

GM9907-LD

使用说明书

杰·曼·科·技
V08.01.08

©2020，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	- 3 -
1.4.1 一般规格	- 3 -
1.4.2 模拟部分	- 3 -
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	- 5 -
2.4 电源连接	- 6 -
2.5 串行口的连接	- 6 -
2.6 触摸屏校准	- 7 -
3. 用户权限说明	- 8 -
4. 菜单	- 9 -
4.1 校秤	- 10 -
4.2 配方参数	- 11 -
4.3 称重参数	- 14 -
4.4 系统维护	- 16 -
4.4.1 秤体属性	- 16 -
4.4.2 外设开关	- 18 -
4.4.3 通讯设置	- 19 -
4.4.4 逻辑编程	- 20 -
4.4.5 恢复出厂	- 24 -
4.4.6 硬件测试	- 24 -
4.4.7 风格设置	- 24 -
4.5 外设参数	- 25 -
4.6 电机参数	- 28 -
4.7 统计	- 34 -
4.8 开关量	- 35 -
4.8.1 输出、输入口定义	- 37 -
4.9 主机模式	- 47 -
4.10 下抢/提枪	- 47 -
5. 功能说明	- 49 -
5.1 设置工作模式	- 49 -
5.2 批次数	- 50 -

5.3	料位控制	- 50 -
5.3.1	双料位	- 50 -
5.3.2	单料位	- 50 -
5.4	快速设置	- 50 -
5.5	U 盘升级软件	- 51 -
5.5.1	前台升级步骤	- 51 -
5.5.2	后台升级步骤	- 51 -
5.6	U 盘升级开机界面	- 51 -
5.7	缝包机控制	- 51 -
5.8	卸料振打控制	- 52 -
5.9	加卸料超时报警功能	- 52 -
5.10	辅助脉冲功能	- 53 -
5.11	自适应功能	- 53 -
5.12	支架上行控制功能	- 53 -
6.	串口通讯	- 54 -
6.1	打印方式	- 54 -
6.1.1	自动打印	- 54 -
6.1.2	总累计打印	- 55 -
6.1.3	配方累计打印	- 55 -
6.1.4	用户累计打印	- 56 -
6.2	连续方式	- 56 -
6.2.1	连续方式数据帧格式如下:	- 56 -
6.3	Modbus-RTU 协议	- 57 -
6.3.1	功能码与异常码	- 57 -
6.3.2	MODBUS 传输模式	- 57 -
6.3.3	MODBUS 地址分配	- 58 -
6.4	Re-ContA/B 协议	- 85 -
7.	自动包装过程	- 86 -
7.1	有斗双秤包装方式	- 86 -
7.2	有斗单独 A 秤包装方式	- 88 -
7.3	有斗单独 B 秤包装方式	- 88 -
7.4	双斗双夹袋 AB 独立包装方式	- 89 -
7.5	双斗双夹袋 AB 组合包装方式	- 90 -
7.6	无斗双秤组合包装方式	- 91 -
7.7	无斗双秤独立包装方式	- 92 -
7.8	散料包装方式	- 92 -
8.	电机工作过程	- 94 -
8.1	电机加料部分	- 94 -
8.1.1	步进电机加料	- 94 -
8.1.2	普通电机加料	- 94 -
8.2	电机夹袋部分	- 95 -

8.2.1 步进电机夹松袋	- 95 -
8.2.2 电机双限位夹松袋	- 95 -
8.2.3 电机单限位夹松袋	- 96 -
8.3 电机卸料部分	- 96 -
8.3.1 步进电机卸料	- 96 -
8.3.2 电机单限位卸料	- 96 -
8.3.3 电机双限位卸料	- 97 -
8.3.4 电机单向旋转一周卸料	- 97 -
8.4 电机调试功能	- 98 -
8.5 步进电机下抢/提枪控制逻辑过程	- 98 -
9. 仪表尺寸(mm)	- 99 -

1. 概述

GM9907 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全新称重控制仪表。该控制器采用全中文触摸屏显示界面，操作直观简便；全新算法使称重控制更快更准；USB 接口及双路串行口使设备更易于系统互联。可广泛应用于饲料、化工、粮食等需要定量包装设备的行业。

1.1 功能及特点

- 全中文触摸屏显示界面,使操作更直观简便
- 有计量斗、无计量斗和散料秤三种秤体模式，用户自主选择
- **28** 路开关量输入、输出控制（**12** 入/**16** 出），输入、输出端口位置可自定义。
- 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，具有点动补料功能
- 可存储四十种配方，方便不同量程物料的包装
- USB 接口方便导出各类参数
- 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
- 投料速度自适应功能
- 多重数字滤波功能
- 批次数设定功能
- 拍袋功能，适合粉状物料的包装
- 自动零位跟踪功能
- 时间/日期功能
- 三级用户权限设置
- 双串行口，外接串行打印机、计算机或第二显示器

1.2 前面板说明



主界面说明:

- ①用户信息区：显示当前登录的用户、配方号、系统时间、总累计和批次。
- ②重量状态区：包括重量值显示、称重单位显示、9个标志位的显示以及输出开关量快捷键。
- ③快捷按钮区：A秤、B秤加料、卸料、置零、自适应快捷键。
- ④包装信息区：显示当前累计信息，快捷设置批次数以及目标值。
- ⑤功能参数区：仪表菜单参数查询设置按键。



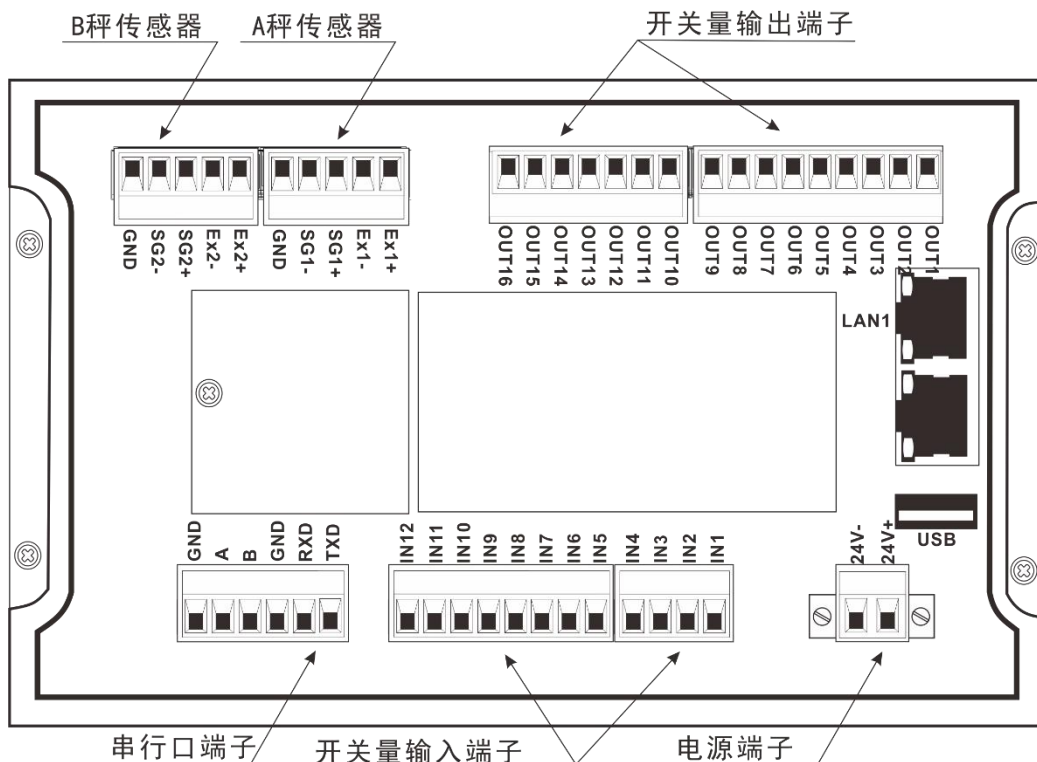
调试界面说明:

- ①快捷设置配方参数：可快速设置配方参数，方便调试仪表。
- ②包装历史记录：可直观查看当前包装历史数据，易于比较。

指示灯说明:

右一：电源指示灯。

1.3 后面板说明



1.4 技术规格

1.4.1 一般规格

- 电 源：DC24V
- 电源滤波器：内附
- 工作温度：-10~40℃
- 最大湿度：90%R.H 不可结露
- 功 耗：约 15W
- 物理尺寸：190mm×124mm×48mm

1.4.2 模拟部分

- 传感器电源：DC5V 125mA (MAX)
- 输入阻抗：10MΩ
- 零点调整范围：0.002~15mV (传感器为 3mV/V 时)
- 输入灵敏度：0.02uV/d
- 输入范围：0.02~15mV
- 转换方式：Sigma- Delta

A/D 转换速度：120、240、480、960 次/秒
非 线 性：0.01% F.S
增 益 漂 移：10PPM/°C
最高显示精度：1/100000

1.4.3 数字部分

显示：7 寸电阻触摸屏
负 数 显 示：“—”
超 载 显 示：中文“重量超量程/传感器信号过小”
小数点位置：5 种可选

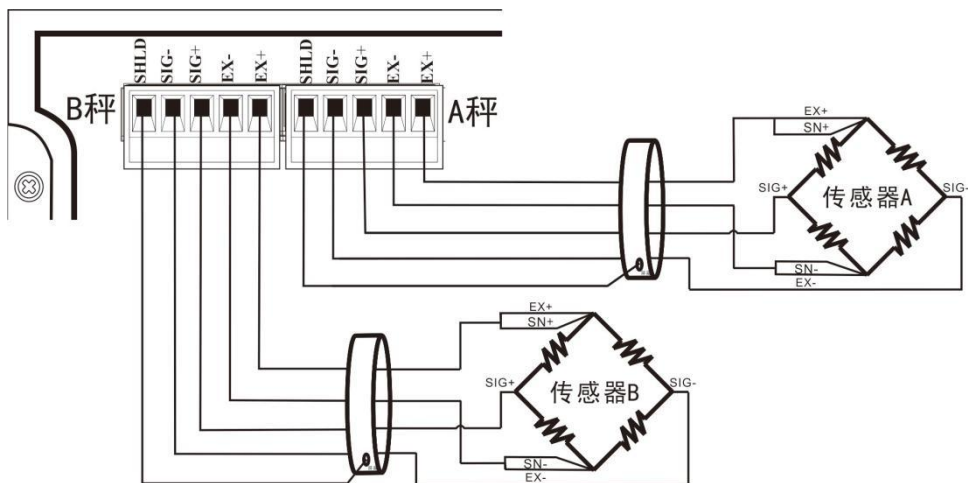
2. 安装

2.1 一般原则

- 1) 在控制柜合适位置开孔（开口大小 $179 (\pm 1) \text{ mm} \times 113 (\pm 1) \text{ mm}$ ）
- 2) 将仪表装入控制柜。
- 3) 从随表配件中取出侧条，固定在仪表两侧，并用 $M3 \times 10$ 螺钉固定。

2.2 传感器的连接

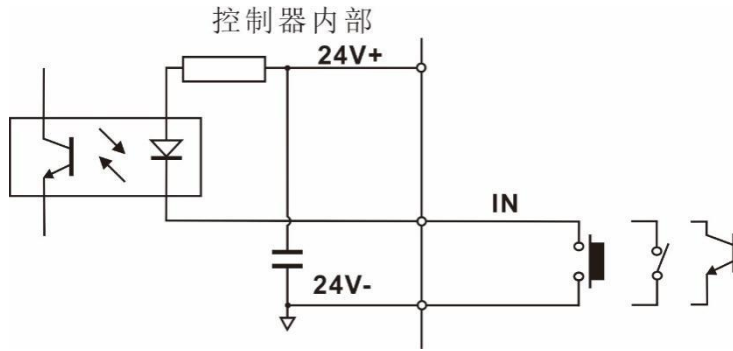
GM9907 包装控制器可连接一路电阻应变桥式传感器。当选用六线制传感器时，必须将传感器的 SN+ 与 EX+ 短接，SN- 与 EX- 短接。



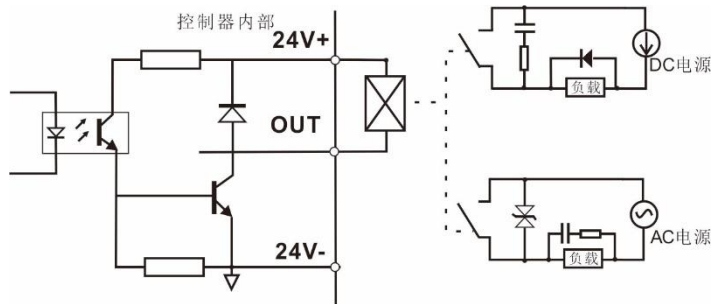
EX+: 电源正 EX-: 电源负 SN+: 感应正 SN-: 感应负 SIG+: 信号正 SIG-: 信号负

2.3 开关量接口的连接

GM9907 包装控制器包含 28 路开关量输入、输出控制（12 入/16 出）。采取光电隔离方式，仪表内部电源驱动。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 ，满载负荷电流最大为 3A 。端子接线如下图所示：



开关量输入接口图

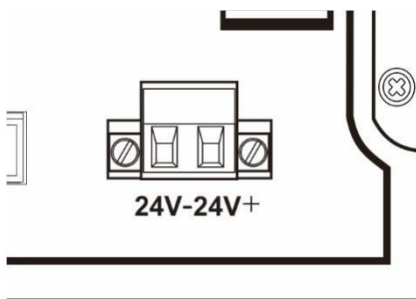


开关量输出接口图

GM9907 包装控制器开关量为用户可自定义方式，以方便用户配线及一些特殊应用，开关量内容参见第 4.8 章节。

2.4 电源连接

GM9907 包装控制器使用 24V 直流电源。连接如下图所示：



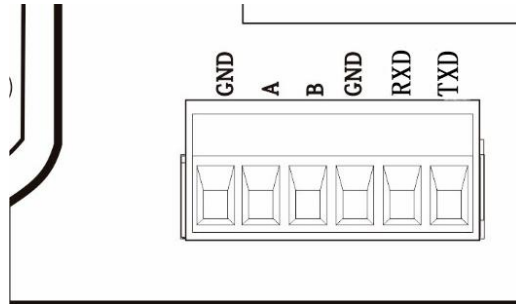
电源端子图

24V+接 DC 正，24V-接 DC 负。

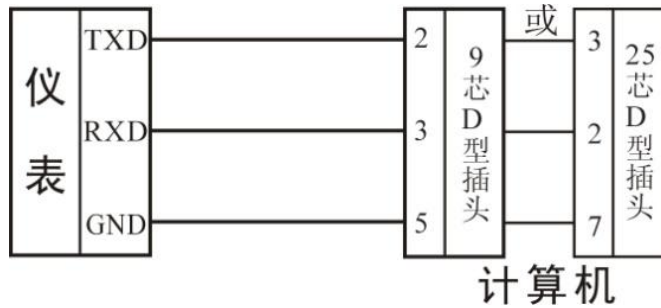
注意：本产品使用直流 24V 供电，使用交流 220V 电源将永久性损坏仪表及危险！！

2.5 串行口的连接

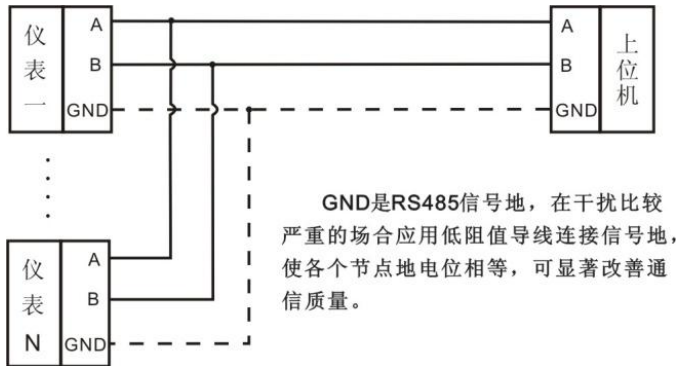
GM9907 可提供两个串行通讯接口，接口如下图所示。其中串口一为 RS-232 方式（端子口 TX、RX、GND）；串口二为 RS-485，（端子口 A、B、GND）。串行口支持：MODBUS 协议、连续方式及打印格式



仪表与计算机连接图:



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)

2.6 触摸屏校准

新产品第一次使用时或长时间放置之后需要对触摸屏进行校准, 触屏校准方法: GM9907 上电, 同时长按触屏任意一点, 可通过系统参数设置的触摸按键或者是按住空白处 3 秒可进入触屏校准界面, 界面显示十字光标, 将手指准确地放置在十字光标的中心点, 停留至少 1 秒时间, 将自动进入下一个校准点。跟随十字光标位置变化依次长按十字光标的中心点, 直到五个点校准完成后, 点击确认校准, 回到系统设置界面, 然后点击“进入运行环境”, 进入启动登录界面。

3. 用户权限说明

为防止人员误操作引起仪表工作不正常，GM9907 包装控制器提供 3 级权限（操作员、管理员及系统管理员）选择：其中**系统管理员可对仪表进行所有操作**（不对用户开放）。操作员及管理权限如下：

权限	操作内容
操作员	可以查看所有参数；
	可以设置配方参数的定量参数和时间参数、进行开关量测试；
	可以在主界面设置批次/发货总量。
管理员	可以进行操作员所有的权限；
	可以进行校秤、开启超欠差、落差修正以及自适应等功能、设置称重参数、进行开关量定义、设置语言和时间、修改主机模式等参数；
	可以设置已打开的外设参数。

权限说明：

- ◆ 仪表默认操作员身份登录
- ◆ 切换权限，可点击需要权限的参数项，在弹框中输入对应管理员（密码：**0000**）或者系统管理员（密码：**000000**）的密码即可登录成功。
- ◆ 点击需要权限的参数项，在弹框中可修改当前用户的密码。
- ◆ 在【系统维护】中的【风格设置】参数里，设置权限退出时间，此项用来限制管理员和系统管理员的登录时长，权限退出时间到达，当前管理员或者系统管理员的权限就退回到操作员权限。
- ◆ 多用户登录功能说明：在菜单界面中选择【系统维护】-【风格设置】，若把多用户登录开关打开，同时设置用户登录个数，在上电时，会显示对应的用户个数，可自行选择对应用户登录。

4. 菜单

点击菜单，可对各项参数进行查询与修改。菜单界面图如下。



- ◆ 点击各参数项，进入当前参数项下查看、设置归属参数信息。
- ◆ 点击界面左上方可返回上级界面。

菜单项	菜单子项	参数列表	参数说明
菜单	校秤	砝码标定	使用砝码进行仪表校秤。
		A. 物料校准	使用物料进行仪表校秤。
		B. 物料校准	
	称重参数	清零范围/滤波等级设置	设置称重相关参数，如清零范围、判稳等参数。
	开关量	输入定义	定义仪表输入端口含义。
		输出定义	定义仪表输出端口含义。
		I0 测试	可以快速进入到硬件测试界面。
	时间与语言	语言设置	默认中文，中英文可选。
		时间设置	设置仪表显示时间。
	主机模式	主机通讯	设置主机模式参数。
	电机	加料模式	设置加料电机参数。
		夹松袋模式	设置夹松袋电机参数。
		卸料模式	设置卸料电机参数。
	系统维护	秤体属性	设置秤体结构、工作模式等相关属性。
		外设开关	设置外设参数的开关。
		通讯设置	设置串口、网口、打印等通讯参数。
逻辑编程		辅助逻辑参数说明；6 组输出逻辑参数	

		可设。
	恢复出厂	各项参数恢复出厂设置。
	硬件测试	测试各输入输出端口连接是否正常。
	风格设置	设置屏保时间、权限退出时间等参数。
	软件升级	进行软件版本更新。
	系统信息	查看标定次数和标定校验码。

4.1 校秤

校秤即为仪表校准，初次使用 **GM9907** 包装控制器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，都应对控制器进行校准。校秤参数直接影响仪表称重结果，为防止人员误操作，要求管理员及系统管理员身份登入才可对仪表进行校准（在点击需要权限的参数输入管理员和系统管理员对应密码即可登录对应的用户）。

国标对称重仪表的校秤参数要求进密码行保护，因此进入校秤参数时需正确输入管理员密码（初始密码：**0000**）；校秤密码变更在校秤界面点击任意参数，在出现的弹框中点击修改密码进行校秤密码变更。

校秤界面下，提供两种校秤方式：砝码标定和物料校准。校秤步骤如下：

校秤参数	校秤子项	说明
	1. 单位	初值： kg; g/kg/t/lb 四种可选。
	2. 小数点	初值： 0.00; 0~0.0000 五种可选。
	3. 最小分度	初值： 1; 1/2/5/10/20/50 六种可选。
	4. 最大量程	初值： 100.00; 范围小于等于最小分度× 100000 可设置。
砝码标定	标定功能是在现场中使用砝码的校秤方法。分别对 A、B 秤砝码标定步骤如下： 第一步：根据需求选择单位、小数点、分度值等称重参数。 第二步：对 A 秤、B 秤分别校准。清空计量斗，点击【空秤校准】。此步骤是校准零点，要求： 计量斗清空，秤体稳定 。 第三步：往秤台上放砝码，等秤台稳定后，点击【重量校准】，在弹框中输入砝码重量，点击确认，即可完成砝码标定。	

A. B 物料 校准	<p>物料标定功能是在现场不方便使用砝码的校秤方法。步骤如下：</p> <p>Step1: 清空秤台，等待毫伏数稳定，点击【空秤校准】，此时右边数字是当前毫伏数显示。此步骤是校准零点，要求：计量斗清空，秤体稳定。</p> <p>Step2: 点击【手动加料】，此时加料门打开，向计量斗内增加一些物料，再次点击【手动加料】，关闭加料门。（注意：如果手动加料时间（Step2 时间设定处为手动加料时间）设置不为 0，则会等待手动加料时间到之后，自动关闭加料门）。</p> <p>Step3: 点击【记录重量】，此时右边数字是加料后显示增益的毫伏数。</p> <p>Step4: 点击【手动卸料】，此时卸料门打开，后台会记录当前的相对毫伏数。把卸出来的物料用电子秤称重出数据，记录下来。</p> <p>Step5: 点击【物料校准】，把称重数据输入进去，点击确定。物料校准结束。</p>
---------------	---

4.2 配方参数

在主界面点击配方，进入 40 个配方选择界面，显示配方号、名称、目标值。

- ◆ 点击右侧配方号按钮，可进行配方号的切换。
- ◆ 点击各配方栏，可进入到对应的配方参数界面。
- ◆ 点击左上方可返回上一级界面。

配方参数项	参数	说明	
定量参数	用于设置包装重量值相关参数		
	1.AB 目标值单独设置开关	可选开、关。为开时，A、B 目标值分别设置；为关时，设置总目标值。初值：关。（有斗、无斗模式下有效）	
	2.总目标值	“AB 目标值单独设置”为关时有效。（有斗、无斗模式下有效）	
	3.零区值	定量过程中，若称重值 \leq 零区值，则启动卸料延时定时器。	
	4.A 秤	a.A.目标值	“AB 目标值单独设置”为开时有效。
		b.快加提前量	定量过程中，若称重值 \geq 目标值-快加提前量，则关闭快加。
		c.中加提前量	定量过程中，若称重值 \geq 目标值-中加提前量，则关闭中加。
		d.落差值	定量过程中，若称重值 \geq 目标值-落差值，则关闭慢加。
	5.B 秤	a.B.目标值	“AB 目标值单独设置”为开时有效。
		b.快加提前	定量过程中，若称重值 \geq 目标值-快加提前量，则

		量	关闭快加。
		c.中加提前量	定量过程中, 若称重值 \geq 目标值-中加提前量, 则关闭中加。
		d.落差值	定量过程中, 若称重值 \geq 目标值-落差值, 则关闭慢加。
时间参数	用于设置加料过程中时间相关参数		
	1. A. 快加禁判	定量开始时, 在此时间内, 为避免过冲不进行重量判断, 快加一直有效。 初值: 900 ; 范围: 0~9999 。(单位:ms)	
	2. A.中加禁判	快加结束后, 在此时间内, 为避免过冲不进行重量判断, 中加一直有效。 初值: 900 ; 范围: 0~9999 。(单位:ms)	
	3. A.慢加禁判	中加结束后, 在此时间内, 为避免过冲不进行重量判断, 慢加一直有效。 初值: 900 ; 范围: 0~9999 。(单位:ms)	
	4. B.快加禁判	定量开始时, 在此时间内, 为避免过冲不进行重量判断, 快加一直有效。 初值: 900 ; 范围: 0~9999 。(单位:ms)	
	5. B. 中加禁判	快加结束后, 在此时间内, 为避免过冲不进行重量判断, 中加一直有效。 初值: 900 ; 范围: 0~9999 。(单位:ms)	
	6. B.慢加禁判	中加结束后, 在此时间内, 为避免过冲不进行重量判断, 慢加一直有效。 初值: 900 ; 范围: 0~9999 。(单位:ms)	
	7. 加料前延时	有计量斗模式下, 定量过程开始时, 经此延时时间后, 仪表进行判稳清零(如果不符合清零间隔条件, 则不判稳、不清零), 然后开始加料过程; 无计量斗模式下, 夹袋完成后, 经此延时时间后, 仪表进行判稳去皮。 初值: 0.5 ; 范围: 0.0~99.9 。(单位:s)	
	8.定值保持时间	定值方式选择为“延时定值”时, 关闭慢加料后(或超欠差打开, 超欠差报警结束后), 启动定值, 经此保持时间, 认为定值结束, 进入下一过程。 初值: 0.5 ; 范围: 0.0~99.9 。(单位:s)	
9.卸料延时时间	卸料过程中, 当秤斗重量值小于零区值时启动此延时, 延时结束关闭卸料信号。 初值: 0.5 ; 范围: 0.0~99.9 。(单位:s)		

