时序如下图所示。



8.1 双秤组合包装方式

如果定量模式设置为双秤组合，且正确设置总目标值和单秤目标值，则设备工作于此方式下。譬如：总目标值是单秤目标值的 3 倍，则 A 秤、B 秤合计共需进行 3 次定量过程，设备才进行 1 次松袋。

过程说明：

在停止状态下，外部启动输入信号有效时，开始自动包装过程，仪表运行输出有效，停止输出无效。

首先 A 秤、B 秤分别延时 t_1 时间到后，开始加料过程。以 A 秤为例仪表首先使 A 秤大投、A 秤中、A 秤小投信号有效（如果配方参数中 F6 为 ON，则小投为点动加料方式，其通断时间 t_a 和 t_b 由 F6.1 和 F6.2 确定），开始快速加料过程。当 A 秤料斗中的物料重量 \geq 单秤目标值 - A 秤大投提前量时，仪表关闭相应 A 秤大投输出信号，A 秤进入中速加料过程，同时仪表启动定时器 t_2a 。在 t_2a 时间内，仪表不对当前秤斗内的重量进行判别（以避免过冲）， t_2a 延时到后，仪表将实时检测料斗内的重量。当 A 秤料斗中的物料重量 \geq 单秤目标值 - A 秤中投提前量时，仪表将关闭 A 秤中投信号，A 秤进入慢速加料过程，同时仪表再次启动定

时器 **t2a**。在 **t2a** 时间内，仪表不对 **A** 秤秤斗内的重量进行判别（以避免过冲），**t2a** 延时到后，仪表将时实检测 **A** 秤料斗内的重量。当 **A** 秤物料重量 \geq 单秤目标值 - **A** 秤落差值时，仪表关闭 **A** 秤小投信号，**A** 秤加料过程完成。**A** 秤定值输出有效，同时开始 **t3** 延时，**t3** 时间到后，启动定时器 **t4**，**t4** 延时到后仪表输出 **A** 秤卸料信号（须夹袋工作已完成，如没有夹袋则仪表等待夹袋），然后仪表判断 **A** 秤料斗内的物料是否低于近零值，低于则启动定时器 **t5**，**t5** 时间到，仪表关闭 **A** 秤卸料信号。完成一次定量循环。

B 秤定量过程与 **A** 秤定量过程相同。

一个包装过程中，当完成最后一秤（本例为第三次）定量过程时，系统进行超差检测，如果超欠差开关为 **OFF**，则不检测。

此时如果配方参数中拍袋开关 **F5** 为 **ON**，则在最后一秤仪表输出卸料信号的同时，启动定时器 **t8**，**t8** 时间到则开始根据 **tH,tL,PDN** 输出拍袋脉冲信号。

最后一秤的卸料延时 **t5** 时间到后，关闭卸料同时启动卸料前延时 **t7**，**t7** 到后如果拍袋完成将松袋，如果拍袋未完成将等待拍袋完成后松袋。

定量过程中，如果本次包装出现超差或欠差，且配方参数 **F2.3** 为 **ON** 则仪表暂停自动定量过程，仪表蜂鸣器鸣响，对应的指示灯 **OVER**

（超差）亮，仪表主显示为 **ERROR8**。此时用户可按  键或使“清报警”输入有效，清除报警，返回停止状态。

在运行过程中，如果停止输入有效，则仪表返回停止状态。

8.2 双秤高速包装方式

如果工作模式设定于双秤高速模式，总目标值无意义。**A** 秤和 **B** 秤分别按照单秤目标值完成各自的定量过程，两秤的卸料过程分开，即 **A** 秤正在卸料时，**B** 秤即使加料完成也需等待 **A** 秤卸料完成，并再次夹袋后方可卸料。

8.3 单秤组合包装方式

包括 **A** 秤单独组合或 **B** 秤单独组合，这些方式适用于由于机械故障或者其他原因只有一台秤能工作却需要连续放料多次的情况。

该模式下，用设定的工作秤连续完成多次放料。单次包装过程同单秤模式，只是在未达到总目标值前夹袋信号一直有效。当最后一秤卸料完成后，才启动松袋过程。

9. 错误及报警信息

ERROR: 输入数据有误, 参看相应参数的输入范围, 重新输入。

ERROR1: 批次数完成报警

ERROR2: 清零时, 当前重量超出清零范围

ERROR3: 清零时, 秤体不稳定

ERROR4: 输入密码错误次数超过 3 次

ERROR5: 开关量自定义功能关闭,却在显示开关量定义界面时按了  键。

ERROR6: 输入的总目标值或单秤目标值有误

ERROR8: 超欠差

OVER: 标定零点时, 传感器输出信号太大
输入毫伏值标定零点时, 输入毫伏值过大。

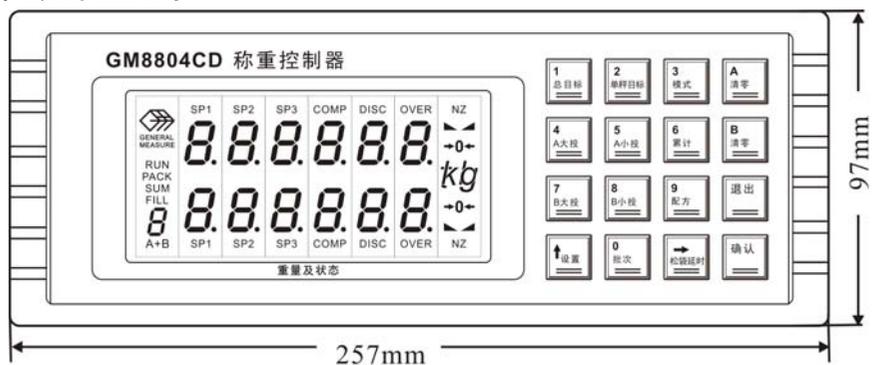
UNDER: 标定零点时, 传感器输出信号太小
输入毫伏值标定零点时, 输入毫伏值过小。

