



**GM9907-L6(L6D)**

使用说明书

杰·曼·科·技

V01.00.03

©2022，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.....	- 5 -
<b>1.4.1</b> 一般规格.....	- 5 -
<b>1.4.2</b> 模拟部分.....	- 5 -
<b>1.4.3</b> 数字部分.....	- 5 -
2. 安装.....	- 6 -
2.1 一般原则.....	- 6 -
2.2 传感器的连接.....	- 6 -
2.3 开关量接口的连接.....	- 6 -
2.4 电源连接.....	- 7 -
2.5 串行口的连接.....	- 7 -
2.6 触摸屏校准.....	- 8 -
3. 用户权限说明.....	- 9 -
4. 菜单.....	- 10 -
4.1 校秤.....	- 11 -
4.2 称重参数.....	- 12 -
4.3 通讯参数.....	- 13 -
4.4 开关量.....	- 14 -
<b>4.4.1</b> 输出、输入口定义.....	- 16 -
<b>4.4.2</b> IO 测试.....	- 20 -
4.5 过程参数.....	- 22 -
4.6 系统维护.....	- 25 -
<b>4.6.1</b> 秤体结构.....	- 26 -
<b>4.6.2</b> 逻辑编程.....	- 28 -
<b>4.6.3</b> 恢复出厂.....	- 32 -
<b>4.6.4</b> 软件升级.....	- 34 -
<b>4.6.5</b> 语言与时间.....	- 35 -
<b>4.6.6</b> 用户管理.....	- 35 -
<b>4.6.7</b> HMI 配置.....	- 36 -
4.7 统计.....	- 37 -
4.8 配方参数.....	- 37 -
5.功能说明.....	- 39 -
5.1 批次数.....	- 39 -
5.2 料位控制.....	- 39 -
<b>5.2.1</b> 双料位.....	- 40 -

<b>5.2.2</b> 单料位 .....	- 40 -
5.3 快速设置 .....	- 40 -
5.4 漏料检测功能 .....	- 41 -
5.5 撞桶保护功能 .....	- 41 -
6. 串口通讯 .....	- 42 -
6.1 打印方式 .....	- 42 -
<b>6.1.1</b> 自动打印 .....	- 42 -
<b>6.1.2</b> 总累计打印 .....	- 42 -
<b>6.1.3</b> 配方累计打印 .....	- 43 -
6.4 Modbus-RTU 协议 .....	- 43 -
<b>6.4.1</b> 功能码与异常码 .....	- 43 -
<b>6.4.2</b> MODBUS 传输模式 .....	- 44 -
<b>6.4.3</b> MODBUS 地址分配 .....	- 44 -
7. 自动灌装过程 .....	- 70 -
8. 仪表尺寸(mm) .....	- 72 -

## 1. 概述

**GM9907-L6(L6D)**灌装控制器是针对双秤增量法自动定量灌装秤而专门开发的一款全新称重控制仪表。该控制器采用触摸屏显示界面，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

- 触摸屏显示界面,使操作更直观简便
- 支持单秤(GM9907-L6)、双秤(GM9907-L6D)。
- **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, 方便灌装秤的调试
- 全自动 **2** 料速加料控制
- 可存储 **20** 种配方, 方便不同量程物料的灌装
- **USB** 接口方便导出历史记录参数
- 供料控制功能, 方便灌装秤与前端供料设备的控制联接
- 投料速度自适应功能
- **IO** 辅助逻辑编程
- 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
- 二级用户身份设置
- 双串行口, 外接串行打印机、计算机或第二显示器
- 具有单网口通讯功能, 方便与上位机通讯

### 1.2 前面板说明

#### 界面 0 说明 (主界面) :

单秤:



双秤:



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、8 个标志位的显示以及输出开关量快捷键。

③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。

④功能参数区：仪表菜单参数查询设置按键。

### 界面 1 说明（调试界面）：

单秤：



双秤：



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：

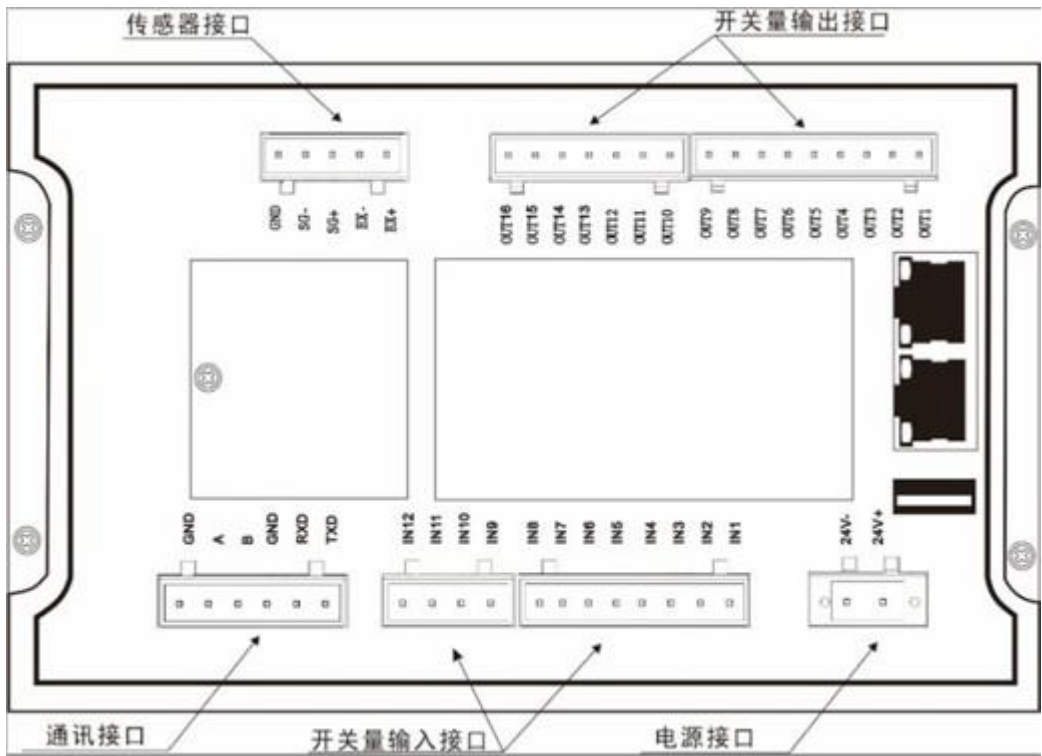
左一：电源指示灯；

 左二：串口 **1-RS232** 通讯指示灯，通讯过程中，该指示灯闪烁；

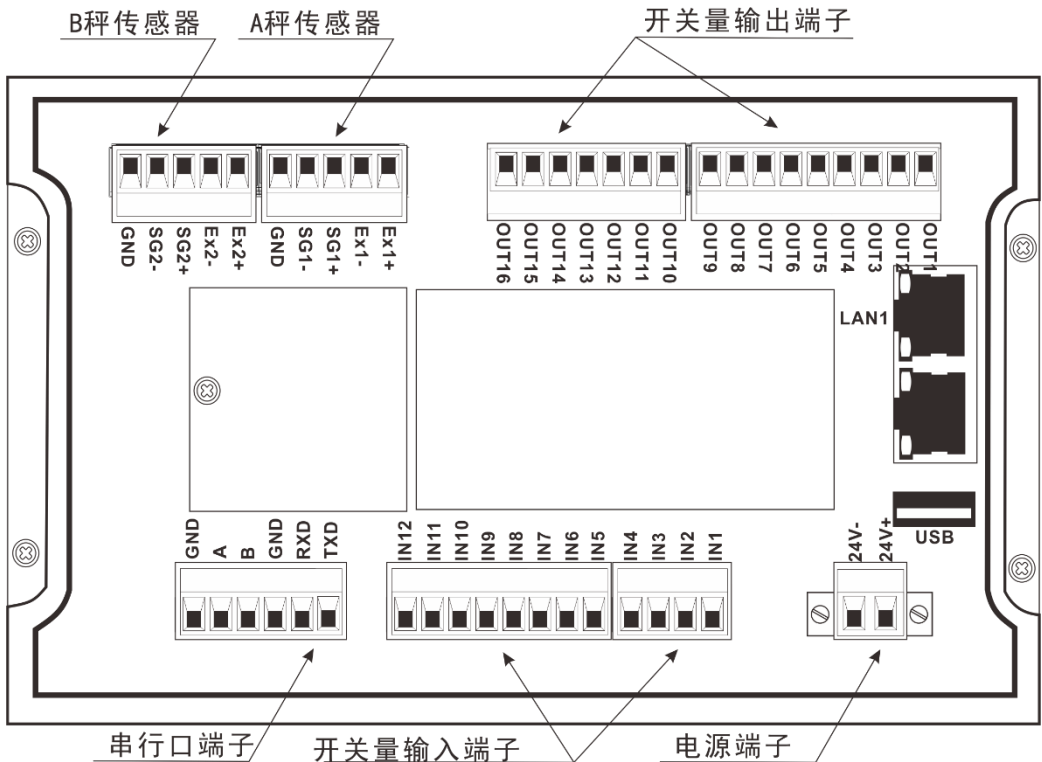
 左三：串口 **2-RS485** 通讯指示灯，通讯过程中，该指示灯闪烁；

### 1.3 后面板说明

单秤：



双秤:





## 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/℃**  
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

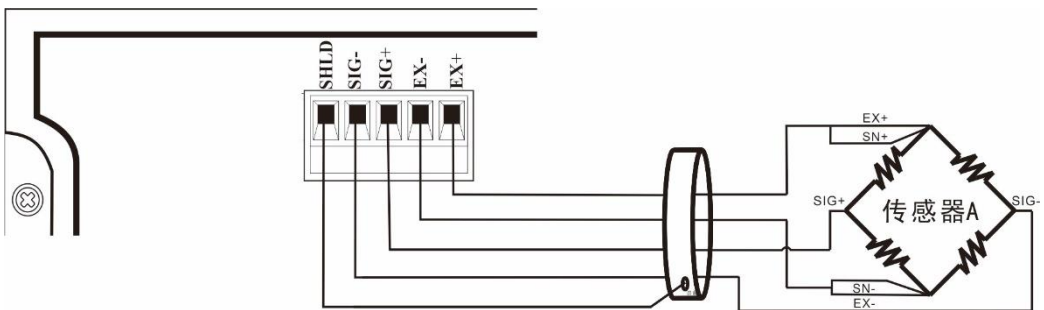
### 2.1 一般原则

- 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  $M3*10$  螺钉固定。

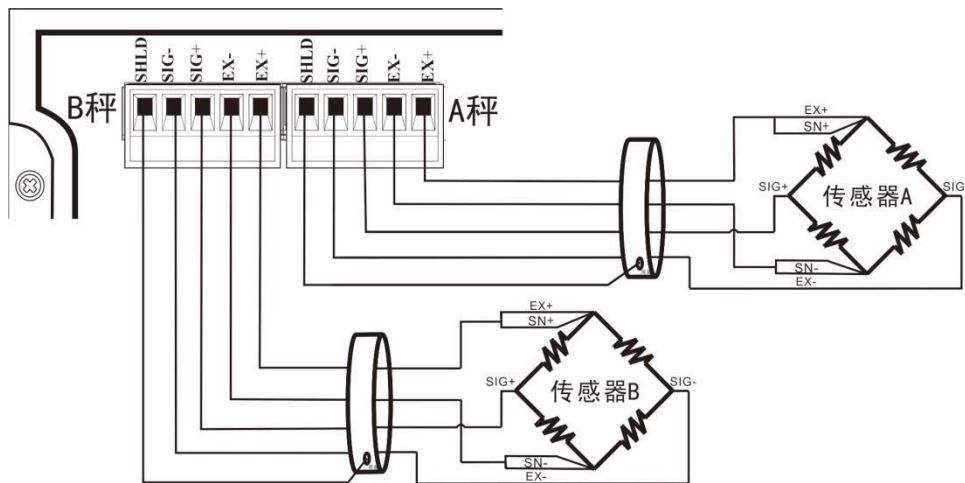
### 2.2 传感器的连接

GM9907-L6(L6D)灌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。

单秤：



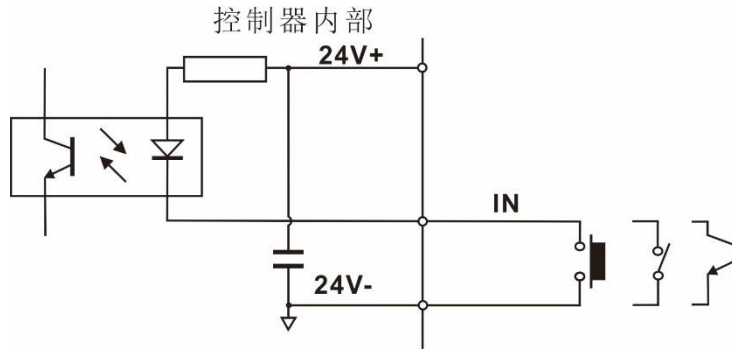
双秤：



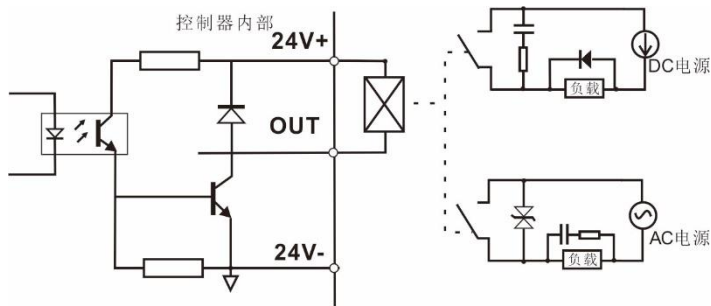
EX+: 电源正 EX-: 电源负 SN+: 感应正 SN-: 感应负 SIG+: 信号正 SIG-: 信号负

### 2.3 开关量接口的连接

GM9907-L6(L6D)灌装控制器包含 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  $500\text{mA}$ ，满载负荷电流最大为  $3\text{A}$ 。端子接线如下图所示：