	10.卸料互锁时间	有斗组合模式下，A、B 两种卸料间隔时间值。 初值：0.5； 范围：0.0~99.9。（单位:s）
	11.支架上行延时	无斗模式下，上升信号发出后执行该延时。 初值：0.0； 范围：0.0~99.9。（单位 s）。
	12.支架下行延时	无斗模式下，定量延时结束后启动该延时。 初值：0.0； 范围：0.0~99.9。（单位 s）
	13.夹袋后延时	给夹袋信号后，经过此延时，仪表判断为夹袋动作完成。 初值：0.5； 范围：0.0~99.9。（单位:s）
	14.松袋前延时	有斗模式卸料结束后，经此延时时间输出松袋信号； 无斗模式定值（拍袋）完成后，经此延时输出松袋信号。 初值：0.5； 范围：0.0~99.9。（单位:s）
	15.下料位有效延时	无斗模式有效，A 秤夹袋后检测到下料位有效开始加料，在该时间内 B 秤也夹袋，那么此时即使下料位是无效的那么 B 秤也要启动加料。 初值：4.0； 范围：0.0~99.9。（单位:s）
	用于设置超欠差报警提醒相关参数	
超欠差	1.超欠差检测功能	“开/关”可选，此参数设置为“开”时，定量过程进行超欠差判断。
	2.超欠差暂停开关	“开/关”可选，设置为“开”时，定量过程出现超、欠差时，仪表暂停等待用户处理。 开关量输入急停，回到停止状态，并清除报警； 或开关量输入清报警，报警清除继续定量过程。
	3. 超欠差检测时间	当超欠差功能打开，每一秤物料加料结束后，启动该时间，进行超差检测，经过该延时时，仪表判稳，输出超差或欠差。 初值：1.0。范围：0.0~99.9。（单位:s）
	3. 超差值	定量过程中，若称重值 \geq 目标值+超差值，则判为超差。初值：0。
	4. 欠差值	定量过程中，若称重值 \leq 目标值-欠差值，则判为欠差。初值：0。
	5.欠差补料功能	设置欠差补料判断开关。开：欠差时慢加按照补料次数输出补料。关：欠差时不补料。
	6.补料有效时间	补料输出时，一个通断周期内，慢加有效时间。 初值：0.5。范围：0.0~99.9。（单位:s）

	7.补料无效时间	补料输出时，一个通断周期内，慢加有效时间。 初值： 0.5 。范围： 0.0~99.9 。（单位： s ）
	8 欠差补料次数	定量过程判断为欠差时，按此值进行慢加补料。 初值： 1 ；范围 1~99 。
落差修正	用于设置落差自动调整相关参数	
	1. 落差修正功能	落差值即为关闭慢加信号后，未落到计量斗内的重量值。进行落差修正即根据实际落料值按要求修正。 （注意：落差修正和自适应功能不能同时开启，若要开启落差修正，保证自适应功能未被开启才可打开）
	2. 修正取样次数	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。 初值： 1 。范围： 1~99 。
	3. 落差修正范围	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。 初值： 2.0 。范围： 0.0~9.9 。（目标值的百分比）
	4. 落差修正的幅度	每次落差修正的幅度； 100%、50%、25% 内三种幅度可选。初值： 50% 。
自适应	1.自适应开关	自适应功能，打开开关后运行过程中自动调节仪表的快中慢加提前量和禁判时间。 可选 关，双料速，三料速。 初值：关。 （注意：1. 落差修正和自适应功能不能同时开启，若开启自适应功能，必须关闭落差修正功能。 2. 第一秤自适应启动时，必须保证秤体稳定且当前重量为零）
	2.自适应等级	等级越低，加料速度越快，精度相对降低。 初值： 3 ；范围： 1~5 。
	3.参数更新开关	打开时，快中慢加提前量的更改值会更新到定量参数值处；关闭时，定量参数值不能更新

4.3 称重参数

在菜单界面下，点击【称重参数】菜单栏，进入当前参数项下查看、设置归属参数信息。

参数项	参 数	说 明
称重参数	1.清零范围	可清零范围。初值： 50 ；范围： 1~99 。（满量程的百分比）。

	2.判稳范围/时间	在判稳时间内，重量变化范围在此设置值内仪表判断为秤台稳定。 判稳范围初值： 2 ；范围： 0~99(d) 。 判稳时间初值： 0.3 ；范围： 0.1~9.9 。（单位： s ）	
	3.追零范围/时间	重量值在此范围内，仪表自动显示零点。为 0 时，则不进行零点跟踪。 追零范围初值： 0 ；范围： 0~9(d) 。 追零时间初值： 2.0 ；范围： 0.1~99.9 。（单位： s ）	
	4.上电自动清零	开/关可选，为“开”时，仪表上电将自动执行清零操作（秤斗内重量满足清零范围）。初值：关。	
	5.定值方式	判稳定值：关闭慢加给料后，重量稳定则完成定值过程。 延时定值：关闭慢加给料后，经定值保持时间则完成定值过程。初值：判稳定值。	
	6.自动清零间隔	完成多少次包装过程后进行一次清零。进入运行状态第一次包装过程时，仪表不清零。初值： 0 ；范围： 0~99 。 （注：此参数只对有斗、散料包装模式有效）	
	7.手动卸料累计	开/关可选；设置为“开”，手动卸料重量值计入累计值中。初值：关。 （注：此参数只对有斗、散料包装模式有效）	
	8.A/D采样速率	A/D采样速率， 120次/秒、240次/秒、480次/秒、960次/秒 可选，初值： 240次/秒 。	
	9.数字滤波等级	AD数字滤波参数： 0 ：无滤波； 9 ：滤波效果最强。初值： 7 ，范围： 0~9 。	
	10.二次滤波等级	在数字滤波基础上进行二次滤波。初值： 0 ，范围： 0~9 。	
	11.动态滤波	动态滤波开关	包装过程中，是否进行滤波操作开关，设置“开”，以下参数才有效；初值：开。
		加料滤波等级	加料过程中滤波参数： 9 ：滤波效果最强。初值： 4 ；范围： 0~9 。
		定值滤波等级	定值过程中滤波参数： 9 ：滤波效果最强。初值： 7 ；范围： 0~9 。
卸料滤波等级		卸料过程中滤波参数： 9 ：滤波效果最强。初值： 3 ；范围： 0~9 。	
12.定值重量保持	开/关可选；设置为“开”，定值后仪表重量固定保		

		持在定值重量，待卸料（松袋）重量低于二分之一目标值时显示实时重量。初值：关。
--	--	--

4.4 系统维护



4.4.1 秤体属性

参 数		说 明
1. 有斗秤参数设置	a. 秤体结构	有斗秤；有斗秤/无斗秤/散料秤可选。 根据不同的秤体结构，设置对应的参数。
	b. 工作模式	有斗可选：有斗AB双秤、有斗单独A秤、有斗单独B秤、双斗双夹袋AB独立、双斗双夹袋AB组合； 初值：有斗 AB 双秤。
	c. 投料控制方式	单独投料/组合投料可选；初值：组合投料。 组合投料：快加时大、中、小加料口同时给料；中加时中、小加料口同时给料；慢加时小加料口给料。 单独投料：快加时大加料口给料；中加时中加料口给料；慢加时小加料口给料。
	d. 加料模式	0、气动模式；1、步进电机加料；2、普通电机模式
	e. 夹松袋模式	0、气动；1、步进电机；2、电机双限位；3、电机单限位。 默认值：0、气动。
	f. 卸料模式	0、气动；1、步进电机；2、电机单限位、3、电机双限

		位；4、电机单向旋转一周 默认值：0、气动。
	g. 手动松袋开关	开/关可选；设置为“开”，运行中，需要手动控制松袋。 初值：关。
	h. 单斗最大容量	有斗模式有效，秤斗最大重量值，跟目标值进行计算卸料次数
	i. 手动卸料判断夹松袋	有斗模式停止状态下，设置为“开”，手动卸料时，需判断夹袋信号开关，夹袋后才允许卸料。初值：关。 注：双斗双夹袋AB独立、双斗双夹袋AB组合模式下，手动卸料判断夹松袋开关打开，卸料时会分别检测A秤和B秤的夹袋状态。
2. 无斗秤参数设置	a. 秤体结构	无斗秤；有斗秤/无斗秤/散料秤可选。 根据不同的秤体结构，设置对应的参数。
	b. 工作模式	无斗可选：无斗单独A秤、无斗单独B秤、无斗AB独立、无斗AB组合。
	c. 投料控制方式	单独投料/组合投料可选；初值：组合投料。 组合投料：快加时大、中、小加料口同时给料；中加时中、小加料口同时给料；慢加时小加料口给料。 单独投料：快加时大加料口给料；中加时中加料口给料；慢加时小加料口给料。
	d. 加料模式	0、气动模式；1、步进电机；2、普通电机。
	e. 夹松袋模式	0、气动；1、步进电机；2、电机双限位；3、电机单限位。 默认值：0、气动。
	f. 手动松袋开关	开/关可选；设置为“开”，运行中，需要手动控制松袋。 (注：无斗 AB 组合模式下，此参数和运行中允许松袋开关不能同时开启) 初值：关。
	g. 包装模式	毛重包装/净重包装可选；。 净重包装模式在定量开始时，先清除皮重，以净重值进行定量包装过程。 初值：净重包装。
	h. 无斗双秤松袋模式 (注：无斗AB组合模式)	松袋方式可选：关闭、同时松袋普通模式、同时松袋快速模式。初值：关闭。 1、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

	才有此参数)	<p>待另一秤完成后两秤同时松袋。</p> <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>2、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>
	i.运行中允许松袋开关	<p>开/关可选；设置为“开”，无斗模式下，加料中，需要手动控制松袋。</p> <p>初值：关。（注：无斗 AB 组合模式下，此参数和手动松袋开关不能同时开启）</p>
3. 散料秤参数设置	a.秤体结构	<p>散料秤；有斗秤/无斗秤/散料秤可选。</p> <p>根据不同的秤体结构，设置对应的参数。</p>
	b.工作模式	<p>散料秤可选：散料单独A秤、散料单独B秤、散料AB独立、散料AB组合。</p>
	c. 投料控制方式	<p>单独投料/组合投料可选；初值：组合投料。</p> <p>组合投料：快加时大、中、小加料口同时给料；中加时中、小加料口同时给料；慢加时小加料口给料。</p> <p>单独投料：快加时大加料口给料；中加时中加料口给料；慢加时小加料口给料。</p>
	d. 加料模式	<p>0、气动；1、步进电机；2、普通电机。</p>
	e. 卸料模式	<p>0、气动；1、步进电机；2、电机单限位、3、电机双限位；4、电机单向旋转一周</p> <p>默认值：0、气动。</p>
	f. 单斗最大容量	<p>秤斗最大重量值，跟目标值进行计算卸料次数，目标值设置不能大于该参数</p>
	g.流量窗口长度	<p>即采样次数计算当前流量值。初值：5，范围：1~6。</p>

4.4.2 外设开关

此项参数设置仪表外设的开关，若设置打开，主界面外设参数可设置，具体的外设参数参考第 4.4 章。其中拍袋、缝包机、输送机、打码在散料模式下无效。

参数项	参 数	说 明
外设开关	拍袋模式	拍袋模式选择：

		初值：关闭拍袋。 可选： 有斗模式：关闭拍袋/定值后拍袋可选； 无斗模式：关闭拍袋/定值后拍袋/加料中拍袋/加料中定值后均拍袋；
	缝包机开关	是否开启缝包机功能。开、关可选，为开时，外设开始缝包功能，缝包机参数可设。
	输送机开关	是否开启输送机功能。开、关可选，为开时，外设开始输送机功能，输送机参数可设。
	打码开关	是否开启打码功能。开、关可选，为开时，外设开始打码功能，打码参数可设。
	卸料振打开关	是否开启卸料振打功能。开、关可选，为开时，外设开启卸料振打功能，卸料振打参数可设。
	辅助脉冲开关	是否开启辅助脉冲功能。开、关可选，为开时，外设开启此功能，辅助脉冲参数可设。
	加/卸料超时报警	是否开启加/卸料超时报警功能。开、关可选，为开时，外设开启此功能，超时报警参数可设。

4.4.3 通讯设置

GM9907 可提供两个串行通讯接口；串口输出口定义参见第 2.5 章节；正确设置连接口参数方可进行通讯。

通讯参数	通讯参数子项	说明
串口参数 (串口 1 (232)、 串口 2 (485))	1. 从机号	初值：1；1~99 可选。
	2. 通讯方式	初值：Modbus-RTU。Modbus-RTU /打印/连续方式/Re-ContA/Re-ContB 可选。
	3. 波特率	初值：38400；9600/19200/38400/57600/115200 可选。
	4. 数据格式	初值：8-E-1(8 位数据位-偶校验-1 位停止位)；8-E-1/8-N-1/7-E-1/7-N-1 可选。
	5. Modbus 高低字	Modbus 通讯显示方式：初值：AB-CD(高字在前)；AB-CD(高字在前)/CD-AB(低字在前) 可选。
网口参数	1.通讯方式	固定：Modbus-TCP
	2.modbus-TCP 高低字	初值 AB-CD. 范围：AB-CD (高字在前)、CD-AB (低字在前)

	3.端口号	初值： 502 范围 1~65535
	4.IP	初值： 192 范围： 0~255
		初值： 168 范围： 0~255
		初值： 101 范围： 0~255
		初值： 246 范围： 0~255
5.MAC	BC.66.41.9x.xx.xx	
打印	1. 自动打印开关	开/关可选；当选择为“开”时，每次完成包装则会自动打印出本次包装结果（需有串口选择为“打印”） 初值：关。
	2. 打印格式	初值： 24 列打印； 24 列打印/ 32 列打印。
	3. 打印语言	初值：中文打印；中文打印/英文打印可选。
	4. 打印走纸行数	打印完成后走纸行数，初值： 3 ； 0~9 可选。

4.4.4 逻辑编程

辅助逻辑编程功能，最多可定义 **6** 组辅助逻辑触发信号，并可设置辅助逻辑信号触发后的有效时间和输出端口，可配置简单的逻辑信号输出用于控制其他辅助设备，**6** 组辅助逻辑信号之间也可互相控制。

逻辑编程 (1~6) 参数项	参数	说明
1. 逻辑 (1~6) 类型	关闭 (默认)	根据所要实现的逻辑，选择辅助逻辑编程信号的类型。
	延时接通	
	延时断开	
	延时接通并延时断开	
	无效-有效跳变沿触发	
	有效-无效跳变沿触发	
2. 逻辑 (1~6) 触发信号	自定义触发输入 (默认)	设置 1~12 路中的任何一路输入为触发信号后，该输入端口会固定为触发信号。
	>=或<=重量值触发	设置触发条件后，当前重量值和设置的重量阈值比较，满足条件时触发输出。
	输入口 1~12	设置 1~12 输入端口中的任何一路为触发信号，则该

		路输入既可以是触发信号，也可以是该输入端口的功能信号。
	开关量输出定义	设置触发信号为“某一内部功能信号”后，则根据该功能信号进行触发输出。
3. 触发输入端口	输入端口 1~12	初值：无定义。（注：逻辑触发信号为自定义触发输入，参数才可设） 选择该功能信号所对应的开关量输入端口，输入端口“0 无定义”代表不定义该功能。
4. 输出信号端口	输出端口 1~16	初值：无定义。 选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口“0 无定义”代表不定义该功能。
5. 延时接通时间	单位 s	初值：0.0； 范围：0.0~99.9。 触发信号有效后，延时该时间后逻辑输出信号才有效。（逻辑类型为延时接通和延时接通并延时断开，该参数才可设）
6. 延时断开时间	单位 s	初值：0.0； 范围：0.0~99.9。 触发信号无效后，延时该时间后逻辑输出信号才无效。（逻辑类型为延时断开和延时接通并延时断开，该参数才可设）
7. 输出有效时间	单位 s	初值：0.0； 范围：0.0~99.9。 逻辑输出信号输出有效后的持续时间，该时间结束后变为无效。（逻辑类型为无效-有效跳变沿和有效-无效跳变沿，该参数才可设）
8. 逻辑阈值重量	与校秤单位一致	初值：0.00； 范围：0.0~最大量程。 设置重量值，当前重量和阈值重量比较，满足重量值触发条件时触发。（触发信号选择“>=或<=重量值”时有效）。

延时接通

● 当选用延时接通【自定义输入端口触发】时，操作如下：

1. 设置参数和开关量：类型选择【延时接通】，触发信号假如选择【自定义触发输入】，触发输入端口定义为“1”（可看到开关量输入端口1显示为“逻辑编程1”），逻辑输出端口定义为“1”（可看到开关量输出端口1显示为“逻辑编程1”），设置【延时接通时间】2秒。

2. 执行操作：使触发信号输入1有效，开始走延时接通时间，一直有效直到延时接通时间2s结束后，逻辑输出信号端口1输出有效，直到触发信号输入1无效后，逻辑输出信号端口1也变无效。可参看以下时序图：

● 当选用延时接通【输入口1-12】触发时，操作如下：

1. 设置参数和开关量：触发信号选择“输入端口1”（可看到开关量输入端口1显示为“原来的定义”，假设原定义是启动，输入端口1的功能可以是“启动”也可以

是“信号触发”，逻辑输出端口定义为 1（可看到开关量输出端口 1 显示为“逻辑编程 1”），【延时接通时间】设置 2 秒。

2. 执行操作：使触发信号输入 1 有效（启动也有效，仪表运行输出有效），开始走延时接通时间，一直有效直到延时接通时间 2s 结束后，逻辑输出信号端口 1 输出有效，直到触发信号输入 1 无效后，逻辑输出信号端口 1 也变无效。而仪表会继续运行，直到给急停信号。

●当选用延时接通【开关量输出定义触发】时，操作如下：

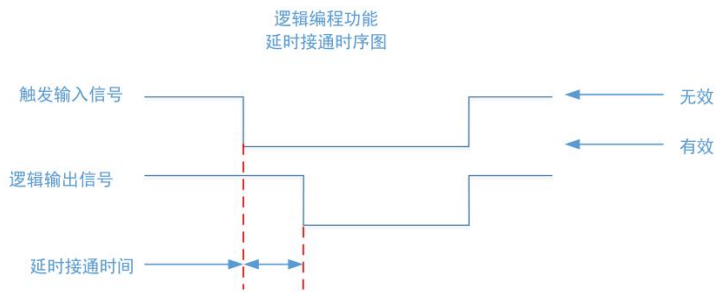
1.设置参数和开关量：触发信号选择“运行”（开关量输出可定义也可不定义运行信号），逻辑输出端口定义为 1（可看到开关量输出端口 1 显示为逻辑编程 1），【延时接通时间】设置 2 秒。

2.执行操作：外部输入“启动”后，“运行”输出信号有效时，开始走【延时接通时间】，一直有效直到延时接通时间 2s 结束后，逻辑输出信号端口 1 输出有效，直到“急停或暂停”有效即“运行”输出信号无效后，逻辑输出信号端口 1 变无效。

●当选用延时接通【>=或<=重量值触发】时，操作如下：

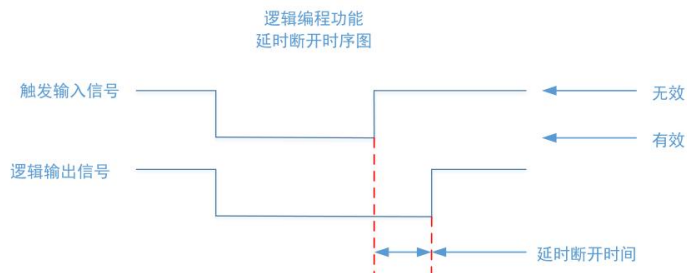
1.设置对应的阈值重量，逻辑输出端口定义为 1（可看到开关量输出端口 1 显示为逻辑编程 1），【延时接通时间】设置 2 秒。

2.执行操作：当前重量值>=或<=逻辑 1 阈值重量设置数值时为有效，开始走【延时接通时间】，一直有效直到延时接通时间 2s 结束后，逻辑输出信号端口 1 输出有效，直到当前重量<或>逻辑 1 阈值重量设置数值时逻辑输出信号端口 1 无效。



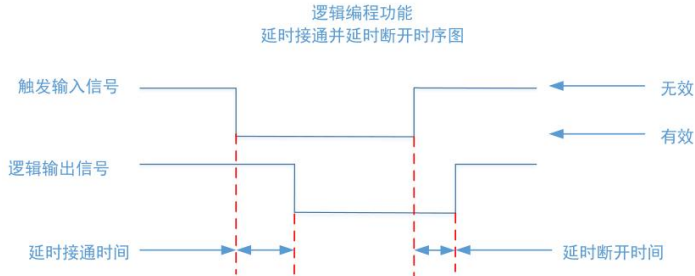
延时断开

相关参数：类型选择【延时断开】，选择【触发信号】，设置【触发输入端口】，【逻辑输出端口定义】，【延时断开时间】。操作方法参考“延时接通”。其输出功能如下图所示：



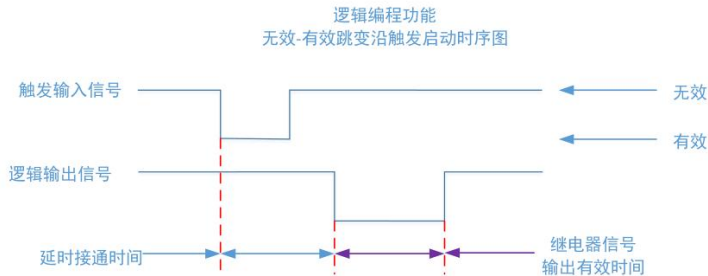
延时接通并延时断开

相关参数：类型选择【延时接通并延时断开】，选择【触发信号】，设置【触发输入端口】，【逻辑输出端口定义】，【延时接通时间】，【延时断开时间】。操作方法参考“延时接通”。其输出功能如下图所示：



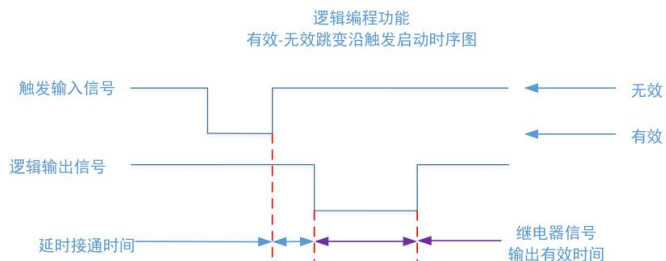
无效-有效跳变沿触发

相关参数：类型选择【无效-有效跳变沿触发】，选择【触发信号】，设置【触发输入端口】，【逻辑输出端口定义】，【延时接通时间】。操作方法参考“延时接通”。其输出功能如下图所示：



有效-无效跳变沿触发

相关参数：类型选择【有效-无效跳变沿触发】，选择【触发信号】，设置【触发输入端口】，【逻辑输出端口定义】，【延时接通时间】。操作方法参考“延时接通”。其输出功能如下图所示：



4.4.5 恢复出厂

管理员及系统管理员可以通过“系统维护”中的恢复出厂进行数据恢复及备份。

恢复出厂	1. 复位所有参数（不含校秤）	点击该项恢复仪表所有参数值（除校秤参数）为出厂设置值。
	2. 复位所有参数	击该项恢复仪表所有参数值为出厂设置值。
	3. 复位校秤参数	点击该项恢复校秤参数值为出厂设置值。
	4. 复位称重与秤体属性参数	点击该项恢复称重和秤体属性参数值为出厂设置值。
	5. 复位配方参数	点击该项恢复配方参数值为出厂设置值。
	6. 复位通讯参数	点击该项恢复通讯设置参数值为出厂设置值。
	7. 复位外设与外设开关参数	点击该项恢复外设参数值与外设开关为出厂设置值。
	8. 复位电机参数	点击该项恢复电机参数值为出厂设置值。
	9. 复位开关量参数	点击该项恢复开关量定义参数值为出厂设置值。
	10. 复位逻辑编程参数	点击该项恢复逻辑编程参数值为出厂设置值。
	11. 执行参数备份	点击该项仪表将当前的参数设置值进行备份。
	12. 恢复备份数据	点击该项仪表将参数值恢复为最近备份值。
	13. 删除参数备份	点击该项仪表将已备份的参数删除。

4.4.6 硬件测试

此项可以通过 **IO 测试** 检查仪表输出、输入接口与外部设备连接是否正常。进行 **IO 测试** 前，先把 **IO 测试开关** 打开，再进行输出输入测试。

输出口测试：在 **IO 测试** 界面下，启动输出测试，即点击对应的输出端口按钮后，界面端口颜色点亮，对应外部连接输出状态应该有效，若无效则说明连接异常，检查开关量电源输入、接线等。

输入口测试：在 **IO 测试** 界面下，外部输入信号有效时，界面下对应输入定义口颜色点亮为绿色。外部输入有效时，界面无反应，则说明连接异常，检查开关量电源输入、接线等。

4.4.7 风格设置

风格设置	1. 屏保时间	可设置屏幕熄屏的时间，默认：从不；可选：从不/30 秒/60 秒/5 分钟/10 分钟/30 分钟。
	2. 主显示风格	数据呈现风格、快速调试风格可选。默认：数据呈现风格。
	3. 权限退出时间	设置退出权限时间。5 分钟、10 分钟、20 分钟、

