



GM8804CD

使用说明书

杰·曼·科·技

GM8804CD-00130102

V1.13

©2013，深圳市杰曼科技股份有限公司，版权所有。

未经深圳市杰曼科技股份有限公司的许可，任何单位和个人不得以任何形式或手段复制、传播、转录或翻译为其他语言版本。

因我公司的产品一直在持续的改良及更新，故我公司对本手册保留随时修改不另行通知的权利。为此，请经常访问公司网站，以便获得及时的信息。

公司网址 <http://www.szgmt.com>

本产品执行标准：GB/T 7724—2008



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.....	- 9 -
2.5	串行口的连接.....	- 9 -
3	标定.....	- 11 -
3.1	标定方法.....	- 12 -
3.1.1	进入功能设置.....	- 12 -
3.1.2	单位设置.....	- 12 -
3.1.3	小数点位置设置.....	- 12 -
3.1.4	最小分度设置.....	- 12 -
3.1.5	单秤最大量程设置.....	- 13 -
3.1.6	传感器灵敏度设置.....	- 13 -
3.1.7A	秤传感器毫伏数显示.....	- 13 -
3.1.8 B	秤传感器毫伏数显示.....	- 14 -
3.1.9	A 秤零点标定.....	- 14 -
3.1.10 A	秤增益标定.....	- 15 -
3.1.11 B	秤零点标定.....	- 16 -
3.1.12 B	秤增益标定.....	- 17 -
3.1.13	标定密码修改.....	- 18 -
3.2	有砝码快速标定功能.....	- 19 -
3.3	增益校准功能.....	- 19 -
3.4	标定参数表.....	- 20 -
4	工作参数设置.....	- 22 -
4.1	工作参数的设置方法.....	- 22 -
4.2	工作参数说明.....	- 23 -
5	配方的查询与修改.....	- 28 -
5.1	查询与设置方法.....	- 28 -
5.1.1	配方的选择.....	- 28 -
5.1.2	配方的查询与设置.....	- 28 -
5.2	配方参数内容.....	- 29 -
6	电动控制参数设置.....	- 37 -
6.1	电动参数说明.....	- 37 -
6.2	电动控制过程说明.....	- 45 -

6.2.1	加料部分	- 45 -
6.2.2	夹袋部分	- 46 -
6.2.3	卸料部分	- 47 -
6.2.4	步进电机加减速功能	- 48 -
7	操作	- 50 -
7.1	仪表的工作状态	- 50 -
7.2	设置定量工作模式	- 50 -
7.3	手动卸料	- 51 -
7.4	手动清零	- 52 -
7.5	批次数 (binyES/binno) 或发货总量 (bULK) 的设置	- 52 -
7.5.1	批次数设置	- 52 -
7.5.2	发货总累计设置	- 52 -
7.6	时间的查看与设定	- 53 -
7.7	累计的查看与清除, 流量、批次完成情况的查看	- 53 -
7.8	供料控制、储液罐上下料位和手动出料	- 55 -
7.9	“停止”与“急停”	- 57 -
7.10	卸料振打功能说明	- 57 -
7.11	bULK 模式的实时流量	- 57 -
7.12	开关量测试	- 59 -
7.13	开关量定义	- 60 -
7.14	参数备份和恢复操作	- 70 -
7.15	配方快速设置及自定义	- 71 -
7.15.1	配方快速设置	- 71 -
7.15.2	配方快速设置项目自定义	- 71 -
7.16	串口在线升级程序	- 71 -
7.17	模拟运行功能说明	- 71 -
7.18	打码功能说明	- 72 -
7.19	恢复出厂设置	- 73 -
7.20	辅助脉冲工作过程	- 73 -
8	binyES 模式自动定量过程	- 74 -
8.1	双秤组合包装方式	- 75 -
8.2	双秤高速包装方式	- 76 -
8.3	单秤组合包装方式	- 76 -
9	Bin no 模式自动定量过程	- 77 -
10	bULK 模式工作过程	- 78 -
11	串口通讯	- 79 -
11.1	打印方式	- 79 -
1) 11.1.1	自动打印	- 79 -
2) 11.1.1	总累计报表打印 (Prt1)	- 81 -
3) 11.1.1	配方累计报表打印 (Prt2)	- 84 -
4) 11.1.1	配方设置报表打印 (Prt3)	- 86 -
11.2	连续方式	- 89 -
11.2.1	Cont 方式数据帧格式如下:	- 89 -
11.2.2	Cont_o 数据帧格式如下:	- 90 -

11.3	命令方式.....	- 90 -
11.3.1	协议基本格式.....	- 91 -
11.3.2	仪表可接收命令列表.....	- 92 -
11.3.3	命令举例.....	- 95 -
11.4	MODBUS 协议.....	- 95 -
11.4.1	功能码与异常码.....	- 95 -
11.4.2	MODBUS 传输模式.....	- 96 -
11.4.3	MODBUS 地址分配.....	- 96 -
12	错误及报警信息.....	- 115 -
13	仪表尺寸.....	- 117 -
13.1	仪表外形尺寸.....	- 117 -
13.2	开孔尺寸.....	- 117 -

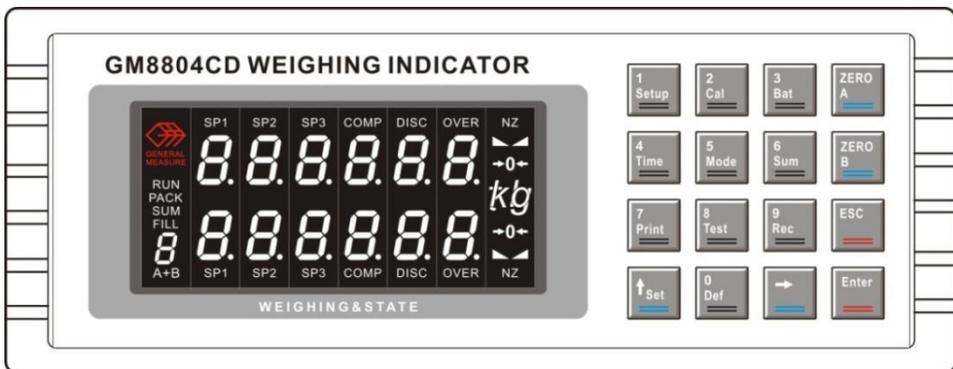
1 概述

GM8804CD 包装控制器是针对双秤增量法自动定量包装秤而专门开发的一款称重控制仪表。该控制器具有结构紧凑，精度高、功能强大、操作简单适用的特点。可广泛应用于粮食、种子、饲料、化工等需要定量包装设备的行业。

1.1 功能及特点

- 有斗、无斗、散料累计三种秤斗模式可选。
- 根据实际需要，可选择**高速**或**组合**包装模式。
- **28**路开关量输入、输出控制（**12**入/**16**出），**输出端口位置可自定义**。最大限度方便用户使用。
- 开关量测试功能，方便包装秤的调试。
- 全自动三料速加料控制，具有可选择的点动小投功能。
- 全面板数字标定，可人工输入毫伏数完成标定（**免砝码标定功能**）。
- 可存储**十种配方**，方便不同量程物料的包装。
- **供料控制**功能，方便包装秤与前端供料设备的控制联接。
- 自动落差修正功能。
- **多重数字滤波**功能。
- 批次数设定功能。
- 自动零位跟踪功能。
- 时间/日期功能。
- 可选**双串行口**，外接串行打印机、计算机或第二显示器（**该功能须选配 SIO 扩展板**）。

1.2 前面板说明



GM8804CD 前面板图



GENERAL MEASURE: 本公司标识。

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。
※ **binno** 模式也代表 A 秤夹袋。
- **SUM** : 累计，当仪表显示累计信息时，该指示灯亮。
※ **binno** 模式也代表 B 秤夹袋。
- **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：详见 7.2 设置定量工作模式
- **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。
※ **Binno** 模式下用来指示净重状态。
- **▲▲** : 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。



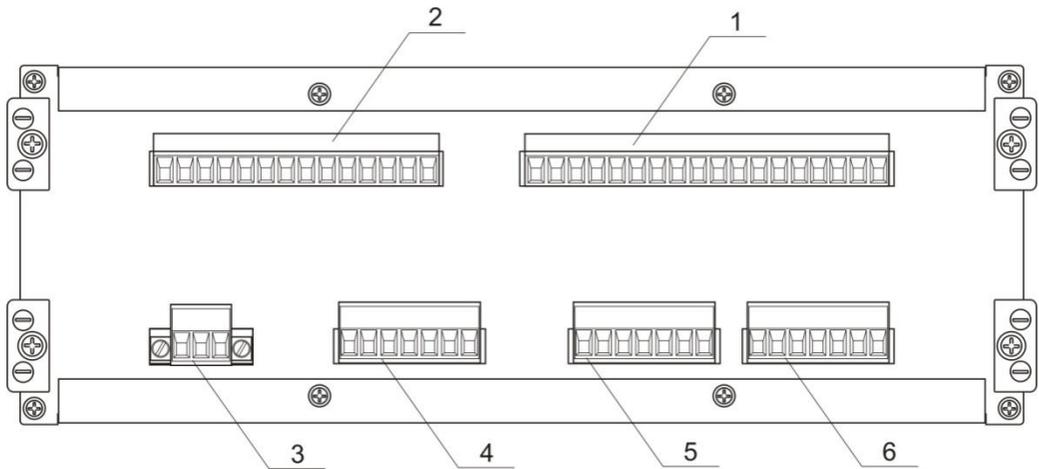
: 确认键，用于确认仪表当前功能。



: 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/发货累计键，用于数据输入和进入批次/发货累计设置。
- : 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。

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：AC90~260V50Hz(或 60Hz) $\pm 2\%$
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：10M Ω
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、240 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

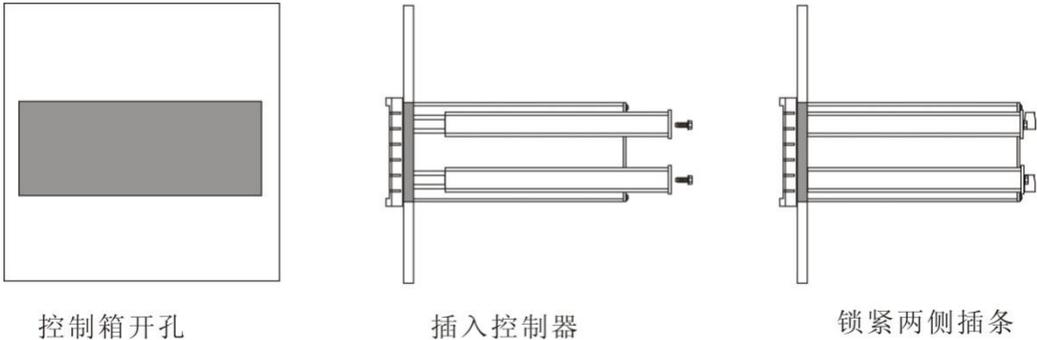
2.1 一般原则

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。

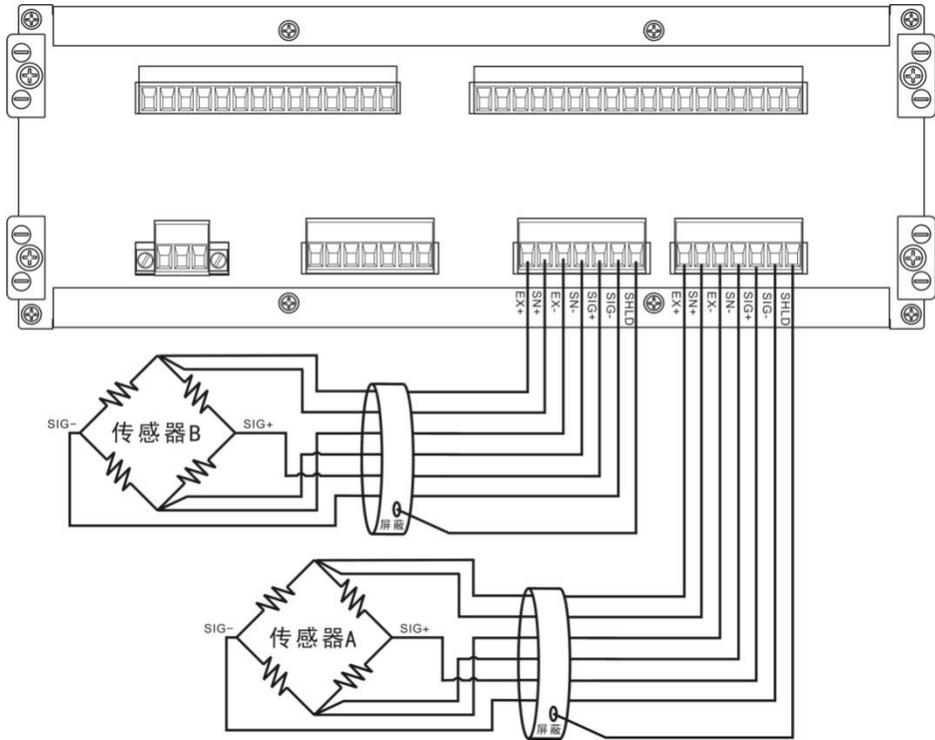


2.2 传感器的连接

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。

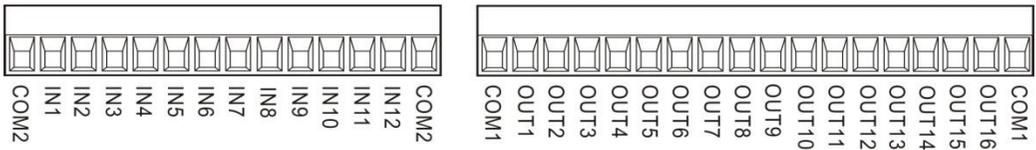
六线接法	EX+	SN+	EX-	SN-	SIG+	SIG-	屏蔽线
四线接法	EX+		EX-		SIG+	SIG-	屏蔽线

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



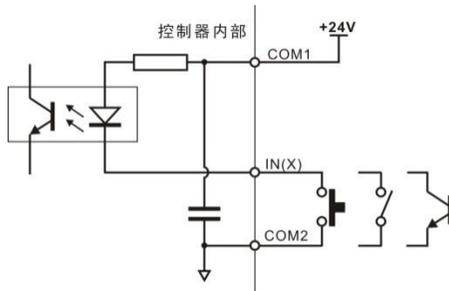
传感器接线图

2.3 开关量接口的连接

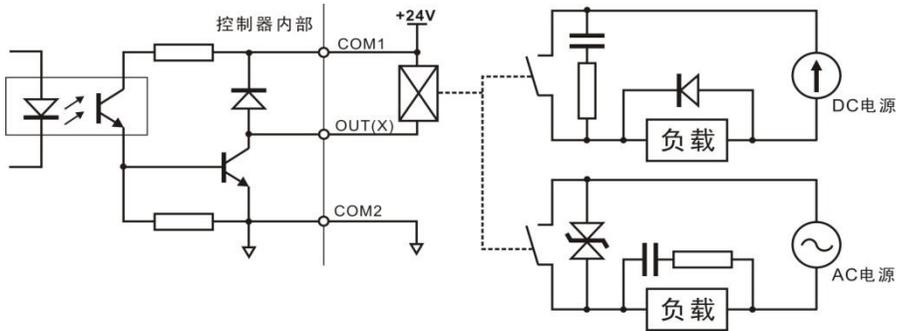


开关量接口图

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 可选配高速脉冲输出开关量板，该板的 **OUT1~OUT5** 可以作为高速脉冲信号输出口，**OUT6~OUT16** 为普通开关量输出口。高速脉冲输出口用来驱动步进电机转动，实现控制加料口开关门和夹袋机构夹松袋动作。

高速脉冲输出口也可作为普通开关量口使用，但驱动能力小于普通开关量口（约为 **500mA**）。

GM8804CD 包装控制器开关量为用户可自定义方式（详见 7.13），以方便用户配线及一些特殊应用，产品出厂时，普通开关量板默认开关量定义如下（有斗模式）：

输出量		输入量	
OUT1	运行	IN1	启动
OUT2	A 秤大投	IN2	急停
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	键盘锁
OUT13	超差		
OUT14	拍袋		
OUT15	报警		
OUT16	停止		

当仪表配高速脉冲输出开关量板时，默认开关量定义如下（有斗模式）：

输出量		输入量		
OUT1	O36	A 秤加料步进电	IN1	启动

		机脉冲输出		
OUT2	O38	B 秤加料步进电机脉冲输出	IN2	急停
OUT3	O40	夹松袋步进电机脉冲输出	IN3	A 秤清零
OUT4	O0	无定义	IN4	B 秤清零
OUT5	O0	无定义	IN5	A 秤手动卸料
OUT6	O37	A 秤加料步进电机转动方向信号	IN6	B 秤手动卸料
OUT7	O39	B 秤加料步进电机转动方向信号	IN7	夹/松袋请求
OUT8	O41	夹松袋步进电机转动方向信号	IN8	清除报警
OUT9	O1	运行	IN9	I35 A 秤加料门关闭到位信号
OUT10	O16	停止	IN10	I36 B 秤加料门关闭到位信号
OUT11	O6	A 秤卸料	IN11	I37 松袋到位
OUT12	O11	B 秤卸料	IN12	I12 键盘锁
OUT13	O12	夹袋		
OUT14	O15	报警		
OUT15	O5	A 定值		
OUT16	O10	B 定值		

当用户选择为无斗模式（工作参数 **B13**），开关量初始值定义如下：

输出量		输入量	
OUT1	运行	IN1	启动
OUT2	A 秤大投	IN2	急停
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	IN5	I8 清报警
OUT6	O15 报警	IN6	I15 打印
OUT7	B 秤大投	IN7	A 夹/松袋请求
OUT8	B 秤中投	IN8	I29 B 夹/松袋请求
OUT9	B 秤小投	IN9	A 秤手动小投
OUT10	B 秤定值	IN10	B 秤手动小投
OUT11	O27 输送机输出	IN11	选配方

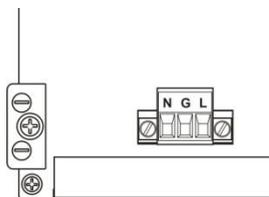
OUT12		A 夹袋	IN12	键盘锁
OUT13	O26	B 夹袋		
OUT14		A 拍袋		
OUT15	O30	B 拍袋		
OUT16		停止		

当用户选择为散料模式（工作参数 **B13**），开关量初始值定义如下：

输出量		输入量	
OUT1		运行	IN1 启动
OUT2		A 秤大投	IN2 急停
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 堵塞输入
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	O17	发货完成	IN12 I21 停止
OUT13		超差	
OUT14	O22	最后一秤	
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：

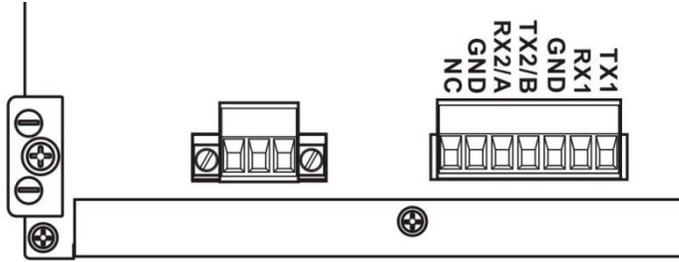


电源端子图

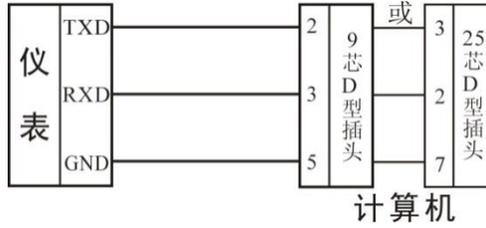
L-火线 G-地线 N-零线

2.5 串行口的连接

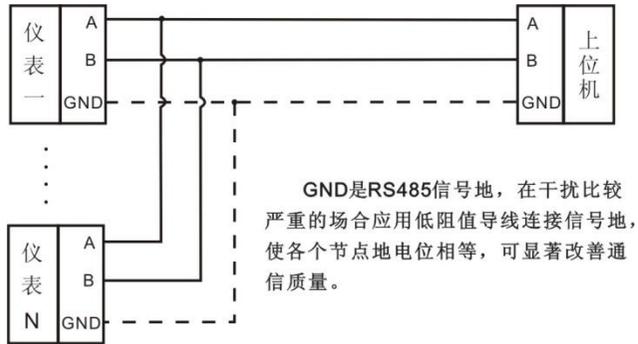
注意：串行口功能为选配功能，如需选配，须在产品订货时特殊声明



串行口端子图 (NC 为空脚)



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)

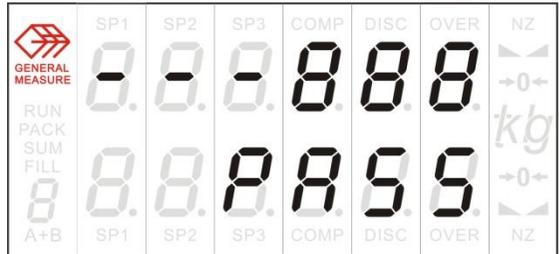
3 标定

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：

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，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。

2 秒钟后进入标定状态，标定时，上排显示为标定具体参数内容，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，则返回停止工作状态。

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。

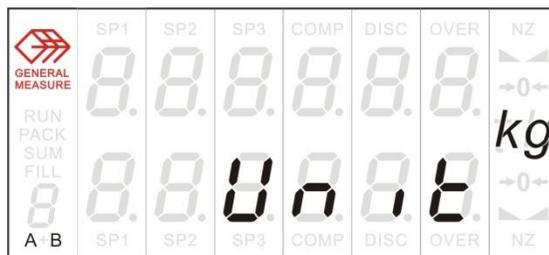
3.1.2 单位设置

仪表显示如右图所示，显示 **lb**、**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，



键，放弃所作的选择（即保持原来的单位）进行下一步。

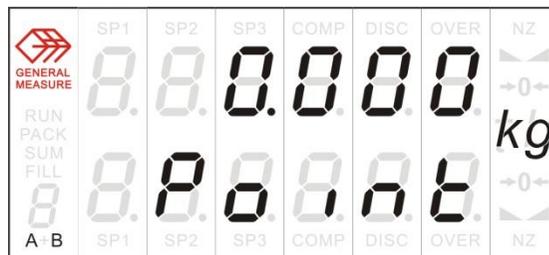
3.1.3 小数点位置设置

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”。

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”。

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”。出厂默认值为 **2**，选择其他值时须在订货时声明。

3.1.7A 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。

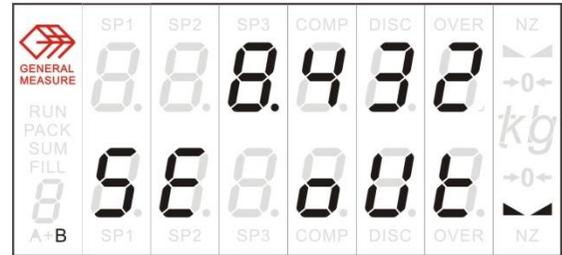
3.1.8 B 秤传感器毫伏数显示

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（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。

3.1.9 A 秤零点标定

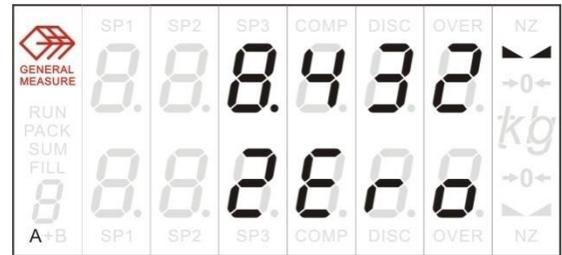
零点标定时，有如下两种方法：有砝码零点标定和无砝码零点标定。

※不进行零点标定按 键，直接进入 A 秤增益标定界面。

3.1.9.1A秤有砝码零点标定

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。



标定方法：待显示稳定后，按 键。完成零点标定进入 A 秤增益标定。

请记录在下表中本处的毫伏数，以便日后在 3.1.9.2 中输入该毫伏数作为应急的无砝码标定。

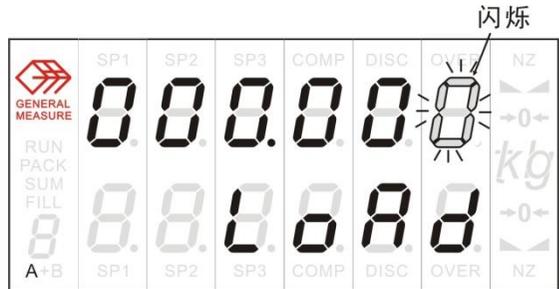
表中填入作为备份:

