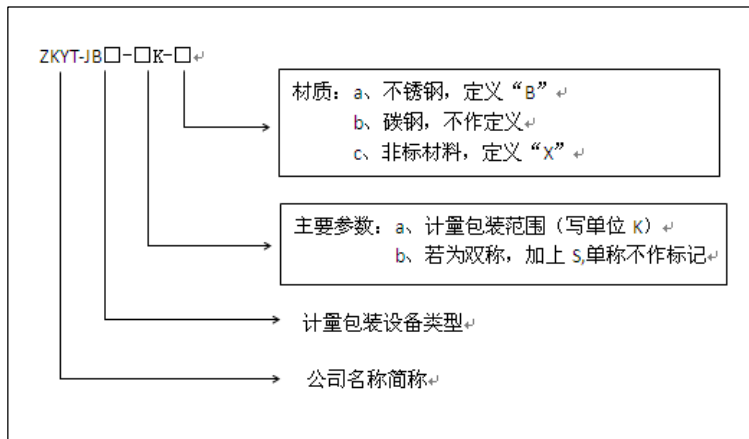


一、包装机的概述、命名方式

ZKYT 包装机是机电一体化高新技术产品，由喂料器、计量斗、气动袋夹、传感器、称重定值控制器及电子控制系统组成。可实现除人工上袋外全部自动控制过程。

包装机的命名方式



ZKYT-JBM-60KS 表示最大称量为 60Kg, 门式双称计量包装称

二、结构性能与工作原理

本公司生产的 ZKYT-JBM-60KS 动定量包装机是集机械、电子于一体的先进包装设备, 它主要由几大部分组成: 喂料器、支架、计量斗、电气控制部分。

(注: 可根据用户要求增加除尘、输送、缝包等设备。)

1、喂料器

ZKYT-JBM-60KS 采用门式喂料器, 双气缸控制, 制动更迅速, 密封性能更好, 气缸行程最小时双门打开, 开始往计量斗内下料, 当达到计量值时, 压缩空气在电磁阀控制下对气缸换向进气, 使气缸推动双门咬合, 停止供料, 以达到称量目的。

2、支架

支架是整套称量设备的基础, 它主要用于支撑喂料器和计量机构, 由底座、支柱、帽头、软连接部分组成, 底板与立柱之间采用焊接结构, 保证了整体的稳固与平衡, 帽头与立柱采用螺栓连接, 可拆卸, 便于安装与维护, 软连接保证喂料器与计量斗之间更紧密、无泄漏或倾洒。

3、计量斗

计量系统是整台设备的核心, 由计量斗主件、气缸、传感器、夹袋开关、电磁阀、空气过滤器几大部分组成。

称量时在计量斗下方套好包装袋, 轻触夹袋开关, 这时压缩空气作用下, 气缸活塞行进, 推动夹袋装置夹紧包装袋, 同时在压缩空气作用下, 喂料器气缸活塞杆收缩, 打开喂料器双门, 开始喂料, 当达到设定称量计量值时, 传感器(应变片式压力传感器, 利用应变片作为转换元件, 将被测后力转换为电阻值的变化, 然后经桥式电路获得毫伏级电量输出, 电控系统所配仪表会及时同步显示出瞬时称量数值)信号经由电气控制系统及时控制电磁阀换向, 在压缩空气作用下推动气缸活塞杆, 使喂料器双门关闭, 夹袋系统松开, 完成一次称量。

4、电气控制系统

电气控制系统是整个体系的控制中心, 它主要由仪表显示器、热过载继电器, 空气开关, 交流接触器, 按钮开关及电源指示灯等组成。

三、特点

- 广泛应用于各类颗粒物料的自动定量包装。
- 与物料接触部分采用不锈钢制造，抗腐蚀性强、卫生标准高、设备使用寿命长。
- 独特的喂料器设计，双气缸驱动，喂料门可调，适应不同的物料变化，确保高速高精度的要求。易清理和维护。
- 双秤可设定交替、独立工作。可方便不同模式操作，定量范围宽、精度高、计量速度快。适合大袋快速计量和包装。
- 10种不同包装重量预存，满足多种计量包装的要求，方便快捷调出配方。
- 选用优质的进口、国产电气器件和气动元件配置，确保设备稳定可靠运行。
- 可根据物料的特性，加防尘罩和除尘装置。

四、包装机组的主要技术参数

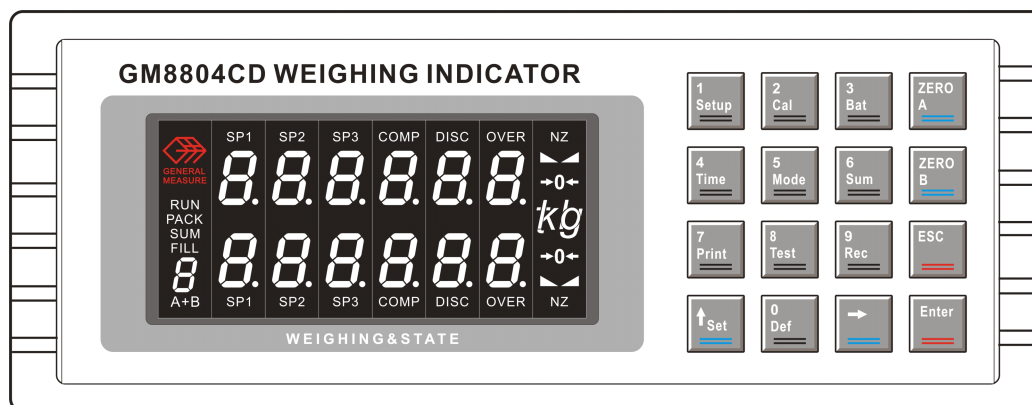
型号规格	YTD60KS-MT
称量范围 (kg)	25~50
分度值 (g)	10
装包误差	0.2%F.S
装包能力(包/小时)	≥650
工作环境	0 ~+40℃ 相对湿度≤90%
耗电	2KW
电源	AC380V±10% 50Hz
耗气	0.4-0.6Mpa 压缩空气 0.5m ³ /h