开关量输入接口图

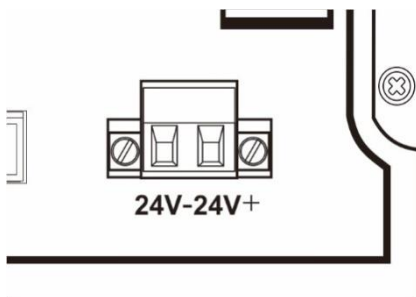


开关量输出接口图

GM9907-L6(L6D)灌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。

## 2.4 电源连接

GM9907-L6(L6D)灌装控制器使用 24V 直流电源。连接如下图所示：



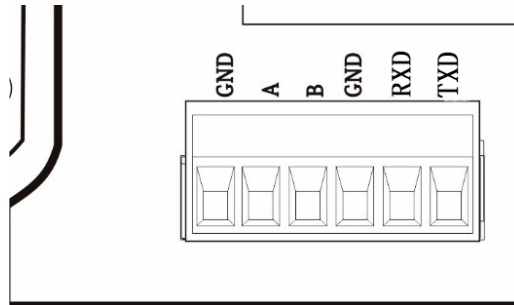
电源端子图

24V+接 DC 正，24V-接 DC 负。

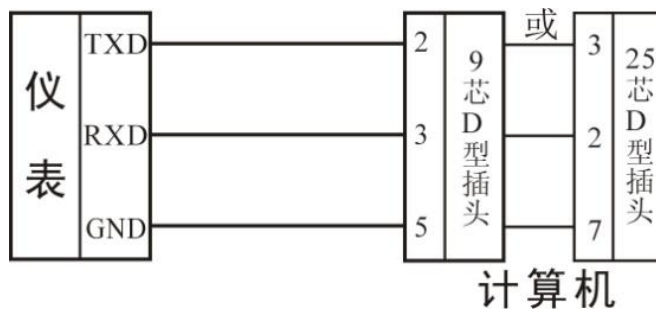
注意：本产品使用直流 24V 供电，使用交流 220V 电源将永久性损坏仪表及危险！！

## 2.5 串行口的连接

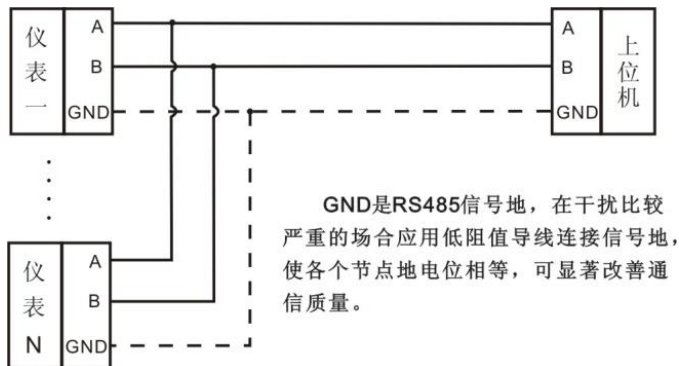
GM9907-L6(L6D)灌装控制器可提供两个串行通讯接口，接口如下图所示。其中串口一为 RS-232 方式（端子口 TXD、RXD、GND）；串口二为 RS-485，（端子口 A、B、GND）。串行口支持：MODBUS 协议、连续方式及打印格式。



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-L6(L6D)**上电，同时长接触屏任意一点，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，界面显示该点坐标后，自动进入下一个校准点。跟随光标位置变化依次长按，校准完成，界面显示五校准点坐标后，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-L6(L6D)灌装控制器提供多级权限选择：其中**保留用户（Reserved）**不对用户开放。其他用户权限如下：

用户名	默认密码	操作内容
Engineer 工程师	000	可设定所有参数
Admin 管理员	0	可设定配方, 流程参数; 不能进行校准, 开关量, 系统维护
Operator01 操作员 1	1	通过快捷键进入的参数界面，只允许修改配方参数。可以修改通过快捷键直接定义的参数。
Operator02 操作员 2	2	
Operator03 操作员 3	3	

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或者保留用户的密码即可登录成功。
- ◆ 点击【系统维护】中的【用户管理】参数项，在弹框中可修改当前用户的密码。

## 4. 菜单

点击菜单，可对各参数项进行查询与修改。



- ◆ 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	重量标定	使用砝码进行仪表校秤。
	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、如清零范围、判稳等参数。
	通讯参数	串口/网口/打印	设置串口、网口、打印等通讯参数
	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。
	过程参数	加料启动条件	设置加料相关的启动条件
		下枪过程	下枪功能未关闭时此参数有效
		加料过程	加料相关时间项
		定值过程	定值判稳、超欠差重量、方式、补料、落差修正等相关参数
		移桶过程	移桶重量、时间相关参数
系统维护	秤体结构	设置秤体结构、工作模式等相关属性。	

	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	设置各项参数恢复出厂以及备份。
	软件升级	进行软件版本更新。
	语言与时间	设置语言和时间。
	用户密码	用于修改密码
	HMI 配置	设置 HMI 的蜂鸣器、息屏时间及屏保时间

#### 4.1 校秤

校秤即为仪表校准，初次使用 GM9907-L6(L6D)灌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，要求保留用户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保留用户对应密码即可登录对应的用户）。

校秤参数	校秤子项	说明
称重参数	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. 分度值	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×10000 可设置

重量标定	<p>砝码标定功能是在现场中使用砝码的校秤方法。步骤如下：</p> <p>第一步：根据需求选择单位、小数点、分度值等称重参数。</p> <p>第二步：清空计量斗，点击【空秤校准】。此步骤是校准零点，要求：<b>计量斗清空，秤体稳定。</b></p> <p>第三步：往称台上放砝码，等称台稳定后，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。</p>
------	---

## 4.2 称重参数

在菜单界面下，点击【称重】菜单栏，进入当前参数项下查看、设置归属参数信息。

< 称重参数	A 停止	0.000 kg	B 停止	0.001 kg	2022-10-17 11:27:37 Reserved >
清零范围		0% >	A/D采样速率		120次/秒 >
判稳范围/时间	0d	0.0s >	数字滤波等级		0级 >
追零范围/时间	0d	0.0s >	二次滤波开关		<input type="checkbox"/>
上电自动清零		<input type="checkbox"/>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; padding: 5px;"> <span> 主界面</span> <span> 统计</span> <span> 调试</span> <span> 配方</span> <span> 暂停</span> <span> 急停</span> <span> 启动</span> </div>					

参数项	参 数	说 明
称 重 参 数	1.清零范围	可清零范围。初值： <b>50</b> ；范围： <b>1~99</b> （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： <b>2</b> ；范围： <b>0~99(d)</b> 。 判稳时间初值： <b>0.3</b> ；范围： <b>0.1~9.9</b> 。（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 <b>0</b> 时，则不进行零点跟踪。 追零范围初值： <b>0</b> ；范围： <b>0~9(d)</b> 。



		追零时间初值： <b>2.0</b> ；范围： <b>0.1~99.9</b> 。（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.A/D 采样速率	A/D 采样速率， <b>120 次/秒、240 次/秒、480 次/秒、960 次/秒</b> 可选，初值： <b>480 次/秒</b> 。
	6. 数字滤波等级	AD 数字滤波参数： <b>7</b> ：无滤波； <b>9</b> ：滤波效果最强。初值： <b>7</b> 。范围： <b>0~9</b>
	7. 动态滤波开关	包装过程中，是否进行滤波操作开关。

### 4.3 通讯参数

GM9907-L6(L6D)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。

< 通讯设置		A 停止 <b>0.000 kg</b>	B 停止 <b>0.001 kg</b>	2022-10-17 11:27:14 Reserved >
串口 >	串口 1 (RS485)		串口 2 (RS232)	
	从机号	0 >	从机号	0 >
网口 (LAN1)	通讯方式	Modbus-RTU >	通讯方式	Modbus-RTU >
	波特率	9600 >	波特率	9600 >
打印	数据帧格式	8-E-1 >	数据帧格式	8-E-1 >
	Modbus高低字	AB-CD >	Modbus高低字	AB-CD >
主界面   统计   调试   配方   暂停   急停   启动				

通讯参数	通讯参数子项	说明
串口参数 (串口 1 (485)、串口 2 (232))	1. 从机号	初值： <b>1</b> ； <b>1~99</b> 可选。
	2. 通讯方式	初值： <b>Modbus-RTU</b> 。 <b>Modbus-RTU /打印/连续方式/Re-Cont</b> 可选。
	3. 波特率	初值： <b>38400</b> ； <b>9600/19200/38400/57600/115200</b> 可选。

	4. 数据格式	初值： <b>8-E-1</b> (8 位数据位-偶校验-1 位停止位)； <b>8-E-1/8-N-1</b> 可选。
	5. Modbus 高低字	Modbus 通讯显示方式：初值： <b>AB-CD</b> (高字在前)； <b>AB-CD</b> (高字在前)/ <b>CD-AB</b> (低字在前)可选。
网口	1.通讯方式	固定： <b>Modbus-TCP</b> 。
	2.modbus-TCP 高低字	初值 <b>CD-AB</b> . 范围： <b>AB-CD</b> （高字在前）、 <b>CD-AB</b> 。（低字在前）
	3.端口号	初值： <b>502</b> 范围 <b>1~65535</b> 。
	4.IP	初值： <b>192</b> 范围： <b>0~255</b> 。
		初值： <b>168</b> 范围： <b>0~255</b> 。
		初值： <b>101</b> 范围： <b>0~255</b> 。
初值： <b>246</b> 范围： <b>0~255</b> 。		
5.MAC	<b>BC.66.41.9x.xx.xx</b> 。	
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： <b>24</b> 列打印； <b>24</b> 列打印/ <b>32</b> 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： <b>3</b> ； <b>0~9</b> 可选

#### 4.4 开关量

GM9907-L6(L6D)灌装控制器提供 12 个输入量 16 个输出量接口，实现仪表与外部设备对接。

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）。

单秤默认定义：

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 慢加	输入端口-4	清报警

输出端口 -5	A 定值	输入端口 -5	切换配方
输出端口 -6	A 超欠差	输入端口 -6	A 下枪/提枪
输出端口 -7	A 报警	输入端口 -7	A 加料开始
输出端口 -8	A 移桶	输入端口 -8	A 手动慢加
输出端口 -9	下枪 (气动)	输入端口 -9	A 手动快加
输出端口 -10	批次完成	输入端口 -10	清除全部累计
输出端口 -11	A 料枪下行 (电动)	输入端口 -11	无定义
输出端口 -12	A 料枪上行 (电动)	输入端口 -12	无定义
输出端口 -13	供料		
输出端口 -14	缺料		
输出端口 -15	无定义		
输出端口 -16	无定义		

双秤默认定义:

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 慢加	输入端口 -4	B 清零
输出端口 -5	A 报警	输入端口 -5	清报警
输出端口 -6	A 移桶	输入端口 -6	切换配方
输出端口 -7	A 下枪 (气动)	输入端口 -7	A 下枪/提枪
输出端口 -8	B 快加	输入端口 -8	B 下枪/提枪
输出端口 -9	B 慢加	输入端口 -9	无定义
输出端口 -10	B 报警	输入端口 -10	无定义
输出端口 -11	B 移桶	输入端口 -11	A 手动慢加
输出端口 -12	B 下枪 (气动)	输入端口 -12	B 手动慢加
输出端口 -13	批次完成		
输出端口 -14	无定义		
输出端口 -15	A 定值		
输出端口 -16	B 定值		

#### 4.4.1 输出、输入口定义

输出口、输入口内容可根据实际应用定义。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
O0	无定义	
O1	运行	仪表在运行状态时，该信号输出有效。
O2	停止	仪表在停止状态时，该信号输出有效。
O3	A 快加	用于控制加料机构的快速加料设备。
O4	A 慢加	用于控制加料机构的快速慢料设备。
O5	A 定值	用于只是加料过程结束。慢加结束后到移桶之前，该信号输出有效。
O6	A 超欠差	进行超欠差检测时，如果本次重量不在设置的超欠差范围内，则输出超欠差报警，该输出信号同时有效。
O7	A 报警	仪表有报警信息提示时该信号输出有效。
O8	A 移桶	定值过程结束后，该信号有效，用来控制将料桶移出称重平台。信号若遇到重量低于“移桶重量判定范围”，并“移桶延时”结束后变为无效。
O9	A 下枪（气动）	用来控制气动的下枪装置。
O10	B 快加	用于控制加料机构的快速加料设备。
O11	B 慢加	用于控制加料机构的快速慢料设备。
O12	B 定值	用于只是加料过程结束。慢加结束后到移桶之前，该信号输出有效。
O13	B 超欠差	进行超欠差检测时，如果本次重量不在设置的超欠差范围内，则输出超欠差报警，该输出信号同时有效。
O14	B 报警	仪表有报警信息提示时该信号输出有效。
O15	B 移桶	定值过程结束后，该信号有效，用来控制将料桶移出称重平台。信号若遇到重量低于“移桶重量判定范围”，并“移桶延时”结束后变为无效。
O16	B 下枪（气动）	用来控制气动的下枪装置。
O17	供料	双料位控制方式下，用来控制备料斗的供料。

<b>O18</b>	缺料	单/双料位控制方式下，下料位输入信号无效时，该信号输出有效，用来指示备料斗缺料。
<b>O19</b>	批次完成	完成设置的批次数，仪表提示批次完成并且该信号输出有效。
<b>O20</b>	辅助逻辑输出 1	辅助逻辑功能 1 的输出信号。
<b>O21</b>	辅助逻辑输出 2	辅助逻辑功能 2 的输出信号。
<b>O22</b>	辅助逻辑输出 3	辅助逻辑功能 3 的输出信号。
<b>O23</b>	辅助逻辑输出 4	辅助逻辑功能 4 的输出信号。
<b>O24</b>	辅助逻辑输出 5	辅助逻辑功能 5 的输出信号。
<b>O25</b>	辅助逻辑输出 6	辅助逻辑功能 6 的输出信号。
<b>O26</b>	缓停	仪表处于缓停状态时，该信号输出有效。
<b>O27</b>	暂停	仪表处于暂停状态时，该信号输出有效。
<b>O28</b>	<b>A</b> 料枪下行 (电动)	电动下枪控制方式下，用来控制料枪的下行动作。
<b>O29</b>	<b>A</b> 料枪上行 (电动)	电动下枪控制方式下，用来控制料枪的上行动作。
<b>O30</b>	<b>B</b> 料枪下行 (电动)	电动下枪控制方式下，用来控制料枪的下行动作。
<b>O31</b>	<b>B</b> 料枪上行 (电动)	电动下枪控制方式下，用来控制料枪的上行动作。
<b>O32</b>	<b>A</b> 皮重输出	仪表运行时，如果检测到当前重量在皮重范围内并且稳定，则端口输出有效。
<b>O33</b>	<b>B</b> 皮重输出	仪表运行时，如果检测到当前重量在皮重范围内并且稳定，则端口输出有效。
<b>O34</b>	<b>A</b> : 加料阈值输出	加料过程中重量如果 $\geq$ 加料阈值重量，则端口输出有效。
<b>O35</b>	<b>B</b> : 加料阈值输出	加料过程中重量如果 $\geq$ 加料阈值重量，则端口输出有效。
<b>O36</b>	<b>A</b> 运行	仪表 <b>A</b> 秤在运行状态时，该信号输出有效。