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

3.1.10.2A秤无砵码增益标定

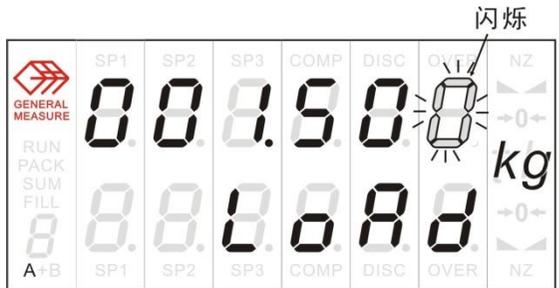
标定方法: 如果在下排显示 Load

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增益毫伏数, 输入



完成后按  键, 进行重量输入状态, 利用 0~9 数字键输入所加砵码的

重量, 然后按  键确认完成增益标定进入 B 零点标定界面。



3.1.11 B 秤零点标定

零点标定时, 有如下两种方法: 有砵码零点标定和无砵码零点标定。

※不进行零点标定, 按  键, 直接进入增益标定。



3.1.11.1B秤有砵码零点标定

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。

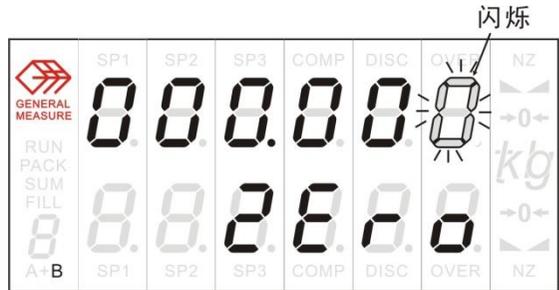


标定方法：待显示稳定后，按  键。完成零点标定进入 **B** 秤增益标定。
请记录在下表中本处的毫伏数，以便日后在 **3.1.11.2** 中输入该毫伏数作为应急的无砝码标定。

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

3.1.11.2 B秤无砝码零点标定

标定方法：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 **3.1.11.1** 记录的毫伏数，输入完成后按  键，进入 **B** 秤增益标定。



3.1.12 B 秤增益标定

增益标定时，有如下两种方法：有砝码增益标定和无砝码增益标定。

※不进行增益标定按  键，直接进入密码设置界面。



3.1.12.1B秤有砝码增益标定

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。

标定方法：在下排显示 **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，进行重量输入状态，利用 **0~9** 数字键输入所加砝码的

重量，然后按  键确认完成增益标定进入密码设置界面

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				

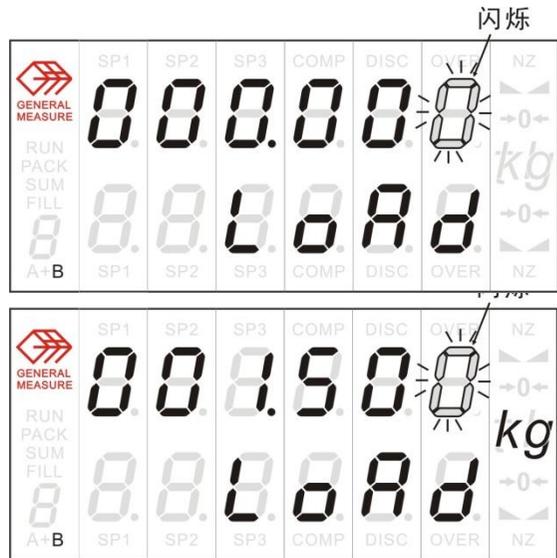
3.1.12.2 B秤无砝码增益标定

标定方法： 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，进入重量输入状态。此时利用 **0~9** 数字键输入所加砝码

的重量，然后按  键确认完成增益标定进入密码设置界面。



※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。

3.1.13 标定密码修改

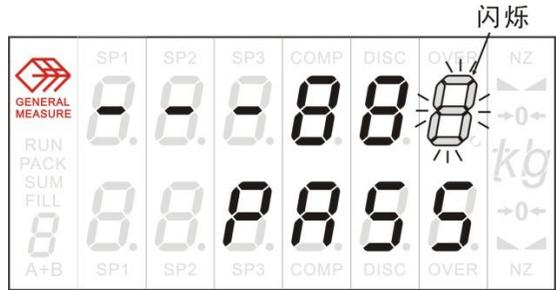
增益标定完成后，则下排显示

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 有砝码快速标定功能

停止状态下长按  键，输入标定密码，进入 A 秤有砝码快速标定界面，直接标定 A 秤零点和增益。具体操作说明参照第 3.1.9~3.1.10 章节。

停止状态下长按  键，输入标定密码，进入 B 秤有砝码快速标定界面，直接标定 B 秤零点和增益。具体操作说明参照第 3.1.11~3.1.12 章节。

3.3 增益校准功能

A 秤增益校准：停止状态下长按  键，输入标定密码，进入 A 秤

有砝码快速标定界面后，再按  键进入 A 秤增益校准界面，副显示 C-1，利用 0~9 数字键输入 A 秤仪表

显示重量，按  键进入下一步；副显示 C-2，利用 0~9 数字键输入 A

秤实际重量，按  键完成增益校准。



B 秤增益校准：停止状态下长按  键，输入标定密码，进入 **B 秤** 有砝码快速标定界面后，再按  键进入 **B 秤** 增益校准界面，副显示 **C-1**，利用 **0~9** 数字键输入 **B 秤** 仪表显示重量，按  键进入下一步；副显示 **C-2**，利用 **0~9** 数字键输入 **B 秤** 实际重量，按  键完成增益校准。

3.4 标定参数表

符号	参数	种类	参数值	初 值
Unit	单位	4	g kg t lb	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

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 ($W_0 \sim W_0 + 100kg$) 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。

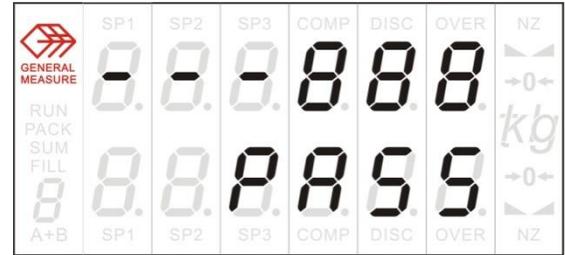
4 工作参数设置

4.1 工作参数的设置方法

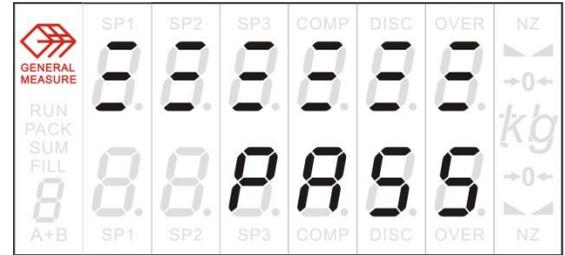
在停止状态下，按  键，如果参数项 **B19** 中工作参数密码保护开关为 **ON**，则此时要求输入密码，仪表显示如右图所示。通过 **0~9** 数字键输入六位密码（初始密码为：**000000**），然后按  键确认。



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 **B19** 密码保护开关为 **OFF**，

则在按  键后，主显示直接显示 **SetUP**。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 **FX.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
B1	0~9	1	零点跟踪范围 (0~9d 可选)。为 0 时，则不进行零点跟踪。
B2	1~9	1	判稳范围 (1~9d 可选)。
B3	01~99	50	清零范围 (满量程的 1%~99%)。
B4	ON/OFF	OFF	上电自动清零，OFF:关、ON:开。
B5	00~99	00	自动清零间隔(binyES、Bulk)，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。
B6	0~9	7	AD 数字滤波参数： 0: 滤波效果最弱；9: 滤波效果最强。 按  键进入 B6.1，按  键进入 B7。
B6.1	0~9	2	AD 数字滤波参数：(卸料过程) 0: 滤波效果最弱；9: 滤波效果最强。
B6.2	0~9	5	AD 数字滤波参数：(定值过程) 0: 滤波效果最弱；9: 滤波效果最强。
B6.3	0~9	7	AD 数字滤波参数：(停止状态) 0: 滤波效果最弱；9: 滤波效果最强。
B6.4	120/240	120	AD 采样速度 (次/秒)
B7	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。
B8	Co/sin	Co	Co:组合方式投料； sin:单独方式投料
B9	0.0~9.9	0.0	卸料互锁时间。 当一秤进入卸料时，启动卸料互锁时间，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。

			(该功能防止 AB 秤同时卸料堵塞放料口。)
B10	ON/OFF	OFF	串口 1 参数设置开关 ON : 按 ENTER 键可以进入串口 1 相关参数设置 B10.1~B10.6 。 OFF : 跳过串口 1 相关参数设置。
B10.1	01~99	01	串口 1 设备号, 通讯地址。
B10.2	2400/4800 9600/19200 38400/57600 /115200	9600	串行口 1 波特率。
B10.3	Cont rEAd buS Print Cont_o	Print	串行口 1 通讯方式 Cont : 连续方式 (C) rEAd : 命令方式 (R) buS : MODBUS 通讯 RTU 传输方式 (B) Print : 打印功能 (P) Cont_o : 连续方式旧版 (C) (注意 : 该选项为兼容旧版本 GM8804CD 连续方式所设立, 使用旧版本 GM8804CD 仪表的连续方式格式)
B10.4	18n2 18E1 18o1 18n1 17n2 17E1 17o1	18n1	串行口 1 通讯数据格式选择(起始位、数据位、校验位、停止位, E : 偶校验; O : 奇校验; N : 无校验。buS方式只可以选前四项。) 18n2 : (R/C/B/P可选) 18E1 : (R/C/B/P可选) 18o1 : (R/C/B/P可选) 18n1 : (R/C/B/P可选) 17n2 : (R/C/P可选) 17E1 : (R/C/P可选) 17o1 : (R/C/P可选)
B10.5	Hi Lo Lo Hi	Hi Lo	串行口 1 , MODBUS 双字寄存器存储顺序选择。 Hi Lo : 高字在前低字在后 Lo Hi : 低字在前高字在后
B10.6	ON/OFF	OFF	串行口 1 自动打印开关。(需将通讯方式设置为 Print) ON : 每次定量完成通过串行口 1 输出定量数据; OFF : 则不输出。
B10.7	16 32	32	串行口 1 打印格式;

	80		16: 16 列 32: 32 列 80: 80 列
B10.8	CHn/EnG	CHn	串行口 1 打印语言 CHn : 中文打印。 注意 : 该方式 7 位数据位不可选 EnG : 英文打印。
B10.9	0~9	3	串行口 1 打印走纸行数 一组数据打印结束后的走纸行数。
B11	ON/OFF	OFF	串口 2 参数设置开关 ON : 按 ENTER 键可以进入串口 2 相关参数设置 B11.1~B11.6 。 OFF : 跳过串口 2 相关参数设置。
B11.1	01~99	01	串口 2 设备号, 通讯地址。
B11.2	2400/4800 9600/19200 38400/57600 /115200	9600	串行口 2 波特率。
B11.3	Cont rEAd buS Print Cont_o	Cont	串行口 2 通讯方式 Cont : 连续方式 (C) rEAd : 命令方式 (R) buS : MODBUS 通讯 RTU 传输方式 (B) Print : 打印功能 (P) Cont_o : 连续方式旧版 (C) (注意 : 该选项为兼容旧版本 GM8804CD 连续方式所设立, 使用旧版本 GM8804CD 仪表的连续方式格式)
B11.4	18n2 18E1 18o1 18n1 17n2 17E1 17o1	18E1	串行口 2 通讯数据格式选择 (起始位、数据位、校验位、停止位, E : 偶校验; O : 奇校验; N : 无校验。buS 方式只可以选前四项。) 18n2 : (R/C/B/P 可选) 18E1 : (R/C/B/P 可选) 18o1 : (R/C/B/P 可选) 18n1 : (R/C/B/P 可选) 17n2 : (R/C/P 可选) 17E1 : (R/C/P 可选) 17o1 : (R/C/P 可选)
B11.5	Hi Lo	Hi Lo	串行口 2, MODBUS 双字寄存器存储顺序选择。

	Lo Hi		Hi Lo: 高字在前低字在后 Lo Hi: 低字在前高字在后
B11.6	ON/OFF	OFF	串行口 2 自动打印开关。(需将通讯方式设置为 Print) ON: 每次定量完成通过串行口 2 输出定量数据; OFF: 则不输出。
B11.7	16 32 80	32	串行口 2 打印格式 16: 16 列 32: 32 列 80: 80 列
B11.8	CHn/EnG	CHn	串行口 2 打印语言 CHn: 中文打印。 注意: 该方式 7 位数据位不可选 EnG: 英文打印。
B11.9	0~9	3	串行口 2 打印走纸行数 一组数据打印结束后的走纸行数。
B12	ON/OFF	OFF	手动卸料累计开关: ON: 手动卸料重量计入累计; OFF: 手动卸料重量不计入累计。
B13	binyES bin no bULK	binyE S	秤体模式选择 binyES: 有计量斗模式。双计量斗单夹带结构。 bin no: 无计量斗模式, 双夹带单输送机结构。 bULK: 散料累计模式, 双计量斗无夹袋结构。
B14	nEt groSS	nEt	bin no 无计量斗模式下毛、净重包装模式选择: groSS: 无斗秤毛重包装模式 (夹袋后直接开始加料) nEt: 无斗秤净重包装模式 (夹带后等待系统稳定去皮再开始加料)
B15	CUrr/ toL 1/ toL 2/ FLU	CUrr	运行状态默认显示选项。 CUrr: 显示当前实际重量。 toL1: 总累计重量。 toL2: 当前收/发货量累计 (bULK)。当前累计次数 (binyEs, binno)。 FLU: 流量。(bULK) /批次数 (binyES 或 bin no)
B16	1~6	4	流量计算窗口长度。(bULK)
B17	OFF ON 1 ON 2	OFF	无计量斗 A+B 模式同时松袋开关 ON 1: 同时松袋普通模式 例如一秤已经加料完成另外一秤还未加料完成, 等待另一秤完成后两秤同时松袋。

			<p>如果一秤已经加料完成后，另外一秤没有处于夹袋（加料）状态，那么则不等待另外一秤，此秤直接松袋。</p> <p>ON 2: 同时松袋快速模式</p> <p>该模式下默认 A 秤在前 B 秤在后。例如 A 秤加料完成将不判断 B 是否完成，直接松袋。</p> <p>B 加料完成后要判断 A 是否处于夹袋（加料）状态：如果 A 正在加料则 B 要等待 A 加完后同时松袋；如果 A 没在加料则 B 无需等待直接松袋。</p> <p>OFF: 关闭该功能</p> <p>注意:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 该开关打开后，仪表将不控制输送机启动和停止。外部输送机应该一直处于运转状态。 2. 如果此开关打开，同时开启了墩袋功能（F5.6 设置不为 0），则最后一次拍袋输出需等待 AB 秤同时输出，然后同时松袋。[ON2 模式 A 秤先完成先墩袋松袋]
B18	3/4	3	<p>最大料速。</p> <p>3: 最大 3 料速，分别是：大投、中投、小投。</p> <p>4: 最大 4 料速，分别是：超大投、大投、中投、小投。</p>
B19	ON/OFF	OFF	<p>工作参数密码保护开关：</p> <p>ON: 密码保护功能有效；</p> <p>OFF: 密码保护功能无效。</p> <p>本项必须为 ON 才能进入下一项。</p>
B19.1	*****		<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。</p> <p>不修改密码，则直接按  或  键，参数循环至第一项。</p>

5 配方的查询与修改

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。

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（F12）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（F12）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

 键返回停止状态。

5.2 配方参数内容

工作参数 18 项最大料速为 3 时：

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（binyES）。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	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 \geq 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 \geq 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	ON/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 \geq 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 \leq 总目标值-欠量值，则判为欠差。
F2.3	ON/OFF	OFF	超欠差暂停开关。 ON ：开。超、欠差时，仪表暂停等待用户处理，仪表主显示 ERR8 。清报警后停机。 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。
F3.2	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。
F3.3	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。
F3.4	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	0.5	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。
F3.6	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。
F3.7	0.0~9.9 秒	0.5	夹袋延时 t6 ，夹袋输入信号有效启动 t6 ， t6 延长时间到，仪表认为夹袋动作完成。
F3.8	0.0~9.9 秒	0.5	松袋前延时 t7 有计量斗模式下 (binyEs)，最后一秤仪表关闭卸料信号同时启动 t7 ， t7 延长时间到后，如果无拍袋输出则仪表使夹/松袋输出无效，即松袋。 无计量斗模式下 (binno)，如拍袋功能未启动，

			则仪表定值完成后启动 t7 ， t7 时间到后仪表输出松袋信号；如拍袋功能启动，则仪表加料完成拍袋结束后启动 t7 ， t7 时间到后仪表输出松袋信号。
F3.9	0~9.9 秒	0.5	输送机启动延时时间 t9 (binno) AB 秤都松袋后启动该 t9 延时，该时间到后输出输送机信号。
F3.10	0~99.9 秒	4.0	输送机运行时间 t10 (binno) AB 秤都松袋后启动输送机，输送机连续运行的持续时间
F3.11	0.0~9.9 秒	4.0	下料位信号有效延时时间 t11 (binno) A 秤夹袋后检测到下料位有效开始加料，在 t11 时间内 B 秤也夹袋，那么此时即使下料位是无效的那么也要启动加料。
F3.12	0.0~9.9 秒	2.0	延时启动加料时间 t12 (binno) 如输送机向左走，如果右侧加料完成后松袋，左侧还没有松袋，此时右侧又再次加上一个袋子，要等左边工位加料完成松袋后，启动输送机后延时 t12 时间右侧才能开始下一次的加料。防止夹袋后马上加料导致下方的袋子抵住加料袋子的问题。 注意：此功能只针对 B 秤有效，安装设备时应该 B 秤在输送机后端，A 秤在输送机前端。该参数应该小于 F3.10。（见章节 9 中的示意图）
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。(binyES、 binno)  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	拍袋前延时 t8。 有计量斗模式下 (binyES)， 仪表卸料开始时启动 t8， t8 时间到， 仪表启动拍袋过程。 无计量斗模式下 (binno)， 加料后拍袋在仪表定值完成后启动 t8， t8 时间到， 仪表启动拍袋过程。 加料中拍袋在仪表启动加料时启动 t8， t8 时间到， 仪表启动拍袋过程。
F5.2	00~99	04	加料后拍袋次数 PDN1， 拍袋脉冲的个数。
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。
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。
F5.5	00~99	00	加料中拍袋次数 PDN2 (binno)， 加料中拍袋脉冲的个数。 注意： 设置加料中拍袋后， 当前重量大于拍袋起始重量后， 仪表开始输出拍袋信号； 当加料过程进入到小投时， 无论加料中拍袋过程是否完成， 仪表都会强制结束加料中拍袋， 因为到小投时表示本次加料已经快完成， 如果继续加料中拍袋可能会影响最终的精度。
F5.6	0.0~9.9	0.0	额外拍袋输出有效时间。(一般在墩袋功能当中使用) 如果该值不为 0， 那么在全拍袋结束之后， 额外增加一次拍袋输出， 有效时间为该值设置时间， 无效时间为 F5.4 设置的时间。 (注意： 松袋延时启动的时刻不变， 还是在原来所有拍袋输出结束后启动 F3.8 松袋延时时间， 即松袋延时和额外拍袋输出有效时间同时启动。 为

			达到墩袋功能，应适当设置该时间和 F3.8 松袋延时时间，但是该时间设置一般应大于 F3.8 松袋延时，即将袋子墩下去后先松袋，然后墩袋机构再上升。)
F5.7	xxxxxx	000000	binno 模式下加料中拍袋起始重量。 加料中拍袋时，当前重量必须大于等于拍袋起始重量，才开始拍袋。
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	卸料振打开关。(binyES 、 bULK) ON : 开。按  键进入 F7.1 ; 按  键则直接进入 F8 大项。 OFF : 关。按  键及  键都直接进入 F8 大项。
F7.1	0.0~9.9 秒	2.0	卸料有效时间。当定值保持 t4 时间到，从输出卸料信号开始到卸料完成启动卸料延时 t5 的这段时间即为卸料有效时间。
F7.2	0.0~9.9 秒	0.5	卸料振打有效时间。
F7.3	0.0~9.9 秒	0.5	卸料振打无效时间。
F7.4	00~99	10	卸料振打次数。
F8	ON/OFF	OFF	打码控制功能开关。(binyEs 、 binno) ON : 打开打码控制功能。 OFF : 关闭打码控制功能。
F8.1	0.0~9.9 秒	0.5	打码启动延时 TP1 。

			夹袋输出有效后启动 TP1 延时，延时到后输出打码信号有效。
F8.2	0.0~9.9 秒	0.5	打码输出有效时间 TP2 。 打码信号输出有效后持续 TP2 时间，然后转为无效。
F8.3	ON/OFF	OFF	打码时不允许卸料 (binyEs) / 打码时不允许加料 (binno) ON : 打码过程中不允许启动卸料输出 (binyEs) 或加料输出 (binno)。 OFF : 关闭该功能。
F9	0~4	0	该配方使用的加料步进电机参数组号。
F10	Sew	无	缝包机功能控制时间设置
F10.1	0.0~99.9	0.5	缝包机启动延时 t13
F10.2	0.0~99.9	4.0	缝包机输出有效时间 t14
F10.3	0.0~99.9	0.5	切线机工作时间 t15
F10.4	0.0~99.9	0.5	切线机工作完成后，缝包机延时时间 t16
F11	OFF/ON	OFF	加、卸料超时判断开关。开启之后，运行状态下进行加、卸料超时判断，不判断 4 料速的超大投加料超时，只判断 3 料速的加料超时，若 F11.X 不为 0 就会分别执行各个加料、卸料步骤的超时检测，如果当前步骤超时会提示报警并停机。
F11.1	0.0~99.9	5.0	A 秤快加超时时间 t17a ，为 0 不执行。
F11.2	0.0~99.9	5.0	B 秤快加超时时间 t17b ，为 0 不执行。
F11.3	0.0~99.9	5.0	A 秤中加超时时间 t18a ，为 0 不执行。
F11.4	0.0~99.9	5.0	B 秤中加超时时间 t18b ，为 0 不执行。
F11.5	0.0~99.9	5.0	A 秤慢加超时时间 t19a ，为 0 不执行。
F11.6	0.0~99.9	5.0	B 秤慢加超时时间 t19b ，为 0 不执行。
F11.7	0.0~99.9	5.0	A 秤卸料超时时间 t20a ，为 0 不执行。
F11.8	0.0~99.9	5.0	B 秤卸料超时时间 t20b ，为 0 不执行。
F12	辅助脉冲信号	AS—set	
F12.1	0.0~999.9	0	辅助脉冲 1 执行总时间。若为 0 则一直执行
F12.2	0.0~999.9	10.0	辅助脉冲 1 有效时间 t21a (单位秒)

F12.3	0.0~999.9	10.0	辅助脉冲 1 无效时间 t21b (单位秒)
F12.4	0.0~999.9	0	辅助脉冲 2 执行总时间。若为 0 则一直执行 (秒)
F12.5	0.0~999.9	10.0	辅助脉冲 2 有效时间 t22a (单位秒)
F12.6	0.0~999.9	10.0	辅助脉冲 2 无效时间 t22b (单位秒)
F12.7	0.0~999.9	0	辅助脉冲 3 执行总时间。若为 0 则一直执行(单位分)
F12.8	0.0~999.9	10.0	辅助脉冲 3 有效时间 t23a (单位分)
F12.9	0.0~999.9	10.0	辅助脉冲 3 无效时间 t23b (单位分)
F12.10	0.0~999.9	0	辅助脉冲 4 执行总时间。若为 0 则一直执行
F12.11	0.0~999.9	10.0	辅助脉冲 4 有效时间 t24a (单位分)
F12.12	0.0~999.9	10.0	辅助脉冲 4 无效时间 t24b (单位分)
F13	ON/OFF	OFF	配方参数密码保护开关。 ON : 开, OFF : 关。
F13.1	*****		<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。</p> <p>不修改密码, 则直接按  或  键, 参数循 环至第一项。</p>

工作参数 18 项最大料速为 4 时:

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 (binyES)。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	xxxxxxx	000000	A 秤超大投提前量。定量过程中，若 A 秤称重值 \geq 单秤目标值 - A 秤超大投提前量，则关闭 A 秤超大投。
F1.4	xxxxxxx	000000	B 秤超大投提前量。定量过程中，若 B 秤称重值 \geq 单秤目标值 - B 秤超大投提前量，则关闭 B 秤超大投。
F1.5	xxxxxxx	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。
F1.6	xxxxxxx	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。
F1.7	xxxxxxx	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。
F1.8	xxxxxxx	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。
F1.9	xxxxxxx	000000	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。
F1.10	xxxxxxx	000000	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。
F1.11	xxxxxxx	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。

