



DCS-25
自动定量包装秤
技术手册v1.0 2014

安装、使用产品前，请阅读使用说明书

关2012.本25168册

WXToledo产品是依据客户的要求制作的特殊机器。本手册已尽可能详细地对标准设备进行了说明，对于特殊装置的说明在“可选件”这一章节有附加标志。

本操作手册是为以下规格的机器所准备的：

在机器开始运转前，负责操作该机器的人员必须阅读并充分理解该操作手册，特别是安全规则与安全规定。使用者应要求操作人员签字确认。

本人已阅读并完全理解这些操作说明

时间

时间

时间

签名1

签名2

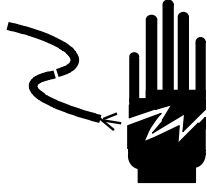

签名3


WXToledo, Inc. 2011

WXToledo版权所有。未经许可不得翻印、修改或引用。

WXTOLEDO为WXToledo, Inc的注册商标

		警告
		请专业人员调试，检测和维修控制器。

		警告
		请保持控制器接地良好。

	警告
	在进行控制器的电气连接时，请预先将电源切断。在控制器两次上电之间请等待 30 秒钟。



注意静电

本控制器为静电敏感设备，在使用和维护中请注意采取防静电措施。



注意静电

本控制器为静电敏感设备，在使用和维护中请注意采取防静电措施。

WXTOLEDO 保留修改本手册的权利

目 录

注意事项	2
第一章 产品概述	6
第二章 系统构造	6
安装	7
电源接	7
传感器接口	8
串行口	9
输入输出定义	10
第三章 安装事项	错误!
未定义书签。	
第四章 仪表调校	错误!未
未定义书签。	
2.2.1 开机	错误!未
定义书签。	
2.2.2 操作提示	错误!未定义书签。1
2.2.3 清零操作	错
误!未定义书签。	
定量包装秤的调试方法(一)	
2.3.1 调用某一配方	15
2.3.2 按配方号调显累计重量值及包数	错误!未定义书签。
2.4 预置点参数设置	错误!未
未定义书签。	
2.4.1 预置点设置	错误!
未定义书签。	
2.4.2 设置包数目标值	错误!未
定义书签。	
2.7 累计值清除	错误!未定义书签。
2.7.1 总累计值及总包数的清除操作	错误!未定义书签。
2.10 控制逻辑时序图	错误!未定义书签。
3. 系统标定与参数设定	错误!未定义书签。
3.1 进入系统参数设定	错误!未定义书签。
第六章 维护	错误!未
未定义书签。	
4.1 常用维修工具	错误!未定义书签。
4.2 日常清洁和维护	错误!未定义书签。
4.5 常见问题和解决方法	错误!未定义书签。
6.1 通讯电缆	错误!未定义书签。
7. 附录二 数据格式	错误!未
未定义书签。	
7.1 连续方式输出数据格式	

7.2 MODBUS通讯协议错误!未定义书签。

7.2.1 硬件连接多台终端接入RS485网络示意图错误!未定义书签。

7.2.2 称重终端信息在MODBUS中的地址映射表20

DCS 型电脑定量包装秤使用说明

第一章 产品概述

§ 1, 1 应用

DCS 型电脑控制定量包装秤是以专业智能化仪表为核心的机电一体化产品。集快速喂料，精确计量，快速灌装于一体，辅以（可选配的）成品皮带输送机，缝口机。可实现厂矿包装工段的自动化作业。本产品广泛应用于粮食加工，饲料生产，化工，建材等行业。也是替代进口，更新旧式机械包装秤的理想产品。

1. 2 分类

包装秤按结构分有斗式（T）和直装式（Z）两大类。按喂料方式可分为以下三种：

A：双绞笼喂料：适用于细粉状物料。

B：自流式喂料：适用于流动性好的颗粒物料及普通粉料。

C：减量秤试喂料：适用于流动性差的物料及粉料。

DCS———[] [] [] 【 】

定量 传感器 数显示 最大称量范围 有斗式/无斗式 喂料方式

1. 3 特性

智能仪表是整个称重系统的核心，它充分运用数字和软件技术，使得整个系统具有以下优势：

1. 具有自校准和人工校准功能，在工作过程中利用微处理器对测量进行自动修正，克服长时间使用和环境温度变化引起的误差。

2. 具有修正传感器的功能，帮助减少传感器误差，有效提高系统的测量和控制精度。

3. 由于采用微处理器等大规模集成电路，减少分立元件数量，使仪表具有较高的稳定性和可靠性。

4. 丰富的软件功能及友好的操作界面，使用起来更方便更实用。

5. 具有完善的网络通讯功能，能与上位机进行高速高效的数据交换。

6. 有良好的软件平台，具有二次开发功能，能满足特殊功能的需求。

1. 4 名词解释

过冲量：当快速，慢速喂料停止时，有些物料已离开供料槽，尚在半空中，这些物料会继续下落到秤斗中，这些物料会导致称重显示器读数增加，就是过冲量。

目标量：待包装物料的目标重量/定量。

粗计量：快喂料/大投料。

精计量：慢喂料/小投料。

提前量：空中量。

1. 5 工作原理

仪表启动输出，快慢喂料同时打开，进行粗计量，当仪表读数大于等于目标量减去快给料过冲量时，关闭快喂料，当仪表读数大于等于目标量减去慢给料过冲量时，关闭慢喂料。判断夹袋状态，夹袋后打开秤门卸料，延时松袋。依次循环。

第二章 系统构造

2. 1 机械部分

A 型采用两级给料结构，双绞笼喂料，及单绞龙变频喂料。

B 型采用两级给料结构，采用闸门式自流给料方式，汽缸驱动。

2. 2 电器部分

本包装系统控制核心为高精度，免维护称重控制仪表，采用合资高精度传感器，汽动元件采用台湾产品，以保证电器系统的可靠和稳定。

2. 3 基本参数

称量范围：20—50KG

称量精度：动态 <0.2%，静态 <0.1%

称重速度：不少于 5 包/分

电源电压：AC380V（A 型），AC220V（B 型）50HZ

汽源压力：0.4—0.6MPA

环境温度：-10—50 度

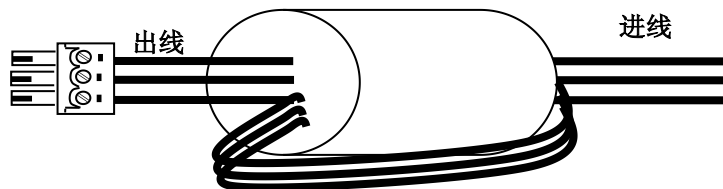
环境湿度：相对湿度不大于 85%

1. 3. 1 电源接口

控制器的电源为自适应全球电源，其插头与所有的其它插头为不同的内部尺寸，可避免插错；控制器的供电电源为交流87V~264V。其管脚定义如下：

管脚	描述
GND	接地线
L	火线
N	零线

为了避免外界的干扰，请接上本公司提供的磁环，其端部越接近控制器电源端子效果越好，具体连线方式如下：



1. 3. 2 传感器接口

联接多传感器时，各传感器应通过接线盒形成一路称重信号接至控制器，接线盒至控制器的电缆要求有金属屏蔽层，建议配用梅特勒-托利多公司所提供的专用信号电缆。控制器最长可联接的称重信号电缆长度见下表：