产品型号	包装重量 (Kg)	包装速度 袋/小时	精度	安装外型尺寸 (mm) 长×宽×高(含输送机)	机器重量 约(Kg)
ZKYT-JBM-25KS	2~25	700~800	±0.2%	3800×1500×2500	700
ZKYT-JBM-60KS	20~60	700~800		4619×1500×2960	800

注：包装精度、速度视物料特性而定

五、包装机参数设置

1、



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。**GROSS**：毛重，当前显示重量为毛重时，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，该指示灯亮。
- **SP2**：中投，当仪表中投有效时，该指示灯亮。
- **SP3**：小投，当仪表小投有效时，该指示灯亮。
- **COMP**：加料完成，本秤加料过程结束至卸料开始前，该指示灯亮。
- **DISC**：卸料，当仪表进行物料的卸料时，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，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，用于具体参数的选择，还用于进入仪表配方及参数设定。



：翻页键，用于参数项间的切换。



：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。



：数字 **1** 及工作参数键，用于数据输入和进入做工作参数设置。



：数字 **2** 及调校键，用于数据输入和进入调校状态。



: 数字 **3** 及批次键，用于数据输入和进入批次数设置状态。



: 数字 **4** 及时间键，用于数据输入和进入时间、日期设置状态。



: 数字 **5** 及模式键，用于数据输入和选择设备工作方式。



: 数字 **6** 及累计键，用于数据输入和查询累计结果



: 数字 **7** 及打印键，用于数据输入和数据打印



: 数字 **8** 及测试键，用于数据输入和开关量测试



: 数字 **9** 及配方键，用于数据输入和配方选择及管理



: 数字 **0**，用于数据输入和开关量定义

2 技术规格

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

3. 标定

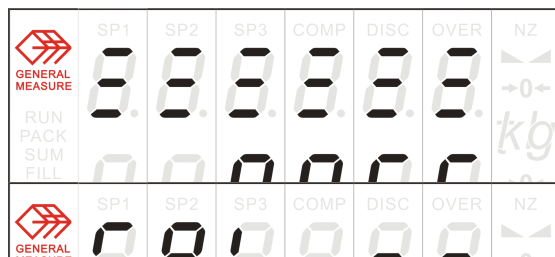
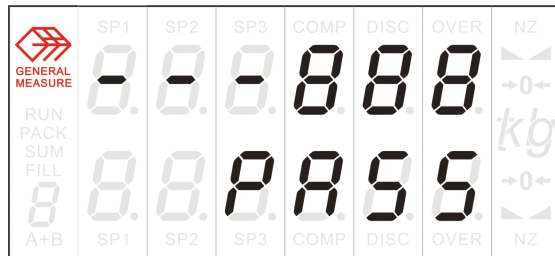
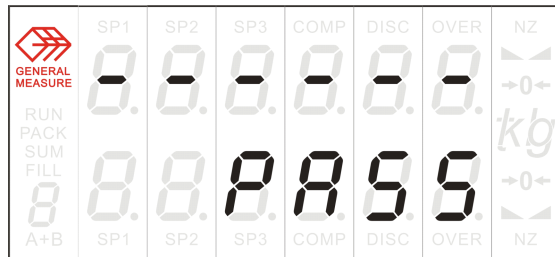
当前设备标定参数不能满足用户使用要求时，都应对仪表进行标定，具体使用说明如下：

在停止工作状态下，按  键，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，不管输入的数据是什么，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，按  键，则仪表将保存这一改变，并返回正常工作状态。



3.1 标定方法



3.1.1 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。

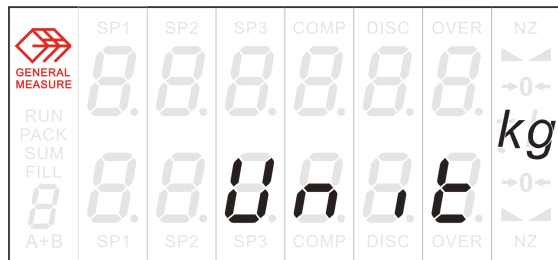
3.1.2 单位设置

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

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（即保持原来的量纲）进行下一步。





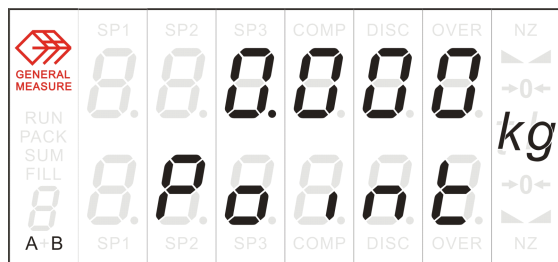
3.1.3 小数点位置设置

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

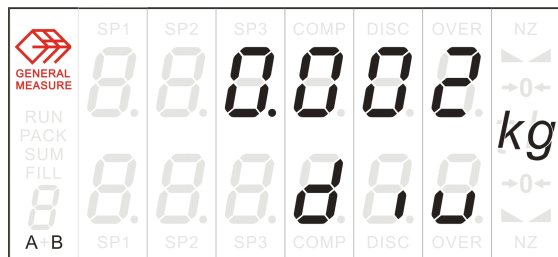
 键确认进行下一步；或  键，放弃所作的选择（即保持原来的小数点位置）进行下一步。








小数点位置共 5 种，参见“标定参数表”。

3.1.4 最小分度设置

仪表显示如右图所示，上排显示为当




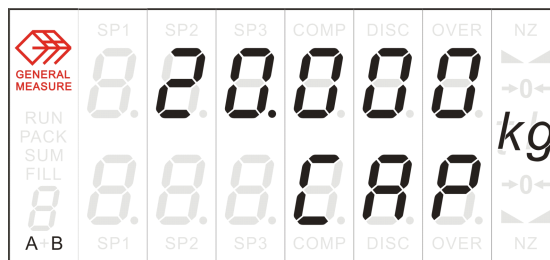
前最小分度，下排显示为 **div**，若不改变最小分度，直接按  键或  键进入下一步，否则用  键选择，然后按  键确认进行下一步；或  键，放弃所作的选择（即保持原来的最小分度）进行下一步。