<b>O37</b>	<b>A 停止</b>	仪表 A 秤在停止状态时, 该信号输出有效。
<b>O38</b>	<b>A 缓停</b>	仪表 A 秤处于缓停状态时, 该信号输出有效。
<b>O39</b>	<b>A 暂停</b>	仪表 A 秤处于暂停状态时, 该信号输出有效。
<b>O40</b>	<b>B 运行</b>	仪表 B 秤在运行状态时, 该信号输出有效。
<b>O41</b>	<b>B 停止</b>	仪表 B 秤在运行状态时, 该信号输出有效。
<b>O42</b>	<b>B 缓停</b>	仪表 B 秤处于缓停状态时, 该信号输出有效。
<b>O43</b>	<b>B 暂停</b>	仪表 B 秤处于缓停状态时, 该信号输出有效。
<b>输入量</b>		
<b>I0</b>	无定义	如端口号定义为无定义则表示此输入端口无定义。
<b>I1</b>	启动	脉冲类型信号。该信号有效仪表将进入运行状态。
<b>I2</b>	急停	脉冲类型信号。该信号有效仪表将进入停止状态。
<b>I3</b>	缓停	脉冲类型信号。该信号有效仪表将进入缓停状态, 即等待完成本次定量过程结束后自动转为停止状态。
<b>I4</b>	暂停	脉冲类型信号。该信号有效仪表将进入暂停状态, 启动后可继续暂停之前的流程。
<b>I5</b>	<b>A 清零</b>	脉冲类型信号。该信号有效仪表将执行重量清零。
<b>I6</b>	<b>B 清零</b>	脉冲类型信号。该信号有效仪表将执行重量清零。
<b>I7</b>	清报警	脉冲类型信号。用于清除仪表的报警。
<b>I8</b>	切换配方	脉冲类型信号。有效一次, 自动更改配方号至下一个目标值不为 0 的配方。
<b>I9</b>	<b>A 下枪/提枪</b>	脉冲类型信号。用于控制下枪机构动作。该信号有效一次, 仪表执行下枪动作。再次有效, 仪表进行提枪动作。
<b>I10</b>	<b>A 手动快加</b>	脉冲类型信号。停止状态下起作用, 用来手动开启和关闭仪表的快加状态。有效一次开启, 再次有效关闭。
<b>I11</b>	<b>A 手动慢加</b>	脉冲类型信号。停止状态下起作用, 用来手动开启和关闭仪表的慢加状态。有效一次开启, 再次有效关闭。
<b>I12</b>	<b>A 加料开始</b>	脉冲类型信号。当“加料启动方式”参数设置为“手动启动加料”后, 加料开始前需要该信号有效才能开始加料。
<b>I13</b>	<b>B 下枪/提枪</b>	脉冲类型信号。用于控制下枪机构动作。该信号有效一次, 仪表执行下枪动作。再次有效, 仪表进行提枪动作。
<b>I14</b>	<b>B 手动快加</b>	脉冲类型信号。停止状态下起作用, 用来手动开启和关闭仪表的快加状态。有效一次开启, 再次有效关闭。
<b>I15</b>	<b>B 手动慢加</b>	脉冲类型信号。停止状态下起作用, 用来手动开启和关闭仪表的慢加状态。有效一次开启, 再次有效关闭。

<b>I16</b>	<b>B 加料开始</b>	脉冲类型信号。当“加料启动方式”参数设置为“手动启动加料”后，加料开始前需要该信号有效才能开始加料。
<b>I17</b>	启动/急停	电平类型信号。该信号有效执行启动，无效执行急停。
<b>I18</b>	启动/缓停	电平类型信号。该信号有效执行启动，无效执行缓停。
<b>I19</b>	下料位	电平类型信号。用于连接备料斗的下料位器
<b>I20</b>	上料位	电平类型信号。用于连接备料斗的上料位器
<b>I21</b>	清除全部累计	脉冲类型信号。停止状态下起作用，该信号有效清除全部的累计数据，包括总累计、配方累计、用户累计。
<b>I22</b>	清除总累计	脉冲类型信号。停止状态下起作用，该信号有效只清除总累计数据、不包括配方累计和用户累计。
<b>I23</b>	清除当前配方累计	脉冲类型信号。停止状态下起作用，该信号有效只清除当前配方的累计数据。
<b>I24</b>	清除所有配方累计	脉冲类型信号。停止状态下起作用，该信号有效清除所有配方的累计数据。
<b>I25</b>	清除当前用户累计	脉冲类型信号。停止状态下起作用，该信号有效只清除当前用户的累计数据。
<b>I26</b>	清除所有用户累计	脉冲类型信号。停止状态下起作用，该信号有效清除所有用户的累计数据。
<b>I27</b>	辅助逻辑触发输入 1	辅助逻辑 1 的自定义触发输入信号。
<b>I28</b>	辅助逻辑触发输入 2	辅助逻辑 2 的自定义触发输入信号。
<b>I29</b>	辅助逻辑触发输入 3	辅助逻辑 3 的自定义触发输入信号。
<b>I30</b>	辅助逻辑触发输入 4	辅助逻辑 4 的自定义触发输入信号。
<b>I31</b>	辅助逻辑触发输入 5	辅助逻辑 5 的自定义触发输入信号。
<b>I32</b>	辅助逻辑触发输入 6	辅助逻辑 6 的自定义触发输入信号。
<b>I33</b>	<b>A 下枪到位</b>	电平类型信号。用于连接下枪机构的下枪到位检测信号输入，该输入有效认为下枪已经到位。
<b>I34</b>	<b>A 提枪到位</b>	电平类型信号。用于连接提枪机构的提枪到位检测信号输入，该输入有效认为提枪已经到位。
<b>I35</b>	<b>B 下枪到位</b>	电平类型信号。用于连接下枪机构的下枪到位检测信

		号输入，该输入有效认为下枪已经到位。
<b>I36</b>	<b>B 提枪到位</b>	电平类型信号。用于连接提枪机构的提枪到位检测信号输入，该输入有效认为提枪已经到位。
<b>I37</b>	手动运行一次	脉冲类型信号。该信号有效仪表将进入运行状态，灌装完成一次之后回到停止状态。
<b>I38</b>	<b>A 启动/急停</b>	电平类型信号。该信号有效 <b>A</b> 秤启动，无效执行急停。
<b>I39</b>	<b>A 启动/缓停</b>	电平类型信号。该信号有效 <b>A</b> 秤启动，无效执行缓停。
<b>I40</b>	<b>B 启动/急停</b>	电平类型信号。该信号有效 <b>B</b> 秤启动，无效执行急停。
<b>I41</b>	<b>B 启动/缓停</b>	电平类型信号。该信号有效 <b>B</b> 秤启动，无效执行缓停。
<b>I42</b>	<b>A 启动</b>	脉冲类型信号。该信号有效 <b>A</b> 秤将进入运行状态。
<b>I43</b>	<b>A 急停</b>	脉冲类型信号。该信号有效 <b>A</b> 秤将进入停止状态。
<b>I44</b>	<b>A 缓停</b>	脉冲类型信号。该信号有效 <b>A</b> 秤将完成本次定量过程结束后转为停止
<b>I45</b>	<b>A 暂停</b>	脉冲信号。信号有效 <b>A</b> 秤将进入暂停状态，启动后可继续暂停之前的流程。
<b>I46</b>	<b>B 启动</b>	脉冲类型信号。该信号有效 <b>B</b> 秤将进入运行状态。
<b>I47</b>	<b>B 急停</b>	脉冲类型信号。该信号有效 <b>B</b> 秤将进入停止状态。
<b>I48</b>	<b>B 缓停</b>	脉冲类型信号。该信号有效 <b>B</b> 秤将完成本次定量过程结束后转为停止
<b>I49</b>	<b>B 暂停</b>	脉冲信号。信号有效 <b>B</b> 秤将进入暂停状态，启动后可继续暂停之前的流程。

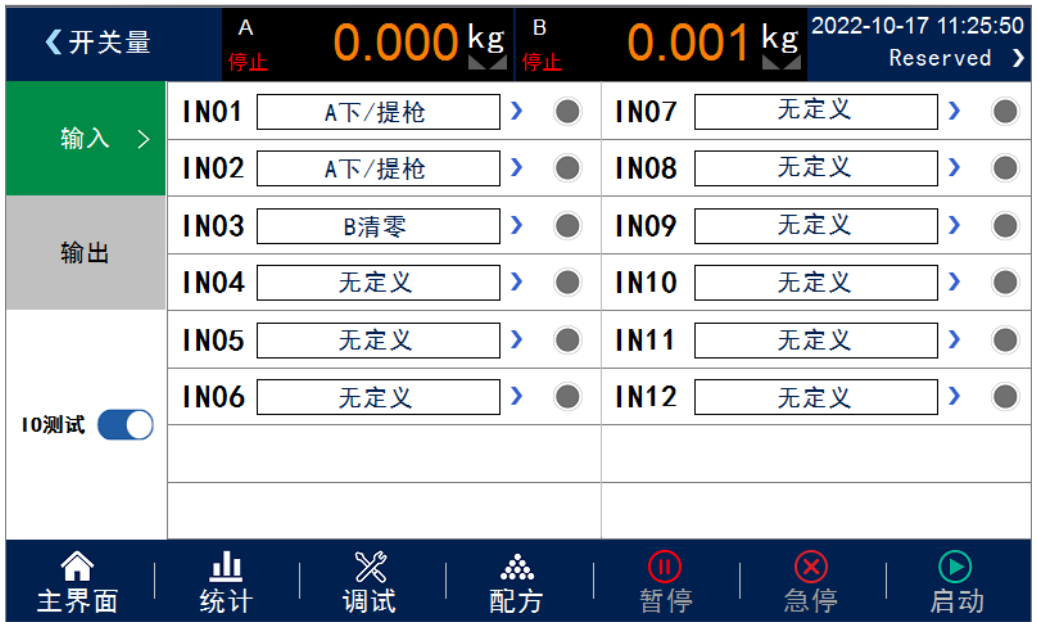
\*注：1.单秤模式下，新增开关量（**O36~O43** 和 **I38~I49**）都将处于禁止使用状态下。

2.双秤模式下，开关量 **I38**、**I39**、**I40**、**I41** 为电平信号，与开关量 **I17**、**I18** 存在互锁关系，当开关量 **I17**、**I18** 被定义时，**I38**、**I39**、**I40**、**I41** 无法被定义，反之亦然。

#### 4.4.2 IO 测试

用户可以通过 **IO** 测试检查仪表输出、输入接口与外部设备连接是否正常。**IO** 测试界面如下图所示：





**IO测试开关:**先确认左侧“IO测试开关”已经打开.如果此开关未打开,输出开关量为实际功能输出.如果此开关打开,则输出开关量可用屏幕按钮切换.

**输出口测试:**在 IO 测试界面下,按对应输出后方的按钮可以强制切换对应输出口的有效和无效状态,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。

## 4.5 过程参数

<span style="color: white;">&lt; 过程参数</span> <span style="color: white;">A 0.000 kg 停止</span> <span style="color: white;">B 0.001 kg 停止</span> <span style="color: white;">2022-10-17 11:25:13 Reserved &gt;</span>	
启动条件 >	下枪功能 <span style="float: right;">关闭 &gt;</span> 去皮设置 <span style="float: right;">不需要去皮 &gt;</span>
下枪过程	A下/提枪输入端口 <span style="float: right;">输入端口-9</span>
加料过程	B下/提枪输入端口 <span style="float: right;">输入端口-2</span> 加料启动条件 <span style="float: right;">符合皮重范围 无需稳定 &gt;</span>
定值过程	加料启动方式 <span style="float: right;">手动启动 &gt;</span> 皮重范围检测时间 <span style="float: right;">0.0s &gt;</span>
移桶过程	A加料开始输入端口 <span style="float: right;">输入端口-3</span> 皮重范围检测滤波等级 <span style="float: right;">0 &gt;</span>
	B加料开始输入端口 <span style="float: right;">输入端口-4</span>
<span>主界面</span>   <span>统计</span>   <span>调试</span>   <span>配方</span>   <span>暂停</span>   <span>急停</span>   <span>启动</span>	

过程控制参数项	参 数	说 明
启动条件	1.下枪功能	初值： <b>0</b> 。关闭。 1.手动下枪（需外部给下枪输入信号） 2.自动下枪（满足加料启动条件自动下枪）
	2.加料启动方式	0.手动启动加料（需外部给加料启动输入信号） 1.自动启动加料（满足加料启动条件自动启动加料）
	3.去皮设置	0. 不需要去皮； 1. 按实际重量去皮； 2. 按设置皮重去皮
	4.加料启动条件	初值： <b>0</b> 。 0. 大于启动零区值并稳定； 1. 符合皮重范围并稳定； 2. 大于启动零区无需稳定； 3. 符合皮重范围无需稳定；
	5.皮重范围检测时间	皮重范围=皮重值±皮重误差值 符合皮重范围启动时才有此参数，当重量在皮重范围内，并且持续时间超过该时间，认为当前重量符

			合皮重范围。初值： <b>1.0</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> (秒)
	6.皮重检测滤波级数		符合皮重范围启动时才有此参数，进行皮重检测时的重量滤波级数。初值： <b>3</b> 。范围： <b>0~9</b>
下枪过程	1.下枪前延时	满足下枪条件后启动下枪前延时，时间到后开始下枪过程。初值： <b>0.5</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> (秒)	
	2.下枪超时报警时间	下枪开始，超过该时间下枪到位信号还没有效则报警。初值： <b>4.0</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> (秒)	
	3.提枪前延时	加料结束后，延时此时间后开始提枪。初值： <b>1.0</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> (秒)	
	4.提枪超时报警时间	提枪开始，超过该时间提枪到位信号还没有效则报警。初值： <b>4.0</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> (秒) (下枪控制方式为：电动单限位和 电动双限位方式有效)	
	5.下枪撞桶保护功能	下枪结束之前进行撞桶保护的检测	
	6.下枪撞桶保护重量	下枪结束之前，检测实时重量减去下枪开始时刻重量，大于等于该重量则认为撞桶	
加料过程	1.加料前延时	加料开始前的延时时间。初值： <b>0.5</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> (秒)	
	2.快加禁判时间	快速加料过程启动时禁判时间。初值： <b>0.5</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> (秒)	
	3.慢加禁判时间	快速转慢加料过程的禁判时间。初值： <b>1.0</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> (秒)	
	4.定值保持时间	慢加结束后启动该延时，延时结束进行超欠差检测、记录加料累计结果等处理。初值： <b>1.0</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> (秒)	
	5.智能自动加料控制	开启后，控制器将根据每次加料情况自动调整提前量	
	6.自动加料速度调节	设置自动加料控制模式下的加料速度。初值： <b>1.0</b> 。范围： <b>0~9</b>	
	7.正误差控制功能	开启后，控制器会把加料误差尽量控制为正值	