	30 分钟可选。
4.多用户登录功能开关	开启多用户登录功能，可设置用户登录个数
5.用户登录个数	多用户登录开关打开可设置用户登录个数
6.背光开关	开启背光，即屏幕息屏。
7.背光持续时长	背光开关打开，设置背光时间，时间到达后，仪表息屏，点击屏幕可重新亮屏。初值： 15s ，范围： 15~1800s 。
8.清除累计需要权限	设置清除累计权限操作人。默认：操作员；操作员、管理员、系统管理员可选。

4.5 外设参数

在主界面点击【外设】菜单栏（注：系统维护参数中的对应外设开关打开，对应的外设参数才可见）

外设参数项	参数	说明
拍袋参数	用于设置机构拍袋相关参数	
	1.拍袋模式	根据外设开关所选的拍袋模式(外设开关拍袋模式为非关闭拍袋才有以下参数项)
	2.拍袋前延时	拍袋启动后，经此延时时间拍袋输出有效。初值： 0.5 。范围： 0.0~99.9 。（单位:s）
	3.拍袋有效时间	拍袋一个通断周期内，拍袋输出有效时间。初值： 0.5 。范围： 0.0~99.9 。（单位:s）
	4.拍袋无效时间	拍袋一个通断周期内，拍袋输出无效时间。初值： 0.5 。范围： 0.0~99.9 。（单位:s）
	5.定值后拍袋次数	定值后拍袋次数设置参数，拍袋次数。初值： 4 。范围： 0~99 。
6.额外拍袋有效时间	一般在墩袋功能当中使用，无斗模式下有效。 在全部拍袋结束之后，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“拍袋无效时间”。 初值： 0 。范围： 0.0~99.9 。（单位:s） （注意：松袋延时启动的时刻不变，还是在原来所有拍袋输出有效结束后启动“松袋延时”时间，即拍袋输出有效时间结束后启动额外拍袋输出有效时间。为达到墩袋功能，应适当设置该时间和“松袋延时”时间，但是该时间设置一般应大于“松袋延时”，即将袋子墩下	

		去后先松袋，然后墩袋机构再上升。)
	7.拍袋起始重量	无斗模式下有效，拍袋模式为加料中拍袋模式/加料中定值后均拍袋时，当前重量必须大于等于拍袋起始重量，才开始拍袋。初值： 0 ；范围： 0~最大量程 。
	8.加料中拍袋次数	拍袋重量对应的拍袋次数，无斗模式下有效，加料中拍袋次数设置参数，设置为 0 则不拍袋。（注意：当加料过程进入慢加后，强制结束加料中拍袋，无论加料中拍袋是否完成） 初值： 0 ；范围： 0~99 。
缝包/输送	1.缝包机开关	外设开关设置为“开”，开启缝包机功能
	2.缝包机启动延时	缝包机输入有效后，延时该时间，缝包机输出有效。 初值 0.5s 范围 0.0~99.9 。（单位： s ）
	3.缝包机输出有效时间	缝包机输出有效时间。初值 4.0s 范围 0.0~99.9 。（单位： s ）
	4.切线机启动延时	缝包机输出时间结束之后，启动切线机启动延时。初值 0.5s 范围 0.0~99.9 。（单位： s ）
	5.切线机输出有效时间	切线输出有效时间。 初值 0.5s 范围 0.0~99.9 。（单位： s ）
	6.缝包机停机前延时	切线机工作完成后，缝包机继续工作，缝包机停机前延时时间到达之后停止。 初值 0.5s 范围： 0.0~99.9s
	7.缝包机去抖时间	防止缝包机启动的光电抖动导致缝包机工作异常。在去抖时间内，缝包机光电抖动，但此时缝包机输出仍然有效。 初值： 0.3 。范围： 0.0~99.9 。（单位： s ）
	8.输送机开关	设置为“开”，仪表具有输送机输出功能； 初值：关。有斗双夹袋模式、无斗模式有效。
	9.输送机启动延时	有斗双夹袋模式、无斗模式下，松袋开始经此延时后，仪表判断为输送机启动完成。 初值： 0.5 ，范围： 0~99.9 。（单位： s ）
	10.输送机运行时间	有斗双夹袋模式、无斗模式下，输送机运行时间设置。 初值： 4.0 ，范围： 0~99.9 （秒）。
	11.B秤启动加料延时	有斗双夹袋组合模式、无斗组合模式下，B秤再次加料延时。此功能只针对B秤有效，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。初值： 2.0 ，范围： 0~99.9 （秒）。

打码/振打	1.打码开关	外设开关设置为“开”，仪表具有打码输出功能；
	2.打码启动延时	夹袋完成，经此延时打码输出有效；初值： 0.5 ；范围： 0.0~99.9 。（单位： s ）
	3.打码输出有效时间	打码输出有效时间；初值： 0.5 ；范围： 0.0~99.9 。（单位： s ）
	4.打码时允许加/卸料开关	开/关可选；设置为“开”，打码过程中允许启动加料（无斗模式）输出或卸料（有斗模式）输出。 初值：关。
	5.卸料振打开关	外设开关设置为“开”，卸料时开启振打功能；
	6.卸料有效时间	卸料振打开关打开后，从输出卸料信号开始到卸料完成启动卸料延时的这段时间即为卸料有效时间。卸料超过卸料有效时间后，就开始执行卸料振打功能。 初值 2.0 ，范围 0.0~9.9 。（单位： s ）
	7.卸料振打有效时间	初值 0.5 ，范围 0.0~9.9 。（单位： s ）
	8.卸料振打无效时间	初值 0.5 ，范围 0.0~9.9 。（单位： s ）
	9.卸料振打次数	初值 10 ，范围 0~99 。
辅助脉冲参数	1.辅助脉冲开关	外设开关设置为“开”，开启辅助脉冲功能
	2.辅助脉冲1执行总时间	辅助脉冲1执行总时间。若为0则一直循环执行，初值 0.0 ，范围 0.0~999.9 。（单位： s ）
	3.辅助脉冲1有效时间	初值 10.0 ，范围 0.0~999.9 。（单位： s ）
	4.辅助脉冲1无效时间	初值 10.0 ，范围 0.0~999.9 。（单位： s ）
	5.辅助脉冲2执行总时间	辅助脉冲2执行总时间。若为0则一直循环执行。 初值 0 ，范围 0.0~999.9 。（单位： s ）
	6.辅助脉冲2有效时间	初值 10.0 ，范围 0.0~999.9 。（单位： s ）
	7.辅助脉冲2无效时间	初值 10.0 ，范围 0.0~999.9 。（单位： s ）
	8.辅助脉冲3	辅助脉冲3执行总时间。若为0则一直循环执行，初值

	执行总时间	0 , 范围 0.0~999.9 。(单位: min)
	9 .辅助脉冲 3 有效时间	初值 10.0 , 范围 0.0~999.9 。(单位: min)
	10 .辅助脉冲 3 无效时间	初值 10.0 , 范围 0.0~999.9 。(单位: min)
	11 .辅助脉冲 4 执行总时间	辅助脉冲 4 执行总时间。若为 0 则一直循环执行, 初值 0 , 范围 0.0~999.9 。(单位: min)
	12 .辅助脉冲 4 有效时间	初值 10.0 , 范围 0.0~999.9 。(单位: min)
	13 .辅助脉冲 4 无效时间	初值 10.0 , 范围 0.0~999.9 。(单位: min)
超 时 报 警	1 .加卸料超时开关。	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。初值为关。
	2.A 秤快加超时时间	初值 5.0 , 范围 0.0~99.9 。(单位: s)
	3.A 秤中加超时时间	初值 5.0s , 范围 0.0~99.9 。(单位: s)
	4.A 秤慢加超时时间	初值 5.0 , 范围 0.0~99.9 。(单位: s)
	5.A 秤卸料超时时间	初值 5.0 , 范围 0.0~99.9 。(单位: s)
	6.B 秤快加超时时间	初值 5.0 , 范围 0.0~99.9 。(单位: s)
	7.B 秤中加超时时间	初值 5.0 , 范围 0.0~99.9 。(单位: s)
	8.B 秤慢加超时时间	初值 5.0 , 范围 0.0~99.9 。(单位: s)
	9.B 秤卸料超时时间	初值 5.0 , 范围 0.0~99.9 。(单位: s)

4.6 电机参数

菜单界面中【系统维护】参数-【秤体属性】的“加料模式”“夹松袋模式”“卸料模式”设置为电机模式, 可在菜单界面进入电机参数查看设置加料模式、夹松袋模式、卸料模式的电机参数。

◆ 右侧为所用机组号, 可进行切换。

电机参数项	参数	说明	
加料电机参数	1. 加料模式	0、气动模式；1、步进电机加料；2、普通电机模式 秤体结构中加料模式为步进电机或者普通电机才有以下参数。	
	2. 关门到位信号类型	0、信号有效时到位（输入有效时，认为关门到位）。 1、信号无效时到位（输入无效时，认为关门到位）。	
	3. 配方号关联电机组号	设置配方号对应的电机组号	
	4. 加料门关门超时	默认值： 4.0 , 范围： 0.0~99.9 。（单位： s ）	
	5.A、B加料步进电机参数设置	a. 加料频率	默认值： 12000 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ）
		b. 上电回零频率	断电重启时，加料电机以该频率回到原点。 初值： 2000 ；范围： 1~50000 。（单位 Hz ）
		c. 慢加脉冲数	默认值： 1800 ，范围： 1~60000 。
		d. 中加脉冲数	默认值： 4300 ，范围： 1~60000 。
		e. 快加脉冲数	默认值： 7750 ，范围： 1~60000 。
		f. A、B秤手动慢加、中加、快加按键	测试快捷键，用来查看设备开度状态，利于快速调整脉冲数。
		g. 启动频率	A 秤加料电机启动频率。 默认值： 2000 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ） （该值不能大于 A 秤加料电机频率）
		h. 加速时间	A 秤加料电机加速时间。 默认值： 100 ，范围： 0~9999 。（单位 ms ）
i. 减速时间	A 秤加料电机减速时间。 默认值： 50 ，范围： 0~9999 。（单位 ms ）		
j. 加料电机方向信号状态	加料电机方向信号状态 0 加料开门时方向信号输出无效：加料开门动作时，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 加料开门时方向信号输出有效：加料开门动作时，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		

	6.A秤、B秤普通电机加料参数设置	a. 慢加时间	加料门打开到快加位置时所需时间。默认值： 0.2 ，范围： 0~99.99 。（单位： s ）
		b. 中加时间	加料门打开到中加位置时所需时间。默认值： 0.4 ，范围： 0~99.99 。（单位： s ）
		c. 快加时间	加料门打开到慢加位置时所需时间。默认值： 0.8 ，范围： 0~99.99 。（单位： s ）
		d.A、B秤手动慢加、中加、快加按键	测试快捷键，用来查看设备状态，利于快速调整电机快中慢加时间。
		夹松袋电机参数	1.A、B秤步进电机夹松袋参数
b. 夹松袋到位信号类型	0、信号有效时到位（输入有效时，认为关门到位）。 1、信号无效时到位（输入无效时，认为关门到位）。		
c. 松袋过程超时	默认值： 3.0 ，范围： 0.0~99.9 。（单位： s ）		
d. 夹袋频率	默认值： 30000 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ）		
e. 松袋频率	默认值： 20000 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ）		
f. 夹袋脉冲个数	默认值： 12000 ，范围： 1~60000 。（单位 Hz ）		
g. 上电回零频率	断电重启时，夹袋电机以该频率回到原点。初值： 2000 ，范围： 0~50000 。（单位 Hz ）		
h. 启动频率	默认值： 2000 。范围： 0~50000 。（单位 Hz ） （不能大于A秤夹袋频率）		
i. 加速时间	默认值： 200 ，范围： 0~9999 。（单位 ms ）		
j. 减速时间	默认值： 50 ，范围： 0~9999 。（单位 ms ）		
k. 夹袋电机方向信号状态	夹松袋机构夹袋动作时电机方向信号状态 0 夹袋时方向信号输出无效：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 夹袋时方向信号输出有效：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		

	2.A、B秤电机双限位夹松袋参数	1. A、B秤夹松袋	夹松袋快捷按键,此项用来检测夹松袋设备情况
		a. 夹松袋模式	电机双限位(注:选择对应模式,设置对应的参数)
		b. 夹松袋到位信号类型	0、信号有效时到位(输入有效时,认为关门到位)。 1、信号无效时到位(输入无效时,认为关门到位)。
		c. 夹袋过程超时	默认值: 3.0 , 范围: 0.0~99.9 。(单位s)
		d. 松袋过程超时	默认值: 3.0 , 范围: 0.0~99.9 。(单位s)
		e. A秤、B秤夹松袋	夹松袋快捷按键,此项用来检测夹松袋设备情况
	3.A、B秤电机单限位夹松袋参数	a. 夹松袋模式	电机单限位(注:选择对应模式,设置对应的参数)
		b. 夹松袋到位信号类型	0、信号有效时到位(输入有效时,认为关门到位)。 1、信号无效时到位(输入无效时,认为关门到位)。
		c. 夹袋过程超时	默认值: 3.0 , 范围: 0.0~99.9 。(单位s)
		d. 松袋开门有效时间	普通电机松袋有效时间。 默认值: 0.5 , 范围: 0~99.99 。(单位s)
		e. A、B夹松袋	夹松袋快捷按键,此项用来检测夹松袋设备情况。
卸料电机参数 (在有斗、散料模式下适用)	1.A、B秤卸料步进电机参数设置	a. 卸料模式	步进电机。(注:选择对应模式,设置对应的参数)
		b. 卸料关门超时	默认值: 3.0 范围: 0.0~99.9 。(单位s)
		c. 卸料到位信号类型	0、信号有效时到位(输入有效时,认为关门到位)。 1、信号无效时到位(输入无效时,认为关门到位)。
		d. 卸料实时检测开关	设置为“关”,仪表不需要一直检测卸料的到位信号,只需要每次运行启动加料的时候

			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；设置为“开”，实时检测卸料电机是否在限位，如果不在限位，屏蔽加料输出，并报警提示，直到检测到限位才恢复加料。
		e. 卸料开门频率	默认值： 30000 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ）
		f. 卸料关门频率	默认值： 20000 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ）
		g. 卸料开门脉冲个数	默认值： 12000 ，范围： 1~60000 。
		h. 上电回零频率	断电重启时，卸料电机以该频率回到原点。 初值： 2000 ；范围： 1~50000 。（单位 Hz ）
		i. 启动频率	默认值： 2000 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ） （该值不能大于 A 秤卸料频率）
		j. 加速时间	默认值： 200 ，范围： 0~9999 。（单位 ms ）
		k. 减速时间	默认值： 50 ，范围： 0~9999 。（单位 ms ）
		1. 卸料电机方向信号状态	卸料电机由关门转到开门时电机方向信号状态 0 卸料开门时方向信号输出无效；卸料机构开门时，卸料步进电机转动方向信号输出为无效，关门时方向信号输出为有效 1 卸料开门时方向信号输出有效；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
		m. A、B 秤卸料	A. B 秤卸料快捷键。
	2. A、B 秤电机单限位卸料参数设置	a. 卸料模式	电机单限位。（注：选择对应模式，设置对应的参数）
		b. 卸料关门超时时间	默认值： 3.0 ，范围： 0.0~99.9 。（单位 s ）
		c. 卸料到位信号类型	0、信号有效时到位（输入有效时，认为关门到位）。 1、信号无效时到位（输入无效时，认为关门到位）。
		d. 卸料实时检测开关	设置为“关”，仪表不需要一直检测卸料的到位信号，只需要每次运行启动加料的时候

			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；设置为“开”，实时检测卸料电机是否在限位，如果不在限位，屏蔽加料输出，并报警提示，直到检测到限位才恢复加料。
		e. 卸料开门时间	A、B 秤卸料电机开门信号输出时间 默认值： 1.00 ，范围： 0.00~99.99 。（单位 s）
		f. AB 秤卸料	A. B 秤卸料快捷键。
	3.A、B 秤电机双限位卸料参数设置	a. 卸料模式	电机双限位卸料。（注：选择对应模式，设置对应的参数）
		b. 卸料关门超时	默认值： 3.0 ，范围： 0.0~99.9 。（单位 s）
		c. 卸料开门超时	默认值： 3.0 ，范围： 0.0~99.9 。（单位 s）
		d. 卸料到位信号类型	0、信号有效时到位（输入有效时，认为关门到位）。 1、信号无效时到位（输入无效时，认为关门到位）。
		e. 卸料实时检测开关	设置为“关”，仪表不需要一直检测卸料的到位信号，只需要每次运行启动加料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；设置为“开”，实时检测卸料电机是否在限位，如果不在限位，屏蔽加料输出，并报警提示，直到检测到限位才恢复加料。
		f. A、B 秤卸料	A. B 秤卸料快捷键。
	4.A、B 秤电机单向旋转一周卸料参数设置	a. 卸料模式	电机单向旋转一周卸料。（注：选择对应模式，设置对应的参数）
		b. 卸料关门超时	默认值： 3.0 ，范围： 0.0~99.9 。（单位 s）
		c. 卸料到位信	0、信号有效时到位（输入有效时，认为关

		号类型	门到位)。 1、信号无效时到位 (输入无效时, 认为关门到位)。
		d. 卸料实时检测开关	设置为“关”, 仪表不需要一直检测卸料的到位信号, 只需要每次运行启动加料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; 设置为“开”, 实时检测卸料电机是否在限位, 如果不在限位, 屏蔽加料输出, 并报警提示, 直到检测到限位才恢复加料。
		e. 卸料开门时间	A、B 秤卸料电机开门信号输出时间 默认值: 1.00 , 范围: 0.00~99.99 。(单位 s)
		f. A、B 秤卸料	A. B 秤卸料快捷键。

4.7 统计

在主界面, 点击【统计】, 进入该界面。用户可以在“统计”参数项下, 查看总累计/批次、配方累计、用户累计、历史记录并对其进行清除、打印等操作。

- ◆ 在【总累计/批次】界面下, 可查看总累计、批次数、收发货累计、系统总累计, 设置批次数、设置发货总量。若有串口设置为打印, 点击【数据处理】可打印总累计。也可 U 盘导出总累计、清除总累计、清除批次。
- ◆ 在【总累计/批次】界面, 有斗无斗模式下可设置批次数, 散料模式下可设置发货总量; 如完成所设定的批次数/发货总量时, 仪表在主界面提示“批次完成”/“收发货完成”报警提示框, 等待用户处理, 此时使“清报警”输入信号有效, 或点击弹框“清报警”按键, 仪表将清除报警, 或输入急停返回停止状态也能清除报警。(注: 发货总量设置不为 0 就是发货模式, 设置为 0 就是收货模式。)
- ◆ 在【配方累计】下, 查看各配方号的累计次数和累计重量, 点击界面右侧可切换配方号 1-8、9-16、17-24、25-32、33-40 号, 点击【数据处理】可清除所有配方累计、打印所有配方累计、打印当前配方累计、选择配方打印以及 U 盘导出配方累计。
- ◆ 在【配方累计】界面点击所要删除的配方累计, 可删除所选配方累计内容。
- ◆ 在【用户累计】下, 查看各用户的累计次数和累计重量, 点击【数据处理】可进行清除所有用户累计、打印所有用户累计、打印当前用户累计、选择用户打印以及 U 盘导出用户累计等操作。
- ◆ 在【用户累计】界面用点击所要删除的用户累计可删除所选用户累计内容。
- ◆ 在【历史记录】界面下, 可查看历史记录, 点击【数据处理】可将历史记录

通过 U 盘导出，可将历史数据清除。

4.8 开关量

GM9907 提供 12 个输入量 16 个输出量接口，实现仪表与外部设备对接。可通过【IO 测试】进入硬件测试检查仪表输出、输入接口与外部设备连接是否正常，开关量具体测试参考第 4.4.6 硬件测试。

根据秤体结构，输入、输出出厂定义内容如下（输出量 1-16 对应仪表 OUT1~OUT16 接口，输入量 1-12 对应仪表 IN1~12 接口）。其中：OUT12、OUT13、OUT14、OUT15、OUT16 可选为电机控制选输出口。

有斗默认定义：

输出量		输入量	
输出端口 -1	运行	输入端口 -1	启动
输出端口 -2	停止	输入端口 -2	急停
输出端口 -3	A 快加	输入端口 -3	A 清零
输出端口 -4	A 中加	输入端口 -4	B 清零
输出端口 -5	A 慢加	输入端口 -5	A 手动卸料
输出端口 -6	B 快加	输入端口 -6	B 手动卸料
输出端口 -7	B 中加	输入端口 -7	夹/松袋请求
输出端口 -8	B 慢加	输入端口 -8	清报警
输出端口 -9	A 定值	输入端口 -9	A 手动慢加
输出端口 -10	B 定值	输入端口 -10	B 手动慢加
输出端口 -11	A 卸料	输入端口 -11	选配方
输出端口 -12	B 卸料	输入端口 -12	缓停
输出端口 -13	A 夹袋		
输出端口 -14	A 拍袋		
输出端口 -15	报警		
输出端口 -16	超差		

无斗默认定义：

输出量		输入量	
输出端口 -1	运行	输入端口 -1	启动
输出端口 -2	停止	输入端口 -2	急停
输出端口 -3	A 快加	输入端口 -3	缓停
输出端口 -4	A 中加	输入端口 -4	A 清零

输出端口 -5	A 慢加	输入端口 -5	B 清零
输出端口 -6	B 快加	输入端口 -6	夹/松袋请求
输出端口 -7	B 中加	输入端口 -7	B 夹/松袋请求
输出端口 -8	B 慢加	输入端口 -8	A 手动加料(电平)
输出端口 -9	A 定值	输入端口 -9	B 手动加料(电平)
输出端口 -10	B 定值	输入端口 -10	A 手动慢加
输出端口 -11	A 夹袋	输入端口 -11	B 手动慢加
输出端口 -12	B 夹袋	输入端口 -12	清报警
输出端口 -13	A 拍袋		
输出端口 -14	B 拍袋		
输出端口 -15	报警		
输出端口 -16	超差		

散料默认定义:

输出量		输入量	
输出端口 -1	运行	输入端口 -1	启动
输出端口 -2	停止	输入端口 -2	急停
输出端口 -3	A 快加	输入端口 -3	缓停
输出端口 -4	A 中加	输入端口 -4	A 清零
输出端口 -5	A 慢加	输入端口 -5	B 清零
输出端口 -6	B 快加	输入端口 -6	A 手动卸料
输出端口 -7	B 中加	输入端口 -7	B 手动卸料
输出端口 -8	B 慢加	输入端口 -8	A 手动加料(电平)
输出端口 -9	A 定值	输入端口 -9	B 手动加料(电平)
输出端口 -10	B 定值	输入端口 -10	A 手动慢加
输出端口 -11	A 卸料	输入端口 -11	B 手动慢加
输出端口 -12	B 卸料	输入端口 -12	清报警
输出端口 -13	批次完成		
输出端口 -14	超欠差		
输出端口 -15	最后一秤		
输出端口 -16	报警		

4.8.1 输出、输入口定义

输出口、输入口内容可根据实际应用定义。可通过菜单界面的开关量参数进行修改输入输出开关量的定义。每个开关量对应一个代码，具体如下：

开关量内容说明

输出量		
代码	内容	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，定义输出口信号有效。
02	停止	仪表在停止状态时，定义输出口信号有效。
03	A 快加	用于控制 A 加料机构的大出料口。加料过程中，当前重量小于目标值-A 快加提前量时，定义输出口信号有效。
04	A 中加	用于控制 A 加料机构的中出料口。加料过程中，当前重量小于目标值-A 中加提前量时，定义输出口信号有效。
05	A 慢加	用于控制 A 加料机构的小出料口。加料过程中，当前重量小于目标值-A 落差值时，定义输出口信号有效。
06	B 快加	用于控制 B 加料机构的大出料口。加料过程中，当前重量小于目标值-B 快加提前量时，定义输出口信号有效。
07	B 中加	用于控制 B 加料机构的中出料口。加料过程中，当前重量小于目标值-B 中加提前量时，定义输出口信号有效。
08	B 慢加	用于控制 B 加料机构的小出料口。加料过程中，当前重量小于目标值-B 落差值时，定义输出口信号有效。
09	A 夹袋	用于控制夹袋机构，该信号有效实现夹袋；该信号无效即松袋。
010	A 定值	用于指示 A 秤加料过程结束。慢加结束至卸料（有斗）或拍袋（无斗）前，定义输出口信号有效。
011	A 卸料	用于控制计量斗的卸料门。卸料启动时该定义输出口信号有效，使物料从 A 计量斗卸入包装袋内。
012	B 夹袋	用于控制夹袋机构，该信号有效实现 B 夹袋；该信号无效即松袋。仅无斗有效。
013	B 定值	用于指示 B 秤加料过程结束。慢加结束至卸料（有斗）或拍袋（无斗）前，定义输出口信号有效。
014	B 卸料	用于控制计量斗的卸料门。卸料启动时该定义输出口信号有效，使物料从 B 计量斗卸入包装袋内。
015	A 拍袋	用于控制拍袋机。脉宽和次数可控的脉冲信号。
016	B 拍袋	用于控制拍袋机。脉宽和次数可控的脉冲信号。仅无斗有效。