其他配方参数同工作参数 18 项最大料速为 3 时的参数表格。

6 电动控制参数设置

6.1 电动参数说明

在待机状态下按数字键 ，然后按  键，进入 **mtr** (电动控制参数设置)，分为仪表加料、夹袋、卸料三部分可选择电动控制方式。

注意：**U1.1** 参数为加料步进电机参数组号，加料步进电机参数一共有 **5** 组，可以设置 **5** 组不同的加料步进电机相关参数。每个配方可以对应不同的加料电机组号，在配方参数 **F9** 中设置。

具体参数内容如下表：

参数	项目	初值	说明
U1	Air motor1	Air	加料控制方式 Air: 气动方式控制加料门开关 motor1: 步进电机方式控制加料门开关 motor2: 普通电机方式控制加料门开关
U1 设置为 motor1 才会有下面 U1.X 的选项			
U1.1	0~4	0	加料步进电机参数组号
U1.2	1~50000	12000	A 秤加料电机频率
U1.3	1~999999	1800	A 秤加料门关闭至慢加（小投）所需脉冲个数
U1.4	1~999999	4300	A 秤加料门关闭至中加（中投）所需脉冲个数
U1.5	1~999999	7750	A 秤加料门关闭至快加（大投）所需脉冲个数
U1.6	0~1	1	A 秤加料门开门电机转动方向信号状态 0: A 秤加料门开门动作时，A 加料步进电机转动方向信号输出为无效，关门动作时方向信号输出为有效 1: A 秤加料门开门动作时，A 加料步进电机转动方向信号输出为有效，关门动作时方向信号输出为无效
U1.7	1~50000	12000	B 秤加料电机频率
U1.8	1~999999	1800	B 秤加料门关闭至慢加所需脉冲个数
U1.9	1~999999	4300	B 秤加料门关闭至中加所需脉冲个数
U1.10	1~999999	7750	B 秤加料门关闭至快加所需脉冲个数
U1.11	0~1	1	B 秤加料门开门电机转动方向信号状态 0: B 秤加料门开门动作时，B 加料步进电机转动方向信号输出为无效，关门动作时方向信号输出为

			有效 1: B 秤加料门开门动作时, B 加料步进电机转动方向信号输出为有效, 关门动作时方向信号输出为无效
U1.12	0.0~99.9	4.0	加料门关门超时时间 执行加料门关门动作时, 超过该时间还没检测到加料门关门到位信号, 则停止加料电机脉冲输出并报警 ErrA1 (A 秤加料门关门超时) 或 Err b1 (B 秤加料门关门超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。
U1.19	ON/OFF	OFF	到位信号的类型: ON:输入信号有效时, 认为加料门关到位; OFF:输入信号无效时, 认为加料门关到位。
U1.20	1~50000	2000	A 秤加料电机启动频率 (注意该参数设置不能大于 U1.2)
U1.21	0~9999	200	A 秤加料电机加速时间 (单位 ms)
U1.22	0~9999	50	A 秤加料电机减速时间 (单位 ms)
U1.23	1~50000	2000	B 秤加料电机启动频率 (注意该参数设置不能大于 U1.7)
U1.24	0~9999	200	B 秤加料电机加速时间 (单位 ms)
U1.25	0~9999	50	B 秤加料电机减速时间 (单位 ms)
U1 设置为 motor2 才会有下面 U1.X 的选项			
U1.1	0~4	0	加料普通电机参数组号
U1.12	0.0~99.9 秒	4.0	加料门关门超时时间 执行加料门关门动作时, 超过该时间还没检测到加料门关门到位信号, 则停止加料电机脉冲输出并报警 ErrA1 (A 秤加料门关门超时) 或 Err b1 (B 秤加料门关门超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。
U1.13	0.0~99.99 秒	0.80	A 秤加料门打开到快加 (大投) 位置时所需时间
U1.14	0.0~99.99 秒	0.40	A 秤加料门打开到中加 (中投) 位置时所需时间
U1.15	0.0~99.99 秒	0.20	A 秤加料门打开到慢加 (小投) 位置时所需时间
U1.16	0.0~99.99 秒	0.80	B 秤加料门打开到快加 (大投) 位置时所需时间
U1.17	0.0~99.99 秒	0.40	B 秤加料门打开到中加 (中投) 位置时所需时间
U1.18	0.0~99.99 秒	0.20	B 秤加料门打开到慢加 (小投) 位置时所需时间
U1.19	ON/OFF	OFF	到位信号的类型:

			ON:输入信号有效时, 认为加料门关到位; OFF:输入信号无效时, 认为加料门关到位。
U2	Air motor1 motor2 motor3	Air	夹松袋控制方式 Air: 气动方式控制夹松袋 motor1: 步进电机方式控制夹松袋 (1 个限位: 松袋限位) motor2: 普通电机正反转双限位控制夹松袋 (2 个限位: 夹袋限位、松袋限位) motor3: 普通电机正反转控制夹松袋 (1 个限位: 夹袋限位)
U2 设置为 Air 时有 U2.12 的选项。			
U2.12	ON/OFF	OFF	到位信号的类型: ON:输入信号有效时, 认为夹袋机构已经夹袋; OFF:输入信号无效时, 认为夹袋机构已经夹袋。
下面是 U2 设置为 motor1 时 U2.X 的选项。			
U2.1	1~50000	30000	夹袋电机频率 (binyES) A 秤夹袋电机频率 (binno)
U2.2	1~50000	20000	松袋电机频率 (binyES) A 秤松袋电机频率 (binno)
U2.3	1~999999	12000	夹松袋电机由松袋状态转至夹袋状态所需脉冲个数 (binyES) A 秤夹松袋电机由松袋状态转至夹袋状态所需脉冲个数 (binno)
U2.4	0~1	1	夹松袋机构夹袋动作时电机方向信号状态 (binyES) A 秤夹松袋机构夹袋动作时电机方向信号状态 (binno) 0: 夹松袋机构夹袋动作时, 夹松袋步进电机转动方向信号输出为无效, 松袋动作时方向信号输出为有效 1: 夹松袋机构夹袋动作时, 夹松袋步进电机转动方向信号输出为有效, 松袋动作时方向信号输出为无效
U2.5	1~50000	30000	B 秤夹袋电机频率 (binno)
U2.6	1~50000	20000	B 秤松袋电机频率 (binno)
U2.7	1~999999	12000	B 秤夹松袋电机由松袋状态转至夹袋状态所需脉

			冲个数 (binno)
U2.8	0~1	1	B 秤夹松袋机构夹袋动作时电机方向信号状态 (binno) 0: 夹松袋机构夹袋动作时, 夹松袋步进电机转动方向信号输出为无效, 松袋动作时方向信号输出为有效 1: 夹松袋机构夹袋动作时, 夹松袋步进电机转动方向信号输出为有效, 松袋动作时方向信号输出为无效
U2.9	0.0~99.9	3.0	松袋过程超时时间 执行松袋动作时, 超过该时间还没检测到松袋到位信号, 则停止夹松袋电机脉冲输出并报警 ErrA2(松袋动作超时/无斗秤模式下 A 秤松袋动作超时) 或 Err b2 (无斗秤模式下 B 秤松袋动作超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。
U2.12	ON/OFF	OFF	到位信号的类型: ON:输入信号有效时, 认为夹袋机构已经松袋; OFF:输入信号无效时, 认为夹袋机构已经松袋。
U2.13	1~50000	2000	夹袋电机启动频率 (binyES) A 秤夹袋电机启动频率 (binno) (注意该参数设置不能大于 U2.1 和 U2.2)
U2.14	0~9999	200	夹袋电机加速时间 (单位 ms) (binyES) A 秤夹袋电机加速时间 (单位 ms) (binno)
U2.15	0~9999	50	夹袋电机减速时间 (单位 ms) (binyES) A 秤夹袋电机减速时间 (单位 ms) (binno)
U2.16	1~50000	2000	B 秤夹袋电机启动频率 (binno) (注意该参数设置不能大于 U2.5 和 U2.6)
U2.17	0~9999	200	B 秤夹袋电机加速时间 (单位 ms) (binno)
U2.18	0~9999	50	B 秤夹袋电机减速时间 (单位 ms) (binno)
下面是 U2 设置为 motor2 时 U2.X 的选项。			
U2.9	0.0~99.9	3.0	松袋过程超时时间 执行松袋动作时, 超过该时间还没检测到松袋到位信号, 则停止夹袋信号输出并报警 ErrA2 (松袋动作超时/无斗秤模式下 A 秤松袋动作超时)或 Err b2 (无斗秤模式下 B 秤松袋动作超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。

U2.10	0.0~99.9	3.0	夹袋过程超时时间 执行夹袋动作时,超过该时间还没检测到夹袋到位信号,则停止松袋信号输出并报警 ErrA3 (夹袋动作超时/无斗秤模式下 A 秤夹袋动作超时)或 Err b3 (无斗秤模式下 B 秤夹袋动作超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。
U2.12	ON/OFF	OFF	到位信号的类型: ON:输入信号有效时,认为夹袋机构已经松袋; OFF:输入信号无效时,认为夹袋机构已经松袋。
U2 设置为 motor3 时才会有 U2.X 的选项			
U2.10	0.0~99.9 秒	3.0	夹袋过程超时时间 执行夹袋动作时,超过该时间还没检测到夹袋到位信号,则停止夹袋信号输出并报警 ErrA3 (夹袋动作超时/无斗秤模式下 A 秤夹袋动作超时)或 Err b3 (无斗秤模式下 B 秤夹袋动作超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。
U2.11	0.0~99.9 秒	0.50	松袋开门信号有效时间(设置为 0 则不输出松袋信号)
U2.12	ON/OFF	OFF	到位信号的类型: ON:输入信号有效时,认为夹袋机构已经夹袋; OFF:输入信号无效时,认为夹袋机构已经夹袋。
U3	Air motor1 motor2 motor3 motor4	Air	卸料控制方式 Air: 气动方式控制夹松袋 motor1: 普通电机正反转单限位方式控制卸料 (1 个限位: 关门限位) motor2: 普通电机正反转双限位方式控制卸料 (2 个限位: 关门限位、开门限位) motor3: 普通电机单向旋转一周单限位方式控制卸料 (1 个限位: 关门限位) motor4: 步进电机方式控制卸料 (1 个限位: 关门限位)
下面是 U3 设置为 Air 时 U3.X 的选项。			
U3.13	ON/OFF	OFF	到位信号的类型: ON:输入信号有效时,认为卸料门关到位; OFF:输入信号无效时,认为卸料门关到位。
U3.14	ON/OFF	OFF	卸料是否需要实时检测开关 (见注 1) ON: 需要实时检测卸料门;

			OFF: 只有启动时和卸料时进行卸料门检测。
下面是 U3 设置为 motor1 时 U3.X 的选项。			
U3.1	0.0~99.9	1.0	A 秤卸料电机开门信号输出时间
U3.2	0.0~99.9	1.0	B 秤卸料电机开门信号输出时间
U3.3	0.0~99.9	3.0	卸料关门超时时间 执行卸料关门动作时,超过该时间还没检测卸料关门到位信号,则关闭卸料关门输出信号并报警 ErrA4 (A 秤卸料关门动作超时) 或 Err b4 (B 秤卸料关门动作超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。
U3.13	ON/OFF	OFF	到位信号的类型: ON:输入信号有效时,认为卸料门关到位; OFF:输入信号无效时,认为卸料门关到位。
U3.14	ON/OFF	OFF	卸料是否需要实时检测开关(见注 1) ON: 需要实时检测卸料门; OFF: 只有启动时和卸料时进行卸料门检测。
下面是 U3 设置为 motor2 时 U3.X 的选项。			
U3.3	0.0~99.9	3.0	卸料关门超时时间 执行卸料关门动作时,超过该时间还没检测卸料关门到位信号,则关闭卸料关门输出信号并报警 ErrA4 (A 秤卸料关门动作超时) 或 Err b4 (B 秤卸料关门动作超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。
U3.4	0.0~99.9	3.0	卸料开门超时时间 执行卸料开门动作时,超过该时间还没检测卸料开门到位信号,则关闭卸料开门输出信号并报警 ErrA5 (A 秤卸料开门动作超时) 或 Err b5 (B 秤卸料开门动作超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。
U3.13	ON/OFF	OFF	到位信号的类型: ON:输入信号有效时,认为卸料门关到位; OFF:输入信号无效时,认为卸料门关到位。
U3.14	ON/OFF	OFF	卸料是否需要实时检测开关(见注 1) ON: 需要实时检测卸料门; OFF: 只有启动时和卸料时进行卸料门检测。
下面是 U3 设置为 motor3 时 U3.X 的选项。			

U3.1	0.0~99.9	1.0	A 秤卸料电机开门信号输出时间
U3.2	0.0~99.9	1.0	B 秤卸料电机开门信号输出时间
U3.3	0.0~99.9	3.0	卸料关门超时时间 执行卸料关门动作时,超过该时间还没检测卸料关门到位信号,则关闭卸料关门输出信号并报警 ErrA4 (A 秤卸料关门动作超时) 或 Err b4 (B 秤卸料关门动作超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。
U3.13	ON/OFF	OFF	到位信号的类型: ON:输入信号有效时,认为卸料门关到位; OFF:输入信号无效时,认为卸料门关到位。
U3.14	ON/OFF	OFF	卸料是否需要实时检测开关(见注 1) ON: 需要实时检测卸料门; OFF: 只有启动时和卸料时进行卸料门检测。
下面是 U3 设置为 motor4 时 U3.X 的选项。			
U3.3	0.0~99.9 秒	3.0	卸料关门超时时间 执行卸料关门动作时,超过该时间还没检测卸料关门到位信号,则关闭卸料关门输出信号并报警 ErrA4 (A 秤卸料关门动作超时) 或 Err b4 (B 秤卸料关门动作超时) 注意: 设置为 0 时不进行超时判断。
U3.5	1~50000	30000	A 卸料开门电机频率 (binyES)
U3.6	1~50000	20000	A 卸料关门电机频率 (binyES)
U3.7	1~999999	12000	A 卸料电机由关门状态转至开门状态所需脉冲个数 (binyES)
U3.8	0~1	1	A 卸料电机由关门转到开门时电机方向信号状态 (binyES) 0: 卸料机构开门动作时,卸料步进电机转动方向信号输出为无效,关门动作时方向信号输出为有效 1: 卸料机构开门动作时,卸料步进电机转动方向信号输出为有效,关门动作时方向信号输出为无效
U3.9	1~50000	30000	B 秤卸料开门电机频率 (binyES)
U3.10	1~50000	20000	B 秤卸料关门电机频率 (binyES)
U3.11	1~999999	12000	B 卸料电机由关门状态转至开门状态所需脉冲个数 (binyES)
U3.12	0~1	1	B 卸料电机由关门转到开门时电机方向信号状态

			<p>(binyES)</p> <p>0: 卸料机构开门动作时, 卸料步进电机转动方向信号输出为无效, 关门动作时方向信号输出为有效</p> <p>1: 卸料机构开门动作时, 卸料步进电机转动方向信号输出为有效, 关门动作时方向信号输出为无效</p>
U3.13	ON/OFF	OFF	<p>到位信号的类型:</p> <p>ON:输入信号有效时, 认为卸料门关到位;</p> <p>OFF:输入信号无效时, 认为卸料门关到位。</p>
U3.14	ON/OFF	OFF	<p>卸料是否需要实时检测开关 (见注 1)</p> <p>ON: 需要实时检测卸料门;</p> <p>OFF: 只有启动时和卸料时进行卸料门检测。</p>
U3.15	1~50000	2000	<p>A 秤卸料电机启动频率</p> <p>(注意该参数设置不能大于 U3.5 和 U3.6)</p>
U3.16	0~9999	200	A 秤卸料电机加速时间 (单位 ms)
U3.17	0~9999	50	A 秤卸料电机减速时间 (单位 ms)
U3.18	1~50000	2000	<p>B 秤卸料电机启动频率</p> <p>(注意该参数设置不能大于 U3.9 和 U3.10)</p>
U3.19	0~9999	200	B 秤卸料电机加速时间 (单位 ms)
U3.20	0~9999	50	B 秤卸料电机减速时间 (单位 ms)
U4	ON/OFF	OFF	电机参数密码保护开关。 ON : 开, OFF : 关。
U4.1	*****		<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。</p> <p>不修改密码, 则在 U4 项直接按  或  键, 参数循环至第一项。</p>

注 1: 卸料是否实时检测开关: 在仪表工作过程中, 有关卸料模式中 motor1/motor2/motor3/ motor4 都需要实时检测电机是否在限位, 如果不在限位, 电机就开始转动, 直到检测到限位(超时会报警)。而卸料实时检测

开关功能是：当该参数关闭时，仪表不需要一直检测卸料的限位信号，只需要每次开机启动、卸料后、清报警的时候检测一次就可以，一旦检测到限位信号，就不需要再次检测限位信号了；当该参数打开时，实时检测卸料电机是否在限位，如果不在限位，电机就开始转动，直到检测到限位。

6.2 电动控制过程说明

6.2.1 加料部分

U1 设置为 **motor1** 步进电机方式控制加料门开关：涉及到的开关量有：**O36/O37/O38/O39, I35/I36**。（**I35/I36** 信号由到位信号类型决定）。

以 A 秤加料大中小投过程为例：

- 大投过程：仪表控制 **O37** 电机转动方向信号输出，保证电机转动方向为开门方向，然后 **O36** 按照所设置的 A 秤加料电机频率（**U1.2**）来输出脉冲，控制加料步进电机向开门方向转动，**O36** 输出脉冲个数达到（**U1.5**）所设置的值后停止输出脉冲信号，加料门停止转动，此时为大投状态。然后仪表改变 **O37** 电机转动方向信号输出为关门方向。
- 中投过程：**O36** 按照所设置的 A 秤加料电机频率（**U1.2**）来输出脉冲，控制加料步进电机向关门方向转动，**O36** 输出脉冲个数达到（**U1.5-U1.4**）所设置的值后停止输出脉冲信号，加料门停止转动，此时为中投状态。
- 小投过程：**O36** 按照所设置的 A 秤加料电机频率（**U1.2**）来输出脉冲，控制加料步进电机继续向关门方向转动，**O36** 输出脉冲个数达到（**U1.4-U1.3**）所设置的值后停止输出脉冲信号，加料门停止转动，此时为小投状态。
- 加料关闭：**O36** 按照所设置的 A 秤加料电机频率（**U1.2**）来输出脉冲，控制加料步进电机继续向关门方向转动，直至检测到加料门关闭到位信号（**I35**）输入有效后停止输出脉冲信号，加料门停止转动，此时加料完全关闭。
- 注意：如果关闭过程时间超过（**U1.12**）设置的加料门关门超时时间，仪表还未检测到加料门关闭到位信号（**I35**），那么仪表将停止输出 **O36**，并报警 **Err A1**。

U1 设置为 **motor2** 普通电机方式控制加料门开关：涉及到的开关量有：A 秤 **O48/O50、I35**，B 秤 **O49/O51、I36**。

以 A 秤加料大中小投过程为例：

- 大投过程：A 秤延时 t_1 时间之后开始加料过程。仪表首先使 A 秤 **O48** 开门信号输出有效，有效时间为“A 秤大投运行时间 **U1.13**”，开始快速加料过程。
- 中投过程：当 A 秤料斗内的物料重量 \geq 单称目标值-A 称大投提前量时，A 秤 **O50** 关门信号输出有效，有效时间为“A 秤大投运行时间 **U1.13**-A 秤中投运行时间 **U1.14**”。

- 小投过程：当 A 秤料斗内中的物料重量 \geq 单秤目标值-A 秤中投提前量时，A 秤 O50 关门信号输出有效，有效时间为“A 秤中投运行时间 U1.14-A 秤小投运行时间 U1.15”。
- 加料关闭：当 A 秤料斗内中的物料重量 \geq 单秤目标值-A 秤小投提前量时，A 秤 O50 关门信号输出有效，直到检测到 A 秤加料门关闭的限位信号 I35。
- **注意**：如果关闭过程时间超过（U1.12）设置的加料门关门超时时间，仪表还未检测到加料门关闭到位信号（I35），那么仪表将停止输出 O50，并报警 Err A1。
- **注意**：仪表启动时，需要检测加料门和卸料门是否在限位，如果不在限位会报警，并且启动不了。

6.2.2 夹袋部分

U2 设置为 motor1 步进电机方式控制夹松袋：涉及到的开关量有：O40/O41/O42/O43, I37/I38。（I37/I38 信号由到位信号类型决定）。

以 binyES 有计量斗模式下加夹松袋过程为例：

- 夹袋过程：仪表控制 O41 电机转动方向信号输出，保证电机转动方向为夹袋方向，然后 O40 按照所设置的夹松袋电机频率（U2.1）来输出脉冲，控制夹松袋步进电机向夹袋方向转动，O40 输出脉冲个数达到（U2.3）所设置的值后停止输出脉冲信号，此时夹袋机构处于夹袋状态。然后仪表改变 O41 电机转动方向信号输出为松袋方向。
- 松袋过程：O40 按照所设置的夹松袋电机频率（U2.2）来输出脉冲，控制松袋步进电机向松袋方向转动，直至检测到松袋到位信号（I37）输入有效后停止输出脉冲信号，此时为松袋状态。**注意**：如果松袋过程时间超过（U2.9）设置的松袋过程超时时间，仪表还未检测到松袋到位信号（I37），那么仪表将停止输出 O40，并报警 Err A2。

U2 设置为 motor2 普通电机双限位控制夹松袋：涉及到的开关量有：O12/O26/O44/O45, I24/I33/I37/I38。（I37/I38 信号由到位信号类型决定）。

以 binyES 有计量斗模式下加夹松袋过程为例：

- 夹袋过程：仪表输出夹袋信号（O12）控制夹松袋电机向夹袋方向转动，直至检测到夹袋到位信号（I24）输入有效后停止输出夹袋信号（O12），此时夹袋机构处于夹袋状态。**注意**：如果夹袋过程时间超过（U2.10）设置的夹袋过程超时时间，仪表还未检测到夹袋到位信号（I24），那么仪表将停止输出夹袋信号（O12），并报警 Err A3。
- 松袋过程：仪表输出松袋信号（O44）控制夹松袋电机向松袋方向转动，直至检测到松袋到位信号（I37）输入有效后停止输出松袋信号（O44），此时夹袋机构处于松袋状态。**注意**：如果松袋过程时间超过（U2.9）设置的松袋过程超时时间，仪表还未检测到松袋到位信号（I37），那么仪表将停止输出松袋信号（O44），并报警 ErrA2。

U2 设置为 **motor3** 普通电机双输出控制控制夹松袋：涉及到的开关量有：A 秤 O12/O44、I24，B 秤 O26/O45、I33。

以 **binyES** 有计量斗模式下加夹松袋过程为例：

- 夹袋过程：仪表控制 O12 开关量输出信号，输出信号直到检测到夹袋到位信号 I24 输入有效，该输出信号输出无效，实现设备夹袋。
- 松袋过程：仪表控制 O44 开关量输出信号，实现设备松袋，输出信号持续时间为 U2.11，该输出信号输出无效。

注意：如果夹袋过程时间超过（U2.10）设置的夹袋过程超时时间，仪表还未检测到夹袋到位信号（I24），那么仪表将停止输出 O12，并报警 **Err A3**。

6.2.3 卸料部分

U3 设置为 **motor1** 普通电机正反转单限位方式控制卸料：涉及到的开关量有：O6/O11/O46/O47，I22/I23。

以 A 秤卸料过程为例：

- 卸料开门过程：卸料过程开始时，仪表输出卸料信号（O6）控制卸料电机向卸料开门方向转动，并持续（U3.1）设置的卸料电机开门信号输出时间，然后关闭卸料信号（O6）输出。
- 卸料关门过程：卸料门打开后，仪表检测料斗内重量如果低于近零值（F1.9），则启动卸料延时时间（F3.6），卸料延时时间结束后，输出卸料关门信号（O46），控制卸料电机向卸料关门方向转动，直至检测到卸料门关闭到位信号（I22）输入有效后停止输出卸料关门信号（O46），此时卸料门为关闭状态。**注意：**如果卸料门关闭过程时间超过（U3.3）设置的卸料关门超时时间，仪表还未检测到卸料门关闭到位信号（I22），那么仪表将停止输出（O46），并报警 **Err A4**。

