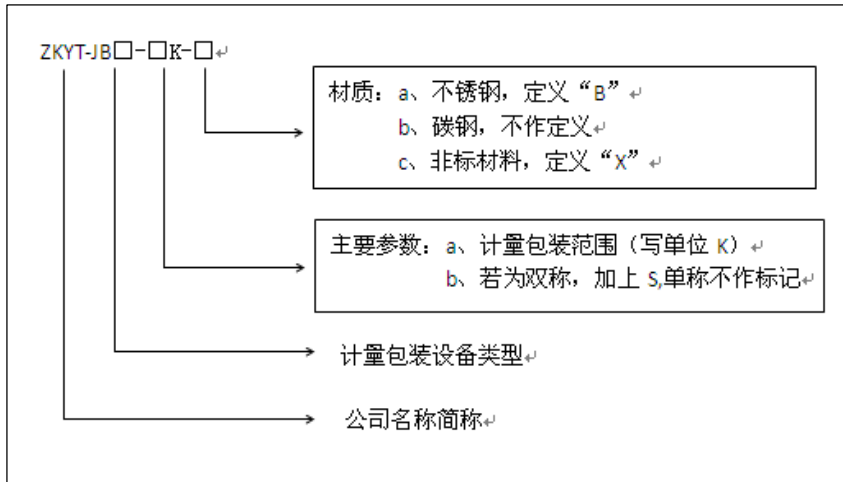


1、包装机的概述、命名方式

ZKYT 自动定量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-JBL-50K-B 为：螺旋式计量包装秤，称量称重范围为 50Kg，材质为不锈钢；

二、结构性能与工作原理

本公司生产的 ZKYT-JBL-50K 自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-JBL-50K 秤采用螺旋喂料器,单气缸控制,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

- 广泛用于各类粉状物料的自动定量包装
- 与物料接触部分采用不锈钢制造，有效解决物料的腐蚀性。
- 独特的设计，传动部件少，无需平台支架安装、维护非常方便。
- 采用单螺旋可调变频控制方式，具有自动快、中、慢 三速投料，计量精度更高。
- 快速气动夹袋,直接装袋称重。
- 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。

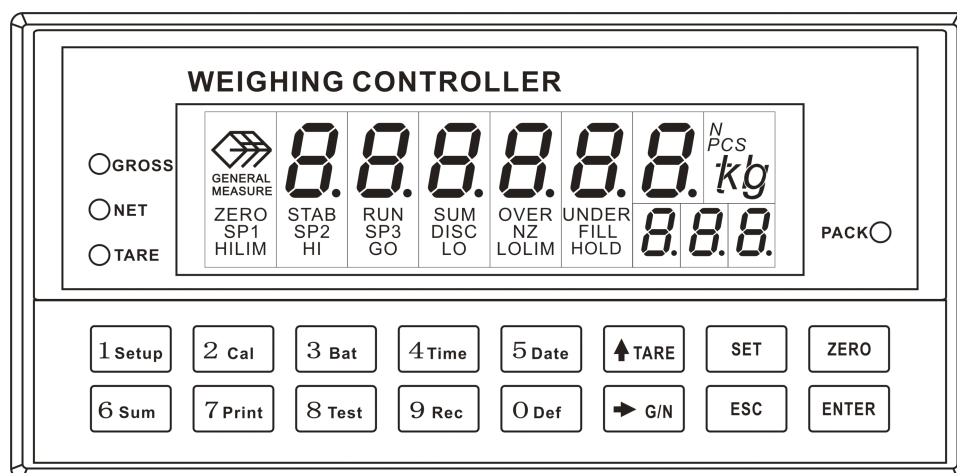
四、包装机组的主要技术参数

| 型号规格 | ZKYT-JBL-50K |
|------------|------------------------------------|
| 称量范围 (kg) | 25~50 |
| 分度值 (g) | 5 |
| 装包误差 | 0.2%F.S |
| 装包能力(包/小时) | < 200 |
| 工作环境 | 0 ~+40°C 相对湿度≤90%、 |
| 耗电 | 2.0kW |
| 电源 | AC380V±10% 50Hz |
| 耗气 | 0.4-0.6Mpa 压缩空气 2m ³ /h |

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：六位，用于显示称重数据及仪表相关参数。

副 显 示：三位，用于显示配方号及参数提示信息。


状态指示:

- **GROSS**: 毛重, 当前显示重量为毛重时, 该指示灯亮。
- **NET**: 净重, 当前显示重量为净重时, 该指示灯亮。
- **TARE**: 皮重, 当前进行皮重操作时, 该指示灯亮。
- **PACK**: 夹袋, 当夹袋输出有效时, 该指示灯亮。
- **ZERO**: 零位, 当料斗上物料重量为 $0 \pm 1/4d$ 时, 该指示灯亮。
- **STAB**: 稳定, 当料斗上物料重量变化在判稳范围内时, 该指示灯亮。
- **RUN**: 运行, 当仪表处于包装过程中, 该指示灯亮。
- **SUM**: 累计, 当仪表显示累计信息时, 该指示灯亮。
- **OVER**: 超差, 当本次包装重量超过目标值+超差值时, 该指示灯亮。
- **UNDER**: 欠差, 当本次包装重量超过目标值-欠差值时, 该指示灯亮。
- **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。
- **DISC**: 卸料, 当物料从计量斗中卸出时, 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。
- **FILL**: 供料, 当仪表供料输出有效时, 该指示灯亮。
- **HILIM、HI、GO、LO、LOLIM、HOLD**: 保留未用


键盘:


