

# HL701 定值包装控制仪表

## 技术手册

L1.0



常州宏力称重设备制造有限公司

---

# 目 录

1、包装控制器安装尺寸.....	2
2、包装控制器使用与储存环境.....	2
3、包装控制器接线端子定义示.....	2
3.1、包装控制器接线端子标识示意图.....	2
3.2、包装控制器电源接线定义.....	3
3.3、包装控制器传感器接口定义.....	3
3.4、包装控制器串行接口定义.....	3
3.5、包装控制器输入接口接线示意图.....	4
3.6、包装控制器输出接口接线示意图.....	4
4、包装控制器各种工作模式的逻辑时序图.....	5
4.1、自锁预置点模式和散量秤模式的时序示意图.....	5
4.2、有称量斗模式的时序示意图.....	6
4.3、无称量斗模式的时序示意图.....	7
4.4、减量模式的时序示意图.....	8
4.5、净重灌装模式的时序示意图.....	9
4.6、毛重灌装模式的时序示意图.....	10
4.7、自由预置模式的时序示意图.....	11
4.8、各种工作模式时序进料门进料阶段输出形式说明.....	11
5、包装控制器面装示意图与解析.....	12
6、包装控制器参数设定与操作.....	13
6.1、包装控制器基本操作说明.....	13
6.2、F1 秤的系统参数设定.....	13
6.3、F2 功能参数设定.....	15
6.4、F3 时间与重量参数设定.....	18
6.5、F4 通讯参数设置.....	20
6.6、F5 密码与实时时钟设定.....	21
6.7、F6 提前量自动修正参数设定.....	22
6.8、F7 诊断与维护菜单操作.....	23
7、包装控制器的维护和保养.....	24
7.1、包装控制器 DIP 跨接器功能说明.....	24
7.2、包装控制器出现的符号解析.....	24
7.3、包装控制器可能出现的出错代码和提示信息.....	25
8、包装控制器各种通讯格式.....	25
8.1、连续输出协议 A（兼容托利多的连续输出格式）.....	25
8.2、连续输出协议 B（兼容志美 CB920 的连续输出格式）.....	26
8.3、命令输出协议 A（兼容托利多的 CPTZ 命令格式）.....	26
8.4、命令输出协议 B（兼容部分志美 CB920 的命令输出格式）.....	26
8.5、MODBUS RTU 通讯协议.....	27
8.5.1、MOUDBUS RT 协议举例说明（控制器节点地址为 5）.....	27
8.5.2、MODBUS RTU 通信格式的地址映射表.....	28
附录一：打印报表各输出模板.....	32

## 1、包装控制器安装尺寸

开孔尺寸：186mm ×92mm

外形尺寸：236mm ×116mm×150mm

## 2、包装控制器使用与储存环境

工作温度：-10°C~+40°C；

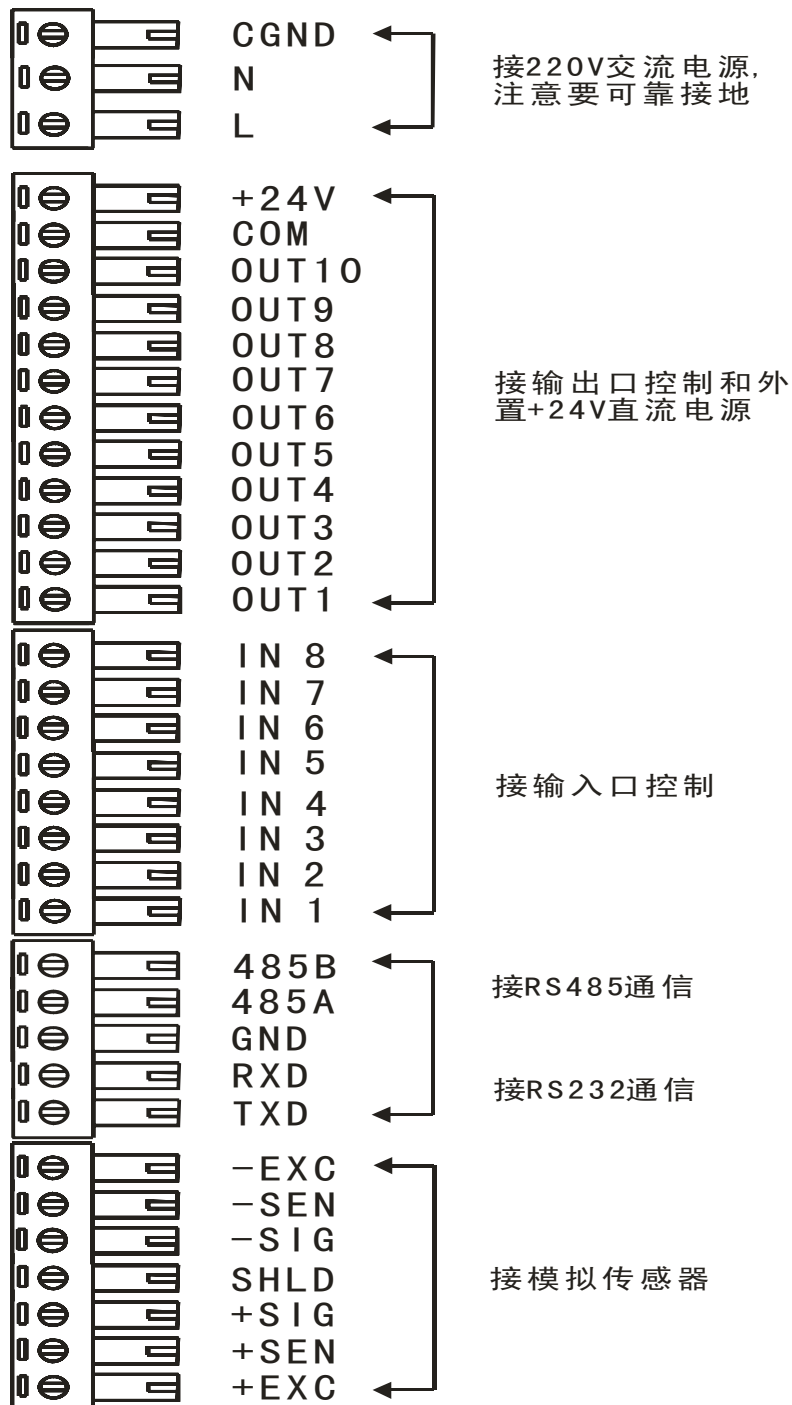
工作湿度：10%~95%，不冷凝。

储存温度：-40°C~+60°C；

储存湿度：10%~95%，不冷凝。

## 3、包装控制器接线端子定义示

### 3.1、包装控制器接线端子标识示意图



### 3.2、包装控制器电源接线定义

电源接线标识	定义与解析
L	火线
N	零线
CGND	地线

电源电压：80V~260V；

频率：48Hz~62Hz；

最大功率：6W。

注意事项：控制器最好有良好的、可靠的接地，最好不要与易产生电源噪声设备共用电源。

### 3.3、包装控制器传感器接口定义

接线端子标识	标准6线制传感器	标准4线制传感器
+EXC	正激励	正激励和正反馈 (短接此两个端子)
+SEN	正反馈	
+SIG	正信号	正信号
SHLD	屏蔽地	屏蔽地
-SIG	负信号	负信号
-SEN	负反馈	负反馈和负激励 (短接此两个端子)
-EXC	负激励	

激励电压：DC+5V，最多可驱动6只350Ω的模拟式传感器。

注意事项：1、传感器信号线在走线时，应该尽量注意不要和带有干扰的信号源合走一个走线槽，以避免引入干扰，导致称重数据不稳定。

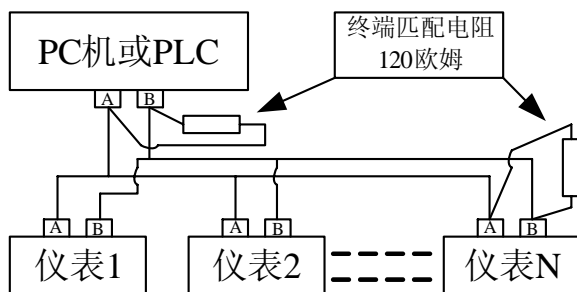
2、传感器信号线如果需要加强，请使用专用传感器屏蔽线。

### 3.4、包装控制器串行接口定义

接线端子标识	功能描述	通讯方式	功能解析
RXD	RS232 接收	RS232	只能实现点对点的通讯。
TXD	RS232 发送		
GND	通讯口公共端		
485A	RS485 接收负	RS485	可以组成主从式多机通讯网络。
485B	RS485 接收正		

支持两个独立串口：一个RS232接口和一个RS485接口。

RS485接线示意图：

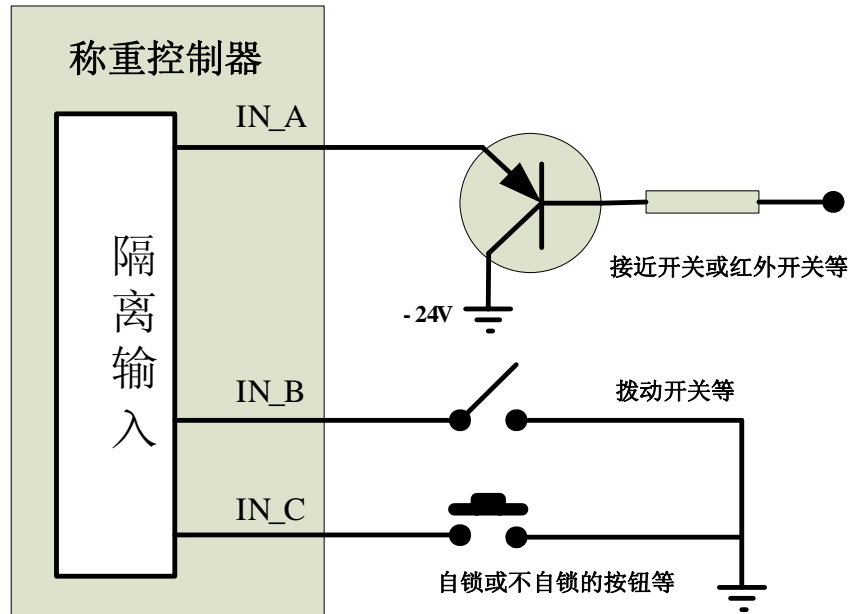


注意事项：1、排通讯信号线时，应该充分考虑走线的合理性，不要让通讯信号线和动力设备的动力线合走一个走线槽，以避免引入强的电磁干扰，影响通信质量，造成不必要的麻烦!!!

2、短距离的RS485通讯不接地线，一般情况下是可以的；但是长距离的RS485通信时一定要接上地线。示意图中没有绘出。

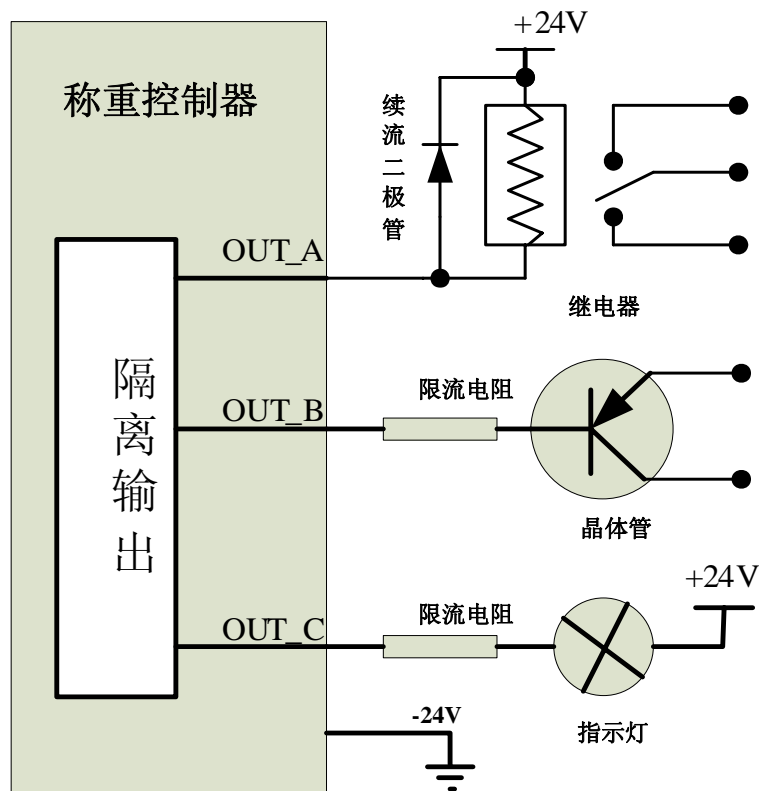
3、匹配电阻一定要接在RS485通信网络的两端，如示意图所示。

### 3.5、包装控制器输入接口接线示意图



- 1、各个输入口在各种工作模式下的具体定义请参看各工作模式时序图说明。
- 2、必须外置一个24V的直流电源。

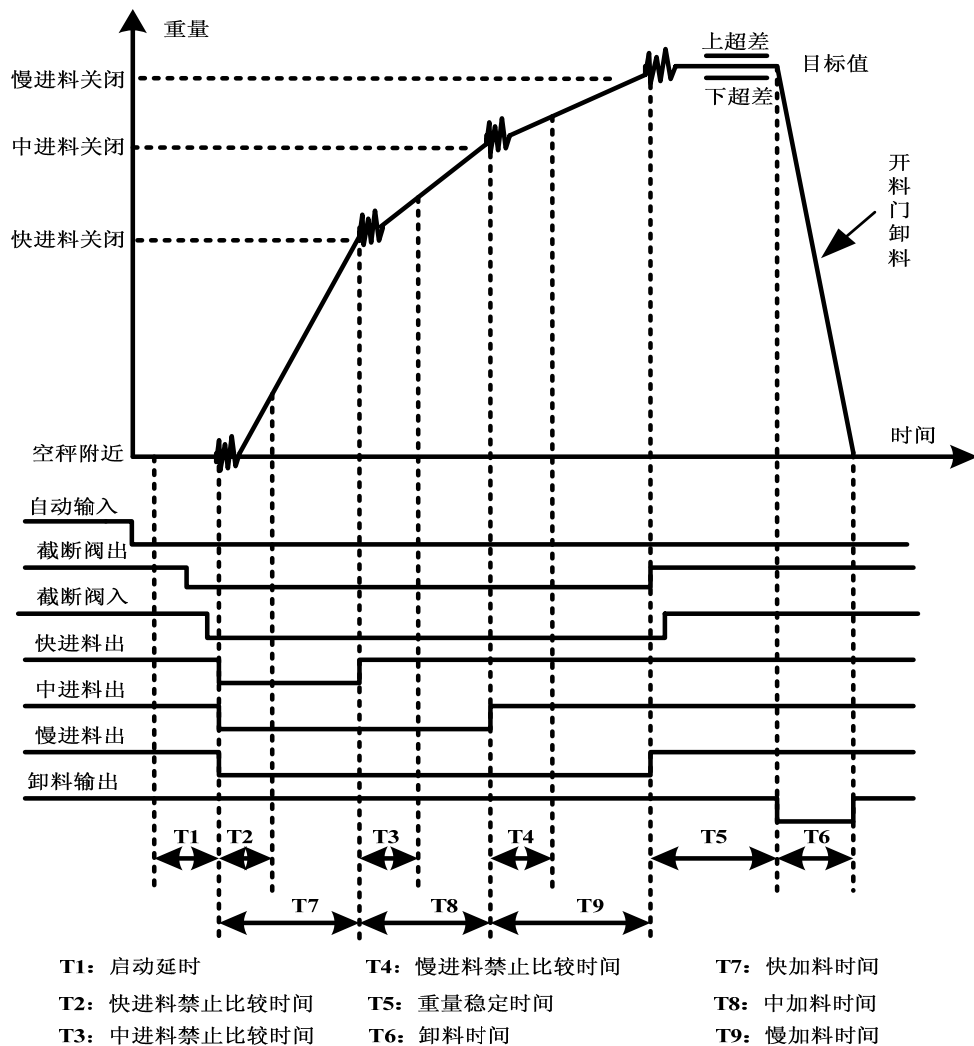
### 3.6、包装控制器输出接口接线示意图



- 1、各个输出口在各种工作模式下的具体定义请参看各工作模式时序图说明。
- 2、输出类型为共地型输出。在需要大电流或交流信号输出的情况下，请一定要采用继电器输出的形式输出。
- 3、必须外置一个24V的直流电源。