最小分度共 6 种，参见“标定参数表”。

3.1.5 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





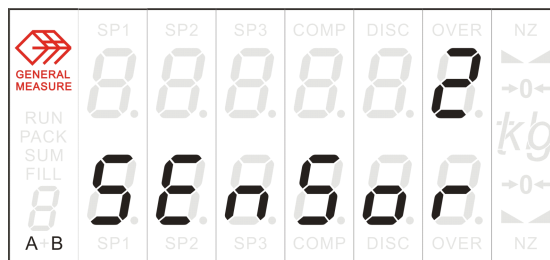
入下一步，否则用 **0~9** 数字键输入最大量程值，然后按  键确认进行下一步；或  键，放弃刚才的输入（即保持原来的最大量程）进行下一步。




注意：最大量程 ≤ 最小分度 × 30000

3.1.6 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





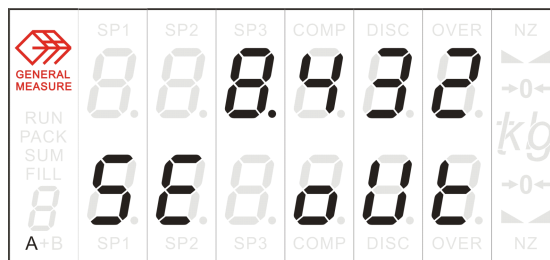
 键选择，然后按  键确认，进行下一步；或  键，放弃刚才的输入（即保持原来的传感器灵敏度）进行下一步。

传感器灵敏度共 3 种，参见“标定参数表”。

3.1.7 A 秤传感器毫伏数显示

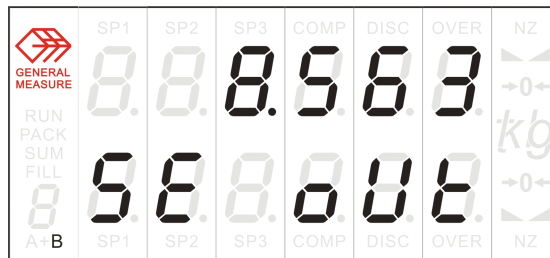
仪表显示如右图所示，上排显示 A 秤传感器输出的毫伏数，下排显示为 **Se out**，


“**A+B**”指示灯中只有 **A** 亮。此时按  键可清零当前毫伏数显示，按  键或  键，进行下一步。



3.1.8 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

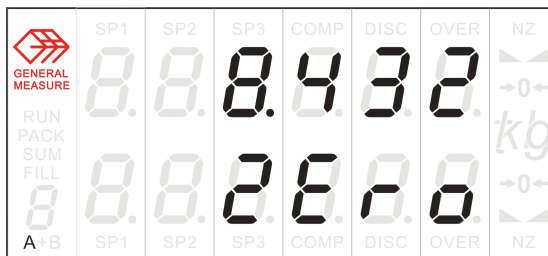


传感器输出的毫伏数，下排显示为 **Se out**，“**A+B**”指示灯中只有 **B** 亮。此时按  键

可清零当前毫伏数显示，按  键或  键，进行下一步。

3.1.9 A 秤零位标定 1

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，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 **3.1.10** 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			

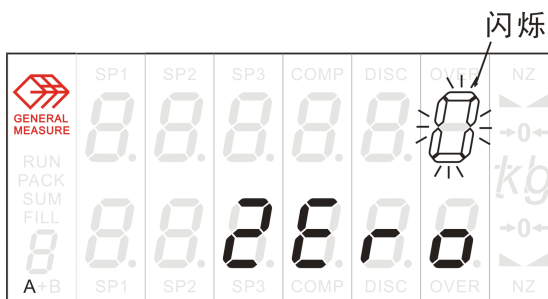
3.1.10 A 秤零点标定 2

若不进行 A 秤的零位标定按  键，直接进入下一步；若进行 **A** 秤的零位标定则按

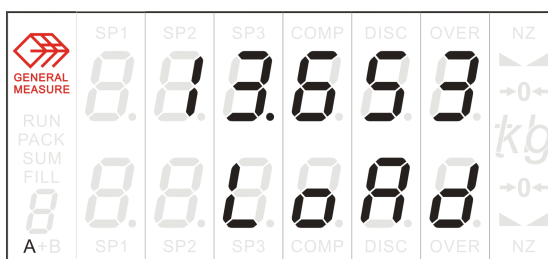
 键，进行下一步。

无砝码标定：如果下排显示 **Zero**

时，按  键则进入 A 秤零点毫伏数输入状态，如右图所示，输入 **3.1.9** 记录的毫伏



数，输入完成后按  键，进行下一步。





3.1.11 A 秤增益标定 1

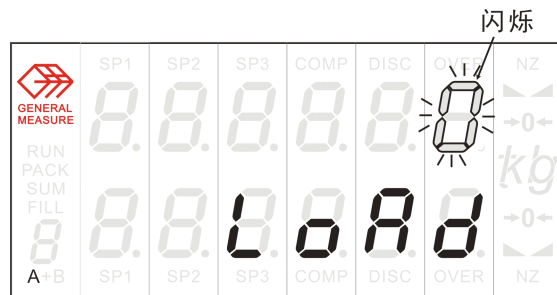
上排显示为 **A** 秤传感器输出的毫伏数与 **A** 秤零点毫伏数的差。下排显示 **Load** 时，将接近最大量程的 **80%** 的标准砝码放到 **A** 秤斗上，待显示稳定后（此时，仪表上排显示的即为标准砝码所对应的 **A** 秤传感器输出的毫伏数）如右图所示，进行下一步。