联接350欧姆称重传感器数量	24号线(米)	20号线(米)	16号线(米)
1	240	600	1200

4 (最多)	60	180	300
--------	----	-----	-----

接线端子标记	联接梅特勒-托利多 标准6线制传感器	联接梅特勒-托利多 标准4线制传感器	联接梅特勒-托利多 传感器接线盒
+EXC (正激励)	绿线	绿线	绿线
+SEN (正反馈)	黄线	(短接此两个端子)	黄线
+SIG (正信号)	白线	白线	白线
SHLD (屏蔽地)	粗黄线	粗黄线	黄绿线
-SIG (负信号)	红线	红线	红线
-SEN (负反馈)	兰线	黑线	兰线
-EXC (负激励)	黑线	(短接此两个端子)	黑线

控制器的称重传感器接口的接线端子定义:

1.3.3 串行口

支持两个串口: 一个RS232接口 (COM1口) 和一个RS485接口 (COM2口)。

管脚定义	描述	通讯方式	功能
485A	RS485 接收负	RS485	可远程通讯。 可通过此通讯口进行多机与上位机在 MODBUS 协议下的实时通讯。
485B	RS485 接收正		
485a	RS485 接收负		
485b	RS485 接收正		
RXD	RS232 接收	RS232	可通过此通讯口与上位机进行点对点的实时通讯。注意: 在线路板内部有跳脚可以切换到---485a/485b---这时 232 就没有信号。
TXD	RS232 发送		
COM	通讯口公共端		最大输出电流为 100mA。

两个通讯端口都支持连续输出格式, 命令格式, MODBUS 格式协议。

1.4 输入输出定义

1.4.1 输入口定义

控制器共有8个输入口。其管脚定义对于不同工作模式下所对应的功能描述如下:

管脚描述	管脚定义	多斗秤	散粮模式	有斗模式	无斗模式
1	IN1	启动(自动)/停止(手动)	✓	✓	✓
2	IN 2	备用	✓		
3	IN 3	料位	✓	✓	✓
4	IN 4	夹袋 / 松袋请求	✓	✓	✓
5	IN5	切断阀到位	✓	✓	✓
6	IN 6	缝包机 (光电开关)	✓	✓	✓
7	IN 7	双秤互锁	✓	✓	✓
8	IN 8	急停	✓	✓	✓
	COM2	外接控制电磁阀电源	外接 24V 电源负 (直接接 COM1)		

正 24V	外接控制电磁阀电源	外接 24V 电源正（直接接主板正 24V）
-------	-----------	------------------------

管脚定义	功能描述
IN1 启动(自动) /停止(手动)	当输入信号为高电平时（与正 24V 联通状态），控制器将启动程序，此时工作方式自动；当控制器输入信号为低电平时（悬空状态），当前包装结束后将停止程序，此时进入手动工作方式。
IN2 备用	当输入其它信号端口损毁是在程序内部切换到此端口打开。
IN3 急停	当输入信号为高（与正 24V 导通）时，启动紧急停车程序。所有输出无效
夹袋/松袋请求 IN4 下料位	上升沿有效，内部自锁。此信号控制夹带输出信号；当输入为低电平时，控制器将此包计入总量中而不管其是否已达到预置点值，系统将停止工作，在散量秤的进料模式下有效
IN5 切断阀到位	当使用切断阀后，切断阀输出信号有效后判断是否到位（和正 24V 联通），否则不进入下面流程
IN6 缝纫机电光 开关输入信号	此信号可以用来控制缝纫机开始封包对应的 OUT6；OUT11；OUT12；输出。
IN7 双秤互锁	当输入信号为高时，和另外一台秤互锁；保证多台设备在一起协调工作。
IN8 急停	当输入信号为高（与正 24V 导通）时，启动紧急停车程序。所有输出无效
COM	包括 COM1 和 COM2，接 24V 外部电源的负
正 24V	外接电源 24V+，当输入和此导通时表示输入有效

输入点采用光隔离。输入端与 正 24V 端必须保持接触 1ms 以上，输入才有效。

注意：+24V 电源为外接电源。

1.4.2 输出口定义

控制器共有12个输出口。其管脚定义对于不同工作模式下所对应的功能描述如下：

管脚描述	管脚定义	多斗秤	散粮模式	有斗模式	无斗模式
1	OUT1	快喂料	✓	✓	✓
2	OUT 2	中喂料	✓	✓	✓
3	OUT 3	慢喂料	✓	✓	✓
4	OUT 4	夹袋	✓	✓	-
5	OUT 5	拍打/振动	✓	-	✓
6	OUT 6	输送机	✓	-	✓
7	OUT 7	超差报警	✓	-	✓
8	OUT 8	放料	✓	✓	✓
9	OUT 9	双秤互锁	✓	-	✓
10	OUT 10	双秤主输送机			✓
11	OUT 11	缝包机电机	✓	✓	✓
12	OUT 12	剪线电磁阀	✓	-	✓

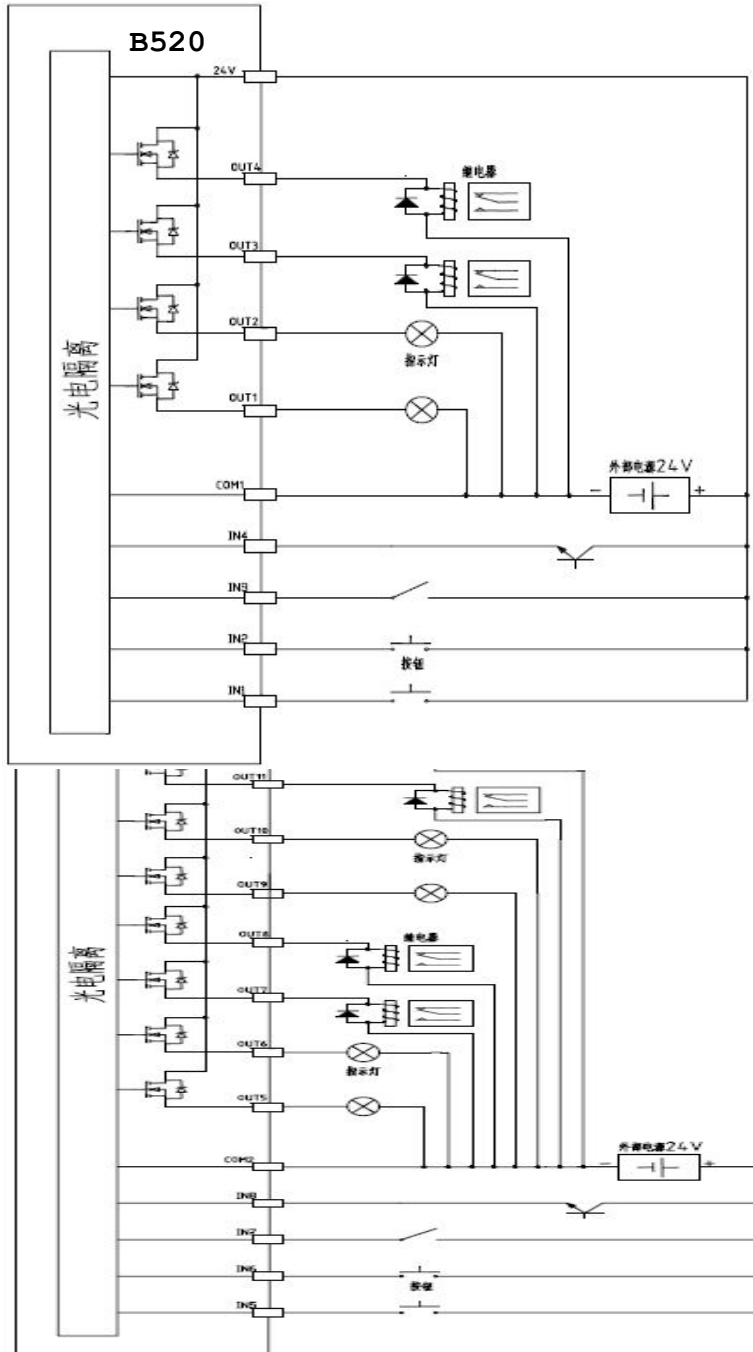
管脚定义	功能描述
OUT1 快喂料	当控制器在快速加料状态时，此输出点导通。（和外接正 24V 导通）。