## 4、包装控制器各种工作模式的逻辑时序图

### 4.1、自锁预置点模式和散量秤模式的时序示意图



该模式使用到的输入输出口:

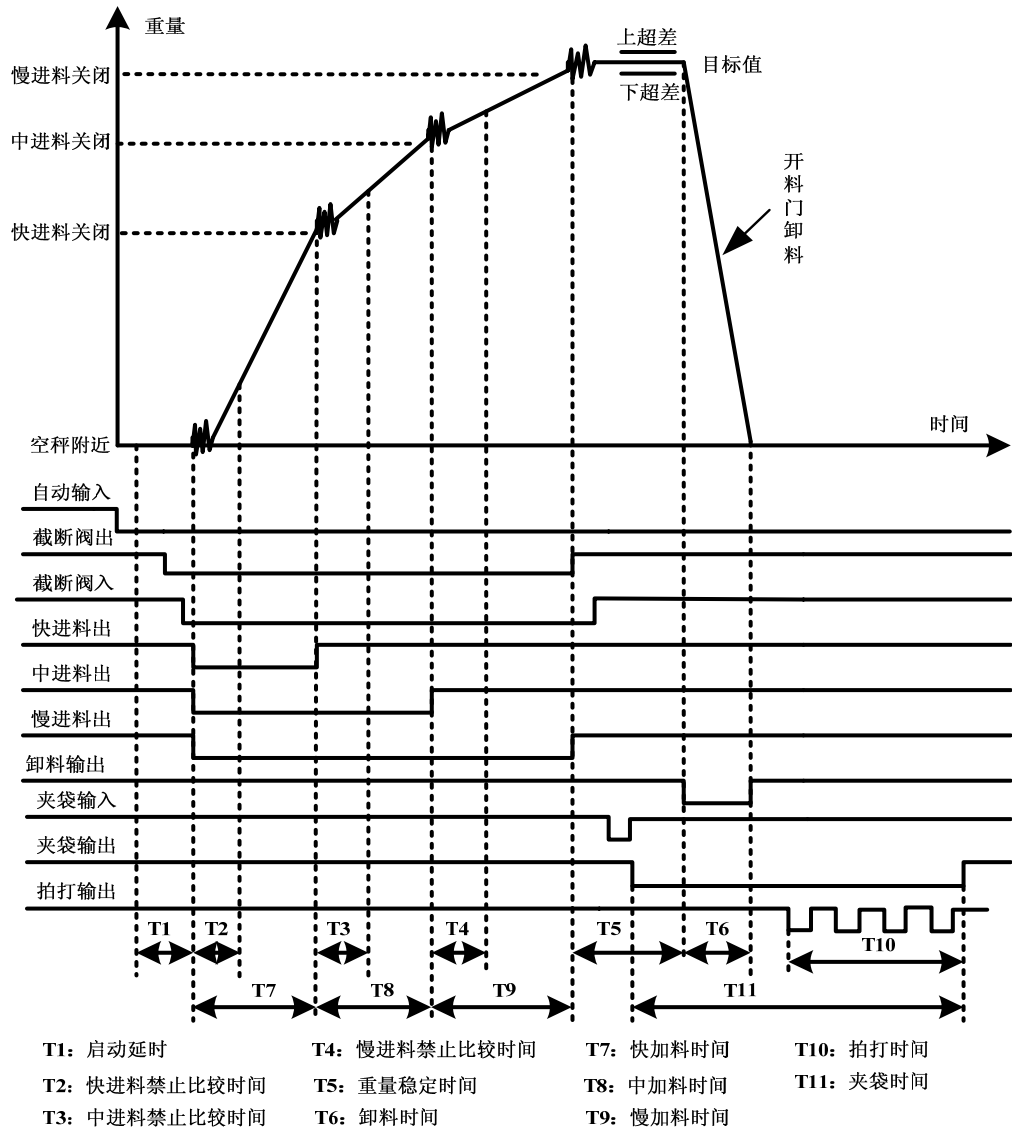
输入口	说明与解释	输出口	说明与解释
IN1	启动/停止输入	OUT1	快进料输出
IN2	紧急停止输入	OUT2	中进料输出
IN3	最后一包输出 ★	OUT3	慢进料输出
IN4	接受超差输入	OUT4	卸料输出
IN5	截断阀门到位输入	OUT7	超差报警输出
IN6	料仓料位低输入 ★	OUT8	空秤输出
IN7	称量门到位输入	OUT9	截断阀输出
IN8	清除累计输入		

可以设定的配方参数:

1	当前使用配方号(NO.)	5	提前量(PREACT)
2	目标值(TARGET)	6	空秤范围(ZERO)
3	快进料(FAST)	7	目标允差(TOL)
4	慢进料(FINE)		

★: 自锁预置点模式不具备最后一包输入、料仓料位低输入。

## 4.2、有称量斗模式的时序示意图



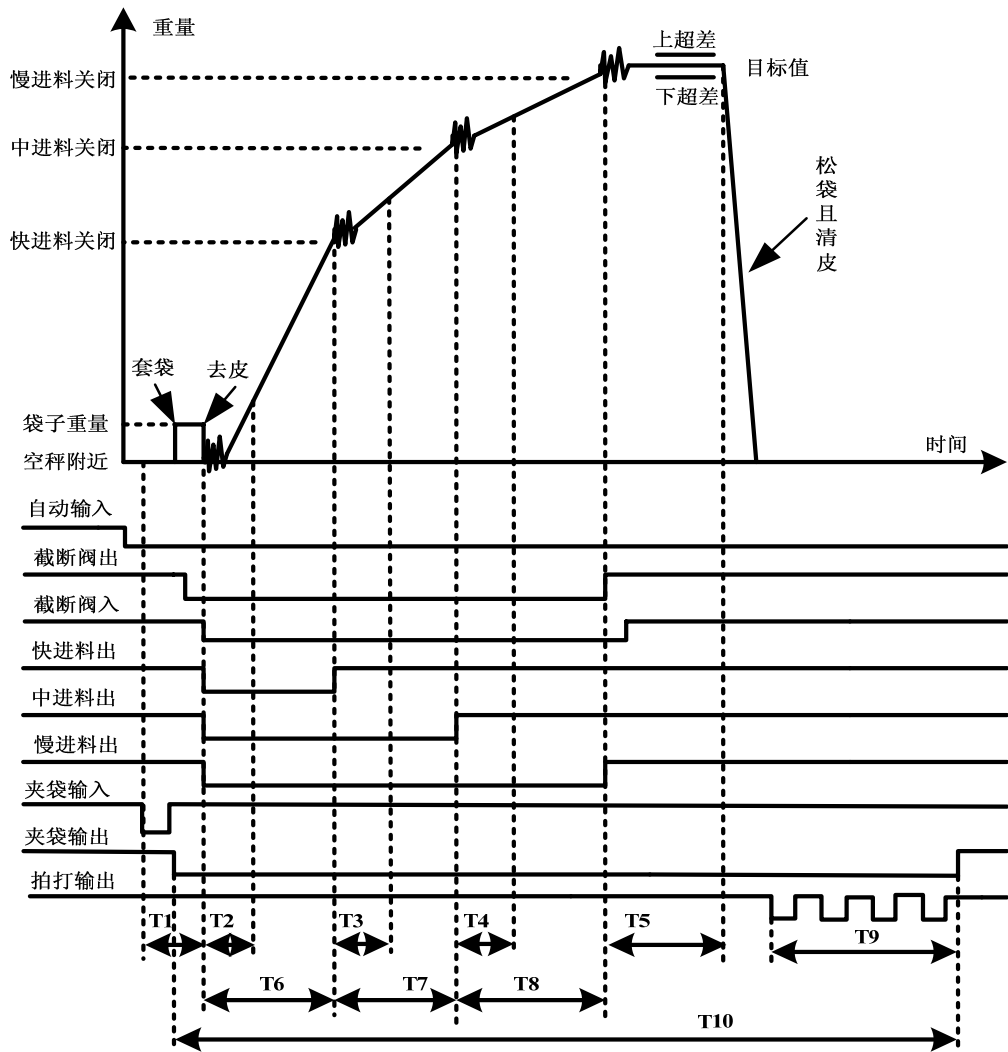
该模式使用到的输入输出口：

输入口	说明与解释	输出口	说明与解释
IN1	启动/停止输入	OUT1	快进料输出
IN2	紧急停止输入	OUT2	中进料输出
IN3	夹袋/松袋输入	OUT3	慢进料输出
IN4	接受超差输入	OUT4	卸料输出
IN5	截断阀门到位	OUT5	夹袋输出
IN6	料仓料位低输入	OUT6	拍打输出
IN7	称量门到位输入	OUT7	超差报警输出
IN8	清除累计输入	OUT8	空秤输出
		OUT9	截断阀输出

可以设定的配方参数：

1	当前使用配方号(NO.)	5	提前量(PREACT)
2	目标值(TARGET)	6	空秤范围(ZERO)
3	快进料(FAST)	7	目标允差(TOL)
4	慢进料(FINE)		

### 4.3、无称量斗模式的时序示意图



- T1:** 启动延时                      **T4:** 慢进料禁止比较时间                      **T7:** 中加料时间                      **T10:** 夹袋时间  
**T2:** 快进料禁止比较时间                      **T5:** 重量稳定时间                      **T8:** 慢加料时间  
**T3:** 中进料禁止比较时间                      **T6:** 快加料时间                      **T9:** 拍打时间

该模式使用到的输入输出:

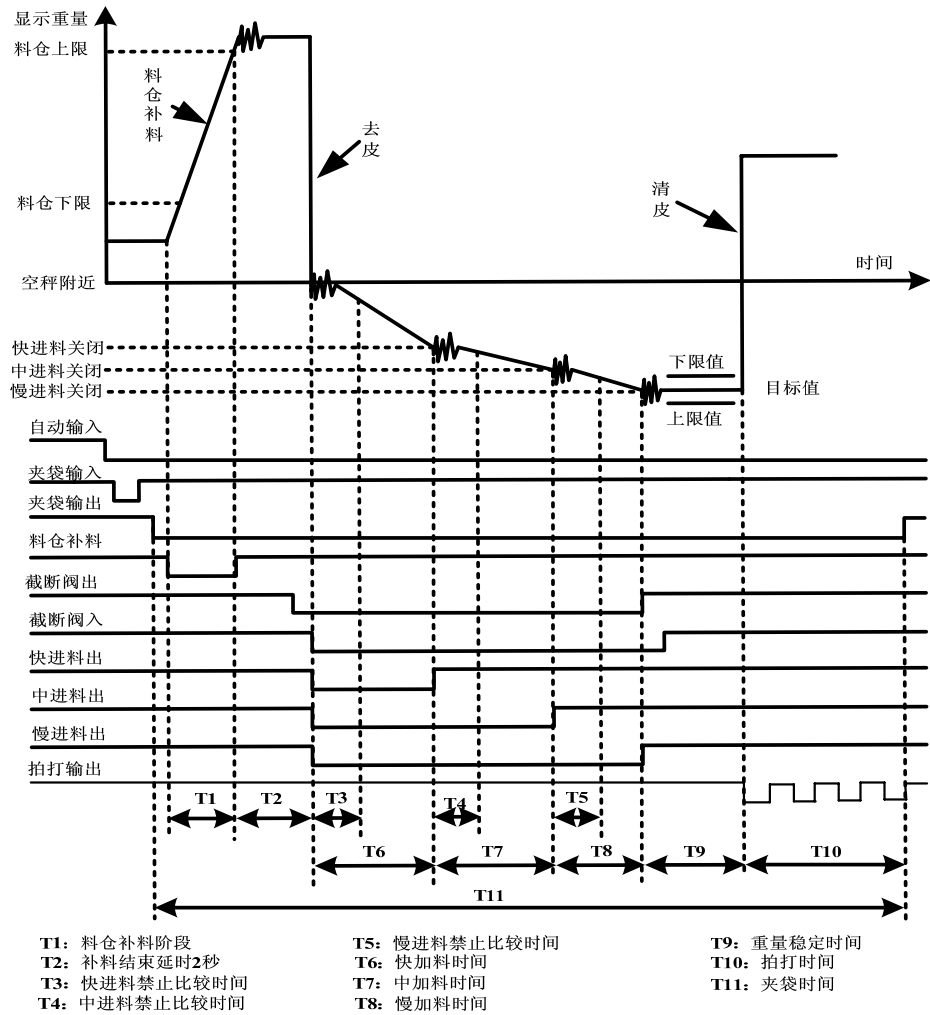
输入口	说明与解释	输出口	说明与解释
IN1	启动/停止输入	OUT1	快进料输出
IN2	紧急停止输入	OUT2	中进料输出
IN3	夹袋/松袋输入	OUT3	慢进料输出
IN4	接受超差输入	OUT5	夹袋输出
IN5	截断阀门到位输入	OUT6	拍打输出
IN6	料仓料位低输入	OUT7	超差报警输出
IN7	夹袋到位输入	OUT8	空秤输出
IN8	清除累计输入	OUT9	截断阀输出

可以设定的配方参数:

1	当前使用配方号(NO.)	5	提前量(PREACT)
2	目标值(TARGET)	6	空秤范围(ZERO)
3	快进料(FAST)	7	目标允差(TOL)
4	慢进料(FINE)		



#### 4.4、减量模式的时序示意图



当前料仓的重量小于设定的料仓下限重量时，需要往料仓里补料。否则没有补料过程。补料输出为 OUT4。设定参数时，料仓上限重量 > 料仓下限重量 > 目标值 > 快进料值 > 慢进料值 > 提前量值。这里的参数设定是否合理非常重要。