	8.加料滤波等级	加料滤波等级。初值： <b>4</b> 。范围： <b>0~9</b>
	9.加料阈值重量	加料过程中重量如果 $\geq$ 设定值，开关量加料阈值输出有效
	10.漏料检测功能	加料过程中是否检测漏料，可通过快加流量下限和跌落报警重量两种方式检测。初值： <b>关</b>
	11.快加流量下限	快速加料过程中流量低于设定值，报警并进入暂停状态
	12.重量跌落报警重量	快速加料过程中重量减少超过设定值，报警并进入暂停状态
定 值 过 程	1.定值是否判稳	定值保持时间结束后是否需要判断重量稳定才进行下一过程
	2.超欠差检测功能	打开后会强制判稳，稳定后检测称量结果是否超欠差
	3.超差值	称量结果 $>$ 目标值+超差值时，认为超差
	4.欠差值	称量结果 $>$ 目标值-欠差值时，认为欠差
	5.超欠差暂停开关	打开时，出现超欠差情况仪表将报警提示并等待处理
	6.超欠差报警输出时间	设置报警信号输出的持续时间。初值： <b>2.0</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> （秒）
	7.欠差补料开关	出现欠差时启动补料功能
	8.补料最多次数	补料上限次数。初值： <b>5.0</b> 。范围： <b>1~999</b> 。
	9.补料慢加有效时间	补料时慢加信号的输出有效时间。初值： <b>0.5</b> 。范围： <b>0.1~99.9</b> （秒）
	10.补料慢加无效时间	补料时慢加信号的输出有效后的无效持续时间。初值： <b>0.5</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> （秒）
	11.落差修正功能	打开后会强制判稳，稳定后记录称量结果自动修正落差值
	12.修正取样次数	连续采集多少次称量结果进行修正计算。初值： <b>1</b> 。范围： <b>0~99</b>
	13.落差修正范围	称量结果的误差 $\leq$ 目标值 $\times$ 落差修正范围，本次结果才会进行落差修正计算。初值： <b>10</b> 。范围： <b>0~99.9</b>
	14.落差修正幅度	落差修正计算后的值乘以此幅度后修正到落差值上

移桶过程	1. 移桶重量判定范围	重量值低于移桶重量判定范围后认为移桶完毕，开始走移桶延时。初值： <b>10.0</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> （百分比）
	2. 移桶延时	移桶延时结束后认为整个流程结束。初值： <b>0.5</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> （秒）
	3. 再次启动前延时	移桶延时结束后到下一次加料过程启动前的延时时。初值： <b>0.5</b> 。范围： <b>0.0~99.9</b> （秒）
	4. 移桶滤波等级	设置移桶过程中的滤波等级。初值： <b>2</b> 。范围： <b>0~9</b>

## 4.6 系统维护



## 4.6.1 秤体结构

<span style="color: white;">&lt; 秤体结构</span> <span style="margin-left: 20px;">A <b>0.000 kg</b> 停止</span> <span style="margin-left: 20px;">B <b>0.001 kg</b> 停止</span> <span style="float: right; color: white;">2022-10-17 11:23:21 Reserved &gt;</span>		
启动条件 >	下枪功能 <span style="float: right;">关闭 &gt;</span>	
下枪过程	A下/提枪输入端口 <span style="margin-left: 20px;">输入端口-9</span>	
加料过程	B下/提枪输入端口 <span style="margin-left: 20px;">输入端口-2</span>	
定值过程	加料启动方式 <span style="float: right;">手动启动 &gt;</span>	
移桶过程	A加料开始输入端口 <span style="margin-left: 20px;">输入端口-3 &gt;</span>	
料位&按钮	B加料开始输入端口 <span style="margin-left: 20px;">输入端口-4 &gt;</span>	
<span>主界面</span>   <span>统计</span>   <span>调试</span>   <span>配方</span>   <span>暂停</span>   <span>急停</span>   <span>启动</span>		
秤体结构参数项	参 数	说 明
加料启动条件	1.下枪功能	初值： <b>0</b> 。关闭。 1.手动下枪（需外部给下枪输入信号） 2.自动下枪（满足加料启动条件自动下枪）
	2.A 下枪/提枪信号输入端口	下枪关闭或自动下枪无此参数，手动下枪输入口 1-12 可选
	3.B 下枪/提枪信号输入端口	下枪关闭或自动下枪无此参数，手动下枪输入口 1-12 可选
	4.加料启动方式	<b>0</b> .手动启动加料：需外部给加料启动输入信号，信号端口可自定义（0-12） <b>1</b> .自动启动加料（满足加料启动条件自动启动加料）
	5.A 加料开始信号输入端口	自动加料无此参数，输入口 1-12 可选
	6.B 加料开始信号输入端口	自动加料无此参数，输入口 1-12 可选
下枪过程	1.下枪控制方式	<b>0</b> .气动无限位； <b>1</b> .气动单限位（下枪到位） <b>2</b> .电动单限位（提枪到位）；

		3.电动双限位
	2.A 下枪信号输出端口	选择该功能信号对应的开关量输出端口(下枪方式为气动有效), 输出口可自定义(0-16)
	3.A 下行信号输出端口	选择该功能信号对应的开关量输出端口(下枪方式为电动有效), 输出口可自定义(0-16)
	4.A 上行信号输出端口	选择该功能信号对应的开关量输出端口(下枪方式为电动有效), 输出口可自定义(0-16)
	5.A 下枪到位信号输入端口	选择该功能信号对应的开关量输入端口(下枪方式为电动双限位和气动单限位有效), 输入口可自定义(0-12)
	6.A 提枪到位信号输入端口	选择该功能信号对应的开关量输入端口(下枪方式为电动有效), 输入口可自定义(0-12)
	7.B 下枪信号输出端口	选择该功能信号对应的开关量输出端口(下枪方式为气动有效), 输出口可自定义(0-16)
	8.B 下行信号输出端口	选择该功能信号对应的开关量输出端口(下枪方式为电动有效), 输出口可自定义(0-16)
	9.B 上行信号输出端口	选择该功能信号对应的开关量输出端口(下枪方式为电动有效), 输出口可自定义(0-16)
	10.B 下枪到位信号输入端口	选择该功能信号对应的开关量输入端口(下枪方式为电动双限位和气动单限位有效), 输入口可自定义(0-12)
	11.B 提枪到位信号输入端口	选择该功能信号对应的开关量输入端口(下枪方式为电动有效), 输入口可自定义(0-12)
加料过程	1.加料信号输出方式	组合/单独, 组合: 快加时快加、慢加都有效; 单独: 快加时只有快加输出有效。初值: 组合输出
	2.A 快加信号输出端口	选择功能对应的输出端口 <b>OUT1~16</b>
	3.A 慢加信号输出端口	选择功能对应的输出端口 <b>OUT1~16</b>
	4.B 快加信号输出端口	选择功能对应的输出端口 <b>OUT1~16</b>
	5.B 慢加信号输出端口	选择功能对应的输出端口 <b>OUT1~16</b>
定值过程	1.超欠差检测功能	打开后会强制判稳, 稳定后检测称量结果是否超欠差

	2.超欠差报警输出端口	选择功能对应的输出端口 <b>OUT1~16</b>
移桶过程	1.A 移桶信号输出端口	选择功能对应的输出端口 <b>OUT1~16</b>
	2.B 移桶信号输出端口	选择功能对应的输出端口 <b>OUT1~16</b>
料位&按钮	1.料位个数	设置料位数
	2.下料位信号输入端口	选择功能对应的输入端口 <b>IN1~12</b>
	3.缺料信号输出端口	选择功能对应的输出端口 <b>OUT1~16</b>
	4.上料位信号输入端口	选择功能对应的输入端口 <b>IN1~12</b>
	5.供料信号输出端口	选择功能对应的输出端口 <b>OUT1~16</b>
	6.HMI 启停按钮启用	打开后会 HMI 启停按钮可用
	7.HMI 手动按钮启用	打开后会 HMI 手动按钮可用

#### 4.6.2 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)		2022-10-17 11:23:49	Reserved	✕
参数 1-2项 >	逻辑类型	延时接通 >	逻辑类型	延时接通 >
	逻辑触发信号	自定义触发输入 >	逻辑触发信号	自定义触发输入 >
	触发输入端口	无定义 >	触发输入端口	无定义 >
参数 3-4项	信号间与或	或 >	信号间与或	或 >
	逻辑触发信号2	B暂停 >	逻辑触发信号2	无定义 >
	输出信号端口	无定义 >	输出信号端口	无定义 >
参数 5-6项	延时接通时间	0.0 s >	延时接通时间	0.0 s >

辅助逻辑编程参数项 1-6	参数	说明
类型	关闭	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	
触发信号	自定义触发输入端口	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。
	IN 端口 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；触发信号有 26 个输出定义可选择。
触发输入端口	IN1~12	选择该功能信号所对应的开关量输入端口，输入端口-0 代表不定义该功能。
信号间	与、或	与：触发信号和触发信号 2 必须同时满足才有效。

与或		或：触发信号和触发信号 2 任意一个满足就有效
触发信号 2	无定义	关闭触发信号 2。
	IN 端口 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；触发信号有 26 个输出定义可选择。
输出信号端口	OUT1~16	选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口-0 代表不定义该功能。
延时接通时间	单位 0.1s	触发信号有效后，延时该时间后逻辑输出信号才有效。
延时断开时间	单位 0.1s	触发信号无效后，延时该时间后逻辑输出信号才无效。
输出有效时间	单位 0.1s	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。

#### 4.6.2.1 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“辅助逻辑触发输入 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“辅助逻辑输出 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【固定输入端口触发】时，操作如下：

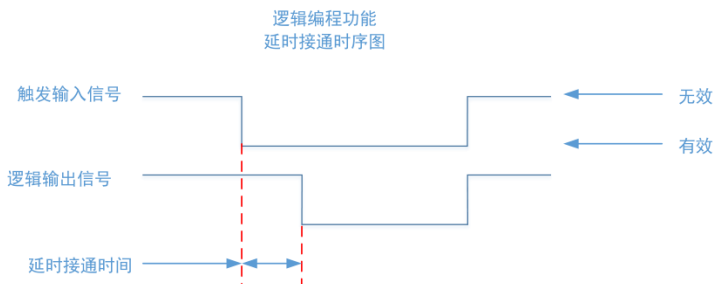
1. 设置参数和开关量：触发信号选择“输入端口 1”（可看到开关量输入端口 1 显示为“原未改变的定義”，假设原定义是启动，输入端口 1 的功能可以是“启动”也可以是“信号触发”），逻辑输出端口定义为 1（可看到开关量输出端口 1 显示为“辅助逻辑输出 1”），【延时接通时间】设置 2 秒。特别的：如果开关量输入定义为下枪，则需打开下枪功能后，输入下枪才会输出下枪，而触发输出无需考虑是否有下枪输出。

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：

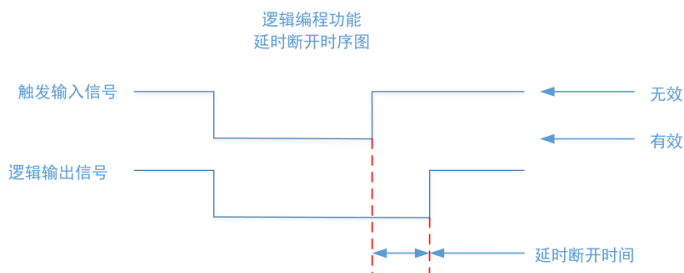
1. 设置参数和开关量：触发信号选择“运行”（开关量输出可定义也可不定义运行信号），逻辑输出端口定义为 **1**（可看到开关量输出端口 **1** 显示为辅助逻辑输出 **1**），【延时接通时间】设置 **2** 秒。

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。



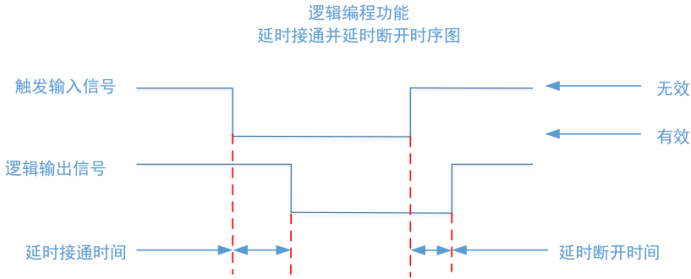
#### 4.6.2.2 延时断开

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】。其输出功能如下图所示：



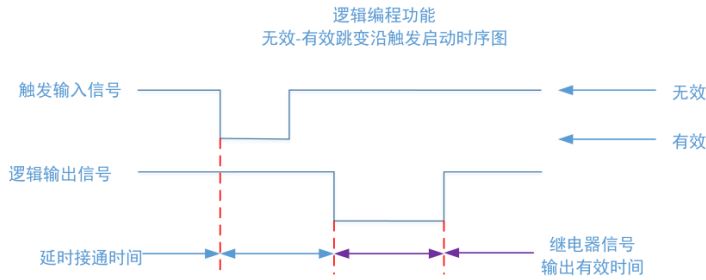
#### 4.6.2.3 延时接通并延时断开

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】。其输出功能如下图所示：



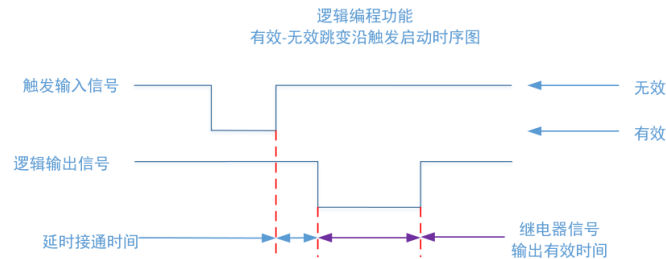
#### 4.6.2.4 无效-有效跳变沿触发

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】。其输出功能如下图所示：



#### 4.6.2.5 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】。其输出功能如下图所示：



### 4.6.3 恢复出厂

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		2022-10-17 11:24:39	Reserved	×
复位所有参数(不含校秤)	复位	复位过程控制参数	复位	
复位所有参数	复位	复位辅助逻辑编程参数	复位	
复位校秤参数	复位	复位开关量参数	复位	
复位称重与通讯参数	复位	复位智能自动加料参数	复位	
复位配方参数	复位			
		无备份参数		
执行参数备份	备份	备份时间:	2000/00/00 00:00:00	