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				


无砝码标定：如果下排显示 **Load** 时，

按  键则进入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毫伏数，输入完成后按  键，进行下一步。





3.1.12 A 秤增益标定 2

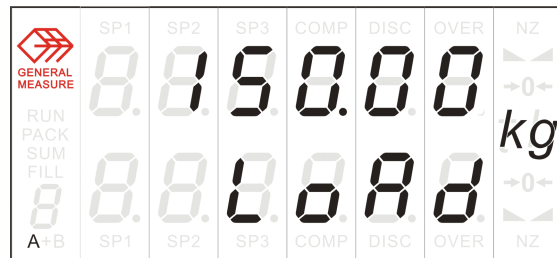
若进行 **A** 秤增益标定，则按  键，进行下一步；

若不进行 **A** 秤增益标定则按  键，下一步。

3.1.13 A 秤增益标定 3

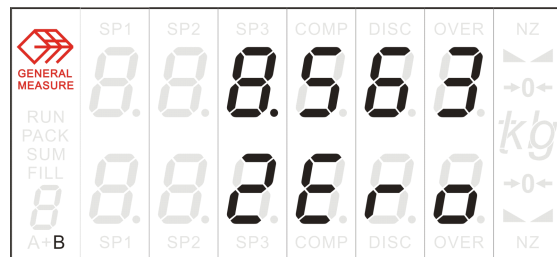
此时利用 **0~9** 数字键输入所加砝码的重量，然后按  键确认进行下一步；或

 键，放弃刚才的输入（即保持原来的标定增益）进行下一步。



3.1.14 B 秤零位标定 1

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, 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。

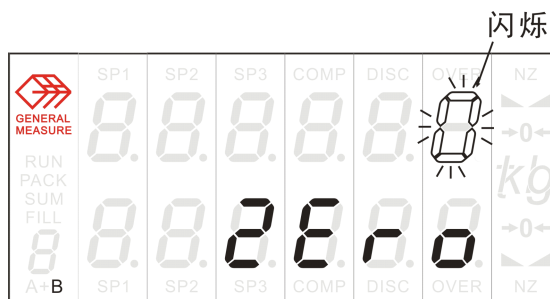
请记录在下表中本处的毫伏数, 以便日后在 **3.1.15** 中输入该毫伏数作为应急的无砝码标定。

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

3.1.15 B 秤零点标定 2

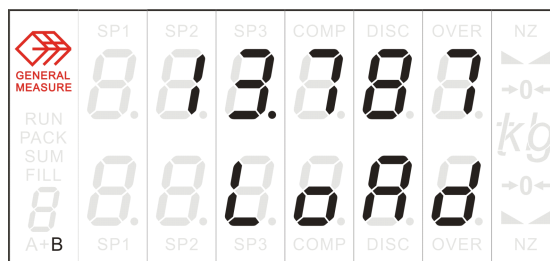
若不进行 A 秤的零位标定按  键, 直接进入下一步; 若进行 A 秤的零位标定则按  键, 进行下一步。

无砝码标定: 如果在副显示 **Zero** 时, 按  键则进入零点毫伏数输入状态, 如右图所示, 输入 **3.1.13** 记录的毫伏数, 输入完成后按  键, 进行下一步。



3.1.16 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。

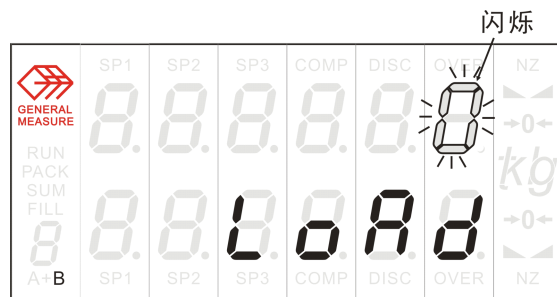


请记录本处的毫伏数及砝码的重量值, 以备今后作为应急的无砝码标定。可在下表中填入作为备份:


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				


无砝码标定: 如果下排显示 **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。





3.1.17 B 秤增益标定 2

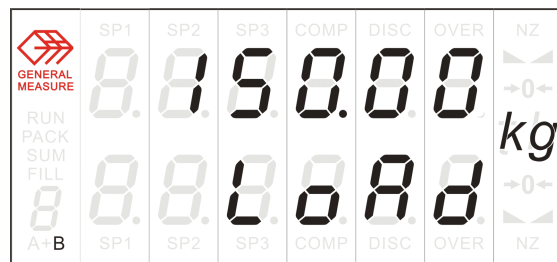
若进行 **B** 秤增益标定, 则按  键, 进行下一步;

若不进行 **B** 秤增益标定则按  键, 下一步。

3.1.18 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

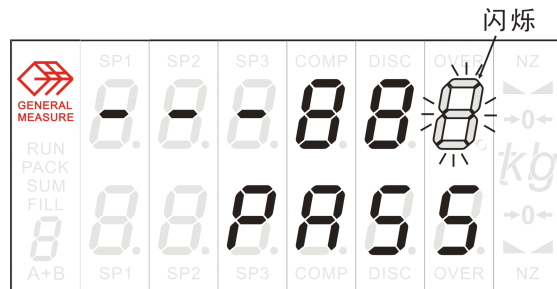
 键, 放弃刚才的输入 (即保持原来的标定增益) 进行下一步。



3.1.19 标定密码修改

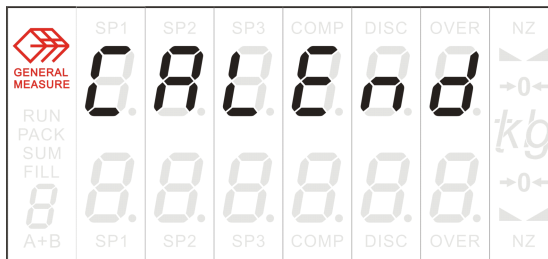
增益标定完成后, 则下排显示 **PASS**,

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**，两秒钟后返回停止状态。




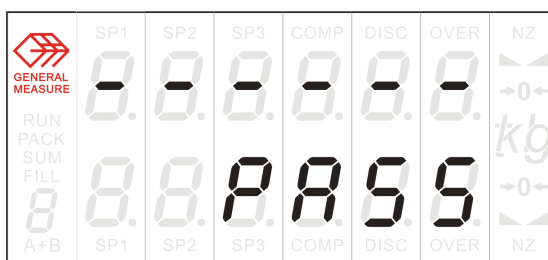
3.2 标定参数表

符号	参数	种	参 数 值	初 值
Unit	量纲	2	kg t	kg
Point	小数点位置	5	0 0.0 0.00 0.000 0.0000	0
div	最小分度	6	1 2 5 10 20 50	1
CAP	最大量程		≤最小分度×30000	10000
Sensor	传感器灵敏度	3	1 2 3 (mV/V)	2