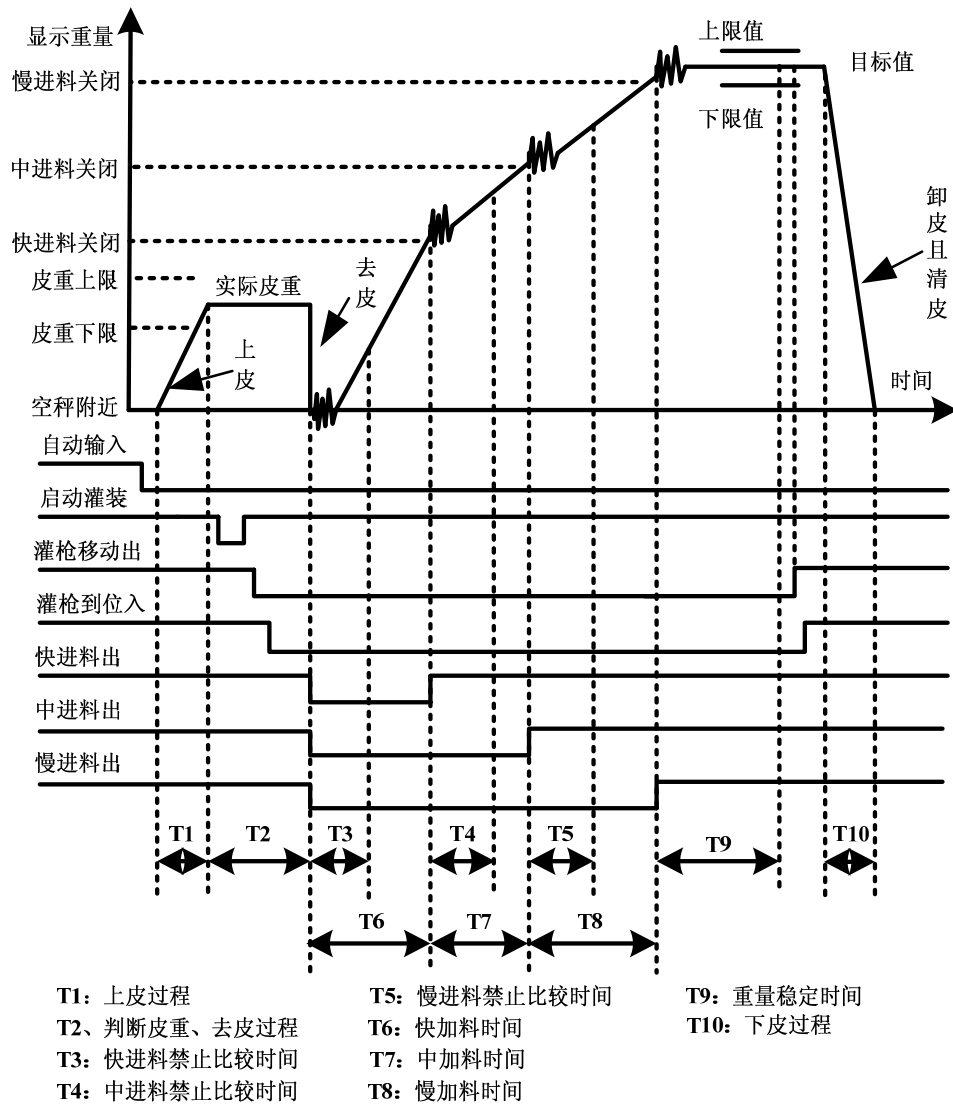
该模式使用到的输入输出：

输入口	说明与解释	输出口	说明与解释
IN1	启动/停止输入	OUT1	快进料输出
IN2	紧急停止输入	OUT2	中进料输出
IN3	夹袋/松袋输入	OUT3	慢进料输出
IN4	接受超差输入	OUT4	料仓补料输出
IN5	截断阀门到位	OUT5	夹袋输出
IN7	夹袋到位输入	OUT6	拍打输出
IN8	清除累计输入	OUT7	超差报警输出
		OUT8	空秤输出
		OUT9	截断阀输出

可以设定的配方参数：

1	当前使用配方号(NO.)	6	空秤范围(ZERO)
2	目标值(TARGET)	7	目标允差(TOL)
3	快进料值(FAST)	8	料仓下限重量(SP_L)
4	慢进料值(FINE)	9	料仓上限重量(SP_H)
5	提前量值(PREACT)		

#### 4.5、净重灌装模式的时序示意图



此灌装流程必须 F2.1=5，且 F2.10=0 才有效。

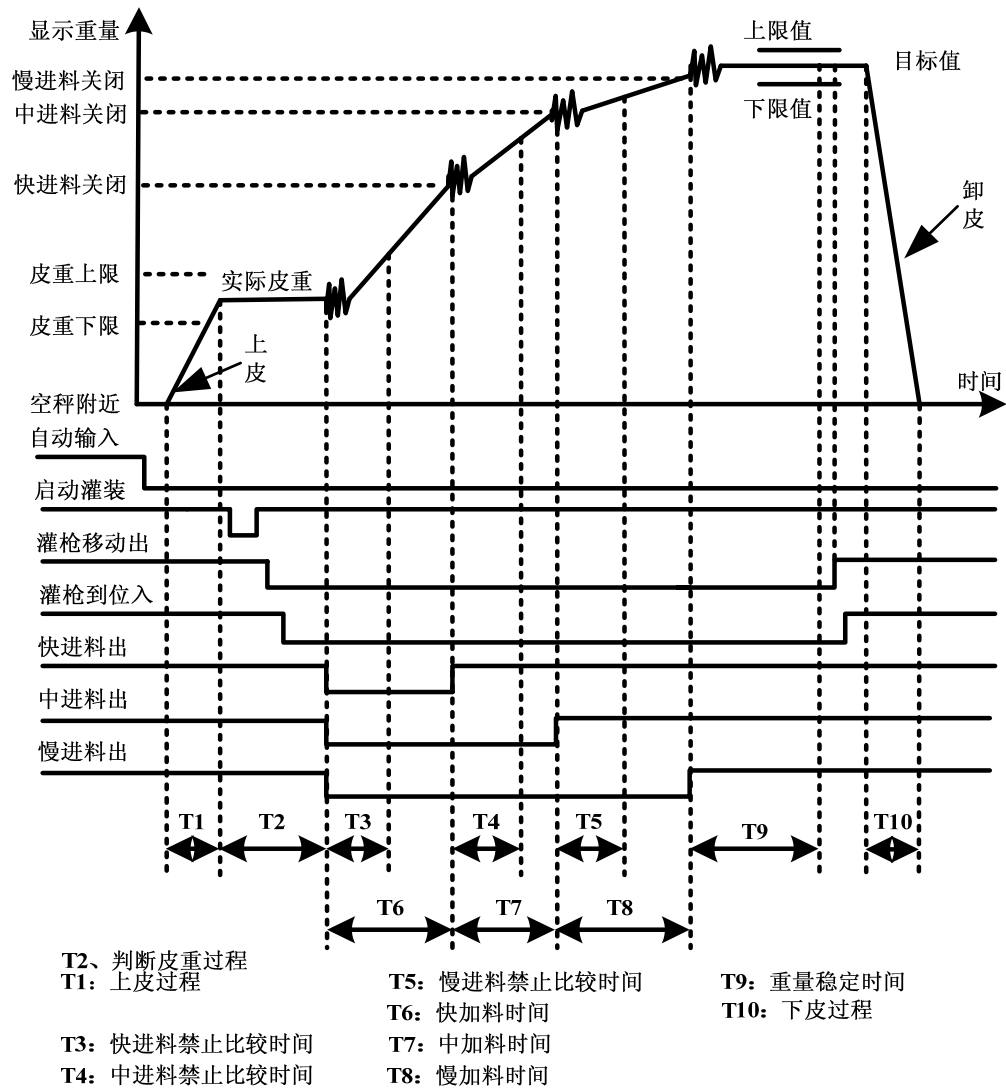
该模式使用到的输入输出口：

输入口	说明与解释	输出口	说明与解释
IN1	启动/停止输入	OUT1	快进料输出
IN2	紧急停止输入	OUT2	中进料输出
IN3	启动灌装输入	OUT3	慢进料输出
IN4	接受超差输入	OUT4	灌装结束
IN6	料仓料位低输入	OUT7	超差报警输出
IN7	灌枪到位输入	OUT8	空秤输出
IN8	清除累计输入	OUT10	灌枪移动输出

可以设定的配方参数：

1	当前使用配方号(NO.)	6	空秤范围(ZERO)
2	目标值(TARGET)	7	目标允差(TOL)
3	快进料(FAST)	8	皮重下限重量(SP_L)
4	慢进料(FINE)	9	皮重上限重量(SP_H)
5	提前量(PREACT)		

#### 4.6、毛重灌装模式的时序示意图



此灌装流程必须 F2.1=5, 且 F2.10=1 才有效。

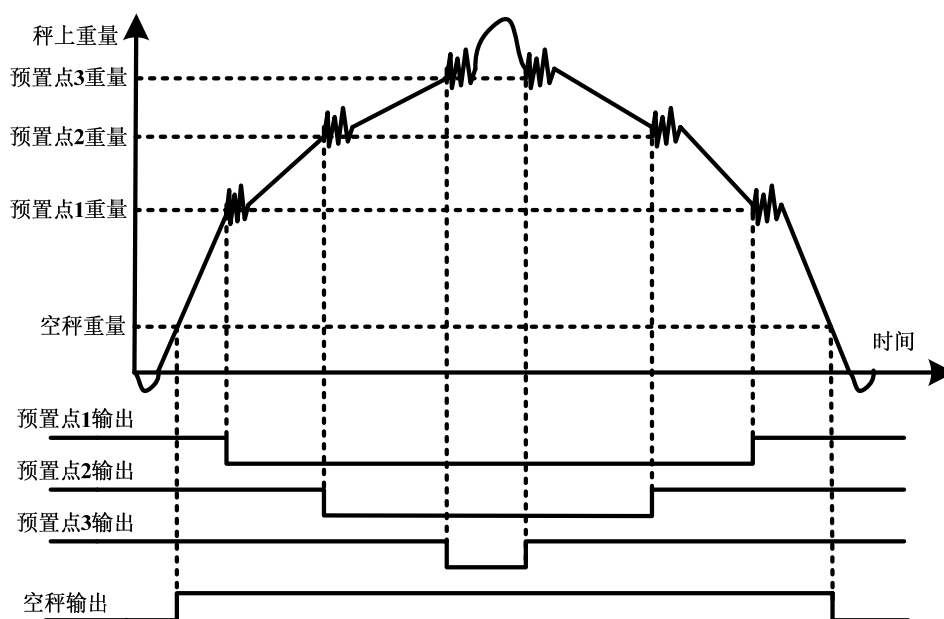
该模式使用到的输入输出:

输入口	说明与解释	输出口	说明与解释
IN1	启动/停止输入	OUT1	快进料输出
IN2	紧急停止输入	OUT2	中进料输出
IN3	启动灌装输入	OUT3	慢进料输出
IN4	接受超差输入	OUT4	灌装结束
IN6	料仓料位低输入	OUT7	超差报警输出
IN7	灌枪到位输入	OUT8	空秤输出
IN8	清除累计输入	OUT10	灌枪移动输出

可以设定的配方参数:

1	当前使用配方号(NO.)	6	空秤范围(ZERO)
2	目标值(TARGET)	7	目标允差(TOL)
3	快进料(FAST)	8	皮重下限重量(SP_L)
4	慢进料(FINE)	9	皮重上限重量(SP_H)
5	提前量(PREACT)		

## 4.7、自由预置模式的时序示意图



该模式使用到的输入输出接口：

输入口	说明与解释	输出口	说明与解释
IN3	清零输入	OUT1	预置点 1 输出
IN4	去皮、清皮输入	OUT2	预置点 2 输出
		OUT3	预置点 3 输出
		OUT8	空秤输出

可以设定的配方参数：

1	当前使用配方号(NO.)	5	预置点 1 的提前量 [PR1]
2	预置点 1 [SP1]	6	预置点 2 的提前量 [PR2]
3	预置点 2 [SP2]	7	预置点 3 的提前量 [PR3]
4	预置点 3 [SP3]	8	空秤范围 [ZERO]

预置点1输出条件：秤上重量 $\geq$ (SP1-PR1)；

预置点2输出条件：秤上重量 $\geq$ (SP2-PR2)；

预置点3输出条件：秤上重量 $\geq$ (SP3-PR3)；

## 4.8、各种工作模式时序进料门进料阶段输出形式说明

以F2.3=0为例举例说明，假设我们设置的目标值 [TARGET] =100.00公斤，快进料值 [FAST] =50.00公斤，慢进料值 [FINE] =10.00公斤，提前量值 [PREACT] =0.50公斤。那么，启动包装或罐装后：

打开快进料门、中进料门和慢进料门，即进入快进料阶段。

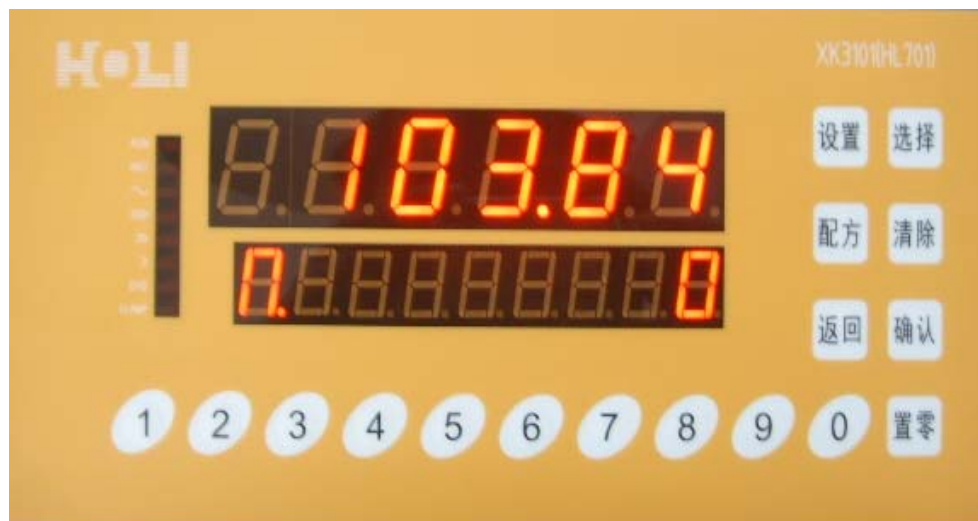
当秤上重量 $WT \geq (TARGET - FAST)$ 时，关闭快进料门，进入中进料阶段。

当秤上重量 $WT \geq (TARGET - FINE)$ 时，关闭中进料门，进入慢进料阶段。

当秤上重量 $WT \geq (TARGET - PREACT)$ 时，关闭慢进料门，进料结束。

设定配方参数时，应该保证 $TARGET \geq FAST \geq FINE \geq PREACT$ 。调节包装或罐装速度，需要根据具体机械结构调整FAST和FINE值；调节包装或罐装精度，需要合理调整FINE和PREACT值。当然，精度和速度是一对矛盾统一体，用户只要在精度和速度之间寻找到一个比较合理的平衡状态即可。

## 5、包装控制器面装示意图与解析



### 显示区状态指示定义

状态指示标示	指示功能解释
“RUN”	控制器处于自动时，此光标亮；处于手动，则不亮。
“NET”	控制器处于净重时，此光标亮；处于毛重，则不亮。
“~”	控制器处于动态时，此光标亮；处于稳态，则不亮。
“>>>”	控制器处于快进料输出时，此光标亮；否则不亮。
“>>”	控制器处于中进料输出时，此光标亮；否则不亮。
“>”	控制器处于慢进料输出时，此光标亮；否则不亮。
“DIS”	控制器处于放料输出状态，此光标亮；否则不亮。
	控制器处于补料输出状态，此光标亮；否则不亮。
“CLAMP”	控制器有夹袋信号输出时，此光标亮；否则不亮。

### 键盘区表示定义

按键标示	按键功能解释
【设置】	进行系统设置、清除累计、打印报表入口。
【配方】	进行设置配方参数入口。
【清零】	秤归零；进入设定菜单时为页面前翻。
【选择】	选择选项、更改数据。
【清除】	去皮重、清皮重、输入数据清除。
【返回】	退回上一级菜单。
【确认】	认可设定、打印项目。进入设定菜单时为页面后翻。
【0】	数字键 0。
【1】	数字键 1。
【2】	数字键 2。
【3】	数字键 3。
【4】	数字键 4。快速设定目标允差 (TOL)。
【5】	数字键 5。快速设定空秤范围 (ZERO)。
【6】	数字键 6。快速设定提前量值 (PREACT)。
【7】	数字键 7。快速设定慢进料值 (FINE)。
【8】	数字键 8。快速设定中进料值 (FAST)。
【9】	数字键 9。快速设定目标值 (TARGET)。