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	点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. 复位称重与通讯参数	点击该项恢复称重和通讯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. 复位过程控制参数	点击该项恢复过程控制参数值为出厂设置值。
	7. 复位辅助逻辑编程参数	点击该项恢复辅助逻辑编程参数值为出厂设置值。
	8. 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。
	9. 复位智能自动加料参数	点击该项恢复智能自动加料参数值为出厂设置值。
	10. 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。

	<b>11. 恢复备份数据</b>	点击该项仪表将备份的参数设置值恢复为当前参数设置值。
	<b>12. 删除参数备份</b>	点击该项仪表将备份的参数设置值删除。

## 4.6.4 软件升级

### 4.6.4.1 前台升级步骤

步骤如下

1.	将含有升级工具包“ <b>tpcbakup</b> ”的 U 盘插到仪表上；
2.	给仪表上电，弹出“您正在使用 <b>mcsTpc</b> 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 <b>GM9907-L6</b> 工程开始下载
4.	下载成功自动重启

### 4.6.4.2 后台升级步骤

步骤如下

1.	将 U 盘插到电脑上，在 U 盘内新建“ <b>GM9907-L6</b> ”文件夹；
2.	将“ <b>GM9907-L-Upload.gm</b> ”文件存入“ <b>GM9907-L6</b> ”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 <b>5s</b> 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 <b>10s</b> 后升级成功跳转到启动登录界面

### 4.6.4.3 U 盘升级开机界面

步骤如下：

1.	将（分辨率 <b>800*480</b> ，格式 <b>.bmp</b> ）图片文件存入含有升级开机画面的工程包（ <b>tpcbakup</b> ）的 U 盘根目录内；
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 <b>Logo</b> 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。

#### 4.6.5 语言与时间

<span>← 语言与时间</span> <span style="float: right;">2022-10-17 11:21:02</span> <span style="float: right;">Reserved</span> <span style="float: right;">×</span>	
语言	中文 >
HMI 日期时间	2022-10-17 11:21:02 >
控制器日期时间	2022-10-17 11:17:25 >
时间同步	<span style="border: 1px solid gray; padding: 2px 10px;">HMI-&gt;控制器</span> <span style="border: 1px solid gray; padding: 2px 10px; margin-left: 20px;">控制器 -&gt; HMI</span>
上电自动同步时间	<input checked="" type="checkbox"/>
同步方向	HMI -> 控制器 >

语言与时间	1. 语言	支持中文、英文切换
	2.HMI 日期时间	设置 HMI 日期时间
	3.控制器日期时间	点击该项恢复校秤参数值为出厂设置值。
	4.时间同步	可选择“HMI->控制器”，或者“控制器-> HMI”
	5.上电自动同步时间	设备上电时自动同步时间，同步方向可选择“HMI->控制器”，或者“控制器-> HMI”

#### 4.6.6 用户管理

保留用户可以通过“用户管理”项进行用户登录、用户编辑操作。

<span>← 用户管理</span> <span style="float: right;">2022-10-17 11:21:21</span> <span style="float: right;">Reserved</span> <span style="float: right;">×</span>	
当前用户	Reserved >
编辑用户	>

用户管理	信息子项	说明
------	------	----

用户列表	登陆用户	显示可登录用户。 分别为保留用户、管理员、工程师、操作员 01、操作员 02、操作员 03
用户编辑	1. 新增用户	可以创建新用户
	2. 修改用户	可以修改当前用户名称和用户密码
	3. 删除用户	删除当前用户

#### 4.6.7 HMI 配置

HMI 配置		2022-10-17 11:22:25	Reserved	×
蜂鸣开关	<input checked="" type="checkbox"/>	自动熄屏开关	<input checked="" type="checkbox"/>	
蜂鸣时长	30 ms >	自动熄屏延时	15 s >	
		"运行"强制亮屏	<input type="checkbox"/>	
		自动屏保开关	<input checked="" type="checkbox"/>	
		自动屏保延时	15 s >	

HMI 配置	1. 蜂鸣器开关	打开开关蜂鸣器正常工作
	2. 蜂鸣器时长	蜂鸣器工作时长固定为 30ms
	3. 自动熄屏开关	打开开关触摸屏启动自动熄屏
	4. 自动熄屏延时	延时该时间后触摸屏自动熄屏，初值：15。范围：15~1800（秒）
	5. 运行强制亮屏	运行时强制亮屏，不熄屏
	6. 自动屏保开关	打开开关触摸屏启动自动屏保
	7. 自动屏保延时	延时该时间后触摸屏自动屏保，初值：15。范围：15~1800（秒）



## 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、历史记录并对其进行清除、打印等操作。

统计数据		A 0.000 kg 停止		B 0.001 kg 停止		2022-10-17 11:32:57 Reserved				
总累计/批次	序号	时间	秤号	目标值	重量值	总时[S]	快加时	慢加时	毛重	皮重
总累计/批次	1	2022-10-17 11:17:23	B	0.000kg	0.000	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
	2	2022-10-17 10:14:04	B	0.000kg	0.000	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
配方累计	3	2022-10-17 09:53:39	B	0.000kg	0.000	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
	4	2022-10-17 09:20:43	B	0.000kg	0.000	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
历史记录 >										
记录总数: <input type="text" value="4"/>										
数据处理										
<input type="button" value=" &lt;&lt;"/> <input type="button" value="&lt;"/> <input type="text" value="1 /000001"/> <input type="button" value="&gt;"/> <input type="button" value="&gt;&gt; "/> <input type="button" value="设置"/>										

- ◆ 在【总累计/批次】界面下，可查看总累计和批次数，设置批次数。若有串口设置为打印，点击【打印总累计】可打印总累计，可清除总累计、清除批次。
- ◆ 在总累计与批次界面【设置批次】可设置批次数，如完成所设定的批次数时，仪表在主界面弹框提示“批次完成报警”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。
- ◆ 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 1-10、11-20 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。
- ◆ 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，也可将历史数据清除。

## 4.8 配方参数

在菜单界面点击配方，进入 20 个配方选择界面，显示配方号、名称和目标值。

- ◆ 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

A 停止
0.000 kg

B 停止
0.001 kg

2022-10-17 11:19:51  
Reserved >

定量参数 >

配方号
01
< >

定量参数 >	目标值	0.000kg >	配方名称	--- >
过程参数	A快加提前量	0.000kg >	B快加提前量	0.000kg >
	A落差值	0.000kg >	B落差值	0.000kg >
	启动零区值	0.000kg >		
	皮重值	0.000kg >	快加禁判时间	0.0 s >
	皮重误差值	0.000kg >	慢加禁判时间	0.0 s >

主界面
 统计
 调试
 配方
 暂停
 急停
 启动

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. 目标值	定量目标值。
	2. A 快加提前量	定量过程中，若称重值 $\geq$ 目标值-A 快加提前量，则关闭 A 快加。
	3. A 落差值	定量过程中，若称重值 $\geq$ 目标值-A 落差值，则关闭 A 慢加。
	4. B 快加提前量	定量过程中，若称重值 $\geq$ 目标值-B 快加提前量，则关闭 B 快加。
	5. B 落差值	定量过程中，若称重值 $\geq$ 目标值-B 落差值，则关闭 B 慢加。
	6. 启动零区值	定量过程中，重量大于启动零区值才开始加料。
	7. 皮重值	用于计算皮重范围，或按照该设置皮重值去皮。
	8. 皮重误差值	皮重范围=皮重值 $\pm$ 皮重上下限值。
	9. 快加禁判时间	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： <b>0.9</b> ； 范围： <b>0.0~99.9</b> 。(单位:s)
10. 慢加禁判时间	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： <b>0.9</b> ； 范围： <b>0.0~99.9</b> 。(单位:s)	

## 5.功能说明

### 5.1 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）。

< 统计数据		A 停止	0.000 kg	B 停止	0.001 kg	2022-10-17 11:17:34 未登录 >
总累计/ 批次 >	总累计				批次	
配方累计	123456789 pcs				设置批次	3 >
	123456987654.321 kg				已完成批次	0
历史记录	打印总累计 (无打印机)			清除批次		

### 5.2 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。



### 5.2.1 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（缺料输出也有效）；待上料位输入有效时，供料输出无效。同时，在每次加料（快、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。

### 5.2.2 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。

## 5.3 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，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进行修改，但是不可以修改配方号。

## 5.4 漏料检测功能

漏料检测支持 2 种检测方法，用户可根据需求自行设置：

1) 打开漏料检测功能，若设置为【快加流量下限】不为 0，则判断快速加料时当前重量若小于等于快加流量下限乘以快速加料时间，就输出报警暂停，需手动输入清报警并且再次输入启动信号才启动加料。设置为 0，无效。

2) 打开漏料检测功能，若设置为【跌落报警重量】不为 0，若加料时重量减少大于跌落报警重量，则输出报警并暂停，需手动输入清报警并且再次输入启动信号才启动加料。设置为 0，无效。

## 5.5 撞桶保护功能

打开【下枪撞桶保护功能】，设置【下枪撞桶保护重量】。

运行或停止状态下，下枪结束之前，检测实时重量减去下枪开始时刻的重量，若大于等于【下枪撞桶保护重量】则认为撞桶，报警提示 3s 后自动清除，需再次输入下枪信号才开始加料。

## 6. 串口通讯

GM9907-L6 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

当串口参数串口 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串口参数项，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，格式如下：

中文 24 列打印格式如下：		中文 32 列打印格式如下：		
灌装明细表		灌装明细表		
单位:kg		单位:kg		
配方号: 20		配方号: 20		
总累计次数	结果	总累计次数	目标值	结果
-----		-----		
1	5.50	3	5.60	5.50
2	5.50	4	6.00	5.80

#### 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：		中文 32 列打印格式如下：	
总累计报表		总累计报表	
时间:2020/12/02 15:45		时间: 2020/12/02 13:36	
-----		-----	
次数:	18	次数:	24

重量: <b>84.16kg</b>	重量: <b>129.40kg</b>
--------------------	---------------------

### 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（1~20）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：

<p>中文 24 列打印格式如下： 所有配方累计报表 时间:2020/12/02 15:53</p> <p>-----</p> <p>配方号:           <b>5</b> 次数:               <b>2</b> 重量:               <b>19.27kg</b></p> <p>-----</p>	<p>中文 32 列打印格式如下： 所有配方累计报表 时间:2020/12/02 15:53</p> <p>-----</p> <p>配方号:                   <b>5</b> 次数:                       <b>2</b> 重量:                       <b>19.27kg</b></p> <p>-----</p>
---	---

## 6.4 Modbus-RTU 协议

在串口 1 或串口 2 选择的通讯方式为 Modbus-RTU 方式。

### 6.4.1 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 125 个寄存器。
06	写单个寄存器	使用该功能码写单个保持寄存器。
10	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	对于仪表来说，所接收到的命令在当前条件下无法执

	请求	行。
--	----	----

### 6.4.2 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，无校验 (8-N-1)

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

代 码：RTU

例：

读命令：

命令功能 (单/双) 字节	从机 号	功能 码	数据地址	读取数据 个数	CRC 校验码	
读取重量 (双)	01	03	0002	0002	65	CB
目标值(双)	01	03	01F6	0002	25	C5
零点电压 (双)	01	03	0069	0002	14	17
增益电压 (双)	01	03	006B	0002	B5	D7

写命令：

(注意：写入重量数据以 50 为例，显示为两位小数点时应写入 5000)

命令功能 (单/ 双) 字节	从机 号	功能 码	数据地 址	写寄存 器数	写字节 数	写入数 据	CRC 校验 码	
写目标值(双)	01	10	01F6	0002	04	0000 1388	7C	07
零点标定 (双)	01	10	0069	0002	04	0000 0001	F4	2D
增益标定 (双)	01	10	006B	0002	04	0000 1388	B9	62

### 6.4.3 MODBUS 地址分配

PLC 地址	协议地址	内容	说明
40001~40002	0~1	A 毛重值	有符号整型
40003~40004	2~3	A 净重值	有符号整型
40005~40006	4~5	A 皮重值	有符号整型



40007~40008	6~7	B 毛重值	有符号整型	
40009~40010	8~9	B 净重值	有符号整型	
40011~40012	10~11	B 皮重值	有符号整型	
40013	12	A 重量状态 1	.0	重量稳定
			.1	零点
			.2	重量符号 正号 0 负号 1
			.3	重量正溢出
			.4	重量负溢出
			.5	传感器正溢出
			.6	传感器负溢出
			.7	毫伏数稳定
			.8	毛重 0 净重 1
40014	13	A 重量状态 2	预留	预留
40015	14	B 重量状态 1	.0	重量稳定
			.1	零点
			.2	重量符号 正号 0 负号 1
			.3	重量正溢出
			.4	重量负溢出
			.5	传感器正溢出
			.6	传感器负溢出
			.7	毫伏数稳定
			.8	毛重 0 净重 1
40016	15	B 重量状态 2	预留	预留
40017	16	A 流程状态 1	.0	运行
			.1	快加
			.2	慢加
			.3	定值
			.4	超差
			.5	欠差
			.6	报警
			.7	移桶
			.8	下枪
			.9	缓停
			.10	料枪下行 (电动)
			.11	料枪上行 (电动)
			.12	下枪到位

			.13	提枪到位
			.14	正在补料
			.15	启动零区（当前重量小于启动零区有效）
40018	17	A 流程状态 2	.0	暂停
40019	18	B 流程状态 1	.0	运行
			.1	快加
			.2	慢加
			.3	定值
			.4	超差
			.5	欠差
			.6	报警
			.7	移桶
			.8	下枪
			.9	缓停
			.10	料枪下行（电动）
			.11	料枪上行（电动）
			.12	下枪到位
			.13	提枪到位
			.14	正在补料
.15	启动零区（当前重量小于启动零区有效）			
40020	19	B 流程状态 2	.0	暂停
40021	20	公共状态 1	.0	下料位
			.1	上料位
			.2	供料
			.3	缺料
			.4	批次完成
			.5	辅助逻辑输出 1
			.6	辅助逻辑输出 2
			.7	辅助逻辑输出 3
			.8	辅助逻辑输出 4
			.9	辅助逻辑输出 5
			.10	辅助逻辑输出 6
40022	21	公共状态 2	预留	预留
40023	22	A 报警信息 1	.0	目标值设置为 0 无法启动