OUT2 中喂料	当控制器在中速加料状态时，此输出点导通。(和外接正 24V 导通)。
OUT3 慢喂料	当控制器在慢速加料状态时，此输出点导通。(和外接正 24V 导通)。
OUT4 夹袋	当控制器在夹袋状态时，此输出点导通。(和外接正 24V 导通)。
OUT5 拍打/振动	当到达拍打或振动时间时，此输出点导通。(和外接正 24V 导通)。
OUT6 输送机	当控制器在设定的时间输出到时，此输出点导通。(和外接正 24V 导通)
OUT7 超差	当控制器在当前重量超出目标值时，此输出点导通。用户须进行超差处理。(和外接正 24V 导通)
OUT8 放料	当控制器在放料状态时，此输出点导通。(和外接正 24V 导通)。
OUT9 双秤互锁	当控制器此值有信号时，此输出点导通。(和外接正 24V 导通)
OUT10 双秤主输送机	此输出点控制无斗双称的主输送机动作。(和外接正 24V 导通)
OUT11 缝包机电机	当控制器此值有信号时，此输出点导通。(和外接正 24V 导通)
OUT12 剪线电磁阀	当控制器此值有信号时，此输出点导通。(和外接正 24V 导通)

注：在连接外部负载时，为保护外部负载，如果外部负载无续流电路时，请按图接上续流二极管。
 主板输入，输出端子和外部连线如下图：
 为方便起见，输出分别接上了继电器和指示灯示意，输入则采用按键，开关等方式；输出端为光电隔离输出，框图内为仪表部分。

由图，主板提供 4 个光电隔离的输出点，与 PLC 兼容，可直接驱动继电器里、晶体管等，内部带过流、过压保护，由外部电源 24V 供电，外接负载通过 COM1 连接。

主板还提供 4 个光电隔离的输入点，与 PLC 兼容，可接继电器、按钮、晶体管等，内部带过流、过压保护，由外部电源 24V 供电。



扩展板示意图如左图，接线方法完全和主板相同

输出特性:

	输出	状态
高电平	约 23V (24V - 1V)	动作
低电平	0V (高阻)	停止
电流	200mA/每个通道 (最大)	

输入特性:

	输入
高电平	10 - 24V
低电平	0 - 5V

第三章 安装事项

3, 1 秤体安装

平台支撑一定要远离大型动力设备以避免振动源,支撑物一定要有足够的刚度和稳定性,不准将称体与振动的设备连在一起。要给标定,维修,和更换部件提供足够的活动空间。若成品仓有强烈的震动,必须使给料机构与仓体分离,采用软连接过度,以提高称量精度。软连接高度不应超过 5 厘米。

3, 2 传感器安装 §

一定要牢固,且使万向节方向与秤斗晃动方向一致,并将螺母紧固,使万向节不在错位。避免零位漂移,为避免传感器超载工作,安装人员不准踩踏传感器及相关部分。在安装及维修秤体或相关设备须使用焊机时,不允许有电流流过传感器。

传感器接线方式:

- 将使用传感器线均接入控制箱内。
- 将所用传感器颜色相同的线并接{焊接到一起}红、黑、绿,白分别接到端子标注的部分。

• 屏蔽层接到一起然后接到相应的端子上,注意屏蔽线一定要处理光滑并用套管或胶布包严,切不要让屏蔽层外露毛刺线头与机壳及其他导线连接。

传感器与外部固定点之间要留有余度,不要张的太紧。

• 秤重部分的安装要求连接可靠、动作灵活、引线等都不能与周围有硬接触,秤斗卸料电磁阀要固定于秤斗上,这样秤斗与外部只有一根压缩空气管相连接。安装时不要使该气管受外力影响,以免影响秤重。