U3 设置为 **motor2** 普通电机正反转双限位方式控制卸料：涉及到的开关量有：O6/O11/O46/O47，I22/I23/I39/I40。

以 A 秤卸料过程为例：

- 卸料开门过程：卸料过程开始时，仪表输出卸料信号（O6）控制卸料电机向卸料开门方向转动，直至检测到卸料门开门到位信号（I39）输入有效后停止输出卸料信号（O6），此时卸料门为打开状态。**注意：**如果卸料门打开过程时间超过（U3.4）设置的卸料开门超时时间，仪表还未检测到卸料门开门到位信号（I39），那么仪表将停止输出（O6），并报警 **Err A5**。
- 卸料关门过程：卸料门打开后，仪表检测料斗内重量如果低于近零值（F1.9），则启动卸料延时时间（F3.6），卸料延时时间结束后，输出卸料关门信号（O46），控制卸料电机向卸料关门方向转动，直至检测到卸料门关闭到位信号（I22）输入有效后停止输出卸料关门信号（O46），此时卸料门为关闭状态。**注意：**如果卸料门关闭过程时间超过（U3.3）设置的卸料关门超时时间，仪表还未

检测到卸料门关闭到位信号 (I22)，那么仪表将停止输出 (O46)，并报警 **Err A4**。

U3 设置为 **motor3** 普通电机单向旋转一周单限位方式控制卸料：涉及到的开关量有：**O6/O11, I22/I23**。

以 A 秤卸料过程为例：

- 卸料开门过程：卸料过程开始时，仪表输出卸料信号 (O6) 控制卸料电机向卸料开门方向转动，并持续 (U3.1) 设置的卸料电机开门信号输出时间，然后关闭卸料信号 (O6) 输出。
- 卸料关门过程：卸料门打开后，仪表检测料斗内重量如果低于近零值(F1.9)，则启动卸料延时时间 (F3.6)，卸料延时时间结束后，输出卸料信号 (O6)，控制卸料电机继续向卸料关门方向转动，直至检测到卸料门关闭到位信号 (I22) 输入有效后停止输出卸料信号 (O6)，此时卸料门为关闭状态。
- **注意**：如果卸料门关闭过程时间超过 (U3.3) 设置的卸料关门超时时间，仪表还未检测到卸料门关闭到位信号 (I22)，那么仪表将停止输出 (O6)，并报警 **Err A4**。

U3 设置为 **motor4** 步进电机控制卸料：涉及到的开关量有：A 秤 **O52、O53、I22**，B 秤 **O54、O55、I23**。

以 A 秤卸料为例：

- 卸料开门过程：仪表控制 **O53** 电机转动方向信号输出，保证电机转动方向为开门方向，然后 **O52** 按照所设置的卸料开门电机频率 (U3.5) 来输出脉冲，控制卸料步进电机向卸料开门方向转动，**O52** 输出脉冲个数达到 (U3.7) 所设置的值后停止输出脉冲信号，此时卸料机构处于开门状态。
- 卸料关门过程：卸料门打开后，仪表检测料斗内重量如果低于近零值(F1.9)，则启动卸料延时时间 (F3.6)，卸料延时时间结束后，仪表改变 **O53** 电机转动方向信号输出为关门方向，**O54** 按照所设置的夹松袋电机频率 (U3.6) 来输出脉冲，控制卸料步进电机向关门方向转动，直至检测到关门到位信号 (I22) 输入有效后停止输出脉冲信号，此时为关门状态。**注意**：如果关门过程时间超过 (U3.3) 设置的关门过程超时时间，仪表还未检测到关门到位信号 (I22)，那么仪表将停止输出 **O54**，并报警 **Err A4**。

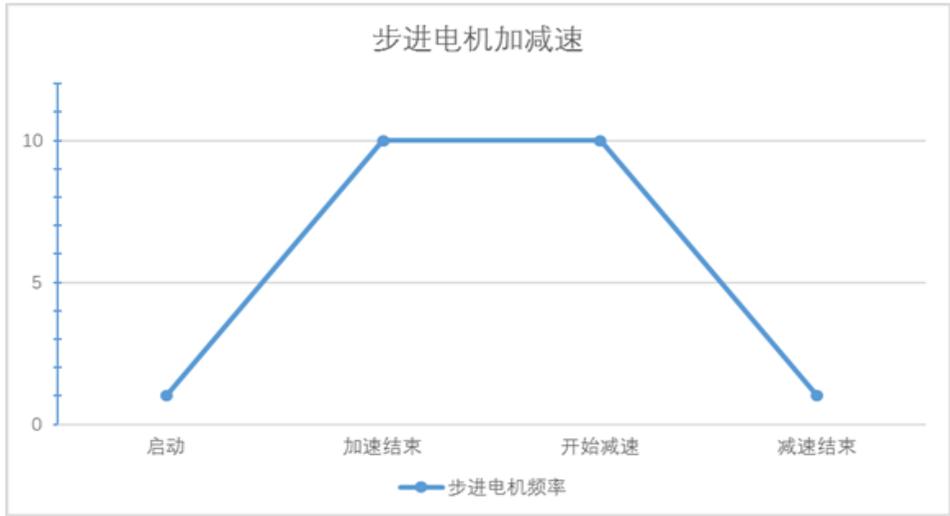
6.2.4 步进电机加减速功能

步进电机加减速控制相关参数：步进电机启动频率、步进电机运行频率、加速时间和减速时间。

下面以启动频率 1kHz，运行频率 10kHz，加速时间 200ms，减速时间 200ms 为例，说明各参数的关系。

如下图，启动时直接输出 1kHz 频率的脉冲信号，并在加速时间 200ms 内，逐渐增加频率到 10kHz 后结束加速过程保持匀速过程，减速开始时输出频率逐渐减小在减

速时间 200ms 内减小到 1kHz 并关闭脉冲输出。



注意：

1. 以加料门开门为例，如果从关门到大投位置需要 5000 个脉冲，则包括加速过程、匀速过程和减速过程三个过程输出的脉冲共 5000 个。
2. 如果是料门关门动作，没有指定输出的脉冲个数，则输出频率在完成加速过程后保持匀速输出，在检测到料门关闭到位信号后，才开始减速过程。
3. 加速时间或减速时间设置为 0 后，不启动加速或减速功能。

7 操作

7.1 仪表的工作状态

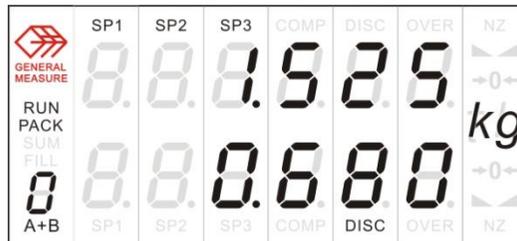
GM8804CD 包装控制器上电时，所有显示全亮并闪烁三次，然后上排显示显示控制器型号 **8804CD**，下排显示显示软件版本号，如下图。三秒钟后仪表进入停止状态。



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 设置定量工作模式

1. 工作参数 **B13** 秤体模式设置为 **binyES** 时

设定以下七种方式:

- 1) 双秤组合作:前面板指示灯 **A+B**, **A+B** 均亮;
- 2) 双秤高速工作(1):前面板指示灯 **A+B**, 只有 **A B** 亮; **A、B** 秤以 **F1.2** 为目标值。
- 3) **A** 秤单独工作:前面板指示灯 **A+B**, 只有 **A** 亮;
- 4) **B** 秤单独工作: 前面板指示灯 **A+B**, 只有 **B** 亮;
- 5) **A** 秤组合作:前面板指示灯 **A+B**, 只有 **A+**亮;
- 6) **B** 秤组合作:前面板指示灯 **A+B**, 只有**+B** 亮。
- 7) 双秤高速工作(2): 前面板指示灯 **A+B**, 只有“+”亮; 此时 **F1.1** 为 **A** 秤目标值, **F1.2** 为 **B** 秤目标值。

注意: 有斗模式一般使用双秤工作模式, 其余模式为故障运行模式。**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。

2. 工作参数 **B13** 秤体模式设置为 **binno** 时:

工作模式只有四种, 分别为:

- 1) **A+B** 双秤组合作模式, **F1.2** 分别为 **A** 秤和 **B** 秤目标值。
- 2) **AB** 单独工作模式, **F1.2** 分别为 **A** 秤和 **B** 秤目标值。
- 3) **A** 工作模式:工作过程同 **A+B** 模式相同, 区别是 **F1.1** 为 **A** 秤目标值, **F1.2** 为 **B** 秤目标值。
- 4) **B** 工作模式: 工作过程同 **AB** 模式相同, 区别是 **F1.1** 为 **A** 秤目标值, **F1.2** 为 **B** 秤目标值。

“sum”不仅用来表示查看累计状态, 同时也用来表示 **B** 秤的夹袋指示灯。

“→0←”号用来指示净重状态。

3. 工作参数 **B13** 秤体模式设置为 **bULK** 时:

工作参数只有四种, 分别为:

- 1) **A+B**: 双秤加料互锁工作模式; 2) **AB**: 双秤同时加料工作模式;
- 3) **A**: **A** 秤单独加料工作模式; 4) **B**: **B** 秤单独加料工作模式。

工作模式设置方法: 仪表出厂时, 默认为 **AB** 双秤高速工作方式。用户也可在停

止状态下按  键, 当前工作模式闪烁。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。

7.3 手动卸料

工作参数 **B13** 秤体模式设置为 **binyES** 或 **bULK** 时, 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, 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。

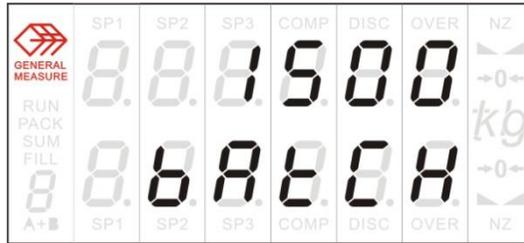
7.4 手动清零

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 ERR3 或 ERR2 错误提示信息）。

7.5 批次数（binyES/binno）或发货总量（bULK）的设置

7.5.1 批次数设置

工作参数 B13 秤体模式设置为 binyES/binno 时，在停止状态下，按  键，上排显示为批次数值，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 ERR 1 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:若工作于组合模式下，完成总目标值批次数计数器才加 1。设置的批次数和剩余的批次数掉电保存。

7.5.2 发货总累计设置

工作参数 B13 秤体模式设置为 bULK 散料累计模式时，停止状态下，按  键显示设置的发货总量。最大可设置 9 位，上行显示“out”和发货总量的高 3 位，下行显示发货总量的低 6 位。如下图所示设置发货累计为 102315.200Kg:



按  键然后通过 **0~9** 数字键可进行发货总量的设定,完成后按  键确认,按  键返回停止状态。

注意:

7.6 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,如下图所示: **2005年12月21日16点32分35秒**。



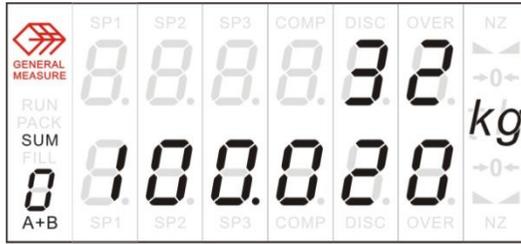
如果想要设定当前时间或日期,按  键,然后通过 **0~9** 数字键进行设定,完成后按  键确认。按  键可返回停止状态。

7.7 累计的查看与清除, 流量、批次完成情况的查看

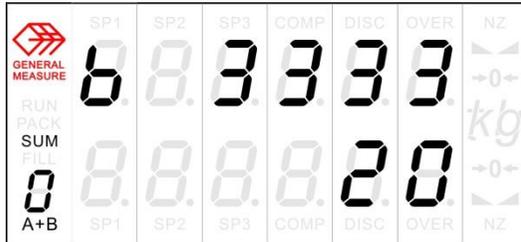
运行或停止状态下通过按  键可以在当前重量、总累计、发货累计或累计次数和当前流量或已完成批次之间显示切换。

B13 秤体模式设置为 **binyES** 或者 **binno** 时可以查看当前重量、累计值、累计次数、批次完成情况。显示批次完成情况时,左侧“**SUM**”指示灯亮,仪表上排显示字母“**b**”和设置的批次数;下排显示当前还没有完成的剩余批次数。

如下图所示累计重量为 **32100.020kg**。



批次查询结果如图所示批次数设置为 3333， 剩余批次数为 20：



秤体模式设置为 **BULK** 时查看的是当前重量、总累计、发货累计、当前流量。显示总累计时，左侧“SUM”指示灯亮，仪表显示“t”（代表 **total**，表示总累计）和最大 9 位的总累计值，其中高 3 位在上排显示，低 6 位在下排显示。显示发货累计时，左侧“SUM”指示灯亮，仪表显示“o”（代表 **out**，表示收发货累计）和最大 9 位的收发货累计值，其中高 3 位在上排显示，低 6 位在下排显示。显示流量时，左侧“SUM”指示灯亮，仪表上排显示流量值，下排显示 **P1h**，代表每小时的流量是多少。

如下图所示，当前累计值为 102108.828kg



当前发货累计为 202100.020kg



当前流量为： 6051.02 kg/h



清除总累计方法： 停止时在显示总累计值状态下，按  或  键显示内容闪烁，此时按  键将清除总累计和当前发货累计并返回停止状态。

清除发货累计方法： 停止时在显示发货累计值状态下，按  或  键显示内容闪烁，此时按  键将清除当前发货累计（总累计值不清除）并返回停止状态。

注意： 总累计和发货累计的最大位数均为 9 位，请定期将无用的累计值清除，否则当累计值大于 99999999 时将从 0 重新开始累计。

注意： 在查询“当前累计”界面按  键进入“配方累计”界面，左上角显示配方号，如 r3 表示显示的是配方 3 的累计值。继续按  键切换配方，按  键（或  键）切换“配方累计重量”和“配方累计次数”（注意 BULK 模式下只有“配方累计重量”，没有“配方累计次数”）。

如果在显示累计时按  或  键执行清累计操作则清除当前配方号下累计次数和当前配方号累计重量，并清除所有配方的累计。如果在显示配方累计的时候按  或  键执行清累计操作，则只清除当前配方的累计次数和累计重量。

7.8 供料控制、储液罐上下料位和手动出料

由于应用情况的不同，储料仓的料位器安装分三种情形：三料位（上、中、下料位）、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、中、下料位输入量定义（参见 7.13）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：

上料位	中料位	下料位	控制过程
-----	-----	-----	------

有效	有效	有效	三料位都有效表示目前是料仓是满的。
无效	有效	有效	上料位无效代表料仓已经不是满的，该状态仪表不做处理。
无效	无效	有效	中料位和上料位无效，下料位有效，代表料仓还有料，但是料已经快用完了，此时仪表将输出“供料（O19）”信号开始向料仓中供料，直至上料位变为有效后，代表料仓已满，停止“供料（O19）”输出。
无效	无效	无效	三个料位输入都无效代表目前料仓中已经严重缺料，仪表将停止加料过程，等待料仓供料，直至下料位有效时仪表才开始加料过程。

第一：当上料位、中料位、下料位三个开关量输入都被定义（即 **I13/I134/I14** 被定义）时，仪表处于三料位逻辑控制过程，此时设备储料斗上应该在上中下三个位置分别安装三个料位器，将对应信号输入给仪表，具体逻辑控制过程如下：

中料位输入来判断是否该启动供料，而此时仪表加料过程不用停止（下料位无效才停止加料过程），所以相对于两料位的逻辑控制，三料位可以减少由于缺料而导致的加料过程中断情况，从而提高产量。

第二：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。

第三：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。

第四：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。

● **bULK 模式储液罐的上下料位**

开关量 **I31、I32** 用于连接储液罐的上下料位器，根据储液罐上下料位的信号判断来控制 **O31** 出料的开关量，用以驱动出料油泵运行排出储液罐内的物料。

第一：**I31、I32** 均有定义时物料的自动排出：当储液罐内的物料液面达到储液罐上料位时（即 **I31** 输入有效），则仪表启动出料（即 **O31** 输出有效），排出储液罐内的物料；当物料液面低于储液罐下料位时（即 **I32** 输入无效），则仪表停止出料（即 **O31** 输出无效）。

第二：如果储液罐上料位没有定义在输入开关量中，则出料信号只能通过 **I30**（手动出料）来启动；

第三：如果储液罐下料位没有定义在输入开关量中，则出料信号只能通过 **I30**（手动出料）来停止。

第四：储液罐上、下料位均没有定义在输入开关量中，则出料信号只能通过 **I30**（手动出料）来启动和停止。

7.9 “停止”与“急停”

在运行状态下，有两种方式返回停止状态，

其一：外部“停止”输入有效，1) **bULK** 模式仪表输出“最后一称 **O22**”有效信号，同时关闭大、中、小投输出信号，即停止加料过程，而不管是否达到目标值，直接进入定值状态，定值结束后累计重量，输卸料信号，卸料完成后返回停止状态，并发出发货完成报警。（注意：“停止”输入有效后，需要 **A、B** 两秤全部卸料完成后返回停止状态，发出发货完成报警）；2) **binyES** 模式，仪表输出“最后一称 **O22**”信号，继续本次包装过程。本次包装结束后进入停止状态。

其二：外部“急停”输入有效，仪表将立即返回停止状态，同时关闭大、中、小投输出信号及卸料输出信号。

bULK 模式，仪表在发货模式工作时，在发货过程中，若想更改发货总量，可使【急停】开关量输入有效，仪表进入停止状态，通过仪表面板修改新的发货量总量，修改完成后，再按【启动】使仪表继续运行，继续发货过程。在修改发货总量时，仪表保存已发货量的累计值。

7.10 卸料振打功能说明

binyES 和 **bULK** 模式卸料振打功能工作过程（**Binno** 秤体模式下卸料振打功能不起作用）。

仪表运行时，当加料完成定值保持时间 **t4** 结束后，此时仪表输出卸料信号。当卸料有效时间（**F7.1**）结束时，计量斗中的物料重量仍然大于零区值（**F1.9**），此时振打输出开始。当卸料振打次数到而计量斗中的物料重量仍然大于零区值，此时报警输出，主显示为“**ERR 9**”，等待用户进行处理，按 **ESC** 键或“清报警”输入有效，仪表返回停止状态；当卸料振打次数未到或刚好结束，计量斗中的物料重量小于零区值时，启动卸料延时时间 **t5**，**t5** 延时到后此次称量结束。

7.11 **bULK** 模式的实时流量

工作参数 **B16** 项设置流量计算窗口长度（**FluxLen**），**1~6** 可设置。

流量计算的原理：

每次启动后，先记下启动时刻 **t0**，开始加料、放料结束一个流程。设本次卸料值为 **DiscVal(1)**。

在开始第二个流程前，记下第二次启动时刻 **t1**，则可以直到第一次用时 **dT(1)**，开始第二次加料。

则可以第一次放料用的时间和卸料值计算出流量 $\text{Flux} = K * \text{DiscVal}(1) / dT(1)$ 。

其中：**K** 为转换系数 (因为 **DiscVal(x)**是以系统标定的单位和小数点为基础的，**dT(x)**是以 **0.1S** 为单位的，而流量则是以 **t/h**,或者 **Kg/h** 显示的,故需要转换，该转换规则将在下节介绍)。

同理，可以保存各次运行的 **DiscVal(x)** 和 **dT(x)** (**x=1,2,3,4,5,6**,即最多保存最近 **6** 次的)在一个队列中。

如果 **FluxLen** 为 **1**，则只保存最近一次运行时间和卸料值，即每运行一次，**DiscVal(x)** 和 **dT(x)**被更新。

实时流量 $Flux = K * DiscVal(1) / dT(1)$

如果 **FluxLen > 1**，设 **FluxLen = n**，运行次数为 **k**

当 **k < n** 时，即队列未采集满

$Flux = K * (DiscVal1 + DiscVal2 + \dots + DiscValk) / (dT1 + dT2 + \dots + dTk)$

当 **k > n** 时，新采集的数据替换掉最老的数据，即流量数据队列里总是最近的 **n** 个数据

$Flux = K * (DiscVal1 + DiscVal2 + \dots + DiscValn) / (dT1 + dT2 + \dots + dTn)$

流量转换的规则：

流量显示的单位和小数点与系统单位和系统小数点的关系：

系统单位 系统小数点	吨,t			千克,Kg			克,g			磅, lb		
	流量单位	流量小数点	K	流量单位	流量小数点	K	流量单位	流量小数点	K	流量单位	流量小数点	K
4	t/h	2	360	Kg/h	2	360	g/h	2	360	lb/h	1	36
3	t/h	1	360	t/h	2	3.6	Kg/h	2	3.6	lb/h	0	36
2	t/h	0	360	t/h	2	36	Kg/h	2	36	lb/h	0	360
1	t/h	0	3600	t/h	2	360	Kg/h	2	360	lb/h	0	3600
0	t/h	0	36000	t/h	2	3600	Kg/h	2	3600	lb/h	0	36000

流量的转化都由系统自动完成，在显示流量时，直接以显示的重量单位比上 **1h** 作为流量单位。用户不用关心流量的计算和转换。例如在流量显示时，显示

上排显示：**2.45 t**

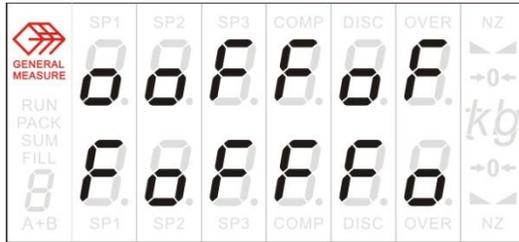
下排显示：**P/h**

表示当前流量为 **2.45t/h** (2.45 吨每小时)

在运行状态和停止状态均可以查看流量，在运行状态，查看的是当前实时流量。在停止状态下，查看的是最后一次保存的流量。

7.12 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 O 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。

7.13 开关量定义

停止状态下，按 键进入开关量定义状态，此时下排显示为开关量输出端口号 **OUT1~OUT16**、**IN1~IN12**。上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。
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	U3 设置为 Air 气动方式控制卸料或 motot3 普通电机单向旋转一周单限位方式控制卸料时：用于控制 A 秤计量斗的卸料门。 U3 设置为 motor1/motor2 普通电机正反转控制卸料时：用于控制 A 秤计量斗卸料门开门动作，该信号有效时驱动电机进行卸料开门动作，该信号无效时开门动作停止。
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	U3 设置为 Air 气动方式控制卸料或 motot3 普通电机单向旋转一周单限位方式控制卸料时：用于控制 B 秤计量斗的卸料门。 U3 设置为 motor1/motor2 普通电机正反转控制卸料时：用于控制 A 秤计量斗卸料门开门动作，该信号有效时驱动电机进行卸料开门动作，该信号无效时开门动作停止。
O12	夹袋 (binyES) A 秤夹袋 (binno)	U2 设置为 Air 气动方式控制夹袋时：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。 U2 设置为 motor2/ motor3 普通电机控制夹松袋时：用于控制夹袋，该信号有效时驱动电机进行夹袋动作，该信号无效时夹袋动作停止。
O13	超差	超差或欠差时，该信号有效。
O14	拍袋 (binyES) A 秤拍袋 (binno)	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 (binyESbinno) 发货完成 (bULK)	当仪表完成所设定的批次后, 该输出有效。 当仪表完成所设定的发货总量后, 该输出有效。(bULK)
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。
O22	最后一秤	当停止信号输入有效后, 此信号输出有效, 进入停止后变为无效。
O23	A 截料输出	A 秤加料期间该输出有效, A 秤非加料期间该输出无效。
O24	B 截料输出	B 秤加料期间该输出有效, B 秤非加料期间该输出无效。
O25	串口可控开关量	可通过串口 modbus 通讯来控制该开关量的有效和无效, 具体见 MODBUS 通讯地址分配。
O26	B 秤夹袋 (binno)	U2 设置为 Air 气动方式控制夹袋时: 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。 U2 设置为 motor2/ motor3 普通电机控制夹松袋时: 用于控制夹袋, 该信号有效时驱动电机进行夹袋动作, 该信号无效时夹袋动作停止。
O27	输送机输出(binno)	binno 模式下用来控制输送机的启动和停止。该信号有效输送机启动, 该信号无效输送机停止。
O28	A 秤卸料振打 (binyES 、 bULK)	卸料振打功能中使用, 在卸料不完全的情况下启动振打功能将物料振打完全卸出。
O29	B 秤卸料振打 (binyES 、 Bulk)	卸料振打功能中使用, 在卸料不完全的情况下启动振打功能将物料振打完全卸出。
O30	B 秤拍袋 (binno)	拍袋输出。脉宽和次数可控的脉冲信号。
O31	出料 (bULK)	用来控制出料油泵, 该输出有效时出料油泵工作。
O32	A 秤超大投	用于控制 A 秤加料机构的超大出料口。加料过程中, 当前重量小于“单秤目标值- A 秤超大投提前量”时, 此信号有效。
O33	B 秤超大投	用于控制 B 秤加料机构的超大出料口。加料过程中, 当前重量小于“单秤目标值- B 秤超大投提前量”时, 此信号有效。
O34	打码输出 (binyEs) A 打码输出 (binno)	binyEs 模式控制打码机打码。 binno 模式控制 A 秤打码机打码。
O35	B 打码输出 (binno)	binno 模式控制 B 秤打码机打码。