			.1	重量溢出,无法启动
			.2	重量超出清零范围无法清零
			.3	重量不稳定,无法清零
			.4	重量溢出,无法清零
			.5	运行时不允许手动清零
			.6	加料结果超欠差
			.7	加料结果超欠差, 等待处理
			.8	批次完成
			.9	下枪撞桶报警
			.10	快加流量不足报警
			.11	重量跌落报警
			.12	急停信号有效无法启动
			.13	开关量测试状态无法启动
			.14	下枪动作超时报警
			.15	提枪动作超时报警
40024	23	A 报警信息 2	预留	预留
40025	24	B 报警信息 1	.0	目标值设置为 0 无法启动
			.1	重量溢出,无法启动
			.2	重量超出清零范围无法清零
			.3	重量不稳定,无法清零
			.4	重量溢出,无法清零
			.5	运行时不允许手动清零
			.6	加料结果超欠差
			.7	加料结果超欠差, 等待处理
			.8	批次完成
			.9	下枪撞桶报警
			.10	快加流量不足报警
			.11	重量跌落报警
			.12	急停信号有效无法启动
			.13	开关量测试状态无法启动
			.14	下枪动作超时报警
			.15	提枪动作超时报警
40026	25	B 报警信息 2	预留	预留
40027~40028	26~27	批次数	0~50000	
40029~40030	28~29	已完成批次数		

40031~40032	30~31	A 过程状态提示	0 无 1 设备处于停止状态，等待启动。 2 等待下料位输入信号有效才能开始加料。 3 等待：重量大于启动零区值并稳定。 4 等待：重量符合皮重范围并稳定。 5 等待：重量大于启动零区值。 6 等待：重量符合皮重范围。 7 等待输入下枪信号。 8 正在下枪，等待下枪完成。 9 等待加料开始信号输入。 10 正在进行快速加料。 11 正在进行慢速加料。 12 加料完成。
40033~40034	32~33	B 过程状态提示	13 加料完成，等待重量稳定，记录结果。 14 加料完成，请将料桶移开。 15 暂停中...启动继续运行;急停进入停止。 16 等待批次完成。 17 进行超欠差检测，重量需稳定。 18 超欠差暂停，清除报警可继续运行。 19 正在补料... 20 下枪超时，清报警后继续或急停处理 21 等待加料前延时结束后开始加料 22 再次启动前延时 23 进行落差修正，重量需稳定
40035~40038	34~37	预留	
40039~40040	38~39	A 上次结果	
40041~40042	39~40	B 上次结果	
40043~40046	42~45	预留	
校秤			
40051	50	单位	0: g; 1: kg; 2: t; 3: lb
40052	51	小数点位数	0~4
40053	52	传感器灵敏度	固定读出为 2: 3mV/V
40054	53	最小分度值	1, 2, 5, 10, 20, 50
40055~40056	54~55	最大量程	初值: 10.000; ≤最小分度×100000 可设置

40057~40058	56~57	A 零点标定	写 1 执行零点标定 (需要毫伏数稳定) 读返回绝对毫伏数 默认 3 位小数点
40059~40060	58~59	A 有砝码增益标定 (输入重量)	写当前砝码重量标定增益 读返回相对零点毫伏数 默认 3 位小数点
40061~40062	60~61	A 无砝码零点标定	写零点毫伏数 读返回当前标定零点毫伏数 默认 3 位小数点
40063~40064	62~63	A 无砝码增益标定 (输入毫伏数)	无砝码增益毫伏数 默认 3 位小数点
40065~40066	64~65	A 无砝码增益标定 (输入重量)	无砝码增益毫伏数对应的重量 默认 3 位小数点
40067~40070	66~70	预留	
40071~40072	70~71	B 零点标定	写 1 执行零点标定 (需要毫伏数稳定) 读 返回绝对毫伏数 默认 3 位小数点
40073~40074	72~73	B 有砝码增益标定 (输入重量)	写当前砝码重量标定增益读返回相对零 点毫伏数 默认 3 位小数点
40075~40076	74~75	B 无砝码零点标定	写零点毫伏数 返回当前标定零点毫伏数 默认 3 位小数 点
40077~40078	76~77	B 无砝码增益标定	无砝码增益毫伏数 默认 3 位小数点 (输 入毫伏数)
40079~40080	78~79	B 无砝码增益标定 (输入重量)	无砝码增益毫伏数对应的重量 默认 3 位 小数点
40081~40084	80~83	预留	
40085	84	标定结果信息	0: 无信息 1: 标定量程数值太小 (量程写入小于分 度的值) 2: 标定量程数值太大 (量程写入大于分 度×最大量程的值) 3: 零点电压太大无法标定 (写无砝码毫 伏数大于 15375) 4: 零点电压太小无法标定 (写无砝码毫 伏数为 0) 5: 信号不稳定无法标定零点 (当前重量 不稳定时标零点) 6: 增益电压太大无法标定 (无砝码增益 毫伏数写入大于毫伏数范围 15.374)

			7: 增益电压太小无法标定 (无砝码毫伏数写入 0, 无砝码增益重量写入 1)
			8: 信号不稳定无法标定增益 (当前重量不稳定时标增益)
			9: 重量输入不合理无法标定增益 (无砝码增益重量写入 0 或写入大于最大量程的值)
			10: 标定精度过高无法标定 (增益大于 70 万分之 1)
			11: 零点标定成功
			12: 增益标定成功
系统参数			
40091	90	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。
40092	91	清零范围	可清零范围。初值: 50; 范围: 1~99 (满量程的百分比)。
40093	92	判稳范围	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。初值: 2; 范围: 0~99(d)。设置为 0 认为一直稳定。
40094	93	判稳时间	初值: 0.3s; 范围: 0.1~9.9
40095	94	零点跟踪范围	重量值在此范围内, 仪表自动清零。为时, 则不进行零点跟踪。初值: 0; 范围: 0~9
40096	95	零点跟踪时间	初值: 2.0s; 范围: 0.1~99.9
40097	96	数字滤波等级	AD 数字滤波参数: 7: 无滤波; 9: 滤波效果最强。初值: 7。范围: 0~9
40098	97	二次滤波开关	开/关可选, 在数字滤波基础上进行二次滤波。初值: 关。
40099	98	AD 采样速度	/A/D 采样速率, 120 次/秒、240 次/秒、480 次/秒、960 次/秒可选, 初值: 480 次/秒。
配方参数			
40111	110	配方号	初值: 1; 范围: 1-20
40112~40113	111~112	目标值	加料的目标重量。
40114~40115	113~114	A 快加提前量	当前重量 $\geq$ 目标值 - 快加提前量时结束快加, 进入慢加过程。

40116~40117	115~116	A 落差值	当前重量 $\geq$ 目标值 - 落差值时结束慢加过程，开始定值。
40118~40119	117~118	B 快加提前量	双秤有此参数
40120~40121	119~120	B 落差值	双秤有此参数
40122~40123	121~122	启动零区值	重量大于启动零区值才开始加料。
40124~40125	123~124	皮重值	用于计算皮重范围，或按照该设置皮重值去皮。
40126~40127	125~126	皮重误差值	皮重范围=皮重值 $\pm$ 皮重误差值。
过程控制参数/加料启动条件			
40141	140	下枪功能	0: 关闭 1: 手动下枪(需外部给下枪输入信号) 2: 自动下枪(满足加料启动条件自动下枪)
40142	141	A 下枪/提枪信号输入端口	选择该功能信号所对应的开关量输入端口，输入端口-0 代表不定义该功能。
40143	142	B 下枪/提枪信号输入端口	双秤有此参数
40144	143	加料启动方式	0: 手动启动加料（需外部给加料启动输入信号） 初值 1: 自动启动加料（满足加料启动条件自动启动加料）
40145	144	A 加料开始信号输入端口	选择该功能信号所对应的开关量输入端口，输入端口-0 代表不定义该功能。
40146	145	B 加料开始信号输入端口	双秤有此参数
40147	146	去皮设置	0: 不需要去皮 1: 按实际重量去皮(初值) 2: 按设置皮重去皮
40148	147	加料启动条件	0: 大于启动零区值并稳定 1: 符合皮重范围并稳定 2: 大于启动零区值无需稳定（按实际重量去皮，或自动启动加料时不可选） 3: 符合皮重范围无需稳定（按实际重量去皮时不可选）
40149	148	皮重范围检测时间	符合皮重范围启动时才有此参数，当重量在皮重范围内，并且持续时间超过该时间，认为当前重量符合皮重范围。 初值: 1.0; 范围: 0.0~99.9s

40150	149	皮重检测滤波级数	符合皮重范围启动时才有此参数，进行皮重检测时的重量滤波级数。 初值：3；范围：0~9。
过程控制参数/下枪功能			
40171	170	下枪控制方式	选择设备的下枪控制方式： 初值 0：气动无限位 1：气动单限位（下枪到位） 2：电动单限位（提枪到位） 3：电动双限位
40172	171	下枪前延时	满足下枪条件后启动下枪前延时，时间到后开始下枪过程
40173	172	A 气动下枪信号输出端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口-0 代表不定义该功能。
40174	173	B 气动下枪信号输出端口	双秤有此参数
40175	174	下枪到位延时	延时结束后认为下枪动作结束可以开始加料。初值：0.5；范围：0.0~99.9s
40176	175	提枪前延时	加料结束后，延时此时间后开始提枪。初值：0.5；范围：0.0~99.9s
40177	176	A 下枪到位信号输入端口	选择该功能信号所对应的开关量输入端口，输入端口-0 代表不定义该功能。
40178	177	B 下枪到位信号输入端口	双秤有此参数
40179	178	下枪超时报警时间	下枪开始后，超过该时间下枪到位信号还没有效则报警。设置为 0 关闭报警功能。初值：4.0；范围：0.0~99.9s
40180	179	A 提枪到位信号输入端口	选择该功能信号所对应的开关量输入端口，输入端口-0 代表不定义该功能。
40181	180	B 提枪到位信号输入端口	双秤有此参数
40182	181	提枪超时报警时间	提枪开始后，超过该时间提枪到位信号还没有效则报警。设置为 0 关闭报警功能。初值：4.0；范围：0.0~99.9s
40183	182	A 电动料枪下行信号输出端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口-0 代表不定义该功能。
40184	183	A 电动料枪上行信号输出端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口-0 代表不定义该功能。



40185	184	B 电动料枪下行信号输出端口	双秤有此参数
40186	185	B 电动料枪上行信号输出端口	双秤有此参数
40187	186	下枪撞桶保护功能	开启后，下枪过程中检测到撞桶则提枪并报警提示。初值：关
40188-40189	187-188	下枪撞桶保护重量	下枪结束之前，检测实时重量减去下枪开始时刻重量，大于等于该重量则认为撞桶
过程控制参数/加料过程			
40201	200	智能自动加料控制	开启后，设置目标值、提前量后，控制器将根据每次加料情况自动调整快加提前量和落差值，达到速度和精度最优。 初值：关
40202	201	自动加料速度调节	智能自动加料控制开关打开后有此功能，设置自动加料控制模式下的加料速度，数值越小速度越快，数值越大速度越慢
40203	202	正误差控制功能	此功能开启后，控制器会把加料误差尽量控制为正值。初值：关
40204	203	加料前延时	加料开始前的延时时间。 初值：0.5；范围：0.0~99.9s
40205	204	快加禁判时间	快速加料过程启动时的禁判时间，该时间内不去判断提前量是否达到。 0.0~99.9s
40206	205	慢加禁判时间	快速转慢速加料过程时的禁判时间，该时间内不去判断提前量是否达到。 0.0~99.9s
40207	206	定值保持时间	慢加结束后启动该延时，延时结束进行超欠差检测、记录加料累计结果等处理。 0.0~99.9s
40208	207	漏料检测功能	加料过程中是否检测漏料，可通过快加流量和落两种方式检测。
40209~40210	208~209	快加流量下限	快速加料过程中流量低于该设置值认为漏料，报警提示并进入暂停状态。
40211~40212	210~211	重量跌落报警	加料时重量减少大于跌落报警重量，则输出报警并暂停，需手动输入清报警并且再次输入启动信号才启动加料。
40213	212	加料信号输出方	组合：快加时快加、慢加都有效；单独：

		式	快加时只有快加输出有效。
40214	213	A 快加信号输出端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口-0 代表不定义该功能。
40215	214	A 慢加信号输出端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口-0 代表不定义该功能。
40216	215	B 快加信号输出端口	双秤有此参数
40217	216	B 慢加信号输出端口	双秤有此参数
40218	217	加料滤波等级	设置加料过程中的滤波等级。
40219~40220	218~219	加料阈值重量	加料过程中重量如果 $\geq$ 设定值，开关量加料阈值输出有效
过程控制参数/定值完成			
40231	230	定值是否判稳	定值保持时间结束后是否需要判断重量稳定才进行下一过程
40232	231	超欠差检测功能	打开后会强制判稳，稳定后检测称量结果是否超欠差
40233~40234	232~233	超差值	称量结果 $>$ 目标值+超差值时，认为超差
40235~40236	234~235	欠差值	称量结果 $<$ 目标值-欠差值时，认为欠差
40237	236	超欠差暂停开关	打开时，出现超欠差情况仪表将报警提示并等待处理，清报警后可继续运行。
40238	237	超欠差报警输出时间	设置超欠差报警信号输出的持续时间
40239	238	A 超欠差报警信号输出端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口-0 代表不定义该功能。
40240	239	B 超欠差报警信号输出端口	
40241	240	欠差补料开关	打开后出现欠差时将先启动补料功能，补料完成后再次判断超欠差。
40242	241	补料最多次数	补料超过该次数后仍然欠差，则会强制结束补料过程。
40243	242	补料慢加有效时间	补料一次时慢加信号输出的有效时间。0.1~99.9s
40244	243	补料慢加无效时间	补料一次时慢加信号输出有效后的无效持续时间。0.0~99.9s
40245	244	落差修正功能	落差修正功能打开后会强制判稳，等待稳定后记录称量结果自动修正落差值。