注意：快捷键【4】、【5】、【6】、【7】，【8】，【9】可以使用F1.12菜单进行锁定。

## 6、包装控制器参数设定与操作

### 6.1、包装控制器基本操作说明

#### 进入 F1~F7 菜单设定操作：

先按【设定】键，再按【确认】键，再按照提示输入正确的密码，然后按【确认】键，即可进入控制器的 F1~F7 设置菜单。工厂出厂初始密码为：“1234”。

#### 打印累计数据和配方设置参数操作：

先按【设定】键，再按【选择】键，选择需要打印的选项，然后按【确认】键，即可打印需要打印的内容。打印格式请参看《附录一：打印报表格式》。

下显示器为“ADD UP”，为打印当前的累计包数和累计重量；

下显示器为“USE RPR”，为打印当前使用配方的配方参数设置；

下显示器为“ALL RPR”，为打印所有配方的配方参数设置；

下显示器为“TOTAL”，为打印所有配方的累计包数和累计重量；

下显示器为“PRINT----”，为正在打印所选择要打印的内容；

#### 删除当前配方累计数据或所有配方累计数据操作：

先按【设定】键，再按【清除】键，选择需要清除的选项，然后按【确认】键，即可清除需要清除的内容。如果设置了需要输入清除密码的话，就必须正确输入密码。

下显示器为“ADD UP”，为清除当前使用配方的累计包数和累计重量；

下显示器为“TOTAL”，为清除所有配方的累计包数和累计重量；

下显示器为“DEL-----”，为正在清除所选择要清除的内容；

### 6.2、F1 秤的系统参数设定

#### F1.1、秤的最大称量设定（1~100000）

主显示器显示（F1.1 ）；辅显示器显示（ 100）。

最大称量（CAP）要根据秤的传感器的实际总容量以及自身固有皮重值来设置。直接按数字键输入秤的最大称量值，然后按【确认】键认可。

#### F1.2、秤的小数点位置设定（0~4）

主显示器显示（F1.2 ）；辅显示器显示（ 2）。

根据实际称量需要设定需要的小数点位置。此参数应该配合 F1.1 和 F1.3 设置。按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 XXXXXX，没有小数点

1 XXXXX.X，一位小数点

2 XXXX.XX，两位小数点

3 XXX.XXX，三位小数点

4 XX.XXXX，四位小数点

#### F1.3、秤的分度数设定（0~2）

主显示器显示（F1.3 ）；辅显示器显示（ 1）。

根据实际需要设定需要的分度数。此参数应该配合 F1.1 和 F1.2 设置。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 表示分度数为：1

1 表示分度数为：2

2 表示分度数为：5

#### F1.4、标定秤的零点

主显示器显示（F1.4 ）；辅显示器显示（ 0）。

如果按【选择】键选择“1”或直接按【1】键，然后再按【确认】键即进入零点标定菜单。此时辅显示器显示（CAL\_ZERO）。移去秤台上的物料和清扫秤台上的残余物，再按【确认】键，开始标定零点。标定时下显示器会出现进度条，待进度条结束后，表示秤的零点标定完成。正在标定时，注意不要触及成体，以免标定失败。

**注意：标秤时，最好先标定零点，再标定加载点。**

### F1.5、标定秤的加载点

主显示器显示 ( F1.5 )；辅显示器显示 ( 0 )。

如果按【选择】键选择“1”或直接按【1】键，再按【确认】键进入秤的加载点标定菜单。此时辅显示器显示 ( CAL\_SPAN )。再按【确认】键，然后在秤台上加载好标定砝码，砝码的重量必须 $\geq$ 满量程 $\times$ 1%且 $\leq$ 满量程。然后输入加载砝码的重量值，再按【确认】键，就开始标定加载点。标定时下显示器会出现进度条，待进度条结束后，表示秤的加载点标定完成。正在标定时，注意不要触及秤体，以免标定失败。推荐加载砝码为60%~100%满称量值。

**注意：标秤时，最好先标定零点，再标定加载点。**

### F1.6、秤的动态检测范围设定 (0~5)

主显示器显示 ( F1.6 )；辅显示器显示 ( 3 )。

根据实际需要设定动态检测范围。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

- 0 禁止动态检测。
- 1 动态范围为 $\pm 1.0$ 个最小分度
- 2 动态范围为 $\pm 2.0$ 个最小分度
- 3 动态范围为 $\pm 3.0$ 个最小分度
- 4 动态范围为 $\pm 4.0$ 个最小分度
- 5 动态范围为 $\pm 5.0$ 个最小分度

### F1.7、秤的滤波等级设定 (1~9)

主显示器显示 ( F1.7 )；辅显示器显示 ( 5 )。

根据实际需要设置滤波参数。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

数值越大滤波等级越高，数据稳定性越好。在包装或罐装时，应该根据物料的实际情况调节好秤的滤波参数。在一般情况下，物料的离散性越大，滤波等级应该调节得比较小。

### F1.8、秤的自动零点跟踪范围设定 (0~5)

主显示器显示 ( F1.8 )；辅显示器显示 ( 2 )。

根据实际需要设定自动零点跟踪范围。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

自动零点跟踪是指：秤处于毛重状态且未启动包装或罐装流程时，毛重值在所设定的范围内的话，控制器会自动慢慢的把当前重量跟踪掉（回到零点）。这样可以消除由于传感器的蠕变等原因而引进的误差。

- 0 禁止零跟踪功能。
- 1 自动零跟踪阈值为 $\pm 1.0$ 个最小分度
- 2 自动零跟踪阈值为 $\pm 2.0$ 个最小分度
- 3 自动零跟踪阈值为 $\pm 3.0$ 个最小分度
- 4 自动零跟踪阈值为 $\pm 4.0$ 个最小分度
- 5 自动零跟踪阈值为 $\pm 5.0$ 个最小分度

### F1.9、秤的开机清零范围设定 (0~2)

主显示器显示 ( F1.9 )；辅显示器显示 ( 2 )。

根据实际需要设定开机自动清零范围。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

如果设定了需要开机清零的话，开机时如果秤上重量超出开机清零范围，控制器会提示“—PH—”或“—PL—”。此时用户应该清除掉秤上的残余料，使其回到开机清零范围内。如果清除残余物料后还不能回到正常称重状态的话，就必须对称进行重新标定。

- 0 禁止开机自动清零
- 1 开机清零范围为 $\pm 2\%$ 满称量
- 2 开机清零范围为 $\pm 10\%$ 满称量

### F1.10、秤的按键清零范围设定 (0~2)

主显示器显示 (F1.10 )；辅显示器显示 ( 2)。

根据实际需要设定按键清零范围。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

允许按键清零的三个条件：1、当前毛重值在所设定的范围内；2、包装或罐装流程未启动；3、秤处于稳定状态。

- 0 禁止按键清零
- 1 按键清零范围为±2%满称量
- 2 按键清零范围为±10%满称量

### F1.11、秤的超载显示范围设定 (0~3)

主显示器显示 (F1.11 )；辅显示器显示 ( 3)。

根据实际需要设定超载显示范围。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

- 0 超载显示范围±9 最小分度
- 1 超载显示为±2%满称量
- 2 超载显示为±10%满称量
- 3 超载显示为±20%满称量

假设此重量范围设定为±WT, 满量程值为 SPAN, 那么：

当前重量 > (SPAN+WT)时，控制器提示 “—UP—” ；

当前重量 < -WT 时，控制器提示 “—LO—” ；

### F1.12、配方参数是否允许快捷键操作设定 (0/1)

主显示器显示 (F1.12 )；辅显示器显示 ( 0)。

根据实际需要设定超载显示范围。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

- 0 不允许快捷键输入配方参数
- 1 允许快捷键输入配方参数

具体快捷方法参照前面叙述的《称重控制器面装示意图与解析》。

## 6.3、F2 功能参数设定

### F2.1、秤的工作模式设定 (0~6)

主显示器显示 (F2.1 )；辅显示器显示 ( 0)。

根据实际需要选择控制器工作模式。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

- 0 自锁预置点模式
- 1 散粮累计模式
- 2 有称量斗模式
- 3 无称量斗模式
- 4 减量模式 (带料仓补料)
- 5 灌装模式 (判断皮重上、下限)
- 6 自由预置点模式

### F2.2、秤的喂料段数 (或料门数) 设定 (0~2)

主显示器显示 (F2.2 )；辅显示器显示 ( 1)。

根据实际需要设定喂料段数 (或料门数)。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

- 0 一段速度喂料 (单门单速)
- 1 二段速度喂料 (双门双速)
- 2 三段速度喂料 (三门三速)

### F2.3、秤的进料方式设定 (0/1)

主显示器显示 (F2.3 )；辅显示器显示 ( 0)。

根据实际需要选择进料模式。只有 F2.2=1 或 F2.2=2 时，才出现此菜单。

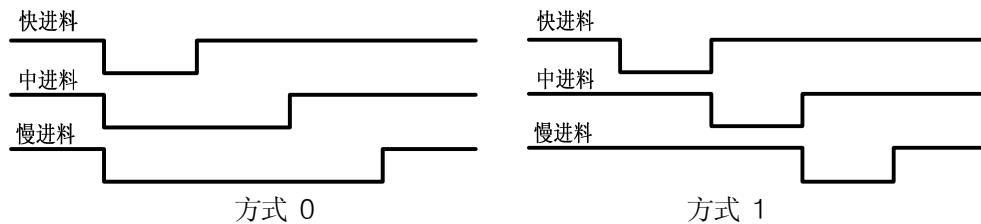


按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 方式 0 输出

1 方式 1 输出

进料方式 0 和进料方式 1 的进料示意图解析。



## F2.4、秤的累计方式设定 (0~2)

主显示器显示 (F2.4 )；辅显示器显示 ( 0)。

根据实际需要选择累计方式。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 无需要任何累计 (显示当前日期与时间，格式：月.日-时.分)

1 只需要累计总包数

2 累计总包数和总净重

在散量秤模式下此参数默认为 2，无须设置。

## F2.5、秤的开机处理方式设定 (0/1)

主显示器显示 (F2.5 )；辅显示器显示 ( 0)。

设置秤开机余料处理方式。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

只有在自锁预置点模式、有斗秤模式、散量秤模式才出现此菜单。

在仪表上电后，如果称量斗内有存余料时：

0 开机后接着包装

1 开机后，先清空秤内物料，清零后再包装

## F2.6、秤的目标允差要求设定 (0/1)

主显示器显示 (F2.6 )；辅显示器显示 ( 0)。

根据实际需要设置目标允差。此参数还和 F3.13 有关联，请参看 F3.13 说明。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 无允差要求，即不需要判断超差

1 有允差要求，即需要判断超差

如果次选项为“1”，在包装过程中，如果实际偏差值大于设定的允差值，控制器会输出脉冲信号以提示操作人员，等待操作人员做超差处理。

## F2.7、秤的进料仓料位低信号设定 (0~2)

主显示器显示 (F2.7 )；辅显示器显示 ( 0)。

进料仓料位低信号允许设置。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 不需要使用料仓料位低信号

1 料仓料位输入信号为低电平有效

2 料仓料位输入信号为高电平有效

当控制器检测到输入口 IN6 脚为无效电平时，表示料仓料位低，控制器会停止包装流程或灌装流程，直到料仓料位恢复正常后再自动进行包装。当然，如果设定不判断料仓料位低信号，就不对 IN6 进行检测。

## F2.8、秤是否使用截断阀门设定 (0/1)

主显示器显示 (F2.8 )；辅显示器显示 ( 0)。

根据实际机械情况设置是否使用截断阀门。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 不需要使用截断阀

1 需要使用截断阀

如果设置了使用截断阀门，截断阀门工作方式叙述如下：

开始进料前：先打开截断阀门，等待截断阀门打开到位后，进料门才开始进料。

进料结束后：先关闭进料门，再关闭截断阀门。

## F2.9、秤的称量斗门到位、夹袋到位或灌枪到位使用设定 (0/1)

主显示器显示 (F2.9 )；辅显示器显示 ( 0)。

称量斗门到位、夹袋到位或灌枪到位使用的设置。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 不需要使用该信号，进料前不判断此信号

1 需要使用该信号，进料前判断此信号，只有此信号有效后，才启动流程

## F2.10、灌装模式时是否去皮设定 (净重灌装或毛重灌装选择) (0/1)

主显示器显示 (F2.10 )；辅显示器显示 ( 0)。

当工作模式设定为灌装模式时，可以选择净重灌装或毛重灌装方式。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 灌装前需要去皮，即净重灌装

1 灌装前不需要去皮，即毛重灌装

灌装模式下才出现此菜单。

## F2.11、灌装时灌枪动作受阻重量设定 (0~CAP×10%)

主显示器显示 (F2.11 )；辅显示器显示 ( 0.00)。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

当工作模式设定为灌装模式时，用户可以根据需要设置灌枪动作时的受阻重量。

受阻重量是指：灌枪动作进入容器的过程中，秤的重量最大变化值。

在实际灌装过程中，为了避免灌枪动作进入容器而挤压在容器边缘而损坏容器，就应该设定该参数。此参数默认重量为 0.00 公斤，即不判断受阻重量。如果不为 0.00 公斤，控制器在灌枪动作进入容器过程中，发现重量变化值大于此设定重量时，控制器会自动收回灌枪，自动结束灌装流程。

灌装模式下才出现此菜单。

## F2.12、灌装类型选择 (0/1)

主显示器显示 (F2.12 )；辅显示器显示 ( 0)。

根据实际需要设定灌装类型。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 单次灌装

1 连续灌装

单次灌装是指：每次上皮后都需要判断当前皮重是否在设置的皮重范围内和是否有启动信号。只有两个条件都具备了，控制器才能启动罐装流程。

连续灌装是指：按了一次启动按钮后，每次灌装前只判断当前皮重是否在设置的皮重范围内，不需要判断是否有启动信号。如果在皮重范围内，自动启动罐装流程；如果不在皮重范围内，则拒绝灌装。

灌装模式下才出现此菜单。

## F2.13、减重模式往料仓补料方式设置 (0/1)

主显示器显示 (F2.13 )；辅显示器显示 ( 0)。

根据实际需要设定减重模式往料仓补料方式。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 先等待启动减料流程后，再判断是否需要补料

1 先判断是否需要补料，再等待启动减料流程

当前秤上的重量 < 设定的料仓下限重量，需要向料仓补料，开启补料输出 OUT4；

当前秤上的重量 > 设定的料仓下限重量，则不需要向料仓补料；

补料时，当前秤上重量 > 设定的料仓上限重量，关闭补料输出 OUT4。

## 6.4、F3 时间与重量参数设定

### F3.1、比较禁止时间参数设定

#### F3.1.1、快进料时禁止比较时间设定 (0.0~9.9)

主显示器显示 (F3.1.1 )；辅显示器显示 ( 0.0)。

快进料禁止比较时间设置。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

此时间的作用是避免打开快进料门时机械振动引起的称量控制差错。此参数应该依据实际的机械特点设置。只有 F2.2=2 时才出现此菜单。

#### F3.1.2、中进料时禁止比较时间设定 (0.0~9.9)

主显示器显示 (F3.1.2 )；辅显示器显示 ( 0.0)。

中进料禁止比较时间设置。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

此时间的作用是避免关闭快进料门时机械振动引起的称量控制差错。此参数应该依据实际的机械特点设置。只有 F2.2=1、2 时才出现此菜单。

#### F3.1.3、慢进料时禁止比较时间设定 (0.0~9.9)

主显示器显示 (F3.1.3 )；辅显示器显示 ( 0.0)。

慢进料禁止比较时间设置。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

此时间的作用是避免关闭中进料门时机械振动引起的称量控制差错。此参数应该依据实际的机械特点设置。

### F3.2、进料结束后，稳态判断时间设定 (0.0~9.9)

主显示器显示 (F3.2 )；辅显示器显示 ( 0.0)。

包装或罐装进料结束后稳定判断时间。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

如果 F2.4=0 或 1，此参数可以设为 0，这样可以加快包装或罐装的速度；

如果 F2.4=2，此参数应根据秤的具体机械特点设置，以保证累计重量的准确性。

### F3.3、卸料结束后，称量门关闭延时时间设定 (0.0~9.9)

主显示器显示 (F3.3 )；辅显示器显示 ( 0.0)。

称量门关闭延时设置。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

在卸料过程时，当重量达到空秤范围内后，再延时该设定的时间后，料门才关闭，以保证流动性不太好的物料能可靠卸掉。

### F3.4、拍打动作与间歇时间设定 (0.0~9.9)

主显示器显示 (F3.4 )；辅显示器显示 ( 0.0)。

拍打动作与间歇时间设置。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

**注意：拍打动作和拍打间隙时间相同。**

### F3.5、无斗秤快加料结束后，拍打次数设定 (0~99)

主显示器显示 (F3.5 )；辅显示器显示 ( 0)。

快加料结束后拍打动作次数设置。

直接按数字键键入需要的快加料结束后拍打动作次数设置值，然后按【确认】键认可。此拍打动作只有设定了三速进料时出现。一般在粉料且不容易拍实的情况下才使用此方法。

### F3.6、加料结束后，拍打次数设定 (0~99)

主显示器显示 (F3.6 )；辅显示器显示 ( 0)。

加料结束后，拍打动作次数设置。

直接按数字键键入需要的加料结束后，拍打动作次数设置值，然后按【确认】键认可。如果不需要拍打动作，此参数设为 0 即可。

### F3.7、周期清零次数设定 (0~99)

主显示器显示 (F3.7 )；辅显示器显示 ( 0)。

在有称量斗的情况时，秤周期清零次数设置。

直接按数字键键入需要的周期清零设置值，然后按【确认】键认可。

如果秤的机械回复性比较好，并且需要比较高的包装速度，可以将此参数设定为0，即包装过程中无自动清零操作。

### F3.8、预置包装总包数设定 (0~99999999)

主显示器显示 (F3.8 )；辅显示器显示 ( 0)。

预置总包装设置。自锁预置点模式和散粮模式，此参数无效。

直接按数字键键入需要的预置包数设置值，然后按【确认】键认可。

此参数为0时，即不预置包数。如果不为0，则表示已经预置了总包装或灌装数。

当控制器累计数据达到此预置数时，控制器停止工作处于等待状态，这时辅显示器显示 ( End )。如果需要重新开始，按【确认】键即可重新开始。

### F3.9、散粮秤出料总重量设定 (0~99999999)

主显示器显示 (F3.9 )；辅显示器显示 ( 0)。

散粮秤出料总重量设置。

直接按数字键键入需要的重量设置值，然后按【确认】键认可。

此参数如果设定为0，即为散粮秤的进料模式；

此参数如果设定不为0，即为散粮秤的出料模式；

在出料情况下，如果出料总重量达到此设定重量后，辅显示器显示 ( End )，控制器停止出料。如果需要重新开始，按【确认】键就可以重新开始。这种情况下会涉及最后两包分包的问题。