4.工作参数设置

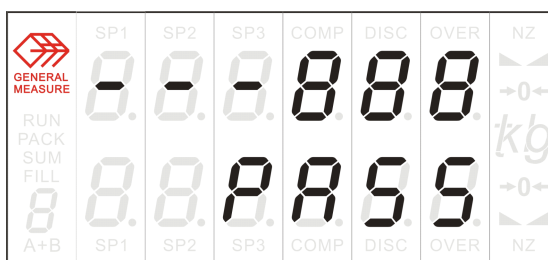
4.1 工作参数的设置方法

在停止状态下，按  键，如果参数项 **11** 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**），

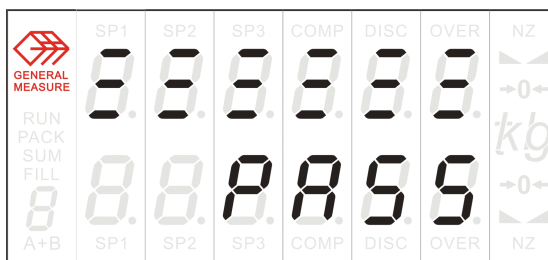


然后按  键确认。


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。

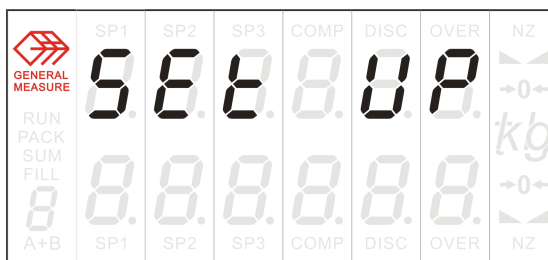



如果密码不正确仪表将返回密码输入状态，但上排显示“-”变为“**二**”表示此为第二次输入密码。同样，准备第三次输入密码时仪表显示“**三**”。如右图所示。三次输入密码错误，仪表上显示 **ERROR4** 并进入





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 **11** 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 **X.X**。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，则仪表返回停止状态。

4.2 工作参数说明

编号	参 数	初值	说 明
1	01~99	01	设备号
2	ON/OFF	OFF	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	1	零点跟踪范围 (0~9d 可选)。为 0 时，则不进行零点跟踪。
6	1~9	1	判稳范围 (1~9d 可选)
7	01~99	50	清零范围 (满量程的 1%~99%)
8	ON/OFF	OFF	上电自动清零， OFF :关、 ON :开
9	00~99	00	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。

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	工作参数密码保护开关。
11.1	*****		密码修改。 进入该项，按  键可修改原始密码，密码应为 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 ；不修改密码，则直接按  或  键，参数循环至第一项。

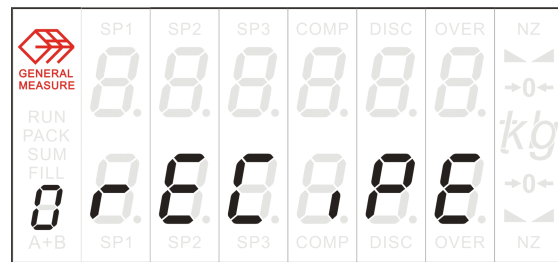
5. 配方的查询与修改



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。

5.1 查询与设置方法


5.1.1 配方的选择


在停止状态下，按  键，下排显示为 **RECIPE**，副显示为当前配方号（0~9），利用 0~9 数字键可更改当前配方号，完成后按  键确认保存




所做的更改；按  键则不保存当前改动，依然使用当前的配方。再次按  键则仪表返回停止状态。

5.1.2 配方的查询与设置


在配方选择过程中，选择好配方后，按  键，则进入配方查询与修改状态，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。

5.2 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。
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	000000	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	000000	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	000000	A秤落差值。定量过程中，若A秤称重值

			≥单秤目标值-A秤落差值，则关闭A秤小投。
F1.8	xxxxxx	000000	B秤落差值。定量过程中，若B秤称重值≥单秤目标值-B秤落差值，则关闭B秤小投。
F1.9	xxxxxx	000000	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	ALAON/OFF	OFF	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	000000	超量值。定量完成后，若总称重值≥总目标值+超量值，则判为超差。
F2.2	xxxxxx	000000	欠量值。定量完成后，若总称重值≤总目标值-欠量值，则判为欠差。
F2.3	ON/OFF	OFF	超欠差时暂停开关。 ON : 开。超、欠差时，仪表暂停等待用户处理，仪表主显示为当前净重。 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 按  键，按  键则直接进入 F4 大项。
F3.1	0.0~9.9秒	0.5	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；
F3.3	0.0~9.9秒	0.5	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。
F3.4	0.0~9.9秒	0.5	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。
F3.5	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。

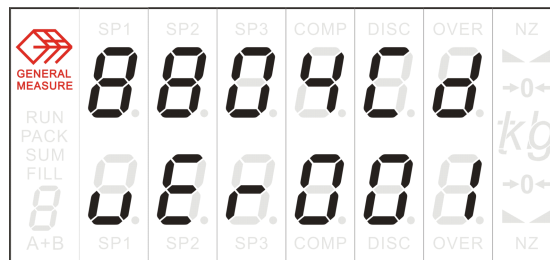
F3.6	0.0~9.9 秒	0.5	定值保持时间 t4 ，每一秤 t3 延时结束后启动 t4 ， t4 时间到后输出卸料信号
F3.7	0.0~9.9 秒	0.5	卸料延时时间 t5 卸料过程中当秤斗内重量小于近零值时启动 t5 ， t5 时间到后，仪表关闭当前秤的卸料信号。
F3.8	0.0~9.9 秒	0.5	夹袋延时 t6 ，夹袋输入信号有效启动 t6 ， t6 延时时间到，仪表认为夹袋动作完成。
F3.9	0.0~9.9 秒	0.5	松袋延时 t7 ，仪表关闭夹袋输出信号（松袋）时启动 t7 ， t7 延时时间到，仪表认为松袋动作完成。
F4	ON/OFF	OFF	落差修正开关。 ON ：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	FLP 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，仪表输出拍袋有效信号。
F5.2	0.0~9.9 秒	2.0	拍袋时间 t9 ， 仪表拍袋输出有效时启动 t9 ， t9 时间到，仪表关闭拍袋输出信号。
F6	FAL 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>