40246	245	修正取样次数	连续采集多少次称量结果进行修正计算
40247	246	落差修正范围	称量结果的误差 $\leq$ 目标值 $\times$ 落差修正范围, 本次称量结果才会进行落差修正计算
40248	247	落差修正幅度	落差修正计算后得到修正值, 乘以此幅度后修正到落差值上。
过程控制参数/移桶过程			
40261	260	A 移桶信号输出端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口, 输出端口-0 代表不定义该功能。
40262	261	B 移桶信号输出端口	双秤有此参数
40263	262	移桶重量判定范围	重量值低于移桶重量判定范围后认为移桶完毕, 开始走移桶延时
40264	263	移桶延时	移桶延时结束后认为整个流程结束
40265	264	再次启动前延时	移桶结束后到下一次加料过程启动前的延时时间, 该时间结束后, 判断是否批次完成和完成一次灌装流程
40266	265	移桶滤波等级	移桶过程中的滤波等级, 等级越高, 滤波效果越好
过程控制参数/料位控制			
40281	280	料位个数	设置设备供料装置的料位器个数。
40282	281	下料位信号输入端口	设置单料位/双料位才有此参数
40283	282	缺料信号输出端口	设置单料位/双料位才有此参数
40284	283	上料位信号输入端口	设置双料位才有此参数
40285	284	供料信号输出端口	设置双料位才有此参数
辅助逻辑编程功能 1			
40301	300	类型	根据所要实现的逻辑, 选择辅助逻辑编程信号的类型。
40302	301	触发信号	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
40303	302	触发输入信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输入端口, 输入端口-0 代表不定义该功能。
40304	303	输出信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端

			口, 输出端口-0 代表不定义该功能。
40305	304	延时接通时间	触发信号有效后, 延时该时间后逻辑输出信号才有效。0.0~99.9s
40306	305	延时断开时间	触发信号无效后, 延时该时间后逻辑输出信号才无效。0.0~99.9s
40307	306	信号输出有效时间	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。0.0~99.9s
40308	307	信号间与或逻辑	触发信号和触发信号 2 之前的与或关系
40309	308	触发信号 2	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
辅助逻辑编程功能 2			
40321	320	类型	根据所要实现的逻辑, 选择辅助逻辑编程信号的类型。
40322	321	触发信号	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
40323	322	触发输入信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输入端口, 输入端口-0 代表不定义该功能。
40324	323	输出信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口, 输出端口-0 代表不定义该功能。
40325	324	延时接通时间	触发信号有效后, 延时该时间后逻辑输出信号才有效。0.0~99.9s
40326	325	延时断开时间	触发信号无效后, 延时该时间后逻辑输出信号才无效。0.0~99.9s
40327	326	信号输出有效时间	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。0.0~99.9s
40328	327	信号间与或逻辑	触发信号和触发信号 2 之前的与或关系
40329	328	触发信号 2	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
辅助逻辑编程功能 3			
40341	340	类型	根据所要实现的逻辑, 选择辅助逻辑编程信号的类型。
40342	341	触发信号	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
40343	342	触发输入信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输入端口, 输入端口-0 代表不定义该功能。
40344	343	输出信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口, 输出端口-0 代表不定义该功能。

40345	344	延时接通时间	触发信号有效后，延时该时间后逻辑输出信号才有效。0.0~99.9s
40346	345	延时断开时间	触发信号无效后，延时该时间后逻辑输出信号才无效。0.0~99.9s
40347	346	信号输出有效时间	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。0.0~99.9s
40348	347	信号间与或逻辑	触发信号和触发信号 2 之前的与或关系
40349	348	触发信号 2	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
辅助逻辑编程功能 4			
40361	360	类型	根据所要实现的逻辑，选择辅助逻辑编程信号的类型。
40362	361	触发信号	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
40363	362	触发输入信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输入端口，输入端口-0 代表不定义该功能。
40364	363	输出信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口-0 代表不定义该功能。
40365	364	延时接通时间	触发信号有效后，延时该时间后逻辑输出信号才有效。0.0~99.9s
40366	365	延时断开时间	触发信号无效后，延时该时间后逻辑输出信号才无效。0.0~99.9s
40367	366	信号输出有效时间	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。0.0~99.9s
40368	367	信号间与或逻辑	触发信号和触发信号 2 之前的与或关系
40369	368	触发信号 2	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
辅助逻辑编程功能 5			
40381	380	类型	根据所要实现的逻辑，选择辅助逻辑编程信号的类型。
40382	381	触发信号	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
40383	382	触发输入信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输入端口，输入端口-0 代表不定义该功能。
40384	383	输出信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口-0 代表不定义该功能。
40385	384	延时接通时间	触发信号有效后，延时该时间后逻辑输

			出信号才有效。0.0~99.9s
40386	385	延时断开时间	触发信号无效后，延时该时间后逻辑输出信号才无效。0.0~99.9s
40387	386	信号输出有效时间	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。0.0~99.9s
40388	387	信号间与或逻辑	触发信号和触发信号 2 之前的与或关系
40389	388	触发信号 2	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
辅助逻辑编程功能 6			
40401	400	类型	根据所要实现的逻辑，选择辅助逻辑编程信号的类型。
40402	401	触发信号	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
40403	402	触发输入信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输入端口，输入端口-0 代表不定义该功能。
40404	403	输出信号端口	选择该功能信号所对应的开关量输出端口，输出端口-0 代表不定义该功能。
40405	404	延时接通时间	触发信号有效后，延时该时间后逻辑输出信号才有效。0.0~99.9s
40406	405	延时断开时间	触发信号无效后，延时该时间后逻辑输出信号才无效。0.0~99.9s
40407	406	信号输出有效时间	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。0.0~99.9s
40408	407	信号间与或逻辑	触发信号和触发信号 2 之前的与或关系
40409	408	触发信号 2	可选自定义的触发输入功能信号、固定的开关量输入端口或某一内部功能信号
开关量			
40421	420	IN1	开关量输入自定义
40422	421	IN2	
40423	422	IN3	
40424	423	IN4	
40425	424	IN5	
40426	425	IN6	
40427	426	IN7	
40428	427	IN8	
40429	428	IN9	
40430	429	IN10	

40431	430	IN11	
40432	431	IN12	
40433	432	OUT1	开关量输出自定义
40434	433	OUT2	
40435	434	OUT3	
40436	435	OUT4	
40437	436	OUT5	
40438	437	OUT6	
40439	438	OUT7	
40440	439	OUT8	
40441	440	OUT9	
40442	441	OUT10	
40443	442	OUT11	
40444	443	OUT12	
40445	444	OUT13	
40446	445	OUT14	
40447	446	OUT15	
40448	447	OUT16	
40449	448	启动/结束 开关量测试	0: 结束; 非 0: 启动测试
40450	449	输入开关量测试 (只读)	.0~.11 位分别代表 IN1~IN12 的输入状态
40451	450	输出开关量测试	.0~.15 位分别代表 OUT1~OUT16 的输出状态
40452	451	启动	读: 1 运行状态。0 非运行状态
40453	452	急停	读: 1 停止状态。0 非停止状态
40454	453	缓停	读: 1 缓停有效 (灌装结束后停止)。0 缓停无效
40455	454	暂停	读: 1 暂停有效。0 暂停无效。
40456	455	A 清零	读返回 0
40457	456	B 清零	读返回 0
40458	457	清报警	读返回 0
40459	458	切换配方	读返回 0
40460	459	A 下枪/提枪	读返回 0
40461	460	A 手动快加	读: 1 快加有效。0 快加无效
40462	461	A 手动慢加	读: 1 慢加有效。0 慢加无效

40463	462	A 加料开始	读：1 加料开始信号有效。0 加料开始信号无效
40464	463	B 下枪/提枪	读返回 0
40465	464	B 手动快加	读：1 快加有效。0 快加无效
40466	465	B 手动慢加	读：1 慢加有效。0 慢加无效
40467	466	B 加料开始	读：1 加料开始信号有效。0 加料开始信号无效
40468	467	清除全部累计	读返回 0
40469	468	清除总累计	读返回 0
40470	469	清除当前配方累计	读返回 0
40471	470	清除所有配方累计	读返回 0
40472	471	清除当前用户累计	读返回 0
40473	472	清除所有用户累计	读返回 0
40474	473	手动运行一次	读：1 运行状态。0 非运行状态
40475	474	A 秤启动	读：1 运行状态。0 非运行状态
40476	475	A 秤急停	读：1 停止状态。0 非停止状态
40477	476	A 秤缓停	读：1 缓停有效（灌装结束后停止）。0 缓停无效
40478	477	A 秤暂停	读：1 暂停有效。0 暂停无效。
40479	478	B 秤启动	读：1 运行状态。0 非运行状态
40480	479	B 秤急停	读：1 停止状态。0 非停止状态
40481	480	B 秤缓停	读：1 缓停有效（灌装结束后停止）。0 缓停无效
40482	481	B 秤暂停	读：1 暂停有效。0 暂停无效。
40483	482	预留	预留
40484	483	预留	预留
40485	484	预留	预留
系统相关			
40501~40502	500~501	版本号	4 字节，无符号数，如转换为十进制值为 10000，则为 01.00.00
40503~40504	502~503	编译日期	4 字节，无符号数，如转换为十进制值为 150611，则为 2015 年 6 月 11 日
40505~40506	504~505	编译时间	4 字节，无符号数，如转换为十进制值为 150611，则为 15:06:11
40507	506	当前用户	前台写入后台 后台用来判断存储对应用户的累计数据



40508	507	参数复位	读：0 写： 8800：复位全部参数（包括校秤参数） 8801：复位全部参数（不包括校秤参数） 8802：复位配方参数 8803：复位系统与通讯参数 8804：复位校秤参数 8805：复位过程控制参数 8806：复位辅助逻辑编程 8807：复位开关量参数 8808：复位智能自动加料数据
40509	508	参数备份	读： 0：当前无备份参数 1：当前有备份参数 写： 8800：执行参数备份（包括配方参数，系统与通讯参数，过程控制参数、辅助逻辑编程、开关量） 8801：恢复备份参数 8802：删除备份参数
40510~40511	509~510	已经备份的参数日期	只读，4字节，无符号数，如转换为十进制值为150611，则为2015年6月11日
40512~40513	511~512	已经备份的参数时间	只读，4字节，无符号数，如转换为十进制值为150611，则为15:06:11
配方目标值（只读）			
40521~40522	520~521	目标值（配方1）	
40523~40524	522~523	目标值（配方2）	
40525~40526	524~525	目标值（配方3）	
40527~40528	526~527	目标值（配方4）	
40529~40530	528~529	目标值（配方5）	
40531~40532	530~531	目标值（配方6）	
40533~40534	532~533	目标值（配方7）	
40535~40536	534~535	目标值（配方8）	
40537~40538	536~537	目标值（配方9）	
40539~40540	538~539	目标值（配方10）	
40541~40542	540~541	目标值（配方11）	

40543~40544	542~543	目标值(配方 12)	
40545~40546	544~545	目标值(配方 13)	
40547~40548	546~547	目标值(配方 14)	
40549~40550	548~549	目标值(配方 15)	
40551~40552	550~551	目标值(配方 16)	
40553~40554	552~553	目标值(配方 17)	
40555~40556	554~555	目标值(配方 18)	
40557~40558	556~557	目标值(配方 19)	
40559~40560	558~559	目标值(配方 20)	
累计数据			
40601	600	清除总累计	写 0 清除所有累计数据 包括总累计 配方累计 用户累计 写 1 只清除总累计数据 读为 0
40602	601	清除配方累计	写 1~20 清除对应的配方 1~20 累计数据 写 100 清除当前配方累计数据 写 101 清除所有配方累计数据 读为 0
40603	602	清除用户累计	写 0~9 清除对应用户累计数据 写 100 清除当前用户累计数据 写 101 清除所有用户累计数据 读为 0
40604~40605	603~604	总累计次数	只读
40606~40607	605~606	总累计重量(高 6 位)	
40608~40609	607~608	总累计重量(低 9 位)	
40610~40611	609~610	累计次数 配方 1	
40612~40613	611~612	累计重量(高 6 位)配方 1	
40614~40615	613~614	累计重量(低 9 位)配方 1	
40616~40617	615~616	累计次数 配方 2	
40618~40619	617~618	累计重量(高 6 位)配方 2	
40620~40621	619~620	累计重量(低 9 位)配方 2	
40622~40623	621~622	累计次数 配方 3	
40624~40625	623~624	累计重量(高 6 位)配方 3	
40626~40627	625~626	累计重量(低 9 位)配方 3	
40628~40629	627~628	累计次数 配方 4	
40630~40631	629~630	累计重量(高 6 位)配方 4	

40632~40633	631~632	累计重量(低 9 位)配方 4
40634~40635	633~634	累计次数 配方 5
40636~40637	635~636	累计重量(高 6 位)配方 5
40638~40639	637~638	累计重量(低 9 位)配方 5
40640~40641	639~640	累计次数 配方 6
40642~40643	641~642	累计重量(高 6 位)配方 6
40644~40645	643~644	累计重量(低 9 位)配方 6
40646~40647	645~646	累计次数 配方 7
40648~40649	647~648	累计重量(高 6 位)配方 7
40650~40651	649~650	累计重量(低 9 位)配方 7
40652~40653	651~652	累计次数 配方 8
40654~40655	653~654	累计重量(高 6 位)配方 8
40656~40657	655~656	累计重量(低 9 位)配方 8
40658~40659	657~658	累计次数 配方 9
40660~40661	659~660	累计重量(高 6 位)配方 9
40662~40663	661~662	累计重量(低 9 位)配方 9
40664~40665	663~664	累计次数 配方 10
40666~40667	665~666	累计重量(高 6 位)配方 10
40668~40669	667~668	累计重量(低 9 位)配方 10
40670~40671	669~670	累计次数 配方 11
40672~40673	671~672	累计重量(高 6 位)配方 11
40674~40675	673~674	累计重量(低 9 位)配方 11
40676~40677	675~676	累计次数 配方 12
40678~40679	677~678	累计重量(高 6 位)配方 12
40680~40681	679~680	累计重量(低 9 位)配方 12
40682~40683	681~682	累计次数 配方 13
40684~40685	683~684	累计重量(高 6 位)配方 13
40686~40687	685~686	累计重量(低 9 位)配方 13
40688~40689	687~688	累计次数 配方 14
40690~40691	689~690	累计重量(高 6 位)配方 14
40692~40693	691~692	累计重量(低 9 位)配方 14
40694~40695	693~694	累计次数 配方 15
40696~40697	695~696	累计重量(高 6 位)配方 15
40698~40699	697~698	累计重量(低 9 位)配方 15
40700~40701	699~700	累计次数 配方 16
40702~40703	701~702	累计重量(高 6 位)配方 16