O36	A 秤加料步进电机脉冲输出	U1 设置为 motor 步进电机方式控制加料门开关时：该信号作为输出给 A 秤加料步进电机驱动器的脉冲信号，控制电机转动。 注意：此功能只能定义在 OUT1~5 其中之一的端口上。
O37	A 秤加料步进电机转动方向信号	U1 设置为 motor1 步进电机方式控制加料门开关时：该信号作为输出给 A 秤加料步进电机驱动器的电机转动方向信号，控制电机正反转。 注意：此功能只能定义在一个输出口上，不能有多个输出口定义该功能。并且只能定义到 OUT6~16 其中一个端口上。
O38	B 秤加料步进电机脉冲输出	U1 设置为 motor 步进电机方式控制加料门开关时：该信号作为输出给 B 秤加料步进电机驱动器的脉冲信号，控制电机转动。 注意：此功能只能定义在 OUT1~5 其中之一的端口上。
O39	B 秤加料步进电机转动方向信号	U1 设置为 motor 步进电机方式控制加料门开关时：该信号作为输出给 B 秤加料步进电机驱动器的电机转动方向信号，控制电机正反转。 注意：此功能只能定义在一个输出口上，不能有多个输出口定义该功能。并且只能定义到 OUT6~16 其中一个端口上。
O40	夹松袋步进电机脉冲输出 (binyES) / A 秤夹松袋步进电机脉冲输出 (binno)	U2 设置为 motor1 步进电机方式控制夹松袋时：该信号作为输出给夹松袋步进电机驱动器的脉冲信号，控制电机转动。 注意：此功能只能定义在 OUT1~5 其中之一的端口上。
O41	夹松袋步进电机转动方向信号 (binyES) / A 秤夹松袋步进电机转动方向信号 (binno)	U2 设置为 motor1 步进电机方式控制夹松袋时：该信号作为输出给夹松袋步进电机驱动器的电机转动方向信号，控制电机正反转。 注意：此功能只能定义在一个输出口上，不能有多个输出口定义该功能。并且只能定义到 OUT6~16 其中一个端口上。
O42	B 秤夹松袋步进电机脉冲输出 (binno)	U2 设置为 motor1 步进电机方式控制夹松袋时：该信号作为输出给夹松袋步进电机驱动器的脉冲信号，控制电机转动。 注意：此功能只能定义在 OUT1~5 其中之一的端口上。
O43	B 秤夹松袋步进电机转动方向信号 (binno)	U2 设置为 motor1 步进电机方式控制夹松袋时：该信号作为输出给夹松袋步进电机驱动器的电机转动方向信号，控制电机正反转。

		注意：此功能只能定义在一个输出口上，不能有多个输出口定义该功能。并且只能定义到 OUT6~16 其中一个端口上。
O44	松袋（binyES）/ A 秤松袋（binno）	U2 设置为 motor2/ motor3 普通电机控制夹松袋时：用于控制松袋，该信号有效时驱动电机进行松袋动作，该信号无效时松袋动作停止。
O45	B 秤松袋（binno）	U2 设置为 motor2/ motor3 普通电机控制夹松袋时：用于控制松袋，该信号有效时驱动电机进行松袋动作，该信号无效时松袋动作停止。
O46	A 秤卸料关门	U3 设置为 motor1/motor2 普通电机正反转控制卸料时：用于控制 A 秤计量斗卸料门关门动作，该信号有效时驱动电机进行卸料关门动作，该信号无效时关门动作停止。
O47	B 秤卸料关门	U3 设置为 motor1/motor2 普通电机正反转控制卸料时：用于控制 B 秤计量斗卸料门关门动作，该信号有效时驱动电机进行卸料关门动作，该信号无效时关门动作停止。
O48	A 秤加料开门	U1 设置为 motor2 普通电机方式控制加料门开关时：用于控制 A 秤加料机构的大出料口开门。加料过程开始时，此信号有效，有效时间在配方参数中设置。
O49	B 秤加料开门	U1 设置为 motor2 普通电机方式控制加料门开关时：用于控制 B 秤加料机构的大出料口开门。加料过程开始时，此信号有效，有效时间在配方参数中设置。
O50	A 秤加料关门	U1 设置为 motor2 普通电机方式控制加料门开关时：用于控制 A 秤加料机构出料口关门的动作，分别在大投、中投、小投结束时信号有效，有效时间根据配方参数中设置的时间参数决定，加料结束时该信号有效直到加料限位有效时变为无效。
O51	B 秤加料关门	U1 设置为 motor2 普通电机方式控制加料门开关时：用于控制 B 秤加料机构出料口关门的动作，分别在大投、中投、小投结束时信号有效，有效时间根据配方参数中设置的时间参数决定，加料结束时该信号有效直到加料限位有效时变为无效。
O52	A 卸料步进电机脉冲输出	U3 设置为 motor4 步进电机方式控制卸料时：该信号作为输出给卸料步进电机驱动器的脉冲信号，控制电机转动。 注意：此功能只能定义在 OUT1~5 其中之一的端口上。
O53	A 卸料步进电机转动方向信号	U3 设置为 motor4 步进电机方式控制卸料时：该信号作为输出给卸料步进电机驱动器的电机转动方向信号，控制电机正反转。

		注意：此功能只能定义在一个输出口上，不能有多个输出口定义该功能。并且只能定义到 OUT6~16 其中一个端口上。
O54	B 秤卸料步进电机脉冲输出	U3 设置为 motor4 步进电机方式控制卸料时：该信号作为输出给卸料步进电机驱动器的脉冲信号，控制电机转动。 注意：此功能只能定义在 OUT1~5 其中之一的端口上。
O55	B 秤卸料步进电机转动方向信号	U3 设置为 motor4 步进电机方式控制卸料时：该信号作为输出给卸料步进电机驱动器的电机转动方向信号，控制电机正反转。 注意：此功能只能定义在一个输出口上，不能有多个输出口定义该功能。并且只能定义到 OUT6~16 其中一个端口上。
O56	缝包机输出	开关量 I41 缝包机输入有效时，该输出有效，有效时间为 t14
O57	切线机输出	缝包机输出有效时间 t14 结束后，该输出有效，有效时间为 t15
O58	辅助脉冲 1 输出	打开辅助脉冲 1 开关后，输出配方 F12.2 有效时间 t21a 后停止输出，等待配方 F12.3 无效时间 t21b 后再次输出有效信号。
O59	辅助脉冲 2 输出	打开辅助脉冲 2 开关后，输出配方 F12.5 有效时间 t22a 后停止输出，等待配方 F12.6 无效时间 t22b 后再次输出有效信号。
O60	辅助脉冲 3 输出	打开辅助脉冲 3 开关后，输出配方 F12.8 有效时间 t23a 后停止输出，等待配方 F12.9 无效时间 t23b 后再次输出有效信号。
O61	辅助脉冲 4 输出	打开辅助脉冲 4 开关后，输出配方 F12.11 有效时间 t24a 后停止输出，等待配方 F12.12 无效时间 t24b 后再次输出有效信号。
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	急停	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 (binyES、Bulk)	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

	(binyES、bULK)	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 (binyES) A 秤夹/松袋(binno) 堵塞输入(Bulk)	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）。 binyES 模式下：如 IN1~IN12 中未定义该输入，则仪表卸料时不判断是否夹袋有效，直接卸料。 bULK 模式下，卸料前检测该信号，该信号无效后才能开始卸料过程。卸料开始后不检测该信号。
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，配方号跳到下一个总目标值或单秤目标值不为 0 的配方。
I12	键盘锁	该输入有效时除清零、ESC 键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)。
I16	电平启动	该信号有效仪表进入运行状态，该信号无效仪表进入停止状态。
I17	A 秤电平的手动小投	该信号有效 A 秤小投信号输出有效，该信号无效 A 秤小投信号输出无效。
I18	B 秤电平的手动小投	该信号有效 B 秤小投信号输出有效，该信号无效 B 秤小投信号输出无效。
I19	A 秤电平的手动卸料(binyES、Bulk)	用于手动清除 A 秤计量斗内的物料。该输入有效 A 秤卸料输出有效，该输入无效 A 秤卸料输出无效。
I20	B 秤电平的手动卸料(binyES、Bulk)	用于手动清除 B 秤计量斗内的物料。该输入有效 B 秤卸料输出有效，该输入无效 B 秤卸料输出无效。
I21	停止	binyES 模式该信号输入有效后，继续本次定量过程，本次包装结束后进入停止状态。 bULK 模式下，仪表将停止加料过程，进入定值状态，放料完成后返回停止状态。此输入为脉冲输入信号。
I22	A 秤卸料门关闭到位(binyES、bULK)	如果定义了该输入，有效表示卸料门已经关闭到位，反之表示关闭未到位。 仪表加料时判断到该输入无效，则屏蔽加料 (SP1, SP2, SP3) 输出，对应加料显示指示灯闪烁。判断到该信号输

		<p>入有效后，如果还需要加料，则恢复加料输出。（跟卸料实时检测开关有关，实时检测开关打开后，实时判断该输入是否有效，无效则屏蔽加料输出；实时检测开关关闭后，加料过程中不判断该输入是否有效）</p> <p>U3 设置为 motor1/motot2/motot3/motot4 电机控制卸料时：该信号作为卸料门关闭到位的限位输入信号。</p> <p>（注意：该信号由到位信号类型决定，设置为 ON:该输入信号有效时，认为卸料门已经关闭；设置为 OFF:该输入信号无效时，认为卸料门已经关闭）</p>
I23	B 秤卸料门关闭到位(binyES、Bulk)	<p>如果定义了该输入，有效表示卸料门已经关闭到位，反之表示关闭未到位。</p> <p>仪表加料时判断到该输入无效，则屏蔽加料（SP1, SP2, SP3）输出，对应加料显示指示灯闪烁。判断到该信号输入有效后，如果还需要加料，则恢复加料输出。（跟卸料实时检测开关有关，实时检测开关打开后，实时判断该输入是否有效，无效则屏蔽加料输出；实时检测开关关闭后，加料过程中不判断该输入是否有效）</p> <p>U3 设置为 motor1/motot2/motot3/motot4 电机控制卸料时：该信号作为卸料门关闭到位的限位输入信号。</p> <p>（注意：该信号由到位信号类型决定，设置为 ON:该输入信号有效时，认为卸料门已经关闭；设置为 OFF:该输入信号无效时，认为卸料门已经关闭）</p>
I24	夹袋到位	<p>如果定义了该输入，有效表示夹袋已经到位，反之表示夹袋未到位，夹袋未到位时仪表的 PACK 夹袋指示灯闪烁。</p> <p>已夹袋状态下，仪表必须检测到“夹袋到位”输入有效才开始卸料。</p> <p>卸料过程中，检测到该信号无效，则屏蔽卸料输出，并且 DISC 卸料指示灯闪烁。</p> <p>U2 设置为 motor2/ motor3 普通电机控制夹松袋时：该信号作为夹袋机构夹袋到位的限位输入信号，仪表检测到该信号有效时认为夹袋机构已经夹袋。</p> <p>（注意：该信号由到位信号类型决定，设置为 ON:该输入信号有效时，认为夹袋机构已经夹袋；设置为 OFF:该输入信号无效时，认为夹袋机构已经夹袋）</p>
I25	A 秤手动加料	<p>F8 为组合投料模式时：该输入有效一次 A 秤大中小投输出有效，再次有效 A 秤大中小投输出无效。</p>

		F8 为单独投料模式时：该输入有效一次 A 秤大投输出有效，再次有效 A 秤大投输出无效。
I26	B 秤手动加料	F8 为组合投料模式时：该输入有效一次 B 秤大中小投输出有效，再次有效 B 秤大中小投输出无效。 F8 为单独投料模式时：该输入有效一次 B 秤大投输出有效，再次有效 B 秤大投输出无效。
I27	A 秤电平的手动加料	F8 为组合投料模式时：该输入有效 A 秤大中小投输出有效，该输入无效 A 秤大中小投输出无效。 F8 为单独投料模式时：该输入有效 A 秤大投输出有效，该输入无效 A 秤大投输出无效。
I28	B 秤电平的手动加料	F8 为组合投料模式时：该输入有效 B 秤大中小投输出有效，该输入无效 B 秤大中小投输出无效。 F8 为单独投料模式时：该输入无效 B 秤大投输出有效，该输入无效 B 秤大投输出无效。
I29	B 秤夹/松袋(binno)	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）。
I30	手动出料（ bULK ）	用于停止状态下手动清除下储料罐内的物料。此输入为脉冲输入信号。该输入有效一次出料输出有效，再次有效出料输出无效。
I31	储液罐上料位（ bULK ）	bULK 模式下，用来连接储液罐的上料位器。
I32	储液罐下料位（ bULK ）	bULK 模式下，用来连接储液罐的下料位器。
I33	B 夹袋到位（binno）	binno 模式下：已夹袋状态下，仪表必须检测到“夹袋到位”输入有效才开始加料。加料过程中，检测到该信号无效，则屏蔽加料输出，并且加料指示灯闪烁。 U2 设置为 motor2/ motor3 普通电机控制夹松袋时：该信号作为夹袋机构夹袋到位的限位输入信号，仪表检测到该信号有效时认为夹袋机构已经夹袋。 （注意：该信号由到位信号类型决定，设置为 ON:该输入信号有效时，认为夹袋机构已经夹袋；设置为 OFF:该输入信号无效时，认为夹袋机构已经夹袋）
I34	中料位	用于连接备料斗的中料位器，该输入应为电平输入。
I35	A 秤加料门关闭到位信号	U1 设置为 motor1 步进电机方式控制加料门开关时：该信号作为 A 秤加料门关闭到位的限位输入信号。（实时检测加料门关闭到位信号） U1 设置为 motor2 普通电机方式控制加料门开关时：该信

		号作为 A 秤加料门关闭到位的限位输入信号。(不实时检测加料门关到位) (注意: 该信号由到位信号类型决定, 设置为 ON:该输入信号有效时, 认为加料门已经关闭; 设置为 OFF:该输入信号无效时, 认为加料门已经关闭)
I36	B 秤加料门关闭到位信号	U1 设置为 motor1 步进电机方式控制加料门开关时: 该信号作为 B 秤加料门关闭到位的限位输入信号。(实时检测加料门关到位信号) U1 设置为 motor2 普通电机方式控制加料门开关时: 该信号作为 B 秤加料门关闭到位的限位输入信号。(不实时检测加料门关到位) (注意: 该信号由到位信号类型决定, 设置为 ON:该输入信号有效时, 认为加料门已经关闭; 设置为 OFF:该输入信号无效时, 认为加料门已经关闭)
I37	松袋到位 (binyES) / A 松袋到位 (binno)	U2 设置为 motor1/motor2 电机方式控制夹松袋时: 该信号作为夹袋机构松袋到位的限位输入信号。 (注意: 该信号由到位信号类型决定, 设置为 ON:该输入信号有效时, 认为夹袋机构已经松袋到位; 设置为 OFF:该输入信号无效时, 认为夹袋机构已经松袋到位)
I38	B 松袋到位 (binno)	U2 设置为 motor1/motor2 电机方式控制夹松袋时: 该信号作为夹袋机构松袋到位的限位输入信号。 (注意: 该信号由到位信号类型决定, 设置为 ON:该输入信号有效时, 认为夹袋机构已经松袋到位; 设置为 OFF:该输入信号无效时, 认为夹袋机构已经松袋到位)
I39	A 秤卸料门开门到位	U3 设置为 motot2 普通电机正方转双限位方式控制卸料时: 该信号作为卸料门开门到位的限位输入信号, 仪表检测到该信号有效时认为卸料门已经打开。
I40	B 秤卸料门开门到位	U3 设置为 motot2 普通电机正方转双限位方式控制卸料时: 该信号作为卸料门开门到位的限位输入信号, 仪表检测到该信号有效时认为卸料门已经打开。
I41	缝包机输入	该开关量输入有效时, 启动缝包机的有效输出。
I42	辅助脉冲 1 开关	输入一次有效后, 辅助脉冲 1 开关打开, 再次输入有效, 开关关闭
I43	辅助脉冲 2 开关	输入一次有效后, 辅助脉冲 1 开关打开, 再次输入有效, 开关关闭
I44	辅助脉冲 3 开关	输入一次有效后, 辅助脉冲 1 开关打开, 再次输入有效, 开关关闭

I45	辅助脉冲 4 开关	输入一次有效后，辅助脉冲 1 开关打开，再次输入有效，开关关闭
-----	-----------	---------------------------------

注意：在‘实际含义’栏中有括号注释的表示只在此模式下为此含义有效，未有括号注释的表示三种模式下都为此含义。

通过  键或直接按数字键修改成想要使用的对应功能，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。

注意：

当使用数字键输入要设置的内容时，如果输入的数据超出范围，那么对应的数据显示将会闪烁，此时按  键会提示报警 **Error**，报警完成后会返回到原来合理的数值。如定义输入功能时，因为输入开关量一共只有 **41**，那么用数字键输入的数据如果超过 **41** 的话显示将提示输入的数据不符合范围。

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。

7.14 参数备份和恢复操作

参数备份：仪表将用户设置的工作参数、配方参数和开关量自定义参数进行备份，保存在仪表内部。

操作方法：仪表上电闪烁时按  键，仪表闪烁完成后进入密码输入界面，输入参数备份密码 **880404** 后，进入参数备份界面，上行显示 **4 bAC**（代表按了 **4** 号键进入）。下行显示：当前备份数据的日期。如：**15.01.08** 表示当前备份数据是 **15** 年 **1** 月 **08** 日备份的。有备份数据时按  或  键，当前备份日期闪烁，按  可以删除当前备份数据。如果没有备份数据则显示 **_._._.**

此时按  键，仪表将进行参数备份操作，并显示进度指示，备份结束后，仪表重新闪烁并进入待机界面。

参数恢复：仪表将用户设置工作参数、配方参数和开关量自定义参数重新恢复到之前备份时的数值。

操作方法：仪表上电闪烁时按  键，仪表闪烁完成后进入密码输入界面，输入参数备份密码 **880401** 后，进入参数备份界面，上行显示 **1 rLd**（代表按了 **1** 号键

进入)。下行显示：当前备份数据的日期。如：**15.01.08** 表示当前备份数据是 **15** 年 **1** 月 **08** 日备份的。如果没有备份数据则显示 **_._._.**。没有备份数据时按  键会提示 **ERROR**。

有备份数据时按  键，仪表将进行参数恢复操作，并显示进度指示，恢复结束后，仪表重新闪烁并进入待机界面。

7.15 配方快速设置及自定义

7.15.1 配方快速设置

停止状态下，快速修改的配方数据实时保存。

运行时修改的数据，**F1.9** 实时保存，其他配方参数在退出快速设置界面后，启动下一秤时自动更新（组合模式要松袋后启动运行下一秤总目标值包装规格时才更新）。

运行时修改完配方，但是未到下一秤更新时，输入急停信号仪表进入停止状态则立即更新配方。

MODBUS 通讯时也可以在运行时对配方 **F1.x** 进行修改。

7.15.2 配方快速设置项目自定义

停止状态下，连续按 **4** 次  键后，进入快速设置项目的自定义界面，此时下行显示相应的项目 **F1.x**，上行显示 **ON** 或 **OFF**，表示开启或关闭该项目的快速设置。通过  键进行修改， 键保存，设置完成后  键退出。此时进入快速设置配方参数界面时将不显示自定义为 **OFF** 的项目设置。

注：快速设置项目自定义参数属于工作参数类别，进行工作参数的初始化时将对快速设置项目自定义的参数初始化。

7.16 串口在线升级程序

仪表上电闪烁时，同时按住  和  键不放，闪烁完成后仪表显示 **UPdAtE**，即表示已经进入串口升级程序状态，连接仪表的串口 **2**（可以是 **RS-232/485** 方式），使用串口升级程序软件即可以对仪表的程序进行升级。升级完成后给仪表重新上电即可。

7.17 模拟运行功能说明

在停止状态下按  键，主显示“**run ?**”，进入模拟自动控制过程确认状态。此

时若要进入模拟自动控制过程，先连续按三次  键，再按  键，若要退出，直接按进入停止状态。

进入模拟控制过程后按以下流程运行：

➤ **binyES 模式模拟流程：**

A 秤快加 2s → A 秤中加 2s → A 秤慢加 2s → A 秤定值 2s → B 秤快加 2s → B 秤中加 2s → B 秤慢加 2s → B 秤定值 2s → 输出夹袋 2s → A 卸料 2s(A 定值灯灭) → B 秤卸料 2s(B 定值灯灭) → 等待 2s → 松袋 2s。

➤ **binno 模式模拟流程：**

A 秤夹袋 2s → A 秤快加 2s → A 秤中加 2s → A 秤慢加 2s → A 秤定值 2s → A 秤松袋 2s (A 定值灯灭) → B 秤夹袋 2s → B 秤快加 2s → B 秤中加 2s → B 秤慢加 2s → B 秤定值 2s → B 秤松袋 2s (B 定值灯灭)。

➤ **bULK 模式模拟流程：**

A 秤快加 2s → A 秤中加 2s → A 秤慢加 2s → A 秤定值 2s → A 卸料 2s (A 定值灯灭) → B 秤快加 2s → B 秤中加 2s → B 秤慢加 2s → B 秤定值 2s → B 秤卸料 2s (B 定值灯灭)。

进入模拟自动控制过程后，上排显示当前所进行的步骤数，下排显示 **PAtEr**。

模拟过程中按  键可以暂停模拟过程，停在当前状态，并且上排的步骤数闪烁，再次按  继续模拟过程。

模拟自动控制过程结束后上排显示 **End**，若要再次模拟自动控制过程，则按  键继续模拟自动控制过程，任何时刻通过按  键都可以结束模拟运行过程退出到待机状态。

7.18 打码功能说明

仪表输出夹袋信号时，启动打码启动延时时间 **TP1 (F8.1)**，**TP1** 时间结束后，仪表开关量打码输出信号有效 (**O34** 或 **O35**)，驱动打码机进行打码操作，打码信号输出有效时间由 **TP2 (F8.2)** 设置所决定，打码时间到后关闭打码信号输出，打码机返回待机位置。

停止状态下和运行状态下都能正常打码。

当打码信号输出有效时，不响应松袋操作，要等到打码时间结束无打码输出信号时才允许松袋。

有停止信号输入时，立即结束当前打码功能。

7.19 恢复出厂设置

恢复出厂设置： 仪表将用户设置标定参数、工作参数、配方参数、开关量自定义和电动控制参数等重新恢复出厂时的数值。

操作方法： 仪表上电闪烁时按  键，仪表闪烁完成后进入密码输入界面，输入参数恢复密码 **880434**，按  键后，进入恢复所有参数界面，上行显示 **ALL**

（代表恢复所有参数为出厂时的数值），下行显示：**ini**。此时按  仪表将进行所有参数恢复操作，并显示进度指示，恢复结束后，仪表重新闪烁并进入待机界面。

或者在上行显示 **ALL** 时按  键选择需要恢复的参数项（上行显示：**CAL** 为标定参数；**SET** 为工作参数；**REC** 为配方参数；**iodEF** 为开关量自定义参数；**mtr** 为电动控制参数）。