O17	A 截料	A 秤加料期间该输出有效，A 秤非加料期间该输出无效
O18	B 截料	B 秤加料期间该输出有效，B 秤非加料期间该输出无效。
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（下料位输入被定义）无效时，该输出有效；当备料斗上料位（上料位输入被定义）有效时，仪表使该输出无效。
O20	缺料	下料位输入被定义，并输入无效时，定义输出口有效；当备料斗下料位（下料位输入被定义）有效时，仪表使该输出无效。
O21	A 零区	A 秤当前重量小于所设定的近零值时，定义输出口信号有效。
O22	B 零区	B 秤当前重量小于所设定的近零值时，定义输出口信号有效。
O23	报警	仪表出现超差、批次数到等报警时，定义输出口信号有效。
O24	批次完成	完成设置的批次数/发货总量时，定义输出口信号有效。
O25	超差	超差时，该信号有效。
O26	欠差	欠差时，该信号有效。
O27	超欠差	超差或欠差时，定义输出口信号有效。
O28	输送机	无斗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。
O29	打码/A 打码	当夹袋信号输出有效时且打码延时结束后输出此打码信号。
O30	B 打码	当夹袋信号输出有效时且打码延时结束后输出此打码信号。仅无斗有效。
O31	A 加料脉冲	加料模式设置为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 OUT12~16 其中之一的端口上。
O32	A 加料方向信号	加料模式设置为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 OUT1~11 其中一个端口上。
O33	B 加料脉冲	加料模式设置为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 OUT12~16 其中之一的端口上。

O34	B 加料方向信号	<p>加料模式设置为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。</p> <p>注意：此功能只能定义在一个输出出口上，不能有多个输出出口定义该功能。并且只能定义到 OUT1~11 其中一个端口上。</p>
O35	A 夹松袋脉冲	<p>夹袋模式设置为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。</p> <p>注意：此功能只能定义在 OUT12~16 其中之一的端口上。</p>
O36	A 夹松袋方向信号	<p>夹袋模式设置为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。</p> <p>注意：此功能只能定义在一个输出出口上，不能有多个输出出口定义该功能。并且只能定义到 OUT1~11 其中一个端口上。</p>
O37	B 夹松袋脉冲	<p>夹袋模式设置为步进电机方式控制夹松袋时：该信号作为输出给 B 夹松袋步进电机驱动器的脉冲信号，控制电机转动。（无斗模式有效）</p> <p>注意：此功能只能定义在 OUT12~16 其中之一的端口上。</p>
O38	B 夹松袋方向信号	<p>夹袋模式设置为步进电机方式控制夹松袋时：该信号作为输出给 B 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。（无斗模式有效）</p> <p>注意：此功能只能定义在一个输出出口上，不能有多个输出出口定义该功能。并且只能定义到 OUT1~11 其中一个端口上。</p>
O39	A 卸料脉冲	<p>卸料模式设置为步进电机方式控制卸料时：该信号作为输出给 A 卸料步进电机驱动器的脉冲信号，控制电机转动。</p> <p>注意：此功能只能定义在 OUT12~16 其中之一的端口上。</p>
O40	A 卸料方向信号	<p>卸料模式设置为步进电机方式控制卸料时：该信号作为输出给 A 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。</p> <p>注意：此功能只能定义在一个输出出口上，不能有多个输出出口定义该功能。并且只能定义到 OUT1~11 其中一个端口上。</p>
O41	B 卸料脉冲	<p>卸料模式设置为步进电机方式控制卸料时：该信号作为输出给 B 卸料步进电机驱动器的脉冲信号，控制电机转动。</p> <p>注意：此功能只能定义在 OUT12~16 其中之一的端口上。</p>
O42	B 卸料方向信号	<p>卸料模式设置为步进电机方式控制卸料时：该信号作为输出给 B 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。</p> <p>注意：此功能只能定义在一个输出出口上，不能有多个输出出口定义该功能。并且只能定义到 OUT1~11 其中一个端口上。</p>
O43	A 加料开门	<p>加料模式设置为普通电机方式控制加料门开关时：用于控制 A</p>

		秤加料机构的大出料口开门。加料过程开始时，此信号有效，有效时间在电机参数中设置。
O44	B 加料开门	加料模式设置为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，有效时间在电机参数中设置
O45	A 加料关门	加料模式设置为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，分别在快中慢加结束时信号有效，有效时间根据电机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。
O46	B 加料关门	加料模式设置为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，分别在快中慢加结束时信号有效，有效时间根据电机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。
O47	A 松袋	夹袋模式设置为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。
O48	B 松袋	夹袋模式设置为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。
O49	A 卸料关门	卸料模式设置为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。
O50	B 卸料关门	设置为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。
O51	缝包机	缝包机输入有效，缝包机启动延时结束后，缝包机输出有效。
O52	切线机	缝包机输出有效时间结束后，该输出有效，有效时间为切线机输出有效时间
O53	辅助脉冲输出 1	辅助脉冲 1 输入有效后，输出脉冲信号（有效时间为辅助脉冲 1 有效时间，无效时间为辅助脉冲 1 无效时间），输出执行总时间到后，停止输出（执行总时间设置为 0，则一直按脉冲输出）。
O54	辅助脉冲输出 2	辅助脉冲 2 输入有效后，输出脉冲信号（有效时间为辅助脉冲 2 有效时间，无效时间为辅助脉冲 2 无效时间），输出执行总时间到后，停止输出（执行总时间设置为 0，则一直按脉冲输出）。

O55	辅助脉冲输出 3	辅助脉冲 3 输入有效后，输出脉冲信号（有效时间为辅助脉冲 3 有效时间，无效时间为辅助脉冲 3 无效时间），输出执行总时间到后，停止输出（执行总时间设置为 0，则一直按脉冲输出）。
O56	辅助脉冲输出 4	辅助脉冲 4 输入有效后，输出脉冲信号（有效时间为辅助脉冲 4 有效时间，无效时间为辅助脉冲 4 无效时间），输出执行总时间到后，停止输出（执行总时间设置为 0，则一直按脉冲输出）。
O57	A 卸料振打	卸料振打功能中使用，运行状态下，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。
O58	B 卸料振打	卸料振打功能中使用，运行状态下，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。
O59	逻辑编程输出 1	辅助逻辑输出 1 的输出信号。
O60	逻辑编程输出 2	辅助逻辑输出 2 的输出信号。
O61	逻辑编程输出 3	辅助逻辑输出 3 的输出信号。
O62	逻辑编程输出 4	辅助逻辑输出 4 的输出信号。
O63	逻辑编程输出 5	辅助逻辑输出 5 的输出信号。
O64	逻辑编程输出 6	辅助逻辑输出 6 的输出信号。
O65	A 计量支架上行/下行	支架上行 A 功能的输出。
O66	B 计量支架上行/下行	支架上行 B 功能的输出。
O67	A 超欠差	A 超欠差时，该信号有效。
O68	B 超欠差	B 超欠差时，该信号有效。
O69	最后一秤	当缓停信号输入有效后，此信号输出有效。
O70	A 下枪脉冲	A 下枪方式步进电机控制方式时：该信号作为输出给 A 下枪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 OUT12~16 其中之一端口上。
O71	A 下枪方	A 下枪方式步进电机控制方式时：该信号作为输出给 A 下枪步

	向信号	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上，不能有多个输出定义该功能。并且只能定义到 OUT1~11 其中一个端口上。
O72	B 下枪脉冲	B 下枪方式步进电机控制方式时：该信号作为输出给 B 下枪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 OUT12~16 其中之一的端口上。
O73	B 下枪方向信号	B 下枪方式步进电机控制方式时：该信号作为输出给 B 下枪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上，不能有多个输出定义该功能。并且只能定义到 OUT1~11 其中一个端口上。
输入量		
I0	无定义	如端口号定义为 00 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。此输入为脉冲输入信号。
I2	急停	该信号有效仪表将返回停止状态。此输入为脉冲输入信号。
I3	缓停	该信号有效仪表将完成当前包装进程后返回停止状态。此输入为脉冲输入信号。
I4	A 清零	该信号有效仪表将清零 A 秤重量。此输入为脉冲输入信号。
I5	B 清零	该信号有效仪表将清零 B 秤重量。此输入为脉冲输入信号。
I6	夹/松袋请求	用于控制夹袋机构动作，该输入有效一次夹袋输出有效，再次有效夹袋输出无效（即：松袋）。
I7	B 夹/松袋请求	用于控制夹袋机构动作，该输入有效一次 B 夹袋输出有效，再次有效 B 夹袋输出无效（即：松袋）。仅无斗有效
I8	清总累计	清除总累计重量和次数，会把配方累计和用户累计也都清掉
I9	A 手动卸料	用于手动清除计量斗内的物料。该输入有效一次 A 秤卸料输出有效，再次有效 A 卸料输出无效。
I10	B 手动卸料	用于手动清除计量斗内的物料。该输入有效一次 B 秤卸料输出有效，再次有效 B 卸料输出无效。
I11	A 手动慢加	该输入有效一次 A 慢加输出有效，再次有效 A 慢加输出无效。
I12	B 手动慢加	该输入有效一次 B 慢加输出有效，再次有效 B 慢加输出无效。
I13	A 手动加料	组合投料模式时：该输入有效一次 A 快中慢加输出有效，再次有效 A 快中慢加输出无效。 单独投料模式时：该输入有效一次 A 快加输出有效，再次有效 A 快加输出无效。
I14	B 手动加料	组合投料模式时：该输入有效一次 B 快中慢加输出有效，再次有效 B 快中慢加输出无效。

		单独投料模式时：该输入有效一次 B 快加输出有效，再次有效 B 快加输出无效。
I15	选配方	该输入有效一次，配方号更改至下一个目标值不为零的配方，跳过目标值为零的配方号。
I16	清报警	用于清除仪表的报警输出。此输入为脉冲输入信号。
I17	上料位	用于连接备料斗的上料位器，该输入应为电平输入。
I18	下料位	用于连接备料斗的下料位器，该输入应为电平输入。下料位输入无效或者悬空表示缺料。下料位输入有效表示不缺料。
I19	启动 / 急停 (电平)	该信号有效仪表进入运行状态，无效则回停止状态。此输入为电平信号。
I20	启动 / 缓停 (电平)	该信号有效仪表进入运行状态，无效则完成当前包装进程后返回停止状态。此输入为电平信号。
I21	A 手动卸料 (电平)	用于手动清除计量斗内的物料。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。
I22	B 手动卸料 (电平)	用于手动清除计量斗内的物料。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。
I23	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。</p> <p>有斗模式下：运行过程中已夹袋状态下，仪表必须检测到“夹袋到位”输入有效才开始卸料，卸料过程中，不检测该信号是否有效。</p> <p>无斗模式下：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，不检测该信号是否有效。该输入应为电平输入。</p>
I24	B 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。</p> <p>无斗模式下：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，不检测该信号是否有效。该输入应为电平输入。</p>
I25	A 卸料关门 到位	<p>如果定义了该输入，有效表示 A 卸料门已经关闭到位，反之表示关闭未到位。卸料实时检测开关打开后，仪表启动后，判断到该输入无效，则屏蔽加料（快加，慢加，慢加）输出，并在界面报警提示，对应开关量输出加料指示灯灭。判断到该信号输入有效后，如果还需要加料，则自动清除报警，并恢复加料输出。卸料实时检测开关关闭后，只在每秤启动加料的时候判断卸料门是否关闭到位，若未关闭到位，则屏蔽加料输出，并</p>

		在界面报警提示和持续发出蜂鸣器响声，判断到该信号有效后，开始加料，加料过程中，不检测该信号是否有效。
I26	B 卸料关门到位	如果定义了该输入，有效表示 B 卸料门已经关闭到位，反之表示关闭未到位。卸料实时检测开关打开后，仪表启动后，判断到该输入无效，则屏蔽加料（快加，慢加，慢加）输出，并在界面报警提示，对应开关量输出加料指示灯灭。判断到该信号输入有效后，如果还需要加料，则自动清除报警，并恢复加料输出。卸料实时检测开关关闭后，只在每秤启动加料的时候判断卸料门是否关闭到位，若未关闭到位，则屏蔽加料输出，并在界面报警提示和持续发出蜂鸣器响声，判断到该信号有效后，开始加料，加料过程中，不检测该信号是否有效。
I27	A 手动慢加（电平）	该信号有效 A 秤慢加信号输出有效，该信号无效 A 秤慢加信号输出无效。
I28	B 手动慢加（电平）	该信号有效 B 秤慢加信号输出有效，该信号无效 B 秤慢加信号输出无效。
I29	A 手动加料（电平）	组合投料模式时：该输入有效 A 快中慢加输出有效，该输入无效快中慢加输出无效。 单独投料模式时：该输入有效 A 快加输出有效，该输入无效快加输出无效。
I30	B 手动加料（电平）	组合投料模式时：该输入有效 B 快中慢加输出有效，该输入无效快中慢加输出无效。 单独投料模式时：该输入有效 B 快加输出有效，该输入无效快加输出无效。
I31	A 加料门关门到位	加料模式设置为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） 加料模式设置为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闭到位） （注意：该信号由到位信号类型决定，设置为正逻辑：该输入信号有效时，认为加料门已经关闭；设置为反逻辑：该输入信号无效时，认为加料门已经关闭）
I32	B 加料门关门到位	加料模式设置为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。（实时检测加料门关闭到位信号） 加料模式设置为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, 设置为正逻辑: 该输入信号有效时, 认为加料门已经关闭; 设置为反逻辑: 该输入信号无效时, 认为加料门已经关闭)
I33	A 松袋到位	夹袋模式设置为步进电机夹松袋/电机双限位夹松袋方式控制夹松袋时: 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, 设置为正逻辑: 该输入信号有效时, 认为夹袋机构已经松袋到位; 设置为反逻辑: 该输入信号无效时, 认为夹袋机构已经松袋到位)
I34	B 松袋到位	夹袋模式设置为步进电机夹松袋/电机双限位夹松袋方式控制夹松袋时: 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, 设置为正逻辑: 该输入信号有效时, 认为夹袋机构已经松袋到位; 设置为反逻辑: 该输入信号无效时, 认为夹袋机构已经松袋到位)
I35	A 卸料开门到位	卸料模式设置为普通电机正反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。
I36	B 卸料开门到位	卸料模式设置为普通电机正反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。
I37	缝包机输入	该开关量输入有效时, 启动缝包机的有效输出。
I38	缝包机急停	该开关量输入有效时, 缝包机停止输出(电平信号)。
I39	辅助脉冲 1	该输入有效, 辅助脉冲 1 输出, 再次输入有效, 辅助脉冲 1 输出无效
I40	辅助脉冲 2	该输入有效, 辅助脉冲 2 输出, 再次输入有效, 辅助脉冲 2 输出无效
I41	辅助脉冲 3	该输入有效, 辅助脉冲 3 输出, 再次输入有效, 辅助脉冲 3 输出无效
I42	辅助脉冲 4	该输入有效, 辅助脉冲 3 输出, 再次输入有效, 辅助脉冲 3 输出无效
I43	逻辑编程输入 1	辅助逻辑 1 的自定义触发输入信号。
I44	逻辑编程输入 2	辅助逻辑 2 的自定义触发输入信号。
I45	逻辑编程输入 3	辅助逻辑 3 的自定义触发输入信号。

I46	逻辑编程输入 4	辅助逻辑 4 的自定义触发输入信号。
I47	逻辑编程输入 5	辅助逻辑 5 的自定义触发输入信号。
I48	逻辑编程输入 6	辅助逻辑 6 的自定义触发输入信号。
I49	加料允许 (电平)	加料允许输入：如在开关量中定义了加料允许输入，在加料流程之前先判断加料允许输入是否有效，有效即开始加料流程，无效则等待。
I50	卸料允许 (电平)	卸料允许输入只针对有斗结构，如在开关量中定义了卸料允许输入，在定值后需判断卸料允许输入是否有效，有效即开始卸料流程，无效则等待。
I51	B 加料允许 (电平)	加料允许输入：如在开关量中定义了 B 加料允许输入，在加料流程之前先判断 B 加料允许输入是否有效，有效即开始加料流程，无效则等待。
I52	B 卸料允许 (电平)	卸料允许输入只针对有斗结构，如在开关量中定义了 B 卸料允许输入，在定值后需判断 B 卸料允许输入是否有效，有效即开始卸料流程，无效则等待。
I53	A 控制支架 上/下行	该开关量输入有效时，A 支架上行有效输出。
I54	B 控制支架 上/下行	该开关量输入有效时，B 支架上行有效输出。
I55	A 提枪到位	A 下枪提枪为步进电机时：该信号作为提枪到位的限位输入信号。 (注意：该信号由到位信号类型决定，设置为正逻辑：该输入信号有效时，认为提枪已经到位；设置为反逻辑：该输入信号无效时，认为提枪已经到位)
I56	B 提枪到位	B 下枪提枪为步进电机时：该信号作为提枪到位的限位输入信号。 (注意：该信号由到位信号类型决定，设置为正逻辑：该输入信号有效时，认为提枪已经到位；设置为反逻辑：该输入信号无效时，认为提枪已经到位)

注：卸料允许说明：当工作模式为有斗 AB 双秤，双斗双夹袋 AB 独立，双斗双夹袋 AB 组合，无斗 AB 独立，无斗 AB 组合时，如定义加/卸料允许输入，则按如下方式进行工作。

当 A 秤未定义加料/卸料允许，B 秤定义加料/卸料允许。A 秤加/卸料不受控制按正常流程走，B 秤则需要加/卸料允许信号控制。

当 A 秤定义加料/卸料允许，B 秤未定义加料/卸料允许。B 秤加/卸料不受控制按正常流程走，A 秤则需要加/卸料允许信号控制。

当 AB 双秤均定义了加料/卸料允许，A 秤和 B 秤加/卸料均需要各自的加/卸料允许信号控制。

4.9 主机模式

主机模式实现与从机通讯发送命令，使用主机模式时，注意以下几点：

- ◆ 主机模式固定使用串口 2 的通讯参数，在通讯方式为 MODBUS-RTU 模式下，才能使用主机模式，否则禁止使用。
- ◆ 主机模式下，起始地址固定为 1。
- ◆ 写数据成功会返回发送成功；写数据失败会返回发送失败；长时间没有返回时，返回发送超时。
- ◆ 主机模式下，修改串口 2 的高低字节会改变发送到从机数据的存储顺序，高低位相互对应，数据长度为双字时可用。

主机模式	1. 从机号	初值：1；1~99 可选。
	2. 数据长度	初值：单字节；单字节/双字节 可选
	3. 起始地址	初值：1；1~65535 可选，默认起始地址从 0X0001 开始。
	4. 写入参数	初值：0；0~999999 可选

4.10 下枪/提枪

在菜单界面下，点击【下枪/提枪】菜单栏，进入当前参数项下查看、设置归属参数信息。

参数项	参数	说明
下枪提枪模式		步进电机(目前就一种模式)
提枪过程超时		默认值：10.0, 范围：0.0~99.9。(单位：s)
提枪到位信号类型		0、信号有效时到位（输入有效时，认为到位）。 1、信号无效时到位（输入无效时，认为到位）。
A 其他参数设置	1. 上电回零频率	断电重启时，加料电机以该频率回到原点。 初值：2000； 范围：1~50000。(单位Hz)
	2. 启动频率	A 秤电机启动频率。 默认值：2000，范围：1~50000。(单位 Hz) (该值不能大于A秤电机频率)
	3. 加速时间	A 秤电机加速时间。

		默认值： 100 ，范围： 0~9999 。（单位 ms ）
	4. 减速时间	A 秤电机减速时间。 默认值： 50 ，范围： 0~9999 。（单位 ms ）
	5.方向信号状态	电机方向信号状态 0：下枪时方向信号输出无效 1：下枪时方向信号输出有效
	6.间隔时间	快中慢加时，超过该时间仍然重量不大于下面设置的阈值，暂停提枪默认值： 0 ，范围： 0~9999 。（单位 ms ）（设置为 0 时，关闭此功能）
	7.快加阈值	快加料时，在间隔时间重量变化小于快加阈值，暂停提枪
	8.中加阈值	中加料时，在间隔时间重量变化小于中加阈值，暂停提枪
	9.慢加阈值	慢加料时，在间隔时间重量变化小于慢加阈值，暂停提枪
A 下枪提枪参数设置	1.下枪提枪状态提示	
	2.下枪步数	默认值： 1 ，范围： 1~60000 。
	3.下枪频率	默认值： 1 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ）
	4.快加提枪步数	默认值： 1 ，范围： 1~60000 。
	5.快加提枪频率	默认值： 1 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ）
	6.中加提枪步数	默认值： 1 ，范围： 1~60000 。
	7.中加提枪频率	默认值： 1 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ）
	8.慢加提枪步数	默认值： 1 ，范围： 1~60000 。
	9.慢加提枪频率	默认值： 1 ，范围： 1~50000 。（单位 Hz ）
B 其他参数设置	见 A 秤参数设置
B 下枪提枪参数设置	见 B 秤参数设置

5. 功能说明

5.1 设置工作模式

1. 工作参数秤体结构设置为有斗时

设定以下 15 种方式：

1) 工作模式选择有斗 AB 双秤工作：

1.1) AB 目标值单独设置关，设置目标值大于单斗最大容量，单秤目标值自动换算；

1.2) AB 目标值单独设置关，设置目标值小于等于单斗最大容量，单秤目标值为目标值；

1.3) AB 目标值单独设置开，设置 A/B 目标值小于等于单斗最大容量；

2) 工作模式选择有斗独立 A 秤工作：

2.1) AB 目标值单独设置关，设置目标值大于单斗最大容量，单秤目标值自动换算；

2.2) AB 目标值单独设置关，设置目标值小于等于单斗最大容量，单秤目标值为目标值；

2.3) AB 目标值单独设置开，设置 A 目标值小于等于单斗最大容量；

3) 工作模式选择有斗独立 B 秤工作：

3.1) AB 目标值单独设置关，设置目标值大于单斗最大容量，单秤目标值自动换算；

3.2) AB 目标值单独设置关，设置目标值小于等于单斗最大容量，单秤目标值为目标值；

3.3) AB 目标值单独设置开，设置 B 目标值小于等于单斗最大容量；

4) 工作模式选择双有斗双夹袋 AB 独立工作：

4.1) AB 目标值单独设置关，设置目标值大于单斗最大容量，单秤目标值自动换算；

4.2) AB 目标值单独设置关，设置目标值小于等于单斗最大容量，单秤目标值为目标值；

4.3) AB 目标值单独设置开，设置 A、B 目标值只能小于等于单斗最大容量；

5) 工作模式选择双有斗双夹袋 AB 组合工作：

5.1) AB 目标值单独设置关，设置目标值大于单斗最大容量，单秤目标值自动换算；

5.2) AB 目标值单独设置关，设置目标值小于等于单斗最大容量，单秤目标值为目标值；

5.3) AB 目标值单独设置开，设置 A、B 目标值只能小于等于单斗最大容量；

注：双斗双夹袋独立模式双斗双夹袋组合模式均有两个夹袋机构，当启动时双秤会同时启动加料。

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。

2. 工作参数秤体结构设置为无斗包装时：

工作模式有 4 种，分别为：

- 1) 无斗双秤独立工作模式：工作模式选择无斗 **AB** 独立，**AB** 目标值单独设置为关，**AB** 都使用目标值
- 2) 无斗双秤独立工作模式：工作模式选择无斗 **AB** 独立，**AB** 目标值单独设置为开，**AB** 分别使用 A/B 目标值
- 3) 无斗双秤组合工作模式：工作模式选择无斗 **AB** 组合，**AB** 目标值单独设置为关，**AB** 都使用目标值
- 4) 无斗双秤组合工作模式：工作模式选择无斗 **AB** 组合，**AB** 目标值单独设置为开，**AB** 分别使用 A/B 目标值

注：仪表出厂时默认：有斗包装 **AB** 双秤目标值设置关。

5.2 批次数

批次数用于包装次数提醒，自动运行过程中完成所设置的批次数时，仪表发出批次数到报警并停机，等待用户处理，批次数到及报警输出有效，此时在批次完成报警弹框中点击【清除报警】键或使“清报警”输入信号有效，仪表将清除上述报警。如批次数设为 0，则不进行批次数判断。

批次数范围 0~9999。初始默认值为 0（不进行批次数判断）。

5.3 料位控制

由于应用情况的不同，包装秤储料仓的料位器安装分 2 种情形：双料位（上、下料位）、单料位（下料位）和无料位器。

5.3.1 双料位

上、下料位均被定义，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；待上料位输入有效时，供料输出无效。同时，在每次加料（大、中、慢加）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。

5.3.2 单料位

下料位被定义，上料位没有被定义，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。

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。

5.4 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，零区值实时保存，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目标值才更新）。

运行时修改完配方参数，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定量值和提前量进行修改。

5.5 U 盘升级软件

5.5.1 前台升级步骤

1.	将含有升级工具包“tpcbakup”的 U 盘插到仪表上；
2.	弹出“您正在使用 mcgsTpc U 盘综合功能包，点击‘是’进入到系统设置界面并启动综合功能包，点击‘否’退出”，点击‘是’后弹出“用户工程更新按钮”
3.	点击“用户工程更新”按钮后，选择工程开始下载
4.	下载成功自动重启

5.5.2 后台升级步骤

1.	将 U 盘插到电脑上，在 U 盘内新建“GM9907-LD”文件夹；
2.	将“GM9907-L-Upload.gm”文件存入“GM9907-LD”文件夹内；
3.	将 U 盘插到仪表上，切换至系统管理员权限，到系统维护-软件升级界面，长按 5s 右下角空白处，弹出“点击升级”按钮，跳转到升级界面，点击升级，再次点击升级，出现“正在升级中”字样，表示仪表正在升级后台
4.	待进度条走完，倒计时 10s 后升级成功跳转到启动登录界面

5.6 U 盘升级开机界面

步骤如下：

1.	将（分辨率 800*480，格式.bmp）图片文件和开机界面工程包(tpcbakup)存入 U 盘根目录内；（注：此工程包 tpcbakup 和前台升级的升级工具包 tpcbakup 不是同一个文件）
2.	将 U 盘插入仪表；
3.	仪表弹出【设备商 U 盘工具包】显示框，选择“更新启动位图”
4.	进入 Logo 选择界面，选择需要升级图片，点击确定，提示更新位图成功后重启。