减速机、油水过滤器要按要求加油、排水、并经常检查。

夹袋开关可根据操作员习惯装于左侧或右侧。

建议仪表电源由车间照明电源提供。进入现场后，首先检查仪表继电器、接触器接线端子的接线螺丝有无松动或脱落。控制箱应安装于夹带筒附近易操作、易观察的位置。

第四章 仪表调校

注意：由于包装秤第一次使用，仪表与传感器之间称量间距不同，所以使用前必须调校。调校工作必须在正确安装的基础上进行！

配线完成，并认真核对确保接线无误后，可将箱内控制回路单级开关合上，并将箱体上各开关按钮至于以下位置：

“启动/停止” 置“停止”位置

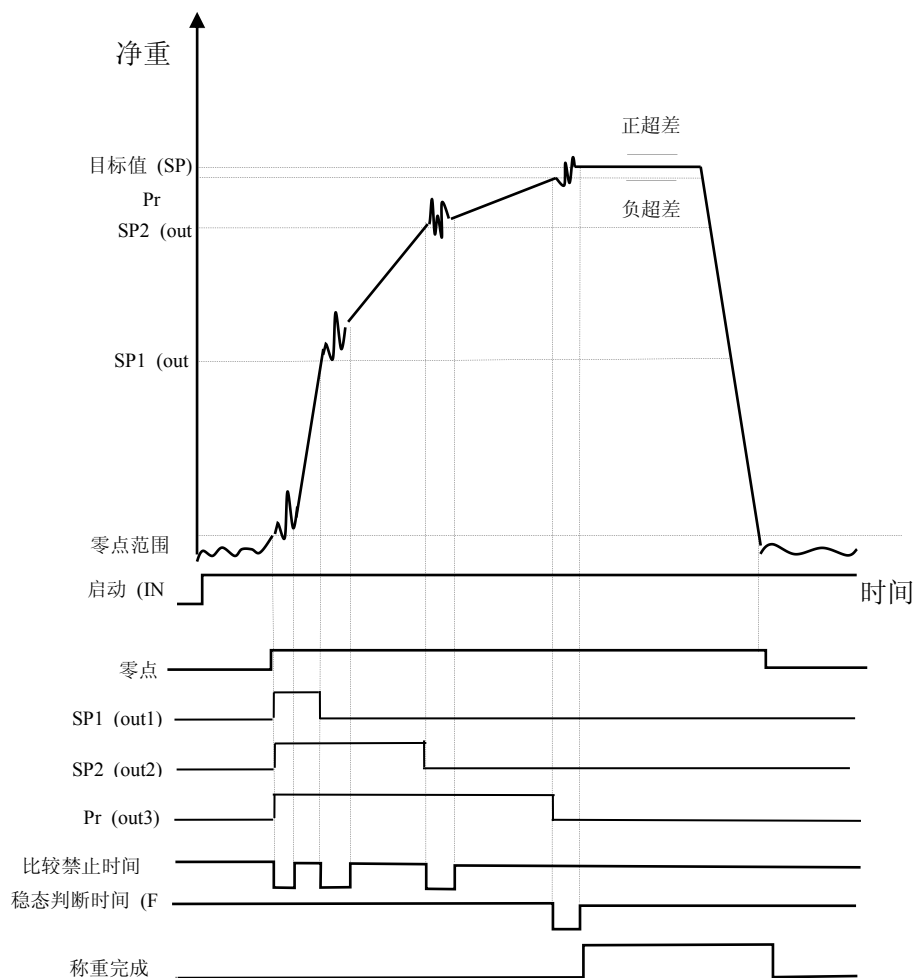
仪表状态必须在停止状态下才能校秤

手动检查

分别按快加料、慢加料按钮，观察快、慢加料是否动作，{放料门、螺旋喂料器}动作方向是否正确。

观察秤斗门{卸料门}电磁阀动作。可将“秤斗门开关”转到：“开”位置，观察秤斗门电磁阀是否动作，动作方向是否正确。

2.11.4 单称重模式时序图



时序图 4

操作

1. 一般说明

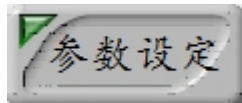
不要将触摸屏仪表安装在阳光直照处，并且避免突然的温度变化、振动或风吹。

通过电源线将仪表后端接地，并保证接触良好（接地电阻 ≤ 4 欧姆）。如果当地交流电压有可能超过 $\pm 10\%$ 的波动，则必须使用电源稳压器或 UPS 不间断电源。

2. 前面板说明（如图）



2.1 进入主界面按键:



出现输入密码见下图

2.2 参数设定按键: 选择进入所有参数的选择。请先按“参数设定”键, 弹出窗口输入密码、出厂密码 2168, 然后才能进入其它画面;




按键说明: 修改密码键、是用来更改密码;

- 输入密码: 用户名 1, 密码 2168 (普通用户)
- 用户名 2, 密码 2345 (高级用户)
- 用户名 3, 密码 3456 (管理员用户)
- 用户名 4, 密码 4567 (最高用户可以修改密码)

2.3 具体使用见参数说明



2.4 按键： 出现以下画面




2.5 配方键（品种号）、是用来更改包装重量、目标量、中加量、慢加量、提前量、等等。

3. 标定（校秤）操作

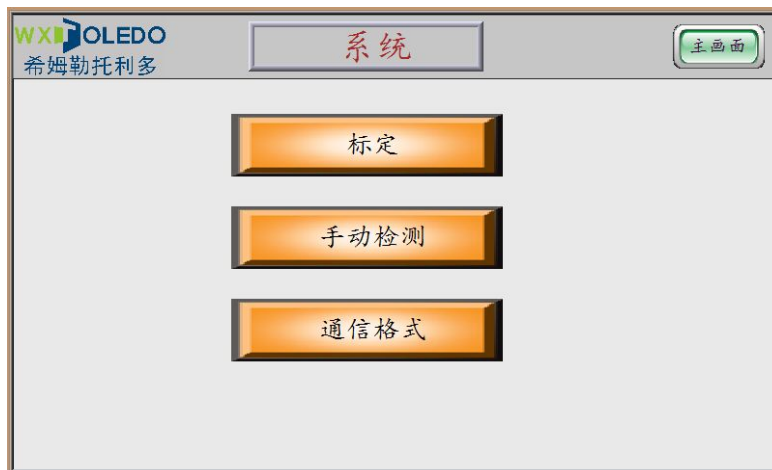
注意：


在校秤前应将“运行/停止”开关打到“停止”位置，并将斗内一斗料卸掉，使仪表处于“非秤重控制”状态，方可进行标定工作见下图。

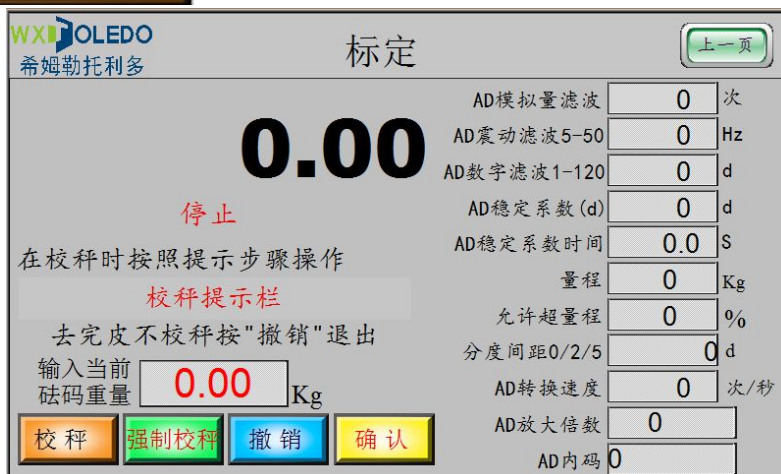
3.1 按键： 出现以下画面



弹出窗口输入用户名及密码；出厂用户名需要用 3 管理员；密码 3456，然后才能进入系统画面；



然后按  进入标定画面先按校秤键（清除仪表当前皮重）



然后挂上砝码、输入砝码重量、按：“确认（标加载重量）”

下面会提示“正在校秤” 然后出现“校秤成功”按上一页键，返回。

通讯按键：是用于选择打印机的型号、打印生产报表。（要求选配才会有用）不需要修改。

岗位操作人员必须掌握以下参数的预置和修改工作：

- 包装目标值。
- 快给料、中给料、慢给料的过冲量（指三级给料，两级给料时无中给料）。
- 整体下料速度靠快给料、慢加料过冲量的设定来调整。

第五章操作及动态调整

“**动态调整**”即在实际称量过程中，发现每包实际重量不在误差范围之内时而进行各参数重新设置的过程。

！请严格按仪表说明书谨慎操作。

§ 5.1 操作流程：

5.1.1 开机顺序：

- {1} 包装秤气源打开；
- {2} 观察气压是否在 0.4~0.6MPa 范围内；
- {3} 打开包装秤控制电源；
- {4} “**运行/停止**” 钮在 “**运行**” 位置；
- {5} 进入自动称量控制循环状态。

5.1.2 关机顺序：

- {1} 等成品仓内所有料出完，（可以按清仓按钮）将 “**运行/停止**” 钮打到 “**停止**” 位；
- {2} 夹袋机构动作；
- {3} 按下：“秤门开关/最后一包” 按钮将最后一斗 {或不是一斗} 卸掉；
- {4} 关电源；
- {5} 关气源；
- {6} 进行必要的清理工作。

§ 5.2 动态调整

将称量好并装袋的包装进行实际称量。看每包净重是否在误差范围内（连续 5 包），如不在范围内，则进行设定值调整。实际误差有以下几种情况，此时应观察仪表显示情况：每次仪表显示值与包内净重基本一致，但大于理论值，此时应将 “**提前量/空中量**” 增大。“**配方量设定**” 状态，将 “**空中量/提前量**” 值增大，调整数值根据误差情况而定。

每次仪表显示值与包内净重基本一致，但小于理论值，此时应将 “**空中量/提前量**” 减小。

注意：

在标定/手动清零时，应将 “**运行/停止**” 开关拨到 “**停止**” 位置，并将斗内一斗料卸掉，使仪表处于 “**非秤重控制**” 状态，方可进行预置及标定工作。