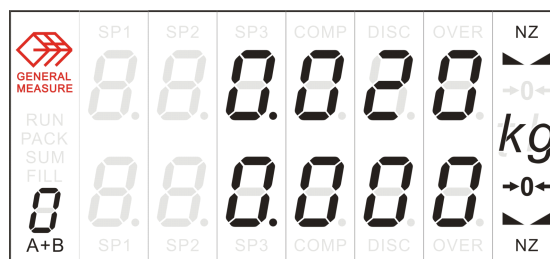
6.操作

6.1 仪表的工作状态

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。

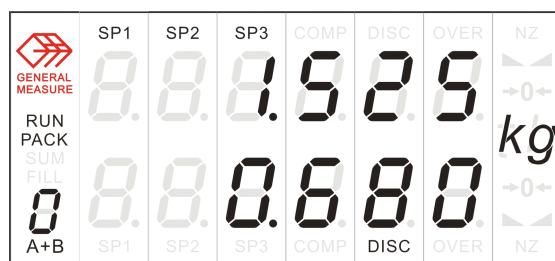


停止状态：初始上电仪表将进入这一状态，在此状态下，可进行系统标定，参数设定，配方管理及简单称重等，此时上下排显示分别为 **A** 秤和 **B** 秤的实时重量，副显示为配方号，如下图所示。**A** 秤当前重量为 **0.020kg**；**B** 秤当前重量为 **0.000kg**。当前配方为 **0** 号配方，该配方下设备工作在双秤组合工作模式。



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工作模式。




6.2 定量工作模式

GM8804CD 可人工设定在三种方式下工作：

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、B 秤同时工作：前面板指示灯 **A+B**, 只有 **A、B** 都亮；

仪表出厂时，默认为 A、B 秤同时工作方式。用户也可按  键切换到其他两种方式。

如果在当前配方参数中，总目标值几倍于单秤目标值时，则说明完成一次包装过程需进行多次定量过程，即多秤组合，此时仪表工作于 **组合工作模式** 下，前面板指示灯 **A+B**, 亮。组合次数=总目标值/单秤目标值。亦即多次定量一次松袋。

如果在当前配方参数中，总目标值等于单秤目标值时，则说明完成一次包装过程只需一次定量过程，即 **非组合工作模式**，前面板指示灯 **A+B**, 灭。亦即一次定量一次松袋。

6.3 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。

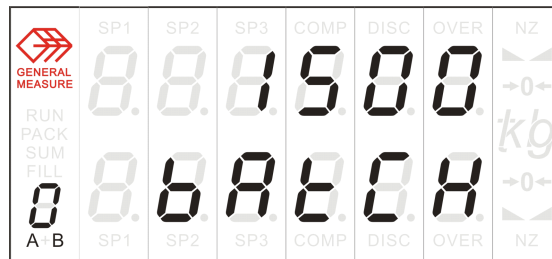
同理，在停止状态下，外部输入“**B** 秤手动卸料”信号，则仪表 **B** 秤卸料输出有效；再次输入 **B** 秤手动卸料信号，则仪表 **B** 秤卸料输出无效。




6.4 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）

6.5 批次数设定

在停止状态下，按  键，上排显示为 4 位批次数，下排显示 **Batch**。如下图所示。

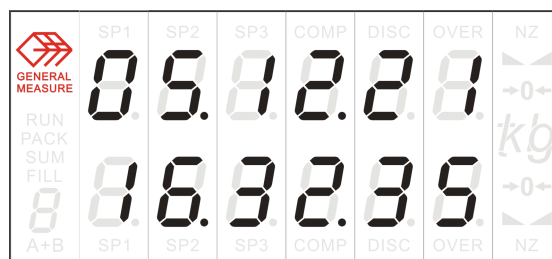





按  键，然后通过 **0~9** 数字键可进行批次数的设定，完成后按  键确认。按  键返回停止状态。

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。


6.6 时间的查看与设定

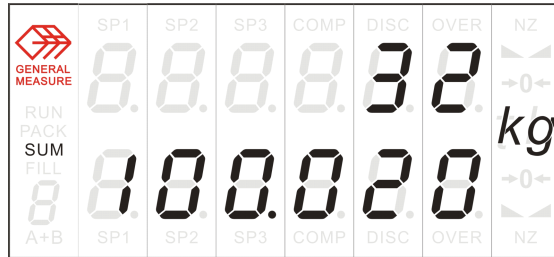
在停止状态下。按  键上排显示为当前日期，下排显示为当前时间，如下图为：**2005** 年 **12** 月 **21** 日 **14** 点 **32** 分 **35** 秒。



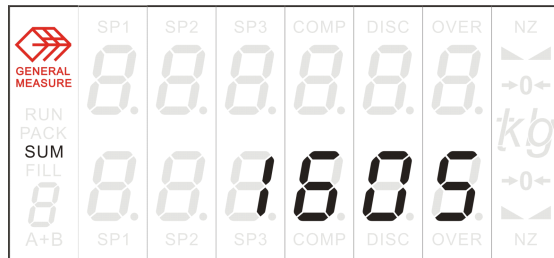
如果想要设定当前时间或日期，按  键，然后通过 **0~9** 数字键进行设定，完成后按  键确认。按  键可返回停止状态。





6.7 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 **1605** 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 **9999999**。最大累计次数为 **9999**。