进料的情况下，如果需要结束进料，只需IN3有效。辅显示器显示 ( End )，控制器停止进料。如果需要重新开始，按【确认】键就可以重新开始。

### F3.10、吨包秤预置重量设定 (0~99999999)

主显示器显示 (F3.10 )；辅显示器显示 ( 0)。

吨包秤预置重量设置。此参数只有在有称量斗模式时才有效。

直接按数字键键入需要的重量设置值，然后按【确认】键认可。

此参数如果设定0，为非吨包包装模式。

如果此参数不为0，为吨包包装模式。一次夹袋后，控制器会多次往袋里卸料，只有总重量达到此设置重量后，才松袋。这种情况下会涉及最后两包分包的问题。

### F3.11、夹袋延时进料时间设定 (0.0~9.9)

主显示器显示 (F3.11 )；辅显示器显示 ( 0.0)。

夹袋延时进料时间设置。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

夹袋动作输出后，延时这段时间后才开始进料。以避免袋子未加紧就开始进料。

### F3.12、松袋延时时间设定 (0.0~9.9)

主显示器显示 (F3.12 )；辅显示器显示 ( 0.0)。

松袋延时时间设定。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

卸料结束或拍打动作结束后，需要延时这段时间后才开始松袋。以保证物料充足的时间卸入袋内才松袋。

### F3.13、重量保证功能的补料时间设定 (0.0~9.9)

主显示器显示 (F3.13 )；辅显示器显示 ( 0.0)。

重量保证的补料时间。此菜单只有在需要判断超差时才出现。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

如果此时间为0.0秒，就表示关闭重量保证功能。此时只有超差报警功能。

如果有上下超差报警输出时，必须手动接受超差才能解除报警输出。

如果此时间不为0.0秒，就表示已打开重量保证功能。此时上超差必须操作

人员手动接受超差；下超差时则进入自动补料过程。

自动补料过程描述：上超差时，必须手动接受超差；下超差时，小进料门打开，经过此设定时间后关闭小进料门，稳定后判断是否合格，如果合格补料结束；不合格继续打开小进料门补料，重复此前过程。

### F3.14、重量锁定时间设定（0.0~9.9）

主显示器显示（F3.14）；辅显示器显示（0.0）。

重量锁定时间设置。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

称量达到目标值且停止进料，待秤稳定后，控制器将记录当前包的 actual 包装重量。并且在这段时间里，控制器一直显示当前包的 actual 包装重量。

### F3.15、启动延时时间设定（0.0~9.9）

主显示器显示（F3.15）；辅显示器显示（0.0）。

启动延时时间设置，即开始包装前的延时时间。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

在连续包装时为了保证称量门有足够关闭时间。如果有包装速度要求时，则可以把该参数设定足够小，但得保证此参数大于料门最小关闭时间。此参数在散粮秤模式下尤为重要。

## 6.5、F4 通讯参数设置

### F4.1、RS232 通信波特率设定

主显示器显示（F4.1）；辅显示器显示（9600）。

串口 RS232 的波特率设置。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

可设波特率：600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200。

### F4.2、RS232 通讯数据位和校验方式设定（0~2）

主显示器显示（F4.2）；辅显示器显示（0）。

选择串口 RS232 的数据位和校验形式。Modbus RTU 通信此参数必须设为“0”。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 8 位数据，无效校验

1 7 位数据，奇校验

2 7 位数据，偶校验

### F4.3、RS232 通信输出格式设定（0~5）

主显示器显示（F4.3）；辅显示器显示（5）。

串行口 RS232 通讯方式选择。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，然后按【确认】键认可。

0 不输出

1 连续输出方式 A

2 连续输出方式 B

3 命令输出方式 A，此模式可以打印输出包装或罐装明细

4 命令输出方式 B

5 MODBUS RTU 协议方式

### F4.4、RS485 通信波特率设定

主显示器显示（F4.4）；辅显示器显示（9600）。

串口 RS485 的波特率设置。

直接按数字键键入需要的时间设置值，然后按【确认】键认可。

可设波特率：600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200。

### F4.5、RS485 通信数据位和校验方式设定（0~2）

主显示器显示（F4.5）；辅显示器显示（0）。

选择串口 RS485 的数据位和校验形式。Modbus RTU 通信此参数必须设为“0”。

按【**选择**】键选择或直接按对应数字键，然后按【**确认**】键认可。

- 0 8 位数据，无效验
- 1 7 位数据，奇效验
- 2 7 位数据，偶效验

#### F4.6、RS485 通信输出格式设定 (0~5)

主显示器显示 (F4.6 )；辅显示器显示 ( 5)。

串行口 RS485 通讯方式选择。

按【**选择**】键选择或直接按对应数字键，然后按【**确认**】键认可。

- 0 无输出
- 1 连续输出方式 A
- 2 连续输出方式 B
- 3 命令输出方式 A，此模式可以打印输出包装或罐装明细
- 4 命令输出方式 B
- 5 MODBUS RTU 协议方式

#### F4.7、通信节点地址 (ID) 设定 (1~64)

主显示器显示 (F4.7 )；辅显示器显示 ( 1)。

设定秤的通信节点地址 (ID)。

直接按数字键键入需要的地址号，再按【**确认**】键认可。

**注意：在同一个通信网络里，请注意设定节点地址的唯一性。**

#### F4.8、使用打印机类型选择设定 (0/1)

主显示器显示 (F4.8 )；辅显示器显示 ( 0)。

按照需要选择打印机类型。

按【**选择**】键选择或直接按对应数字键，再按【**确认**】键认可。

- 0 选择宽行打印机
- 1 选择微型打印机

#### F4.9、打印时使用语言设定 (0/1)

主显示器显示 (F4.9 )；辅显示器显示 ( 0)。

按照需要选择打印语言。

按【**选择**】键选择或直接按对应数字键，再按【**确认**】键认可。

- 0 中文打印输出
- 1 英文打印输出

### 6.6、F5 密码与实时时钟设定

#### F5.1、更改进入 SETUP 设置菜单的密码

主显示器显示 (F5.1 )；辅显示器显示 ( 0)。

按【**选择**】键选择“1”或直接按【**1**】键，再按【**确认**】键即可进入更改进入 SETUP 设置菜单密码界面。输入 4 位数字的新密码，按【**确认**】键确认。工厂初始密码为“1234”。

#### F5.2、修改配方参数是否需要密码设定

主显示器显示 (F5.2 )；辅显示器显示 ( 0)。

选择是否需要使用修改配方密码。

按“**选择**”键选择或直接按对应数字键，按【**确认**】键确认。

- 0 不使用配方密码。修改配方参时不需要输入密码。
- 1 需要使用配方密码。只要是修改配方参数都需要输入此密码。

##### F5.2.1、更改进入配方参数设定的密码

主显示器显示 (F5.2.1 )；辅显示器显示 ( 0)。

按【**选择**】键选择“1”或直接按【**1**】键，再按【**确认**】键即可进入设置更改配方密码界面。直接输入 4 位数字的新密码，然后按【**确认**】键确认。工厂初始密码为“1234”。F5.2=0 时，此菜单不出现。

### F5.3、清除累计数据是否需要密码设定

主显示器显示 ( F5.3 )；辅显示器显示 ( 0 )。

选择是否需要使用清除累计密码。

按【选择】键选择或直接按对应数字键，按【确认】键认可。

0 不使用清除累计密码。清除累计时不需要输入密码。

1 需要使用清除累计密码。清除累计时需要输入密码。

#### F5.3.1、更改清除累计数据的密码

主显示器显示 ( F5.3.1 )；辅显示器显示 ( 0 )。

按【选择】键选择“1”或直接按【1】键，再按【确认】即可进入设置清除累计密码菜单。直接输入4位数字的新密码，然后按【确认】键认可。工厂初始密码为“1234”。F5.3=0时，此菜单不出现。

### F5.4、控制器的系统时钟（日期与时间）设定操作

主显示器显示 ( F5.4 )；辅显示器显示 ( 0 )。

按【选择】键选择“1”或直接按【1】键，然后再按【确认】键即可进入实时时钟设置界面。

0 不设置实时时钟

1 需要设置实时时钟

#### F5.4.1、日期设定操作（年/月/日）

主显示器显示 ( F5.4.1 )；辅显示器显示 ( Sd XX.XX.XX )。

按【选择】键选择要输入数字的位置，按【数字】键输入需要当时的年/月/日，然后按【确认】键认可。输入的6位日期参数的格式为：年.月.日。

例如：2006年1月27日，输入：Sd 06.01.27。

#### F5.4.2、时间设定操作（时/分/秒）

主显示器显示 ( F5.4.2 )；辅显示器显示 ( St XX.XX.XX )。

按【选择】键选择要输入数字的位置，按【数字】键输入需要当时的时/分/秒，然后按【确认】键认可。输入的6位时间参数的格式为：时.分.秒。

例如：15点45分23秒，输入：St 15.45.23。

## 6.7、F6 提前量自动修正参数设定

### F6.1、是否使用提前量自动修正设定（0/1）

主显示器显示 ( F6.1 )；辅显示器显示 ( 0 )。

选择是否使用提前量自动修正。

按【选择】键选择“1”或按【1】键。然后按【确认】键认可。

0 不使用提前量自动修正

1 使用提前量自动修正

如果选择“0”，下面 F6.2, F6.3, F6.4 菜单不出现。

如果工作模式为减量模式 (F2.1=4) 时，提前量自动修正无效！

### F6.2、提前量自动修正的修正幅度设定（0~100）

主显示器显示 ( F6.2 )；辅显示器显示 ( 50 )。

提前量自动修正时的修正幅度设置。

按数字键直接输入需要的修正幅度值，然后再按【确认】键认可。

此参数为一个百分比。缺省值50表示：每次修正的幅度为50%。

### F6.3、提前量自动修正的修正频次设定（0~9）

主显示器显示 ( F6.3 )；辅显示器显示 ( 1 )。

提前量自动修正时的修正频次设置。

按【选择】键选择或直接按数字键输入，然后再按【确认】键认可。

如果设定为“0”，也可以关闭自动修正功能。

如果设定为“1”，表示每包装一包提前量修正一次。

#### F6.4、提前量自动修正的修正极限重量设定 (0~CAP)

主显示器显示 ( F6.4 )；辅显示器显示 ( 0.0 )。

提前量自动修正时的修正极限重量设置。

按数字键直接输入重量数据，然后再按【确认】键认可。

如果 (当前包装重量-目标重量>修正极限重量) 或 (当前包装重量-目标重量<-修正极限重量) 时，控制器认为此次包装为非正常包装，自动忽略此次数据。

**注意：**提前量自动修正功能不能解决由于机械性能一致性差而引起的包装误差。

### 6.8、F7 诊断与维护菜单操作

#### F7.1、重新装载工厂出厂参数操作

主显示器显示 ( F7.1 )；辅显示器显示 ( 0 )。

如果需要恢复工程出厂参数，先按【选择】键选择“1”或直接按【1】键，然后按【确认】键认可，即可重新装载工厂出厂参数。

正在装载工厂出厂参数时，辅显示器显示 ( LOAD----- )。

#### F7.2、保存调试人员调试好的参数操作

主显示器显示 ( F7.2 )；辅显示器显示 ( 0 )。

当调试人员把设备调试好后，可以通过此操作保存已经调试好的参数，以作为备用。

先按【选择】键选择“1”或直接按【1】键，再按【确认】键，根据提示输入正确的密码，然后按【确认】键认可，即可以保存当前设置好的调试参数。保存参数时，辅显示器显示 ( LOAD IN )。**注意：**操作密码由控制器生产厂家提供。

#### F7.3、恢复调试人员已经调试好的参数操作

主显示器显示 ( F7.3 )；辅显示器显示 ( 0 )。

当设备被误操作等原因而导致系统无法运行，如果此时需要恢复以前调试好时的参数，可以通过此操作执行。按【选择】键选择“1”或直接按【1】键，再按【确认】键认可，即可恢复调试好的参数。恢复参数时，辅显示器显示 ( LOAD OUT )。

#### F7.4、输入口测试操作

主显示器显示 ( F7.4 )；辅显示器显示 ( 00000000 )。

按【选择】键选择“1”或直接按【1】键，再按【确认】键认可，即可进入测试输入口界面。此时只要INx有效，辅显示器对应显示为“1”，否则显示“0”。按【返回】或【确认】键退出输入口测试。

#### F7.5、输出口测试操作

主显示器显示 ( F7.5 )；辅显示器显示 ( OUTx )。

按【选择】键选择“1”或直接按【1】键，再按【确认】键认可，即可进入测试输出口界面。此时只需观察OUT输出是否依次输出有效即可。按【返回】或【确认】键退出输出口测试。

#### F7.6、秤的校正参数记录与输入操作

主显示器显示 ( F7.6 )；辅显示器显示 ( 0 )。

按【选择】键选择“1”或直接按【1】键，然后再按【确认】键即可进行秤参数查看或修改输入。

主显示器显示 ( ZERO )；辅显示器显示 ( 328376 )。

显示的是 L1 参数，此时也可以修改 L1 参数，按【确认】键。

主显示器显示 ( LOAD )；辅显示器显示 ( 10000 )。

显示的是 L2 参数，此时也可以修改 L2 参数，按【确认】键。

主显示器显示 ( SPAN )；辅显示器显示 ( 828376 )。

显示的是 L3 参数，此时也可以修改 L3 参数，按【确认】键退出。

秤校完后，一般需要把此参数纪录下来以备用。



## 7、包装控制器的维护和保养

### 7.1、包装控制器 DIP 跨接器功能说明

功能说明	K1-1	K1-2	K1-3	K1-4
正常工作状态	OFF	OFF	OFF	OFF
进入设置菜单状态	ON	OFF	OFF	OFF
F1 菜单保护状态	OFF	ON	OFF	OFF
超级终端程序下载状态	OFF	OFF	OFF	ON