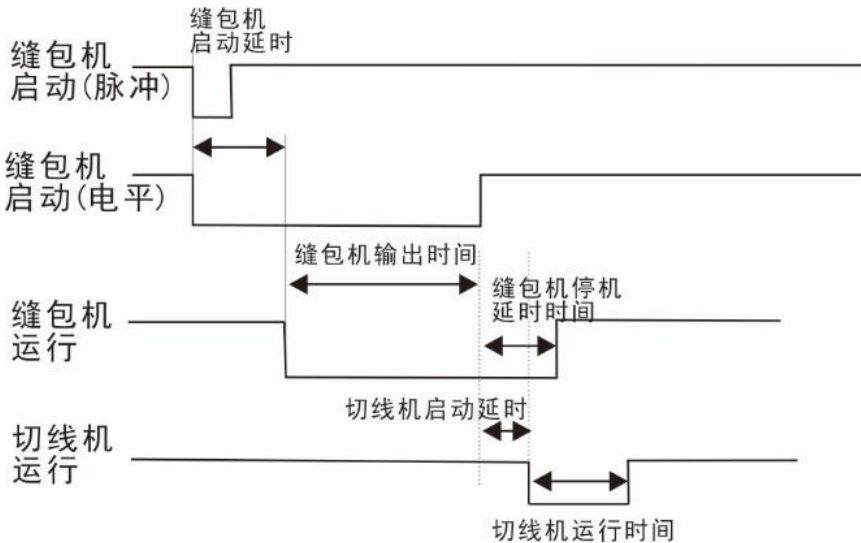
5.7 缝包机控制

缝包机功能涉及到的开关量有：输出开关量-“缝包机”、“切线机”；输入开关量-“缝包机输入”、“缝包机急停”。

方式 1（缝包机输出时间不为 0）：**缝包机输入(脉冲)**信号有效后，缝包机工作流程开始，首先进行**缝包机启动延时**，延时时间到后认为缝包机启动到位，然后进行缝包机输出，等到**缝包机输出时间**到后，开始进行**缝包机停机前延时**，同时启动**切线机**

启动延时时间，缝包机停机前延时时间结束后缝包机输出无效，当切线机启动延时时间到达，切线机开始工作，工作时间为切线机输出时间，切线机输出时间到达后，切线机停止工作。流程结束。

方式 2（缝包机输出时间为 0）：缝包机输入（电平）信号有效后，首先进行缝包机启动延时，延时时间到后再次检测缝包机启动输入信号是否有效，无效则不输出缝包机输出信号，延时时间到达之后，缝包机开始工作。持续输出时间为缝包机输出时间，缝包机输出时间到达之后，启动缝包机停机前延时时间，同时启动切线机启动延时时间。缝包机继续工作输出，持续时间为缝包机停机延时时间。切线机启动延时时间，当切线机启动延时时间到达，切线机开始工作，工作时间为切线机输出时间，切线机输出时间到达后，切线机停止工作。



5.8 卸料振打控制

卸料振打 A 秤功能使用举例：卸料振打开关打开，运行状态下，设备开始卸料时开始计时，当卸料时间超过设置的卸料有效时间，计量内物料重量还没有回到零区，此时卸料振打 A 输出有效（该输出为脉冲，有效时间为卸料振打有效时间，无效时间为卸料振打无效时间）。卸料振打次数到后，当前计量斗重量还没有低于零区，仪表输出卸料超时报警，回到停止状态。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，延时到后此次称量结束。

5.9 加卸料超时报警功能

A 秤快加加料超时功能使用举例：加卸料超时判断功能开关打开，运行状态下，A 秤开始进行快加时，开始计时，如果 A 秤快加加料时间超过 A 秤快加超时时间，仪表输出报警，并回到停止状态。

A 秤卸料超时功能使用举例：加卸料超时判断功能开关打开，运行状态下，A 秤开始卸料时，开始计时，如果 A 秤卸料时间超过 A 秤卸料超时时间，仪表输出报警，

并回到停止状态。

5.10 辅助脉冲功能

在仪表停止或运行状态下，当开关量输入 **I39**（辅助脉冲 1）有效，则开关量输出 **O53**（辅助脉冲 1）开始输出，持续输出有效时间为辅助脉冲 1 输出有效时间，时间到达之后，停止输出，等待辅助脉冲 1 输出无效时间）到达之后，再次开始输出。直到辅助脉冲 1 执行总时间到达后停止输出，并将输入 **I39** 辅助脉冲 1 置无效。若辅助脉冲 1 执行总时间设置为 **0**，则辅助脉冲输出过程将一直循环执行下去。

辅助脉冲执行过程中若开关量输入 **I39**（辅助脉冲 1）有效，则辅助脉冲 1 输出（**O53**）将停止输出。

5.11 自适应功能

自适应功能省略了手动调整提前量步骤，可以自动调节加料速度和精度。此功能打开后会自动调整加料过程中的快加提前量、中加提前量、慢加提前量、快加禁判时间、中加禁判时间、慢加禁判时间等参数，使加料速度和精度达到最优。（**自适应参数更新开关**打开后，仪表会实时显示当前修正的参数）

自适应使用：

方法 1：设置好所有的提前量参数（设置的提前量参数，只需要大致准确就可以），仪表会在当前提前量的基础上，根据仓压等变化，不停的修正提前量参数，达到一个最佳的状态。（推荐使用该方法）

方法 2：如果当前所有的提前量都为 **0**，第一秤启动时，仪表会控制秤体，自动找对应的提前量参数。第一秤可能会不准，但是后面经过几次工作之后，会找到对应的准确的提前量，达到一个最佳的状态。

注意：

1. 建议增加料位开关，保证料流稳定。仪表中也有判断料流是否稳定的功能，但是不能全部判断成功。
2. 落差修正和自适应功能不能同时开启，若开启自适应功能，必须先关闭落差修正功能。
3. 正常加料过程中，如果偶尔出现过冲的情况，可以考虑增大自适应等级。

5.12 支架上行控制功能

无斗模式下，启动仪表，夹袋之后，仪表上行信号输出有效，等待上行延时结束后，开始去皮（净重模式），如果拍袋功能打开，此时上行信号跟随拍袋信号进行输出（拍袋输出无效时，上行有效，拍袋输出有效时，上行无效），定值后拍袋也是一样。支架上行信号无效，支架下行，开始**支架下行延时**，当**支架下行延时**结束，开始松袋。

当仪表在停止状态，当支架上行信号有效时，支架上行；当支架上行信号无效时，支架下行

6. 串口通讯

GM9907 可提供两个串行通讯接口，且串口 1 和串口 2 都可以选择连续方式、Modbus 方式和打印方式三种功能。仪表的第一个串行口为 **RS-232**，仪表的第二个串行口为 **RS-485**。

6.1 打印方式

当通讯参数串口 1 或串口 2 选择为打印方式时，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通讯参数项，其中需注意的有：

1) **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**——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**——通过通讯设置可以设置打印格式为 **24** 列、或 **32** 列格式。另外可将打印语言设置为中文或英文。

6.1.1 自动打印

在打印方式下，通讯设置参数的自动打印开关设置为开。那么每次仪表称量完成后将自动打印本次称量结果，有斗秤、无斗秤打印格式如下：

中文 24 列打印格式如下：

包装明细表

单位:kg

配方号: 20

总累计次数结果

1	5.50
2	5.50

中文 32 列打印格式如下：

包装明细表

单位:kg

配方号: 20

总累计次数	目标值	结果
3	5.60	5.50
4	6.00	5.80

散料秤打印格式如下：

中文 24 列打印格式如下：

&

收/发明细表

秤号: 1 配方: 1

总量: 0.00

时间: 2022/01/21 03:30

单位:kg

累计次数 本次结果值

中文 32 列打印格式如下：

&

收/发明细表

秤号: 1 配方: 1

总量: 0.00

启动时间: 2022/01/21 03:31

单位:kg

次数 包装结果 收发累计

12	13.58
13	13.58
14	13.58
15	13.58

21	13.58	240.40
22	13.58	253.98
23	13.58	267.56

6.1.2 总累计打印

在打印方式下，停止状态，主界面中点击【统计】，进入“统计”界面，在【总累计/批次】参数下，点击【数据处理】在弹框中选择“打印总累计”。格式如下：

中文 24 列打印格式如下：

总累计报表
时间:2018/6/19 13:28
单位:kg

总累计次数:	18
总累计重量:	84.16

中文 32 列打印格式如下：

总累计报表
时间: 2018/6/19 13:36
单位:kg

总累计次数:	24
总累计重量:	129.40

散料秤打印格式如下：

中文 24 列打印格式如下：

&
散料总累计报表
秤号: 1 配方: 1
总量: 0.00kg
时间: 2022/01/21 03:30

流量:257.30t/小时
收/发货累计: 471.26kg
总累计: 471.26kg

中文 32 列打印格式如下：

&
散料总累计报表
秤号: 1 配方: 1
发货总量: 0.00kg
时间: 2022/01/21 03:31

流量:257.30t/小时
收发货累计: 471.26kg
总累计: 471.26kg

6.1.3 配方累计打印

在打印方式下，停止状态，按主界面中【统计】，进入“统计”界面，在【配方累计】参数下，点击【数据处理】在弹框中选择“选择配方打印”，选择对应配方打印。

选择“打印所有配方累计”，打印所有配方（1~40）的累计，仪表会自动跳过目标值为 0 的配方不打印。格式如下：

中文 24 列打印格式如下：

配方累计报表

时间:2018/6/19 13:29

单位:kg

配方号: 20

配方累计次数: 18

配方累计重量: 84.16

中文 32 列打印格式如下:

配方累计报表

时间:2018/6/19 13:36

单位:kg

配方号: 20

配方累计次数: 24

配方累计重量: 129.40

6.1.4 用户累计打印

在打印方式下，停止状态，按主界面中【统计】，进入“统计”界面，在【用户累计】参数下，点击【数据处理】在弹框中选择“选择用户打印”，选择对应用户打印。

点击“打印所有用户累计”打印所有用户（0~9）的累计，仪表会自动跳过用户累计为 0 的用户不打印。格式如下：

中文 24 列打印格式如下:

用户累计报表

时间:2018/6/19 13:29

单位:kg

用户号: 9

用户累计次数: 16

用户累计重量: 72.26

中文 32 列打印格式如下:

用户累计报表

时间: 2018/6/19 13:37

单位:kg

用户号: 9

用户累计次数: 22

用户累计重量: 117.50

6.2 连续方式

在串口 1 或串口 2 选择的通讯方式为连续方式，仪表会通过选择的该串行口向外发送仪表结果

6.2.1 连续方式数据帧格式如下:

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

代 码: RTU

6.3.3 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				
0000-0001	40001-40002	A 秤当前重量	仪表上 A 秤的重量显示	
0002-0003	40003-40004	A 秤当前重量状态 (高低字节的修改不影响该状态位)	位	说明
			.0	重量不稳: 0; 稳定: 1
			.1	非零: 0; 零点: 1
			.2	当前显示重量的符号+/- 正号: 0; 负号: 1
			.3	溢出
			.4	重量正溢出
			.5	重量负溢出
			.6	传感器正溢出
			.7	传感器负溢出
			.8	毫伏数稳定: 1; 不稳: 0
.9~31	预留			
0004-0005	40005-40006	B 秤当前重量	仪表上 B 秤的重量显示	
0006	40007	B 秤当前重量状态 (高低字节的修改不影响该状态位)	.0	重量不稳: 0; 稳定: 1
			.1	非零: 0; 零点: 1
			.2	当前显示重量的符号+/- 正号: 0; 负号: 1
			.3	溢出
			.4	重量正溢出
			.5	重量负溢出
			.6	传感器正溢出
			.7	传感器负溢出
			.8	毫伏数稳定: 1; 不稳: 0
			.9~31	预留
0008-0009	40009-40010	AB 秤公用控制状态 (高低字节的修改)	.0	0: 停止; 1: 运行。
			.1	报警
			.2	批次完成
			.3	夹袋

		不影响该状态位)	.4	上料位			
			.5	下料位			
			.6	供料			
			.7	缺料			
			.8	拍袋			
			.9	输送机输出 (无斗)			
			.10	打码输出			
			.11	缝包机输出			
			.12	切线输出			
			.13	辅助脉冲 1			
			.14	辅助脉冲 2			
			.15	辅助脉冲 3			
			.16	辅助脉冲 4			
			.17	继电器输出 1			
			.18	继电器输出 2			
			.19	继电器输出 3			
			.20	继电器输出 4			
			.21	继电器输出 5			
			.22	继电器输出 6			
			.23	缓停中			
			.24	A 支架上行			
			.25	B 支架上行			
			.26	最后一秤			
			.27-31	留用			
			0010-0011	40011-40012	A 秤当前控制状态 (高低字节的修改不影响该状态位)	.0	A 加料前
						.1	A 快加
.2	A 中加						
.3	A 慢加						
.4	A 定值						
.5	A 卸料						
.6	A 零区						
.7	A 超差						
.8	A 欠差						
.9	A 合格						
.10	A 超欠差暂停						

			.11	A 秤夹袋（无斗）
			.12	A 秤拍袋
			.13	A 打码输出
			.14	毛净重状态毛重：0；净重：1
			.15	A 卸料振打
			.16~31	预留
0012-0013	40013-40014	B 秤当前控制状态	参照“A 秤当前控制状态”（高低字节的修改不影响该状态位）	
0014-0015	40015-40016	总累计重量：0~999999999		
0016-0017	40017-40018	总累计包数：0~999999999		
0018-0019	40019-40020	当前配方累计重量：0~999999999		
0020-0021	40021-40022	当前配方累计包数：0~999999999		
0022-0023	40023-40024	用户累计重量：0~999999999		
0024-0025	40025-40026	用户累计包数：0~999999999		
0026-0027	40027-40028	A 前一秤重量		
0028-0029	40029-40030	B 前一秤重量		
0030	40031	A 秤报警信息（高低字节的修改不影响该状态位）	0. 无报警 1. 配方设置不合理，无法启动； 2. 单斗最大容量为0，无法启动； 3. 清零时重量超出清零范围； 4. 清零时重量不稳定； 5. 超欠差报警； 6. 单秤目标值设置不能为0最大量程太大； 7. 单秤目标值大于单斗最大容量； 8. 启动时重量溢出或传感器溢出； 9. 卸料门脱离限位 10. 没有夹袋（手动卸料判断夹袋打开后，手动卸料未夹袋会提示没有夹袋，运行中未夹袋没提示） 11. 运行过程中清零 12. 运行中清零超范围 13. 运行中清零不稳定 14.电机参数设置不合理(普通电机) 15.预留	
0031	40032	B 秤报警信息（高低字节的修改不影响该状态位）		
0032-0033	40033-40034	常规报警信息（需要手动清除）（高低字节的	0- 无报警； 1- 批次数完成； 2- A超欠差暂停； 3- B超欠差暂停； 4- A秤电机加料门关门超时报警	

		修改不影响该状态位)	5- B秤电机加料门关门超时报警 6- A秤夹袋超时报警 7- B秤夹袋超时报警 8- A秤松袋超时报警 9- B秤松袋超时报警 10- A秤卸料关门超时报警 11- B秤卸料关门超时报警 12- A秤卸料开门超时报警 13- B秤卸料开门超时报警 14- A秤加料门没有关闭到位报警 15- B秤加料门没有关闭到位报警 16- A秤卸料门没有关闭到位报警 17- B秤卸料门没有关闭到位报警 18- 主板与附加版通讯异常报警 19- A秤快加超时报警 20- B秤快加超时报警 21- A秤中加超时报警 22- B秤中加超时报警 23- A秤慢加超时报警 24- B秤慢加超时报警 25- A秤卸料超时报警 26- B秤卸料超时报警 27- A秤卸料振打超时报警 28- B秤卸料振打超时报警
0034	40035	AB标定报警信息(高低字节的修改不影响该状态位)	0- 无报警 1- 最大量程太小 2- 最大量程太大 3- 零点电压太高 4- 零点电压太低 5- 标零不稳定 6- 增益电压太大 7- 增益电压太小 8- 秤台不稳定 9- 重量输入错误 10- 标定后分辨率太小(精度不够) 11- 请手动加料后再手动卸料(物料标定报警) 12- 预留
0035	40036	A 秤前一秤快加时间; 单位: S	
0036	40037	A 秤前一秤中加时间; 单位: S	
0037	40038	A 秤前一秤慢加时间; 单位: S	
0038	40039	A 秤前一秤定值时间; 单位: S	
0039	40040	A 秤前一秤卸料时间; 单位: S	

0040	40041	A 秤前一秤总时间； 单位： S	
0041	40042	B 秤前一秤快加时间；单位： S	
0042	40043	B 秤前一秤中加时间；单位： S	
0043	40044	B 秤前一秤慢加时间；单位： S	
0044	40045	B 秤前一秤定值时间；单位： S	
0045	40046	B 秤前一秤卸料时间；单位： S	
0046	40047	B 秤前一秤总时间；单位： S	
0047	40047	A 秤包装完成标志	初值： 0， 0~9999(该数值不保存)
0048	40048	B 秤包装完成标志	初值： 0， 0~9999(该数值不保存)
0049	40050	预留	
以下内容可读可写寄存器			
标定参数项			
0050	40051	单位	初值： 1； 0—g； 1—kg； 2—t； 3： lb(磅)
0051	40052	小数点	初值:2； 0—0； 1—0.0； 2—0.00； 3—0.000； 4—0.0000
0052	40053	分度值	初值： 1， (1/2/ 5/ 10/ 20/ 50)
0053-0054	40054-40055	最大量程	初值： 10000， 范围（最大量程≤最小分度值×100000， 且不大于 999999）
0055-0056	40056-40057	A 秤有砝码标定	有砝码零点标定 写入 1 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。
0057-0058	40058-40059		有砝码增益标定 输入标准砝码重量(≤最大量程)；读时为当前传感器相对零点毫伏数
0059-0060	40060-40061	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。
0061-0062	40062-40063		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。）
0063-0064	40064-40065		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。
0065-0066	40066-40067	B 秤有砵 码标定	参照“A 秤有砵码标定零点”
0067-0068	40068-40069		参照“A 秤有砵码标定增益”
0069-0070	40070-40071	B 秤无砵 码标定	参照“A 秤无砵码标定零点”
0071-0072	40072-40073		参照“A 秤无砵码增益标定(增益毫伏数值)”
0073-0074	40074-40075		参照“A 秤无砵码增益标定(增益重量值)”
0075-0076	40076-40077	手动加料 时间	初值：0 范围：0.0~9.9
0077-0078	40078-40079	A 秤物料 标定	点击物料标定中手动卸料后，输入对应重量，读出为 0。(注：只能物料标定中使用)。
0079-0080	40080-40081	B 秤物料 标定	点击物料标定中手动卸料后，输入对应重量，读出为 0。(注：只能物料标定中使用)。
0081-0099	40082-40100	预留	
其他参数项			
0100	40101	配方号	初值：1，范围：1-40
0101	40102	批次数	初值：0，范围：0~9999
0102	40103	累计批次	只读
0103	40104	锁机	0—未锁机；1—已锁机
0104	40105	年	0-99
0105	40106	月	1-12
0106	40107	日	1-31
0107	40108	时	0-23
0108	40109	分	0-59
0109	40110	秒	0-59
0110~0119	预留		
配方参数-定量参数设置			
0120-0121	40121-40122	总目标值	重量值写入范围：≤最大量程
0122-0123	40123-40124	A 单秤目标值	有斗时： 重量值写入范围：≤单斗最大容量 无斗： 重量值写入范围：≤最大量程
0124-0125	40125-40126	B 单秤目标值	
0126-0127	40127-40128	A 快加提前量	
0128-0129	40129-40130	A 中加提前量	
0130-0131	40131-40132	A 落差值	
0132-0133	40133-40134	B 快加提前量	
0134-0135	40135-40136	B 中加提前量	

0136-0137	40137-40138	B 落差值	
0138-0139	40139-40140	零区值	
配方参数-时间参数			
0140	40141	加料前延时	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
0141	40142	A 快加禁判时间	初值：0.9 秒，范围：0.0~99.9
0142	40143	A 中加禁判时间	初值：0.9 秒，范围：0.0~99.9
0143	40144	A 慢加禁判时间	初值：0.9 秒，范围：0.0~99.9
0144	40145	B 快加禁判时间	初值：0.9 秒，范围：0.0~99.9
0145	40146	B 中加禁判时间	初值：0.9 秒，范围：0.0~99.9
0146	40147	B 慢加禁判时间	初值：0.9 秒，范围：0.0~99.9
0147	40148	超欠差检测时间	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
0148	40149	定值保持时间	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
0149	40150	卸料延时时间	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
0150	40151	卸料互锁时间	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
0151	40152	夹袋延时	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
0152	40153	松袋前延时	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
0153	40154	下料位信号有效延时	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
配方参数-超欠差参数			
0154	40155	超欠差检测开关	初值：0，1：开 0：关
0155	40156	超欠差暂停开关	初值：0，1：开 0：关
0156-0157	40157-40158	超量值	重量值写入范围：≤最大量程
0158-0159	40159-40160	欠量值	
0160	40161	欠差补料开关	初值：0，1：开 0：关
0161	40162	欠差最大补料次数	范围：1~99。初始值：1
0162	40163	补料有效时间	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
0163	40164	补料无效时间	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
配方参数-落差修正参数			
0164	40165	落差修正开关	初值：0，1：开 0：关
0165	40166	落差修正次数	范围：1~99。初始值：1
0166	40167	落差修正范围	范围：2.0，范围：0.0~9.9，
0167	40168	落差修正幅度	初值：1，0--100%修正；1--50%修正；2—25%修正。
0168	40169	自适应参数实时刷新开关	0：不刷新（初值） 1：实时刷新
0169	40170	支架上行延时时间	初值：5.5，范围：0-99.9

0170	40171	支架下行延时时间	初值：5.5，范围：0-99.9
称重参数 1			
0200	40201	上电自动清零开关	初值：0，1：开 0：关
0201	40202	清零范围	初值：50，范围：1-99 单位：%
0202	40203	判稳范围	初值：2,判稳范围（0~99d 可选） 单位：d
0203	40204	判稳时间	初值：0.3 秒；范围：0.1~9.9
0204	40205	零点跟踪范围	初值：0，范围：0-9 单位：d
0205	40206	零点跟踪时间	初值：2.0；范围：0.1~99.9s。
0206	40207	数字滤波等级	初值：7，范围：0-9
0207	40208	二次滤波开关	初值：1，1：开 0：关
0208	40209	AD 采样频率	初值：1，0:120；1:240；2:480； 3:960
0209~0214	40210~40215	预留	
称重参数2			
0215	40216	自动清零间隔	初值：0，范围：0-99
0216	40217	定值方式	初值：0 0：判稳定值；1：延时定值
0217	40218	有斗定值重量保持开关	初值:0; 范围： 0：关；1：开
0218	40219	手动卸料累计开关	初值:0; 范围： 0：关；1：开
0219	40220	手动卸料判断夹袋开关	初值:0; 范围： 0：关；1：开
0220	40221	卸料实时检测开关	初值:0; 范围： 0：关；1：开
0221	40222	毛/净重包装模式（无斗）	初值：1（净重） 0：无斗秤毛重包装模式 1：无斗秤净重包装模式
0222	40223	动态滤波开关	初值:1; 范围： 0：关；1：开打 开后以下参数才有效。
0223	40224	加料滤波参数	初值：4，范围：1~9
0224	40225	定值滤波参数	初值：7，范围：1~9
0225	40226	卸料滤波参数	初值：3，范围：1~9
0226	40227	自适应等级	初值：3；范围：1~5
0227	40228	自适应开关	初值：0；范围：0~2 选 0：关；1：双料速；2：三料 速。
0228~0229	40229~40230	预留	
系统维护—秤体属性参数			
0230	40231	秤体结构	初值：0；0：有斗，1：无斗，

0231	40232	工作模式	初值：0 0：有斗 AB 双秤， 1：有斗单独 A 秤， 2：有斗单独 B 秤， 3：双斗双夹袋 AB 独立， 4：双斗双夹袋 AB 组合， 5：无斗 AB 独立， 6：无斗 AB 组合。 有斗可写 0-4，无斗可写 5-6。
0232	40233	AB 目标值单独设置	初值：关； 关：AB 共用；开：AB 目标值可设置不相同的重量
0233	40234	投料方式	初值：1；0:单独，1:组合
0234	40235	双秤松袋模式	初值：0 0：关闭； 1. 同时松袋普通模式， 2. 同时松袋快速模式
0235-0236	40236-40237	单斗最大容量	重量值写入范围：≤最大量程
0237~0240	40238~40241	预留	
0241	40242	手动松袋开关	初值:0; 范围：0：关；1：开
0242	40243	运行中允许松袋开关	初值:0; 范围：0：关；1：开
0243~0249	预留		
外设参数—拍袋参数（1）			
0250	40251	拍袋模式	初值：0，有斗可以写 0/2；无斗可以写 0/1/2/3； 0：关闭拍袋功能； 1：仅在加料中拍袋； 2：仅在定值后拍袋； 3：加料中和定值后均拍袋。
0251	40252	加料中拍袋次数	初值：0，范围：00~99
0252	40253	定值后拍袋次数	初值：4，范围：00~99
0253	40254	拍袋前延时	初值：0.5 秒，范围：0.0~99.9
0254	40255	拍袋有效时间	初值：0.5秒，范围：0.0~99.9
0255	40256	拍袋无效时间	初值：0.5秒，范围：0.0~99.9
0256	40257	额外拍袋有效时间	初值：0.0 秒，范围：0.0~99.9
0257-0258	40258-40259	拍袋启动重量	重量值写入范围：≤最大量程
外设参数—打码参数（2）			