: 清零键, 用于清零显示数据。


: 选择/皮重键, 用于具体参数的选择, 还用于皮重操作。

: 翻页/转换键, 用于参数项间的切换, 还用于毛净重转换。


: 确认键, 用于确认仪表当前功能。


: 设定键, 用于进入仪表配方及参数设定。


: 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设置状态。

: 数字 5 及日期键, 用于数据输入和进入日期设置状态。

: 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

8 Test: 数字 8 及测试键, 用于数据输入和开关量测试

9 Rec: 数字 9 及配方键, 用于数据输入和配方选择及管理

0 Def: 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

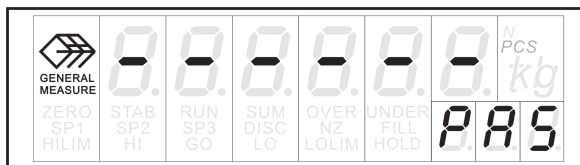
功 耗: 约 15W

物理尺寸: 168×165×82mm

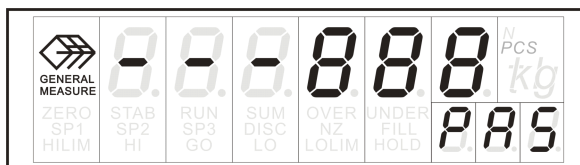
3 标定

初次使用仪表, 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:

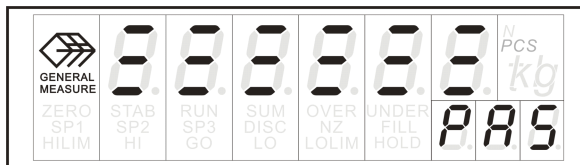
在停止工作状态下, 按 **2 Cal** 键, 仪表显示如右图所示。利用 **0~9** 数字键输入六位密码 (初始密码为: **000000**), 然后按 **ENTER** 键确认。



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。

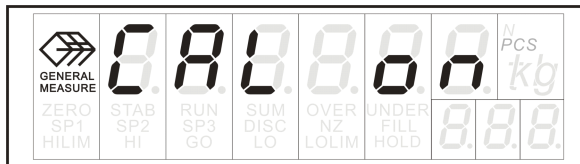


如果密码不正确仪表将返回密码输入状态, 但显示“-”变为“二”表示此为第二次输入密码。同样, 准备第三次输入密码时仪表显示“三”。如右图所示。三次输入密码



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, 主显示显示标定具体参数内容, 副显示为参数名称提示。

如果用户只想跳过某一参数, 可按 **→ G/N** 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 **ENTER** 键确认后, 按 **ESC** 键, 则仪表将保存这一改变, 并返回正常工作状态。

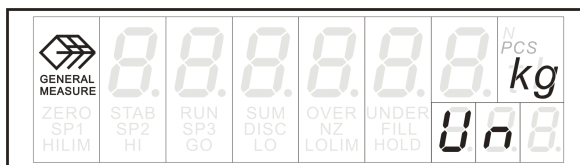
3.1 标定方法

3.1.1 进入功能设置

密码正确后，主显示为 CAL ON，显示 2 秒钟后，进入单位设置。

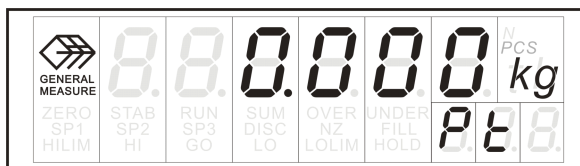
3.1.2 单位设置

仪表显示如右图所示，量纲显示 g、kg 或 t，若不改变量纲，直接按 **ENTER** 键或 **→G/N** 键，进入下一步，否则用 **↑TARE** 键选择，然后按 **ENTER** 键确认进行下一步；或 **→G/N** 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

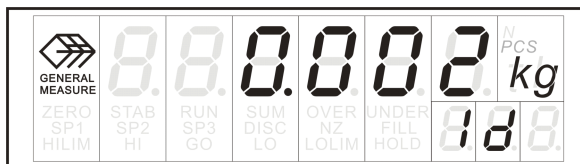
仪表显示如右图所示，主显示为小数点位置，若不改变小数点位置，直接按 **ENTER** 键或 **→G/N** 键进入下一步，否则用 **↑TARE** 键选择，然后按 **ENTER** 键确认进行下一步；或 **→G/N** 键，放弃所作的选择（即保持原来的小数点位置）进行下一步。



小数点位置共 5 种，参见“标定参数表”。

3.1.4 最小分度设置

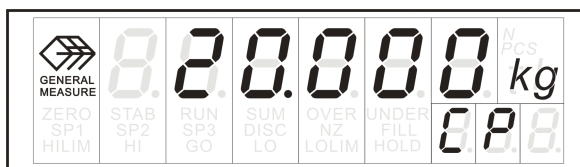
仪表显示如右图所示，若不改变最小分度，直接按 **ENTER** 键或 **→G/N** 键进入下一步，否则用 **↑TARE** 键选择，然后按 **ENTER** 键确认进行下一步；或 **→G/N** 键，放弃所作的选择（即保持原来的最小分度）进行下一步。



最小分度共 6 种，参见“标定参数表”。

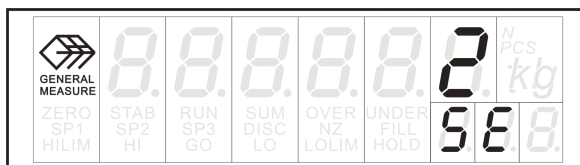
3.1.5 最大量程设置

仪表显示如右图所示，若不改变最大量程，直接按键或 **→G/N** 键进入下一步，否则用 **0~9** 数字键输入最大量程值，然后按 **ENTER** 键确认进行下一步；或 **→G/N** 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

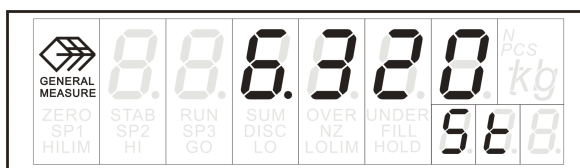
仪表显示如右图所示，若不改变传感器灵敏度，直接按 **→G/N** 键或 **→G/N** 键进入下一步，否则用 **↑TARE** 键选择，然后按 **ENTER** 键确认，进行下一步；或 **→G/N** 键，放弃刚才的输入（即保持原来的传感器灵敏度）进行下一步。