更换料种时，由于各种物料的比重各不相同。开始打包时一定要重新设定参数。如遇到秤重不准确时，请技术人员分析处理切勿随时对仪表进行各种按键操作，以防某些功能及参数值被更改。若气压表指针不在 0.4~0.6MPa 范围内，请顺时针 {增加} 或逆时针 {减小} 调整压力旋钮，直至压力在规定范围内为止。

定量包装秤的调试方法(一)

一、基本工作原理及结构

当定量包装秤进入自动运行状态后，控制系统打开给料门开始加料，该给料装置为快、中、慢三级给料方式；当物料重量达到快给料设定值时，停止快给料，保持中给料；当物料重量达到中给料设定值时；保持慢给料；当物料重量达到最终设定值时，关闭给料门，完成

称重过程；此时系统检测夹袋装置是否处于预定状态，当包装袋已夹紧后，系统发出控制信号打开称量斗卸料门，物料进入包装袋中，物料放完后自动关闭称量斗的卸料门；卸空物料后松开夹袋装置，包装袋自动落下；包装袋落下后进行缝包并输送到下一工位。如此循环往复自动运行。定量包装秤由称重单元、缝包输送装置、气动系统、除尘系统等组成。其中影响打包速度和准确度的关键部件是称重单元，它包括储料仓、闸门、截料装置、秤体、夹袋装置、支架、电气控制装置等。储料仓为缓冲式料仓，用于物料储备并提供一个接近均匀的物流；闸门位于储料仓底部，当设备检修或出现故障时，用于将物料封阻在储料仓内；截料装置由截料斗、截料门、气动元件、补气门等组成，在称重过程中提供快、慢两级给料，其快、慢给料的物流均可单独进行调整，从而保证定量包装秤满足计量的准确度要求和速度要求；补气门的作用为平衡称重时系统内的空气压差；秤体主要由称量斗、承重支架和称重传感器组成，完成重量到电信号的转变并传输给控制单元；夹袋装置主要由夹袋机构、气动元件等组成，作用为夹紧包装袋，让称重完毕的物料全部落入包装袋；电气控制装置由称重显示控制器、电气元器件、控制柜组成，作用为控制系统工作，使整个系统按预先设定的程序，有序工作。

二、称量调试

(1) 称量调整检测

按照称重显示控制器说明书校准的步骤进行称量调整。检定时从零点到最大值点之间，分别以 0kg、40kg、70kg、90kg、100kg 的顺序递增砝码，误差分别不大于 10g、20g、35g、45g、50g；从最大值到零点之间分别以 100kg、90kg、70kg、40kg、0kg 的顺序递减砝码，误差不大于各自允差；在 40kg、100kg 两定量点进行重复性检定，每个称量点进行 3 次，每次误差不大于各自允差。

(2) 参数设定

定量包装秤须设定的参数较多，下面以常用关键参数为例介绍如下：

a、称重显示控制器定量值可设置为定量目标值，如 25kg 等。

b、快加量、中加量、慢加量、提前量。

当重量 $> (\text{设定值}) - (\text{快加量})$ 时，停止快加，转入中加；

当重量 $> (\text{设定值}) - (\text{中加量})$ 时，转入慢加；

当重量 $> (\text{设定值}) - (\text{慢加量})$ 时-提前量，停止加料。

定量包装秤的调试方法(二)

例 1：某物料定量值为 25kg，中加量为 15 k g，慢加量为 5kg，提前量为 0.4 k g。则：定量包装秤先快加料，到 10kg 时转入中加料，至 19.6kg 转为慢加料，至 24.6kg 时停止加

料。

例 2 二级进料：某物料定量值为 40 k g，快加提前量（慢加料）为 8 k g，慢加提前量（提前量）为 0.2 k g。则：定量包装秤先快加料，到 32 k g 时直接转入慢加料，至 39.8 k g 时停止加料。

c、落差（空中量、提前量可以手动调节、也可以自动修正）

该参数为自动补偿方式，当慢加料结束瞬间，有些物料由于已离开给料装置，尚在半空中并最终落到称量斗中，这部分物料的重量值称为落差。称重显示控制器能够自动检测落差值并通过一定的数学模型进行自动补偿，正常使用时该落差值为相对稳定的数据。

d、禁止比较时间

在从快加料转入慢加料时，考虑到系统瞬间的不稳定性，在设置的时间内禁止判断。这段时间即为禁止比较时间

（以秒为单位）。例如：比较禁止时间设置为 1 秒时，当快加料结束瞬间开始 1 秒内保持慢加料，1 秒后再判断是否到设定值从而停止慢加料。一般情况下，物料冲击越小，比较禁止时间设置也越小。

e、判定时间（落料稳定时间）

慢加料结束后，考虑到物料落差和系统稳定需要一段时间，也就是说在慢加料结束后，要经过一段时间的延时，才可以对采集的重量进行判断，这段延时时间即为判定时间（以秒为单位）。该参数在保证重量采集准确的情况下，越大越好。（但是时间越大会影响包装速度一般 0.5S）

f、点动补偿时间

当慢加料结束后，经过判定时间的延时，对采集重量进行判断，如果不足定量值且超过允差（允许误差）范围时，控制器会自动采用点动方式补足到定量值。每次点动的时间长短即为点动补偿时间（以秒为单位）。当对称量速度要求较高时，可关闭该功能。

g、卸料延时时间

在卸料控制中，为确保充分放空物料，在重量回到零区后，再延时一段时间后放料，这段时间称为延时时间（以秒为单位）。该参数在保证物料充分放空的情况下，设定值越小越好。包装速度越快。

h、判稳时间、判稳范围

这两个参数是称重是否稳定的判断标准。在判稳时间的间隔内，所有重量采集点的最大差值若没有超过判稳范围则认为称重稳定，反之则认为称重不稳定。

i、零区范围

在卸料控制中，物料由于粘料等原因常常不能完全放空，且在每次放空物料后残留的物

料重量也不一致，零区范围则表示了放空的标准。比如：零区范围设置为 1 公斤，那么卸料控制后，因粘料而卸不出的重量不超过 1 公斤，也认为已放空。

三、物料调试

调试前，首先检查定量包装秤相关部件有无异常情况。例如秤的支腿是否降至地面并保持水平、空气压缩机运转是否正常和压力是否保持在规定的范围内、缝包输送装置运转是否正常、除尘系统运转是否正常等。只有在无异常情况下才能投料调试。

物料调试的目的就是在保证称量准确度的前提下，使定量包装秤的称量速度达到最佳值并满足生产需要。在初次使用或经验不多的情况下，首先尽可能调小慢给料截料门、调大快加（提前量：大投料/快加量）和慢加（提前量：慢加量/小投料），这样可快速调试好称量准确度；然后逐渐增大慢给料截料门、调小快加提前量和慢加提前量，直到满足称量速度为止。检定称量准确度时，将定量包装秤的定量值设定为 25kg。当物料连续称量时，进行 20 次定量称量。对于物料少且处于间断运行状态时，可将定量称量分组进行。一般每组不少于 10 次，物料检测数据不少于 3 组。记录每次称量结果，定量包装秤各检测数据与检测数据平均值的最大允许偏差不大于 $\pm 25\text{g}/\pm 50\text{g}$ 。定量包装秤各组检测数据平均值与预定值的差值不大于 $\pm 25\text{g}$ 。