0259	40260	打码开关	初值:0; 范围: 0: 关; 1: 开
0260	40261	打码启动延时	初值: 0.5 秒, 范围: 0.0~99.9
0261	40262	打码输出有效时间	初值: 0.5 秒, 范围: 0.0~99.9
0262	40263	打码时允许加/卸料开关	初值: 0 0: 打码过程中允许启动卸料输出或加料输出; 1: 打码过程中不允许启动卸料输出或加料输出
外设参数—有斗双夹袋、无斗模式输送机参数 (3)			
0263	40264	输送机开关	初值:0; 范围: 0: 关; 1: 开
0264	40265	输送机启动延时	初值: 0.5 秒, 范围 0-99.9
0265	40266	输送机运行时间	初值: 4.0 秒, 范围 0-99.9
0266	40267	B 秤延时启动加料时间 (无斗)	初值: 2.0 秒, 范围 0-9.9
外设参数—打印参数(4)			
0267	40268	自动打印开关	初值: 0, 1: 开 0: 关
0268	40269	打印格式	初值: 0 0:24 列打印 1:32 列打印
0269	40270	打印语言	初值: 0, 1: 英文 0: 中文
0270	40271	打印走纸行数	初值: 3, 0-9
外设参数—缝包机参数(5)			
0271	40272	缝包机启动延时	0.0~99.9s 默认: 0.5
0272	40273	缝包机输出有效时间	0.0~99.9s 默认: 0.5
0273	40274	切线机输出有效时间	0.0~99.9s 默认: 0.5
0274	40275	缝包机停机前延时	0.0~99.9s 默认: 0.5
外设参数—卸料振打参数(6)			
0275	40276	卸料振打开关	0:OFF; 1:ON,默认 0
0276	40277	卸料有效时间	0.0~9.9 , 默认 0.5
0277	40278	卸料振打有效时间	0.0~9.9, 默认 0.5
0278	40279	卸料振打无效时间	0.0~9.9, 默认 0.5
0279	40280	卸料振打次数	0~99, 默认 10
外设参数—超时报警参数(7)			
0280	40281	加卸料超时判断开关	0~1 默认 0
0281	40282	A 秤快加超时时间	0.0~99.9s 默认 5.0
0282	40283	A 秤中加超时时间	0.0~99.9s 默认 5.0

0283	40284	A 秤慢加超时时间	0.0~99.9s 默认 5.0
0284	40285	A 秤卸料超时时间	0.0~99.9s 默认 5.0
0285	40286	B 秤快加超时时间	0.0~99.9s 默认 5.0
0286	40287	B 秤中加超时时间	0.0~99.9s 默认 5.0
0287	40288	B 秤慢加超时时间	0.0~99.9s 默认 5.0
0288	40289	B 秤卸料超时时间	0.0~99.9s 默认 5.0
0289	40290	切线机启动延时	0.0~99.9s 默认 0.5
0290	40291	缝包机开关	初值: 0; 0: 关, 1: 开
0291	40292	缝包机去抖时间	初值: 0.3, 范围: 0-99.9s
0292~0299	40293~40300	预留	
通讯设置-串口1参数设置(1)			
0300	40301	ID号	秤号。使用广播 (0xFF) 可以修改当前的ID
0301	40302	通讯方式	初值: Modbus-RTU 0: Modbus-RTU ; 1: 打印 2: 连续方式 3: Re-ContA 4: Re-ContB
0302	40303	波特率	范围: 0: 9600; 1: 19200; 2: 38400; 3: 57600; 4: 115200 默认: 2 (38400)
0303	40304	数据格式	范围: 0: 8-E-1; 1: 8-N-1; 2: 7-E-1; 3: 7-N-1) 默认: 0 (8-E-1)
0304	40305	高低字	MODBUS双字寄存器存储顺序选择。 范围: 0-1 (0: 高字在前低字在后; 1: 低字在前高字在后) 默认: 0 (高字在前低字在后)
通讯设置-串口2参数设置(2)			
0305	40306	ID	秤号。使用广播 (0xFF) 可以修改当前的ID
0306	40307	通讯方式	初值: Modbus-RTU 0: Modbus-RTU ; 1: 打印 2: 连续方式 3: Re-ContA 4: Re-ContB
0307	40308	波特率	范围: 0: 9600; 1: 19200; 2: 38400; 3: 57600; 4: 115200

			默认：2（38400）
0308	40309	数据格式	范围：0: 8-E-1; 1: 8-N-1; 2: 7-E-1; 3: 7-N-1 默认：0（8-E-1）
0309	40310	高低字	范围：0: 高字在前低字在后; 1: 低字在前高字在后 默认：0（高字在前低字在后）
打印累计			
0310	40311	打印总累计	读出为 0; 写 1, 打印总累计
0311	40312	打印配方累计	读出为 0 写 0, 打印当前配方累计 写 1-40, 打印对应配方累计 写 41, 打印所有配方累计
0312	40313	打印用户累计	读出为 0 写 100, 打印当前用户累计 写 0-9, 打印对应用户累计 写 101, 打印所有用户累计
0313-0319	预留		
恢复出厂设置			
0320	40321	恢复出厂设置	8800 所有参数恢复出厂设置(包括校秤参数) 8801 恢复标定 8802 恢复称重参数 8803 恢复配方参数 8804 恢复 IO 定义 8805 执行备份 8806 执行恢复 读返回 0
开关量测试参数项			
0321	40322	启动/结束开关量测试	写入 1 启动开关量测试。 写入 0, 退出开关量测试状态。 停止状态才可写入 读: 返回当前开关量测试开关的状态
0322	40323	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.

0323-0324	40324-40325	输出开关量测试	<p>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.</p> <p>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。</p>
0325-0349	预留		
开关量自定义参数项			
0350	40351	开关量输入端口1定义	<p>写：</p> <p>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</p> <p>读：</p> <p>返回当前开关量自定义状态</p>
0351	40352	开关量输入端口2定义	
0352	40353	开关量输入端口3定义	
0353	40354	开关量输入端口4定义	
0354	40355	开关量输入端口5定义	
0355	40356	开关量输入端口6定义	
0356	40357	开关量输入端口7定义	
0357	40358	开关量输入端口8定义	
0358	40359	开关量输入端口9定义	
0359	40360	开关量输入端口10定义	
0360	40361	开关量输入端口11定义	
0361	40362	开关量输入端口12定义	
0362	40363	开关量输出端口1定义	<p>写：</p> <p>写入功能对应数值.如将 OUT 定义为运行，应在 OUT 对应寄存器写入 1</p> <p>读：</p> <p>返回当前开关量自定义状态</p>
0363	40364	开关量输出端口2定义	
0364	40365	开关量输出端口3定义	
0365	40366	开关量输出端口4定义	
0366	40367	开关量输出端口5定义	
0367	40368	开关量输出端口6定义	
0368	40369	开关量输出端口7定义	
0369	40370	开关量输出端口8定义	
0370	40371	开关量输出端口9定义	
0371	40372	开关量输出端口10定义	
0372	40373	开关量输出端口11定义	
0373	40374	开关量输出端口12定义	
0374	40375	开关量输出端口13定义	

0375	40376	开关量输出端口14定义	
0376	40377	开关量输出端口15定义	
0377	40378	开关量输出端口16定义	
0378-0399	预留		
40 个配方目标值参数项(可读可写)			
0400-0401	40401-40402	配方1目标值	初始值: 0
0402-0403	40403-40404	配方2目标值	初始值: 0
0404-0405	40405-40406	配方3目标值	初始值: 0
0406-0407	40407-40408	配方4目标值	初始值: 0
0408-0477	40409-40478	<i>顺序为配方 5-39 目标值</i>	
0478-0479	40479-40480	配方 40 目标值	初始值: 0
0480-0499	预留		
40 个配方 A 秤目标值参数项(可读可写)			
0500-0501	40501-40502	配方1A目标值	初始值: 0
0502-0503	40503-40504	配方2A目标值	初始值: 0
0504-0505	40505-40506	配方3A目标值	初始值: 0
0506-0507	40507-40508	配方4A目标值	初始值: 0
0508-0577	40509-40578	<i>顺序为配方 5-39A 目标值</i>	
0578-0579	40579-40580	配方 40A 目标值	初始值: 0
0580-0599	预留		
40 个配方 B 秤目标值参数项(可读可写)			
0600-0601	40601-40602	配方1B目标值	初始值: 0
0602-0603	40603-40604	配方2B目标值	初始值: 0
0604-0605	40605-40606	配方3B目标值	初始值: 0
0606-0607	40607-40608	配方4B目标值	初始值: 0
0608-0677	40609-40678	<i>顺序为配方 5-39B 目标值</i>	
0678-0679	40679-40680	配方 40B 目标值	初始值: 0
0680-0699	预留		
40 个配方累计重量参数项			
0700-0701	40701-40702	配方 1 累计重量	
0702-0703	40703-40704	配方 2 累计重量	
0704-0705	40705-40706	配方 3 累计重量	

0706-0707	40707-40708	配方 4 累计重量
0708-0777	40709-40778	<i>顺序为配方 5-39 累计重量</i>
0778-0779	40779-40780	配方 40 累计重量
0780-0799	预留	
40 个配方累计包数参数项		
0800-0801	40801-40802	配方 1 累计包数(写入 0 清除该配方累计重量和包数)
0802-0803	40803-40804	配方 2 累计包数(写入 0 清除该配方累计重量和包数)
0804-0805	40805-40806	配方 3 累计包数(写入 0 清除该配方累计重量和包数)
0806-0807	40807-40808	配方 4 累计包数(写入 0 清除该配方累计重量和包数)
0808-0877	40809-40878	<i>顺序为配方 5-39 累计包数</i>
0878-0879	40879-40880	配方 40 累计包数(写入 0 清除该配方累计重量和包数)
0880-0899	预留	
10 个用户累计重量		
0900-0901	40901-40902	用户 0 累计重量(写入 0 清除该用户累计重量和包数)
0902-0903	40903-40904	用户 1 累计重量(写入 0 清除该用户累计重量和包数)
0904-0905	40905-40906	用户 2 累计重量(写入 0 清除该用户累计重量和包数)
0906-0907	40907-40908	用户 3 累计重量(写入 0 清除该用户累计重量和包数)
0908-0909	40909-40910	用户 4 累计重量(写入 0 清除该用户累计重量和包数)
0910-0917	40911-40918	<i>顺序为用户 5-39 累计重量</i>
0918-0919	40919-40920	用户 9 累计重量(写入 0 清除该用户累计重量和包数)
0920-0949	预留	
10 个用户累计次数		
0950-0951	40951-40952	用户累计次数 0(写入 0 清除该用户累计重量和包数)
0952-0953	40953-40954	用户累计次数 1(写入 0 清除该用户累计重量和包数)
0954-0955	40955-40956	用户累计次数 2(写入 0 清除该用户累计重量和包数)
0956-0967	40955-40968	<i>顺序为用户 1-9 累计次数</i>
0968-0969	40969-40970	用户累计次数 9(写入 0 清除该用户累计重量和包数)
0970-0999	40971-41000	预留
1000	41001	加料模式：0：气动(默认)；1：电动
1001	41002	电机组号：0（默认）；范围：0-4 可选
1002	41003	A 秤加料步进电机频率：1-50000 可选；初值：12000
1003-1004	41004-41005	A 秤加料关闭至慢加所需脉冲个数；范围：1-60000
1005-1006	41006-41007	A 秤加料关闭至中加所需脉冲个数
1007-1008	41008-41009	A 秤加料关闭至快加所需脉冲个数

1009	41010	A 秤加料门开关电机转动方向信号状态
1010	41011	B 秤加料步进电机频率
1011-1012	41012-41013	B 秤加料关闭至慢加所需脉冲个数
1013-1014	41014-41015	B 秤加料关闭至中加所需脉冲个数
1015-1016	41016-41017	B 秤加料关闭至快加所需脉冲个数
1017	41018	B 秤加料门开关电机转动方向信号状态
1018	41019	A 秤加料电机启动频率
1019	41020	A 秤加料电机加速时间
1020	41021	A 秤加料电机减速时间
1021	41022	B 秤加料电机启动频率
1022	41023	B 秤加料电机加速时间
1023	41024	B 秤加料电机减速时间
1024	41025	A 秤加料门打开到快加位置时的运行时间（普通电机）
1025	41026	A 秤加料门打开到中加位置时的运行时间
1026	41027	A 秤加料门打开到慢加位置时的运行时间
1027	41028	B 秤加料门打开到快加位置时的运行时间
1028	41029	B 秤加料门打开到中加位置时的运行时间
1029	41030	B 秤加料门打开到慢加位置时的运行时间
1030	41031	加料门关门超时时间
1031	41032	电机加料反逻辑开门
1032	41033	夹袋模式
1033	41034	A 秤夹袋频率（步进电机）
1034	41035	A 秤松袋频率
1035-1036	41036-41037	A 秤电机由松袋状态转至夹袋状态所需脉冲个数
1037	41038	A 夹袋动作时电机转动方向信号状态
1038	41039	B 秤夹袋电机频率
1039	41040	B 秤松袋电机频率
1040-1041	41041-41042	B 秤电机由松袋状态转至夹袋状态所需脉冲个数
1042	41043	B 秤夹袋动作时电机转动方向信号状态
1043	41044	A 夹袋电机启动频率
1044	41045	A 夹袋电机加速时间
1045	41046	A 夹袋电机减速时间
1046	41047	B 夹袋电机启动频率
1047	41048	B 夹袋电机加速时间
1048	41049	B 夹袋电机减速时间

1049	41050	松袋时间（普通电机）	
1050	41051	松袋超时时间	
1051	41052	夹袋超时时间	
1052	41053	电机夹袋反逻辑开关	
1053	41054	卸料模式	
1054	41055	A 秤卸料开门电机频率（步进电机）	
1055	41056	A 秤卸料关门电机频率	
1056-1057	41057-41058	A 秤电机由关门状态转至开关状态所需脉冲个数	
1058	41059	A 开门卸料动作时电机转动方向信号状态	
1059	41060	B 秤卸料开门电机频率	
1060	41061	B 秤卸料关门电机频率	
1061-1062	41062-41063	B 秤电机由关门状态转至开门状态所需脉冲个数	
1063	41064	B 秤开门动作时电机转动方向信号状态	
1064	41065	A 卸料电机启动频率	
1065	41066	A 卸料电机加速时间	
1066	41067	A 卸料电机减速时间	
1067	41068	B 卸料电机启动频率	
1068	41069	B 卸料电机加速时间	
1069	41070	B 卸料电机减速时间	
1070	41071	A 秤卸料电机开门信号输出时间（普通电机）	
1071	41072	B 秤卸料电机开门信号输出时间	
1072	41073	卸料关门超时时间	
1073	41074	卸料开门超时时间	
1074	41075	电机卸料反逻辑开关	
1075	41076	卸料限位实时检测开关	
1076	41077	当前配方所用电机组号	
外设参数—辅助脉冲参数(8)			
1079	41080	辅助脉冲开关	初值：0，1：开 0：关
1080	41081	辅助脉冲 1 执行总时间	0.0~999.9s 默认 0(若为 0 则一直执行)
1081	41082	辅助脉冲 1 有效时间	0.0~999.9s 默认 10.0s
1082	41083	辅助脉冲 1 无效时间	0.0~999.9s 默认 10.0s
1083	41084	辅助脉冲 2 执行总时间	0.0~999.9 s 默认 0(若为 0 则一直执行)
1084	41085	辅助脉冲 2 有效时间	0.0~999.9s 默认 10.0s
1085	41086	辅助脉冲 2 无效时间	0.0~999.9s 默认 10.0s

1086	41087	辅助脉冲 3 执行总时间	0.0~999.9 min 默认 0(若为 0 则一直执行)
1087	41088	辅助脉冲 3 有效时间	0.0~999.9 min 默认 10.0 min
1088	41089	辅助脉冲 3 无效时间	0.0~999.9 min 默认 10.0 min
1089	41090	辅助脉冲 4 执行总时间	0.0~999.9 min 默认 0(若为 0 则一直执行)
1090	41091	辅助脉冲 4 有效时间	0.0~999.9 min 默认 10.0
1091	41092	辅助脉冲 4 无效时间	0.0~999.9 min 默认 10.0
1092	41093	间隔时间	
1093-1094	41094-41095	快加阈值	
1095-1096	41096-41097	中加阈值	
1097-1098	41098-41099	慢加阈值	
通讯设置-网口参数			
1100	41101	高低字	初值 0. 范围: 0: AB-CD 1: CD-AB
1101	41102	端口号	初值 502. 范围 1~65535
1102	41103	IP	IP1
1103	41104		IP2
1104	41105		IP3
1105	41106		IP4
1106	41107	MAC 地址	MAC1
1107	41108		MAC2
1108	41109		MAC3
1109	41110		MAC4
1110	41111		MAC5
1111	41112		MAC6
逻辑编程 1			
1150	41151	类型	初值: 0; 范围 0~5。
			0: 关闭
			1: 延时接通
			2: 延时断开
			3: 延时接通并延时断开
			4: 无效-有效跳变沿触发
5: 有效-无效跳变沿触发			
1151	41152	触发信号	初值: 0; 范围: 0~64。 可选自定义触发输入端口、固定

			的开关量输入端口 1~12、开关量输出定义、重量值触发。
1152	41153	触发输入信号端口	初值：0；范围 0~12。 选择该功能信号所对应的开关量输入端口 0~12，输入端口-0 代表不定义该功能。
1153	41154	输出信号端口	初值：0；范围 0~16。 选择该功能信号所对应的开关量输出端口 0~16，输出端口-0 代表不定义该功能。
1154	41155	延时接通时间	初值：0；范围：0~99.9。
1155	41156	延时断开时间	初值：0；范围：0~99.9。
1156	41157	信号输出有效时间	初值：0；范围：0~99.9。
1157-1158	41158~41159	阈值重量	初值：0；范围：0~最大量程
1159~1169	41160~41170	预留	
逻辑编程 2			
1170	41171	类型	初值：0；范围 0~5。
			0：关闭
			1：延时接通
			2：延时断开
			3：延时接通并延时断开
			4：无效-有效跳变沿触发
5：有效-无效跳变沿触发			
1171	41172	触发信号	初值：0；范围：0~64。 可选自定义触发输入端口、固定的开关量输入端口 1~12、开关量输出定义、重量值触发。
1172	41173	触发输入信号端口	初值：0；范围 0~12。 选择该功能信号所对应的开关量输入端口 0~12，输入端口-0 代表不定义该功能。
1173	41174	输出信号端口	初值：0；范围 0~16。 选择该功能信号所对应的开关量输出端口 0~16，输出端口-0 代表不定义该功能。
1174	41175	延时接通时间	初值：0；范围：0~99.9。
1175	41176	延时断开时间	初值：0；范围：0~99.9。

1176	41177	信号输出有效时间	初值：0；范围：0~99.9。
1177-1178	41178~41179	阈值重量	初值：0；范围：0~最大量程
1179~1189	41180~41190	预留	
逻辑编程 3			
1190	41191	类型	初值：0；范围 0~5。
			0：关闭
			1：延时接通
			2：延时断开
			3：延时接通并延时断开
			4：无效-有效跳变沿触发
5：有效-无效跳变沿触发			
1191	41192	触发信号	初值：0；范围：0~64。 可选自定义触发输入端口、固定的开关量输入端口 1~12、开关量输出定义、重量值触发。
1192	41193	触发输入信号端口	初值：0；范围 0~12。 选择该功能信号所对应的开关量输入端口 0~12，输入端口-0 代表不定义该功能。
1193	41194	输出信号端口	初值：0；范围 0~16。 选择该功能信号所对应的开关量输出端口 0~16，输出端口-0 代表不定义该功能。
1194	41195	延时接通时间	初值：0；范围：0~99.9。
1195	41196	延时断开时间	初值：0；范围：0~99.9。
1196	41197	信号输出有效时间	初值：0；范围：0~99.9。
1197-1198	41198~41199	阈值重量	初值：0；范围：0~最大量程
1199~1209	41200~41210	预留	
逻辑编程 4			
1210	41211	类型	初值：0；范围 0~5。
			0：关闭
			1：延时接通
			2：延时断开
			3：延时接通并延时断开
			4：无效-有效跳变沿触发
5：有效-无效跳变沿触发			

1211	41212	触发信号	初值：0；范围：0~64。 可选自定义触发输入端口、固定的开关量输入端口 1~12、开关量输出定义、重量值触发。
1212	41213	触发输入信号端口	初值：0；范围 0~12。 选择该功能信号所对应的开关量输入端口 0~12，输入端口-0 代表不定义该功能。
1213	41214	输出信号端口	初值：0；范围 0~16。 选择该功能信号所对应的开关量输出端口 0~16，输出端口-0 代表不定义该功能。
1214	41215	延时接通时间	初值：0；范围：0~99.9
1215	41216	延时断开时间	初值：0；范围：0~99.9
1216	41217	信号输出有效时间	初值：0；范围：0~99.9
1217-1218	41218~41219	阈值重量	初值：0；范围：0~最大量程
1219~1229	41220~41230	预留	
逻辑编程 5			
1250	41251	类型	初值：0；范围 0~5。
			0：关闭
			1：延时接通
			2：延时断开
			3：延时接通并延时断开
			4：无效-有效跳变沿触发
5：有效-无效跳变沿触发			
1251	41252	触发信号	初值：0；范围：0~64。 可选自定义触发输入端口、固定的开关量输入端口 1~12、开关量输出定义、重量值触发。
1252	41253	触发输入信号端口	初值：0；范围 0~12。 选择该功能信号所对应的开关量输入端口 0~12，输入端口-0 代表不定义该功能。
1253	41254	输出信号端口	初值：0；范围 0~16。 选择该功能信号所对应的开关量输出端口 0~16，输出端口-0 代表不定义该功能

1254	41255	延时接通时间	初值：0；范围：0~99.9。
1255	41256	延时断开时间	初值：0；范围：0~99.9。
1256	41257	信号输出有效时间	初值：0；范围：0~99.9。
1257-1258	41258~41259	阈值重量	初值：0；范围：0~最大量程
1259~1269	41260~41270	预留	
逻辑编程 6			
1270	41271	类型	初值：0；范围 0~5。
			0：关闭
			1：延时接通
			2：延时断开
			3：延时接通并延时断开
			4：无效-有效跳变沿触发
5：有效-无效跳变沿触发			
1271	41272	触发信号	初值：0；范围：0~64。 可选自定义触发输入端口、固定的开关量输入端口 1~12、开关量输出定义、重量值触发。
1272	41273	触发输入信号端口	初值：0；范围 0~12。 选择该功能信号所对应的开关量输入端口 0~12，输入端口-0 代表不定义该功能
1273	41274	输出信号端口	初值：0；范围 0~16。 选择该功能信号所对应的开关量输出端口 0~16，输出端口-0 代表不定义该功能
1274	41275	延时接通时间	初值：0；范围：0~99.9。
1275	41276	延时断开时间	初值：0；范围：0~99.9。
1276	41277	信号输出有效时间	初值：0；范围：0~99.9。
1277-1278	41278~41279	逻辑阈值重量	初值：0；范围：0~最大量程
1279~1299	41280~41300	预留	
1300	41301	A 加料电机上电回零频率（初值：2000；范围：1~50000）	
1301	41302	B 加料电机上电回零频率（初值：2000；范围：1~50000）	
1302	41303	A 夹松袋电机上电回零频率（初值：2000；范围：1~50000）	
1303	41304	B 夹松袋电机上电回零频率（初值：2000；范围：1~50000）	
1304	41305	A 卸料电机上电回零频率（初值：2000；范围：1~50000）	
1305	41306	B 卸料电机上电回零频率（初值：2000；范围：1~50000）	

1306~1309	41307~41310	预留
1310-1311	41311-41312	灌装模式
1312-1313	41313-41314	A 秤下枪频率
1314-1315	41315-41316	A 快加提枪频率
1316-1317	41317-41318	A 中加提枪频率
1318-1319	41319-41320	A 慢加提枪频率
1320-1321	41321-41322	A 秤下枪步数
1322-1323	41323-41324	A 快加提枪步数
1324-1325	41325-41326	A 中加提枪步数
1326-1327	41327-41328	A 慢加提枪步数
1328-1329	41329-41330	A 下枪提枪方向信号状态
1330-1331	41331-41332	A 下枪提枪上电回零频率
1332-1333	41333-41334	A 下枪提枪启动频率
1334-1335	41335-41336	A 下枪提枪加速时间
1336-1337	41337-41338	A 下枪提枪减速时间
1338-1339	41339-41340	B 秤下枪频率
1340-1341	41341-41342	B 快加提枪频率
1342-1343	41343-41344	B 中加提枪频率
1344-1345	41345-41346	B 慢加提枪频率
1346-1347	41347-41348	B 秤下枪步数
1348-1349	41349-41350	B 快加提枪步数
1350-1351	41351-41352	B 中加提枪步数
1352-1353	41353-41354	B 慢加提枪步数
1354-1355	41355-41356	B 下枪提枪方向信号状态
1356-1357	41357-41358	B 下枪提枪上电回零频率
1358-1359	41359-41360	B 下枪提枪启动频率
1360-1361	41361-41362	B 下枪提枪加速时间
1362-1363	41363-41364	B 下枪提枪减速时间
1364-1365	41365-41366	提枪超时
1366-1367	41367-41368	下枪提枪反逻辑开关
1368	41369	A 秤下枪提枪状态
1369	41370	B 秤下枪提枪状态
1370~1999	41371~42000	预留
统计参数		
2000-2001	42001-42002	总累计值 高 6 位