传感器灵敏度共 3 种，参见“标定参数表”。

3.1.7 毫伏数显示

仪表显示如右图所示，主显示为当前传感器输出的毫伏数。此时按 **ZERO** 键可清零当前毫伏数显示，按 **ENTER** 键或 **→ G/N** 键，进行下一步。



3.1.8 零位标定 1

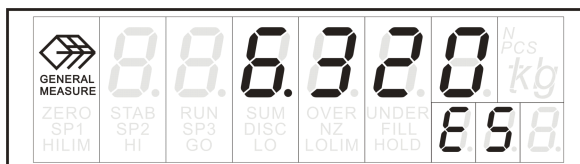
仪表显示如右图所示，主显示为空秤时，传感器输出的毫伏数。

※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，即料斗重量过重。

※如果主显示 **UNDER** 说明传感器输出信号太小，即料斗重量过轻。

请记录本处的毫伏数，以便日后在 3.1.9 中输入该毫伏数作为应急的无砝码标定。可在下表中填入作为备份：

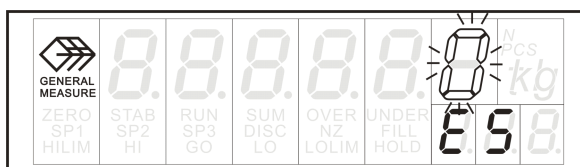


| 次数 | 零点毫伏数 (mV) | 日期 | 备份说明 |
|----|------------|----|------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |

3.1.9 零点标定 2

若不进行零位标定按 **→ G/N** 键，直接进入下一步；若进行零位标定则按 **ENTER** 键，进行下一步。

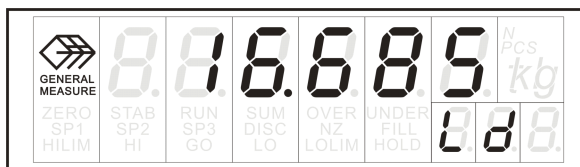
无砝码标定：如果在副显示 **ES** 时，按 **↑ TARE** 键则进入零点毫伏数输入状态，如右图所示，输入 3.1.8 记录的毫伏数，输入完成后按 **ENTER** 键，进行下一步。



3.1.10 增益标定 1

主显示为传感器输出的毫伏数与零点毫伏数的差。将接近最大量程的 **80%** 的标准砝码放到秤斗上，待显示稳定后（此时，仪表主显示的即为标准砝码所对应的传感器输出的毫伏数）如右图所示，进行下一步。

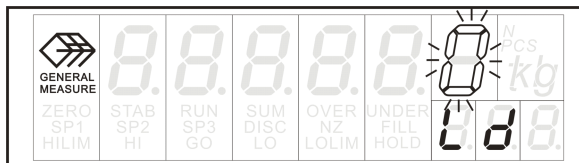
请记录本处的毫伏数及砝码的重量值，以备今后作为应急的无砝码标定。可在下表中填入作为备份：



| 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：如果在副显示 Ld 时，按 **↑TARE** 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 **ENTER** 键，进行下一步。

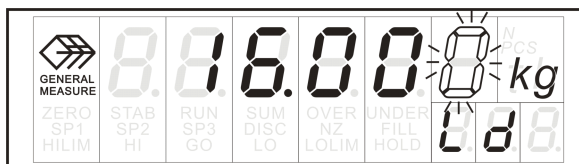


3.1.11 增益标定 2

若进行增益标定，则按 **ENTER** 键，进行下一步；
若不进行增益标定则按 **→G/N** 键，下一步。

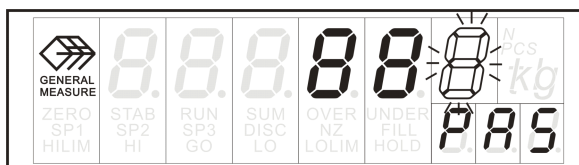
3.1.12 增益标定 3

此时利用 0~9 数字键输入所加砝码的重量，然后按 **ENTER** 键确认进行下一步；
或 **→G/N** 键，放弃刚才的输入（即保持原来的标定增益）进行下一步。

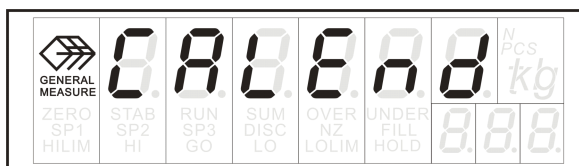


3.1.13 标定密码修改

增益标定完成后，则副显示 PAS，此时按 **SET** 键，然后利用 0~9 数字键可修改六位密码，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。如不修改可直接按 **ENTER** 键或 **→G/N** 键，完成标定过程。



主显示 CALEND，两秒钟后返回停止状态。



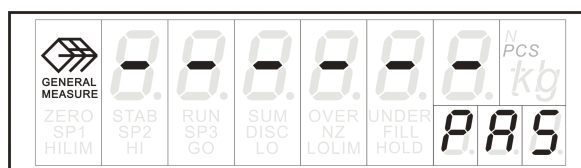
3.2 标定参数表

| 符号 | 参数 | 种 | 参数值 | 初 值 |
|----|--------|---|----------------------------|----------|
| Un | 量纲 | 3 | g kg t | kg |
| Pt | 小数点位置 | 5 | 0 0.0 0.00 0.000 0.0000 | 0 |
| ld | 最小分度 | 6 | 1 2 5 10 20 50 | 1 |
| CP | 最大量程 | | ≤最小分度×30000 | 10000 |
| SE | 传感器灵敏度 | 3 | 1 2 3 | 2 (mV/V) |