检定称量速度时，当进入正常工作状态（物料充足且各系统部件均开启并正常运转）后，开始计时、计数，测定 10 次定量称量后停止计时，记录称量时间并求出称量速度。定量包装秤运行质量的好坏除了与产品本身的质量有关外，还与日常的维护与保养有很大的关系。维护调试人员、使用操作人员都应熟悉并严格遵守定量包装秤有关安全操作规程。坚持以预防为主，预检、预修、计划保养相结合的原则，才能确保设备的性能良好和生产的连续性。

第六章 维护

！在维护、维修过程中切记将电源关掉，严防人身受到伤害。

注意：在自动运行时，“大喂料”“小喂料”：“秤斗门”开关均打到“停止”状态。定期对系统进行标定，一般每月进行一次。

杜绝超载工作，以免损坏传感器。

定期对秤体各部分及接线端子进行加固，发现问题应及时处理，以免故障扩大，影响生产。

重申：在安装及维修秤体或相关设备需使用焊机时，不允许有电流流过传感器。

保证整个秤体的钢结构稳定。

保证来料充足。（料位传感器的可靠性）

保证电气、电源稳定可靠。

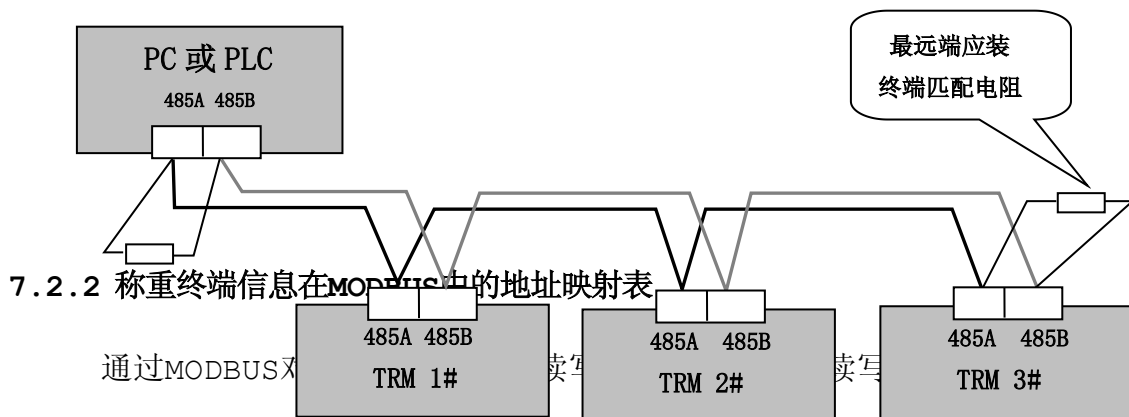
每天工作结束以后，对秤体各部分进行清理、放水{油水过滤器}等将油水分离器中的水放干净，并定期加油。

常见故障及对策{见下表}

现象	排除办法
误差偏大，但稳定	【检查给定值设定 【用标准砝码重新设定 【如果没有外界影响，说明快给料停的时间较晚，没有给满加料充分的秤量时间。此时，应将慢计量值增大，直到稳定为止。
误差大，且不稳定	【来料是否充足（料位器是否正常） 【气压是否充足 【给料机构、接触器、继电器、汽缸、电磁阀动作不灵活 【传感器、仪表损坏
零点不稳定	【秤斗及其软连接部分与秤体其他部分有不应有的硬接触 【传感器线{包括屏蔽层}不准接地 【传感器或仪表损坏 【现场是否外接风网或排气口堵塞
放料后不能启动下一个称重过程	【启动开关或其引线故障 【秤斗有过量粘料 【秤门没有关到位 【切料发没有开到位
启动后系统无动作	【检查手/自动开关位置 【电源是否接通 【快给料通道开路

硬件连接多台终端接入RS485网络示意图

本仪表支持RS485接口方式，图示为RS485接口方式，（如图虚线所示）。在网络的最远终端建议装入120欧姆的终端匹配电阻。



参数说明：

MODBUS 通讯协议

F850称重控制器支持MODBUS(RTU)从方式网络通讯协议，建立了主设备查询的格式：设备（或广播）地址、功能代码、所有要发送的数据、一错误检测域。

支持01 03 05 06 功能

01 读线圈状态

查询信息规定了要读的起始线圈和线圈量，线圈的起始地址为零，1-16 个线圈的寻址地址分为 0-15。例：请求从机设备 17 读 20-56 线圈。

QUERY	Example	
Field Name	(Hex)	十进制
Slave Address 从机地址	01	
Function 功能代码	01	
Starting Address Hi 开始高地址	00	00
Starting Address Lo 开始低地址	13	19
No. of Points Hi	00	00
No. of Points Lo 查询寄存器数量	25	56
Error Check (CRC)高字节		
Error Check (CRC)低字节		

响应

响应信息中的各线圈的状态与数据区的每一位的值相对应，1=ON; 0=OFF。第一个数据字节的 LSB（最低有效字符）为查询中的寻址地址，其他的线圈按顺序在该字节中由低位向高位排列，直至 8 个为止，下一个字节也是从低位向高位排列。若返回的线圈数不是 8 的倍数，则在最后的数据字节中的剩余位至字节的最高位全部填零，字节数说明全部数据的字节数。

RESPONSE	Example
Field Name	(Hex)
Slave Address 从机地址	01
Function 功能代码	01
Byte Count 计数位（8 位=1 个）	05
Data (Coils 27-20)	CD
Data (Coils 35-28)	6B
Data (Coils 43-36)	B2
Data (Coils 51-44)	0E
Data (Coils 56-52)	1B
Error Check (CRC)高字节	
Error Check (CRC)低字节	

线圈 27-20 的状态用 CDH 表示，二进制值为 11001101，该字节的 MCB（内存控制块）为线圈 27，LSB（最低有效字符）为 20。线圈从左(27)向右(20)状态分别为 ON-ON-OFF-OFF-ON-ON-OFF-ON，因此第一个字节中的线圈从左到右应是 27-20。下一个字节的线圈应为 35 至 28。位数据串行传输从低位到高位，即 20...27, 28...35。最后一个数据字节中，56-52 线圈的状态为 1BH(或二进制 00011011)，线圈 56 是左数第 4 位，线圈 52 是该字节的最低位，所线圈 56 至 52 的状态分别为 ON-ON-OFF-ON-ON 注意 3 个剩余位(至最高位的数)全部填 0。

内容地址(十进制)	说明	参数说明
00001	1:运行 قوز غاش 0:停止(可读可写) توختاش	
00002	1:急停(只写) توختاش جى ىددى	
00003	1:净重 نىغىرلىقى ساپ 0:毛重(只读)	