6.8 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。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:  123.456kg  
Sum :    20  
-----
```

6.9 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 6.11）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：

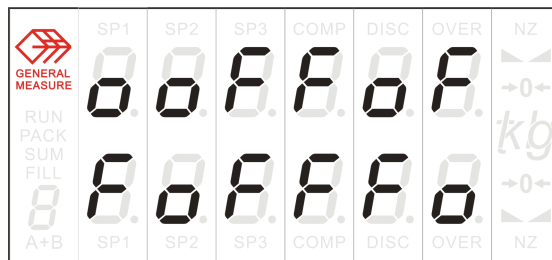
第一：上、下料位均被定义，即：**17、18** 被指定作为输入量，对应双料位情形。此时仪表具备供料控制功能，其控制原理为：当上、下料位输入均无效时，仪表供料输出有效，仪表 **FILL** 指示灯亮；待上料位输入有效时，供料输出无效；仪表 **FILL** 指示灯灭。同时，在每次加料（大、中、小投）前，仪表将检测下料位是否有效，若无效则等待此信号；只有此信号有效才开始加料过程。加料过程中，仪表不检测下料位信号是否有效。







第二：下料位被定义、上料位没有被定义，即只有 **18** 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。


6.10 开关量测试

停止状态下，按  键进入开关量测试状态，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。





6.11 开关量定义

停止状态下，按  键进入开关量定义状态，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。

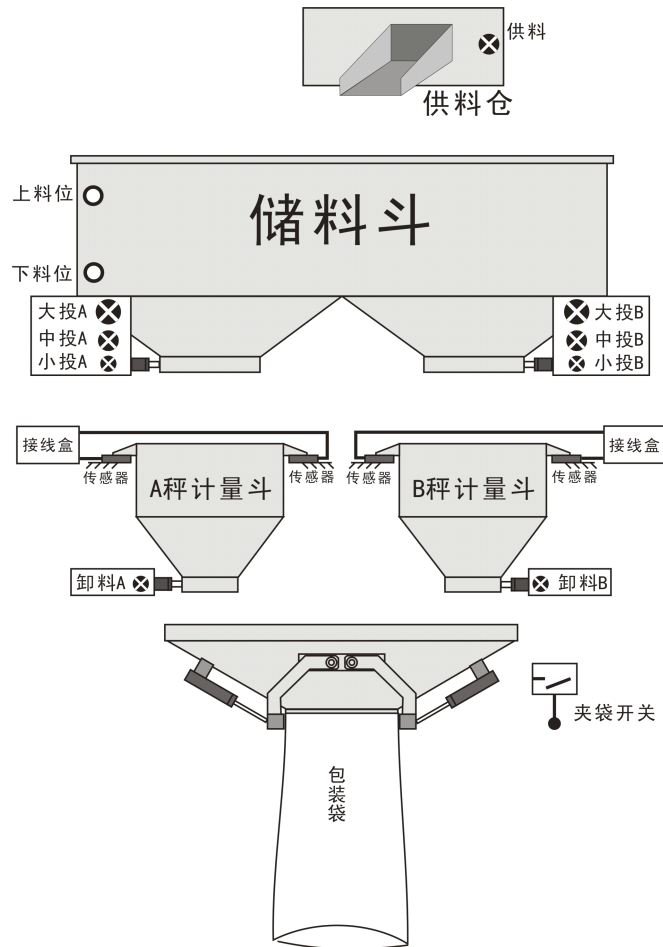
输 出 量		
代码	实际含义	说明
00	无定义	如端口号定义为 00 则表示此输出端口无定义。
01	运行	仪表在运行状态时，此信号有效。
02	A 秤大投	用于控制 A 秤加料机构的大出料口。加料过程中，当前重量小于“单秤目标值-A 秤大投提前量”时，此信号有效。
03	A 秤中投	用于控制 A 秤加料机构的中出料口。加料过程中，当前重量小于“单秤目标值-A 秤中投提前量”时，此信号有效。
04	A 秤小投	用于控制 A 秤加料机构的小出料口。加料过程中，当前重量小于“单秤目标值-A 秤落差值”时，此信号有效。
05	A 秤定值	用于指示 A 秤加料过程结束。A 秤小投结束至 A 秤卸料前，此信号有效
06	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。
07	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。
08	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。
09	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。
010	B 秤定值	用于指示 B 秤加料过程结束。B 秤小投结束至 A 秤卸料前，此信号有效
011	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。
012	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。
013	超差	超差或欠差时，该信号有效。
014	拍袋	用于控制拍袋机
015	报警	仪表出现错误时，该输出有效。
016	停止	仪表在停止状态时，此信号有效。
017	批次完成	当仪表完成所设定的批次后，该输出有效。
018	缺料	下料位输入被选择并且该输入无效时，该输出有效。
019	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
I0	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 20 时又返回 1 。
I12	键盘锁	该输入有效时所有键盘无效
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）

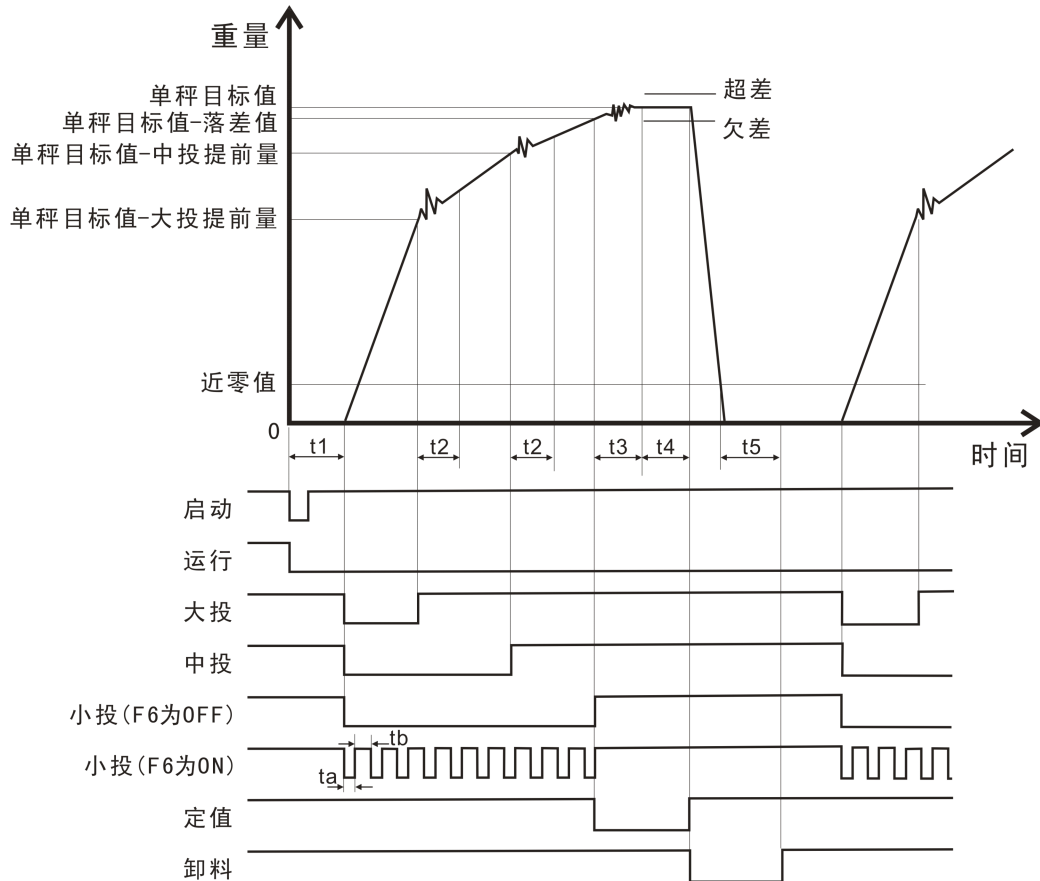
通过  键选择含义代码，按  键确认并进行下一个开关量输出的定义。按  键则跳过当前开关量定义（保持原定义）进行下一个开关量输出的设置。设置完成后按  键退出。

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。

7. 自动定量过程