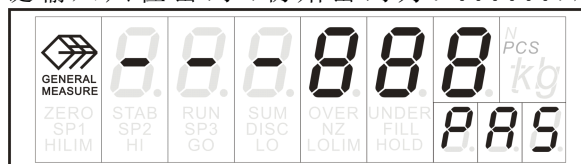
4. 工作参数设置

4.1 工作参数的设置方法

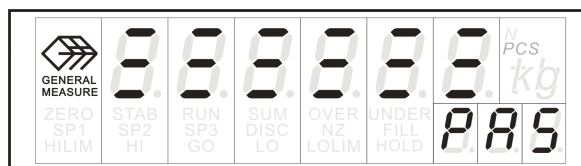
在停止状态下，按 **1 Setup** 键，如果参数项 12 中工作参数密码保护开关为 ON，则此时要求输入密码，仪表显示如右图所示。通过 0~9 数字键输入六位密码（初始密码为：000000），然后按 **ENTER** 键确认。



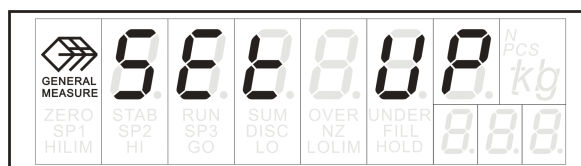
密码输入过程中，不管输入的数据是什么，仪表都显示“8”。即：每输入一位数据，仪表主显示对应位由“-”变为“8”。如右图所示。



如果密码不正确仪表将返回密码输入状态，但显示由“-”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，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，主显示显示 **Set UP**；如果参数项 12 密码保护开关 OFF，则在按 **1 Setup** 键后，主显示直接显示 **Set UP**，两秒钟后进工作参数设置。



在整个设置过程中，主显示为实际参数值，副显示为参数代号 **XX**。按 **TARE** 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 **G/N** 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 **ENTER** 键确认后，仪表进入下一项参数

参数设置过程中，按 **ESC** 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 | 秤号 |
| 2 | PRTON/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 | 01~9 9 | 50 | 清零范围 (满量程的 1%~9 9%) |
| 8 | ON/OFF | OFF | 上电自动清零, OFF:关、ON:开 |
| 9 | 00~99 | 00 | 自动清零间隔, 完成多少次包装过程后进行一次清零。进入运行状态第一次包装过程时, 仪表不清零。(此参数只对有计量斗包装模式有效) |
| 10 | 0~9 | 7 | AD 数字滤波参数 0: 无滤波 9: 滤波效果最强 |
| 11 | BIN NO/YES | YES | 包装秤工作模式开关 BIN NO —— 无计量斗包装模式 BIN YES —— 有计量斗包装模式 |
| 12 | ON/OFF | OFF | 工作参数密码保护开关。 |
| 12.1 | ***** | | 密码修改。 进入该项, 按 SET 键可修改原始密码, 密码应为 6 位数字, 输入完成后按 ENTER 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; 不修改密码, 则直接按 ENTER 或 → G/N 键, 参数循环至第一项。 |

5. 配方的查询与修改

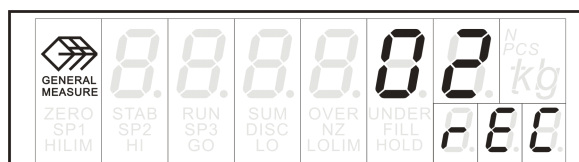
仪表具有 20 个配方存储功能, 对应的配方号为 01~20, 每个配方含有多种参数, 用户根据自己实际的配料过程自行设置或修改。

5.1 查询与设置方法

5.1.1 配方的选择

在停止状态下, 按 **9 Rec** 键, 副显示为 REC, 主显示为当前配方号 (01~20), 利用 0~9 数字键可更改当前配方号, 完成后按 **ENTER** 键确认保

存所做的更改, 按 **ESC** 键则不保存当前改动, 依然使用当前的配方。再次按 **ESC** 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 **SET** 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（F8）为 ON，则此时要求输入密码，副显示显示 PAS，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 **ENTER** 键确认，进入配方查询状态；如果配方参数项密码保护开关（F8）为 OFF，则在按 **SET** 后，直接进入配方查询状态。

在整个查询过程中，主显示为具体参数内容，副显示为参数编号 FX.X，按 **↑TARE** 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 **ENTER** 键为保存新的修改并转到下一项参数的查询或修改；按 **→G/N** 键为保持原参数进行下一参数的查询，查询或设置完成按 **ESC** 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 ENTER 键，按 →G/N 键则直接进入 F2 大项。 |
| F1.1 | xxxxxx | 000000 | 目标值。 |
| F1.2 | xxxxxx | 000000 | 大投提前量。定量过程中，若称重值 \geq 目标值-大投提前量，则关闭大投。 |
| F1.3 | xxxxxx | 000000 | 中投提前量。定量过程中，若称重值 \geq 目标值-中投提前量，则关闭中投。 |
| F1.4 | xxxxxx | 000000 | 落差值。定量过程中，若称重值 \geq 目标值-落差值，则关闭小投。 |
| F1.5 | xxxxxx | 000000 | 零区值。定量过程中，若称重值 \leq 零区值，则启动 t5 卸料延时定时器。 |
| F2 | ON/OFF | OFF | 超欠差报警开关。 ON：开。按 ENTER 键进入 F2.1；按 →G/N 键则直接进入 F3 大项。 OFF：关。按 ENTER 键及 →G/N 键都直接进入 F3 大项。 |
| F2.1 | xxxxxx | 000000 | 超量值。定量过程中，若称重值 \geq 目标值+超量值，则判为超差。 |
| F2.2 | xxxxxx | 000000 | 欠量值。定量过程中，若称重值 \leq 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，此时可按 ESC 键或使“清报警”输入信号有效，仪表将清除报警，继续运行；也可使“停止”输入信号 |