此时按  仪表将进行参数恢复操作，并显示进度指示，恢复结束后，仪表自动进入下一参数项，若不需要恢复其他参数项可按  键退出，仪表重新闪烁并进入待机界面。

7.20 辅助脉冲工作过程。

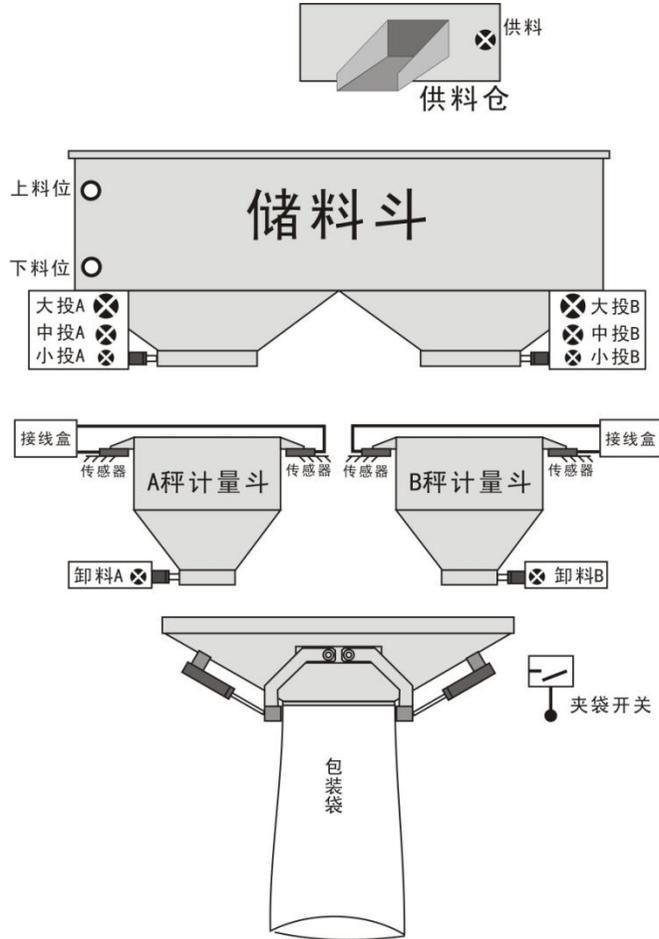
以辅助脉冲 1 为例：

在仪表停止或运行状态下，当开关量输入 **I42**（辅助脉冲 1 开关）有效，则开关量输出 **O52**（辅助脉冲 1 输出）开始输出，持续输出配方 **F12.2** 设置的输出有效时间 **t21a**，时间到达之后，停止输出，等待配方 **F12.3** 设置的输出无效时间 **t21b** 到达之后，再次开始输出。直到执行总时间 **F12.1** 到达后停止输出，并将辅助脉冲开关关闭。若 **F12.1** 设置为 0，则输出过程将一直循环执行下去。

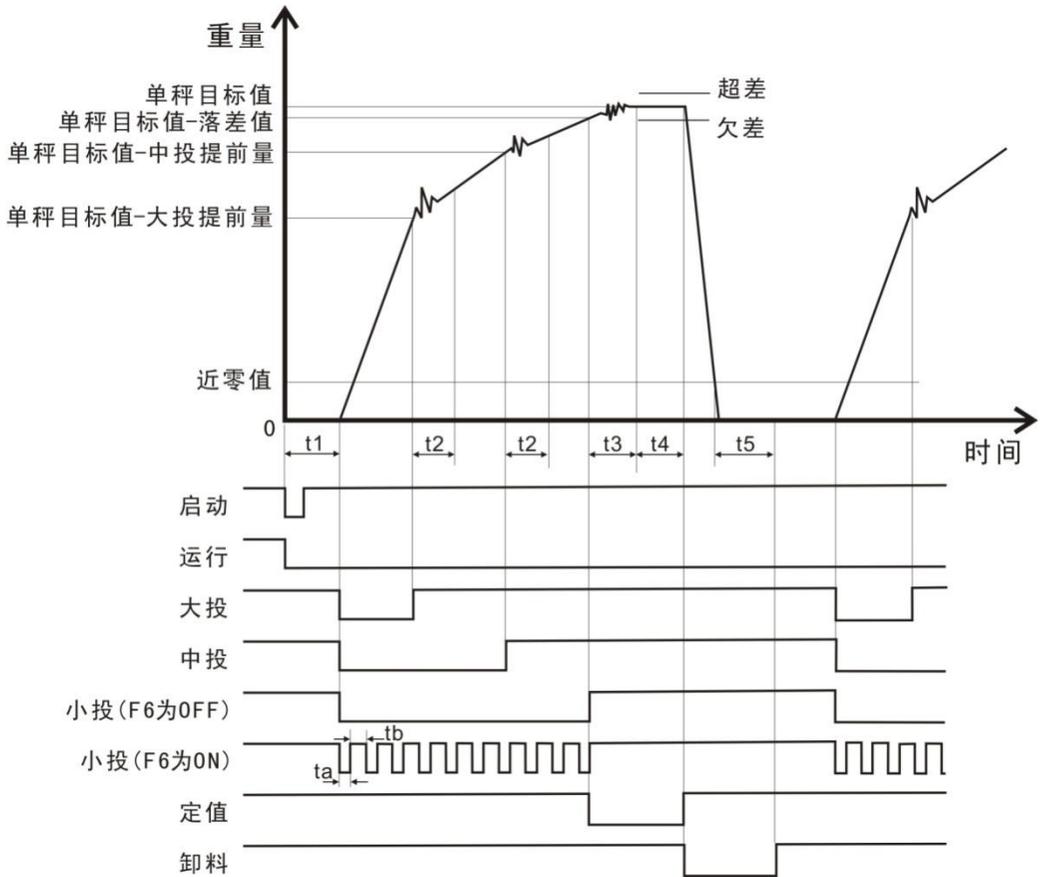
如果过程中辅助脉冲 1 开关被关闭，则仪表将停止输出。

8 binyES 模式自动定量过程

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 秤中投、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），**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，关闭卸料同时启动松袋前延时 **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，仪表对应的主显

示为 **ERR8**。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。

8.2 双秤高速包装方式

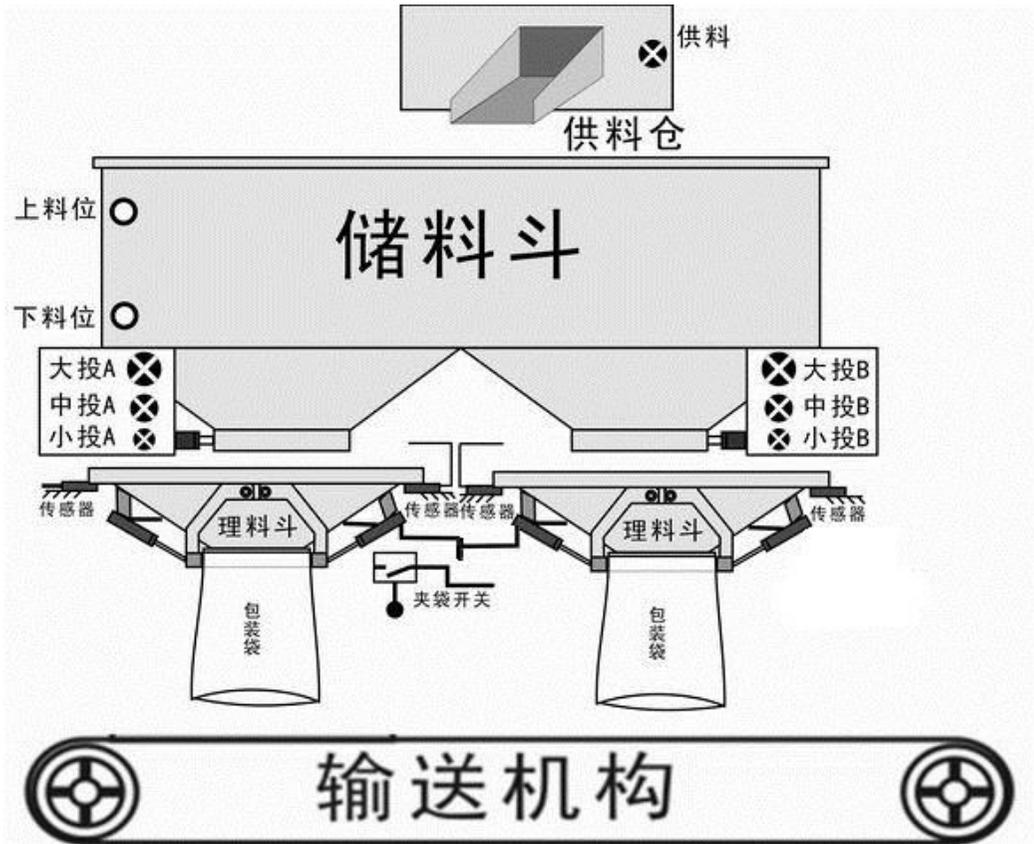
如果工作模式设定于双秤高速模式，总目标值无意义。**A** 秤和 **B** 秤分别按照单秤目标值完成各自的定量过程，两秤的卸料过程分开，即 **A** 秤正在卸料时，**B** 秤即使加料完成也需等待 **A** 秤卸料完成，并再次夹袋后方可卸料。

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 Bin no 模式自动定量过程



如图所示，此图是 **binno** 无计量斗双夹袋机构单输送机模式下的简单结构图。上图左侧为 **A** 秤，右侧为 **B** 秤，输送机向左传送。

A+B 双秤组合工作模式下，启动后，**B** 秤夹袋开始加料，**A** 秤夹袋也开始加料，并且等待 **A** 和 **B** 都松袋后，仪表控制输送机启动，将加料完成的包装袋输送走，然后可以夹袋后开始下一次过程。

AB 单秤工作模式下，启动后，任意一秤加料完成松袋后，仪表就会启动输送机开始输送。

在无计量斗净重包装工作模式下，仪表启动加料后，此次加料未完成之前给停止信号但未松袋，再次启动后继续停止前的加料过程去皮有两种情况情况：

- 1 如果仪表之前未存储皮重，按当前重量去皮；
- 2 如果仪表之前存储了皮重，且当前重量大于存储的皮重，仪表将按存储的皮重去皮；若当前重量小于存储的皮重，将按当前重量去皮。

松袋后重新夹袋，仪表按当前重量去皮。

10 bULK 模式工作过程

1) A+B（油散料秤，加料互锁）模式：

运行状态下，进料油泵启动，首先启动 1#称重单元的电磁进油阀向称量罐内加料（大、中、小投），仪表计量控制过程的重量采样在称量罐内完成（称重传感器安装于称量罐上）。计量完成后，通过称量罐下的卸料机构电磁放油阀将物料卸入储液罐中，并将重量值累计。当 1#称重单元卸料时，2#称重单元开始加料，并进行称量过程。1#与 2#的称重单元进/卸料各为互锁。储液罐中的上下料位信号对出料油泵进行控制，当液位达到上料位时启动出料油泵，液位低于下料位时停止出料油泵。

仪表每完成一次称量过程判断是否达到所设定的发货总量，如果未达到则计算差值是否小于单次计量的目标值，小于则以该差值作为下一秤的目标值，同时使最后一秤输出有效；如果计算的差值大于单次计量的目标值，则不改变下一秤的目标值，再次开始下一循环。

仪表运行过程中，当累计值达到所设定的发货总量时，仪表发出“ERR1”报警，

返回停止状态并输出发货完成，同时启动出料油泵排除物料，这时需要通过按  键或“清报警”输入开关量有效来清除发货完成报警“ERR1”。若仪表还没有发货完成时，人为将发货总量设定为比已发货的累计值小时，仪表认为发货完成。当人为将发货总量设大时，仪表在已经发货累计的基础上按照新的发货总量继续发货。

运行状态下，通过停止或急停也可返回停止状态。

注意：要重新启动一次发货过程必须要上一次发货完成，或者将发货累计清零后，才能开始新的发货过程。

2) AB（双秤同时加料）模式：

同 A+B 的工作过程，只是加料时没有互锁，AB 双秤可以同时加料同时卸料。

3) A 或 B 模式：

A 模式，只有 A 秤工作，B 秤不工作；

B 模式，只有 B 秤工作，A 秤不工作；

11 串口通讯

GM8804CD 可提供两个串行通讯接口,且串口一和串口二都可以选择连续方式 (Cont、Cont_o)、命令方式(rEAd)、MODBUS 方式(buS)和打印方式(Print) 四种功能。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。

11.1 打印方式

当工作参数 B10.3 或 B11.3 选择为 Print 方式时,对应的串行口可通过连接串行打印机实现相关累计内容的打印。

打印方式相关的通讯参数参考工作参数 B10 和 B11 项,其中需注意的有:

- 1) 波特率——工作参数 B10.2 或 B11.2 项,为串口波特率,该参数的选择应与连接使用的打印机设置一致。
- 2) 通讯格式——工作参数 B10.4 或 B11.4 项,为串口通讯格式,该参数的选择应与连接使用的打印机设置一致。

注意: 打印语言选择为中文时,不能使用数据位为 7 位的格式,否则打印会有错误。

- 3) 打印格式——工作参数 B10.7 或 B11.7 项,为仪表输出的打印内容格式,可以设置打印格式为宽打(80 列)、窄打(16 列)或 32 列格式。另外通过 (B10.8/B11.8) 可以设置打印的语言为中文或英文。

1) 自动打印

在 Print 方式下,自动打印开关(B10.6/B11.6) 设置为 On。那么每次仪表称量完成后将自动打印本次称量结果,格式如下:

有斗或无斗模式下:

中文 80 列打印格式如下:

工作明细表

秤号: 1 秤体模式:有斗秤工作模式:A+B 配方: 0

累计次数	日期	时间	总目标值 (公斤)	单秤目标值 (公斤)	本次结果 (公斤)
1	2014/09/20	15:53	200	100	209

中文 32 列打印格式如下:

工作明细表

秤号: 1 秤体模式:有斗秤

配方: 0 工作模式: B
 单位: 公斤
 次数总目标值单秤目标值结果

 1 100 107

中文 16 列打印格式如下

包装明细表
 秤号: 1 配方: 0
 秤体模式: 无斗秤
 工作模式: A B
 单位: 公斤
 次数本次结果

 1 112

散料累计模式下:

中文 80 列打印格式如下:

收/发明细表

秤号: 1 秤体模式: 发货工作模式: B 配方: 0 发货总量: 300 公斤

 累计次数日期时间流量目标值本次结果累计值

	(吨 /小时)	(公斤)	(公斤)	(公斤)		
1	2014/09/20	16:04	0.00	100	109	109
2	2014/09/20	16:04	45.62	100	99	208
3	2014/09/20	16:05	49.50	100	107	315
发货完成本次累计值:			315 公斤			

中文 32 列打印格式如下:

收/发明细表
 秤号: 1 秤体模式: 发货
 配方: 0 工作模式: B
 启动时间: 2014/09/20 16:17
 发货总量: 400
 单位: 公斤
 累计次数本次结果收/发货累计

1	114	114
2	107	221
3	126	347
4	58	405

发货完成

本次累计值: 405 公斤

结束时间:2014/09/20 16:18

中文 16 列打印格式如下:

收/发明细表

秤号: 1 配方: 0

秤体模式:发货

工作模式:A B

总量: 300

启动时间:

2014/09/20 16:29

单位:公斤

次数总累计

1	116
2	212
3	310

发货完成

本次累计值:

310 公斤

结束时间:

2014/09/20 16:29

2) 总累计报表打印 (Prt1)

在停止状态下, 按  键, 进入打印界面, 主显示 **Prt1**, 副显示-----, 该选项是打印总累计报表。

按  键即可打印当前总累计报表。按  或者  键可使打印机走纸一行, 格式如下:

有斗或无斗模式下:

中文 80 列打印格式如下:

总累计报表

秤号: 1 秤体模式:有斗秤工作模式:A+B 配方: 0

日期时间累计次数总累计

2014/09/20 15:54 2 429 公斤

中文 32 列打印格式如下:

总累计报表

秤号: 1 秤体模式: 发货
配方: 0 工作模式: B
发货总量: 400
时间: 2014/09/20 16:18

流量: 0.00 吨 /小时
收/发货累计: 405 公斤
总累计: 405 公斤

中文 16 列打印格式如下:

总累计报表

秤号: 1 配方 0
秤体模式:无斗秤
工作模式:A B
2014/09/20 16:23

累计次数: 3
总累计:
 319 公斤

散料累计模式下:

中文 80 列打印格式如下:

总累计报表

秤号: 1 秤体模式: 发货 工作模式: B 配方: 0 发货总量: 300 公斤

日期时间流量收/发货累计总累计

	(吨 /小时)	(公斤)	(公斤)	
2014/09/20	16:05	0.00	315	315

中文 32 列打印格式如下:

总累计报表

秤号: 1 秤体模式: 发货
配方: 0 工作模式: B
发货总量: 400
时间: 2014/09/20 16:18

流量: 0.00 吨 /小时
收/发货累计: 405 公斤
总累计: 405 公斤

中文 16 列打印格式如下:

总累计报表

秤号: 1 配方 0
工作模式: 发货
秤体模式: A B
总量: 300
2014/09/20 16:29

流量:
0.00 吨 /小时
收/发货累计:
310 公斤
总累计:
310 公斤

3) 配方累计报表打印 (Prt2)

在停止状态下，按  键，进入打印界面。按  键主显示 **Prt2**，副显示配方号，该选项是打印配方累计报表。

按  键即可打印当前副显示配方的累计报表。直接按数字键可以修改配方号，

当输入的配方号不符合范围 (0~9) 时，配方号将会闪烁以提示，如果此时按  键打印仪表则会提示 **ERROR**，表示当前配方号不合理。

按  键，仪表副显示 **ALL**，此时按  键打印所有配方 (0~9) 的累计报

表，仪表会自动跳过目标值为 **0** 的配方不打印。按  或者  键可使打印机走纸一行，格式如下：

有斗或者无斗模式下：

中文 80 列打印格式如下：

配方累计报表

秤号: 1

2014/09/20 15:55

配方总目标值单秤目标值配方累计次数配方累计重量误差

	(公斤)	(公斤)		(公斤)	(公斤)
0	200	100	2	429	229

中文 32 列打印格式如下：

配方累计报表

秤号: 1

时间: 2014/09/20 16:18

单位:公斤

配方: 0
总目标值:
单秤目标值: 100
配方累计次数: 4
配方累计重量: 405
总误差: 05

中文 16 列打印格式如下:

配方累计报表

秤号: 1

2014/09/20 16:23

单位:公斤

配方: 0

总目标值:

单秤目标值:

100

次数: 3

重量: 319

总误差: 19

散料累计模式下:

中文 80 列打印格式如下:

配方累计报表

秤号: 1

2014/09/20 16:05

配方	总目标值 (公斤)	单秤目标值 (公斤)	配方累计次数	配方累计重量 (公斤)	误差 (公斤)
0		100	3	315	15
1		200	0	00	00

中文 32 列打印格式如下:

配方累计报表

秤号: 1

时间: 2014/09/20 16:18

单位:公斤

配方: 0

总目标值:

单秤目标值: 100

配方累计次数: 4

配方累计重量: 405
 总误差: 05

中文 16 列打印格式如下:

配方累计报表
 秤号: 1
 2014/09/20 16:29
 单位:公斤

配方: 0
 总目标值:

单秤目标值:
 100
 次数: 3
 重量: 310
 总误差: 10

4) 配方设置报表打印 (Prt3)

在停止状态下, 按  键, 进入打印界面。按两次  键主显示 **Prt3**, 副显示配方号, 该选项是打印配方设置报表。

打印操作参考第 11.1 的 3 章节, 格式如下:

有斗或者无斗模式下:

中文 80 列打印格式如下:

配方设置报表

秤号: 1 2014/09/20 15:55

配方	总目标值	单秤目标值	超大投提前量	大投提前量	中投提前量	落差值	零区值
(公斤)	(公斤)	(公斤)	(公斤)	(公斤)	(公斤)	(公斤)	(公斤)
0	200	100	00 (A)	30 (A)	20 (A)	10 (A)	05
			00 (B)	30 (B)	20 (B)	10 (B)	
1	400	200	00 (A)	35 (A)	25 (A)	15 (A)	05
	00 (B)	35 (B)	25 (B)	15 (B)			

中文 32 列打印格式如下:

配方设置报表

秤号: 1

时间: 2014/09/20 16:18

单位:公斤

配方: 0
总目标值:
单秤目标值: 200
A 超大投提前量: 30
A 大投提前量: 30
A 中投提前量: 20
A 落差值: 10
B 超大投提前量: 30
B 大投提前量: 30
B 中投提前量: 20
B 落差值: 10
零区值: 05

中文 16 列打印格式如下:

配方设置报表

秤号: 1

2014/09/20 16:23

单位:公斤

配方: 0
总目标值:

单秤目标值: 100
A 超大投: 30
A 大投: 30
A 中投: 20
A 落差值: 10
B 超大投: 30
B 大投: 30

B 中投: 20
 B 落差值: 10
 零区值: 05

散料累计模式模式下:

中文 80 列打印格式如下:

配方设置报表

秤号: 1

2014/09/20 16:05

	配方总目标值 (公斤)	单秤目标值 (公斤)	超大投提前量 (公斤)	大投提前量 (公斤)	中投提前量 (公斤)	落差值 (公斤)	零区值 (公斤)
0	100	00(A)	30(A)	20(A)	10(A)	05	
		00(B)	30(B)	20(B)	10(B)		
1	200	00(A)	35(A)	25(A)	15(A)	05	
		00(B)	35(B)	25(B)	15(B)		

中文 32 列打印格式如下:

配方设置报表

秤号: 1

时间: 2014/09/20 16:18

单位:公斤

配方: 0
 总目标值:
 单秤目标值: 200
 A 超大投提前量: 30
 A 大投提前量: 30
 A 中投提前量: 20
 A 落差值: 10
 B 超大投提前量: 30
 B 大投提前量: 30
 B 中投提前量: 20
 B 落差值: 10
 零区值: 05

中文 16 列打印格式如下:

配方设置报表

秤号: 1

2014/09/20 16:29

单位:公斤

配方: 0

总目标值:

单秤目标值:

100

A 超大投: 30

A 大投: 30

A 中投: 20

A 落差值: 10

B 超大投: 30

B 大投: 30

B 中投: 20

B 落差值: 10

零区值: 05

11.2 连续方式

在串口 1 或串口 2 选择的通讯方式为连续方式，且工作参数第 10.3 项或第 11.3 项选择为 **Cont** 或 **Cont_o**。仪表会通过选择的该串行口向外发送仪表结果，：

11.2.1 Cont 方式数据帧格式如下：

➤ **binyES** 和 **binno** 模式下

STX	秤号	R	T	SP	SP	累计次数	,	累计重量	CRC	CR	LF
-----	----	---	---	----	----	------	---	------	-----	----	----

其中：

R —— 52H

T —— 54H

SP —— 20H

累计次数——9 位，00000000~99999999

累计重量——10 位，含小数点

譬如仪表发出如下数据（十六进制形式）：

11.3.1 协议基本格式

命令:

STX	设备号	功能码	操作对象	数据	CRC	CR	LF
-----	-----	-----	------	----	-----	----	----

其中:

STX——1位。起始符，**02H**

设备号 ——2位。如秤号为**01**时，即：**30H 31H**

功能码 ——1位。**R/W/C/D (52H/57H/43H/ 44H)**，分别表示读、写、标定、执行。

操作对象——3位。根据命令不同而不同，具体见命令列表。

SP——**20H**

数据—— 根据命令不同而不同，具体见命令列表。

CRC ——2位。校验和，即校验位前面所有十六进制数值相加并转换为十进制，然后取后两位并转为**ASCII**码。(其中十位在前、个位在后)。

CR ——1位，回车**0DH**。

LF ——1位，换行**0AH**。

仪表肯定响应，指被成功执行的命令：

对于功能码为**R**的读命令，则返回对应的功能码和操作对象，并且返回用户读取的数据

STX	设备号	功能码	操作对象	数据	CRC	CR	LF
-----	-----	-----	------	----	-----	----	----

其中

数据——对应的操作对象的数据，根据对象的不同返回的数据也不同，具体见命令列表。

对于功能码为**W**或**D**的命令，则返回**OK**：

STX	设备号	O	K	CRC	CR	LF
-----	-----	---	---	-----	----	----

仪表否定响应，指接收到但未能执行的命令：

不能执行的命令会返回否定响应分一下几种：

错误的命令 (**CE**)，接收到的命令不在列表内，或**CRC**校验和错误：

STX	设备号	C	E	CRC	CR	LF
-----	-----	---	---	-----	----	----

错误的的数据 (**DE**)，接收到的命令对应的数据超过允许的范围：

STX	设备号	D	E	CRC	CR	LF
-----	-----	---	---	-----	----	----

条件不满足 (**IE**)，接收到的命令在当前条件下不能执行，如在运行时执行清零命令：

STX	设备号	I	E	CRC	CR	LF
-----	-----	---	---	-----	----	----

11.3.2 仪表可接收命令列表

功能码	操作对象	数据	含义	备注													
R	T	无	累计	<p>该命令的返回协议格式具体为:</p> <table border="1"> <tr> <td>ST X</td> <td>秤 号</td> <td>R</td> <td>T</td> <td>累计 次数</td> <td>,</td> <td>累计值</td> <td>CRC</td> <td>C R</td> <td>L F</td> </tr> </table> <p>其中: , ——2CH。 累计次数——4位, 0000~9999 累计值——9位, 包括8位数据和1位小数点(无小数点时高位为空格) 注意: 仪表系统中的实际累计大于能读范围时, 读低位。累计次数读低4位, 累计值读低8位。</p>	ST X	秤 号	R	T	累计 次数	,	累计值	CRC	C R	L F			
ST X	秤 号	R	T	累计 次数	,	累计值	CRC	C R	L F								
R	T SP SP	无	累计	<p>该命令的返回协议格式见连续方式数据帧格式。 SP——20H</p>													
R	S A/B SP	无	A 或 B 秤状态	<p>该命令的返回协议格式具体为:</p> <table border="1"> <tr> <td>S T X</td> <td>设 备 号</td> <td>R</td> <td>S</td> <td>A 或 B</td> <td>空 格</td> <td>状 态 1</td> <td>状 态 2</td> <td>+</td> <td>显 示 值</td> <td>C R C</td> <td>C R C</td> <td>L F</td> </tr> </table> <p>其中: SP——20H 状态 1 ——30H: 停止或未工作状态, 31H: 加料前, 32H: 快加, 33H: 中加, 34H: 慢加, 35H: 定值(加料结束), 36H: 卸料(无斗时松袋) 37H: 超大投。 状态 2 —— M:不稳 4DH, S:稳定 53H, O:溢出 4FH +/- —— 符号, +: 2BH, -: 2DH 显示值 —— 7位, 含小数点</p>	S T X	设 备 号	R	S	A 或 B	空 格	状 态 1	状 态 2	+	显 示 值	C R C	C R C	L F
S T X	设 备 号	R	S	A 或 B	空 格	状 态 1	状 态 2	+	显 示 值	C R C	C R C	L F					
R	FLU	无	流量	<p>※ 该命令只在 bULK 秤体模式下有效。 该命令的返回协议格式具体为:</p> <table border="1"> <tr> <td>ST X</td> <td>设 备 号</td> <td>R</td> <td>F</td> <td>L</td> <td>U</td> <td>流 量 值</td> <td>单 位</td> <td>C R C</td> <td>C R C</td> <td>L F</td> </tr> </table> <p>其中: 流量值——7位, 包括6位数据和1位小数点。 单位——有三种, 分别是: g/h: 20H 67H 2FH 68H kg/h: 6BH 67H 2FH 68H t/h: 20H 74H 2FH 68H</p>	ST X	设 备 号	R	F	L	U	流 量 值	单 位	C R C	C R C	L F		
ST X	设 备 号	R	F	L	U	流 量 值	单 位	C R C	C R C	L F							
R/W	RID	R: 无 W: 6位	配方号	<p>协议数据统一为6位, 不够6位的在高位补0。写(W)配方号为6的数据应发送000006。(注意: 实际协议中的数据应为ASCII码) 所有协议中的数据都按该规则高位补0。</p>													