2002-2003	42003-42004	总累计值 低 9 位	
2004-2005	42005-42006	总累计次数	
2006-2007	42007-42008	当前配方累计值 高 6 位	
2008-2009	42009-42010	当前配方累计值 低 9 位	
2010-2011	42011-42012	当前配方累计次数	
2012-2013	42013-42014	当前用户累计值 高 6 位	
2014-2015	42015-42016	当前用户累计值 低 9 位	
2016-2017	42017-42018	当前用户累计次数	
2018-2019	42019-42020	配方 1 累计值 高 6 位	
2020-2021	42021-42022	配方 1 累计值 低 9 位	
2022-2023	42023-42024	配方 1 累计次数	
2024-2251	42025-42252	<i>顺序读出配方 2-39 累计内容</i>	
2252-2253	42253-42254	配方 40 累计值 高 6 位	
2254-2255	42255-42256	配方 40 累计值 低 9 位	
2256-2257	42257-42258	配方 40 累计次数	
2258-2259	42259-42260	用户 1 累计值 高 6 位	
2260-2261	42261-42262	用户 1 累计值 低 9 位	
2262-2263	42263-42264	用户 1 累计次数	
2264-2311	42265-42312	<i>顺序读出用户 1-9 累计内容</i>	
2312-2313	42313-42314	用户 10 累计值 高 6 位	
2314-2315	42315-42316	用户 10 累计值 低 9 位	
2316-2317	42317-42318	用户 10 累计次数	
2318	42319	清除总累计	写 1 清除总累计。
2319	42320	清除配方累计	写 1-20 清除对应的累计数据； 写 100 清除当前配方累计； 写 101 清除所有的配方累计。
2320	42321	清除用户累计	读出为 0。 写 0-9 清除对应用户累计； 写 100 清除当前用户累计； 写 101 清除所有用户累计。
2321~2999	42322~43000	预留	
3000-3001	43001-43002	当前流量	
3002	43003	流量窗口长度； 1~6	
3003	43004	流量单位； 0: g/h 1: kg/h 2: t/h 3: lb/h	
3004	43005	流量小数点； 0~4	

3005-3006	43006-43007	发货总量高 6 位；0~99999	
3007-3008	43008-43009	发货总量低 9 位；0~999999999	
3009-3010	43010-43011	收发货累计次数；0~999999999	
3011-3012	43012-43013	收发货累计高 6 位；0~99999	
3013-3014	43014-43015	收发货累计低 9 位；0~999999999	
3015-3016	43016-43017	系统总累计次数；0~999999999	
3017-3018	43018-43019	系统总累计高 6 位；0~99999	
3019-3020	43020-43021	系统总累计低 9 位；0~999999999	
3021~89999	预留		
编译信息（前后台）			
9000-9001	49001-49002	后台版本号	例如：010000
90029003	49003-49004	后台编译日期	例如：161201
9004-9005	49005-49006	后台编译时间	例如：130805
9006-9007	49007-49008	附加版本号	例如：100
9008-9011	49009~49012	预留	
以下内容可为位可读可写（读的功能码：0x01，写的功能码：0x05）			
仪表控制功能线圈开关			
0000	00001	上电自动清零	写入 1 开，写 0 关。 读出为各自开关状态
0001	00002	二次滤波开关	
0002	00003	定值重量保持开关	
0003	00004	手动卸料累计开关	
0004	00005	手动卸料判断夹松袋开关	
0005	00006	无斗毛净重	
0006	00007	动态滤波开关	
0007	00008	AB 目标值单独设置开关	
0008	00009	超欠差检测开关	
0009	00010	超欠差暂停开关	
0010	00011	欠差补料开关	
0011	00012	落差修正开关	
0012	00013	打码开关	
0013	00014	打码时允许加卸料开关	
0014	00015	输送机开关	
0015	00016	打印开关	
0016	00017	A 自适应暂停	
0017	00018	B 自适应暂停	

0018	00019	自适应参数更新开关	
0019	0020	预留	
0020	00021	A 清零	此地址只能写入 1。读出为 0
0021	00022	A 手动卸料	
0022	00023	A 手动慢加	
0023	00024	A 夹松袋	
0024	00025	A 手动加料	
0025	00026	A 手动中加	
0026	00027	A 支架上行	
0027	00028	B 支架上行	
0028-0029	预留		
0030	00031	B 清零	此地址只能写入 1。读出为 0
0031	00032	B 手动卸料	
0032	00033	B 手动慢加	
0033	00034	B 夹松袋	
0034	00035	B 手动加料	
0035	00036	B 手动中加	
0036-0039	0037-0040	预留	
0040	00041	运行	此地址只能写入 1。读出为 0
0041	00042	急停	
0042	00043	缓停	
0043	00044	选配方	
0044	00045	清报警	
0045	00046	清当前用户累计	
0046	00047	清全部用户累计	
0047	00048	清当前配方累计	
0048	00049	清全部配方累计	
0049	00050	清总累计	
0050	00051	全部复位	
0051	00052	校准复位	
0052	00053	工作参数复位	
0053	00054	配方参数复位	
0054	00055	外设参数复位	
0055	00056	开关量复位	
0056	00057	执行参数备份	

0057	00058	恢复备份参数	
0058	00059	删除备份参数 此地址只能写入 1 删除备份参数。读出为 1 是有备份参数，读出 0 为无备份参数	
0059	00060	电动参数复位	此地址只能写入 1。读出为 0
0060	00061	缝包机输入	
0061	00062	缝包机急停	
0062	00063	辅助脉冲 1	
0063	00064	辅助脉冲 2	
0064	00065	辅助脉冲 3	
0065	00066	辅助脉冲 4	
0066	00067	辅助逻辑参数复位	
0067	00068	清除当前配方参数	
0068	00069	清除批次/收发货累计	
0069	00070	A 手动下枪	
0070	00071	A 快加提枪	
0071	00072	A 中加提枪	
0072	00073	A 慢加提枪	
0073	00074	B 手动下枪	
0074	00075	B 快加提枪	
0075	00076	B 中加提枪	
0076	00077	B 慢加提枪	
0077-0079	预留		
仪表控制功能线圈 IO 测试			
0080	00081	开关量测试开关：写入 1 时进入开关量测试；写入 0 则退出。运行时不可写	
0081	00082	输入端口 1 有效时，读出为 1；无效则为 0。	写入时不生效。
0082	00083	输入端口 2 有效时，读出为 0；无效则为 0。	
0083	00084	输入端口 3 有效时，读出为 1；无效则为 0。	
0084	00085	输入端口 4 有效时，读出为 1；无效则为 0。	
0085	00086	输入端口 5 有效时，读出为 1；无效则为 0。	
0086	00087	输入端口 6 有效时，读出为 1；无效则为 0。	
0087	00088	输入端口 7 有效时，读出为 1；无效则为 0。	
0088	00089	输入端口 8 有效时，读出为 1；无效则为 0。	
0089	00090	输入端口 9 有效时，读出为 1；无效则为 0。	
0090	00091	输入端口 10 有效时，读出为 1；无效则为 0。	

0091	00092	输入端口 11 有效时，读数为 1；无效则为 0。
0092	00093	输入端口 12 有效时，读数为 1；无效则为 0。
0093	00094	写 1 时，输出端口 1 有效；写 0 时，输出端口 1 无效。
0094	00095	写 1 时，输出端口 2 有效；写 0 时，输出端口 2 无效。
0095	00096	写 1 时，输出端口 3 有效；写 0 时，输出端口 3 无效。
0096	00097	写 1 时，输出端口 4 有效；写 0 时，输出端口 4 无效。
0097	00098	写 1 时，输出端口 5 有效；写 0 时，输出端口 5 无效。
0098	00099	写 1 时，输出端口 6 有效；写 0 时，输出端口 6 无效。
0099	00100	写 1 时，输出端口 7 有效；写 0 时，输出端口 7 无效。
0100	00101	写 1 时，输出端口 8 有效；写 0 时，输出端口 8 无效。
0101	00102	写 1 时，输出端口 9 有效；写 0 时，输出端口 9 无效。
0102	00103	写 1 时，输出端口 10 有效；写 0 时，输出端口 10 无效。
0103	00104	写 1 时，输出端口 11 有效；写 0 时，输出端口 11 无效。
0104	00105	写 1 时，输出端口 12 有效；写 0 时，输出端口 12 无效。
0105	00106	写 1 时，输出端口 13 有效；写 0 时，输出端口 13 无效。
0106	00107	写 1 时，输出端口 14 有效；写 0 时，输出端口 14 无效。
0107	00108	写 1 时，输出端口 15 有效；写 0 时，输出端口 15 无效。
0108	00109	写 1 时，输出端口 16 有效；写 0 时，输出端口 16 无效。

6.4 Re-ContA/B 协议

该方式下无需给称重显示器发送任何命令，显示器自动将采集的数据发送至上位机。

返回数据帧格式说明：

状态	,	毛重/净重	,	+/-	显示值	单位	CR	LF
2 位	2C	47 53/4E 54	2C	2B/2D	7 位		0D	0A

其中：

状态 —— 2 位，OL(溢出):4FH 4CH;ST(稳定):53H 54H;US(不稳):55H 53H

毛重/净重 —— 2 位，GS (毛重) /NT (净重)： 47 53/4E 54

显示值 —— 7 位，含小数点，无小数点时高位为空格

单位 —— 2 位，g: 20 67; kg: 6B 67; t: 20 74; lb: 6C 62

举例说明：

当称重显示器自动发送如下帧数据：

53 54 2C 47 53 2C 2B 30 31 31 2E 31 32 30 6B 67 0D 0A

可知当前的状态为：稳定，数据值为正数，显示值为 11.120kg

7. 自动包装过程

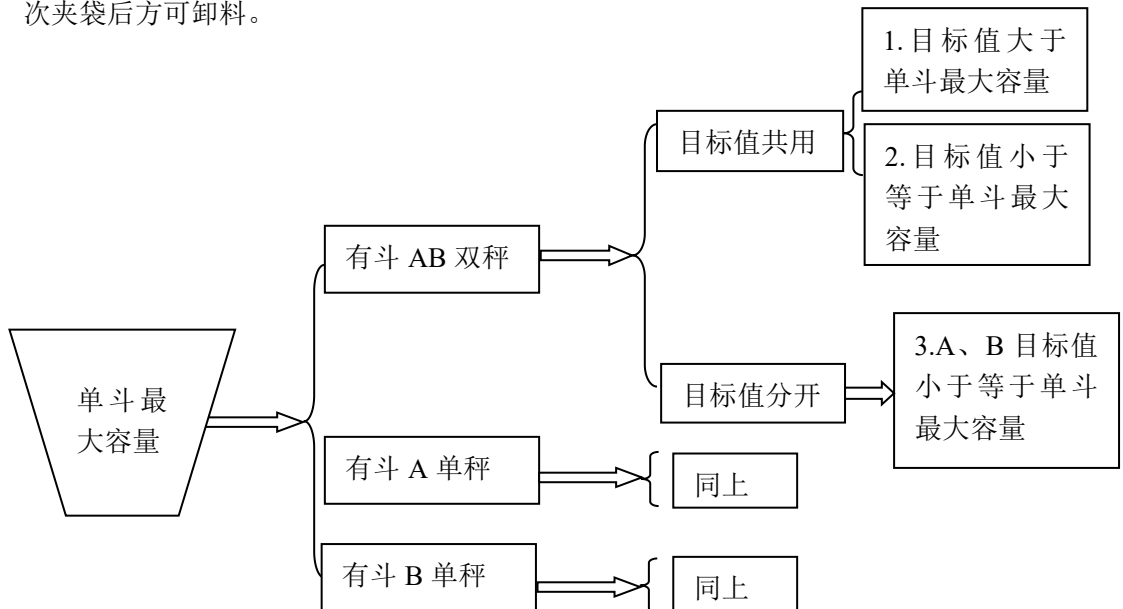
GM9907 包装控制器在自动包装状态下能够自动控制快、中、慢加料、卸料的全部包装过程。支持有斗、无斗秤体结构，多种模式可选。秤体结构及工作模式在秤体属性中选择。

7.1 有斗双秤包装方式

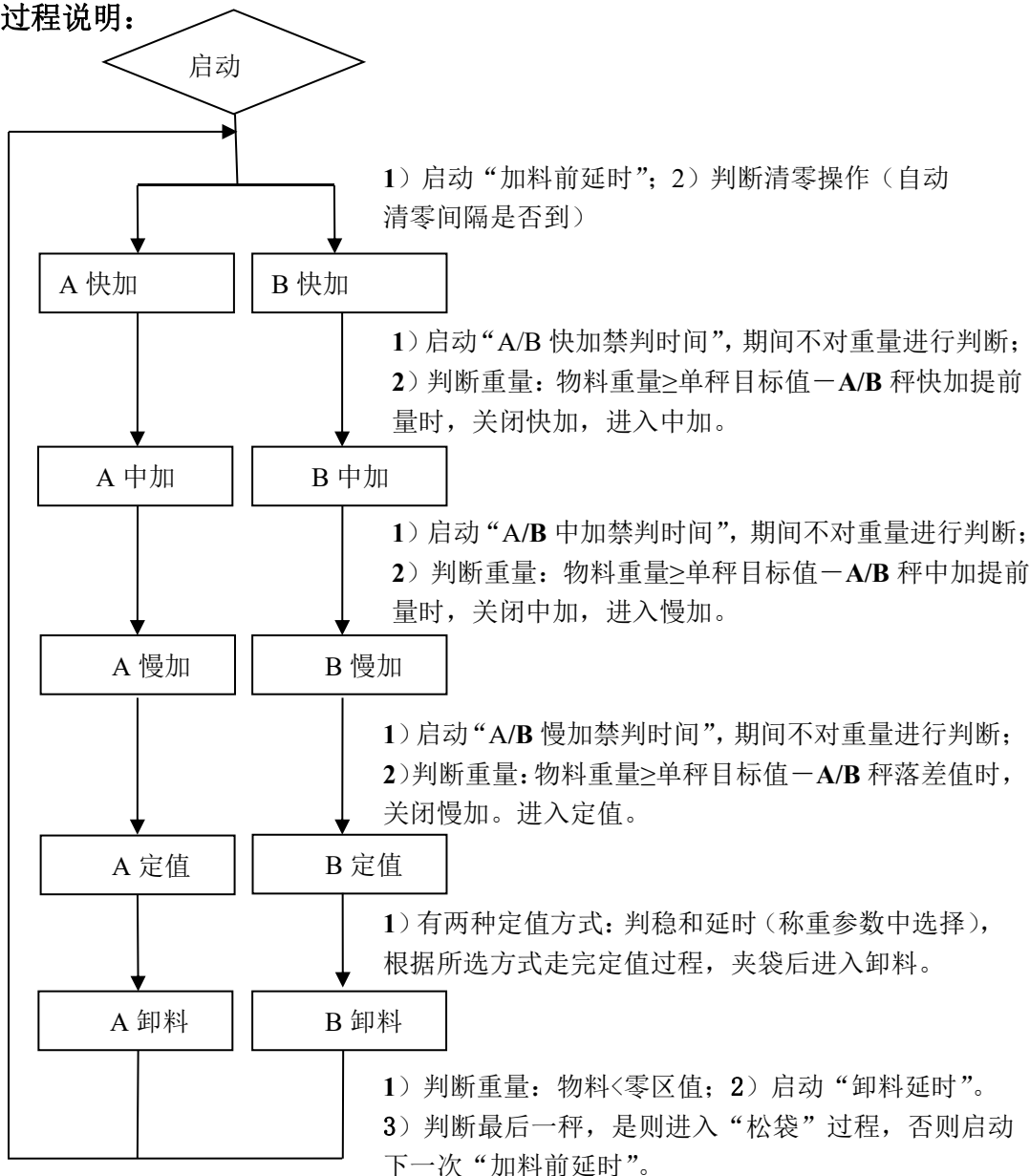
1) 秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为有斗 **AB** 双秤，**AB** 目标值单独设置为关，设置目标值大于单斗最大容量，若目标值是单斗最大容量的整数倍，则“自动计算的卸料次数”为目标值/单斗最大容量。否则“自动计算的卸料次数”为目标值/单斗最大容量+1，且**单秤目标值**为目标值/自动计算的卸料次数。启动后在主界面的下方看到 **A**、**B** 目标值，这时 **A**、**B** 秤可并行卸料，谁先到量谁先卸料。一共卸料“自动计算的卸料次数”才松袋一次。

2) 秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为有斗 **AB** 双秤，**AB** 目标值单独设置为关，设置目标值小于等于单斗最大容量，那么“自动计算的卸料次数”为 **1**，**单秤目标值**为目标值。此时 **A**、**B** 秤交替卸料，卸料一次松袋一次。

3) 秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为有斗 **AB** 双秤，**AB** 目标值单独设置为开，在 **AB** 秤独立模式下，需要设置 **A** 目标值或 **B** 目标值，但不能超过单斗最大容量，单斗最大容量不能超过最大量程；此时目标值不要设置，即使设置了也无意义。**A** 秤和 **B** 秤分别按照各自设置的 **A** 目标值或 **B** 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。



过程说明:



※在停止状态下, 外部“启动”输入信号有效时, 仪表开始检测是否已设置好目标值和单斗最大容量。若设置完成则正常运行, 否则将会提示“目标重量不合理”提示信息, 无法启动。

※超欠差判断:

当“超欠差检测开关”打开时, 在一个包装过程中, 当完成最后一秤定量过程时, 系统进行超差检测, 重量稳定后输出超欠差报警信号。

超欠差暂停开关为“开”, 如果本次包装出现超差或欠差, 则仪表暂停自动定量过程, 蜂鸣器鸣响, 窗口显示“A/B 超欠差暂停”的报警信息, 等待用户处理, 此时可使开关量输入“清报警”有效清除报警信号, 仪表将清除上述报警, 继续运行。用户

也可输入急停信号回到停止状态。

※松袋:

仪表判断为最后一秤时,“卸料延时”时间到后,关闭卸料同时启动“松袋启动延时”,延时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。

在运行过程中,如果停止输入有效,则仪表完成本次组合秤后松袋返回停止状态。

7.2 有斗单独 A 秤包装方式

秤体结构选择有斗包装,工作模式选择为有斗单独 A 秤,该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的情况。

1) 秤体结构选择有斗包装,工作模式选择为有斗单独 A 秤,AB 目标值单独设置为关,设置目标值大于单斗最大容量,若目标值是单斗最大容量的整数倍,则“自动计算的卸料次数”为目标值/单斗最大容量。否则“自动计算的卸料次数”为目标值/单斗最大容量+1,且**单秤目标值**为目标值/自动计算的卸料次数。这时只有 A 秤单独工作,一共卸料“自动计算的卸料次数”才松袋一次。

2) 秤体结构选择有斗包装,工作模式选择为有斗单独 A 秤,AB 目标值单独设置为关,设置目标值小于等于单斗最大容量,那么“自动计算的卸料次数”为**1**,**单秤目标值**为目标值。此时只有 A 秤单独工作,卸料一次松袋一次, B 秤不工作。

3) 秤体结构选择有斗包装,工作模式选择为有斗单独 A 秤,AB 目标值单独设置为开,设置 A 目标值,但不能超过单斗最大容量,单斗最大容量不能超过最大量程;此时目标值不要设置,即使设置了也无意义。A 秤按照 A 目标值完成定量过程,卸料一次松袋一次, B 秤不工作。

7.3 有斗单独 B 秤包装方式

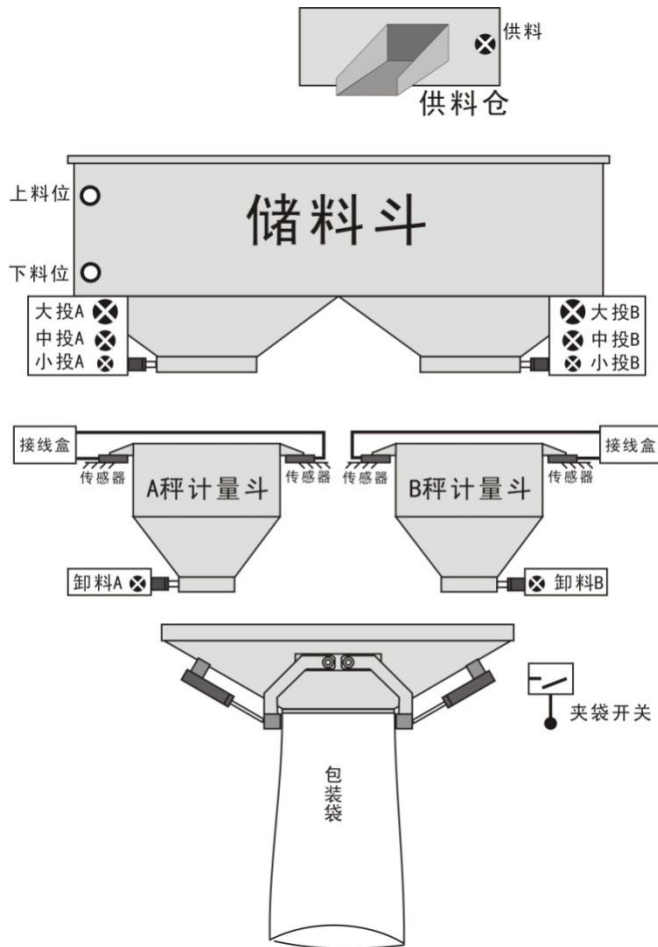
秤体结构选择有斗包装,工作模式选择为有斗单独 B 秤,该方式适用于由于机械故障或者其他原因只有一台秤能工作的情况。

1) 秤体结构选择有斗包装,工作模式选择为有斗单独 B 秤,AB 目标值单独设置为关,设置目标值大于单斗最大容量,若目标值是单斗最大容量的整数倍,则“自动计算的卸料次数”为目标值/单斗最大容量。否则“自动计算的卸料次数”为目标值/单斗最大容量+1,且**单秤目标值**为目标值/自动计算的卸料次数。这时只有 B 秤单独工作,一共卸料“自动计算的卸料次数”才松袋一次。

2) 秤体结构选择有斗包装,工作模式选择为有斗单独 B 秤,AB 目标值单独设置为关,设置目标值小于等于单斗最大容量,那么“自动计算的卸料次数”为**1**,**单秤目标值**为目标值。此时只有 B 秤单独工作,卸料一次松袋一次, A 秤不工作。

3) 秤体结构选择有斗包装,工作模式选择为有斗单独 B 秤,AB 目标值单独设置为开,设置 B 目标值,但不能超过单斗最大容量,单斗最大容量不能超过最大量程;此时目标值不要设置,即使设置了也无意义。B 秤按照 B 目标值完成定量过程,卸料一次松袋一次, A 秤不工作。

其结构形式如下图所示：



7.4 双斗双夹袋 AB 独立包装方式

秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为双斗双夹袋 AB 独立。

1) 秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为双斗双夹袋 AB 独立，AB 目标值单独设置为关，设置目标值大于单斗最大容量，若目标值是单斗最大容量的整数倍，则“自动计算的卸料次数”为目标值/单斗最大容量。否则“自动计算的卸料次数”为目标值/单斗最大容量+1，且单秤目标值为目标值/自动计算的卸料次数。这时 A、B 秤独立工作，一共卸料“自动计算的卸料次数”才松袋一次。

2) 秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为双斗双夹袋 AB 独立，AB 目标值单独设置为关，设置目标值小于等于单斗最大容量，那么“自动计算的卸料次数”为 1，单秤目标值为目标值。此时只有 A、B 秤独立工作，卸料一次松袋一次。

3) 秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为双斗双夹袋 AB 独立，AB 目标值单独设置为开，分别设置 A、B 秤目标值，但不能超过单斗最大容量，单斗最大容量不能超过最大量程；此时目标值不要设置，即使设置了也无意义。A 秤按照 A 目标值完

成定量过程，卸料一次松袋一次，B 秤按照 B 目标值完成定量过程，卸料一次松袋一次。

启动后，如果 A 秤卸料完成松袋后，仪表就会启动输送机开始输送。同理 B 秤也是如此。

7.5 双斗双夹袋 AB 组合包装方式

秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为双斗双夹袋 AB 组合。

1) 秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为双斗双夹袋 AB 组合，AB 目标值单独设置为关，设置目标值大于单斗最大容量，若目标值是单斗最大容量的整数倍，则“自动计算的卸料次数”为目标值/单斗最大容量。否则“自动计算的卸料次数”为目标值/单斗最大容量+1，且单秤目标值为目标值/自动计算的卸料次数。这时 A、B 秤独立工作，一共卸料“自动计算的卸料次数”才松袋一次。