40704~40705	703~704	累计重量(低 9 位)配方 16
40706~40707	705~706	累计次数 配方 17
40708~40709	707~708	累计重量(高 6 位)配方 17
40710~40711	709~710	累计重量(低 9 位)配方 17
40712~40713	711~712	累计次数 配方 18
40714~40715	713~714	累计重量(高 6 位)配方 18
40716~40717	715~716	累计重量(低 9 位)配方 18
40718~40719	717~718	累计次数 配方 19
40720~40721	719~720	累计重量(高 6 位)配方 19
40722~40723	721~722	累计重量(低 9 位)配方 19
40724~40725	723~724	累计次数 配方 20
40726~40727	725~726	累计重量(高 6 位)配方 20
40728~40729	727~728	累计重量(低 9 位)配方 20
40730~40731	729~730	累计次数 用户 0
40732~40733	731~732	累计重量(高 6 位)用户 0
40734~40735	733~734	累计重量(低 9 位)用户 0
40736~40737	735~736	累计次数 用户 1
40738~40739	737~738	累计重量(高 6 位)用户 1
40740~40741	739~740	累计重量(低 9 位)用户 1
40742~40743	741~742	累计次数 用户 2
40744~40745	743~744	累计重量(高 6 位)用户 2
40746~40747	745~746	累计重量(低 9 位)用户 2
40748~40749	747~748	累计次数 用户 3
40750~40751	749~750	累计重量(高 6 位)用户 3
40752~40753	751~752	累计重量(低 9 位)用户 3
40754~40755	753~754	累计次数 用户 4
40756~40757	755~756	累计重量(高 6 位)用户 4
40758~40759	757~758	累计重量(低 9 位)用户 4
40760~40761	759~760	累计次数 用户 5
40762~40763	761~762	累计重量(高 6 位)用户 5
40764~40765	763~764	累计重量(低 9 位)用户 5
40766~40767	765~766	累计次数 用户 6
40768~40769	767~768	累计重量(高 6 位)用户 6
40770~40771	769~770	累计重量(低 9 位)用户 6
40772~40773	771~772	累计次数 用户 7
40774~40775	773~774	累计重量(高 6 位)用户 7

40776~40777	775~776	累计重量(低 9 位)用户 7	
40778~40779	777~778	累计次数 用户 8	
40780~40781	779~780	累计重量(高 6 位)用户 8	
40782~40783	781~782	累计重量(低 9 位)用户 8	
40784~40785	783~784	累计次数 用户 9	
40786~40787	785~786	累计重量(高 6 位)用户 9	
40788~40789	787~788	累计重量(低 9 位)用户 9	
40801	800	A 结果标志, 每完成一次+1	
40802	801		
40803	802	A 快加时间 ms	
40804	803		
40805	804	A 慢加时间 ms	
40806	805		
40807	806	A 定值时间 ms	
40808	807		
40809	808	A 卸料时间 ms	
40810	809		
40811	810	A 一秤时间 ms 加料延时开始到卸料结束	
40812	811		
40813	812	A 本次结果	
40814	813		
40815	814	A 目标值	
40816	815		
40817	816	A 快加提前量	
40818	817		
40819	818	A 慢加提前量	
40820	819		
40821	820	A 大投禁判	
40822	821		
40823	822	A 小投禁判	
40824	823		
40825	824	A 大投截止预测时间	
40826	825		
40827	826	A 本次皮重	
40828	827		
40829	828	A 本次毛重	

40830	829	
40831	830	保留
40850	849	
40851	850	B 结果标志, 每完成一次+1
40852	851	
40853	852	B 快加时间 ms
40854	853	
40855	854	B 慢加时间 ms
40856	855	
40857	856	B 定值时间 ms
40858	857	
40859	858	B 卸料时间 ms
40860	859	
40861	860	B 一秤时间 ms 加料延时开始到卸料结束
40862	861	
40863	862	B 本次结果
40864	863	
40865	864	B 目标值
40866	865	
40867	866	B 快加提前量
40868	867	
40869	868	B 慢加提前量
40870	869	
40871	870	B 大投禁判
40872	871	
40873	872	B 小投禁判
40874	873	
40875	874	B 大投截止预测时间
40876	875	
40877	876	B 本次皮重
40878	877	
40879	878	B 本次毛重
40880	879	
40881	880	保留
40900	899	
通讯参数项 内部使用 (只读)		

40901	900	串口 1 从机号	1~99
40902	901	串口 1 通讯方式	0: modbus;1: 打印
40903	902	串口 1 波特率	0: :9600; 1: 19200; 2: 38400 3: 57600; 4: 115200
40904	903	串口 1 数据格式	0: 8E1; 1: 8N1; 2: 7E1; 3: 7N1
40905	904	串口 1 高低字	0: 高字在前; 1: 低字在前
40906	905	串口 2 从机号	1~99
40907	906	串口 2 通讯方式	0: modbus; 1: 打印
40908	907	串口 2 波特率	0: :9600; 1: 19200; 2: 38400 3: 57600; 4: 115200
40909	908	串口 2 数据格式	0: 8E1; 1: 8N1; 2: 7E1; 3: 7N1
40910	909	串口 2 高低字	0: 高字在前; 1: 低字在前
打印参数 (可读可写)			
40941	940	打印格式	0: 24 列; 1: 32 列
40942	941	打印语言	0: 中文; 1: 英文
40943	942	打印走纸行数	0~9
40944	943	自动打印称量结果	0~1
40945	944	预留	
40946	945	总累计数据打印	写 1: 总累计数据打印
40947	946	配方累计报表打印	写 1~20: 打印对应 1~20 配方累计 写 100: 打印当前配方累计 写 101: 打印所有配方累计 (不打印累计数据为 0 的配方)
40948	947	用户累计报表打印	写 0~9: 打印对应 0~9 用户累计 写 100: 打印当前用户累计 写 101: 打印所有用户累计 (不打印累计数据为 0 的用户)
41101	1100	高低字	
41102	1101	端口号	
41103	1102	IP	
41104	1103		
41105	1104		
41106	1105		
41107	1106	MAC	
41108	1107		
41109	1108		

41110	1109		
41111	1110		
41112	1111		
线圈 开关量测试			
1	0	开关量测试开关	写 1 时进入开关量测试；写 0 则退出。运行时不可写
2	1	端口 IN1 测试	写入时不生效。 读：1=有效； 0=无效
3	2	端口 IN2 测试	
4	3	端口 IN3 测试	
5	4	端口 IN4 测试	
6	5	端口 IN5 测试	
7	6	端口 IN6 测试	
8	7	端口 IN7 测试	
9	8	端口 IN8 测试	
10	9	端口 IN9 测试	
11	10	端口 IN10 测试	
12	11	端口 IN11 测试	
13	12	端口 IN12 测试	
14	13	端口 OUT1 测试	写： 1=（有效） 0=（无效）  读： 1=（有效） 0=（无效）
15	14	端口 OUT2 测试	
16	15	端口 OUT3 测试	
17	16	端口 OUT4 测试	
18	17	端口 OUT5 测试	
19	18	端口 OUT6 测试	
20	19	端口 OUT7 测试	
21	20	端口 OUT8 测试	
22	21	端口 OUT9 测试	
23	22	端口 OUT10 测试	
24	23	端口 OUT11 测试	
25	24	端口 OUT12 测试	
26	25	端口 OUT13 测试	
27	26	端口 OUT14 测试	
28	27	端口 OUT15 测试	
29	28	端口 OUT16 测试	
30	29	端口 OUT17 测试	
31-32	30-31	保留	



**标定原理:**

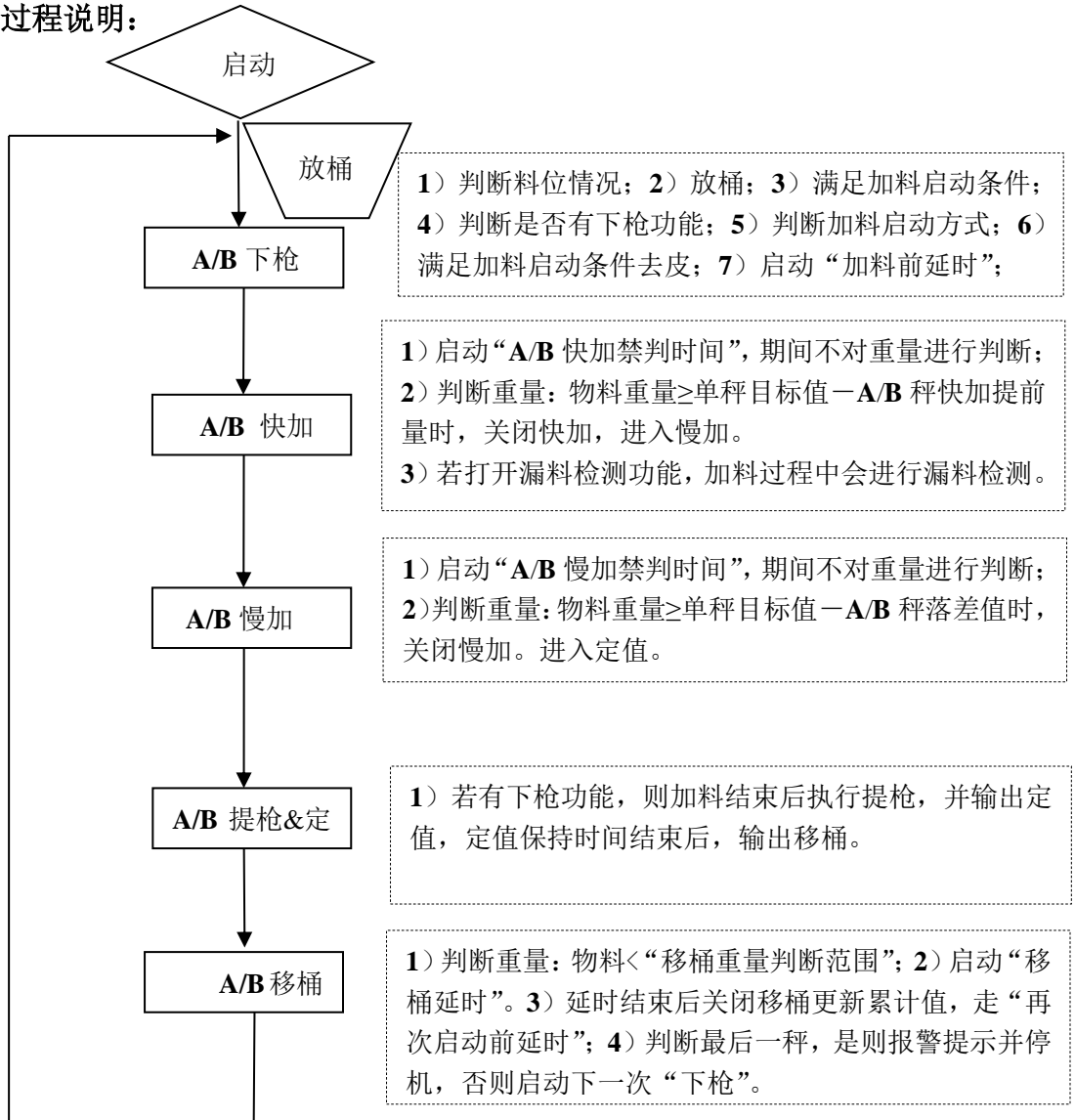
**零点标定:** 可以通过 modbus (40106 和 40107) 地址进行零点标定。(如果跳过零点标定直接进行无砝码增益标定, 则会使用上一次记录的零点作为当前零点标定)

**增益标定:** 增益毫伏数为输入传感器电源乘传感器灵敏度, 增益重量为传感器最大量程。此处增益标定使用的增益毫伏数和增益重量参考下面标定方式。

## 7.自动灌装过程

GM9907-L6 灌装控制器在自动灌装状态下能够自动控制快、慢加料、移桶等全部灌装过程。可根据 4.9 章节“过程参数”进行设置。

过程说明：



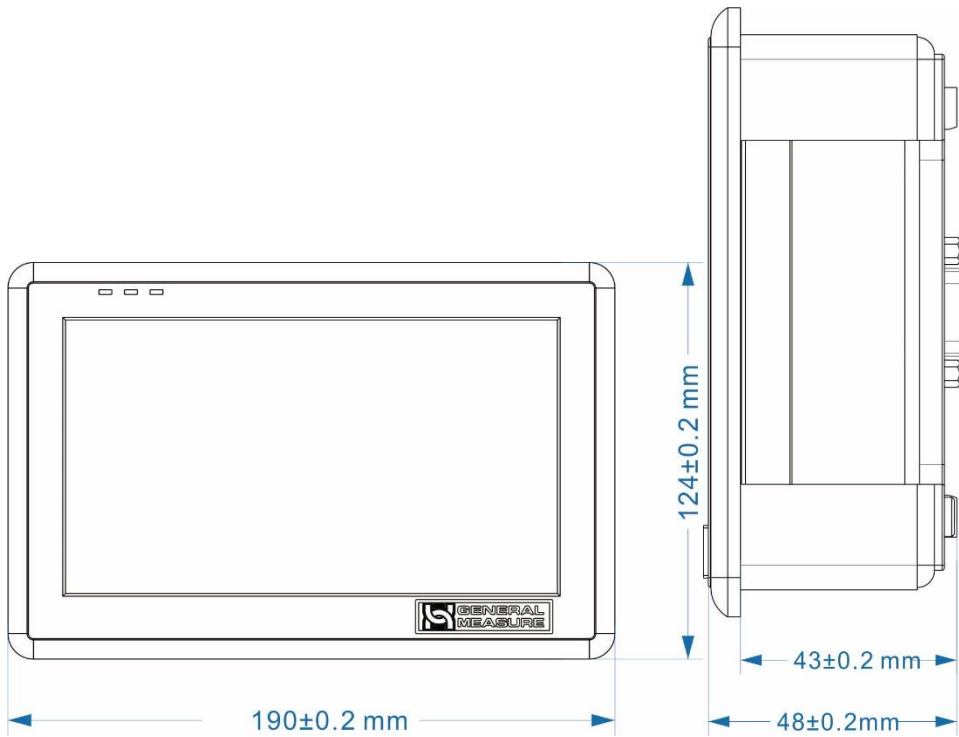
※在停止状态下，外部“启动”输入信号有效时，仪表开始检测是否已设置好目标值。若设置完成则正常运行，否则将会提示“目标重量不合理”提示信息，无法启动。A 秤工作时使用 A 秤的参数，B 秤工作时使用 B 秤的参数。

※**超欠差判断：**

当“超欠差检测开关”打开时，在一个灌装过程中，当完成一秤定量过程时，定值保持时间结束后系统进行超差检测，重量稳定后输出超欠差报警信号。

超欠差暂停开关为“开”，如果本次灌装出现超差或欠差，则仪表暂停自动定量过程，蜂鸣器鸣响，在重量上方错误提示“A/B 欠差暂停”的报警信息，等待用户处理，此时可按“清报警”按钮使开关量输入“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。

### 8. 仪表尺寸(mm)



### 开孔尺寸