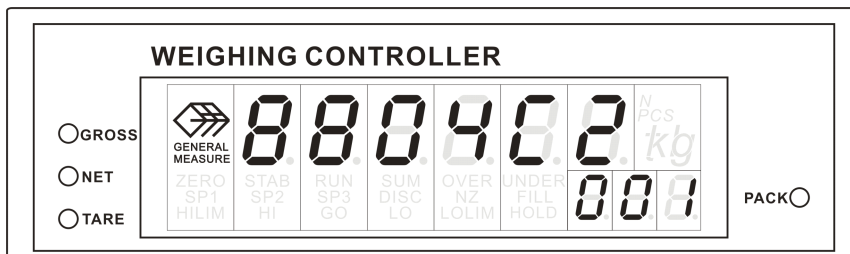
| | | | |
|------|----------|-----|--|
| | | | 有效，回到停止状态。 OFF: 关。超、欠差时，仪表只是输出报警信号 2 秒钟。自动定量过程不停。 |
| F3 | ti set | 无 | 定时器设置。无参数。如选择该项下小项按  键，按  键则直接进入 F4 大项。 |
| F3.1 | 0.0~9.9秒 | 0.5 | 加料延时时间 t1 有计量斗模式下，配料过程开始时，延时 t1 时间后，如果符合清零间隔条件，仪表进行判稳清零（如果不符合清零间隔条件，则不判稳、不清零），然后开始加料过程； 无计量斗模式下，夹袋完成后，延时 t1 时间，仪表进行判稳去皮。 |
| F3.2 | 0.0~9.9秒 | 0.5 | 禁止比较时间 t2，大投结束后，在 t2 时间内，中投一直有效；中投结束后，在 t2 时间内，小投一直有效。 |
| F3.3 | 0.0~9.9秒 | 0.5 | 超差检测时间 t3，物料加料结束后，启动 t3，经过 t3 延时后，秤斗稳定，进行超差检测。 |
| F3.4 | 0.0~9.9秒 | 0.5 | 定值保持时间 t4，t3 延时结束后启动 t4， 有计量斗模式下，t4 时间到后输出卸料信号 无计量斗模式下，t4 时间到后如果拍袋有效，则开始拍袋，拍袋完成后，使夹袋输出信号无效，即：自动松袋；如果拍袋无效，则 t4 时间到后直接自动松袋。 |
| F3.5 | 0.0~9.9秒 | 0.5 | 卸料延时时间 t5 有计量斗模式下，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，仪表关闭卸料信号。 无计量斗模式下，自动松袋后仪表判断当前重量小于零区值之后，仪表回毛重状态，同时启动 t5，t5 时间到后完成一次定量过程。 |
| F3.6 | 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。 |
| F3.7 | 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 | ON/OFF | OFF | 拍袋开关。 ON：开。按 <input type="button" value="ENTER"/> 键进入 F5.1；按 <input type="button" value="➡ G/N"/> 键则直接进入 F6 大项。 OFF：关。按 <input type="button" value="ENTER"/> 键及 <input type="button" value="➡ G/N"/> 键都直接进入 F6 大项。 |
| F5.1 | 0.0~9.9秒 | 0.5 | 拍袋延时 t8， 有计量斗模式下，仪表卸料开始时启动 t8，t8 时间到，仪表输出拍袋有效信号。 无计量斗模式下，t8 无效 |
| F5.2 | 0.0~9.9秒 | 2.0 | 拍袋时间 t9， 有计量斗模式下，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。 无计量斗模式下，t4 时间到后拍袋输出有效，同时启动 t9，t9 时间到，仪表关闭拍袋输出信号并自动松袋。 |
| F6 | ON/OFF | OFF | 小投点动输出开关。 ON：开。按 <input type="button" value="ENTER"/> 键进入 F6.1；按 <input type="button" value="➡ G/N"/> 键则直接进入 F7 大项。 OFF：关。按 <input type="button" value="ENTER"/> 键及 <input type="button" value="➡ G/N"/> 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 | 0~9 | 1 | 单秤组合次数。即：几次卸料一次松袋。 如其为 0，则仪表在加料完成后，直接卸料而无需判断夹袋是否有效。 |
| F8 | ON/OFF | OFF | 配方参数密码保护开关。ON：开，OFF：关 |
| F8.1 | ***** | | 密码修改。 进入该项，按 <input type="button" value="SET"/> 键可修改原始密码，密码应为 6 位数字，输入完成后按 <input type="button" value="ENTER"/> 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； 不修改密码，则直接按 <input type="button" value="ENTER"/> 或 <input type="button" value="➡ G/N"/> 键，参数循环至第一项。 |

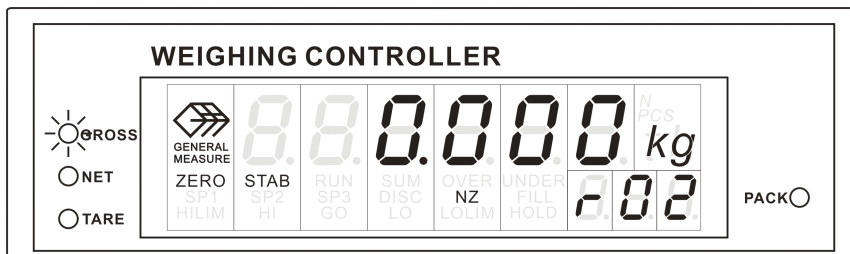
6. 操作

6.1 仪表的工作状态

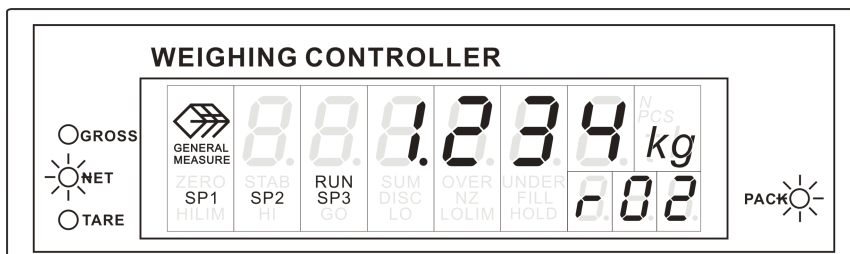
包装控制器上电时，所有显示全亮并闪烁三次，然后主显示显示控制器型号，副显示显示软件版本号，如下图。三秒钟后仪表进入停止状态。