OFL 或 -OFL: 测量溢出,检查传感器接线和标定。
输入毫伏值标定增益时, 输入毫伏值过大或过小。

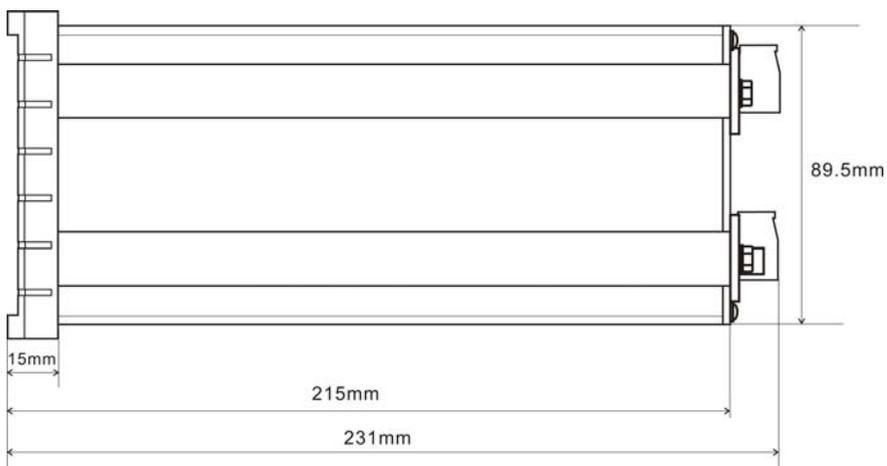
OVER 指示灯: 本次定量超差或欠差

10. 仪表尺寸

10.1 仪表外形尺寸

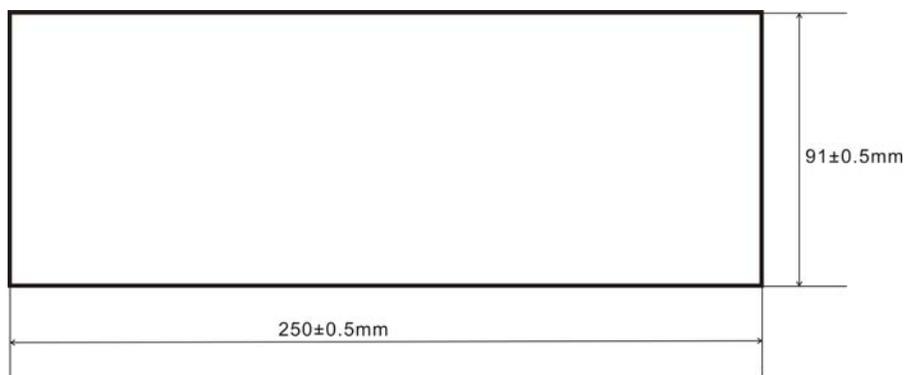


仪表前面图



仪表侧面图

10.2 开孔尺寸



附表一：运行时一键式修改参数值的更新

在停止状态下，修改一键式修改的参数，立刻存储，立刻起作用。

在运行状态下，修改一键式修改的参数，当时就存储，但是不会立刻起作用。

（“存储”和“起作用”是不同概念，存储是指：修改后的参数已经保存，即使马上断电，再上电时再查询，已经是你修改后的参数。起作用指该参数被应用到自动控制过程中。）

如：当前正在进行快速加料的情况下，修改目标值或者大投提前量，都是不能立刻起作用的，否则会造成混乱。仪表会自动判断在不至于引起混乱的时候才会使修改后的参数起作用。（具体规则参考下表）

仪表用配方号快速闪烁来指示有参数已经修改，但未起作用。

参 数	A	B	A+	+	A B	A+B
总目标 值	无关	无关	必须是 开始新的一 袋时，才起作		无关	必须是开始新 的一袋时，才起作 用，且必须满足， 总目标值是单秤 目标值的整数倍。 且总目标值大于 单秤目标值。
单秤目 标值	新的一秤开 始时		用，且必须满 足，总目标值 是单秤目标 值的整数倍。 且总目标值 大于单秤目 标值。		一秤结束当 前袋后，等待另 一秤当前袋结 束，两秤均结束 后一起修改。保 证不同重量的不 会混乱。	
A(或 B)大 投提前 量	在本次大投结束，下次大投开始的时候起作用。					

A(或 B)小投提前量	在本次小投结束后,下次小投开始时候起作用.
批次数	随时修改,随时起作用.修改后,批次计数器会复位.
松袋延时	在非松袋前延时时修改,立刻起作用.否则将在松袋延时完成或者下一次松袋过程启动时起作用.