R/W	RPC	R: 无 W: 6 位	批次数	
R	SPC	无	剩余批次数	
R/W	OTR	R: 无 W: 9 位	发货总量(Bulk)	
R/W	WMD	R: 无 W: 6 位	工作模式	数据: A: 000000 B: 000001 A+: 000002 B+: 000003AB: 000004 A+B: 000005 binyES 模式下可设置: 0~5; binno 模式下可设置: 4~5; bULK 模式下可设置: 0、1、4、5。
R/W	B * *	R: 无 W: 6 位	工作参数	** 为数字, 如 B08 表示工作参数 b8 项。 数据中 ON 用 000001 表示, OFF 用 000000 表示。 注意 b10、b11、b17 以及 b10.*、b11.* 串口相关项目不能读写。(注: B6.1~B6.4 不支持读/写)
R/W	F * *	R: 无 W: 6 位	配方参数	** 为数字, 如 F13 表示配方参数 F1.3 项, F20 表示配方参数 F2 项, F3A 表示 F3.10, F3B 表示 F3.11。 注意在最大料速设置为 4 时: F1A 表示 F1.10, F1B 表示 F1.11
R/W	CPT	R: 无 W: 6 位	小数点位置	
R/W	CUN	R: 无 W: 6 位	单位	数据中: g 用 000000 表示; kg 用 000001 表示; t 用 000002 表示。
R/W	CDD	R: 无 W: 6 位	分度值	
R/W	CAP	R: 无 W: 6 位	最大量程	
R/W	CPS	R: 无 W: 6 位	标定密码	
R	CVA	无	A 绝对毫伏数	返回数据为 6 位, 不含小数点, 毫伏值的小数部分默认为 3 位。如返回数据为 015038 表示毫伏数是 15.038mV。 如当前毫伏数过小或者过大不能标定则返回 999999。
R	CVB	无	B 绝对毫伏数	
R	CZA	无	A 零点毫伏数	
R	CZB	无	B 零点毫伏数	
C	ZRA	6 位	A 秤零点标定	零点标定的数据为 6 位, 不含小数点, 毫伏值的小数部分默认为 3 位。 零点标定分为有砝码标定零点和无砝码标定零点: 当数据为 000000 时表示进行有砝码标定零点过程, 即把当前传感器状态标定为零点。 当数据大于 0 时, 表示无砝码标定零点, 数据即表示要标定为零点的毫伏数。 不同传感器的灵敏度对应的毫伏数零点可标定范
C	ZRB	6 位	B 秤零点标定	

				围不同： 1mV/V: 0.200~10.000mV 2mV/V: 0.200~20.000mV 3mV/V: 0.200~30.000mV
C	LDA	12 位	A 秤增益标定	增益标定的数据为 12 位，前 6 位为增益毫伏数据，后 6 位为对应的重量数据。 增益标定分为有砝码标定增益和无砝码标定增益：当增益毫伏数据为 000000 时表示进行有砝码标定过程，即把当前传感器的增益状态标定为对应的重量数据。 当增益毫伏数据大于 0 时表示进行无砝码标定过程，即使用协议发送的毫伏数据和对应的重量数据来进行增益标定。 不同传感器的灵敏度对应的毫伏数零点可标定范围不同： 1mV/V: 0.200~12.000mV 2mV/V: 0.200~24.000mV 3mV/V: 0.200~36.000mV
C	LDB	12 位	B 秤增益标定	
D	CTSP	无	清累计	清除总累计重量和总累计次数， bULK 模式下也清除收发货累计。
D	CTO	无	清收发货累计 (Bulk)	bULK 模式下清除收发货累计重量，不清除总累计重量。
D	CZA/B	无	A 或 B 秤清零	相当于输入对应的开关量。
D	CAM	无	清报警	
D	BRN	无	运行	
D	BSP	无	急停	
D	BED	无	停止输入 (Bulk)	
D	BJS	无	夹 / 松袋请求 (binyES) A 秤夹 / 松袋 (binno)	
D	BJB	无	B 秤夹 / 松袋 (binno)	
D	BDA/B	无	A 或 B 手动卸料	
D	BSA/B	无	A 或 B 手动小投	
D	BLA/B	无	A 或 B 手动加料	
D	BOP	无	手动出料 (bULK)	
D	BPT	无	打印	
D	BBY	无	可控开关量有效	
D	BBN	无	可控开关量无效	

R/W	T**	R: 无 W: 6位	配方累计	该命令的返回协议格式具体为:											
				T X	秤 号	R	T	*	*	累 计 次 数	,	累 计 值	CRC	C R	L F
				其中: R —— 52H T —— 54H SP —— 20H 累计次数——9位, 00000000~99999999 累计重量——10位, 含小数点 **为对应的配方号, 如5号配方为05。 写: 写数据为 000000 则表示清除对应配方的累计次数和累计重量。											

注意: 1)协议中的数据只有读累计和读仪表状态的返回命令中是带小数点的, 其他协议的数据都不包含小数点。如写配方参数 **F3.1** 加料延时为 **1.5** 秒, 则发送的数据为 **000015**。

2) “含义”中用括号标识的表示在此特定模式下才有此协议。

11.3.3 命令举例

例 1: 读 1 号秤的工作参数第 6 项

应发送 (HEX): **02 30 31 52 42 30 36 34 39 0D 0A**

仪表返回数据 (HEX): **02 30 31 52 42 30 36 30 30 30 30 33 34 30 0D 0A** (表示 1 号秤工作参数第 6 项的值为 3。)

例 2: 更改 1 号秤的小数点为 4 位小数点

应发送 (HEX): **02 30 31 57 43 50 54 30 30 30 30 34 30 39 0D 0A**

仪表返回 OK (HEX): **02 30 31 4F 4B 35 33 0D 0A** (表示更改成功)

仪表返回 IE (HEX): **02 30 31 49 45 34 31 0D 0A** (表示当前不能修改小数点, 比如仪表正处于运行状态是不允许修改小数点的。)

11.4 MODBUS 协议

在串口 1 或串口 2 选择的通讯方式为 MODBUS 方式, 即工作参数第 10.3 项或第 11.3 项选择为 buS。

11.4.1 功能码与异常码

◆ 仪表支持的功能码:

功能码	名称	说明
03	读寄存器	单次最多读取 50 个寄存器
06	写单个寄存器	

16	写多个寄存器	本仪表本命令只支持写双寄存器，写入时必须对齐地址，不允许只写入双寄存器的一部分，读出时允许只读一部分。
01	读线圈	注意本长度是以位为单位的
05	写线圈	

注意：本仪表只支持以上 MODBUS 功能码，向仪表进行其他功能码时仪表将不响应。

◆ MODBUS 异常码响应

代码	名称	含义
02	非法数据地址	对于本仪表来说，该错误码代表所受到的数据地址是不允许的地址。
03	非法数据值	写入的数据部分和允许的范围。
04	从机故障	当仪表正在试图执行请求的操作时，产生不可恢复的差错。
07	不成功的编程请求	对于仪表来说，所接收到的命令在当前条件下无法执行。

11.4.2 MODBUS 传输模式

该 MODBUS 传输模式为 RTU 模式。

用 RTU 模式进行通讯时，信息中的每 8 位字节分成 2 个 4 位 16 进制的字符传输。

数据格式： 8 位数据位，1 位停止位，偶校验 (8-E-1)

8 位数据位，1 位停止位，奇校验 (8-O-1)

8 位数据位，1 位停止位，无校验 (8-n-1)

8 位数据位，2 位停止位，无校验 (8-n-2)

波特率：2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 (任选一种)

代 码：RTU

11.4.3 MODBUS 地址分配

协议地址	PLC 地址	含义	说明	
以下内容为只读寄存器				
0000	40001	AB 秤公用状态	位	说明
			.0	0: 停止; 1: 运行。
			.1	报警
			.2	夹袋
			.3	批次完成
			.4	拍袋
			.5	供料
			.6	缺料

			.7	输送机输出 (binno)
			.8	出料 (bULK)
			.9	最后一秤 (bULK)
			.10	堵塞状态 (bULK)
			.11	上料位
			.12	下料位
			.13	储液罐上料位 (bULK)
			.14	储液罐下料位 (bULK)
			.15	中料位
0001	40002	A 秤当前状态	.0	A 加料前
			.1	A 大投
			.2	A 中投
			.3	A 小投
			.4	A 定值
			.5	A 卸料
			.6	A 超差
			.7	A 零区
			.8	A 稳定
			.9	A 溢出
			.10	A 当前重量符号正号: 0; 负号: 1
			.11	A 秤毛净重状态毛重: 0; 净重: 1
			.12	A 秤夹袋 (binno)
			.13	A 秤卸料振打 (binyES、bULK)
			.14	A 秤拍袋 (binyES、binno)
.15	A 秤超大投			
0002	40003	A 秤当前重量	注: 当重量溢出, 即仪表显示有 OFL 时, 重量值固定返回 0xFFFFFFFF。	
0003	40004			
0004	40005	B 秤当前状态	参照“A 秤当前状态”	
0005	40006	B 秤当前重量	参照“A 秤当前重量”	
0006	40007			
0007	40008	累计次数	0~999999999	
0008	40009			
0009	40010	累计重量	0~999999999	
0010	40011			

0011	40012	A 秤报警信息	<p>A, B 秤均如下: (注意数值为 16 进制)</p> <p>0x01: 批次数完成;</p> <p>0x02: 清零超出清零范围;</p> <p>0x03: 清零时不稳。</p> <p>0x05: 开关量自定义功能关闭</p> <p>0x06: 输入的总目标值或单秤目标值有误。</p> <p>0x07: 当前没有串口设置为打印功能。</p> <p>0x08: 超欠差报警。</p> <p>0x09: 卸料振打完成但计量斗物料重量仍大于零区值</p> <p>0x10: 此仪表所配开关量板为普通版本, 无法使用高速脉冲输出功能。</p> <p>0x12: 高速脉冲输出开关量板故障, 开关量无法正常工作。</p> <p>0x13: U1 设置为 motor2, 启动时, A 秤普通电机加料时间参数设置不合理报警 (合理情况: 大投时间 \geq 中投时间 \geq 小投时间)。</p> <p>0x14: U1 设置为 motor2, 启动时, B 秤普通电机加料时间参数设置不合理报警 (合理情况: 大投时间 \geq 中投时间 \geq 小投时间)。</p> <p>0xA1: A 秤加料门关门超时。</p> <p>0xB1: B 秤加料门关门超时。</p> <p>0xA2: 松袋过程超时 (binyES); 或 A 秤松袋过程超时 (binno)。</p>
0012	40013	B 秤报警信息	<p>0xB2: B 秤松袋过程超时 (binno)。</p> <p>0xA3: 夹袋过程超时 (binyES); 或 A 秤夹袋过程超时 (binno)。</p> <p>0xB3: B 秤夹袋过程超时 (binno)。</p> <p>0xA4: A 秤卸料关门超时。</p> <p>0xB4: B 秤卸料关门超时。</p> <p>0xA5: A 卸料门开门超时。</p> <p>0xB5: B 卸料门开门超时。</p> <p>0xA6: 普通电机模式, 启动时, A 秤加料门没有关闭到位报警。</p> <p>0xB6: 普通电机模式, 启动时, B 秤加料门没有关闭到位报警。</p> <p>0xA7: 所有电机模式, A 秤卸料门没有关闭到位报警。</p> <p>0xB7: 所有电机模式, B 秤卸料门没有关闭到位报警。</p> <p>0x A8: A 秤快加超时</p> <p>0x B8: B 秤快加超时</p> <p>0x A9: A 秤中加超时</p> <p>0x B9: B 秤中加超时</p>

			0x AA: A 秤慢加超时 0x BA: B 秤慢加超时 0x AB: A 秤卸料超时 0x BB: B 秤卸料超时	
0013	40014	上次卸料值	开始卸料时就记录，一直保持到下一秤开始卸料	
0014	40015			
0015	40016	当前收发货累 计	0~999999999	
0016	40017			
0017	40018	当前流量		
0018	40019			
0019	40020	流量单位	0: g/h 1: kg/h 2: t/h 3: lb/h	
0020	40021	流量小数点	0~4	
以下内容可读可写寄存器				
0021	40022	发货总量 (bULK)	0~999999999	
0022	40023			
0023	40024	总目标值	配方 F1.1	0~999999
0024	40025			
0025	40026	单秤目标值	配方 F1.2	
0026	40027			
0027	40028	A 大投提前量	最大料速为 3 时： 配方 F1.3	
0028	40029		最大料速为 4 时： 配方 F1.5	
0029	40030	A 中投提前量	最大料速为 3 时： 配方 F1.5	
0030	40031		最大料速为 4 时： 配方 F1.7	
0031	40032	A 落差值	最大料速为 3 时： 配方 F1.7	
0032	40033		最大料速为 4 时： 配方 F1.9	
0033	40034	B 大投提前量	最大料速为 3 时： 配方 F1.4	
0034	40035		最大料速为 4 时： 配方 F1.6	

注：写入值大小应该小于等于最大量程。
F1.1~F
1.9 可以在运行状态下写入。

0035	40036	B 中投提前量	最大料速为 3 时： 配方 F1.6			
0036	40037		最大料速为 4 时： 配方 F1.8			
0037	40038	B 落差值	最大料速为 3 时： 配方 F1.8			
0038	40039		最大料速为 4 时： 配方 F1.10			
0039	40040	零区值	最大料速为 3 时： 配方 F1.9			
0040	40041		最大料速为 4 时： 配方 F1.11			
0041	40042	超量值	配方 F2.1			
0042	40043					
0043	40044	欠量值	配方 F2.2			
0044	40045					
0045	40046	最大量程	最大量程≤最小分度值× 30000			
0046	40047					
0047	40048	A 秤有砝码标定	有砝码零点标定	写入 0001H 时将当前重量当做零点，秤台重量稳定时才允许写入； 读时返回当前零点毫伏数。（注 1）		
0048	40049					
0049	40050		有砝码增益标定	写入当前实际重量，仪表按当前毫伏数和写入重量标定增益； 读时返回当前重量对应的绝对毫伏数，如当前毫伏数过小或者过大不能标定则返回 0XFFFF 。		
0050	40051					
0051	40052	A 秤无砝码标定	无砝码零点标定	写入将标定为零点的毫伏数值； 读时返回当前零点毫伏数。		
0052	40053					
0053	40054		无砝码增益标定(增益毫伏数值)	写入增益重量对应的毫伏数，仪表先暂存； 读时返回当前重量对应的绝对毫伏数，如当前毫伏数过小或者过大不能标定则返回 0XFFFF 。		
0054	40055					
0055	40056				无砝码增益标定(增益重量值)	写入和增益毫伏数对应的重量值，写入本值前必须先写入增益毫伏数，写本寄存器时利用二者进行增益标定； 读时返回 0000H 。
0056	40057					
0057	40058	B 秤有砝码标定	参照“A 秤有砝码标定零点”			

0058	40059		
0059	40060		
0060	40061		参照“A 秤有砝码标定增益”
0061	40062	B 秤无砝码标定	参照“A 秤无砝码标定零点”
0062	40063		
0063	40064		
0064	40065		
0065	40066		参照“A 秤无砝码标定增益”
0066	40067		
0067	40068	单位	0: g; 1: kg; 2: t; 3: lb
0068	40069	小数点位置	0~4
0069	40070	最小分度值	1; 2; 5; 10; 20; 50。
0070	40071	传感器灵敏度	1: 1mV/V; 2: 2mV/V; 3: 3mV/V
0071	40072	加料延时时间 T1	配方 F3.1 0~99 (0.0~9.9s)
0072	40073	A 秤禁止比较时间 T2a	配方 F3.20~99 (0.0~9.9s)
0073	40074	B 秤禁止比较时间 T2b	配方 F3.3 0~99 (0.0~9.9s)
0074	40075	超差检测时间 T3	配方 F3.4 0~99 (0.0~9.9s)
0075	40076	定值保持时间 T4	配方 F3.5 0~99 (0.0~9.9s)
0076	40077	卸料延时时间 T5	配方 F3.6 0~99 (0.0~9.9s)
0077	40078	夹袋延时 T6	配方 F3.7 0~99 (0.0~9.9s)
0078	40079	松袋前延时 T7	配方 F3.8 0~99 (0.0~9.9s)
0079	40080	落差修正次数	配方 F4.1 0~99 (00~99)
0080	40081	落差修正范围	配方 F4.2 0~99 (0.0%~9.9%)
0081	40082	落差修正幅度	配方 F4.3 1: 100%修正; 2: 50%修正; 3: 25%修正
0082	40083	拍袋延时	配方 F5.1 0~99 (0.0~9.9s)
0083	40084	拍袋次数	配方 F5.2 0~99 (00~99)
0084	40085	拍袋有效电平时间	配方 F5.3 0~99 (0.0~9.9s)
0085	40086	拍袋无效电平时间	配方 F5.4 0~99 (0.0~9.9s)
0086	40087	小投点动有效电平时间	配方 F6.1 0~99 (0.0~9.9s)
0087	40088	小投点动无效电平时间	配方 F6.2 0~99 (0.0~9.9s)
0088	40089	零点跟踪范围	工作参数 1: 0~9 (0 d~9d)
0089	40090	判稳范围	工作参数 2: 1~9 (1d~9d)
0090	40091	清零范围	工作参数 3: 1~99 (量程的 01%~99%)

0091	40092	自动清零间隔	工作参数 5: 0~99 (00~99)
0092	40093	AD 数字滤波参数	工作参数 6: 0~9 (0~9)
0093	40094	配方号	0~9
0094	40095	批次数	0~9999
0095	40096	工作模式	0: A 模式 1: B 模式 2: A+模式 3: B+模式 4: AB 模式 5: A+B 模式 6: +模式 binyES 模式下可设置: 0~6; binno 模式下可设置: 0、1、4、5; bULK 模式下可设置: 0、1、4、5。
0096	40097	年	00~99.省略千位和百位.即认为"XX"为"20XX"
0097	40098	月	1~12
0098	40099	日	1~31 另年月日组合不合法时系统取就近日期。
0099	40100	星期	星期可以随意写入。但仪表自行根据日期计算星期。注意: 读时 0 代表星期日
0100	40101	时	0~23
0101	40102	分	0~59
0102	40103	秒	0~59
0103	40104	恢复出厂设置	8800 所有参数恢复出厂设置 8801 恢复标定 8802 恢复工作参数 8803 恢复配方 8804 恢复 IO 定义 8805 执行备份 8806 执行恢复 8807 恢复电动控制相关参数 读返回 0
0104	40105	启动/结束开关量测试	写: 停止状态才可写入.写入 1 启动开关量测试。 开关量测试状态下.输入输出按测试寄存器输入输出, 不执行定义的功能。 在开关量测试状态, 写入 0, 退出开关量测试状

				态.输入输出执行定义的功能。 读：返回当前开关量测试开关的状态
0105	40106	输入开关量测试		写：不允许写入 读：从低位到高位分别对应端口 IN1~12 输入. 1 为输入有效， 0 为输入无效。
0106	40107	输出开关量测试		写：开关量测试开关打开的状态下可以写，从低位到高位分别对应端口 OUT1~16 输出. 1 为输出有效， 0 为输出无效。 读：返回当前输出开关量端口的状态，从低位到高位分别对应端口 OUT1~16 输出. 1 为输出有效， 0 为输出无效。
0107	40108	开关量自定义	IN1	写： 写入功能对应数值.如将 IN 定义为运行，应在 IN 对应寄存器写入 1 读： 返回当前开关量自定义状态
0108	40109		IN2	
0109	40110		IN3	
0110	40111		IN4	
0111	40112		IN5	
0112	40113		IN6	
0113	40114		IN7	
0114	40115		IN8	
0115	40116		IN9	
0116	40117		IN10	
0117	40118		IN11	
0118	40119		IN12	
0119	40120		OUT1	
0120	40121		OUT 2	
0121	40122		OUT3	
0122	40123		OUT4	
0123	40124		OUT5	
0124	40125		OUT6	
0125	40126		OUT7	
0126	40127		OUT8	
0127	40128	OUT9		
0128	40129	OUT10		
0129	40130	OUT11		
0130	40131	OUT12		

0131	40132		OUT13	
0132	40133		OUT14	
0133	40134		OUT15	
0134	40135		OUT16	
0135	40136	A+B 模式卸料互锁时间		工作参数 9: 0~99 (0.0~9.9s)
0136	40137	秤体模式选择		工作参数 13: 0~2 0: binyES 有计量斗模式。双计量斗单夹带结构。 1: bin no 无计量斗模式，双夹带单输送机结构。 2: bULK 散料累计模式，双计量斗无夹袋结构。
0137	40138	运行状态默认显示选项。		工作参数 15: 0~3 0: CUrr: 显示当前实际重量。 1: toL1: 总累计重量。 2: toL2: 当前收/发货量累计。(bULK) 3: FLU: 流量。(bULK)
0138	40139	流量计算窗口长度 (bULK)		工作参数 16: 1~6
0139	40140	输送机启动延时 t9(binno)		配方 F3.9 0~99 (0~9.9s)
0140	40141	输送机运行时间 10(binno)		配方 F3.10 0~999 (0~99.9s)
0141	40142	下料位信号有效延时时间 t11 (binno)		配方 F3.11 0~99 (0.0~9.9s)
0142	40143	延时启动加料时间 t12 (binno)		配方 F3.12 0~99 (0.0~9.9s)
0143	40144	加料中拍袋次数 PDN2 (binno)		配方 F5.5 0~99
0144	40145	额外拍袋输出有效时间		配方 F5.6 0~99 (0.0~9.9s)
0145	40146	卸料有效时间		配方 F7.1 0~99 (0.0~9.9s)
0146	40147	卸料振打有效时间		配方 F7.2 0~99 (0.0~9.9s)
0147	40148	卸料振打无效时间		配方 F7.3 0~99 (0.0~9.9s)
0148	40149	卸料振打次数		配方 F7.4 0~99
0149	40150	剩余批次数		0~9999 剩余没有完成的批次数 (只读)
0150	40151	无计量斗 A+B 模式同时松袋开关		工作参数 17 0: OFF; 1: ON 1; 2: ON 2
0151	40152	最大料速		工作参数 18: 3~4
0152	40153	该配方使用的加料步进电机参数组号。		配方参数 F9: 0~4