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，此时主显示为实时重量，副显示为配方号，如下图所示。此时运行输出无效。



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，主显示为实时重量，副显示为配方号，仪表显示如下图所示。在此状态下运行输出有效。



6.2 去皮与置皮

停止及毛重状态下，按 **↑TARE** 键，当前主显示重量值闪烁，**TARE** 指示灯亮，此时按 **ENTER** 键可实现去皮，即将当前重量作为皮重，仪表自动进入到净重模式；在主显示重量值闪烁时，再次按 **↑TARE** 键，则进入预置皮重状态，此时可通过 **0~9** 数字键预置皮重，输入完成后，按 **ENTER** 键仪表返回停止状态。

停止及净重状态下，按 **↑TARE** 键，仪表直接进入预置皮重状态。

停止状态下，按 **→G/N** 键可在毛重模式和净重模式间转换。

6.3 手动卸料

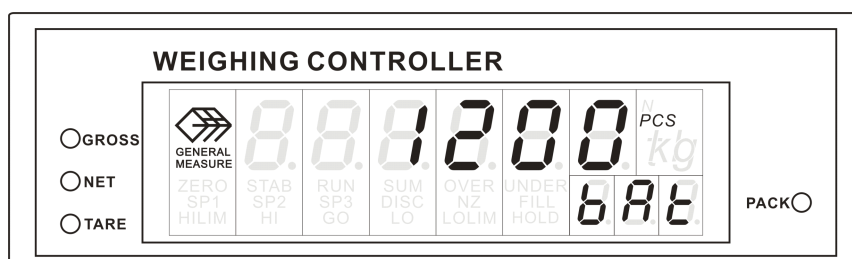
在停止状态下，外部输入“手动卸料”信号，则仪表卸料输出有效；再次输入手动卸料信号，则仪表卸料输出无效。

6.4 手动清零

在停止状态下，按 **ZERO** 键，或外部输入“清零”有效信号，可对仪表毛重清零（当前应处于稳定状态且毛重应在清零范围之内，否则仪表不会清零，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 **3 Bat** 键，主显示为 **4** 位批次数，副显示 **Bat**。如下图所示。

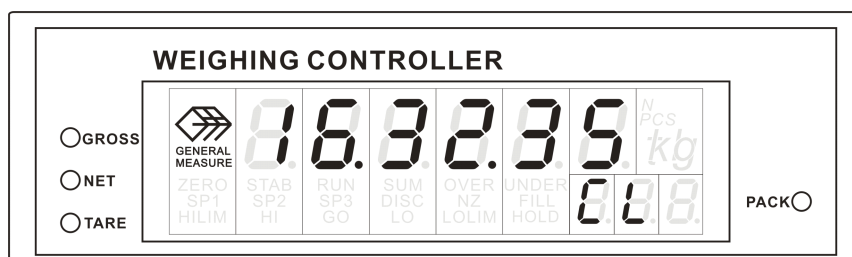


按 **SET** 键，然后通过 **0~9** 数字键可进行批次数的设定，完成后按 **ENTER** 键确认。按 **ESC** 键返回停止状态。

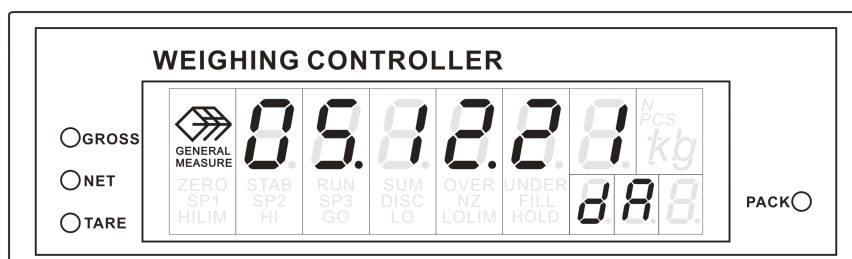
自动运行中，如完成所设定的批次数时，仪表发出 **ERROR1** 报警并暂停，等待用户处理，批次数到及报警输出有效，此时可按 **ESC** 键或使“清报警”输入信号有效，仪表将清除上述报警，返回停止状态。如批次数设为 0，则不进行批次数判断。

6.6 时间和日期的查看与设定

在停止状态下。按 **4 Time** 键或 **5 Date** 键主显示为当前时间或日期，副显示为 **CL** 或 **dA**，如下图所示：**16** 点 **32** 分 **35** 秒。



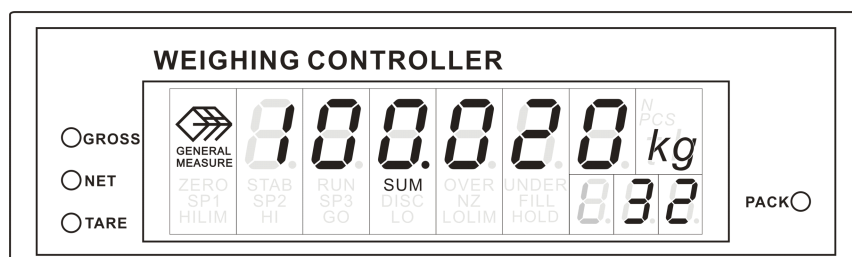
下图为：**2005** 年 **12** 月 **21** 日



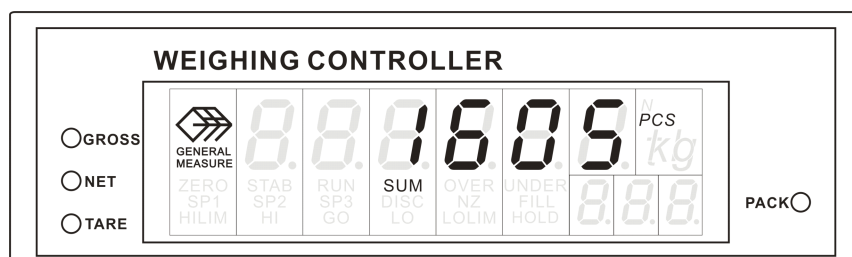
如果想要设定当前时间或日期，按 **SET** 键，然后通过 **0~9** 数字键进行设定，完成后按 **ENTER** 键确认。按 **ESC** 键可返回停止状态。