	ئىغىرلىقى ئومومى	
00004	1: 动态 ھالىتى 0: 稳态 (只读)	ھالىتى تىنىچ
00005	1: 零近 يىقىن نولگە	
00006	1: 超差报警 (延时 2 秒) (只读)	
00007		
00008	最后一包 (只写) خالتا ئاخىرقى	
00009	去皮 (只写) چىقىرۇۋىتىش	
00010	累计清零 (只写) تەڭ نولگە قىلىش	
00011	总累计清零 (只写) تەڭ نولگە پۈتۈنلەي قىلىش	
00012	1: 储存调试值 (只写) تەڭشەپ بولغاندىن كىيىن ساقلاپ كىيىن	
00013	1: 恢复调试值 (只写) تەڭشەپ ئىشلىتىش كىيىن ئەسلىدىكىگە كەلتۈرۈش ھالىتىگە	
00014	1: 恢复出厂值 (只写) چىققان زاۋۇتتىن ھالىتىگە كەلتۈرۈش ھالىتىگە	
00015	1: 校称 (只写) تەڭشەش	
00016	1: 放砝码后确认 (只写) گىر قويۇپ تىشىنى گىر توغۇرلاش	
00017	1: 强行校秤 مەجبۇرىي تەڭشەش	不考虑设备是否稳定 ئۈسكۈنەمۇ قۇملاشنى سىمۇ تەڭشەيمىز
00018	1: 开输送机 ئىچىش سۇڭسۇڭجىنى 0: 关输送机 ئىش سۇڭسۇڭجىنى	
00019	1: 开手动料位器 0: 关手动料位器	
	ئاتالغۇسى كىرگۈزۈش	
00020	In1 状态 قوزغۇتۇش ھالىتى	1: 有输入信号 (只读)
00021	In2 状态	1: 有输入信号 (只读)
00022	In3 状态 料位 يەمىمى	1: 有输入信号 (只读)
00023	In4 状态 夹带 خالتا سۆچ قىسقىچ	1: 有输入信号 (只读)
00024	In5 状态	1: 有输入信号 (只读)
00025	In6 状态 缝包机 خالتا تىكىش ماشىنىسى	1: 有输入信号 (只读)
00026	In7 状态 双秤互锁 ئارا ئۆز ئۆزىگە ئۆتۈش ئارا ئۆز ئۆزىگە ئۆتۈش	1: 有输入信号 (只读)
00027	In8 状态 急停 ئۆتۈش جىددى	1: 有输入信号 (只读)
	ئاتالغۇسى چىقىرىش	
00030	Out1 状态 快输出 ئۇنى تىز چۈشۈرۈش	1: 有输出信号 (可读可写)
00031	Out2 状态 中输出 ئۇنى ئوتتۇرا ھالەتتە چۈشۈرۈش	1: 有输出信号 (可读可写)
00032	Out3 状态 慢输出 چۈشۈرۈش ئاستا ئۇنى	1: 有输出信号 (可读可写)
00033	Out4 状态 夹带输出 خالتا سۆچنى چىقىرۇۋىتىش قىسقىچى	1: 有输出信号 (可读可写)
00034	Out5 状态 拍袋输出 ئۇنى قاپچىلانغاندىن ئۇنى قۇيۇش چىقىرىش	1: 有输出信号 (可读可写)
00035	Out6 状态 输送机输出 سۇڭسۇڭجىنى چىقىرۇۋىتىش	1: 有输出信号 (可读可写)
00036	Out7 状态	1: 有输出信号 (可读可

		写)
00037	Out8 状态 秤门输出 باشقۇرۇش ئىغىزىنى	ناشلاش جىڭلاپ 1: 有输出信号 (可读可写)
00038	Out9 状态 双秤互锁 تۇتاشتۇرۇش ئۆزئارا	1: 有输出信号 (可读可写)
00039	Out10 状态 无斗双秤主输送机 سۇڭسۇڭجى باش	1: 有输出信号 (可读可写)
00042	Out11 状态 缝包机电机输出 ماشىنىسى	ئىكىش 1: 有输出信号 (可读可写)
00043	Out12 状态 缝包机剪刀输出 ماشىنىسى كىسىش يىپ	1: 有输出信号 (可读可写)
00040	1:关闭所有输出	ئىتىش ھەممىنى تەڭشىكى پارامىتىر
00041	1:料 1 0:料 0 料选择	بەت كىيىنكى
00045	1: 补料上限(只读)	
00046	1: 补料下限(只读)	
00047	1:缝包机暂停0:缝包机重启	
00050	1: 0mA 输出	
00051	1: 4mA 输出	
00052	1: 20mA 输出	
00053	1: 设定 A 输出 (对应地址 40094)	
00054	1: 按当前码输出(对应地址 40095)	
00055	1:关闭当前 DAC 输出检测功能	
40001	当前称重读数低位(只读)	
40002	当前称重读数高位(符号位) (只读)	
40003	过程状态提示(只读) 0: 停止 1: 正在空开 2: 加料延时 4: 等待套袋 5: 等待夹带到位 6: 等待料位 7: 正在补料 8: 正在去皮 9: 超出去皮范围重新去皮 10: 正在加料 11: 正在快加料 12: 正在中加料 13: 正在慢加料 14: 正在慢点动 15: 正在落料稳定 16: 等待其它秤下料 (多斗秤) 18: 正在拍袋	

	<p>19: 正在稳定</p> <p>20: 正在放料</p> <p>21: 压力传感器故障</p> <p>22: AD 芯片故障</p> <p>23: 重量超出量程</p> <p>25: 正在运行</p> <p>26: 输入端重复,重设输入配置</p> <p>27: 输出端重复,重设输出配置</p> <p>28:</p> <p>29: 校秤状态</p> <p>30: 下一批停止</p>	
40004	当前配方号当班产量低字节(只读)	
40005	当前配方号当班产量高字节(只读)	
40006	当前配方号当班批次低字节(只读)	
40007	当前配方号当班批次高字节(只读)	
40008	当前配方号总产量低字节(只读)	
40009	当前配方号总产量高字节(只读)	
40010	当前配方号总批次低字节(只读)	
40011	当前配方号总批次高字节(只读)	
40012	上一批重量(只读)	
40013	当前流量(###.#吨/小时)(只读)	
40014	当前流量(###批/小时)(只读)	
40015	当前包净重	
40020	配方号 0~19(可读可写)	本仪表共可以储存 0~19 号 20 个不同重量的配方设置。
40021	目标量(可读可写)	是指仪表自动完成的每批物料所设定的目标重量。
40022	中加量(可读可写)	是指仪表以中等速度所加物料的设定重量。
40023	慢加量(可读可写)	是指仪表以慢速度所加物料的设定重量。一般该设定量所需要运行的时间为 3S 左右最佳。
40024	提前量(可读可写)	当慢加量结束时,有部分物料尚在空中,还没有落到计量器具上。这些尚空中的物料就叫提前量,也叫空中量。
40025	精度允差范围(可读可写)	当控制精度超过该设定范围时,仪表超差报警输

		出提示以及提前量自动修正/单位: kg。
40026	零点允差范围、、、零附近 (可读可写)	一般设定在目标量的1%~10%范围内。例如该值设定为0.50kg时,当计量斗放料时的重量低于0.50kg时,计量斗就开始关闭(用于有斗秤)。这样可以加快称量速度。
40027	预置批次数(可读可写)	当自动包装开始后,生产批次数(一个批次为一个循环周期)达到该设定值时,仪表就结束工作。
40028	流量设定(可读可写)	为仪表自动控制物料每小时通过的流量值。单位一般为吨/小时。
40029	手动去皮范围(可读可写)	当仪表显示重量小于该设定重量时,按“—0—”键可以手动去除皮重。
40030	禁止比较时间 1(可读可写)	当料仓向计量装置开始快加量时由快加料时由于物料的冲击及骤减,计量装置由此而产生抖动振荡使仪表的显示不稳定,这种重力加速度产生的不稳定有时会使计量装置接受的重量大于设定重量而引起错误判断,严重影响定量的准确性。为了解决这一问题,在这段时间内采取禁止比较时间的方法,来提高仪表的准确性。
40031	禁止比较时间 2(可读可写)	由中加量结束转为慢加量时(同上)。
40032	禁止比较时间 3(可读可写)	由慢加量结束转为提前量时(同上)。
40033	落料稳定时间(可读可写)	落料稳定时间是指加料(慢加量)刚结束,待空中的物料全部落定在计量装置内以及计量装置的抖动平稳后再显示重量。这样能使显示数据更准确。