### 7.2、包装控制器出现的符号解析

序号	标示符号	解析
1	NO.	当前的配方号。
2	TARGET	定值的目标值。
3	FAST	定值的快进料值。
4	FINE	定值的精进料值。
5	PREACT	提前量值（空中落差值）。
6	ZERO	空秤重量值。
7	TOL	目标允差值。
8	SP_L	1、灌装模式：皮重下限重量； 2、减量模式：料仓物料重量下限。
9	SP_H	1、灌装模式：皮重上限重量； 2、减量模式：料仓物料重量上限。
10	SP1	预置点 1
11	SP2	预置点 2
12	SP3	预置点 3
13	PR1	预置点 1 的提前量
14	PR2	预置点 2 的提前量
15	PR3	预置点 3 的提前量
16	SETUP	进入系统参数设定。
17	Pd	要求输入密码。
18	CAL_ZERO	标定零点。
19	CAL_SPAN	标定上限。
20	CAL_L	通讯标定零点。
21	CAL_H	通讯标定上限。
22	DEL	删除累计数据。
23	PRINT	打印报表操作。
24	ADD UP	当前累计。
25	TOTAL	总累计。
26	USE RPE	当前使用的配方。
27	ALL RPE	所有配方。
28	DEL-----	正在删除。
29	PRINT-----	正在打印。
30	End	散量秤出料结束、进料最后一包、预置包数到。
31	LOAD-----	正在装载工厂出厂值。
32	LOAD IN	保存调试参数。
33	LOAD OUT	释放调试参数。
34	N. 100	累计总包数。范围：0~99999999。
35	t. 1257.000	累计总重量。最大为不带小数点 8 为数据。
36	FL. 10.000	散量秤当前瞬时流量为 10.000 吨/小时。

### 7.3、包装控制器可能出现的出错代码和提示信息

序号	标示符号	错误解释与处理方法
1	--PH--	设定需要开机清零时，在开机时如果秤上重量超出开机清零范围上限出现此信号。此时需要关闭开机清零选项、移去秤上物料或重新标定零点。
2	--PL--	设定需要开机清零时，在开机时如果秤上重量低于开机清零范围下限出现此信号。此时需要关闭开机清零选项或重新标定零点。
3	---UP---	上超出设定显示范围。当前重量大于最大显示重量范围。
4	---LO---	下超出设定显示范围。当前重量小于最小显示重量范围。
5	EE ERROR	系统参数校验出错。按【确认】键从新装载参数。
6	FE ERROR	铁电参数校验出错。按【确认】键从新装载参数。
7	CAL US	进行标秤时，秤始终处于不稳定状态。
8	Pd ERROR	输入密码错误。按【确认】键退出。
9	LOAD LO	标秤时加载砝码太小。
10	LOAD HI	标秤时加载砝码太大。
11	NOT SENSE	未连接好传感器。此信息会在标定零点时会出现。检查传感器连接是否正确和可靠。

## 8、包装控制器各种通讯格式

### 8.1、连续输出协议 A（兼容托利多的连续输出格式）

控制器连续输出的数据格式（共 18 字节）																	
STX	A	B	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	CR	CKS
I	II			III						IV						V	VI

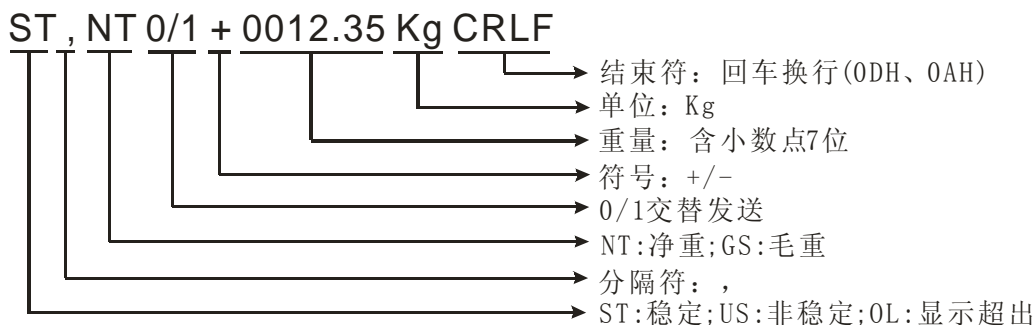
- 其中： I、<STX>ASCII 起始符(02H)。  
 II、状态字 A、B、C。具体定义参照后面的表格。  
 III、显示重量，可能是毛重或净重。6 位 ASCII 码字符，不带小数点。  
 IV、皮重。6 位 ASCII 码字符，不带小数点。  
 V、<CR>ASCII 回车符(0DH)。  
 VI、<CKS> 校验和。

状态字 A、B、C 各 Bit 位的定义：

位	状态字 A	状态字 B	状态字 C
Bit0	小数点位置： 000 : XXXXXX	毛重=0, 净重=1	正在运行
Bit1	001 : XXXXX.X 010 : XXXX.XX	正=0, 负=1	超差
Bit2	011 : XXX.XXX 100 : XX.XXXX	超载=1	急停
Bit3	分度值因子：	动态=1	快进料
Bit4	00 : ×1 01 : ×2 10 : ×5	单位:kg=1	中进料
Bit5	恒为 1	恒为 1	恒为 1
Bit6	恒为 0	自动=1, 手动=0	慢进料
Bit7	恒为 0	恒为 0	放料/补料

此通讯模式下也支持命令输出协议 A 的“T”、“C”、“Z”三个命令。

## 8.2、连续输出协议 B（兼容志美 CB920 的连续输出格式）



此模式下也支持命令输出协议 B 的“去皮”、“清皮”、“清零”和“标秤”四个命令。

## 8.3、命令输出协议 A（兼容托利多的 CPTZ 命令格式）

序号	命令字符	解释
1	“C”或“c”字符	清皮
2	“P”或“p”字符	打印毛、皮、净
3	“T”或“t”字符	去皮
4	“Z”或“z”字符	清零（归零）

此模式下的打印格式如下：

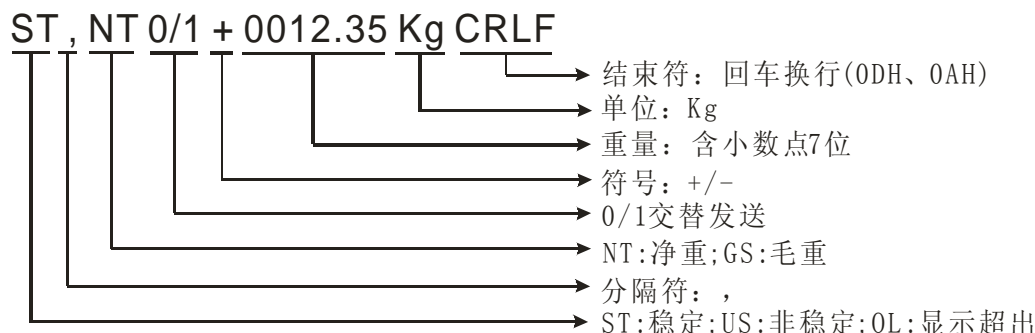
- 1、中文格式：毛重： 0.500Kg 皮重： 0.000Kg 净重： 0.500Kg
- 2、英文格式：GROSS: 0.500Kg TARE: 0.000Kg NET: 0.500Kg

## 8.4、命令输出协议 B（兼容部分志美 CB920 的命令输出格式）

序号	命令字符	解释
1	READ+回车换行	读取控制器当前重量与状态。
2	TARE+回车换行	读取控制器当前皮重。
3	TARE ON+回车换行	去皮操作。 成功：返回 YES+回车换行 不成功：返回 NO ? +回车换行
4	TARE OFF+回车换行	清皮操作。 成功：返回 YES+回车换行 不成功：返回 NO ? +回车换行
5	ZERO ON+回车换行	清零。 成功：返回 YES+回车换行 不成功：返回 NO ? +回车换行
6	CAL XXXXXX+回车换行	XXXXXX 为加载点重量 W，不带小数点。 如果 W=0，标定零点。 如果 W≠0，标定加载点。 控制器返回： 零点标定成功： ZERO YES+回车换行； 零点标定动态： ZERO E1+回车换行； 加载点标定成功： SPAN YES+回车换行； 加载点标定动态： SPAN E1+回车换行； 写入数据太小： SPAN E2+回车换行； 写入数据太大： SPAN E3+回车换行； 加载砝码太小： SPAN E4+回车换行； 加载砝码太大： SPAN E5+回车换行；

回车换行为： \CR\LF 或 0x0d 0x0a。

读控制器重量和状态命令时，控制器返回的数据格式：



读控制器皮重命令时，控制器返回的数据格式：



## 8.5、MODBUS RTU 通讯协议

HL701 包装控制器支持 MODBUS RTU 主从式网络通讯协议，支持“0x03”和“0x06”命令。具有丰富的信息交换能力。控制器的所有设置参数都能通过 MODBUS RTU 协议来读取或设定。如果需要使用 MODBUS 通讯协议时，请把参数 F4.3 或 F4.6 必须设为 5。参数 F4.2 或 F4.5 必须设为 0。控制器 ID 地址在 F4.7 菜单设置，地址可设范围为 1~64。使用 RS485 通信网络时必须确保控制器节点地址的唯一性!!!

### 8.5.1、MODBUS RTU 协议举例说明（控制器节点地址为 5）

#### A：读控制器数据举例：

主机发控制器命令帧：05 03 00 00 00 02 C5 8F。

解释：0x05：表示需要读取的从机 ID 地址。

0x03：表示读数据命令。

0x00 和 0x00：表示读取映射的首地址（40001）。

0x00 和 0x02：表示连续的 2 个映射（4 个字节）。

0xC5 和 0x8F：表示前 6 个字节的 CRC16 校验

控制器返回命令帧：

成功时返回：05 03 04 0B 78 05 BD FE EF。

解释：0x05：表示从机 ID 地址。

0x03：表示返回读数据命令。

0x04：表示返回数据的总字节数（40001 和 40002）。

0x0B 和 0x78：40001 内容，毛重=29.36Kg。

0x05 和 0xBD：40002 内容，净重=14.69Kg。

0xFE 和 0xEF：表示前 7 个字节的 CRC16 校验值。

不成功时返回：05 83 00 00 00 02 C4 51。

解释：0x05：表示从机 ID 地址。

0x83：表示返回读数据命令，命令高位置 1。

0x00 和 0x00：表示读取映射的首地址（40002）。

0x00 和 0x02：表示连续的 2 个映射（4 个字节）。

0xC4 和 0x51：表示前 6 个字节的 CRC16 校验值。

### B: 写控制器数据举例:

主机发控制器命令帧: 05 06 00 0B 03 E8 F9 32。

- 解释: 0x05: 表示需要写入的从机 ID 地址。
- 0x06: 表示写数据命令。
- 0x00 和 0x0B: 表示写映射的 40012 (目标值)。
- 0x03 和 0xE8: 表示写入的数据值 (10.00 Kg)。
- 0xF9 和 0x32: 表示前 6 个字节的 CRC16 校验值。

控制器返回命令帧:

成功时返回: 05 06 00 0B 03 E8 F9 32。

解释: 原码返回, 与主机发出命令完全一致。

不成功时返回: 05 86 00 0B 03 E8 F8 EC。

- 解释: 0x05: 表示从机 ID 地址。
- 0x86: 表示返回写数据命令, 命令高位置 1。
- 0x00 和 0x0c: 表示写入映射的首地址 (40012)。
- 0x03 和 0xE8: 表示写入的数据值 (10.00 Kg)。
- 0xF8 和 0xEC: 表示前 6 个字节的 CRC16 校验值。

### C: CRC16 计算的 C 代码示例:

```
unsigned int CRC16(unsigned char *crc_str, char count)
{
    unsigned char i,j;
    unsigned int CrcValue, temp;
    CrcValue = 0xffff;
    for(i=0; i<count ;i++,crc_str++)
    {
        temp = (unsigned int)*crc_str & 0x0FF;
        CrcValue ^= temp ;
        for (j=0; j<8; j++)
        {
            if (CrcValue & 0x0001)
                CrcValue =(CrcValue >> 1) ^ 0x0A001;
            else CrcValue = CrcValue >> 1;
        }
    }
    return CrcValue;
}
```

### 8.5.2、MODBUS RTU通信格式的地址映射表

映射地址	说明 (以下内容为只读)
40001	当前毛重。 注意范围: -32768~+327678
40002	当前显示重量。注意范围: -32768~+327678
40003	累计次数高字节 (当前配方)
40004	累计次数低字节 (当前配方)
40005	累计重量高字节 (当前配方)
40006	累计重量低字节 (当前配方)
40007	.0 1=自动, 0=手动
	.1 1=净重 0=毛重

	.2	1=动态；0=稳态
	.3	1=夹袋
	.4	1=正在快速进料
	.5	1=正在中速进料
	.6	1=正在慢速进料
	.7	1=正在放料
	.8	1=超差
	.9	1=拍打
	.10	1=切断阀打开
	.11	1=减量模式正在补料
	.12	1=预置点模式，预置点1有效
	.13	1=预置点模式，预置点2有效
	.14	1=预置点模式，预置点3有效
	.15	1=秤处于空秤
40008		备用
40009		散粮秤（F2.1=1）瞬时流量值，单位为：吨/小时

映射地址	说明（以下内容为可读可写）	
<b>配方参数读写映射</b>		
40010		当前皮重值
40011		当前使用配方号
40012		1、当前配方目标值 2、预置点1重量值(自由预置点模式)
40013		1、当前配方慢进料值 2、预置点2重量值(自由预置点模式)
40014		1、当前配方快进料值 2、预置点3重量值(自由预置点模式)
40015		1、当前配方提前量值 2、预置点1提前量(自由预置点模式)
40016		当前配方零点允差值
40017		当前配方目标允差值
40018		1、料仓下限重量值（减量模式） 2、皮重下限重量（灌装模式） 3、预置点2提前量(自由预置点模式)
40019		1、料仓上限重量值（减量模式） 2、皮重上限重量（灌装模式） 3、预置点3提前量(自由预置点模式)
<b>F1 菜单参数读写映射</b>		
40020		最大称量 [F1.1]
40021		小数点位置 [F1.2]
40022		分度数 [F1.3]
40023		1、如果写入0：                  标定零点；（F1.4） 2、如果写入XXXXX：          标定加载点；（F1.5） （XXXXX为加载重量）
40024	.0	1=零点标定正确
	.1	1=零点标定时动态
	.2	1=加载点标定正确
	.3	1=加载点标定时动态
	.4	1=加载点标定时写入加载值小于量程1%

	.5	1=加载点标定时写入加载值大于量程值
	.6	1=加载点标定时加载砝码太小
	.7	1=加载点标定时加载砝码太大
40025		动态范围 [F1.6]
40026		滤波参数 [F1.7]
40027		自动零点跟踪 [F1.8]
40028		开机清零范围 [F1.9]
40029		按键清零范围 [F1.10]
40030		超载显示范围 [F1.11]
40031		快捷键是否锁定 [F1.12]
<b>F2 菜单参数读写映射</b>		
40032		秤的工作模式设置 [F2.1]
40033		进料门段数设置 [F2.2]
40034		进料方式设置 [F2.3]
40035		累计方式 [F2.4]
40036		上电余料处理方式设置 [F2.5]
40037		允差要求设置 [F2.6]
40038		进料仓料位低信号设置 [F2.7]
40039		截断阀使用设置 [F2.8]
40040		料斗门或夹袋到位设置 [F2.9]
40041		灌装是否去皮 [F2.10]
40042		灌枪受阻重量 [F2.11]
40043		是否连续灌装 [F2.12]
40044		减重模式补料方式 [F2.13]
<b>F3 菜单参数读写映射</b>		
40045		快进料禁止比较时间 [F3.1.1]
40046		中进料禁止比较时间 [F3.1.2]
40047		慢进料禁止比较时间 [F3.1.3]
40048		包装稳定时间 [F3.2]
40049		秤门延时关闭时间 [F3.3]
40050		拍打动作与间隙时间 [F3.4]
40051		无斗秤中间拍打次数 [F3.5]
40052		加料结束后拍打次数 [F3.6]
40053		周期清零次数 [F3.7]
40054		预置包数高位设置 [F3.8]
40055		预置包数低位设置 [F3.8]
40056		散量秤出料重量高位设置 [F3.9]
40057		散量秤出料重量低位设置 [F3.9]
40058		吨包预置重量高位设置 [F3.10]
40059		吨包预置重量低位设置 [F3.10]
40060		夹袋延时进料时间 [F3.11]
40061		松袋延时时间 [F3.12]
40062		下超差时补料时间 [F3.13]
40063		重量锁定时间 [F3.14]
40064		开始延时时间 [F3.15]
<b>F4 菜单参数读写映射</b>		
40065		串口1 RS232波特率 [F4.1]      0 : 600 1 : 1200    2 : 2400    3 : 4800    4 : 9600 5 : 19200   6 : 38400   7 : 57600   8 : 115200