6.7 累积内容的查看与清除

在停止状态下。按 **6 Sum** 键，**SUM** 指示灯亮，仪表显示为累计值，累计重量范围为 8 位，即最大累计重量为 **99999999**。若累计重量超过 6 位数，则副显示为累计重量的高位。下图所示为累计重量 **32100.020kg**。



再次按 **6 Sum** 键，主显示为累计次数。



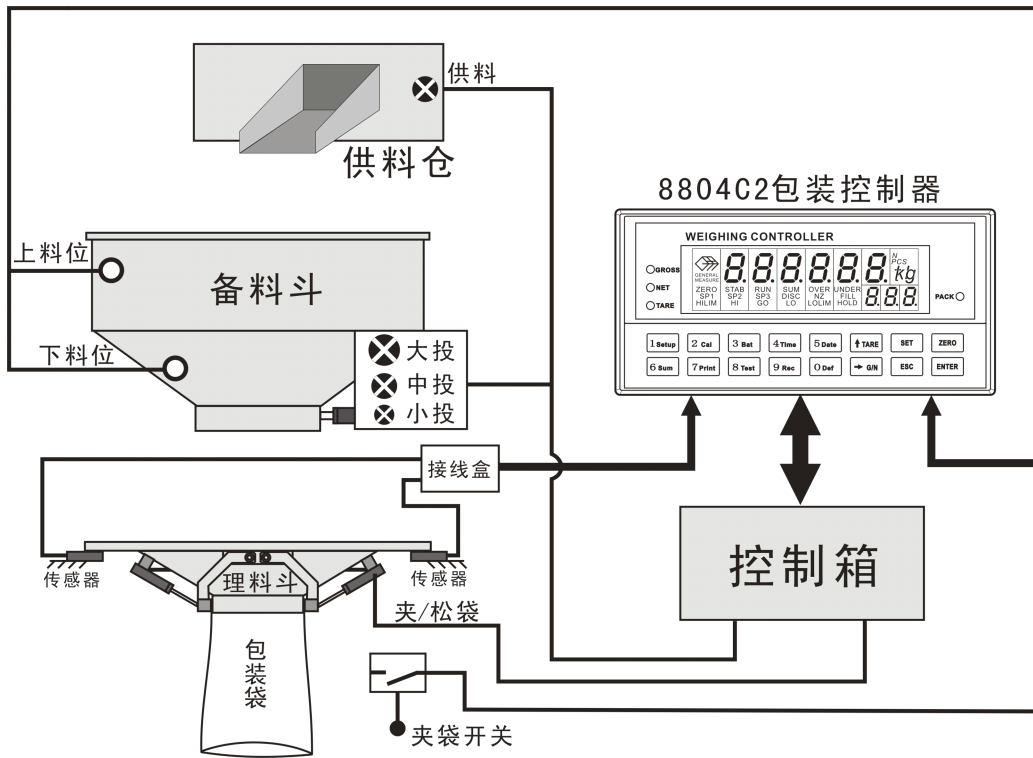
在查看累计内容时，按 **ZERO** 键，主显示内容闪烁，按 **ENTER** 键，可清零累计内容，按其它键可返回查看状态，查看状态下，按 **ESC** 键返回停止状态。

6.8 自动包装过程

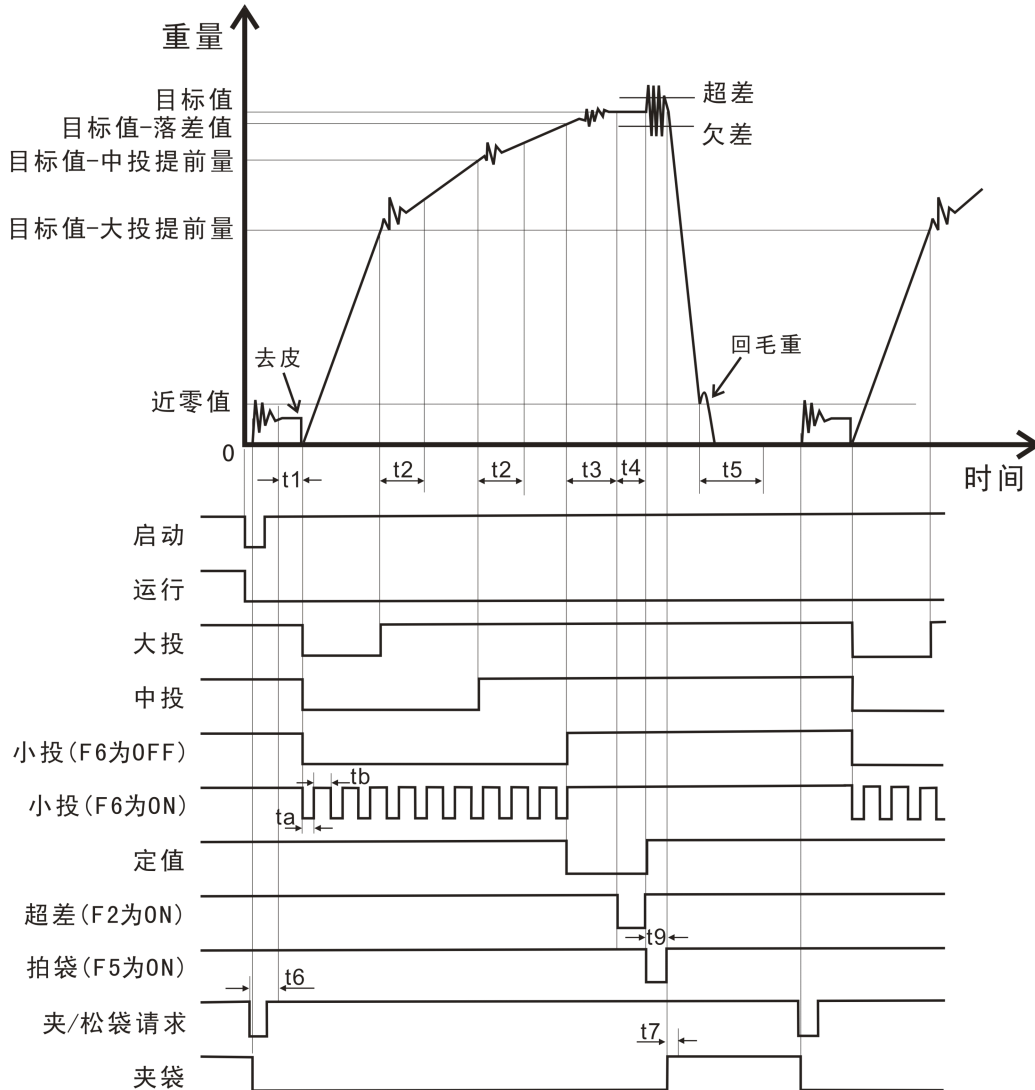
包装控制器在自动配料状态下能够自动控制快、慢加料，卸料的全部包装过程。其包装工作有两种模式：有计量斗包装模式和无计量斗包装模式。包装模式的选择由工作参数第七项确定。如其为 **“BIN YES”** 则为有计量斗包装模式；如其为 **“BIN NO”** 则为无计量斗包装模式