40034	延时关秤门时间(可读可写)	秤门开门放料结束后,再 延长多长时间关门。 单 位: 秒 。
40035	有斗、多斗秤延时开秤门时间 /无斗双秤主输送机运行时间(可读可写)	
40036	拍袋次数(可读可写) 第一批是否去皮(可读可写) 1:去皮 0:不去皮	
40037	拍袋频率(可读可写)	
40038	拍袋开始重量(可读可写) 0.00kg	
40039	拍袋结束重量(可读可写) 0.0%	
40040	时序类型选择(可读可写) 01H:无斗称 02H:有斗称 03H:累计称 04H:减量称 05H:多斗称	
40041	启动模式选择(可读可写) 0: 通讯启动 1: In1 启动	
40042	延时启动时间(可读可写)	
40043	进料模式选择(可读可写)	
40044	进料速度选择(可读可写)	
40045	提前量修正模式(可读可写)	
40046	提前量修正次数(可读可写)	
40047	提前量修正幅度(可读可写)	
40048	提前量修正上限(可读可写)	
40049	点动时间(可读可写)	
40050	最大量程(可读可写)	
40051	允许超载范围(可读可写)	
40052	模拟滤波 1 系数 ad(可读可写)0-9	
40053	分度间距(可读可写)	
40054	数字滤波 CPU 系数(可读可写)1-120	
40055	自动去皮周期(可读可写)	
40056	自动去皮范围(可读可写)	
40057	自动去皮时间(可读可写)	
40058	零点跟踪时间(可读可写)	
40059	零点跟踪大小(可读可写)	
40060	料位器信号选择(可读可写)	
40061	上电是否去皮 0: 不去皮、1: 去皮 (可读可写)	
40062	当包重量锁定时间 (可读可写)	
40063	截断门开到位信号选择(可读可写)	
40064	0: 单秤 1: 双秤/选择 (可读可写)	
40065	延时松袋(可读可写)	
40066	启动时是否空开秤门(可读可写)	

40067	补料稳定时间(可读可写)	
40068	多次开秤门松一次袋(可读可写)	
40069	开秤门最多次数(可读可写)	
40070	上电自动清零 0:不清零 1:清零	
40072	震动滤波 CPU (可读可写)5-50H	
40073	保存恢复调试值恢复出厂值密码 (1234)	
40074	备份恢复调试值恢复出厂值提示 0:备份调试值成功 1:恢复调试值成功 2:恢复出厂值成功 3:无备份,恢复失败 4 密码正确可以操作 5:密码错误不能操作 8:操作输入密码	
40075	输出控制模式 0:OUTx 端口控制 1:DA 模拟输出口控制	
40076	RS232 通讯地址	
40077	RS485 通讯地址	
40078	DA 输出 4mA 对应内码	
40079	DA 输出 20mA 对应内码	
40080	AD 放大倍数(可读可写)	
40081	校称砝码重量(可读可写)	
40082	校秤过程提示 0: 校秤提示栏 1: 正准备去皮 2: 机器不稳重新去皮 3: 去皮成功放砝码 4: 放上砝码后请确认 5: 正在校秤 6: 未放砝码 7: 机器不稳重新校秤 8: 校秤成功 9:运行状态不能校秤	
40084		
40085	缝包机电机延时时间 F66 0.5S	
40086	延时剪线时间 F67 1S	
40087	剪线脉冲时间 F68 0.5S	
40089	AD 转换速度 次/秒(只读)	
40090	AD 内码低字节(只读)	
40091	AD 内码高字节(只读)	
40092	松袋延时多久启动输送机 **.*单位秒 F90 F406	

40093	输送机持续时间**.*单位秒 F91 F506	
40094	设定 mA 输出到(4-20mA0-5V 接口)	
40095	当前码输出到(4-20mA 0-5V 接口)	
40096		
40097	稳定系数(d) 在稳定时间内跳动小于这个数算稳定 如 为 0 则关闭, F606	
40098	稳定时间单位 0.0S F706	
40099	无斗秤为、、、补料上限	
40100	无斗秤为 、、、补料下限	
40101	启动信号 对应输入 Inx(x 为 0~8 默认为 1)	
40102	夹袋到位信号 对应输入 Inx(x 为 0~8 默认为 2)	
40103	料位器信号 对应输入 Inx(x 为 0~8 默认为 3)	
40104	套袋请求信号 对应输入 Inx(x 为 0~8 默认为 4)	
40105	截断阀开到位信号 对应输入 Inx(x 为 0~8 默认为 5)	
40106	秤门关到位信号 IN6 缝包机袋子红外检测 对应输入 Inx(x 为 0~8 默认为 6)	
40107	最后一包处理信号对应输入 Inx(x 为 0~8 默认为 7)	
40108	急停信号 对应输入 Inx(x 为 0~8 默认为 8)	
40109	双秤输入信号 对应输入 Inx(x 为 0~8 要编程)	
40110	上料位器信号 对应输入 Inx(x 为 0~8 要编程)	
40111	口袋限位开关 对应输入 Inx(x 为 0~8 要编程)	
40112	缝包机启动对应输入 Inx(x 为 0~8 要编程) 注:Inx x 为 0 时 不占用输入口	
40121	快加对应输出 OUTx(x 为 0~10 默认为 1)	
40122	中加对应输出 OUTx(x 为 0~10 默认为 2)	
40123	慢加对应输出 OUTx(x 为 0~10 默认为 3)	
40124	夹袋对应输出 OUTx(x 为 0~10 默认为 4)	
40125	拍袋对应输出 OUTx(x 为 0~10 默认为 5)	
40126	主输送机输出 OUTx(x 为 0~10 默认为 6)	
40127	超差提示 输出 OUTx(x 为 0~10 默认为 7)	
40128	秤门/减量秤补料输出 / 默认为 8)	
40129	双秤输出 默认为 9)	
40130	缝包输送机 默认为 10)	
40131	缝纫电机 默认 11)	
40132	剪线输出 默认为 12)	
40133	输送机对应输出 OUTx(x 为 0~10 要编程)默认 0 关闭 注:OUTx x 为 0 时 不占用输出口	
40134	料 1: 对应输出 OUTx(x 为 0~10 要编程)默认 0 关闭 注:OUTx x 为 0 时 不占用输出口	
40135	料 2: 对应输出 OUTx(x 为 0~10 要编程) 默认 0 关闭 注:OUTx x 为 0 时 不占用输出口	

40136	:对应输出 OUTx(x 为 0~10 要编程) 默认 0 关闭 注:OUTx x 为 0 时 不占用输出口	
-------	--	--



开发/生产/测试该产品的无锡希姆勒包装设备有限公司

已取得 ISO9001 国际质量管理体系认证和 ISO14001 国际环境管理体



(苏)制 000000153 号

无锡希姆勒包装设备有限公司
无锡中阳机电工程有限公司
地址：江苏省无锡市锡陆路 328-1 号
电话：0510-85500055（总机）
传真：0510-82101518
邮编：214153
网址：<http://www.wxxml.com>