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。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。其单秤定量过程时序如下图所示。



仪表根据配方中总目标值和单秤目标值的关系，仪表自行确定设备工作于双秤组合方式还是双秤高速方式。

7.1 双秤组合包装方式

如果总目标值几倍于单秤目标值，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 t_{2a} 。在 t_{2a} 时间内，仪表不对 A 秤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 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 t_3 延时， t_3 时间到后，启动定时器 t_4 ， t_4 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**，则在每次仪表输出卸料信号的同时，启动定时器 **t8**，**t8** 时间到则输出拍袋有效信号，并启动定时器 **t9**，**t9** 时间到则关闭拍袋信号。最后一秤卸料及拍袋完成后仪表控制自动松袋。

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，仪表主显示为前两次定量结果与当前计量斗内物料的重量的和，即报警时，仪表显示本次包装的总重量。此时用户可输入停止信号回到停止状态，进行

处理；也可按  键或使“清报警”输入有效，清除报警继续控制过程。

在运行过程中，如果停止输入有效，则仪表返回停止状态。

7.2 双秤高速包装方式

如果总目标值等于单秤目标值，则设备工作在此种方式下，A 秤和 B 秤分别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. 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

OVER: 标定零点时，传感器输出信号太大

UNDER: 标定零点时，传感器输出信号太小

OFL: 测量溢出

OVER 指示灯：本次定量超差或欠差

六、安装与调试

1、设备安装时，首先检查地面是否平整坚固，支架应用地脚螺栓固定。

2、检查帽头螺栓、喂料器螺栓是否紧固。

3、检查称量设备各主体部分是否安装好，以及气管是否安装正确（红色管靠近气缸活塞杆方面节流阀安装，蓝色气管靠近气缸底座端节流阀），并检查各接头处是否紧固，无松动。

4、有防尘罩的还应检查防尘罩是否安装完好。

5、通常情况下电气控制箱安装在支架右侧立柱外侧（用户也可根据需要进行安装），检查电源接线是否准确无误后，将电源接通，对电控箱再检查一遍。

6、安装完成后，将包装机箱门打开，取下计量斗的固定件，将传感器与计量斗安装到位（出厂时为保护传感器卸下计量斗），注意传感器安装对称。

检查喂料门、计量斗、卸料门、夹袋等机构位置是否正常以及气动部分的阀、管、螺丝有无松动、脱落、是否出厂时的原位置。

将气源打开，给包装机通气，气压调节在 0.4--0.6Mpa（注：二联件上有调节器将调节圈往上提，然后向“+”旋转，增大压力，反之则减小压力）。按动电磁阀上手动钮观看各气缸的动作是否平滑自如。各执行机构是否有卡、顶、碰撞等。

给包装机上电，正常仪表自检至上显 0.00（此时仪表应设定为上电自动清零），电源指示灯亮起。

七、维护与保养

包装机在使用工程中的保养非常重要，需要对配合部位，气缸活塞杆传动部位进行保养，对传感器进行维护，电控系统保持清洁、干燥，为此应做到以下几点：

1、随时仔细检查各连接处是否牢固，各零部件使用是否良好，发现异常情况要及时通知维修人员进行维修；

2、对气缸传动部件定期检查，保持清洁，以保证动作灵活。

3、传感器要定期查看，保证传感器应保持在同一平面、同一直线上，发现由传感器引起的准确度差、不灵活等情况，要及时修理或更换。

4、如果长期不使用，应将计量斗取下，传感器保护好；对各气缸活塞杆的外露部分涂上黄油，以防锈渍。

八、随机备件

a、产品说明书、发货清单、装箱清单、产品合格证、设备出厂检验报告、设备移交单。

b、易损件备品备件

1	电磁阀（24V）	1 只
2	气管 M8	5 米
3	清灰枪（含快接头）	1 把
4	节流阀 Φ8-2	2 只
5	电源指示灯 220V	1 只
6	直通 Φ8	2 只
7	三通 Φ8	2 只
8	交流接触器 1210	1 只

9	旋钮开关	1 只
10	按钮开关（红、绿）	2 只
11	信号指示灯 24V/（红、绿）	2 只
12	夹带橡皮 $\Phi 260$	2 只
13	扎箍 $\Phi 251-273$	2 只
14	软连接	2 只