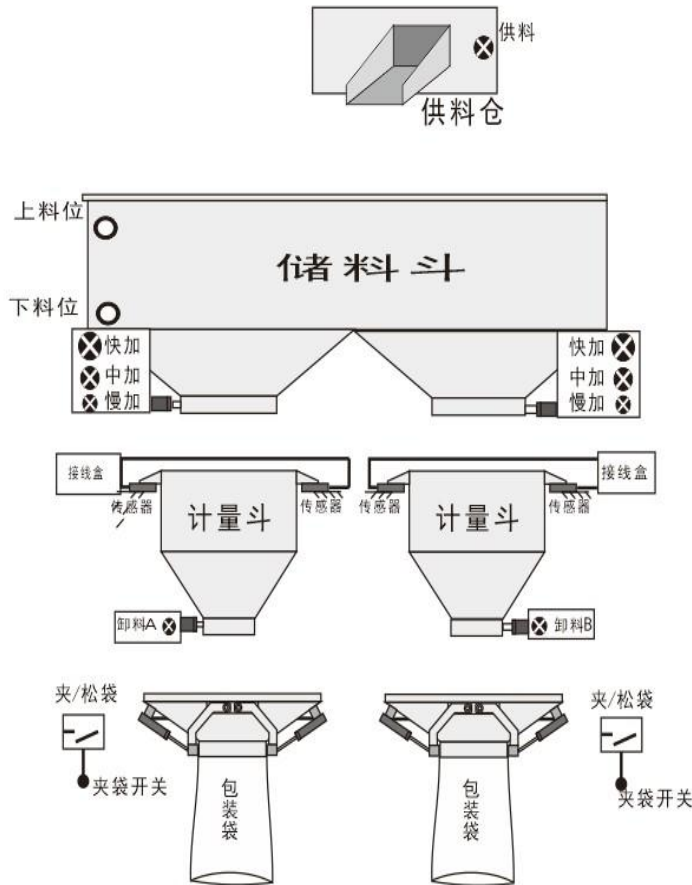
2) 秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为双斗双夹袋 AB 组合，AB 目标值单独设置为关，设置目标值小于等于单斗最大容量，那么“自动计算的卸料次数”为 1，单秤目标值为目标值。此时只有 A、B 秤独立工作，卸料一次松袋一次。

3) 秤体结构选择有斗包装，工作模式选择为双斗双夹袋 AB 组合，AB 目标值单独设置为开，分别设置 A、B 秤目标值，但不能超过单斗最大容量，单斗最大容量不能超过最大量程；此时目标值不要设置，即使设置了也无意义。A 秤按照 A 目标值完成定量过程，卸料一次松袋一次，B 秤按照 B 目标值完成定量过程，卸料一次松袋一次。

启动后，B 秤开始加料，A 秤也开始加料，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。

注意：双有斗包装采用两个计量斗，两个夹松袋机构，AB 秤工作（除了输送机工作，其他的工作互不影响）

其结构形式如下图所示：



7.6 无斗双秤组合包装方式

无斗模式下，物料从备料斗通过加料机构直接向包装袋内加料（快、中、慢加），仪表计量控制过程的重量采样在包装袋内完成（称重传感器安装于理料斗上）。计量完成后，仪表控制直接松袋。无斗包装过程与有斗包装过程的差别在于传感器安装在理料斗上，启动后，需要完成夹袋动作后才启动加料延时开始加料过程。

秤体结构选择无斗包装，工作模式选择为无斗 **AB** 组合。1) 若 **AB** 目标值单独设置为关，目标值为 **A**、**B** 各秤目标值；2) 若 **AB** 目标值单独设置为开，**A** 目标值、**B** 目标值分别为 **A**、**B** 各秤目标值。都与单斗最大容量无关，但不能超过最大量程。

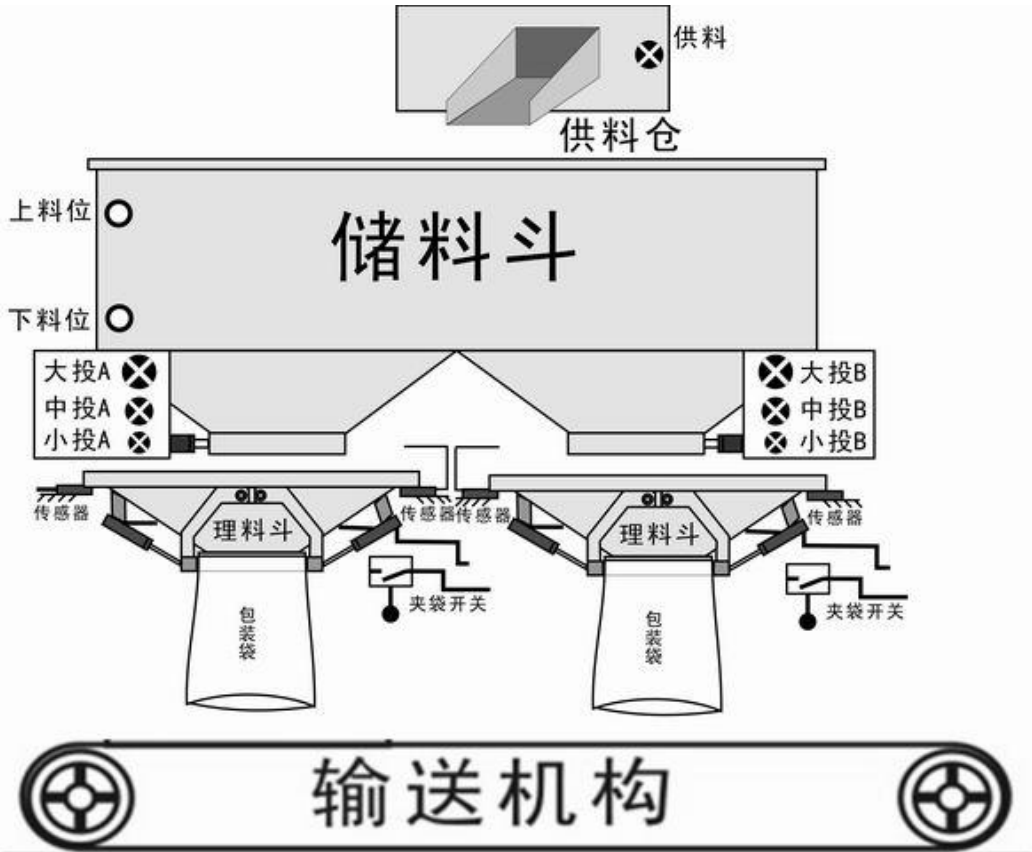
启动后，**B** 秤夹袋开始加料，**A** 秤夹袋也开始加料，并且等待 **A** 和 **B** 都松袋后，仪表控制输送机启动，将加料完成的包装袋输送走，然后可以夹袋后开始下一次过程，若 **A** 秤夹袋加料完成并松袋后，**B** 秤还未夹袋，仪表控制输送机启动；若 **A** 秤未夹袋，**B** 秤夹袋加料完成并松袋，仪表控制输送机启动。

7.7 无斗双秤独立包装方式

秤体结构选择无斗包装，工作模式选择为无斗 **AB** 独立。1) 若 **AB** 目标值单独设置为关，目标值为 A、B 各秤目标值；2) 若 **AB** 目标值单独设置为开，A 目标值、B 目标值分别为 A、B 各秤目标值。都与单斗最大容量无关，但不能超过最大量程。

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。

其结构形式如下图所示：

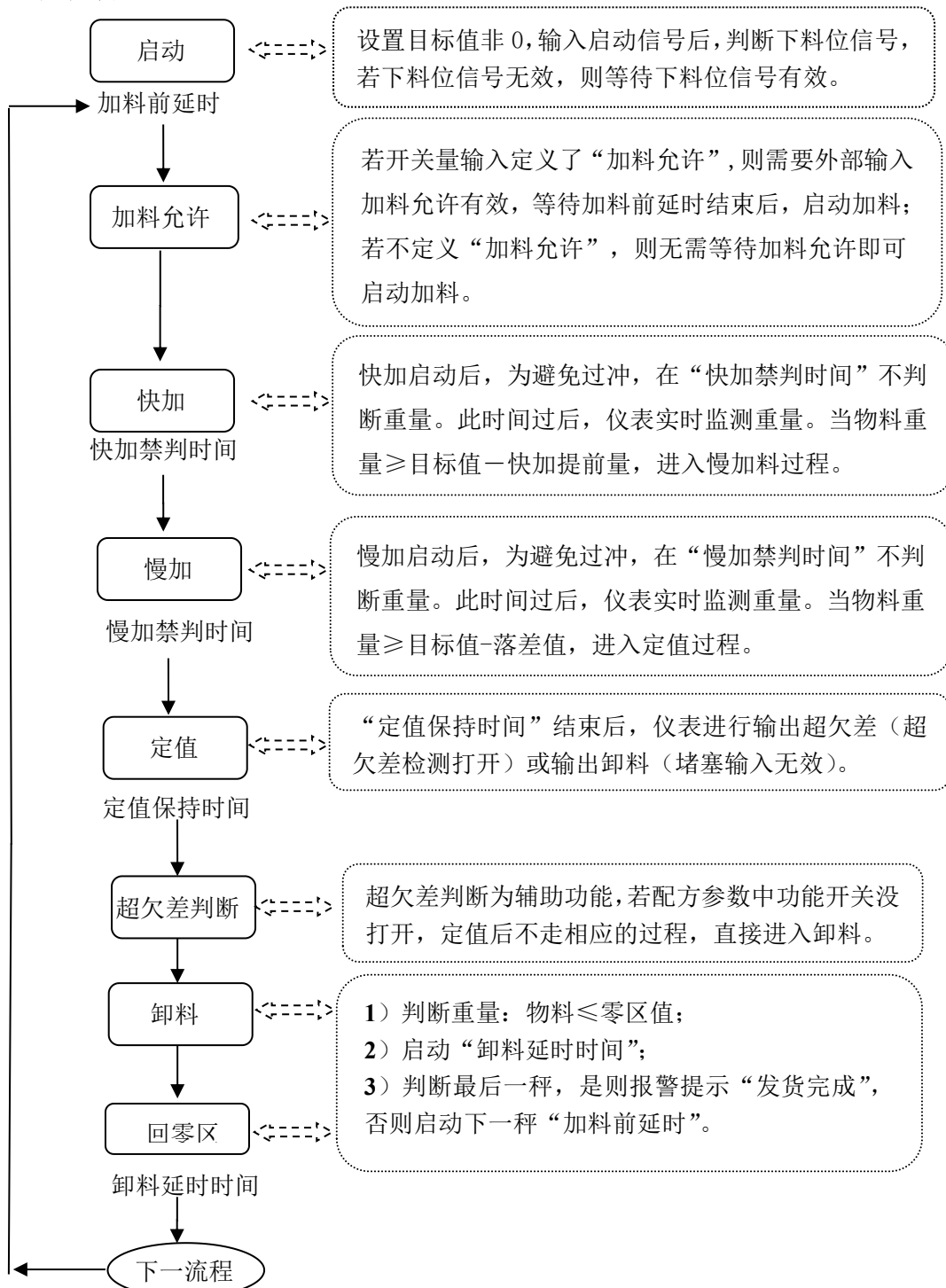


7.8 散料包装方式

1) 散料 **AB** 互锁模式：运行状态下，首先启动 **A** 称重单元向称量罐内加料（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将物料卸出，并将重量值累计。当 **A** 称重单元卸料时，**B** 称重单元开始加料，并进行称量过程。**A** 与 **B** 的称重单元进/卸料各为互锁。

- 2) 散料 AB 独立模式：AB 秤可以同时加料卸料，不再进行互锁。
- 3) 散料单独 A 模式：只有 A 秤在工作
- 4) 散料单独 B 模式：只有 B 秤在工作

过程说明：



8. 电机工作过程

8.1 电机加料部分

8.1.1 步进电机加料

步进电机方式控制加料门开关：涉及到的开关量有：031(A 加料脉冲)/032(A 加料方向信号)/033(B 加料脉冲)/034(B 加料方向信号)，I31(A 加料门关闭到位)/I32(B 加料门关闭到位)。(I31/I32 信号由到位信号类型决定)。

以 A 秤加料快中慢加过程为例：

- 快加过程：仪表控制 032(A 加料方向信号)输出，保证电机转动方向为开门方向，然后 031(A 加料脉冲)按照所设置的 A 秤加料电机频率来输出脉冲，控制加料步进电机向开门方向转动，031(A 加料脉冲)个数达到所设置的值后停止输出脉冲信号，加料门停止转动，此时为快加状态。然后仪表改变 032(A 加料方向信号)输出为关门方向。
- 中加过程：031(A 加料脉冲)按照所设置的 A 秤加料电机频率来输出脉冲，控制加料步进电机向关门方向转动，031(A 加料脉冲)个数达到所设置的值后停止输出脉冲信号，加料门停止转动，此时为中加状态。
- 慢加过程：031(A 加料脉冲)按照所设置的 A 秤加料电机频率来输出脉冲，控制加料步进电机继续向关门方向转动，031(A 加料脉冲)个数达到所设置的值后停止输出脉冲信号，加料门停止转动，此时为中加状态。
- 加料关闭：031(A 加料脉冲输出)按照所设置的 A 秤加料电机频率来输出脉冲，控制加料步进电机继续向关门方向转动，直至检测到 I31(A 加料门关闭到位)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加料关门超时时间设置的加料门关门超时时间，仪表还未检测到 I31(A 加料门关闭到位)，那么仪表将停止 031(A 加料脉冲)，并报警 A 秤加料关门超时。

8.1.2 普通电机加料

普通电机方式控制加料门开关：涉及到的开关量有：A 秤 043(A 加料开门)/045(A 加料关门)、I31(A 加料门关闭到位)，B 秤 044(B 加料开门)/046(B 加料关门)、I32(B 加料门关闭到位)。

以 A 秤加料快中慢加过程为例：

- 快加过程：A 秤延时 t1 时间之后开始加料过程。仪表首先使 A 秤 043(A 加料开门)信号输出有效，有效时间为 A 秤快加开门时间，开始快速加料过程。
- 中加过程：当 A 秤料斗内的物料重量 \geq 单秤目标值-A 秤快加提前量时，A 秤 045(A 加料关门)信号输出有效，有效时间为“A 秤快加开门时间 - A 秤中加开门时间”。

- 慢加过程：当 A 秤料斗内中的物料重量 \geq 单秤目标值-A 秤中加提前量时，A 秤 045(A 加料关门)信号输出有效，有效时间为“A 秤中加开门时间 - A 秤慢加开门时间”
- 加料关闭：当 A 秤料斗内中的物料重量 \geq 单秤目标值-A 秤慢加提前量时，A 秤 045(A 加料关门)信号输出有效，直到检测到 A 秤加料门到位信号 I31(A 加料门关闭到位)。
- 注意：如果关闭过程时间超过加料门关门超时时间，仪表还未检测到 I31(A 加料门关闭到位)，那么仪表将停止 045(A 加料关门)，并报警 A 秤加料关门超时。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。

8.2 电机夹袋部分

8.2.1 步进电机夹松袋

步进电机方式控制夹松袋：涉及到的开关量有：035(A 夹松袋脉冲)/036(A 秤夹袋方向信号)/037(B 夹松袋脉冲)/038(B 秤夹袋方向信号)，I33(A 松袋到位)/I34(B 松袋到位)。(I37/I38 信号由到位信号类型决定)。

以 binyES 有计量斗模式下夹松袋过程为例：

- 夹袋过程：仪表控制 036(A 秤夹袋方向信号)输出，保证电机转动方向为夹袋方向，然后 035(A 夹松袋脉冲)按照所设置的 A 夹袋电机频率来输出脉冲，控制夹松袋步进电机向夹袋方向转动，035(A 夹松袋脉冲)个数达到设置的 A 秤夹袋所需脉冲个数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 036(A 秤夹袋方向信号)输出为松袋方向。
- 松袋过程：035(A 夹松袋脉冲)按照所设置的 A 秤松袋电机频率来输出脉冲，控制松袋步进电机向松袋方向转动，直至检测到 I33(A 松袋到位)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设置的松袋过程超时时间，仪表还未检测到 I33(A 松袋到位)，那么仪表将停止输出 035(A 夹松袋脉冲)，并报警 A 秤松袋超时。

8.2.2 电机双限位夹松袋

普通电机双限位控制夹松袋：涉及到的开关量有：09(A 夹袋)/047(A 松袋)/012(B 夹袋)/048(B 松袋)，I23(A 夹袋到位)/I33(A 松袋到位)/I24(B 夹袋到位)/I34(B 松袋到位)。(I33/I34 信号由松袋到位信号类型决定)。

以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 09(A 夹袋)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 I23(A 夹袋到位)输入有效后停止输出夹袋信号 09(A 夹袋)，此时夹袋机构处于夹袋状态。注意：如果夹袋过程时间超过设置的夹袋过程超时时间，仪表还未检测到夹袋到位信号 I23(A 夹袋到位)，那么仪表将停止输出夹袋信号 09(A 夹袋)，并报警 A 秤夹袋过程超时。

- 松袋过程：仪表输出松袋信号/047(A松袋)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 I33(A松袋到位)输入有效后停止输出松袋信号/047(A松袋)，此时夹袋机构处于松袋状态。注意：如果松袋过程时间超过设置的松袋过程超时时间，仪表还未检测到松袋到位信号 I33(A松袋到位)，那么仪表将停止输出松袋信号/047(A松袋)，并报警 A 秤松袋过程超时。

8.2.3 电机单限位夹松袋

普通电机双输出控制控制夹松袋：涉及到的开关量有：09(A夹袋)/047(A松袋)/012(B夹袋)/048(B松袋)，I23(A夹袋到位)/I24(B夹袋到位)

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 09(A夹袋)开关量输出信号，输出信号直到检测到夹袋到位信号 I23(A夹袋到位)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/047(A松袋)开关量输出信号，实现设备松袋，输出信号持续时间为松袋输出，该输出信号输出无效。注意：如果夹袋过程时间超过设置的夹袋过程超时时间，仪表还未检测到夹袋到位信号 I23(A夹袋到位)，那么仪表将停止输出 09(A夹袋)，并报警 A 秤夹袋过程超时。

8.3 电机卸料部分

8.3.1 步进电机卸料

步进电机控制卸料：涉及到的开关量有：I25(A秤卸料关门到位)/039(A秤卸料脉冲)/040(A秤卸料方向信号)

以 A 秤卸料为例：

- 卸料开门过程：仪表控制 040(A秤卸料方向信号)输出，保证电机转动方向为开门方向，然后 039(A秤卸料脉冲)按照所设置的卸料开门电机频率来输出脉冲，控制卸料步进电机向卸料开门方向转动，039(A秤卸料脉冲)个数达到 A 秤卸料所需脉冲个数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，则启动卸料延时时间，卸料延时时间结束后，仪表改变 040(A秤卸料方向信号)输出为关门方向，039(A秤卸料脉冲)按照所设置的卸料关门电机频率来输出脉冲，控制卸料步进电机向关门方向转动，直至检测到 I25(A秤卸料关门到位)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设置的卸料关门超时时间，仪表还未检测到关门到位信号 I25(A秤卸料关门到位)，那么仪表将停止输出 039(A秤卸料脉冲)，并报警 A 秤卸料关门超时。

8.3.2 电机单限位卸料

普通电机正反转单限位方式控制卸料：涉及到的开关量有：011(A卸料)/014(B卸料)/049(A卸料关门)/050(B卸料关门)，I25(A卸料门关门到位)/I26(B卸料门关

门到位)。

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 011(A 卸料)控制卸料电机向卸料开门方向转动，并持续 A 秤卸料开门输出有效时间设置的卸料电机开门信号输出时间，然后关闭卸料信号 011(A 卸料)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，则启动卸料延时时间，卸料延时时间结束后，输出卸料关门信号 049(A 卸料关门)，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 I25(A 卸料门关门到位)输入有效后停止输出卸料关门信号 049(A 卸料关门)，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设置的 A 秤卸料关门超时时间，仪表还未检测到卸料门关闭到位信号 I25(A 卸料门关门到位)，那么仪表将停止输出 049(A 卸料关门)，并报警 A 秤卸料关门超时。

8.3.3 电机双限位卸料

普通电机正反转双限位方式控制卸料：涉及到的开关量有：011(A 卸料)/014(B 卸料)/049(A 卸料关门)/050(B 卸料关门)，I25(A 卸料门关门到位)/I35(A 卸料门开门到位)/I26(B 卸料门关门到位) / I36(B 卸料门开门到位)。

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 011(A 卸料)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 I35(A 卸料门开门到位)输入有效后停止输出卸料信号 011(A 卸料)，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设置的 A 秤卸料开门超时时间，仪表还未检测到卸料门开门到位信号 I35(A 卸料门开门到位)，那么仪表将停止输出 011(A 卸料)，并报警 A 卸料开门超时。
- 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，则启动卸料延时时间，卸料延时时间结束后，输出卸料关门信号 011(A 卸料)，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 I25(A 卸料门关门到位)输入有效后停止输出卸料关门信号 011(A 卸料)，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设置的 A 卸料关门超时时间，仪表还未检测到卸料门关闭到位信号 I25(A 卸料门关门到位)，那么仪表将停止输出 011(A 卸料)，并报警 A 卸料关门超时。

8.3.4 电机单向旋转一周卸料

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：011(A 卸料)/014(B 卸料)，I25(A 卸料门关门到位)/I26(B 卸料门关门到位)。

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 011(A 卸料)控制卸料电机向卸料开门方向转动，并持续设置的卸料电机开门信号输出时间，然后关闭卸料信号 011(A 卸料)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，则启

动卸料延时时间，卸料延时时间结束后，输出卸料信号 **011(A 卸料)**，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 **I25(A 卸料门关门到位)**输入有效后停止输出卸料信号 **011(A 卸料)**，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**卸料关门超时时间**，仪表还未检测到卸料门关闭到位信号 **I25(A 卸料门关门到位)**，那么仪表将停止输出 **011(A 卸料)**，并报警 **A 秤卸料关门超时**。

8.4 电机调试功能

- 电机调试功能是为了方便用户能快速确定，快加、中加、慢加的开门大小。下面以调试慢加的开门大小为例

步骤如下：

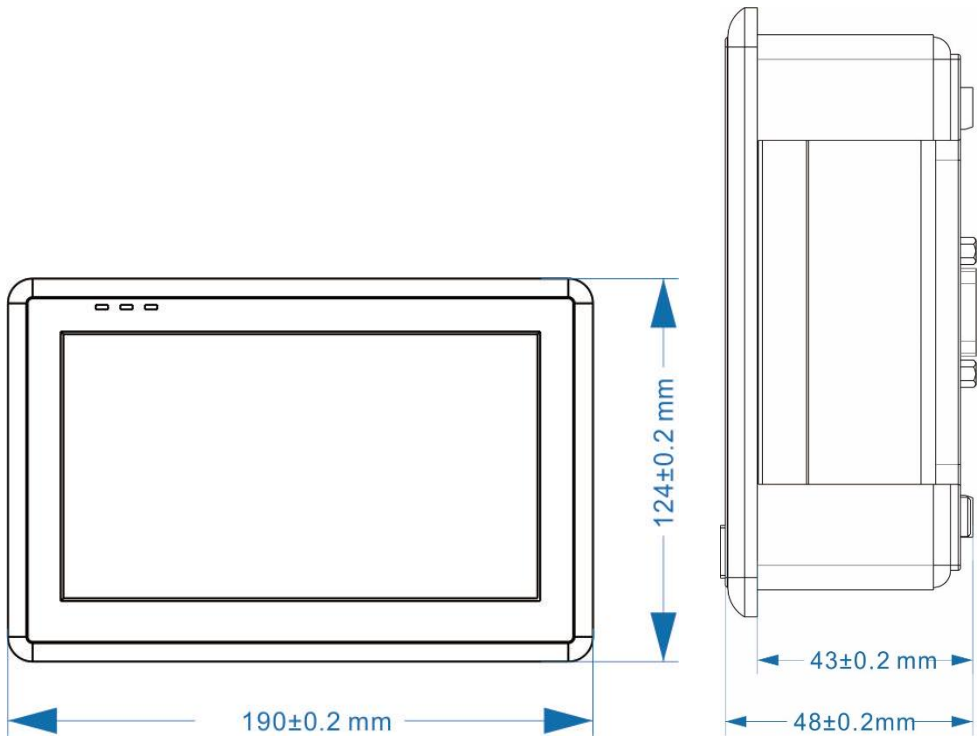
- 第一步：进入到 **A、B 秤步进电机参数设置项**，显示当前的快、中、慢加脉冲数。可在慢加脉冲数的输入框内修改当前慢加的脉冲数。
- 第二步：点击“手动慢加”按钮，即可使得仪表输出慢加信号，用户通过查看加料门的开度大小，确定当前的脉冲数是否合适。（注：再次点击“手动慢加”即可关闭慢加。仪表同一时间，只能处于一种状态，不能同时处于快加和中加的状态）。
- 第三步：如已修改好脉冲数，需要按下“确认”按钮方可保存修改后的脉冲数，如不想保存修改后的脉冲数，按下“返回”即可恢复之前的快、中、慢加的脉冲数。

8.5 步进电机下枪/提枪控制逻辑过程

下枪/提枪只在无斗模式下使用，以 A 下枪提前为例：

1. 仪表启动后，所有启动加料条件都满足后（夹袋、加料前延时、去皮/清零等），仪表控制加料枪以 **A 下枪频率**和 **A 下枪步数**下枪，等待 A 下枪到位（下枪步数走完即到位）。
2. A 下枪到位后，启动快加料，同时仪表以 **A 快加提枪频率**与 **A 快加提枪步数**开始提枪（走完提枪步数即停止）。
3. 快加料完成后，启动中加料，同时仪表以 **A 中加提枪频率**与 **A 中加提枪步数**开始提枪（走完提枪步数即停止），（如果有中加料）。
4. 中加料完成后，启动慢加料，同时仪表以 **A 慢加提枪频率**与 **A 慢加提枪步数**开始提枪（走完提枪步数即停止）。
5. 慢加料完成后，仪表按照 **A 下枪频率**与剩余步数（枪步数-快加料-中加料-慢加料），开始提枪，直到检测到提枪到位信号。
6. 执行加料后动作，如等待稳定，及累计，松袋（推桶）等后续动作。

9. 仪表尺寸(mm)



开孔尺寸