40066	串口1 RS232数据位和校验方式 [F4.2]
40067	串口1 RS232输出格式 [F4.3]
40068	串口2 RS485波特率 [F4.4]    0 : 600 1 : 1200    2 : 2400    3 : 4800    4 : 9600 5 : 19200    6 : 38400    7 : 57600    8 : 115200
40069	串口2 RS485数据位和校验方式 [F4.5]
40070	串口2 RS485输出格式 [F4.6]
40071	仪表节点地址设置 [F4.7]
40072	打印机选择 [F4.8]
40073	打印语言选择 [F4.9]

**F5 菜单参数读写映射**

40074	进入系统设定菜单密码 [F5.1]
40075	选择是否使用配方密码 [F5.2]
40076	配方设定密码 [F5.2.1]
40077	选择是否使用删除密码 [F5.3]
40078	设置删除密码 [F5.3.1]
40079	.0 ~ .7 日期设定 [F5.3]。 月：1~12。ASC II 码。
	.8 ~ .15 日期设定 [F5.3] 年：0~15。ASC II 码。
	.0 ~ .7 时间设定 [F5.3] 时：0~23。ASC II 码。
40080	.8 ~ .15 日期设定 [F5.3] 日：0~31。ASC II 码。
	.0 ~ -.7 时间设定 [F5.3] 分：0~59。ASC II 码。
40081	.8 ~ .15 时间设定 [F5.3] 秒：0~59。ASC II 码。

**F6 菜单参数读写映射**

40082	提前量自动修正开关 [F6.1]
40083	提前量自动修正幅度 [F6.2]
40084	提前量自动修正频次 [F6.3]
40085	提前量自动修正极限 [F6.4]

映射地址	说明（以下内容为只写）
40086	.0 重新装载工厂出厂参数 [F7.1]
	.1 保存调试人员调试好的参数 [F7.2]
	.2 释放调试人员调试好的参数 [F7.3]
	.3 置皮（毛重→净重）
	.4 清皮（净重→毛重）
	.5 清零（使秤归零）
	.6 清除当前配方累计数据
	.7 清除所有配方累计数据



	。 8	启动包装或夹袋
	。 9	急停

## 附录一：打印报表各输出模板

### 1、打印当前累计包数和累计重量模板

A: 宽行中文打印模板:

当前使用配方累计报表						
						2010/05/07 09:41
配方号	目标值(kg)	总包数	总毛重(kg)	总皮重(kg)	总净重(kg)	总误差(kg)
0	10.00	2	20.58	0.00	20.58	0.58

B: 宽行英文打印模板:

Recipe Total Report						
						2010/05/17 01:15
Recipe	Target(kg)	Count	Gross(kg)	Tare(kg)	Net(kg)	Error(kg)
0	20.00	2	41.53	0.00	41.53	1.53

C: 窄行中文打印模板:

使用配方累计重量	
单位:公斤	
2010/05/07 10:19	
配方号:	0
包数:	2
总重:	20.58

D: 窄行英文打印模板:

Total Report	
Unit:Kg	
2010/05/07 10:19	
Recipe:	0
Count:	2
Net:	20.58

### 2、打印当前累当前配方设置参数表模板

A: 宽行中文打印模板:

当前使用配方设置报表						
						2010/05/07 09:58
配方号	目标值(kg)	快进料(kg)	慢进料(kg)	提前量(kg)	零允差(kg)	目标允差(kg)
0	10.00	5.00	2.00	0.00	1.00	0.50

B: 宽行英文打印宽模板:

Current Recipe Report						
						2010/05/17 01:32
Recipe	Target(kg)	SP1(kg)	SP2(kg)	Preact(kg)	Zero Tol(kg)	Span Tol(kg)
n	20.00	0.00	5.00	0.10	0.20	0.00

C: 窄行中文打印模板:

D: 窄行英文打印模板:

使用配方参数	
单位:公斤	
2010/05/07 10:19	
配方号:	0
目标值:	100.00
大进料:	80.00
小进料:	5.00
提前量:	0.10
零允差:	1.00
允 差:	0.50

Recipe Report	
Unit: Kg	
2010/05/07 10:19	
Recipe:	0
Target:	100.00
Sp1 :	80.00
Sp2 :	5.00
Preact:	0.10
ZeroTol:	1.00
SpanTol:	0.50

### 3、打印当前累所有配方设置参数表模板

A: 宽行中文打印模板:

所有配方设置报表						
2010/05/07 10:03						
配方号	目标值(kg)	快进料(kg)	慢进料(kg)	提前量(kg)	零允差(kg)	目标允差(kg)
0	10.00	5.00	2.00	0.00	1.00	0.50
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

B: 宽行英文打印模板:

Current Recipe Report						
2010/05/17 01:48						
Recipe	Target(kg)	SP1(kg)	SP2(kg)	Preact(kg)	Zero Tol(kg)	Span Tol(kg)
0	20.00	0.00	5.00	0.10	0.20	0.00
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

C: 窄行中文打印模板:

D: 窄行英文打印模板:

所有配方参数	
单位: 公斤	
2010/05/07 10:37	
配方号:	0
目标值:	10.00
大进料:	5.00
小进料:	2.00
提前量:	0.00
零允差:	1.00
允差:	0.50
~	
配方号:	9
目标值:	0.00
大进料:	0.00
小进料:	0.00
提前量:	0.00
零允差:	0.00
允差:	0.00

All Parameter	
Unit: Kg	
2010/05/17 02:15	
Recipe:	0
Target:	20.00
SP1:	0.00
SP2:	5.00
Preact:	0.10
ZeroTol:	0.20
SpanTol:	0.00
~	
Recipe:	9
Target:	0.00
SP1:	0.00
SP2:	0.00
Preact:	0.00
ZeroTol:	0.00
SpanTol:	0.00

#### 4、打印所有配方的累计包数和累计重量的格式模板

A: 宽行中文打印模板:

所有配方累计报表						
2010/05/07 10:08						
配方号	目标值(kg)	总包数	总毛重(kg)	总皮重(kg)	总净重(kg)	总误差(kg)
0	10.00	2	20.58	0.00	20.58	0.58
1	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
总计:		2	20.58	0.00	20.58	0.58

B: 宽行英文打印模板:

Recipe Total Report						
						2010/05/17 01:56
Recipe	Target(kg)	Count	Gross(kg)	Tare(kg)	Net(kg)	Error(kg)
0	20.00	2	41.53	0.00	41.53	1.53
1	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Total:		2	41.53	0.00	41.53	1.53

C: 窄行中文打印模板:

所有配方累计报表	
单位: 公斤	
2010/05/07 10:47	
配方号:	0
包数:	2
总重:	0.02
~	
配方号:	9
包数:	0
总重:	0.00
总包数:	2
总重量:	20.58

D: 窄行英文打印模板:

Total Reports	
Unit: Kg	
2010/05/17 02:23	
Recipe:	0
Counts:	2
Net :	0.02
~	
Recipe:	9
Counts:	0
Net :	0.00
All CN:	2
All WT:	41.53

## 5、命令格式 A(F4. 3/F4. 6=3)时, 打印包装或罐装明细模板

每包装一包或罐装一桶, 串口就打印输出当前的明细数据。打印模板如下:

A、明细宽行中文打印模板:

包装明细报表								
序号	日期	时间	配方	目标值(kg)	毛重(kg)	皮重(kg)	净重(kg)	误差(kg)
1	10/05/17	02:56	0	20.00	20.09	0.00	20.09	0.09
2	10/05/17	02:57	0	20.00	21.08	0.00	21.08	1.08
3	10/05/17	02:57	0	20.00	20.89	0.00	20.89	0.89
4	10/05/17	02:57	0	20.00	20.18	0.00	20.18	0.18
5	10/05/17	02:57	0	20.00	19.95	0.00	19.95	-0.05
6	10/05/17	02:58	0	20.00	19.97	0.00	19.97	-0.03

B: 明细宽行英文打印模板:

Bagging List Report								
ID	Date	Time	Recipe	Target (kg)	Gross (kg)	Tare (kg)	Net (kg)	Error (kg)
1	10/05/17	03:13	0	20.00	20.05	0.00	20.05	0.05
2	10/05/17	03:13	0	20.00	20.07	0.00	20.07	0.07
3	10/05/17	03:13	0	20.00	19.95	0.00	19.95	-0.05
4	10/05/17	03:13	0	20.00	20.02	0.00	20.02	0.02
5	10/05/17	03:14	0	20.00	20.16	0.00	20.16	0.16
6	10/05/17	03:14	0	20.00	19.02	0.00	19.02	-0.98
7	10/05/17	03:14	0	20.00	20.01	0.00	20.01	0.01

C: 明细窄行中文打印模板:

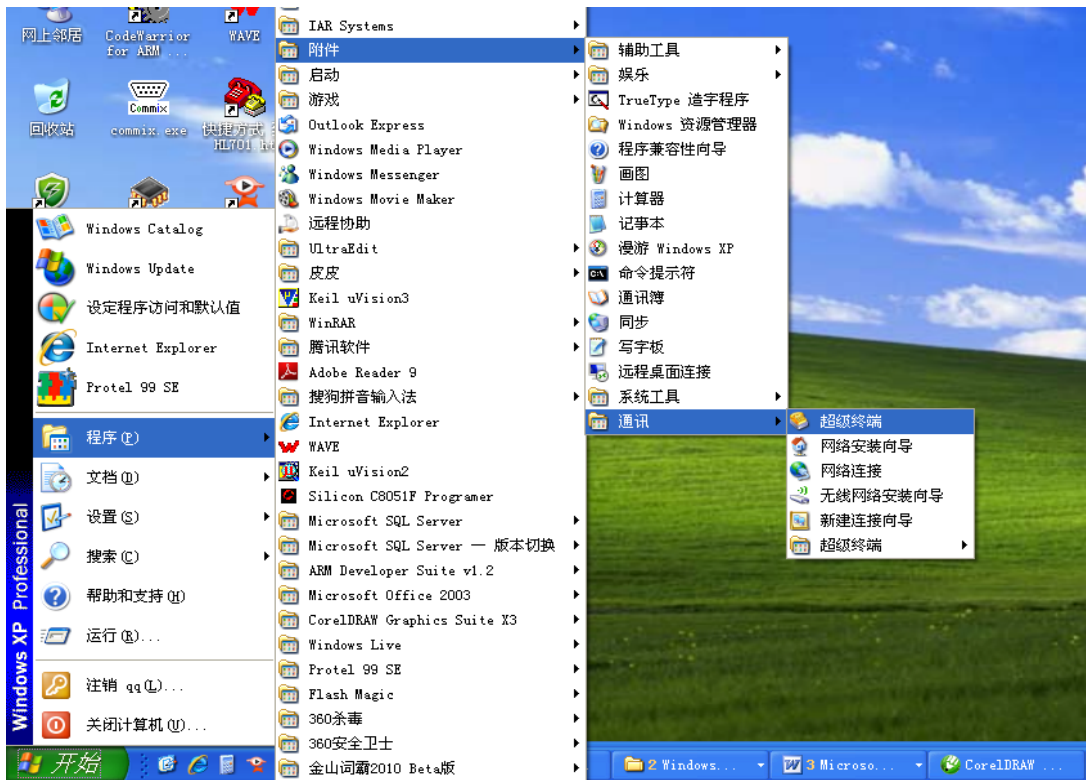
包装明细报表	
单位: 公斤	
配方号: 0	
2010/05/17 03:02	
1	20.04
2	20.04
3	19.87
4	20.23
5	20.24
6	20.81

D: 明细窄行英文打印模板:

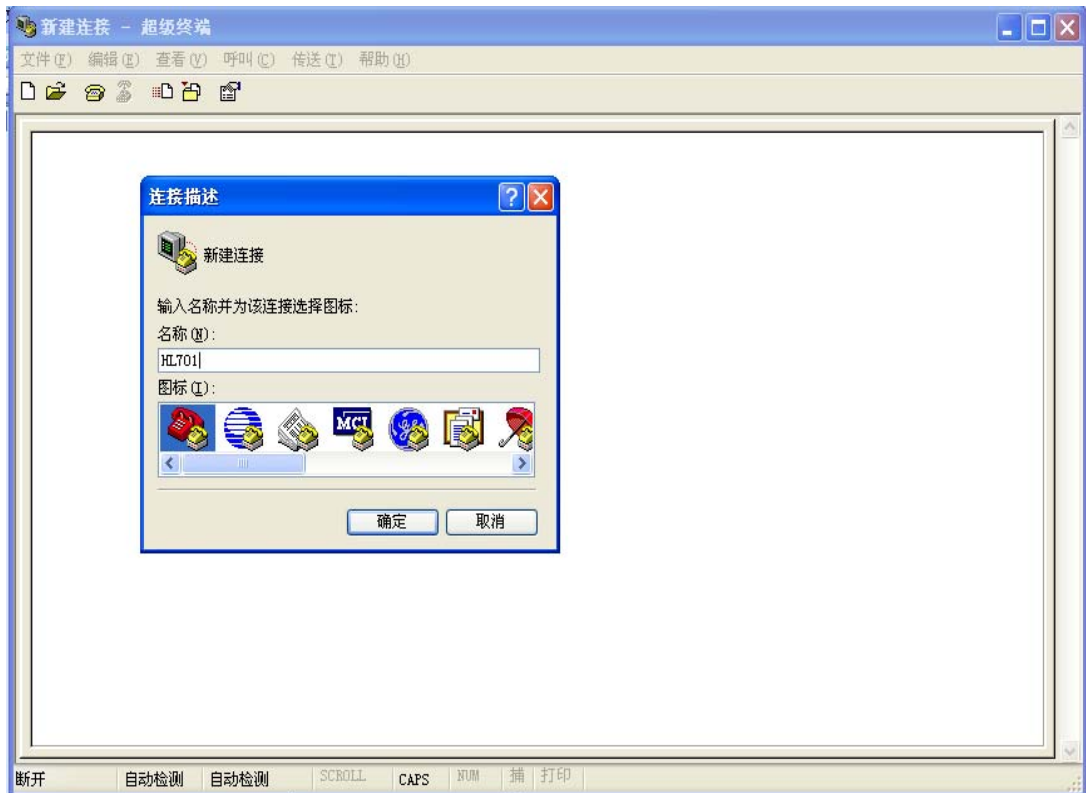
Bagging Report	
Unit: Kg	
Recipe: 0	
2010/05/17 03:07	
1	20.58
2	19.94
3	20.00
4	19.99
5	20.04
6	20.01