0153	40154	A 超大投提前量	最大料速为 3 时： 无此参数
0154	40155		最大料速为 4 时： 配方 F1.3
0155	40156	B 超大投提前量	最大料速为 3 时： 无此参数
0156	40157		最大料速为 4 时： 配方 F1.4
0157	40158	配方 0 累计次数	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0158	40159		
0159	40160	配方 0 累计重量	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0160	40161		
0161	40162	配方 1 累计次数	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0162	40163		
0163	40164	配方 1 累计重量	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0164	40165		
0165	40166	配方 2 累计次数	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0166	40167		
0167	40168	配方 2 累计重量	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0168	40169		
0169	40170	配方 3 累计次数	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0170	40171		
0171	40172	配方 3 累计重量	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0172	40173		
0173	40174	配方 4 累计次数	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0174	40175		
0175	40176	配方 4 累计重量	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0176	40177		
0177	40178	配方 5 累计次数	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0178	40179		
0179	40180	配方 5 累计重量	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0180	40181		
0181	40182	配方 6 累计次数	写入 0 清除该配方累计次数和重量
0182	40183		
0183	40184	配方 6 累计重量	写入 0 清除该配方累计次数和重量

0184	40185			
0185	40186	配方 7 累计次数	写入 0 清除该配方累计次数和重量	
0186	40187			
0187	40188	配方 7 累计重量	写入 0 清除该配方累计次数和重量	
0188	40189			
0189	40190	配方 8 累计次数	写入 0 清除该配方累计次数和重量	
0190	40191			
0191	40192	配方 8 累计重量	写入 0 清除该配方累计次数和重量	
0192	40193			
0193	40194	配方 9 累计次数	写入 0 清除该配方累计次数和重量	
0194	40195			
0195	40196	配方 9 累计重量	写入 0 清除该配方累计次数和重量	
0196	40197			
0197	40198	A 秤增益校准前重量	增益校准功能。首先输入增益校准前重量，再输入增益校准后重量，即完成一次增益校准。	
0198	40199			
0199	40200	A 秤增益校准后重量		
0200	40201			
0201	40202	B 秤增益校准前重量	增益校准功能。首先输入增益校准前重量，再输入增益校准后重量，即完成一次增益校准。	
0202	40203			
0203	40204	B 秤增益校准后重量		
0204	40205			
0205	40206	A 秤状态	.0	A 卸料门关闭到位
			.1	夹袋到位 (A 秤夹袋到位)
			.2	A 秤加料门关闭到位
			.3	松袋到位 (A 秤松袋到位)
			.4	A 秤卸料门开门到位
			.5	A 秤卸料关门输出
			.6	松袋输出 (A 秤松袋)
			.7	打码输出 (A 秤打码输出)
		.8~.15	预留	
0206	40207	B 秤状态	参考上面 A 秤状态	
以下内容为可读可写寄存器				
注意：更改以下串口参数时，串口 1 可更改串口 2 参数，串口 2 可更改串口 1 参数，但自身串口无法更改自身的参数。				
0207	40208	串口 1 设备号，通讯地址。	工作参数 B10.1 (1~99)	

0208	40209	串行口 1 波特率。	工作参数 B10.2 ; 0:2400; 1:4800; 2:9600; 3:19200; 4:38400; 5:57600; 6:115200
0209	40210	串行口1通讯方式	工作参数B10.3, 0:Print; 1:Cont; 2:rEAd; 3:buS; 4:Cont_o
0210	40211	串行口1通讯数据格式选择（起始位、数据位、校验位、停止位，E：偶校验；O：奇校验；N：无校验。buS方式只可以选前四项。）	工作参数 B10.4 0:18n2: (R/C/B/P可选) 1:18E1: (R/C/B/P可选) 2:18o1: (R/C/B/P可选) 3:18n1: (R/C/B/P可选) 4:17n2: (R/C/P可选) 5:17E1: (R/C/P可选) 6:17o1: (R/C/P可选)
0211	40212	串行口1, MODBUS双字寄存器存储顺序选择。	工作参数 B10.5 0: Hi Lo: 高字在前低字在后; 1: Lo Hi: 低字在前高字在后
0212	40213	串口 2 设备号, 通讯地址。	工作参数 B11.1 (1~99)
0213	40214	串行口 2 波特率。	工作参数 B11.2 0:2400; 1:4800; 2:9600; 3:19200; 4:38400; 5:57600; 6:115200
0214	40215	串行口2通讯方式	工作参数 B11.3 0:Print; 1:Cont; 2:rEAd; 3:buS; 4:Cont_o
0215	40216	串行口2通讯数据格式选择（起始位、数据位、校验位、停止位，E：偶校验；O：奇校验；N：无校验。buS方式只可以选前四项。）	工作参数 B11.4 0:18n2: (R/C/B/P可选) 1:18E1: (R/C/B/P可选) 2:18o1: (R/C/B/P可选) 3:18n1: (R/C/B/P可选) 4:17n2: (R/C/P可选) 5:17E1: (R/C/P可选) 6:17o1: (R/C/P可选)
0216	40217	串行口2, MODBUS双字寄存器存储顺序选择。	工作参数 B11.5 0: Hi Lo: 高字在前低字在后; 1: Lo Hi: 低字在前高字在后
...	...	预留地址	
0250	40251	打码启动延时 TP1	配方 F8.1 0~99 (0.0~9.9s)
0251	40252	打码输出有效时间 TP2	配方 F8.2 0~99 (0.0~9.9s)

0252	40253	预留地址	
0253	40254	binno 模式下加料中拍袋 起始重量。	配方 F5.7 0~999999
0254	40255		
0255	40256	缝包机启动延时	配方 F10.10~999 (0.0~99.9)
0256	40257	缝包机运行有效时间	配方 F10.2 0~999 (0.0~99.9)
0257	40258	切线机工作时间 t15	配方 F10.3 0~999 (0.0~99.9)
0258	40259	切线机工作完成后, 缝包机 延时时间 t16	配方 F10.4 0~999 (0.0~99.9)
0259	40260	加、卸料超时判断开关	配方 F11
0260	40261	A 秤快加超时时间 t17a	配方 F11.1
0261	40262	B 秤快加超时时间 t17b	配方 F11.2
0262	40263	A 秤中加超时时间 t18a	配方 F11.3
0263	40264	B 秤中加超时时间 t18b	配方 F11.4
0264	40265	A 秤慢加超时时间 t19a	配方 F11.5
0265	40266	B 秤慢加超时时间 t19b	配方 F11.6
0266	40267	A 秤卸料超时时间 t20a	配方 F11.7
0267	40268	B 秤卸料超时时间 t20b	配方 F11.8
0268	40269	辅助脉冲 1 执行总时间	配方 F12.1
0269	40270	辅助脉冲 1 有效时间 t21a	配方 F12.2
0270	40271	辅助脉冲 1 无效时间 t21b	配方 F12.3
0271	40272	辅助脉冲 2 执行总时间	配方 F12.4
0272	40273	辅助脉冲 2 有效时间 t22a	配方 F12.5
0273	40274	辅助脉冲 2 无效时间 t22b	配方 F12.6
0274	40275	辅助脉冲 3 执行总时间	配方 F12.7
0275	40276	辅助脉冲 3 有效时间 t23a	配方 F12.8
0276	40277	辅助脉冲 3 无效时间 t23b	配方 F12.9
0277	40278	辅助脉冲 4 执行总时间	配方 F12.10
0278	40279	辅助脉冲 4 有效时间 t24a	配方 F12.11
0279	40280	辅助脉冲 4 无效时间 t25b	配方 F12.12
0280	40281	串行口 1 自动打印开关	工作参数 B10.6: 0: OFF; 1: ON。
0281	40282	串行口 1 打印机格式	工作参数 B10.7: 0: 16 列打印; 1: 32 列打印; 2:80 列打印
0282	40283	串行口 1 打印语言	工作参数 B10.8: 0: 中文; 1: 英文。
0283	40284	串行口 1 打印走纸行数	工作参数 B10.9:0~9
0284	40285	串行口 2 自动打印开关	工作参数 B11.6: 0: OFF; 1: ON。

0285	40286	串行口 2 打印机格式	工作参数 B11.7: 0: 16 列打印; 1: 32 列打印; 2:80 列打印
0286	40287	串行口 2 打印语言	工作参数 B11.8: 0: 中文; 1: 英文。
0287	40288	串行口 2 打印走纸行数	工作参数 B11.9: 0~9
0288	40289	AD 数字滤波参数: (卸料过程)	工作参数 B6.1
0289	40290	AD 数字滤波参数: (定值过程)	工作参数 B6.2
0290	40291	AD 数字滤波参数: (停止状态)	工作参数 B6.3
0291	40292	AD 采样速度 (次/秒)	工作参数 B6.4 0: 120; 1: 240。
...	预留地址	
0317	40318	总累计数据打印	读: 0 写: 1 打印总累计数据
0318	40319	配方设置表打印	读: 0 写: 10 打印当前配方设置表。 0~9 打印对应配方号 0~9 的设置表。 11 打印所有配方设置表 (不打印目标值为 0 的配方)
0319	40320	配方累计报表打印	读: 0 写: 10: 打印当前配方累计报表。 0~9 打印对应配方号 0~9 的累计报表。 11 打印所有配方累计报表 (不打印目标值为 0 的配方)。
0320	40321	U1	0: Air; 1: motor1; 2: motor2。
0321	40322	U1.1	加料步进电机参数组号
0322	40323	U1.2	A 秤加料电机频率
0323	40324	U1.3	A 秤加料门关闭至慢加 (小投) 所需脉冲个数
0324	40325		
0325	40326	U1.4	A 秤加料门关闭至中加 (中投) 所需脉冲个数
0326	40327		
0327	40328	U1.5	A 秤加料门关闭至快加 (大投) 所需脉冲个数
0328	40329		
0329	40330	U1.6	A 秤加料门开门电机转动方向信号状态
0330	40331	U1.7	B 秤加料电机频率

0331	40332	U1.8	B 秤加料门关闭至慢加所需脉冲个数
0332	40333		
0333	40334	U1.9	B 秤加料门关闭至中加所需脉冲个数
0334	40335		
0335	40336	U1.10	B 秤加料门关闭至快加所需脉冲个数
0336	40337		
0337	40338	U1.11	B 秤加料门开门电机转动方向信号状态
0338	40339	U1.12	加料门关门超时时间
0339	40340	U2	0: Air; 1: motor1; 2: motor2; 3: motor3.
0340	40341	U2.1	夹袋电机频率 (binyES) A 秤夹袋电机频率 (binno)
0341	40342	U2.2	松袋电机频率 (binyES) A 秤松袋电机频率 (binno)
0342	40343	U2.3	夹松袋电机由松袋状态转至夹袋状态所需脉冲个数 (binyES) A 秤夹松袋电机由松袋状态转至夹袋状态所需脉冲个数 (binno)
0343	40344		
0344	40345	U2.4	夹松袋机构夹袋动作时电机方向信号状态 (binyES) A 秤夹松袋机构夹袋动作时电机方向信号状态 (binno)
0345	40346	U2.5	B 秤夹袋电机频率 (binno)
0346	40347	U2.6	B 秤松袋电机频率 (binno)
0347	40348	U2.7	B 秤夹松袋电机由松袋状态转至夹袋状态所需脉冲个数 (binno)
0348	40349		
0349	40350	U2.8	B 秤夹松袋机构夹袋动作时电机方向信号状态 (binno)
0350	40351	U2.9	松袋过程超时时间
0351	40352	U2.10	夹袋过程超时时间
0352	40353	U3	0: Air; 1: motor1; 2: motor2; 3: motor3; 4: motor4.
0353	40354	U3.1	A 秤卸料电机开门信号输出时间
0354	40355	U3.2	B 秤卸料电机开门信号输出时间
0355	40356	U3.3	卸料关门超时时间
0356	40357	U3.4	卸料开门超时时间

0357	40358	U1.13	A 秤加料门打开到快加（大投）位置时所需时间
0358	40359	U1.14	A 秤加料门打开到中加（中投）位置时所需时间
0359	40360	U1.15	A 秤加料门打开到慢加（小投）位置时所需时间
0360	40361	U1.16	B 秤加料门打开到快加（大投）位置时所需时间
0361	40362	U1.17	B 秤加料门打开到中加（中投）位置时所需时间
0362	40363	U1.18	B 秤加料门打开到慢加（小投）位置时所需时间
0363	40364	U2.11	松袋开门有效时间
0364	40365	U1.19	到位信号的类型： ON:输入信号有效时，认为加料门关到位 OFF:输入信号无效时，认为加料门关到位
0365	40366	U2.12	到位信号的类型： ON:输入信号有效时，认为夹袋机构已经夹袋； OFF:输入信号无效时，认为夹袋机构已经夹袋。
0366	40367	U3.5	A 卸料开门电机频率（binyES）
0367	40368	U3.6	A 卸料关门电机频率（binyES）
0368	40369	U3.7	A 卸料电机由关门状态转至开门状态所需脉冲个数（binyES）
0369	40370		
0370	40371	U3.8	A 卸料电机由关门转到开门时电机方向信号状态（binyES） 0: 卸料机构开门动作时，卸料步进电机转动方向信号输出为无效，关门动作时方向信号输出为有效 1: 卸料机构开门动作时，卸料步进电机转动方向信号输出为有效，关门动作时方向信号输出为无效
0371	40372	U3.9	B 秤卸料开门电机频率（binyES）
0372	40373	U3.10	B 秤卸料关门电机频率（binyES）
0373	40374	U3.11	B 卸料电机由关门状态转至开门状态所需脉冲个数（binyES）
0374	40375		
0375	40376	U3.12	B 卸料电机由关门转到开门时电机方向信号状态（binyES） 0: 卸料机构开门动作时，卸料步进电机转动方向信号输出为无效，关门动作时方向信号输出为有效 1: 卸料机构开门动作时，卸料步进电机转动方向信号输出为有效，关门动作时方向信号输出为无效

			效
0376	40377	U3.13	到位信号的类型： ON:输入信号有效时，认为卸料门关到位 OFF:输入信号无效时，认为卸料门关到位
0377	40378	U3.14	卸料限位实时检测开关
0378	40379	U1.20	A 秤加料电机启动频率 (注意该参数设置不能大于 U1.2)
0379	40380	U1.21	A 秤加料电机加速时间 (单位 ms)
0380	40381	U1.22	A 秤加料电机减速时间 (单位 ms)
0381	40382	U1.23	B 秤加料电机启动频率 (注意该参数设置不能大于 U1.7)
0382	40383	U1.24	B 秤加料电机加速时间 (单位 ms)
0383	40384	U1.25	B 秤加料电机减速时间 (单位 ms)
0384	40385	U2.13	夹袋电机启动频率 (binyES) A 秤夹袋电机启动频率 (binno) (注意该参数设置不能大于 U2.1 和 U2.2)
0385	40386	U2.14	夹袋电机加速时间 (单位 ms) (binyES) A 秤夹袋电机加速时间 (单位 ms) (binno)
0386	40387	U2.15	夹袋电机减速时间 (单位 ms) (binyES) A 秤夹袋电机减速时间 (单位 ms) (binno)
0387	40388	U2.16	B 秤夹袋电机启动频率 (binno) (注意该参数设置不能大于 U2.5 和 U2.6)
0388	40389	U2.17	B 秤夹袋电机加速时间 (单位 ms) (binno)
0389	40390	U2.18	B 秤夹袋电机减速时间 (单位 ms) (binno)
0390	40391	U3.15	A 秤卸料电机启动频率 (注意该参数设置不能大于 U3.5 和 U3.6)
0391	40392	U3.16	A 秤卸料电机加速时间 (单位 ms)
0392	40393	U3.17	A 秤卸料电机减速时间 (单位 ms)
0393	40394	U3.18	B 秤卸料电机启动频率 (注意该参数设置不能大于 U3.9 和 U3.10)
0394	40395	U3.19	B 秤卸料电机加速时间 (单位 ms)
0395	40396	U3.20	B 秤卸料电机减速时间 (单位 ms)
以下内容为可读可写线圈			
0000	00001	上电自动清零开关	写: FF00H = ON 0000H = OFF
0001	00002	手动卸料累计开关	

0002	00003	超欠差报警开关	读: 0001H = ON 0000H = OFF	
0003	00004	超欠差暂停开关		
0004	00005	拍袋开关		
0005	00006	小投点动开关		
0006	00007	落差修正开关		
0007	00008	投料方式	写: FF00H = 单独投料方式 0000H = 组合投料方式 读: 0001H = 单独投料方式 0000H = 组合投料方式	
0008	00009	串口可控开关量输出	写: FF00H = ON; 0000H = OFF 读: 0001H = ON; 0000H = OFF	
0009	00010	无计量斗模式下毛、净重包装	写: FF00H = groSS: 无斗秤毛重包装模式 0000H = nEt: 无斗秤净重包装模式 读: 0001H = groSS: 无斗秤毛重包装模式 0000H = nEt: 无斗秤净重包装模式	
0010	00011	卸料振打开关	写: FF00H = ON; 0000H = OFF 读: 0001H = ON; 000H = OFF	
0011	00012	打码控制功能开关 (配方 F8)		
0012	00013	打码时不允许卸料 (binyEs) / 打码时不允许加料 (binno) (配方 F8.3)		
⋮	⋮	预留地址区域	注: 预留地址区域读取数据均为零, 写操作返回 07 异常码。	
0032	00033	运行	读: 运行 = 1; 非运行 = 0	写: FF00H = ON 注: 此地址区只能写 FF00H
0033	00034	急停	读: 急停 = 1; 非急停 = 0	
0034	00035	清报警	读: 已清 = 1; 未清 = 0	
0035	00036	清累计	读: 已清 = 1; 未清 = 0	
0036	00037	选配方	读: 恒定读出 OFF(0000H)	
0037	00038	夹/松袋请求 (binyES)A 秤夹/松袋 (binno)	读: 夹袋 = 1; 松袋 = 0	
0038	00039	打印	读: 恒定读出 OFF(0000H)	
0039	00040	串口锁键盘 (注 2)	读: 已锁 = 1; 未锁 = 0	
0040	00041	A 秤清零	读: 清零 = 1; 未清零 = 0	

0041	00042	A 秤手动卸料	读：有效 = 1；无效 = 0		
0042	00043	A 秤手动小投	读：有效 = 1；无效 = 0		
0043	00044	B 秤清零	读：清零 = 1；未清零 = 0		
0044	00045	B 秤手动卸料	读：有效 = 1；无效 = 0		
0045	00046	B 秤手动小投	读：有效 = 1；无效 = 0		
0046	00047	停止	读：最后一秤有效 = 1； 最后一秤无效 = 0		
0047	00048	A 秤手动加料	读：有效 = 1；无效 = 0		
0048	00049	B 秤手动加料	读：有效 = 1；无效 = 0		
0049	00050	B 秤夹/松袋 (binno)	读：夹袋 = 1；松袋 = 0		
0050	00051	手动出料 (bULK)	读：有效 = 1；无效 = 0		
0051	00052	清收发货累计 (bULK)	读：已清 = 1；未清 = 0		
0052	00053	打码输出 (binyEs) A 打码输出 (binno)	读：有效 = 1；无效 = 0		不可写
0053	00054	B 打码输出 (binno)	读：有效 = 1；无效 = 0		
0054	0055	辅助脉冲 1 开关	可读可写位写 1 有效，写 0 无效		
0055	0056	辅助脉冲 2 开关	可读可写位写 1 有效，写 0 无效		
0056	0057	辅助脉冲 3 开关	可读可写位写 1 有效，写 0 无效		
0057	0058	辅助脉冲 4 开关	可读可写位写 1 有效，写 0 无效		

注 1：毫伏数值小数点固定为三位，如读取的某毫伏数为 2400，则表示该值为 2.400mV。

注 2：此处串口键盘锁 IN12 开关量键盘锁共同控制键盘的锁定与开启。即只有当串口键盘锁和开关量键盘锁都无效时，键盘才开启。串口键盘锁和开关量键盘锁任意一个有效时，键盘则关闭。

12 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。

Err1: 批次数完成报警。

Err2: 清零时, 当前重量超出清零范围。

Err3: 清零时, 秤体不稳定。

Err4: 输入密码错误次数超过 3 次。

Err5: 开关量自定义功能关闭, 却按了  键。

Err6: 输入的总目标值或单秤目标值有误。

Err7: 进入打印功能, 但是当前没有串口设置为打印功能。

Err8: 超欠差。

Err9 : 卸料振打完成但计量斗物料重量仍大于零区值。

Err 10: 此仪表所配开关量板为普通版本, 无法使用高速脉冲输出功能。

Err 12: 高速脉冲输出开关量板故障 (开关量板与主板断开连接), 开关量无法正常工作。

Err 13: U1 设置为 motor2, 启动时, A 秤普通电机加料时间参数设置不合理报警 (合理情况: 大投时间 \geq 中投时间 \geq 小投时间)。

Err 14: U1 设置为 motor2, 启动时, B 秤普通电机加料时间参数设置不合理报警 (合理情况: 大投时间 \geq 中投时间 \geq 小投时间)。

Err A1: A 秤加料门关门超时。

Err B1: B 秤加料门关门超时。

Err A2: 松袋过程超时 (binyES); 或 A 秤松袋过程超时 (binno)。

Err B2: B 秤松袋过程超时 (binno)。

Err A3: 夹袋过程超时 (binyES); 或 A 秤夹袋过程超时 (binno)。

Err B3: B 秤夹袋过程超时 (binno)。

Err A4: A 秤卸料关门超时。

Err B4: B 秤卸料关门超时。

Err A5: A 卸料门开门超时。

Err B5: A 卸料门开门超时。

Err A6: 普通电机模式, 启动时, A 秤加料门没有关闭到位报警。

Err B6: 普通电机模式, 启动时, B 秤加料门没有关闭到位报警。

Err A7: 所有电机模式, A 秤卸料门没有关闭到位报警。

Err B7: 所有电机模式, B 秤卸料门没有关闭到位报警。

Err A8: A 秤快加超时

Err B8: B 秤快加超时

Err A9: A 秤中加超时

Err B9: B 秤中加超时

Err A10: A 秤慢加超时

Err B10: B 秤慢加超时

Err A11: A 秤卸料超时

Err B11: B 秤卸料超时

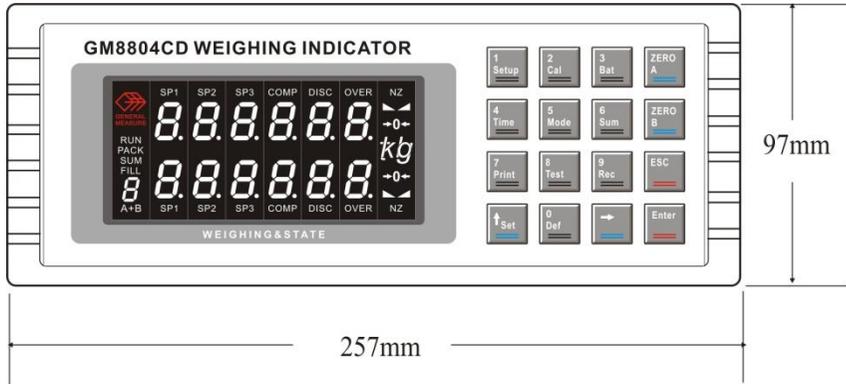
OFL 或 -OFL: 测量溢出，检查传感器接线和标定。

输入毫伏值标定增益时，输入毫伏值过大或过小。

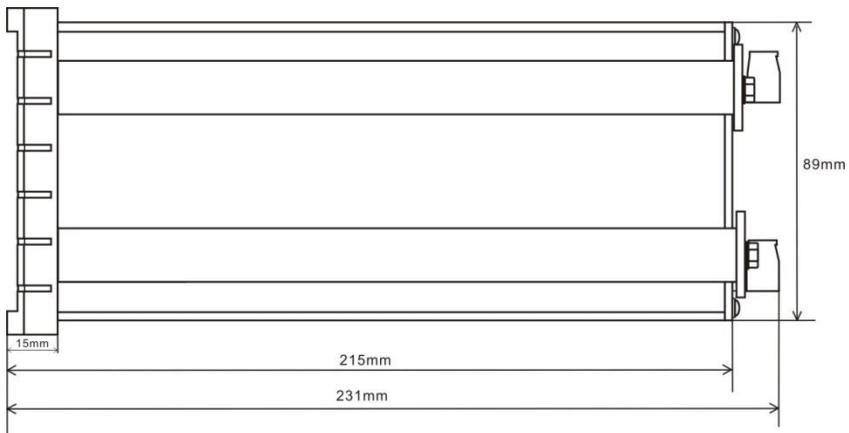
OVER 指示灯：本次定量超差或欠差。

13 仪表尺寸

13.1 仪表外形尺寸



仪表前面图



仪表侧面图

13.2 开孔尺寸