6.9 无计量斗包装模式

此种模式下，物料从备料斗通过加料机构直接向包装袋内加料（大、中、小投），仪表计量控制过程的重量采样在包装袋内完成（称重传感器安装于理料斗上）。计量完成后，仪表控制直接松袋。其结构形式如下图所示：



其自动控制时序如下图：



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。


仪表首先等待夹袋请求输入信号，收到该信号后，仪表启动定时器 t_6 同时输出夹袋有效信号。 t_6 延时到后（夹袋已完成），仪表启动定时器 t_1 ；如果运行前已完成夹袋，则一进入运行状态，直接进入运行状态，直接启动 t_1 定时器。 t_1 时间到后，仪表进行判稳，稳定后去皮（将包装袋重作为皮重），然后仪表由毛重状态转为净重状态并开始加料过程。

仪表首先使大投、中、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），系统开始快速加料过程。当料斗中的物料重量 \geq 目标值一大投提前量时，仪表关闭大投输出信号，使系统进入中速加料过程，同时仪表启动定时器 t_2 。在 t_2 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_2 延时到后，仪表将实时检测料斗内的重量。当料斗中的物料重量 \geq 目标值一中投提前量时，仪表将关闭中投信号，使系统进入慢速加料过程，同时仪表再次启动定时器 t_2 。在 t_2 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_2 延时到后，仪表将实时检测料斗内的重量。当物料重量 \geq 目标值一落差值时，仪

表关闭小投信号，停止加料过程。

此时仪表定值输出有效，如果超欠差开关为 **ON** 或落差修正开关为 **ON**，则启动定时器 **t3**，**t3** 延时到后，启动定时器 **t4**，同时进行超差检测或落差修正，如果超差或欠差则超差输出有效；如果超欠差开关和落差修正开关均为 **OFF**，则不启动定时器 **t3**，不进行超差检测，直接启动定时器 **t4**。**t4** 延时到后，如果配方参数中拍袋开关 **F5** 为 **ON**，则在仪表输出拍袋有效信号，并启动定时器 **t9**，**t9** 时间到则关闭拍袋信号。然后仪表控制自动松袋。

仪表判断当前净重是否低于近零值，低于则仪表控制自动回毛重，同时启动定时器 **t5**，**t5** 时间到，完成一次定量包装过程。此时可进行第二次夹袋，开始新一轮定量包装过程。

定量过程中，如果本次定量出现超差或欠差，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）或 **UNDER**（欠差）亮，仪表主显示为当前斗内物料的重量。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. 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: 无斗秤计量模式下运行过程中自动去皮时毛重为负值。

OVER 指示灯：本次定量超差

UNDER 指示灯：本次定量欠差

8. 相关术语说明与举例

满秤值与空秤值：满秤值是再次进料结束稳定后，秤斗中物料的实际重量。

空秤值是每次卸料结束（即卸料门关闭）后，秤斗中残余物料的实际重量。

卸料重量：卸料重量是卸料结束后，卸到袋中的重量值。

超量与欠量：若设置了超、欠量，在定量过程中，若称重值 \geq 目标值+超量值。即判为超量。若称重值 \leq 目标值-欠量值，则判为欠量。

自动落差修正：在小投关闭后，由于机械动作的延迟及空中料柱的影响。还有一部分物料落到秤斗中，这部分物料重量称为落差。由于种种原因，落差不是稳定不变的。仪表的自动落差修正功能，能够对落差的变化做出补偿。

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

包装秤在使用过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 | 交流接触器 1210 | 1 只 |
| 2 | 继电器 24V | 1 只 |
| 3 | 调压阀 M8-02 | 2 只 |

| | | |
|----|-----------------------|-----|
| 4 | 信号指示灯 DC24 | 2 只 |
| 5 | 气管三通 M8 | 2 只 |
| 6 | 电磁阀 DC24V | 1 只 |
| 7 | 扎箍 $\Phi 270\sim 292$ | 2 只 |
| 8 | 扎箍 $\Phi 251\sim 273$ | 2 只 |
| 9 | 软连接 | 2 只 |
| 10 | 气管直通 M8 | 2 只 |
| 11 | 清灰枪(含接头) | 1 把 |
| 12 | 气管 M8 | 5 米 |
| 13 | 夹带橡皮 $\Phi 250$ | 2 个 |
| 14 | 按钮 红、绿 | 2 个 |
| 15 | 电缆线 4*1.5 | 5 米 |