## 附录二：超级终端更新软件方法

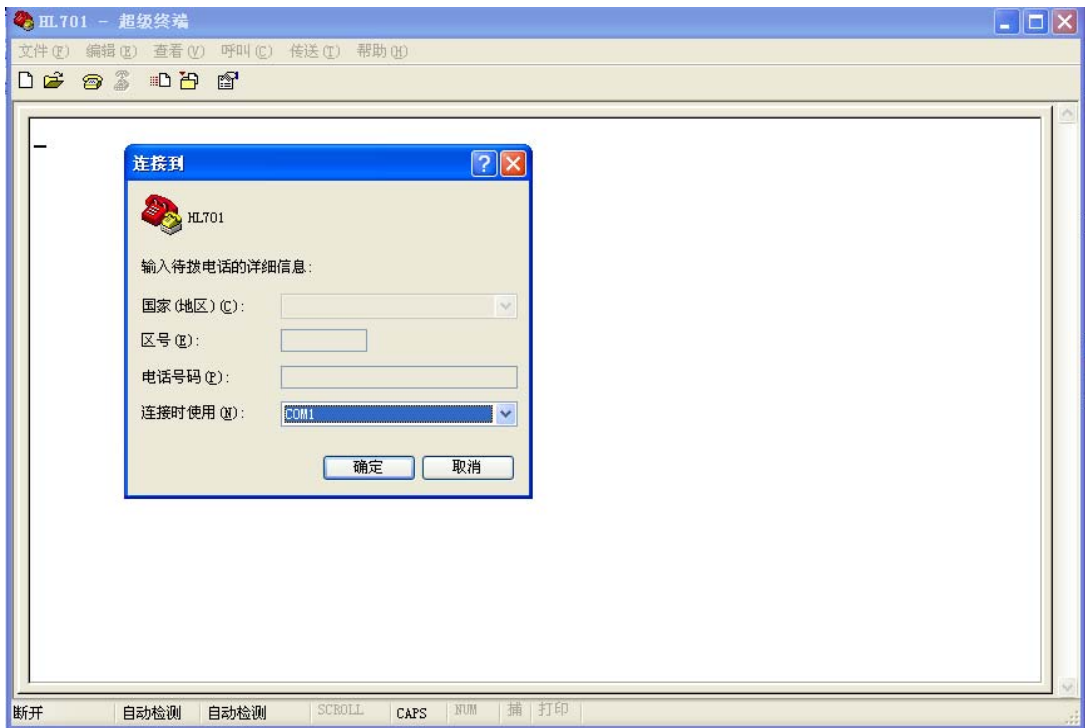
- 1：打开 HL701 控制器后盖板，把 K1-4 [红色拨码开关第四位] 拨到“ON”位置；
- 2：创建超级终端串口下载工具：



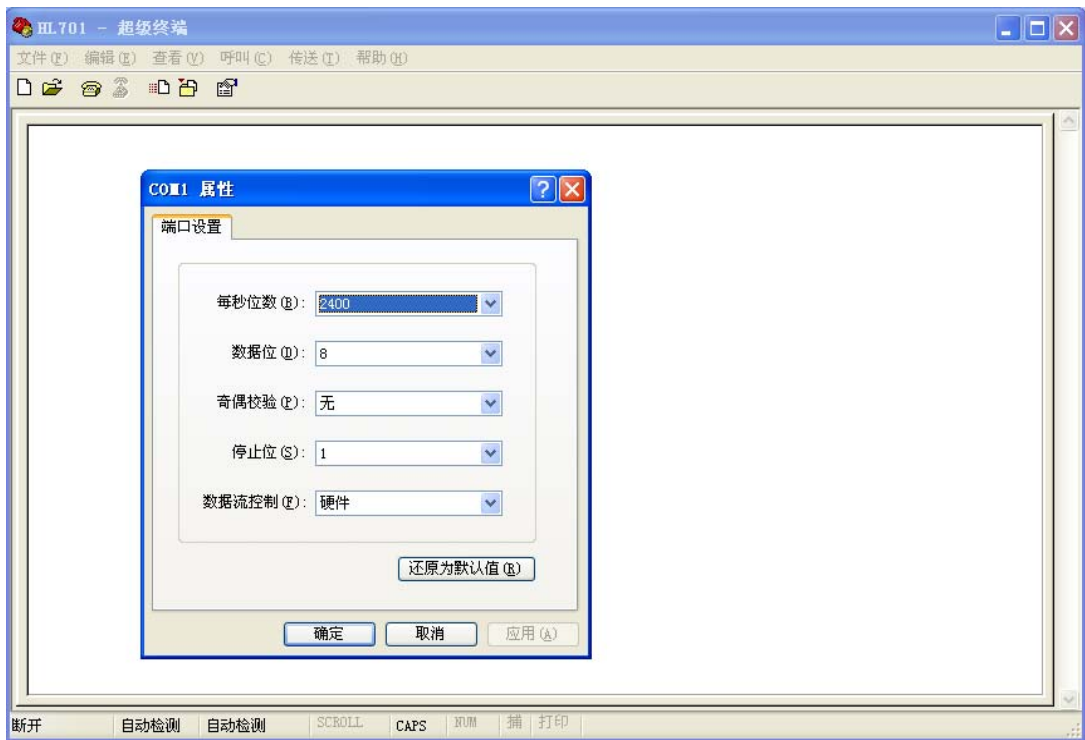
确认选择“超级终端”后，进入如下界面：



输入“HL701”，然后“确定”键，即要创建一个名为“HL701”的超级终端下载工具，然后进入串口选择界面：



选择好串口端口号，再按【确认】键。进入串口通讯参数配置界面：



串口设置要求：

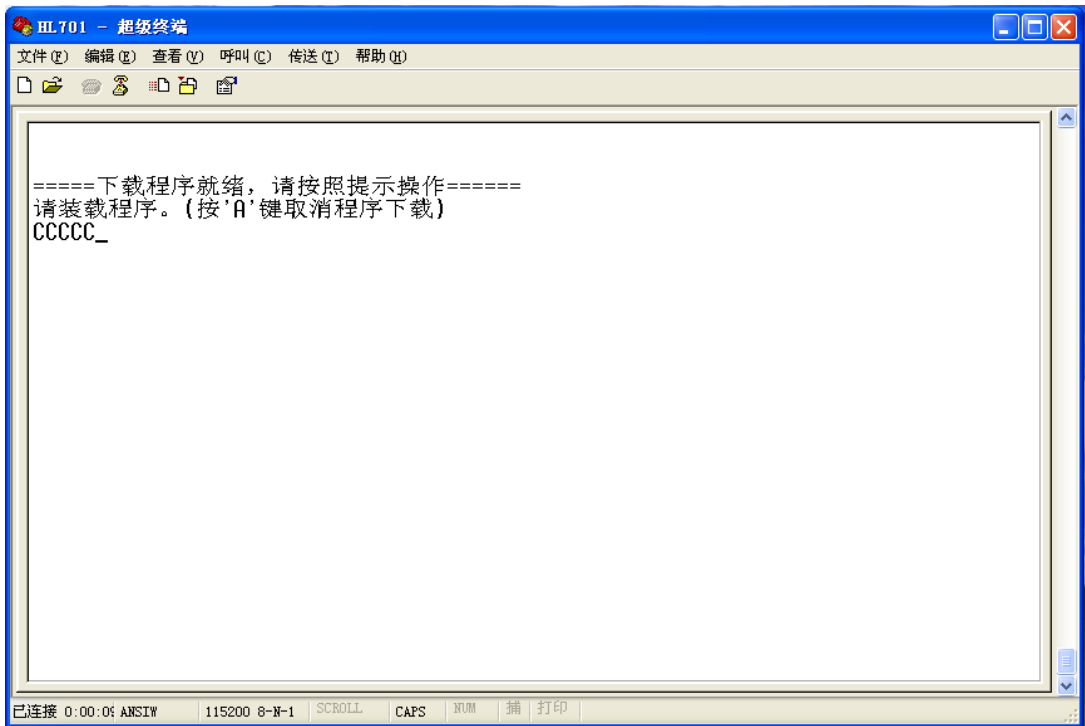
波特率	115200
数据位	8
奇偶校验	无
停止位	1
数据流控制	无

根据上述要求设置好通讯参数后，再按【确认】键，创建超级终端结束。

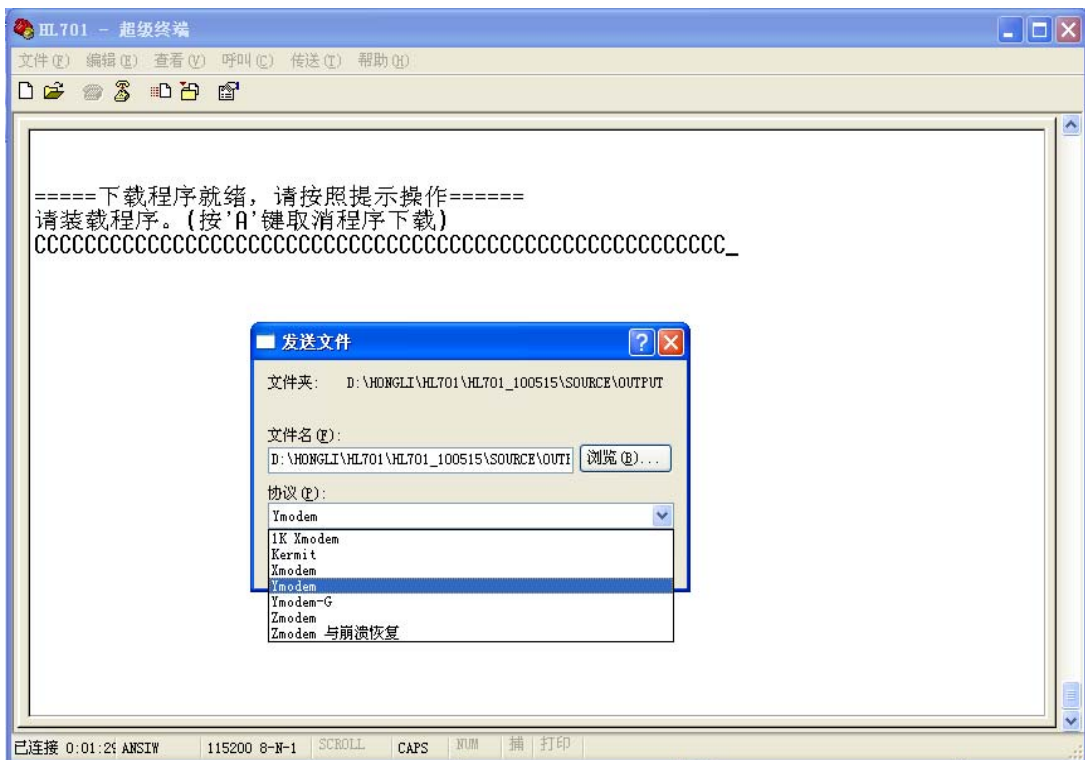
### 3：下载应用程序：

确认 HL701 仪表和 PC 的串口连线无误，拨码开关处于下载位置，然后给 HL701

仪表上电，仪表会显示“LOAD”，表明已经进入程序下载状态；打开超级终端“HL701”下载工具，显示界面如下：

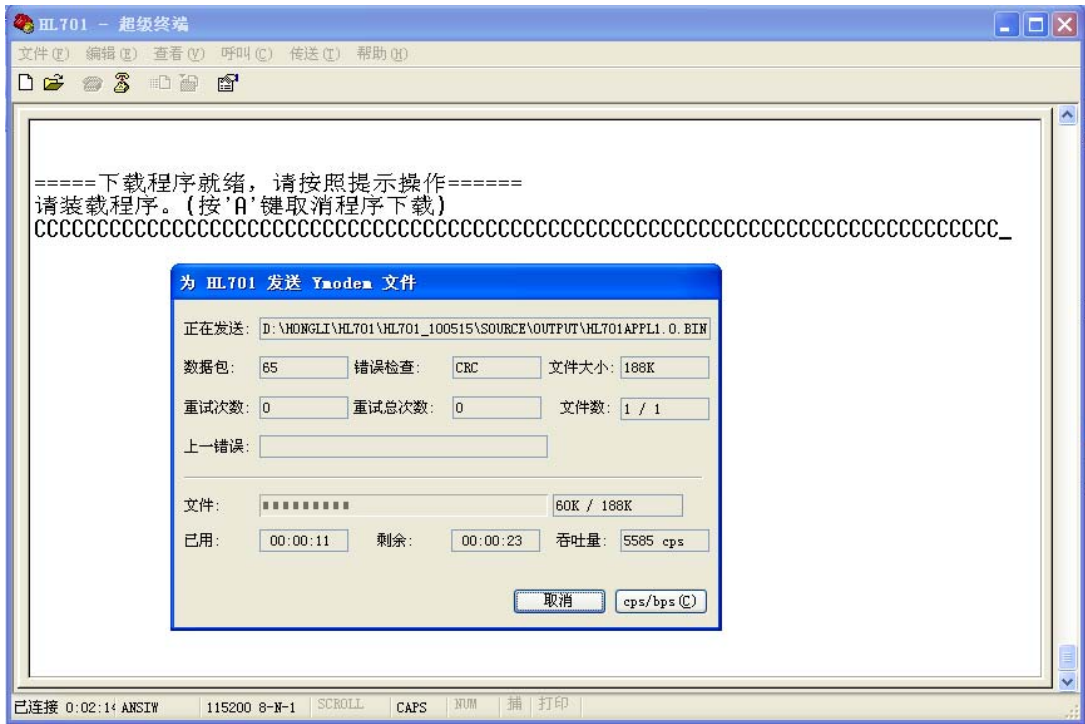


装载应用程序，选择下载模式（Ymodem）：

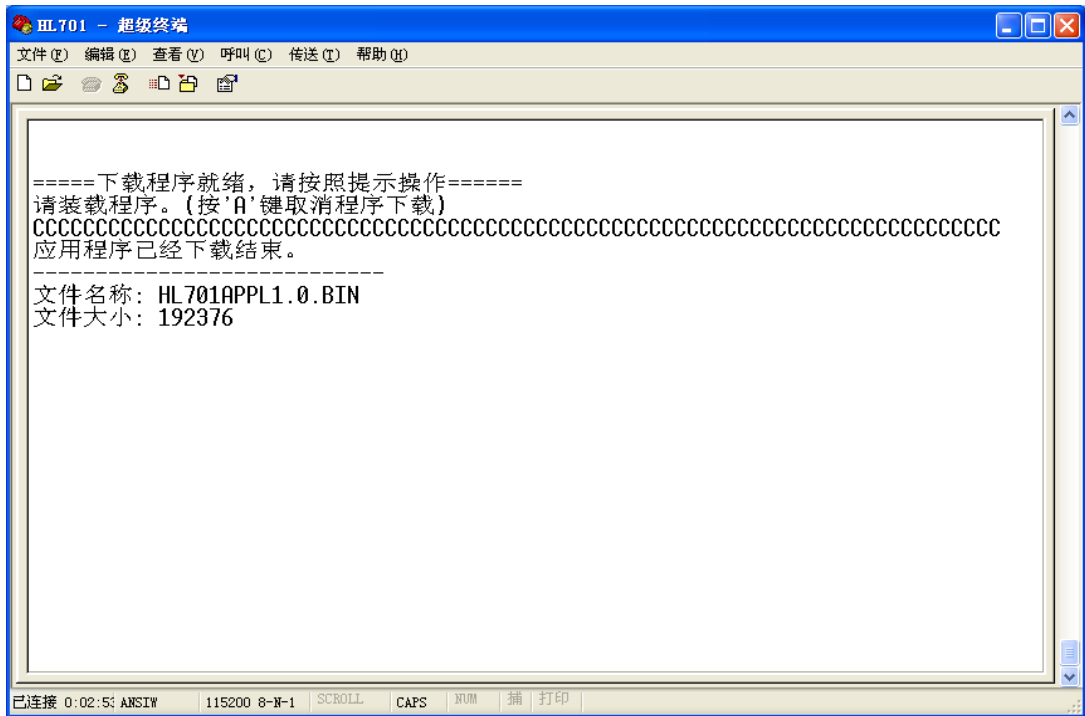


然后点击“发送”按钮，开始下载程序：





下载完毕, 超级终端上显示下载信息; 仪表显示“ **End** ”信息, 表明下载程序结束。



- 4 : 下载完毕, 给 HL701 仪表断电, 把 K1-4 拨码开关拨回“**OFF**”位置, 重新安装好仪表后盖板, 软件更新完毕;